กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงาน
จ้างปรับปรุงระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ขนาด ๒๐ กิโลวัตต์
ศูนย์ทดลองวิชาการพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ๑ แห่ง

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

นายอนุชาติ หวังทวีวงศ์	นางสาวอรัญญิกา เอมมัส	นายทักษิณ เวชศาสตร์
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

ข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงาน
จ้างปรับปรุงระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ขนาด ๒๐ กิโลวัตต์ ศูนย์ทดลองวิชาการพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ๑ แห่ง

๑. หลักการและเหตุผล

ตามที่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ได้จัดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาด ๒๐ กิโลวัตต์ เชื่อมต่อระบบจำหน่าย เพื่อจำทำเป็นชุดสาธิตการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ ปีงบประมาณปี ๒๕๔๔ - ๒๕๔๕ และเพื่อเป็นการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบต่อระบบจำหน่ายของการไฟฟ้า อีกทั้งศึกษาพัฒนาอุปกรณ์ประกอบระบบฯ และเป็นการลดค่าใช้จ่ายด้านสาธารณูปโภค (ค่าไฟฟ้า) ให้กับหน่วยงาน พพ. และเนื่องด้วยระบบฯ ดังกล่าวมีการใช้งานมากกว่า ๒๐ ปี ส่งผลให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง หรือกระทั่งการเสื่อมสภาพไปตามสภาวะของการใช้งาน และเพื่อเป็นการส่งเสริมและผลักดันนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไปสู่ Zero-Carbon จึงมีจำเป็นต้องดำเนินการปรับปรุงระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาด ๒๐ กิโลวัตต์ เชื่อมต่อระบบจำหน่าย เพื่อให้ระบบสามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้อย่างมีเสถียรภาพ

๒. วัตถุประสงค์

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) มีความประสงค์ว่าจ้างปรับปรุงระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาด ๒๐ กิโลวัตต์ เชื่อมต่อระบบจำหน่าย เพื่อให้ระบบสามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้อย่างมีเสถียรภาพ สนับสนุนตามแผนพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๘๐ (AEDP ๒๐๑๘)

๓. เป้าหมายโครงการ

ปรับปรุงระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาด ๒๐ กิโลวัตต์ ๑ แห่ง และลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์คิดเป็นประมาณ ๑๐.๗๕ ตันคาร์บอนไดออกไซด์/ปี

๔. ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาในการปฏิบัติงานต้องแล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๕. วงเงินงบประมาณ

วงเงินงบประมาณ ๑,๗๒๖,๔๐๐ บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนสองหมื่นหกพันสี่ร้อยบาท)
วงเงินราคากลาง ๑,๓๕๕,๔๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสามแสนห้าหมื่นห้าพันสี่ร้อยบาท)

๖. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

๖.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
๖.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๖.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๖.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๖.๕ ไม่เป็นบุคคลที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลซึ่งผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖.๖ ผู้มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๖.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๖.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ พพ. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๖.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๖.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๖.๑๑ ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้มีผลงานและแนบหนังสือรับรองผลงานเป็นงานติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ ชนิดเชื่อมต่อระบบจำหน่าย (ON – GRID) โดยสัญญาหนึ่งไม่น้อยกว่า ๘๐๐,๐๐๐ บาท (แปดแสนบาทถ้วน) ทั้งนี้ ผลงานดังกล่าวจะต้องเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ และจะต้องเป็นผลงานที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จครบถ้วนตามสัญญาและได้รับมอบงานแล้ว ย้อนหลังไม่เกิน ๒ ปี นับจากวันที่ส่งมอบงานแล้วเสร็จ จนถึงวันที่ยื่นเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้ สำเนาหนังสือรับรองผลงาน สำเนาสัญญาและเอกสารแสดงปริมาณงานตามที่กำหนดไว้จะต้องรับรองสำเนาถูกต้องมาพร้อมด้วย

๗. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๗.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มิได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม สำเนาหนังสือแสดงวัตถุประสงค์ในการทำการค้าหรือประกอบธุรกิจของนิติบุคคลนั้น ๆ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นหนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้ผู้อื่นกระทำการแทน

๗.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามที่ได้กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

(๓) เอกสารเพิ่มเติมอื่น ๆ

(๓.๑) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมสัญญาหรือข้อกำหนดรายละเอียด (Term of Reference : TOR) หรือ Bill of Quantities : BOQ หรือเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องที่แสดงให้เห็นว่าเป็นผลงานของผู้ยื่นข้อเสนอที่แล้วเสร็จจริงและเป็นไปตามข้อ ๖.๑๑ ที่สามารถตรวจสอบได้

(๓.๒) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสารหลักฐานของข้อเสนอทางเทคนิคของอุปกรณ์หลัก จำนวน ๒ รายการ ได้แก่ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ และเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า โดยข้อเสนอทางเทคนิคต้องประกอบด้วยเอกสารแคตตาล็อก (Catalog) ที่แสดงคุณสมบัติตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ที่กำหนดอย่างครบถ้วน โดยจะต้องระบุยี่ห้อ และรุ่นของอุปกรณ์ที่เสนอ พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓.๓) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสารหลักฐานหนังสือรับรองที่ออกให้โดยผู้ผลิตของอุปกรณ์หลัก จำนวน ๒ รายการ ได้แก่ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ และเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า ต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และผู้ผลิตจะต้องรับรองผลิตภัณฑ์ว่าเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ รุ่น ที่ปัจจุบันมีจำหน่ายอยู่จริง ยังมิได้ยกเลิกการผลิตแต่อย่างใด

(๓.๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบหนังสือรับประกันคุณภาพการใช้งานของวัสดุ อุปกรณ์ ที่เสนอทุกรายการตามข้อ ๘ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี หลังจากส่งมอบงานแล้วเสร็จสมบูรณ์ตามสัญญาว่าจ้าง และต้องรับรองว่าวัสดุ อุปกรณ์ ที่เสนอเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

๘. ข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์

๘.๑ รายละเอียดทางเทคนิคของชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ และโครงสร้างรองรับแผงเซลล์ฯ

๘.๑.๑ ชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์

(๑) ชุดแผงเซลล์ฯ ต้องมีกำลังไฟฟ้าสูงสุดรวมไม่น้อยกว่า ๒๐ กิโลวัตต์ โดยมีกำลังผลิตแต่ละแผงไม่น้อยกว่า ๖๐๐ วัตต์

(๒) แผงเซลล์ฯ ชนิดผลึกซิลิกอน ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) มอก.๖๑๒๑๕ เล่ม ๑(๑)-๒๕๖๑ และมอก.๒๕๘๐ เล่ม ๒-๒๕๖๒

๘.๑.๒ โครงสร้างรองรับระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ ต้องออกแบบให้มีความมั่นคงแข็งแรง สามารถทนต่อแรงลมปะทะ และรับน้ำหนักของโครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ และให้แสดงรายการคำนวณการรับน้ำหนักของโครงสร้างรองรับระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์และแรงลมปะทะตามหลักวิศวกรรม และต้องลงนามรับรองรายการคำนวณโดยวิศวกรโยธาระดับภาคีวิศวกร หรือสูงกว่า

๘.๒ เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter)

๘.๒.๑ ต้องเป็น รุ่น หรือเครื่องหมายการค้า ที่ได้ขึ้นทะเบียน หรือผ่านการทดสอบตามข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.)

๘.๒.๒ ต้องมีคุณสมบัติการป้องกัน และตั้งค่าระบบป้องกันตามข้อกำหนดของ กฟภ.

๘.๒.๓ เป็นชนิด ๓ Phase

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันคลื่นไฟฟ้ากระโชก (Surge protector) จำนวน ๑ ชุด เพื่อป้องกันระบบผลิตไฟฟ้า โดยมีพิกัด และขนาด ตามที่ กฟภ. กำหนด

๘.๔ อุปกรณ์ควบคุมการตัด - ต่อวงจรไฟฟ้า ประกอบด้วย

๘.๔.๑ DC Circuit Breaker สำหรับตัด- ต่อวงจรไฟฟ้าระหว่าง DC Junction box กับเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter) มีรายละเอียดดังนี้

(๑) เป็นชนิด DC Circuit Breaker ๒ Poles

(๒) แรงดันทำงาน (Operating voltage) สามารถรองรับแรงดันสูงสุดของชุดแผงเซลล์ฯ

(๓) ค่ากระแสลัดวงจร Breaker capacity (Icu) ไม่น้อยกว่า ๓.๕ kA

(๔) พิกัดกระแส (In) ๑.๒๕ เท่าของค่ากระแสสูงสุด (Imp) ของชุดแผงเซลล์ฯ

(๕) กราฟการทำงานตัดวงจรเป็นขนิด C และเป็นชนิด Thermal Magnetic

๘.๔.๒ AC Circuit Breaker มีรายละเอียดดังนี้

(๑) มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน IEC ๖๐๙๔๗-๒ หรือ IEC ๖๐๘๙๘

(๒) เป็นชนิด Molded case circuit breaker, MCCB ที่มีฟังก์ชัน Ground Fault Protection

(๓) เป็นชนิด ๓ Phase ๓๘๐ V ๕๐Hz

๘.๕ ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า เป็นไปตามแบบที่กำหนด หรือตามแบบที่ผู้รับจ้างเสนอ โดยจะต้องได้รับความเห็นชอบจาก พพ.

๘.๖ ป้ายโครงการ ขนาด ๙๐x๑๒๐ เซนติเมตร หนาไม่น้อยกว่า ๒.๔ มิลลิเมตร มีรายละเอียดดังนี้

๘.๖.๑ แผ่นป้ายทำด้วยสแตนเลส

๘.๖.๒ ข้อมูลบนแผ่นป้ายเป็นไปตามแบบรูปที่กำหนด

๘.๖.๓ เสาป้ายทำด้วยสแตนเลส

๘.๖.๔ Nut และ Bolt สำหรับยึดแผ่นป้ายกับเสาป้ายเป็นวัสดุทำจากสแตนเลส มีขนาดที่เหมาะสม

๘.๗ ชุดอุปกรณ์ซ่อมบำรุงแบบกระเป๋าหิ้ว (Tool Kit) จำนวน ๑ ชุด ต่อแห่ง เป็นชนิดกล่องพลาสติกแข็ง ชนิดมีหูหิ้ว สำหรับใส่อุปกรณ์ซ่อมบำรุงทั้งหมดได้อย่างเป็นระเบียบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๘.๗.๑ ชุดคีมงานไฟฟ้าผลิตจากเหล็ก Carbon steel หรือดีกว่า ความยาวไม่น้อยกว่า ๖ นิ้ว ประกอบด้วย คีมอเนกประสงค์ ๑ อัน คีมปากเฉียง หรือคีมปอกสายไฟ ๑ อัน และคีมปากแหลม ๑ อัน

๘.๗.๒ ชุดไขควง ผลิตจากโลหะ Chrome vanadium molybdenum alloy steel หรือดีกว่า ความยาวไม่น้อยกว่า ๖ นิ้ว ชนิดปลายแบนจำนวน ๑ อัน และปลายแฉก จำนวน ๑ อัน

๘.๗.๓ ไขควงทดสอบไฟฟ้ามีพิกัดแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ V จำนวน ๑ อัน

๘.๗.๔ ค้อนงานช่างไฟฟ้าขนาดน้ำหนักหัวค้อนไม่น้อยกว่า ๓๐๐ กรัม จำนวน ๑ อัน

๘.๗.๕ ชุดประแจแหวนข้างปากตาย ผลิตจากโลหะชนิด Chrome vanadium หรือดีกว่า มีขนาดปากประแจ ๘ ๙ ๑๐ ๑๑ ๑๒ ๑๓ ๑๔ ๑๕ ๑๖ ๑๗ ๑๘ ๑๙ และ ๒๑ มิลลิเมตร รวม ๑๓ อัน

๘.๗.๖ เครื่องมือวัดไฟฟ้า (Digital multimeter)

๘.๘ เครื่องประมวลผลข้อมูลพร้อมจอแสดงผล (Smart TV) ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๕ นิ้ว

๙. ข้อกำหนดรายละเอียดงานจัดตั้งระบบฯ

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ตามรายการที่กำหนดไว้ในข้อ ๘ ทุกรายการ ซึ่งเป็นวัสดุอุปกรณ์ ใหม่ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อน รวมทั้งวัสดุอื่น ๆ ที่จำเป็นในการจัดตั้งระบบฯ ตามสัญญาให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

๙.๑ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนงานหลัก และเสนอต่อผู้ว่าจ้าง ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ โดยแสดงกิจกรรมและวัน เดือน ปี การดำเนินงานแต่ละกิจกรรมอย่างน้อยประกอบด้วยกิจกรรม ดังนี้

๙.๑.๑ งานสำรวจพื้นที่ จัดทำรายงานผลการสำรวจ

๙.๑.๒ งานจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ และรายละเอียดอื่น ๆ ตามข้อกำหนด

๙.๑.๓ งานรื้อถอนระบบเดิม และขนย้าย จัดเก็บ

๙.๑.๔ งานจัดตั้งระบบฯ ทดสอบการทำงานระบบฯ ที่แล้วเสร็จ

๙.๑.๕ งานฝึกอบรมการใช้งาน การดูแลบำรุงรักษา

๙.๑.๖ งานส่งมอบงาน การขอเบิกจ่ายเงิน และอื่น ๆ

๙.๒ ผู้รับจ้างต้องเข้าสำรวจข้อมูลพื้นที่ภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา และจัดทำรายงานผลการสำรวจ เสนอผู้ว่าจ้างภายใน ๑๕ วัน หลังจากดำเนินการสำรวจแล้วเสร็จ

๙.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนผังแสดงตำแหน่งการจัดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าฯ พร้อมรายละเอียดการออกแบบระบบ และแบบแสดงการติดตั้งบริภัณฑ์ไฟฟ้าในอาคาร และ Single line diagram

๙.๔ ผู้รับจ้างต้องจัดทำข้อมูลบุคลากรที่จะต้องปฏิบัติงานตามสัญญา เสนอผู้ว่าจ้างภายใน ๓๐ วันนับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา วิศวกรควบคุมงาน ประกอบด้วย วิศวกรสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน ๑ คน และวิศวกรสาขาวิศวกรรมโยธา จำนวน ๑ คน เป็นผู้ที่มีคุณวุฒิการศึกษาด้านวิศวกรรม และเป็นผู้ที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (ใบอนุญาต กว.) จากสภาวิศวกรระดับภาคีวิศวกรขึ้นไป โดยแนบสำเนาเอกสารรายงานผลการศึกษา และแนบสำเนาใบอนุญาต กว. ที่ยังไม่หมดอายุก่อนวันสิ้นสุดสัญญาพร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง เพื่อปฏิบัติหน้าที่ในการควบคุมงานให้เป็นไปตามแบบ รูปแบบและรายการข้อกำหนดของสัญญา

๙.๕ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการรื้อถอนและขนย้ายระบบฯ ชุดเดิมตามแผนการปฏิบัติงานที่ได้รับความเห็นชอบ ไปจัดเก็บในพื้นที่ที่กำหนด ภายในบริเวณศูนย์ทดลองวิชาการพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี พร้อมจัดหาผ้าใบที่มีขนาดเหมาะสมคลุมวัสดุที่ได้จากการรื้อถอน เพื่อป้องกันแดดและฝน

๙.๖ ผู้รับจ้างต้องจัดทำเอกสารแสดงรูปแบบการจัดตั้งระบบฯ เสนอผู้ว่าจ้าง ภายใน ๔๕ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ

๙.๗ การเดินสายไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.๒๕๖๕ หรือมาตรฐานที่ผู้ผลิตเป็นผู้แนะนำ

๙.๘ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการในขั้นตอนการขอเชื่อมต่อระบบจำหน่ายไฟฟ้าของ กฟภ. จนแล้วเสร็จและเชื่อมต่อระบบจำหน่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าโดยสมบูรณ์

๙.๙ ผู้รับจ้างต้องจัดทำคู่มือ ประกอบด้วย

๙.๙.๑ คู่มือการฝึกอบรมการใช้งานระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ จำนวน ๕ ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบ ไฟล์ PDF บันทึกใน Flash Drive USB ๓.๑ จำนวน ๕ ชุด

๙.๙.๒ คู่มือระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ จำนวน ๕ ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบ ไฟล์ PDF บันทึกใน Flash Drive USB ๓.๑ จำนวน ๕ ชุด และในรูปแบบเอกสาร

๙.๑๐ ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานการปฏิบัติงาน (Activity report) เป็นรายเดือนนับตั้งแต่ลงนามในสัญญาเสนอผู้ว่าจ้าง โดยให้รายงานผลในรอบเดือนที่ผ่านมา ปัญหา อุปสรรค (ถ้ามี) พร้อมแนวทางแก้ไข และแสดงกิจกรรมที่จะดำเนินการในเดือนถัดไป

๙.๑๑ สิ่งอื่น ๆ ที่ไม่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนดแต่มีความจำเป็นและถูกต้องตามหลักวิศวกรรมหรือเพื่อความปลอดภัยตามกฎหมายหรือตามมาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ จากทางราชการ

๙.๑๒ แบบตามเอกสารแนบท้าย เป็นเพียงแบบประกอบเพื่อใช้ในการของบประมาณเท่านั้น ผู้รับจ้างต้องดูสถานที่และออกแบบพร้อมรายการคำนวณและรับรองโดยวิศวกร ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมระดับภาคีวิศวกรขึ้นไป สาขาไฟฟ้ากำลัง และ สาขาโยธา โดยแบบที่ออกแบบจะต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าแบบของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

๑๐. เงื่อนไขการส่งมอบงาน การจ่ายเงิน และการหักเงินค่าประกันผลงาน

๑๐.๑ การส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานจัดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ ครบถ้วนทุกรายการภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ซึ่งการส่งมอบงานแต่ละแห่ง แบ่งออกเป็น ๒ งวด ดังนี้

๑๐.๑.๑ งานจัดหาพัสดุและอุปกรณ์ประกอบระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ โดยผู้รับจ้างต้องส่งมอบ ดังนี้ ๑. ชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ๒. เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า ๓. ชุดโครงสร้างและอุปกรณ์ประกอบระบบฯ ทุกรายการครบถ้วนถูกต้องตามข้อกำหนดนั้น โดยสถานที่ส่งมอบวัสดุอุปกรณ์เป็นไปตามผู้ว่าจ้างกำหนด และงานเตรียมการด้านเอกสารสำหรับการขอการเชื่อมต่อระบบจำหน่ายไฟฟ้า โดยส่งมอบงานงวดที่ ๑ ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๑๐.๑.๒ งานจัดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ โดยผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานจัดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่แล้วเสร็จสมบูรณ์ รวมทั้งงานติดตั้งอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ พร้อมทดสอบระบบให้ใช้งานจริงได้ตามข้อกำหนด และส่งมอบเอกสารประกอบการฝึกอบรมและคู่มือฯ พร้อมทั้งดำเนินการฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบจนสามารถใช้งานระบบฯได้ถูกต้องครบถ้วนตามวัตถุประสงค์และต้องได้รับการเชื่อมต่อระบบจำหน่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้า แล้วเสร็จโดยสมบูรณ์ โดยส่งมอบงานงวดที่ ๒ (งวดสุดท้าย) ภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๑๐.๒ การจ่ายเงิน กำหนดเงื่อนไขดังนี้

การจ่ายเงินค่าผลงาน ๒ งวด ดังนี้

(๑) งวดที่ ๑ จำนวนร้อยละ ๔๐ (สี่สิบ) ของวงเงินตามสัญญาฯ เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานตามข้อ ๑๐.๑.๑ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว

(๒) งวดที่ ๒ (งวดสุดท้าย) จำนวนร้อยละ ๖๐ (หกสิบ) ของวงเงินตามสัญญาฯ และจำนวนเงินที่เหลือตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานตามข้อ ๑๐.๑.๒ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

๑๐.๓ การหักเงินประกันผลงาน

ในการจ่ายเงินให้แก่ผู้รับจ้างในแต่ละงวด ผู้ว่าจ้างจะหักเงินจำนวนร้อยละ ๑๕ (สิบห้า) ของจำนวนเงินที่ต้องจ่ายในแต่ละงวดนั้น เพื่อเป็นค่าประกันผลงาน ผู้รับจ้างมีสิทธิที่จะขอเงินค่าประกันผลงานคืน โดยผู้รับจ้างจะต้องวางหนังสือค้ำประกันของธนาคารซึ่งออกโดยธนาคารในประเทศมาวางไว้ต่อผู้ว่าจ้างเพื่อเป็นหลักประกันแทน

ผู้ว่าจ้างจะคืนเงินประกันผลงาน และหรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารดังกล่าวตามวรรคหนึ่งให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมการจ่ายเงินงวดสุดท้าย

๑๑. การปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินงานแล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนดในสัญญา และผู้ว่าจ้างยังมิได้บอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับแก่ผู้ว่าจ้างเป็นรายวันอัตราร้อยละ ๐.๑๐ (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของวงเงินว่าจ้างตามสัญญา

๑๒. การเสนอราคา

๑๒.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคาแล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ พพ. ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑๒.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน

๑๒.๓ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ทั้งปวงไว้แล้ว

๑๓. หลักเกณฑ์การพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา

ใช้หลักเกณฑ์ราคา (Price) ในการพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา โดยพิจารณาจากราคารวมต่ำสุดและถูกต้องตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงาน

๑๔. กำหนดยืนราคาและระยะเวลาการรับประกันผลงาน

๑๔.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน

๑๔.๒ หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องนั้น ภายในกำหนด ๒ ปี นับจากวันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานดังกล่าว โดยผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขให้ดีดังเดิม หรือดีขึ้นกว่าเดิม หากเกิดกรณีชำรุด และจะต้องดำเนินการแก้ไขความชำรุดบกพร่อง ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๐ วัน หลังจากได้รับแจ้งจาก พพ.

๑๕. เงื่อนไขการยกเลิกการว่าจ้าง

การว่าจ้างฯ ครั้งนี้ จะทำการยกเลิกหากไม่ได้รับอนุมัติงวดเงินหรือได้รับความเห็นชอบจากสำนักงบประมาณ หรือปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ไม่สามารถว่าจ้างได้ โดยผู้เสนอราคาหรือผู้รับจ้างไม่สามารถเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จากผู้ว่าจ้าง

๑๖. การสงวนสิทธิ์

๑๖.๑ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน สงวนสิทธิ์ที่จะเลือกใช้ ขนาดและเปลี่ยนแปลงปริมาณงาน และหากผู้เสนอราคาแนบเอกสารตามข้อ ๘ ไม่ครบถ้วน กรมฯ สงวนสิทธิ์จะตัดสิทธิ์ในการเข้าเสนอราคาของผู้เสนอราคารายนั้น

๑๖.๒ ปริมาณงานและรายละเอียดข้อมูลต่าง ๆ แม้มิได้ระบุไว้ แต่มีความจำเป็นในการดำเนินการเพื่อให้สามารถใช้งานได้ดีเป็นไปตามวัตถุประสงค์ ก็ให้ถืออยู่รวมอยู่ในการเสนอราคาด้วย ผู้เสนอราคาไม่อาจนำมาเสนอกล่าวอ้างขอเพิ่มวงเงินหรือเวลาตามที่ระบุในสัญญา

๑๖.๓ ในกรณีผู้รับจ้างไม่สามารถส่งมอบงานได้หลังจากวันกำหนดสิ้นสุดสัญญาฯ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน สงวนสิทธิ์ค่าปรับเป็นรายวันอัตราร้อยละ ๐.๑๐ (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของวงเงินว่าจ้างตามสัญญา

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

สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะวิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัวได้ที่

๑.ทางไปรษณีย์ ส่งถึง	อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เลขที่ ๑๗ ถนนพระรามที่ ๑ แขวงรองเมือง เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐
๒. โทรศัพท์	๐ ๒๒๒๓ ๐๐๒๑ - ๙ ต่อ ๑๓๗๐
๓. โทรสาร	๐ ๒๒๒๑ ๗๘๔๑
๔. ทางเว็บไซต์	http://www.dede.go.th
๕. E-Mail	procure@dede.go.th