

## ขอบเขตของงาน หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะซื้อหรือจ้าง

โครงการ จัดจ้างติดตั้งเสาไฟฟ้าส่องสว่างถนนสาธารณะพลังงานแสงอาทิตย์ (โซล่าเซลล์) บ้านบุยาว หมู่ที่ ๒ ไปบ้านขามน้อยหมู่ที่ ๑๐ โคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์แบบ All in One เพิ่มประสิทธิภาพและความส่องสว่างสูง (All in One Solar – LED Street Light with a High Efficiency and High Lumen) ขนาด ๑๙ วัตต์ จำนวน ๔๘ ชุด ตามบัญชีนวัตกรรมไทย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗

### ๑. ความเป็นมา

ตามท้องที่การบริหารส่วนตำบลกล้วยกว้าง ได้รับการถ่ายโอนภารกิจให้ดูแลและรับผิดชอบสายทางจากสำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัดศรีสะเกษ ซึ่งสายทางที่ได้รับการถ่ายโอนมานั้น ในปัจจุบันไม่มีไฟฟ้าแสงสว่าง องค์การบริหารส่วนตำบลกล้วยกว้าง ได้ตระหนักถึงความปลอดภัยในการใช้เส้นทางของราษฎร และเพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาในพื้นที่อันเป็นปัญหาความเดือดร้อนเร่งด่วนของประชาชน ได้ดำเนินการติดตั้งคอมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์แบบ All in One เพิ่มประสิทธิภาพและความส่องสว่างสูง (All in One Solar – LED Street Light a High Efficiency and High Lumen) ในสายทาง ทางหลวงท้องถิ่นองค์การบริหารส่วนตำบลกล้วยกว้าง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในเวลากลางคืนและปัญหาการก่ออาชญากรรมต่าง ๆ เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของราษฎรที่ใช้เส้นทางสัญจรไปมาต่อไป

ดังนั้น เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในช่วงกลางคืน ป้องกันปัญหาการก่ออาชญากรรมต่าง ๆ และเพื่อความปลอดภัยของประชาชนที่ใช้เส้นทางสัญจรไปมา องค์การบริหารส่วนตำบลกล้วยกว้างได้สำรวจจุดที่จะดำเนินการติดตั้งคอมไฟถนนดังกล่าว เพื่อดำเนินการจัดจ้างติดตั้งคอมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์แบบ All in One เพิ่มประสิทธิภาพและความส่องสว่างสูง (All in One Solar – LED Street Light a High Efficiency and High Lumen) ขนาด ๑๙ วัตต์ จำนวน ๔๘ ชุด ตามบัญชีนวัตกรรมไทย งบประมาณ จำนวน ๒,๔๐๐,๐๐๐.๐๐.-บาท (สองล้านสี่แสนบาทถ้วน) โดยได้รับงบประมาณของกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นจำนวนเงิน ๒,๔๐๐,๐๐๐.๐๐.-บาท (สองล้านสี่แสนบาทถ้วน)

### ๒. วัตถุประสงค์

การดำเนินการจัดซื้อคอมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์แบบ All in One เพิ่มประสิทธิภาพและความส่องสว่างสูง (All in One Solar – LED Street Light a High Efficiency and High Lumen) ขนาด ๑๙ วัตต์ จำนวน ๔๘ ชุด ตามบัญชีนวัตกรรมไทย สำหรับติดตั้งในสายทางถนนระหว่างบ้านบุยาว หมู่ที่ ๒ ไปบ้านขามน้อย หมู่ที่ ๑๐

มีวัตถุประสงค์ดังนี้

๒.๑ ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในการใช้ถนน

๒.๒ เพื่อป้องกันการเกิดอาชญากรรม

๒.๓ เพื่อให้การสัญจรและกิจกรรมของประชาชนในช่วงเวลากลางคืนได้อย่างสะดวกและปลอดภัย

๒.๔ เพื่ออำนวยความสะดวกและเพิ่มความปลอดภัยให้กับประชาชนต่อการคมนาคมในช่วงเวลากลางคืน

### ๓. วงเงินงบประมาณ

เบิกจ่ายจากเงินอุดหนุนเฉพาะกิจของกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ งบประมาณ ๒,๔๐๐,๐๐๐.๐๐.-บาท (สองล้านสี่แสนบาทถ้วน)

๔. ราคากลาง

ราคากลาง ๒,๔๐๐,๐๐๐.๐๐.-บาท (สองล้านสี่แสนบาทถ้วน) ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ มาตรา ๔ (๓) ราคามาตรฐานที่สำนักงานประมาณหรือหน่วยงานกลางอื่นกำหนด ตามบัญชีนวัตกรรมไทย โดยสำนักงานประมาณ ฉบับเพิ่มเติม มกราคม ๒๕๖๗

๕. สถานที่ส่งมอบพัสดุ

ถนนเส้นระหว่างบ้านบุยาว หมู่ที่ ๒ ไปบ้านขามน้อย หมู่ที่ ๑๐

๖. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

๖.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๖.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๖.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๖.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญาเกี่ยวกับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของ กรมบัญชีกลาง

๖.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของ หน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงาน เป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของ นิติบุคคลนั้นด้วย

๖.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการ บริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๖.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุดังกล่าว

๖.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่องค์การบริหารส่วน ตำบลกล้ายาว่าง หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๖.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๗. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ

ดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One รุ่น B lighting B-๑๕๐ ขนาด ๑๙ วัตต์ ถูกออกแบบ และพัฒนาขึ้นภายใต้หลักความเหมาะสม (Optimization Technique) กล่าวคือ ได้ทำการวิจัย ออกแบบ เลือกและพัฒนาชุดแผงวงจรหลอด LED ให้มีขนาดที่เหมาะสม (ซึ่งหมายถึง ขนาด เม็ด LED,และการจัดเรียงวงจร) วงจรขับหลอด และวงจรควบคุมการชาร์จแบตเตอรี่ที่เหมาะสม (Driver and Charge Controller Circuit) แผงโซลาร์เซลล์ และแบตเตอรี่ขนาดที่เหมาะสมกับการ ใช้งาน แล้วทำการประกอบจัดวางอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยดวงโคม All in One นี้ ถูกออกแบบภายใน ดวงโคมเพื่อให้เกิดการประหยัดการใช้พลังงานไฟฟ้ามากที่สุด อีกทั้งยังออกแบบภายในดวงโคมให้มี การระบายความร้อนที่ดี ทำให้ใช้กระแสไฟฟ้าและกำลังงานไฟฟ้าที่ต่ำ เกิดความร้อนภายในและความ



สูญเสียทางพลังงานต่ำ จึงทำให้มีคุณลักษณะทางเทคนิคพิเศษประหยัดพลังงานสูง โดยเมื่อทำการประจุไฟฟ้าเต็ม ๑ ครั้ง จะสามารถเปิดใช้งานดวงโคมไฟฟ้า All in One เพื่อให้ความส่องสว่างได้อย่างน้อยประมาณ ๑๖ ชั่วโมงทำงาน กระทั่งในภาวะที่มีแสงแดดน้อย โดยดวงโคม All in One นี้ถูกออกแบบให้ใช้วัสดุโครงสร้างของดวงโคมไฟส่องสว่าง เป็นเนื้อ Aluminum White ไม่ทำสี สวยงาม แข็งแรง ทนทาน มีน้ำหนักเบา ไม่เป็นสนิม และได้ออกแบบให้มีอุปกรณ์จับยึดที่พัฒนาขึ้นใหม่ ที่มีความทนทานประสงค์ สามารถติดตั้งเข้ากับเสาไฟฟ้าเหล็กชุบเคลือบสังกะสี มาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก. ๒๓๑๖-๒๕๕๙) ซึ่งทำให้เพิ่มความสะดวก ความปลอดภัย และความสวยงามในการติดตั้งใช้งาน

คุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

๑. ดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One รุ่น B lighting B - ๑๕๐ ขนาด ๑๙ วัตต์ ประกอบด้วยชุดแผงวงจรหลอด LED, วงจรขับหลอด และวงจรควบคุมการชาร์จแบตเตอรี่, แผงโซลาร์เซลล์ และแบตเตอรี่ขนาดที่เหมาะสมกับการใช้งาน ประกอบภายในดวงโคม
๒. วัสดุโครงสร้างของดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One รุ่น B lighting B-๑๕๐ ขนาด ๑๙ วัตต์ เป็นเนื้อ Aluminum white ไม่ทำสี สวยงาม ทนทาน
๓. ดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One รุ่น B lighting B-๑๕๐ ขนาด ๑๙ วัตต์ มีมิติ ๑๐๐x๓๒x๔.๗๖ เซนติเมตร
๔. แผงโซลาร์เซลล์สำหรับดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One รุ่น B lighting B-๑๕๐ ขนาด ๑๙ วัตต์ เป็น Polycrystalline ๖V/๔๐W
๕. หลอด LED สำหรับดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One รุ่น B lighting B-๑๕๐ ขนาด ๑๙ วัตต์ ใช้หลอด SMD๓๐๓๐/๑๐๐pcs จำนวน ๓ modules
๖. แบตเตอรี่สำหรับดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One เป็นชนิด Lithium Iron Phosphate (LiFePO๔) ผ่านการทดสอบอ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC ๖๒๖๑๙:๒๐๑๗ และ IEC ๖๒๑๓๓-๒:๒๐๑๗ โดยแบตเตอรี่ รุ่น B lighting B-๑๕๐ ขนาด ๑๙ วัตต์ มีขนาด ๓.๒V/๖๐AH
๗. วงจรควบคุมการทำงาน (Driver) สามารถควบคุมการจ่ายแรงดันไฟฟ้า และกระแสไฟฟ้าให้กับหลอด LED และสามารถควบคุมการประจุกระแสไฟฟ้าให้กับแบตเตอรี่ได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพสูง พร้อมฟังก์ชัน Maximum Power Point Tracking (MPPT)
๘. ดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One ผ่านมาตรฐานการทดสอบขีดจำกัดอันตราย เนื่องจากการเปิดรับแสง อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC ๖๒๔๗๑:๒๐๐๖
๙. ระยะเวลาส่องสว่างจากพลังงานแบตเตอรี่อ้างอิงจากการทดสอบประสิทธิภาพการจ่ายประจุของแบตเตอรี่ (Discharge) ภายใต้การควบคุมการทำงานของวงจรที่บริหารจัดการพลังงาน พบว่าระยะเวลาในการ Discharge รุ่น B -๑๕๐ ขนาด ๑๙ วัตต์ ที่กำลังไฟฟ้าพิกัดสามารถใช้งานได้ประมาณ ๒๑ ชั่วโมง
๑๐. การวัดทางไฟฟ้าและส่องสว่าง อ้างอิงหัวข้อตามมาตรฐานวิธีทดสอบ IES LM-๗๙-๐๘ สำหรับดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One มีประสิทธิภาพ การส่องสว่าง

