

รูปแบบรายการและคุณลักษณะเฉพาะ

คุณลักษณะทั่วไป

ติดตั้งโคมไฟฟ้าส่องสว่างสายทางด้วยระบบโซล่าเซลล์ (Solar Street Light All In One Cell)

ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ วัตต์ พร้อมอุปกรณ์ครบชุด

แบบเสากิ่งเดี่ยว โดย ๑ ชุดประกอบด้วย

- โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์ แบบประกอบชุดเดียวกัน ไม่น้อยกว่า ๔๐ วัตต์ จำนวน ๑ โคม
- เสากิ่งเดี่ยวชุบกำปวาไนท์ สูง ๖ เมตร จำนวน ๑ ต้น
- ฐานรากเสาไฟ จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะด้านเทคนิค (Specifications) มีรายละเอียดไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดพื้นฐานที่ระบุไว้ ดังนี้

๑. งานเพิ่มแสงสว่างโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ ชนิด LED Street Light Solar Cell ไม่น้อยกว่า ๔๐ W.

มีรายละเอียด ดังนี้ ประกอบด้วย

๑.๑ คุณลักษณะทั่วไปของแบตเตอรี่และแผงเซลล์แสงอาทิตย์

๑.๑.๑ แผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นชนิด Monocrystalline Type

๑.๑.๒ แผงโซล่าเซลล์ต้องสามารถผลิตพลังงานได้ไม่น้อยกว่า ๘๕ W. โดยแบบผลทดสอบจากห้องปฏิบัติการทดสอบภายใต้การกำกับของรัฐ


๑.๑.๓ แบตเตอรี่ ต้องเป็นแบบ LifePo๔ มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒V, ๒๔Ah จำนวน ๒ ลูก/ชุด โดยโคมไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ต้องสามารถทำงานต่อเนื่องได้ไม่ต่ำกว่า ๖ ชั่วโมงที่ประสิทธิภาพสูงสุด ๑๐๐% และต่อเนื่องอีก ๓๐ ชั่วโมง ที่ประสิทธิภาพ ๒๕% เป็นอย่างน้อย โดยมีผลทดสอบจากห้องปฏิบัติการทดสอบที่มีความน่าเชื่อถือภายใต้การกำกับของรัฐที่ได้รับมาตรฐาน มอก. ๑๗๐๒๕ หรือ ISO/IEC ๑๗๐๒๕


๑.๒ งานโคมไฟส่องถนนพลังงานแสงอาทิตย์ ชนิด LED Street Light Solar Cell ไม่น้อยกว่า ๔๐ W.


มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าระบุดังนี้

๑.๒.๑ ดวงโคมไฟส่องถนนพลังงานแสงอาทิตย์ สำหรับงานเสาไฟฟ้าส่องสว่างเดี่ยวและอุปกรณ์ในโครงการนี้ ต้องเป็นดวงโคมไฟฟ้าส่องสว่างที่ใช้หลอด LED (Light Emitted Diode) โดยจะต้องถูกออกแบบมาเพื่อให้ความสว่างด้านระบบความปลอดภัยบนถนนและความสวยงามของทัศนียภาพบริเวณพื้นที่ติดตั้งตามภารกิจของโครงการ

๑.๒.๒ หลอด LED ต้องมาจากผู้ผลิตที่มีมาตรฐาน เช่น Nichia, Cree, Lumiled หรือเทียบเท่า


(นายกฤต โคตะ)
นักบริหารงานช่างระดับต้น

พ.อ.อ. 
(จักรกฤษณ์ กางกรณ์)
นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน

จ.อ. 
(วัชรินทร์ โพธิสุทธิ์)
นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน

๑.๒.๓ วัสดุที่ใช้ครอบแหล่งกำเนิดแสง (LEN) ที่มาจากหลอด LED ต้องทำจากวัสดุโพลีเมทรีนเมตาอะครีเลต (PMMA) หรือ โพลีคาร์บอเนต (Polycarbonate) สามารถทนต่อความร้อนที่เกิดจากแหล่งกำเนิดแสงที่มาจากหลอด LED ได้เป็นอย่างดีและต้องเป็น LEN ที่ช่วยในการกระจายของแสง และเป็น LEN กันน้ำ โดยไม่มีกระจกปิดหน้า LEN และต้องผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน IEC ๖๐๖๙๕-๑๑-๑๐

๑.๒.๔ แหล่งกำเนิดแสงจะต้องใช้หลอด LED (Light Emitted Diode) ชนิด High Power ที่สามารถสร้างแสงที่มีอุณหภูมิสีอยู่ในช่วง ๕๗๐๐ k. (๕๖๖๕+/- ๓๕๕k.) ANSI CCT Standard

๑.๒.๕ โคมไฟส่องถนนพลังงานแสงอาทิตย์ ชนิด LED ต้องมีมุมกระจายแสง (Beam Angle) ไม่น้อยกว่า ๑๕๐/๕๐ องศา

๑.๒.๖ หลอด LED ที่ใช้เป็นแหล่งกำเนิดแสงต้องเป็น LED ที่ทนต่อการใช้งานในสภาวะอุณหภูมิประเทศไทยที่สามารถเปิดต่อเนื่องกันไม่ต่ำกว่า ๕๐,๐๐๐ ชั่วโมง โดยผู้เสนอราคาต้องมีใบรับรองรายงานผลการทดสอบค่าความส่องสว่างตามมาตรฐาน IES LM-๘๐ (LM-๘๐ Test Report)

๑.๒.๗ ชุด LED ต้องสามารถถอดเปลี่ยน เพื่อรองรับเทคโนโลยีใหม่ๆ ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงขึ้นได้

๑.๒.๘ โคมไฟส่องถนนพลังงานแสงอาทิตย์ LED ชนิด High power ต้องมีค่าความส่องสว่างไม่น้อยกว่า ๖,๐๐๐ ลูเมน และมีค่าความส่องสว่างเฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๑๐ Lux ที่ความสูงติดตั้ง ๖ เมตร โดยแบบผลทดสอบจากห้องปฏิบัติการทดสอบภายใต้การกำกับของรัฐ

๑.๒.๙ โคมไฟส่องสว่างถนนพลังงานแสงอาทิตย์ LED ชนิด High power ผ่านการทดสอบโพลดสติก ตามมาตรฐาน IEC ๖๐๕๙๘-๒-๓ ข้อ ๖.๒ มีความสูง ๖ เมตร โดยแบบผลทดสอบจากห้องปฏิบัติการทดสอบภายใต้การกำกับของรัฐ

๑.๒.๑๐ โคมไฟส่องสว่างถนนพลังงานแสงอาทิตย์ LED ชนิด High power ผ่านการทดสอบมาตรฐาน IES-LM-๗๙-๑๙ จากห้องปฏิบัติการทดสอบภายใต้การกำกับของรัฐที่ได้มาตรฐาน มอก. ๑๗๐๒๕ หรือ ISO/IEC ๑๗๐๒๕

๑.๒.๑๑ อัตราการใช้พลังงานไฟฟ้าต้องไม่เกิน ๖๐W. +/- ๕%

๑.๒.๑๒ โคมไฟส่องถนนพลังงานแสงอาทิตย์ ชนิด LED ต้องใช้หลอด LED ชนิด High power โดย Module มีจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ LED Module และมีจำนวน LED รวมกันทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า ๒๔ ดวง

๑.๒.๑๓ โคมไฟส่องถนนพลังงานแสงอาทิตย์ ชนิด LED ที่นำเสนอ ต้องทนต่อทุกสภาพภูมิอากาศได้เป็นอย่างดีและต้องสามารถกันน้ำกันฝุ่นได้ที่ระดับการป้องกันไม่ต่ำกว่า IP๖๕

๑.๒.๑๔ โคมไฟส่องถนนพลังงานแสงอาทิตย์ ชนิด LED ที่นำเสนอ จะต้องมีแบตเตอรี่และแผงเซลล์แสงอาทิตย์ติดตั้งอยู่กับตัวโคมไฟส่องถนนพลังงานแสงอาทิตย์ ชนิด LED อย่างถาวร

๑.๒.๑๕ โคมไฟส่องถนนพลังงานแสงอาทิตย์ ชนิด LED ต้องสามารถปรับก้มหรือเงยได้

๑.๒.๑๖ โคมไฟส่องถนนพลังงานแสงอาทิตย์ ชนิด LED ที่นำเสนอ ต้องมีปุ่มสวิตช์เพื่อปิด-เปิด โคมไฟส่องถนนพลังงานแสงอาทิตย์

พ.อ.อ.
(นายกฤต โคตะ)
นักบริหารงานช่างระดับต้น

พ.อ.อ.
(จักรกฤษณ์ กางกรณ)
นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน

จ.อ. วิชิต (พงษ์)
(วิชรินทร์ โพธิ์สุทธิ)
นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน

๑.๒.๑๗ โคมไฟส่องถนนพลังงานแสงอาทิตย์ ชนิด LED จะต้องมีการระบบตรวจจับการเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Sensor)

๑.๒.๑๘ โคมไฟส่องถนนพลังงานแสงอาทิตย์ ชนิด LED ที่นำเสนอ มีโปรแกรมทำงานเอง แบบอัตโนมัติในเวลากลางคืนและจะดับเองในเวลากลางวัน และมีโหมดประหยัดพลังงานที่สามารถลดการใช้พลังงานได้อย่างน้อย ๒๕% สามารถลดความส่องสว่างได้อัตโนมัติเมื่อไม่มีการเคลื่อนไหว โดยที่ความส่องสว่างไม่มีผลกระทบต่อผู้ขับขี่รถยนต์

๑.๒.๑๙ โคมไฟส่องถนนพลังงานแสงอาทิตย์ ชนิด LED ที่นำเสนอ ต้องมีน้ำหนักไม่เกิน ๒๑ kg

๑.๒.๒๐ โคมไฟส่องถนนพลังงานแสงอาทิตย์ ชนิด LED จะต้องมีการแสดงชื่อผู้ผลิตหรือโรงงานผู้ผลิต หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียนให้เห็นอย่างชัดเจนและถาวร โดยต้องมีเอกสารพร้อมลงนามมาแสดงก่อนติดตั้ง

๑.๒.๒๑ หลอด LED (Light Emited Diode) ชนิด High Power ที่ใช้ต้องผ่านการรับรองตามมาตรฐาน RoHS และ REACH หรือมีมาตรฐานอื่นเทียบเท่าที่กฎหมายให้การรับรอง

๑.๒.๒๒ หลอด LED (Light Emited Diode) ชนิด High Power ที่ใช้ต้องมีขนาดไม่เกิน ๓.๕ X๓.๕ mm. โดยผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารคุณสมบัติของ หลอด LED ต้องมีเอกสารมาแสดงก่อนติดตั้ง

๑.๒.๒๓ หลอด LED (Light Emited Diode) ชนิด High Power ที่ใช้ต้องสามารถทนกระแสในการขับหลอด (Maximum drive current) ได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐๐ mA โดยผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารคุณสมบัติของหลอด LED หรือมีเอกสารรับรองจากผู้ผลิตหลอด LED มาแสดงก่อนติดตั้ง


๑.๒.๒๔ หลอด LED (Light Emited Diode) ชนิด High Power ที่ใช้จะต้องมีค่าความสว่าง (Luminous Flux) ต่อหลอดไม่น้อยกว่า ๑๗๐ lm โดยต้องผ่านทดสอบที่กระแสไม่น้อยกว่า ๓๕๐ มิลลิแอมป์ และที่อุณหภูมิมากกว่า ๒๕ °C โดยผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารคุณสมบัติของหลอด LED หรือเอกสารรับรองมาแสดงก่อนติดตั้ง


๑.๒.๒๕ หลอด LED (Light Emited Diode) ชนิด High Power ที่ใช้ต้องมีมุมมองไม่น้อยกว่า ๑๒๕ Degrees โดยผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารคุณสมบัติของหลอด LED มาแสดงก่อนติดตั้ง

๑.๒.๒๖ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องแนบหนังสือรับประกันคุณภาพโคมไฟส่องถนนพลังงานแสงอาทิตย์ชนิด LED ที่เสนออย่างน้อย ๒ ปี

๑.๒.๒๗ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องจัดทำรายการเปรียบเทียบรายการคุณลักษณะของโคมไฟส่องถนนพลังงานแสงอาทิตย์ ชนิด LED ตามข้อกำหนดในแต่ละข้ออย่างละเอียด โดยพิมพ์เป็นเอกสารประกอบในวันพร้อมทั้งบ่งชี้ในแต่ละรายการและในแคตตาล็อกอย่างครบถ้วนและชัดเจน โคมไฟส่องสว่างถนนพลังงานแสงอาทิตย์ชนิด LED จะต้องออกแบบและผลิต จากผู้ผลิตที่มีโรงงานตั้งอยู่ในประเทศไทย และได้รับการรับรองระบบบริหารตามมาตรฐาน ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕ และ ISO๑๔๐๐๑:๒๐๑๕

น.ท.
(นายกฤต โคตะ)
นักบริหารงานช่างระดับต้น

พ.อ.อ. 
(จักรกฤษณ์ กางกรณ์)
นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน

จ.อ. 
(วัชรินทร์ โพธิสุทธิ์)
นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน