

ข้อกำหนดขอบเขตงาน และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ
โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ รายการครุภัณฑ์โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์
(LED STREETLIGHT SOLAR CELLS) สำหรับติดตั้งบริเวณถนนสายวงเวียนพรุฒวง - หลังวัดพังบัว ตำบลบ่อผุด

๑. หลักการและเหตุผล

เกาะสมุยเป็นเมืองท่องเที่ยวที่มีการใช้พลังงานไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นทุกปี สาเหตุมาจากการท่องเที่ยวที่ขยายตัวเพิ่มขึ้นและการใช้กระแสไฟฟ้าก็เพิ่มขึ้น ปัจจุบันสำนักงานเทศบาลนครเกาะสมุยได้ปฏิบัติตามมาตรการประหยัดพลังงานของกระทรวงพลังงานเพื่อลดรายจ่าย เสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้า ลดภาวะโลกร้อน เพื่อการอนุรักษ์พลังงานและส่งเสริมพลังงานทดแทนจากพลังงานแสงอาทิตย์ ส่งผลในการเพิ่มเสถียรภาพให้กับระบบไฟฟ้าในพื้นที่อำเภอเกาะสมุย ขณะเดียวกันก็สามารถตอบสนองความต้องการมีไฟฟ้าแสงสว่างและคำนึงถึงการดูแลความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีแนวความคิดที่จะนำไฟถนนที่ใช้พลังงานสะอาดจากพลังงานแสงอาทิตย์มาใช้แทนโคมไฟถนนแบบเดิม โดยการติดตั้งโคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์บนถนนทางหลวงท้องถิ่นสายวงเวียนพรุฒวง-หลังวัดพังบัว ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

๒. เป้าหมาย

จัดซื้อพร้อมติดตั้งครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ รายการครุภัณฑ์โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์ บริเวณพื้นที่ ถนนสายวงเวียนพรุฒวง-หลังวัดพังบัว ต.บ่อผุด จำนวน ๒๕ ชุด พร้อมอุปกรณ์ประกอบในการติดตั้ง โดยใน ๑ ชุดประกอบด้วย

- | | |
|--|--------------|
| ๒.๑ โคมไฟถนนโซลาร์เซลล์ (LED Street Light Solar Cell) ขนาด ๕๐ วัตต์ จำนวน ๒๕ โคม | |
| ๒.๒ โซลาร์ชาร์จเจอร์คอนโทรลเลอร์ ขนาด ๓๐ แอมป์ | จำนวน ๒๕ ชุด |
| ๒.๓ แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนฟอสเฟตขนาด ๒.๓ โวลต์ ๓๐๐ Ah | จำนวน ๒๕ ชุด |
| ๒.๔ ตู้ใส่แบตเตอรี่ (Solar Street Box) | จำนวน ๒๕ ตู้ |
| ๒.๕ เสาไฟถนนชนิดกิ่งเดียว ความสูงไม่น้อยกว่า ๖ เมตร พร้อม ฐานราก คสล. | จำนวน ๒๕ ต้น |

๓. วัตถุประสงค์

- ๓.๑ เพื่อสนองตอบความต้องการมีไฟฟ้าแสงสว่างสาธารณะให้ประชาชนผู้ประกอบการและนักท่องเที่ยวได้รับบริการอย่างทั่วถึงและเหมาะสม
- ๓.๒ เพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้า ลดค่าใช้จ่ายค่ากระแสไฟฟ้า
- ๓.๓ เพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนและนักท่องเที่ยว ลดอุบัติเหตุและความเสี่ยงในการก่ออาชญากรรม

๔. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๔.๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๔.๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๔.๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔.๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๔.๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสำราญ จันทณี)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายปิยวิทย์ จันทรประดิษฐ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(สิบเอกวชิรพันธุ์ มีเดช)

๔.๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ
ภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๔.๗. เป็นบุคลลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
ดังกล่าว

๔.๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สำนักงานเทศบาลนคร
เกาะสมุย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่าง
เป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๔.๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้
มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๔.๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบ Catalogue หรือเอกสารที่แสดงรายละเอียดของอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะใช้ในงานติดตั้ง
ระบบฯ พร้อมทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อ ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการให้ชัดเจนทุกรายการ
เพื่อประกอบการพิจารณา

๕. คุณสมบัติเฉพาะของครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ รายการครุภัณฑ์โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์

(LED STREETLIGHT SOLAR CELLS)สำหรับติดตั้งบริเวณถนนสายวงเวียนพรุฒวง - หลังวัดพังบัว ตำบลบ่อผุด
รายละเอียดทั่วไป

เป็นชุดโคมไฟถนนใช้สำหรับส่องสว่างบริเวณพื้นที่รับผิดชอบเทศบาลนครเกาะสมุย โดยใช้ไฟฟ้าจากพลังงาน
แสงอาทิตย์ สามารถเปิด-ปิดอัตโนมัติ โดยจะเปิดในเวลากลางคืน และปิดในเวลากลางวันเพื่อทำการเก็บพลังงาน และใน
วันที่ไม่มีแสงแดดต้องสามารถทำงานได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ วัน พร้อมอุปกรณ์ประกอบในการติดตั้ง

ส่วนประกอบของครุภัณฑ์โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์ (LED STREETLIGHT SOLAR CELLS)

๕.๑ โคมไฟถนนโซลาร์เซลล์ (LED Street Light Solar Cell) ขนาด ๕๐ วัตต์ จำนวน ๒๕ โคม มีรายละเอียดดังนี้

๕.๑.๑) เป็นโคมไฟที่ใช้กับแหล่งพลังงานแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง DC จากภายนอกดวงโคม

๕.๑.๒) มีขนาดกำลังไฟรวมอยู่ในช่วง ๕๐ วัตต์

๕.๑.๓) มีค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux) ไม่น้อยกว่า ๙,๕๐๐ ลูเมน (lm)

๕.๑.๔) มีประสิทธิภาพการส่องสว่าง (Efficacy) ของโคมไฟ LED ไม่น้อยกว่า ๑๗๕ ลูเมนต่อวัตต์ (lm/W)

๕.๑.๕) มีค่าอุณหภูมิแสงสี (color temperature, CCT) ที่อยู่ในช่วง ๓,๐๐๐ - ๖,๗๐๐ เคลวิน (K)

๕.๑.๖) มีค่าความถูกต้องของสี (Color Rendering Index, CRI) ไม่น้อยกว่า ๗๕Ra

๕.๑.๗) มีมุมกระจายแสงด้านกว้างโดยเฉลี่ย (Beam Angle (C=๐/๑๘๐°)) ไม่น้อยกว่า ๑๓๐ องศา

๕.๑.๘) ต้องมีผลการทดสอบผ่านตามข้อกำหนดที่ระบุใน ข้อ ๑.๑) ถึง ข้อ ๑.๗) โดยผู้เสนอจะต้องแนบเอกสาร
ผลทดสอบ ที่ได้รับรองจากห้องปฏิบัติการทดสอบที่ได้มาตรฐาน พร้อมแนบเอกสารประกอบการพิจารณาในครั้งนี้

๕.๑.๙) ดวงโคมไฟถนนแอลอีดีที่เสนอ จะต้องใช้ชิปหลอด LED ที่มีคุณภาพสูง โดยผลิตจากผู้ผลิตที่น่าเชื่อถือ
ได้แก่ CREE, OSRAM, SAMSUNG, NICHIA หรือเทียบเท่า พร้อมแนบเอกสารรับรอง

๕.๑.๑๐) ชิปหลอด LED ที่ใช้กับดวงโคมไฟถนนแอลอีดีที่เสนอ ให้ความสามารถที่ระดับการส่องสว่างได้ไม่น้อย
กว่า ๗๐% (L๗๐) ที่อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๕๐,๐๐๐ ชั่วโมง พร้อมแนบเอกสารประกอบการพิจารณา

๕.๑.๑๑) ดวงโคมไฟถนนแอลอีดีที่เสนอ มีการใช้เลนส์ครอบเม็ดชิปหลอดไฟแอลอีดี ซึ่งทำจากวัสดุ PMMA
(Polymathic methacrylate) สามารถทนความร้อนได้สูง

๕.๑.๑๒) ตัวโคมผลิตจากวัสดุอลูมิเนียม มีการระบายความร้อนของตัวโคมเป็นแบบ Passive Cooling

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายปิยวิทย์ จันทร์ประดิษฐ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสำราญ จันทน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(สิบเอกวชิรพันธุ์ มีเดช)

๕.๑.๑๓) ดวงโคมสามารถรองรับการใช้งานร่วมกับโซลาร์ชาร์จเจอร์คอนโทรลเลอร์ โดยสามารถปรับหรือ เพิ่ม-ลดระดับความสว่างได้

๕.๑.๑๔) ดวงโคม เมื่อมีการติดตั้งที่ความสูง ๖ เมตร จะต้องมีความสว่างโดยมีค่าความสว่างได้ดวงโคมไฟต้องไม่น้อยกว่า ๒๕ ลักซ์

๕.๑.๑๕) ดวงโคมไฟถนนแอลอีดีที่เสนอ ผ่านการทดสอบมาตรฐานการป้องกันน้ำและฝุ่น ที่ระดับไม่น้อยกว่า IP๖๖ โดยแนบเอกสารรับรองเพื่อประกอบการพิจารณา

๕.๑.๑๖) ดวงโคมไฟถนนแอลอีดีที่เสนอ ผ่านการทดสอบมาตรฐานการป้องกันเหตุการณ์การกระแทกจากวัตถุภายนอกทุกทิศทางที่ระดับไม่น้อยกว่า IK๐๘ พร้อมแนบเอกสารรับรองเพื่อประกอบการพิจารณา

๕.๑.๑๗) ดวงโคมไฟถนนแอลอีดีที่เสนอ มีใบรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ว่าด้วยเรื่องปริมาณที่ส่องสว่างและปริมาณที่คล้ายกัน: ชิดจำกัดสัญญาณรบกวนวิทยุ ตามมาตรฐาน มอก.๑๙๕๕-๒๕๕๑ พร้อมแนบเอกสารรับรองเพื่อประกอบการพิจารณา

๕.๑.๑๘) ชุดสายไฟสำหรับโคมไฟถนนแอลอีดี เป็นชุดสายไฟฟ้ากระแสตรง DC สำหรับงานโซลาร์เซลล์ โดยเฉพาะ ชนิด PV๑-F ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔.๐ Sq.mm. พร้อมทั้งมีขั้วต่อสายไฟแบบ MC๔ สำหรับใช้ภายนอกตู้ และขั้วต่อชนิด XT๖๐ สำหรับใช้ภายในตู้

๕.๑.๑๙) ดวงโคมไฟถนนแอลอีดีที่เสนอ ต้องมีการรับรองคุณภาพและอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๑ ปี จากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์ พร้อมแนบเอกสารรับรองเพื่อประกอบการพิจารณาในครั้งนี้

๕.๒ โซลาร์ชาร์จเจอร์คอนโทรลเลอร์ ขนาด ๓๐ แอมป์ จำนวน ๒๕ ชุด มีรายละเอียดดังนี้

๕.๒.๑) โซลาร์ชาร์จเจอร์คอนโทรลเลอร์ที่เสนอ ต้องมีระบบการทำงานเป็นแบบ MPPT (Maximum Power Point Tracking) เพื่อใช้ในการชาร์จประจุพลังงานให้กับแบตเตอรี่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕.๒.๒) ตัวกล่องทำจากวัสดุอลูมิเนียมพร้อมทั้งมีครีบบระบายความร้อน

๕.๒.๓) สามารถใช้งานกับแบตเตอรี่ที่มีขนาดระบบแรงดันไฟไม่น้อยกว่า ๒.๓ โวลต์ (Vdc)

๕.๒.๔) สามารถรองรับการทำงานร่วมกับแบตเตอรี่ประเภทลิเทียมไอออน (Lithium Ion, LiIon) และแบตเตอรี่ประเภทลิเทียมไอออนฟอสเฟต (Lithium Iron Phosphate, LiFePO๔)

๕.๒.๕) สามารถรองรับกระแสไฟฟ้าสูงสุดสำหรับการชาร์จประจุไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ แอมป์ (A)

๕.๒.๖) สามารถรองรับแรงดันไฟฟ้าสูงสุดจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ โวลต์ (V)

๕.๒.๗) สามารถรองรับกำลังไฟฟ้าสูงสุดจากแผงโซลาร์เซลล์ได้ที่ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ วัตต์

๕.๒.๘) มีประสิทธิภาพในการชาร์จประจุแบบ MPPT(MPPT Charging Efficiency)ไม่น้อยกว่า ๙๕%

๕.๒.๙) สามารถรองรับการจ่ายกำลังไฟฟ้าสูงสุดให้กับดวงโคมไฟถนนแอลอีดี ได้ถึง ๖๐ วัตต์

๕.๒.๑๐) สามารถรองรับการจ่ายแรงดันไฟฟ้าให้กับดวงโคมไฟถนนแอลอีดีที่ใช้ได้ในช่วง ๕-๓๕ โวลต์ (V) โดยเลือกจ่ายให้อัตโนมัติตามที่ดวงโคมไฟถนนแอลอีดีรองรับ

๕.๒.๑๑) สามารถรองรับการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับดวงโคมไฟถนนแอลอีดีได้ในช่วง ๐.๐๕-๔.๐ แอมป์ (A)

๕.๒.๑๒) มีประสิทธิภาพการแปลงพลังงานให้กับโหลด (Load Conversion Efficiency) ไม่น้อยกว่า ๙๐%

๕.๒.๑๓) สามารถควบคุมการเปิด-ปิด การทำงานของดวงโคมไฟถนนแอลอีดีได้อัตโนมัติ

๕.๒.๑๔) มีเซ็นเซอร์ตรวจจับอุณหภูมิภายในตัว

๕.๒.๑๕) สามารถรองรับอุณหภูมิการทำงาน (Operating Temperature) ในช่วง -๓๐°C ถึง +๕๐°C ได้หรือดีกว่า

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสำราญ จันทน์)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายปิยวิทย์ จันทน์ประดิษฐ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(สิบเอกวรชรินทร์ มีเดช)

๕.๒.๑๖) มีหลอดไฟ LED สำหรับแสดงสถานะการทำงานหรือการเชื่อมต่อกับระบบแผงโซลาร์เซลล์, ระบบแบตเตอรี่ และระบบโหลด (Load หรือดวงโคมไฟถนนแอลอีดี)

๕.๒.๑๗) มีระบบป้องกันการชาร์จประจุพลังงานเกินพิกัด (Over Charge Protection) เพื่อป้องกันแบตเตอรี่เกิดการบวมหรือเกิดการระเบิด

๕.๒.๑๘) มีระบบป้องกันการใช้พลังงานเกินพิกัด (Over Discharge Protection) เพื่อป้องกันการใช้พลังงานแบตเตอรี่จนหมด โดยระบบจะตัดการใช้พลังงานเองเมื่อแรงดันไฟฟ้าในแบตเตอรี่อ่อนหรือลดลงในระดับที่จะทำให้ประจุพลังงานของแบตเตอรี่ใกล้หมด

๕.๒.๑๙) มีระบบป้องกันกระแสไฟฟ้าไหลย้อนกลับจากแบตเตอรี่ไปยังแผงเซลล์แสงอาทิตย์ในกรณีแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่สูงกว่าแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Reverse Polarity Protection)

๕.๒.๒๐) มีระบบป้องกันการเกิดไฟฟ้าลัดวงจรของโหลด (Load Short Circuit Protection)

๕.๒.๒๑) มีระบบป้องกันการเกินอุณหภูมิโดยรอบมีขนาดเกินพิกัด (Over Temperature Protection)

๕.๒.๒๒) มีระบบป้องกันแบตเตอรี่และโหลดกรณีมีการต่อสลับขั้ว (Reverse Connect Protection)

๕.๒.๒๓) สามารถตั้งค่าควบคุมปรับหรือเพิ่ม-ลดความสว่าง (Dimming) ให้กับดวงโคมไฟถนนแอลอีดี ตั้งแต่ ๐% ถึง ๑๐๐% ได้ และสามารถตั้งค่ากำหนดช่วงเวลาในการปรับหรือเพิ่ม-ลดแสงสว่างได้ไม่น้อยกว่า ๕ ช่วงเวลา เพื่อควบคุมการใช้พลังงานในระบบให้สามารถใช้งานได้เพียงพอและเหมาะสมกับระบบ

๕.๒.๒๔) ผลิตภัณฑ์ที่เสนอ ต้องมีเอกสารรับรองคุณภาพสินค้าและผลิตภัณฑ์จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือจากผู้นำเข้า โดยมีเอกสารแนบในการเสนอราคาในครั้งนี้

๕.๒.๒๕) โซลาร์ชาร์จเจอร์คอนโทรลเลอร์ ต้องมีคุณภาพและอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๑ ปี จากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสาขาในประเทศไทย หรือผู้นำเข้าที่ถูกต้องตามกฎหมาย พร้อมแนบเอกสารรับรองเพื่อประกอบการพิจารณา

๕.๒.๒๖) ใช้ร่วมกับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ชนิด Poly-Crystalline Silicon มีพิกัดกำลังไฟฟ้า Output สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๓๐ วัตต์ (Wp) มีค่าประสิทธิภาพในการทำงานของเซลล์แสงอาทิตย์ (Cell Efficiency) ไม่น้อยกว่า ๑๘% มีค่าแรงดันไฟฟ้าที่วงจรเปิด (Open Circuit Voltage, V_{oc}) ไม่น้อยกว่า ๒๐.๐ โวลต์ (V_{dc}) มีค่ากระแสไฟฟ้าที่ลัดวงจร (Short Circuit Current, I_{sc}) ไม่น้อยกว่า ๗.๓ แอมป์ (A) ได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก. โดยมีเอกสารการรับรองมาตรฐานจาก สมอ. พร้อมแนบเอกสารรับรองเพื่อประกอบการพิจารณา

๕.๓ แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนฟอสเฟตขนาด ๒.๓ โวลต์ ๓๐๐ Ah จำนวน ๒๕ ชุด มีรายละเอียดดังนี้

๕.๓.๑) เป็นชนิดลิเทียมไอออนฟอสเฟต (LiFePO₄)

๕.๓.๒) มีขนาดแรงดันไฟฟ้าที่ใช้กับระบบไฟถนนโซลาร์เซลล์ไม่ต่ำกว่า ๒.๓ โวลต์ (Vdc) ชุดแบตเตอรี่มีขนาดความจุกระแสไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๓๐๐ แอมป์-ชั่วโมง (Ah)

๕.๓.๓) สามารถสำรองไฟตามระบบที่ออกแบบการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๓ คืน หรือไม่น้อยกว่า ๗๒ ชั่วโมงโดยเปิดต่อเนื่อง เพื่อรองรับกรณีที่ไม่มีแสงอาทิตย์สำหรับการชาร์จประจุพลังงานเข้ามา

๕.๓.๔) มีรอบอายุการใช้งาน (Life Cycle) ไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ รอบ (Cycle) จากการคำนวณระบบการใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ที่ DOD ๓๐%

๕.๓.๕) ชุดระบบแบตเตอรี่ที่เสนอ จะต้องรับรองคุณภาพและอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๑ ปี จากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสาขาในประเทศไทย หรือผู้นำเข้าที่ถูกต้องตามกฎหมาย พร้อมแนบเอกสารรับรองเพื่อประกอบการพิจารณา

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสำราญ จันทน์)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายปิยวิทย์ จันทน์ประดิษฐ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(สิบเอกวชิรพันธุ์ มีเดช)

๕.๓.๖) ผลิตภัณฑ์ที่เสนอ ต้องมีเอกสารรับรองคุณภาพสินค้าและผลิตภัณฑ์จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือจากผู้นำเข้าโดยมีเอกสารแนบในการเสนอราคาในครั้งนี้

๕.๓.๗) ชุดสายไฟสำหรับแบตเตอรี่ เป็นชุดสายไฟฟ้ากระแสตรง DC สำหรับงานโซลาร์เซลล์โดยเฉพาะ ชนิด PV๑-F ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔.๐ Sq.mm. พร้อมทั้งมีขั้วต่อสายไฟสำหรับใช้สวมขั้วแบตเตอรี่ และขั้วต่อชนิด XT๔๐ สำหรับใช้ภายในตู้

๕.๔ ตู้ใส่แบตเตอรี่ (Solar Street Box) จำนวน ๒๕ ตู้ มีรายละเอียดดังนี้

๕.๔.๑) เป็นกล่องเหล็กพ่นสีขึ้นรูป หนาไม่น้อยกว่า ๑.๐ มิลลิเมตรพร้อมพ่นสีในแบบ Powder Coat เพื่อป้องกันการเกิดสนิม สามารถกันน้ำกันฝนได้ดี สามารถใช้งานภายนอกอาคารได้

๕.๔.๒) ด้านข้างของตัวตู้ทั้งสองด้านมีช่องรูสำหรับการระบายอากาศ เพื่อให้มีการระบายอากาศในแบบ Passive Cooling ทำให้สามารถช่วยลดอุณหภูมิภายในตู้ลงได้ ภายในมีตะแกรงสำหรับป้องกันแมลงเข้า

๕.๔.๓) มีการติดตั้งที่ตำแหน่งความสูงจากเพลาเสาไฟถนนขึ้นไปไม่น้อยกว่า ๕ เมตร (จากฐานเพลาเสาไฟถึงใต้ฐานของตัวตู้) เพื่อช่วยป้องกันชุดแบตเตอรี่และชุดอุปกรณ์ภายในตู้เกิดการสูญหาย

๕.๔.๔) ขาจับสำหรับติดตั้งเข้ากับตัวเสาไฟถนนต้องมีการยึดจับได้แน่นหนา ไม่หลุดหลวมง่าย โดยจะต้องมีการออกแบบในลักษณะที่เป็นประกับ ขาจับด้านหนึ่งจะต้องมีการเชื่อมติดกับด้านหลังของตัวตู้ และอีกด้านหนึ่งสามารถถอดแยกออกได้ ไม่อนุญาตให้ใช้เป็นแคล้มรัดท่อเสาไฟประเภทยูโบลท์ (U-Bolt)

๕.๔.๕) ที่บริเวณขอบฝาปิดตัวตู้มีขอบยางกันน้ำเพื่อช่วยป้องกันน้ำเข้าไปภายในตัวตู้ มีระบบล็อกอย่างน้อย ๒ ชั้น โดยมีการล็อกด้วยกุญแจไขเปิด-ปิดที่ฝาตู้ และมีการล็อกด้วยแม่กุญแจที่ได้คุณภาพสำหรับคล้องที่หูข้างของตัวตู้ เพื่อช่วยป้องกันการสูญหายของชุดแบตเตอรี่และชุดอุปกรณ์ภายในตู้

๕.๔.๖) ตัวตู้ใส่แบตเตอรี่และอุปกรณ์ที่เสนอ มีการพ่นสีด้วยกรรมวิธีในแบบ Powder Coat เพื่อป้องกันการเกิดสนิม โดยสีที่ใช้เป็นสีฝุ่นและมีรหัสสีเป็น RAL ๗๐๓๕

๕.๔.๗) ภายในตัวตู้มีระบบล็อกแบตเตอรี่เพื่อป้องกันไม่ให้แบตเตอรี่ขยับ

๕.๔.๘) ต้องรับรองคุณภาพและอายุการใช้งานโครงสร้างของตู้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี จากบริษัทฯ ผู้ผลิต หรือจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ พร้อมแนบเอกสารรับรองเพื่อประกอบการพิจารณาในครั้งนี้

๕.๕ เสาไฟถนนชนิดกิ่งเดี่ยว ความสูงไม่น้อยกว่า ๖ เมตร พร้อม ฐานราก คสล. จำนวน ๒๕ ต้น มีรายละเอียดดังนี้

๕.๕.๑) เสาไฟถนนชนิดกิ่งเดี่ยวรองรับการใช้งานกับชุดไฟถนนระบบพลังงานแสงอาทิตย์ตามข้อกำหนดที่ระบุ โดยมีความสูงไม่น้อยกว่า ๖ เมตร (วัดจากปลายกิ่งโคมถึงพื้นดิน)

๕.๕.๒) เสาไฟถนนใช้วัสดุที่ทำจากท่อเหล็กที่ได้มาตรฐานต้องมีการชุบเคลือบกัลวาไนซ์แบบจุ่มร้อน (Hot Dip Galvanize) เพื่อป้องกันการเกิดสนิม โดยตัวท่อเหล็กมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑ ๔ นิ้ว หรือตามที่กำหนดในแบบรูปรายการและมีขนาดความหนาของตัวเหล็กไม่น้อยกว่า ๒.๑ มิลลิเมตร

๕.๕.๓) เสาไฟถนนมีขนาดฐานเพลาเสาไฟไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มม. * ๓๐๐ มม. หนาไม่น้อยกว่า ๒๐ มม. มีรูสำหรับยึดนอต J-Bolt ขนาดรูไม่น้อยกว่า ๑ ๒๕ มม. และมีระยะห่างรูนอต J-Bolt ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐๐ มม. * ๒๐๐ มม. เพื่อยึดติดกับตอม่อ คสล. มีแผ่นเหล็กทางปลาเชื่อมติดระหว่างโคนเสาไฟถนนและแผ่นเพลาเสาไฟ

๕.๕.๔) เสาไฟถนนมีกิ่งสำหรับสวมโคมไฟถนน ตัวกิ่งยื่นยาวออกไปจากตัวเสาไม่น้อยกว่า ๑.๒ เมตร ทำมุม ๑๕ องศาเทียบกับระนาบพื้น ปลายกิ่งสำหรับสวมโคมไฟถนนมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑ ๖๐ มิลลิเมตร

๕.๕.๕) บนหัวเสามีชุดแขนรับแผงโซลาร์เซลล์ที่สามารถรองรับตามขนาดแผงโซลาร์เซลล์ที่ใช้ พร้อมทั้งสามารถปรับหมุนรอบตัวเสาได้ ๓๖๐ องศา

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสำราญ จันทน์)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายปิยวิทย์ จันทร์ประดิษฐ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(สิบเอกวชิรพันธุ์ มีเดช)

๕.๕.๖ ชุดนอตสกรูทั้งตัวผู้และตัวเมีย ที่ใช้สำหรับจับยึด เป็นชนิดสแตนเลส (Stainless) ป้องกันการเกิดสนิมกัดกร่อน

๕.๕.๗ เสาไฟถนนติดตั้งบนฐานราก คสล. ที่มีขนาดฐานล่างไม่น้อยกว่า ๖๐x๖๐ ซม. และมีขนาดฐานบนไม่น้อยกว่า ๓๐ x ๓๐ ซม. มีความสูงไม่น้อยกว่า ๖๐ ซม. ฝังนอตยึดเสาไฟ (J-Bolt) ขนาดไม่น้อยกว่า Ø ๒๐ มม. จำนวน ๔ ตัว โดยมีระยะห่างขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ ซม. * ๒๐ ซม.

๖. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดระยะเวลาดำเนินการแล้วเสร็จ ภายใน ๔๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๗. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ เทศบาลนครเกาะสมุยจะพิจารณาใช้หลักเกณฑ์ราคาโดยพิจารณาราคาต่ำสุด

๘. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับการจัดสรร

ตามรายงานการประชุมสภาเทศบาลนครเกาะสมุย สมัยวิสามัญ สมัยที่ ๔ ครั้งที่ ๒ ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ เมื่อวันพุธที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๗ อนุมัติให้จ่ายเงินสะสมเพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ เป็นเงิน ๙๕๐,๐๐๐ บาท (เก้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) แผนงานอุตสาหกรรมและการโยธา งานก่อสร้าง งบลงทุน หมวดค่าครุภัณฑ์ ประเภทครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ รายการไฟฟ้าและวิทยุ

๙. ข้อกำหนดขอบเขตงาน

๙.๑ ผู้ขายต้องทำการจัดหาพร้อมติดตั้งครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ รายการครุภัณฑ์โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์ (LED STREETLIGHT SOLAR CELLS) และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ บริเวณถนนสายวงเวียนพรุฒวง-หลังวัดพังบัว ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งมีคุณสมบัติและปริมาณงานตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดขอบเขตงานนี้

๙.๒ ผู้ขายต้องจัดทำแผนงานหลักและเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยแสดงกิจกรรมและวันเดือนปี การดำเนินงานแต่ละกิจกรรม แผนการจัดทำ ให้สอดคล้องกับระยะเวลาตามสัญญา

๙.๓ ผู้ขายต้องเข้าสำรวจข้อมูลในพื้นที่ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และจัดทำรายงานการสำรวจเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุภายใน ๗ วัน หลังจากดำเนินการสำรวจแล้วเสร็จ โดยเอกสาร รายงานอย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(๑) ข้อมูลพื้นฐานประกอบด้วยชื่อถนนที่ติดตั้ง แผนที่เส้นทางคมนาคมเข้าถึงเป็นต้น

(๒) แผนผังบริเวณติดตั้ง แสดงรายละเอียดตำแหน่ง พิกัด ของโคมไฟแต่ละชุดในรูปแบบเอกสาร และดิจิทัลไฟล์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๑๐. งวดงานและการจ่ายเงิน

งวดที่ ๑ (งวดสุดท้าย) จำนวน ๑๐๐ % ของวงเงินตามสัญญา

เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการสำรวจพร้อมจัดทำรายละเอียดจุดติดตั้ง โดยกำหนดค่าพิกัดตำแหน่งโคมไฟทั้งหมดและส่งแผนการดำเนินงานแล้วเสร็จ พร้อมดำเนินการติดตั้งชุดโคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์ และอุปกรณ์ประกอบระบบตามที่กำหนดแล้วเสร็จทั้งหมด ๑๐๐% พร้อมทดสอบการใช้งาน จัดทำคู่มือการใช้งานและการดูแลรักษาอย่างน้อย ๓ ชุด และส่งมอบเอกสารรายงานและเอกสารอื่นๆ ทั้งหมดภายในระยะเวลา ๔๕ วัน (สิ้นสุดระยะเวลาตามสัญญา)

๑๑. อัตราค่าปรับ

การจัดซื้อในครั้งนี้กำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบแต่จะต้องไม่ต่ำกว่าวันละ ๑๐๐ บาท

๑๒. การพิจารณาระยะเวลารับประกัน ค่าชำรุดบกพร่องประเภท

รับรองคุณภาพและอายุการใช้งาน ๑ ปี

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสำราญ จันทน์)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายปิยวิทย์ จันทน์ประดิษฐ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(สิบเอกวชิรพันธุ์ มีเดช)