

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ : กจพ1-พร-001-2567

**Specification No. : RHDW-004/2550**

**C Material, equipment, and specifications for OVERHEAD GROUND WIRE HARDWARE**

**C1 General material and packing instructions**

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

**1a Scope**

These specifications cover overhead ground wire hardware, i.e., overhead ground wire bayonets, ground wire clamps, and ground wire support and clamps.

**1b Standard**

The overhead ground wire hardware shall be in accordance with the latest TIS, PEA Drawings attached to these specifications, or equivalent.

**1c Principal requirement**

The clamp shall be suitable for use on steel stranded conductor according to DIN 48201 St II or equivalent.

The overhead ground wire hardware shall be marked with manufacturer's name or trade-mark, except washer and J 1152 ground wire clamp.

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.

**1d Packing**

Each item should be packed in suitable packages in sets or pieces of 10, 50, 100, or that specified in Table "Packing Details for Overhead Ground Wire 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 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.

Surface finishing of the component parts.

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

Steel stranded conductor sizes for which the clamps are designed (nominal cross-sectional area in  $\text{mm}^2$  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 Ground Wire Hardware**

<b>PEA Material No.</b>	<b>Quantity Per Package</b>	<b>Packing Method</b>
1010230003	25	Sack
1010230205	200	Sack
1010230200, 1010230201	5	Bundle

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ : กจพ1-พร-001-2567

**Specification No. : RHDW-011/2556**

**C Material, equipment, and specifications for OVERHEAD LINE HARDWARE**

**C1 General material and packing instructions**

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

**1a Scope**

These specifications cover line hardware for overhead line construction.

**1b Standard**

The overhead line 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 overhead line hardware shall be marked with manufacturer's name or trade-mark, except full thread double arming bolts, full thread stubbing bolts, and washers.

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.

**1d Packing**

Each item should be packed in suitable packages in sets or pieces of 10, 50, 100, or that specified in Table "Packing Details for Overhead Line 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.

**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  $\mu m$  ( $1 \mu m = 0.001 mm$ ).

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 line Hardware**

PEA Material No.	Quantity Per Package	Packing Method
1000120004, 1010000103	18	Bundle
1010200001, 1010200002	20	Bundle
1010010100, 1010200004, 1010200005, 1010200009	50	Bundle
1010200007	150 (15 per layer)	Bundle
1010110200, 1010110201, 1010140000, 1010170001, 1010180001	150	Sack
1010110202, 1010110203	100	Sack
1010110204, 1010110205, 1010140001, 1010140002	75	Sack
1010110206, 1010110207, 1010110208, 1010110401, 1010120000, 1010120001, 1010120002, 1010130000, 1010130001, 1010130002, 1010140003	50	Sack
1010180100, 1010180201	500	Sack
1010180301	5,000	Sack
1020440102	30	Sack
1020440103	60	Sack



**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
<b>Connectors and cable accessories:</b>					
1	Hot line bail clamp (hot line stirrup clamp), for main aluminium conductor size 25 mm <sup>2</sup> to 50 mm <sup>2</sup>	1-02-033-0000	Sealed package	40	49
2	Hot line protected thread clamp for main aluminium conductor size 25 mm <sup>2</sup> to 50 mm <sup>2</sup>	1-02-033-0100	Sealed package	50	100
3	Hot line protected thread clamp for main aluminium conductor size 50 mm <sup>2</sup> to 120 mm <sup>2</sup>	1-02-033-0101	Sealed package	50	50
4	Compression splicing sleeve, full tension, for aluminium conductor size 50 mm <sup>2</sup>	1-02-040-0002	Suitable package	100	100
5	Compression splicing sleeve, full tension, for aluminium conductor size 95 mm <sup>2</sup>	1-02-040-0004	Suitable package	50	100
6	Compression splicing sleeve, full tension, for aluminium conductor size 185 mm <sup>2</sup>	1-02-040-0007	Suitable package	30	50
7	Compression splicing sleeve, full tension, for aluminium conductor size 400 mm <sup>2</sup>	1-02-040-0009	Suitable package	30	50
8	Compression splicing sleeve, partial tension, for aluminium conductor size 50 mm <sup>2</sup>	1-02-041-0002	Suitable package	100	100
9	Terminal connector (lug), compression type, for aluminium conductor size 185 mm <sup>2</sup>	1-02-041-0106	Suitable package	50	50
10	Pin terminal, for aluminium conductor size 50 mm <sup>2</sup>	1-02-042-0400	Suitable package	50	100
<b>Overhead line hardware:</b>					
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	-



प्रदेशीय विद्युत प्राधिकरण  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

**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
<b>Insulators and accessories:</b>					
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





กรมการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

**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
<b>Surge arresters:</b>					
49	LV surge arrester, 480 V, 5 kA	1-04-000-0300	Suitable package	100	5
<b>Meters:</b>					
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 ม.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 :

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



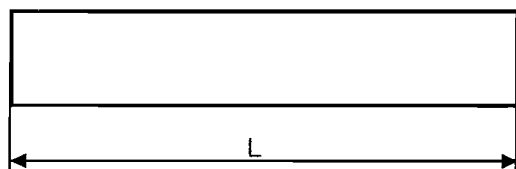
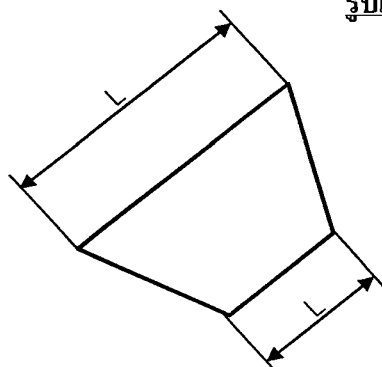


PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY  
TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

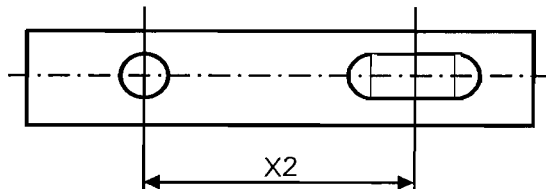
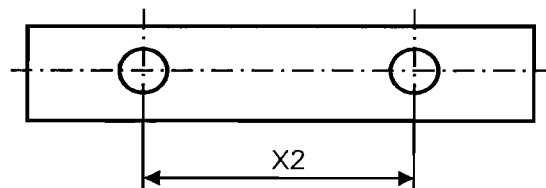
TOLERANCE

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

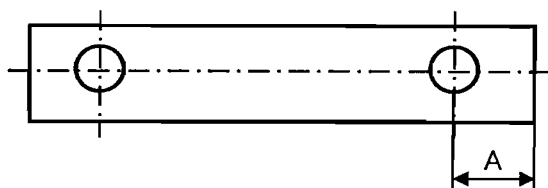
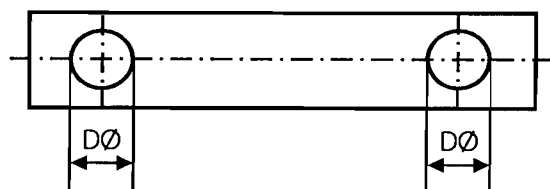
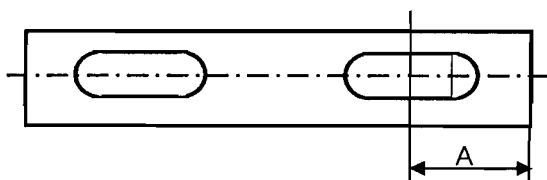
รูปแสดงตัวอย่าง และสัญลักษณ์



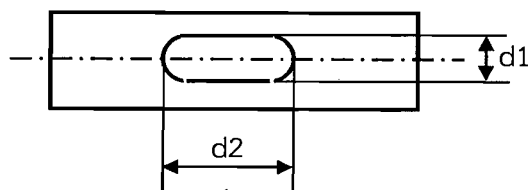
รูปที่ (1)



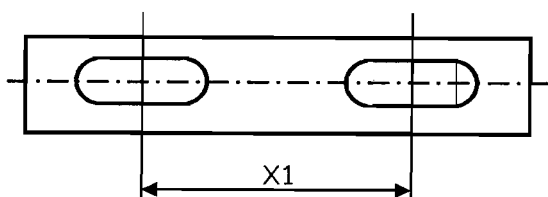
รูปที่ (4)



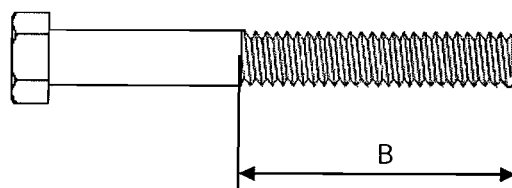
รูปที่ (2)



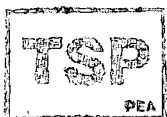
รูปที่ (5)



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 นี้ ได้แนบอยู่ด้วย

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) กรณีที่อุปกรณ์ที่เสนอได้รับการขึ้นทะเบียน 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 จะสามารถให้แทนการยื่นรายงานผลการทดสอบเฉพาะแบบ (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**

**คุณสมบัติของสถาบันทดสอบ 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.

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ กจพ1-พร-001-2567

Specification No. : RHDW-004/2550

C3 Schedule of detailed requirement

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
1	1010010004	4,100 pcs	Overhead ground wire bayonet, angle steel 65x65x6 mm 2,500 mm long, see Drawing No. SB1-015/22026.
2	1010010005	300 pcs	Overhead ground wire corner bayonet, angle steels, 65x65x6 mm 2,500 mm and 2,150 mm long, see Drawing No. SB1-015/22027; the second piece shall be furnished with: <ul style="list-style-type: none"> <li>- two (2) sets of machine bolt, of mild steel, square head, similar to DIN 601, M 12, 35 mm long, length of thread 30 mm, complete with one (1) square nut.</li> <li>- two (2) pieces of hot-dip galvanized lockwasher, of spring steel, according to Table 1 of TIS 259, nominal size 12 (12.2 + 0.6 mm diameter hole).</li> </ul> <p style="text-align: center;">0</p>
3	1010000100	18,300 pcs	Overhead ground wire corner and dead-end bayonet, channel steel, 100 x 50 x 5 mm, 2,250 mm long, see Drawing No. SA3-015/49012.
4	1010030006	1,120 pcs	Plate, steel, for overhead ground wire bayonet, see Drawing No. SA3-015/44004.
5	1010230003	1,920 pcs	Clamp, triple bolt, M 16, of mild steel, for steel stranded wire 35 sq.mm, see Drawing No. SA2-015/39020.
			<p>Note :</p> <p>1. Pitches of steel bolts and nuts shall be according to the attached "Nominal Thread Diameters and Pitches of Steel Bolts and Nuts".</p>



ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ กจพ1-พร-001-2567

Specification No. : RHDW-004/2550

C3 Schedule of detailed requirement

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
			<p>2 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะจัดซื้อพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ</p> <p>3 กำหนดส่งมอบแต่ละรายการที่ กองจัดการโลจิสติกส์ ภาคกลาง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ถนนพหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี ภายใน ทั้งนี้ให้นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย และภายในงวดสามารถทยอย จัดส่งได้ ดังนี้</p> <p>รายการที่ 1,2,4,5 จัดส่งภายใน 60 วัน</p> <p>รายการที่ 3 แบ่งการจัดส่งเป็น 3 งวด ดังนี้</p> <p>งวดแรก จัดส่งงวดละ 7,000 อัน ภายใน 60 วัน</p> <p>งวดที่ 2 จัดส่งงวดละ 7,000 อัน ภายใน 90 วัน</p> <p>งวดที่ 3 จัดส่งงวดละ 4,300 อัน ภายใน 120 วัน</p>

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ กจพ1-พร-001-2567

Specification No. : RHDW-011/2556

C3 Schedule of detailed requirement

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
6	1010030002	5,900 pcs	Plate, steel, 6x100 mm, 450 mm long, see Drawing No. SB1-015/22015.
7	1010030102	2,260 pcs	Plate, steel, double arming, 12x100 mm, 760 mm long, see Drawing No. SA2-015/28002.
8	1000120002	1,860 pcs	Angle steel crossarm, according to Table 2 of TIS 1227, with : Nominal size : 150 x 150 x 12 mm Length : 4,500 mm Thickness of zinc coating minimum average : 100 um Punched holes/slots, and fabricated as shown in Drawing No. SA2-015/26014 .
9	1000120004	280 pcs	Crossarm, of channel steel, 150x75x9 mm, 3,000 mm long see Drawing No. SA2-015/39005.
10	1010000103	3,080 pcs	Channel steel crossarm, according to Table 4 of TIS 1227, with : Nominal size : 100 x 50 x 5 mm Length : 4,200 mm Thickness of zinc coating, minimum average : 85 um Punched hole, and fabricated as shown in Drawing No. SA2-015/39009.
11	1010000304	340 pcs	Channel steel beam, according to Table 4 of TIS 1227, with: Nominal size : 150x75x6.5 mm Length : 2,500 mm Thickness of zinc coating, minimum average : 100 um

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ กจพ1-พร-001-2567

Specification No. : RHDW-011/2556

C3 Schedule of detailed requirement

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
12	1010000400	2,650 pcs	Punched holes/slots, and fabricated as shown in Drawing No. SA2-015/49008. Channel steel beam, according to Table 4 of TIS 1227, with : Nominal size : 200x80x7.5 mm Length : 1,000 mm Punched holes/slots, and fabricated as shown in Drawing No. SA2-015/23010.
13	1010050000	3,100 pcs	Pipe, steel, nominal size 20 (26.9 + 0.4 mm. outside - 0.4 diameter), wall thickness not less than 2.27 mm, 100 mm long, without thread on both ends, hot - dip galvanized not less than 65 um; or pipe from galvanized steel pipe, Type 2, in accordance with TIS 277 shall be accepted.
14	1010180100	1,416,000 pcs	Washer, square, flat, of steel, according to Table 6 of TIS 258, nominal size 16 (18+0.7 mm diameter hole), 0 52x52x4.5mm.
15	1010180101	6,900 pcs	Washer, square, flat, of steel, according to Table 6 of TIS 258, nominal size 20 (22+0.8 mm diameter hole), 0 62x62x6 mm.
16	1010180301	6,000 pcs	Washer, lock, of spring steel, according to Table 1 of TIS 259, nominal size 16 (16.2+0.8 mm diameter hole), 0 28.0 mm maximum outside diameter, 4.0 mm minimum thick.
17	1010200002	140 pcs	Brace, flat, for crossarm, of flat steel 40x6x1,000 mm, see Drawing No. K31003

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ กจพ1-พร-001-2567

Specification No. : RHDW-011/2556

C3 Schedule of detailed requirement

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
18	1010200007	600 pcs	Brace, for crossarm, of hot-rolled equal angle steel, 50x50x6 mm , 1,800 mm wide, 450 mm drop, hot-dip galvanized not less than 50 micrometer, see Drawing No. SB1-015/22014.
19	1010200009	11,700 pcs	Brace, alley arm, of angle steel, 50x50x6 mm, 1,000 mm long, see Drawing No. SA3-015/53004 .
20	1030140013	5,000 pcs	Plate spacer, of mild steel, minimum ultimate strength not less than 16,500 kgf, see Drawing No. SB1-015/22042.
21	1030140011	290,450 pcs	Thimble clevis, pressed steel, minimum breaking strength not less than 900 kgf, see Drawing No. S01-015/19058.
22	1030140012	1,280 pcs	Bracket, corner suspension, for supporting insulator strings, see Drawing No. SB1-015/22039.
			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. Dimensions and tolerances of M 16 machine bolts shall be as specified in the attached "Dimensions and Tolerances of M 16 Machine Bolts".
			3. ONLY threads of steel bolt and nut shall meet acceptance tests specified in the attached "Acceptance Tests for Threads of Steel Bolt, Anchor Rod, and Nut".
			4. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะจัดซื้อพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ กจพ1-พร-001-2567

Specification No. : RHDW-011/2556

C3 Schedule of detailed requirement

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
			<p>5. กำหนดส่งมอบแต่ละรายการที่ กองจัดการโลจิสติกส์ ภาคกลาง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี ทั้งนี้ให้นับถัดจากวันลงนามใน สัญญาซื้อขายและภายในงวดสามารถทยอย จัดส่งได้ ดังนี้</p> <p>รายการที่ 6,7,8,9,10,11,12,13,15,16,17,18,20,22 จัดส่ง ภายใน 60 วัน</p> <p>รายการที่ 14 แบ่งการจัดส่งเป็น 11 งวด ดังนี้ งวดแรก จัดส่งงวดละ 130,000 อัน ภายใน 60 วัน งวดที่ 2 จัดส่งงวดละ 130,000 อัน ภายใน 90 วัน งวดที่ 3 จัดส่งงวดละ 130,000 อัน ภายใน 120 วัน งวดที่ 4 จัดส่งงวดละ 130,000 อัน ภายใน 150 วัน งวดที่ 5 จัดส่งงวดละ 130,000 อัน ภายใน 180 วัน งวดที่ 6 จัดส่งงวดละ 130,000 อัน ภายใน 210 วัน งวดที่ 7 จัดส่งงวดละ 130,000 อัน ภายใน 240 วัน งวดที่ 8 จัดส่งงวดละ 130,000 อัน ภายใน 270 วัน งวดที่ 9 จัดส่งงวดละ 130,000 อัน ภายใน 300 วัน งวดที่ 10 จัดส่งงวดละ 130,000 อัน ภายใน 330 วัน งวดที่ 11 จัดส่งงวดละ 116,000 อัน ภายใน 360 วัน</p> <p>รายการที่ 19 แบ่งการจัดส่งเป็น 2 งวด ดังนี้ งวดแรก จัดส่งงวดละ 6,000 อัน ภายใน 60 วัน งวดที่ 2 จัดส่งงวดละ 5,700 อัน ภายใน 90 วัน</p> <p>รายการที่ 21 แบ่งการจัดส่งเป็น 10 งวด ดังนี้ งวดแรก จัดส่งงวดละ 30,000 อัน ภายใน 60 วัน งวดที่ 2 จัดส่งงวดละ 30,000 อัน ภายใน 90 วัน</p>

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ กจพ1-พร-001-2567

Specification No. : RHDW-011/2556

C3 Schedule of detailed requirement

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
			งวดที่ 3 จัดส่งงวดละ 30,000 อัน ภายใน 120 วัน
			งวดที่ 4 จัดส่งงวดละ 30,000 อัน ภายใน 150 วัน
			งวดที่ 5 จัดส่งงวดละ 30,000 อัน ภายใน 180 วัน
			งวดที่ 6 จัดส่งงวดละ 30,000 อัน ภายใน 210 วัน
			งวดที่ 7 จัดส่งงวดละ 30,000 อัน ภายใน 240 วัน
			งวดที่ 8 จัดส่งงวดละ 30,000 อัน ภายใน 270 วัน
			งวดที่ 9 จัดส่งงวดละ 30,000 อัน ภายใน 300 วัน
			งวดที่ 10 จัดส่งงวดละ 20,450 อัน ภายใน 330 วัน

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ กจพ1-พร-001-2567

Specification No. : RHDW-004/2550

Manufacturer :

Trade-mark :

Country of Origin :

Bidder :

Bid No:

Date :

C4

Item	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity		
1	1010010004		Overhead ground wire bayonet, angle steel 65x65x6 mm 2,500 mm long.	4,100 pcs	(ยื่นเสนอราคาทางระบบอิเล็กทรอนิกส์)	
2	1010010005		Overhead ground wire corner bayonet angle steels, 65x65x6 mm, 2,500 mm and 2,150 mm long, the second piece shall be furnished with two (2) machine bolts M 12x35 mm and nuts, and two (2) lockwashers.	300 pcs	(ยื่นเสนอราคาทางระบบอิเล็กทรอนิกส์)	
3	1010000100		Overhead ground wire corner and dead-end bayonet,channel steel, 100 x 50 x 5 mm,2,250 mm long.	18,300 pcs	(ยื่นเสนอราคาทางระบบอิเล็กทรอนิกส์)	
4	1010030006		Plate,steel,for overhead ground wire bayonet.	1,120 pcs	(ยื่นเสนอราคาทางระบบอิเล็กทรอนิกส์)	
5	1010230003		Clamp, triple bolt, M 16, for steel stranded wire 35 sq.mm.	1,920 pcs	(ยื่นเสนอราคาทางระบบอิเล็กทรอนิกส์)	

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ กจพ1-พร-001-2567

Specification No. : RHDW-011/2556

Manufacturer :

Trade-mark :

Country of Origin :

Bidder :

Bid No:

Date :

C4

Item	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity		
6	1010030002		Plate, steel, 6x100 mm, 450 mm long.	5,900 pcs	(ยื่นเสนอราคาทางระบบอิเล็กทรอนิกส์)	
7	1010030102		Plate, steel, double arming, 12x100 mm, 760 mm long.	2,260 pcs	(ยื่นเสนอราคาทางระบบอิเล็กทรอนิกส์)	
8	1000120002		Angle steel crossarm, with : Nominal size : ..... mm Length : ..... mm Thickness of zinc coating, minimum average : ..... um	1,860 pcs	(ยื่นเสนอราคาทางระบบอิเล็กทรอนิกส์)	
9	1000120004		Crossarm, of channel steel, 150x75x9 mm, 3,000 mm long.	280 pcs	(ยื่นเสนอราคาทางระบบอิเล็กทรอนิกส์)	
10	1010000103		Channel steel crossarm, with: Nominal size :.....mm Length :.....mm Thickness of zinc coating, minimum average :.....um	3,080 pcs	(ยื่นเสนอราคาทางระบบอิเล็กทรอนิกส์)	



ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ กจพ1-พร-001-2567

Specification No. : RHDW-011/2556

Manufacturer :

Trade-mark :

Country of Origin :

Bidder :

Bid No:

Date :

C4

Item	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity		
11	1010000304		Channel steel beam, with : Nominal size : ..... mm. Lenght : ..... mm. Thickness of zinc coating, minimum average : ..... um	340 pcs	(ยื่นเสนอราคาทางระบบอิเล็กทรอนิกส์)	
12	1010000400		Channel steel beam, nominal size 200x80x7.5 mm. 1,000 mm,long.	2,650 pcs	(ยื่นเสนอราคาทางระบบอิเล็กทรอนิกส์)	
13	1010050000		Pipe,steel,nominal size 20,100 mm long.	3,100 pcs	(ยื่นเสนอราคาทางระบบอิเล็กทรอนิกส์)	
14	1010180100		Washer, square, flat, nominal size 16.	1,416,000 pcs	(ยื่นเสนอราคาทางระบบอิเล็กทรอนิกส์)	
15	1010180101		Washer, square, flat, nominal size 20.	6,900 pcs	(ยื่นเสนอราคาทางระบบอิเล็กทรอนิกส์)	
16	1010180301		Washer, lock, nominal size 16.	6,000 pcs	(ยื่นเสนอราคาทางระบบอิเล็กทรอนิกส์)	
17	1010200002		Brace, flat, for crossarm, of flat steel, 40x6x1,000 mm.	140 pcs	(ยื่นเสนอราคาทางระบบอิเล็กทรอนิกส์)	

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ กจพ1-พร-001-2567

Specification No. : RHDW-011/2556

Manufacturer :

Trade-mark :

Country of Origin :

Bidder :

Bid No:

Date :

C4

Item	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity		
18	1010200007		<b>Brace, for crossarm, of hot-rolled equal angle steel, 50x50x6 mm, 1,800 mm wide, 450 mm drop, hot-dip galvanized not less than 50 micrometer.</b>	<b>600 pcs</b>	(ยื่นเสนอราคาทางระบบอิเล็กทรอนิกส์)	
19	1010200009		Brace, alley arm, of angle steel, 50x50x6 mm, 1,000 mm long.	11,700 pcs	(ยื่นเสนอราคาทางระบบอิเล็กทรอนิกส์)	
20	1030140013		Plate spacer, minimum ultimate strength.....kgf.	5,000 pcs	(ยื่นเสนอราคาทางระบบอิเล็กทรอนิกส์)	
21	1030140011		Thimble clevis, pressed steel, minimum breaking strength .....kgf.	290,450 pcs	(ยื่นเสนอราคาทางระบบอิเล็กทรอนิกส์)	
22	1030140012		Bracket, corner suspension.	1,280 pcs	(ยื่นเสนอราคาทางระบบอิเล็กทรอนิกส์)	

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

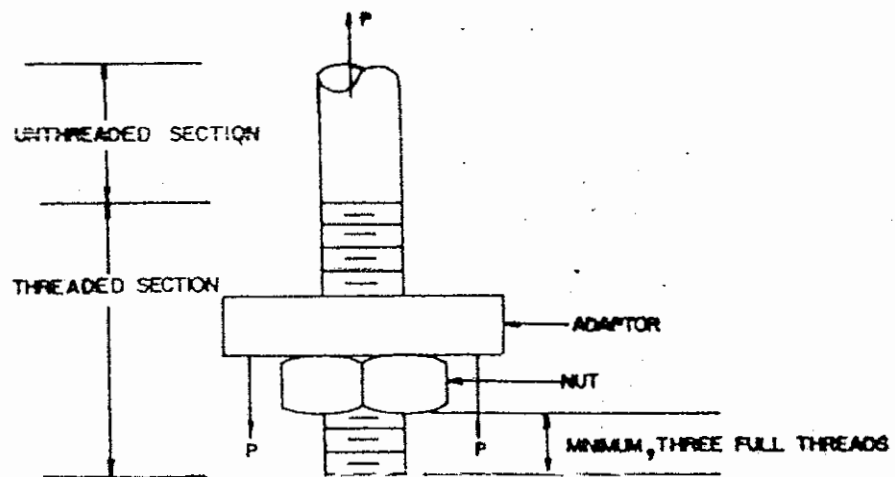


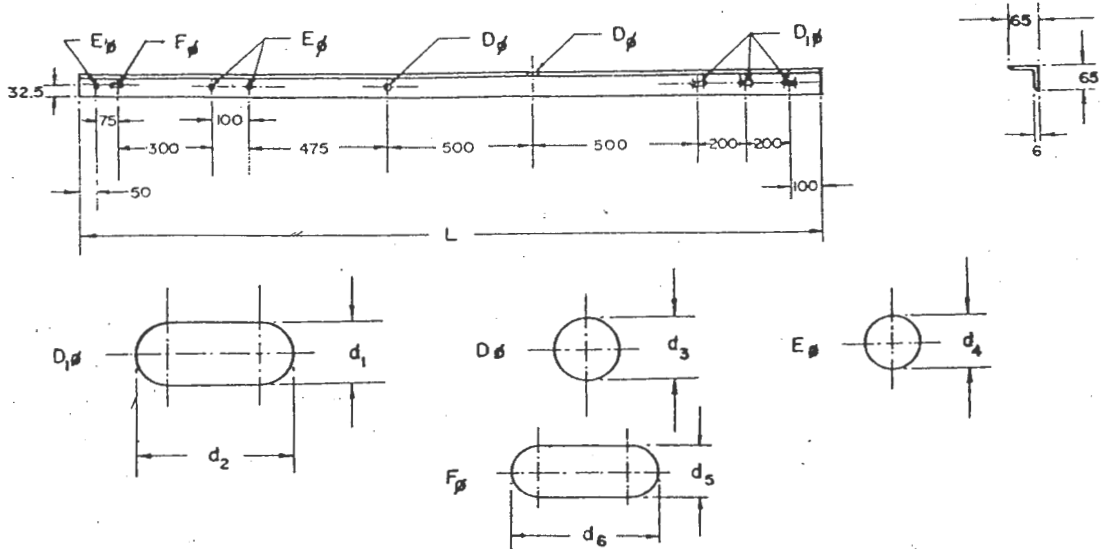
Fig. 1

**TABLE THICKNESS OF ZINC COATING**

STEEL CATEGORY/MATERIAL	STEEL THICKNESS RANGE (mm)	MINIMUM AVERAGE COATING THICKNESS (µm)
<b>FASTENERS :</b>		
- 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
<b>CASTINGS :</b>		
- SOCKET EYE, SOCKET CLEVIS, STRAIN CLAMP, etc.,	-	86
<b>FORGED ARTICLES :</b>		
- BALL HOOK, Y CLEVIS BALL, BALL CLEVIS, BALL EYE, CLEVIS EYE, ANCHOR SHACKLES, etc.,	-	56
<b>STRUCTURAL SHAPE :</b>		
- STEEL CHANNEL, STEEL ANGLE, CROSSARM STEEL,	< 1.6	45
BAYONET, GROUND ROD, etc.,	< 3.2	65
	3.2 – 6.4	85
	> 6.4	100
<b>STRIP :</b>		
- BRACE, GUY THIMBLE, GUY GUARD, RACK, CLEVIS,	< 1.6	45
STEEL BRACKET, PLATE STEEL, SPACER PLATE, etc.,	< 3.2	65
	< 4.8	75
	4.8 – 6.4	85
	> 6.4	100
<b>PIPE :</b>		
	≥ 3.2	75

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

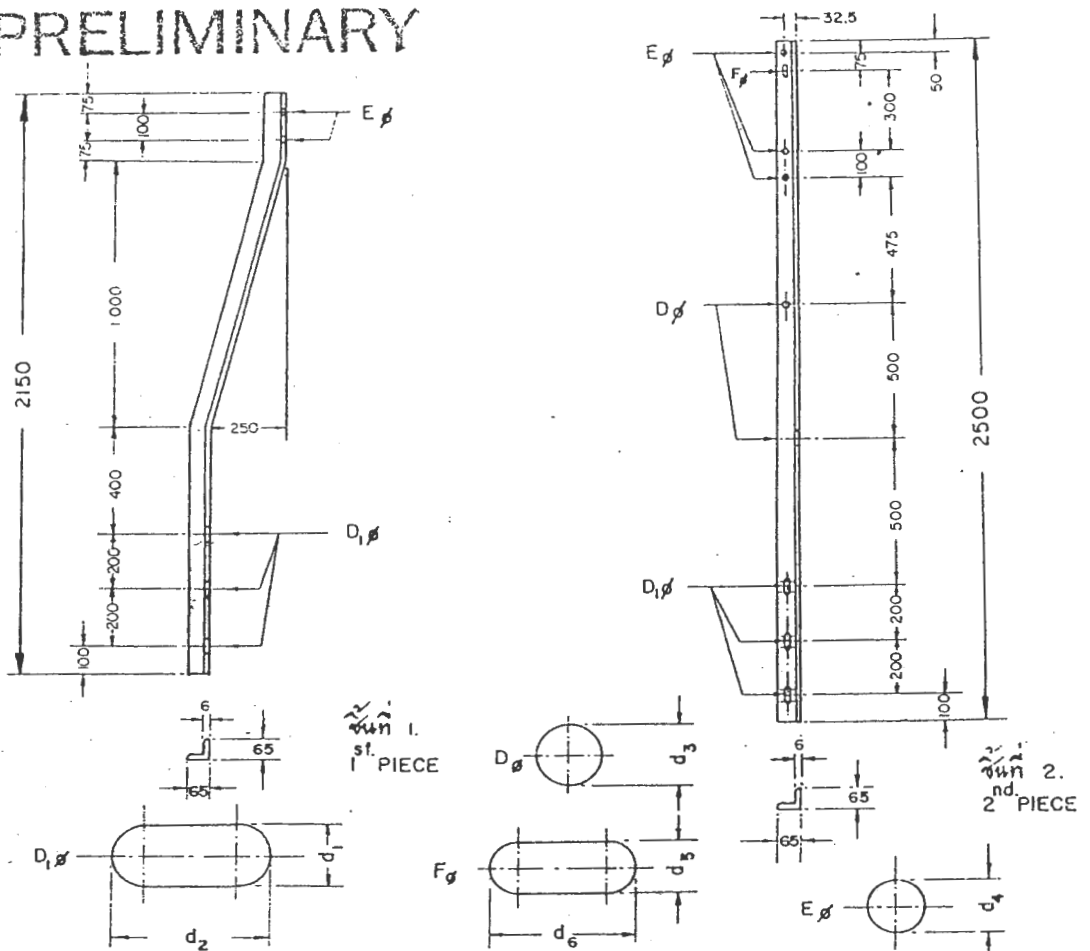
# PRELIMINARY



วัสดุเลขที่ MATERIAL NUMBER	มิติ เป็น มม. DIMENSIONS IN mm.				วัสดุและการฉาบผิว MATERIAL & SURFACE FINISHING	
	D <sub>1φ</sub> (d <sub>1</sub> x d <sub>2</sub> )	D <sub>φ</sub> (d <sub>3</sub> )	E <sub>φ</sub> (d <sub>4</sub> )	F <sub>φ</sub> (d <sub>5</sub> x d <sub>6</sub> )		L
01010004 (1010010004)	18 X 30	18	14	14 x 20	2500	เหล็กกล้าคาร์บอน เหล็กฉาก 65 X 65 X 6 มม. ตาม มอก. 1227 ตารางที่ 2 อบชุบผิวเคลือบสีตามมาตรฐาน กฟผ. MILD STEEL EQUAL ANGLES 65X65X6 mm ACC. TO TIS.1227 TABLE 2 HOT DIP GALV. ACC. TO PEA. STANDARD

กองวิจัยและทดสอบ ฝ่ายวัสดุกรรม	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แทนแบบ
ผู้เขียน <i>[Signature]</i>	ผู้ตรวจ <i>[Signature]</i>	กำหนดโดยแบบ
ผู้ตรวจสอบ <i>[Signature]</i>	ผู้ควบคุม <i>[Signature]</i>	เขียนโดย <i>[Signature]</i> 1. ปี พ. 22
ความถี่ขนาด <i>[Signature]</i>	เหล็กฉากรับสายล่งฟ้า ขนาด 65 X 65 X 6 มม.	กำหนดวันที่ 11 ธ.ค. 2531
ผู้ควบคุมงาน <i>[Signature]</i>		25 มี.ย. 2543
ผู้ควบคุมการพิมพ์ <i>[Signature]</i>		มีดพิมพ์
	OVERHEAD GROUND WIRE BAYONET	มาตราส่วน 1 : 25
	65 X 65 X 6 mm.	แบบเลขที่ SBI-015/22026
		แผ่นที่ 1 ของทั้งหมด 1 แผ่น

# PRELIMINARY



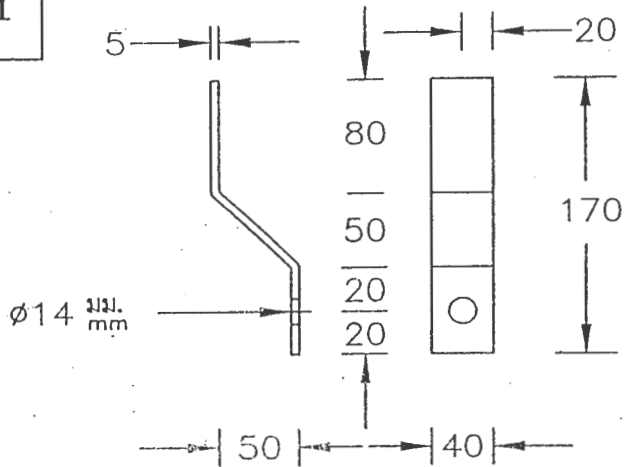
วัสดุเลขที่ MATERIAL NUMBER	ขนาด เป็น มม. DIMENSIONS IN mm.				วัสดุและการฉาบผิว MATERIAL & SURFACE FINISHING
	$D_1 \phi (d_1 \times d_2)$	$D_3 \phi (d_3)$	$E \phi (d_4)$	$F \phi (d_5 \times d_6)$	
01010005 (1010010005)	18 x 30	18	14	14 x 20	เหล็กกล้าคาร์บอน เหล็กฉาก 65 x 65 x 6 มม. ตาม มอก. 1227 ตารางที่ 2 ฉาบสังกะสีตามมาตรฐาน กฟผ. MILD STEEL EQUAL ANGLES 65 X 65 X 6 มม. ACC. TO TIS. 1227 TABLE 2 HOT DIP GALV. ACC. TO PEA. STANDARD

ก่อร่างและตรวจสอบ ฝ่ายวิศวกรรม ผู้เขียน: <i>[Signature]</i> ผู้ตรวจ: <i>[Signature]</i> วิศวกร: <i>[Signature]</i> หัวหน้าแผนก: <i>[Signature]</i> หัวหน้ากอง: <i>[Signature]</i> ผู้อำนวยการ: <i>[Signature]</i> รองผู้อำนวยการฝ่ายเทคนิค	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ๖๑๖ สุราษฎร์ธานี	ใช้แทนแบบ ถูกแทนโดยแบบ เขียนเสร็จวันที่ 1 มิ.ย. 22 เก็บแบบวันที่ 11 ธ.ค. 2531 มีที่พิมพ์ 23 มิ.ย. 2543 นน. มาตรฐาน 1:25 หมายเลข SBI-015/22027 แผ่นที่ 1 ของจำนวน 1 แผ่น
	เหล็กฉากรับสายล่อฟ้าทางโค้ง ขนาด 65 x 65 x 6 มม. OVERHEAD GROUND WIRE CORNER BAYONET 65 x 65 x 6 mm.	





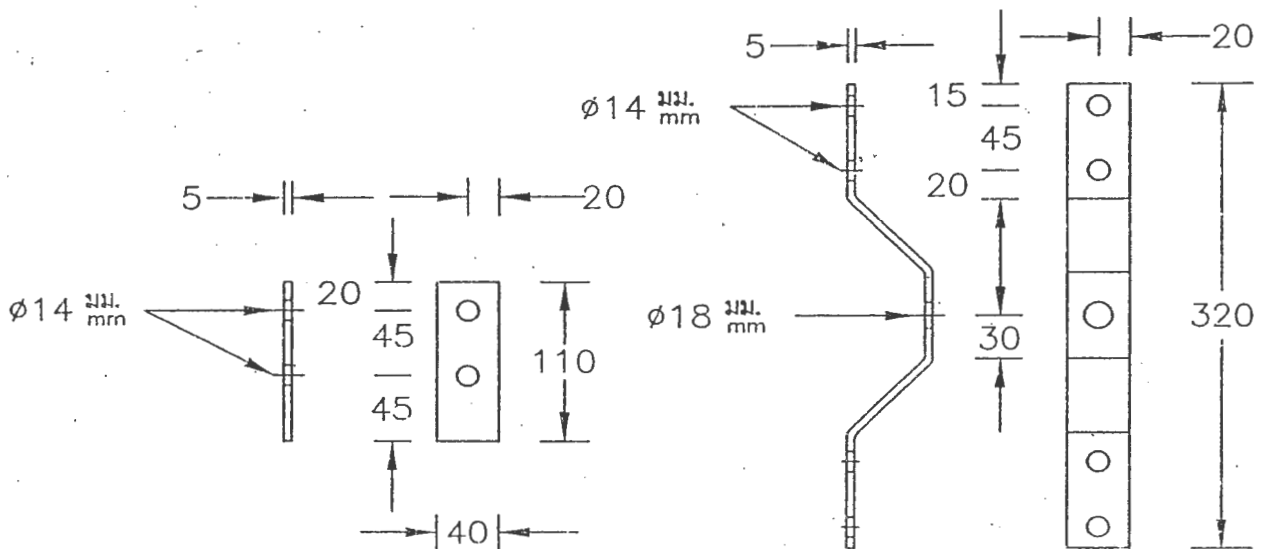
PRELIMINARY



แผ่นเหล็กประกอบหัวเสา

PLATE, STEEL, FOR OVERHEAD GROUND WIRE BAYONET

(วัสดุเลขที่ 01030008) (1010030006)



แผ่นเหล็กขนาด 5x40 มม. ยาว 110 มม.

PLATE, STEEL, 5x40 mm, 110 mm LONG

(วัสดุเลขที่ 01030008) (1010030008)

แผ่นเหล็กประกอบโคนเสา

PLATE, STEEL, FOR GROUND WIRE

(วัสดุเลขที่ 01030007) (1010030007)

NOTE

1. ALL DIMENSIONS IN mm.
2. PLATE, STEEL, ACCORDING TO TIS 55 TABLE 1.
3. HOT-DIP GALVANIZED TO PEA'S STANDARD.

แก้ไขเมื่อ 19 ก.ค. 2549

not to scale

กองมาตรฐานระบบไฟฟ้า ฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

มิติเป็น... มิลลิเมตร.....

วันที่... 9 พ.ย. 2544.....

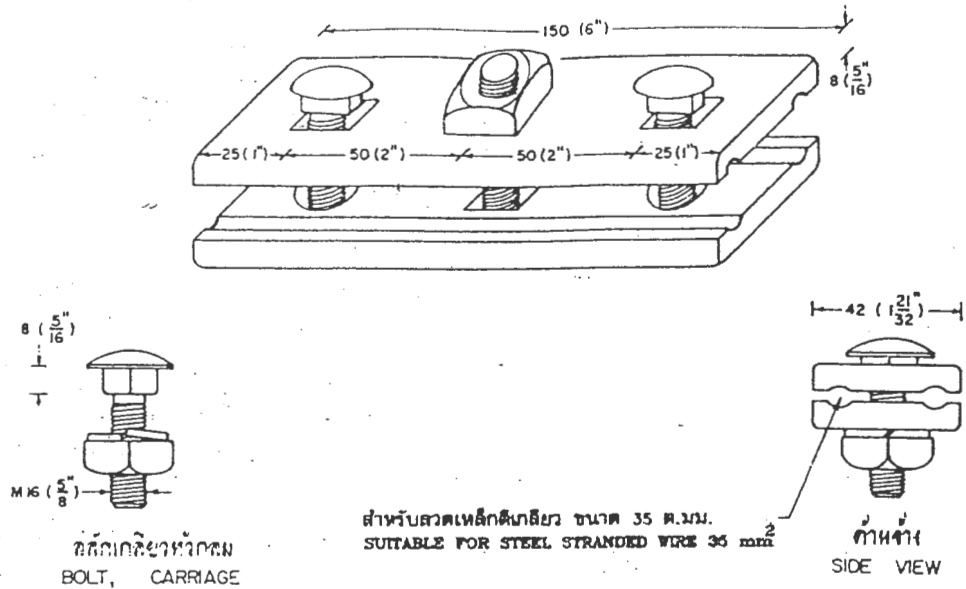
แผ่นเหล็กสำหรับการต่อสายกราวด์กับเสา 22 ม.

แบบมี GROUND PLATE

แบบเลขที่ SA3-015/44004

แผ่นที่ 1 ของจำนวน 1 แผ่น

# PRELIMINARY



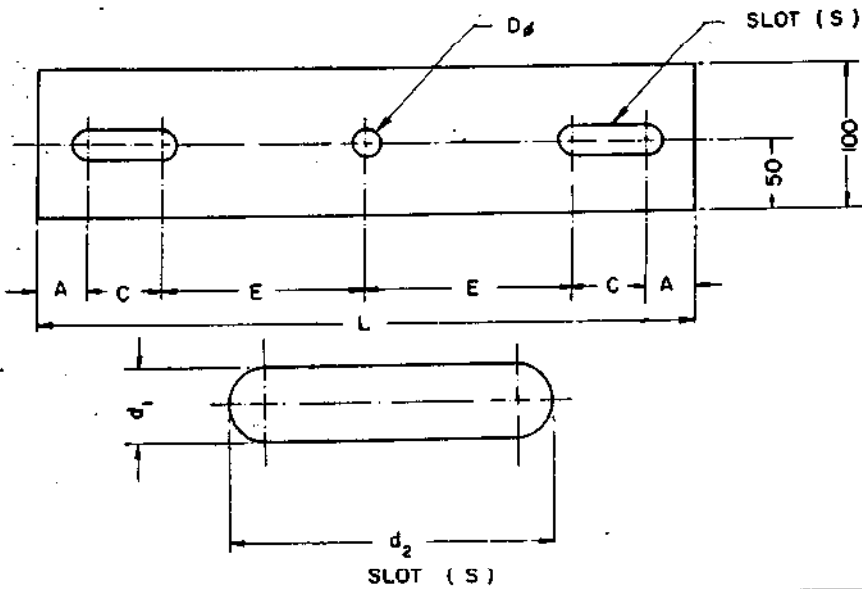
ALL DIMENSIONS ARE IN mm (INCH)

วัสดุเลขที่ MATERIAL NUMBER	01230003 (1010230003)	
ชนิด DESCRIPTION :	แคลมป์, สลัก 3 ตัว CLAMP, TRIPLE BOLT	
วัสดุ MATERIAL	เหล็กอ่อน MILD STEEL	
ฉาบผิว SURFACE FINISHING	อาบสังกะสี HOT DIP GALV.	
น้ำหนัก WEIGHT		

กองวิศวกรรมไฟฟ้าและเครื่องกล ฝ่ายวิศวกรรม การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

มิติเป็น มิลลิเมตร	แคลมป์, สลัก 3 ตัว	แบบเลขที่ SA2-015/39020
วันที่ 16 ตุลาคม 2539	CLAMP, TRIPLE BOLT	แผ่นที่ 1 ของจำนวน 1 แผ่น

PRELIMINARY



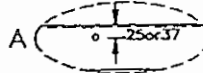
วัสดุเหล็ก MATERIAL NUMBER	ขนาดเหล็ก STEEL SIZE	มิติ DIMENSIONS						วัสดุและการตกแต่งผิว MATERIAL & SURFACE FINISHING	
		L	A	C	E	$D_{\phi}$	S ( $d_1 \times d_2$ )	IN	MM.
01030002	6 x 100	450	35	50	140	18	18 x 68		
01030003	6 x 100	500	30	60	160	18	18 x 78		

กองวิชัยฯ: ทดสอบ ฝ่ายวิศวกรรม	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แทนแบบ ถูกแทนโดยแบบ เดือนตุลาคม 5 ค.ศ. 22
ผู้เขียน: <i>[Signature]</i> ผู้ตรวจ: <i>[Signature]</i> ผู้ร่าง: <i>[Signature]</i> หัวหน้า: <i>[Signature]</i> ผู้ควบคุม: <i>[Signature]</i>	รายการ: <i>[Handwritten]</i> 16.0.22	แก้ไขครั้งที่ ครั้งที่ มาตราส่วน 1: 5
รองผู้จัดการฝ่ายเทคนิค <i>[Signature]</i>	แผ่นเหล็ก ขนาด 6 x 100 .....	ฉบับเลขที่ SBI-015/22015
	PLATE, STEEL, 6 X 100.....	แผ่นที่ 1 ของจำนวน 1 แผ่น

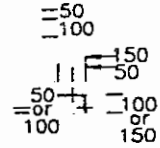
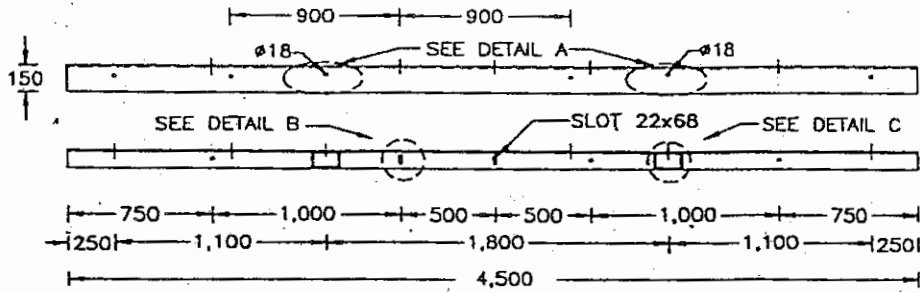


PRELIMINARY

รายละเอียด  
DETAIL

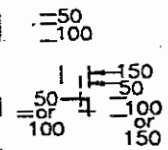
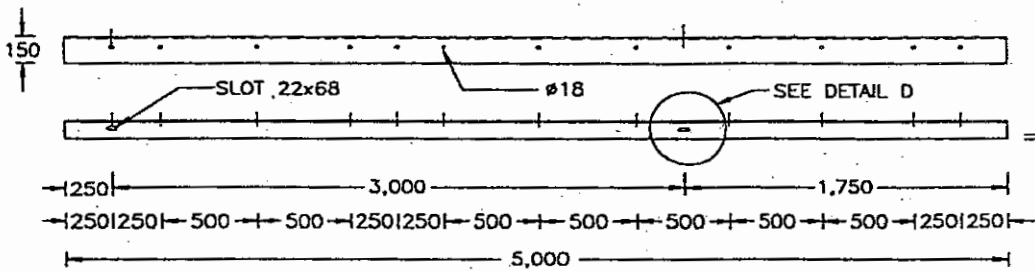


การประกอบเลขที่  
ASSEMBLY NO.



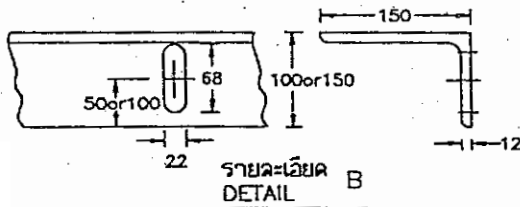
L 150x100x12 mm or 150x150x12 mm, 4,500 mm LONG

00120002  
MAT.NO. (1000120002)

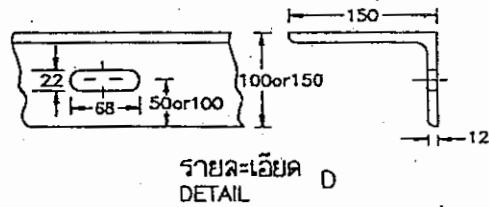


L 150x100x12 mm or 150x150x12 mm, 5,000 mm LONG

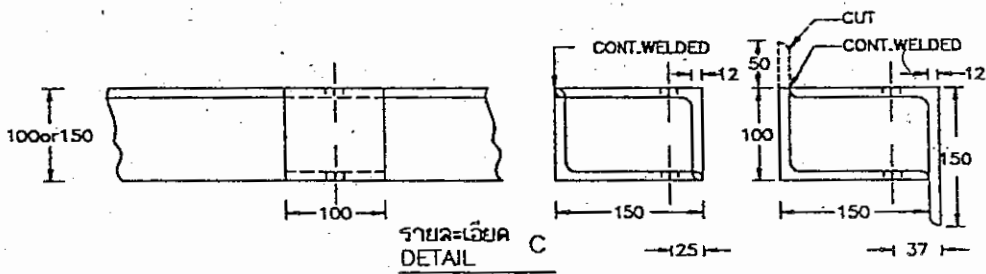
00120003  
MAT.NO. (1000120003)



รายละเอียด  
DETAIL B



รายละเอียด  
DETAIL D



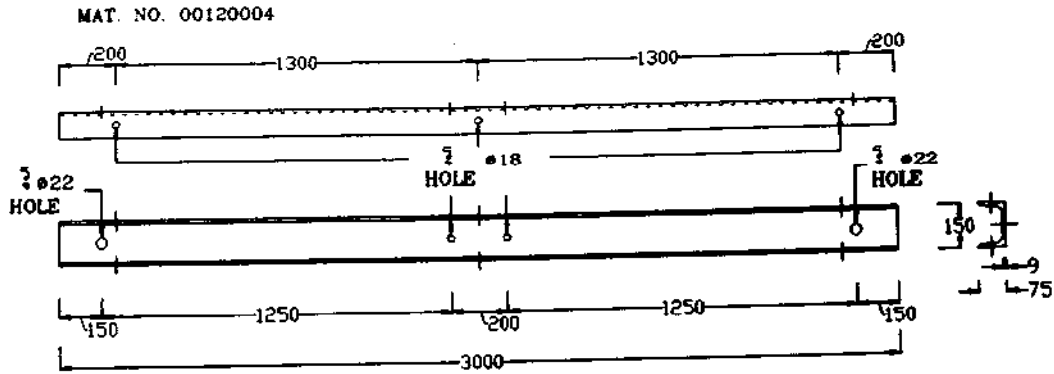
รายละเอียด  
DETAIL C

NOTES

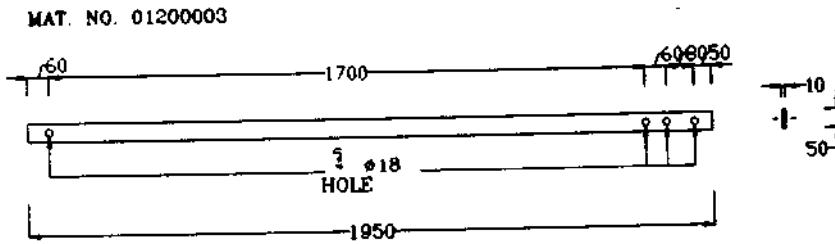
1. ALL DIMENSIONS IN mm.
2. ANGLE STEEL ACCORDING TO TABLE 3 OR TABLE 2 OF TIS.1227.
3. HOT-DIP GALVANIZED.

กองวิศวกรรมไฟฟ้าและเครื่องกล ฝ่ายวิศวกรรม	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ไซแทนแบบ ..... ถูกแทนโดยแบบ .....
ผู้เขียน...สมนึก...วิศวกร... ผู้สำรวจ... วิศวกร...ปานจิต... หัวหน้าแผนก... ผู้อำนวยการกอง... ผู้อำนวยการฝ่าย...	ผู้ว่าการ.....  คอนเหล็กจาก ขนาด 150x100x12 มม. หรือ 150x150x12 มม.	เขียนเสร็จวันที่ 14 มิ.ย. 26 แก้แบบวันที่ 18 มิ.ย. 43 มีมติเป็น...มิลลิเมตร มาตราส่วน 1:40, 1:7.5
รองผู้ว่าการเทคนิคและปฏิบัติการ	ANGLE STEEL CROSSARM SIZE 150x100x12 mm OR 150x150x12 mm	แบบเลขที่ SA2-015/26014.. แผ่นที่ 1 ของจำนวน 1 แผ่น

# PRELIMINARY



คองสายแบบเหล็กรูปร่างน้ำ  
CROSSARM, STEEL CHANNEL



เหล็กประกบกับคองสาย  
BRACE, FLAT, FOR CROSSARM

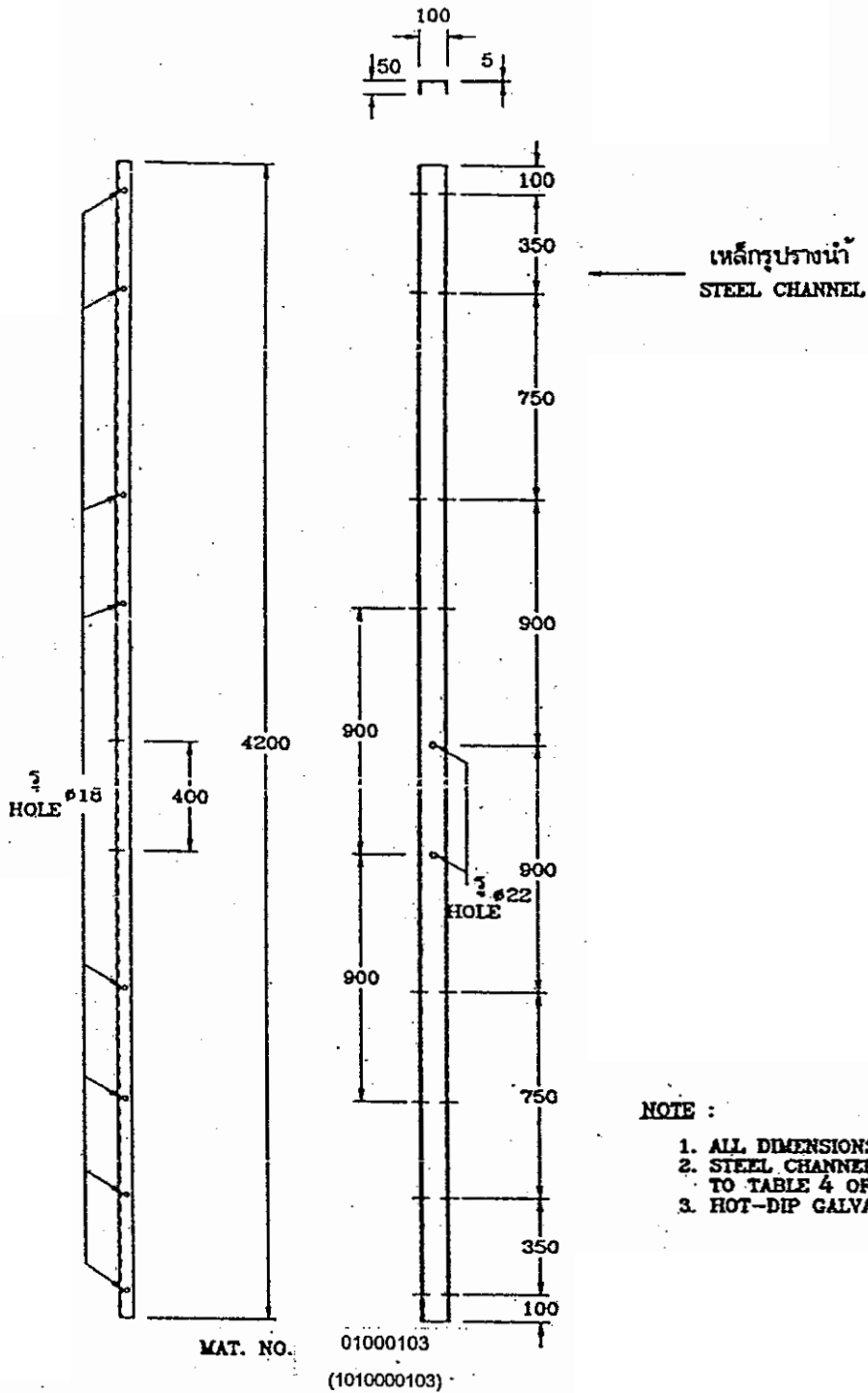
**NOTE:**

1. ALL DIMENSIONS ARE IN mm.
2. STEEL CHANNEL ACCORDING TO TABLE 6 OF TIS 116 \*
3. BRACE, FLAT ACCORDING TO TABLE 1 OF TIS 55
4. HOT-DIP GALVANIZED
- CHANGE TO TIS 1227 TABLE 4

กองวิศวกรรมไฟฟ้าและเครื่องกล ฝ่ายวิศวกรรม	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แทนแบบ ทุกแทนโดยแบบ
ผู้เขียน ผู้สำรวจ วิศวกร หัวหน้าแผนก ผู้อำนวยการกอง ผู้อำนวยการฝ่าย	ผู้ว่าการ	เขียนเสร็จวันที่ 20 ก.พ. 39 แก้แบบวันที่
	คองสายแบบเหล็กรูปร่างน้ำ ขนาด 150x75x9 มม. ยาว 3.00 ม. และเหล็กประกบกับคองสาย ขนาด 50x10x1.950 มม.	มีดเป็น มีดลิเมตร มาตราส่วน -
รองผู้ว่าการ	CROSSARM, STEEL CHANNEL, 150x75x9 mm, 3.00 m LONG AND BRACE, FLAT, FOR CROSSARM, 50x10x1.950 mm	แบบเลขที่ SA2-015/39005 แผ่นที่ 1 ของจำนวน 1 แผ่น

PRELIMINARY

การประกอบเลขที่  
ASSEMBLY NO.

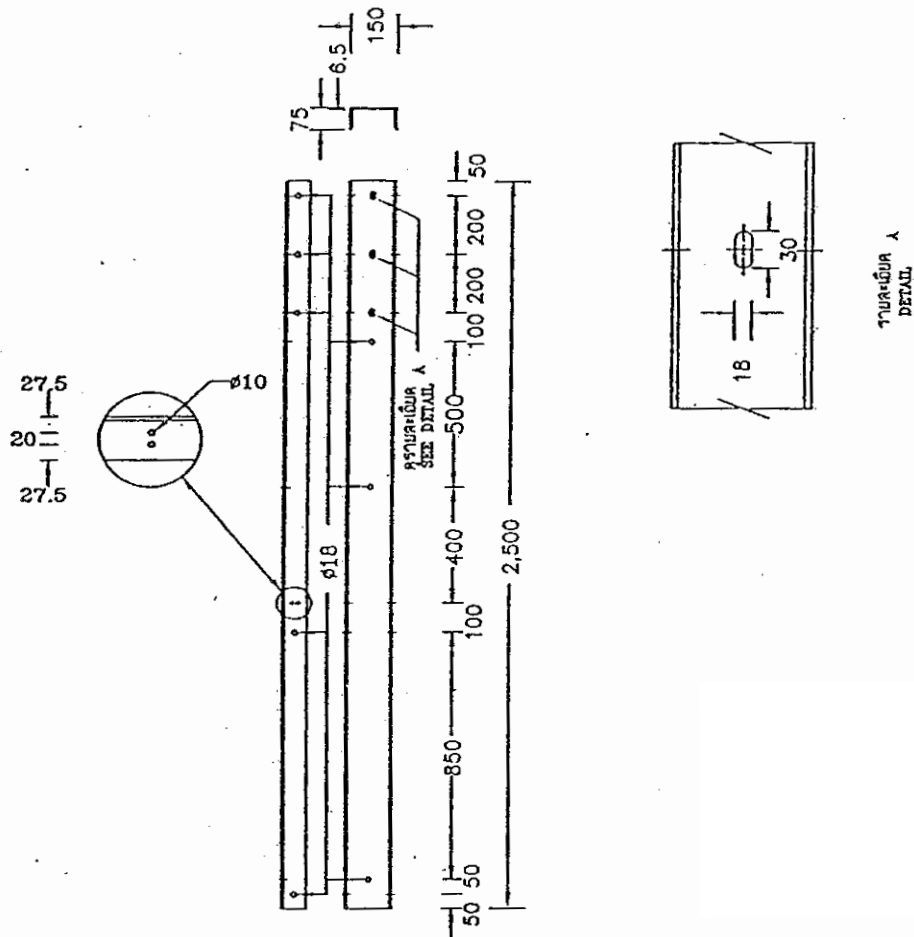


NOTE :

1. ALL DIMENSIONS ARE IN mm.
2. STEEL CHANNEL ACCORDING TO TABLE 4 OF TIS.1227
3. HOT-DIP GALVANIZED

กองวิศวกรรมไฟฟ้าและเครื่องกล ฝ่ายวิศวกรรม	<h2 style="margin: 0;">การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค</h2>	ใช้แทนแบบ ..... ถูกแทนโดยแบบ .....
ผู้เขียน วาณิธร ชมภูโคตร ผู้สำรวจ ..... วิศวกร ..... หัวหน้าแผนก ..... ผู้อำนวยการกอง ..... ผู้อำนวยการฝ่าย .....	ผู้ว่าการ ..... เหล็กทรงรางน้ำขนาด 100x50x5 มม. ยาว 4.2 ม.	เขียนเสร็จวันที่ 27 เม.ย. 2539 แก้ไขวันที่ 7 กพ. 2540 มิติเป็น ..... มม. มาตรฐาน ..... 1 : 25
รองผู้ว่าการ .....	STEEL CHANNEL SIZE 100x50x5 mm. 4.2-m. LONG	แบบเลขที่ SA2-015/98009 แผ่นที่ 1 ของจำนวน 1 แผ่น

PRELIMINARY



เหล็กกรุปรางน้ำ ขนาด 150x75x6.5 มม. ยาว 2,500 มม.  
 CHANNEL STEEL, 150x75x6.5 mm, 2,500 mm LONG  
 (วัสดุเลขที่ 01000304 (1010000304))

NOTE

1. ALL DIMENSIONS IN mm.
2. CHANNEL STEEL ACCORDING TO TIS 1227 TABLE 4.
3. HOT DIP GALVANIZED ACCORDING TO PEA'S STANDARD.

not to scale

กองมาตรฐานระบบไฟฟ้า ฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

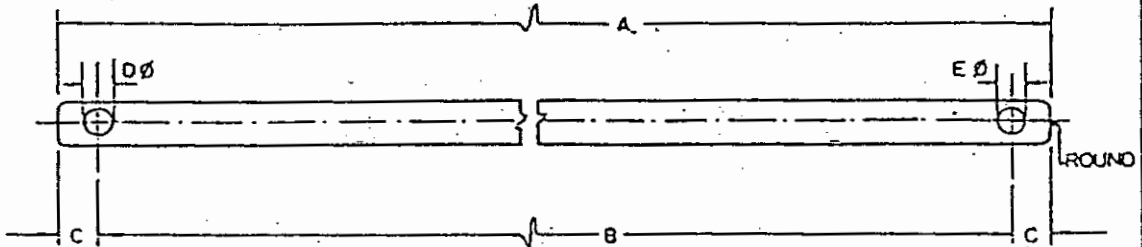
หน้า 6  
 12/12  
 R-PP

เขียนเสร็จวันที่ 19 ก.ค. 2549	CHANNEL STEEL, 150 x 75 x 6.5 mm, 2,500 mm LONG	แบบเลขที่ SA3-015/49008
มิติเป็น... มิลลิเมตร.....		แผ่นที่ 1 ของจำนวน 1 แผ่น





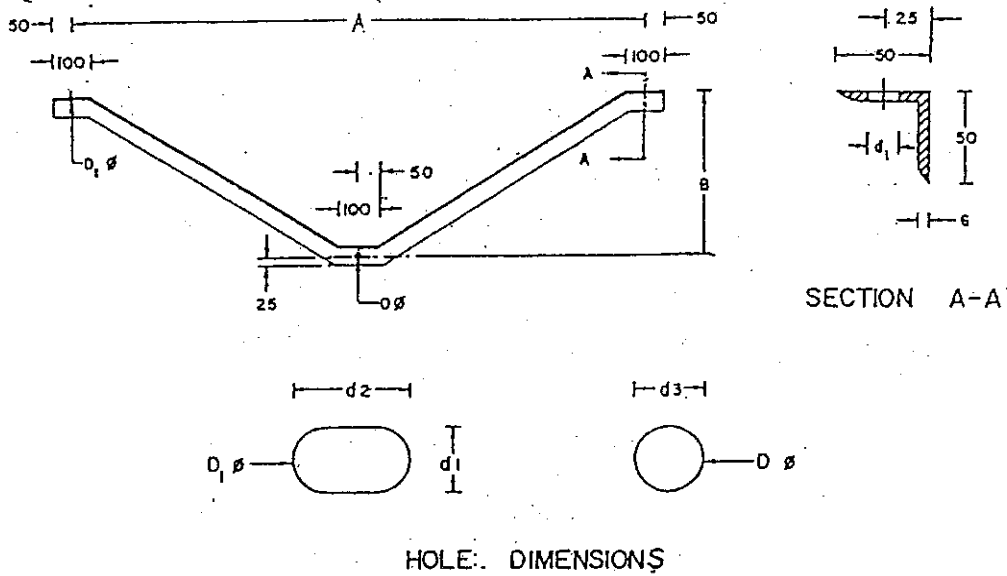
# PRELIMINARY



วัสดุเหล็ก MAT.NO.	ขนาด DIMENSIONS IN MM.					วัสดุเหล็ก, หน้ผิวเหล็ก MATERIAL, SURFACE FINISHING, REMARKS
	A	B	C	D <sup>Ø</sup>	E <sup>Ø</sup>	
01200001 (1010200001)	760	707	265	18	18	เหล็กแผ่น 30x6 เหล็กชุบ ชั้นดีเกรดมาตรฐาน FLAT IRON 30X6, MILD STEEL HOT GALV. ACC.
01200002 (1010200002)	1000	950	25	18	18	เหล็กแผ่น 40x6 เหล็กชุบ ชั้นดีเกรดมาตรฐาน FLAT IRON 40X6, MILD STEEL HOT GALV.

GERMAN ADVISORY TEAM — PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

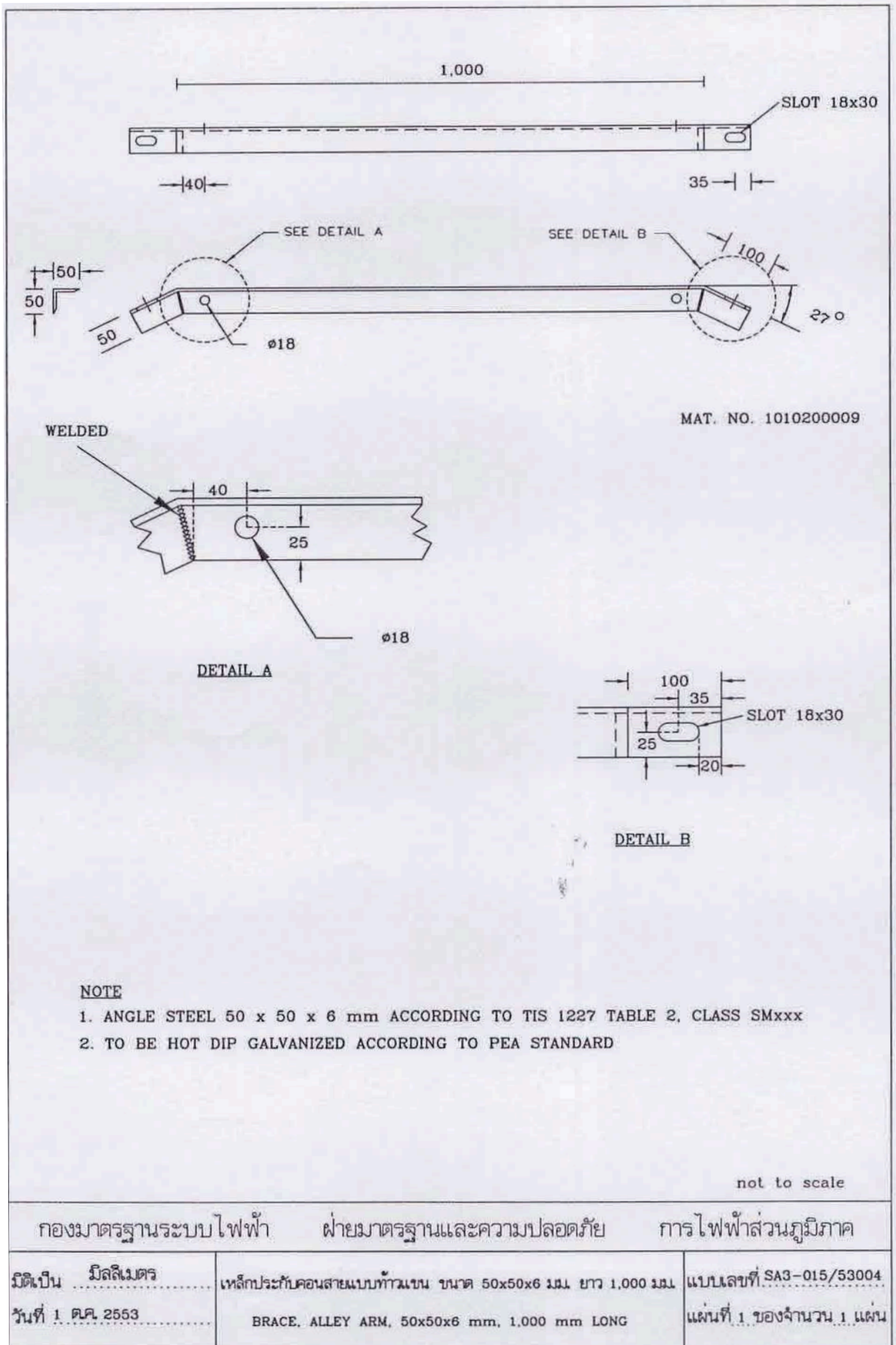
ขนาด SCALE 1:5 FOR G. A. T.	วันที่ DATE 20/9/66 FOR P. E. A. Drw. by <i>Bunier</i>	ผลิตประกอบที่ 01 ลอนคาร์, กิ่งนครราชสีมา, หนองจอก, วัสดุโรงงานผลิต ประปา, ผลิตขึ้นจากเหล็ก
<i>[Handwritten Signature]</i>		BRACE, FLAT, FOR CROSS-ARM 01 CROSS ARMS, BRACES, ANCHORS, GUYING MATERIALS, STEEL WIRE, CLAMPS FOR STEEL WIRE.
<i>[Handwritten Signature]</i>		K 31      09063      SHEET NO. 1 OF 1



วัสดุที่ใช้ MAT. NO.	มิติ เป็น DIMENSIONS IN				วัสดุและการดัดผิว MATERIAL, SURFACE FINISHING
	A	B	D <sub>φ</sub> (d3)	D <sub>1φ</sub> (d1 x d2)	
01200006 (1010200006)	1,500	440	18	18 X 30	เหล็กดัดจากเหล็กกล้าชนิดคดลิ้นข้อ 50X50X6 มม. ตาม มอก. 16 งานที่เคลือบสีตามมาตรฐาน AIA ANGLE STEEL, EQUAL ANGLES 50X50 X 6 mm ACC. TIS. 16 HOT DIP GALV. ACC. TO <del>ISA</del> STANDARD
01200007 (1010120007)	1,800	450	18	18 X 30	

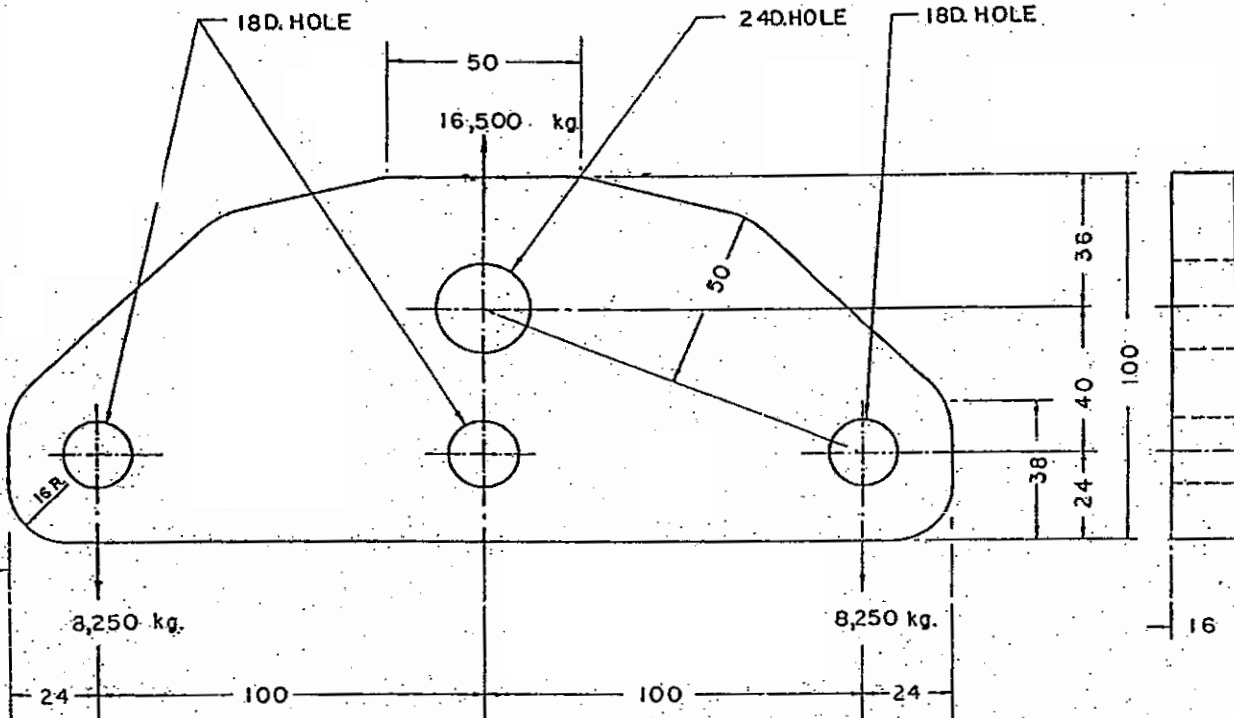
**PRELIMINARY**

ชื่อวิธีและรหัสของ ฝ่ายวิศวกรรม	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้งานแบบ..... ปลูกตามโต๊ะแบบ..... เขียนเสร็จวันที่ 20 มี.ค. 22
ผู้เขียน: <i>[Signature]</i> ผู้ตรวจสอบ: <i>[Signature]</i> หัวหน้าแผนก: <i>[Signature]</i> หัวหน้างาน: <i>[Signature]</i> ผู้อำนวยการ: <i>[Signature]</i>	วิศวกร..... วัสดุจากเหล็กดัด 50X50X6 มม.	รับผิดชอบงาน..... รับผิดชอบงาน..... รับผิดชอบงาน..... รับผิดชอบงาน.....
วิศวกรฝ่ายเทคนิค	BRACE, ANGLE STEEL 50X50X6 mm	อนุมัติโดย SBI-015/22014 <i>[Signature]</i>



not to scale		
กองมาตรฐานระบบไฟฟ้า      ฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย      การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค		
ผลิตเป็น มิลลิเมตร วันที่ 1 ต.ค. 2553	เหล็กประกบคอนสายแบบทักม軒 ขนาด 50x50x6 มม. ยาว 1,000 มม. BRACE, ALLEY ARM, 50x50x6 mm, 1,000 mm LONG	แบบเลขที่ SA3-015/53004 แผ่นที่ 1 ของจำนวน 1 แผ่น

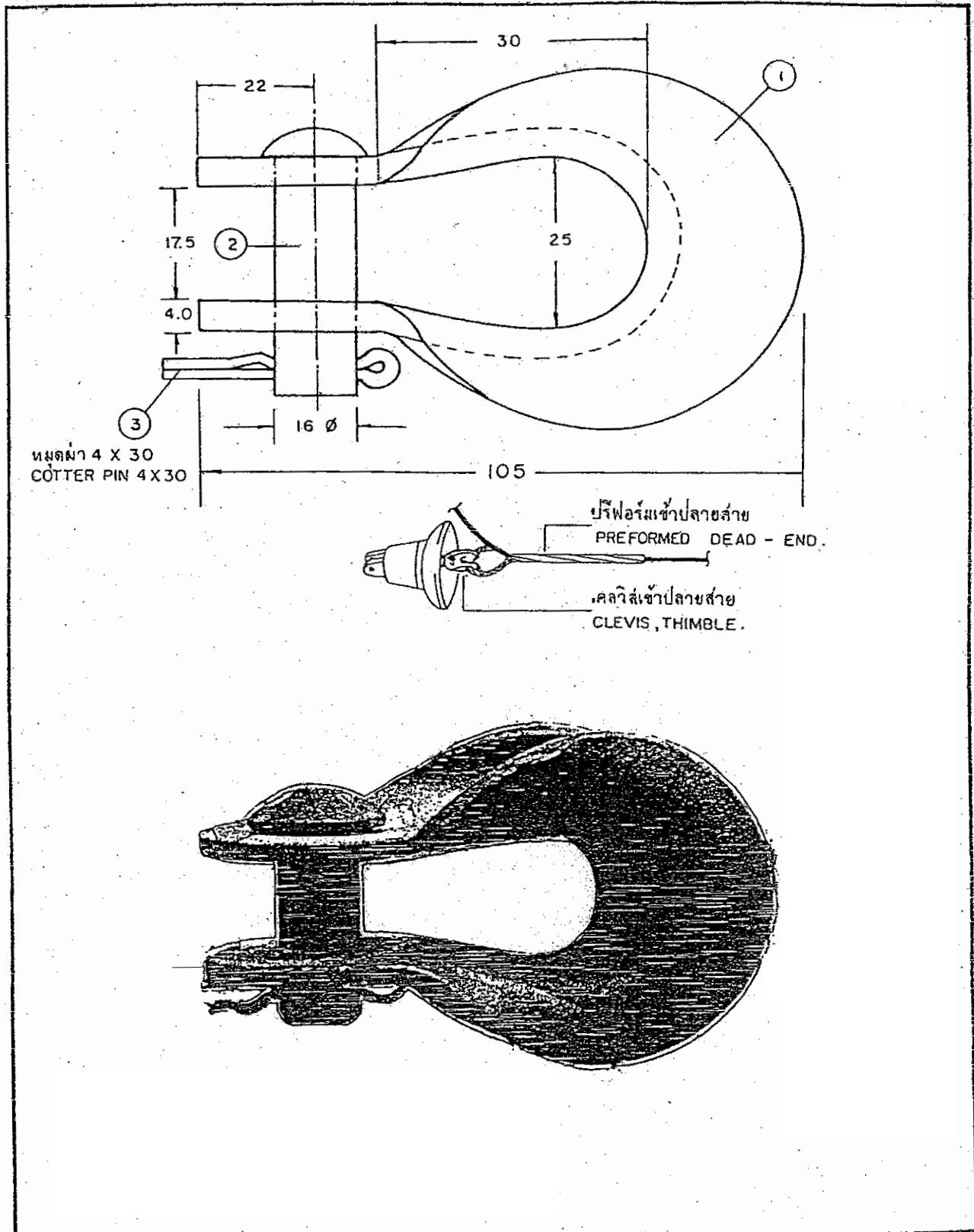
# PRELIMINARY



DIMENSIONS IN mm.

วัสดุเลขที่		03140013
MATERIAL NUMBER		(1030140003)
หริตยอนตม	กก.	≥ 16,500
ULTIMATE STRENGTH	kg.	
วัสดุ : เหล็กกล้าอ่อน		
MATERIAL : MILD STEEL		
การตบผิว : อบสีกษิตตามมาตรฐาน กพค.		
SURFACE FINISHING : HOT DIP GALV. ACC. TO PEA. STANDARD.		

กองวิจัยและทดสอบ ฝ่ายวัสดุกรรม	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้ตามแบบ ..... ..... .....
ผู้เขียน ผู้ตรวจสอบ ผู้ควบคุม ผู้ดำเนินการ ผู้ดำเนินการ ผู้ดำเนินการ	ผู้ทำการ	วันที่รับงาน 25 ก.ค. 22 ..... ..... ..... ..... .....
	แผนเหล็กหมักสาย	มาตรา 1:2
วันที่ทำรายการ	SPACER, PLATE	แบบเลข SBI*015/220.42 หน้า 1 จากทั้งหมด 1 หน้า



ขนาด 4 X 30  
COTTER PIN 4 X 30

ปรีฟอร์มเข้าปลายสาย  
PREFORMED DEAD - END.

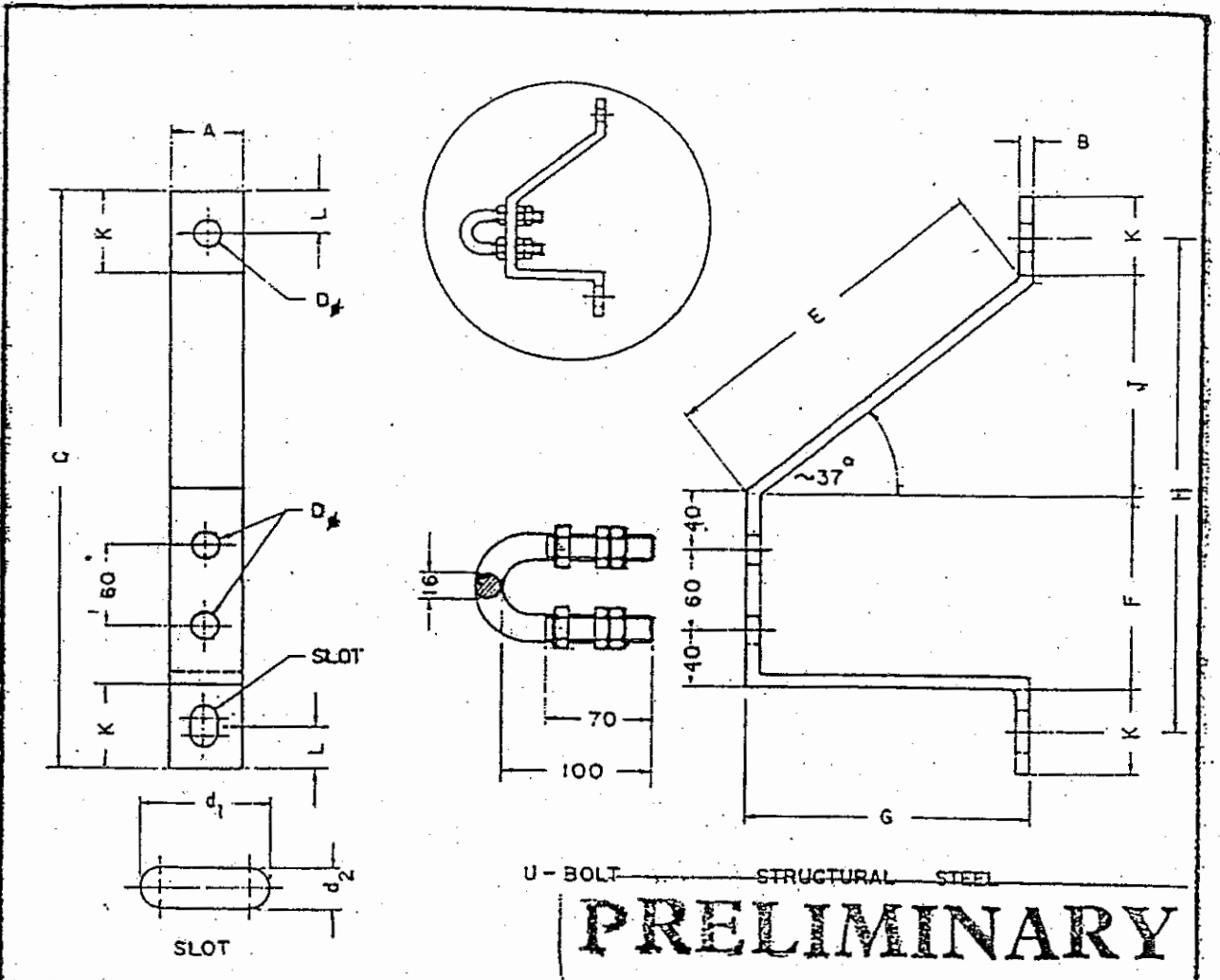
เคลวิสเข้าปลายสาย  
CLEVIS, THIMBLE.

กองวิจัยและทดสอบ	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค		ใช้แทนแบบ.....
ผู้เขียน <i>อ.จตุรพร...</i>	ผู้ตรวจ <i>จ. จ. ...</i>		กำหนดโดยแบบ.....
วิศวกร <i>...</i>	03140011	ทิมเบลเคลวิส สำหรับปรีฟอร์มเข้าปลายสาย	เขียนเสร็จวันที่ 15/12/19
หัวหน้าแผนก <i>...</i>	(1030140011)		แก้ไขวันที่.....
หัวหน้ากอง <i>...</i>			ชนิดเป็น.....
รองหัวหน้าแผนกเทคนิค	03140011	CLEVIS, THIMBLE, FOR PREFORMED	มาตรฐาน: ส.ท.
	(1030140011)	DEAD-END	แบบเลขที่ 501-015/9058
			หน้า 1 จาก 2 หน้า

วัสดุเลขที่ MATERIAL NUMBER	03140011 (1030140011)
ชนิด DESCRIPTION:	ทิมเบิลเคลวิส สำหรับปรีฟอร์มเข้าปลายสาย CLEVIS, THIMBLE, FOR PREFORMED DEAD - END
วัสดุที่ใช้ทำชิ้นส่วนที่ 1 MATERIAL :	เหล็กกล้าคาร์บอน MILD STEEL
วัสดุที่ใช้ทำชิ้นส่วนที่ 2 MATERIAL :	เหล็กกล้าคาร์บอน MILD STEEL
วัสดุที่ใช้ทำชิ้นส่วนที่ 3 MATERIAL :	ทองเหลืองหรือเหล็กกล้าสเตนเลส BRASS OR STAINLESS STEEL
การชุบผิวชิ้นส่วนที่เป็นเหล็ก SURFACE FINISHING OF THE FERROUS PARTS	อบสังกะสีตามมาตรฐาน HOT DIP GALV. ACC. TO STANDARD
น้ำหนัก (ประมาณ) WEIGHT (APPROX.)	กก./ชิ้น Kg/pcs 0.5

# PRELIMINARY

กองวิจัยและทดสอบ	กฟฟ. ไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ให้พิมพ์บน.....
ผู้เขียน ๑๑๑๑๑ ๑๑๑๑๑๑๑	ผู้กำกับ ๑๑ ๑๑	ออกแบบโดย.....
วิศวกร ๑๑๑๑๑ ๑๑๑๑๑	ทิมเบิลเคลวิส สำหรับปรีฟอร์มเข้าปลายสาย	เขียนเสร็จวันที่ 15/12/19.....
หัวหน้าแผนก.....		แก้แบบวันที่.....
ส่วนช่างทอ.....		ผลิตเป็น.....
รองผู้กำกับช่างเทคนิค	CLEVIS, THIMBLE, FOR PREFORMED DEAD - END	ภาคกลาง.....
		แบบเลขที่ ๑๐1-105/19058
		หน้า 2 จาก ๒ หน้า 2 หน้า



# PRELIMINARY

MATERIAL NUMBER	DIMENSIONS IN mm.										SLOT d <sub>1</sub> x d <sub>2</sub>	MATERIAL & SURFACE FINISHING
	A x B	C	D <sub>∅</sub>	E	F	G	H	J	K	L		
03140012 (1030140012)	50 x 10	410	18	250	140	200	350	150	60	30	30 x 18	FLAT STEEL BARS TIS.55 HOT DIP GALV. ACC. TO STANDARD.

หมายเหตุ : กิ่งเหล็กยึดมุมนี้ ประกอบด้วยโครงสร้างเหล็กขนาด 50x10 มม. และใช้ U-BOLT ขนาด 16 มม.

NOTE : THE CORNER SUSPENSION BRACKET IS COMPOSED OF STRUCTURAL STEEL AND M16, U-BOLT

ชื่อโครงการ/งาน	กรรไฟฟ้าลั่นภูมิภาค	วันที่	
ชื่อผู้จัดทำ	วิภากร	ตำแหน่ง	
ชื่อผู้อนุมัติ	ท.หงวนตกรยทพท	ตำแหน่ง	
ชื่อหน่วยงาน	BRACKET, CORNER SUSPENSION	เลขที่	SEI-015/22039



## เงื่อนไขทั่วไปประกอบการจัดซื้อพัสดุ

ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขประกอบการจัดซื้อพัสดุดังนี้

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

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

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

ทั้งนี้รายการพัสดุดูอุปกรณ์ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนดให้ใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่นในการพิจารณาจัดซื้อ รวมถึงสัดส่วนการคิดคะแนนระหว่างเกณฑ์ราคา และเกณฑ์อื่นจะถูกกำหนดไว้ในเอกสารที่เกี่ยวข้อง”

ข้อ ๔ กรณีการจัดซื้ออุปกรณ์ไฟฟ้าหลักสำหรับติดตั้งใช้งานในระบบสายส่ง 115 KV และระบบจำหน่าย 22 KV และ 33 KV อันได้แก่ หม้อแปลงไฟฟ้า รีโคลาสเซอร์ 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) จะต้องมีความสมบัติตามข้อ ๗.๑.๑ หรือ ๗.๒.๑ แล้วแต่กรณี

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

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นใบอนุญาต (License) ที่ยังไม่หมดอายุ มาพร้อมกับเอกสารแสดงประวัติการขาย (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 รีโกลสเซอร์ 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 ทั้งในระหว่างพิจารณาจัดซื้อ และที่จะประกาศจัดซื้อใหม่จนกว่าผู้ผลิตหรือ ผู้แทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์นั้นๆ จะส่งแผนการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ และดำเนินการแก้ไขให้เป็นที่ยอมรับจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้ว

และต้องพินกำหนดระยะเวลา ๒ เดือน นับจากวันที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีหนังสือแจ้งตัดสิทธิการเสนอราคา ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวด้วย

ทั้งนี้ เงื่อนไขดังกล่าวจะไม่มีผลใช้บังคับย้อนหลังไปถึงการจัดซื้อที่ยังไม่มีเงื่อนไขกำหนดไว้

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

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

**๑๐.๑ การชักตัวอย่าง**

คณะกรรมการตรวจรับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะสุ่มตัวอย่างสายไฟฟ้าที่ผลิตเสร็จเรียบร้อย (ตีเกลียวและหุ้มฉนวนแล้ว) และนำตัวอย่างมาทดสอบคุณสมบัติต่างๆ รวมทั้งการทดสอบสภาพด้านทานของสายไฟฟ้าด้วย ตามที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนด

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

๑๐.๓ เกณฑ์ตัดสิน สายลวดอลูมิเนียมตีเกลียวจะถือว่าผ่านการทดสอบนี้ เมื่อมีค่าสภาพด้านทานไม่เกิน ค่าตามที่ มอก.๒๙๓ ฉบับล่าสุดกำหนดไว้

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

ข้อ ๑๒ การชำระราคาพัสดุที่ตกลงซื้อขายกันการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะชำระภายในเวลา ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ทำการตรวจรับพัสดุที่คู่สัญญาส่งมอบถูกต้องเรียบร้อยแล้วในแต่ละงวด และห้ามคู่สัญญาโอนสิทธิเรียกร้องการรับเงินให้กับบุคคลภายนอก

ข้อ ๑๓ ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติของพัสดุเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้รับมอบแล้ว เว้นแต่

๑๓.๑ ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทเกิดแรงสูงเร็ว ต้องรับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้รับมอบแล้ว

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

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

๕

- 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 electromechanica 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 นับถึวันที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้รับมอบแล้ว

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

ในกรณีที่ผู้ชนะการเสนอการารับพัสตุไปแก้ไข หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคส่งมอบพัสตุให้ผู้ชนะการเสนอราคาไปดำเนินการแก้ไข และผู้ชนะการเสนอการาส่งมอบพัสตุที่แก้ไขแล้วคืนกินกำหนดเวลา ๓๐ วัน ผู้ชนะการเสนอราคาต้องขยายกำหนดเวลารับประกันความชำรุดบกพร่องเท่ากับจำนวนวันที่เกินจากกำหนด ๓๐ วัน โดยนับต่อจากวันครบกำหนดเวลารับประกันเดิม สำหรับกรณีที่แก้ไขแล้วเสร็จพ้นกำหนดเวลารับประกัน ให้ขยายกำหนดตามจำนวนวันที่เกินจากกำหนด ๓๐ วัน โดยนับต่อจากวันส่งมอบพัสตุที่แก้ไขเสร็จเรียบร้อย แล้วแต่กรณี และยอมให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคปรับเป็นรายวันในอัตรา ร้อยละ ๐.๐๔๑๐๘ 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

### 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 คู่สัญญาจะถือเป็นเหตุยกเว้นความรับผิดชอบในการส่งมอบสิ่งของตามกำหนดเวลาในสัญญาไม่ได้
  ๘. เพื่อขจัดปัญหาข้อขัดแย้งเกี่ยวกับคุณภาพการผลิต ซึ่งอาจเกิดขึ้นระหว่างคณะกรรมการฯ กับ คู่สัญญาให้ถือผลการทดสอบจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือหน่วยทดสอบเครือข่ายที่การไฟฟ้าส่วนภูมิกาศรับรองเป็นข้อยุติ

## เงื่อนไขทั่วไปประกอบการจัดซื้อพัสดุ (เพิ่มเติม)

เงื่อนไขการดำเนินงานทดสอบอุปกรณ์ระหว่างปรับปรุงอาคารสำนักงาน กองควบคุมคุณภาพ  
มาตรฐานอุปกรณ์ไฟฟ้า (กมอ.)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคขอสงวนสิทธิ์ที่จะทำการทดสอบเพื่อการตรวจรับ ณ ห้องทดสอบของ  
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือที่โรงงานผู้ผลิตหรือที่สถาบันทดสอบอิสระอื่นที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคยอมรับ  
ทั้งนี้ หากเป็นการทดสอบที่โรงงานผู้ผลิต หรือที่สถาบันทดสอบอิสระอื่น ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคยอมรับ  
คู่สัญญาจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการทดสอบเพื่อการตรวจรับทั้งหมด



## เงื่อนไขการเรียกเก็บค่าบริการทดสอบประกอบการจัดซื้อพัสดุ (เพิ่มเติม)

ในกรณีพัสดุที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) จัดซื้อได้มีการกำหนดให้มีการทดสอบ กฟภ. สงวนสิทธิที่จะเรียกเก็บค่าบริการทดสอบกับผู้ยื่นข้อเสนอ/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. ขอสงวนสิทธิคิดค่าบริการทดสอบตามอัตราที่ กฟภ. กำหนดไว้ตามค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการทดสอบจริงทั้งหมด

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ/คู่สัญญา ไม่ส่งมอบหลักฐานการชำระค่าบริการทดสอบอุปกรณ์/พัสดุ หน่วยงานทดสอบของ กฟภ. มีสิทธิบอกเลิกการขอรับบริการทดสอบในครั้งนั้นๆ

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

