



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

# PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

## TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

### PREFORMED DEAD-END

Specification No. RCBL-058/2563

Approved date 11 SEP 2020

Rev. No.: 3

Form No. 12-3.2

Page 1 of 6

#### C Material, equipment, and specifications for PREFORMED DEAD-END

##### C1 General material and packing instructions

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

##### 1a Scope

These specifications cover preformed dead-end designed for direct application over jacket of space aerial cable in 22 kV and 33 kV overhead distribution construction.

##### 1b Standards

The preformed dead-end shall be made of heat-treated aluminium-alloy 6061 according to standard below.

ASTM B 211-05: Standard Specification for Aluminum and Aluminum-Alloy Extruded Bars, Rods, Wire, Profiles, and Tubes

PEA will also accept the preformed dead-end made of heat-treated aluminium-alloy 6061 in accordance with the later edition of the above standards.

##### 1c Principal requirement

##### 1c.1 Preform dead-end

The preform dead-end shall be designed for direct application over conductors jacketed with polyethylene (PE), polyvinyl-chloride (PVC), cross-linked polyethylene (XLPE), or rubber. The dead-end legs shall be gritted and neoprene coated (black colour), and cross-over marked with colour code to indicate starting point for application.

##### 1c.2 Marking

Each preform dead-end shall have a weather-resistance plastic identification tape showing at least following information:

- (1) Manufacturer's name or Trademark
- (2) Catalog number or model
- (3) Overall cable diameter range with which preformed dead-end is used
- (4) Holding strength
- (5) Purchase order number (PO)

##### 1c.3 Samples

The bidders have to submit one (1) sample for each proposed item of the preform dead-end free of charge, within five (5) working days counted from bid closing date, for consideration; otherwise, the proposal will





การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

# PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

## TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

### PREFORMED DEAD-END

Specification No. RCBL-058/2563

Approved date 1 SEP 2020

Rev. No.: 3

Form No. 12-3.2

Page 2 of 6

be rejected. PEA reserves the right to test the sample according to PEA's testing procedure. In case of the failing test results, the bidders will be rejected.

The samples will not be returned.

#### 1d Packing

The delivered preformed dead-end shall be packed in carton box or in suitable package. Number of preformed dead-end shall not more than 100 pieces per carton box or package.

Each carton box or package shall be securely wrapped and sealed with a moisture-proof material to protect the contents and shall be marked with the name of manufacturer and gross weight.

#### 1e Test and test reports

##### 1e.1 Type tests

The preformed rods and the proposed preformed dead-end shall pass the type test items specified in **Table 1**.

**Table 1**

**Type test items of preformed rods and preformed dead-end**

No.	Test items	Test method and requirement
Preformed rods		
1	Chemical composition	according to ASTM B 211–05, or later edition *
2	Tensile properties	
Preformed dead-end		
1	Visual and dimension test	According to PEA’s specification and C3 Schedule of detailed requirement
2	Tensile test	According to Drawing No. SB2-015/60001

**Note:** \* For the preformed rods, PEA will accept the test report or test certificate from third party laboratory or manufacturer.

The type test of preformed dead-end shall be conducted or inspected by the acknowledged independent testing laboratories/institutes as follows:

- (1) Independent 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) Laboratories, institutes, universities and electric utilities, as follows:





การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

# PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

## TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

### PREFORMED DEAD-END

Specification No. RCBL-058/2563

Approved date 11 SEP 2020

Rev. No.: 3

Form No. 12-3.2

Page 3 of 6

- 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

The bidders or manufacturers who prefer to carry out the type tests of the preformed dead-end with laboratories or by manufacturers 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.

The type test report of preformed dead-end conducted by the laboratories/institutes 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.

The type test report of preformed dead-end conducted by the laboratories/institutes in other countries shall be valid within ten (10) years counted from the issued date in the test report to the bid closing date.

**The cost of all type tests and report shall be borne by the Bidders/Manufacturers.**

The type report or test certificate of the preform rods and type test report of the proposed preformed dead-end shall be submitted with the bid.

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

- (1) In case the proposed preformed dead-end has been supplied to PEA and get the order from PEA's Procurement Department (from PEA's head office), The bidder can submit the Purchase Order (PO) on the bid closing date, or
- (2) In case the proposed preformed dead-end has been registered for PEA Product Acceptance, the Bidder can submit the valid registration certificate on the bid closing date, or
- (3) In case the proposed preformed dead-end has been registered for Product lists for substation turnkey project, the Bidder can submit the valid registration certificate on the bid closing date.





การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

# PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

## TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

### PREFORMED DEAD-END

Specification No. RCBL-058/2563

Approved date 1 SEP 2020

Rev. No.: 3

Form No. 12-3.2

Page 4 of 6

However the document in case (1), (2) and (3) mentioned above shall be proved that the preformed dead-end specified in the PO or registration certificate is the same product, type/model and all ratings as the proposed preformed dead-end for this bid.

#### 1e.2 Acceptance tests

PEA reserves the right to have an acceptance test conducted by PEA's laboratory or by manufacturer's factory or by acknowledge independent testing laboratories as mentioned in 1e.1.

In case the tests made by manufacturer's factory or by acknowledge independent testing laboratories, PEA reserves the right to send representatives to witness the tests

**The cost of the acceptance tests and report shall be borne by the Contractor.**

PEA will randomly choose the samples of preformed dead-end per delivery lot for testing with the number specified in Table 2.

**Table 2**

**Number of samples for acceptance test**

Number of preformed dead-end per delivery lot (sets)	Number of samples for acceptance test (sets)
not more than 500	3
more than 500	5

- Note:**
- The samples shall not be returned and shall not be used in the system.
  - After the tests, the additional preformed dead-end, with the equal number of the samples for acceptance test, shall be supplied by the contractor with free of charge to complete the number of preformed dead-end in the purchase contract.

The samples of preformed dead-end shall pass the acceptance test items as specified in Table 3.

**Table 3**

**Acceptance test items of preformed dead-end**

No.	Test items	Test method and requirement
1	Chemical composition	Optical emission spectrometer**
2	Visual and dimension test	According to PEA's specification and C3 Schedule of detailed requirement
3	Tensile test	According to Drawing No. SB2-015/60002



PREFORMED DEAD-END

Specification No. RCBL-058/2563

Approved date: 1 SEP 2020

Rev. No.: 3

Form No. 12-3.2

Page 5 of 6

**Noted:** \* Only one sample shall be tested with test item No. 1 and the other samples shall be tested with test item No. 2 and 3.

\*\* The test result shall be conformed to aluminium-alloy 6061 according to ASTM B 211-05, or later edition.

The samples shall pass the acceptance tests item No. 1, 2 and 3 as specified in **Table 3** sequentially. If any samples have failed in any test sequence, the tests shall not continue to the next test sequence and all preformed dead-end in that delivery lot will be reject.

**1f Guarantee**

The Contractor shall guarantee the quality for three (1) years commencing from the date PEA receive the above-mentioned preformed dead-end in the condition as specified in note below.

**Note:**

ภายในกำหนดระยะเวลาประกันคุณภาพ หากการไฟฟ้าส่วนภูมิกานำ Preformed dead-end ไปใช้งานตามปกติแล้วปรากฏว่าชำรุด ขัดข้อง หรือบกพร่อง คู่สัญญาจะต้องนำ Preformed dead-end ตัวใหม่มาเปลี่ยนทดแทนของที่ชำรุด ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากการไฟฟ้าส่วนภูมิกาน และหากการชำรุด ขัดข้อง หรือบกพร่องดังกล่าว มีสาเหตุมาจากคุณสมบัติที่ไม่เป็นไปตามสเปคของการไฟฟ้าส่วนภูมิกาน คู่สัญญาจะต้องเปลี่ยนสิ่งของที่ส่งมอบตามสัญญาทั้งหมดให้แก่การไฟฟ้าส่วนภูมิกาน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น และในกรณีการชำรุด ขัดข้อง หรือบกพร่องดังกล่าว เกิดขึ้นกับ Preformed dead-end ที่ได้ถูกติดตั้งใช้งานแล้ว คู่สัญญาจะต้องยินยอมชดเชยค่าใช้จ่ายให้แก่การไฟฟ้าส่วนภูมิกาน ในส่วนของการดำเนินการรื้อถอนเป็นจำนวนเงิน 114.-บาทต่อชุด การติดตั้งใหม่เป็นจำนวนเงิน 186.-บาทต่อชุด รวมถึงค่าใช้จ่ายในการติดตั้งใหม่ ประกอบด้วยค่ารถกระเช้าระบบ 22-33 kV เป็นจำนวน 5,300.-บาทต่อวัน และค่าเบี้ยเลี้ยงพนักงานหอทดไลน์เป็นจำนวน 2,000.- บาทต่อวัน พร้อมทั้งยินยอมรับผิดชอบค่าเสียหายอื่นที่อาจเกิดขึ้นอันสืบเนื่องมาจาก การชำรุด ขัดข้อง หรือบกพร่อง และคู่สัญญาจะต้องรับประกันคุณภาพ Preformed dead-end ตัวใหม่ที่นำมาเปลี่ยนทดแทนของที่ชำรุดเป็นระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่การไฟฟ้าส่วนภูมิกานได้ทำการตรวจรับ Preformed dead-end ที่คู่สัญญานำมาเปลี่ยนให้ใหม่เสร็จเรียบร้อยแล้ว และในกรณีที่คู่สัญญาต้องเปลี่ยนทดแทน Preformed dead-end ที่ส่งมอบตามสัญญาทั้งหมดให้แก่การไฟฟ้าส่วนภูมิกาน Preformed dead-end เหล่านี้ต้องผ่านกระบวนการทดสอบเพื่อการตรวจรับใหม่ด้วย



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

# PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

## TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

### PREFORMED DEAD-END

Specification No. RCBL-058/2563

Approved date: 11 SEP 2020

Rev. No.: 3

Form No. 12-3.2

Page 6 of 6

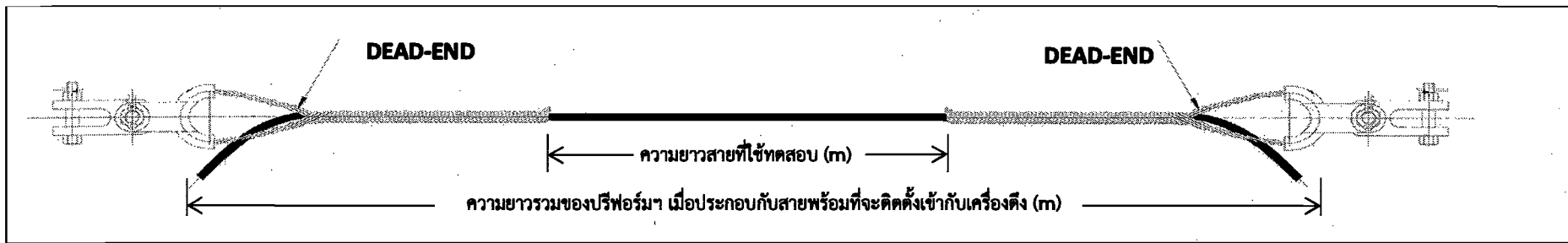
**C2 Material and packing data of the proposed preform dead-end shall be submitted with the bid**

**2a Critical documents of the proposed preformed dead-end**

Required technical document	Proposed technical document	Reference document (Page/Item)
1. The type report or test certificate of the preform rods and type test report of the proposed preformed dead-end (see 1e.1), or	<input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> No	
Purchase Order (PO) from PEA's Procurement Department (from PEA's head office), or	<input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> No	
PEA Product Acceptance registration certificate, or	<input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> No	
Product lists for substation turnkey project registration certificate	<input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> No	
2. Catalogues and/or drawings showing dimensions in mm and necessary information as follow: - Manufacturer's name or trade-mark - Diameter range in mm of cable for which the preformed dead-end are designed - Rods per set - Diameter of rods - Overall length - Holding strength - Colour code	<input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> No	
3. Packing details	<input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> No	

**Note:**

Critical documents shall be submitted with the bid; otherwise, the proposal shall be rejected.



Item	PEA Mat No.	สายที่ใช้ทดสอบ				ความยาวสาย ที่ใช้ทดสอบ (m) <sup>(*)1</sup>	ความยาว ปรีฟอร์มมา (m)	ความยาวรวมน้อยที่สุดของปรีฟอร์มมา เมื่อประกอบกับสายพร้อมที่จะติดตั้ง เข้ากับเครื่องดึง (m) (ปรีฟอร์ม+สาย+ปรีฟอร์ม) <sup>(*)2</sup>	Minimum breaking strength of conductor (kgf) <sup>(*)3</sup> or Load for testing preformed deand-end (kgf) for PEA Mat No 1020260209 <sup>(*)4</sup>				
		ชนิด	ขนาด (mm <sup>2</sup> )	แรงดัน (kV)	overall cable diameter (mm)				100%	40%	50%	90%	95%
1	1020260202	SAC	50	22	21.7-23.8	≥ 2.18	≥ 0.95	0.95+2.17+0.95 = 4.07m	745	298	373	671	708
2	1020260203	SAC	95	22	25.1-27.1	≥ 2.53	≥ 1.00	1.00+2.51+1.00 = 4.51m	1437	575	719	1293	1366
3	1020260204	SAC	120	22	26.5-28.5	≥ 2.68	≥ 1.10	1.10+2.65+1.10 = 4.85m	1888	755	944	1699	1794
4	1020260205	SAC	185	22	29.6-31.8	≥ 2.98	≥ 1.20	1.20+2.96+1.20 = 5.36m	2954	1182	1477	2659	2806
5	1020260206	SAC	50	33	26.3-28.3	≥ 2.65	≥ 0.95	0.95+2.63+0.95 = 4.53m	745	298	373	671	708
6	1020260207	SAC	95	33	29.7-31.7	≥ 2.99	≥ 1.00	1.00+2.97+1.00 = 4.97m	1437	575	719	1293	1366
7	1020260208	SAC	120	33	31.1-33.1	≥ 3.14	≥ 1.10	1.10+3.11+1.10 = 5.31m	1888	755	944	1699	1794
8	1020260209	SAC	185	33	34.2-36.2	≥ 3.44	≥ 1.20	1.20+3.42+1.20 = 5.82m	1966	786	983	1770	1868

#### หมายเหตุ

- ปรีฟอร์มเข้าปลายสายจะต้องผ่านการทดสอบแรงดึง ดังนี้
  - ปรีฟอร์มเข้าปลายสายต้องประกอบเข้ากับสายที่ใช้ทดสอบตามคำแนะนำของผู้ผลิต และนำไปติดตั้งในเครื่องทดสอบแรงดึง โดยความยาวสายที่ใช้ทดสอบระหว่างปรีฟอร์มเข้าปลายสายจะต้องไม่น้อยกว่า 100 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางรวมของสายที่ใช้ทดสอบ
  - โหลดด้วยแรง 40% ของค่า minimum breaking strength of conductor คงไว้เป็นเวลา 1 นาที นำโหลดออก และถอดปรีฟอร์มเข้าปลายสายออกจากสายที่ใช้ทดสอบตามคำแนะนำของผู้ผลิต
  - นำปรีฟอร์มเข้าปลายสายมาประกอบเข้ากับสายที่ใช้ทดสอบที่ตำแหน่งเดิมอีกครั้ง และทำขั้นตอนการทดสอบซ้ำตามรายละเอียดในวรรคก่อน
  - นำปรีฟอร์มเข้าปลายสายมาประกอบเข้ากับสายที่ใช้ทดสอบที่ตำแหน่งเดิมอีกครั้ง และโหลดด้วยแรงประมาณ 50% ของค่า minimum breaking strength of conductor ทำเครื่องหมายที่สายที่ใช้ทดสอบ ในลักษณะที่หากปรีฟอร์มเข้าปลายสายที่ประกอบเข้ากับสายที่ใช้ทดสอบเกิดการเลื่อน แล้วสามารถตรวจพบได้โดยง่าย
  - จากนั้นเพิ่มโหลดขึ้นอย่างต่อเนื่องไปจนถึง 95% ของค่า minimum breaking strength of conductor แล้วลดลงเหลือ 90% ของค่า minimum breaking strength of conductor และคงไว้เป็นเวลา 1 นาที
  - ในสภานั้น ปรีฟอร์มเข้าปลายสายที่ประกอบเข้ากับสายที่ใช้ทดสอบจะต้องไม่เกิดการเลื่อน ในระหว่างช่วงเวลา 1 นาที และปรีฟอร์มเข้าปลายสายจะต้องไม่เกิดความเสียหาย
- <sup>(\*)1</sup> ความยาวสายที่ใช้ทดสอบไม่น้อยกว่า 100 เท่าของ Overall cable diameter
- <sup>(\*)2</sup> ความยาวรวมน้อยที่สุดของปรีฟอร์มมา เมื่อประกอบกับสายพร้อมที่จะติดตั้งเข้ากับเครื่องดึง
- <sup>(\*)3</sup> ค่า Minimum breaking strength of conductor ที่ 100% เป็นค่าที่ระบุไว้ตามสเปกสายไฟฟ้าของ กฟผ.
- <sup>(\*)4</sup> กระบวนการทดสอบปรีฟอร์มเข้าปลายสายเคเบิลอากาศ รหัส (1020260209) ตามข้อ 1 ค่าโหลดในการทดสอบ ให้ใช้ค่า Load for testing preformed deand-end แทน minimum breaking strength of conductor
- สถาบันทดสอบสำหรับการทดสอบเฉพาะแบบ (Type test) ปรีฟอร์มเข้าปลายสายฯ ให้เป็นไปตามรายละเอียดสเปค กฟผ. สเปคอ้างอิงเลขที่ RCBL-058/2563 หัวข้อ 1e.1

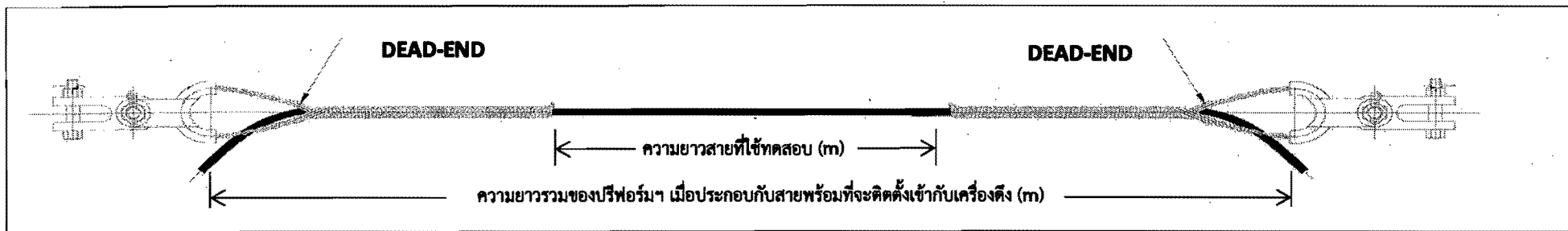


#### กองข้อกำหนดทางเทคนิค ฝ่ายวิศวกรรม การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

มิติเป็น.....  
วันที่.....

รายละเอียดการทดสอบเฉพาะแบบ (Type test)  
ปรีฟอร์มเข้าปลายสายเคเบิลอากาศ

แบบเลขที่ SB2-015/60001  
แผ่นที่ 1 ของจำนวน 1 แผ่น



Item	PEA Mat No.	สายที่ใช้ทดสอบ				ความยาวสายที่ใช้ทดสอบ (m) <sup>(*)</sup>	ความยาวปรีฟอร์มมา (m)	ความยาวรวมน้อยที่สุดของปรีฟอร์มมา เมื่อประกอบกับสายพร้อมที่จะติดตั้งเข้ากับเครื่องดึง (m) (ปรีฟอร์ม+สาย+ปรีฟอร์ม) <sup>(*)</sup>	Minimum breaking strength of conductor (kgf) <sup>(**)</sup> or Load for testing preformed deand-end (kgf) for PEA Mat No 1020260209 <sup>(*)</sup>		
		ชนิด	ขนาด (mm <sup>2</sup> )	แรงดัน (kV)	overall cable diameter (mm)				100%	40%	50%
1	1020260202	SAC	50	22	21.7-23.8	≥ 2.18	≥ 0.95	0.95+2.17+0.95 = 4.07m	745	298	373
2	1020260203	SAC	95	22	25.1-27.1	≥ 2.53	≥ 1.00	1.00+2.51+1.00 = 4.51m	1437	575	719
3	1020260204	SAC	120	22	26.5-28.5	≥ 2.68	≥ 1.10	1.10+2.65+1.10 = 4.85m	1888	755	944
4	1020260205	SAC	185	22	29.6-31.8	≥ 2.98	≥ 1.20	1.20+2.96+1.20 = 5.36m	2954	1182	1477
5	1020260206	SAC	50	33	26.3-28.3	≥ 2.65	≥ 0.95	0.95+2.63+0.95 = 4.53m	745	298	373
6	1020260207	SAC	95	33	29.7-31.7	≥ 2.99	≥ 1.00	1.00+2.97+1.00 = 4.97m	1437	575	719
7	1020260208	SAC	120	33	31.1-33.1	≥ 3.14	≥ 1.10	1.10+3.11+1.10 = 5.31m	1888	755	944
8	1020260209	SAC	185	33	34.2-36.2	≥ 3.44	≥ 1.20	1.20+3.42+1.20 = 5.82m	1966	786	983

#### หมายเหตุ

- ปรีฟอร์มเข้าปลายสายจะต้องผ่านการทดสอบแรงดึง ดังนี้
  - ปรีฟอร์มเข้าปลายสายต้องประกอบเข้ากับสายที่ใช้ทดสอบตามคำแนะนำของผู้ผลิต และนำไปติดตั้งในเครื่องทดสอบแรงดึง โดยความยาวสายที่ใช้ทดสอบระหว่างปรีฟอร์มเข้าปลายสายจะต้องไม่น้อยกว่า 100 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางรวมของสายที่ใช้ทดสอบ
  - โหลดด้วยแรง 40% ของค่า minimum breaking strength of conductor คงไว้เป็นเวลา 1 นาที
  - ทำเครื่องหมายที่สายที่ใช้ทดสอบ ในลักษณะที่หากปรีฟอร์มเข้าปลายสายที่ประกอบเข้ากับสายที่ใช้ทดสอบเกิดการเลื่อน แล้วสามารถตรวจพบได้โดยง่าย
  - จากนั้นเพิ่มโหลดขึ้นอย่างต่อเนื่องไปจนถึง 50% ของค่า minimum breaking strength of conductor และคงไว้เป็นเวลา 1 นาที
  - ในสภานั้น ปรีฟอร์มเข้าปลายสายที่ประกอบเข้ากับสายที่ใช้ทดสอบจะต้องไม่เกิดการเลื่อน ในระหว่างช่วงเวลา 1 นาที และปรีฟอร์มเข้าปลายสายจะต้องไม่เกิดความเสียหาย
- <sup>(\*)</sup> ความยาวสายที่ใช้ทดสอบไม่น้อยกว่า 100 เท่าของ Overall cable diameter หรือน้อยกว่าตามความสามารถของเครื่องทดสอบที่ใช้ทดสอบ
- <sup>(\*)</sup> ความยาวรวมน้อยที่สุดของปรีฟอร์มมา เมื่อประกอบกับสายพร้อมที่จะติดตั้งเข้ากับเครื่องดึง หรือน้อยกว่าตามความสามารถของเครื่องทดสอบที่ใช้ทดสอบ
- <sup>(\*)</sup> ค่า Minimum breaking strength of conductor ที่ 100% เป็นค่าที่ระบุไว้ตามสเปคสายไฟฟ้าของ กฟผ.
- <sup>(\*)</sup> กระบวนการทดสอบปรีฟอร์มเข้าปลายสายเคเบิลอากาศ รหัส (1020260209) ตามข้อ 1. ค่าโหลดในการทดสอบ ให้ใช้ค่า Load for testing preformed deand-end แทน minimum breaking strength of conductor
- สถาบันทดสอบสำหรับการทดสอบเพื่อการตรวจรับ (Acceptance test) ปรีฟอร์มเข้าปลายสายฯ ให้เป็นไปตามรายละเอียดสเปค กฟผ. สเปคอ้างอิงเลขที่ RCBL-058/2563 หัวข้อ 1e.2



#### กองข้อกำหนดทางเทคนิค ฝ่ายวิศวกรรม การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

มติดำเนินการ.....	รายละเอียดการทดสอบตรวจรับ (Acceptance test)	แบบเลขที่ SB2-015/60002
วันที่.....	ปรีฟอร์มเข้าปลายสายเคเบิลอากาศ	แผ่นที่ 1.. ของจำนวน 1.. แผ่น





การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

# PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

## TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

Specification No.: RCBL-058/2563 : PREFORMED DEAD-END

Page 1 of 4

### C3 Schedule of detailed requirement

#### Invitation to Bid No.:

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
1	1020260202	set(s)	<p>Preformed dead-end, gritted and neoprene coated, for use with single-core space aerial cable, aluminium conductors size 50 mm<sup>2</sup>/22 kV (Overall cable diameter range 21.7-23.8 mm) with ;</p> <p>Standard : the preformed rods of dead-end shall be made of heat-treated aluminium-alloy 6061 as specified in ASTM B 211</p> <p>Rods per set : not less than 5 rods</p> <p>Diameter of rods : not less than 2.5 mm</p> <p>Overall length : not less than 950 mm</p> <p>Holding strength : not less than 670 kgf</p> <p>Complete with:</p> <p>Cross over marked with red colour to indicate starting point.</p>
2	1020260203	set(s)	<p>Preformed dead-end, gritted and neoprene coated, for use with single-core space aerial cable, aluminium conductors size 95 mm<sup>2</sup>/22 kV (Overall cable diameter range 25.1-27.1 mm) with ;</p> <p>Standard : the preformed rods of dead-end shall be made of heat-treated aluminium-alloy 6061 as specified in ASTM B 211</p> <p>Rods per set : not less than 6 rods</p> <p>Diameter of rods : not less than 3 mm</p> <p>Overall length : not less than 1,000 mm</p> <p>Holding strength : not less than 1,290 kgf</p> <p>Complete with:</p> <p>Cross over marked with orange colour to indicate starting point.</p>

**TSP**  
PEA



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

# PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

## TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

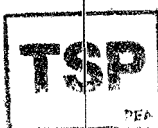
Specification No.: RCB-058/2563 : PREFORMED DEAD-END

Page 2 of 4

### C3 Schedule of detailed requirement

Invitation to Bid No.:

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
3	1020260204	set(s)	<p>Preformed dead-end, gritted and neoprene coated, for use with single-core space aerial cable, aluminium conductors size 120 mm<sup>2</sup>/22 kV (Overall cable diameter range 26.5-28.5 mm) with ;</p> <p>Standard : the preformed rods of dead-end shall be made of heat-treated aluminium-alloy 6061 as specified in ASTM B 211</p> <p>Rods per set : not less than 6 rods</p> <p>Diameter of rods : not less than 3 mm</p> <p>Overall length : not less than 1,100 mm</p> <p>Holding strength : not less than 1,700 kgf</p> <p>Complete with:</p> <p>Cross over marked with yellow colour to indicate starting point.</p>
4	1020260205	set(s)	<p>Preformed dead-end, gritted and neoprene coated, for use with single-core space aerial cable, aluminium conductors size 185 mm<sup>2</sup>/22 kV (Overall cable diameter range 29.6-31.8 mm) with ;</p> <p>Standard : the preformed rods of dead-end shall be made of heat-treated aluminium-alloy 6061 as specified in ASTM B 211</p> <p>Rods per set : not less than 7 rods</p> <p>Diameter of rods : not less than 4 mm</p> <p>Overall length : not less than 1,200 mm</p> <p>Holding strength : not less than 2,660 kgf</p> <p>Complete with:</p> <p>Cross over marked with green colour to indicate starting point.</p>





การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

# PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

## TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

Specification No.: RCBL-058/2563 : PREFORMED DEAD-END

Page 3 of 4

### C3 Schedule of detailed requirement

Invitation to Bid No.:

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
5	1020260206	set(s)	<p>Preformed dead-end, gritted and neoprene coated, for use with single-core space aerial cable, aluminium conductors size 50 mm<sup>2</sup>/33 kV (Overall cable diameter range 26.3-28.3 mm) with ;</p> <p>Standard : the preformed rods of dead-end shall be made of heat-treated aluminium-alloy 6061 as specified in ASTM B 211</p> <p>Rods per set : not less than 5 rods</p> <p>Diameter of rods : not less than 2.5 mm</p> <p>Overall length : not less than 950 mm</p> <p>Holding strength : not less than 670 kgf</p> <p>Complete with:</p> <p>Cross over marked with pink colour to indicate starting point.</p>
6	1020260207	set(s)	<p>Preformed dead-end, gritted and neoprene coated, for use with single-core space aerial cable, aluminium conductors size 95 mm<sup>2</sup>/33 kV (Overall cable diameter range 29.7-31.7 mm) with ;</p> <p>Standard : the preformed rods of dead-end shall be made of heat-treated aluminium-alloy 6061 as specified in ASTM B 211</p> <p>Rods per set : not less than 6 rods</p> <p>Diameter of rods : not less than 3 mm</p> <p>Overall length : not less than 1,000 mm</p> <p>Holding strength : not less than 1,290 kgf</p> <p>Complete with:</p> <p>Cross over marked with blue colour to indicate starting point.</p>





การไฟฟ้านครหลวง  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

# PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

## TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

Specification No.: RCBL-058/2563 : PREFORMED DEAD-END

Page 4 of 4

### C3 Schedule of detailed requirement

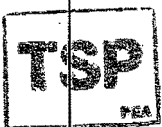
Invitation to Bid No.:

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
7	1020260208	set(s)	<p>Preformed dead-end, gritted and neoprene coated, for use with single-core space aerial cable, aluminium conductors size 120 mm<sup>2</sup>/33 kV (Overall cable diameter range 31.1-33.1 mm) with ;</p> <p>Standard : the preformed rods of dead-end shall be made of heat-treated aluminium-alloy 6061 as specified in ASTM B 211</p> <p>Rods per set : not less than 6 rods</p> <p>Diameter of rods : not less than 3 mm</p> <p>Overall length : not less than 1,100 mm</p> <p>Holding strength : not less than 1,700 kgf</p> <p>Complete with:</p> <p>Cross over marked with black colour to indicate starting point.</p>
8	1020260209	set(s)	<p>Preformed dead-end, gritted and neoprene coated, for use with single-core space aerial cable, aluminium conductors size 185 mm<sup>2</sup>/33 kV (Overall cable diameter range 34.2-36.2 mm) with ;</p> <p>Standard : the preformed rods of dead-end shall be made of heat-treated aluminium-alloy 6061 as specified in ASTM B 211</p> <p>Rods per set : not less than 7 rods</p> <p>Diameter of rods : not less than 4 mm</p> <p>Overall length : not less than 1,200 mm</p> <p>Holding strength : not less than 1,770 kgf</p> <p>Complete with:</p> <p>Cross over marked with white colour to indicate starting point.</p>



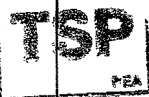
**PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY****TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION****Specification No.:** RCBL-058/2563 : PREFORMED DEAD-END**Page 1 of 3****C4 Price schedule****Invitation to Bid No.:****Manufacturer :****Country of origin :****Trade-mark :**

Item	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity	Unit Cost (See details & conditions attached)	Total Cost (See details & conditions attached)
1	1020260202		Preformed dead-end, gritted and neoprene coated, for use with single-core space aerial cable, aluminium conductors size 50 mm <sup>2</sup> /22 kV (approximate overall cable diameter 21.7-23.8 mm)	set(s)		
2	1020260203		Preformed dead-end, gritted and neoprene coated, for use with single-core space aerial cable, aluminium conductors size 95 mm <sup>2</sup> /22 kV (approximate overall cable diameter 25.1-27.1 mm)	set(s)		
3	1020260204		Preformed dead-end, gritted and neoprene coated, for use with single-core space aerial cable, aluminium conductors size 120 mm <sup>2</sup> /22 kV (approximate overall cable diameter 26.5-28.5 mm)	set(s)		



**PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY****TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION****Specification No.:** RCBL-058/2563 : PREFORMED DEAD-END**Page 2 of 3****C4 Price schedule****Invitation to Bid No.:****Manufacturer :****Country of origin :****Trade-mark :**

Item	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity	Unit Cost (See details & conditions attached)	Total Cost (See details & conditions attached)
4	1020260205		Preformed dead-end, gritted and neoprene coated, for use with single-core space aerial cable, aluminium conductors size 185 mm <sup>2</sup> /22 kV (approximate overall cable diameter 29.6-31.8 mm)	set(s)		
5	1020260206		Preformed dead-end, gritted and neoprene coated, for use with single-core space aerial cable, aluminium conductors size 50 mm <sup>2</sup> /33 kV (approximate overall cable diameter 26.3-28.3 mm)	set(s)		
6	1020260207		Preformed dead-end, gritted and neoprene coated, for use with single-core space aerial cable, aluminium conductors size 95 mm <sup>2</sup> /33 kV (approximate overall cable diameter 29.7-31.7 mm)	set(s)		



**PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY****TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION****Specification No.:** RCBL-058/2563 : PREFORMED DEAD-END**Page 3 of 3****C4 Price schedule****Invitation to Bid No.:****Manufacturer :****Country of origin :****Trade-mark :**

Item	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity	Unit Cost (See details & conditions attached)	Total Cost (See details & conditions attached)
7	1020260208		Preformed dead-end, gritted and neoprene coated, for use with single-core space aerial cable, aluminium conductors size 120 mm <sup>2</sup> /33 kV (approximate overall cable diameter 31.1-33.1 mm)	set(s)		
8	1020260209		Preformed dead-end, gritted and neoprene coated, for use with single-core space aerial cable, aluminium conductors size 185 mm <sup>2</sup> /33 kV (approximate overall cable diameter 34.2-36.2 mm)	set(s)		

