

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (Terms Of Reference : TOR)
 โครงการถนนปลอดภัย โดยติดตั้งชุดเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ แบบประกอบในชุด
 เดียวกัน ขนาด ๖๐ วัตต์ สูง ๘ เมตร จำนวน ๖๐ ต้น พร้อมอุปกรณ์ ตามบัญชีนวัตกรรมไทย โดยสำนัก
 งบประมาณ ฉบับเพิ่มเติม ตุลาคม ๒๕๖๔ ถนนกองส้างบุรีและถนนภายในชุมชนโคกใหญ่ หมู่ที่ ๔
 ถนนข้างโรงสีโสม ถนนเพื่อการเกษตร ชุมชนบ้านค้อ หมู่ที่ ๓
 เทศบาลตำบลยางตลาด อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์

๑. ความเป็นมา

ด้วยเทศบาลตำบลยางตลาด มีความประสงค์จะดำเนินการโครงการถนนปลอดภัย โดยติดตั้ง
 ชุดเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ แบบประกอบในชุดเดียวกัน ขนาด ๖๐ วัตต์ สูง ๘ เมตร
 จำนวน ๔๒ ต้น พร้อมอุปกรณ์ ตามบัญชีนวัตกรรมไทย โดยสำนักงบประมาณ ฉบับเพิ่มเติม ตุลาคม ๒๕๖๔
 ถนนกองส้างบุรีและถนนภายในชุมชนโคกใหญ่ หมู่ที่ ๔ ถนนข้างโรงสีโสม ถนนเพื่อการเกษตร ชุมชนบ้านค้อ
 หมู่ที่ ๓ เทศบาลตำบลยางตลาด อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งไฟถนนเป็นไฟส่องสว่างที่มีความสำคัญต่อ
 ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของสาธารณะโดยเฉพาะชุมชนหรือพื้นที่ที่มีการเดินทางในเวลากลางคืน การ
 เปิดไฟถนนต้องเปิดเพื่อให้ความสว่างตลอดคืนจนเกิดความสิ้นเปลือง หรืออาจทำให้อายุการใช้งานของหลอดไฟ
 สิ้นลง ไฟถนนโซล่าเซลล์จึงเข้ามาเป็นทางเลือกใหม่ของการติดตั้งไฟถนนแสงสว่างจากโซล่าเซลล์
 เป็นไฟที่ได้มาจากพลังงานแสงอาทิตย์ซึ่งเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่เราสามารถใช้งานได้ฟรี และยังมีความ
 ปลอดภัยมากกว่าโคมไฟถนนทั่วไปเพราะว่าไม่ต้องเดินสายไฟ จึงช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุจากไฟฟ้า
 ลัดวงจรหรืออันตรายอื่นๆ ที่เกิดจากการใช้ไฟฟ้า มีความปลอดภัยสูงทั้งต่อผู้ที่ทำหน้าที่ดูแลแสงสว่างจากไฟถนน
 โซล่าเซลล์ไปจนถึงผู้ที่ต้องเดินทางในเวลากลางคืน อีกทั้งประชาชนรวมถึงนักท่องเที่ยวสามารถสัญจรไปมา
 โดยสะดวก ปลอดภัย และลดอุบัติเหตุในภาคคมนาคมในเวลากลางคืน

เทศบาลตำบลยางตลาด ได้เล็งเห็นถึงคุณภาพชีวิตและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของ
 ประชาชน อีกทั้ง ยังได้ให้ความสำคัญกับการประหยัดพลังงานตามนโยบายของรัฐที่มุ่งเน้นให้หน่วยงานของรัฐได้
 ปรนรงค์ตระหนักในการอนุรักษ์พลังงานและการประหยัด จึงมีแนวคิดที่จะดำเนินการติดตั้งโคมไฟถนนพลังงาน
 แสงอาทิตย์ เพื่อช่วยลดการใช้พลังงานตามนโยบายของชาติ และมีความจำเป็นในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว
 ข้างต้น

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของราษฎรในการใช้เส้นทางสัญจร
- ๒.๒ เพื่อให้ราษฎรได้รับความสะดวกสบายในการเดินทางและขนส่งสินค้าทางการเกษตร
- ๒.๓ เพื่อให้ราษฎรมีรายได้มากขึ้นจากการส่งสินค้าทางการเกษตรรวดเร็วขึ้น
- ๒.๔ เพื่อลดการใช้พลังงาน และช่วยรักษาทรัพยากรธรรมชาติ

๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

/๓.๔ ไม่เป็น...

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ ตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐ ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลหรือบุคคลธรรมดา ผู้มีอาชีพรับจ้างดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่เทศบาลตำบลยางตลาด ณ วันที่ยื่นข้อเสนอโดยวิธีคัดเลือก หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการดำเนินการโดยวิธีคัดเลือกครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

- โครงการถนนปลอดภัย โดยติดตั้งชุดเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ แบบประกอบในชุดเดียวกัน ขนาด ๖๐ วัตต์ สูง ๘ เมตร จำนวน ๖๐ ต้น พร้อมอุปกรณ์ ตามบัญชีวัดกรรมไทย โดยสำนักงบประมาณ ฉบับเพิ่มเติม ตุลาคม ๒๕๖๘ ถนนกองส่งขั้วบูรณะและถนนภายในชุมชนโคกใหญ่ หมู่ที่ ๔ ถนนข้างโรงสีโสม ถนนเพื่อการเกษตร ชุมชนบ้านค้อ หมู่ที่ ๓ เทศบาลตำบลยางตลาด อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์ เป็นเงิน ๓,๘๔๐,๐๐๐ บาท (สามล้านแปดแสนสี่หมื่นบาทถ้วน)

- จัดหาชุดเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ แบบประกอบในชุดเดียวกัน (Integrated Solar Led Streetlight with Pole) รุ่น KELLI-๑๖๐๐๘ ประกอบด้วย

๑.๑) เสาไฟเหล็กชุบกัลวาไนซ์ ความสูง ๘ เมตร

๑.๒) ฐานรากแบบหลายเข็ม ความยาว ๑.๕ เมตร จำนวน ๔ ต้น/ชุด

๑.๓) โคมไฟถนนหลอดแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ๖๐ วัตต์ รุ่น RCSOS๖๐L-๑๖๕CW๕๐ จำนวน ๑ โคม

ราคาชุดละ ๖๔,๐๐๐.- บาท ตามบัญชีวัดกรรมไทย รหัส ๐๗๐๒๐๐๓๗ โดยสำนักงบประมาณ ฉบับเพิ่มเติม ตุลาคม ๒๕๖๘

หมายเหตุ หากบริเวณจุดติดตั้ง มีสิ่งบดบังแสงแดด เช่น กิ่งไม้ ให้ผู้รับจ้างดำเนินการตัดให้เรียบร้อยและเก็บก่อนทำการติดตั้งโดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ

คุณสมบัติต้นวัดกรรม : รหัส ๐๗๐๒๐๐๓๗

ชุดเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน ถูกออกแบบพัฒนาให้การส่องสว่างถนนได้ตามหลักเกณฑ์ของมาตรฐาน มอก ๒๕๕๔-๒๕๖๒ หน่วยรวมของผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย ๓ ส่วนหลัก ได้แก่ เสาไฟเหล็ก, ชุดโคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ และชุดฐานรากเหล็กแบบหลายเข็ม ที่ออกแบบลักษณะมุมเข็มให้สามารถติดตั้งในพื้นที่ราบปกติ และพื้นที่ขีดยกริมกำแพงได้สะดวกโดยไม่ต้องใช้เครื่องจักรใหญ่ ได้แก่ รถขุด รถเจาะ อีกทั้งชุดฐานรากเหล็กแบบหลายเข็มยังสามารถติดตั้งบนไหล่ทาง

/..ลาดเอียง...

ลาดเอียงได้สะดวก ไม่จำเป็นต้องปรับผิวโหล่ทางให้ได้แนวระดับแต่ยังคงมีความมั่นคงแข็งแรงผ่านการทดสอบด้วยแรงผลักซึ่งอิงหลักเกณฑ์ทดสอบตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ ๖ ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

คุณลักษณะเฉพาะ: รหัส ๐๗๐๒๐๐๓๗

รุ่น KELLI-๑๖๐๐๘ ชุดเสาไฟถนนและฐานรากเหล็กหลายเข็ม

๑. เสาไฟเหล็กใช้วัสดุคุณภาพสูงตามมาตรฐาน มอก. ๑๔๗๙-๒๕๕๘ ขอบเคลือบผิวป้องกันสนิมแบบ Hot-dip galvanized ความสูงเสา ๘ เมตร (± 5 เซนติเมตร)
 ๒. สามารถยกเสาขึ้น/ลง ได้ง่ายเพื่อการติดตั้งและการบำรุงรักษา ด้วยการใส่สลักเกลียวร่วมกันที่แผ่นเหล็กเจาะรู ซึ่งเชื่อมติดอยู่ที่ฐานเสาไฟถนนและแผ่นฐานราก เป็นลักษณะบานพับขึ้น/ลง ซึ่งสามารถติดตั้งโคมไฟและอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักรวมมากถึง ๔๕ กิโลกรัมได้
 ๓. ฐานรากเหล็กหลายเข็มขนาดความยาว ๑.๕ เมตร จำนวน ๔ ต้นต่อชุด ใช้วัสดุคุณภาพสูงตามมาตรฐาน มอก.๑๔๗๙-๒๕๕๘ ขอบเคลือบผิวป้องกันสนิมแบบ Hot-dip galvanize ทั้งชุด
- ชุดโคมไฟถนนหลอดแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ แบบประกอบในชุดเดียวกัน รุ่น

RCSOS๖๐L-๑๖๕CW๕๐

๔. ขนาดชุดโคมไฟถนนฯ ไม่รวมข้อต่อติดตั้ง กว้าง ๕๘๓ มิลลิเมตร (± 5 มิลลิเมตร) / ยาว ๑,๔๑๕ มิลลิเมตร (± 5 มิลลิเมตร) / หนา ๖๐ มิลลิเมตร (± 10 มิลลิเมตร) น้ำหนักโคมไฟทั้งชุดประมาณ ๒๖ กิโลกรัม (± 1 กิโลกรัม)
๕. ประกอบรวมหน่วยแผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิด Monocrystalline ขนาด ๑๕๐ w ได้รับการรับรองมาตรฐาน IEC๖๑๒๑๕-๑ : ๒๐๑๖, IEC๖๑๒๑๕-๑-๑ : ๒๐๑๖, IEC๖๑๒๑๕-๒ : ๒๐๑๖, IEC๖๑๗๓๐-๑ : ๒๐๑๖ IEC๖๑๗๓๐-๑ : ๒๐๑๘, IEC๖๑๗๓๐-๒ : ๒๐๑๖
๖. แบตเตอรี่ชนิด LiFePO_4 ขนาด ๑๒.๘V $\geq 60\text{Ahr}$ เซลล์แบตเตอรี่ได้รับการรับรองมาตรฐาน IEC๖๒๖๑๙ : ๒๐๑๗
๗. อุณหภูมิสีสัมพัทธ์ (CCT) ๕๐๐๐K (๔๗๔๕K - ๕๓๑๑K) และค่าดัชนีความถูกต้องของสี (CRI) > 70
๘. โคมไฟทำงาน ๑๐๐% ให้กำลังไฟ ๖๐ วัตต์ $\pm 10\%$ ค่าฟลักซ์ส่องสว่าง $\geq 10,300$ ลูเมน ค่าประสิทธิภาพของดวงโคม ≥ 177 ลูเมนต่อวัตต์ และให้ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (Lav) คำนวณด้วยโปรแกรม Dialux evo อยู่ในเกณฑ์ M๒ และได้ค่าความส่องสว่างเฉลี่ยผิวถนน (Eavg) ๒๔.๕ lux
๙. โคมไฟทำงานประมาณ ๔๖% ให้กำลังไฟ ๒๘ วัตต์ ค่าฟลักซ์ส่องสว่างรวม $\geq 5,150$ ลูเมน ค่าประสิทธิภาพของดวงโคม ≥ 185 ลูเมนต่อวัตต์ และให้ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (Lav) คำนวณด้วยโปรแกรม Dialux evo อยู่ในเกณฑ์ M๔ และได้ค่าความส่องสว่างเฉลี่ยผิวถนน (Eavg) ๑๒ lux
๑๐. ชุดโคมไฟทำงานด้วยกำลังไฟฟ้า ๑๐๐% นาน ๓ ชม. และจะปรับหรืออัตโนมัติเหลือกำลังไฟฟ้าประมาณ ๔๖% ทำงานถึงสว่าง
๑๑. อุปกรณ์ควบคุมการชาร์จพลังงานไฟฟ้า มีการป้องกันฝุ่น/กันน้ำ ระดับ IP๖๗ กระแสไฟชาร์จสูงสุด ๑๕A ชนิด MPPT ผ่านการทดสอบมาตรฐาน IEC๖๑๓๔๗-๒-๑๑ : ๒๐๐๑ + AMD๑:๒๐๑๗ และ IEC/EN ๖๒๕๐๙ : ๒๐๑๐, IEC/EN ๖๒๕๐๙ : ๒๐๑๑
๑๒. ชุดโคมไฟผ่านการทดสอบการป้องกันฝุ่น/กันน้ำ ระดับ IP๖๖ ตามมาตรฐาน IEC๖๐๕๒๙

/..๑๓.ชุดโคมไฟ...

๑๓. ชุดโคมโไฟผ่านการทดสอบ มาตรฐาน มอก ๑๙๕๕-๒๕๕๑ หัวข้อ การแพร่สัญญาณ
รบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้าที่แผ่กระจายเป็นคลื่น ๓๐ MHz - ๓๐๐ MHz

๕. สถานที่ดำเนินการ

ติดตั้งโคมโไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน ๖๐ ชุด ถนนกองสังข์บูรณะและถนนภายใน
ชุมชนโคกใหญ่ หมู่ที่ ๔ ถนนข้างโรงสีโสม ถนนเพื่อการเกษตร ชุมชนบ้านค้อ หมู่ที่ ๓ รายละเอียดตามเอกสาร

๖. ระยะเวลาดำเนินการ ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญาซื้อขาย

๗. วงเงินในการจัดหา

แหล่งงบประมาณ เงินทุนส่งเสริมกิจการเทศบาล วงเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร
๓,๘๔๐,๐๐๐ บาท (สามล้านแปดแสนสี่หมื่นบาทถ้วน) และคณะกรรมการคำนวณราคากลางได้
เป็นเงิน ๓,๘๔๐,๐๐๐ บาท (สามล้านแปดแสนสี่หมื่นบาทถ้วน) พิจารณาตามบัญชีนวัตกรรมไทย โดยสำนัก
งบประมาณ ฉบับเพิ่มเติม เดือน ตุลาคม ๒๕๖๘

๘. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก

ในการพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ “ราคา”

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการคัดเลือก ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญาจ้าง แล้วแต่กรณี จะต้อง
รับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่
เทศบาลตำบลยางตลาด ได้รับมอบงาน โดยผู้ขายต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๑๕
วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. อัตราค่าปรับ คิดเป็นร้อยละ ๐.๑๐

๑๑. หน่วยงานผู้รับผิดชอบ

สำนักงานเทศบาลตำบลยางตลาด อำเภอเมืองยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์

ชื่อผู้ติดต่อ นายเกรียงไกร ภูมิเหล่าแจ้ง โทรศัพท์ ๐๔๓ ๘๙๑๖๒๑

หากท่านต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นเกี่ยวกับงานดังกล่าว ได้โปรดให้ความเห็นเป็นลายลักษณ์
อักษรหรือทางเว็บไซต์มายังหน่วยงานอย่างเปิดเผยตัว ตามรายละเอียดที่อยู่ข้างต้น

ลงชื่อ นายอนันต์ วงษ์ศักดิ์ ประธานกรรมการฯ

(นายอนันต์ วงษ์ศักดิ์)

ผู้อำนวยการกองช่าง

ลงชื่อ นายอดิศักดิ์ เจริญจิตต์ กรรมการฯ

(นายอดิศักดิ์ เจริญจิตต์)

นายช่างโยธาชำนาญงาน

ลงชื่อ นางสาววิมลพร ดลรัตน์ กรรมการฯ

(นางสาววิมลพร ดลรัตน์)

ผู้ช่วยวิศวกรโยธา