

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

โครงการปรับปรุงถนนสาธารณะเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้ถนน รหัสทางหลวงท้องถิ่น ขย.ถ. ๓๓-๐๒๔ สายทางหูกวาง-ตาตั่ว บ้านหนองชุมแสง หมู่ที่ ๑๓ ตำบลกุดชุมแสง โดยการติดตั้งชุดเสาไฟถนน โคมไฟพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน ๑๒๐ ชุด ระยะทาง ๓,๐๐๐ เมตร องค์การบริหารส่วนตำบลกุดชุมแสง อำเภอนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ

๑. ความเป็นมา

ด้วยองค์การบริหารส่วนตำบลกุดชุมแสง ได้ขอรับการสนับสนุนงบประมาณเพื่อดำเนินการจัดซื้อโครงการปรับปรุงถนนสาธารณะเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้ถนน รหัสทางหลวงท้องถิ่น ขย.ถ. ๓๓-๐๒๔ สายทางหูกวาง-ตาตั่ว หมู่ที่ ๑๓ บ้านหนองชุมแสง หมู่ที่ ๑๓ ตำบลกุดชุมแสง โดยการติดตั้งชุดเสาไฟถนน โคมไฟพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน ๑๒๐ ชุด ระยะทาง ๓,๐๐๐ เมตร (รายละเอียดตามแบบบัญชีนวัตกรรมไทยสำนักงานงบประมาณหมายเลข ๐๗๐๒๐๐๒๒)

๒. วัตถุประสงค์

- เพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้า ส่งเสริมการใช้พลังงานสะอาด และลดภาวะโลกร้อน
- เพื่ออำนวยความสะดวกและเพิ่มความปลอดภัยให้กับประชาชนในการสัญจรของผู้ใช้ถนน
- เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในการใช้ถนนและช่วยลดปัญหาการก่ออาชญากรรม
- เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและความสะดวกของประชาชน

๓. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงาน ของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง กำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีคุณสมบัติต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้แทนจำหน่าย หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย โดยสำนักงานงบประมาณฉบับเพิ่มเติม กันยายน ๒๕๖๘ ด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม : ครุภัณฑ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม รหัส ๐๗๐๒๐๐๒๒ เท่านั้น

๔. สินค้า

คุณสมบัตินวัตกรรม (รหัส ๐๗๐๒๐๐๔๒๒)

ชุดเสาไฟถนนปรับความสูงได้ด้วยเฟืองสะพานพร้อมโคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ออกแบบเสาไฟถนน ปรับระดับความสูงได้ด้วยการส่งกำลังแบบเฟืองสะพาน เพื่อความสะดวกต่อการขนส่ง ขนย้าย เพียงใช้รถกระบะ ทำให้ช่วยลดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการเช่ารถขนาดใหญ่ เช่น รถบรรทุก ทั้งนี้ ยังช่วยอำนวยความสะดวกในการติดตั้ง การซ่อมบำรุงและการเปลี่ยนโคมไฟถนน โดยมีการออกแบบให้ปรับระดับความสูงของเสาไฟถนนได้ เพื่อให้ง่ายต่อการติดตั้งและบำรุงรักษาโคมไฟถนน โดยใช้เฟืองสะพานมาเป็นกลไกภายในเสาไฟถนนเพื่อเป็นตัวกลางในการส่งกำลังยกเสาอีกส่วนให้สูงขึ้นตามต้องการ และกรณีที่โคมไฟถนนชำรุดเสียหาย ก็สามารถลดระดับความสูงของเสาไฟถนนได้เพื่ออำนวยความสะดวกในการซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนโคมไฟถนนได้ และเมื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนโคมเสร็จแล้วก็สามารถเพิ่มระดับความสูงของเสาไฟถนนได้ตามที่เคยปรับไว้เช่นกัน

ผลิตภัณฑ์โคมไฟถนน จะมีลักษณะพิเศษ คือ

๑. โคมไฟถนนสามารถควบคุมหรือจ่ายพลังงานไฟฟ้าให้กับชุดโพลิตอปกรณได้มากกว่าหนึ่งอุปกรณ์โดยอิสระ ชุดกลไกควบคุมจะสามารถกำหนดให้การจ่ายพลังงานไปให้กับแต่ละอุปกรณ์ไฟฟ้า โดยจะเฉลี่ยพลังงานหรือกำหนดรูปแบบการจ่ายพลังงานเพื่อให้ตัวอุปกรณ์หลอดไฟแอลอีดีหรืออุปกรณ์ที่เพิ่มเข้ามาสามารถส่องสว่างได้ตลอดทั้งคืนหรือทำงานได้เต็มตามชั่วโมงที่กำหนด และยังสามารถจัดแบ่งพลังงานบางส่วนไปจ่ายให้กับอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เพิ่มเข้ามาได้อีกด้วยและไม่เกิดผลเสียใด ๆ กับตัวแบตเตอรี่

๒. โคมไฟถนนสามารถรับพลังงานจากแหล่งจ่ายได้มากกว่าหนึ่งแหล่งจ่าย กลไกควบคุมจะมีจุดเชื่อมต่อที่รองรับแหล่งพลังงานที่ต้องการเพิ่มเข้ามา ไม่ว่าจะเป็นแบตเตอรี่ อุปกรณ์ผลิตไฟฟ้า กังหันลม หรืออุปกรณ์แปลงไฟฟ้าก็สามารถนำมาเป็นชุดพลังงานเสริมหรือทดแทนได้

๓. โคมไฟถนนจะมีจุดเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกได้ อาทิเช่น อุปกรณ์สื่อสารทั้งแบบมีสาย ไร้สาย และอุปกรณ์อื่น ๆ ในกรณีที่ต้องการสื่อสาร สั่งการ และแสดงผลการทำงาน การกำหนดรูปแบบการทำงาน การเปลี่ยนแปลงระบบการทำงานของตัวอุปกรณ์ และการแจ้งเตือนต่าง ๆ

๔. โคมไฟถนนมีประสิทธิภาพการส่องสว่างสูงถึง ๒๐๕ (๔๕ วัตต์) ลูเมน/วัตต์ โดยวัดจากค่าการแปลงพลังงานแสงที่มีหน่วยวัดเป็นลูเมน (Lumen)

๕. แบตเตอรี่ Lithium ion ๑๒.๘ V ๕๐Ah สามารถจ่ายประจุที่กำลังไฟฟ้า ๔๕ วัตต์ ได้ ๑๓ ชั่วโมง จ่ายประจุที่กำลังไฟฟ้า ๒๕ วัตต์ ได้ ๒๖ ชั่วโมง และสามารถจ่ายประจุได้ ๒๓ ชั่วโมง ๓๐ นาที หากกำหนดให้จ่ายประจุที่กำลังไฟฟ้า ๔๕ วัตต์ ๔ ชั่วโมง และ ๒๕ วัตต์ ๑๙ ชั่วโมง ๓๐ นาที สามารถตั้งโปรแกรมการทำงานให้ทำงานได้โดยใช้พลังงานจากที่เก็บเกี่ยวได้ในแต่ละวันให้พอดี เพื่อให้โคมไฟถนนดำรงค่าความส่องสว่างได้ตลอดทั้งคืนโดยที่โคมไฟถนนไม่ดับ

คุณลักษณะเฉพาะ

ชุดเสาไฟถนนปรับความสูงได้ด้วยเฟืองสะพานพร้อมโคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ๔๕ วัตต์

๑. เสาไฟถนนสามารถปรับระดับความสูงได้ตั้งแต่ ๓ เมตร ถึง ๖ เมตร ชุบกัลวาไนซ์ (Hot Dip Galvanized)

๒. เสาไฟถนนสามารถปรับระดับความสูงได้เพื่อให้ง่ายต่อการติดตั้ง เปลี่ยน และบำรุงรักษาโคมไฟถนน

๓. เสาไฟถนนสามารถขนย้าย และขนส่งได้ง่าย มีน้ำหนักรวมประมาณ ๖๘ กิโลกรัม

๔. ฐานรากเข็มเหล็กผ่านการทดสอบความทนทานและประสิทธิภาพการกัดกร่อน ๒,๐๐๐ ชั่วโมง อ้างอิงจากมาตรฐานการทดสอบ (ASTM B๑๑๗ ความทนต่อละอองน้ำเกลือ)

๕. โคมไฟถนนทำจากอะลูมิเนียมระบายความร้อนได้ดี มีกำลังไฟฟ้าขาเข้ารวม ๔๕ วัตต์ (ช่วง ๔ ชั่วโมงแรก) กำลังไฟฟ้าขาเข้ารวม ๒๕ วัตต์ (ช่วง ๑๙ ชั่วโมง ๓๐ นาที)

๖. เม็ดชิปมีชั่วโมงการทำงานมากกว่า ๕๐,๐๐๐ ชั่วโมง อ้างอิงจากมาตรฐานการทดสอบ IESNA LM-๘๐

๗. คุณลักษณะทางแสงและสีของโคมไฟถนน อ้างอิงจากมาตรฐานการทดสอบ IES LM-๗๙-มีค่าประสิทธิภาพของดวงโคมไม่น้อยกว่า ๒๐๕ ลูเมนต่อวัตต์ - มีค่าฟลักซ์ส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า ๙,๒๐๐ ลูเมน - มีค่าดัชนีความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า ๘๐

๘. โคมไฟถนนมีระดับการป้องกันน้ำและฝุ่น IP๖๕ อ้างอิงจากมาตรฐานการทดสอบ มอก. ๕๑๓ - ๒๕๕๓ (IEC ๖๐๕๒๙ (๒๐๐๑ - ๐๒)) และชุดโมดูลของหลอดแอลอีดี (LED Module) มีระดับการป้องกันน้ำและฝุ่น IP๖๘ อ้างอิงจากมาตรฐาน มอก. ๕๑๓ - ๒๕๕๓ (IEC ๖๐๕๒๙ (๒๐๐๑ - ๐๒))

๙. โคมไฟถนนผ่านการทดสอบมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๙๕๕ - ๒๕๕๑ (หัวข้อ การแพร่สัญญาณรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้า ที่แผ่กระจายเป็นคลื่น)

๑๐. แบตเตอรี่ชนิดไม่ต้องเติมน้ำกลั่นแบบลิเทียมไอออน LiFePo๔ (Lithium - ion LiFePo๔) ๑๒.๘ โวลต์ ขนาดความจุกระแสไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๐ Ah

๑๑. แบตเตอรี่มีมาตรฐานการทดสอบ Secondary Cells and Batteries Containing Alkaline or Other Non - Acid Electrolytes - Safety Requirements for Portable Sealed Secondary Cells, and for Batteries Made from Them, for Use in Portable Applications อ้างอิงจากมาตรฐานการทดสอบ IEC ๖๒๑๓๓

๑๒. แผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นชนิด Mono Crystalline ขนาด ๑๖๐ วัตต์ มีมาตรฐานการทดสอบมาตรฐาน IEC ๖๑๒๑๕ - ๑:๒๐๑๖; IEC ๖๑๒๑๕ - ๑-๑:๒๐๑๖; IEC ๖๑๒๑๕-๒:๒๐๑๖; IEC ๖๑๗๓๐-๑:๒๐๑๖; IEC ๖๑๗๓๐-๒:๒๐๑๖

๑๓. โคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด ๔๕ วัตต์ มีรายงานการคำนวณค่าความส่องสว่างและการกระจายแสงของโคมด้วยโปรแกรม DIALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งที่ระยะห่างระหว่างโคม ๒๕ เมตร ความสูงประมาณ ๖ เมตร ให้ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (Eav [lx]) ๒๙ ลักซ์ ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความสว่างเฉลี่ย (Uniformity : uo) ≥ 0.5 และค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความสว่างสูงสุด (Emin/Emax) ≥ 0.6 ผ่านตามมาตรฐานกรมทางหลวง

๕. ระยะเวลาการรับประกัน

ผู้ชนะการประกวดราคา จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ได้รับมอบสินค้าโดยต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไข ให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๖. กำหนดเวลาส่งมอบ

กำหนดส่งมอบภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย

๗. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน นับตั้งแต่วันล่วงเลยกำหนดวันส่งมอบพัสดุแล้วเสร็จ (ยกเว้นในกรณีเกิดภัยพิบัติธรรมชาติ การก่อร้าย สถานการณ์ความไม่สงบของบ้านเมือง โรคระบาด และอื่น)

๘. ราคากลาง

ตามบัญชีนวัตกรรมไทยโดยสำนักงานงบประมาณฉบับเพิ่มเติม กันยายน ๒๕๖๘ หน้า ๑๓ ลำดับที่ ๒๑ รหัส ๐๗๐๒๐๐๒๒ จำนวน ๑๒๐ ชุด เป็นเงิน ๘,๑๖๐,๐๐๐.๐๐ บาท (แปดล้านหนึ่งแสนหกหมื่นบาทถ้วน)

๙. การจ่ายเงิน

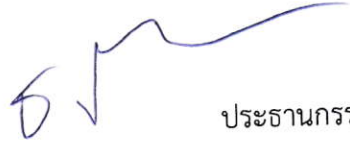
องค์การบริหารส่วนตำบลกุดชุมแสง จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และองค์การบริหารส่วนตำบลกุดได้ตรวจรับมอบจ้างไว้เรียบร้อยแล้ว โดยเบิกจ่ายเป็นงวดเดียว เมื่อผู้ขายได้ดำเนินงานติดตั้งชุดเสาไฟถนนโคมไฟพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน ๑๒๐ ชุด (รายละเอียดตามแบบบัญชีนวัตกรรมไทยสำนักงานงบประมาณ หมายเลข ๐๗๐๒๐๐๒๒ จำนวน ๑ ฉบับเพิ่มเติม กันยายน ๒๕๖๘ และตามแบบแปลนที่ อบต.กุดชุมแสง กำหนด) ภายในระยะเวลา ๙๐ วัน

๑๐. หน่วยงานผู้รับผิดชอบ สถานที่ติดต่อหรือขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือส่งข้อเสนอแนะ
องค์การบริหารส่วนตำบลกุดชุมแสง หมู่ที่๑๗ ตำบลกุดชุมแสง อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ
โทร ๐๔๔-๐๕๖๐๑๗ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ admin@koodchumsang.go.th ในวันและเวลาราชการ

หมายเหตุ

ลักษณะงานการติดตั้ง ตำแหน่งและระยะอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ โดยถือ
ปริมาณงานเงื่อนไข และประโยชน์ขององค์การบริหารส่วนตำบลกุดชุมแสง

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(นายธรรดร นามโพธิ์)

ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายกันทรกร นามโพธิ์)

นายช่างโยธาชำนาญงาน

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายธนภูมิ คลังระหัด)

ผู้ช่วยช่างโยธา