

ร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้าง (Terms of Reference : TOR)

.....

๑. ความเป็นมา

ด้วยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าวังทอง องค์การบริหารส่วนจังหวัดพะเยา ได้จัดซื้อระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา(Sola Rooftop)ขนาด ๓ เฟส ๒๐ กิโลวัตต์ โดยเบิกจ่ายจากแผนการใช้จ่ายเงินบำรุงโรงพยาบาลและหน่วยบริการสาธารณสุข ประจำปีงบประมาณรายจ่ายปีงบประมาณ ๒๕๖๘ หมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดิน และสิ่งก่อสร้างของโรงพยาบาลและหน่วยบริการสาธารณสุข รายการที่ ๕.๔ ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ ตั้งจ่าย ๖๒๔,๐๐๐.- บาท (หกแสนสองหมื่นสี่พันบาทถ้วน) นั้น

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดซื้อระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา(Sola Rooftop)ขนาด ๓ เฟส ๒๐ กิโลวัตต์ ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าวังทอง อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา เพื่อใช้ในงานให้บริการแก่ผู้มารับบริการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าวังทอง อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจาก เป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง กำหนดตามที่ ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐ ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ ภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือที่จะดำเนินการจัดซื้อครั้งนี้

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าวังทอง ณ วัน ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์/วันยื่นข้อเสนอ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง

การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์Anการยื่นข้อเสนอครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มี คำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๔.ขอบเขตของงานที่จะดำเนินการจัดจ้าง

๔.๑ ออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์ระบบพลังงานทดแทนภายในอาคารโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าวังทองด้วยระบบผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ระบบไฮบริด ชนิดติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) กำลังผลิตรวมไม่น้อยกว่า ๒๐ กิโลวัตต์ และแบตเตอรี่ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑๐ กิโลวัตต์ชั่วโมง เพื่อร่วม

จ่ายพลังงานไฟฟ้าให้กับระบบไฟฟ้าของอาคารโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าวังทอง สามารถแสดงผลการผลิตไฟฟ้าผ่านเครื่องวัดการใช้ไฟฟ้าแบบดิจิทัล โดยการติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานดังต่อไปนี้

๕.๑.๑ มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.๒๕๖๔ ของ วสท.

๕.๑.๒ มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย : ระบบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา พ.ศ.๒๕๖๕

๕.๑.๓ มาตรฐานอื่นๆที่เกี่ยวข้องของ กฟน. หรือ กฟภ.

๕.๒ ผู้รับจ้างต้องประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการอนุญาตเชื่อมต่อระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Rooftop) กับระบบจำหน่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคให้แล้วเสร็จ และให้มีวิศวกรไฟฟ้าผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาไฟฟ้ากำลังจากสภาวิศวกร ดำเนินการทดสอบการทำงานของระบบให้เป็นไปตามเงื่อนไขข้อกำหนด/ระเบียบที่เกี่ยวข้อง เพื่อแสดงให้เห็นว่าระบบสามารถทำงานผลิตไฟฟ้าได้

๕.๓ ผู้รับจ้างต้องส่งรายการคำนวณ แบบติดตั้ง Shop Drawing ให้คณะกรรมการตรวจรับตรวจสอบ ก่อน เมื่อได้รับการเห็นชอบแล้วจึงติดตั้งได้

๕.๔ ผู้รับจ้างต้องส่งมอบคู่มือการบำรุงรักษาให้กับผู้จ้างอย่างน้อย ๑ ชุด

๕.คุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์

๕.๑ ติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคา

๕.๑.๑ ติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ชนิด Mono Crystalline มีกำลังผลิตไฟฟ้าปกติไม่น้อยกว่า ๕๐๐ วัตต์สูงสุดต่อแผง จำนวนกำลังผลิตรวมไม่น้อยกว่า ๒๐ กิโลวัตต์ Module Efficiency ไม่น้อยกว่า ๒๒% และได้รับมาตรฐาน IEC ๖๑๒๑๕ หรือ มอก.๒๒๑๐ หรือดีกว่า

๕.๑.๒ มีการรับประกันแผงเซลล์แสงอาทิตย์ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี โดยต้องมีเอกสารรับประกันจากผู้ผลิต

๕.๑.๓ อุปกรณ์ทุกตัวที่ติดตั้งภายนอกอาคารต้องมีการป้องกัน IP๕๔ เป็นอย่างน้อยตามมาตรฐาน มอก.๕๑๓ และต้องทนต่อรังสีอัลตราไวโอเลต กล้องต่อสายและกล่องรวมสายที่ต่อถัดจาก PV array ในบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากการหลั่งทำความสะอาดแผงต้องมีการป้องกัน IP๕๕ ขึ้นไป

๕.๒ โครงสร้างรองรับชุดแผงโซลาร์เซลล์บนหลังคา

๕.๒.๑ โครงสร้างรองรับ PV array ต้องเป็นไปตามกำหนดมาตรฐาน และระเบียบเกี่ยวข้องกับคุณลักษณะการรับภาระทางกล

๕.๒.๒ โครงสร้างรองรับ PV array ต้องถูกออกแบบและก่อสร้างเพื่อทนต่อแรงแผ่นดินไหว

๕.๒.๓ โครงสร้างรองรับ PV array ต้องถูกออกแบบและก่อสร้างให้ยึดเข้ากับตัวอาคารต้องรองรับแรงลมสูงสุดและแรงลมกั้นโซก และต้องคำนวณโหลดที่แรงลมกระทำต่อโครงสร้างรองรับที่เป็นภาระกับอาคารเพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อความแข็งแรงของอาคาร

๕.๒.๔ ในกรณีที่ติดตั้งฐานรองรับตามแบบที่ถูกออกแบบไว้ไม่ได้ หากต้องมีการแก้ไขใดๆให้เหมาะสมและสามารถติดตั้งจนแล้วเสร็จได้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานทางวิศวกรรม และต้องแจ้งให้คณะกรรมการตรวจรับเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ

๕.๒.๕ วัสดุที่นำมาใช้เป็นโครงสร้างรองรับ PV array ต้องทนต่อสภาวะการผุกร่อน เช่น อะลูมิเนียม หรือเหล็กชุบกัลวาไนซ์ สำหรับน็อต สกรู และแหวนรองทุกตัวต้องเป็นเหล็กไร้สนิม

๕.๒.๖ ในกรณีที่ผู้รับจ้างได้ติดตั้งโครงสร้างรองรับแล้วเกิดความเสียหายกับโครงสร้างอาคารใดๆ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบซ่อมแซมโครงสร้างอาคารให้กลับมาใช้ได้ดังเดิมโดยมีระยะเวลารับประกันอย่างน้อย ๑ ปี

๕.๓ อุปกรณ์แปลงผันไฟฟ้า (Inverter)

๕.๓.๑ เป็นอุปกรณ์แปลงผันไฟฟ้าเป็นแบบไฮบริดที่ผ่านการทดสอบโดยการไฟฟ้านครหลวง หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้ว และต้องเป็นไปตามมาตรฐาน IEC ๖๒๑๐๙-๑ และ IEC ๖๒๑๐๙-๒สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้ากระแสสลับที่พิกัดได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ กิโลวัตต์ ๓ เฟส ๕๐ Hz มี Display แสดงผลการทำงาน

๕.๓.๒ ประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า ๙๘.๐%

๕.๓.๓ ค่า THD ไม่เกิน ๓%

๕.๓.๔ ต้องมีระบบป้องกันอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

๕.๓.๔.๑ DC Surge Protection Type II หรือดีกว่า

๕.๓.๔.๒ AC Surge Protection Type II หรือดีกว่า

๕.๓.๔.๓ Anti Islanding (ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของ กฟน. หรือ กฟภ.)

๕.๓.๕ มีการรับประกันอุปกรณ์แปลงผันไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี โดยต้องมีเอกสารรับประกันจากผู้ผลิต

๕.๔ แบตเตอรี่ ลิเธียม

๕.๔.๑ ความจุไม่น้อยกว่า ๑๐ kWh

๕.๔.๒ มีการรับประกันผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยต้องมีเอกสารรับประกันจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่าย

๕.๔.๓ สำหรับข้อกำหนดการติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย : ระบบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา พ.ศ.๒๕๖๕ และมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.๒๕๖๔

๕.๕ อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ

๕.๕.๑ รูปแบบสายเคเบิล

ให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย : ระบบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา พ.ศ.๒๕๖๕ และมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.๒๕๖๔

๕.๕.๒ อุปกรณ์หยุดการทำงานฉุกเฉิน

ต้องมีคุณลักษณะดังนี้

๕.๕.๒.๑ ลดแรงดันไฟฟ้าในบริเวณ Array boundary ให้เหลือไม่เกิน ๘๐ V ภายใน ๓๐ วินาที หรือใช้อุปกรณ์ควบคุมเพื่อลดความเสี่ยงจากการเกิดไฟดูดในการเกิดอันตรายต่อพนักงานดับเพลิง ซึ่งต้องมีใบรับรองมาตรฐาน UL ๓๗๔๑ โดยรายงานผลการทดสอบต้องออกโดยสถาบันหรือหน่วยงานที่เป็นกลางที่ได้มาตรฐานได้แก่ TUV ,VDE,Bureau Veritas, UL, CSA,InterTek หรือ PTEC

๕.๕.๒.๒ ลดแรงดันไฟฟ้าสายเคเบิลที่อยู่นอกบริเวณ Array boundary ให้เหลือไม่เกิน ๓๐ V ภายใน ๓๐ วินาที

๕.๕.๒.๓ ต้องมีการระบุอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่หยุดทำงานฉุกเฉิน โดยติดตั้งสวิตช์เริ่มการทำงานในตำแหน่งที่เจ้าหน้าที่ดับเพลิงสามารถเข้าถึงได้ง่าย

๕.๕.๓ อุปกรณ์ประกอบอื่นๆที่ไม่ได้กล่าวถึงให้ใช้ตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย : ระบบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา พ.ศ.๒๕๖๕

๕.๕.๔ อุปกรณ์ทั้งหมดที่นำมาติดตั้งต้องเป็นอุปกรณ์ใหม่ทั้งหมดซึ่งไม่เคยใช้งานที่ใดมาก่อน

๖.หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอราคาในครั้งนี้ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าวังทองจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา และจะพิจารณาจากราคารวมโดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

| ลำดับ | รายการ | เกณฑ์น้ำหนัก (ร้อยละ) |
|-------------|--|----------------------------|
| ๑ | ราคาที่ยื่นเสนอ | ๑๕ |
| ๒ | คุณภาพของอุปกรณ์ <ul style="list-style-type: none">- แผง- เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า- โครงสร้างรองรับแผง- แบตเตอรี่- อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ | ๑๐ ๑๐ ๑๐ ๑๐ ๑๐ |
| ๓ | การรับประกัน และบริการหลังการขาย | ๑๕ |
| ๔ | แผนการดำเนินการ | ๑๐ |
| ๕ | ประสบการณ์ทำงาน ผู้ควบคุมงาน | ๑๐ |
| รวม(ร้อยละ) | | ๑๐๐ |

๖.๒ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำเอกสารเปรียบเทียบคุณลักษณะเทคนิคที่เกี่ยวข้องทั้งหมดกับรายละเอียดที่เสนอราคา ต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๖.๓.ใช้เกณฑ์ราคา และจะพิจารณาจากราคารวม

๗.วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

๗.๑ งบประมาณตั้งจ่ายไว้ ๖๒๔,๐๐๐ บาท (หกแสนสองหมื่นสี่พันบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากแผนการใช้จ่ายเงินบำรุงโรงพยาบาลและหน่วยบริการสาธารณสุข ประจำปีงบประมาณรายจ่ายปีงบประมาณ ๒๕๖๘ หมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดิน และสิ่งก่อสร้างของโรงพยาบาลและหน่วยบริการสาธารณสุข รายการที่ ๕.๔ ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ

๗.๒ วงเงินงบประมาณที่จะจัดจ้าง ๖๒๔,๐๐๐.๐๐ บาท

๗.๓ ราคาากลาง ๖๒๔,๐๐๐ บาท

๗.๔ ราคา/หน่วย ๖๒๔,๐๐๐ บาท

๘.งวดงานและการจ่ายเงิน

๘.๑ งวดงาน กำหนดให้ผู้รับจ้างดำเนินการส่งมอบพัสดุให้แล้วเสร็จ ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในใบสั่งจ้าง

๘.๒ การจ่ายเงิน ผู้ว่าจ้างกำหนดการจ่ายเงิน เป็นจำนวนเงินร้อยละ ๑๐๐ จำนวน ๑ งวด โดยจะต้องให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมีมติตรวจรับพัสดุเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๙.อัตราค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถส่งมอบพัสดุให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดไว้ตามเงื่อนไขการจ้างและผู้ว่าจ้างยังมิได้บอกเลิกสัญญา ผู้ว่าจ้างมีสิทธิหักค่าปรับรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ แต่จะต้องไม่ต่ำกว่าวันละ ๑๐๐.- บาท

๑๐.การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง (ถ้ามี)

- แผงรับประกันแผง ๑๐ ปี

- อินเวอร์เตอร์ประกัน ๑๐ ปี
- แบตเตอรี่ ลิเธียมรับประกันศูนย์ไทย ๕ ปี

๑๑.หลักประกันสัญญา (ถ้ามี)

- ไม่มี -

๑๒. เงื่อนไข/สินค้าหรือพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ (ถ้ามี)

เพื่อเป็นการส่งเสริมนโยบายรัฐบาล และปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๖๓ และปฏิบัติตามนัยแห่งหนังสือสั่งการกรมบัญชีกลาง ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ.) ๐๔๐๕.๒/ว ๗๘ ลงวันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๕

๑๓. ที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ใช้ราคาและคุณลักษณะตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานบัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ กองมาตรฐานงบประมาณ ๑ สำนักงบประมาณ ฉบับเดือนธันวาคม ๒๕๖๖ มาเป็นราคากลางในการจัดจ้างครั้งนี้

๑๔. ผู้รับผิดชอบจัดทำร่างขอบเขตของงานฯ