



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะงาน
จ้างก่อสร้างระบบผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสานพลังงานแสงอาทิตย์กับพลังน้ำ
โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน บ้านดอยปู่หมื่น
ตำบลแม่สาว อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงใหม่ 1 แห่ง

(นายภมร บัวทุม)
วิศวกรเครื่องกลชำนาญการพิเศษ

(นายเอกดนัย วิริยาลัย)
วิศวกรชำนาญการ

(นายณัฐวัชร ภูมิเกษมศักดิ์)
วิศวกรโยธาชำนัญการ



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

จําก่อสร้างระบบผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสานพลังงานแสงอาทิตย์กับพลังน้ำ
โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน บ้านดอยปู่หมื่น
ตำบลแม่สาว อำเภอแม่เมาะ จังหวัดเชียงใหม่ 1 แห่ง

1. ความเป็นมา

ตามที่ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ได้ดำเนินการก่อสร้างโครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน เพื่อผลิตและจ่ายไฟฟ้าแบบอิสระ (Off-grid) ให้ราษฎรในพื้นที่ชนบทห่างไกลไม่มีไฟฟ้าใช้ ปัจจุบัน มีการขยายตัวของชุมชนทำให้กำลังไฟฟ้าที่ผลิตได้จากพลังงานน้ำไม่เพียงพอต่อความต้องการ โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้งที่มีปริมาณน้ำในการเดินเครื่องผลิตไฟฟ้าน้อยราษฎรจึงมีความเดือดร้อนไม่มีไฟฟ้าใช้อีกทั้งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคยังไม่มีแผนขยายเขตไฟฟ้า ดังนั้น จึงต้องจัดหาระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ ระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้า และระบบบริหารจัดการพลังงาน ซึ่งเป็นการดำเนินการตามแผนพัฒนาพลังงานและพลังงานทางเลือก ให้ความสำคัญในการส่งเสริมการผลิตพลังงานจากวัตถุดิบพลังงานทางเลือกที่มีอยู่ภายในประเทศ การพัฒนาศักยภาพการผลิตการใช้พลังงานทางเลือกด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่ดีและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม AEDP2018 (พ.ศ. 2561-2580) กำหนดให้เพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกในรูปพลังงานไฟฟ้า ความร้อน และเชื้อเพลิงชีวภาพต่อการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายที่ร้อยละ 30 ในปี พ.ศ. 2580 และยังเป็นการลดค่าใช้จ่ายสาธารณูปโภคของโครงการ

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ราษฎรบ้านดอยปู่หมื่น ตำบลแม่สาว อำเภอแม่เมาะ จังหวัดเชียงใหม่ มีไฟฟ้าที่มีความมั่นคง มีคุณภาพ และความน่าเชื่อถือใช้ได้ดียิ่งขึ้น
2. เพื่อใช้ศักยภาพพลังงานทดแทนที่มีอยู่ในพื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทดแทนการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล ซึ่งเป็นการเพิ่มสัดส่วนการผลิต-การใช้พลังงานทดแทนของประเทศ ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม
3. ส่งเสริมการเรียนรู้และเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านพลังงานทดแทน
4. สามารถนำไฟฟ้าที่ผลิตได้ใช้สำหรับการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร เพิ่มคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ให้ดีขึ้น และเกิดการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก เพิ่มรายได้ให้ราษฎรในพื้นที่ชุมชน

3. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลซึ่งผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 ผู้มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ พ.พ. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 3.11 ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานการก่อสร้างพร้อมติดตั้งและทดสอบ หรือ จัดหาพร้อมติดตั้งและทดสอบ ระบบผลิตไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์ขนาดกำลังผลิตติดตั้งไม่น้อยกว่า 10 กิโลวัตต์ และระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้าด้วยแบตเตอรี่ลิเทียมขนาดความจุไม่น้อยกว่า 40 กิโลวัตต์-ชั่วโมง ในสัญญาเดียว โดยจะต้องเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานราชการ หรือ รัฐวิสาหกิจ และจะต้องเป็นผลงานที่ดำเนินการแล้วเสร็จครบถ้วนภายในระยะเวลาสัญญาเท่านั้น และจะต้องเป็นผลงานที่ดำเนินการแล้วเสร็จไม่เกิน 5 ปี นับจากวันที่ส่งมอบงานแล้วเสร็จถึงวันยื่นเสนอประกวดราคา

4. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

- 4.1 ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล
 - (ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง
 - (ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง
- 4.2 ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน

ของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

4.3 ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (4.1) หรือ (4.2) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

4.4 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นสำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม สำเนาหนังสือแสดงวัตถุประสงค์ในการทำการค้าหรือประกอบธุรกิจของนิติบุคคลนั้นๆ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

4.5 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นหนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้ผู้อื่นทำการแทน

4.6 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมสัญญาและข้อกำหนดรายละเอียด (Term of Reference : TOR) หรือ Bill of Quantities : BOQ หรือเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่แสดงให้เห็นได้ว่าผลงานของผู้ยื่นข้อเสนอเป็นไปตามข้อ 3.11

4.7 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสาร Catalog แผงเซลล์แสงอาทิตย์ เพื่อแสดงคุณสมบัติตามข้อ 6.2

4.8 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสารรับรองแผงเซลล์แสงอาทิตย์ เป็นแบบ Bifacial ซึ่งออกโดยผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต

4.9 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสารรับรองว่าแผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย ออกโดยสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และเอกสารแสดงบัญชีรายการพัสดุ และบัญชีรายชื่อที่ขึ้นไว้กับสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

4.10 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารแสดงหลักฐานการขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

5. ขอบเขตของงาน

5.1 ผู้รับจ้างจะต้องก่อสร้างพร้อมติดตั้งและทดสอบระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ขนาดกำลังผลิตติดตั้งรวมไม่น้อยกว่า 20 กิโลวัตต์ จำนวน 1 ระบบ

5.2 ผู้รับจ้างจะต้องก่อสร้างพร้อมติดตั้งและทดสอบระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ขนาดกำลังผลิตติดตั้งรวมไม่น้อยกว่า 40 กิโลวัตต์ จำนวน 1 ระบบ

5.3 ผู้รับจ้างจะต้องก่อสร้างห้องควบคุมสำหรับติดตั้ง Charge controller, Battery ตู้ควบคุมการจ่ายไฟฟ้า และอุปกรณ์ประกอบ ตามแบบมาตรฐานของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน จำนวน 2 หลัง

5.4 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งระบบกักเก็บพลังงานด้วยแบตเตอรี่ Lithium ion ขนาดรวมไม่น้อยกว่า 80 กิโลวัตต์-ชั่วโมง, Inverter, Charge controller ขนาดไม่น้อยกว่า 20 กิโลวัตต์ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ระบบ

5.5 ผู้รับจ้างจะต้องก่อสร้างและติดตั้งระบบกักเก็บพลังงานด้วยแบตเตอรี่ Lithium ion ขนาดรวมไม่น้อยกว่า 160 กิโลวัตต์-ชั่วโมง, Inverter, Charge controller ขนาดไม่น้อยกว่า 40 กิโลวัตต์ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ระบบ

5.6 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาพร้อมติดตั้งระบบประจุไฟฟ้าจากระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานน้ำขนาดเล็กกว่า 15 กิโลวัตต์ เข้าระบบกักเก็บพลังงานของระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 40 กิโลวัตต์

5.7 ผู้รับจ้างจะต้องก่อสร้างและติดตั้งระบบสายส่งไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบจากระบบควบคุมระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 20 กิโลวัตต์ ไปยังอาคารแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรของชุมชน

5.8 ผู้รับจ้างจะต้องก่อสร้างและติดตั้งระบบสายส่งไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบจากระบบควบคุมระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 40 กิโลวัตต์ เชื่อมโยงกับสายระบบสายส่งไฟฟ้าของระบบผลิตไฟฟ้าพลังน้ำตามแบบของ พพ.

5.9 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการทดสอบระบบผลิตไฟฟ้า, ระบบการประจุและจ่ายไฟฟ้าของแบตเตอรี่, ระบบสายส่งไฟฟ้า และการเชื่อมโยกับระบบไฟฟ้าพลังน้ำ ของระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 40 กิโลวัตต์ ให้สามารถใช้งานได้ โดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาอุปกรณ์ (Dummy Load) ที่ใช้ในการทดสอบ

5.10 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการทดสอบระบบผลิตไฟฟ้า, ระบบการประจุและจ่ายไฟฟ้าของแบตเตอรี่ และระบบสายส่งไฟฟ้า ของระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 20 กิโลวัตต์ ให้สามารถใช้งานได้ โดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาอุปกรณ์ (Dummy Load) ที่ใช้ในการทดสอบ

5.11 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดการฝึกอบรมการใช้งานและบำรุงรักษาระบบผลิตไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ประกอบ ให้แก่เจ้าหน้าที่ พพ. และผู้ที่เกี่ยวข้องให้มีความรู้ความเข้าใจในการใช้งานและบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่างๆ

6. ข้อกำหนดรายละเอียดทางเทคนิค

6.1 ระบบการทำงานของระบบผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสาน จะต้องสามารถทำงานได้เป็นอย่างดีน้อยดังนี้

- สามารถจ่ายไฟฟ้าจากระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 40 กิโลวัตต์ ร่วมกับระบบผลิตไฟฟ้าพลังน้ำและจ่ายไฟฟ้าไปยังผู้ใช้ไฟฟ้าด้วยกำลังไฟฟ้าสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 40 กิโลวัตต์
- สามารถจ่ายไฟฟ้าจากระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 20 กิโลวัตต์ ไปยังอาคารแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรด้วยกำลังไฟฟ้าสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 20 กิโลวัตต์
- สามารถประจุไฟฟ้าจากระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ และไฟฟ้าพลังน้ำ ผ่าน Charge controller เข้าแบตเตอรี่ เมื่อระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์และระบบผลิตไฟฟ้าพลังน้ำมีกำลังผลิตเกินความต้องการของผู้ใช้ไฟฟ้า
- สามารถจ่ายไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ให้ผู้ใช้ไฟฟ้าได้ในกรณีระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ และระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังน้ำมีกำลังผลิตน้อยกว่าความต้องการไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้า หรือระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ และระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังน้ำไม่สามารถทำงานได้
- สามารถจ่ายไฟฟ้าจากระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับระบบผลิตไฟฟ้าจากระบบผลิตไฟฟ้าพลังน้ำได้ กรณีแบตเตอรี่ไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าได้
- สามารถจ่ายไฟฟ้าจากระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์หรือระบบผลิตไฟฟ้าจากระบบผลิตไฟฟ้าพลังน้ำได้ กรณีระบบผลิตไฟฟ้าอย่างหนึ่งอย่างใดชำรุด
- สามารถบันทึกข้อมูล แสดงผล การผลิตระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน และข้อมูลสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ ณ โครงการฯ และสามารถส่งข้อมูลผ่านระบบไร้สายเข้าจัดเก็บในเครื่องคอมพิวเตอร์ Server ของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กรุงเทพมหานคร ได้

6.2 คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิคของเซลล์แสงอาทิตย์

- แผงเซลล์แสงอาทิตย์แบบซิลิกอนผลึกเดี่ยว (Mono Crystalline)
- แผงเซลล์แสงอาทิตย์จะต้องให้กำลังไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า 600 วัตต์ต่อแผง มีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 โดยทำการทดสอบ ณ Standard Test Condition (STC) ที่ค่าความเข้มแสงอาทิตย์ 1,000 วัตต์ต่อตารางเมตร ที่อุณหภูมิแผงเซลล์ฯ 25 °C และ Air mass 1.5 และกำลังไฟฟ้าของแผงมีค่าความคลาดเคลื่อนได้ไม่เกินร้อยละ 5 เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานของเซลล์แสงอาทิตย์
- โลหะหุ้มขอบแผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นอลูมิเนียม เพื่อให้มีน้ำหนักเบา ทนทานไม่เป็นสนิม และทำการเจาะรูเพื่อต่อสายดิน (Ground)
- กล่องต่อสายไฟหลังแผง ทำจากวัสดุที่มั่นคงแข็งแรง ทนต่อสภาพอากาศและสภาวะแวดล้อมได้ดี สามารถป้องกันการซึมเข้าของน้ำได้ ทนทานต่อสภาวะการใช้งานภายนอกและมีอายุการใช้งานยาวนานเทียบเท่าแผงเซลล์แสงอาทิตย์ มีแยกการต่อเป็นขั้ว (MC4) บวก - ลบ มีฝาเปิด - ปิด เพื่อความปลอดภัยและสะดวกในการใช้งาน
- ระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ต้องสามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ควบคุม Inverter และส่วนประกอบของระบบผลิตไฟฟ้า ได้เป็นอย่างดี และมีประสิทธิภาพ
- แผงเซลล์แสงอาทิตย์จะต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.61215 เล่ม 1(1)-2561 และ มอก.2580 เล่ม 2-2562
- แผงเซลล์แสงอาทิตย์จะต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 หรือ ISO 9002
- แผงเซลล์แสงอาทิตย์จะต้องเป็นวัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย (Made in Thailand) โดยสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และได้ขึ้นบัญชีรายการวัสดุและบัญชีรายชื่อไว้กับสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- แผงเซลล์แสงอาทิตย์จะต้องผลิตจากโรงงานผู้ผลิตที่ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) กับสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม
- แผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นแบบ Bifacial โดยแผ่น Back Sheets เป็นแบบใส สามารถผลิตไฟฟ้าได้ทั้ง 2 ด้าน โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์

6.3 Inverter และ Charge controller

- Hybrid Inverter แบบ 3 เฟส 50 Hz ขนาดไม่น้อยกว่า 40 กิโลวัตต์ จำนวน 1 ระบบ
- Off Grid Inverter แบบ 3 เฟส 50 Hz ขนาดไม่น้อยกว่า 20 กิโลวัตต์ จำนวน 1 ระบบ
- ใช้งานร่วมกับ Battery Lithium ได้ดี
- มีหน้าจอแสดงการทำงาน
- สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิสูงสุดไม่น้อยกว่า 55 องศาเซลเซียส

6.4 ระบบประจุไฟฟ้าจากระบบผลิตไฟฟ้าพลังน้ำ

- สามารถประจุไฟฟ้าจากระบบสายส่งไฟฟ้าพลังน้ำเข้าระบบกักเก็บพลังงานของระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ได้
- สามารถใช้งานร่วมกับระบบกักเก็บพลังงานได้
- สามารถใช้งานร่วมกับ Inverter และ Charge controller ของระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ได้

6.5 แบตเตอรี่ ชนิด Lithium ion

- ขนาดความจุแบตเตอรี่รวมกันไม่น้อยกว่า 80 กิโลวัตต์-ชั่วโมง จำนวน 1 ระบบ
- ขนาดความจุแบตเตอรี่รวมกันไม่น้อยกว่า 160 กิโลวัตต์-ชั่วโมง จำนวน 1 ระบบ
- Specific energy ไม่น้อยกว่า 80 Wh/kg
- ได้รับมาตรฐาน UN38.3 (Battery)
- สามารถทำงานร่วมกับ Inverter และ Charge controller

6.6 โครงยึดแผงเซลล์แสงอาทิตย์

- ผู้รับจ้างจะต้องคำนวณ ออกแบบฐานรากแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยให้ใช้แบบโครงยึดแผงตามแบบที่ พพ. กำหนด และเสนอให้ผู้ควบคุมงานของ พพ.พิจารณาอนุมัติ ก่อนดำเนินการ
- โครงยึดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องสามารถรับแรงลมได้ตาม มาตรฐานการคำนวณแรงลมและการตอบสนองของอาคาร มยผ. 1311-50
- แผงเซลล์แสงอาทิตย์จะต้องวางและยึดติดด้วยน็อตสแตนเลส และเป็นอุปกรณ์มาตรฐานตามแบบที่ พพ. กำหนด
- น็อตตัวผู้และตัวเมีย พร้อมแหวนรองสำหรับยึดจุดต่างๆ ของโครงรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นสแตนเลส (Stainless Steel)
- จุดต่ำสุดของโครงสร้างรับแผงเมื่อวัดตามแนวดิ่งถึงพื้นคอนกรีตต้องมีความสูงไม่น้อยกว่าตามแบบที่ พพ. กำหนด
- มีจุดต่อสายดิน
- ผู้รับจ้างจะต้องปรับพื้นที่ใต้แผงเซลล์แสงอาทิตย์ และเทคอนกรีตเสริมเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร บริเวณพื้นที่ใต้แผงเซลล์แสงอาทิตย์ตามแบบที่ พพ. กำหนด พร้อมทั้งทาสีขาว เป็นสีน้ำครีติก โดยการทาสีรองพื้น 1 ครั้ง แล้ว ทาสีจริง ทับอีก 2 ครั้ง โดยใช้สีของ TOA, Captain, ICI หรือคุณภาพเทียบเท่าที่มี มอก. รับรอง

6.7 สายไฟฟ้าของเซลล์แสงอาทิตย์

- สายไฟที่ใช้เชื่อมต่อระหว่างเซลล์แสงอาทิตย์ ต้องเป็นชนิด PV1-F หรือ H1Z2Z2-K เท่านั้น และได้มาตรฐาน TUV หรือ UL หรือ VDE เป็นอย่างน้อย
- การต่อสายไฟฟ้าระหว่างแผงต้องใช้อุปกรณ์สำหรับการเชื่อมต่อ MC-4 ที่ใช้งานกับสาย PV1-F หรือ H1Z2Z2-K เท่านั้น และได้มาตรฐาน TUV หรือ UL เป็นอย่างน้อย
- เป็นสายไฟที่ได้มาตรฐานอุตสาหกรรม

6.8 สายไฟฟ้าทั่วไป

- การเดินสายไฟในห้องควบคุมต้องเป็นสาย THW, CV, NYY เท่านั้น และเป็นแบบการเดินสายไฟในรางหรือท่อโลหะ
- การเดินสายไฟในห้องควบคุมหากมีจุดต่อเชื่อมหรือจุดแยกสายใดๆ ต้องต่อหรือแยกสายไฟภายในกล่องรวมสายหรือกล่องแยกสาย ต้องเป็นชนิดที่ติดตั้งภายในอาคารทำจากโลหะกันสนิม
- มีอุปกรณ์ที่สามารถแยกจุดต่อเข้าใช้งานได้ง่ายและสะดวกในการตรวจสอบ
- สายไฟฟ้า สวิตช์ไฟฟ้า คัตเอาต์ และอุปกรณ์ติดตั้งอื่นๆ เป็นอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานอุตสาหกรรม

- การเดินสายต้องดำเนินการติดตั้งไว้อย่างเป็นระเบียบถูกต้องตามหลักวิศวกรรมไฟฟ้า ให้ดูสวยงามและได้มาตรฐาน วสท.

6.9 เซอร์กิตเบรกเกอร์ สำหรับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ

- เซอร์กิตเบรกเกอร์ต้องได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.
- เป็นชนิด MCCB หรือ ACB สามารถปรับตั้งค่า Ampere Trip ได้
- ผลิตภัณฑ์ Schneider, ABB, SIEMENS, Mitsubishi เท่านั้น

6.10 เครื่องมือวัด (digital panel power meter) พร้อมอุปกรณ์ประกอบ

- เครื่องมือวัดต้องเป็นชนิด digital พร้อมจอแสดงผลเป็นตัวเลขเท่านั้น มีพอร์ตสื่อสารเพื่อเชื่อมต่อกับระบบบันทึกข้อมูล หรือ ระบบ SCADA
- สามารถวัดค่า กระแส แรงดัน กำลังไฟฟ้า พลังงานไฟฟ้า (kWh) และความถี่ได้
- ขนาดและการต่อ CT ต้องเป็นไปตามหลักวิศวกรรม
- ผลิตภัณฑ์ Schneider, ABB, SIEMENS, Mitsubishi, Yokogawa เท่านั้น

6.11 การต่อสายดิน (Grounding) และระบบป้องกันฟ้าผ่า

- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการวัดค่าความต้านทานดินเพื่อใช้ในการออกแบบการต่อลงดิน และออกแบบระบบป้องกันฟ้าผ่า และส่งแบบรายละเอียดพร้อมรายการคำนวณให้ผู้ควบคุมงานของ พพ. พิจารณออนุมัติก่อนดำเนินการ
- การติดตั้งต้องเป็นไปตามมาตรฐาน วสท.

6.12 ห้องควบคุม

- ห้องควบคุมขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 3 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร สูงไม่น้อยกว่า 2.80 เมตร รายละเอียดตามแบบที่ พพ. กำหนด
- ประตูเหล็ก ขนาด 0.9x2.0 เมตร พร้อมลูกบิดและห่วงคล้องแม่กุญแจ
- หลอดไฟ LED 18 W จำนวน 2 หลอด ติดตั้ง 1 สวิต/หลอด ได้รับไฟฟ้าแบบคู่ 4 จุด
- พัดลมดูดอากาศ ขนาด 12 นิ้ว จำนวน 2 ตัว พร้อม Hood กันน้ำและตระแกรงกันแมลง
- มี Louver with filter พร้อม Hood และตระแกรงกันแมลง ขนาดพื้นที่หน้าตัดรวมไม่น้อยกว่า 0.30 ตารางเมตร
- ตู้ควบคุมการจ่ายไฟฟ้าสำหรับห้องควบคุม
- พื้นปูด้วยวีนิลบอร์ด 16 มิลลิเมตร และปูทับด้วยกระเบื้องยาง
- มีหลังคาทำด้วยโครงเหล็กมุงด้วยแผ่นเมทัลชีสตามแบบที่ พพ. กำหนด
- พื้นสำหรับติดตั้งห้องควบคุมจะต้องเทคอนกรีตตามแบบที่ พพ. กำหนด
- มีป้ายบอกชื่อโครงการทำจากสติกเกอร์ปิดทับบนแผ่นสแตนเลสขนาดไม่น้อยกว่า 0.5x1.0 เมตร จำนวน 1 ป้าย
- มีป้ายแสดงรายละเอียดการทำงานของระบบผลิตไฟฟ้าทำจากสติกเกอร์ปิดทับบนแผ่นอะคริลิกใสขนาดไม่น้อยกว่า 1.0x1.0 เมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ป้าย
- ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแบบรายละเอียดให้ผู้ควบคุมงานของ พพ. พิจารณออนุมัติก่อนดำเนินการ

6.13 ห้องสุขภัณฑ์

- ติดตั้งสุขภัณฑ์ตามแบบที่ พพ. กำหนด
- ติดตั้งพัดลมดูดอากาศแบบมีบานพับปิดขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว จำนวน 1 ตัว ควบคุม

การทำงานด้วยสวิตช์เปิด-ปิด

- ติดตั้งหลอดไฟแบบ LED ขนาด 18W จำนวน 1 หลอด
- บุปื้นด้วยกระเบื้องยาง
- ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแบบรายละเอียดให้ผู้ควบคุมงานของ พพ. พิจารณออนุมัติก่อนดำเนินการ

6.14 ระบบติดตามการผลิตและบันทึกผล พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์อย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ระบบติดตามการผลิต (Monitoring) ต้องสามารถดูข้อมูลพลังงานที่ผลิต และข้อมูลทางไฟฟ้าที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กำลังไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า และความถี่ จากระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานน้ำ ระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ผลิตได้ สถานะระบบกักเก็บพลังงาน ค่าพลังงานไฟฟ้าที่จ่ายออกให้ผู้บริโภคไฟฟ้าในหน่วย kWh และ ktoe ข้อมูลความเข้มแสงอาทิตย์ อุณหภูมิแผง โดยสามารถเรียกดูข้อมูลแบบ Real time ผ่านระบบ web browser โดยผู้รับจ้างจะต้องเสนอรูปแบบ พร้อมอุปกรณ์ให้ผู้ควบคุมงานของ พพ. พิจารณออนุมัติก่อนดำเนินการ

6.15 ตู้ควบคุมไฟฟ้า

- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้งตู้ไฟฟ้า จำนวนและรายละเอียดตามแบบที่ พพ. กำหนด
- ตู้ไฟฟ้าต้องประกอบไปด้วยอุปกรณ์อย่างน้อย ดังนี้
- อุปกรณ์วัดค่าและแสดงผลค่าพื้นฐานทางไฟฟ้า (แรงดัน, กระแส, กำลังไฟฟ้า และพลังงานไฟฟ้า) เป็นแบบดิจิทัล
- หลอดไฟ LED แสดงสถานะของไฟฟ้าแต่ละเฟส
- ป้ายแสดงชื่อของตู้ไฟหรืออุปกรณ์ที่เชื่อมต่อ
- ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบและการทำงานของตู้ไฟฟ้าให้ผู้ควบคุมงานของ พพ. พิจารณออนุมัติก่อนดำเนินการ

6.16 งานอื่นๆ

- จัดหาพร้อมติดตั้งระบบน้ำประปาสำหรับล้างทำความสะอาดแผงเซลล์แสงอาทิตย์
- จัดหาพร้อมติดตั้งระบบน้ำประปาสำหรับใช้งานกับห้องสุขภัณฑ์

7. งานเอกสารที่ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการ

7.1 ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแบบและรายละเอียดอุปกรณ์ แผนงาน ผังบุคลากร และวิศวกรผู้ควบคุมงาน ซึ่งได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพด้านวิศวกรรมไฟฟ้า และวิศวกรรมโยธา อย่างน้อยสาขาละ 1 คน ให้ พพ. พิจารณออนุมัติภายใน 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

7.2 ผู้รับจ้างจะต้องทำหนังสือแจ้งให้ พพ. ทราบก่อนเข้าไปปฏิบัติงานที่หน้างาน อย่างน้อย 3 วันทำการ

7.3 ผู้รับจ้างจะต้องทำรายงานปฏิบัติงานส่งให้คณะกรรมการจำนวน 3 ชุด ประกอบด้วยต้นฉบับเอกสาร 1 ชุด สำเนาเอกสาร 1 ชุด และ รายงานในรูปแบบ Electronic File 1 ชุด ก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย ซึ่งในรายงานจะต้องประกอบด้วย

- 7.3.1 Catalog ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน, Catalog ระบบควบคุมการประจุไฟฟ้าพร้อมแบตเตอรี่, Catalog ระบบ Monitoring พร้อมอุปกรณ์ประกอบ และสายไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ประกอบ
- 7.3.2 คู่มือ (Operation Manual) การติดตั้ง การถอด ประกอบ ตรวจสอบ แก้ไข เบื้องต้นและการบำรุงรักษา
- 7.3.3 รายงานผลการทดสอบอุปกรณ์ ที่ พพ. กำหนดให้มีการทดสอบทั้งหมด
- 7.3.4 แบบ As Built Drawing ขนาด A3 พร้อม CAD file

8. ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาในการปฏิบัติงานต้องแล้วเสร็จภายใน 240 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญากับกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

9. วงเงินงบประมาณ

วงเงินงบประมาณ 7,290,000 บาท (เจ็ดล้านสองแสนเก้าหมื่นบาทถ้วน)

วงเงินราคากลาง 7,283,020.78 บาท (เจ็ดล้านสองแสนแปดหมื่นสามพันยี่สิบบาทเจ็ดสิบบแปดสตางค์)

10. การจ่ายเงิน

10.1 การจ่ายเงินล่วงหน้า จำนวน 15% ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างลงนามในสัญญาเรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบหลักประกันการรับเงินล่วงหน้าเป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกัน หรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศ ให้แก่ พพ. ก่อนรับเงินล่วงหน้าดังกล่าวเท่ากับจำนวนเงินล่วงหน้าที่จะเบิกไป และ พพ. จะหักคืนเงินล่วงหน้าร้อยละ 20 ของงานในแต่ละงวดที่ผู้รับจ้างเบิกจนครบตามจำนวนเงินล่วงหน้าที่ได้เบิกไป ทั้งนี้เมื่อหักคืนครบถ้วนแล้ว พพ. จะคืนหลักประกันเงินล่วงหน้าให้กับผู้รับจ้าง

10.2 งวดที่ 1 จ่ายเงิน 20% เมื่อผู้รับจ้างปฏิบัติงานตามข้อ 7.1, 7.2, 5.1, 5.2 แล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

10.3 งวดที่ 2 จ่ายเงิน 60% เมื่อผู้รับจ้างปฏิบัติงานตามข้อ 5.3-5.6 แล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

10.4 งวดที่ 3 (สุดท้าย) จ่ายเงิน 20% เมื่อผู้รับจ้างปฏิบัติงานตามข้อ 5.7-5.11 และ 7.3 แล้วเสร็จ และผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานที่เหลือและเอกสารตามเงื่อนไขของสัญญาและข้อกำหนดรายละเอียดครบถ้วน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

หากผู้ว่าจ้างมีความจำเป็นต้องจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างล่าช้าเกินกว่ากำหนดเวลาอันสมควร ไม่ว่าจะเนื่องจากการอนุมัติเงินประจำงวดล่าช้าหรือเหตุอื่นใด ผู้รับจ้างจะไม่เรียกดอกเบี้ยหรือค่าเสียหายในระหว่างที่ล่าช้าจากผู้ว่าจ้าง

11. กำหนดยื่นราคาและระยะเวลารับประกันผลงาน

11.1 ผู้เสนอราคาจะต้องกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 120 วัน

11.2 วัสดุอุปกรณ์ อะไหล่ ที่จะใช้ในงานติดตั้งในครั้งนี้ จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานเป็นของใหม่ ยังไม่ผ่านการใช้งานมาก่อน โดยผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความเสียหายของงาน และหากเกิดชำรุดบกพร่องอันเนื่องมาจากการดำเนินงานของผู้รับจ้างที่ขาดคุณภาพ หรือใช้วัสดุไม่ดีพอในการปฏิบัติงานในครั้งนี้ เป็นระยะเวลา 2 ปี นับจากวันที่ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานงวดสุดท้ายครบถ้วนตามเงื่อนไขของสัญญา และหากมีการชำรุดเสียหายให้ผู้รับจ้างดำเนินการซ่อมปรับปรุงให้แล้วเสร็จใช้งานดังเดิม ภายใน 15 วัน

12. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

12.1 การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ พพ. จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

12.2 การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ พพ.จะพิจารณาจากราคารวม

12.3 หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ 3 หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ 4 คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่ พพ. กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

12.4 พพ. สงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

- ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของ พพ.

- ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

- เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

12.5 ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ พพ. มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ พพ. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

12.6 พพ. ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ พพ. เป็นเด็ดขาดผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง พพ. จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงานไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่ายื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อนมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ พพ. จะให้ผู้

ยื่นข้อเสนอขึ้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ พพ. มีสิทธิ์ที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จาก พพ.

12.7 ก่อนลงนามในสัญญา พพ. อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

12.8 หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ 10 (สิบ) ให้ พพ. จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 (สิบ) ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน 3 (สาม) ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีเงินสัญญาสะสมตามปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนั้นแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับสสว.

12.9 หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ 3 (สาม) ให้ พพ. จัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

13. การสงวนสิทธิ์

13.1 พพ. สงวนสิทธิ์ที่จะเลือกใช้ชนิด ขนาดและเปลี่ยนแปลงปริมาณงาน และส่วนประกอบต่างๆ ตลอดจนการเพิ่มหรือลดรายการ

13.2 พพ. สงวนสิทธิ์ในการตัดสิทธิ์ของผู้เสนอราคา หากผู้เสนอราคารายนั้นมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ 3 หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ 4

13.3 ปริมาณงานและรายละเอียดข้อมูลต่างๆ ในข้อกำหนดรายละเอียดทางเทคนิค เป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการเสนอราคาเท่านั้น วัสดุอุปกรณ์อื่นๆ แม้ไม่ได้ระบุไว้ แต่มีความจำเป็นในการดำเนินการเพื่อให้สามารถใช้งานได้ดีเป็นไปตามวัตถุประสงค์ก็ให้รวมอยู่ในการเสนอราคาด้วย ผู้เสนอราคาไม่สามารถนำมากล่าวอ้างขอเพิ่มวงเงินหรือเวลาตามที่ระบุไว้ในสัญญาได้

13.4 ในกรณีที่ พพ. ไม่สามารถส่งมอบสถานที่ก่อสร้างให้ผู้รับจ้างได้ เนื่องจากไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ หรือด้วยเหตุใดก็ตาม ให้ถือว่าสัญญานี้ยกเลิกโดยปริยาย และผู้รับจ้างไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ทั้งสิ้น จาก พพ.

13.5 การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 มีผลใช้บังคับ และได้รับจัดสรรงบประมาณ

รายจ่ายประจำปีงบประมาณ 2568 จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าวหน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

13.6 ถ้ามีข้อขัดแย้งในเอกสารประกวดราคาให้ยึดถือเอกสารรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงานจ้างก่อสร้างระบบผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสานพลังงานแสงอาทิตย์กับพลังงานน้ำ (โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานน้ำระดับหมู่บ้าน บ้านดอยปู่หมื่น ตำบลแม่สว อำเภอมะเอย จัหวัดเชียงใหม่ เป็นหลัก

หากมีข้อสงสัย สามารถสอบถามได้ที่ กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2 (อาคาร 8 ชั้น 3)

กองพัฒนาพลังงานทดแทน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

เชิงสะพานกษัตริย์ศึก ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทร. 0-2223-0021-9 ต่อ 1336