

**ขอบเขตงาน/คุณลักษณะเฉพาะ specification /เงื่อนไขเพิ่มเติม**

Invitation to Bid No. : ปก.ก.2กบญ.(จช.)105D/2563

Specification No. :

### เงื่อนไขการเสนอราคาและการจัดส่งอุปกรณ์ไฟฟ้า

- 1.ผลิตภัณฑ์ ที่จะเสนอขายต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตใหม่ไม่เคยนำไปใช้งานมาก่อน
2. การจ่ายเงินหลังจากที่คณะกรรมการตรวจรับเรียบร้อย ให้จ่ายตามงวดของการส่งมอบของผู้ขาย
3. ให้เสนอราคา ตามรายการ รวมค่าขนส่งถึงจุดจัดส่งที่ระบุ กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 120 วัน นับตั้งแต่วันที่เสนอราคา
4. เสาคอนกรีต และฐาน คสล. ที่ผู้ขายให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาครับรองแต่ละครั้งจะต้องดำเนินการผลิตที่ต่อเนื่องกัน
5. ให้ผู้ขายรายเสา คสล. แต่ละขนาด ภายในรัศมี 50 กม. จากจุดจัดส่งที่กำหนดให้โดยไม่คิดมูลค่า
6. ผู้ขายสามารถเสนอราคาขาย เพียงรายการพิจารณารายการเดียวได้ แต่ต้องครบตามจำนวนของรายการนั้นๆ หากเสนอราคาไม่ครบตามจำนวนที่ต้องการซื้อ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะไม่รับพิจารณา
7. ให้ผู้ขายแจ้งรายชื่อวิศวกร พร้อมทั้งรูปถ่ายจริง คือ
  - 7.1 วิศวกรผู้ออกแบบเสา คสล. อย่างต่ำ ต้องเป็นสามัญวิศวกร
  - 7.2 วิศวกรผู้ควบคุมโรงงาน ซึ่งต้องอยู่ในโรงงานเต็มเวลาปฏิบัติงาน อย่างต่ำ ต้องเป็นภาคีวิศวกร
8. ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอ ผลิตภัณฑ์ของโรงงานที่พร้อมที่จะผลิต ผลิตภัณฑ์คอนกรีตได้ทันที ในวันประมูลราคา
9. กำหนดส่งมอบแต่ละรายการ งวดแรกภายใน 30 วัน งวดสอง ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญาซื้อขาย ดังนี้

ที่	รหัสพัสดุ	รายการ	งวดส่งของ (จำนวน)
1	1000010004	เสาคอนกรีต 12 เมตร ใช้งานพื้นที่ ชลบุรี	งวดแรก 300
2	1000010004	เสาคอนกรีต 12 เมตร ใช้งานพื้นที่ ระยอง	งวดแรก 200 งวดสอง 200
3	1000010004	เสาคอนกรีต 12 เมตร ใช้งานพื้นที่ ฉะเชิงเทรา	งวดแรก 200 งวดสอง 200
4	1000010004	เสาคอนกรีต 12 เมตร ใช้งานพื้นที่ ศรีราชา	งวดแรก 300
5	1000010004	เสาคอนกรีต 12 เมตร ใช้งานพื้นที่ พัทยา	งวดแรก 300
6	1000010004	เสาคอนกรีต 12 เมตร ใช้งานพื้นที่ พนมสนิคม	งวดแรก 100
7	1000010004	เสาคอนกรีต 12 เมตร ใช้งานพื้นที่ ปลวกแดง	งวดแรก 200

## รายละเอียดประกอบการจัดซื้อเสาไฟฟ้าคอนกรีตอัดแรง

### 1. เหล็กเสริม

1.1 เหล็กอัดแรงกำลังสูง (Prestressing Bar) ใช้ลวดเหล็กกล้าสำหรับคอนกรีตอัดแรง (Steel Wires for Prestressed Concrete) ชนิดคลายความเค้น แบบมีรอยท้าว ความทนแรงดึงระบุ 1,770 นิวตันต่อตารางมิลลิเมตร ประเภทความอ่อนคลายต่ำ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมลวดเหล็กกล้าสำหรับคอนกรีตอัดแรง มอก.95

1.2 เหล็กปลอก (Surrup) ใช้ลวดเหล็กกลมขนาด  $\varnothing$  2.8 มม. ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมลวดเหล็ก มอก.194

2. คอนกรีต ส่วนผสมของคอนกรีตเมื่อยทดสอบตัวอย่างคอนกรีตรูปทรงกระบอก (Cylinder) ที่มีอายุครบ 28 วัน แรงยึดประลัย (Ultimate Compressive Strength) ต้องไม่น้อยกว่าข้อกำหนดในการออกแบบ (Design Assumption) ของผู้ผลิต โดยกำหนดให้ค่าแรงยึดประลัยของคอนกรีตในการออกแบบต้องไม่มากกว่า 500 กก./ตร.ซม.

### 3. ขนาดและความต้านทานโมเมนต์

ความยาวของเสา	หน้าตัดรูปตัดที่ปลาย	หน้าตัดรูปตัดที่โคน	ระดับปักดิน	ด้านทานโมเมนต์ที่ระดับดินไม่น้อยกว่า	การเจาะรูตามแบบเลขที่	หมายเหตุ
ม.	ซมx ซม.	ซม.x ซม.	ม.	กก.-ม.		
8.00	12x12	20x20	1.50	760	IB1-021/23021	ก. ขนาดหน้าตัดแตกต่างกันได้ไม่เกิน $\pm 0.5$ ซม. ข. ความยาวต้องไม่เกินกว่า + 5 ซม.
9.00	12x12	21x21	1.50	1,070		
12.00	18x15	27x24	2.00	2,550		
14.00	20x16	30.5x30	2.00	3,590		
16.00	20x16	34x34	2.20	5,300		
18.00	20x20	36.2x36.2	2.50	6,300	I05-021/17088	

### 4. การเจาะรู

4.1 รูที่อยู่ใต้ระดับผิวดินเป็นรูขนาด  $\varnothing$  32 มม. จำนวน 6 รู สำหรับเสา 8,9,12,14,16 ม. และจำนวน 8 รู สำหรับเสา 18 ม. และรูที่อยู่เหนือระดับดินเป็นรูขนาด  $\varnothing$  19 มม. จำนวน 44 รู สำหรับเสา 8 ม. จำนวน 48 รู สำหรับเสา 9 ม.  $\varnothing$  19 มม. จำนวน 66 รู และ  $\varnothing$  22 มม. จำนวน 3 รู สำหรับเสา 12 เมตร  $\varnothing$  19 มม. จำนวน 81 รู และ  $\varnothing$  22 มม. จำนวน 4 รู สำหรับเสา 14 ม.  $\varnothing$  19 มม. จำนวน 92 รู สำหรับเสา 16 ม. และจำนวน 95 รู สำหรับเสา 18 ม.

กฤษณ์

ฉว.29 กก.2542

- 4.2 รูที่เจาะจะต้องได้จากและตัดกับแนวศูนย์กลางของเสา
- 4.3 ภายในรูจะต้องเรียบตลอด เพื่อสะดวกในการร้อยเหล็กสลักเกลียว
5. **สายดิน** เสาไฟฟ้าคอนกรีตอัดแรงขนาดยาว 12, 14, 16 และ 18 ม. จะต้องมีสายดินด้วยคุณสมบัติของสายดินและการจัดวางให้เป็นไปดังนี้
  - 5.1 เป็นลวดเหล็กตีเกลียวขนาด 25 ค.มม. ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมลวดเหล็กกล้าเคลือบสังกะสีตีเกลียว มอก.404
  - 5.2 สายดินที่วางฝังในเสาคอนกรีตจะต้องจัดวางให้ห่างจากผิวของรูที่เจาะและลวดเหล็กที่ใช้เป็นส่วนโครงสร้างของเสาไม่ต่ำกว่า 2.5 ซม. โดยรอบ
  - 5.3 สายดินจะต้องดึงให้ตึงและต้องวางอยู่ในเนื้อคอนกรีตโดยตลอด
  - 5.4 ปลายของสายดินทั้ง 2 ข้าง จะต้องปล้อยทิ้งไว้ข้างละ 10 ซม. ทั้งโคนและปลายเสา
  - 5.5 เสาไฟฟ้าคอนกรีตอัดแรงขนาด 12.00 ม. ต้องมีค่าความต้านทานสายดินไม่เกิน 100 มิลลิโอห์ม
  - 5.6 เสาไฟฟ้าคอนกรีตอัดแรงขนาด 14.00 ม. ต้องมีค่าความต้านทานสายดินไม่เกิน 110 มิลลิโอห์ม
  - 5.7 เสาไฟฟ้าคอนกรีตอัดแรงขนาด 16.00 ม. ต้องมีค่าความต้านทานสายดินไม่เกิน 120 มิลลิโอห์ม
6. **การจัดวางเหล็กเสริม (Main Bar)**
  - 6.1 เหล็กเสริมจะต้องจัดวางอยู่ใต้ผิวของคอนกรีตไม่น้อยกว่า 2.00 ซม.
  - 6.2 เหล็กเสริมจะต้องจัดวางห่างจากบริเวณที่เจาะรูตามข้อ 4 ไม่น้อยกว่า 1.50 ซม.
  - 6.3 เหล็กเสริมต้องใช้เหล็กชนิดเดียวและมีขนาดเดียวกัน หากใช้เหล็กเสริมไม่เป็นไปตามรายการคำนวณประกอบแบบหรือสัญญา ให้แจ้งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทราบ และให้ความเห็นชอบก่อนทุกครั้ง
  - 6.4 เหล็กเสริมจะต้องจัดวางระยะให้ห่างกัน (ศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง) ไม่น้อยกว่า 3 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กที่ใช้
7. **ความแข็งแรงของเสา**

เสาไฟฟ้าคอนกรีตอัดแรงจะต้องมีความต้านทานโมเมนต์ใช้งาน (Working Moment) ทั้งสองด้านของเสาที่ระดับดินไม่ต่ำกว่าพิกัดที่กำหนดไว้ในข้อ 3. และจะต้องสามารถรับโมเมนต์สูงสุด (Ultimate Breaking Moment) ได้เป็น 3 เท่าของความต้านทานโมเมนต์ใช้งาน

เฉพาะเสาขนาด 12.00 ม. และ 14.00 ม. กำหนดให้ทางด้านบน (ด้านบน) จะต้องสามารถรับโมเมนต์สูงสุดได้เป็น 2.8 เท่า ของความต้านทานโมเมนต์ใช้งาน ส่วนทางด้านสัน (ด้านหน้า) จะต้องสามารถรับโมเมนต์สูงสุดได้เป็น 3 เท่า ของความต้านทานโมเมนต์ใช้งาน

**8. แบบและรายละเอียดที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคต้องการ**

ผู้ผลิตจะต้องส่งแบบรายการคำนวณและรายละเอียดต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตเสาไฟฟ้าคอนกรีตอัดแรงขนาดต่าง ๆ จำนวนอย่างละ 4 ชุด หลังจากได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้ผลิตแล้วดังนี้

8.1 แบบแสดงขนาดของเสา, ตำแหน่งการเจาะรู และการจัดวางเหล็กเสริมต่าง ๆ

8.2 รายละเอียดการทดสอบของเหล็กที่ใช้

8.3 รายการคำนวณประกอบแบบ

แบบและรายละเอียดนี้ จะถือเป็นสมบัติของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อประกอบเป็นหลักฐานในการตรวจการผลผลิตและการตรวจรับ

**9. มาตรฐานเครื่องหมายการผลิตเสา**

9.1 ให้ผู้ขายระบุไว้ในเสาคอนกรีตอัดแรงทุกต้นว่าเป็นเสาคอนกรีตอัดแรงขนาดใด ผลิตวันที่ เดือน ปี พ.ศ.ใด เลขที่เสา หมายเลขที่เท่าใด ทั้งนี้ต้องพิมพ์เป็นรอยลึกลงในเนื้อคอนกรีต ห่างจากโคนเสาไม่ต่ำกว่า 2.50 ม. และไม่เกิน 5.00 ม. ให้สามารถอ่านได้ชัดเจน

9.2 ให้ระบุไว้ในเสาคอนกรีตอัดแรงแต่ละขนาดทุกต้นว่าเป็นเสาคอนกรีตอัดแรงต้นที่เท่าใด ในจำนวนทั้งหมด ที่จัดซื้อตามสัญญา และเป็นเสาของสัญญาเลขที่เท่าใด โดยให้ใช้สีทึบได้ ให้สามารถอ่านได้ชัดเจน และให้อยู่ได้ข้อความตามที่ระบุไว้ในข้อ 9.1

9.3 ถ้าผู้ขายมีหลายโรงงานให้ประทับอักษรประจำโรงงานในเนื้อเสา

9.4 ให้ผู้ขายใช้สีตีเส้นและเขียนตัวเลขกำกับตำแหน่งระดับปิกตินของเสาขนาดต่าง ๆ ให้ชัดเจนที่ระดับตำแหน่งปิกตินตามที่กำหนดในข้อ 3

**10. การตรวจสอบการใส่สายดิน**

10.1 การสุ่มตัวอย่างเพื่อทดสอบจะสุ่มตัวอย่าง 1 ตัวอย่าง ในเสาจำนวน 50 ต้นเศษของจำนวน 50 ต้น ให้สุ่มอีก 1 ตัวอย่าง

10.2 ถ้าค่าความต้านทานสายดินที่วัดได้สูงกว่าค่าที่กำหนดไว้ในข้อ 5 ให้วัดค่าความต้านทานของลวดเหล็กแรงดึงสูง จำนวน 1 เส้น ของเสาไฟฟ้าต้นเดียวกัน ถ้าค่าความต้านทานของลวดเหล็กแรงดึงสูง จำนวน 1 เส้น ที่วัดได้สูงกว่าค่าความต้านทานสายดิน ให้ถือว่าเสาจำนวน 50 ต้นนั้น ใช้การได้ หากค่าความต้านทานของลวดเหล็กแรงดึงสูงจำนวน 1 เส้น ที่วัดได้ต่ำกว่าค่าความต้านทานสายดินให้ถือว่าเสาจำนวน 50 ต้นนั้น ใช้การไม่ได้

**11. การตรวจสอบการผลิต**

เมื่อได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ผลิตเสาไฟฟ้าคอนกรีตอัดแรงส่งให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้ว ผู้ผลิตจะต้องผลิตเสาไฟฟ้าคอนกรีตอัดแรงให้ตรงตามรายการ และคุณสมบัติที่กำหนดให้ สำหรับการทดสอบความแข็งแรงของเสาไฟฟ้าคอนกรีตอัดแรง ผู้ผลิตจะต้องทำการทดสอบ

ด้วยวิธีการที่เหมาะสมที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเห็นชอบ โดยสมมุติว่าเสาไฟฟ้าคอนกรีตอัดแรงปฏิกิริยาตามกำหนดลงในฐานที่แข็งแรงและมีแรงดึงที่ปลายเสา ทำให้เกิดค่าโมเมนต์ตามที่กำหนดไว้ในข้อ 3 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีอำนาจที่จะเปลี่ยนแปลงการผลิตเสา หรือมีอำนาจจัดซื้อจากผู้ผลิตนั้น เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี เมื่อเห็นว่าเสาที่ผลิตนั้นมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามรายการกำหนดคุณสมบัติของเสาไฟฟ้าคอนกรีตอัดแรง และผู้ผลิตจะต้องปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด ค่าใช้จ่ายในการทดสอบผู้ผลิตจะต้องเป็นผู้จ่ายเองทั้งสิ้น

11.1 การสุ่มตัวอย่างเพื่อทดสอบ จะสุ่มตัวอย่าง 3 ตัวอย่าง ใน 300 ต้น

11.2 การทดสอบคุณภาพของเสาแต่ละขนาด จะสุ่มตัวอย่างจากกองเสาของผู้ผลิตจัดเตรียมไว้ เพื่อการส่งมอบตามภาวะผูกพันในการซื้อขาย ผู้ผลิตจะต้องแจ้งให้ทราบก่อนคัดเลือกตัวอย่าง เสาที่กองไว้แต่ละขนาดเริ่มผลิตวันที่เท่าใด ถึงเมื่อใด ตั้งแต่เบอร์เท่าใดถึงเบอร์เท่าใด การทดสอบคุณภาพเสาไฟฟ้าคอนกรีตอัดแรงให้ถือหลักเกณฑ์ดังนี้

11.2.1 ถ้าผลการทดสอบเสาตัวอย่างที่ 1 ผ่าน จะถือว่าเสาจำนวน 300 ต้น ใช้การได้

11.2.2 ถ้าผลการทดสอบเสาตัวอย่างที่ 1 ไม่ผ่าน ให้ทำการทดสอบเสาตัวอย่างที่ 2 ต่อ ถ้าผลการทดสอบเสาตัวอย่างที่ 2 ผ่าน ให้ทดสอบเสาตัวอย่างที่ 3 อีกหนึ่งตัวอย่าง หากผลการทดสอบผ่าน จะถือว่าเสาจำนวน 300 ต้น นั้น ใช้การได้

11.2.3 ถ้าผลการทดสอบเสาตัวอย่างที่ 1 และที่ 2 ไม่ผ่าน ให้ทำการทดสอบเสาตัวอย่างที่ 3 ถ้าผลการทดสอบเสาตัวอย่างที่ 3 ผ่าน ให้คัดเลือกเสาในกลุ่มเดียวกับเสาตัวอย่างที่ 1 และที่ 2 อีกจำนวน 2 ต้น เพื่อทดสอบทดแทนเสาตัวอย่างที่ 1 และที่ 2 หากผลการทดสอบผ่านทั้ง 2 ต้น จึงจะถือว่าเสาจำนวน 300 ต้น นั้น ใช้การได้ หากผลการทดสอบเสาต้นใดต้นหนึ่งไม่ผ่าน จะถือว่าเสาจำนวน 300 ต้น นั้น ใช้การไม่ได้

11.2.4 ถ้าผลการทดสอบเสาตัวอย่างที่ 1 และ 2 ไม่ผ่าน และผลการทดสอบเสาตัวอย่างที่ 3 ตามข้อ 11.2.3 ก็ไม่ผ่านอีก ให้ถือว่าเสาจำนวน 300 ต้น นั้น ใช้การไม่ได้

11.3 การทดสอบคุณภาพให้ทดสอบทั้งสองด้าน

## 12. การตรวจรับ

เมื่อผู้ผลิตมีเสาพร้อมจะส่งให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้ว ให้ผู้ผลิตแจ้งให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทราบ เพื่อจะได้จัดเตรียมสถานที่ส่งมอบ และติดตามผลการตรวจรับต่อไป

**13. การส่งมอบ**

เสาไฟฟ้าคอนกรีตอัดแรงที่จัดส่งมอบให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่หน่วยงานให้ผู้ผลิตแจ้งให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 15 วัน และเสาจะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่ปรากฏรอยร้าวที่ส่วนหนึ่งส่วนใดของเสาเลย ทั้งนี้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีสิทธิ์ที่จะทำการทดสอบเสาไฟฟ้าคอนกรีตอัดแรงได้อีก โดยการสุ่มตัวอย่างของที่ส่งมอบให้เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยของคุณสมบัติที่กำหนดให้

**14. สถานที่ส่งมอบและการขายเสา**

- 14.1 ผู้ขายต้องระบุให้ชัดเจนในใบส่งของว่าเป็นเสาต้นที่เท่าใด ตามสัญญาและเป็นเสาเบอร์ของโรงงานผู้ผลิตตามข้อ 9.1 เลขที่เท่าใด
- 14.2 สถานที่ส่งมอบ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะเป็นผู้กำหนดสถานที่ส่งมอบหน่วยงานให้แก่ผู้ผลิต (หรือผู้ขาย) โดยจะได้แจ้งให้ทราบในเงื่อนไขการประกวดราคาจัดซื้อ
- 14.3 การขายเสา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะกำหนดไว้ในรายละเอียดการประกวดราคาจัดซื้อเป็นประจำทุกครั้งที่ผู้ผลิตมีข้อแม้ประการใด ก็ให้แจ้งในเวลาเสนอราคา จะได้นำมาพิจารณาเปรียบเทียบกับผู้เสนอราคารายอื่น ๆ หรือหากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะดำเนินการขายเสาเอง ก็จะกำหนดไว้ให้ทราบ

**15. เสาที่ผลิตแบบสปีป**

สำหรับผู้ผลิตเสาไฟฟ้าคอนกรีตอัดแรงแบบสปีปขนาด 12.00 เมตร จะต้องผลิตให้มีหน้าตัดรูปตัดที่โคนเสาขนาด 27x27 ซม. ที่ปลายเสาขนาด 18x18 ซม. และความแข็งแรงของเสานั้น จะต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ ส่วนการเสนอราคาให้ผู้ขายเสนอราคาเป็น 2 แบบ คือ แบบแรกให้เสนอราคาเฉพาะเสาเพียงอย่างเดียว แบบที่สองให้เสนอราคาเสาพร้อมสลักเกลียวขนาด M16x250 มม. และ M16x350 มม. มาด้วย

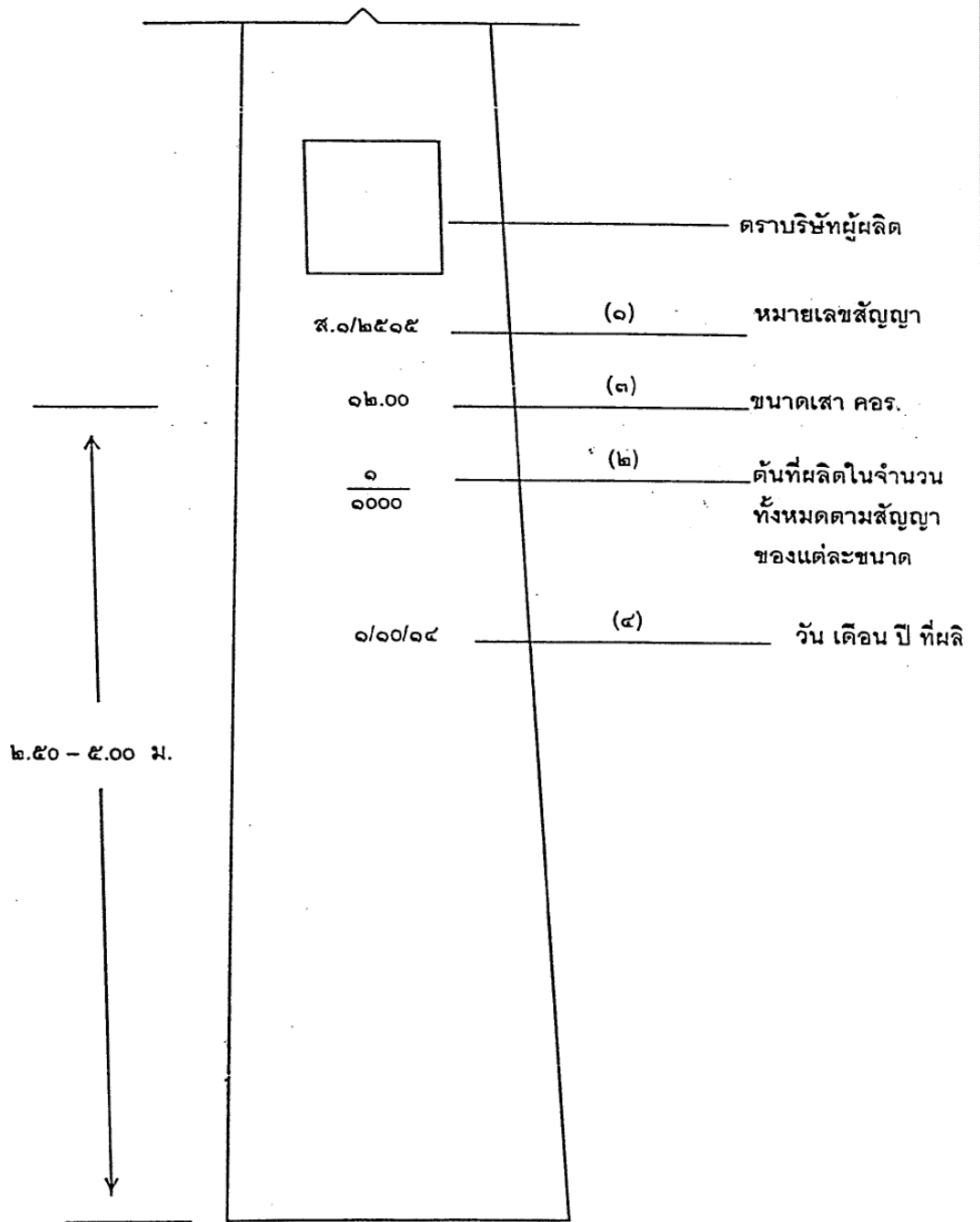
**16. ข้อปฏิบัติในการนำเสาไปขาย รวมหมอบ และรวมกล่อง**

**16.1 การนำเสาไปขายหรือรวมหมอบ**

- 16.1.1 ควรวางเสาลงบนพื้นที่ที่เรียบปราศจากโคลนหิน คอไม้ และให้วางด้านกว้างอยู่ในแนวตั้ง สำหรับเสาที่มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- 16.1.2 วางให้พ้นจากไหล่ถนนหรือไหล่ทางเดินรถ
- 16.1.3 เส้นทางหรือถนนที่อยู่ในระหว่างการก่อสร้างการขยายความกว้าง การซ่อมไหล่ทาง ควรวางเสาให้พ้นจากบริเวณดังกล่าว และเพื่อป้องกันเสาสูญหาย เนื่องจากการขายเสาไว้จุดละ 1 ต้น นั้น ก็ควรพิจารณาให้นำเสาไปรวมหมอบไว้เป็นจุด ๆ โดย

- 16.1.3.1 หารพื้นที่ราบเรียบและควรเป็นพื้นที่ดินเดิม (ถ้าเป็นพื้นที่ถมใหม่ต้องผ่านการบดอัดแล้ว)
  - 16.1.3.2 ใช้หมอนรองไม่น้อยกว่า 3 จุด และหมอนไม่ควรมีขนาดเล็กกว่า 10x10 ซม.
  - 16.1.3.3 ในระหว่างชั้นที่ซ้อนกันควรมีไม้ขนาดเล็ก 3.5x3.5 ซม. รองระหว่างชั้น
- 16.2 การนำเสาไปรวมกอง
- 16.2.1 บริเวณที่รวมกองควรเป็นพื้นที่ราบ บริเวณและสภาพพื้นที่ควรมีทางสำหรับรถเข้า-ออกได้ตลอดทุกฤดูกาล
  - 16.2.2 ต้องรองหมอนทุกชั้นของเสาที่วางซ้อนกัน โดยใช้ไม้ขนาด 3.5x3.5 ซม. และชั้นล่างสุดระหว่างพื้นกับเสาชั้นล่าง ควรใช้หมอนที่มีขนาดเล็กกว่า 15x15 ซม. รองและควรรองหมอนไม่น้อยกว่า 3 จุด
  - 16.2.3 การวางควรวางด้านแควลงบนหมอน สำหรับเสาที่มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
  - 16.2.4 จำนวนของเสาและชั้นที่วาง ควรมีจำนวนเท่ากัน ทั้งนี้เพื่อสะดวกในการตรวจสอบและนำไปใช้งาน
  - 16.2.5 ควรเว้นระยะระหว่างกองต่อกอง เพื่อใช้สำหรับเดินเข้าตรวจสอบเบอร์เสา ซึ่งเขียนไว้ที่พื้นที่หน้าตัดด้านโคนเสาในการตรวจสอบบัญชีพัสดุ และการจัดส่งเสาออกไปใช้งาน
  - 16.2.6 ควรแยกเสาแต่ละขนาดไว้แต่ละกอง

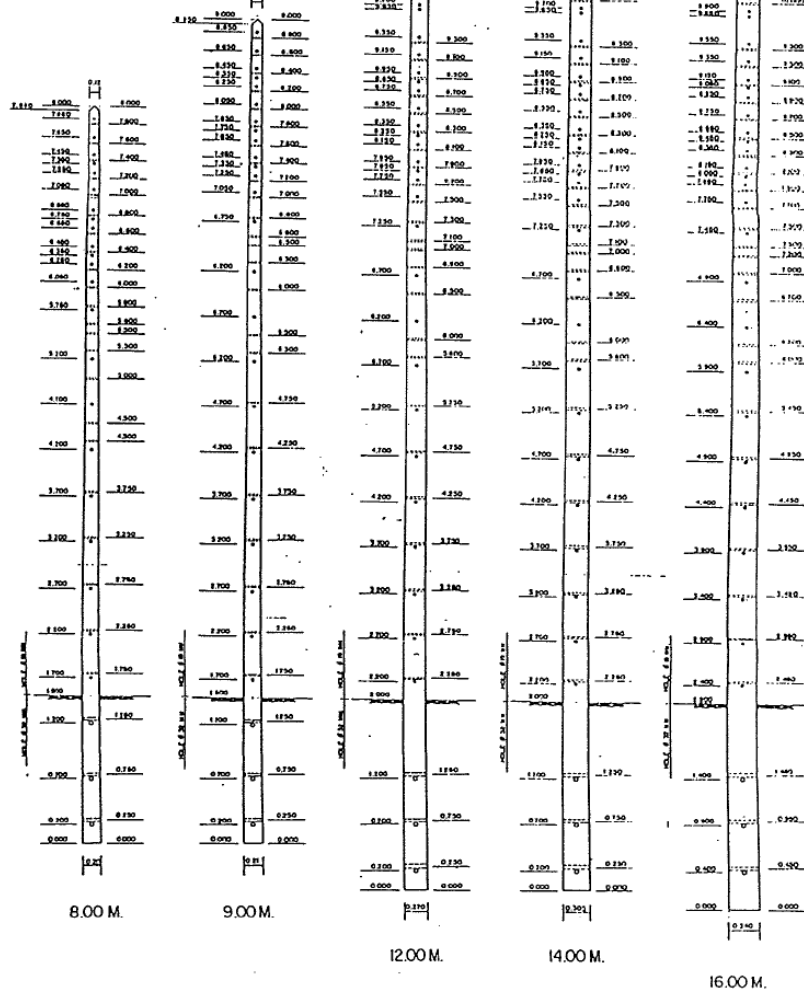




แบบตัวอย่างเสา คอร.

ข้อมูลเบื้องต้น

ขนาด (ม.)	จำนวนเสา		
	# 22 มม.	# 25 มม.	# 30 มม.
8.00	6	—	44
9.00	6	—	48
12.00	6	6	64
14.00	6	—	64



100

110

120

130

140

150

160

170

180

190

200

210

220

230

240

250

260

270

280

290

300

310

320

330

340

350

360

370

380

390

400

410

420

430

440

450

460

470

480

490

500

510

520

530

540

550

560

570

580

590

600

610

620

630

640

650

660

670

680

690

700

710

720

730

740

750

760

770

780

790

800

810

820

830

840

850

860

870

880

890

900

910

920

930

940

950

960

970

980

990

1000

## เงื่อนไขทั่วไปประกอบการจัดซื้อพัสดุ

ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขประกอบการจัดซื้อพัสดุดังนี้

ข้อ ๑ “ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารทางเทคนิค เช่น แค็ตตาล็อก แบบรูป (Drawings) รายงานผลการทดสอบเฉพาะแบบ (Type test reports) หรือเอกสารอื่นๆ ตามที่ได้ระบุไว้ในรายละเอียดสเปค (Specification) ให้ครบถ้วนพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ โดยเอกสารทางเทคนิคดังกล่าวจะต้องเป็นภาพสีเหมือนกับเอกสารต้นฉบับ และต้องเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษเท่านั้น สำหรับเอกสารทางเทคนิคที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกรอกรายละเอียดในแบบฟอร์มของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ให้ใช้วิธีการพิมพ์เท่านั้น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับพิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นเอกสารทางเทคนิคไม่ครบถ้วน หรือไม่ปฏิบัติตามที่ระบุข้างต้น

ข้อ ๒ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะพิจารณาเฉพาะเอกสารทางเทคนิค เช่น แค็ตตาล็อก แบบรูป (Drawings) รายงานผลการทดสอบเฉพาะแบบ (Type test reports) หรือเอกสารอื่นๆ ที่ระบุผลิตภัณฑ์เป็นแบบ (Type) หรือเป็นรุ่น (Model) ที่ตรงกับที่ผู้ยื่นข้อเสนอระบุไว้ในรายการที่เสนอราคาเท่านั้น เว้นแต่รายละเอียดสเปค (Specification) ระบุความต้องการเอกสารทางเทคนิคไว้เป็นอย่างอื่น

ข้อ ๓ สำหรับพัสดุอุปกรณ์ที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กำหนดให้ใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น (Price-performance) ในการพิจารณาจัดซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์อื่นในแต่ละรายการ และมีความประสงค์ที่จะให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค คิดคะแนนในส่วนของเกณฑ์อื่นดังกล่าวเพื่อประกอบการพิจารณาจัดซื้อนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารแสดงคุณสมบัติในแต่ละเกณฑ์ให้ถูกต้อง และครบถ้วนมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ หากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตรวจสอบแล้วพบว่าเอกสารแสดงคุณสมบัติดังกล่าวไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอสงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาไม่ให้คะแนนในแต่ละเกณฑ์นั้นๆ

ทั้งนี้รายการพัสดุอุปกรณ์ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนดให้ใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่นในการพิจารณาจัดซื้อ รวมถึงสัดส่วนการคิดคะแนนระหว่างเกณฑ์ราคา และเกณฑ์อื่นจะถูกกำหนดไว้ในเอกสารที่เกี่ยวข้อง”

ข้อ ๔ กรณีการจัดซื้ออุปกรณ์ไฟฟ้าหลักสำหรับติดตั้งใช้งานในระบบสายส่ง 115 KV และระบบจำหน่าย 22 KV และ 33 KV อันได้แก่ หม้อแปลงไฟฟ้า รีโคลสเซอร์ เซอร์กิตเบรกเกอร์ อุปกรณ์ป้องกัน สวิตช์ อุปกรณ์ตัดตอน ลูกถ้วยไฟฟ้า สายไฟฟ้า หม้อแปลงกระแส (Current transformers) หม้อแปลงแรงดัน (Voltage transformers) รวมถึง มิเตอร์สำหรับวัดพลังงานไฟฟ้า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคขอสงวนสิทธิ์ที่จะส่งเจ้าหน้าที่ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือผู้แทนที่ได้รับการแต่งตั้งจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเข้าไปตรวจสอบกระบวนการผลิตและการควบคุมคุณภาพ 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 ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคขอสงวนสิทธิในการเข้าตรวจสอบในขั้นตอน 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 เชื่อมถือได้ มาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ แห่ง โดยกรณีนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องยื่นเอกสารแสดงประวัติการขาย (Reference List) หรือ หนังสือรับรองจากลูกค้า มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ หรือ

๗.๑.๒ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการขึ้นทะเบียนกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้ว ได้แก่ การ ขึ้นทะเบียน PEA Product Acceptance หรือ PEA Product list หรือการขึ้นทะเบียนอื่นๆ ที่ การไฟฟ้าส่วน ภูมิภาคกำหนด โดยกรณีนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องยื่นหนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนที่ ยังไม่หมดอายุ มาพร้อมกับการ ยื่นข้อเสนอ หรือ

๗.๑.๓ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการทดลองติดตั้งใช้งานในระบบของการไฟฟ้าส่วน ภูมิภาคสำนักงานใหญ่แล้ว โดยกรณีนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารรับรองการผ่านการทดลองติดตั้งใช้งาน จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๗.๒ สวิตช์ และอุปกรณ์ตัดตอนในระบบจำหน่ายที่จะจัดซื้อ ตั้งแต่ระบบ 22 kV ขึ้นไป อันได้แก่ Dropout fuse cutout, Disconnecting switches, Air break switches, Remote controlled switches (SF<sub>6</sub>, gas load break switches). Automatic switching equipment for switching power capacitor bank และ Recloser จะต้องมีความสมบัติเป็นไปตามรายละเอียดสเปค (Specifications) ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังนี้

๗.๒.๑ ผลิตโดยผู้ผลิตที่มีประสบการณ์ในการผลิตอุปกรณ์ประเภทดังกล่าวมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๓ ปี และต้องเคยติดตั้งใช้งานในระบบจำหน่ายมาแล้วไม่น้อยกว่า ๔๐๐ ชุด โดยกรณีนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องยื่นเอกสารแสดงประวัติการขาย (Reference List) หรือ หนังสือรับรองจากลูกค้า มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ หรือ

๗.๒.๒ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการขึ้นทะเบียนกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้ว ได้แก่ การขึ้นทะเบียน PEA Product Acceptance หรือ PEA Product List หรือการขึ้นทะเบียนอื่นๆ ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนด โดยกรณีนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องยื่นหนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนที่ยังไม่หมดอายุ มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ หรือ

๗.๒.๓ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการทดลองติดตั้งใช้งานในระบบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสำนักงานใหญ่แล้ว โดยกรณีนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารรับรองการผ่านการทดลองติดตั้งใช้งานจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๗.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถเสนอขายเซอร์กิตเบรกเกอร์ สวิตช์หรืออุปกรณ์ตัดตอนในระบบจำหน่าย จากผู้ผลิตที่ไม่มีคุณสมบัติตามที่ระบุไว้ในข้อ ๗.๑ หรือ ๗.๒ ดังกล่าวได้ แต่ต้องเป็นผู้ที่ผลิตภายใต้ใบอนุญาต (License) และจะต้องประทับตราเครื่องหมายการค้า (Brand-Name or Trade-mark) เดิมของผู้ให้ใบอนุญาตบนพัสดุ โดยผู้ให้ใบอนุญาต (Licensor) จะต้องมีคุณสมบัติตามข้อ ๗.๑.๑ หรือ ๗.๒.๑ แล้วแต่กรณี

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

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นใบอนุญาต (License) ที่ยังไม่หมดอายุ มาพร้อมกับเอกสารแสดงประวัติการขาย (Reference List) หรือ หนังสือรับรองจากลูกค้า ของผู้ให้ใบอนุญาต (Licensor) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๗.๔ หากผู้ยื่นข้อเสนอ เสนอรายละเอียดไม่เป็นไปตามข้อ ๗.๑,๗.๒ และ ๗.๓ ข้างต้น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสงวนสิทธิ์ที่จะไม่จัดซื้อ

ข้อ ๘ กรณีที่อุปกรณ์ไฟฟ้าหลักสำหรับติดตั้งใช้งานในระบบสายส่ง 115 kV และระบบจำหน่าย 22 kV และ 33 kV อันได้แก่ หม้อแปลงไฟฟ้า รีโคลสเซอร์ เซอร์กิตเบรกเกอร์ อุปกรณ์ป้องกัน สวิตช์ อุปกรณ์ตัดตอน ลูกถ้วยไฟฟ้า สายไฟฟ้า หม้อแปลงกระแส (Current transformers) หม้อแปลงแรงดัน (Voltage transformers) รวมถึงมิเตอร์จานหมุนชนิด ๑ เฟส และ ๓ เฟสสำหรับวัดพลังงานไฟฟ้า ผลิตภัณฑ์ใดก็ตามที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จัดซื้อในแต่ละสัญญา และติดตั้งใช้งานภายในระยะเวลา ๒ ปี นับจากวันที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีหนังสือแจ้งผลการตรวจรับงวดสุดท้าย หรือภายในระยะเวลาอื่นตามที่รายละเอียดสเปค (Specification) กำหนด มีสถิติการชำรุดอันเนื่องมาจากคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในรายละเอียดสเปค (Specification) หรือกำหนดไว้ในเงื่อนไขอื่นๆ ในขอบเขตของงาน (TOR) หรือกำหนดไว้ในสัญญาจัดซื้อ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะตัดสิทธิการเสนอราคาผลิตภัณฑ์ดังกล่าว และจะไม่จัดซื้อเป็นการชั่วคราวทั้งในระหว่างการพิจารณาจัดซื้อ และที่จะประกาศจัดซื้อใหม่จนกว่าผู้ผลิตหรือ ผู้แทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์นั้นๆ จะส่งแผนการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ และดำเนินการแก้ไขให้เป็นที่ยอมรับจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้ว

และต้องพินกำหนดระยะเวลา ๖ เดือน นับจากวันที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีหนังสือแจ้งตัดสิทธิการเสนอราคา  
ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวด้วย

ทั้งนี้ เงื่อนไขดังกล่าวจะไม่มีผลใช้บังคับย้อนหลังไปถึงการจัดซื้อที่ยังไม่มีเงื่อนไขกำหนดไว้

ข้อ ๙ ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องแจ้งกำหนดวันส่งมอบพัสดุเป็นสายลักษณะอักษรให้หน่วยงานจัดซื้อ  
และ/หรือ หน่วยงานที่จัดจัดส่งของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๓ วันทำการ เพื่อที่จะได้  
กำหนดนัดวันตรวจรับต่อไปและจะต้องส่งมอบพัสดุระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. ของวันที่ทำการ  
ส่งมอบด้วย

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

#### ๑๐.๑ การชักตัวอย่าง

คณะกรรมการตรวจรับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะสุ่มตัวอย่างสายไฟฟ้าที่ผลิตเสร็จเรียบร้อยแล้ว  
(ตีเกลียวและหุ้มฉนวนแล้ว) และนำตัวอย่างมาทดสอบคุณสมบัติต่างๆ รวมทั้งการทดสอบสภาพด้านทานของ  
สายไฟฟ้าด้วย ตามที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนด

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

๑๐.๓ เกณฑ์ตัดสิน สายลวดอลูมิเนียมตีเกลียวจะถือว่าผ่านการทดสอบนี้ เมื่อมีค่าสภาพ  
ด้านทานไม่เกิน ค่าตามที่ มอก.๒๙๓ ฉบับล่าสุดกำหนดไว้

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

ข้อ ๑๒ การชำระราคาพัสดุที่ตกลงซื้อขายกันการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะชำระภายในเวลา ๓๐ วัน  
นับถัดจากวันที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ทำการตรวจรับพัสดุที่คู่สัญญาส่งมอบถูกต้องเรียบร้อยแล้วในแต่ละงวด  
และห้ามคู่สัญญาโอนสิทธิเรียกร้องการรับเงินให้กับบุคคลภายนอก

ข้อ ๑๓ ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ  
ของพัสดุเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้รับมอบแล้ว เว้นแต่

๑๓.๑ ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทเกิดแรงสูงเร็ว ต้องรับประกันคุณภาพเป็นเวลา  
ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้รับมอบแล้ว

๑๓.๒ พักซ์ประเภทดังต่อไปนี้ต้องรับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี เว้น  
แต่รายละเอียดสเปค (Specification) กำหนดระยะเวลารับประกันคุณภาพไว้มากกว่า ๓ ปี นับถัดจากวันที่การ  
ไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้รับมอบแล้ว ให้ถือระยะเวลารับประกันคุณภาพที่กำหนดไว้ในรายละเอียดสเปค

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

ข้อ ๒๙ ตุลาคม ๒๕๖๑



- 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 นับถัดวันที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้รับมอบแล้ว

ถ้าพัสตุเกิดความบกพร่องเนื่องจากวัสดุและหรือฝีมือไม่ดี ต้องรีบจัดการแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่ให้เรียบร้อยโดยไม่คิดมูลค่า ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และหากความบกพร่องดังกล่าวเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายหรือเกิดอุบัติเหตุใดๆขึ้น ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด ตามข้อกำหนดทั่วไป และ/หรือรายละเอียดสเปค (Specification) จะกำหนดไว้ โดยไม่มีข้อโต้แย้งใดๆ

ในกรณีที่ผู้ชนะการเสนอราคารับพัสตุไปแก้ไข หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคส่งมอบพัสตุให้ผู้ชนะการเสนอราคาไปดำเนินการแก้ไข และผู้ชนะการเสนอราคาส่งมอบพัสตุที่แก้ไขแล้วคืนเกินกำหนดเวลา ๓๐ วัน ผู้ชนะการเสนอราคาต้องขยายกำหนดเวลารับประกันความชำรุดบกพร่องเท่ากับจำนวนวันที่เกินจากกำหนด ๓๐ วัน โดยนับต่อจากวันครบกำหนดเวลารับประกันเดิม สำหรับกรณีที่แก้ไขแล้วเสร็จพ้นกำหนดเวลารับประกัน ให้ขยายกำหนดตามจำนวนวันที่เกินจากกำหนด ๓๐ วัน โดยนับต่อจากวันส่งมอบพัสตุที่แก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้วแต่กรณี และยอมให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคปรับเป็นรายวันในอัตรา ร้อยละ ๐.๐๕๑๐๙ ของราคาพัสตุรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ที่แก้ไขเกินกำหนด

ข้อ ๑๔ โครงการจัดซื้อจัดจ้างที่มีวงเงินตั้งแต่ ๕๐๐ ล้านบาทขึ้นไป รวมถึงการจัดซื้อจัดจ้างแบบเป็นกลุ่มประกวดราคา (Bid Group) ที่มีวงเงินตั้งแต่ ๕๐๐ ล้านบาทขึ้นไป (ตามประกาศคณะกรรมการความร่วมมือป้องกันการทุจริต เรื่อง มาตรฐานขั้นต่ำของนโยบายและแนวทางป้องกันการทุจริตในการจัดซื้อจัดจ้างที่ผู้ประกอบการ ต้องจัดให้มี ตามมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐) ผู้เข้าร่วมการเสนอราคาจะต้องมีนโยบายและแนวทางการป้องกันการทุจริตในการจัดซื้อจัดจ้าง พร้อมทั้ง 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



Invitation to Bid No. :

Specification No. :

C3 Schedule of detailed requirement

Item	PEA Material No	Quantity	Description
			<p>การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะพิจารณาจัดซื้อ/จัดจ้างพัสดุที่ผลิตในประเทศไทย ทั้งนี้หากผู้เสนอราคาพัสดุที่ผลิตในประเทศไทย มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือไม่มีผู้เสนอพัสดุที่ผลิตในประเทศไทย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะพิจารณาจัดซื้อ/จัดจ้างพัสดุที่ผลิตจากต่างประเทศต่อไป</p> <p>พัสดุที่ผลิตในประเทศไทย หมายความว่าถึง ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตสำเร็จรูปแล้วโดยสถานที่ผลิตตั้งอยู่ในประเทศไทย</p>

มกราคม 2562



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

## แบบฟอร์มยืนยันฐานแหล่งผลิต

### 1. รายละเอียดทั่วไป

อุปกรณ์ รุ่น .....

ผลิตที่ ..... ประเทศ .....

### 2. ฐานแหล่งผลิต(ให้ทำเครื่องหมาย ✓ หน้าฐานแหล่งผลิตของอุปกรณ์)

เป็นผลิตที่ผลิตในต่างประเทศ

เป็นผลิตที่ผลิตในประเทศไทย

กรณีที่เป็นผลิตที่ผลิตในประเทศไทย ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบเอกสารเพื่อยืนยัน เช่น

- ใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตที่อุตสาหกรรม (มอก.) หรือ ผลิตที่ที่ได้รับการจดทะเบียนกับกระทรวงอุตสาหกรรม ...หรือ
- ใบรับรองระบบคุณภาพของกระบวนการผลิต ตามมาตรฐาน ISO 9001 ...หรือ
- ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ร.ง. 4

หมายเหตุ: ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการแนบไฟล์แบบฟอร์มยืนยันฐานแหล่งผลิตมาในระบบจัดซื้อจัดจ้าง  
ภาครัฐอิเล็กทรอนิกส์

ลงชื่อ .....

(.....)

ตำแหน่ง .....



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

### แบบฟอร์มข้อเสนอที่แตกต่างจากรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ PEA

ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องแสดงรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ที่ยื่นเสนอ

รายละเอียดไม่แตกต่าง

มีรายละเอียดที่แตกต่าง (กรุณารอรายละเอียดในตาราง)

ที่	ข้อกำหนดของ PEA หน้า / ข้อ	รายละเอียดข้อกำหนดที่ PEA ต้องการ	ข้อเสนอที่แตกต่างจากข้อกำหนดของ PEA

หมายเหตุ: ผู้ยื่นข้อเสนอดังดำเนินการแนบไฟล์ แบบฟอร์มข้อเสนอที่แตกต่างจากรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ PEA มาในระบบ  
 ลงชื่อ .....  
 (.....)  
 ตำแหน่ง .....