

ร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ถนนสายหนองโน – ถนนสายสวนประสพ,บ่อขยะเก่า
บ้านปาก้าว หมู่ที่ ๑๒

๑. ความเป็นมาของโครงการ

ตามที่เทศบาลตำบลฝักตบ ได้รับแจ้งจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ ตามหนังสือ ที่ว่าการอำเภอหนองหาน ที่ อด ๐๐๒๓.๒๖/๓๘๒๑ ลงวันที่ ๒๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๕ เรื่อง การจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖ แผนงานยุทธศาสตร์ส่งเสริมการกระจายอำนาจ ให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นงบเงินอุดหนุน เงินอุดหนุนเฉพาะกิจ เงินอุดหนุนสำหรับก่อสร้าง/ปรับปรุง ซ่อมแซมถนนทางหลวงท้องถิ่น ตามบัญชีรายละเอียดการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ และตามหนังสือ ที่ว่าการอำเภอหนองหาน ที่ อด ๐๐๒๓.๒๖/๑๓๒๒ ลงวันที่ ๒๑ เมษายน ๒๕๖๖ เรื่อง การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖ ดังนี้ โครงการก่อสร้างถนน คอนกรีตเสริมเหล็ก ถนนสายหนองโน – ถนนสายสวนประสพ,บ่อขยะเก่า บ้านปาก้าว หมู่ที่ ๑๒ ตำบลฝักตบ ช่วงที่ ๑ กว้าง ๕ เมตร ยาว ๑,๖๓๐ เมตร หน้า ๐.๑๕ เมตร พื้นที่ไม่น้อยกว่า ๘,๑๕๐ ตารางเมตร ไหล่ทางข้างละ ๐.๒๐ เมตร ช่วงที่ ๒ กว้าง ๔ เมตร ยาว ๖๗๐ เมตร หน้า ๐.๑๕ เมตร พื้นที่ไม่น้อยกว่า ๒,๖๘๐ ตารางเมตร ไหล่ทางข้าง ละ ๐.๒๐ เมตร เทศบาลตำบลฝักตบ อำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี งบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๙,๖๑๕,๐๐๐.- บาท (เก้าล้านหกแสนหนึ่งหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

๒. วัตถุประสงค์และเป้าหมายโครงการ

๑. เพื่อให้ประชาชนได้รับความสะดวกและปลอดภัยในการสัญจรบนท้องถนน
๒. เพื่อลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดจากการใช้รถ ใช้ถนน
๓. เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในเขตพื้นที่
๔. เพื่อให้ประชาชนชนส่งผลผลิตทางการเกษตรได้สะดวกยิ่งขึ้น

๓. ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของ หน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่เทศบาล ตำบลฝักตบ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขัน ราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทงานทางในวงเงินไม่น้อยกว่า ๔,๘๐๗,๕๐๐.- บาท (สี่ล้านแปดแสนเจ็ดพันห้าร้อยบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานเอกชนที่เทศบาลตำบลฝักตบ เชื่อถือ โดยผลงานดังกล่าวได้แล้วเสร็จสมบูรณ์ตามสัญญาจ้างและผู้ว่าจ้างได้รับมอบไว้เรียบร้อยแล้ว และหากเป็น ผลงานของเอกชนผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องแนบสำเนาใบอนุญาตของผลงานดังกล่าวมาพร้อมในวันยื่นข้อเสนอ ราคาเป็นผู้ที่ขึ้นทะเบียน

๑๑. เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้าง สาขางานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่าชั้น ๖ ประเภทหลักเกณฑ์คุณสมบัติทั่วไป คุณสมบัติเฉพาะและคุณสมบัติอื่นๆ ตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าของกิจการดังนี้

๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปี สุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(๒.๑) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน ๑ ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน

(๒.๒) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๒.๓) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

(๒.๔) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๒๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท

(๒.๕) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๒๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๖๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

(๒.๖) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๖๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๕๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐ ล้านบาท

(๒.๗) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๕๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๓๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๖๐ ล้านบาท

(๒.๘) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๓๐๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ ล้านบาท

(๒.๙) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕๐๐ ล้านบาทขึ้นไป ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐๐ ล้านบาท

๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝากธนาคาร ณ วันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อโดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

๕) กรณีตาม ๑) - ๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ.๒๕๖๑

(๕.๓) งานก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุมีผลบังคับใช้

ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณ สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงฯ ระหว่างผู้เข้าร่วมค้า กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่าชั้น ๖ ประเภททั่วไป ไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

กรณีข้อตกลงฯ ระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๑๔. เอกสารรับรองจากบริษัทผลิตระบบโคมไฟส่องสว่างด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ที่ขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรม รหัส ๐๗๐๒๐๐๒๒ กับสำนักงบประมาณ ที่คุณสมบัติเป็นไปตามเงื่อนไขเฉพาะของการก่อสร้าง

๔. รุปรายการหรือคุณลักษณะ

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ถนนสายหนองโน – ถนนสายสวนประสพ,บ่อขยะเก่า บ้านป่าก้าง หมู่ที่ ๑๒ ตำบลผักตบ ช่วงที่ ๑ กว้าง ๕ เมตร ยาว ๑,๖๓๐ เมตร หนา ๐.๑๕ เมตร พื้นที่ไม่น้อยกว่า ๘,๑๕๐ ตารางเมตร ไหล่ทางข้างละ ๐.๒๐ เมตร ช่วงที่ ๒ กว้าง ๔ เมตร ยาว ๖๗๐ เมตร หนา ๐.๑๕ เมตร พื้นที่ไม่น้อยกว่า ๒,๖๘๐ ตารางเมตร ไหล่ทางข้างละ ๐.๒๐ เมตร เทศบาลตำบลผักตบ อำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี งบประมาณ ๙,๖๑๕,๐๐๐.- บาท (เก้าล้านหกแสนหนึ่งหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

รายละเอียด

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ถนนสายหนองโน – ถนนสายสวนประสพ,บ่อขยะเก่า บ้านป่าก้าง หมู่ที่ ๑๒ ตำบลผักตบ ช่วงที่ ๑ กว้าง ๕ เมตร ยาว ๑,๖๓๐ เมตร หนา ๐.๑๕ เมตร พื้นที่ไม่น้อยกว่า ๘,๑๕๐ ตารางเมตร ไหล่ทางข้างละ ๐.๒๐ เมตร ช่วงที่ ๒ กว้าง ๔ เมตร ยาว ๖๗๐ เมตร หนา ๐.๑๕ เมตร พื้นที่ไม่น้อยกว่า ๒,๖๘๐ ตารางเมตร ไหล่ทางข้างละ ๐.๒๐ เมตร รายละเอียดตามแบบมาตรฐานงานทางสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เลขที่ ทถ-๒-๒๐๓ และแบบแปลนที่เทศบาลตำบลผักตบกำหนด พร้อมป้ายประชาสัมพันธ์โครงการจำนวน ๑ ป้าย งบประมาณ ๙,๖๑๕,๐๐๐.-บาท (เก้าล้านหกแสนหนึ่งหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

งานติดตั้งชุดเสาไฟถนนปรับความสูงได้ด้วยเฟืองสะพานพร้อมโคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ (Height Adjustable Pole with LED solar cell Street Light) จำนวน ๔๕ ชุด ตามบัญชีนวัตกรรมไทยโดยสำนักงบประมาณ ฉบับเพิ่มเติม เดือนสิงหาคม ๒๕๖๕ รหัส ๐๗๐๒๐๐๒๒

คุณลักษณะเฉพาะ

ชุดเสาไฟถนนปรับความสูงได้ด้วยเฟืองสะพานพร้อมโคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ๔๕ ชุด

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 อ้างอิงจาก มาตรฐานการทดสอบ (ASTM B ๑๑๗ ความทนต่อละอองน้ำเกลือ)

๕. โคมไฟถนนทำจากอลูมิเนียมระบายความร้อนได้ดี มีกำลังไฟขาเข้ารวม ๔๕ วัตต์ (ช่วง ๔ ชั่วโมงแรก) กำลังไฟขาเข้ารวม 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 IP ๖๕ อ้างอิงจากมาตรฐานทดสอบ มอก.๕๑๓-๒๕๓๓ (IEC ๖๐๕๒๓ (๒๐๐๑-๐๒)) และชุดโมดูลของหลอดแอลอีดี (LED Module) มีระดับการป้องกันน้ำและฝุ่น IP ๖๘ อ้างอิงจากมาตรฐาน มอก.๕๑๓-๒๕๕๓ (IEC ๖๐๕๒๓ (๒๐๐๑-๐๒))

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

๑๐. แบตเตอรี่ชนิดไม่ต้องเติมน้ำกลั่นแบบลิเทียมไอออน LiFePo๔ (Lithium-ion LiFePo๔)

๑๒.๘ โวลต์ ขนาดความจุกระแสไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๐Ah

๑๑. แบตเตอรี่มีมาตรฐานการทดสอบ Secondary Cells and Batteries Containing Alkaline or Other Non -Acid Electrolytes-Safety Requirements for Portable Sealed Secondary Cells, and for Batteries Made form 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 มีรายงานการคำนวณค่าความส่องสว่างและกระจายแสงของโคมด้วยโปรแกรม DIALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งที่ระยะห่างระหว่างโคม ๒๕ เมตร ความสูงประมาณ ๖ เมตร ให้ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (Eav(Ix)) ๒๙ ลักซ์ ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องเฉลี่ย (Uniformity : μo) $\geq ๑/๒.๕$ และค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความส่องสว่างสูงสุด (E_{min}/E_{max}) $\geq ๑/๖$ ผ่านตามมาตรฐานกรมทางหลวง

รหัส	ประเภท/รายการ	หน่วย นับ	ราคาต่อหน่วย (รวม ภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
๐๗๐๒๐๐๒๒	ชุดเสาไฟถนนปรับความสูงได้ด้วยเฟืองสะพานพร้อมโคมไฟถนน แอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ (Height Adjustable Pole with LED solar cell Street Light) ชุดเสาไฟถนนปรับความสูงได้ด้วยเฟืองสะพานพร้อมโคมไฟ ถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ๔๕ วัตต์ ประกอบด้วย ๑) โคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ๔๕ วัตต์ จำนวน ๑ โคม ๒) เสาไฟถนนปรับความสูงได้ด้วยเฟืองสะพาน จำนวน ๑ ต้น ๓) ฐานรากเข็มเหล็ก ขนาดความยาว ๒ เมตร จำนวน ๑ ต้น หมายเหตุ : ราคานี้รวมค่าติดตั้งและค่าขนส่งแล้ว	ชุด	๗๐,๐๐๐.๐๐

๕. ระยะเวลาดำเนินการก่อสร้างและส่งมอบงาน

- ระยะเวลาดำเนินการก่อสร้าง ๑๒๐ วัน ทำสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K

๖. ระยะเวลาการจ่ายเงิน

การจ่ายเงินแบ่งออกเป็น ๒ งวด รายละเอียดดังนี้

งวดที่ ๑

ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้าง จำนวนร้อยละ ๖๐ ของวงเงินในสัญญาจ้างเมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการดังนี้

- เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก พร้อมลงไหล่ทางลูกรังแล้วเสร็จ กำหนดงานแล้วเสร็จภายใน ๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

งวดที่ ๒

ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้าง จำนวนร้อยละ ๔๐ ของวงเงินในสัญญาจ้างเมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการดังนี้

- เมื่อผู้รับจ้างติดตั้งชุดเสาไฟถนนปรับความสูงได้ด้วยเฟืองสะพานพร้อมโคมไฟแอลอีดี พลังงานแสงอาทิตย์ ตามบัญชีนวัตกรรม รหัส ๐๗๐๒๐๐๒๒
- งานแล้วเสร็จตามแบบรูปรายการและข้อกำหนดของทางเทศบาลตำบลฝักตบกกำหนด กำหนดงานแล้วเสร็จภายใน ๔๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๗. วงเงินในการจัดจ้าง

เบิกจ่ายจากงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ เงินอุดหนุนเฉพาะกิจ งบประมาณที่ได้รับ ๙,๖๑๕,๐๐๐.-บาท (เก้าล้านหกแสนหนึ่งหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

อนึ่ง การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อ พระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖ มีผลบังคับใช้และได้รับจัดสรรงบประมาณ รายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖ จากกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นแล้ว

๘. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นเสนอราคาต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ จำนวนเงิน ๔๘๐,๗๕๐.- บาท (สี่แสนแปดหมื่นเจ็ดร้อยห้าสิบบาทถ้วน)

๙. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ พิจารณาคัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคาตามระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๘๓

หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอ รายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่น ข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่ จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็น ผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมิวงเงินสัญญา สะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้ กับ สสว.

หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศให้กินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

๑๐. หลักเกณฑ์การจ่ายเงิน

งานถูกต้องครบถ้วนตามแบบรูปรายการและคณะกรรมการได้ตรวจรับไว้แล้ว

๑๑. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี และต้องซ่อมแซมแก้ไขให้ดีขึ้นใน ๑๕ วัน

๑๒. การทำสัญญา

ผู้ทำสัญญาต้องเข้าทำสัญญากับเทศบาลตำบลฝักตบ ภายใน ๗ วันนับแต่วันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้าง

๑๓. วิธีการจัดหา

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๑๔. ค่าปรับ

หากผู้รับจ้างปฏิบัติงานตามขอบข่ายของงาน ไม่แล้วเสร็จ ภายในระยะเวลาที่กำหนดในสัญญานับตั้งแต่วันที่ผู้ว่าจ้างระบุไว้ในหนังสือแจ้งให้เริ่มปฏิบัติงาน (Notice to Proceed) ให้มีค่าปรับโดยมีเกณฑ์ค่าปรับเป็นจำนวนเงินร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานที่ตกลงกันไว้ในสัญญาจ้าง และให้ปรับเป็นรายวันโดยการนับระยะเวลาในการปรับให้นับถดถอยจากวันที่กำหนดแล้วเสร็จตามสัญญา จนถึงวันที่การปฏิบัติงานตามสัญญาตามสัญญานี้แล้วเสร็จสมบูรณ์โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น

เงื่อนไขการบอกเลิกสัญญา

๑. เวลาล่วงเลยระยะเวลาไปเกิน ๑ ใน ๒ ของระยะเวลาตามแผนแล้ว คู่สัญญามีผลงานสะสมไม่ถึงร้อยละ ๒๕ ของวงเงินค่าพัสดุหรือค่าจ้าง และความล่าช้าเป็นความผิดของคู่สัญญา

๒. เวลาล่วงเลยระยะเวลาไปเกิน ๑ ใน ๒ ของระยะเวลาตามแผนแล้ว ปรากฏกรณีดังต่อไปนี้

๒.๑ คู่สัญญามีผลงานประจำเดือนที่ตั้งไว้ไม่ถึงร้อยละ ๕๐ ของแผนงานประจำเดือน และ

๒.๒ ผลงานสะสมไม่ถึงร้อยละ ๕๐ ของวงเงินค่าพัสดุหรือค่าจ้าง โดยความล่าช้าเป็นความผิดของคู่สัญญา

๒.๓ เวลาล่วงเลยระยะเวลาไปเกิน ๓ ใน ๔ ของระยะเวลาตามแผนแล้ว คู่สัญญามีผลงานไม่ถึงร้อยละ ๖๕ ของวงเงินค่าพัสดุหรือค่าจ้าง โดยความล่าช้าเป็นความผิดของคู่สัญญา

๒.๔ เมื่อครบกำหนดส่งมอบตามสัญญา ผลงานสะสมน้อยกว่าร้อยละ ๘๕ ของวงเงินพัสดุหรือค่าจ้าง

๑๕. การบริหารสัญญา

- คู่สัญญาต้องจัดแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของ มูลค่า วัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามสัญญา
- คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการใช้เหล็กหรือเหล็กกล้าที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของ ปริมาณเหล็กที่ใช้ทั้งหมดตามสัญญา ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามสัญญา
- คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานส่งให้หน่วยงาน เทศบาลตำบลผักตบ โดยจัดทำแผนการทำงานส่งภายใน ๗ นับถัดจากลงนามในสัญญา ทั้งนี้แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๑๖. ผู้สนใจสามารถวิจารณ์เสนอข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับร่างรูปแบบรายงานการก่อสร้าง เป็นลายลักษณ์อักษรโดยไปรษณีย์ตอบรับด่วนพิเศษ (EMS) ส่งไปที่ สำนักงานเทศบาลตำบลผักตบ เลขที่ ๒๗๕ หมู่ที่ ๒ ตำบลผักตบ อำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี โทรศัพท์ ๐๔๒-๑๔๙๐๒๘ ในวันและเวลาราชการ หรือเว็บไซต์เทศบาลตำบลผักตบ ที่หน้าเว็บ www.paktob.go.th

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปารายการงานก่อสร้าง

(ลงชื่อ)ประธานกรรมการ

(นายนิกร สอนผา)

(ลงชื่อ)กรรมการ

(นายอนุสรณ์ แก้วพิลา)

(ลงชื่อ)กรรมการ

(นายกฤษดา พาสีรัตน์)

ความเห็นหัวหน้าเจ้าหน้าที่

.....
.....

(ลงชื่อ)

(นางสาวสุพัตรา บุญยู่)

ผู้อำนวยการกองคลัง

ความเห็นปลัดเทศบาลตำบลฝักตบ

-
.....
.....

(ลงชื่อ)

(นางสาวสุพัตรา บุญอยู่)

ผู้อำนวยการกองคลัง รักษาราชการแทน
ปลัดเทศบาลตำบลฝักตบ

คำสั่ง นายกเทศมนตรีตำบลฝักตบ

- (.....) อนุมัติดำเนินการ
- (.....) ไม่อนุมัติ เพราะ.....

(ลงชื่อ)

(นายคำปสลาย คำแพงราช)

นายกเทศมนตรีตำบลฝักตบ



บัญชีนวัตกรรมไทย

โดย
สำนักงานงบประมาณ

ฉบับเพิ่มเติม
สิงหาคม 2565



ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
	07010036 (ต่อ)	หมายเหตุ : 1. ราคาไม่รวมค่าขนส่ง แต่ไม่รวมค่าติดตั้ง 2. รับประกันสินค้า เป็นระยะเวลา 3 ปี นับตั้งแต่วันที่ส่งมอบผลิตภัณฑ์ 3. เพิ่มรายการลำดับที่ 1) โคมไฟเสาสูงแอลอีดี ตรามลทินท์ XZLEN รุ่น XZ - FL ขนาด 400 วัตต์		
0702 ครุภัณฑ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม				
35	07020020	เครื่องปรับปรุงคุณภาพอากาศ สำหรับห้อง ด้วยวิธีแลกเปลี่ยน และเติมอากาศใหม่ (PROTECTIVE ENVIRONMENT) เครื่องปรับปรุงคุณภาพอากาศ Fresh Air 100% แบบ Inverter ขนาด 15,000 บีทียู ประกอบด้วย 1) Protective Environment PAC – 15 - F จำนวน 1 เครื่อง ขนาดมิติประมาณ สูง 1,230 x กว้าง 655 x ลึก 550 มิลลิเมตร น้ำหนักประมาณ 107 กิโลกรัม พร้อมติดตั้งเครื่อง 2) ชุดเบรกเกอร์ และชุดคอนโทรลรีโมท พร้อมเซนเซอร์ ในการตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบดิจิทัล จำนวน 1 ชุด และสายไฟยาวไม่เกิน 15 เมตร จำนวน 1 เส้น 3) ท่อนำอากาศ ขนาดไม่เกิน 6 เมตร จำนวน 1 ท่อ หมายเหตุ : 1. ราคานี้รวมค่าบริการติดตั้งสายระยะไม่เกิน 15 เมตร และท่อนำ อากาศระยะไม่เกิน 6 เมตร 2. ราคานี้รวมค่ารับประกันมอเตอร์คอมเพรสเซอร์ 5 ปี และ อะไหล่อื่น ๆ 2 ปี ไม่รวม Filter เช่น Pre-Filter, Carbon Filter และ HEPA Filter 3. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 1 ราย	ชุด	175,000.00
36	07020022	ชุดเสาไฟถนนปรับความสูงได้ด้วยเฟืองสะพานพร้อมโคมไฟถนน แอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ (Height Adjustable Pole with LED solar cell Street Light) ชุดเสาไฟถนนปรับความสูงได้ด้วยเฟืองสะพานพร้อมโคมไฟถนน แอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ 45 วัตต์ ประกอบด้วย 1) โคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ 45 วัตต์ จำนวน 1 โคม 2) เสาไฟถนนปรับความสูงได้ด้วยเฟืองสะพาน จำนวน 1 ต้น 3) ฐานรากเข็มเหล็ก ขนาดความยาว 2 เมตร จำนวน 1 ต้น หมายเหตุ : 1. ราคานี้รวมค่าติดตั้งและค่าขนส่งแล้ว 2. ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 13 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 4 ราย	ชุด	70,000.00

ผลิตภัณฑ์โคมไฟถนน จะมีลักษณะพิเศษ คือ

1. โคมไฟถนนสามารถควบคุมหรือจ่ายพลังงานไฟฟ้าให้กับชุดหลอดอุปกรณ์ได้มากกว่าหนึ่งอุปกรณ์โดยอิสระ ชุดกลไกควบคุมจะสามารถกำหนดให้การจ่ายพลังงานไฟฟ้าให้กับแต่ละอุปกรณ์ไฟฟ้าโดยจะเฉลี่ยพลังงานหรือกำหนดรูปแบบการจ่ายพลังงานเพื่อให้ตัวอุปกรณ์หลอดไฟแอลอีดีหรืออุปกรณ์ที่เพิ่มเข้ามาสามารถส่องสว่างได้ตลอดทั้งคืนหรือทำงานได้เต็มตามชั่วโมงที่กำหนดและยังสามารถจัดแบ่งพลังงานบางส่วนไปจ่ายให้กับอุปกรณ์อื่นๆ ที่เพิ่มเข้ามาได้อีกด้วย และไม่เกิดผลเสียใดๆ กับตัวแบตเตอรี่เอง
2. โคมไฟถนนสามารถรับพลังงานจากแหล่งจ่ายได้มากกว่าหนึ่งแหล่งจ่าย กลไกควบคุมจะมีจุดเชื่อมต่อที่รองรับแหล่งพลังงานที่ต้องการเพิ่มเข้ามาไม่ว่าจะเป็นแบตเตอรี่ อุปกรณ์ผลิตไฟฟ้า กังหันลม หรืออุปกรณ์แปลงไฟฟ้าก็สามารถนำมาเป็นชุดพลังงานเสริมหรือทดแทนได้
3. โคมไฟถนนจะมีจุดเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกได้ อาทิเช่น อุปกรณ์สื่อสารทั้งแบบมีสาย ไร้สาย และอุปกรณ์อื่นๆ ในกรณีที่ต้องการสื่อสาร สั่งการ และแสดงผลการทำงาน การกำหนดรูปแบบการทำงาน การเปลี่ยนแปลงระบบการทำงานของตัวอุปกรณ์ และการแจ้งเตือนต่างๆ
4. โคมไฟถนนมีประสิทธิภาพการส่องสว่างสูงถึง 205 (45 วัตต์) ลูเมน/วัตต์ โดยวัดจากค่าการแปลงพลังงานแสงที่มีหน่วยวัดเป็นลูเมน (Lumen)
5. แบตเตอรี่ Lithium ion 12.8 V 50Ah สามารถจ่ายประจุที่กำลังไฟฟ้า 45 วัตต์ ได้ 13 ชั่วโมง จ่ายประจุที่กำลังไฟฟ้า 25 วัตต์ ได้ 26 ชั่วโมง และสามารถจ่ายประจุได้ 23 ชั่วโมง 30 นาที หากกำหนดให้จ่ายประจุที่กำลังไฟฟ้า 45 วัตต์ 4 ชั่วโมง และ 25 วัตต์ 19 ชั่วโมง 30 นาที สามารถตั้งโปรแกรมการทำงานให้ทำงานได้โดยการใช้พลังงานจากที่เก็บเกี่ยวได้ในแต่ละวันให้พอดี เพื่อให้โคมไฟถนนดำรงค่าความส่องสว่างได้ตลอดทั้งคืนโดยที่โคมไฟถนนไม่ดับ

คุณลักษณะเฉพาะ

ชุดเสาไฟถนนปรับความสูงได้ด้วยเฟืองสะพานพร้อมโคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ 45 วัตต์

1. เสาไฟถนนสามารถปรับระดับความสูงได้ตั้งแต่ 3 เมตร ถึง 6 เมตร ชุบกัลวานไนซ์ (Hot Dip Galvanized)
2. เสาไฟถนนสามารถปรับระดับความสูงได้เพื่อให้ง่ายต่อการติดตั้ง เปลี่ยน และบำรุงรักษาโคมไฟถนน
3. เสาไฟถนนสามารถขนย้าย และขนส่งได้ง่าย มีน้ำหนักรวมประมาณ 68 กิโลกรัม
4. ฐานรากเข็มเหล็กผ่านการทดสอบความทนทานและประสิทธิภาพการกัดกร่อน 2,000 ชั่วโมง อ้างอิงจากมาตรฐานการทดสอบ (ASTM B 117 ความทนต่อละอองน้ำเกลือ)
5. โคมไฟถนนทำจากอลูมิเนียมระบายความร้อนได้ดี มีกำลังไฟฟ้าขาเข้ารวม 45 วัตต์ (ช่วง 4 ชั่วโมงแรก) กำลังไฟฟ้าขาเข้ารวม 25 วัตต์ (ช่วง 19 ชั่วโมง 30 นาที)
6. เม็ดชิปมีชั่วโมงการทำงานมากกว่า 50,000 ชั่วโมง อ้างอิงจากมาตรฐานการทดสอบ IESNA LM - 80
7. คุณลักษณะทางแสงและสีของโคมไฟถนน อ้างอิงจากมาตรฐานการทดสอบ IES LM - 79
 - มีค่าประสิทธิภาพของดวงโคมไม่น้อยกว่า 205 ลูเมนต่อวัตต์
 - มีค่าฟลักซ์ส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า 9,200 ลูเมน
 - มีค่าดัชนีความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 80
8. โคมไฟถนนมีระดับการป้องกันน้ำและฝุ่น IP65 อ้างอิงจากมาตรฐานการทดสอบ มอก. 513 - 2553 (IEC 60523 (2001 - 02)) และชุดโมดูลของหลอดแอลอีดี (LED Module) มีระดับการป้องกันน้ำและฝุ่น IP68 อ้างอิงจากมาตรฐาน มอก. 513 - 2553 (IEC 60523 (2001 - 02))
9. โคมไฟถนนผ่านการทดสอบมาตรฐานเลขที่ มอก. 1955 - 2551 (หัวข้อ การแพร่สัญญาณรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้า ที่แผ่กระจายเป็นคลื่น)
10. แบตเตอรี่ชนิดไม่ต้องเติมน้ำกลั่นแบบลิเทียมไอออน LiFePO4 (Lithium-ion LiFePO4) 12.8 โวลต์ ขนาดความจุกระแสไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า 50 Ah

11. แบตเตอรี่ที่มีมาตรฐานการทดสอบ Secondary Cells and Batteries Containing Alkaline or Other Non - Acid Electrolytes – Safety Requirements for Portable Sealed Secondary Cells, and for Batteries Made form Them, for Use in Portable Applications อ้างอิงจากมาตรฐาน การทดสอบ IEC 62133
12. แผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นชนิด Mono Crystalline ขนาด 160 วัตต์ มีมาตรฐานการทดสอบมาตรฐาน IEC 61215 - 1 : 2016; IEC 61215 - 1 - 1 : 2016; IEC 61215 - 2 : 2016; IEC 61730 - 1 : 2016; IEC 61730 - 2 : 2016.
13. โคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 45 วัตต์ มีรายงานการคำนวณค่าความส่องสว่างและการกระจายแสงของโคมด้วยโปรแกรม DIALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งที่ระยะห่างระหว่างโคม 25 เมตร ความสูงประมาณ 6 เมตร ให้ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (Eav [lx]) 29 ลักซ์ ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความสว่างเฉลี่ย (Uniformity : u_0) $\geq 1/2.5$ และค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความสว่างสูงสุด (E_{min}/E_{max}) $\geq 1/6$ ผ่านตามมาตรฐานกรมทางหลวง

หมายเหตุ : ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พุทธศักราช 2564

- แก้ไขชื่อทางการค้า และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 12 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มีนาคม 2565
- ยกเลิกผู้แทนจำหน่าย จำนวน 13 ราย และเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 4 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม สิงหาคม 2565

+++++

