

ขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR) ✓

โครงการจัดซื้อเสาไฟฟ้าประติมากรรมกนิรีพร้อมโคมไฟระบบพลังงานแสงอาทิตย์
(โซล่าเซลล์) ชนิดกิ่งเดี่ยว จำนวน ๓๔๗ ต้น พร้อมติดตั้งภายในเขตตำบลราชาทะ จำนวน ๑๖ จุด
ตามท้องที่การบริหารส่วนตำบลราชาทะได้กำหนด

๑. ความเป็นมา

ตามท้องที่การบริหารส่วนตำบลราชาทะ ได้ขออนุมัติโอนงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๓ อนุมัติโดยสภาองค์การบริหารส่วนตำบลราชาทะ เมื่อวันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๓ แผนงานเคหะและชุมชน งานไฟฟ้าถนน งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ จำนวน ๓๒,๙๖๕,๐๐๐ บาท เพื่อจ่ายเป็นค่าจัดซื้อเสาไฟฟ้าประติมากรรมกนิรีพร้อมโคมไฟระบบพลังงานแสงอาทิตย์ (โซล่าเซลล์) จำนวน ๓๔๗ ต้น พร้อมติดตั้งภายในเขตตำบลราชาทะ จำนวน ๑๖ จุด ตามท้องที่การบริหารส่วนตำบลราชาทะได้กำหนด

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อเพิ่มไฟฟ้าส่องสว่างให้กับประชาชนที่สัญจรไปมาบริเวณถนน ตรอก ซอย
- ๒.๒ เพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน
- ๒.๓ เพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้า
- ๒.๔ เพื่อแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อน
- ๒.๕ เพื่อปรับปรุงภูมิทัศน์

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

(ลงชื่อ)

(นางหทัยพัชร ช่างชู)

(ลงชื่อ)

(นางสาวอรุณีย์ วิทยานันตนารมย์)

(ลงชื่อ)

(นางสาวปณชญา ทันวุฒิเมธา)

- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงาน
รัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน
ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร
พัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นผู้ที่มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่องค์การบริหารส่วน
ตำบลสาขาทะเล ๓ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ และไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็น
การขัดขวางการแข่งขันราคาเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอ
ราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ไม่เป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง
กำหนด
- ๓.๑๑ ผู้เสนอราคาต้องลงทะเบียนในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์
(e-Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๑๒ ผู้เสนอราคาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่าย
ไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- ๓.๑๓ ผู้เสนอราคาซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงิน
แต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกิน สามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ตามที่คณะกรรมการ
ป.ป.ช. กำหนด

๔. แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดตามเอกสารแนบ

๕. ระยะเวลาการดำเนินการ

ไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อ

๖. ระยะเวลาการดำเนินการ

จำนวนงวดในการส่งมอบงาน ๒ งวด ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบเสาไฟประติมากรรมกินรีพร้อมโคมไฟ
ระบบพลังงานแสงอาทิตย์ (โซลาร์เซลล์) ชนิดกึ่งเดี่ยวพร้อมติดตั้งภายในตำบลสาขาทะเล จำนวน ๑๖ จุด แล้วเสร็จ
จำนวน ๑๘๒ ต้น จำนวน ๑ งวดงาน และจำนวน ๑๖๕ ต้น จำนวน ๑ งวดงาน

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางหทัยพัชร ช่วงชู) (นางสาวอรุณีย์ วิทยานันตนารมย์) (นางสาวปณชญา ทันวุฒิเมธา)

(នគរបាលដេកក្នុងគោលដៅ ក្នុងបន្ទប់ទេសចរណ៍)

ԵՆԱՌԵՆԱՅ

(ବିଶେଷ)

ԵՆԱՌԵՆԵՄ

(ବିଶେଷ)

(ՊՆԵՐ ԶԱՄԱՆԱԿԵՐ)

ဒလမဏဒမဏလဒဇဒဏ

(ବୃତ୍ତ)

ឧបករណ៍ស្រាវជ្រាវ កម្មវិធីស្រាវជ្រាវ

នករោចខែបុស្ស ឆ្នាំចក្ខុវិសាខ ពុទ្ធសករាជ ២៥៦២ ព្រះរាជវាំង ភ្នំពេញ

นางฉวีไฉลชล <http://www.gprocurement.go.th>, www.rachathewa.go.th

୨୦୦୭ ଡିସେମ୍ବର ୦ ଗୁମାସ୍ତାମାନ ସମ୍ପର୍କୀୟମାନ

[illegible][illegible]

ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ

ក្រសួងមហាផ្ទៃ រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី ២២ ខែ កក្កដា ឆ្នាំ ២០១២ លេខ ២២២ អនកម/រកត

ក្រុមហ៊ុននេះបង្កើនការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធគណនេយ្យ ក្នុងការគ្រប់គ្រងធនធាន និងការវិនិយោគក្នុងការអភិវឌ្ឍន៍ប្រព័ន្ធគណនេយ្យ។

ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ ២១

២១. ក្រុមប្រឹក្សាភិបាល

ក្បែរផ្ទះម្ចាស់មេបង្កើនចំណូលក្នុងកំឡុងពេល២ឆ្នាំប្រើប្រាស់បណ្តឹងរងគ្រោះក្នុងករណីនេះ បានមេបង្កើនកម្រៃរងគ្រោះ
 ណាវាចម្របបេក្យកំឡើងចំនួន២០០ដុល្លារក្នុងមួយឆ្នាំ ក្នុងករណីនេះ ក្នុងកំឡើងចំនួន២០០ដុល្លារក្នុងមួយឆ្នាំ ក្នុងកំឡើងចំនួន២០០ដុល្លារ
 (២០០ដុល្លារក្នុងមួយឆ្នាំ ក្នុងកំឡើងចំនួន២០០ដុល្លារក្នុងមួយឆ្នាំ ក្នុងកំឡើងចំនួន២០០ដុល្លារក្នុងមួយឆ្នាំ) ដែល ០១៩០០០០០០០០០០ ក្នុងកំឡើង ក្នុង ២០០០ ក្នុងកំឡើង
 (២០០ដុល្លារក្នុងមួយឆ្នាំ ក្នុងកំឡើងចំនួន២០០ដុល្លារក្នុងមួយឆ្នាំ) ០១៩០០០០០០០០០០ ក្នុងកំឡើង ក្នុង ២០០០ ក្នុងកំឡើង

២កងប្រតិភូគណៈកម្មាធិការក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ ២៩ ១១ កងប្រតិភូ

[illegible]**៤២៤៥៤២ ក្រុងស្វាយរៀង**

ក្នុង ៣១១ កេរក្សត្រីប្បាយ ២៦ ៣ កេរក្សត្រី ឧបសគ្គនៃកេរក្សត្រីប្បាយ ២៦៣៣

[illegible]

ក្នុង ឆ្នាំ២០១២ ក្រុមហ៊ុនបានបង្កើនចំណូល ២២ ដល់ ២៣ ក្រុមហ៊ុន ដែលបានបង្កើនចំណូលក្រុមហ៊ុនឡើងវិញ។

ឧបនាយករដ្ឋមន្ត្រី (មុខងារស្រដៀង) រដ្ឋមន្ត្រីទទួលបន្ទុកក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា ១ ឆ្នាំ២០២០

ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ ។

๗. เงื่อนไขการชำระเงิน

งวดที่ ๑ ส่งมอบเสาไฟประติมากรรมกึ่งรีพร้อมโคมไฟ ระบบพลังงานแสงอาทิตย์ (โซล่าเซลล์) ชนิดกึ่งเดี่ยว พร้อมติดตั้งภายในตำบลราชาเทวะ จำนวน ๘ จุด แล้วเสร็จจำนวน ๑๘๒ ต้น

งวดสุดท้าย ส่งมอบเสาไฟประติมากรรมกึ่งรีพร้อมโคมไฟ ระบบพลังงานแสงอาทิตย์ (โซล่าเซลล์) ชนิดกึ่งเดี่ยว พร้อมติดตั้งภายในตำบลราชาเทวะ จำนวน ๘ จุด แล้วเสร็จจำนวน ๑๖๕ ต้น

๘. วงเงินในการจัดหา

งบประมาณจากการโอนเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ อนุมัติโดยสภาองค์การบริหารส่วนตำบลราชาเทวะ เมื่อวันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๓ แผนงานเคหะและชุมชน งานไฟฟ้าถนน งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ จำนวน ๓๒,๙๖๕,๐๐๐ บาท เพื่อจ่ายเป็นค่าจัดซื้อเสาไฟฟ้าประติมากรรมกึ่งรีพร้อมโคมไฟ ระบบพลังงานแสงอาทิตย์ (โซล่าเซลล์) จำนวน ๓๔๗ ต้น พร้อมติดตั้งภายในเขตตำบลราชาเทวะ จำนวน ๑๖ จุด ตามที่องค์การบริหารส่วนตำบลราชาเทวะได้กำหนด

ราคากลาง ในการจัดซื้อในครั้งนี้ได้กำหนดไว้ ราคาคันละ ๙๕,๐๖๙.๕๐ (เก้าหมื่นห้าพันหกสิบเก้าบาทห้าสิบลบาท) จำนวน ๓๔๗ ต้น จำนวน ๓๒,๙๘๙,๑๖๖.๕๐ บาท (สามสิบสองล้านเก้าแสนแปดหมื่นเก้าพันหนึ่งร้อยสิบหกบาทห้าสิบลบาท) ราคากลางดังกล่าวไม่ถือว่าผูกพันผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องพิจารณาไปตามนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับผิดชอบในการถอดแบบและคำนวณราคากลางเอง จะนำราคาของทางราชการมาปฏิเสธความรับผิดชอบหรือเรียกร้องราคากลางเพิ่มเติมในภายหลังไม่ได้

๙. ผู้ควบคุมงาน

ผู้ควบคุมงาน จะต้องเป็นผู้ได้รับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าไม่ต่ำกว่านี้ ด้านวิศวกรรม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

๑๐. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิจัย หรือแสดงความคิดเห็น

สามารถส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้ได้ที่

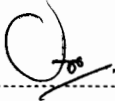
สถานที่ติดต่อ องค์การบริหารส่วนตำบลราชาเทวะ

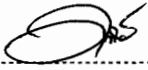
ทางโทรศัพท์ หมายเลข ๐ ๒๓๑๒ ๔๐๓๔-๗ ต่อ ๓๐๑ และ ๓๐๒

ทางโทรสาร หมายเลข ๐ ๒๓๑๒ ๔๐๑๑

ทางเว็บไซต์ <http://www.gprocurement.go.th>, www.rachathewa.go.th

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจัย หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะ วิจัย หรือมีความเห็นด้วย

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ
(นางหทัยพัชร ช่างชู)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นางสาวอรุณีย์ วิทยานันตนารมย์)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นางสาวปณชญา หันวุฒิเมธา)

รายละเอียดแนบขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)
โครงการจัดซื้อเสาไฟประติมากรรมกึ่งรีพร้อมโคมไฟระบบพลังงานแสงอาทิตย์
(โซล่าเซลล์) ชนิดกึ่งเดี่ยว จำนวน ๓๔๗ ต้น พร้อมติดตั้งภายในเขตตำบลราชาเทวะ จำนวน ๑๖ จุด
ตามท้องที่การบริหารส่วนตำบลราชาเทวะได้กำหนด

คณะกรรมการได้ร่วมพิจารณาและมีมติจัดทำขอบเขตของงาน (TOR) หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ เสาไฟประติมากรรมกึ่งรีพร้อมโคมไฟ ระบบพลังงานแสงอาทิตย์ (โซล่าเซลล์) ชนิดกึ่งเดี่ยว จำนวน ๓๔๗ ต้น พร้อมติดตั้งภายในเขตตำบลราชาเทวะ จำนวน ๑๖ จุด ตามท้องที่การบริหารส่วนตำบลราชาเทวะได้กำหนด ดังนี้

๑. ข้อกำหนดทั่วไป

๑.๑ เป็นระบบไฟฟ้าส่องสว่างโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (โซล่าเซลล์) อุปกรณ์ทั้งหมดติดตั้งบนเสาเสตนเลส ตามรูปแบบที่องค์การบริหารส่วนตำบลราชาเทวะกำหนด

๑.๒ มีชุดควบคุมประจุไฟฟ้าจากแผงโซล่าเซลล์ไปเก็บไว้ในแบตเตอรี่ มีระบบเปิด-ปิดไฟส่องสว่างอัตโนมัติ และมีวงจรสำหรับรักษากระแสไฟฟ้าให้มีค่าคงที่ ทนกระแสได้ไม่ต่ำกว่า ๑๒/๒๔V/๑๐A

๑.๓ ในกรณีวันที่มีฝนตกหรือในวันที่ไม่มีแดด ระบบสามารถใช้ไฟสำรองที่เก็บไว้ในแบตเตอรี่นำมาจ่ายให้กับดวงโคมส่องสว่างได้ไม่น้อยกว่า ๒๔ ชั่วโมง

๑.๔ อุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

๑.๕ ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันข้อบกพร่องจากการใช้งานในเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันที่ส่งมอบงาน อุปกรณ์ใดที่มีการระบุอายุการรับประกันแตกต่างให้ยึดอายุการรับประกันที่มากกว่า

๒. ข้อกำหนดคุณลักษณะ

ระบบแสงสว่าง (ไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์)

๒.๑ ขอบเขต

ดำเนินการส่งมอบระบบแสงสว่างเสาไฟประติมากรรมกึ่งรีพร้อมโคมไฟ ระบบพลังงานแสงอาทิตย์ (โซล่าเซลล์) ขนาดกำลังไฟฟ้าของแผงโซล่าเซลล์ ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ วัตต์ จำนวน ๒ แผง เท่ากับ ๒๐๐ วัตต์ แบตเตอรี่สำรองไฟ ๑๒.๘ โวลต์/ ๑๖.๕ แอมป์ จำนวน ๒ ลูก รวม ๓๓ แอมป์ สำหรับใช้เป็นแหล่งจ่ายให้กับโคมไฟ LED ความสูงของเสาไม่น้อยกว่า ๖,๐๐๐ มิลลิเมตร

๒.๒ คุณลักษณะเฉพาะ ชุดโคมไฟส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ในจำนวน ๑ แผง ประกอบด้วย

๒.๒.๑ แผงโซล่าเซลล์ จำนวน ๑ แผง มีคุณสมบัติเฉพาะ ดังนี้

เป็นแผงโซล่าเซลล์ ชนิดผลึกเดี่ยวหรือผลึกรวม (Poly Crystalline หรือ Mono Crystalline) ให้กำลังไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ วัตต์ จำนวน ๒ แผง มีคุณสมบัติตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.๑๘๔๓-๒๕๕๓ หรือ มอก.๒๕๘๐-๒๕๕๕ หรือผลิตจากโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐาน ISO๙๐๐๑:๒๐๐๘ GB/T๑๙๐๐๑-๒๐๐๘ โดยให้นำหลักฐานหนังสือรับรองในวันเสนอนำตัวอย่าง รายละเอียดต่อแผงต้องมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่า ดังนี้

- Maximum Power (Pmax)	๑๐๐W
- Rated Voltage (Vmp)	๑๗.๘V
- Rate Current (Imp)	๕.๖๒A
- Open Circuit Voltage (Voc)	๒๑.๒V
- Short Circuit Current (Isc)	๖.๐๒A
- Maximum System Voltage	๖๐๐V
- Test Condition	AM ๑.๕, ๑๐๐๐W/m ^๒ , ๒๕°C

๒.๒.๒ แผงโซล่าเซลล์ผลิตกระแสไฟฟ้า ต้องไม่มีรอยตำหนิหรือจุดบกพร่องในการผลิต และมีใบรับรองคุณภาพแผงเซลล์แสงอาทิตย์จากผู้ผลิตไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

๒.๒.๓ กรอบแผงโซล่าเซลล์ทำจากอลูมิเนียมคุณภาพดี แข็งแรง ทนทาน ไม่เป็นสนิม

๒.๒.๔ ด้านหลังแผงโซล่าเซลล์ติดตั้งกล่องต่อสายไฟที่มีการปิดผนึกหรือมีฝาปิดล็อคอย่างแข็งแรง ภายในกล่องต่อสายไฟฟ้า ต้องมี Integrated Bypass Diode ต่ออยู่เพื่อป้องกันไฟจากแบตเตอรี่ไหลย้อนกลับมาที่แผงโซล่าเซลล์ และต้องมีขั้วต่อสายไฟที่แข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน กันฝน กันน้ำเข้า

๒.๒.๕ ภายในแผงโซล่าเซลล์ มีการผนึกด้วยวัสดุป้องกันความชื้น ด้านหน้าแผงปิดทับด้วยกระจกนิรภัยคุณภาพดี ช่วยในการส่องผ่านแสง และสามารถรองรับการกระแทกได้ดี

๒.๒.๖ แผงโซล่าเซลล์ต้องเป็นของใหม่และเป็นรุ่นเดียวกันทั้งหมด ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

๒.๓ เครื่องควบคุมการประจุไฟ (Control charger) มีคุณสมบัติ ดังนี้

๒.๓.๑ มีระบบการตรวจสอบป้องกันแบตเตอรี่เพื่อให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน โดยต้องมีระบบตัดการทำงานเมื่อกำลังไฟในแบตเตอรี่อ่อน เพื่อป้องกันการใช้งานเกินกำลังไฟ (Low Discharge) หรือเมื่อแบตเตอรี่เต็มแล้วต้องหยุดการชาร์จประจุเพื่อป้องกันไม่ให้ชาร์จไฟเกิน (Over charge) และมีใบทดสอบ IP๖๘ ของสถาบันที่ได้มาตรฐาน IEC ๖๐๕๒๙:๑๙๘๙+A๑:๑๙๙๙+A๒:๒๐๑๓

๒.๓.๒ มีระบบป้องกันการต่อผิดขั้วและมิวจรสำหรับรักษากระแสไฟให้คงที่

๒.๓.๓ สามารถรองรับการทำงานกับกระแสไฟตรงได้ไม่น้อยกว่า ๑๒/๒๔ โวลต์ ทนกระแสไฟไม่น้อยกว่า ๑๐ แอมป์

๒.๓.๔ มีไฟแสดงสถานะการทำงาน

๒.๓.๕ มีระบบเปิดปิดโคมไฟอัตโนมัติโดยเปิดไฟในเวลากลางคืนและปิดไฟในตอนเช้า

๒.๓.๖ มีมาตรฐานป้องกันน้ำด้วย IP๖๘ สามารถทำการทดสอบจุ่มน้ำได้

๒.๓.๗ ชาร์ตเจอร์บรรจุอยู่ในโคมไฟ

๒.๔ แบตเตอรี่ จำนวน ๒ ลูก มีคุณลักษณะ ดังนี้

๒.๔.๑ เป็นแบตเตอรี่ลิเธียม ต้องมีขนาด ๑๒.๘V/๑๖.๕AH และอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๔ ปี

๒.๔.๒ แบตเตอรี่ลิเธียม ต้องได้รับมาตรฐานสากล

๒.๔.๓ ให้กำลังไฟไม่น้อยกว่า ๑๒ โวลต์ กระแสไฟไม่น้อยกว่า ๓๓ แอมป์ และสามารถเก็บไฟได้ไม่น้อยกว่า ๒๔ ชั่วโมง

๒.๕ โคมไฟส่องสว่างแบบ LED มีคุณลักษณะ ดังนี้

๒.๕.๑ ตัวโคมไฟต้องมีความสวยงาม ผลิตจากอลูมิเนียมขึ้นรูปลายฉลุ

๒.๕.๒ ตัวโคมไฟรวมโປ้ะ ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๔๐๐ มิลลิเมตร ความสูงไม่น้อยกว่า ๕๘๐ มิลลิเมตร

๒.๕.๓ ภายในโคมไฟ มีชุดเหล็กสำหรับยึดแบตเตอรี่ และคอนโทรล

๒.๕.๔ ชุดแบตเตอรี่และชุดคอนโทรล ติดตั้ง อยู่ในตัวโคมไฟ

๒.๕.๕ โคมส่องสว่าง LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๐ วัตต์ (๓๐วัตต์x๒ชุด =๖๐วัตต์) มีคุณลักษณะ ดังนี้

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางหทัยพัชร ช่างชู) (นางสาวอรุณีย์ วิทยานันตนารมย์) (นางสาวปณชญา ทันวุฒิเมธา)

๒.๕.๕.๑ หลอด Module จำนวน ๑ ชุด ต้องใส่หลอด LED ไม่น้อยกว่า ๓๐ ดวง

๒.๕.๕.๒ หลอด Module LED มีระดับป้องกันน้ำและฝุ่น ไม่น้อยกว่า IP ๖๕ (ตามมาตรฐานการทดสอบที่น้ำเชื่อถือได้ เช่น มอก.๕๑๓-๒๕๕๓ หรือ IEC ๖๐๕๒๙:๒๐๐๑ (IP๖๕))

๒.๕.๕.๓ หลอด Module LED ต้องได้รับใบรับรองผ่านการทดสอบจากสถาบันทดสอบที่จดทะเบียนถูกต้องแล้ว NSC.TISI.TIS ๑๗๐๒๕ TESTING ๐๐๖๓ หรือ มอก.๑๙๕๕-๒๕๕๑ ด้านกันน้ำพร้อมใบรับผลทดสอบ

๒.๕.๖ รูปแบบหลอดไฟชนิด Module สามารถถอดเปลี่ยนได้ โดยที่ไม่กระทบกับโครงสร้างโคมไฟ

๒.๕.๗ โคมไฟมีอายุการใช้งานยาวนาน

๒.๖ กิ่งยึดโคมไฟและเพलयึดกิ่งโคมไฟ มีคุณลักษณะ ดังนี้

๒.๖.๑ กิ่งยึดโคมไฟ ผลิตจากสแตนเลส มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๔๐ มิลลิเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ มิลลิเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า ๕๙๐ มิลลิเมตร ความสูงไม่น้อยกว่า ๓๕๐ มิลลิเมตร

๒.๖.๒ เพलयึดกิ่งโคมไฟ ผลิตจากสแตนเลส ความหนาไม่น้อยกว่า ๕ มิลลิเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า ๙๐ มิลลิเมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า ๙๐ มิลลิเมตร

๒.๗ กิ่งยึดแผงโซล่าเซลล์ และเพलयึดแผงโซล่าเซลล์ มีคุณลักษณะ ดังนี้

๒.๗.๑ กิ่งยึดแผงโซล่าเซลล์ ผลิตจากเหล็กชุบกาวาไนท์ มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๓๕ มิลลิเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ มิลลิเมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า ๕๕๐ มิลลิเมตร

๒.๗.๒ เพलयึดกิ่งแผงโซล่าเซลล์ ผลิตจากเหล็กชุบกาวาไนท์ ความหนาไม่น้อยกว่า ๑๐ มิลลิเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า ๙๐ มิลลิเมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า ๙๐ มิลลิเมตร

๒.๘ โครงสร้างรองรับแผงโซล่าเซลล์ มีคุณลักษณะ ดังนี้

๒.๘.๑ วัสดุที่ใช้ทำโครงสร้างฯ ต้องเป็นเหล็กชุบกาวาไนท์ หรือเป็นวัสดุอื่นที่มีความแข็งแรง และมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

๒.๘.๒ อุปกรณ์ที่ใช้ยึดโครงสร้างรองรับแผงโซล่าเซลล์ทุกตัวต้องมีขนาดที่เหมาะสม และเป็นวัสดุที่ทำจากเหล็กไร้สนิม

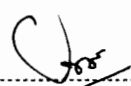
๒.๘.๓ โครงสร้างรองรับแผงโซล่าเซลล์มีความแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักแผงโซล่าเซลล์ของรุ่นที่เสนอได้ตามข้อกำหนดและสามารถต้านทานแรงลมปะทะได้ดี

๒.๘.๔ โครงสร้างรองรับแผงโซล่าเซลล์ทำมุมเอียงเพื่อสามารถรับแสงได้เต็มที่

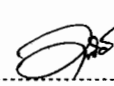
๒.๘.๕ ขายึดแผงโซล่าเซลล์ ผลิตจากเหล็กฉากไม่น้อยกว่า ๑x๑ นิ้ว ความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ มิลลิเมตร เพื่อยึดแผงโซล่าเซลล์

๒.๙ เสาไฟฟ้า มีคุณลักษณะ ดังนี้

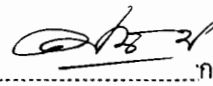
๒.๙.๑ ต้นเสาภายใน ผลิตจากสแตนเลส มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า ๑๓๐ มิลลิเมตร ความสูงไม่น้อยกว่า ๖,๐๐๐ มิลลิเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า ๒.๕ มิลลิเมตร

(ลงชื่อ) 

(นางหทัยพัชร ชวงชู)

(ลงชื่อ) 

(นางสาวอรุณีย์ วิทยานันตนารมย์)

(ลงชื่อ) 

(นางสาวปณณญา ทันวุฒินะธา)

๒.๙.๒ ต้นเสาภายนอก ผลิตจากสแตนเลสสีทองเงาวาว มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๔๐ มิลลิเมตร หนาไม่น้อยกว่า ๐.๔๐ มิลลิเมตร โดยขึ้นรูปปลายกลีบดอกบัวนูนสูงจากผิวสแตนเลส เพื่อความสวยงาม ไม่เป็นสนิม ไม่ใช้วัสดุตัดปะ เชื่อมติดหรือเขียนลวดลาย สีทองของสแตนเลสเกิดจากการชุบเงา ไม่พ่นสีหรือทา ติดตั้งเว้นห่างจากฐานเสาไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ มิลลิเมตร

๒.๙.๓ ฐานเสาภายนอก ผลิตจากสแตนเลส มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๔๕ มิลลิเมตร ความสูงไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ มิลลิเมตร

๒.๑๐ เพลทเสาไฟฟ้า เพลทเสาเข็ม และเสาเข็มเหล็ก มีคุณสมบัติดังนี้

๒.๑๐.๑ เสาเข็มเหล็กชนิดเกลียวตันเดี่ยว ความยาว ๔,๐๐๐ มิลลิเมตร

๒.๑๐.๒ เสาเข็มเหล็กต้องผ่านการชุบกาไวท์ และทนต่อการเกิดสนิม

๒.๑๐.๓ เพลทเสาไฟฟ้า เพลทเสาเข็มเหล็ก มีคุณลักษณะขึ้นอยู่กับสถานที่ใช้งาน โดยเป็นดุลยพินิจของช่างผู้ควบคุมงาน สามารถเปลี่ยนแปลงรูปแบบได้เพื่อให้เหมาะสมกับสถานที่แต่ความหนาเหล็กต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุ (ตามรูปแบบ)

๒.๑๑ ประติมากรรมและบัวรองเสาไฟฟ้า มีคุณลักษณะ ดังนี้

๒.๑๑.๑ มีประติมากรรมกีนรี ผลิตจากอลูมิเนียมขึ้นรูปทำสี ความสูงไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ มิลลิเมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ มิลลิเมตร

๒.๑๑.๒ มีบัวรองประติมากรรม ผลิตจากสแตนเลสขึ้นรูป มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๔๙๐ มิลลิเมตร ความสูงไม่น้อยกว่า ๕๐๐ มิลลิเมตร

๒.๑๒ สายไฟสำหรับต่อแผงโซล่าเซลล์ไปที่โคม ต้องเป็นสายไฟสำหรับโคมไฟส่องสว่างถนน ชนิดสายอ่อน มีเปลือกพอลิไวนิลคลอไรด์ธรรมดา รหัสชนิด ๖๐๒๒๗ IEC ๕๓ VCT แรงดันไฟที่กำหนด ๓๐๐/๕๐๐ โวลต์ ตัวนำประเภท ๕ พื้นที่หน้าตัดระบุของตัวนำ ๒x๒.๕ ตารางมิลลิเมตรและทนอุณหภูมิได้ไม่ต่ำกว่า ๗๐ องศาเซลเซียส

๓. ข้อกำหนดเพิ่มเติม

๓.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องนำตัวอย่างอุปกรณ์มาทำการทดลองติดตั้งจริงในสถานที่ที่องค์การบริหารส่วนตำบลราชวาทะกำหนด เพื่อให้คณะกรรมการพิจารณาฯ ภายใน ๑ วันนับจากวันที่เสนอราคาในช่วงเวลา ๐๙.๐๐-๑๒.๐๐ น. โดยมีรายละเอียดต้องนำเสนอ ดังนี้

๓.๑.๑ ชุดโคมไฟส่องสว่าง LED ขนาดไม่น้อยกว่า (๓๐ วัตต์ ๒ ชุด) รวม ๖๐ วัตต์ พร้อมแผงโซล่าเซลล์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ วัตต์ จำนวน ๒ แผง รวม ๒๐๐ วัตต์ ชนิดผลึกเดี่ยว หรือผลึกรวม (Poly Crystalline หรือ Mono Crystalline) พร้อมอุปกรณ์ครบชุด จำนวน ๑ ชุด

๓.๑.๒ ต้นเสาไฟฟ้า ประติมากรรมกีนรี และบัวรอง

๓.๑.๓ กิ่งยึดไฟฟ้าและเพลทยึดกิ่งเสาไฟฟ้า

๓.๑.๔ กิ่งยึดแผงโซล่าเซลล์และเพลทยึดกิ่งโซล่าเซลล์

๓.๑.๕ เครื่องควบคุมการประจุไฟและแบตเตอรี่

๓.๑.๖ เสาเข็มเหล็ก

๓.๑.๗ ทดสอบการเปิดปิดไฟ และทดสอบการใช้งานจริง ให้คณะกรรมการเพื่อพิจารณา

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นางหทัยพัชร ช่างชู)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางสาวอรุณีย์ วิทยานันตนารมย์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางสาวปณชญา ทันวุฒิมะธา)

๓.๒ ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารเพิ่มเติม เพื่อประกอบในการพิจารณา ดังนี้

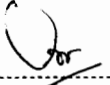
๓.๒.๑ หนังสือใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของแผงโซลาร์เซลล์ มอก.๑๘๔๓-๒๕๕๓ หรือ มอก.๑๘๔๓-๒๕๕๓ หรือ มอก.๒๕๘๐-๒๕๕๕ หรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO๙๐๐๑:๒๐๐๘ GB/T๑๙๐๐๑-๒๐๐๘

๓.๒.๒ หนังสือรับรองมาตรฐานของแบตเตอรี่ลิเทียม เป็นไปตามมาตรฐานสากล

๓.๒.๓ หนังสือใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๕๑๓-๒๕๕๓ หรือหนังสือรับรองระดับป้องกันน้ำและฝุ่น ไม่น้อยกว่า IP๖๕ หรือ IEC ๖๐๕๒๙:๒๐๐๑ (IP๖๕) หรือใบรับรองผ่านการทดสอบจากสถาบันทดสอบที่จดทะเบียนถูกต้องแล้ว NSC.TISI.TIS ๑๗๐๒๕ TESTING ๐๐๖๓ ของหลอด Module LED

๓.๒.๔ ใบรับรองผ่านการทดสอบคุณสมบัติสแตนเลสภายใน มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๓๐ มิลลิเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า ๒.๕ มิลลิเมตร จากสถาบันทดสอบที่จดทะเบียนในประเทศไทยถูกต้องแล้ว

๓.๒.๕ ผู้เสนอราคารายใดไม่นำตัวอย่างสินค้า และเอกสารครบตามรายการที่ระบุมายื่นเสนอในวัน เวลาดังกล่าวคณะกรรมการพิจารณาฯ จะไม่รับพิจารณาเอกสารราคาของผู้เสนอราคา

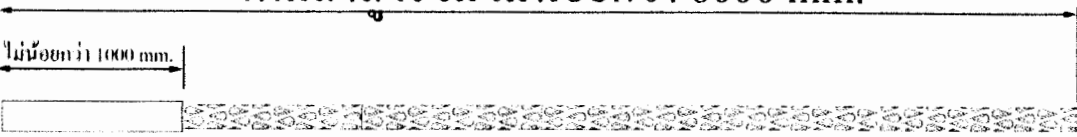
(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ
(นางหทัยพัชร ช่วงชู)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นางสาวอรุณีย์ วิทยานันตนารมย์)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นางสาวปณชญา ทัญติเมธา)

รายละเอียดเสาไฟ

ต้นเสาสูงรวมไม่น้อยกว่า 6000 mm.



1. ต้นเสาภายนอกผลิตจากสแตนเลสสีทองเงาวาว

ขนาด ๕ ไม่น้อยกว่า 140 มม.

โดยการปั๊มขึ้นรูปลายกลีบดอกบัวสูงจากผิวสแตนเลส เพื่อความสวยงาม ไม่เป็นสนิม ไม่ใช้วัสดุติดแปะ เชื่อมติดหรือเชื่อมลวดลาย

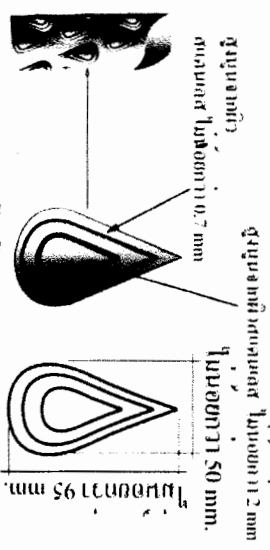
2. สีทองของสแตนเลสเกิดจากการชุบเงา

ห้ามใช้สีพ่นหรือทา เนื่องจากทำให้ไม่แวววาว และหลุดลอกง่าย

3. รอยต่อทุกช่วงหนึ่งเมตร ของต้นเสาสแตนเลส

ภายนอกมีการปั๊มขึ้นรูปลายกลีบดอกบัวสีสลับแปดกลีบ

ขนาดลายบนกลีบดอกบัว



- กลีบดอกบัวปั๊มขึ้นรูปสูงจากผิวสแตนเลส
- กลีบนอกสูงไม่เกินน้อยกว่า 0.7 มม.
- กลีบในสูงไม่เกินน้อยกว่า 2 มม. (เพื่อความเด่นชัดและสวยงาม)

รูปตัดโครงสร้างภายในเสา



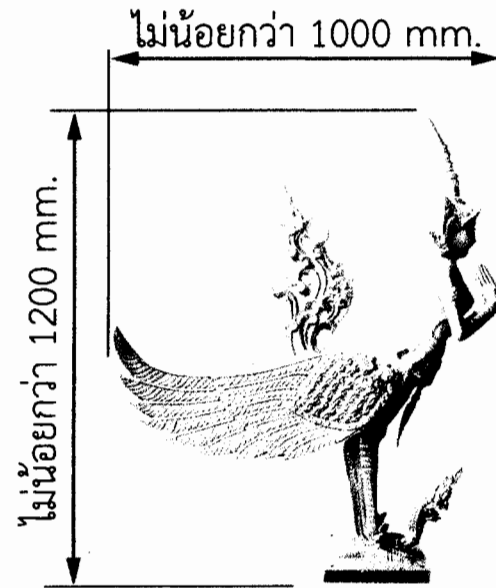
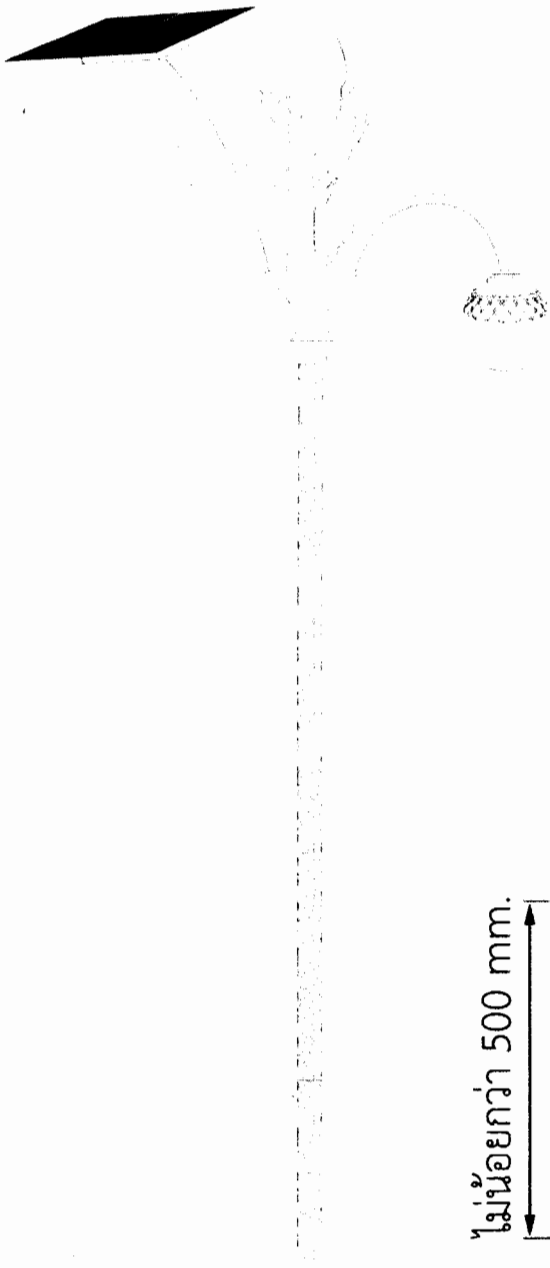
ภายในเสริมความแข็งแรงด้วยต้นเสาสแตนเลส สูง 6000 มม. ขนาด ๕ ไม่น้อยกว่า 130 มม. ความหนาไม่น้อยกว่า 2.5 มม.

หน่วยวัด : มม. มิลลิเมตร
ขนาดที่ระบุ + ไม่จำกัด - ไม่เกิน 5%

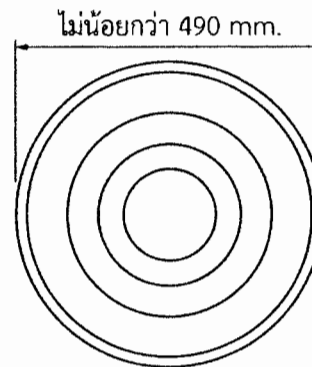
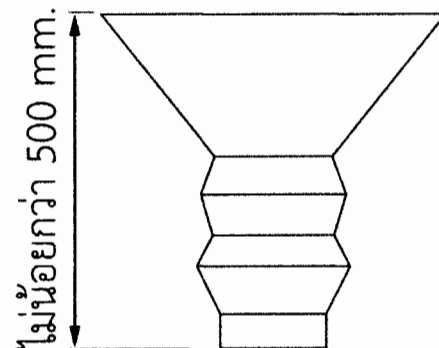
แบบเลขที่

วันที่เสนอ	
อนุมัติ	
แก้ไข	
ตรวจสอบ	
ตรวจแบบ	
ผู้ควบคุม	
หมายเหตุ	

แบบประติมากรรมและบัวรอง



-ประติมากรรมกีนรี
ผลิตจากอลูมิเนียม ขึ้นรูปทำสี
ความสูงไม่น้อยกว่า 1200 mm.
ความกว้างไม่น้อยกว่า 1000 mm.



-บัวรองประติมากรรม ผลิตจากสแตนเลส
ขึ้นรูป ความสูงไม่น้อยกว่า 500 mm.
ขนาด $\varnothing$ ไม่น้อยกว่า 490 mm.

หน่วยวัด : mm. มิลลิเมตร

ขนาดที่ระบุ +ไม่จำกัด -ไม่เกิน 5%

แบบ

เขียนแบบ

ตรวจแบบ

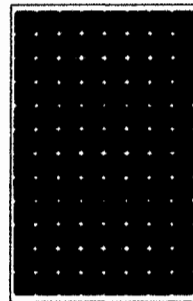
เห็นชอบ

อนุมัติ

วันเดือนปี

แบบเลขที่

ระบบโซล่าเซลล์



แผงโซล่าเซลล์ แผงละ ไม่น้อยกว่า 100 w. x 2 แผง =200w.

Maximum Power (Pmax)	100W
Rated Voltage (Vmp)	17.8V
Rated Current(Imp)	5.62A.
Open Circuit Voltage (Voc)	21.2V
Short Circuit Current (Isc)	6.02A.
Maximum System Voltage	600V
Test Condition	AM1.5,1000W/m ² ,25°C

แผงโซล่าเซลล์ต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2008 GB/T 19001-2008

ชาร์จเจอร์ 2 ตัว

แบตเตอรี่ชนิด ลิเทียม ขนาด 12.8v/16.5 Ah จำนวน 2 ชุด

**รูปร่างแบตเตอรี่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ แต่จำนวน V และ Ah ต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนด

หน่วยวัด : mm. มิลลิเมตร
ขนาดที่ระบุ +ไม่จำกัด -ไม่เกิน 5%

แบบ

เขียนแบบ

ตรวจแบบ

เห็นชอบ

อนุมัติ

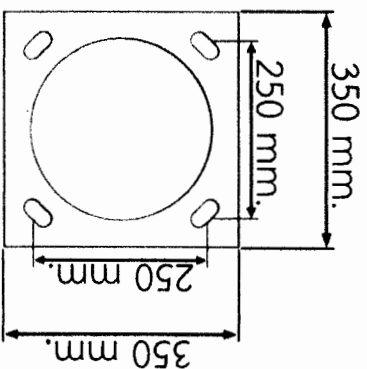
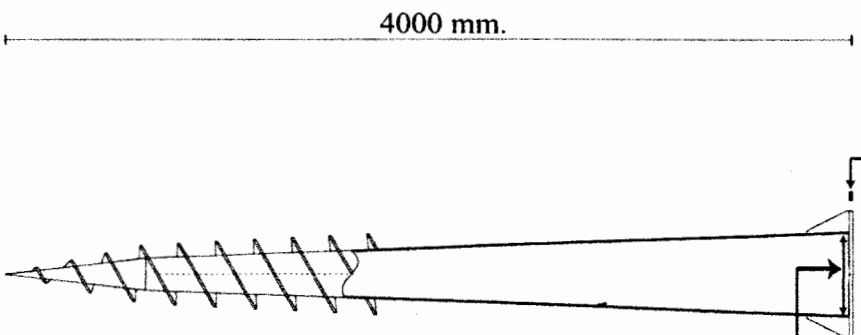
วันเดือนปี

แบบเลขที่

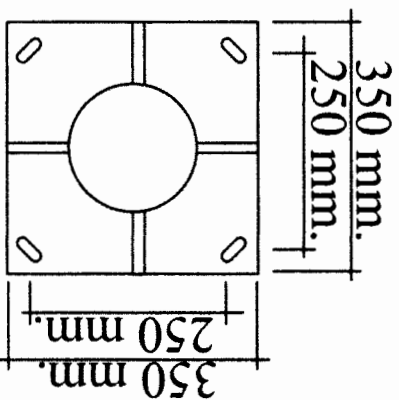
แบบเพลาท และ เส้าเข็มเหล็ก

ความหนาของเพลตเส้าเข็ม
ไม่น้อยกว่า 24 มม.

เส้นผ่านศูนย์กลางบริเวณหัวคานนอกของแป๊ป
ไม่น้อยกว่า 280 มม.



แบบเพลตเส้าเข็ม



แบบเพลตเส้า

หน่วยวัด : มม. มิลลิเมตร
ขนาดที่ระบุ + ไม่จำกัด - ไม่เกิน 5%

แบบเลขที่

วันที่เสนอ

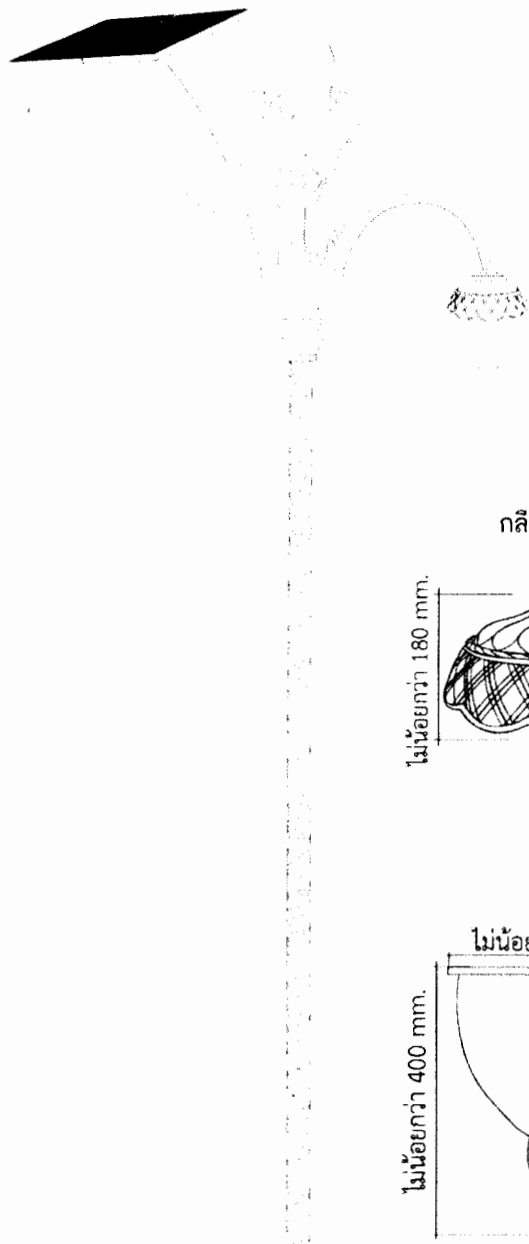
อนุมัติ

เห็นชอบ

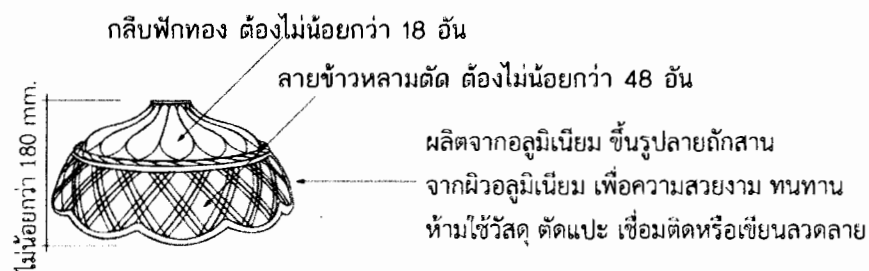
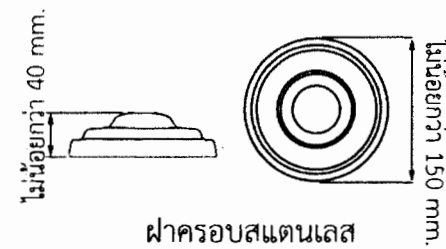
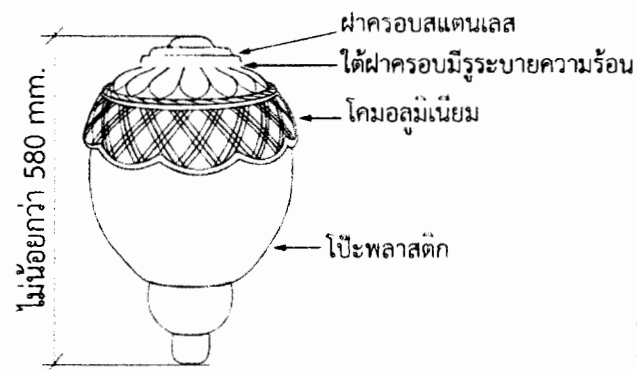
ตรวจสอบ

เขียนแบบ

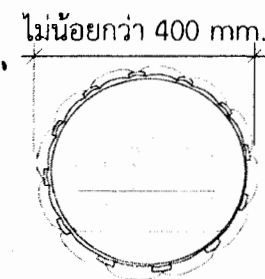
แบบ



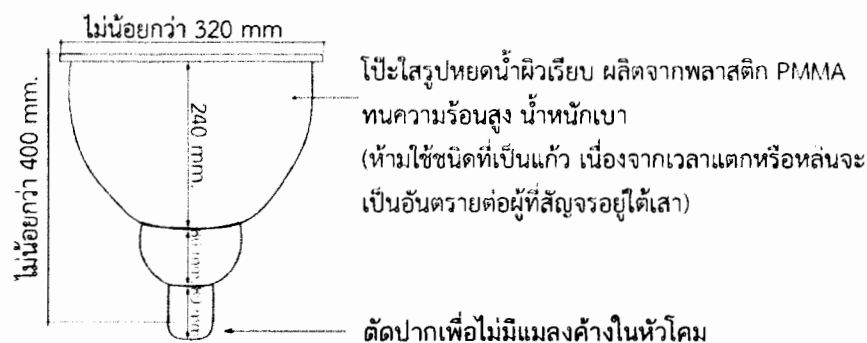
แบบโคมไฟ



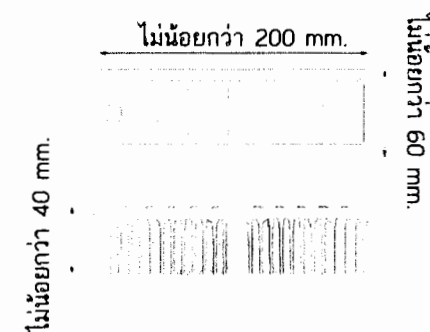
แบบโคมอลูมิเนียม



ภายในบรรจุหลอด Module 30 w. 2 ชุด
รวม 60 w.



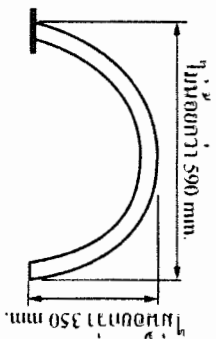
แบบโปะพลาสติก



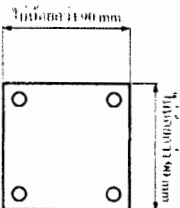
หน่วยวัด : mm. มิลลิเมตร
ขนาดที่ระบุ + ไม่จำกัด - ไม่เกิน 5%

หลอด Module 1 ชุด ใส่เมด LED ไม่น้อยกว่า 30 ดวง
แบบหลอด Module 30w.

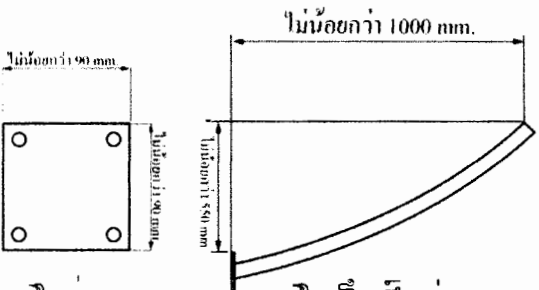
แบบ	
เขียนแบบ	
ตรวจสอบ	
อนุมัติ	
วันเดือนปี	
แบบเลขที่	



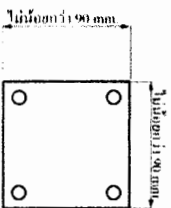
- กิ่งยึดโคนม ผลิตจากสแตนเลส
ขนาด $\varnothing$ ไม่น้อยกว่า 40 มม.
ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม.



- เหล็กยึดกิ่งโคนม ผลิตจากสแตนเลส
ความหนาไม่น้อยกว่า 5 มม.



- กิ่งยึดแผงโซล่าเซลล์ ผลิตจาก
เหล็กชุบกว่าไนท์
ขนาด $\varnothing$ ไม่น้อยกว่า 35 มม.
ความหนาไม่น้อยกว่า 2 มม.



- เหล็กยึดแผงโซล่าเซลล์ ผลิตจากเหล็กชุบกว่าไนท์
ความหนาไม่น้อยกว่า 10 มม.

หน่วยวัด : มม. มิลลิเมตร
ขนาดที่ระบุ + ไม่จำกัด - ไม่เกิน 5%

แบบเลขที่

วันที่

ชนิด

ชื่อ

ตัวแบบ

ชื่อแบบ

แบบ

โครงการจัดซื้อเสาไฟประติมากรรมกึ่งรีพรีมโคมไฟ ระบบพลังงาน
แสงอาทิตย์ (โซล่าเซลล์) ชนิดกึ่งเดี่ยว จำนวน ๓๔๗ พร้อมติดตั้งภายใน
ตำบลราชาเทวะ จำนวน ๑๖ จุด ตามที่องค์การบริหารส่วนตำบลกำหนด
(จำนวนติดตั้งตามความเหมาะสม)

๑. ซอยกิ่งแก้ว ๑๕
๒. ซอยกิ่งแก้ว ๑๕ เชื่อม ๑๗
๓. ซอยชุมชนหลังวัดกิ่งแก้ว
๔. ซอยกิ่งแก้ว ๑๗
๕. ซอยกิ่งแก้ว ๑๙
๖. ซอยกิ่งแก้ว ๑๙/๑ (ผาภูมิ)
๗. ซอยกิ่งแก้ว ๒๑
๘. ซอยกิ่งแก้ว ๕๐/๒ (สังข์อ่อง)
๙. ซอยกิ่งแก้ว ๕๐
๑๐. ซอยกิ่งแก้ว ๕๐ เชื่อม ๔๘
๑๑. ซอยกิ่งแก้ว ๔๘
๑๒. ซอยกิ่งแก้ว ๔๖
๑๓. ซอยกิ่งแก้ว ๒๔
๑๔. ซอยกิ่งแก้ว ๒๒/๑
๑๕. ซอยกิ่งแก้ว ๒๒ (หมู่บ้านราชา)
๑๖. ซอยกิ่งแก้ว ๑๔/๑