



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ข้อกำหนดรายละเอียดงาน

ก่อสร้างฝาย ระบบส่งน้ำ อาคารโรงไฟฟ้า ระบบสายส่งไฟฟ้า และส่วนประกอบอื่นๆ

โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน

โครงการบ้านแม่ใน ตำบลแม่นาจร อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ 1 แห่ง
(จัดซื้อวัสดุก่อสร้างเสาไฟฟ้า สายส่งไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า และอุปกรณ์ประกอบ)

1 ความเป็นมา

โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้านเป็นโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังน้ำที่มีขนาดไม่เกิน 200 กิโลวัตต์ ซึ่งเป็นการร่วมมือระหว่างราษฎรในพื้นที่ และกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) โดยราษฎรจะจัดหาวัสดุที่หาได้ในท้องถิ่น เช่น หิน ทราย และแรงงาน เพื่อก่อสร้างฝาย ระบบส่งน้ำ อาคารโรงไฟฟ้า และระบบสายส่งไฟฟ้า และส่วนประกอบอื่นๆ โดย พพ. ดำเนินการจัดหางบประมาณจัดซื้อวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างโครงการ ทั้งนี้เพื่อให้ราษฎรในชนบทที่อยู่ห่างไกลจากสายส่งไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้มีไฟฟ้าใช้ มีความเป็นอยู่และคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

ปีงบประมาณ 2559 พพ. ได้รับงบประมาณค่าก่อสร้าง ฝาย ระบบส่งน้ำ อาคารโรงไฟฟ้า ระบบสายส่งไฟฟ้า และส่วนประกอบอื่นๆ โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน จำนวน 4 แห่ง เพื่อดำเนินการก่อสร้างโครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้านจำนวน 4 แห่ง คือ โครงการบ้านแม่ใน ต.แม่นาจร อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่, โครงการบ้านห้วยทราย ต.บ้านโป่ง อ.เวียงป่าเป้า จ.เชียงราย, โครงการบ้านทียาเพอ ต.สบเมย อ.สบเมย จ.แม่ฮ่องสอน และโครงการบ้านเลตองคุ ต.แม่จัน อ.อัมพาง จ.ตาก

2 วัตถุประสงค์

พพ. มีความประสงค์จะจัดซื้อวัสดุก่อสร้างเสาไฟฟ้า สายส่งไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า และอุปกรณ์ประกอบ เพื่อใช้ในการก่อสร้างโครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน โครงการบ้านแม่ใน ตำบลแม่นาจร อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ รายละเอียดปริมาณงานตามเอกสารประกวดราคาหมายเลข 1

3 คุณสมบัติผู้เสนอราคา

3.1 ผู้เสนอราคาจะต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว

3.2 ผู้เสนอราคาจะต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่ พพ. หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ครังนี้

3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

/3.4 ผู้เสนอราคา...

3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคา ในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ.กำหนด

3.5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. 2554

3.6 ผู้เสนอราคาต้องเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลที่ได้ลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

3.7 ผู้เสนอราคาที่เป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

3.8 ผู้เสนอราคาจะต้องแนบหลักฐานการอนุมัติการลงทะเบียนผู้ค้ากับภาครัฐ เพื่อประกอบการพิจารณา

4 หลักฐานการเสนอราคา

4.1 เอกสารรับรองบุคคลหรือเอกสารรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

4.2 สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม สำเนาหนังสือแสดงวัตถุประสงค์ในการทำการค้าหรือประกอบธุรกิจของนิติบุคคลนั้นๆ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

4.3 หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย ในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้ผู้อื่นทำการแทน

4.4 เอกสารรับรองผลงาน งานซื้อขายวัสดุก่อสร้าง ซึ่งต้องเป็นผลงานซื้อขายที่แล้วเสร็จและส่งมอบของตามกำหนดระยะเวลาของสัญญา โดยต้องเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานที่ พพ.เชื่อถือได้

4.5 หนังสือรับรองมาตรฐานของวัสดุตามแบบรูปรายการที่กำหนด และหนังสือรับรองคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนดไว้ให้เสนอหลักฐานในข้อ 5 ทุกรายการ

4.6 สำเนาเอกสารที่ได้ลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

5 แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ

5.1 สายไฟฟ้า ACSR

- ขนาดสายไฟฟ้าให้เป็นไปตามตารางรายการวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้า
- จะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน มอก.85-2548 หรือมาตรฐาน มอก.ที่เป็นปัจจุบัน
- พพ. สงวนสิทธิ์ในการทดสอบสายไฟฟ้า โดยผู้ขายจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการดำเนินการทดสอบ

5.2 สายไฟฟ้า THW-A

- ขนาดสายไฟฟ้าให้เป็นไปตามตารางรายการวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้า
- จะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน มอก.293-2541 หรือมาตรฐาน มอก.ที่เป็นปัจจุบัน
- พพ. สงวนสิทธิ์ในการทดสอบสายไฟฟ้า โดยผู้ขายจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการดำเนินการทดสอบ



/5.3 ลูกถ้วยไฟฟ้า...

5.3 ลูกถ้วยไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบ

- ลูกถ้วยแท่ง (Line Post Type) Class 57-2L มอก. 1077-2535 หรือมาตรฐาน มอก.ที่เป็นปัจจุบัน ชนิด Porcelain พร้อมอุปกรณ์ครบชุด
- ลูกถ้วยแขวน (Suspension Type) แบบ Clevis & Eye Class 52-1 ชนิด Porcelain มอก.354-2528 หรือมาตรฐาน มอก.ที่เป็นปัจจุบัน พร้อมอุปกรณ์ครบชุด

5.4 เหล็กประกบไม้คอน

- ขนาด 30 x 700 มม. ความหนาไม่น้อยกว่า 4 มม.
- ผ่านการชุบ Galvanize โดยวิธี Hot Dip Galvanize ตามมาตรฐาน ASTM 153A
- ก่อนส่งมอบจะต้องแนบผลการทดสอบการชุบ Galvanize มาเพื่อพิจารณาด้วย

5.5 Tie Wire

- ทำจากอลูมิเนียม
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 มม.

5.6 Strain Clamp

- เป็น Strain Clamp แบบตรง พร้อมอุปกรณ์ประกอบครบชุด
- ใช้สำหรับจับปลายสาย ACSR ขนาดสาย 35-70 ตร.มม.
- ทำจากอลูมิเนียม

5.7 Preformed

- ใช้สำหรับสายไฟฟ้าขนาดตามที่ระบุไว้ในตารางรายการวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้า
- ทำจากอลูมิเนียม

5.8 Rack

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

5.9 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 kg/cm²
- ก่อนส่งมอบจะต้องแนบผลการทดสอบมาเพื่อพิจารณาด้วย



/5.10 Stay Rod...

5.10 Stay Rod

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

5.11 ลวดเหล็กตีเกลียว

- ขนาด 35 ตร.มม.
- ส่งเป็นม้วนม้วนละ 500 เมตร

5.12 ยูแคลมป์

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

5.13 พิจีแคลมป์

- ทำจากอลูมิเนียม
- ใช้สำหรับสายไฟขนาด 16-70 มม.

5.14 Angle Thimble Eye Bolt

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

5.15 Angle Guy Attachment 30°

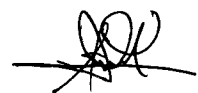
- ผ่านการชุบ Galvanize โดยวิธี Hot Dip Galvanize ตามมาตรฐาน ASTM 153A
- ก่อนส่งมอบจะต้องแนบผลการทดสอบการชุบ Galvanize มาเพื่อพิจารณาด้วย

5.16 Drop-out Fuse

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

5.17 Fuse Link

- Type K
- พิกัดแรงดัน 27 kV
- ขนาดกระแสให้เป็นไปตามตารางรายการวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้า



5.18 Lightning Arrester แรงสูง

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

5.19 Lightning Arrester แรงต่ำ

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

5.20 แอลทีสวิตช์แรงต่ำ

- พิกัดแรงดัน 500 V
- พิกัดกระแสต่อเนื่อง 400 A

5.21 ฟิวส์ไบเมิด

- พิกัดแรงดัน 500 V
- ขนาดกระแสต่อเนื่องเป็นไปตามตารางรายการวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้า

5.22 Hot Stick (ไม้ดึง Drop out)

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

5.23 Cable Hoist

- แบบสลิง ขนาด 2 ตัน
- เหมาะสำหรับใช้จับสายอลูมิเนียมหุ้มฉนวนขนาด 35 มม.

5.24 เทปพันสายไฟฟ้า (Vinyl Plastic Electrical Tape)

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

5.25 Ground Rod พร้อม Clamp

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



5.26 Terminal Lug (หางปลา)

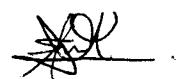
- เป็นทองแดงชุบตีบุก รุ้นหนา
- ขนาดให้เป็นไปตามตารางรายการวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้า

5.27 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. ยูแคลมป์ดันทานโมเมนต์ใช้งานไม่น้อยกว่า 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
 - ไม้คอนจะต้องเป็นคอนกรีตอัดแรงมีรายละเอียดดังนี้
 - 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

5.28 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. ชนิด...

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. สงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับมอบหม้อแปลงไฟฟ้าดังกล่าว ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบการแก้ไขจนกว่าผลการทดสอบจะเป็นที่น่าพอใจ

7. ระยะเวลาส่งมอบวัสดุ

กำหนดเวลาส่งมอบทั้งหมด 45 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

8. สถานที่ส่งมอบ

โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน บ้านแม่ใน ตำบลแม่นาจร อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่

- วัสดุก่อสร้างสายส่งไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า และอุปกรณ์ประกอบ

สถานที่ส่งมอบของ ณ โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน หลังมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่

- วัสดุก่อสร้างเสาไฟฟ้าและคอนสปีนคอนกรีต

สถานที่ส่งมอบของ ณ บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หรือองค์การบริหารส่วนตำบล บ้านแม่ใน ตำบลแม่นาจร อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่หรือบริเวณใกล้เคียง ที่คณะกรรมการตรวจรับการจ้างกำหนด

9. งบประมาณ

ค่าซื้อวัสดุก่อสร้างเสาไฟฟ้า สายส่งไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า และอุปกรณ์ประกอบ โครงการบ้านแม่ใน ตำบลแม่นาจร อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ เป็นเงินรวมทั้งสิ้น 2,000,000.- บาท

11. การจ่ายเงิน

จ่ายเงิน 100% ของวงเงินในสัญญาเมื่อผู้ขายได้จัดส่งวัสดุก่อสร้างเสาไฟฟ้า สายส่งไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า และอุปกรณ์ประกอบ ถึงสถานที่ส่งวัสดุตามที่กำหนด ครบถ้วนถูกต้องตามเงื่อนไขของสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับได้ตรวจรับสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

12. กำหนดยื่นราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 120 วัน นับแต่วันยื่นราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคาผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

13. การสงวนสิทธิ์

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

/13.2 ปริมาณงาน...

13.2 ปริมาณงานและรายละเอียดข้อมูลต่างๆ ในข้อกำหนดรายละเอียดทางเทคนิค เป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการเสนอราคาเท่านั้น วัสดุอุปกรณ์อื่นๆ แม้ไม่ได้ระบุไว้ แต่มีความจำเป็นในการดำเนินการเพื่อให้สามารถใช้งานได้ดีเป็นไปตามวัตถุประสงค์ก็ให้ถือรวมอยู่ในการเสนอราคาด้วย ผู้เสนอราคาไม่สามารถนำมากล่าวอ้างขอเพิ่มวงเงินหรือเวลาตามที่ระบุไว้ในสัญญาได้

13.3 ก่อนส่งมอบงาน ผู้ขายจะต้องทำการทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้า ณ โรงงานผู้ผลิต โดยมีเจ้าหน้าที่ พพ.ร่วมทดสอบด้วย หากผลการทดสอบไม่เป็นไปตามข้อกำหนดรายละเอียด หรือไม่ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม หรือผลการทดสอบมีรายการใดรายการหนึ่งต่ำกว่าที่ได้เสนอไว้ในใบเสนอราคา พพ.สงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับมอบหม้อแปลงไฟฟ้าถูกดังกล่าว ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบการแก้ไขจนกว่าผลการทดสอบจะเป็นที่น่าพอใจจึงจะสามารถส่งมอบงานได้ ทั้งนี้ผู้ขายจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด

.....



เอกสารประกวดราคาหมายเลข 1

รายละเอียดปริมาณและราคาวัสดุก่อสร้างเสาไฟฟ้า สายส่งไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า และอุปกรณ์ประกอบ

ลำดับที่	โครงการ	รายการ	ราคารวมทั้งสิ้น
1	โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน บ้านแม่มุโน	วัสดุก่อสร้างระบบสายส่งไฟฟ้า	
		วัสดุก่อสร้างเสาไฟฟ้าคอนกรีตอัดแรงและคอนสับนคอนกรีตอัดแรง	
		วัสดุก่อสร้างหม้อแปลงไฟฟ้า	
	รวม		



**รายละเอียดปริมาณและราคาวัสดุก่อสร้างเสาไฟฟ้า สายส่งไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า และอุปกรณ์ประกอบ
โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน บ้านแม่บุญใน ตำบลแม่ณาจร อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่**

ลำดับ	รายการ วัสดุก่อสร้างระบบสายส่งไฟฟ้า	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
1	สายไฟแรงสูง ACSR ขนาด 35 ตารางมม.	เมตร	5,000		
2	เหล็กประกบไม้คอน ขนาด 30 x 700 x 4 มม.	อัน	120		
3	สลักเกลียว M 16 x 130 มม.พร้อมนัทเหลี่ยม	ชุด	550		
4	สลักเกลียวตลอด M 16 x 450 มม.พร้อมนัทเหลี่ยม 4 ตัว	ชุด	50		
5	สลักเกลียวหัวตลอด M 16 x 450 มม. พร้อมนัทเหลี่ยม 4 ตัว และนัทหัว	ชุด	100		
6	สลักเกลียว M 16 x 200 มม.พร้อมนัทเหลี่ยม	ชุด	80		
7	สลักเกลียว M 16 x 300 มม.พร้อมนัทเหลี่ยม	ชุด	40		
8	แหวนเหลี่ยม 50 x 50 x 5 มม.	อัน	1,300		
9	ลูกถ้วยแรงสูงก้านตรง 22 เควี พร้อมก้านแหวนและนัท	ชุด	210		
10	ลูกถ้วยแขวน 22 เควี	ลูก	300		
11	TIE WIRE เส้นผ่าศูนย์กลาง 3 มม.	กก.	10		
12	DROP FUSE 27 KV. 100 A. พร้อมอุปกรณ์ติดไม้คอน	ชุด	6		
13	LIGHTNING ARRESTER 3 KV. , 10 KA พร้อมอุปกรณ์ติดไม้คอน	ชุด	6		
14	HOT STICK ขนาด 10-100 KV. ยาว 16 ฟุต	อัน	1		
15	CABLE HOIST (แบบสลิง) ขนาด 2 ตัน ชนิดจับสายยอ ACSR ขนาด 35 ตารางมม.	ชุด	1		
16	GROUND ROD เส้นผ่าศูนย์กลาง 5/8" x 6 ฟุต พร้อมแคลมป์	ชุด	50		
17	FUSE LINK TYPE K ขนาด 6 A.	เส้น	8		
18	FUSE LINK TYPE K ขนาด 10 A.	เส้น	8		
19	ฟิวส์ไบเมทัลขนาด 0.6 KV. 20 A.	ตัว	9		
20	ลวดเหล็กตีเกลียวขนาด 35 ตารางมม. (STAY WIRE)	เมตร	3,400		
21	ทางปลาหัวเหลี่ยมใช้กับสาย 35 มม. เข้าน็อตเบอร์ 14	ตัว	40		
22	สายอลูมิเนียมหุ้ม THW -A ขนาด 35 ตารางมม.	เมตร	4,000		
23	สายอลูมิเนียมหุ้ม THW -A ขนาด 25 ตารางมม.	เมตร	2,000		
24	แอลทีสวิตช์แรงต่ำขนาด 0.6 KV. 400 A. พร้อมฟิวส์ไบเมทัล 30 A.	ชุด	9		
25	SECONDARY RACK ชนิดใช้กับลูกถ้วย 2 ลูก หนา 3 มม. พร้อมลูกถ้วย	ชุด	40		
26	SECONDARY RACK ชนิดใช้กับลูกถ้วย 3 ลูก หนา 3 มม. พร้อมลูกถ้วย	ชุด	40		
27	SECONDARY RACK ชนิดใช้กับลูกถ้วย 4 ลูก หนา 3 มม. พร้อมลูกถ้วย	ชุด	50		
28	ยูแคลมป์สำหรับจับสาย STAY WIRE ขนาด 35 ตารางมม.	ตัว	800		
29	พีซี แคลมป์ AL	ตัว	300		
30	พรีฟอร์มจับปลายสายอลูมิเนียมหุ้มฉนวนขนาด 25 ตารางมม.	เส้น	50		

รายละเอียดปริมาณและราคาวัสดุก่อสร้างเสาไฟฟ้า สายส่งไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า และอุปกรณ์ประกอบ
โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน บ้านแม่โมโน ตำบลแม่นาจร อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่

ลำดับ	รายการ วัสดุก่อสร้างระบบสายส่งไฟฟ้า	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
31	พรีฟอร์มจับปลายสายอลูมิเนียมหุ้มฉนวนขนาด 35 ตารางมม.	เส้น	160		
32	ล่อฟ้าแรงต่ำ 500 KV. 2.5 A.	ชุด	12		
33	ANGLE THIMBLE EYE BOLT ขนาด M 16 X 250 มม. พร้อมนัทเกลียว	ตัว	80		
34	PVC TAPE สำหรับพันสายแรงต่ำขนาดความยาว 20 เมตร	ม้วน	20		
35	STAY ROD เส้นผ่าศูนย์กลาง 5/8" x 6 ฟุต (1.80 ม.)	เส้น	50		
36	STAY ROD เส้นผ่าศูนย์กลาง 5/8" x 5 ฟุต (1.50 ม.)	เส้น	50		
37	STRIN CLAMP สำหรับจับปลายสาย ACSR 35 ตารางมม. รับแรง 2 ตัน แบบตรง	ชุด	150		
38	แผ่นห่วงสำหรับสายโยงยึด (Angle guy) 30 องศา	แผ่น	50		
39	สาย NYY 4 CORE ขนาด 4x25 ตาราง มม.	เมตร	50		
	รวมเป็นเงิน				
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%				
	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น (รวมค่าขนส่งแล้ว)				
	หมายเหตุ				
	ส่งของที่โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่				



รายละเอียดปริมาณและราคาวัสดุก่อสร้างเสาไฟฟ้า สายส่งไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า และอุปกรณ์ประกอบ
โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน บ้านแม่ใน ตำบลแม่นาจร อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ /

ลำดับ	รายการ วัสดุก่อสร้างหม้อแปลงไฟฟ้า	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
1	หม้อแปลงไฟฟ้า ชนิดเพิ่มแรงดัน ขนาด 50 KVA. 3 PH. 50 HZ. 400/230 - 3500 V.	ลูก	1		
2	หม้อแปลงไฟฟ้า ชนิดลดแรงดัน ขนาด 50 KVA. 3 PH. 50 HZ. 3500 - 400/230 V.	ลูก	1		
	ราคารวม				
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%				
	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น (รวมค่าขนส่งแล้ว)				
	หมายเหตุ ส่งของที่โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่				

