



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ
คำบำรุงรักษากังหันลมสูบน้ำในพื้นที่โครงการพระราชดำริ จำนวน 3 แห่ง

โครงการพระราชดำริโครงการตามพระราชดำริวังแจ่ม ตำบลวังแจ่ม อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น
โครงการพระราชดำริศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพาน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตำบลห้วยยาง อำเภอภูพาน จังหวัดสกลนคร
โครงการพระราชดำริโครงการฟาร์มตัวอย่างตามพระราชดำรินองลาด ตำบลท่าข้าม อำเภอบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี

สำนักวิจัย คั่นคว่าพลังงาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ
คำบำรุงรักษากังหันลมสูบน้ำในพื้นที่โครงการพระราชดำริ จำนวน 3 แห่ง
(พื้นที่จังหวัดสกลนคร, จันทบุรี และ สิงห์บุรี)

1. ความเป็นมา

ตั้งแต่ปี 2537 เป็นต้นมา กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ได้ดำเนินการติดตั้งกังหันลมสูบน้ำเพื่อสาธิตการใช้งานในพื้นที่ศูนย์บริการวิชาการ ต่อมา ได้ขยายผลไปติดตั้งเพื่อสาธิตการใช้งานในศูนย์ศึกษาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ และ โครงการพระราชดำริต่างๆ เพื่อขยายผลให้เป็นที่ยึดศึกษาดูงานของผู้สนใจและนำพลังงานลมซึ่งเป็นพลังงานทดแทนประเภทหนึ่ง มาปรับใช้ให้เหมาะสมกับชีวิตประจำวัน ซึ่งในปัจจุบันมีชุดสาธิตการใช้งานกระจายอยู่ทั่วประเทศ

ดังนั้นเพื่อระบบสูบน้ำสามารถใช้สาธิตการสูบน้ำด้วยพลังงานได้อย่างต่อเนื่องและเพื่อบำรุงรักษาทรัพย์สินของทางราชการ พพ. จึงต้องบำรุงรักษากังหันลมสูบน้ำดังกล่าว

2. วัตถุประสงค์

เพื่อทำการบำรุงรักษาและปรับปรุงระบบกังหันลมสูบน้ำประกอบด้วย ใบพัด เพลาประธาน ตัวเรือน ชุดถ่ายแรงในห้องเครื่อง ชุดแพนหาง ก้านชัก กระบอกสูบน้ำ ลูกสูบของกระบอกสูบน้ำ โครงเสา และ ท่อน้ำด้านดูดและด้านส่งน้ำ จำนวน 3 แห่ง ประกอบด้วย (1)โครงการพระราชดำริศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตำบลห้วยยาง อำเภอภูพาน จังหวัดสกลนคร จำนวน 2 ชุด (2)โครงการพระราชดำริโครงการตามพระราชดำริวังแซ้ม ตำบลวังแซ้ม อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น จำนวน 2 ชุด และ (3)โครงการพระราชดำริโครงการฟาร์มตัวอย่างตามพระราชดำรินองลาด ตำบลท่าข้าม อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 2 ชุด เพื่อให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนในประเทศไทยและมีอาชีพรับจ้างงานที่สอบราคาครั้งนี้

3.2 ผู้เสนอราคาจะต้องมีประสบการณ์ในการติดตั้งหรือบำรุงรักษากังหันลมสูบน้ำให้กับหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจโดยตรง ต้องมีผลงานที่ได้ดำเนินการมาแล้วอย่างน้อย 5 สัญญา ภายในระยะเวลา 10 ปี นับจนถึงวันยื่นซองเสนอราคา โดยจะต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงานของหน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ หรือสำเนาสัญญา กับหน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ

3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อไว้แล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ณ วันที่ยื่นเสนอราคา และ ไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคา

3.5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.6 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ.2554 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

3.7 ผู้เสนอราคาต้องเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลที่ได้ลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

3.8 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่ การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกิน สามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

4. เอกสารประกอบการเสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารมาพร้อมกันทั้งหมดในวัน/เวลา/สถานที่ตามประกาศ โดยผู้เสนอราคาจะต้องยื่นเอกสาร ดังนี้

4.1 เอกสารตามประกาศของการว่าจ้างในครั้งนี้

4.2 เอกสารตามระบุในข้อ 3.2

4.3 ใบเสนอราคาตามแบบฟอร์มตามแนบ ทั้งนี้ราคาที่ต้องไม่เกินราคากลางของแต่ละพื้นที่โครงการ

5. ขอบเขตงาน

5.1 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการสำรวจและจัดทำรายละเอียดของงานตามข้อ 6

5.2 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการบำรุงรักษาและปรับปรุงระบบกังหันลมสูบน้ำครอบคลุม งานใบพัด งานเพลลาประธาน งานตัวเรือน งานชุดถ่ายแรงในห้องเครื่อง งานชุดแพนหาง งานก้านชัก งานกระบอกสูบน้ำ งานลูกสูบของกระบอกสูบน้ำ งานโครงเสา และ งานท่อน้ำด้านดูดและด้านส่งน้ำ เพื่อให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ

6. ข้อกำหนดทางด้านเทคนิค มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

6.1 งานใบพัดและชุดโครง ทำหน้าที่รับแรงลม เพื่อเปลี่ยนพลังงานจลน์เป็นพลังงานกล แล้วส่งต่อไปยังเพลลาประธาน แบ่งออกเป็น งานใบพัด ทำมาจากเหล็กกล้าวไนท์หรือแผ่นสังกะสีชนิดหนาอย่างดี และ งานชุดโครง ทำมาจากเหล็ก โดยทั้ง 2 ส่วนจะต้องทำสีรองพื้นกันสนิมและทาสีน้ำมันเคลือบผิว

6.2 เพลลาประธาน ทำมาจากเหล็กอย่างดีที่มีความแข็งแรงเหนียว ทนต่อแรงบิดสูง พร้อมลูกปืน เพื่อถ่ายแรงจากใบพัดสู่เฟืองเกียร์

6.3 งานตัวเรือน ทำมาจากเหล็กอย่างดี จะต้องทำสีรองพื้นกันสนิมและทาสีน้ำมันเคลือบผิว พร้อมลูกปืนเพื่อรองรับและป้องกันความเสียหายของเฟืองเกียร์ และน้ำมันหล่อลื่นของเฟืองเกียร์

6.4 งานชุดถ่ายแรงในห้องเครื่อง เป็นระบบเฟืองเกียร์ทำมาจากเหล็กอย่างดีที่มีความแข็งแรงเหนียว ทนต่อแรงบิดแรงเฉือนสูง เพื่อถ่ายแรงจากเพลลาประธานลงสู่ก้านชัก

6.5 งานชุดแพนหางและระบบหลบลม ทำหน้าที่บังคับตัวเรือนและใบพัดเพื่อให้หันรับแรงลมในแนวราบได้ทุกทิศทางและระบบหลบลมแรง โดยชุดแพนหางทำมาจากเหล็กกล้าวไนท์หรือแผ่นสังกะสีชนิดหนาอย่างดีติดตั้งอยู่บนโครงคร่าวเหล็ก ทั้ง 2 ส่วนจะต้องทำสีรองพื้นกันสนิมและทาสีน้ำมันเคลือบผิว

6.6 งานก้านชัก ทำด้วยเหล็กเพลากลมและมีระบบจุดหมุน(Hing) ทำหน้าที่รับแรงชักขึ้นลงในแนวดิ่ง จะต้องทำสีรองพื้นกันสนิมและทาสีน้ำมันเคลือบผิว เพื่อทำหน้าที่ป้อนอัดกระบอกสูบน้ำ และถูกบังคับให้ชักขึ้นลงได้ในแนวดิ่ง ด้วยตัวประกอบก้านชัก (Slip Control)

6.7 งานกระบอกสูบน้ำ ทำด้วยทองเหลือง มีความคงทนต่อกรดและด่าง ภายนอกจะต้องทำสีรองพื้นกันสนิมและทาสีน้ำมันเคลือบผิว

6.8 งานลูกสูบของกระบอกสูบน้ำ ทำมาจากทองเหลืองและ/หรือสแตนเลส ประกอบติดกับวัสดุยืดหยุ่นที่ทำให้เกิดสูญญากาศที่มีความคงทนต่อกรดและด่าง

6.9 งานโครงเสา ทำด้วยเหล็กประกอบเป็นโครงถัก (Truss Structure) จะต้องทำสีรองพื้นกันสนิมและทาสีน้ำมันเคลือบผิว

6.10 งานท่อน้ำด้านดูดและด้านส่งน้ำ ทำด้วยท่อ PVC. ตามมาตรฐาน มอก. 17-2532 ชั้นคุณภาพ 13.5

7. ระยะเวลาดำเนินการ

7.1 กำหนดระยะเวลาดำเนินการ 365 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามสัญญากับ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

7.2 กำหนดยี่นราคา 120 วัน

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

8. การเบิกจ่ายเงิน

พพ.จะจ่ายเงินเป็นงวดๆ ดังนี้

งวดที่ 1 จ่ายเงินร้อยละ 25 ของราคาค่าจ้างแต่ละแห่ง เมื่อ พพ. อนุมัติแผนและรายละเอียดของงานตามขอบเขตของงานข้อ 5.1 และคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาตรวจรับแล้ว

งวดที่ 2 จ่ายเงินค่าจ้างส่วนที่เหลือของราคาค่าจ้างบำรุงรักษากังหันลมสูบน้ำในพื้นที่โครงการพระราชดำริศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพาน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตำบลห้วยยาง อำเภอภูพาน จังหวัดสกลนคร เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการตามขอบเขตงานข้อ 5.2 ในพื้นที่โครงการพระราชดำริศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพาน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตำบลห้วยยาง อำเภอภูพาน จังหวัดสกลนคร แล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาตรวจรับแล้ว

งวดที่ 3 จ่ายเงินค่าจ้างส่วนที่เหลือของราคาค่าจ้างบำรุงรักษากังหันลมสูบน้ำในพื้นที่โครงการพระราชดำริโครงการตามพระราชดำริวังแซ้ม ตำบลวังแซ้ม อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการตามขอบเขตงานข้อ 5.2 ในพื้นที่โครงการพระราชดำริโครงการตามพระราชดำริวังแซ้ม ตำบลวังแซ้ม อำเภอมัญจาคีรี แล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาตรวจรับแล้ว

งวดที่ 4 (งวดสุดท้าย) จ่ายเงินค่าจ้างส่วนที่เหลือของราคาค่าจ้างบำรุงรักษากังหันลมสูบน้ำในพื้นที่โครงการพระราชดำริโครงการฟาร์มตัวอย่างตามพระราชดำรินองลาด ตำบลท่าข้าม อำเภอบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการตามขอบเขตงานข้อ 5.2 ในพื้นที่โครงการพระราชดำริโครงการฟาร์มตัวอย่างตามพระราชดำรินองลาด ตำบลท่าข้าม อำเภอบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี แล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาตรวจรับแล้ว

ทั้งนี้ในการเบิกจ่ายเงินงวดที่ 2 ถึง งวดที่ 4 ผู้รับจ้างสามารถเบิกงวดใดงวดหนึ่งก่อนก็ได้

9. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

9.1 การพิจารณาผลการการยื่นข้อเสนอฯ ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินจากความถูกต้องตามข้อกำหนดและใช้หลักเกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจากราคารวม

9.2 หากผู้เสนอราคายกยามีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ 3 หรือยื่นเอกสารไม่ถูกต้องครบถ้วนตามข้อ 4 คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่พิจารณารายละเอียดอื่นๆ ของผู้เสนอราคายกยานั้น

9.3 กรมฯ ขอสงวนสิทธิในการยกเลิกการสอบราคาในครั้งนี้ หากมีได้รับงบประมาณ โดยผู้เสนอราคาไม่สามารถเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมฯ

๙๙

แบบรายละเอียด แสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา
คำบำรุงรักษากังหันลมสูบน้ำในพื้นที่โครงการพระราชดำริ จำนวน 3 รายการ (พื้นที่จังหวัดสกลนคร, จันทบุรี และ สิงห์บุรี)

หน่วย : บาท

1) คำบำรุงรักษากังหันลมสูบน้ำในพื้นที่โครงการพระราชดำริศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตำบลห้วยยาง อำเภอภูพาน จังหวัดสกลนคร 1 แห่ง

ลำดับที่		จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวมค่าวัสดุและแรงงาน (บาท)
1	งานปรับปรุงใบพัด	1	งาน			
2	งานปรับปรุงเพลาระधान	1	งาน			
3	งานปรับปรุงตัวเรือน	1	งาน			
4	งานปรับปรุงชุดถ่ายแรงในห้องเครื่อง	1	งาน			
5	งานปรับปรุงชุดแพนหาง	1	งาน			
6	งานปรับปรุงกันชัก	1	งาน			
7	งานปรับปรุงกระบอกลูกสูบและลูกสูบของกระบอกลูกสูบ	1	งาน			
8	งานปรับปรุงท่อน้ำด้านดูดและด้านส่งน้ำ	1	งาน			
9	งานปรับปรุงและทาสีโครงสร้าง	1	งาน			
10	งานรื้อถอนยกชุดกังหัน	1	งาน			
11	งานขนส่ง (กทม.-เพชบุรี)	1	งาน			
รวมเป็นเงิน ต่อ ชุด						
	จำนวน	2	ชุด	รวมเป็นเงิน		
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%						
รวมเป็นเงินสุทธิ (1)						

2) คำบำรุงรักษากังหันลมสูบน้ำในพื้นที่โครงการพระราชดำริโครงการตามพระราชดำริวังแซ้ม ตำบลวังแซ้ม อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น 1 แห่ง

ลำดับที่		จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวมค่าวัสดุและแรงงาน (บาท)
1	งานปรับปรุงใบพัด	1	งาน			
2	งานปรับปรุงเพลาระधान	1	งาน			
3	งานปรับปรุงตัวเรือน	1	งาน			
4	งานปรับปรุงชุดถ่ายแรงในห้องเครื่อง	1	งาน			
5	งานปรับปรุงชุดแพนหาง	1	งาน			
6	งานปรับปรุงกันชัก	1	งาน			
7	งานปรับปรุงกระบอกลูกสูบและลูกสูบของกระบอกลูกสูบ	1	งาน			
8	งานปรับปรุงท่อน้ำด้านดูดและด้านส่งน้ำ	1	งาน			
9	งานปรับปรุงและทาสีโครงสร้าง	1	งาน			
10	งานรื้อถอนยกชุดกังหัน	1	งาน			
11	งานขนส่ง (กทม.-นครราชสีมา)	1	งาน			
รวมเป็นเงิน ต่อ ชุด						
	จำนวน	2	ชุด	รวมเป็นเงิน		
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%						
รวมเป็นเงินสุทธิ (2)						

3) คำบำรุงรักษากังหันลมสูบน้ำในพื้นที่โครงการพระราชดำริโครงการฟาร์มตัวอย่างตามพระราชดำรินองสลาด ตำบลท่าข้าม อำเภอบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี 1 แห่ง

ลำดับที่		จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวมค่าวัสดุและแรงงาน (บาท)
1	งานปรับปรุงใบพัด	1	งาน			
2	งานปรับปรุงเพลาระधान	1	งาน			
3	งานปรับปรุงตัวเรือน	1	งาน			
4	งานปรับปรุงชุดถ่ายแรงในห้องเครื่อง	1	งาน			
5	งานปรับปรุงชุดแพนหาง	1	งาน			
6	งานปรับปรุงกันชัก	1	งาน			
7	งานปรับปรุงกระบอกลูกสูบและลูกสูบของกระบอกลูกสูบ	1	งาน			
8	งานปรับปรุงท่อน้ำด้านดูดและด้านส่งน้ำ	1	งาน			
9	งานปรับปรุงและทาสีโครงสร้าง	1	งาน			
10	งานรื้อถอนยกชุดกังหัน	1	งาน			
11	งานขนส่ง (กทม.-กระบี่)	1	งาน			
รวมเป็นเงิน ต่อ ชุด						
	จำนวน	2	ชุด	รวมเป็นเงิน		
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%						
รวมเป็นเงินสุทธิ (3)						
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น		3	แห่ง	(1) + (2) + (3)		

๕๕.