



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงาน
ปรับปรุงระบบสูบน้ำด้วยกังหันลม
โรงเรียนเพ็ชรฆาตวิทยา ตำบลเพ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 1 แห่ง

ตุลาคม 2564

45

กองพัฒนาพลังงานทดแทน

สม

นพ

ประจักษ์



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงาน (Terms of Reference: TOR)

ปรับปรุงระบบสูบน้ำด้วยกังหันลม

โรงเรียนพรักษมาตาวิทยา ตำบลเพ อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา 1 แห่ง

1. ความเป็นมา

กองพัฒนาพลังงานทดแทน (กพพ.) กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ได้ดำเนินโครงการจัดตั้งระบบสูบน้ำด้วยกังหันลม ณ โรงเรียนพรักษมาตาวิทยา ตำบลเพ อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา โดยได้ดำเนินการแล้วเสร็จและใช้งานสูบน้ำด้วยพลังงานลม เพื่อใช้ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ ปัจจุบันโครงการจัดตั้งระบบสูบน้ำด้วยกังหันลม ได้ดำเนินการมาตั้งแต่ปี 2558 และผ่านการใช้งานมาเป็นเวลานาน ทำให้ระบบสูบน้ำด้วยกังหันบางส่วนมีสภาพชำรุดตามสภาพการใช้งาน ส่งผลให้ใช้งานไม่ได้เต็มประสิทธิภาพ หรือใช้งานไม่ได้ และเพื่อให้สามารถดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งเป้าหมายไว้ และเพื่อให้ระบบสูบน้ำด้วยกังหันลมใช้งานได้ดีและมีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องจัดหาผู้รับจ้างที่ชำนาญงานและมีประสบการณ์ เข้ามาดำเนินการซ่อมแซมและปรับปรุงระบบสูบน้ำด้วยกังหันลมดังกล่าว เพื่อให้ระบบสูบน้ำด้วยกังหันลมใช้งานได้ดีและมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์

เพื่อดำเนินงานจ้างซ่อมแซมปรับปรุงระบบสูบน้ำด้วยกังหันลม ณ โรงเรียนพรักษมาตาวิทยา ตำบลเพ อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา จำนวน 2 ชุด ให้ใช้งานได้ดีและมีประสิทธิภาพ

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคาและเอกสารประกอบการเสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓๕

[Signature]

[Signature]

[Signature]

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้เสนอราคาจะต้องมีประสบการณ์ในการติดตั้ง หรือซ่อม หรือบำรุงรักษากังหันลมสูบน้ำให้กับหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจโดยตรง และเป็นผลงานที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จ ก่อนวันที่ยื่นเสนอราคา โดยจะต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน หรือสำเนาสัญญากับหน่วยงานราชการ หรือรัฐวิสาหกิจนั้น ๆ

3.11 ผู้เสนอราคาต้องกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 120 วัน

4. หลักฐานการเสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น 2 ส่วน คือ

4.1 ส่วนที่ 1 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(2) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีโชคนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(3) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นผู้เสนอการร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

4.2 ส่วนที่ 2 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทน ให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(2) สำเนาหนังสือรับรองผลงาน หรือสำเนาสัญญากับหน่วยงานราชการ หรือรัฐวิสาหกิจตามข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงานข้อ 3.10 พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

๕๘

๑๓๓

๑๓๓

๑๓๓

5. ข้อกำหนดรายละเอียดทางเทคนิคและขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการซ่อมแซมปรับปรุงระบบสูบน้ำด้วยกังหันลม ณ โรงเรียนพรักษมาตาวิทยา ตำบลเพ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง จำนวน 2 ชุด ให้แล้วเสร็จและใช้งานได้ดี พร้อมทั้งทดสอบการทำงาน of ระบบสูบน้ำด้วยกังหันลม ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1 งานซ่อมแซมปรับปรุงใบพัดและแพนหาง เป็นวัสดุเหล็กกล้าไนซ์ หรือแผ่นสังกะสีหนา คุณภาพดี รองพื้นด้วยสีกันสนิมและทาสีเคลือบผิว

5.2 งานซ่อมแซมปรับปรุงเพลาประธาน เป็นวัสดุเหล็กคุณภาพดีมีความแข็งแรงทนทาน ทนต่อแรงดึงและแรงบิดได้ดี สามารถส่งกำลังจากใบพัดได้เป็นอย่างดี

5.3 งานซ่อมแซมปรับปรุงตัวเรือน ตัวเรือนเป็นวัสดุเหล็กคุณภาพดี มีความแข็งแรงทนทาน มีลูกปืนรองรับเพิ่มความแข็งแรง เพื่อรับแรงจากระบบส่งกำลัง รองพื้นด้วยสีกันสนิมและทาสีเคลือบผิว

5.4 งานซ่อมแซมปรับปรุงชุดขับเคลื่อนและระบบส่งกำลัง ชุดขับเคลื่อนและระบบส่งกำลังเป็นเฟืองเกียร์ทำจากวัสดุเหล็กคุณภาพดี มีความแข็งแรงทนทาน ทนต่อแรงบิดและแรงเฉือนได้ดี สามารถรับกำลังจากเพลาประธานส่งไปยังก้านชัก

5.5 งานซ่อมแซมปรับปรุงก้านชัก ก้านชักเป็นวัสดุเหล็กเพลากลมและมีจุดหมุน (Hinge) สามารถรับแรงดึงและแรงอัดได้เป็นอย่างดี ทำหน้าที่ส่งกำลังไปยังกระบอกสูบน้ำ มีตุ๊กตาประคองบังคับให้เคลื่อนที่ขึ้นลงในแนวตั้งกับโครงเสา

5.6 งานซ่อมแซมปรับปรุงกระบอกสูบน้ำและลูกสูบ กระบอกสูบน้ำและลูกสูบเป็นวัสดุทำจากทองเหลืองหรือเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel) ลูกสูบสามารถประกบติดกับวัสดุยืดหยุ่นเพื่อให้เกิดสุญญากาศทำให้สามารถสูบน้ำได้และทนต่อความเป็นกรดต่าง ภายนอกรองพื้นด้วยสีกันสนิมและทาสีเคลือบผิว

5.7 งานซ่อมแซมปรับปรุงท่อทางดูดน้ำรวมถึงชุดวาล์วกันไหลย้อน (Foot Valve) และท่อทางส่งน้ำ ท่อเป็นวัสดุ PVC ตามมาตรฐาน มอก.17-2532

5.8 งานปรับปรุงและทาสีโครงเสา โครงเสาเป็นวัสดุเหล็ก รองพื้นด้วยสีกันสนิมและทาสีเคลือบผิว

5.9 งานทดสอบการสูบน้ำ ปัมชัก 1 รอบ สามารถสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า 1 ลิตร และความเร็วลมเริ่มทำงานไม่เกิน 3 เมตร/วินาที

6. ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาในการปฏิบัติงานต้องแล้วเสร็จภายใน 300 วัน นับตั้งแต่วันที่ พพ. มีหนังสือแจ้งเข้าปฏิบัติงาน

7. วงเงินในการว่าจ้าง

วงเงินว่าจ้าง 948,000.00 บาท

8. การจ่ายเงิน

8.1 เงินล่วงหน้า จำนวนร้อยละ 15 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างลงนามในสัญญา โดยผู้รับจ้างต้องวางหลักประกันการรับเงินล่วงหน้าเท่ากับจำนวนเงินล่วงหน้าที่ได้เบิกไป และ พพ. จะหักเงินล่วงหน้าคืนจากผู้รับจ้าง ร้อยละ 20 ของค่าวงงวดงานในแต่ละงวด จนครบตามจำนวนเงินล่วงหน้าที่ได้เบิกไป และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว



8.2 งวดที่ 1 จ่ายเงินจำนวนร้อยละ 15 ของวงเงินตามสัญญาเมื่อผู้รับจ้างส่งรายงานการเข้าตรวจสอบระบบสูบน้ำด้วยกังหันลม จำนวน 2 ชุด และจัดทำรายละเอียดงานที่จะต้องดำเนินการตามข้อกำหนดรายละเอียด ข้อ 9.2.1 และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

8.3 งวดที่ 2 จ่ายเงินจำนวนร้อยละ 40 เมื่อผู้รับจ้างซ่อมแซมปรับปรุงระบบสูบน้ำด้วยกังหันลมตามข้อกำหนดรายละเอียด ข้อ 5.1-5.8 แล้วเสร็จ จำนวน 1 ชุด และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

8.4 งวดที่ 3 (สุดท้าย) จ่ายเงินจำนวนร้อยละ 45 เมื่อผู้รับจ้างซ่อมแซมปรับปรุงระบบสูบน้ำด้วยกังหันลมแล้วเสร็จทั้งหมด พร้อมทำการทดสอบการสูบน้ำตามข้อกำหนดรายละเอียด ข้อ 5.9 จำนวน 2 ชุด พร้อมทั้งส่งรายงานการปฏิบัติงานตามข้อ 9.2.2 และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

9. งานเอกสารที่ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการ

9.1 ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแผนงาน แผนผังบุคลากร แบบรายละเอียดอุปกรณ์กังหันลมสูบน้ำและรายการคำนวณระบบสูบน้ำด้วยกังหันลมให้ พพ. พิจารณานุมัติภายใน 60 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

9.2 ผู้รับจ้างจะต้องทำรายงานการปฏิบัติงาน ดังนี้

9.2.1 รายงานการเข้าตรวจสอบระบบสูบน้ำด้วยกังหันลม 2 ชุด ก่อนจะดำเนินการซ่อมแซมปรับปรุง จำนวน 3 ชุด ต้นฉบับ 1 ชุด สำเนา 2 ชุด พร้อมภาพถ่ายสี และจัดทำไฟล์ในรูปแบบ PDF บันทึกลงในบนแผ่น CD หรือ แฟลชไดรฟ์ (flash drive) USB อีก 1 ชุด

9.2.2 รายงานการปฏิบัติงาน ส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ จำนวน 3 ชุด ต้นฉบับ 1 ชุด สำเนา 2 ชุด พร้อมภาพถ่ายสี และจัดทำไฟล์ในรูปแบบ PDF บันทึกลงในบนแผ่น CD หรือ แฟลชไดรฟ์ (flash drive) USB อีก 1 ชุด ส่งมอบพร้อมงานงวดสุดท้าย

10. ระยะเวลารับประกันผลงาน

วัสดุอุปกรณ์ อะไหล่ ที่จะใช้ในงานติดตั้งในครั้งนี้ จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐาน เป็นของใหม่ยังไม่ผ่านการใช้งานมาก่อน โดยผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความเสียหายของงาน และการเกิดชำรุดบกพร่องอันเนื่องมาจากการดำเนินการของผู้รับจ้างที่ขาดคุณภาพ หรือใช้วัสดุไม่ดีพอในการปฏิบัติงานในครั้งนี้เป็นระยะเวลา 1 ปี นับถัดจากวันที่ พพ. ได้ตรวจรับมอบงานงวดสุดท้าย

11. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

การพิจารณาผู้ชนะการยื่นเสนอราคา พพ. จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

12. การสงวนสิทธิ์

12.1 พพ. สงวนสิทธิ์หากผู้เสนอราคาแนบเอกสารตามที่กำหนดในข้อ 4 ไม่ครบถ้วน พพ. สงวนสิทธิ์ที่จะตัดสิทธิ์ในการเข้าเสนอราคาของผู้เสนอราคารายนั้นๆ

12.2 พพ. สงวนสิทธิ์ที่จะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในครั้งนี้หากไม่ได้รับอนุมัติงบประมาณ ทั้งนี้ผู้เสนอราคาไม่สามารถเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ ทั้งสิ้น

12.3 ปริมาณงานและรายละเอียดข้อมูลต่างๆ ในข้อกำหนดรายละเอียดทางเทคนิค เป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้น สำหรับการเสนอราคาเท่านั้น วัสดุอุปกรณ์อื่นๆ แม้มิได้ระบุไว้ แต่มีความจำเป็นในการดำเนินการเพื่อให้สามารถใช้งานได้ดีเป็นไปตามวัตถุประสงค์ก็ให้ถือรวมอยู่ในการเสนอราคาด้วย ผู้เสนอราคาไม่อาจนำมากล่าวอ้างขอเพิ่มวงเงินหรือเวลาตามที่ระบุในสัญญาได้ ปริมาณงานและข้อมูล

รายละเอียดที่แท้จริงผู้เสนอราคาสามารถเดินทางไป ดูสถานที่ พร้อมทั้งสำรวจสภาพหน้างาน เพื่อเป็น
ข้อมูลในการเสนอราคาได้

12.4 พพ. สงวนสิทธิ์ปรับหากผู้รับจ้างทำงานไม่แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา อัตรา
วันละ 0.1 ของมูลค่างานตามสัญญา นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงที่ผู้รับจ้างส่งมอบงาน
ครบถ้วนตามสัญญา

รายละเอียดเพิ่มเติม ติดต่อสอบถามได้ที่ กลุ่มพัฒนาพลังงาน 2 (อาคาร 8 ชั้น 3)

กองพัฒนาพลังงานทดแทน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
เชิงสะพานกษัตริย์ศึก ถนนพระรามที่ 1 แขวงรองเมือง เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330
โทร. 0-2223-0021-9 ต่อ 1336

จ.ร







ใบเสนอราคา

ค่าปรับปรุงระบบสูบน้ำด้วยกังหันลม โรงเรียนเพชรฆาตาวินทยา ตำบลเพ อำเภอมือเืองระยอง จังหวัดระยอง 1 แห่ง

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา ต่อหน่วย	เป็นเงิน
1	งานปรับปรุงใบพัดกังหันลม	2	ชุด		
2	งานปรับปรุงเพลลาประธาน	2	ชุด		
3	งานปรับปรุงตัวเรือน	2	ชุด		
4	งานปรับปรุงชุดถ่ายแรงในห้องเครื่อง	2	ชุด		
5	งานปรับปรุงชุดแพนหาง	2	ชุด		
6	งานปรับปรุงก้านชัก	2	ชุด		
7	งานปรับปรุงกระบอกลูกสูบและลูกสูบ	2	ชุด		
8	งานปรับปรุงท่อน้ำด้านดูดและด้านส่งน้ำ	2	ชุด		
9	งานปรับปรุงและทาสีโครงสร้าง	2	ชุด		
รวมเป็นเงิน					
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%					
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น					

คิดเป็นเงิน _____ บาท (_____)

(ลงชื่อ).....(...../...../.....)

(.....) (ประทับตราบริษัทถ้ามี)

[Signature]

[Signature]

[Signature]