

6.20 Rack

- เป็นชนิด Heavy Type
- ขนาดเป็นไปตามตารางรายการวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้า
- ความหนาไม่น้อยกว่า 3 มม.
- ผ่านการชุบ Galvanize โดยวิธี Hot Dip Galvanize ตามมาตรฐาน ASTM 153A
- ก่อนส่งมอบจะต้องแนบผลการทดสอบการชุบ Galvanize มาเพื่อพิจารณาด้วย

6.21 สลักเกลียว, นอต, แหวน และอุปกรณ์ที่ทำด้วยเหล็ก

- จะต้องผ่านชุบ Galvanize โดยวิธี Hot Dip Galvanize ตามมาตรฐาน ASTM 153A
- ขนาดให้เป็นไปตามตารางรายการวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้า
- ระยะเกลียวของสลักเกลียวจะต้องยาวเป็น $\frac{1}{2}$ ของความยาวสลักเกลียว
- ผ่านการทดสอบ Galvanize และ Ultimate Strength ตามมาตรฐาน ASTM 153A
- Ultimate Strength ไม่น้อยกว่า $6,000 \text{ kg/cm}^2$
- ก่อนส่งมอบจะต้องแนบผลการทดสอบมาเพื่อพิจารณาด้วย

6.22 Stay Rod

- ขนาดให้เป็นไปตามตารางรายการวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้า
- ผ่านการชุบ Galvanize โดยวิธี Hot Dip Galvanize ตามมาตรฐาน ASTM 153A
- ก่อนส่งมอบจะต้องแนบผลการทดสอบการชุบ Galvanize มาเพื่อพิจารณาด้วย

6.23 ลวดเหล็กตีเกลียว

- ขนาด 35 ตร.มม.
- ส่งเป็นม้วนม้วนละ 500 เมตร

6.24 ยูแคลมป์

- ชนิด Single U-Bolt
- ใช้สำหรับจับสายลวดเหล็กตีเกลียวขนาด 35 มม.
- ผ่านการชุบ Galvanize โดยวิธี Hot Dip Galvanize ตามมาตรฐาน ASTM 153A
- ก่อนส่งมอบจะต้องแนบผลการทดสอบการชุบ Galvanize มาเพื่อพิจารณาด้วย

6.25 พื้จี้แคลมป์

- ทำจากอลูมิเนียม
- ใช้สำหรับสายไฟขนาด 16-70 มม.

6.26 Angle Thimble Eye Bolt

- ขนาดให้เป็นไปตามตารางรายการวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้า
- ผ่านการชุบ Galvanize โดยวิธี Hot Dip Galvanize ตามมาตรฐาน ASTM 153A
- ก่อนส่งมอบจะต้องแนบผลการทดสอบการชุบ Galvanize มาเพื่อพิจารณาด้วย

6.27 Angle Guy Attachment 30°

- ผ่านการชุบ Galvanize โดยวิธี Hot Dip Galvanize ตามมาตรฐาน ASTM 153A
- ก่อนส่งมอบจะต้องแนบผลการทดสอบการชุบ Galvanize มาเพื่อพิจารณาด้วย

6.28 Drop-out Fuse

- เป็นแบบ Outdoor Type, Hook Operate แบบแขวน พร้อมอุปกรณ์ยึดไม้คอนกรีตชุด
- พิกัดแรงดัน 27 kV
- Interrupting Capacity ไม่น้อยกว่า 12 kA
- พิกัดกระแสต่อเนื่อง 100 A
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการยอมรับจากการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

6.29 Fuse Link

- Type K
- พิกัดแรงดัน 27 kV
- ขนาดกระแสเป็นไปตามตารางรายการวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้า

6.30 Lightning Arrester แรงสูง

- เป็นชนิด Outdoor Type มีอุปกรณ์ยึดไม้คอนกรีตชุด
- พิกัดแรงดัน 3.0 kV
- Nominal Discharge Current 10 kA
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการยอมรับจากการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

6.31 Lightning Arrester แรงต่ำ

- เป็นชนิด Outdoor Type
- พิกัดแรงดัน 500 V
- Nominal Discharge Current 2.5 kA
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการยอมรับจากการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

6.32 แอลทีสวิตช์แรงต่ำ

- พิกัดแรงดัน 500 V
- พิกัดกระแสต่อเนื่อง 400 A

6.33 ฟิวส์ไบเมิด

- พิกัดแรงดัน 500 V
- ขนาดกระแสต่อเนื่องเป็นไปตามตารางรายการวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้า

6.34 Hot Stick (ไม้ดึง Drop out)

- ความยาว 16 ฟุต โดยสามารถต่อกันได้ไม่เกิน 2 ท่อน
- ทนแรงดันไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 100kV/ft เป็นเวลา 5 นาที
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.25 นิ้ว

6.35 Cable Hoist

- แบบสลิง ขนาด 2 ตัน
- เหมาะสำหรับใช้จับสายอลูมิเนียมหุ้มฉนวนขนาด 35 มม.

6.36 เทปพันสายไฟฟ้า (Vinyl Plastic Electrical Tape)

- ความยาวไม่น้อยกว่า 20 เมตรต่อม้วน
- ทนแรงดันไฟฟ้าได้ถึง 600 V
- ทนอุณหภูมิได้ถึง 80 องศาเซลเซียส

6.37 Ground Rod พร้อม Clamp

- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5/8 นิ้ว ยาว 6 ฟุต
- เป็นแบบ Copper Bonded ตามมาตรฐาน UL

6.38 Terminal Lug (หางปลา)

- เป็นทองแดงชุบดีบุก รุนหนา
- ขนาดให้เป็นไปตามตารางรายการวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้า

6.39 วัสดุเสาไฟฟ้าและไม้คอน

- เสาไฟฟ้าจะต้องเป็นเสาคอนกรีตอัดแรงมีรายละเอียดดังนี้
 - ก. จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
 - ข. คอนกรีตจะต้องรับกำลังอัดประลัยของแท่งคอนกรีตทรงกระบอกมาตรฐานได้ไม่ต่ำกว่า 350 กก. / ตร.ซม.

ค. ลวดเหล็กอัดแรงจะต้องเป็นเหล็กที่ทนแรงดึงสูง เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมลวดเหล็กสำหรับงานคอนกรีตอัดแรง

ง. ขนาดปลายเสา 12x12 ซม. สำหรับเสายาว 8 เมตร และ 9 เมตร

จ. ขนาดโคนเสา 20x20 ซม. และ 21 x 21 ซม. สำหรับเสายาว 8 เมตร และ 9 เมตร

ตามลำดับ

ฉ. ยูแคลมป์ด้านทานโมเมนต์ใช้งานไม่น้อยกว่า 700 กก.-ม. และ 1,070 กก.-ม. สำหรับเสายาว 8 เมตร และ 9 เมตร ตามลำดับ

ช. ความต้านทานโมเมนต์สูงสุดไม่น้อยกว่า 2,280 กก.-ม. และ 3,210 กก.-ม. สำหรับเสายาว 8 เมตร และ 9 เมตร ตามลำดับ

ซ. ปริมาตรของเสาประมาณ 0.2176 ลบ.ม. และ 0.2633 ลบ.ม. สำหรับเสา 8 เมตร และ 9 เมตร ตามลำดับ

/- ไม้คอน...

- ไม่น้องจะต้องเป็นคอนกรีตอัดแรงมีรายละเอียดดังนี้

ก. จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ข. ลวดเหล็กอัดแรงจะต้องเป็นเหล็กที่ทนแรงดึงสูง เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมลวดเหล็กสำหรับงานคอนกรีตอัดแรง

ค. คอนกรีตจะต้องรับกำลังอัดประลัยของแท่งคอนกรีตทรงกระบอกมาตรฐานได้ไม่ต่ำกว่า 350 กก. / ตร.ซม.

ง. ความต้านทานโมเมนต์ไม่น้อยกว่า 265 กก.-ม.

จ. ความต้านทานโมเมนต์สูงสุดไม่น้อยกว่า 795 กก.-ม.

โดยผู้เสนอราคาต้องแสดงหลักฐานหนังสือรับรองว่าได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2000 ทั้งนี้เอกสารรับรองดังกล่าวต้องเป็นฉบับจริง มาเพื่อประกอบการพิจารณา

6.40 หม้อแปลงไฟฟ้า

- ผลิตภัณฑ์ต้องเป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต ซึ่งได้มีการทดสอบคุณสมบัติทางวิชาการเป็น ที่น่าเชื่อถือทั้งนี้ให้เป็นไปตามมาตรฐาน มอก. 384-2543 หรือเทียบเท่า หรือมาตรฐาน มอก.ที่เป็นปัจจุบัน

- หม้อแปลงไฟฟ้าที่จะจัดซื้อต้องมีขนาดและจำนวนเป็นไปตามตารางรายละเอียดปริมาณราคา ซึ่งมีข้อกำหนดรายละเอียดทางเทคนิคทั่วไป ดังนี้

ก. เป็นชนิด 3 เฟส 50 Hz.

ข. ติดตั้งใช้งานภายนอก

ค. ระบายความร้อนแบบ ONAN

ง. ชนิดความสูญเสียต่ำ

จ. ขดลวดด้านแรงสูงต่อแบบ delta ที่ระดับแรงดัน 3,500 V

ฉ. ขดลวดด้านแรงต่ำต่อแบบ Star ที่ระดับแรงดัน 400 V

ช. Vector Group Dyn 11

ซ. Tap Changer ชนิด Off Load Tap Changer 5 position, $\pm 2 \times 2.5 \%$

การส่งมอบ ผู้เสนอราคาจะต้องระบุขนาดภายนอก น้ำหนัก ค่าความสูญเสีย (Core Loss และ Copper Loss) และค่าประสิทธิภาพ มาให้ พพ. พิจารณาด้วย

- พพ. สงวนสิทธิ์ในการทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้า โดยผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการดำเนินการทดสอบ ถ้าหากผลการทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้าไม่ผ่านเกณฑ์ หรือมีค่าความสูญเสีย (Core Loss และ Copper Loss) มากกว่าที่ผู้ขายได้เสนอไว้ พพ. สงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับมอบหม้อแปลงไฟฟ้าลูกดังกล่าว ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบการแก้ไขจนกว่าผลการทดสอบจะเป็นที่น่าพอใจ

6.41 การทดสอบ พพ. จะทำการทดสอบวัสดุต่าง ๆ เช่น เหล็กเสริมคอนกรีต ท่อเหล็ก ประตุระบายทราย ประตุน้ำ ปูนซีเมนต์ และอื่น ๆ ตามมาตรฐานของวัสดุ และอุปกรณ์นั้น ๆ ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการตรวจรับจ้าง และวิศวกรผู้ออกแบบ

7. ระยะเวลาส่งมอบวัสดุ

กำหนดเวลาส่งมอบทั้งหมด 45 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

8. สถานที่ส่งมอบ

โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน บ้านกามาผาโด ตำบลแม่หละ อำเภอสองยาง จังหวัดตาก

- วัสดุก่อสร้างฝาย อาคารโรงไฟฟ้า และส่วนประกอบอื่นๆ

สถานที่ส่งมอบของ ณ โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน หลังมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

- วัสดุก่อสร้างระบบส่งน้ำ และอุปกรณ์ประกอบ

สถานที่ส่งมอบของ ณ บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หรือองค์การบริหารส่วนตำบล บ้านกามาผาโด ตำบลแม่หละ อำเภอสองยาง จังหวัดตาก หรือบริเวณที่คณะกรรมการตรวจรับการจ้างกำหนด

- วัสดุก่อสร้างสายส่งไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า และอุปกรณ์

สถานที่ส่งมอบของ ณ โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน หลังมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

- วัสดุก่อสร้างเสาไฟฟ้าและคอนสตันคอนกรีต

สถานที่ส่งมอบของ ณ บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หรือองค์การบริหารส่วนตำบล บ้านกามาผาโด ตำบลแม่หละ อำเภอสองยาง จังหวัดตาก หรือบริเวณที่คณะกรรมการตรวจรับการจ้างกำหนด

9. งบประมาณ

ซื้อวัสดุก่อสร้างฝาย ระบบส่งน้ำ อาคารโรงไฟฟ้า ระบบสายส่ง ไฟฟ้า และส่วนประกอบอื่นๆ โครงการบ้านกามาผาโด ตำบลแม่หละ อำเภอสองยาง จังหวัดตาก 1 แห่ง เป็นเงินรวมทั้งสิ้น 8,097,300.- บาท

10. หลักเกณฑ์การพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา

10.1 ในการประกวดราคาครั้งนี้ พพ. จะพิจารณาตัดสินด้วยหลักเกณฑ์ราคา (Price)

10.2 พพ. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะใช้หลักเกณฑ์ราคา (Price) ในการพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา กับผู้เสนอราคาที่มีคุณสมบัติผู้เสนอราคาตามข้อ 3 และยื่นเอกสารหลักฐานการเสนอราคาตามข้อ 4 ครบถ้วนเท่านั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาดเพียงเล็กน้อย ในส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญ ทั้งนี้เฉพาะในกรณีที่พิจารณาแล้วเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อทางราชการเท่านั้น

11. การจ่ายเงิน

จ่ายเงิน 100% ของวงเงินในสัญญาเมื่อผู้ขายได้จัดส่งวัสดุก่อสร้างฝาย อาคารโรงไฟฟ้า ระบบส่งน้ำ และส่วนประกอบอื่นๆ ถึงสถานที่ส่งวัสดุตามที่กำหนด ครบถ้วนถูกต้องตามเงื่อนไขของสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับได้ตรวจรับสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

12. กำหนดยื่นราคา

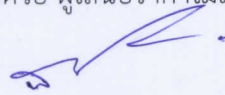
ผู้เสนอราคาจะต้องกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 120 วัน นับแต่วันยื่นราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคาผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

13. การสงวนสิทธิ์

13.1 พพ. สงวนสิทธิ์ที่จะเลือกใช้ชนิด ขนาดและเปลี่ยนแปลงปริมาณงานและส่วนประกอบอื่นๆ ตลอดจนการเพิ่มหรือลดรายการ และหากผู้เสนอราคาแนบเอกสารตามที่กำหนดในข้อ 4 ไม่ครบถ้วน พพ. สงวนสิทธิ์ที่จะตัดสิทธิ์ในการเข้าเสนอราคาของผู้เสนอราคารายนั้นๆ

/13.2 ปริมาณงาน...

13.2 ปริมาณงานและรายละเอียดข้อมูลต่างๆ ในข้อกำหนดรายละเอียดทางเทคนิค เป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการเสนอราคาเท่านั้น วัสดุอุปกรณ์อื่นๆ แม้ไม่ได้ระบุไว้ แต่มีความจำเป็นในการดำเนินการเพื่อให้สามารถใช้งานได้ดีเป็นไปตามวัตถุประสงค์ก็ให้ถือรวมอยู่ในการเสนอราคาด้วย ผู้เสนอราคาไม่สามารถนำมากล่าวอ้างขอเพิ่มวงเงินหรือเวลาตามที่ระบุไว้ในสัญญาได้



.....