



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะงาน
จ้างปรับปรุงคุณภาพข้อมูลจากสถานีวัดศักยภาพพลังงานลม 4 สถานี
(พื้นที่จังหวัดสงขลา ประจวบคีรีขันธ์ ลพบุรี และสระแก้ว)

- (1) ค่าปรับปรุงคุณภาพข้อมูลจากสถานีวัดศักยภาพพลังงานลม บ้านอ่าวบัว ตำบลเกาะใหญ่
อำเภอกระแสดินธุ์ จังหวัดสงขลา 1 สถานี
- (2) ค่าปรับปรุงคุณภาพข้อมูลจากสถานีวัดศักยภาพพลังงานลม บ้านยุบพริก ตำบลบ่อนอก
อำเภอเมืองประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 1 สถานี
- (3) ค่าปรับปรุงคุณภาพข้อมูลจากสถานีวัดศักยภาพพลังงานลม องค์การบริหารส่วนตำบลบัวชุม
ตำบลบัวชุม อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี 1 สถานี
- (4) ค่าปรับปรุงคุณภาพข้อมูลจากสถานีวัดศักยภาพพลังงานลม อ่างเก็บน้ำบ้านคลองหว้า ตำบลทับพริก
อำเภออรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว 1 สถานี

กองวิจัย ค้นคว้าพลังงาน
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

สิงหาคม 2564

82 2564

สารบัญ

	หน้า
1. ความเป็นมา	3
2. วัตถุประสงค์	3
3. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ	3
4. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ	4
5. ขอบเขตงาน	5
6. ข้อกำหนดทางด้านเทคนิค	5
7. ระยะเวลาดำเนินการ	7
8. อัตราค่าปรับ	7
9. การเบิกจ่ายเงิน	7
10. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา	8

Handwritten signature and initials in blue ink.

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะงาน
จ้างปรับปรุงคุณภาพข้อมูลจากสถานีวัดศักยภาพพลังงานลม 4 สถานี
(พื้นที่จังหวัดสงขลา ประจวบคีรีขันธ์ ลพบุรี และสระแก้ว)

1. ความเป็นมา

ตามที่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ได้ติดตั้งสถานีวัดและจัดเก็บข้อมูลลม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2529 ด้วยเสาสูง 10 เมตร เพื่อศึกษาศักยภาพของพลังงานลมมาใช้ประโยชน์ในการสูบน้ำ จากผลการเก็บข้อมูลศักยภาพของพลังงานลมประกอบกับข้อมูลการทำแผนที่ศักยภาพพลังงานลม พบว่า ประเทศไทย มีศักยภาพในการนำพลังงานลมมาผลิตไฟฟ้า จึงได้เริ่มติดตั้งเสาวัดลมที่มีความสูง 40 เมตร จำนวน 10 สถานี และได้ติดตั้งเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ รวม 45 สถานี ในปีพ.ศ. 2548

ด้วย วิวัฒนาการของการสร้างกังหันลมผลิตไฟฟ้ามีขนาดใหญ่มากขึ้น กล่าวคือ จากเดิมกำลังการผลิต ติดตั้งมีขนาด 500-700 kW โดยมีความสูงที่ระดับศูนย์กลางใบพัดประมาณ 40 - 50 เมตร ได้พัฒนากำลังการผลิตติดตั้งมีขนาดมากกว่า 1 MW และมีความสูงที่ระดับศูนย์กลางใบพัดประมาณ 80 - 100 เมตร เพื่อความถูกต้องของข้อมูลศักยภาพพลังงานลมที่ใช้ในการกำหนดนโยบายด้านพลังงานลม พพ. จึงได้ปรับระดับความสูงของเสาวัดจาก ระดับ 40 เมตร เป็นระดับ 90 เมตร โดยเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 เป็นต้นมา จนถึง ปี พ.ศ.2559 มีจำนวน 61 สถานี

ผลจากการตรวจวัดศักยภาพพลังงานลมจนถึงปัจจุบัน เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 10 ปี พบว่า มีพื้นที่ที่ ศักยภาพพลังงานลมในการพัฒนาพื้นที่ในลักษณะทุ่งกังหันลมได้ รวมถึงทำให้ข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดมี คุณภาพยอมรับได้ในระดับมาตรฐาน และ พพ. ทราบถึงศักยภาพพลังงานลมโดยแท้จริงในพื้นที่ เพื่อนำไปใช้ ประกอบในการกำหนดพื้นที่พิเศษ (Zoning) และพัฒนาพื้นที่ในลักษณะทุ่งกังหันลม (Wind Farm) ต่อไป ดังนั้น เพื่อเพิ่มความสมบูรณ์และคุณภาพของข้อมูล และเพื่อบำรุงรักษาทรัพย์สินของทางราชการ พพ. จึงต้อง บำรุงรักษาสถานีวัดศักยภาพพลังงานลม จำนวน 4 สถานี

2. วัตถุประสงค์

เพื่อทำการปรับปรุงเครื่องมือวัดคุณภาพข้อมูลจากสถานีวัดศักยภาพพลังงานลมที่ระดับความสูง 90 เมตร จำนวน 4 สถานี ให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ

3. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของ หน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร พัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว



3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีประสบการณ์ในการติดตั้งเครื่องมือวัดความเร็วลมและทิศทางลม หรือบำรุงรักษาเครื่องมือวัดความเร็วและทิศทางลมของสถานีวัดศักยภาพพลังงานลมที่มีความสูงอย่างน้อย 90 เมตร ซึ่งจะต้องแนบหนังสือรับรองผลงานของหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจ ผลงานดังกล่าวจะต้องเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ อย่างน้อย 1 สัญญา และจะต้องเป็นผลงานที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จครบถ้วนตามสัญญา ในวงเงินหนึ่งสัญญาไม่น้อยกว่า 960,000 บาท โดยประสบการณ์ดังกล่าวจะต้องดำเนินการแล้วเสร็จไม่เกิน 5 ปี (แล้วเสร็จภายในปี 2559)

4. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น 2 ส่วน คือ

4.1 ส่วนที่ 1 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

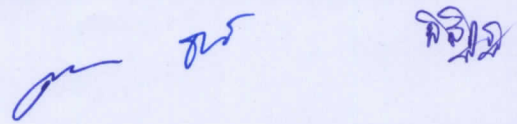
(2) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(3) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(ก) หนังสือจากบริษัทผู้ผลิตเครื่องบันทึกข้อมูลลมที่มีการใช้งานของ พพ. โดยบริษัทผู้ผลิตจะต้องระบุให้ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้แทนหรือตัวแทนจำหน่ายพร้อมตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องบันทึกข้อมูลลมสำหรับการจัดซื้อจัดจ้างของ พพ. ในครั้งนี้ (ด้วยการระบุเลขที่ประกาศหรือชื่องานว่าจ้าง) โดยผู้แทนหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับมอบหมายจากบริษัทผู้ผลิตเครื่องบันทึกข้อมูลลมที่มีการใช้งานของ พพ. ไม่สามารถมอบอำนาจหรือแต่งตั้งให้บุคคลอื่นดำเนินการยื่นข้อเสนอแทน ผู้แทนหรือตัวแทนจำหน่ายได้

(ข) หนังสือรับรองผลงานและสัญญาในงานติดตั้งเครื่องมือวัดความเร็วลมและทิศทางลม หรือบำรุงรักษาเครื่องมือวัดความเร็วและทิศทางลมของสถานีวัดศักยภาพพลังงานลมที่มีความสูงอย่างน้อย 90 เมตร ซึ่งผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ วงเงินหนึ่งสัญญาไม่น้อยกว่า 960,000 บาท อย่างน้อย 1 สัญญา และดำเนินการแล้วเสร็จครบถ้วนตามสัญญาไม่เกิน 5 ปี ออกโดยหน่วยงานราชการ หรือรัฐวิสาหกิจในประเทศไทย (แล้วเสร็จภายในปี 2559)

(4) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ 1.6 (1) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)



ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ครบถ้วน ถูกต้อง แล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ตามแบบในข้อ 1.6 (1) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

4.2 ส่วนที่ 2 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(2) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปการละเอียดข้อกำหนดด้านเทคนิคตามข้อ 6

(3) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ 1.6 (2) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ครบถ้วน ถูกต้อง แล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ตามแบบในข้อ 1.6 (2) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

5. ขอบเขตงาน

ผู้รับจ้างจะต้องทำการปรับปรุงคุณภาพข้อมูลจากสถานีวัดศักยภาพพลังงานลม จำนวน 4 สถานี ที่มีระดับความสูง 90 เมตร ตามข้อกำหนดทางด้านเทคนิค จำนวน 4 สถานี ในพื้นที่จังหวัดสงขลา ประจวบคีรีขันธ์ ลพบุรี และสระแก้ว ประกอบด้วย (1) สถานีวัดฯ บ้านอ่าวบัว ตำบลเกาะใหญ่ อำเภอกระแสดินธุ์ จังหวัดสงขลา 1 สถานี (2) สถานีวัดฯ บ้านยุบพริก ตำบลบ่อนอก อำเภอเมืองประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 1 สถานี (3) สถานีวัดฯ องค์การบริหารส่วนตำบลบัวชุม ตำบลบัวชุม อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี 1 สถานี (4) สถานีวัดฯ อ่างเก็บน้ำบ้านคลองหว้า ตำบลทับพริก อำเภออรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว 1 สถานี

5.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการทำงานให้ครอบคลุมข้อกำหนดด้านเทคนิค ข้อ 6 จำนวน 4 สถานี

5.2 ผู้รับจ้างจะต้องทำการปรับปรุงคุณภาพข้อมูลจากสถานีวัดศักยภาพพลังงานลมที่มีระดับความสูง 90 เมตร จำนวน 4 สถานี ให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ครอบคลุมข้อกำหนดด้านเทคนิค ข้อ 6

5.3 ผู้รับจ้างจะต้องทำรายงานผลการปฏิบัติงานตั้งแต่เริ่มการทำงานจนแล้วเสร็จของแต่ละสถานี เพื่อประกอบการส่งงานแต่ละงวด ในรูปของรายงานและอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์

6. ข้อกำหนดทางด้านเทคนิค

6.1 งานระบบป้องกันฟ้าผ่า (Lightning Arrester System) มีรายละเอียด ดังนี้

ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบระบบป้องกันฟ้าผ่า ได้แก่ การเชื่อมต่อสายไฟฟ้า สภาพสายไฟฟ้า ชนิด ACSR และ THW รวมถึง Ground Test box โดยหลังจากการตรวจสอบแล้วเสร็จ สามารถวัดค่าความต้านทานดิน มีค่าไม่เกิน 5 โอห์ม

6.2 งานปรับปรุงระบบเครื่องมือวัด

6.2.1 Anemometer (Vector A100LK)

ลักษณะของ Anemometer มี 3 Cup Anemometer โดยเป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานที่ใช้งานร่วมกับ Data logger NOMAD ได้เป็นอย่างดี โครงสร้างทำจากอะลูมิเนียมมี Cup จำนวน 3 ลูก ป้องกันสิ่งสกปรก ทนต่อการกัดกร่อน ทนอุณหภูมิได้ไม่ต่ำกว่า 55 °C สามารถวัดความเร็วลมสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 75 เมตรต่อวินาที ใช้งานได้ดีในสภาวะแวดล้อมที่มีความชื้นสัมพัทธ์ 0-100 % RH ความถูกต้อง (Accuracy) ในการ

วัดไม่เกิน ± 0.5 เมตรต่อวินาที ติดตั้งที่ระดับความสูง 90 เมตร พร้อมใบรับรองผลการทดสอบในห้องปฏิบัติการจากต่างประเทศ

6.2.2 Wind Vane (Vector W200P)

ลักษณะของ Wind Vane เป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานที่ใช้งานร่วมกับ Data logger NOMAD ได้เป็นอย่างดี โครงสร้างทำจากอะลูมิเนียมเป็นชนิดทางเสื่อป้องกันสิ่งสกปรก ทนต่อการกัดกร่อน ทนอุณหภูมิได้ไม่ต่ำกว่า 55°C ใช้งานได้ดีในสภาวะแวดล้อมที่มีความชื้นสัมพัทธ์ 0-100 % RH สามารถวัดทิศทางได้ตั้งแต่ $0-360^{\circ}$ ความถูกต้องในการวัดไม่เกิน $\pm 4^{\circ}$ ติดตั้งที่ระดับความสูง 90 เมตร

6.2.3 Anemometer

ลักษณะของ Anemometer มี 3 Cup Anemometer with rubber boot โดยเป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานที่ใช้งานร่วมกับ Data logger NOMAD ได้เป็นอย่างดี มี Cup จำนวน 3 ลูก ป้องกันสิ่งสกปรก ทนต่อการกัดกร่อน ทนอุณหภูมิได้ไม่ต่ำกว่า 55°C สามารถวัดความเร็วลมสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 75 เมตรต่อวินาที ใช้งานได้ดีในสภาวะแวดล้อมที่มีความชื้นสัมพัทธ์ 0-100 % RH ความถูกต้อง (Accuracy) ในการวัดไม่เกิน ± 0.5 เมตรต่อวินาที ติดตั้งที่ระดับความสูง 10, 40 และ 65 เมตร พร้อมใบรับรองผลการทดสอบในห้องปฏิบัติการจากต่างประเทศ

6.2.4 Wind Vane

ลักษณะของ Wind Vane with rubber boot เป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานที่ใช้งานร่วมกับ Data logger NOMAD ได้เป็นอย่างดี เป็นชนิดทางเสื่อป้องกันสิ่งสกปรก ทนต่อการกัดกร่อน ทนอุณหภูมิได้ไม่ต่ำกว่า 55°C สามารถวัดความเร็วลมสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 75 เมตรต่อวินาที ใช้งานได้ดีในสภาวะแวดล้อมที่มีความชื้นสัมพัทธ์ 0-100 % RH สามารถวัดทิศทางได้ตั้งแต่ $0-360^{\circ}$ ความถูกต้องในการวัดไม่เกิน $\pm 4^{\circ}$ ติดตั้งที่ระดับความสูง 10 และ 65 เมตร

6.2.5 Boom for Anemometer and Wind Vane

ผู้รับจ้างจะต้องทำการปรับปรุงท่อเหล็กแบบชุบ Hot dip Galvanized มีลักษณะเป็นแขนยื่นสำหรับยึดจับกับ Anemometer (Vector A100LK) และ Wind Vane (Vector W200P) ความยาวออกจากเสาวัดลมไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 0.65 เมตร

6.2.6 ปรับปรุง Mainboard ของ Data logger

ผู้รับจ้างจะต้องทำการปรับปรุง Mainboard ของ Data logger รุ่น NOMAD 2 ให้สามารถใช้งานได้ สามารถรองรับการประมวลผลข้อมูล และการส่งข้อมูลระยะไกลได้เป็นอย่างดี

6.2.7 ปรับปรุง Interface board ของ Data logger

ผู้รับจ้างจะต้องทำการปรับปรุง Interface board ของ Data logger รุ่น NOMAD 2 ให้สามารถใช้งานได้ สามารถรองรับการเชื่อมต่อกับเครื่องมือวัด แบตเตอรี่ และแผงเซลล์แสงอาทิตย์ได้เป็นอย่างดี

6.2.8 ปรับปรุงเสาส่งสัญญาณ ของ Data logger

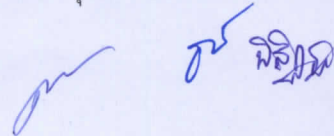
ผู้รับจ้างจะต้องทำการปรับปรุงเสาส่งสัญญาณของ Data logger รุ่น NOMAD 2 ให้สามารถใช้งานได้ สามารถรองรับการส่งข้อมูลระยะไกลได้เป็นอย่างดี

6.2.9 ปรับปรุงสายส่งสัญญาณจาก Anemometer และ Wind Vane

ผู้รับจ้างจะต้องทำการปรับปรุงสายส่งสัญญาณจาก Anemometer และ Wind Vane ซึ่งเชื่อมต่อมายัง Data logger รุ่น NOMAD 2 ให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี

6.2.10 ปรับปรุง Modem Package ของ Data logger

ผู้รับจ้างจะต้องทำการปรับปรุง Modem Package ของ Data logger รุ่น NOMAD 2 ให้สามารถใช้งานได้ สามารถรองรับการส่งข้อมูลระยะไกลได้เป็นอย่างดี พร้อมทั้งปรับปรุงระบบไฟฟ้าของ Modem package ให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี



6.2.11 Battery 12 V 7.2 amp-hr

ลักษณะของ Battery เป็นแบบตะกั่วกรดปิดผนึก (ซีลลีดเอซิด) Sealed Lead Acid พร้อม Valve-Regulated Lead Acid แรงดันปกติ 12 Volt 7.2 Ah สามารถใช้งานร่วมกับ Data logger รุ่น NOMAD 2 ได้เป็นอย่างดี และรองรับการส่งข้อมูลระยะไกลได้

6.3 งานไฟเตือนสัญญาณ

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาพร้อมติดตั้งไฟยอดเสา เป็นชนิดคอมเดี่ยวสีแดง เป็นแบบคอมเดี่ยว โดยเป็นชนิด LED และใช้กระแสไฟฟ้าจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์

6.4 วัสดุบำรุงรักษา

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุเพื่อการบำรุงรักษาสถานีวัดลม และส่งมอบวัสดุบำรุงรักษาสถานีวัดลม ดังนี้

6.4.1 ลูกเหม็น

6.4.2 แบตเตอรี่อัลคาไลน์ ขนาด 9 โวลต์

6.4.3 สารดูดความชื้นชนิดซิลิกาเจล สามารถใช้ในการป้องกันความเสียหายต่ออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ จากความชื้นได้เป็นอย่างดี

6.4.4 ค่าเชื่อมต่อสัญญาณ GSM Modem package ของ Data logger NOMAD 2

6.5 งานตรวจสอบสายสลิง

ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบแรงดึงของสายสลิงยึดโยงเสาทั้งสามด้านให้มีค่าแรงดึงแต่ละด้าน มีค่าใกล้เคียงกัน เพื่อป้องกันสายสลิงขาด เนื่องจากแรงดึงไม่เท่ากัน

6.6 งานรั้วและป้ายสถานี

ผู้รับจ้างจะต้องซ่อมแซมการชำรุดของรั้วและป้ายสถานี พร้อมทั้งทาสีรั้วทั้งหมด

7. ระยะเวลาดำเนินการ

7.1 กำหนดระยะเวลาดำเนินการ 270 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามสัญญา กับ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

7.2 กำหนดยื่นราคา 120 วัน

7.3 ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องภายในระยะเวลา 1 ปี นับถัดจากวันที่ พพ. ได้รับมอบงาน และหากมีการชำรุดบกพร่องเนื่องจากการใช้งานตามปกติ ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขการชำรุดภายใน 15 วัน นับแต่ได้รับแจ้งจาก พพ.

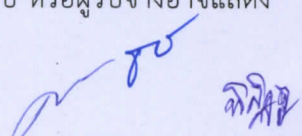
8. อัตราค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้ พพ. เป็นรายวันอัตราร้อยละ 0.10 (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของมูลค่าจ้างตามสัญญา

9. การเบิกจ่ายเงิน

กรมฯ จะจ่ายเงินเป็นงวดๆ ดังนี้

9.1 กรมฯ จะจ่ายเงินล่วงหน้าร้อยละ 15 ของค่าจ้างตามสัญญา หลังจากลงนามในสัญญาแล้ว โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้าในวงเงินที่เท่ากันให้แก่กรมฯ หลักประกันดังกล่าวเป็นหนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศ หรือ บริษัทเงินทุนหรือบริษัทหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทยตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ส่วนราชการต่างๆ ทราบ หรือผู้รับจ้างอาจแสดงเจตจำนงไม่ขอรับเงินล่วงหน้าจำนวนนี้ก็ได้



ทั้งนี้ กรมฯ จะหักคืนเงินล่วงหน้าจากการเบิกจ่ายค่าจ้างของผู้รับจ้างในอัตราร้อยละ 20 ของค่าจ้างที่เบิกจ่ายงวดนั้นๆจนกว่าจะครบจำนวนที่เบิกไป และเมื่อครบแล้ว กรมฯ จะคืนหลักประกันการรับเงินล่วงหน้าให้ผู้รับจ้าง

9.2 กรมฯ จะจ่ายเงินเป็นงวดๆ ดังนี้

งวดที่ 1 พพ. จะจ่ายเงินให้ผู้รับจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการปรับปรุงคุณภาพข้อมูลจากสถานีวิจัยสภาพพลังงานลม บ้านอ่าวบัว ตำบลเกาะใหญ่ อำเภอกระแสมั่นธุ์ จังหวัดสงขลา แล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาตรวจรับแล้ว

งวดที่ 2 พพ. จะจ่ายเงินให้ผู้รับจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการปรับปรุงคุณภาพข้อมูลจากสถานีวิจัยสภาพพลังงานลม บ้านยุบพริก ตำบลบ่อนอก อำเภอเมืองประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ แล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาตรวจรับแล้ว

งวดที่ 3 พพ. จะจ่ายเงินให้ผู้รับจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการปรับปรุงคุณภาพข้อมูลจากสถานีวิจัยสภาพพลังงานลม องค์การบริหารส่วนตำบลบัวชุม ตำบลบัวชุม อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี แล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาตรวจรับแล้ว

งวดที่ 4 พพ. จะจ่ายเงินให้ผู้รับจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการปรับปรุงคุณภาพข้อมูลจากสถานีวิจัยสภาพพลังงานลม อ่างเก็บน้ำบ้านคลองหว้า ตำบลทับพริก อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดสระแก้ว แล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาตรวจรับแล้ว

ทั้งนี้ ในการเบิกจ่ายเงินสามารถเบิกงวดใดงวดหนึ่งก่อนก็ได้

10. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

10.1 การพิจารณาผลการการยื่นข้อเสนอฯ ครั้งนี้ กรมฯ จะพิจารณาตัดสินจากความถูกต้องตามข้อกำหนดและใช้หลักเกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจากราคารวมแต่ทั้งนี้ราคาแต่ละพื้นที่จะต้องไม่เกินราคากลาง

10.2 หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ 3 หรือยื่นเอกสารไม่ถูกต้องครบถ้วนตามข้อ 4 คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่พิจารณารายละเอียดอื่นๆ ของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

10.3 กรมฯ ขอสงวนสิทธิในการยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ในครั้งนี้ หากมิได้รับงบประมาณ โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่สามารถเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จากกรมฯ

10.4 การจัดจ้าง ครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงได้ต่อเมื่อ พรบ.งบประมาณ 2565 มีผลบังคับใช้และได้รับอนุมัติจัดสรรเงินงบประมาณ จากสำนักงบประมาณแล้ว สำหรับกรณีที่มิได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดหาในครั้งดังกล่าว สามารถยกเลิกการจัดหาได้

