สำนักงานพลังงานจังหวัดราชบุรี
กระทรวงพลังงาน

ข้อกำหนดการจ้าง (Terms of Reference : TOR)
จ้างติดตั้งระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์
โครงการสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์สู้ภัยแล้ง
จำนวน 37 แห่ง

สำนักงานพลังงานจังหวัดราชบุรี

งบประมาณกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ประจำปี 2559

ข้อกำหนดการจ้าง (Terms of Reference : TOR)
จ้างติดตั้งระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์
โครงการสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์สู้ภัยแล้ง

---

1. หลักการและเหตุผล

ที่ผ่านมาการผลิตและใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในภาคครัวเรือนเพื่ออุปโภคและการเกษตรของประเทศไทยมีน้อยมาก เมื่อเปรียบเทียบกับศักยภาพที่มีอยู่ ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรไม่สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีและแหล่งทุน การเพิ่มการผลิตและใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในภาคครัวเรือนจะช่วยให้เกษตรกรลดค่าใช้จ่ายและลดการพึ่งพาพลังงานจากภายนอก ตลอดจนช่วยลดผลกระทบของภาวะโลกร้อนที่เกิดจากการใช้พลังงานที่ผลิตจากเชื้อเพลิงฟอสซิล

ปัจจุบันประเทศไทยประสบวิกฤตการณ์ด้านภัยแล้ง ซึ่งทำให้ประชาชนหรือเกษตรกรประสบปัญหาไม่สามารถหาน้ำเพื่อการบริโภคอุปโภคและเพาะปลูกได้ มีผลทำให้เกิดการละทิ้งถิ่นฐาน ซึ่งเป็นปัญหาต่อเศรษฐกิจและสังคม จึงเป็นพันธกิจของรัฐบาลที่ต้องเข้าไปช่วยเหลือ แต่การจัดหาน้ำจากแหล่งภายนอกพื้นที่ไปช่วยเหลือ เป็นไปโดยยากและมีค่าใช้จ่ายสูง การพึ่งพาแหล่งน้ำผิวดินไม่อาจกระทำได้อย่างยั่งยืน ดังนั้นการใช้แหล่งน้ำใต้ดินในพื้นที่โดยระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งเป็นพลังงานที่ได้มาโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย อีกทั้งมีความสะดวกในการใช้งานและง่ายต่อการบำรุงรักษาที่บุคลากรในท้องถิ่นสามารถดำเนินการเองได้ จึงเป็นแนวทางที่เหมาะสมในการแก้ไขวิกฤติภัยแล้งนี้ ตามทฤษฎีการตลาดในเรื่องต้นทุนต่ำ (Low Cost) และมีความสะดวก (Convenience) ซึ่งจะนำไปสู่การยอมรับในการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในภาคประชาชนและการเกษตรอย่างกว้างขวางและยั่งยืน

2. วัตถุประสงค์

เพื่อว่าจ้างติดตั้งระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ ช่วยบรรเทาปัญหาวิกฤติภัยแล้งของประชาชนและเกษตรกร

3. ขอบเขตของงาน

ต้องการว่าจ้างติดตั้งระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน 37 ระบบ (1 ระบบ ต่อแห่ง) รายชื่อพื้นที่เป้าหมาย รายละเอียดดังต่อไปนี้

พื้นที่ดำเนินงานโครงการ					
ลำดับ	**บ้าน**	**หมู่ที่**	**ตำบล**	**อำเภอ**	**รูปแบบการนำไปใช้ประโยชน์**
1	วังตะคียน	3	เบิกไพร	จอมบึง	เกษตรกรรม
2	หนองตะลุมพุก (1)	4	เบิกไพร	จอมบึง	เกษตรกรรม
3	หนองตะลุมพุก (2)	4	เบิกไพร	จอมบึง	เกษตรกรรม
4	หนองตะลุมพุก (3)	4	เบิกไพร	จอมบึง	เกษตรกรรม
5	หนองตะลุมพุก (4)	4	เบิกไพร	จอมบึง	เกษตรกรรม
6	หนองตะลุมพุก (5)	4	เบิกไพร	จอมบึง	เกษตรกรรม

ลำดับ	บ้าน	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	รูปแบบการนำไปใช้ประโยชน์
7	หนองตะลุมพุก (6)	4	เบิกไพร	จอมบึง	เกษตรกรรม
8	หนองศาลเจ้า	5	เบิกไพร	จอมบึง	เกษตรกรรม
9	หนองยายจู (1)	10	เบิกไพร	จอมบึง	เกษตรกรรม
10	หนองยายจู (2)	10	เบิกไพร	จอมบึง	เกษตรกรรม
11	ทุ่งโป่ง	11	เบิกไพร	จอมบึง	เกษตรกรรม
12	หนองบัวค่าย	2	รางบัว	จอมบึง	เกษตรกรรม
13	หนองแร้ง	5	รางบัว	จอมบึง	เกษตรกรรม
14	หนองสังข์ (1)	11	รางบัว	จอมบึง	เกษตรกรรม
15	หนองสังข์ (2)	11	รางบัว	จอมบึง	เกษตรกรรม
16	หนองสังข์ (3)	11	รางบัว	จอมบึง	เกษตรกรรม
17	หนองเต่าดำ (1)	13	รางบัว	จอมบึง	เกษตรกรรม
18	หนองเต่าดำ (2)	13	รางบัว	จอมบึง	เกษตรกรรม
19	หนองเต่าดำ (3)	13	รางบัว	จอมบึง	เกษตรกรรม
20	กลาง	19	รางบัว	จอมบึง	เกษตรกรรม
21	โป่งยอ	13	เขาขลุง	บ้านโป่ง	ประปาหมู่บ้าน
22	หนองไร่ (1)	1	ทุ่งหลวง	ปากท่อ	เกษตรกรรม
23	หนองไร่ (2)	1	ทุ่งหลวง	ปากท่อ	เกษตรกรรม
24	หนองไร่ (3)	1	ทุ่งหลวง	ปากท่อ	เกษตรกรรม
25	หนองไร่ (4)	1	ทุ่งหลวง	ปากท่อ	เกษตรกรรม
26	หนองไร่ (5)	1	ทุ่งหลวง	ปากท่อ	เกษตรกรรม
27	หนองวัวดำ	11	ทุ่งหลวง	ปากท่อ	เกษตรกรรม
28	เกาะตาพุด (1)	4	ธรรมเสน	โพธาราม	เกษตรกรรม
29	เกาะตาพุด (2)	4	ธรรมเสน	โพธาราม	เกษตรกรรม
30	เกาะตาพุด (3)	4	ธรรมเสน	โพธาราม	เกษตรกรรม
31	เกาะตาพุด (4)	4	ธรรมเสน	โพธาราม	เกษตรกรรม
32	เนินม่วง (1)	7	ธรรมเสน	โพธาราม	เกษตรกรรม
33	เนินม่วง (2)	7	ธรรมเสน	โพธาราม	ประปาหมู่บ้าน
34	เขากระชาย (1)	11	ธรรมเสน	โพธาราม	เกษตรกรรม
35	เขากระชาย (2)	11	ธรรมเสน	โพธาราม	เกษตรกรรม
36	เขากระชาย (3)	11	ธรรมเสน	โพธาราม	เกษตรกรรม
37	เขากระชาย (4)	11	ธรรมเสน	โพธาราม	เกษตรกรรม

4. ระยะเวลาการดำเนินงาน

ดำเนินการแล้วเสร็จครบถ้วน ภายใน (.....90.....) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

5. งบประมาณ / ราคากลาง

งบประมาณ วงเงิน 19,100,000 บาท (สิบเก้าล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน)

ราคากลาง วงเงิน 19,105,000 บาท (สิบเก้าล้านหนึ่งแสนห้าพันบาทถ้วน)

6. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

6.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้าง

6.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทิ้งงานตามระเบียบของทางราชการ

6.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

6.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

6.5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด

6.6 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกัน (ระบบสูบน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์) กับงานที่ประกวดราคาจ้าง จะต้องมีมูลค่างานไม่น้อยกว่า 4,500,000 โดยจำนวนสัญญาไม่มากกว่า 1 สัญญา ในระยะเวลาไม่เกิน 2 ปีที่ผ่านมา นับจนถึงวันยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ และจะต้องเป็นผลงานที่ได้ดำเนินงานแล้วเสร็จครบถ้วนตามสัญญาพร้อมทั้งแนบหนังสือรับรองผลงาน หรือสำเนาสัญญา ที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่สำนักงานปลัดกระทรวงพลังงานเชื่อถือ

6.7 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

6.8 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

6.9 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

7. การเสนอราคา

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

7.2 ให้ผู้เสนอราคานำข้อมูล PDF ที่ได้จัดเตรียมไว้ตาม 7.1 มาดำเนินการ บันทึกและส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ส่วนราชการผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ภายในวันและเวลาที่ประกาศกำหนด โดยผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้องในการบันทึกและส่งข้อมูล (Upload) ของตน ก่อนการยืนยันการเสนอราคา

7.3 เมื่อผู้เสนอราคาได้ยืนยันการเสนอในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์แล้วห้ามดำเนินการแก้ไขข้อมูลหรือส่งข้อมูลใดๆ เพิ่มเติมผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์อีก

7.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่ยื่นเอกสารอันเป็นเท็จแก่ส่วนราชการ หากส่วนราชการตรวจพบในขณะพิจารณาผลการเสนอราคาหรือภายหลังจากนั้น ส่วนราชการสามารถตัดสิทธิ์ โดยไม่พิจารณาราคาของผู้เสนอราคารายนั้น หรือตัดสิทธิ์การเป็นผู้ชนะการเสนอราคาโดยไม่เรียกผู้เสนอราคารายนั้นมาทำสัญญาและสามารถลงโทษเป็นผู้ทิ้งงานได้

7.5 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องกำหนดระยะเวลาดำเนินงานทั้งหมดแล้วเสร็จเรียบร้อยภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และต้องกำหนดยืนราคาที่เสนอไม่น้อยกว่า 30 วัน นับตั้งแต่วันยืนยันราคาสุดท้าย และผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบที่ตนได้เสนอไว้และจะถือการเสนอราคามิได้

7.6 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องส่งข้อเสนอทางเทคนิคของอุปกรณ์หลัก ซึ่งประกอบด้วย ชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ และชุดมอเตอร์ไฟฟ้าสูบน้ำพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการทำงาน โดยข้อเสนอทางเทคนิคต้องประกอบด้วยเอกสารแคตตาล็อก (Catalog) ที่แสดงคุณสมบัติตามข้อกำหนดอย่างครบถ้วน โดยระบุยี้ห้อ รุ่นของอุปกรณ์ที่เสนอ พร้อมให้ทำเครื่องหมายบ่งชี้ตรงกับข้อความที่แสดงคุณสมบัติเป็นไปตามข้อกำหนดแต่ละข้อใน catalog อย่างชัดเจน และให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาลงนามกำกับใน catalog ทุกหน้าพร้อมประทับตราบริษัท/ ห้าง (ถ้ามี) พร้อมทั้งให้แนบเอกสารประกอบข้อเสนอทางเทคนิคของอุปกรณ์หลักมีรายละเอียด ดังนี้

7.6.1 รูปแบบไดอะแกรม (diagram) ที่แสดงการต่อวงจรไฟฟ้าของอุปกรณ์หลัก ซึ่งประกอบด้วย ชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ และชุดมอเตอร์ไฟฟ้าสูบน้ำพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการทำงานเข้าด้วยกันเป็นระบบสูบน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ พร้อมแนบรายการคำนวณเพื่อประกอบการพิจารณาให้เชื่อได้ว่าอุปกรณ์หลักยี่ห้อ และรุ่น ที่เสนอมีคุณสมบัติตามที่กำหนด และสามารถทำงานได้จริงตามหลักวิชาการและเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนด

7.6.2 หนังสือรับรองที่ออกให้โดยผู้ผลิตอุปกรณ์หลัก กรณีที่ผลิตในต่างประเทศต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และต้องรับรองว่าเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ รุ่น ที่ปัจจุบันมีจำหน่ายอยู่จริง ยังมิได้ยกเลิกการผลิตแต่อย่างใด

7.6.3 หนังสือรับรองที่ออกให้โดยผู้ผลิตอุปกรณ์หลัก กรณีที่ผลิตภายในประเทศต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และต้องรับรองว่าเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ รุ่น ที่ปัจจุบันมีจำหน่ายอยู่จริง ยังมิได้ยกเลิกการผลิตแต่อย่างใด

7.6.4 ต้องแนบหนังสือรับประกันคุณภาพการใช้งานของวัสดุ อุปกรณ์ ที่เสนอทุกรายการเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี หลังจากส่งมอบงานแล้วเสร็จสมบูรณ์ตามสัญญาว่าจ้าง และต้องรับรองว่าวัสดุอุปกรณ์ ที่เสนอเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

7.7 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องยื่นเอกสารตามตารางรายละเอียดปริมาณและราคาวัสดุ ก่อสร้างพร้อมส่วนประกอบอื่นๆ ของการดำเนินงาน ที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e - Government Procurement: e-GP) โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น

7.8 ผู้เสนอราคาจะต้องมีบุคลากรที่เป็นวิศวกรที่มีประสบการณ์ด้านการอนุรักษ์พลังงาน หรือด้านพลังงานทดแทน หรือด้านการก่อสร้างและการติดตั้งเทคโนโลยีด้านพลังงาน ไม่น้อยกว่า 3 ปี และมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 ระดับสามัญวิศวกร ขึ้นไปดังนี้

- วิศวกรโยธา จำนวนอย่างน้อย 1 คน
- วิศวกรไฟฟ้า จำนวนอย่างน้อย 1 คน
- วิศวกรเครื่องกล จำนวนอย่างน้อย 1 คน

8. กำหนดยืนราคา

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า 30 วัน นับแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

9. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

9.1 กำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา โดยเลือกใช้หลักเกณฑ์ราคา (Price)

9.2 หากผู้เสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ 6 หรือยื่นเอกสารไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนตามข้อ 7 แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผลประกวดราคาจะไม่รับการพิจารณาของผู้เสนอราคารายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาดหรือผิดหลงเพียงเล็กน้อยหรือผิดแผกไปจากเงื่อนไขของเอกสารในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญ ทั้งเฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเกิดประโยชน์ต่อจังหวัดราชบุรี เท่านั้น

9.3 จังหวัด

ขอสงวนสิทธิ์ในการเลือกพิจารณาจากราคารวมทั้งสิ้นและอาจพิจารณาเลือกว่าจ้างฯ ในจำนวนหรือขนาดหรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาโดยไม่พิจารณาว่าจ้างเลยก็ได้ ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ มิได้

10. การควบคุมงาน ความรับผิดชอบผู้รับจ้าง และการรับประกันคุณภาพ

10.1 การควบคุมงานของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างต้องควบคุมงานที่รับจ้างอย่างเอาใจใส่ด้วยประสิทธิภาพและความชำนาญ และในระหว่างทำงานที่รับจ้าง จะต้องจัดให้มีผู้แทน ซึ่งทำงานเต็มเวลาเป็นผู้ควบคุมงาน ผู้ควบคุมงานดังกล่าวจะต้องเป็นผู้แทน ที่ได้รับมอบอำนาจจากผู้รับจ้าง คำสั่ง หรือคำแนะนำต่างๆ ที่ผู้ว่าจ้างได้แจ้งแก่ผู้ควบคุมงานให้ถือว่าเป็นคำสั่งหรือคำแนะนำที่ได้แจ้งแก่ผู้รับจ้าง การแต่งตั้งผู้ควบคุมงานนั้นจะต้องทำเป็นหนังสือและต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง การเปลี่ยนตัว หรือแต่งตั้งผู้ควบคุมงานใหม่ จะทำมิได้ หากไม่ได้รับความเห็นชอบ จากผู้ว่าจ้างก่อน

ผู้ว่าจ้าง มีสิทธิที่จะขอให้เปลี่ยนตัวผู้ควบคุมงาน โดยแจ้งเป็นหนังสือไปยัง ผู้รับจ้าง และผู้รับจ้างจะต้องทำการเปลี่ยนตัวโดยพลัน โดยไม่คิดราคาเพิ่ม หรืออ้างเป็นเหตุเพื่อขยายอายุ สัญญาอันเนื่องมาจากเหตุนี้

10.2 ความรับผิดชอบผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดต่ออุบัติเหตุ ความเสียหาย หรือภยันตรายใดๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง และจะต้องรับผิดต่อความเสียหายจากการกระทำของลูกจ้างของผู้รับจ้างด้วย

10.3 การรับประกันคุณภาพ

ผู้รับจ้างจะต้องประกันคุณภาพการใช้งานระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจการจ้าง/ตรวจรับพัสดุ ลงนามรับมอบงาน ซึ่งการรับประกันประกอบด้วย การให้คำปรึกษา แนะนำ และแก้ไขปัญหา รวมถึงการปรับเปลี่ยน/ปรับปรุงอุปกรณ์ต่างๆ ที่ชำรุดหรือเสียหาย ทั้งนี้ ยกเว้นกรณีความเสียหายที่เกิดขึ้นจากภัยธรรมชาติ

11. เงื่อนไขการส่งมอบงาน การจ่ายเงิน และบทปรับ

11.1 การส่งมอบงานและการจ่ายเงิน

ผู้รับจ้างต้องส่งมอบระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ ตามข้อ 3 ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ณ พื้นที่ในเขตจังหวัดราชบุรี จำนวน 37 แห่ง ตามที่จังหวัดราชบุรี

การส่งมอบงานและการจ่ายเงินแบ่งออกเป็น 4 งวดโดยมีรายละเอียดดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 5 ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานก่อสร้างพร้อมติดตั้งระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์แบบประปาหมู่บ้านแล้วเสร็จ จำนวน 2 ระบบ ให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 30 ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานก่อสร้างพร้อมติดตั้งระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์แบบการเกษตรแล้วเสร็จ จำนวน 10 ระบบ ให้แล้วเสร็จภายใน 45 วัน

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 30 ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานก่อสร้างพร้อมติดตั้งระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์แบบการเกษตรแล้วเสร็จ จำนวน 10 ระบบ ให้แล้วเสร็จภายใน 60 วัน

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 35 ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานก่อสร้างพร้อมติดตั้งระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์แบบการเกษตรทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญา รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย ให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน

11.2 บทปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถส่งมอบงานตามระยะเวลาที่กำหนดในข้อ 5 ผู้ว่าจ้างจะคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของวงเงินในสัญญาจ้าง

12. กรรมสิทธิ์

ผู้ว่าจ้างเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในผลงานที่ผู้รับจ้างได้ทำงานตามสัญญานี้ และผู้รับจ้างจะนำผลงานและรายละเอียดของงานตามสัญญานี้ไปใช้ หรือเผยแพร่ในกิจการอื่น นอกเหนือจากที่ได้ระบุไว้ในสัญญานี้ไม่ได้ เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าจ้างก่อน

13. เงื่อนไขอื่นๆ

13.1 จังหวัดราชบุรีทรงไว้ซึ่งสิทธิในการปรับปรุงรูปแบบและแผนการดำเนินงานรวมทั้งปรับเปลี่ยนแผนงานให้สอดคล้องกับสถานการณ์และผู้เสนอราคาพร้อมแก้ไขตามที่จังหวัดราชบุรีเห็นสมควรเพื่อความเหมาะสมอันเป็นประโยชน์แก่ทางราชการ

13.2 ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแผนงานให้จังหวัดราชบุรีพิจารณาก่อนดำเนินงาน กรณีมีการประชุมหารือร่วมกัน ผู้รับจ้างจะต้องเข้าร่วมหารือกับจังหวัดราชบุรีได้ตลอดเวลาก่อนการดำเนินงานทุกครั้งจะต้องเสนอข้อมูลให้จังหวัดราชบุรีตรวจสอบ หากมีการแก้ไขจะต้องดำเนินการแก้ไขโดยด่วนและให้จังหวัดราชบุรีตรวจสอบอีกครั้ง รวมทั้งก่อนดำเนินการเผยแพร่หรือจัดกิจกรรมใดๆ ต้องได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานปลัดกระทรวงพลังงานทุกครั้ง

เอกสารแนบท้าย

1. ข้อกำหนดทั่วไป

1.1 วัสดุ อุปกรณ์ทุกรายการที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ และหากกำหนดให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) และได้รับรองตามมาตรฐาน มอก. ฉบับที่ประกาศใช้อยู่ในปัจจุบัน โดยมีเอกสารแสดงประกอบการพิจารณา

1.2 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

1.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องตรวจสอบข้อมูลคุณสมบัติบ่อบาดาลทุกแห่ง เพื่อให้พิจารณาได้ว่าระบบฯ สามารถสูบน้ำได้ตามเงื่อนไขกำหนด

1.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีเอกสารคู่มือหรือเอกสารแนะนำในการติดตั้งชุดมอเตอร์ไฟฟ้าสูบน้ำพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการทำงาน รวมทั้งลักษณะการต่อวงจรทางไฟฟ้าที่ถูกต้องตามผู้ผลิตกำหนดหรือแนะนำ

2. ระบบสูบน้ำด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ขนาดไม่น้อยกว่า 2,500 วัตต์ แบบหอถังแชมเปญ สำหรับระบบด้านเกษตรกรรม

ระบบสูบน้ำด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ขนาดไม่น้อยกว่า 2,500 วัตต์ แบบหอถังแชมเปญ สำหรับระบบเกษตรสามารถสูบน้ำ โดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์มีกำลังผลิตของระบบพลังงานแสงอาทิตย์ขนาดไม่น้อยกว่า 2,500 วัตต์ และมอเตอร์ไฟฟ้าสูบน้ำต้องเป็นระบบที่ใช้กับระบบสูบน้ำโดยจำเพาะสามารถสูบน้ำจากแผงโซล่าเซลล์โดยไม่ต้องใช้แบตเตอรี่ สามารถสูบน้ำได้ปริมาณไม่น้อยกว่า 20 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน วัสดุและอุปกรณ์ที่ส่งมอบงานตามข้อกำหนดขอบเขตและเงื่อนไข ของสัญญาจ้างต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

2.1 แผงเซลล์แสงอาทิตย์

2.1.1 แผงเซลล์ฯ เป็นชนิดผลึกเดี่ยวหรือผลึกผสม Crystalline Silicon

2.1.2 ที่สภาวะ STC (Standard Test Conditions) ความเข้มของแสงอาทิตย์ (Irradiance Condition) 1,000 W/m^2 อุณหภูมิแผงเซลล์แสงอาทิตย์ 25 องศาเซลเซียส และAir mass 1.5 แผงเซลล์ฯ แต่ละแผงมีค่าแรงดันไฟฟ้าวงจรเปิด (Voc) ไม่น้อยกว่า 20 V แรงดันไฟฟ้าที่กำลังไฟฟ้าสูงสุด (Vmp) ไม่น้อยกว่า 17 V

2.1.3 มีค่า Maximum system voltage ไม่น้อยกว่า 600 V ค่า Module Efficiency ต้องไม่น้อยกว่า 15.3 % และค่า Power Tolerance ± 3 Wp

2.1.4 มีกรอบแผงเซลล์ฯ (Frame) เป็นโลหะที่แข็งแรง ไม่เป็นสนิมและทนทานต่อสภาพแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศได้ดี

2.1.5 ด้านหลังของแผงเซลล์ฯ ติดตั้งขั้วต่อสาย (Terminal box) ที่มีการปิดผนึก และติดตั้งสายไฟฟ้ามาพร้อมแผงเซลล์ฯ อย่างมั่นคง แข็งแรง หรือติดตั้งกล่องต่อสายไฟฟ้า (Junction box) ที่มีขั้วต่อสายไฟที่ติดตั้งภายในกล่องอย่างมั่นคง แข็งแรง และมีฝาปิดล็อกกล่องสามารถป้องกันฝุ่นและละอองน้ำ

2.1.6 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ภายในจะต้องมีการผนึกด้วยสารกันความชื้น Ethylene Vinyl Acetate (EVA) หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่า หรือ ดีกว่า ด้านหน้าแผงเซลล์ฯ ปิดทับด้วยกระจกนิรภัยแบบใส Tempered Glass หรือ วัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติดีกว่าและทนต่อแสง UV

2.1.7 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ทุกแผงต้องมี Integrated bypasses diode ต่ออยู่ภายในกล่องต่อสายไฟ (Junction box) หรือขั้วต่อสาย (Terminal box) หรือติดตั้งอยู่ในแผงเซลล์ กรอบแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องทำ