

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีช่างงานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อพัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ขาดแคลน จำนวน ๓ รายการ / *สรุป ๗๒/๒๕๖๖*
หน่วยงานเจ้าของโครงการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสตูล การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๔๘๖,๑๐๑.๐๐ บาท (สี่แสนแปดหมื่นหกพันหนึ่งร้อยเอ็ดบาทถ้วน)
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ ๒๑ มิถุนายน ๒๕๖๖

ที่	รหัสพัสดุ	รายการ	หน่วย	ราคา/หน่วย	เป็นเงิน
๑.	๑-๐๑-๐๒๒-๐๐๐๒	กราวด์รีด ขนาด ๖๐x๖๐x๕ มม. ยาว ๒ เมตร	๔๐๐ ชิ้น	๕๐๐.๐๐	๒๐๐,๐๐๐.๐๐
๒.	๑-๐๓-๐๑๓-๐๐๐๒	แฉีก ๔x๒๐๐ มม.(๔x๘")แบบหลังยื่น	๖๐๐ ชิ้น	๓๔๕.๐๐	๒๐๖,๕๐๐.๐๐
๓.	๑-๐๓-๐๑๔-๐๐๑๑	ทิมเบิลเคลวิส สำหรับปรีฟอร์มเข้าปลายสาย	๑,๐๐๐ ชิ้น	๔๗.๙๐	๔๗,๙๐๐.๐๐
เป็นเงิน					๔๕๔,๓๐๐.๐๐
ภาษีมูลค่าเพิ่ม ๗%					๓๑,๘๐๑.๐๐
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น (สี่แสนแปดหมื่นหกพันหนึ่งร้อยเอ็ดบาทถ้วน)					๔๘๖,๑๐๑.๐๐

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
- ๔.๑ ชุดอนุมัติราคากลางพัสดุหลัก-รอง และราคากลางผลิตภัณฑ์คอนกรีต ปี ๒๕๖๖ ครั้งที่ ๒
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
นางกัลยา จินเดหว่า หัวหน้าแผนกคลังพัสดุสตูล



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ราคากลางพัสดุรอง ปี 2566 ครั้งที่ 2

ที่	รหัสพัสดุ	ชื่อพัสดุ	หน่วย นับ	ราคากลาง ปี 2566 ครั้งที่ 2
95	1010210202	สลักหุ้ม แบบธรรมดาเดี่ยว 45 องศา เอ็ม 16x350 มม.	EA	106.00
96	1010210203	สลักหุ้ม แบบธรรมดาเดี่ยว 45 องศา เอ็ม 20x350 มม.	EA	143.00
97	1010210300	แผ่นหุ้ม สำหรับสายยึดโยง 30 องศา	EA	39.30
98	1010210304	กายทิมเบิล สำหรับสายยึดโยง 50-95 ต.มม.	EA	9.63
99	1010220002	กราวด์รีด ขนาด 60x60x5 มม.ยาว 2 เมตร	EA	500.00
100	1010220010	สายดิน แบบแผ่นเหล็ก 30x3.5 มม. ฉาบสังกะสี	M	75.80
101	1010230000	ยูแคลมป์ สลัก 1 ตัว เอ็ม 8 (ไวร์ โร๊ป คลิฟ)	EA	9.20
102	1010230001	ยูแคลมป์ สลักคู่ เอ็ม 16 (ไวร์ โร๊ป คลิฟ)	EA	52.80
103	1010230003	แคลมป์ สลัก 3 ตัว สำหรับลวดเหล็กตีเกลียว 35 ต.มม.	EA	108.00
104	1010230201	กราวด์วาร์แคมป์ สำหรับเสาคอนกรีต	EA	229.00
105	1010230203	กราวด์วาร์แคมป์ สำหรับเหล็กฉากรับสายล่อฟ้า	EA	212.00
106	1010230205	กราวด์วาร์แคมป์ แบบ เจ 1152	EA	21.80
107	1020180001	เทปไฟฟ้าพีวีซี.ใช้ภายนอกม้วนขนาด 0.18x19x10,000 มม.มอก.386	EA	6.21
108	1020200000	ลวดอลูมิเนียมแบน 1x10 มม.	KG	257.00
109	1020200002	ลวดอลูมิเนียมกลม 4.0 มม.	KG	212.00
110	1020200003	COVERED TIE WIRE.AL.4.0 MM.	M	10.30
111	1020220107	ปรีฟอร์มอาร์เมอร์รอต สำหรับสายอลูมิเนียมหรืออลูมิเนียมอัลลอย 185 ต.มม.	EA	286.00
112	1020220109	ปรีฟอร์มอาร์เมอร์รอต สำหรับสายอลูมิเนียมหรืออลูมิเนียมอัลลอย 400 ต.มม.	EA	800.00
113	1020230003	ARMOR-GRIP.PREFORMED.OPGW.CONCRETE POLE	EA	3,034.00
114	1020230004	ARMOR-GRIP.PREFORMED.OPGW.BEYONET	EA	3,148.00
115	1020240000	ปรีฟอร์มแยกสาย สำหรับสายอลูมิเนียม 400 ต.มม.	EA	278.00
116	1020250300	PREFORMED D/E. OPGW.DIA. 14 MM.	EA	548.00
117	1020260201	ปรีฟอร์มเข้าปลายสายเคเบิลสำหรับเคเบิลอากาศ 22 เควี 185 ต.มม.และ 33 เควี 120 ต.มม.	EA	140.00
118	1020260202	PREFORMED D/E,SAC 22KV 50SQ.MM. 21.80MM	EA	60.00
119	1020260205	PREFORMED D/E,SAC 22KV 185SQ.MM. 29.78MM	EA	151.00
120	1020260206	PREFORMED D/E,SAC 33KV 50SQ.MM. 26.46MM	EA	60.00
121	1020260209	PREFORMED D/E,SAC 33KV 185SQ.MM. 34.44MM	EA	160.00
122	1020300101	พีจี. คอนเนคเตอร์สลักคู่ สำหรับสายอลูมิเนียม-อลูมิเนียมอัลลอย และ อลูมิเนียมแกนเหล็ก 16-70 ต.มม.	EA	19.70
123	1020300102	พีจี. คอนเนคเตอร์สลักคู่ สำหรับสายอลูมิเนียม อลูมิเนียมอัลลอย และ อลูมิเนียมแกนเหล็ก 25-95 ต.มม.	EA	21.20



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ราคากลางพัสดุรอง ปี 2566 ครั้งที่ 2

ที่	รหัสพัสดุ	ชื่อพัสดุ	หน่วย นับ	ราคากลาง ปี 2566 ครั้งที่ 2
174	1030110007	สเตรนแคล้มป์แบบตรงสำหรับสายอลูมิเนียมแกนเหล็ก 120-185 ต.มม.	EA	491.00
175	1030110103	สเตรนแคล้มป์พร้อมแคล้มป์ปีงคิปเปอร์ สำหรับสายอลูมิเนียม 400 ต.มม.	EA	833.00
176	1030120002	แคล้มป์แขวน สำหรับสายอลูมิเนียม 400 ต.มม.	EA	305.00
177	1030130000	แร็ค 2x200 มม.(2x8")แบบหลังยื่น	EA	150.00
178	1030130001	แร็ค 3x200 มม.(3x8")แบบหลังยื่น	EA	254.00
179	1030130002	แร็ค 4x200 มม.(4x8")แบบหลังยื่น	EA	344.00
180	1030130100	ที่จับลูกรอก สำหรับลูกรอกแรงต่ำแบบ ข(แบบ 53-2)มอก.227	EA	68.50
181	1030140000	ข้อต่อแบบ เคลวิส-อาย	EA	105.00
182	1030140001	ข้อต่อแบบ บอล-เคลวิส ANSI แบบ K	EA	214.00
183	1030140002	ข้อต่อแขวนแบบหัวกลม	EA	95.80
184	1030140003	ข้อต่อแบบช็อคเก็ต-อาย	EA	112.00
185	1030140004	ข้อต่อแบบ วาย-เคลวิส-บอล	EA	175.00
186	1030140005	ข้อต่อแบบ บอล-เคลวิส ANSI แบบ B	EA	112.00
187	1030140006	ข้อต่อแบบช็อคเก็ต-เคลวิส ANSI แบบ B	EA	123.00
188	1030140007	ข้อต่อแบบช็อคเก็ต-เคลวิส ANSI แบบ K	EA	246.00
189	1030140011	ทิมเบิลเคลวิส สำหรับปริฟอร์มเข้าปลายสาย	EA	47.90
190	1030140012	ที่แขวนลูกถ้วยทางโค้ง	EA	269.00
191	1030140013	แผ่นเหล็กแยกสาย สำหรับสายอลูมิเนียม 400 ต.มม.	EA	230.00
192	1040020000	เอชอาร์ซี พิวส์แรงต่ำ 32-36 แอมป์ ดิน 43620 เบอร์ 0 หรือ 1 หรือ บีเอส 88	EA	38.80
193	1040020001	เอชอาร์ซี พิวส์แรงต่ำ 50 แอมป์ ดิน 43620 เบอร์ 0 หรือ 1 หรือ บีเอส 88	EA	50.00
194	1040020002	เอชอาร์ซี พิวส์แรงต่ำ 80 แอมป์ ดิน 43620 เบอร์ 1 หรือ บีเอส 88	EA	60.00
195	1040020003	เอชอาร์ซี พิวส์แรงต่ำ 100 แอมป์ ดิน 43620 เบอร์ 1 หรือ บีเอส 88	EA	70.00
196	1040020004	เอชอาร์ซี พิวส์แรงต่ำ 150-160 แอมป์ ดิน 43620 เบอร์ 1 หรือ บีเอส 88	EA	80.00
197	1040020005	เอชอาร์ซี พิวส์แรงต่ำ 200 แอมป์ ดิน 43620 เบอร์ 1 หรือ บีเอส 88	EA	80.00
198	1040020006	เอชอาร์ซี พิวส์แรงต่ำ 250 แอมป์ ดิน 43620 เบอร์ 1 หรือ บีเอส 88	EA	90.00
199	1040020007	เอชอาร์ซี พิวส์แรงต่ำ 300-315 แอมป์ ดิน 43620 เบอร์ 2 หรือ บีเอส 88	EA	169.00
200	1040020008	เอชอาร์ซี พิวส์แรงต่ำ 350-355 แอมป์ ดิน 43620 เบอร์ 2 หรือ บีเอส 88	EA	177.00
201	1040020100	พิวส์สวีตช์แรงต่ำ 1x400 แอมป์ 500 โวลท์	EA	620.00
202	1040030002	พิวส์ลิงค์ 22 เควี 3 แอมป์ EEI-NEMA แบบ K หรือแบบไฮเซจ	EA	47.50
203	1040030003	พิวส์ลิงค์ 22 เควี 5-6 แอมป์ EEI-NEMA แบบ K หรือแบบไฮเซจสำหรับ 5 แอมป์	EA	49.40
204	1040030004	พิวส์ลิงค์ 22 เควี 8 แอมป์ EEI-NEMA แบบ K	EA	49.40
205	1040030005	พิวส์ลิงค์ 22 เควี 10 แอมป์ EEI-NEMA แบบ K	EA	50.10

Invitation to Bid No. :

Specification No. : R-324/2539

CS Schedule of detailed requirement

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
1	01220002 (1010220002) 01230000 (1010230000)		Ground rod, 60x60x5 mm, 2 m long, of mild steel, complete with single U-bolt clamp M8 for steel stranded wire 35-50 mm ² , see Drawing No. S01-015/16030 and No. SB1-015/26005.
2	08040001 (1080040001)		Conduit, PVC, rigid, according to TIS 216, nominal size 20 (26 ± 0.25 mm outside diameter), 2 ± 0.2 mm thick, 2.5 m long.
3	08040002 (1080040002)		Ditto as Item 2, but 4 m long.
4	08040003 (1080040003)		Ditto as Item 2, but nominal size 65 (76 ± 0.50 mm outside diameter), 4.5 ± 0.4 mm thick, 1 m long.

Note :

Pitches of steel bolts and nuts shall be according to the attached "Nominal Thread Diameters and Pitches of Steel Bolts and Nuts".

Invitation to Bid No.

Specification No. : R-324/2589

C4 Price schedule

Manufacturer :

Trade-mark :

Country of Origin:

Bidder :

Bid No. :

Date :

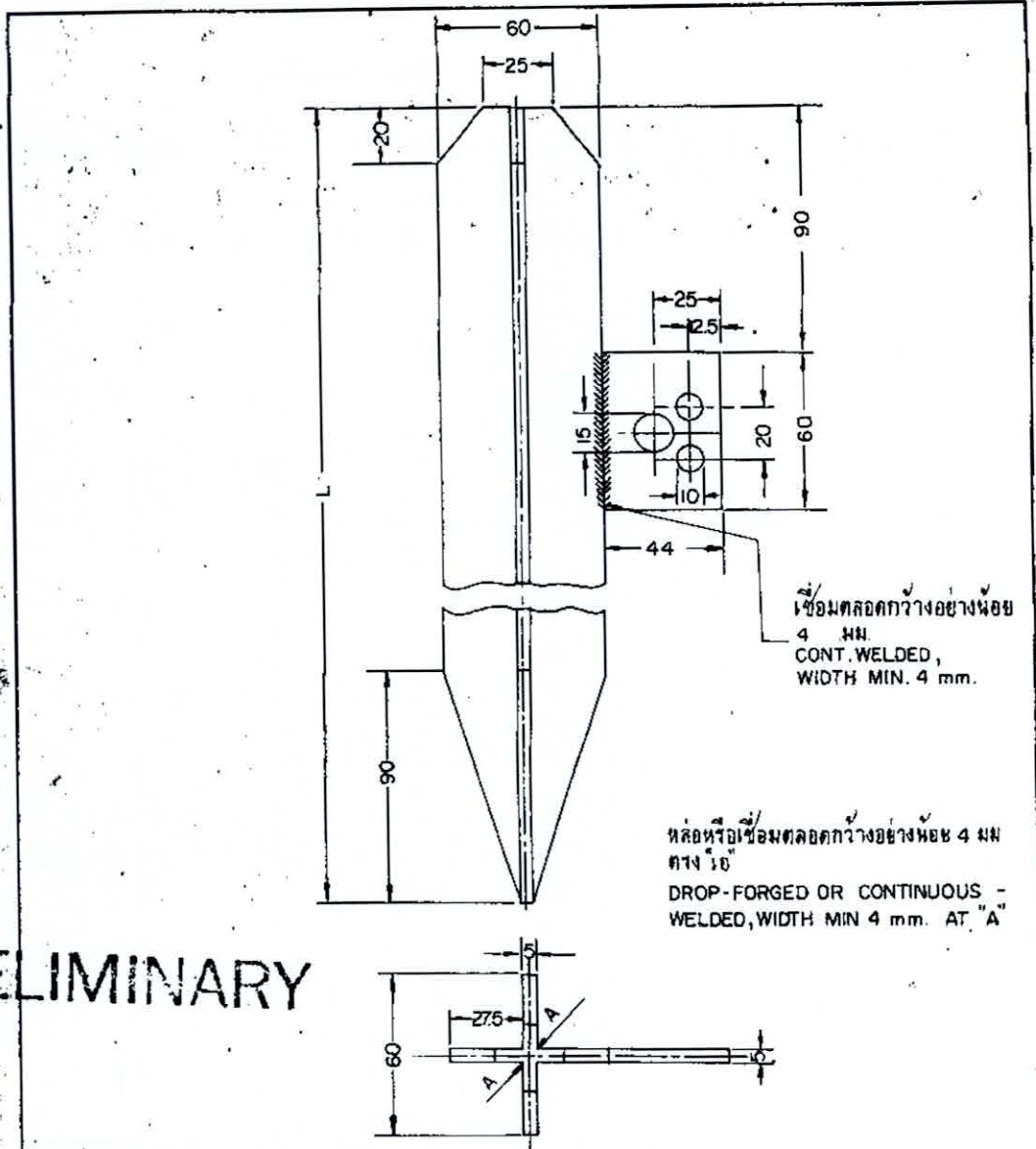
Item	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity	Unit Cost (See details & conditions attached)	Total Cost (See details & conditions attached)
1	01220002 (1010290002) 01230000 (1010290000)		Ground rod, 60x60x5 mm, 2 m long, complete with connector.			
2	08040001 (1080010001)		Conduit, PVC, rigid, nominal size 20, 2.5 m long.			
3	08040002 (1080010002)		Ditto as Item 2, but 4 m long.			
4	08040003 (1080010003)		Ditto as Item 2, but nominal size 65, 1 m long.			

TABLE THICKNESS OF ZINC COATING

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

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

Form No. 93-0/2.96



PRELIMINARY

วัสดุเลขที่ MATERIAL NUMBER	01220002
ชนิด DESCRIPTION:	กราวนำร็อด 60X60X5 มม.ยาว 2 เมตร ROD, GROUND 60X60X5 mm., 2 m. LONG.
ความยาว "L" LENGTH "L"	ม. m. 2
น้ำหนัก WEIGHT	กก/ ชิ้น kg/100 Pcs.
วัสดุ MATERIAL	มีดตีเหล็ก CROSS PROFILE 60X60X5 เหล็กอ่อน MILD STEEL
ผิวหน้า SURFACE FINISHING	ยาบสังกะสีตามมาตรฐาน กพท. HOT DIP GALV. AS PEAS Standard

กองวิศวกรรม	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ผู้แทนแบบ กส: 09137
ผู้เขียน <i>Handwritten signature</i> สถาปนิก	ผู้ว่าการ <i>Handwritten signature</i>	กำหนดโดยแบบ
วิศวกร <i>Handwritten signature</i> หัวหน้าแผนก	12 กราวนำร็อด 60 X 60 X 5 มม. ยาว 2 เมตร ล่อฟ้าแรงต่ำ เครื่องป้องกันอินทูลสายดิน และ เครื่องประกอบ	เขียนเสร็จวันที่ 30.7.16
ผู้อำนวยการกอง		แก้แบบวันที่
รองผู้ว่าการฝ่ายเทคนิค	12 ROD, GROUND, 60X60X5 mm., 2 m. LONG L.T. LIGHTNING ARRESTERS, OTHER PROTECT ING EQUIPMENT, GROUNDING EQUIPMENTS, ACC	มีดตีเหล็ก มม. มาตรฐาน
		แบบเลขที่ สจ: 015/16030
		แผ่นที่ 1 ของจำนวน 1 แผ่น

Invitation to Bid No.:

COPY

Specification No.: R-911/2546

C Material, equipment, and specifications for INSULATOR PINS, RACKS, CLEVISSES, 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

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 (body, bolt, nut, washer, cotter pin, etc.).
- Surface finishing of the component parts.
- Zinc coating in g/m² or μm (1 μm = 0.001 mm).
- Mechanical strength in N and/or N-mm.
- 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.

Form No. 93-6/2.95

Page 3 of 4

II

1d 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 .

Form No. 93-6/2.95

Page 2 of 4

II

Table

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

FSA 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.

Form No. 93-6/2.95

Page 4 of 4

II

Invitation to Bid No. :

Specification No. : R-911/2546

COPY

C3 Schedule of detailed requirement

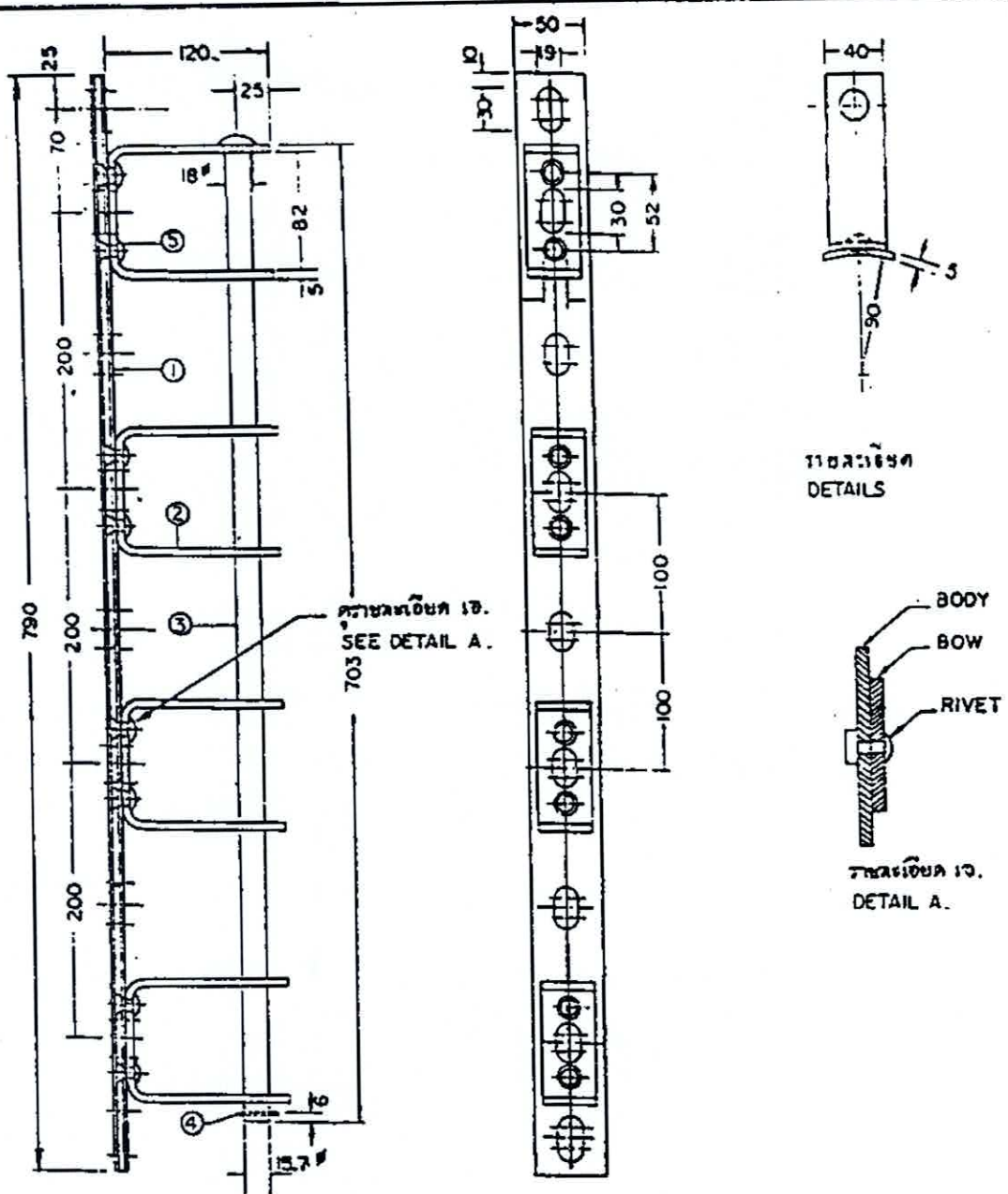
Item	PEA Material No.	Quantity	Description
1	03140000 (1030140000)		Clevis eye, forged steel, minimum ultimate strength not less than 8,200 kgf; see Drawing No. SB1-015/22043
2	03140002 (1030140002)		Ball hook, ball size in accordance with ANSI type B, forged steel minimum ultimate strength not less than 8,200 kgf; see Drawing No. SB1-015/22020
3	03140004 (1030140004)		Y-clevis ball, ball size in accordance with ANSI type J, forged steel, minimum ultimate strength not less than 13,600 kgf; see Drawing No. SB1-015/22021
4	03140006 (1030140006)		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
5	03140007 (1030140007)		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
6	03130000 (1030130000)		Rack, medium pressed steel type, cotter pin of brass or stainless steel, 2 x 200 mm extended back, see Drawing No. K31-09021
7	03130001 (1030130001)		Rack, medium pressed steel type, cotter pin of brass or stainless steel, 3 x 200 mm extended back, see Drawing No. K31-09042
8	03130002 (1030130002)		Rack, medium pressed steel type, cotter pin of brass or stainless steel, 4 x 200 mm extended back, see Drawing No. K31-09056
9	03130100 (1030130100)		Clevis, flat steel, cotter pin of brass or stainless steel, for TIS 227 Type B spool-type insulator, see Drawing No. 150-015/140234

Invitation to Bid No.:
Specification No.: R-911/2546

Main contractor:
Trade-mark:
Country of origin:
Bidder:
Bid No.:
Date:

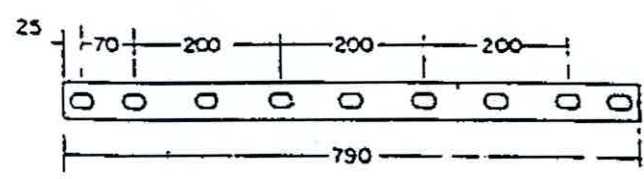
C4 Price schedule

Item	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity	Unit Cost (See details & conditions attached)	Total Cost (See details & conditions attached)
6	03130000 (1030130000)		Rack, medium pressed steel type, 2 x 200 mm extended back.			
7	03130001 (1030130001)		Rack, medium pressed steel type, 3 x 200 mm extended back.			
8	03130002 (1030130002)		Rack, medium pressed steel type, 4 x 200 mm extended back.			
9	03130100 (1030130100)		Clevis, flat steel.			
II						



หลักเกณฑ์
PRINCIPAL MEASUREMENTS

PRELIMINARY

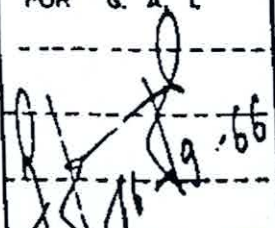


SCALE 1:10

GERMAN ADVISORY TEAM - PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY.			
SCALE 1:5 FOR G. A. I.	DATE 30/8/66 FOR P. E. A. Dra. by <i>[Signature]</i>	0313000211 ราง 4X200 มม.(4X8") ภายนอกตู้ 04 ราง, กาน้ำ, กาน้ำ, เครื่องป้องกัน	
<i>[Signature]</i> 116-1166		03130002 RACK, SECONDARY, MEDIUM PRESSED STEEL 4X8" EXT. BACK 04 NS, PNS, NS FIXT., ARC-PROTECTING, HARDWARE	
	<i>[Signature]</i> P. Kachataya	K 31	09056 SHEET NO. 1 OF 2

วัสดุเลขที่ MATERIAL NUMBER	03130002		
ชนิด DESCRIPTION :	แร็ค 4X200 มม.(4X8") แบบหน้ายื่น RACK, SECONDARY MEDIUM PRESSED STEEL, 4X8" EXT. BACK		
น้ำหนัก WEIGHT	กก. Kg.	4.2	
วัสดุที่ทำโครง MATERIAL OF BODY ①	มม. mm.	เหล็กแผ่น FLAT IRON	50X5
วัสดุที่ทำขาโครง MATERIAL OF BOW ②	มม. mm.	เหล็กแผ่น FLAT IRON	40X5
สลักเกลียว BOLT ③	มม. mm.	15.7 #	
น๊อต NUT ④	มม. mm.	4X30	
นอต RIVET ⑤	มม. mm.	10X26	
วัสดุผาผิว SURFACE FINISHING	ชุบสังกะสีตามมาตรฐาน HOT GALV.		

PRELIMINARY

GERMAN ADVISORY TEAM - PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY			
มาตราส่วน SCALE	วันที่ DATE 30/8/66	03130002 แร็ค 4X200 มม.(4X8") แบบหน้ายื่น	
FOR G. A. T.	FOR P. E. A.	04 รุกขาร, บ้านลูกท้าย, เคิ่งบ่อแก้ว	
	Draw. by	03130002 RACK, SECONDARY MEDIUM PRESSED STEEL 4X8" EXT. BACK	
	P. Kachataya	04 INS. PINS, INS. FIXT., ARC-PROTECTING, HARDWARE	
		K 31	09056 SHEET NO. 2 OF 2

Invitation to Bid No. :

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 trademark, 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.

Form No. 93-2/9.13

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/m² or μm (1 μm = 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.

Form No. 93-2/9.13

Page 2 of 3

ii

Table


Packing Details for Overhead Line Hardware

PEA Material No.	Quantity Per Package	Packing Method
00120004, 01000103	18	Bundle
01200001, 01200002	20	Bundle
01010100, 01200004, 01200005	50	Bundle
01200007	150 (15 per layer)	Bundle
01110200, 01110201, 01140000, 01170001, 01180001	150	Sack
01110202, 01110203	100	Sack
01110204, 01110205, 01140001, 01140002	75	Sack
01110206, 01110207, 01110208, 01110401, 01120000, 01120001, 01120002, 01130000, 01130001, 01130002, 01140003	50	Sack
01180100, 01180201	500	Sack
01180301	5,000	Sack
02440102	30	Sack
02440103	60	Sack

Form No. 93-2/9.13

Page 3 of 3

ii

 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	Scaled 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	Scaled 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	Scaled 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	-	

ii



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	30
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	1-01-012-0001	Sack	40	56
37	Bolt, double arming eye, M 16 x 500 mm	1-01-012-0002	Sack	40	50
38	Bolt, double arming eye, M 16 x 650 mm	1-01-012-0005	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

II



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	1-06-002-0107	Suitable corrugate-paper package	50	-
51	Watt-hour meter, 30(100) A, 3-phase 4-wire	1-06-002-0108	Suitable corrugate-paper package	50	-

- Sacks used for packing equipment shall have enough durability and shall be made of hemp rope.
- Bundle packing shall be using galvanized steel wires with diameter not less than 4 mm.
- 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.

II

Invitation to Bid No. :

Specification No. : RHDW-011/2556

C3 Schedule of detailed requirement

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
74	01030102 (1010030102)		Plate, steel double arming, 12x100 mm, 760 mm long, see Drawing No. SA2-015/28002.
75	03140011 (1030140011)		Thimble clevis, pressed steel, minimum breaking strength not less than 900 kgf, see Drawing No. S01-015/19058.
76	03140013 (1030140013)		Plate spacer, of mild steel, minimum ultimate strength not less than 16,500 kgf, see Drawing No. SB1-015/22042.
77	01030002 (1010030002)		Plate, steel, 6x100 mm, 450 mm long, see Drawing No. SB1-015/22015.
78	01030100 (1010030100)		Plate, steel, double arming, 12x100 mm, 650 mm long, see Drawing No. SB1-015/22016.
79	02440102 (1020440102)		Clamp, guy, triple bolt, suitable for steel stranded wire 50-95 mm ² , see Drawing No. SA2-015/23024.
80	02440103 (1020440103)		Link for cable spacer, 9.0 mm diameter steel round bar, see Drawing No. SA2-015/23024.
81	02440112 (1020440112)		Bracket, of channel steel, 100x50x5 mm, for aerial cable corner support, see Drawing No. SB3-015/64004.
82	01000106 (1010000106)		Crossarm, of channel steel, according to Table 4 of TIS 1227, with : Nominal size : 100 x 50 x 5 mm Length : 2,500 mm Punched holes, and fabricated as shown in Drawing No. SA2-015/39025.

Invitation to Bid No.

Specification No.: RHDW-011/2556

C4 Price schedule

Manufacturer

Trade-mark :

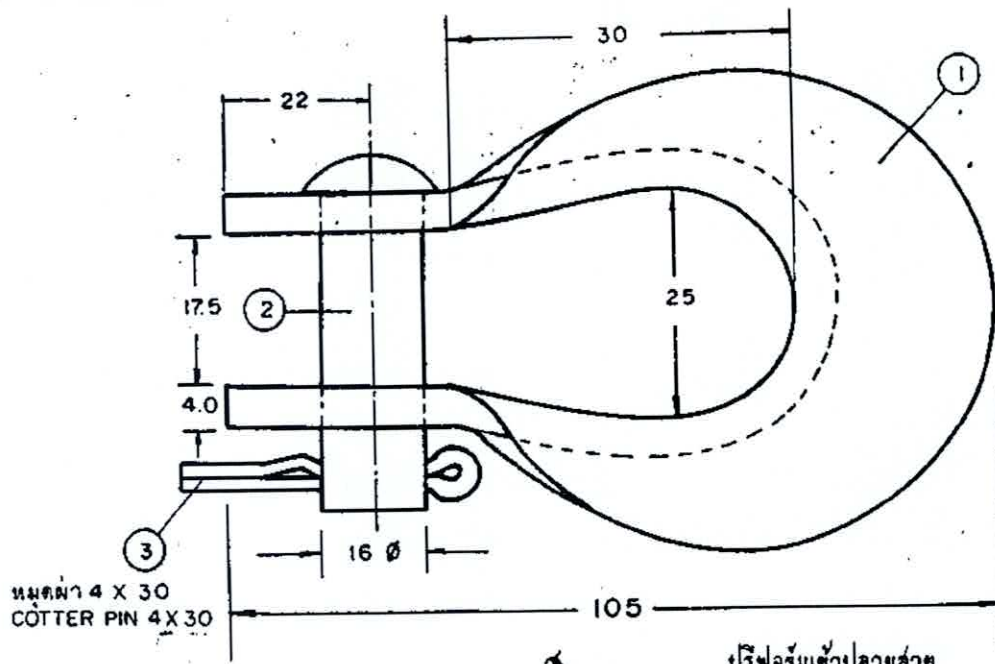
Country of Origin:

Bidder :

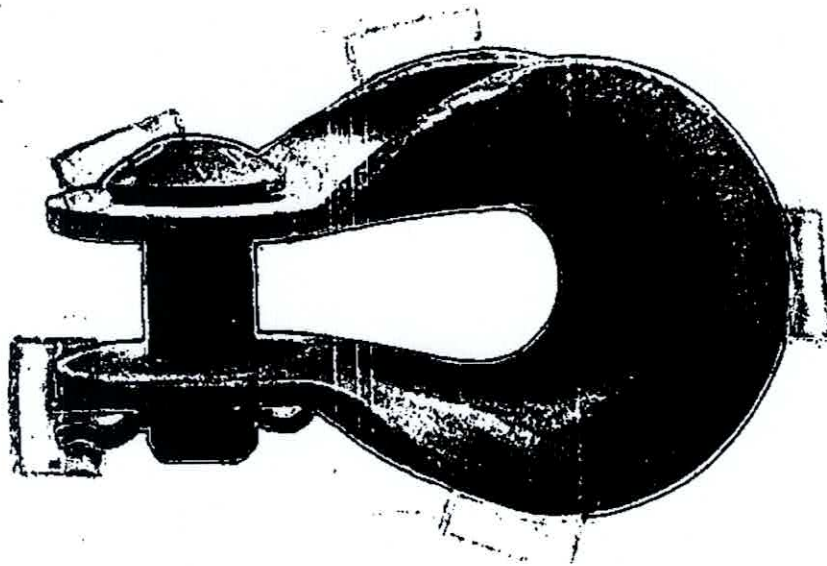
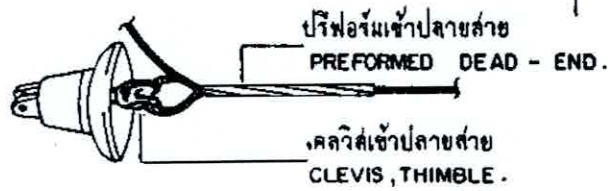
Bid No. :

Date :

Item	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity	Unit Cost (See details & conditions attached)	Total Cost (See details & conditions attached)
75	03140011 (C10301A0011)		Thimble clevis, pressed steel, minimum breaking strength kgf.			
76	03140013 (C10301A0013)		Plate spacer, of mild steel, minimum breaking strength kgf.			
77	01030002 (C1010030002)		Plate, steel, 6x100 mm, 450 mm long.			
78	01030100 (C1010030100)		Plate, steel, double arming, 12x100 mm, 650 mm long.			
79	02440102 (C10204A0102)		Clamp, guy, triple bolt, suitable for steel stranded wire 50-95 mm ²			
80	02440103 (C10204A0103)		Link for cable spacer, 9.0 mm diameter steel round bar			
81	02440112 (C10204A0112)		Bracket, of channel steel, 100x50x5 mm, for aerial cable corner support.			
82	01000106 (C1010000106)		Crossarm, of channel steel, nominal size 100 x 50 x 5 mm, 2,500 mm long.			
83	01000201 (C1010000201)		Crossarm, of channel steel, nominal size 125 x 65 x 6 mm, 3,000 mm long.			
84	01110404 (C1010110404)		Bolt, machine, hexagon head, M 16 x 50 mm; complete with one (1) hexagon nut, and two (2) round washers.			



หมุดผ่า 4 X 30
COTTER PIN 4 X 30



PRELIMINARY

กองวิจัยและทดสอบ	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แบบฉบับ.....
ผู้เขียน <i>สมชาย วัฒนศิริ</i>	ผู้ตรวจ <i>วิจิตร วัฒนศิริ</i>	ถูกแก้ไขโดย.....
วิศวกร <i>สมชาย วัฒนศิริ</i>	03140011 ทิมเบิลคควิส สำหรับปรีฟอร์มเข้าปลายสาย	เขียนเสร็จวันที่ 15/12/19
หัวหน้าแผนก <i>สมชาย วัฒนศิริ</i>	03140011 CLEVIS, THIMBLE, FOR PREFORMED DEAD-END	แก้ไขโดย.....
รองหัวหน้าการช่างเทคนิค		มาตรฐาน <i>SM</i>
		แบบเลขที่ 501-015/19068
		หน้า 1 จากจำนวน 2 หน้า

PRELIMINARY

วัสดุเลขที่ MATERIAL NUMBER	031400II
ชนิด ทิมเบิลเคลวิส สำหรับปรีฟอร์มมเข้าปลายสาย DESCRIPTION: CLEVIS, THIMBLE, FOR PREFORMED DEAD-END	
วัสดุที่ใช้ทำชิ้นส่วนที่ 1 MATERIAL : BODY , PART 1	เหล็กกล้าคาร์บอน MILD STEEL
วัสดุที่ใช้ทำสลัก ส่วนที่ 2 MATERIAL : BOLT , PART 2	เหล็กกล้าคาร์บอน MILD STEEL
วัสดุที่ใช้ทำหมุดผ่า ส่วนที่ 3 MATERIAL : COTTER PIN , PART 3	ทองเหลืองหรือเหล็กกล้าสเตนเลส BRASS OR STAINLESS STEEL
การฉาบผิวชิ้นที่เป็นเหล็ก SURFACE FINISHING OF THE FERROUS PARTS	อบสังกะสีตามมาตรฐาน กพท. HOT DIP GALV. ACC. TO PEA-STANDARD
น้ำหนัก (ประมาณ) WEIGHT (APPROX.)	กก/ชิ้น Kg/pcs 0.5

กองวิจัยและทดสอบ	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ผู้เขียน.....
ผู้เขียน: ๑๑๑๑๑ ๑๑๑๑๑๑๑	ผู้ทำการ: <i>[Signature]</i>	ผู้ตรวจ.....
วันที่: ๑๑/๑๑/๑๑๑๑	031400II ทิมเบิลเคลวิสสำหรับปรีฟอร์มมเข้าปลายสาย	วันที่: 15/12/19
หัวหน้ากอง: <i>[Signature]</i>	031400II CLEVIS, THIMBLE, FOR PREFORMED DEAD-END	หน้า: ๑
รองผู้ว่าการฝ่ายเทคนิค		แบบ: สท. 501-105/19058
		หน้า: 2, ๑๑/๑๑/๑๑ ๒ หน้า