

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการจัดซื้อโดยติดตั้งเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ แบบกล่องบรรจุแบตเตอรี่ ป้องกันการโจรกรรมพร้อมเลนส์แบบควบคุมทิศทางความสว่าง ตามบัญชีนวัตกรรมไทย รหัส ๐๗๐๒๐๐๒๙ ถนนเรียบทางรถไฟบ้านโพธิ์ศรีสุข หมู่ ๑๑ ไปบ้านยาง หมู่ที่ ๙ ตำบลอิสาน อำเภอมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ เทศบาลตำบลอิสาน

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท. (-หนึ่งล้านบาทถ้วน-)

๔. ลักษณะงาน (โดยสังเขป) โครงการจัดซื้อโดยติดตั้งเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ แบบกล่องบรรจุแบตเตอรี่ ป้องกันการโจรกรรมพร้อมเลนส์แบบควบคุมทิศทางความสว่าง ตามบัญชีนวัตกรรมไทย รหัส ๐๗๐๒๐๐๒๙ ถนนเรียบทางรถไฟบ้านโพธิ์ศรีสุข หมู่ ๑๑ ไปบ้านยาง หมู่ที่ ๙ ตำบลอิสาน อำเภอมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน ๑๓ ชุด

๕. ราคาากลางคำนวณ

จัดหา ตามบัญชีนวัตกรรมไทยของสำนักงานงบประมาณ ด้านไฟฟ้า ด้านอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ฉบับเพิ่มเติม มิถุนายน ๒๕๖๖ รหัส ๐๗๐๒๐๐๒๙ ลำดับที่ ๓๑ หน้าที่ ๑๒ รายการที่ ๒ ราคากลางชุดละ ๗๓,๐๐๐บาท (เจ็ดหมื่นสามพันบาทถ้วน)

๖. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

บัญชีนวัตกรรมไทยของสำนักงานงบประมาณ ฉบับเพิ่มเติม มิถุนายน ๒๕๖๖ รหัส ๐๗๐๒๐๐๒๙ ลำดับที่ ๓๑ หน้าที่ ๑๒ รายการที่ ๒

๗. รายชื่อคณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตงาน

๗.๑ นายสมศักดิ์ ขาวรัมย์	ตำแหน่งผู้อำนวยการกองช่าง	ประธานกรรมการ
๗.๒ นายธนินพัชร ทองธนาวัฒน์	ตำแหน่งหัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง	กรรมการ
๗.๓ นายกิตติศักดิ์ อินทร์สร	ตำแหน่งนายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน	กรรมการ

ร่างขอบเขตงาน หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

(Terms of Reference : TOR)

โครงการจัดซื้อโดยติดตั้งเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ แบบกล่องบรรจุแบตเตอรี่ป้องกันการโจรกรรม พร้อมเลนส์แบบควบคุมทิศทางความสว่าง ตามบัญชีนวัตกรรมไทย รหัส ๐๗๐๒๐๐๒๙ ถนนเรียบทางรถไฟบ้านโพธิ์ศรีสุข หมู่ ๑๑ ไปบ้านยาง หมู่ที่ ๙ ตำบลอิสาน อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน ๑๓ ชุด

๑. หลักการและเหตุผล

เนื่องจากถนนเรียบทางรถไฟบ้านโพธิ์ศรีสุขหมู่ที่ ๑๑ ไปบ้านยางหมู่ที่ ๙ มีประชาชนอาศัยอยู่เป็นจำนวนมากบริเวณถนนเส้นดังกล่าวแสงสว่างไม่เพียงพออาจเกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนที่ใช้เส้นทางสัญจร เทศบาลตำบลอิสาน จึงเล็งเห็นว่าหากมีการติดตั้งเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ แบบกล่องบรรจุแบตเตอรี่ป้องกันการโจรกรรมพร้อมเลนส์แบบควบคุมทิศทางความสว่าง จะมีประโยชน์กับประชาชน เขตพื้นที่เป็นอย่างมาก เพราะแสงสว่างสามารถสร้างความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ดังนั้นการจัดซื้อติดตั้งเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ แบบกล่องบรรจุแบตเตอรี่ป้องกันการโจรกรรมพร้อมเลนส์แบบควบคุมทิศทางความสว่าง จึงมีความจำเป็นอย่างมากในการ อำนวยความสะดวกให้กับประชาชนอีกทั้งยังเป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนให้ดีขึ้นจากการตระหนักถึงความจำเป็นดังกล่าวเทศบาลตำบลอิสาน จึงได้มีการสำรวจถนนเรียบทางรถไฟบ้านโพธิ์ศรีสุข หมู่ที่ ๑๑ ไปบ้านยาง หมู่ที่ ๙ พบว่าถนนสายหลักมีความจำเป็นต้องติดตั้งเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ แบบกล่องบรรจุแบตเตอรี่ป้องกันการโจรกรรมพร้อมเลนส์แบบควบคุมทิศทางความสว่าง ขนาดกำลังไฟฟ้า ๖๐ วัตต์ จำนวน ๑๓ ชุด ที่สำคัญการจัดซื้อติดตั้งเสาไฟถนนโคมไฟถนนดังกล่าวข้างต้น ยังสามารถประหยัดพลังงานได้อีกทางหนึ่งด้วย

สภาเทศบาลตำบลอิสาน มีมติเห็นชอบการประชุมสภาเทศบาลตำบลอิสาน สมัยวิสามัญ สมัยที่ ๒ ประจำปี ๒๕๖๖ วันพฤหัสบดี ที่ ๒๘ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖ อนุมัติให้โอนเงินงบประมาณงบประมาณจำนวน ๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน) ปรากฏในแผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.๒๕๖๖ ถึง ๒๕๗๐) ยุทธศาสตร์จังหวัดที่ ๑ ยุทธศาสตร์การพัฒนาของ อปท.ในเขตจังหวัดที่ ๒ ข้อ ๑. ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐาน ข้อ ๑.๒ แผนงานเคหะและชุมชน ข้อ ๑ ชุดเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดี พลังงานแสงอาทิตย์ แบบกล่องบรรจุแบตเตอรี่ป้องกันการโจรกรรมพร้อมเลนส์แบบควบคุมทิศทางและความสว่าง

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้า และลดค่าใช้จ่ายในการใช้กระแสไฟฟ้า

๒.๒ เพื่อเพิ่มปริมาณแสงสว่างบนพื้นผิวถนนให้มากขึ้นกว่าเดิม เพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนผู้สัญจรไปมาตามค่าคืน

๒.๓ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุไฟฟ้าในการซ่อมแซมบำรุงรักษาโคมไฟถนนสาธารณะ

๒.๔ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการส่องส่องดูแล จุดเสี่ยงแหล่งมั่วสุมที่อาจก่อให้เกิดอาชญากรรมแหล่งอบายมุข และแหล่งแพร่ระบาดของยาเสพติดในชุมชน

๒.๕ เพื่อส่งเสริมนวัตกรรมไทย ตามบัญชีนวัตกรรมโดยสำนักงานงบประมาณ และส่งเสริมหรือสนับสนุน พืชที่ผลิตในประเทศ

๓. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๓.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องมีอาชีพขายพัสดุที่เทศบาลตำบลอิสานต้องการ
- ๓.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอ ไม่เป็นบุคคลหรือนิติบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ เทศบาลตำบลอิสาน หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๓.๕ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของภาครัฐต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือแต่งตั้งจากผู้ผลิตให้เป็นตัวแทนจำหน่ายวัสดุภายในประเทศที่ถูกต้องตามกฎหมาย และแสดงหลักฐานการเป็นผู้ผลิต หรือหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- ๓.๗ ผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายต้องมีรายชื่อตามประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย สำนักงานงบประมาณ ฉบับเพิ่มเติม มิถุนายน ๒๕๖๖ ด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม : วัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม รหัส ๐๗๐๒๐๐๒๙

๔. คุณสมบัติทั่วไป

ชุดเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดี พลังงานแสงอาทิตย์ แบบกล่องบรรจุแบตเตอรี่ป้องกันการโจรกรรม พร้อมเลนส์แบบควบคุมทิศทางและความสว่าง ประกอบไปด้วย โคมไฟถนน กิ่งโคมแบบกิ่งเดียว กล่องบรรจุแบตเตอรี่ป้องกันการโจรกรรม แบตเตอรี่ทุติยภูมิ (ลักษณะรูปร่าง แบตเตอรี่รถยนต์) แผงเซลล์แสงอาทิตย์ เสาไฟถนน และฐานเข็มเจาะ รหัส ๐๗๐๒๐๐๒๙ ลำดับที่ ๓๑ หน้าที่ ๑๒ รายการที่ ๒ จากบัญชีนวัตกรรมไทย โดย สำนักงานงบประมาณ ฉบับเพิ่มเติม มิถุนายน ๒๕๖๖ จำนวน ๑๓ ชุด

๒.ชุดเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ แบบกล่องบรรจุแบตเตอรี่ป้องกันการโจรกรรม พร้อมเลนส์แบบควบคุมทิศทางและความสว่างขนาด ๖๐ วัตต์ (MICRON DC๒๘-๖๐W) ชุดละ ๗๓,๐๐๐ บาท ประกอบด้วย

- โคมไฟถนนแอลอีดีพร้อมเลนส์แบบควบคุมทิศทางและความสว่าง แสงเดย์ไลท์ (Day Light) หรือ แสงวอร์มไวท์ (Warm White) ขนาด ๖๐ วัตต์ จำนวน ๑ โคม ขนาดโคมประมาณกว้าง ๓๑๐ x ๕๘๕ x ๑๑๒ มิลลิเมตร น้ำหนักประมาณ ๕.๘ กิโลกรัม

- แผงเซลล์แสงอาทิตย์ จำนวน ๑ แผง พร้อมแบตเตอรี่ จำนวน ๑ ลูก พร้อมกิ่งเดียว ความยาวโดยประมาณไม่น้อยกว่า ๑๒๐ เซนติเมตร จำนวน ๑ กิ่ง

- กล่องบรรจุแบตเตอรี่ป้องกันการโจรกรรม ขนาดโดยประมาณไม่น้อยกว่า กว้าง ๒๕๐ x ยาว ๕๗๐ x ด้านหน้าสูง ๕๐๐ ด้านหลังสูง ๔๐๙ มิลลิเมตร จำนวน ๑ กล่อง พร้อมอุปกรณ์ยึดเกาะเสาไฟถนน

- เสาไฟถนนเหล็กชุบกัลป์วาไนซ์ ความสูง ๖ เมตร จำนวน ๑ ต้น

- ฐานเข็มเจาะเหล็กชุบกัลป์วาไนซ์ ความยาวไม่น้อยกว่า ๑.๕ เมตร จำนวน ๑ ต้น

หมายเหตุ : ราคานี้รวมค่าใช้จ่ายขนส่งและติดตั้ง

๕. คุณสมบัติเฉพาะ

๕.๑ โคมไฟถนนแอลอีดี ใช้วัสดุอลูมิเนียม ประกอบด้วย ชุดหลอดไฟแอลอีดี (LED Module) ที่มีแผ่นครอบแผงหลอดไฟเพื่อบังคับแสง

๕.๒ โคมไฟถนนแอลอีดี มีการระบายความร้อนของตัวโคมแบบ Passive Cooling โดยไม่มีส่วนการระบายความร้อน Active Cooling ใดๆ

๕.๓ โคมไฟถนนแอลอีดี มีการป้องกันฝุ่นและน้ำ ไม่น้อยกว่าระดับ [IP๖๕]

๕.๔ โคมไฟถนนแอลอีดี รองรับกับการใช้ระบบไฟฟ้ากระแสตรง ๑๒ โวลต์ (V) -๔๘ โวลต์ (V)

๕.๕ โคมไฟถนนแอลอีดี มีการวัดทางไฟฟ้า อ้างอิงตามหัวข้อตามมาตรฐานวิธีทดสอบ LM-๗๙-๑๙ จากหน่วยงานวิเคราะห์ทดสอบที่เชื่อถือได้

๕.๕.๑ การใช้กำลังไฟฟ้า และมีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวม (Luminous Flux) ดังนี้

๕.๕.๑.๒ รุ่น MCD-๒๘-๖๐W ใช้กำลังไฟฟ้า ประมาณ ๖๐ วัตต์ (Watt) มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวม (Luminous Flux) ประมาณ ๖,๐๐๐ ลูเมน (Lumen) $\pm 10\%$

๕.๕.๒ มีประสิทธิภาพการส่องสว่างโดยประมาณไม่น้อยกว่า ๑๐๐.๐๐ ลูเมน/วัตต์ (Lumen/Watt)

๕.๖ โคมไฟถนนแอลอีดี การวัดค่าสี อ้างอิงหัวข้อตามมาตรฐานวิธีทดสอบ LM - ๗๙ - ๑๙ จากหน่วยงานวิเคราะห์ทดสอบที่เชื่อถือได้

๕.๖.๑ มีค่าดัชนีการทำให้เกิดสีทั่วไปเริ่มต้น (Color Rendering Index : CRI) (ค่าดัชนีความถูกต้องของสี) ไม่น้อยกว่า ๗๐

๕.๖.๒ มีค่าอุณหภูมิสีสมมูล (Correlated Color Temperature : CCT) ดังนี้

๕.๖.๒.๑ แบบแสงเดย์ไลท์ (Day Light) มีค่าอุณหภูมิสีสมมูล ประมาณ [๖,๕๐๐ เคลวิน (K) ± 350 เคลวิน (K)]

๕.๖.๒.๒ แบบแสงวอร์มไวท์ (Warm White) มีค่าอุณหภูมิสีสมมูล ประมาณ [๓,๐๐๐ เคลวิน (K) ± 350 เคลวิน (K)]

๕.๗ โคมไฟถนนแอลอีดี ได้รับการวิเคราะห์ทดสอบด้านความปลอดภัยทางแสง (Blue Light Hazard) อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC๖๒๔๗๑

๕.๘ โคมไฟถนนแอลอีดี ตั้งเวลาทำงาน โดยส่องสว่างที่พลังงานสูงสุด (๑๐๐% ของกำลังไฟฟ้า) ช่วง ๐-๓ ชั่วโมงแรก และส่องสว่างที่พลังงานครึ่งหนึ่ง (๕๐% ของกำลังไฟฟ้า) ช่วงชั่วโมง ๓- ๑๒

๕.๙ กิ่งโคม แบบกิ่งเดี่ยว ความยาวโดยประมาณไม่น้อยกว่า ๑๒๐ เซนติเมตร ทำมุมเงยประมาณ ๑๕ องศาพร้อมอุปกรณ์ยึดเกาะกับเสาไฟถนน สายไฟ และอุปกรณ์เชื่อมต่อไฟฟ้ากับแบตเตอรี่และโคมไฟถนน

๕.๑๐ กล่องบรรจุแบตเตอรี่ป้องกันการโจรกรรม ใช้วัสดุเหล็กชุบกัลวาไนซ์ พ่นเคลือบระบบอีพ็อกซี่มีอุปกรณ์ยึดเกาะเสาไฟถนนและอุปกรณ์ควบคุมการประจุไฟฟ้า (Charger) พร้อมอุปกรณ์ประกอบ เช่น สายไฟ ชุดวางสายไฟ อุปกรณ์เชื่อมต่อไฟฟ้าติดตั้งภายใน

๕.๑๐.๑ ขนาดกล่องบรรจุแบตเตอรี่ป้องกันการโจรกรรม

๕.๑๐.๑.๑ มีขนาดโดยประมาณไม่น้อยกว่า กว้าง ๒๕๐ x ยาว ๕๗๐ x ด้านหน้าสูง ๕๐๐ ด้านหลังสูง ๔๐๙ มิลลิเมตร สำหรับโคมไฟถนนแอลอีดี ขนาด ๖๐ วัตต์

๕.๑๐.๒ ภายในติดตั้งแบตเตอรี่แบบทุติยภูมิ (ลักษณะรูปร่าง แบตเตอรี่รถยนต์)

๕.๑๐.๒.๑ แบตเตอรี่ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ โวลต์ (V) ๑๐๐ แอมแปร์ (Ah) สำหรับโคมไฟถนนแอลอีดี ขนาด ๖๐ วัตต์

๕.๑๑ กล่องบรรจุแบตเตอรี่ป้องกันการโจรกรรม มีการป้องกันน้ำ ไม่น้อยกว่าระดับ [IPX๓]

๕.๑๒ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) ชนิดโพลีคริสตัลไลน์ (Polycrystalline Silicon Solar Cells) พร้อมโครงอุปกรณ์ยึดเกาะและสายไฟเชื่อมต่อกล่องแบตเตอรี่

๕.๑๒.๑ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) ให้กำลังสูงสุด ดังนี้

๕.๑๒.๑.๑ กำลังสูงสุดโดยประมาณไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์ (W) $\pm 10\%$ ที่แรงดันไฟฟ้าประมาณ ๑๘ โวลต์ (V) สำหรับโคมไฟถนนแอลอีดี ขนาด ๖๐ วัตต์

๕.๑๓ เสาไฟถนน ใช้วัสดุเหล็กชุบกัลวาไนซ์ พร้อมอุปกรณ์ยึดฐาน และแผ่นปรับระดับองศาการติดตั้ง

๕.๑๓.๑ ความสูง ที่สามารถเลือกได้ ดังนี้

๕.๑๓.๑.๒ เสาไฟถนน ความสูงประมาณ ๖ เมตร สำหรับโคมไฟถนนแอลอีดี ขนาด ๖๐ วัตต์

๕.๑๔ ฐานเข็มเจาะ ใช้วัสดุเหล็กชุบกัลวาไนซ์ (ในกรณีที่พื้นที่ติดตั้งเป็นชั้นหินแข็งสามารถรองรับการติดตั้งแบบต่อม่อทรงสี่เหลี่ยมคางหมูได้ แต่อาจใช้เวลาติดตั้งมากขึ้น)

๕.๑๔.๑ ความยาวเข็มเจาะ ดังนี้

๕.๑๔.๑.๑ ฐานเข็มเจาะ ความยาวไม่น้อยกว่า ๑.๕ เมตร สำหรับเสาไฟถนน ความสูงประมาณ ๖ เมตร และ ๗ เมตร

๕.๑๔.๑.๒ ฐานเข็มเจาะ ความยาวไม่น้อยกว่า ๒ เมตร สำหรับเสาไฟถนน ความสูงประมาณ ๘ เมตร และ ๙ เมตร

๕ กำหนดส่งมอบงานภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖ หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

กำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาข้อเสนอโครงการจัดซื้อพัสดุ โดยพิจารณาใช้หลักเกณฑ์ราคาต่ำสุด

๗ เงื่อนไขประกาศการเสนอราคา

๗.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบเอกสารแคตตาล็อกของพัสดุที่นำมาเสนอโดยละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่ระบุไว้เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ หากเป็นภาษาอื่นใดดังกล่าวได้มีการแปลเอกสารเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ โดยได้รับรองการแปลภาษาจากสถาบันที่มีวัตถุประสงค์หรือมีความสามารถที่เกี่ยวข้องกับการแปลภาษาถูกต้องตามกฎหมายหรือบุคคลเป็นผู้แปลภาษาที่มีใบรับรองการประกอบวิชาชีพในการแปลภาษาที่ถูกต้องตามกฎหมาย พร้อมลงนามการแปลในแต่ละหน้าของเอกสารที่แปล และแนบเอกสารหลักฐานจากสถาบันที่แปลภาษาหรือแนบเอกสารบุคคลของผู้แปลภาษาโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๘ วิธีการจัดหาพัสดุ

ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ๒๕๖๐,ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ รวมถึงกฎกระทรวงกำหนดพัสดุที่รัฐต้องส่งเสริมหรือสนับสนุน พ.ศ.๒๕๖๓ หมวดที่ ๔ พักส่งเสริมนวัตกรรม พิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยวิธีคัดเลือก

๙ วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

๙.๑ แผนงานเคหะและชุมชน งานบริหารงานทั่วไปกับเคหะและชุมชน ค่าครุภัณฑ์ ประเภทครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ ตั้งงบประมาณไว้จำนวน ๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน) โดยมีมติเห็นชอบการประชุมสภาเทศบาลตำบลอิสาน สมัยวิสามัญ สมัยที่ ๒ ประจำปี ๒๕๖๖ วันพฤหัสบดีที่ ๒๘ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖ อนุมัติให้โอนเงินงบประมาณงบประมาณ ประจำปี ๒๕๖๖

๙.๒ ราคาากลางค่าพัสดุ จำนวน ๙๔๙,๐๐๐ บาท (เก้าแสนสี่หมื่นเก้าพันบาทถ้วน) แหล่งที่มาของราคาากลาง ตามบัญชีนวัตกรรมไทยของสำนักงานงบประมาณ ฉบับเพิ่มเติม มิถุนายน ๒๕๖๖ รหัส ๐๗๐๒๐๐๒๙ ลำดับที่ ๓๑ หน้าที่ ๑๒ รายการที่ ๒

๑๐ งวดงานและการจ่ายเงิน

จ่ายเงินค่าจ้าง โดยแบ่งเป็น ๑ งวด

๑๑ การรับประกัน

๑๑.๑ ผู้ขายรับประกันผลิตภัณฑ์ เป็นระยะเวลา ๒ ปี เฉพาะแบตเตอรี่รับประกัน เป็นระยะเวลา ๑ ปี ครอบคลุมค่าแรง (Labor) และอะไหล่ (Parts) ภายในเงื่อนไขความผิดพลาดของผลิตภัณฑ์ไม่รวมถึงอุบัติเหตุ การใช้งานผิดวัตถุประสงค์ หรือการบำรุงรักษาที่ไม่ถูกต้อง

๑๑.๒ กรณีเกิดความชำรุดบกพร่องจากการใช้งานตามปกติภายในระยะเวลาดังกล่าว ผู้ขายต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ หรือกรณีไม่สามารถซ่อมแซมแก้ไขได้ ผู้ขายต้องจัดหาคอมพิวเตอร์ใหม่โดยไม่คิดมูลค่าใดๆทั้งสิ้น ภายใน ๑๕ วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๒. ผู้รับผิดชอบโครงการ

กองช่างเทศบาลตำบลอิสาน

๑. (ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ
(นายสมศักดิ์ ขาวรัมย์)

๒. (ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นายธนิพัทธ์ ทองธนาวัฒน์)

๓. (ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นายกิตติศักดิ์ อินทร์สร)



บัญชีนวัตกรรมไทย

โดย

สำนักงานงบประมาณ

ฉบับเพิ่มเติม
มิถุนายน 2566



ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
0702 ครุภัณฑ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม				
31	07020029	ชุดเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดี พลังงานแสงอาทิตย์ แบบกล่อง บรรจุแบตเตอรี่ป้องกันการโจรกรรมพร้อมเลนส์แบบควบคุม ทิศทางและความสว่าง		
		1. ชุดเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ แบบกล่อง บรรจุแบตเตอรี่ป้องกันการโจรกรรมพร้อมเลนส์แบบควบคุม ทิศทางและความสว่าง ขนาด 30 วัตต์ (MICRON DC28-30W) ประกอบด้วย	ชุด	65,000.00
		- โคมไฟถนนแอลอีดีพร้อมเลนส์แบบควบคุมทิศทางและ ความสว่าง แสงเดย์ไลท์ (Day Light) หรือ แสงวอร์มไวท์ (Warm White) ขนาด 30 วัตต์ จำนวน 1 โคม ขนาดโคม โดยประมาณ กว้าง 310 x ยาว 475 x หนา 112 มิลลิเมตร น้ำหนักประมาณ 4.3 กิโลกรัม		
		- แผงเซลล์แสงอาทิตย์ จำนวน 1 แผง พร้อมแบตเตอรี่ จำนวน 1 ลูก พร้อมกึ่งเดียว ความยาวโดยประมาณไม่น้อย กว่า 120 เซนติเมตร จำนวน 1 กิ่ง		
		- กล่องบรรจุแบตเตอรี่ป้องกันการโจรกรรม ขนาด โดยประมาณไม่น้อยกว่า กว้าง 220 x ยาว 430 x ด้านหน้าสูง 370 ด้านหลังสูง 290 มิลลิเมตร จำนวน 1 กล่อง พร้อม อุปกรณ์ยึดเกาะเสาไฟถนน		
		- เสาไฟถนนเหล็กชุบกัลวาไนซ์ ความสูง 6 เมตร จำนวน 1 ต้น		
		- ฐานเข็มเจาะเหล็กชุบกัลวาไนซ์ ความยาวไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร จำนวน 1 ต้น		
		2. ชุดเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ แบบกล่อง บรรจุแบตเตอรี่ป้องกันการโจรกรรมพร้อมเลนส์แบบควบคุม ทิศทางและความสว่างขนาด 60 วัตต์ (MICRON DC28-60W) ประกอบด้วย	ชุด	73,000.00
		- โคมไฟถนนแอลอีดีพร้อมเลนส์แบบควบคุมทิศทางและ ความสว่าง แสงเดย์ไลท์ (Day Light) หรือ แสงวอร์มไวท์ (Warm White) ขนาด 60 วัตต์ จำนวน 1 โคม ขนาดโคม ประมาณ กว้าง 310 x 585 x 112 มิลลิเมตร น้ำหนัก ประมาณ 5.8 กิโลกรัม		
		- แผงเซลล์แสงอาทิตย์ จำนวน 1 แผง พร้อมแบตเตอรี่ จำนวน 1 ลูก พร้อมกึ่งเดียว ความยาวโดยประมาณ ไม่น้อยกว่า 120 เซนติเมตร จำนวน 1 กิ่ง		
		- กล่องบรรจุแบตเตอรี่ป้องกันการโจรกรรม ขนาดโดยประมาณ ไม่น้อยกว่า กว้าง 250 x ยาว 570 x ด้านหน้าสูง 500 ด้านหลัง สูง 409 มิลลิเมตร จำนวน 1 กล่อง พร้อมอุปกรณ์ยึดเกาะ เสาไฟถนน		

ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
	07020029 (ต่อ)	- เสาไฟถนนเหล็กชุบกัลวาไนซ์ ความสูง 6 เมตร จำนวน 1 ต้น - ฐานเข็มเจาะเหล็กชุบกัลวาไนซ์ ความยาวไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร จำนวน 1 ต้น 3. ชุดเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ แบบกล่องบรรจุแบตเตอรี่ป้องกันการโจรกรรมพร้อมเลนส์แบบควบคุมทิศทางและความสว่างขนาด 90 วัตต์ (MICRON DC28-90W) ประกอบด้วย - โคมไฟถนนแอลอีดีพร้อมเลนส์แบบควบคุมทิศทางและความสว่าง แสงเดย์ไลท์ (Day Light) หรือ แสงวอร์มไวท์ (Warm White) ขนาด 90 วัตต์ จำนวน 1 โคม ขนาดโคมประมาณ กว้าง 310 x ยาว 660 x หนา 112 มิลลิเมตร น้ำหนักประมาณ 7 กิโลกรัม - แผงเซลล์แสงอาทิตย์ จำนวน 1 แผง พร้อมแบตเตอรี่ จำนวน 1 ลูก พร้อมกึ่งตัว ความยาวโดยประมาณไม่น้อยกว่า 120 เซนติเมตร จำนวน 1 กิ่ง - กล่องบรรจุแบตเตอรี่ป้องกันการโจรกรรม ขนาดโดยประมาณไม่น้อยกว่า กว้าง 250 x ยาว 570 x ด้านหน้าสูง 500 ด้านหลังสูง 409 มิลลิเมตร จำนวน 1 กล่อง พร้อมอุปกรณ์ยึดเกาะเสาไฟถนน - เสาไฟถนนเหล็กชุบกัลวาไนซ์ ความสูง 9 เมตร จำนวน 1 ต้น - ฐานเข็มเจาะเหล็กชุบกัลวาไนซ์ ความยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร จำนวน 1 ต้น หมายเหตุ : 1.ราคานี้รวมค่าใช้จ่ายขนส่งและติดตั้ง 2.รับประกันผลิตภัณฑ์ เป็นระยะเวลา 2 ปี เฉพาะแบตเตอรี่รับประกัน เป็นระยะเวลา 1 ปี ครอบคลุมค่าแรง (Labor) และอะไหล่ (Parts) ภายในเงื่อนไขความผิดพลาดของผลิตภัณฑ์ ไม่รวมถึงอุบัติเหตุ การใช้งานผิดวัตถุประสงค์ หรือการบำรุงรักษาที่ไม่ถูกต้อง 3.เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย และแก้ไขรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	ชุด	83,000.00
32	07020030	ชุดเสาไฟฟ้าแบบยืดหดได้พร้อมโคมไฟโซล่าเซลล์ (Height Adjustable pole with LED Solar cell Street light) 1) ชุดเสาไฟฟ้าแบบยืดหดได้พร้อมโคมไฟโซล่าเซลล์ รุ่น BS-SLW04-60 วัตต์ ซึ่งประกอบด้วย 1.1) เสาไฟฟ้าแบบยืดหดได้ 6-9 เมตร 1.2) ฐานรากคอนกรีตสำเร็จรูปสำหรับเสาไฟสูง 9 เมตร 1.3) โคมไฟโซล่าเซลล์ 60 วัตต์ รุ่น BS-SLW04-60 วัตต์	ชุด	70,000.00

ด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม : ครุภัณฑ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม

รหัส : 07020029

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

ชุดเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดี พลังงานแสงอาทิตย์ แบบกล่องบรรจุแบตเตอรี่ป้องกันการโจรกรรมพร้อมเลนส์แบบควบคุมทิศทางและความสว่าง

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

ไมครอน (MICRON)

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัท ศรีกรุง ไลท์ติ้ง จำกัด วิจัย โดยจ้างที่ปรึกษา จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิจัยในส่วนเลนส์แบบควบคุมทิศทางและความสว่าง ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากโปรแกรมสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม (ITAP) สวทช. และจ้างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิจัยเพิ่มเติมในส่วนของเสาไฟถนนและกล่องบรรจุแบตเตอรี่

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

-

ผู้จำหน่าย :

บริษัท ศรีกรุง ไลท์ติ้ง จำกัด

ผู้แทนจำหน่าย :

1. บริษัท เพรสซิเดน ไท เดนกิ จำกัด
2. บริษัท สุพรรณพิมพ์ จำกัด
3. บริษัท อิทธิฤทธิ์ ไนซ์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
4. บริษัท ซีดี โซลูชั่น พลัส จำกัด
5. บริษัท สี่แสงเอเชีย จำกัด
6. บริษัท ซีพีพี คอนสตรัคชั่น จำกัด
7. บริษัท พรหมพิริยะ กรุ๊ป 168 จำกัด
8. บริษัท สถาพร บิลดิ้ง จำกัด
9. บริษัท วรณภูมิ จำกัด
10. บริษัท เค.อี.อี ไลท์ติ้ง แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
11. บริษัท เอกธนาพงศ์ฮาร์ดแวร์ 2007 จำกัด
12. บริษัท นนทะเล อีเลคทริก จำกัด
13. บริษัท พฤษภักดิ์ จำกัด
14. บริษัท นิวตริโน จำกัด
15. บริษัท วิรุฬห์ แอนด์ เกวนเนส จำกัด
16. บริษัท เมต้าเวิร์สเทคโซลูชั่น จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

บริษัท ศรีกรุง ไลท์ติ้ง จำกัด

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

ตุลาคม 2565 - สิงหาคม 2572 (7 ปี 2 เดือน)

คุณสมบัตินวัตกรรม :

ชุดเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดี พลังงานแสงอาทิตย์ แบบกล่องบรรจุแบตเตอรี่ป้องกันการโจรกรรมพร้อมเลนส์แบบควบคุมทิศทางและความสว่าง ประกอบไปด้วย โคมไฟถนน กิ่งโคมแบบกิ่งเดี่ยว กล่องบรรจุแบตเตอรี่ป้องกันการโจรกรรม แบตเตอรี่ทุติยภูมิ (ลักษณะรูปร่าง แบตเตอรี่รถยนต์) แผงเซลล์แสงอาทิตย์ เสาไฟถนน และฐานเข็มเจาะ

จุดประสงค์การออกแบบจากความต้องการแก้ปัญหาจริงในพื้นที่ ที่มีการลักขโมยแบตเตอรี่ของไฟส่องสว่าง และปัญหาในการบำรุงรักษาที่ไม่สามารถจัดหาอะไหล่ทดแทนไฟส่องสว่าง หรือเปลี่ยนแบตเตอรี่ได้โดยง่าย โดยโคมไฟถนน มีการรองรับการทำงานที่แรงดันไฟฟ้าต่ำที่ 12 โวลต์ (V) สามารถใช้ร่วมกับแบตเตอรี่รถยนต์ได้ ทำให้การซ่อมบำรุง เปลี่ยนแบตเตอรี่สามารถทำได้ง่าย ขณะที่กล่องบรรจุแบตเตอรี่มีกลไกการป้องกันการโจรกรรมให้ไม่สามารถเข้าถึงและ ลักขโมยแบตเตอรี่ได้โดยง่าย ชุดอุปกรณ์ติดตั้งบนเสาไฟถนน บนฐานเข็มเจาะเพื่อการติดตั้งที่รวดเร็ว (ในกรณีที่พื้นที่ติดตั้ง เป็นชั้นหินแข็งสามารถรองรับการติดตั้งแบบต่อม่อทรงสี่เหลี่ยมคางหมูได้แต่อาจใช้เวลาติดตั้งมากขึ้น)

คุณลักษณะเฉพาะ

1. โคมไฟถนนแอลอีดี ใช้วัสดุอลูมิเนียม ประกอบด้วย ชุดแผงหลอดไฟแอลอีดี (LED Module) ที่มีแผ่นครอบแผงหลอดไฟเพื่อบังคับแสง
2. โคมไฟถนนแอลอีดี มีการระบายความร้อนของตัวโคมเป็นแบบ Passive Cooling โดยไม่มี ส่วนการระบายความร้อนแบบ Active Cooling ใด ๆ
3. โคมไฟถนนแอลอีดี มีการป้องกันฝุ่นและน้ำ ไม่น้อยกว่าระดับ [IP65]
4. โคมไฟถนนแอลอีดี รองรับการใช้กับระบบไฟฟ้ากระแสตรง 12 โวลต์ (V) – 48 โวลต์ (V)
5. โคมไฟถนนแอลอีดี มีการวัดทางไฟฟ้า อ้างอิงหัวข้อตามมาตรฐานวิธีทดสอบ LM – 79 - 19 จากหน่วยงานวิเคราะห์ทดสอบที่เชื่อถือได้
 - 5.1 ใช้กำลังไฟฟ้า และมีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวม (Luminous Flux) ดังนี้
 - 5.1.1 รุ่น MCD-28-30W ใช้กำลังไฟฟ้า ประมาณ 30 วัตต์ (Watt)
มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวม (Luminous Flux) ประมาณ 3,000 ลูเมน (lumen) $\pm$ 10%
 - 5.1.2 รุ่น MCD-28-60W ใช้กำลังไฟฟ้า ประมาณ 60 วัตต์ (Watt)
มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวม (Luminous Flux) ประมาณ 6,000 ลูเมน (lumen) $\pm$ 10%
 - 5.1.3 รุ่น MCD-28-90W ใช้กำลังไฟฟ้ารวม (Lamp Factor) ประมาณ 90 วัตต์ (Watt)
มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวม (Luminous Flux) ประมาณ 9,500 ลูเมน (lumen) $\pm$ 10%
 - 5.2 มีประสิทธิภาพการส่องสว่างโดยประมาณไม่น้อยกว่า 100.00 ลูเมน/วัตต์ (lumen/Watt)
6. โคมไฟถนนแอลอีดี การวัดค่าสี อ้างอิงหัวข้อตามมาตรฐานวิธีทดสอบ LM - 79 - 19 จากหน่วยงาน วิเคราะห์ทดสอบที่เชื่อถือได้
 - 6.1 มีค่าดัชนีการทำให้เกิดสีทั่วไปเริ่มต้น (Color Rendering Index : CRI) (ค่าดัชนีความถูกต้องของสี) ไม่น้อยกว่า 70
 - 6.2 มีค่าอุณหภูมิสีสมมูล (Correlated Color Temperature : CCT) ดังนี้
 - 6.2.1 แบบแสงเดย์ไลท์ (Day Light) มีค่าอุณหภูมิสีสมมูล ประมาณ [6,500 เคลวิน (K) $\pm$ 350 เคลวิน (K)]
 - 6.2.2 แบบแสงวอร์มไวท์ (Warm White) มีค่าอุณหภูมิสีสมมูล ประมาณ [3,000 เคลวิน (K) $\pm$ 350 เคลวิน (K)]
7. โคมไฟถนนแอลอีดี ได้รับการวิเคราะห์ทดสอบด้านความปลอดภัยทางแสง (Blue Light Hazard) อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC62471
8. โคมไฟถนนแอลอีดี ตั้งเวลาทำงาน โดยส่องสว่างที่พลังงานสูงสุด (100% ของกำลังไฟฟ้า) ช่วง 0 - 3 ชั่วโมงแรก และส่องสว่างที่พลังงานครึ่งหนึ่ง (50% ของกำลังไฟฟ้า) ช่วงชั่วโมงที่ 3 - 12
9. กิ่งโคม แบบกิ่งเดี่ยว ความยาวโดยประมาณไม่น้อยกว่า 120 เซนติเมตร ทำมุมเงยประมาณ 15 องศา พร้อมอุปกรณ์ยึดเกาะกับเสาไฟถนน สายไฟ และอุปกรณ์เชื่อมต่อไฟฟ้ากับแบตเตอรี่และโคมไฟถนน

10. กล่องบรรจุแบตเตอรี่ป้องกันการโจรกรรม ใช้วัสดุเหล็กชุบกลวไนซ์ ฟันเคลือบระบบอีพ็อกซี มีอุปกรณ์ยึดเกาะเสาไฟถนนและอุปกรณ์ควบคุมการประจุไฟฟ้า (Charger) พร้อมอุปกรณ์ประกอบ เช่น สายไฟ ชุดวางสายไฟ อุปกรณ์เชื่อมต่อไฟฟ้าติดตั้งภายใน

10.1 ขนาดกล่องบรรจุแบตเตอรี่ป้องกันการโจรกรรม

10.1.1 มีขนาดโดยประมาณไม่น้อยกว่า กว้าง 220 x ยาว 430 x ด้านหน้าสูง 370 ด้านหลังสูง 290 มิลลิเมตร สำหรับโคมไฟถนนแอลอีดี ขนาด 30 วัตต์

10.1.2 มีขนาดโดยประมาณไม่น้อยกว่า กว้าง 250 x ยาว 570 x ด้านหน้าสูง 500 ด้านหลังสูง 409 มิลลิเมตร สำหรับโคมไฟถนนแอลอีดี ขนาด 60 วัตต์

10.1.3 มีขนาดโดยประมาณไม่น้อยกว่า กว้าง 250 x ยาว 570 x ด้านหน้าสูง 500 ด้านหลังสูง 409 มิลลิเมตร สำหรับโคมไฟถนนแอลอีดี ขนาด 90 วัตต์

10.2 ภายในติดตั้งแบตเตอรี่แบบทุติยภูมิ (ลักษณะรูปร่าง แบตเตอรี่รถยนต์)

10.2.1 แบตเตอรี่ขนาดไม่น้อยกว่า 12 โวลต์ (V) 65 แอมแปร์ (Ah) สำหรับโคมไฟถนนแอลอีดี ขนาด 30 วัตต์

10.2.2 แบตเตอรี่ขนาดไม่น้อยกว่า 12 โวลต์ (V) 100 แอมแปร์ (Ah) สำหรับโคมไฟถนนแอลอีดี ขนาด 60 วัตต์

10.2.3 แบตเตอรี่ขนาดไม่น้อยกว่า 12 โวลต์ (V) 150 แอมแปร์ (Ah) สำหรับโคมไฟถนนแอลอีดี ขนาด 90 วัตต์

11. กล่องบรรจุแบตเตอรี่ป้องกันการโจรกรรม มีการป้องกันน้ำ ไม่น้อยกว่าระดับ [IPX3]

12. แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) ชนิดโพลีคริสตัลไลน์ (Polycrystalline Silicon Solar Cells) พร้อมโครงอุปกรณ์ยึดเกาะและสายไฟเชื่อมต่อกับกล่องแบตเตอรี่

12.1 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) ให้กำลังสูงสุด ดังนี้

12.1.1 กำลังสูงสุดโดยประมาณไม่น้อยกว่า 80 วัตต์ (W) $\pm$ 10% ที่แรงดันไฟฟ้าประมาณ 18 โวลต์ (V) สำหรับโคมไฟถนนแอลอีดี ขนาด 30 วัตต์

12.1.2 กำลังสูงสุดโดยประมาณไม่น้อยกว่า 120 วัตต์ (W) $\pm$ 10% ที่แรงดันไฟฟ้าประมาณ 18 โวลต์ (V) สำหรับโคมไฟถนนแอลอีดี ขนาด 60 วัตต์

12.1.3 กำลังสูงสุดโดยประมาณไม่น้อยกว่า 180 วัตต์ (W) $\pm$ 10% ที่แรงดันไฟฟ้าประมาณ 18 โวลต์ (V) สำหรับโคมไฟถนนแอลอีดี ขนาด 90 วัตต์

13. เสาไฟถนน ใช้วัสดุเหล็กชุบกลวไนซ์ พร้อมอุปกรณ์ยึดฐาน และแผ่นปรับระดับองศาการติดตั้ง

13.1 ความสูง ที่สามารถเลือกได้ ดังนี้

13.1.1 เสาไฟถนน ความสูงประมาณ 6 เมตร สำหรับโคมไฟถนนแอลอีดี ขนาด 30 วัตต์

13.1.2 เสาไฟถนน ความสูงประมาณ 6 เมตร สำหรับโคมไฟถนนแอลอีดี ขนาด 60 วัตต์

13.1.3 เสาไฟถนนความสูงประมาณ 9 เมตร สำหรับโคมไฟถนนแอลอีดี ขนาด 90 วัตต์

14. ฐานเข็มเจาะ ใช้วัสดุเหล็กชุบกลวไนซ์ (ในกรณีที่พื้นที่ติดตั้งเป็นชั้นดินแข็งสามารถรองรับการติดตั้งแบบต่อม่อทรงสี่เหลี่ยมคางหมูได้ แต่อาจใช้เวลาติดตั้งมากขึ้น)

14.1 ความยาวเข็มเจาะ ดังนี้

14.1.1 ฐานเข็มเจาะ ความยาวไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร สำหรับเสาไฟถนน ความสูงประมาณ 6 เมตร และ 7 เมตร

14.1.2 ฐานเข็มเจาะ ความยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร สำหรับเสาไฟถนน ความสูงประมาณ 8 เมตร และ 9 เมตร

หมายเหตุ ข้อเสนอแนะการออกแบบการส่องสว่างที่เหมาะสมบนถนน เบื้องต้น ดังนี้

- โคมไฟถนน ขนาดกำลังไฟ 30 วัตต์ (W) เหมาะสำหรับระดับความสูงจุดติดตั้งประมาณ 6 เมตร มีรัศมีการกระจายของแสงสว่างตามแนวถนนประมาณ 15 – 17 เมตร
- โคมไฟถนน ขนาดกำลังไฟ 60 วัตต์ (W) เหมาะสำหรับระดับความสูงจุดติดตั้งประมาณ 6 – 7 เมตร มีรัศมีการกระจายของแสงสว่างตามแนวถนนประมาณ 14 – 18 เมตร
- โคมไฟถนน ขนาดกำลังไฟ 90 วัตต์ (W) เหมาะสำหรับระดับความสูงจุดติดตั้งประมาณ 8 – 9 เมตร มีรัศมีการกระจายของแสงสว่างตามแนวถนนประมาณ 12 – 20 เมตร

การออกแบบการส่องสว่างให้เป็นไปตามข้อกำหนดและมาตรฐานงานติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างบนทางหลวง อาจเปลี่ยนไปตามความสูงของระยะห่างระหว่างจุดติดตั้ง โปรดติดต่อหน่วยงานผู้จำหน่าย เพื่อออกแบบการส่องสว่างที่เหมาะสมบนถนน

หมายเหตุ : ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ตุลาคม 2565 (มีผู้แทนจำหน่าย จำนวน 14 ราย)

- เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 2 ราย และแก้ไขรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มิถุนายน 2566

+++++

