

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงาน
ว่าจ้างปรับปรุงแหล่งพลังงานสำรองของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์
ที่ติดตั้งใช้งานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี 36 แห่ง

1. หลักการและเหตุผล

ตามที่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ได้สนับสนุนการจัดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ให้กับโรงเรียนชนบท โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล หน่วยงานในเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติและเขตอุทยานแห่งชาติ และโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตั้งแต่ปีงบประมาณปี 2545 จนถึงปัจจุบัน ซึ่งการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่ใช้งานไม่น้อยกว่า 5 ปี ส่งผลให้แหล่งพลังงานสำรองของระบบหรือแบตเตอรี่ มีประสิทธิภาพในการทำงานลดลงหรือกระทั่งการเสื่อมสภาพไปตามสภาวะของการใช้งาน ทำแหล่งพลังงานไฟฟ้าสำรองไม่เพียงพอต่อการใช้งาน เช่น การใช้ไฟฟ้ากับระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบการสื่อสารผ่านดาวเทียม และการจัดการเรียนการสอน หรือแผนการจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชน ส่งผลให้ประชาชนได้รับผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตด้วย เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์การใช้งานระบบและเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนและเยาวชน จำเป็นต้องดำเนินการจัดหาแหล่งพลังงานสำรองชุดใหม่ติดตั้งทดแทนให้ระบบสามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดหาแหล่งพลังงานสำรองชุดใหม่ติดตั้งทดแทนแหล่งพลังงานสำรองชุดเดิมที่เสื่อมสภาพไม่สามารถเก็บพลังงานไฟฟ้าได้

3. เป้าหมาย

เปลี่ยนชุดพลังงานสำรองของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ ให้กับหน่วยงานที่ได้รับการสนับสนุนระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่ใช้งานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยในปีงบประมาณ 2562 มีแผนการดำเนินงาน จำนวนทั้งสิ้น 36 แห่ง

4. ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินงานโครงการ 210 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

5. งบประมาณ

วงเงินราคากลางรวมทั้งสิ้น 12,442,500 บาท (สิบสองล้านสี่แสนสี่หมื่นสองพันห้าร้อยบาทถ้วน) พื้นที่ในการดำเนินการ (รายชื่อตามเอกสารแนบท้าย)

2.1 ค่าจ้างปรับปรุงแหล่งพลังงานสำรองของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งใช้งานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี โรงเรียนบ้านน้ำส้อม ตำบลผาบ่อง อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน จังหวัดแม่ฮ่องสอน 1 แห่ง ราคากลาง 434,500.00 บาท (สี่แสนสามหมื่นสี่พันห้าร้อยบาทถ้วน)

2.2 ค่าจ้างปรับปรุงแหล่งพลังงานสำรองของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งใช้งานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี โรงเรียนบ้านแม่และ ตำบลห้วยห้อม อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน 1 แห่ง ราคากลาง 435,900.00 บาท (สี่แสนสามหมื่นห้าพันเก้าร้อยบาทถ้วน)

2.3 ค่าจ้างปรับปรุงแหล่งพลังงานสำรองของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งใช้งานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี โรงเรียนบ้านห้วยกระต่าย ตำบลแม่สามแลบ อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน 1 แห่ง ราคากลาง 436,000.00 บาท (สี่แสนสามหมื่นหกพันบาทถ้วน)

2.17 ค่าจ้างปรับปรุงแหล่งพลังงานระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งใช้งานมาแล้ว ไม่น้อยกว่า 5 ปี โรงเรียนบ้านเสรีวิทยา ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน จังหวัดแม่ฮ่องสอน 1 แห่ง ราคากลาง 319,700.00 บาท (สามแสนหนึ่งหมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน)

2.18 ค่าจ้างปรับปรุงแหล่งพลังงานสำรองของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งใช้งานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปีโรงเรียนบ้านแม่กะโน ตำบลแม่หะ อำเภอมะเขเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน 1 แห่ง ราคากลาง 317,500.00 บาท (สามแสนหนึ่งหมื่นเจ็ดพันห้าร้อยบาทถ้วน)

2.19 ค่าจ้างปรับปรุงแหล่งพลังงานสำรองของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งใช้งานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี โรงเรียนบ้านแม่เอาะ ตำบลแม่นาจร อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ 1 แห่ง ราคา 318,300.00 บาท (สามแสนหนึ่งหมื่นแปดพันสามร้อยบาทถ้วน)

2.20 ค่าจ้างปรับปรุงแหล่งพลังงานสำรองของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งใช้งานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปีโรงเรียนบ้านเลโค๊ะ ตำบลสบบเมย อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน 1 แห่ง ราคา 317,900.00 บาท (สามแสนหนึ่งหมื่นเจ็ดพันเก้าร้อยบาทถ้วน)

2.21 ค่าจ้างปรับปรุงแหล่งพลังงานสำรองของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งใช้งานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี โรงเรียนบ้านปางมะขามป้อม ตำบลสันสลี อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย 1 แห่ง ราคากลาง 313,300.00 บาท (สามแสนหนึ่งหมื่นสามพันสามร้อยบาทถ้วน)

2.22 ค่าจ้างปรับปรุงแหล่งพลังงานสำรองของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งใช้งานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี โรงเรียนบ้านทียาเหอ ตำบลสบเมย อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน 1 แห่ง ราคากลาง 318,900.00 บาท (สามแสนหนึ่งหมื่นแปดพันเก้าร้อยบาทถ้วน)

2.23 ค่าจ้างปรับปรุงแหล่งพลังงานสำรองของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งใช้งานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี โรงเรียนบ้านเวฬุวัน ตำบลสบเมย อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน 1 แห่ง ราคา 319,300.00 บาท (สามแสนหนึ่งหมื่นเก้าพันสามร้อยบาทถ้วน)

2.24 ค่าจ้างปรับปรุงแหล่งพลังงานสำรองของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งใช้งานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี โรงเรียนบ้านกอกเซโหล ตำบลแม่สามแลบ อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน 1 แห่ง ราคากลาง 319,400.00 บาท (สามแสนหนึ่งหมื่นเก้าพันสี่ร้อยบาทถ้วน)

2.25 ค่าจ้างปรับปรุงแหล่งพลังงานสำรองของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งใช้งานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี โรงเรียนบ้านน้ำสุผาเสื่อ ตำบลนาปู่ป้อม อำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน 1 แห่ง ราคากลาง 318,100.00 บาท (สามแสนหนึ่งหมื่นแปดพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน)

2.26 ค่าจ้างปรับปรุงแหล่งพลังงานสำรองของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งใช้งานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี โรงเรียนบ้านลูกป่าก่อ ตำบลสบป่อง อำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน 1 แห่ง ราคากลาง 318,200.00 บาท (สามแสนหนึ่งหมื่นแปดพันสองร้อยบาทถ้วน)

2.27 ค่าจ้างปรับปรุงแหล่งพลังงานสำรองของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งใช้งานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี โรงเรียนบ้านขุนนาง ตำบลแม่เหาะ อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน 1 แห่ง ราคากลาง 318,000.00 บาท (สามแสนหนึ่งหมื่นแปดพันบาทถ้วน)

2.28 ค่าจ้างปรับปรุงแหล่งพลังงานสำรองของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งใช้งานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสาละวิน (หน่วยพิทักษ์ป่าแม่สอง) ตำบลเสาหิน อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน 1 แห่ง ราคากลาง 317,700.00 บาท (สามแสนหนึ่งหมื่นเจ็ดพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน)

2.29 ค่าจ้างปรับปรุงแหล่งพลังงานสำรองของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งใช้งานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติสาละวิน ที่ 1 (ท่าตาดึง) ตำบลแม่ยวม อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน 1 แห่ง ราคากลาง 317,800.00 บาท (สามแสนหนึ่งหมื่นเจ็ดพันแปดร้อยบาทถ้วน)



2.30 ค่าจ้างปรับปรุงแหล่งพลังงานสำรองของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งใช้งานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี สถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริบ้านห้วยห้วยกว่ำโซ ตำบลแม่สลองใน อำเภอ แม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย 1 แห่ง ราคากลาง 315,200.00 บาท (สามแสนหนึ่งหมื่นห้าพันสองร้อยบาทถ้วน)

2.31 ค่าจ้างปรับปรุงแหล่งพลังงานสำรองของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งใช้งานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี สถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริดอยแบแล ตำบลสบโขง อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ 1 แห่ง ราคากลาง 359,400.00 บาท (สามแสนห้าหมื่นเก้าพันสี่ร้อยบาทถ้วน)

2.32 ค่าจ้างปรับปรุงแหล่งพลังงานสำรองของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งใช้งานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี สถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริบ้านเสาแดง ตำบลแจ่มหลวง อำเภอกัลยาณิวัฒนา จังหวัดเชียงใหม่ 1 แห่ง ราคากลาง 316,200.00 บาท (สามแสนหนึ่งหมื่นหกพันสองร้อยบาทถ้วน)

2.33 ค่าจ้างปรับปรุงแหล่งพลังงานสำรองของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งใช้งานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี ศูนย์การเรียนรู้ตำรวจตระเวนชายแดนบ้านโกแประ ตำบลแม่คง อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน 1 แห่ง ราคากลาง 319,400.00 บาท (สามแสนหนึ่งหมื่นเก้าพันสี่ร้อยบาทถ้วน)

2.34 ค่าจ้างปรับปรุงแหล่งพลังงานสำรองของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งใช้งานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี โครงการพัฒนาป่าไม้ตามแนวพระราชดำริดอยขุนยวม ตำบลแม่เงา อำเภอขุนยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน 1 แห่ง ราคากลาง 178,600.00 บาท (หนึ่งแสนเจ็ดหมื่นแปดพันหกร้อยบาทถ้วน)

2.35 ค่าจ้างปรับปรุงแหล่งพลังงานสำรองของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งใช้งานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี โครงการพัฒนาป่าไม้อันเนื่องมาจากพระราชดำริบ้านสบหาด ตำบลแม่ตืน อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ 1 แห่ง ราคากลาง 33,500 บาท (สามหมื่นสามพันห้าร้อยบาทถ้วน)

2.36 ค่าจ้างปรับปรุงแหล่งพลังงานสำรองของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งใช้งานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี โครงการพัฒนาเพื่อความมั่นคงเฉพาะพื้นที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน (บ้านปู่ทา-กอกเซโล) ตำบลแม่สามแลบ อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน 1 แห่ง ราคากลาง 185,800.00 บาท (หนึ่งแสนแปดหมื่นห้าพันแปดร้อยบาทถ้วน)

6. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

6.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
6.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
6.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
6.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

6.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

6.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

6.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่จัดจ้างดังกล่าว

6.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการซื้อครั้งนี้

6.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

6.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

6.11 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

6.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

6.13 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

6.14 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องเป็นผู้มีผลงานและแนบหนังสือรับรองผลงานประเภทปรับปรุง หรือแก้ไข แหล่งพลังงานสำรอง (แบตเตอรี่) ซึ่งต้องมีวงเงินในสัญญาหนึ่งไม่น้อยกว่า 3.0 ล้านบาท ทั้งนี้ ผลงานดังกล่าวจะต้องเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ และจะต้องเป็นผลงานที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จครบถ้วนตามสัญญาและได้รับมอบงานแล้วในช่วงระยะเวลา 5 ปี ย้อนหลัง อีกทั้งต้องเป็นสัญญาจ้างโดยตรง ซึ่งมีใช้ผลงานอันเกิดจากการรับจ้างช่วง ทั้งนี้ สำเนาหนังสือรับรองผลงาน สำเนาสัญญาและเอกสารแสดงปริมาณงาน ตามที่กำหนดไว้จะต้องรับรองสำเนาถูกต้องมาพร้อมด้วย

7. การเสนอราคาและเงื่อนไขการพิจารณา

7.1 ผู้ประสงค์จะเสนอต้องจัดทำเอกสารหลักฐานสำหรับใช้ในการเสนอราคา ในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท Netware Printer Definition File (PDF File) โดยผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ที่จะเสนอให้แล้วเสร็จก่อนกำหนดวันยื่นเสนอราคา

7.2 ให้ผู้เสนอราคานำข้อมูล PDF ที่ได้จัดเตรียมไว้ตาม 7.1 มาดำเนินการ บันทึกและส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ส่วนราชการผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ภายในวัน และเวลาที่ประกาศกำหนด โดยผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง ในการบันทึกและส่งข้อมูล (Upload) ของตน ก่อนการยืนยันการเสนอราคา

7.3 เมื่อผู้เสนอราคาได้ยืนยันการเสนอในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ห้ามดำเนินการแก้ไขข้อมูลหรือส่งข้อมูลใดๆ เพิ่มเติมผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์อีก

7.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่ยื่นเอกสารอันเป็นเท็จแก่ส่วนราชการ หากส่วนราชการตรวจพบในขณะพิจารณาผลการเสนอราคาหรือภายหลังจากนั้น ส่วนราชการสามารถตัดสิทธิ์ โดยไม่พิจารณาราคาของผู้เสนอการายนั้น หรือตัดสิทธิ์การเป็นผู้ชนะการเสนอราคาโดยไม่เรียกผู้เสนอการายนั้นมาทำสัญญาและสามารถลงโทษเป็นผู้ทำงานได้

7.5 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องกำหนดระยะเวลาดำเนินงานทั้งหมดแล้วเสร็จเรียบร้อยภายใน 210 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และต้องกำหนดยื่นราคาที่เสนอไม่น้อยกว่า 120 วัน นับตั้งแต่วันยื่นยื่นราคาสุดท้าย และผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

7.6 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องส่งข้อเสนอทางเทคนิคของแหล่งพลังงานสำรอง (แบตเตอรี่) โดยข้อเสนอทางเทคนิคต้องประกอบด้วยเอกสาร catalog ที่แสดงคุณสมบัติตามข้อกำหนดอย่างครบถ้วน โดยระบุยี่ห้อ รุ่น ของอุปกรณ์ที่เสนอ พร้อมให้ทำเครื่องหมายบ่งชี้ตรงกับข้อความที่แสดงคุณสมบัติเป็นไปตามข้อกำหนดแต่ละข้อใน catalog อย่างชัดเจน และให้ผู้ประสงค์เสนอราคาลงนามกำกับใน catalog ทุกหน้า พร้อมประทับตราบริษัท/ ห้างร้าน (ถ้ามี) พร้อมทั้งให้แนบเอกสารประกอบข้อเสนอทางเทคนิคของแบตเตอรี่ มีรายละเอียด ดังนี้

7.6.1 หนังสือรับรองที่ออกให้โดยผู้ผลิตแบตเตอรี่ กรณีที่ผลิตในต่างประเทศ ต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และต้องรับรองว่าเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ รุ่น ที่ปัจจุบันมีจำหน่ายอยู่จริง ยังไม่ได้ยกเลิกการผลิตแต่อย่างใด

7.6.2 หนังสือรับรองที่ออกให้โดยผู้ผลิตแบตเตอรี่ กรณีที่ผลิตในประเทศ ต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และต้องรับรองว่าเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ รุ่น ที่ปัจจุบันมีจำหน่ายอยู่จริง ยังไม่ได้ยกเลิกการผลิตแต่อย่างใด

7.6.3 ต้องแนบหนังสือรับประกันคุณภาพการใช้งานของแบตเตอรี่ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี หลังจากส่งมอบงานที่แล้วเสร็จสมบูรณ์ตามสัญญา และต้องรับรองว่าแบตเตอรี่ที่เสนอเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

7.7 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอราคาตามแบบฟอร์มใบแสดงปริมาณงานและราคาของแต่ละรายการให้ถูกต้องและครบถ้วนทุกรายการ ทั้งนี้ราคาที่เสนอต้องไม่เกินราคากลางของแต่ละรายการ

8. หลักเกณฑ์การพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา

8.1 กำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา โดยเลือกใช้หลักเกณฑ์ราคา (Price)

8.2 หากผู้ประสงค์จะเสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ 6 หรือยื่นเอกสารไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนตามข้อ 7 แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผลประกวดราคาจะไม่รับการพิจารณาของผู้เสนอราคารายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาดหรือผิดหลงเพียงเล็กน้อยหรือผิดแผกไปจากเงื่อนไขของเอกสารในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ ทั้งนี้เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเกิดประโยชน์ต่อกรมฯ เท่านั้น

8.3 กรมฯ ขอสงวนสิทธิในการเลือกพิจารณาจากราคารวมทั้งสิ้น และอาจพิจารณาเลือกว่าการจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคา โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ พพ. เป็นเด็ดขาดผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ มิได้

9. รายละเอียดเฉพาะของแหล่งพลังงานสำรอง (แบตเตอรี่) และอุปกรณ์ประกอบ

ผู้รับจ้างต้องจัดหาแบตเตอรี่พร้อมติดตั้ง และทดสอบการใช้งานให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี (ขนาดแบตเตอรี่ และจำนวน ตามเอกสารแนบท้าย) โดยคุณสมบัติของแบตเตอรี่ ต้องมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

9.1 มีคุณสมบัติของแบตเตอรี่สำหรับระบบ Stand Alone

9.1.1 แบตเตอรี่เป็นแบบ ชนิด Maintenance Free, Valve Regulated Lead - Acid, มีค่าแรงดันขั้ว (Nominal voltage) 2 V/Cell ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการผลิตตามมาตรฐาน IEC 61427-2005 และ IEC 60896 -21/22

9.1.2 มีค่าแรงดันไฟฟ้าสุดท้ายที่ 10 ชั่วโมง (discharge end voltage at C_{10}) ไม่ต่ำกว่า 1.80 V/cell

9.1.3 Electrolyte เป็นชนิด Gel type และแผ่น Plate ที่ขั้วบวกเป็นแบบ Tubular

9.1.4 มีกราฟแสดงความสัมพันธ์ ระหว่าง Cycle life กับ DOD ของรุ่นแบตเตอรี่ที่เสนอ หรือเอกสารรับรองจากผู้ผลิต

9.1.5 Self discharge rate ไม่เกิน 3% ต่อเดือน ที่อุณหภูมิแวดล้อม 25 °C หรือไม่เกิน 2% ต่อเดือน ที่อุณหภูมิแวดล้อม 20 °C

9.1.6 ตัวถังแบตเตอรี่ (Container) ผลิตจากวัสดุที่แข็งแรง ทนทานต่อการกระแทก (ABS)

9.1.7 แบตเตอรี่ต้องมี Pressure relief/ Safety Valve เพื่อป้องกันมิให้อากาศภายนอกเข้าไปในตัว Cell ได้ แต่อากาศภายในตัว Cell สามารถระบายออกภายนอกได้เมื่อเกิดความดันสูงภายใน Cell

9.1.8 ผู้ผลิตได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001

9.1.9 มีชุดขาตั้งรองรับชุดแบตเตอรี่ทำด้วยโลหะหรือวัสดุที่แข็งแรง ทนทานต่อสภาพแวดล้อม โดยมีรูปแบบชุดขาตั้งและรายการคำนวณความสามารถรับน้ำหนักชุดแบตเตอรี่ทั้งหมดได้อย่างปลอดภัย โดยมีวิศวกร ลงนามรับรองมีชุดขาตั้งรองรับชุดแบตเตอรี่ทำด้วยโลหะหรือวัสดุที่แข็งแรง ทนทานต่อสภาพแวดล้อม โดยมีรูปแบบชุดขาตั้งและรายการคำนวณความสามารถรับน้ำหนักชุดแบตเตอรี่ทั้งหมดได้อย่างปลอดภัย โดยมีวิศวกร ลงนามรับรอง

9.2 แบตเตอรี่ ใช้สำหรับระบบผลิตไฟฟ้าแสงสว่างครัวเรือน (Solar Home) และไฟฟ้าแสงสว่างสาธารณะ ใช้สำหรับการเปลี่ยนทดแทนแบตเตอรี่ชุดเดิม โดยมีคุณสมบัติดังนี้

9.2.1 แบตเตอรี่ ชนิด Deep Cycle VRLA Gel ขนาดไม่น้อย 125 Ah 12 V

9.2.2 แบตเตอรี่ได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน มอก. หรือโรงงานผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001

9.2.3 มีชุดหุ้หัดติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิต สำหรับความสะดวกในการขนย้าย

9.3 ผู้รับจ้างต้องจัดหาเครื่องมือวัดไฟฟ้า Digital multimeter และ เครื่องมือสำหรับขันน็อตยึดขั้วแบตเตอรี่ (ประแจ) พร้อมส่งมอบ จำนวน 1 ชุด/ ระบบ รวม 36 ชุด โดย Digital multimeter ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

9.3.1 พิกัดวัดแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับสูงสุดไม่น้อยกว่า 400 V และพิกัดวัดแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงสูงสุดไม่น้อยกว่า 300 V

9.3.2 พิกัดวัดค่ากระแสไฟฟ้าสลับไม่น้อยกว่า 10 A และพิกัดวัดค่ากระแสไฟฟ้ากระแสตรงไม่น้อยกว่า 10 A

9.3.3 พิกัดวัดค่าความต้านทานทางไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 30 เมกะโอห์ม (MΩ)

9.3.4 พิกัดวัดความถี่ไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 20 kHz

9.3.5 มีสวิตช์ปิด - เปิดเครื่อง และใช้พลังงานจากแบตเตอรี่

10. วิธีการดำเนินงานปรับปรุงแหล่งพลังงานสำรองของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการปรับปรุง และทดสอบแบตเตอรี่ ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ ให้แก่หน่วยงานตามรายชื่อเป้าหมายแนบท้าย จำนวน 25 รายการ ให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพ โดยมีรายละเอียดและขั้นตอนในการดำเนินงาน ดังนี้

10.1 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนงานหลัก และเสนอต่อกรมฯ ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ และต้องแจ้งการปรับแผนทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลง แผนงานหลักต้องแสดงกิจกรรม และช่วงเวลาดำเนินงานในแต่ละกิจกรรม ประกอบด้วย

10.1.1 การสำรวจสถานที่เป้าหมายตามสัญญาแต่ละแห่ง ตรวจสอบสถานะการทำงานระบบเดิม และอุปกรณ์หลัก และจัดทำรายงานผลการสำรวจเสนอพิจารณาเห็นชอบ

10.1.2 เสนอขออนุมัติหน่วยงานทดสอบ และรายการทดสอบแหล่งพลังงานสำรอง (แบตเตอรี่)

10.1.3 การจัดหาแบตเตอรี่และอุปกรณ์ประกอบ

10.1.4 การจัดทำโรงคลุมชั่วคราว การรื้อถอน ขนย้าย การตรวจสอบ คัดแยกแหล่งแบตเตอรี่ชุดเดิม และจัดทำรายงานผลการดำเนินงาน

10.1.5 ติดตั้งแบตเตอรี่ชุดใหม่ พร้อมชุดโครงสร้างรองรับแบตเตอรี่

10.1.6 ทดสอบการทำงานระบบ

10.1.7 จัดทำเอกสารคู่มือการใช้งาน การดูแล และบำรุงรักษา

10.1.8 อบรม แนะนำการใช้งาน ดูแลบำรุงรักษาแบตเตอรี่

10.1.9 การส่งมอบงานแต่ละงวด การขอเบิกจ่ายเงินและอื่นๆ

10.2 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการสำรวจข้อมูลสถานที่เป้าหมายทุกแห่ง ตามรายชื่อสถานที่ที่ระบุแนบท้าย โดยดำเนินการ ดังนี้

10.2.1 จัดทำแผนปฏิบัติงานสำรวจ โดยให้ระบุชื่อสถานที่ กิจกรรม ช่วงวันดำเนินการแต่ละแห่ง และเสนอกรมฯ เพื่อพิจารณาภายใน 15 วัน ทำการ นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ

10.2.2 จัดทำรายงานผลการสำรวจสถานที่เป้าหมายที่จะปรับปรุงเสนอกรมฯ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ ภายใน 10 วันทำการ หลังจากดำเนินการสำรวจตามข้อ 10.2.1 แล้วเสร็จ โดยเนื้อหา รายงานผลการสำรวจอย่างน้อยต้องประกอบด้วย ดังนี้

10.2.2.1 ข้อมูลพื้นฐาน เช่น ชื่อเจ้าหน้าที่ที่ดูแลระบบ/ เจ้าหน้าที่ผู้ประสานงาน ชื่อสถานที่ ที่ตั้ง

10.2.2.2 แผนที่เส้นทางคมนาคมเข้าถึงสถานที่ โดยให้ระบุระยะทางในแผนที่เริ่มจากจังหวัด ถึงอำเภอ ถึงตำบล จนกระทั่งถึงที่ตั้งสถานที่เป้าหมาย

10.2.2.3 การตรวจสอบการทำงานของระบบฯ พร้อมบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบ ประกอบด้วย

(1) ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ควบคุมการประจุแบตเตอรี่ หากพบการทำงานบกพร่อง ผิดปกติต้องดำเนินการแก้ไขเบื้องต้น ปรับปรุงให้สามารถทำงานได้เป็นปกติ หรือหากอุปกรณ์ชำรุดเสียหายจนไม่สามารถทำงานได้ ให้บันทึกลักษณะความเสียหายที่ตรวจพบ

(2) ตรวจสอบและวัดค่าแหล่งพลังงานสำรอง (แบตเตอรี่) เดิม ตรวจสอบวัดแรงดันขั้วชุดแบตเตอรี่ขณะเปิดวงจร (Open circuit) วัดแรงดันไฟฟ้าและวัดค่าความถ่วงจำเพาะน้ำกรดของแบตเตอรี่แต่ละลูก บันทึกข้อมูลการตรวจวัด

(3) ข้อมูลแบตเตอรี่เดิม เช่น ยี่ห้อ รุ่น จำนวนที่ติดตั้ง พิกัดความจุแอมแปร์-ชั่วโมงต่อลูก ลักษณะการต่อวงจร การชำรุดแตกร้าว

10.3 ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนปฏิบัติงานขนย้ายแบตเตอรี่และอุปกรณ์ประกอบทั้งชุดเดิมและชุดใหม่ ต่อกรมฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการดำเนินงานล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 10 วันทำการ โดยระบุสถานที่เป้าหมาย วัน การขนย้าย และการติดตั้งแบตเตอรี่ชุดใหม่

10.4 บุคลากรโครงการ

10.4.1 ผู้รับจ้างต้องเสนอรายชื่อ ผู้จัดการโครงการ จำนวน 1 คน มีคุณวุฒิการศึกษา ระดับปริญญาตรีขึ้นไป มีประสบการณ์เคยผ่านงานบริหารโครงการติดตั้งระบบไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์ หรืองาน บำรุงรักษาระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ไม่น้อยกว่า 3 ปี และเป็นเจ้าหน้าที่ประจำของผู้รับจ้าง ซึ่งมี หน้าที่กำกับดูแลการดำเนินงานโครงการ และประสานงานกับกรมฯ และรายงานความก้าวหน้าโครงการต่อ กรมฯ ผู้รับจ้างต้องเสนอรายชื่อพร้อมคุณวุฒิให้กรมฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบ โดยแนบประวัติการศึกษา สำเนารายงานผลการศึกษา รายละเอียดผลงานและประสบการณ์ และหนังสือลงนามยืนยันรับเป็นผู้จัดการ โครงการประกอบการพิจารณา

10.4.2 ผู้รับจ้างต้องเสนอชื่อ วิศวกรโครงการ จำนวนอย่างน้อย 1 คน ต้องเป็นผู้ที่มี คุณวุฒิระดับปริญญาตรีขึ้นไปในสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า และได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรม ควบคุม และเป็นเจ้าหน้าที่ประจำของผู้รับจ้าง มีประสบการณ์ในงานติดตั้งระบบไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์ หรือ งานบำรุงรักษาระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ ไม่น้อยกว่า 2 ปี ซึ่งมีหน้าที่ในการควบคุมโครงการให้ เป็นไปตามแบบ รูปแบบและรายการข้อกำหนดของสัญญา โดยเสนอรายชื่อและคุณวุฒิให้กรมพิจารณาให้ ความเห็นชอบ พร้อมทั้งแนบประวัติการศึกษา สำเนารายงานผลการศึกษา สำเนาใบ กว. รายละเอียดผลงาน และประสบการณ์ พร้อมหนังสือยืนยันเป็นวิศวกรควบคุมโครงการที่ลงนามโดยลายมือจริงของวิศวกรควบคุม โครงการประกอบการพิจารณา

10.4.3 ผู้รับจ้างต้องเสนอรายชื่อ ช่างควบคุมงาน จำนวนอย่างน้อย 2 คน เป็นผู้ที่มี คุณวุฒิการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ขึ้นไป สาขาช่างไฟฟ้า มีประสบการณ์งานติดตั้งระบบ ไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์ หรืองานบำรุงรักษาระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ ไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยเสนอ รายชื่อและคุณวุฒิให้กรมพิจารณาให้ความเห็นชอบ พร้อมทั้งแนบสำเนาใบรายงานผลการศึกษา รายละเอียด ผลงานประสบการณ์และหนังสือยืนยันและลงนามด้วยลายมือจริงการเป็นช่างควบคุมงาน ตารางสรุปรายชื่อ ช่างควบคุมงานและสถานที่ที่ได้รับมอบหมายให้ควบคุมงานประกอบการพิจารณา ช่างควบคุมงานมีหน้าที่เป็น ผู้ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างและจัดทำสรุปรายงานความก้าวหน้าการดำเนินงาน ปัญหาและอุปสรรค (ถ้ามี) พร้อมแนวทางแก้ไขต่อกรมฯ ตั้งแต่เริ่มดำเนินงานจนแล้วเสร็จพร้อมส่งมอบ

10.5 ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายละเอียดชุดขาดังแต่ต่อไปนี้พร้อมรายการคำนวณที่แสดงความ แข็งแรงสามารถรองรับน้ำหนักแบตเตอรี่ได้อย่างปลอดภัยตามหลักวิชาการ และรูปแบบลักษณะการติดตั้ง แบตเตอรี่อย่างชัดเจน

10.6 ผู้รับจ้างต้องจัดทำหนังสือขอเข้าปฏิบัติงานในสถานที่เป้าหมาย เสนอต่อกรมฯ ก่อน การดำเนินงาน ล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 10 วันทำการ เพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนเข้าปฏิบัติงาน พร้อมแนบ รายละเอียดตารางแผนปฏิบัติงาน ระบุชื่อสถานที่ กิจกรรมดำเนินงานและช่วงวัน พร้อมรายชื่อผู้ควบคุมงาน ของผู้รับจ้างอย่างชัดเจน กรณีได้รับอนุมัติแผนเข้าปฏิบัติงานแล้วและมีความจำเป็นต้องการเปลี่ยนแปลงวัน และสถานที่ที่ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้กรมฯ ทราบโดยเร็วและประสานเพื่อปรับแผนการเข้าปฏิบัติงาน

10.7 การทดสอบแหล่งพลังงานสำรอง (เฉพาะแบตเตอรี่ขนาดแรงดันไฟฟ้า 2 V)

10.7.1 ผู้รับจ้างต้องติดต่อ จัดหาหน่วยงานที่จะทดสอบตัวอย่างแบตเตอรี่ชุดใหม่ โดย ต้องเป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ หรือหน่วยงานในกำกับมหาวิทยาลัยของรัฐ หรือหน่วยงานของรัฐ ที่มีห้องทดสอบ ที่มีศักยภาพ และความพร้อมสามารถดำเนินการทดสอบคุณสมบัติของแบตเตอรี่ โดยให้เสนอรายชื่อหน่วยงาน ดังกล่าวให้กรมพิจารณาให้ความเห็นชอบ ภายใน 15 วันทำการ นับถัดจากวันลงนามในสัญญา พร้อมเอกสาร แสดงรายละเอียดขั้นตอนการทดสอบ ประกอบด้วย

10.7.1.1 หัวข้อการทดสอบ

10.7.1.2 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ทดสอบ

10.7.1.3 วิธีการหรือขั้นตอนการทดสอบ

10.7.1.4 มาตรฐานอ้างอิง

ทั้งนี้ข้อมูลที่แสดงในรายงานผลทดสอบ ประกอบด้วยรายละเอียดอย่างน้อย ตารางแสดงค่า Terminal voltage, Discharge current อุณหภูมิ กราฟความสัมพันธ์ระหว่าง Terminal voltage กับชั่วโมง การทดสอบ และรูปถ่ายแสดงการต่อวงจรและการตรวจวัดค่า ขณะทำการทดสอบ เป็นต้น

10.7.2 ผู้รับจ้างต้องทดสอบแบตเตอรี่ชุดใหม่ โดยจำนวนแบตเตอรี่ที่จะทำการทดสอบได้จากการสุ่มตัวอย่างโดยเจ้าหน้าที่กรมฯ ซึ่งกำหนดทดสอบร้อยละ 3 ของจำนวนตามการติดตั้งของ สัญญาฯ หลังจากการสุ่มตัวอย่างแบตเตอรี่แล้ว ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดส่งแบตเตอรี่ที่ได้ทำการสุ่มตัวอย่าง ให้หน่วยงานทดสอบ ดำเนินการทดสอบตามขั้นตอนการทดสอบที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการทดสอบ พร้อมให้หน่วยงานทดสอบเสนอรายงานผลการทดสอบ ซึ่งลงนามโดยผู้มีอำนาจลงนามของหน่วยงาน แจกกรมฯ โดยตรง

10.7.3 ผลการทดสอบ การพิจารณาผลการทดสอบแบตเตอรี่ มีหลักเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

10.7.3.1 ทดสอบค่าความจุพลังงานไฟฟ้าที่ 100 ชั่วโมง (Capacity test at C_{100}) โดยอ้างอิงกระบวนการทดสอบตามมาตรฐาน IEC 60896-21/22 ที่อุณหภูมิ 20°C

10.7.3.2 แบตเตอรี่ที่สุ่มตัวอย่างทดสอบทุกลูกต้องมีผลการตรวจวัดค่า แรงดันไฟฟ้าสุดท้ายไม่ต่ำกว่า 1.80 V ที่ 100 ชั่วโมง (End discharge voltage at C_{100}) หากพบว่า ค่าแรงดันสุดท้ายต่ำกว่า 1.80 V ให้ถือว่า แบตเตอรี่ยี่ห้อ รุ่น ที่สุ่มตัวอย่างทดสอบมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ไม่สามารถใช้ติดตั้งระบบฯ ได้

10.7.4 กรณีผลการทดสอบแบตเตอรี่ มีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามเงื่อนไขกำหนดข้อใดข้อหนึ่ง จะถือว่าแบตเตอรี่ชนิด ยี่ห้อ รุ่นนั้น มีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ซึ่งผู้รับจ้างต้องจัดหาแหล่งพลังงานสำรอง (แบตเตอรี่) ชุดใหม่ ซึ่งเป็นชนิด ยี่ห้อและรุ่นเดียวกัน พร้อมทั้งแจ้งกรมฯ เพื่อดำเนินการสุ่มตัวอย่างและดำเนินการทดสอบโดยหน่วยงานและขั้นตอนวิธีการการทดสอบตามเงื่อนไขเดิม จนมีผลการทดสอบผ่านเกณฑ์ตามข้อกำหนด หากผลการทดสอบคุณสมบัติแบตเตอรี่ ครั้งที่ 2 ไม่ผ่านเกณฑ์การทดสอบตามข้อกำหนด ผู้รับจ้างสามารถแจ้งขอเปลี่ยนยี่ห้อ และหรือรุ่นของแบตเตอรี่ใหม่ได้ ซึ่งจะต้องมีคุณสมบัติทางเทคนิคไม่ด้อยกว่าของเดิม และมีมูลค่าไม่ต่ำกว่าของเดิม โดยเสนอรายละเอียดประกอบการพิจารณาเพื่อให้ กรมฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบ ก่อนดำเนินการทดสอบคุณสมบัติของแบตเตอรี่ ดังต่อไปนี้

10.7.3.1 Catalog ยี่ห้อและหรือรุ่นของแบตเตอรี่ยี่ห้อ รุ่นที่ขอเปลี่ยนใหม่

10.7.3.2 Catalog ยี่ห้อและหรือรุ่นของแบตเตอรี่ยี่ห้อ รุ่นเดิม

10.7.3.3 ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิคของแบตเตอรี่ ยี่ห้อ รุ่นเดิมกับของแบตเตอรี่ที่ขอเปลี่ยนใหม่

ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการดำเนินงานตามข้อกำหนดดังกล่าว โดยไม่สามารถเรียกร้องเพิ่มเติมเอาจากกรมฯ และไม่สามารถอ้างเอาระยะเวลาที่สูญหายไป เพื่อขอขยายอายุสัญญา

10.8 การดำเนินงานปรับปรุงแหล่งพลังงานสำรอง (แบตเตอรี่)

10.8.1 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการประจุไฟฟ้าครั้งแรก (initial charge) ให้แก่แบตเตอรี่ชุดใหม่ทั้งหมดที่ต้องใช้ติดตั้งในโครงการก่อนนำแบตเตอรี่ไปติดตั้งในสถานที่เป้าหมายแต่ละแห่ง โดยผู้รับจ้างต้องแจ้งกำหนดการต่อกรมฯ ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 5 วันทำการ เพื่อมอบหมายเจ้าหน้าที่ของกรมฯ เข้าร่วมตรวจสอบการประจุแบตเตอรี่ครั้งแรก

10.8.2 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดทำโรงคลุมชั่วคราวภายในบริเวณศูนย์บริการวิชาการที่ 7 (จังหวัดเชียงใหม่) โดยขนาดโรงคลุมชั่วคราวต้องมีพื้นที่เหมาะสมกับจำนวนแบตเตอรี่ที่จะจัดเก็บ

โดยดำเนินการปรับพื้นเดิมให้ได้ระดับ และเทพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กให้สามารถจัดวางแบตเตอรี่ได้ และเสาโรงคลุมเป็นเหล็กหรือเสาคอนกรีตขนาดที่เหมาะสม หลังคามุงด้วยสังกะสีและมีผนังที่สามารถป้องกันแดดและฝนได้ ลักษณะโรงคลุมชั่วคราวและตำแหน่งบริเวณการจัดทำ ซึ่งกำหนดโดยกรมฯ โดยผู้รับจ้างจัดทำผังและแบบส่งให้กรมฯ เพื่อพิจารณาอนุมัติ ก่อนดำเนินการ

10.8.3 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการรื้อถอนและขนย้ายชุดแบตเตอรี่เดิม ตามแผนการปฏิบัติงานที่ได้รับความเห็นชอบ ไปจัดเก็บในโรงคลุมชั่วคราวภายในบริเวณศูนย์ทดลองวิชาการ พลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (จังหวัดปทุมธานี) และดำเนินการตรวจสอบและคัดแยกแบตเตอรี่เบื้องต้นด้วยสายตา (Visual Inspection) โดยตรวจสอบสภาพแบตเตอรี่ ได้แก่ รอยแตกร้าว รั่วซึม แผ่นธาตุบดงอ สารประกอบแผ่นธาตุหลุดร่วง หรือไม่ ทั้งนี้ ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของกรมฯ เป็นผู้พิจารณาว่าจะให้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไปหรือไม่ สำหรับแบตเตอรี่ลูกที่ผ่านการคัดแยกในเบื้องต้นแล้วให้ผู้รับจ้างดำเนินการตามขั้นตอนโดยมีกิจกรรมดังนี้

10.8.3.1 จัดวางแบตเตอรี่ให้ถูกต้องตามลักษณะเฉพาะ ตรวจสอบแรงดันขั้วแบตเตอรี่เฉพาะลูกที่ผ่านการคัดแยกเบื้องต้นแล้ว และคาดว่าจะสามารถนำไปใช้งานได้ พร้อมบันทึกข้อมูลการตรวจวัด

10.8.3.2 ดำเนินการคัดแยกแบตเตอรี่ กำหนดให้แบตเตอรี่ที่วัดค่าแรงดันไฟฟ้าต่ำกว่า 1.9 โวลต์ จัดเป็นกลุ่มแบตเตอรี่เสื่อมสภาพ ส่วนแบตเตอรี่ที่วัดค่าแรงดันไฟฟ้าเท่ากับหรือสูงกว่า 1.9 โวลต์ จัดเป็นกลุ่มแบตเตอรี่ที่สามารถใช้งานได้ บันทึกผลการคัดแยกและสถานที่จัดเก็บ

10.8.4 ผู้รับจ้างต้องติดตั้งแบตเตอรี่ชุดใหม่ บนชุดขาตั้งรองรับแบตเตอรี่ชุดใหม่ และต่อวงจรกับอุปกรณ์ควบคุมการประจุแบตเตอรี่ และอินเวอร์เตอร์ให้สามารถทำงานร่วมกันได้ การต่อวงจรระหว่างขั้วแบตเตอรี่ให้ใช้แท่งทองแดง (Bus Bar) ที่มีฉนวนหุ้มตลอดแนว หรือสายทองแดงหุ้มฉนวน Insulated Copper Cables ชนิดใช้สำหรับต่อขั้วของแบตเตอรี่เท่านั้น

10.9 ผู้รับจ้างต้องทดสอบการทำงานของระบบฯ หลังจากติดตั้ง ปรับปรุงแหล่งพลังงานสำรอง (แบตเตอรี่) แล้วเสร็จ โดยดำเนินการดังนี้

10.9.1 ตรวจสอบและปรับตั้งค่าแรงดันการตัดวงจรจ่ายกระแสไฟฟ้าของแบตเตอรี่ (Low battery voltage) ของอุปกรณ์ควบคุมการประจุแบตเตอรี่หรืออินเวอร์เตอร์ ให้สามารถทำงานได้ที่ระดับย่านแรงดัน 1.80 - 1.85 โวลต์ต่อลูก

10.9.2 ตรวจสอบและปรับตั้งค่าแรงดันต่อวงจร (Reconnect voltage) ที่ระดับย่านแรงดัน 2.00 - 2.20 โวลต์ต่อลูก (กรณีอุปกรณ์ควบคุมการประจุแบตเตอรี่ หรืออินเวอร์เตอร์ติดตั้ง Reconnect voltage mode)

10.9.3 ทดสอบการทำงานของแบตเตอรี่ชุดใหม่ ร่วมกับระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ (ระบบเดิม) ให้สามารถทำงานร่วมกันได้เป็นปกติ และสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่โหลดติดตั้งได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

10.10 ผู้รับจ้างต้องจัดทำร่าง (Draft) เอกสารคู่มือการใช้งาน และบำรุงรักษาแบตเตอรี่ เสนอกรมฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการจัดทำฉบับจริง โดยเนื้อหาของเอกสารคู่มือการใช้งานอย่างน้อยประกอบด้วย รายละเอียดที่แสดงคุณลักษณะ (specification) ของแบตเตอรี่ รูปแบบการติดตั้งใช้งานของแบตเตอรี่ ขั้นตอนการดูแลบำรุงรักษา และข้อควรระวังในการใช้งาน ในรูปแบบเอกสารสิ่งพิมพ์ หลังจากได้รับความเห็นชอบร่าง (Draft) เอกสาร จำนวนรวม 3 เล่มต่อแห่ง รวม 75 เล่ม และในรูปแบบไฟล์ PDF file บันทึกใน Flash Drive จำนวน 25 ชุด

10.11 ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานการดำเนินงานประจำเดือน (Activity report) ทุกเดือน นับตั้งแต่ลงนามในสัญญาจ้าง จนกระทั่งส่งมอบงานแล้วเสร็จสมบูรณ์ และรายงานฉบับสมบูรณ์ โดยรายงาน

ฉบับสมบูรณ์ เนื้อหาประกอบด้วยข้อมูลที่แสดงรายละเอียดของกิจกรรมที่ดำเนินงาน ปัญหาและอุปสรรค (ถ้ามี) และแนวทางแก้ไขเสนอรายงานต่อกรมฯ ก่อนส่งมอบงาน

10.12 ผู้รับจ้างต้องอบรมหรือแนะนำการใช้งาน การดูแล บำรุงรักษาแบตเตอรี่ ให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลการใช้งานระบบในสถานที่จริง หลังจากดำเนินการปรับปรุงแหล่งแบตเตอรี่ และทดสอบการทำงานของระบบฯ แล้วเสร็จ โดยมีเจ้าหน้าที่ของกรมฯ อยู่ร่วมการอบรมด้วยทุกครั้ง

11. เงื่อนไขการส่งมอบงาน การจ่ายเงินและการหักเงินค่าประกันผลงาน

11.1 การส่งมอบงานผู้รับจ้างต้องส่งมอบงาน ครบถ้วนทุกรายการ ภายใน 210 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา กำหนดส่งมอบงาน แบ่งออกเป็น 3 งวด ดังนี้

11.1.1 ส่งมอบงานงวดที่ 1 ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานแต่ละรายการ ประกอบด้วยแผนงานหลัก ตามข้อ 10.12) รายงานผลสำรวจ ตามข้อ 10.23) งานจัดทำโรงคลุมชั่วคราว ตามข้อ 10.8

11.1.2 ส่งมอบงานงวดที่ 2 ภายใน 150 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยผู้รับจ้างต้องส่งมอบงาน ประกอบด้วย 1) แบตเตอรี่ 2) อุปกรณ์ประกอบระบบฯ ตามข้อ 9.1 และข้อ 9.2 โดยผู้รับจ้างต้องจัดส่งอุปกรณ์ประกอบระบบฯ ครบทุกรายการได้ที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุกำหนด โดยผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายตามมูลค่าทรัพย์สินในกรณีที่มีการสูญหายก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย

11.1.3 ส่งมอบงานงวดสุดท้าย ภายใน 210 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานแล้วเสร็จครบถ้วนสมบูรณ์ทุกรายการครบตามจำนวนที่กำหนดในสัญญา

11.2 กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานจะจ่ายเงินค่าจ้าง โดยมีรายละเอียดดังนี้

11.2.1 การจ่ายเงินล่วงหน้า กรมฯ จะจ่ายเงินล่วงหน้าจำนวนร้อยละ 15 (สิบห้า) ของวงเงินในสัญญาจ้าง โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้าเต็มตามจำนวนวงเงิน หลักประกันดังกล่าว จะต้องเป็นพันธบัตรไทย หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศ หรือของบรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย บริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ส่วนราชการต่างๆ ทราบ โดยกรมฯ จะหักคืนในการส่งมอบงานเมื่อผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จตามสัญญาจ้างฯ

11.2.2 การจ่ายเงินค่าจ้าง กรมฯ จะจ่ายเงินค่าจ้างแก่ผู้รับจ้างตามสัญญาจ้าง ซึ่งมีสถานที่ในแต่ละรายการ โดยในแต่ละรายการแบ่งออกเป็น 3 งวด ดังนี้

11.2.2.1 จำนวนร้อยละ 20 (ยี่สิบ) ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้จัดส่งมอบงานข้อ 11.1.1 และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

11.2.2.2 จำนวนร้อยละ 50 (ห้าสิบ) ของวงเงินตามสัญญา หรือจำนวนเงินที่คงเหลือตามสัญญา หลังจากผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานข้อ 11.1.2 และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

11.2.2.3 จำนวนร้อยละ 30 (สามสิบ) ของวงเงินตามสัญญา หรือจำนวนเงินที่คงเหลือตามสัญญา หลังจากผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานข้อ 11.1.3 และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

12. เงื่อนไขการยกเลิกการว่าจ้าง

การว่าจ้างฯ ครั้งนี้ จะทำการยกเลิกหากไม่ได้รับอนุมัติวงเงินหรือได้รับความเห็นชอบจากสำนักงบประมาณ หรือปฏิบัติตามระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ไม่สามารถว่าจ้างได้ โดยผู้เสนอราคาหรือผู้รับจ้างไม่สามารถเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะวิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัวได้ที่

1. ทางไปรษณีย์

ส่งถึง อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เลขที่ 17 ถนนพระรามที่ 1 แขวงรองเมือง เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

2. โทรศัพท์ 0 2223 0021 - 9 ต่อ 1170

3. โทรสาร 0 2221 7841

4. ทางเว็บไซต์ <http://www.dede.go.th>

5. E-Mail procure@dede.go.th

--เอกสารแนบท้าย--

รายชื่อสถานที่ดำเนินโครงการ

ว่าจ้างปรับปรุงแหล่งพลังงานสำรองของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งใช้งานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี 36 แห่ง งบประมาณปี 2562

ที่	รายการ	ขนาดแบตเตอรี่ 2V(Ah)	จำนวน (ลูก)
1	โรงเรียนบ้านน้ำส้ม	1000	24
2	โรงเรียนบ้านแม่และ	1000	24
3	โรงเรียนบ้านห้วยกระต่าย	1000	24
4	โรงเรียนบ้านห้วยเดื่อ	1000	24
5	โรงเรียนบ้านห้วยหมื่นศรีสวัสดิ์	1000	24
6	โรงเรียนบ้านดอยผีลู	1000	24
7	โรงเรียนบ้านห้วยน้ำใส	1000	24
8	โรงเรียนบ้านแม่แพหลวง	1000	24
9	โรงเรียนบ้านกอมูเดอ	1000	24
10	โรงเรียนบ้านห้วยหอม	1000	24
11	โรงเรียนบ้านแม่กอน	1000	24
12	โรงเรียนบ้านกองคา	1000	24
13	โรงเรียนบ้านห้วยมะกอก	1000	24
14	โรงเรียนบ้านปางหลวง	600	24
15	โรงเรียนบ้านแม่จ้าง (สาขานางดงหลวงดงน้อย)	600	24
16	โรงเรียนบ้านห้วยโค้ง	600	24
17	โรงเรียนบ้านเสรีวิทยา	600	24
18	โรงเรียนบ้านแม่กะโน	600	24
19	โรงเรียนบ้านแม่เอะ	600	24
20	โรงเรียนบ้านเลโค๊ะ	600	24
21	โรงเรียนบ้านปางมะขามป้อม	600	24
22	โรงเรียนบ้านทียาเหอ	600	24
23	โรงเรียนบ้านเวพูน	600	24
24	โรงเรียนบ้านกอกเซโล	600	24

ที่	รายการ	ขนาดแบตเตอรี่ 2V(Ah)	จำนวน (ลูก)
25	โรงเรียนบ้านน้ำชุมแสง	600	24
26	โรงเรียนบ้านลูกป่าก่อ	600	24
27	โรงเรียนบ้านขุนวง	600	24
28	เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสาละวิน (หน่วยพิทักษ์ป่าแม่สอง)	600	24
29	หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติสาละวินที่ 1 (ท่าตาง)	600	24
30	สถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริบ้านห้วยหยวกป่าไซ	600	24
31	สถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริดอยแบแล	600/12v@125 Ah	24/4
32	สถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริบ้านเสาแดง	600	24
33	ศูนย์การเรียนรู้ตำรวจตระเวนชายแดนบ้านโกแปร	600	24
34	โครงการพัฒนาป่าไม้ตามแนวพระราชดำริดอยขุนยวม	300/12v@125Ah	24/2
35	โครงการพัฒนาป่าไม้อันเนื่องมาจากพระราชดำริบ้านสบหาด	12v@125Ah	2
36	โครงการพัฒนาเพื่อความมั่นคงเฉพาะพื้นที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน (บ้าน ปู้ทา-กอลเซโด)	300/12v@125Ah	24/2