

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและราคากลาง**  
**โครงการจัดซื้อพร้อมติดตั้ง ชุดเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดี พลังงานแสงอาทิตย์**  
**ถนนภายในเขตเทศบาลตำบลบ้านจั่น ชุมชนบ้านจั่น**  
**ตามบัญชีนวัตกรรมไทย เลขที่ ๐๗๐๒๐๐๒๙ ขนาด ๖๐ วัตต์ จำนวน ๒๒ ชุด**

**๑. ความเป็นมา**

ตามที่กฎกระทรวงได้กำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องส่งเสริมหรือสนับสนุน พ.ศ.๒๕๖๓ หมวดที่ ๔ ได้กำหนดให้ พัสดุส่งเสริมนวัตกรรมเป็นพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน และให้ หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างพัสดุส่งเสริมนวัตกรรมไม่น้อยกว่าร้อยละสามสิบของงบประมาณในการจัดซื้อจัด จ้างพัสดุที่อยู่ในบัญชีนวัตกรรมไทย เพื่อเป็นการส่งเสริมศักยภาพของผู้ประกอบการไทย

สภาเทศบาลตำบลบ้านจั่นสมัยวิสามัญ สมัยที่ ๔ ประจำปี ๒๕๖๘ ครั้งที่ ๒/๒๕๖๘ วันที่ ๒๙ สิงหาคม ๒๕๖๘ ได้มีมติอนุมัติให้ใช้จ่ายเงินสะสม เพื่อดำเนินโครงการจัดซื้อพร้อมติดตั้ง ชุดเสาไฟถนนโคมไฟ แอลอีดี พลังงานแสงอาทิตย์ ถนนภายในเขตเทศบาลตำบลบ้านจั่น ชุมชนบ้านจั่น ตามบัญชี นวัตกรรมไทย เลขที่ ๐๗๐๒๐๐๒๙ ขนาด ๖๐ วัตต์ จำนวน ๒๒ ชุด วงเงินงบประมาณ ๑,๖๐๖,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านหกแสน หกพันบาทถ้วน)

**๒. วัตถุประสงค์**

เนื่องจากเทศบาลตำบลบ้านจั่นมีถนนบางเส้นทางที่ยังไม่มีไฟฟ้าส่องสว่าง โดยเฉพาะชุมชน บ้านจั่น เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อประชาชน เทศบาลตำบลบ้านจั่น จึงมีความประสงค์ที่จะดำเนินการจัดซื้อ พร้อมติดตั้งชุดเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด ๖๐ วัตต์ ตามบัญชีนวัตกรรมไทยเลขที่ ๐๗๐๒๐๐๒๙ เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชนในการสัญจรไปมาในยามค่ำคืนและเป็นการ ช่วยลดอุบัติเหตุทางถนนที่อาจจะเกิดขึ้นได้ รวมทั้งเป็นการเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ชีวิตและทรัพย์สินของ ประชาชน ในเขตพื้นที่ของเทศบาลตำบลบ้านจั่นในยามค่ำคืน และช่วยประหยัดพลังงาน

และเป็นการปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างที่รัฐต้องการส่งเสริม หรือสนับสนุน พ.ศ.๒๕๖๓ หมวดที่ ๔ พัสดุส่งเสริมนวัตกรรม ซึ่งกฎกระทรวงดังกล่าวได้ระบุให้หน่วยงานของ รัฐ จะต้องทำการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่ได้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไว้กับสำนักงบประมาณ ไม่น้อยกว่าร้อยละสามสิบ ของวงเงินงบประมาณ เพื่อเป็นการส่งเสริมศักยภาพของผู้ประกอบการในประเทศไทย

**๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นเสนอ**

- มีความสามารถตามกฎหมาย
- ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- เป็นบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลที่มีอาชีพที่ต้องการจัดซื้อครั้งนี้
- เป็นผู้ประกอบการSMEs (ถ้ามี)
- ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายใน ประเทศไทย หรือมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่าย ที่ได้ขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทยของสำนัก งบประมาณ ตามรหัสบัญชีนวัตกรรมไทย เลขที่ ๐๗๐๒๐๐๒๙ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย : ชุดเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดี พลังงานแสงอาทิตย์  
แบบกล่อง บรรจุแบตเตอรี่ป้องกันการโจรกรรมพร้อมเลนส์แบบควบคุมทิศทางและความสว่าง

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย : ไมครอน (MICRON)

หน่วยงานที่พัฒนา : บริษัท ศรีกรุง โลโก้ จำกัด วิจัย โดยจ้างที่ปรึกษา จากมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิจัยในส่วนเลนส์ แบบควบคุมทิศทางและความสว่าง ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากโปรแกรมสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม (ITAP) สวทช.และจ้างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือวิจัยเพิ่มเติมในส่วนของเสาไฟถนนและกล่องบรรจุแบตเตอรี่

คุณสมบัตินวัตกรรมชุดเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด ๖๐ วัตต์  
ตามบัญชีนวัตกรรมไทยเลขที่ ๐๗๐๒๐๐๒๙

ชุดเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดี พลังงานแสงอาทิตย์ แบบกล่องบรรจุแบตเตอรี่ป้องกันการโจรกรรมพร้อมเลนส์ แบบควบคุมทิศทางและความสว่าง ประกอบไปด้วย โคมไฟถนน กิ่งโคมแบบกิ่งเดียว กล่องบรรจุแบตเตอรี่ป้องกัน การโจรกรรม แบตเตอรี่ทุติยภูมิ (ลักษณะรูปร่าง แบตเตอรี่รถยนต์) แผงเซลล์แสงอาทิตย์ เสาไฟถนน และฐานเข็มเจาะ

จุดประสงค์การออกแบบจากความต้องการแก้ปัญหาจริงในพื้นที่ ที่มีการลักขโมยแบตเตอรี่ของไฟส่องสว่าง และปัญหาในการบำรุงรักษาที่ไม่สามารถจัดหาอะไหล่ทดแทนไฟส่องสว่าง หรือเปลี่ยนแบตเตอรี่ได้ง่าย โดยโคมไฟถนน มีการรองรับการทำงานที่แรงดันไฟฟ้าต่ำที่ ๑๒ โวลต์ (V) สามารถใช้ร่วมกับแบตเตอรี่รถยนต์ได้ ทำให้การซ่อมบำรุงเปลี่ยน แบตเตอรี่สามารถทำได้ง่าย ขณะที่กล่องบรรจุแบตเตอรี่มีกลไกการป้องกันการโจรกรรมให้ไม่สามารถเข้าถึงและลักขโมย แบตเตอรี่ได้โดยง่าย ชุดอุปกรณ์ติดตั้งบนเสาไฟถนน บนฐานเข็มเจาะเพื่อการติดตั้งที่รวดเร็ว (ในกรณีที่พื้นที่ติดตั้งเป็นชั้นหิน แข็งสามารถรองรับการติดตั้งแบบตอม่อทรงสี่เหลี่ยมคางหมูได้แต่อาจใช้เวลาติดตั้งมากขึ้น)

คุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

๑. โคมไฟถนนแอลอีดี ใช้วัสดุอะลูมิเนียม ประกอบด้วย ชุดแผงหลอดไฟแอลอีดี (LED Module) ที่มีแผ่นครอบแผงหลอดไฟเพื่อบังคับแสง

๒. โคมไฟถนนแอลอีดี มีการระบายความร้อนของตัวโคมเป็นแบบ Passive Cooling โดยไม่มีส่วน การระบายความร้อนแบบ Active Cooling ใด ๆ

๓. โคมไฟถนนแอลอีดี มีการป้องกันฝุ่นและน้ำ ไม่น้อยกว่าระดับ [IP๖๕]

๔. โคมไฟถนนแอลอีดี รองรับการใช้กับระบบไฟฟ้ากระแสตรง ๑๒ โวลต์ (V) – ๔๘ โวลต์ (V)

๕. โคมไฟถนนแอลอีดี มีการวัดทางไฟฟ้า อ้างอิงหัวข้อตามมาตรฐานวิธีทดสอบ LM – ๗๙ - ๑๙ จากหน่วยงานวิเคราะห์ทดสอบที่เชื่อถือได้

๕.๑ ใช้กำลังไฟฟ้า และมีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวม (Luminous Flux) รุ่น MCD-DC๒๘-๖๐ W ใช้กำลังไฟฟ้าประมาณ ๖๐ วัตต์(Watt)มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวม(Luminous Flux)ประมาณ ๖,๐๐๐ ลูเมน (lumen)± ๑๐ %

๕.๒ มีประสิทธิภาพการส่องสว่างโดยประมาณไม่น้อยกว่า ๑๐๐.๐๐ ลูเมน/วัตต์ (lumen/Watt)

/๖.โคมไฟถนน.....



๖. โคมไฟถนนแอลอีดี การวัดค่าสี อ้างอิงหัวข้อตามมาตรฐานวิธีทดสอบ LM - ๗๙ - ๑๙ จากหน่วยงานวิเคราะห์ทดสอบที่เชื่อถือได้

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

๖.๒ มีค่าอุณหภูมิสีสมมูล (Correlated Color Temperature : CCT) ดังนี้

- แบบแสงเคยไลท์(Day Light)มีค่าอุณหภูมิสีสมมูลประมาณ[๖,๕๐๐เคลวิน(K)±๓๕๐เคลวิน (K)]

๗. โคมไฟถนนแอลอีดี ได้รับการวิเคราะห์ทดสอบด้านความปลอดภัยทางแสง (Blue Light Hazard)

อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC๖๒๔๗๑

๘. โคมไฟถนนแอลอีดี ตั้งเวลาทำงาน โดยส่องสว่างที่พลังงานสูงสุด (๑๐๐% ของกำลังไฟฟ้า) ช่วง ๐ - ๓ ชั่วโมงแรก และส่องสว่างที่พลังงานครึ่งหนึ่ง (๕๐% ของกำลังไฟฟ้า) ช่วงชั่วโมงที่ ๓ - ๑๒

๙. กิ่งโคม แบบกิ่งเดี่ยว ความยาวโดยประมาณไม่น้อยกว่า ๑๒๐ เซนติเมตร ทำมุมเงยประมาณ ๑๕ องศา พร้อมอุปกรณ์ยึดเกาะกับเสาไฟถนน สายไฟ และอุปกรณ์เชื่อมต่อไฟฟ้ากับแบตเตอรี่และโคมไฟถนน

๑๐. กล่องบรรจุแบตเตอรี่ป้องกันการโจรกรรม ใช้วัสดุเหล็กชุบกลวไนซ์ พ่นเคลือบระบบอีพ็อกซี่ มีอุปกรณ์ยึดเกาะเสาไฟถนนและอุปกรณ์ควบคุมการประจุไฟฟ้า (Charger) พร้อมอุปกรณ์ประกอบ เช่น สายไฟ ชุดวางสายไฟ อุปกรณ์เชื่อมต่อไฟฟ้าติดตั้งภายใน

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

๑๐.๒ ภายในติดตั้งแบตเตอรี่แบบทุติยภูมิ (ลักษณะรูปร่าง แบตเตอรี่รถยนต์) แบตเตอรี่ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ โวลต์ (V) ๑๐๐ แอมแปร์ (Ah) สำหรับโคมไฟถนนแอลอีดี ขนาด ๖๐ วัตต์

๑๑. กล่องบรรจุแบตเตอรี่ป้องกันการโจรกรรม มีการป้องกันน้ำ ไม่น้อยกว่าระดับ [IPX๓]

๑๒. แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) ชนิดโพลีคริสตัลไลน์ (Polycrystalline Silicon Solar Cells) พร้อมโครงอุปกรณ์ยึดเกาะและสายไฟเชื่อมต่อกล่องแบตเตอรี่

๑๒.๑ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) ให้กำลังสูงสุด โดยประมาณไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์ (W) ± ๑๐% ที่แรงดันไฟฟ้าประมาณ ๑๘ โวลต์ (V) สำหรับโคมไฟถนนแอลอีดี ขนาด ๖๐ วัตต์

๑๓. เสาไฟถนนใช้วัสดุเหล็กชุบกลวไนซ์ พร้อมอุปกรณ์ยึดฐาน และแผ่นปรับระดับองศาการติดตั้ง

๑๓.๑ ความสูง ที่สามารถเลือกได้ เสาไฟถนน ความสูงประมาณ ๖ เมตร สำหรับโคมไฟถนนแอลอีดี ขนาด ๖๐ วัตต์

๑๔. ฐานเข็มเจาะ ใช้วัสดุเหล็กชุบกลวไนซ์ (ในกรณีที่พื้นที่ติดตั้งเป็นชั้นหินแข็งสามารถรองรับการติดตั้งแบบตอม่อทรงสี่เหลี่ยมคางหมูได้ แต่อาจใช้เวลาติดตั้งมากขึ้น)

๑๔.๑ ความยาวเข็มเจาะ ฐานเข็มเจาะ ความยาวไม่น้อยกว่า ๑.๕ เมตร สำหรับเสาไฟถนน ความสูงประมาณ ๖ เมตร และ ๗ เมตร

๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ภายใน ๖๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

เกณฑ์ราคา (Price)

๗. วงเงินงบประมาณและราคากลาง

- วงเงินงบประมาณ ๑,๖๐๖,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านหกแสนหกพันบาทถ้วน)

- กำหนดราคากลาง ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.

๒๕๖๐ มาตรา ๔ (๓) ราคามาตรฐานที่สำนักงานประมาณหรือหน่วยงานกลางอื่นกำหนด โดยกำหนดตามบัญชีนวัตกรรมไทยของสำนักงานประมาณ ตามบัญชีนวัตกรรมไทยเลขที่ ๐๗๐๒๐๐๒๙ ขนาด ๖๐ วัตต์ จำนวน ๒๒ ชุด ชุดละ ๗๓,๐๐๐ บาท (เจ็ดหมื่นสามพันบาทถ้วน) รวมราคากลางทั้งสิ้น ๑,๖๐๖,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านหกแสนหกพันบาทถ้วน) โดยราคาดังกล่าวรวมค่าใช้จ่ายในการขนส่งและติดตั้ง

๘. งานและการจ่ายเงิน

กำหนดจ่ายเงิน จำนวน ๑ งวด เมื่อผู้ขายได้ ส่งมอบพัสดุถูกต้อง ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขาย

๙. อัตราค่าปรับ

กำหนดค่าปรับตามระเบียบจัดซื้อจัดจ้างฯ พ.ศ.๒๕๖๐ ข้อ ๑๖๒ โดยกำหนดค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของพัสดุที่ยังไม่ส่งมอบ

๑๐. ระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง(ถ้ามี)

- รับประกันผลิตภัณฑ์ ๒ ปี

- รับประกันแบตเตอรี่ ๑ ปี

๑๑. เงื่อนไข ข้อกำหนด และวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุนตามกฎหมายกระทรวง กำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน พ.ศ.๒๕๖๓ หมวดที่ ๔ พัสดส่งเสริม นวัตกรรม ได้กำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับพัสดุที่หน่วยงานของรัฐ ต้องส่งเสริมหรือสนับสนุน ดังนี้

ข้อ ๑๒ “ให้พัสดส่งเสริมนวัตกรรมเป็นพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน”

ข้อ ๑๓ “ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างพัสดตามข้อ ๑๒ โดยให้ใช้เงินงบประมาณจัดซื้อ จัดจ้าง พัสดดังกล่าวไม่น้อยกว่าร้อยละสามสิบของงบประมาณในการจัดซื้อจัดจ้างพัสดที่อยู่ในบัญชี นวัตกรรมไทย ดังต่อไปนี้

(๑) หากพัสดที่จะจัดซื้อจัดจ้างมีผู้ขายหรือผู้ให้บริการเพียงรายเดียว ให้หน่วยงานของรัฐ จัดซื้อ จัดจ้างโดยวิธีเฉพาะเจาะจงจากผู้ขายหรือผู้ให้บริการโดยตรง

(๒) หากพัสดที่จะจัดซื้อจัดจ้างมีผู้ขายหรือผู้ให้บริการตั้งแต่สองรายขึ้นไป ให้หน่วยงานของรัฐ จัดซื้อจัดจ้างโดยวิธีคัดเลือก โดยแจ้งผู้ขายหรือผู้ให้บริการทุกรายเพื่อเข้าร่วมเสนอราคา”

(ลงชื่อ) ว่าที่ ร.ต.

ประธานกรรมการ

( ภาพพงษ์ พรหมวงศ์ )

(ลงชื่อ)

กรรมการ

( นายอรรถนพ คำวะเนตร )

(ลงชื่อ)

กรรมการ

( นายธวัชชนท์ ศรีบุรา )