

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ(TOR)

โครงการติดตั้งชุดเสาไฟฟ้าส่องสว่างถนนสาธารณะพลังงานแสงอาทิตย์ (โซลาร์เซลล์) รหัสสายทาง ศก.ถ.141-04  
สี่แยกหนองเมย บ้านหนองเมย หมู่ที่ 9-บ้านเมืองน้อย หมู่ที่ 6 ตามบัญชีนวัตกรรมไทย 07010039  
องค์การบริหารส่วนตำบลเมืองหลวง อำเภอห้วยทับทัน จังหวัดศรีสะเกษ

---

### ๑. เหตุผลและความจำเป็นที่จะต้องซื้อหรือจ้าง

ด้วยองค์การบริหารส่วนตำบลเมืองหลวง อำเภอห้วยทับทัน จังหวัดศรีสะเกษ ได้รับความจัดสรรงบประมาณ ตามพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๘ ภายใต้แผนงานยุทธศาสตร์ส่งเสริมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (เงินอุดหนุนที่จัดสรรให้แก่องค์การบริหารส่วนตำบล) และมีความประสงค์จะดำเนินการ โครงการติดตั้งชุดเสาไฟฟ้าส่องสว่างถนนสาธารณะพลังงานแสงอาทิตย์ (โซลาร์เซลล์) รหัสสายทาง ศก.ถ.141-04 สี่แยกหนองเมย บ้านหนองเมย หมู่ที่ 9-บ้านเมืองน้อย หมู่ที่ 6 ตามบัญชีนวัตกรรมไทย 07010039 องค์การบริหารส่วนตำบลเมืองหลวง อำเภอห้วยทับทัน จังหวัดศรีสะเกษ

### ๒. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- ๒.๑ เพื่ออำนวยความสะดวกและเพิ่มความปลอดภัยให้กับประชาชนต่อการคมนาคมในเวลากลางคืน
- ๒.๒ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในการใช้รถใช้ถนน
- ๒.๓ เพื่อป้องกันการเกิดอาชญากรรม
- ๒.๔ เพื่อสนับสนุนบัญชีนวัตกรรมไทย ตามนโยบายรัฐบาล
- ๒.๕ เพื่อให้หน่วยงานสามารถลดภาระไฟฟ้าส่องสว่างถนนได้
- ๒.๖ เพื่อลดการใช้พลังงาน และช่วยรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

### ๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลหรือบุคคลธรรมดาผู้มีอาชีพขายพัสดุดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่องค์การบริหารส่วนตำบลคอนสวรรค์ ณ วันที่รับหนังสือเชิญชวน หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้เสนอราคาจะต้องมีรายได้ไม่เกินมูลค่าของรายได้ที่สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) กำหนดไว้ รายละเอียดตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว ๕๖ ลงวันที่ ๒๔ มกราคม ๒๕๖๖ ข้อ ๑

๓.๑๑ ผู้เสนอราคาจะต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการเป็นไปตามรายละเอียดตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค(กวจ)๐๔๐๕.๒/ว ๑๒๕ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖ ข้อ ๑.๑

๓.๑๒ ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนผู้จำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

#### ๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะงานติดตั้งโคมไฟถนน

๑. ดวงโคมไฟถนนสองสว่าง ชนิด All in One รุ่น B lighting B-๑๕๐ ขนาด ๑๙ วัตต์, B lighting B-๒๔๐ ขนาด ๒๒ วัตต์ และ B lighting B-๓๒๐ ขนาด ๓๐ วัตต์ ประกอบด้วยชุดแผงวงจรหลอด LED, วงจรขับหลอดและวงจรควบคุมการชาร์จแบตเตอรี่, แผงโซลาร์เซลล์ และแบตเตอรี่ขนาดที่เหมาะสม กับการใช้งาน ประกอบภายในดวงโคม

๒. วัสดุโครงสร้างของดวงโคมไฟถนนสองสว่าง ชนิด All in One รุ่น B lighting B-๑๕๐/๑๙ วัตต์, B lighting B-๒๔๐/๒๒ วัตต์ และ B lighting B-๓๒๐/๓๐ วัตต์ เป็นเนื้อ Aluminum white ไม่ทำสี สวยงาม ทนทาน

๓. ดวงโคมไฟถนนสองสว่าง ชนิด All in One มีดังนี้

- รุ่น B lighting B-๓๒๐/๓๐ วัตต์ มีมิติ ๑๑๐ x ๓๕ x ๔.๘๐ เซนติเมตร

๔. แผงโซลาร์เซลล์สำหรับดวงโคมไฟถนนสองสว่าง ชนิด All in One มีดังนี้

- รุ่น B lighting B-๓๒๐/๓๐ วัตต์ เป็น Monocrystalline ๑๘V/๘๘W

๕. หลอด LED สำหรับดวงโคมไฟถนนสองสว่าง ชนิด All in One มีดังนี้

- รุ่น B lighting B-๓๒๐/๓๐ วัตต์ ใช้หลอด SMD๒๘๓๕/๘๐pcs จำนวน ๘ modules

๖. แบตเตอรี่สำหรับดวงโคมไฟถนนสองสว่าง ชนิด All in One เป็นชนิด Lithium Iron Phosphate (LiFePO<sub>4</sub>) ผ่านการทดสอบอ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC ๖๒๖๑๙ : ๒๐๑๗ และ IEC ๖๒๑๓๓-๒ : ๒๐๑๗ โดยมีขนาดแบตเตอรี่ ดังนี้

- รุ่น B lighting B-๓๒๐/๓๐ วัตต์ขนาด ๖.๔V/๖๐AH

๗. วงจรควบคุมการทำงาน (Driver) สามารถควบคุมการจ่ายแรงดันไฟฟ้า และกระแสไฟฟ้า ให้กับหลอด LED และสามารถควบคุมการประจุกระแสไฟฟ้าให้กับแบตเตอรี่ ได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพสูง พร้อมฟังก์ชัน Maximum Power Point Tracking (MPPT)

๘. ดวงโคมไฟถนนสองสว่าง ชนิด All in One ผ่านมาตรฐานการทดสอบขีดจำกัดอันตรายเนื่องจากการเปิดรับแสง อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC ๖๒๔๗๑ : ๒๐๐๖

๙. ระยะเวลาสองสว่างจากพลังงานแบตเตอรี่อ้างอิงจากการทดสอบประสิทธิภาพการจ่ายประจุ ของแบตเตอรี่ (Discharge) ภายใต้การควบคุมการทำงานของวงจรที่บริหารจัดการพลังงาน พบว่า ระยะเวลาในการ Discharge ดังนี้

- รุ่น B lighting B-๓๒๐/๓๐ วัตต์ ที่กำลังไฟฟ้าพิกัดสามารถใช้งานได้ประมาณ ๒๘ ชั่วโมง

๑๐. การวัดทางไฟฟ้าและแสงสว่าง อ้างอิงหัวข้อตามมาตรฐานวิธีทดสอบ IES LM - ๗๙ - ๐๘ สำหรับดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One มีประสิทธิภาพการส่องสว่างมากกว่า ๑๔๖ ลูเมนต่อวัตต์, มีค่าอุณหภูมิสีสมมูล ประมาณ ๒,๓๐๐ เคลวิน ตามรายละเอียดดังนี้

- รุ่น B lighting B-๓๒๐/๓๐ วัตต์ มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า ๕,๒๐๐ ลูเมน (มากกว่า ๑๗๔ ลูเมนต่อวัตต์)

๑๑. น้ำหนักโดยรวมต่อโคมของแต่ละรุ่นผลิตภัณฑ์ All in One มีดังนี้

- รุ่น B lighting B-๓๒๐/๓๐ วัตต์ น้ำหนักโดยรวม ๑๑.๐๐ กิโลกรัม

๑๒. ความสูงและระยะห่างที่เหมาะสมสำหรับการติดตั้งเสาไฟและดวงโคมไฟถนนส่องสว่างชนิด All in One เพื่อให้การใช้งานเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ของทั้ง ๓ รุ่น คือ ติดตั้งกับเสาไฟที่ความสูง ๖ เมตร ระยะห่างระหว่างจุดติดตั้งของเสาไฟ ไม่เกิน ๒๐ เมตร

๑๓. คุณสมบัติเฉพาะเสาไฟเหล็กชุบกัลวาไนซ์

- เสาไฟถนน เป็นเสาเหล็กชุบกัลวาไนซ์ แบบกิ่งเดียวมีแขนยื่นความยาว ๒ เมตร.
- เสาไฟถนน มีขนาดความสูง ๖ เมตร.
- มีรายการรายละเอียดเพิ่มเติมตามมาตรฐาน มอก. ๒๓๑๖-๒๕๔๙

๑๔. คุณสมบัติเฉพาะฐานปูนเสาไฟถนน กิ่งสำเร็จรูป

- ฐานปูนเสาไฟถนน กิ่งสำเร็จรูป ขนาด ๐.๔๐x๐.๘๐x๐.๘๐ เมตร
- ในฐานปูนเสาไฟถนน กิ่งสำเร็จรูป มี J-BOLT จำนวน ๔ ตัว ต่อ ๑ ฐาน (มี

รายละเอียดตามแบบแนบท้าย)

- ฐานเสาไฟกิ่งสำเร็จรูป คือ ใช้คอนกรีตโครงสร้าง(ค.๒)และกำหนดค่ามาตรฐานกำลังอัดของคอนกรีต ๒๔๐ ksc ทั้งนี้ ผู้รับจ้าง ฯ สามารถผูกตะแกรงเหล็กเสริมในฐานมาจากนอกพื้นที่ก่อสร้างได้ หรือหล่อฐานคอนกรีตบริเวณสถานที่ก่อสร้างได้

#### ๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดเวลาแล้วเสร็จ ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยผู้รับจ้างสามารถเบิกจ่ายเงินงวดใดงวดหนึ่งก่อนก็ได้ เมื่อผู้จำหน่ายได้ดำเนินการก่อสร้างงานในงวดดังกล่าวแล้วเสร็จคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุไว้โดยครบถ้วนแล้ว และ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ลงชื่อกำกับไว้

#### ๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคาต่ำ

#### ๗. วงเงินงบประมาณ

จำนวนเงินทั้งสิ้น ๙,๙๗๖,๐๐๐ บาท ( เก้าล้านเก้าแสนเจ็ดหมื่นหกพันพันบาทถ้วน )

หมายเหตุ การจัดซื้อจัดจ้างในครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อ ได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ (เงินอุดหนุนเฉพาะกิจ) จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งนี้ หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

#### ๘. งบประมาณและการจ่ายเงิน

งบประมาณ รวมเป็นเงิน ๙,๙๗๖,๐๐๐ บาท และมีระยะเวลาการก่อสร้างรวม ๑๒๐ วัน โดย การจ่ายเงิน ได้ทำการแบ่ง งบประมาณแบ่งออกเป็น ๓ งวด ดังนี้

##### งวดที่ ๑ มีดังนี้

- (๑) งานชุดหลุม พร้อมติดตั้งงานฐานปูนเสาไฟถนนกิ่งสำเร็จรูปขนาด ๔๐x๘๐x๘๐ ซม. รวมติดตั้ง J-BOLT มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง M-๒๔ จำนวน ๔ ตัว ต่อ ๑ ชุด (รายละเอียดตามแบบแนบท้าย)
- (๒) งานหล่อคอนกรีตฐานเสาไฟติดแบบกิ่งสำเร็จรูป สามารถผูกและติดตั้งเหล็กแกนฐานปูนเสาไฟ มา โดยใช้วิธีการเชื่อมไฟฟ้าให้แข็งแรงให้เรียบร้อย (รายละเอียดตามแบบแนบท้าย) จำนวน ๑๗๒ ฐาน
- (๓) งานเสาไฟถนนเหล็กขมกัลป์วาล์วไนต์แบบกิ่งเดียว ขนาดความสูง ๖ เมตร ตาม มอก. ๒๓๑๖-๒๕๕๙

(ทั้งนี้รวมค่าขนส่ง เสา กิ่งเดียว รวมเพลสเหล็กติดโคนฐานเสาไฟ รวมกันเป็น ๑ ชุดแล้ว) นำมาวางไว้ในพื้นที่ดำเนินการ จำนวน ๑๗๒ ชุด

- (๔) งานกลบดินหลุมที่เตรียมเพื่อวางฐานปูนเสาไฟถนนฯ พร้อมเกลี่ยให้เรียบร้อย

ระยะเวลาการทำงาน ๖๐ วัน เบิกจ่ายคิดเป็น ร้อยละ ๓๐ เป็นเงิน ๒,๙๙๒,๘๐๐ บาท

##### งวดที่ ๒ มีดังนี้

- (๑) ทำการติดตั้งเสาไฟถนนเหล็กขมกัลป์วาล์วไนต์แบบกิ่งเดียว ขนาดความสูง ๖ เมตร ตาม มอก. ๒๓๑๖-๒๕๕๙ กับฐานปูนที่เตรียมไว้เรียบร้อยแล้ว
- (๒) ทำการติดสติ๊กเกอร์ หรือ ทาสีน้ำมัน จำนวนสี่ มี ๒ สีๆละ ๒ แถว คือ สีเหลือง และ สีดำ ดำเนินการให้เรียบร้อย เหมาะสม แล้วเสร็จจำนวน ๑๗๒ ชุด

ระยะเวลาการทำงาน ๓๐ วัน เบิกจ่ายคิดเป็น ร้อยละ ๓๐ เป็นเงิน ๒,๙๙๒,๘๐๐ บาท

##### งวดที่ ๓ มีดังนี้

งานประกอบและติดตั้งดวงโคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ALL in one เพิ่มประสิทธิภาพ และความส่องสว่างสูง ฯลฯ จำนวนทั้งหมด ๑๗๒ ชุด

- โคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ALL in one เพิ่มประสิทธิภาพ และความส่องสว่างสูง(ALL in one solar-LED street light with a High. efficiency and High lumen) ในบัญชีนวัตกรรมไทย รหัส ๐๗๐๑๐๐๓๙ (รายการที่ ๓) โคมไฟถนนแอลอีดี โซลาร์เซลล์ รุ่น B lighting B-๓๒๐/๓๐w. โคมไฟถนนแบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด ๓๐ วัตต์ จำนวน ๑ โคม

- ขนาดมิติ ๑๑๐x๓๕x๔๘๐ เซนติเมตร มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ ๑๑ กก.
- แผงโซลาร์เซลล์ monocrystalline ขนาด ๑๘ vol ๘๘ w จำนวน ๑ แผง
- แบตเตอรี่ และชุดควบคุมการชาร์จ ขนาด ๖.๔v/๖๐AH จำนวน ๑ กล่อง
- งานเก็บความเรียบร้อย และ งานรายละเอียดอื่นๆ ตามคุณสมบัตินวัตกรรม ให้เรียบร้อยแล้วเสร็จตามรูปแบบรายการ เบิกจ่ายคิดเป็น

ระยะเวลาการทำงาน ๓๐ วัน เบิกจ่ายคิดเป็น ร้อยละ ๔๐ เป็นเงิน ๓,๙๙๐,๔๐๐ บาท

หมายเหตุ การตรวจรับงาน ถ้ามีชุดที่ไม่มีแสงสว่างหรือชำรุด โดยให้คณะกรรมการตรวจรับฯ และผู้ควบคุมงาน ฯ สามารถลงนามในเอกสารตรวจรับ เพื่อนำเอกสาร ขอเบิกจ่ายจากงบได้ แต่จำนวนต้องไม่เกินร้อยละ ๕ ของจำนวนทั้งหมด และทางผู้รับจ้างฯ ต้องมาดำเนินการแก้ไข ให้สมบูรณ์ ครบ ๑๐๐% ถึงจะสามารถรับเงิน ของงานในส่วนที่เหลือได้

#### ๙. อัตราค่าปรับ

ร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ต่อวัน ของราคาค่าจ้างฯ ที่ยังไม่ได้รับมอบจากผู้ว่าจ้างฯ

#### ๑๐. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่องค์การบริหารส่วนตำบลเมืองหลวง ได้รับมอบสิ่งของโดยต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งความชำรุด/บกพร่องนั้น

#### คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการและกำหนดราคากลาง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการฯ

(นายพุทธชาติ โนนกอง)

ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลสำโรง

วิศวกรรมโยธา ทย.๖๕๒๖๖

(ลงชื่อ) .....กรรมการฯ

(นายทวี รักษา)

ผู้อำนวยการกองการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

(ลงชื่อ) .....กรรมการฯ

(นางสาวธิดาทิพย์ ชำนาญดี)

นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

(ลงชื่อ) .....กรรมการฯ

(นางสาวกัญติมา ไชยพันธ์)

นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ

(ลงชื่อ) .....กรรมการฯ

(นายดาวฤกษ์ ราชรักษา)

นักพัฒนาชุมชนปฏิบัติการ