



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะงาน
ก่อสร้างฝาย ระบบส่งน้ำ อาคารโรงไฟฟ้า ระบบสายส่งไฟฟ้า และส่วนประกอบอื่นๆ
โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน
โครงการบ้านเลตองคุ ตำบลแม่จัน อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก 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 โครงการบ้านแม่โน ต.แม่ณาจ อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่, โครงการบ้านห้วยทราย ต.บ้านโป่ง อ.เวียงป่าเป้า จ.เชียงราย, โครงการบ้านทียาเพอ ต.สบเมย อ.สบเมย จ.แม่ฮ่องสอน และโครงการบ้านเลตองคุ ต.แม่จัน อ.อุ้มผาง จ.ตาก

2 วัตถุประสงค์

พพ. มีความประสงค์จะจัดซื้อวัสดุก่อสร้างเสาไฟฟ้า สายส่งไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า และอุปกรณ์ประกอบ เพื่อใช้ในงานก่อสร้างโครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับ โครงการบ้านเลตองคุ ตำบลแม่จัน อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก รายละเอียดปริมาณงานตามเอกสารประกวดราคาหมายเลข 1

3 คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 3.1 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- 3.2 ผู้เสนอราคาจะต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
- 3.3 ผู้เสนอราคาจะต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่ พพ. หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ครังนี้
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

/3.5 ผู้เสนอราคา...

3.5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคา ในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ.กำหนด

3.6 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. 2554

3.7 ผู้เสนอราคาต้องเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลที่ได้ลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

3.8 ผู้เสนอราคาที่เป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

3.9 ผู้เสนอราคาจะต้องแนบหลักฐานการอนุมัติการลงทะเบียนผู้ค้ากับภาครัฐ เพื่อประกอบการพิจารณา

ทั้งนี้ ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือก หากมีการทำสัญญาซึ่งมีมูลค่าตั้งแต่ 2,000,000.- บาท (สองล้านบาท) ขึ้นไปกับ พพ. ต้องจัดทำบัญชีแสดงรายรับรายจ่ายและยื่นต่อสรรพากรและปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ.2554 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2554 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2555 และพพ.สงวนสิทธิที่จะไม่ก่อนนิติสัมพันธ์กับบุคคลหรือนิติบุคคลซึ่งได้มีการระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ เว้นแต่บุคคลหรือนิติบุคคลนั้น จะได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายตามประกาศดังกล่าว หรือได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง และมีการส่งเพิกถอนรายชื่อจากบัญชีดังกล่าวแล้ว

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 6 ทุกรายการ

4.6 สำเนาเอกสารที่ได้ลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

5 การเสนอราคา

5.1 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำเอกสารหลักฐานสำหรับใช้ในการเสนอราคา ในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท Netware Printer Definition file (PDF File) โดยผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วน และความชัดเจนของเอกสาร PDF File ที่จะเสนอ ให้แล้วเสร็จ ก่อนกำหนดวันยื่นเสนอราคา

5.2 ให้ผู้เสนอราคานำข้อมูล PDF File ที่ได้จัดเตรียมไว้ตามข้อ 5.1 มาดำเนินการบันทึกและส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ พพ. ผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ภายในวันและเวลาที่ประกาศกำหนด โดยผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง ในการบันทึกและส่งข้อมูล (Upload) ของตนก่อนยืนยันการเสนอราคา

5.3 เมื่อผู้เสนอราคาได้ยืนยันการเสนอราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ห้ามดำเนินการแก้ไขข้อมูลหรือส่งข้อมูลใดๆ เพิ่มเติมผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์อีก

5.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่ยื่นเอกสารอันเป็นเท็จแก่ พพ. หาก พพ. ตรวจพบในขณะพิจารณาผลการเสนอราคาหรือภายหลังจากนั้น พพ. สามารถตัดสิทธิ์ โดยไม่พิจารณาราคาของผู้เสนอการารายนั้น หรือตัดสิทธิ์การเป็นผู้ชนะการเสนอราคาโดยไม่เรียกผู้เสนอการารายนั้นมาทำสัญญาและสามารถลงโทษเป็นผู้ทำงานได้

5.5 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 120 วัน นับแต่วันยืนยันราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

5.6 ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารตามตารางรายละเอียดปริมาณและราคาวัสดุวัสดุก่อสร้างเสาไฟฟ้า สายส่งไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า และอุปกรณ์ประกอบ ที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาจัดซื้อวัสดุด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่อของผู้เสนอราคาให้ชัดเจนโดยมีรายละเอียดตามเอกสารแนบท้ายหมายเลข 1

6 แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ

6.1 สายไฟฟ้า ACSR

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

6.2 สายไฟฟ้า THW-A

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



6.3 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

6.4 เหล็กประกบกับไม้คอน

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

6.5 Tie Wire

- ทำจากอลูมิเนียม
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 มม.

6.6 Strain Clamp

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

6.7 Preformed

- ใช้สำหรับสายไฟฟ้าขนาดตามที่ระบุไว้ในตารางรายการวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้า
- ทำจากอลูมิเนียม

6.8 Rack

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

6.9 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 $6,000 \text{ kg/cm}^2$
- ก่อนส่งมอบจะต้องแนบผลการทดสอบมาเพื่อพิจารณาด้วย



6.10 Stay Rod

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

6.11 ลวดเหล็กตีเกลียว

- ขนาด 35 ตร.มม.
- ส่งเป็นม้วนม้วนละ 500 เมตร

6.12 ยูแคล้มป์

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

6.13 พีสี่แคล้มป์

- ทำจากอลูมิเนียม
- ใช้สำหรับสายไฟขนาด 16-70 มม.

6.14 Angle Thimble Eye Bolt

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

6.15 Angle Guy Attachment 30°

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

6.16 Drop-out Fuse

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

6.17 Fuse Link

- Type K
- พิกัดแรงดัน 27 kV
- ขนาดกระแสเป็นไปตามตารางรายการวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้า



6.18 Lightning Arrester แรงสูง

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

6.19 Lightning Arrester แรงต่ำ

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

6.20 แอลทีสวิตช์แรงต่ำ

- พิกัดแรงดัน 500 V
- พิกัดกระแสต่อเนื่อง 400 A

6.21 ฟิวส์ไบเมิด

- พิกัดแรงดัน 500 V
- ขนาดกระแสต่อเนื่องเป็นไปตามตารางรายการวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้า

6.22 Hot Stick (ไม้ดึง Drop out)

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

6.23 Cable Hoist

- แบบสลิง ขนาด 2 ตัน
- เหมาะสำหรับใช้จับสายอลูมิเนียมหุ้มฉนวนขนาด 35 มม.

6.24 เทปพันสายไฟฟ้า (Vinyl Plastic Electrical Tape)

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



6.25 Ground Rod พร้อม Clamp

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

6.26 Terminal Lug (หางปลา)

- เป็นทองแดงชุบดีบุก รุ่นหนา
- ขนาดให้เป็นไปตามตารางรายการวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้า

6.27 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. ยูแคลมป์ต้านทานโมเมนต์ใช้งานไม่น้อยกว่า 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

6.28 หม้อแปลงไฟฟ้า

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

- หม้อแปลงไฟฟ้าที่จะจัดซื้อต้องมีขนาดและจำนวนเป็นไปตามตารางรายละเอียดปริมาณราคา ซึ่งมีข้อกำหนดรายละเอียดทางเทคนิคทั่วไป ดังนี้

ก. เป็นชนิด 3 เฟส 50 Hz.

ข. ติดตั้งใช้งานภายนอก

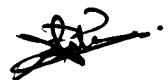
ค. ระบายความร้อนแบบ ONAN

ง. ชนิดความสูญเสียต่ำ

จ. ขดลวดด้านแรงสูงต่อแบบ delta ที่ระดับแรงดัน 3,500 V

ฉ. ขดลวดด้านแรงต่ำต่อแบบ Star ที่ระดับแรงดัน 400 V

ช. Vector Group Dyn 11



ข. 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 บ้านเลตองคุ ตำบลแม่จัน อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก

- วัสดุก่อสร้างสายส่งไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า และอุปกรณ์

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

- วัสดุก่อสร้างเสาไฟฟ้าและคอนสปีนคอนกรีต

สถานที่ส่งมอบของ ณ บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หรือองค์การบริหารส่วนตำบล บ้านเลตองคุ ตำบลแม่จัน อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก หรือบริเวณใกล้เคียง ตามที่คณะกรรมการตรวจรับจ้างกำหนด

9. งบประมาณ

ซื้อวัสดุก่อสร้างเสาไฟฟ้า สายส่งไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า และอุปกรณ์ประกอบ โครงการบ้านเลตองคุ ตำบลแม่จัน อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก เป็นเงินรวมทั้งสิ้น 2,140,600.- บาท

10. หลักเกณฑ์การพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา

10.1 ในการประกวดราคาครั้งนี้ พพ. จะพิจารณาคัดสินด้วยหลักเกณฑ์ราคา (Price)

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



11. การจ่ายเงิน

จ่ายเงิน 100% ของวงเงินในสัญญาเมื่อผู้ขายได้จัดส่งวัสดุก่อสร้างเสาไฟฟ้า สายส่งไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า และอุปกรณ์ประกอบ ถึงสถานที่ส่งวัสดุตามที่กำหนด ครบถ้วนถูกต้องตามเงื่อนไขของสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับได้ตรวจรับสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

12. กำหนดยื่นราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 120 วัน นับแต่วันยื่นยื่นราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคาผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

13. การสงวนสิทธิ์

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

13.2 ปริมาณงานและรายละเอียดข้อมูลต่างๆ ในข้อกำหนดรายละเอียดทางเทคนิค เป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการเสนอราคาเท่านั้น วัสดุอุปกรณ์อื่นๆ แม้ไม่ได้ระบุไว้ แต่มีความจำเป็นในการดำเนินการ เพื่อให้สามารถใช้งานได้ดีเป็นไปตามวัตถุประสงค์ก็ให้ถือรวมอยู่ในการเสนอราคาด้วย ผู้เสนอราคาไม่สามารถนำมากล่าวอ้างขอเพิ่มวงเงินหรือเวลาตามที่ระบุไว้ในสัญญาได้

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

.....

