



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะงาน

ก่อสร้างฝาย ระบบส่งน้ำ อาคารโรงไฟฟ้า ระบบสายส่งไฟฟ้า และส่วนประกอบอื่นๆ

โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน

โครงการบ้านเลตองคุ ตำบลแม่จัน อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก 1 แห่ง

(จัดซื้อวัสดุก่อสร้างฝาย อาคารโรงไฟฟ้า ระบบส่งน้ำ และส่วนประกอบอื่นๆ)

1. ความเป็นมา

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

ปีงบประมาณ 2559 พพ. ได้รับงบประมาณค่าก่อสร้างฝาย ระบบส่งน้ำ อาคารโรงไฟฟ้า ระบบสายส่ง ไฟฟ้า และส่วนประกอบอื่นๆ โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน เพื่อดำเนินการก่อสร้างโครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน จำนวน 4 แห่ง คือ โครงการบ้านแม่มูโน ต.แม่่นาจร 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. มีความประสงค์จะจัดซื้อวัสดุก่อสร้างฝาย อาคารโรงไฟฟ้า ระบบส่งน้ำ และส่วนประกอบอื่นๆ เพื่อใช้ในการก่อสร้างโครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน โครงการบ้านเลตองคุ ต.แม่จัน อ.อุ้มผาง จ.ตาก รายละเอียดปริมาณงานตามเอกสารประกวดราคาหมายเลข 1

3. คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเข้าเสนอราคา

3.1 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

3.2 ผู้เสนอราคาจะต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว

3.3 ผู้เสนอราคาจะต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่ พพ. หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ครั้งนี้

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 และ พพ.สงวนสิทธิที่จะไม่ก่อนนิติสัมพันธ์กับบุคคลหรือนิติบุคคลซึ่งได้มีการระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ เว้นแต่บุคคลหรือนิติบุคคลนั้น จะได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายตามประกาศดังกล่าว หรือได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง และมีการส่งเพิกถอนรายชื่อจากบัญชีดังกล่าวแล้ว



#### 4. หลักเกณฑ์การพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคาและหลักฐานการเสนอราคา

4.1 เอกสารรับรองบุคคลหรือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

4.2 สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม สำเนาหนังสือแสดงวัตถุประสงค์ในการทำการค้าหรือประกอบธุรกิจของนิติบุคคลนั้นๆ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

4.3 หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย ในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้ผู้อื่นทำการแทน

4.4 เอกสารรับรองผลงาน หรือสำเนาสัญญางานซื้อขายวัสดุก่อสร้าง ซึ่งต้องเป็นผลงานซื้อขายที่แล้วเสร็จและส่งมอบของตามกำหนดระยะเวลาของสัญญา โดยต้องเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานที่ พพ.เชื่อถือได้

4.5 หนังสือรับรองมาตรฐานของวัสดุตามแบบรูปรายการที่กำหนด และหนังสือรับรองคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนดไว้ให้เสนอหลักฐานในข้อ 6 ทุกรายการ

4.6 สำเนาเอกสารที่ได้ลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

#### 5. การเสนอราคา

5.1 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำเอกสารหลักฐานสำหรับใช้ในการเสนอราคา ในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท Network 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 นับแต่วันยื่นราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

5.6 ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารตามตารางรายละเอียดปริมาณและราคาวัสดุวัสดุก่อสร้างฝาย อาคารโรงไฟฟ้า ระบบส่งน้ำ และส่วนประกอบอื่นๆ ที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาจัดซื้อวัสดุด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่อของผู้เสนอราคาให้ชัดเจนโดยมีรายละเอียดตามเอกสารแนบท้ายหมายเลข 1

## 6. ข้อกำหนดรายละเอียดทางเทคนิค

### 6.1 งานเหล็ก

6.1.1 เหล็กเสริม ต้องเป็นเหล็กใหม่ที่สะอาด ปราศจากสนิม น้ำมัน สีและสิ่งสกปรกต่างๆ และเหล็กเส้นกลมทนแรงดึงประลัยได้ไม่น้อยกว่า 2,400 กก./ซม<sup>2</sup>. และเหล็กข้ออ้อยไม่น้อยกว่า 3,000 กก./ซม<sup>2</sup>. ตามมาตรฐาน มอก. 20-2543 และ มอก. 24-2548 หรือ มาตรฐาน มอก.ที่เป็นปัจจุบัน ตามลำดับ

6.1.2 เหล็กรูปพรรณ ในรายการที่ระบุให้ใช้เหล็กรูปพรรณ เช่น เหล็กแผ่น เหล็กท่อน และหมุดย้ำ ต้องเป็นเหล็กสำหรับงานโครงสร้าง (Structural Grade) ต้องมีคุณภาพตามมาตรฐาน ASTM A36 หรือ มาตรฐาน มอก. 116-2529 หรือ มาตรฐาน มอก.ที่เป็นปัจจุบัน

### 6.1.3 ประตูน้ำ (Gate Valve)

- ข้อกำหนดทั่วไป

เป็นประตูน้ำชนิด Gate Valve ใช้ต่อกับท่อเหล็กโดยใช้หน้าแปลน (Flange) จะต้องทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 10 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ตัวเรือนทำด้วยเหล็กหล่อหรือเหล็กเหนียวแบบก้านไม่ยก (Non-Rising- Stem-Flanged Ends) ระบบเปิด-ปิด เป็นแบบมือหมุน ประตูน้ำจะเป็นแบบลิ้นเดี่ยวหรือลิ้นคู่ก็ได้ และหน้าแปลนต้องเป็นไปตามมาตรฐานอเมริกา (ANSI B.16.10) หรือตามมาตรฐาน มอก.256-2540 หรือ มาตรฐาน มอก.ที่เป็นปัจจุบัน

- วัสดุที่ใช้ทำ

- (1) ร่องลิ้น (Body Seat Ring) ทำด้วยทองเหลือง หรือสแตนเลส
- (2) หน้าลิ้นทำด้วยทองเหลือง หรือ สแตนเลส
- (3) ก้านลิ้นทำด้วยทองเหลือง หรือ สแตนเลส
- (4) เปลือก (Body and Bonnet) ทำด้วยเหล็กหล่อ หรือ เหล็กเหนียว
- (5) ลิ้นทำด้วยเหล็กหล่อ หรือ เหล็กเหนียว

- การทดสอบจะต้องทดสอบการรั่วซึมของประตูน้ำ โดยใช้ทดสอบด้วยแรงดันไม่น้อยกว่า 5 กก./ซม<sup>2</sup> ผู้ขายจะต้องจัดหาอุปกรณ์การทดสอบให้ครบถ้วน การทดสอบจะทดสอบทั้งตัวเปลือก โดยปิดหน้าแปลนหัวท้ายแล้วอัดน้ำ กับการทดสอบการทำงานของลิ้น โดยปิดลิ้นและหน้าแปลนตัวหนึ่งแล้วจึงอัดน้ำเมื่อถึงแรงอัดที่ต้องการจะทิ้งไว้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 10 นาที หากแรงอัดลดลงแสดงว่ารั่วผู้ขายจะต้องทำการแก้ไขและทดสอบใหม่

#### 6.1.4 ประตูรับน้ำและประตูระบายทราย พร้อมอุปกรณ์

- ประตูต้องเป็นแบบชุดสำเร็จ และทำงานได้ง่ายเพื่อช่วยในการเปิดของประตูและให้ประตูเปิดสูงในขณะที่กระแสน้ำไหลออก ส่วนของประตูที่อยู่ใต้น้ำจะต้องทำงานแบบบานเลื่อน
- ประตูต้องมีห่วงสำหรับดึงด้วยแกนเหล็ก เพื่อใช้เปิดด้วยแรงคน โดยมีอุปกรณ์มือหมุนยกขึ้นและสามารถเปิดน้ำในระดับความแตกต่างของน้ำสูงอย่างน้อย 5 เมตร
- เติดยหมุนต้องได้รับการหล่อลื่นแบบถาวร
- ประตูต้องปิดกั้นน้ำได้อย่างแน่นหนา โดยใช้แผ่นยางประกอบ
- ส่วนทั้งหมดที่จะเกิดการสึกหรอได้ต้องเป็นส่วนที่เปลี่ยนง่าย สลักเกลียว ตะปูควง สลักเกลียวไม่มีหัว และแป้นเกลียว จะต้องมีความแข็งแรงพอที่จะทนแรงที่เกิดจากการทำงานของประตูภายใต้ความดันของน้ำที่เกิดการกระแทกซึ่งอาจเกิดขึ้นได้
- วัสดุที่ใช้ทนสนิม จะต้องได้รับการป้องกันการขึ้นสนิม

#### 6.2 ปูนซีเมนต์

ต้องเป็นปูนซีเมนต์ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ASTM C 150 TYPE 1 หรือมาตรฐานอื่น ที่เทียบเท่า มอก. 15-2547 หรือ มาตรฐาน มอก.ที่เป็นปัจจุบัน และจะต้องเป็นปูนซีเมนต์ใหม่ ไม่เสื่อมคุณภาพ อายุนับตั้งแต่ออกจากโรงงานจะต้องไม่เกิน 1 เดือน ในฤดูฝน และไม่เกิน 3 เดือน ในฤดูแล้งต้องเป็นปูนซีเมนต์ที่บรรจุจากโรงงาน และอยู่ในสภาพที่ดีไม่แตกหรือฉีกขาด น้ำหนักบรรจุแต่ละถุงจะต้องไม่น้อยกว่า 50 กิโลกรัม

#### 6.3 สีนํ้ามัน

ให้เป็นไปตามมาตรฐาน มอก. 389 – 2531 หรือ มาตรฐาน มอก.ที่เป็นปัจจุบัน



#### 6.4 สีพลาสติก

ให้เป็นไปตามมาตรฐาน มอก. 272 – 2541 หรือ มาตรฐาน มอก.ที่เป็นปัจจุบัน

#### 6.5 กระเบื้องลอนคู่และครอบกระเบื้อง

ต้องเป็นกระเบื้องที่ผลิตตามมาตรฐาน มอก. 79-2529 หรือ มาตรฐาน มอก.ที่เป็นปัจจุบัน กระเบื้องลอนคู่ต้องมีขนาด 0.50 x 1.20 ม. ครอบกระเบื้อง ขนาด 0.50 x 0.225 x 0.225 สำหรับครอบมุมชนิดปรับมุมได้

#### 6.6 กระเบื้องใยหิน

ต้องเป็นกระเบื้องแผ่นเรียบตามมาตรฐาน มอก. 12-2530 หรือ มาตรฐาน มอก.ที่เป็นปัจจุบัน

#### 6.7 วงกบประตูพร้อมบานและหน้าต่าง

ต้องเป็นไม้เนื้อแข็ง เช่น ไม้มะค่า ไม้แดง และไม้ประดู่ เป็นต้น สำหรับบานประตูเป็นบานไม้เนื้อแข็ง ส่วนหน้าต่างเป็น บานเกล็ดกระจกโครมอลูมิเนียม และจะต้องมีอุปกรณ์ประกอบที่จำเป็นต้องใช้กับประตูและ

หน้าต่างด้วย เช่น บานพับ กุญแจตะปูเกลียว กลอน ประตูหน้าต่าง มือจับ และอุปกรณ์อื่นที่จำเป็น และผู้เสนอราคาต้องแสดงหลักฐานหนังสือรับรองว่าเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตค้าหรือมีไว้ครอบครองเพื่อการค้า ซึ่งสิ่งประดิษฐ์เครื่องใช้ หรือสิ่งอื่นใดบรรดาที่ทำด้วยไม้หวงห้าม

#### 6.8 ท่อ PVC

ให้เป็นไปตามมาตรฐาน มอก.17-2532 หรือ มาตรฐาน มอก.ที่เป็นปัจจุบัน โดยผู้เสนอราคาต้องแสดงหลักฐานหนังสือรับรองว่าได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2000 ทั้งนี้เอกสารรับรองดังกล่าวต้องเป็นฉบับจริง มาเพื่อประกอบการพิจารณา

#### 6.9 แหวนยาง

ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASTM F477 "Standard Specification for Elastomeric Seals (Gaskets) for Joining Plastic Pipe" หรือ มาตรฐาน มอก.ที่เป็นปัจจุบัน เป็นแหวนยางที่ผลิตจากยางธรรมชาติ ไม่มีส่วนผสมของยางคีนสภาพ โดยผู้เสนอราคาต้องแสดงหลักฐานหนังสือรับรองว่าได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2000 ทั้งนี้เอกสารรับรองดังกล่าวต้องเป็นฉบับจริง มาเพื่อประกอบการพิจารณา

#### 6.10 ข้อต่อและข้อโค้ง PVC

ให้เป็นไปตามมาตรฐาน มอก.1131-2535 หรือ มาตรฐาน มอก.ที่เป็นปัจจุบัน โดยผู้เสนอราคาต้องแสดงหลักฐานหนังสือรับรองว่าได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2000 ทั้งนี้เอกสารรับรองดังกล่าวต้องเป็นฉบับจริง มาเพื่อประกอบการพิจารณา

#### 6.11 ท่อเหล็ก

- วัสดุที่ใช้ทำท่อ จะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ASTM-A283 GRADE หรือตามมาตรฐาน มอก.427-2531 หรือ มาตรฐาน มอก.ที่เป็นปัจจุบัน การม้วนท่อ จะต้องใช้เครื่องจักรกลที่ใช้ม้วนท่อแบบลูกกลิ้ง (ไม่อนุญาตให้ใช้ม้วนทุบในการม้วนท่อเหล็ก) และให้มีเส้นผ่าศูนย์กลางภายใน และความหนาของท่อตามที่กำหนด โดยผู้เสนอราคาต้องแสดงหลักฐานหนังสือรับรองว่าได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2000 ทั้งนี้เอกสารรับรองดังกล่าวต้องเป็นฉบับจริง มาเพื่อประกอบการพิจารณา

- การเคลือบและทาสีท่อ (External Coating) จะต้องทาสีภายนอกท่อด้วยสีกันสนิม (Red-Lead Rust-Preventive Paint) 2 ชั้น และสีอลูมิเนียมอีก 1 ชั้น ความหนาเมื่อแห้งสนิท ดีแล้วรวมกันจะต้องไม่น้อยกว่า 0.12 มม.



#### 6.12 ข้อต่อ (Adapter) และอุปกรณ์ประกอบของท่อเหล็ก

- ลักษณะเป็นแบบกลิ้ง เพื่อสวมเข้ากับท่อ PVC ได้พอดีและสามารถเชื่อมต่อกับท่อเหล็ก โดยมีเส้นผ่าศูนย์กลางภายในขนาดเดียวกับท่อเหล็ก

- วัสดุที่ใช้สำหรับทำข้อต่อ ต้องเป็นวัสดุชนิดเดียวกันกับวัสดุที่ใช้ทำท่อเหล็ก

- ทุก ๆ ข้อต่อเมื่อต่อเข้ากับท่อ PVC และท่อเหล็กแล้วต้องสามารถรับแรงอัดของน้ำได้ไม่น้อยกว่า 20 กก./ ซม<sup>2</sup>

**6.13 การทดสอบ พพ.** จะทำการทดสอบวัสดุต่าง ๆ เช่น เหล็กเสริมคอนกรีต ท่อเหล็ก ประตูละเอียดทราย ประตูรับน้ำ ปูนซีเมนต์ และอื่น ๆ ตามมาตรฐานของวัสดุ และอุปกรณ์นั้น ๆ ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการตรวจรับการจ้าง และวิศวกรผู้ออกแบบ

## **7. ระยะเวลาส่งมอบวัสดุ**

กำหนดเวลาส่งมอบทั้งหมด 45 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

## **8. สถานที่ส่งมอบ**

โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน บ้านเลตองคุ ต.แม่จัน อ.อุ้มผาง จ.ตาก

- วัสดุก่อสร้างฝาย อาคารโรงไฟฟ้า และส่วนประกอบอื่นๆ

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

- วัสดุก่อสร้างระบบส่งน้ำ และอุปกรณ์ประกอบ

สถานที่ส่งมอบของ ณ บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หรือองค์การบริหารส่วนตำบล บ้านเลตองคุ ต.แม่จัน อ.อุ้มผาง จ.ตาก หรือ บริเวณใกล้เคียง ที่คณะกรรมการตรวจรับการจ้างกำหนด

## **9. งบประมาณ**

ซื้อวัสดุก่อสร้างฝาย อาคารโรงไฟฟ้า ระบบส่งน้ำ และส่วนประกอบอื่นๆ โครงการบ้านเลตองคุ ตำบลแม่จัน อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก เป็นเงินรวมทั้งสิ้น 4,514,700.- 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 นับแต่วันยื่นยื่นราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคาผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามิได้

## **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

.....

