

ร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

เสาไฟพร้อมโคมส่องสว่างระบบพลังงานแสงอาทิตย์ (โซล่าเซลล์) ขนาด ๖๐ วัตต์ ชนิดกิ่งเดี่ยว พร้อมติดตั้งจำนวน ๔ โครงการ

๑. ความเป็นมา

ด้วยองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ มีความประสงค์จะดำเนินจัดซื้อเสาไฟพร้อมโคมส่องสว่างระบบพลังงานแสงอาทิตย์ (โซล่าเซลล์) ขนาด ๖๐ วัตต์ ชนิดกิ่งเดี่ยวพร้อมติดตั้งจำนวน ๔ โครงการ ดังนี้

๑. ซื้อเสาไฟพร้อมโคมส่องสว่างระบบพลังงานแสงอาทิตย์ (โซล่าเซลล์) ขนาด ๖๐ วัตต์ ชนิดกิ่งเดี่ยวพร้อมติดตั้ง จำนวนเสาไฟพร้อมโคม ๓๗ ชุด สาย กส.ถ.๑-๐๐๐๙ บ้านดอนหัน-อำเภอกมลาไสย-บ้านแกเปะ อำเภอมือเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ วงเงินงบประมาณ ๓,๔๗๘,๐๐๐.๐๐ บาท (สามล้านสี่แสนเจ็ดหมื่นแปดพันบาทถ้วน)

๒. ซื้อเสาไฟพร้อมโคมส่องสว่างระบบพลังงานแสงอาทิตย์ (โซล่าเซลล์) ขนาด ๖๐ วัตต์ ชนิดกิ่งเดี่ยวพร้อมติดตั้ง จำนวนเสาไฟพร้อมโคม ๒๐ ชุด สาย กส.ถ.๑-๐๐๒๔ บ้านนาจารย์-อำเภอมือเมือง-บ้านม่วงนา อำเภอดอนจาน จังหวัดกาฬสินธุ์ วงเงินงบประมาณ ๑,๘๘๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านแปดแสนแปดหมื่นบาทถ้วน)

๓. ซื้อเสาไฟพร้อมโคมส่องสว่างระบบพลังงานแสงอาทิตย์ (โซล่าเซลล์) ขนาด ๖๐ วัตต์ ชนิดกิ่งเดี่ยวพร้อมติดตั้ง จำนวนเสาไฟพร้อมโคม ๒๒ ชุด สาย กส.ถ.๑-๐๐๔๒ บ้านนาเชือก-อำเภอกมลาไสย-บ้านวังเดือนห้า อำเภอมือชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ วงเงินงบประมาณ ๒,๐๖๘,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านหกหมื่นแปดพันบาทถ้วน)

๔. ซื้อเสาไฟพร้อมโคมส่องสว่างระบบพลังงานแสงอาทิตย์ (โซล่าเซลล์) ขนาด ๖๐ วัตต์ ชนิดกิ่งเดี่ยวพร้อมติดตั้ง จำนวนเสาไฟพร้อมโคม ๒๒ ชุด สาย กส.ถ.๑-๐๐๕๐ บ้านคำม่วง-บ้านนาดี อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์ วงเงินงบประมาณ ๒,๐๖๘,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านหกหมื่นแปดพันบาทถ้วน)

รวมจำนวนทั้งสิ้น ๑๐๑ ชุด เป็นเงินทั้งสิ้น ๙,๔๙๔,๐๐๐.- บาท (เก้าล้านสี่แสนเก้าหมื่นสี่พันบาทถ้วน)

ซึ่งองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ ให้ความสำคัญในการประหยัดพลังงานตามนโยบายของรัฐบาล ที่มุ่งเน้นให้หน่วยงานของรัฐได้รณรงค์ ตระหนัก ในการอนุรักษ์พลังงานและการประหยัด จึงมีแนวคิดที่จะดำเนินการติดตั้งโคมไฟถนนโซล่าเซลล์ เพื่อช่วยลดค่าใช้จ่ายในการใช้พลังงาน

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่ออำนวยความสะดวกและเพิ่มความปลอดภัยให้กับประชาชนต่อการคมนาคมในเวลากลางคืน

๒.๒ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในการใช้ถนนในเวลากลางคืน

๒.๓ เพื่อป้องกันการเกิดอาชญากรรมในเวลากลางคืน

๒.๔ เพื่อลดการใช้พลังงานและช่วยรักษาทรัพยากรธรรมชาติ

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมชลประทาน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่น ข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๔. รายละเอียดคุณลักษณะ

๔.๑ เป็นระบบไฟฟ้าส่องสว่างโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (โซลาร์เซลล์) อุปกรณ์ทั้งหมดติดตั้งบนเสาไฟตามรูปแบบที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์กำหนด

๔.๒ มีชุดควบคุมประจุไฟฟ้าจากแผงโซลาร์เซลล์ไปเก็บไว้ที่แบตเตอรี่ มีระบบเปิด-ปิดไฟส่องสว่างอัตโนมัติและมีวงจรสำหรับรักษาแรงดันไฟฟ้าให้มีค่าคงที่

๔.๓ อุปกรณ์ทุกชิ้นต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

๔.๔ ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องจากการใช้งานเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

๔.๕ ระบบแสงสว่าง (ไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์) ขนาดกำลังไฟของแผงโซลาร์เซลล์ ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์ (มีจำนวน ๒ แผงๆ ละไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์) เครื่องควบคุมการประจุไฟฟ้าจำนวน ๒ ชุด แบตเตอรี่ ๒ ชุด ใช้สำหรับเป็นแหล่งจ่ายให้คอมไฟ LED (๓๐ วัตต์ x ๒) ความสูงของเสาไม่น้อยกว่า ๗ เมตร รายละเอียดตามแบบแปลน

๔.๖ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้ง มีรายละเอียดดังนี้

๑) เสไฟฟ้าพร้อมกิ่ง มีคุณสมบัติดังนี้

๑.๑ ต้นเสาเหล็กเคลือบกัลวาไนซ์ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๓๐ มิลลิเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า ๒.๕ มิลลิเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า ๗ เมตร ชนิดท่อนเดียวไม่มีรอยต่อ (สำหรับใช้ในงานเสไฟฟ้าถนนโดยเฉพาะ)

๑.๒ เพื่อความมั่นคงแข็งแรงห้ามใช้เสา ๖ เมตร เชื่อมต่อประกอบเป็นความยาว ๗ เมตร

๑.๓ กิ่งโคมไฟเหล็กเคลือบกัลวาไนซ์ เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๖๐ มิลลิเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร

๑.๔ แผ่นเพลทเสไฟฟ้า เป็นเหล็กเคลือบกัลวาไนซ์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๕๐x๓๕๐x๑๓ มิลลิเมตร

๒) โครงสร้างรองรับแผงโซล่าเซลล์ มีคุณสมบัติดังนี้

๒.๑ วัสดุที่ใช้ทำโครงสร้าง ต้องเป็นเหล็กเคลือบกัลวาไนซ์ หรือเป็นวัสดุอื่นที่มีความแข็งแรง

๒.๒ อุปกรณ์ที่ใช้ยึดนอตชุบกัลวาไนซ์

๒.๓ โครงสร้างรองรับแผงโซล่าเซลล์มีความแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักแผงโซล่าเซลล์ของรุ่นที่เสนอได้ตามข้อกำหนด

๒.๔ โครงสร้างรองรับแผงโซล่าเซลล์ทำมุมเอียงเพื่อสามารถรับแสงได้เต็มที่

๒.๕ โครงสร้างรองรับแผงโซล่าเซลล์ ผลิตจากเหล็กฉากขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐x๕๐x๑.๕ มิลลิเมตร เพื่อยึดแผงโซล่าเซลล์

๓) แผงโซล่าเซลล์ มีคุณสมบัติดังนี้

๓.๑ เป็นแผ่นโซล่าเซลล์ชนิด Mono Crystalline ให้กำลังไฟไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์ จำนวน ๒ แผง มีคุณสมบัติตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.หรือ IEC พร้อมแนบเอกสาร

๓.๒ แผงโซล่าเซลล์ต้องไม่มีจุดบกพร่องในการผลิต

๓.๓ กรอบแผงโซล่าเซลล์ทำจากอลูมิเนียมคุณภาพดี แข็งแรง ทนทานไม่เป็นสนิม

๓.๔ แผงโซล่าเซลล์ต้องเป็นของใหม่และเป็นรุ่นเดียวกันทั้งหมดไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

๔) ชุดควบคุมการประจุไฟ (Control Charger) มีคุณสมบัติดังนี้

๔.๑ ชุดควบคุมการประจุไฟ (Control Charger) มีใบทดสอบหรือได้รับมาตรฐาน IP ๖๘ พร้อมแนบเอกสาร

๔.๒ มีวงจรสำหรับรักษาแรงดันไฟฟ้าให้คงที่

๔.๓ มีไฟแสดงสถานะ การทำงาน

๔.๔ มีระบบเปิด-ปิด โคมไฟอัตโนมัติโดยเปิดไฟในเวลากลางคืนและปิดไฟใน เวลากลางวัน

๕) แบตเตอรี่ มีคุณสมบัติดังนี้

๕.๑ แบตเตอรี่ลิเธียม ต้องมีแรงดันไฟฟ้าก่อนละไม่น้อยกว่า ๓.๒V จำนวน ๒๐ ก้อน/ชุด สามารถประจุกระแสไฟได้ต้องไม่น้อยกว่า ๑๕ Ah

๕.๒ แบตเตอรี่ลิเธียม ๑ ก้อน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒๓ มิลลิเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า ๖๓ มิลลิเมตร

๕.๓ แบตเตอรี่ มีคุณสมบัติตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.หรือ IEC พร้อมแนบเอกสาร

๖) โคมไฟส่องสว่างแบบ LED มีคุณสมบัติดังนี้

๖.๑ ตัวโคมไฟผลิตจากอลูมิเนียมฉีดขึ้นรูปมีน้ำหนักเบา ภายในโคมไฟ สามารถติดตั้งหลอด Module LED , แบตเตอรี่, เครื่องควบคุมการประจุไฟ พร้อมทั้งช่องระบายความร้อนสำหรับแบตเตอรี่

๖.๒ โคมไฟส่องสว่าง LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๐ วัตต์ มีคุณลักษณะดังนี้

๑. ภายในโคมไฟ ประกอบด้วย หลอด Module LED รวมไม่น้อยกว่า ๖๐ วัตต์ เครื่องควบคุมการประจุไฟฟ้า แบตเตอรี่

๒. หลอด Module LED มีระดับป้องกันน้ำและฝุ่น ไม่น้อยกว่า IP ๖๕ พร้อมแนบเอกสาร

๓. รูปแบบหลอดไฟชนิด Module LED สามารถถอดเปลี่ยนได้ โดยที่ไม่กระทบกับโครงสร้างโคมไฟ

๗) เสาเข็มเหล็ก และแผ่นเพลสเส้าเข็ม มีคุณสมบัติดังนี้

๗.๑ เสาเข็มเหล็กเป็นชนิดเรียวยาวเดี่ยว ความยาวไม่น้อยกว่า ๒.๕๐ เมตร รายละเอียดตามแบบแปลน

๗.๒ เสาเข็มเหล็กต้องผ่านการเคลือบกลวไนซ์ และทนต่อการเกิดสนิม

๗.๓ เสาเข็มเหล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางวงนอกบน ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๘๐ มิลลิเมตร

๗.๔ แผ่นเพลสเส้าเข็มเหล็กเคลือบกลวไนซ์ มีขนาดไม่น้อยกว่า ๓๕๐x๓๕๐x๑๓ มิลลิเมตร

๘) ข้อกำหนดเพิ่มเติม ให้ผู้ยื่นข้อเสนอ นำตัวอย่างวัสดุพร้อมอุปกรณ์ที่เสนอมาแสดงเพื่อทดสอบ หรือทดสอบ หรือนำเสนองาน ในสถานที่ ณ กองช่างองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์กำหนด เพื่อให้คณะกรรมการพิจารณา ฯ ภายใน ๓ วันทำการนับถัดจากวันเสนอราคาในระหว่างเวลา ๐๘.๓๐-๑๖.๓๐ น. โดยมีรายละเอียดต้องนำเสนอ ดังนี้

๘.๑ ชุดโคมไฟส่องสว่าง ขนาด ๖๐ วัตต์ พร้อมเครื่องควบคุมการประจุไฟฟ้า และ แบตเตอรี่

๘.๒ กิ่งยึดแผงโซล่าเซลล์และกิ่งโคมไฟส่องสว่าง

๘.๓ เสาเข็มเหล็กเป็นชนิดเรียวยาวเดี่ยว

ทั้งนี้ ตามแบบคุณลักษณะขององค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์กำหนด

๔.๗ แผนที่ตั้งเขต ตามแบบแปลนแสดงการติดตั้งไฟฟ้า องค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์

๕.กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบพัสดุภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖.หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกใช้เกณฑ์ราคา

๗.วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

วงเงินงบประมาณจำนวน ๙,๕๕๕,๐๐๐.- บาท (เก้าล้านสี่แสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

๘.ราคากลาง

ราคากลางจำนวน ๖,๙๖๙,๐๐๐.- บาท (หกล้านเก้าแสนหกหมื่นเก้าพันบาทถ้วน)

๙.งวดงานและการจ่ายเงิน

เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๑๐.อัตราค่าปรับ

ค่าปรับให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๑.การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขาย ภายในระยะเวลา ๑ ปี นับถัดจากวันที่ได้รับมอบสิ่งของ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายเตรียมการ นามทอง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายไวพจน์ เพชรรัตน์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

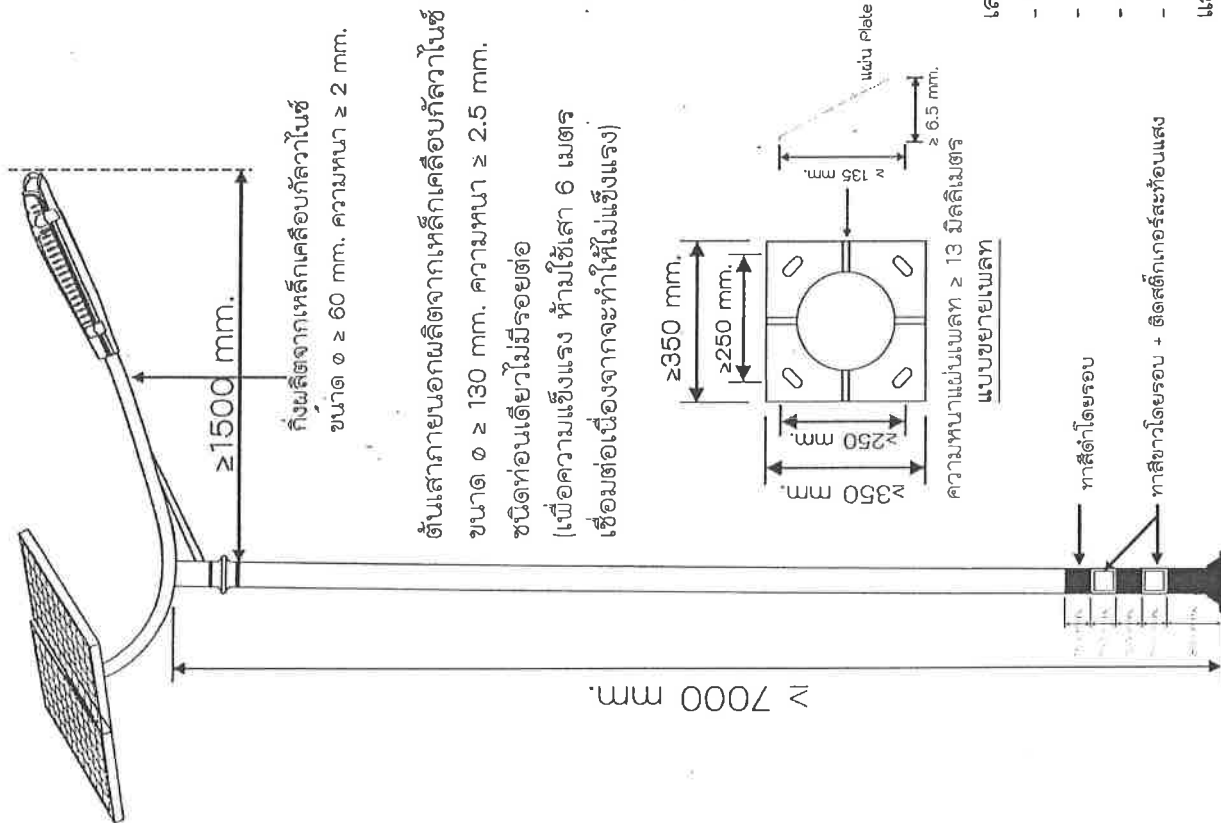
(นายเผ่าพงศ์ เจริญธรรม)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายกิตติศักดิ์ บรรณสาร)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

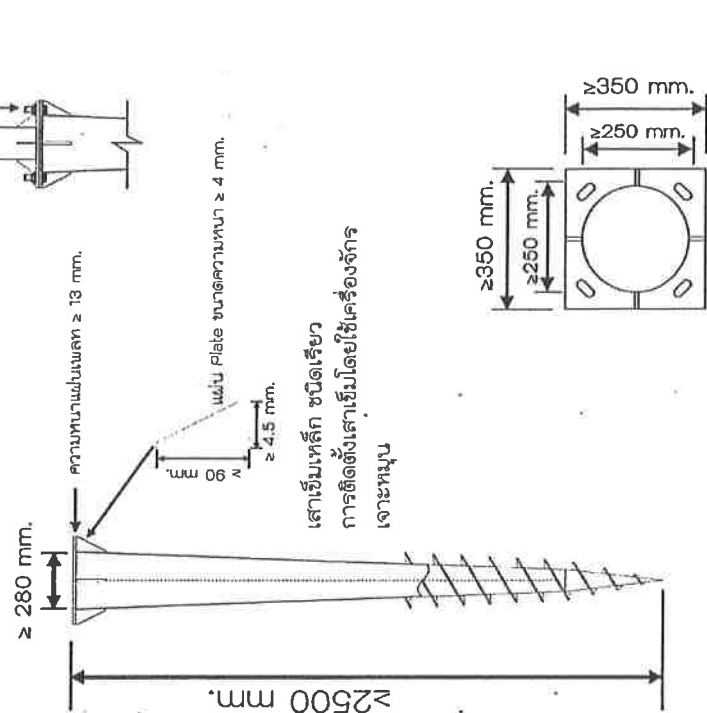
(นางสมिता กุญชรณรงค์)



ด้านเสารายนอกผลิตจากเหล็กเคลือบกัลวาไนซ์
ขนาด $\phi \geq 130$ mm. ความหนา ≥ 2.5 mm.
ชนิดท่อนเดี่ยวไม่มีรอยต่อ
(เพื่อความแข็งแรง ห้ามใช้เสา 6 เมตร
เชื่อมต่อเนื่องจากจะทำให้ไม่แข็งแรง)

แบบขยายเพลทและเข็มเจาะ

๑ วัดจากวงนอกบนเสาเข็ม



ความหนาแผ่นเพลท ≥ 13 มิลลิเมตร
แบบขยายเพลทเข็มเจาะ

เสาเข็มเหล็ก และเพลทเสาเข็ม มีคุณสมบัติดังนี้

- เสาเข็มเหล็กเป็นชนิดรีขั้วชั้นเดียว ความยาว ≥ 2.5 เมตร
- เสาเข็มเหล็กต้องผ่านการเคลือบกัลวาไนซ์ ทนต่อการเกิดสนิม
- เสาเข็มเหล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางนอกบน ขนาด ≥ 280 มิลลิเมตร
- เพลทเสาเข็มเหล็ก รูปแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัสต้องมีความกว้างทุกด้าน ≥ 350 มิลลิเมตร และความหนา ≥ 13 มิลลิเมตร



องค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์

หัวหน้าแผนกช่าง
นายสุวิทย์ ใจเม็ญ
ผู้บังคับกองหน้า

นายศักดิ์ชัย บรรณสาร
วิศวกรโยธาชำนาญพิเศษ

นายเผด็จ ใจเม็ญ
วิศวกรโยธาชำนาญพิเศษ

นายณัฏฐ์ ชะนวนรัมย์
สถาปนิกชำนาญการ

นายสุทัศน์ ใจเม็ญ
นายช่างโยธาชำนาญงาน

นายไพฑูริย์ เพ็ชรรัตน์
นายช่างโยธาชำนาญพิเศษ

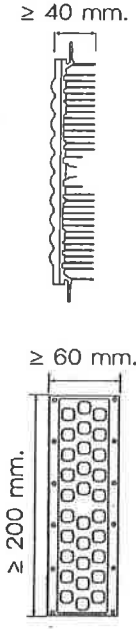
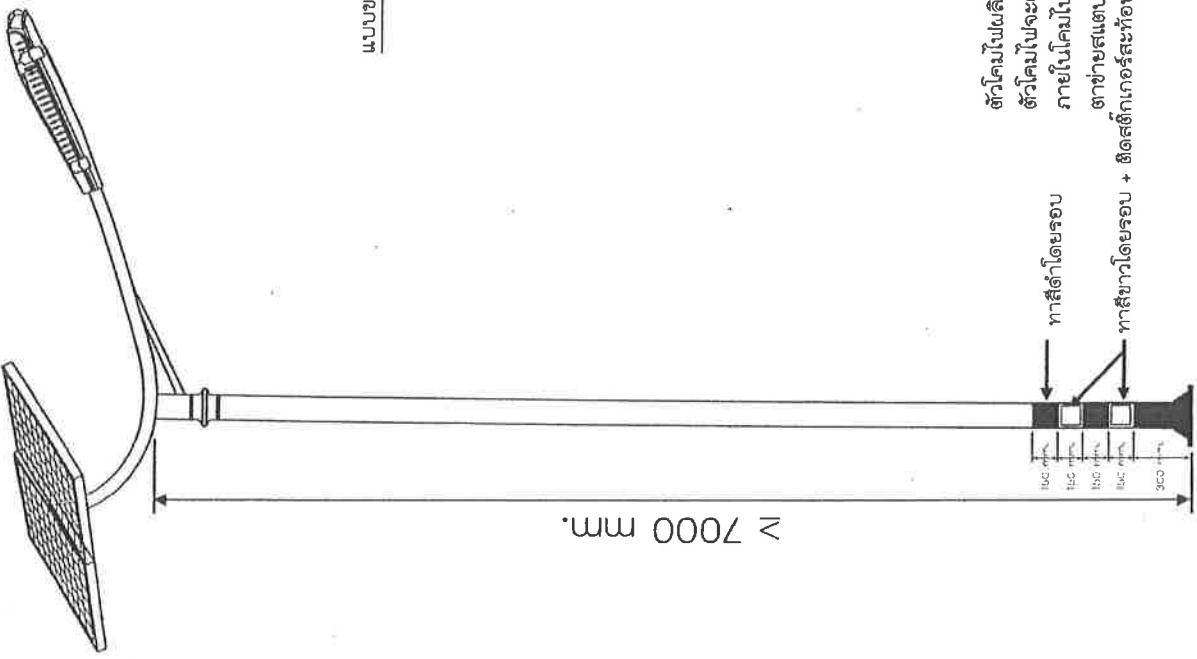
นายสุวิทย์ ใจเม็ญ
นายช่างโยธาชำนาญพิเศษ

นายสุวิทย์ ใจเม็ญ
นายช่างโยธาชำนาญพิเศษ



องค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์

หัวหน้าคณะทำงาน	คณะผู้จัดงาน	คณะผู้จัดงาน	คณะผู้จัดงาน	คณะผู้จัดงาน	คณะผู้จัดงาน	คณะทำงานและเลขานุการ
นายชยศักดิ์ วัฒนกิจ ผู้อำนวยการกองช่าง	นายภักดีศักดิ์ บรรณสาร นักวิชาการชำนาญการพิเศษ	นายพงศ์ ใจบุญธรรม วิศวกรโยธาปฏิบัติงาน	นายสุวัชร ไซยพร นายช่างโยธาชำนาญงาน	นายไพฑูรี เพชรรัตน์ ครูชำนาญการพิเศษ	นายอรรถชัย สุวรรณรักษ์ หัวหน้าฝ่ายการและแผนงาน	

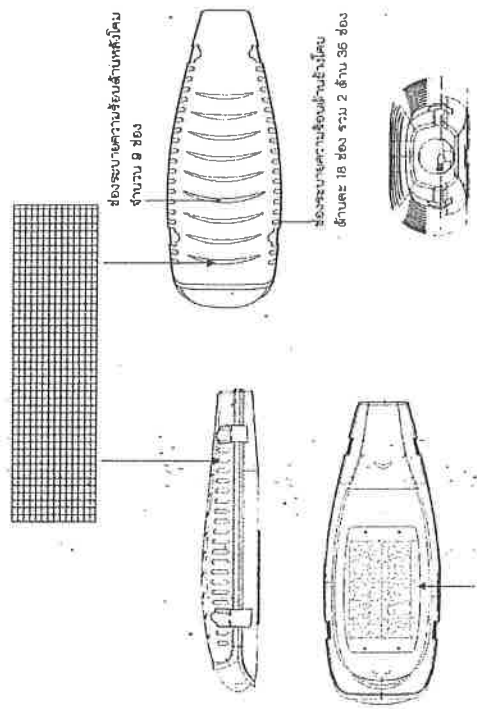


แบบขยายหลอด Module 30w.

- โคมส่องสว่าง LED ขนาดไม่น้อยกว่า 60 วัตต์ [30 วัตต์x2ชุด = 60 วัตต์ มีคุณลักษณะดังนี้
- หลอด Module จำนวน 1 ชุด ต้องใส่หลอด LED ไม่น้อยกว่า 30 ดวง
 - รูปแบบหลอดไฟชนิด Module สามารถถอดเปลี่ยนได้ โดยที่ไม่กระทบกับโครงสร้างโคมไฟ

แบบขยายชุดโคมไฟส่องสว่าง

ดูรายละเอียดและเอกสารในคู่มือไฟ ด้านบนและด้านข้าง
เพื่อป้องกันแสงจ้า



ภายในบรรจุหลอด Module 30 w.
จำนวน 2 ตัว รวม 60 w.

ตัวโคมไฟผลิตจากอลูมิเนียมฉีดขึ้นรูป
ตัวโคมไฟจะต้องมีช่องระบายความร้อนรอบทิศทางและภายในกรุด้วยสแตนเลสป้องกันแมลงเข้า
ภายในโคมไฟสามารถติดตั้ง หลอด Module LED, แบตเตอรี่ เครื่องควบคุมการประจุไฟ (Control Charger),
ตัวจ่ายสแตนเลสกันแมลง พร้อมแผ่นสแตนเลสติดตั้งเหนือแบตเตอรี่ สะท้อนความร้อนเวลากลางวัน