



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ร่างขอบเขตของงาน (TERMS OF REFERENCE : TOR)
งานจัดตั้งระบบสูบน้ำด้วยกังหันลม12 ชุด



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน

2

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

งานจัดตั้งระบบสูบน้ำด้วยกังหันลม 12 ชุด

1. ความเป็นมา

ตามที่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ.) ได้ทำการศึกษารูปแบบกังหันลมสูบน้ำที่มีความเหมาะสมกับประเทศไทยแล้วเสร็จเมื่อ ปี 2552 พพ. จึงจะทำการส่งเสริมการใช้งานกังหันลมสูบน้ำ โดยจะให้การสนับสนุนให้กับส่วนราชการ องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น และชุมชนซึ่งได้ขอรับการสนับสนุนมาเพื่อเป็นการใช้ประโยชน์จากพลังงานลมให้มากยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์

เพื่อให้การสนับสนุนระบบสูบน้ำกับส่วนราชการ องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น และชุมชน พพ.จึงมีความประสงค์จะว่าจ้างทำกังหันลมสูบน้ำ โครงเสาและปั้มน้ำ พร้อมติดตั้งและทดสอบ รวม 12 ชุด ติดตั้ง ณ สถานที่ที่กำหนดให้จำนวน 5 แห่ง ดังนี้

- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน จำนวน 2 ชุด
- โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า จังหวัดนครนายก จำนวน 4 ชุด
- ค่ายทหารพรหมโยธี จังหวัดปราจีนบุรี จำนวน 2 ชุด
- ศูนย์ราชการอำเภอเวียงแก่น อำเภอเวียงแก่น จังหวัดเชียงราย จำนวน 2 ชุด
- องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อแก้ว อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 2 ชุด

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคาและเอกสารประกอบการเสนอราคา

3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้าง ตามลักษณะงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

3.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อไว้แล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน

2

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

งานจัดตั้งระบบสูบน้ำด้วยกังหันลม 12 ชุด

1. ความเป็นมา

ตามที่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน(พพ.) ได้ทำการศึกษารูปแบบกังหันลมสูบน้ำที่มีความเหมาะสมกับประเทศไทยแล้วเสร็จเมื่อ ปี 2552 พพ. จึงจะทำการส่งเสริมการใช้งานกังหันลมสูบน้ำ โดยจะให้การสนับสนุนให้กับส่วนราชการ องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น และชุมชนซึ่งได้ขอรับการสนับสนุนมาเพื่อเป็นการใช้ประโยชน์จากพลังงานลมให้มากยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์

เพื่อให้การสนับสนุนระบบสูบน้ำกับส่วนราชการ องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น และชุมชน พพ.จึงมีความประสงค์จะว่าจ้างทำกังหันลมสูบน้ำ โครงเสาและปั้มน้ำ พร้อมติดตั้งและทดสอบ รวม 12 ชุด ติดตั้ง ณ สถานที่ที่กำหนดให้จำนวน 5 แห่ง ดังนี้

- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน จำนวน 2 ชุด
- โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า จังหวัดนครนายก จำนวน 4 ชุด
- ค่ายทหารพรหมโยธี จังหวัดปราจีนบุรี จำนวน 2 ชุด
- ศูนย์ราชการอำเภอเวียงแก่น อำเภอเวียงแก่น จังหวัดเชียงราย จำนวน 2 ชุด
- องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อแก้ว อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 2 ชุด

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคาและเอกสารประกอบการเสนอราคา

3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้าง ตามลักษณะงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

3.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อไว้แล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.5 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้มีผลงานและแนบหนังสือรับรองผลงานในการผลิตพร้อมติดตั้งและ/หรือซ่อมปรับปรุง และ/หรือผลิตเครื่องกังหันลมสูบน้ำหรือกังหันลมผลิตไฟฟ้าหรือ Hydro-Turbine หรือ Pump Turbine โดยจะต้องเป็นผู้สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานราชการ หรือ รัฐวิสาหกิจ หรือ บริษัทเอกชนที่ กรมฯ พิจารณาแล้วเชื่อถือได้ พร้อมแนบเอกสารรับรองผลงาน สัญญา และข้อกำหนดรายละเอียด หรือเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อประกอบการพิจารณา ทั้งนี้หากผู้เสนอราคาไม่แนบเอกสารดังกล่าว กรมฯ สงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาเอกสารใดๆ ของผู้เสนอราคา

3.6 ผู้เสนอราคาและผู้ซื้อของเอกสารประกวดราคาต้องเป็นรายเดียวกันเท่านั้น ตามเอกสารประกวดราคาในวงเงินที่กำหนด ซึ่งจะต้องกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 120 วัน ซึ่งผู้เสนอราคาจะต้องวางหลักประกันของประกวดราคาตามที่กำหนด

3.7 ผู้ว่าจ้างจะคัดเลือกผู้เสนอราคาที่มีคุณสมบัติและเสนอรายละเอียดถูกต้องตามเงื่อนไขของผู้ว่าจ้าง โดยครบถ้วน และมีระยะเวลาในการทำงานตามกำหนดไว้

3.8 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. 2554

3.9 ผู้เสนอราคาต้องเป็นบุคคลหรือนิติบุคคล ที่ได้ลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

3.10 ผู้เสนอราคาจะต้องแนบหลักฐานการอนุมัติการลงทะเบียนผู้ค้ากับภาครัฐ เพื่อประกอบการพิจารณา

3.11 ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือก และหากมีการทำสัญญาซึ่งมีมูลค่าตั้งแต่ 2,000,000 บาท (สองล้านบาท) ขึ้นไปกับกรมฯ ให้จัดทำบัญชีแสดงรายรับรายจ่ายยื่นต่อกรมสรรพากร และปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. 2554 และแก้ไขเพิ่มเติม และกรมฯ สงวนสิทธิ์ที่จะไม่ก่อนนิติสัมพันธ์กับบุคคลหรือนิติบุคคลซึ่งได้มีการระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ เว้นแต่บุคคลหรือนิติบุคคลนั้นจะได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายตามประกาศดังกล่าว หรือได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง และมีการส่งเพิกถอนรายชื่อจากบัญชีดังกล่าวแล้ว

3.12 ให้รับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท สามารถรับจ่ายเงินเป็นเงินสดได้

4. เอกสารประกอบการเสนอราคา

- 4.1 เอกสารตามประกาศประกวดราคาของผู้ว่าจ้าง
- 4.2 เอกสารรับรองผลงานตามข้อ 3.5

5. ขอบเขตของงาน

งานจัดตั้งระบบสูบน้ำด้วยกังหันลมในครั้งนี้ จำนวน 12 ชุด ซึ่งแต่ละชุดจะต้องประกอบด้วย

- 5.1 งานจัดทำระบบสูบน้ำด้วยกังหันลมจำนวน 1 ชุด
- 5.2 งานจัดหาพร้อมติดตั้งถังเก็บน้ำจำนวน 2 ใบพร้อมอุปกรณ์ประกอบ

โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดทำกังหันลมสูบน้ำ จำนวน 2 ชุดต่อ 1 แห่ง คือ 1.แบบ 24 NEA 420 จำนวน 1 ชุด และ 2. แบบ 12 PU 420 จำนวน 1 ชุด ยกเว้น โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า จังหวัดนครนายก มีจำนวน 4 ชุด คือแบบ 24 NEA 420 จำนวน 2 ชุด และแบบ 12 PU 420 จำนวน 2 ชุด

6. ข้อกำหนดรายละเอียด

งานว่าจ้างจัดตั้งกังหันลมสูบน้ำและถังน้ำพร้อมอุปกรณ์ประกอบ พร้อมติดตั้งและทดสอบ ดังมีรายละเอียดทางเทคนิคดังนี้

1. กังหันลมสูบน้ำ ชุดที่ 1 แบบ 24 NEA 420

1.1 เป็นกังหันลมแบบหลายใบ โครงสร้างเป็นเหล็ก ประกอบด้วย

1.1.1 ชุดใบ

- ก. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางชุดใบ ไม่น้อยกว่า 4.20 เมตร
- ข. จำนวน 24 ใบ
- ค. สกรูและน็อตยึดใบทำจากเหล็กกล้าไร้สนิมหรือเหล็กชุบ

1.1.2 ชุดตัวเรือน

- ก. เพลาประธานใช้วัสดุเพลาค้าง เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร
- ข. มีระบบหล่อลื่นด้วยน้ำมัน
- ค. มีระบบยึดและล็อกพับแพนหางด้วยสปริงและลวดสลิง
- ง. ระบบส่งกำลังด้วยเฟือง ระยะชักไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร หรือเหมาะสม
- จ. ชุดตัวเรือนสามารถหมุนรอบตัว
- ฉ. ใช้ตั้กลับลูกปืนรองรับเพลาประธาน

1.1.3 ชุดโครงเสา

- ก. โครงเสา เป็นแบบโครงถัก (Truss) 3 หรือ 4 เสา ความสูงไม่ต่ำกว่า 15 เมตร เมื่อวัดจากระดับพื้นดินจนถึงจุดกึ่งกลางคุมล้อใบพัด
- ข. วัสดุใช้ท่อเหล็กอบสังกะสี และ/หรือเหล็กฉาก
- ค. มีชุดกว้านสลิงดึงแพนหางติดอยู่ที่โครงเสาด้านล่าง
- ง. มีบูชไม้ (ชนิดไม้เนื้อแข็ง) หรือทองเหลือง ประคองก้านชักไม่น้อยกว่า 4 จุด

- จ. สกรูยึดประกับต่อโครงเสาใช้สกรูและน็อตแข็ง
- ฉ. ก้านชักดึงปั๊มน้ำใช้ท่อนเหล็กอาบสังกะสีขนาดไม่น้อยกว่า 4 หุน (ตัน)
- ช. โครงเสา ต้องมีบันไดเหล็กให้สามารถขึ้นสู่ตัวเรือนกังหันลม เพื่อตรวจสอบและบำรุงรักษาได้

1.1.4 ปั๊มน้ำ

- ก. ปั๊มน้ำเป็นปั๊มชักแบบสูญญากาศ เส้นผ่านศูนย์กลางกระบอกสูบไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร (ก้านชักปั๊มน้ำ ทำจากวัสดุเหล็กกล้าไร้สนิม)
- ข. ระบบลูกสูบมีลิ้นปิด – เปิด 2 ตัว
- ค. ติดตั้งปั๊มน้ำในระดับที่เหมาะสม
- ง. จัดทำแท่นรับปั๊มน้ำให้มั่นคงแข็งแรง

2. กังหันลมสูบน้ำ ชุดที่ 2 แบบ 12 PU 420

2.1 เป็นกังหันลมแบบหลายใบ โครงสร้างเป็นเหล็ก ประกอบด้วย

2.1.1 ชุดใบ

- ก. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางชุดใบ ไม่น้อยกว่า 4.20 เมตร
- ข. จำนวน 12 ใบ
- ค. สกรูและน็อตยึดใบทำจากเหล็กกล้าไร้สนิมหรือเหล็กชุบ

2.1.2 ชุดตัวเรือน

- ก. เพลาประธานใช้วัสดุเพลาลูกเหล็ก เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร
- ข. มีระบบหล่อลื่นด้วยจารบี
- ค. มีระบบยึดและล็อกพับแขนหางด้วยสปริงและลวดสลิง
- ง. ระบบส่งกำลังด้วยข้อเหวี่ยง ระยะชักไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร หรือเหมาะสม
- จ. ชุดตัวเรือนสามารถหมุนรอบตัวได้
- ฉ. ใช้ตั้บลูกปืนรองรับเพลาประธาน

2.1.3 ชุดโครงเสา

- ก. โครงเสา เป็นแบบโครงถัก (Truss) 3 หรือ 4 เสา ความสูงไม่ต่ำกว่า 15 เมตร เมื่อวัดจากระดับพื้นดินจนถึงจุดกึ่งกลางตุ้มล้อใบพัด
- ข. วัสดุใช้ท่อนเหล็กอาบสังกะสีและ/หรือเหล็กฉาก
- ค. มีชุดกว้านสลิงดึงแขนหางติดอยู่ที่โครงเสาด้านล่าง
- ง. มีบูชไม้ (ชนิดไม้เนื้อแข็ง)หรือทองเหลือง ประคองก้านชักไม่น้อยกว่า 4 จุด
- จ. สกรูยึดประกับต่อโครงเสาใช้สกรูและน็อตแข็ง
- ฉ. ก้านชักดึงปั๊มน้ำใช้ท่อนเหล็กอาบสังกะสีขนาดไม่น้อยกว่า 4 หุน (ตัน)
- ช. โครงเสา จะต้องมีบันไดเหล็กให้สามารถขึ้นสู่ตัวเรือนกังหันลม เพื่อตรวจสอบ

และบำรุงรักษาได้

TOR ระบบกังหันลมสูบน้ำ

2.1.4 ปิมน้ำ

ก. ปิมน้ำเป็นปั๊มชักแบบสูญญากาศ เส้นผ่านศูนย์กลางกระบอกสูบไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร (ก้านชักปิมน้ำ ทำจากวัสดุเหล็กกล้าไร้สนิม)

ข. ระบบลูกสูบมีลิ้นปิด - เปิด 2 ตัว

ค. ติดตั้งปิมน้ำในระดับที่เหมาะสม

ง. จัดทำแท่นรับปิมน้ำให้มั่นคงแข็งแรง

3. ถังเก็บน้ำไฟเบอร์กลาส จำนวน 2 ใบต่อ 1 ชุด

3.1 ถังเก็บน้ำแบบพลาสติกไฟเบอร์กลาส

3.2 ลักษณะรูปทรงกระบอก มีฝาปิด

3.3 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก.

3.4 ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 5,000 ลิตรต่อใบ

3.5 มีรูน้ำทิ้ง เพื่อทำความสะอาดถังน้ำได้อย่างสะดวก

3.6 มีระบายน้ำเพื่อรักษาระดับน้ำในถังน้ำ

3.7 มีรูน้ำออก เพื่อการจ่ายน้ำ ซึ่งทำจากวัสดุซึ่งมีคุณสมบัติ ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ไม่กรอบเมื่ออยู่กลางแจ้งเป็นเวลานาน และไม่เป็นสนิม

4. การติดตั้งท่อน้ำและถังเก็บน้ำ

4.1 จัดทำโครงสร้างเหล็กรับถังเก็บน้ำพร้อมอุปกรณ์ประกอบให้สามารถรับน้ำหนักของถังเก็บน้ำพร้อมอุปกรณ์ประกอบได้จำนวน 2 ใบต่อกังหันลม 1 ชุด โดยมีความสูงไม่น้อยกว่า 5 เมตร เมื่อวัดจากระดับพื้นดินจนถึงแท่นรับถังเก็บน้ำ โดยผู้รับจ้างจะต้องเสนอแบบและรายการคำนวณ ให้ พพ. พิจารณออนุมัติก่อนดำเนินงาน ทั้งนี้แต่ละแห่งมีถังเก็บน้ำ จำนวน 4 ใบ ยกเว้นโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า จังหวัดนครนายก มีถังเก็บน้ำ จำนวน 8 ใบ

4.2 จัดหาพร้อมประกอบติดตั้งท่อน้ำชนิดท่อ PVC หนาตามมาตรฐาน มอก.ขนาดท่อ 2 นิ้ว จากแหล่งน้ำไปยังท่อทางเข้าปิมน้ำ พร้อมอุปกรณ์ยึดจับให้มั่นคงแข็งแรง โดยปลายท่อที่จมอยู่ในน้ำให้ติดตั้งฟุตวาล์ว จำนวน 1 ตัว

4.3 จัดหาพร้อมประกอบติดตั้งท่อน้ำชนิดท่อ PVC หนาตามมาตรฐาน มอก.ขนาดท่อ 2 นิ้ว จากปิมน้ำไปยังถังเก็บน้ำ พร้อมมาตรวัดปริมาณน้ำที่ไหลเข้าถังเก็บน้ำมีหน่วยวัดเป็นลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 เครื่องต่อกังหันลม 1 ชุด พร้อมอุปกรณ์ยึดจับให้มั่นคงแข็งแรง

4.4 จัดหาพร้อมประกอบติดตั้งท่อน้ำชนิดท่อ PVC หนาตามมาตรฐาน มอก.ขนาดท่อ 2 นิ้ว จากจุดรักษาระดับน้ำในถังเก็บน้ำทั้ง 2 ใบ ไปยังจุดระบายน้ำ พร้อมอุปกรณ์ยึดจับให้มั่นคงแข็งแรง

4.5 จัดหาพร้อมประกอบติดตั้งท่อน้ำชนิดท่อ PVC หนาตามมาตรฐาน มอก.ขนาดท่อ 2 นิ้ว จากถังเก็บน้ำไปยังจุดจ่ายน้ำ พร้อม gate valve ขนาด 2 นิ้ว พร้อมอุปกรณ์ยึดจับให้มั่นคงแข็งแรง

5. การสร้างประกอบกังหันลมสูบน้ำพร้อมติดตั้งและทดสอบ

5.1 การสร้างประกอบกังหันลมสูบน้ำ ตามรูปแบบกังหันลมแบบ 24 NEA 420 มีรายละเอียดตามเอกสารแนบ 1 และตามรายละเอียดทางเทคนิค ข้อ 6(1)

5.2 การสร้างประกอบกังหันลมสูบน้ำ ตามรูปแบบกังหันลมแบบ 12 PU 420 มีรายละเอียดตามเอกสารแนบ 2 และตามรายละเอียดทางเทคนิค ข้อ 6(2)

5.3 งานสี

ก. ชิ้นงานเป็นเหล็กจะต้องทาสีกันสนิมอย่างน้อย 2 ชั้น หากเป็นเหล็กชุบ Galvanize ให้ทาสีบริเวณที่มีการเชื่อม การตัด หรือวิธีอื่น

ข. งานสีจริงให้ทาสีดังนี้

- ชุดใบทาสีแบบธงชาติไทย
- ชุดตัวเรือนทาสีน้ำเงินและสีขาว
- ชุดหางทาสีแบบธงชาติไทย
- ชุดโครงเสาทาสีแบบธงชาติไทย

5.4 หากข้อกำหนดทางเทคนิคในข้อ 6(1) และ 6(2) มีความขัดแย้งกันกับแบบในข้อ 5.1 และ 5.2 ผู้รับจ้างต้องขอความเห็นชอบหรือคำปรึกษาจาก พพ. ก่อนที่จะดำเนินการต่อไป และระหว่างการสร้างประกอบ หากมีการแก้ไขปรับปรุงขนาดวัสดุต่างๆ ให้เหมาะสม จะต้องเสนอแบบรายละเอียดให้ พพ. พิจารณออนุมัติก่อนดำเนินการ

5.5 พพ.สงวนสิทธิ์ในการแก้ไขรายละเอียดต่างๆ หรือย้ายสถานที่ติดตั้ง หากเห็นว่าจะทำให้ประสิทธิภาพของระบบกังหันลมสูบน้ำดีขึ้น และเป็นประโยชน์ต่อทางราชการ

5.6 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบรูปแบบ และรายการประกอบต่างๆ โดยถี่ถ้วนเพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาด และหากปรากฏว่ามีข้อขัดข้องหรือเกิดปัญหาหรือรูปแบบไม่ชัดเจน ผู้รับจ้างต้องขอความเห็นชอบหรือคำปรึกษาจากผู้ว่าจ้างก่อนที่จะดำเนินการต่อไป มิฉะนั้นหากเกิดข้อผิดพลาดใดๆ ภายหลังผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการแก้ไขข้อผิดพลาดนั้นๆ ให้ถูกต้อง โดยจะขอเรียกชดเชยราคาเพิ่มเติม หรือขอขยายเวลาของสัญญาไม่ได้

5.7 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำฐานรากกังหันลมสูบน้ำและถังเก็บน้ำ ให้มีความแข็งแรงทนทาน โดยรูปแบบฐานรากจะต้องนำเสนอเพื่อขออนุมัติจาก พพ. ก่อนดำเนินการ

5.8 ภายหลังติดตั้งแล้วเสร็จจะต้องทดสอบเดินเครื่องกังหันลมสูบน้ำ เป็นระยะเวลาสะสมไม่น้อยกว่า 48 ชั่วโมง

5.9 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาพร้อมติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์แสดงข้อมูลทางเทคนิค จำนวน 12 ชุด (1 ชุดต่อกังหันลม 1 ชุด) ตามแบบรูปที่ 1 ลักษณะป้ายแสดงข้อมูลทางเทคนิค โดยผู้รับจ้างจะต้องนำเสนอรายละเอียดดังกล่าวให้ พพ. พิจารณออนุมัติก่อนดำเนินการ

6. ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาในการปฏิบัติงานต้องแล้วเสร็จภายใน 240 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

7. วงเงินในการว่าจ้าง

วงเงินว่าจ้าง 3,921,600.- บาท

8. หลักเกณฑ์การเสนอราคาขั้นต่ำ

ในการเสนอราคาผู้เสนอราคาต้องเสนออัตราค่าขั้นต่ำ(Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครั้งละ 7,000.-บาท จากราคาสูงสุดของการประกวดราคา และการเสนอราคาครั้งถัดๆไป ต้องเสนอราคาครั้งละ ไม่น้อยกว่า 7,000.- บาท จากราคาครั้งสุดท้ายที่เสนอราคาลดแล้ว

9. การจ่ายเงิน

งวดที่ 1 จำนวน 10% ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้เสนอแผนงานพร้อมรายละเอียดระบบสูบน้ำด้วยกังหันลมพร้อมอุปกรณ์ประกอบ แผนผังบุคลากร กรรมวิธีการปฏิบัติงาน แบบฟอร์มการตรวจสอบและทดสอบ และพพ.พิจารณาอนุมัติ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว และคณะกรรมการได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 2 จำนวน 10% ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้จัดตั้งระบบสูบน้ำด้วยกังหันลม จำนวน 2 ชุด แล้วเสร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และคณะกรรมการได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 3 จำนวน 20% ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้จัดตั้งระบบสูบน้ำด้วยกังหันลม จำนวน 2 ชุด แล้วเสร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และคณะกรรมการได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 4 จำนวน 20% ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้จัดตั้งระบบสูบน้ำด้วยกังหันลม จำนวน 2 ชุด แล้วเสร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และคณะกรรมการได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 5 จำนวน 20% ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้จัดตั้งระบบสูบน้ำด้วยกังหันลม จำนวน 2 ชุด แล้วเสร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และคณะกรรมการได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 6 (งวดสุดท้าย) จำนวน 20% ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้จัดตั้งระบบสูบน้ำด้วยกังหันลมจำนวน 2 ชุด แล้วเสร็จ และงานตามสัญญาครบถ้วน และคณะกรรมการได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

10. งานเอกสารที่ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการ

10.1 ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแผนงานพร้อมรายละเอียดระบบสูบน้ำด้วยกังหันลมพร้อมอุปกรณ์ แผนผังบุคลากร กรรมวิธีการปฏิบัติงาน แบบฟอร์มการตรวจสอบและทดสอบ ให้ พพ.พิจารณาอนุมัติ ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

10.2 ผู้รับจ้างจะต้องทำหนังสือแจ้งให้ ผู้รับจ้างทราบก่อนล่วงหน้า เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนเข้าปฏิบัติงานที่หน้างาน ทั้งนี้ในการปฏิบัติงานประจำวัน ผู้ว่าจ้างจะต้องส่ง Daily Request เพื่อขออนุญาตเข้าปฏิบัติงานต่อผู้ควบคุมงานก่อนเข้าปฏิบัติงานในแต่ละวัน

10.3 ผู้รับจ้างจะต้องทำรายงานความก้าวหน้าของงานประจำทุกเดือน เสนอให้ผู้ว่าจ้างรับทราบ ภายในสัปดาห์แรกของเดือนถัดไป จำนวนเดือนละ 3 เล่ม

TOR ระบบกังหันลมสูบน้ำ

10.4 ผู้รับจ้างจะต้องทำรายงานการปฏิบัติงาน ส่งให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง จำนวน 3 ชุด ต้นฉบับ 1 ชุด สำเนา 1 ชุดพร้อมภาพถ่ายสี และในรูป PDF File บันทึกบนแผ่น CD อีก 1 ชุดก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย ซึ่งในรายงานอย่างน้อยจะต้องประกอบไปด้วย

10.4.1 แบบและรายละเอียดกั้นหลุมสูบน้ำพร้อมอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด

10.4.2 คู่มือการติดตั้ง การถอด ประกอบ ชิ้นส่วนอุปกรณ์ต่างๆ

10.4.3 คู่มือการตรวจสอบแก้ไขเบื้องต้น

10.4.4 คู่มือการใช้งาน การบำรุงรักษา กั้นหลุมสูบน้ำพร้อมอุปกรณ์ประกอบ พร้อมรายการอะไหล่ทั้งหมด

11. ระยะเวลารับประกันผลงาน

วัสดุอุปกรณ์ อะไหล่ ที่จะใช้ในงานติดตั้งในครั้งนี้ จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐาน เป็นของใหม่ยังไม่ผ่านการใช้งานมาก่อน โดยผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความเสียหายของงาน และการเกิดชำรุดบกพร่องอันเนื่องมาจากการดำเนินการของผู้รับจ้างที่ขาดคุณภาพ หรือใช้วัสดุไม่ดีพอในการปฏิบัติงานในครั้งนี้ เป็นระยะเวลา 1 ปี นับถัดจากวันที่ผู้รับจ้างได้ตรวจรับมอบงานงวดสุดท้าย

12. การสงวนสิทธิ์

12.1 ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะเลือกใช้ชนิด ขนาดและเปลี่ยนแปลงปริมาณงาน และส่วนประกอบอื่นๆ ตลอดจนการเพิ่มหรือลดรายการ และหากผู้เสนอราคาแนบเอกสารตามที่กำหนดในข้อ 4 ไม่ครบถ้วน ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะตัดสิทธิ์ในการเข้าเสนอราคาของผู้เสนอราคารายนั้นๆ

12.2 ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะยกเลิกการประมูลในครั้งนี้หากไม่ได้รับอนุมัติงบประมาณในการว่าจ้างในครั้งนี้ ทั้งนี้ผู้เสนอราคาไม่สามารถเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ทั้งสิ้น

12.3 ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะยกเลิกการประมูลในครั้งนี้ หากไม่สามารถจัดหาสถานที่ก่อสร้างให้กับผู้รับจ้างได้ ทั้งนี้ผู้เสนอราคาไม่สามารถเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ทั้งสิ้น

12.4 ปริมาณงานและรายละเอียดข้อมูลต่างๆ ในข้อกำหนดรายละเอียดทางเทคนิค เป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้น สำหรับการเสนอราคาเท่านั้น วัสดุอุปกรณ์อื่นๆ แม้มีได้ระบุไว้ แต่มีความจำเป็นในการดำเนินการเพื่อให้สามารถใช้งานได้ดีเป็นไปตามวัตถุประสงค์ก็ให้ถือรวมอยู่ในการเสนอราคาด้วย ผู้เสนอราคาไม่อาจนำมากล่าวอ้างขอเพิ่มวงเงินหรือเวลาตามที่ระบุในสัญญาได้ ปริมาณงานและข้อมูลรายละเอียดที่แท้จริงผู้เสนอราคาสามารถเดินทางไป ดูสถานที่ พร้อมทั้งสำรวจสภาพหน้างาน เพื่อเป็นข้อมูลในการเสนอราคาได้

13. เงื่อนไขและคุณสมบัติของบุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญา

ต้องปฏิบัติตามประกาศของคณะกรรมการ ป.ป.ช. เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2554 ประกาศ ณ วันที่ 7 ธันวาคม 2554

TOR ระบบกั้นหลุมสูบน้ำ

13.1 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญา (ผู้เสนอราคา) ต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

13.2 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับกรมต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

13.3 คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดได้

ทั้งนี้ ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคา และหากมีการทำสัญญากับกรม ต้องจัดทำบัญชีแสดงรายรับรายจ่ายและยื่นต่อกรมสรรพากรตามประกาศของคณะกรรมการ ป.ป.ช. เรื่องหลักเกณฑ์วิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. 2554 และแก้ไขเพิ่มเติม และกรมสงวนสิทธิ์ที่จะไม่ก่อนินดีสัมพันธ์กับบุคคลหรือนิติบุคคลซึ่งได้มีการระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ เว้นแต่บุคคลหรือนิติบุคคลนั้นจะได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายตามประกาศดังกล่าว หรือได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง และมีการส่งเพิกถอนรายชื่อจากบัญชีดังกล่าวแล้ว

หากมีข้อสงสัย สามารถสอบถามได้ที่ กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2 (อาคาร 8 ชั้น 3)

สำนักพัฒนาพลังงานทดแทน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

เชิงสะพานกษัตริย์ศึก ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทร. 0-2223-0021-9 ต่อ 1353

แบบฟอร์มใบเสนอราคางานจัดตั้งระบบสูบน้ำด้วยกังหันลม 12 ชุด

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน(บาท)
1	ใบกังหันลม	12	ชุด		
2	หางกังหันลม	12	หาง		
3	ชุดตัวเรือนพร้อมเพลาชัก	12	ชุด		
4	ซากังหันลมตามแบบ	12	ชุด		
5	ปั้มน้ำ	12	ชุด		
6	มิเตอร์วัดน้ำพร้อมท่อ PVC	12	ชุด		
7	งานฐานราก	12	งาน		
8	ถังน้ำพร้อมอุปกรณ์ประกอบ	24	ใบ		
9	ป้ายประชาสัมพันธ์	12	ชุด		
10	ประกอบติดตั้งและทดสอบ	12	ชุด		
11	ค่าดำเนินการ	1	งาน		
รวม					
ภาษีมูลค่าเพิ่ม					
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น					

(.....) จำนวนเงิน (ตัวอักษร)

ลงชื่อ บริษัทฯ/ห้างร้าน.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....