

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Terms of Reference : TOR)

โครงการ ถนนลาดยางสายบ้านหนองแคน ม ๔ - เขตติดต่อตำบลหนองเหล็ก กว้าง ๕ ม. ยาว ๑,๒๕๐ ม. หน้า
๐.๐๕ ม. องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตย อำเภอภูตรัง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน ๑ สาย

๑. ความเป็นมา

ตามที้องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตย ได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ งบกลาง รายการเงินสำรองจ่ายเพื่อกรณีฉุกเฉินหรือจำเป็นเพื่อก่อสร้างสร้าง/ปรับปรุง ซ่อมแซมถนน แห่ล่งกักเก็บน้ำ หรือสิ่งสาธารณประโยชน์อื่นๆ ที่อยู่ในความรับผิดชอบขององค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่น ซึ่งได้รับความเสียหายจากอุทกภัย องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตยจึงได้จัดทำโครงการก่อสร้าง ถนนลาดยางสายบ้านหนองแคน ม ๔ - เขตติดต่อตำบลหนองเหล็ก กว้าง ๕ ม. ยาว ๑,๒๕๐ ม. หน้า ๐.๐๕ ม. องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตย อำเภอภูตรัง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน ๑ สาย

ซึ่งเดิม ถนนสายดังกล่าวเดิมเป็นถนนดินที่ตั้งอยู่ริม(คันคู)ลำห้วยเตย สภาพดินเป็นดินทราย เมื่อน้ำหลากหรือมีฝนตกอย่างต่อเนื่องจะทำให้ถนนสายดังกล่าวเกิดการพังทลายลงในลำห้วยและถูกน้ำกัดเซาะจนพังเสียหายไม่สามารถสัญจรไป-มาได้ องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตยจึงต้องจัดทำโครงการฯ ดังกล่าว เพื่อแก้ปัญหาการพังทลายของชั้นดินเดิมและชั้นพื้นทางเดิม อีกทั้งเพื่อส่งเสริมผลผลิตของเกษตรกร ในพื้นที่จังหวัดมหาสารคามและพื้นที่จังหวัดใกล้เคียง โดยก่อสร้างชั้นพื้นทางเป็นแบบพื้นทางดินซีเมนต์ ปรับปรุงคุณภาพด้วยยางธรรมชาติ(NR-Preblean) ผิวทางปูทับด้วยแอสฟัลต์ติกคอนกรีต และเพื่อความ ปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของผู้อยู่อาศัยตามเส้นทาง องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตยจึงจำเป็นต้อง ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างตามเส้นทางโดยใช้เสาไฟฟ้าแสงสว่างรูปแบบพลังงานแสงอาทิตย์เนื่องจากไม่มีระบบไฟฟ้า ของการไฟฟ้าพาดผ่าน อีกทั้งรูปแบบฐานของเสาไฟฟ้าจำเป็นต้องมีลักษณะที่แคบหรือใช้พื้นที่ในการติดตั้ง จำกัดเนื่องจากอาจรุกล้ำที่ดินเอกชนได้ ดังนั้น องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตยจึงได้จัดทำโครงการก่อสร้าง ถนนลาดยางผิวแอสฟัลต์ติกคอนกรีต กว้าง ๕ ม. ยาว ๑,๒๕๐ ม. หน้า ๐.๐๕ ม. ชั้นพื้นทางแบบพื้นทางดิน ซีเมนต์ปรับปรุงคุณภาพด้วยยางธรรมชาติ(NR-Preblean)ตามแบบองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตยประกอบ แบบแนะนำสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แบบเลขที่ ทล-๒-๓๑๑/๖๑ กำหนด พร้อมติดตั้งเสาไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ที่ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย เลขที่ ๐๗๐๒๐๐๓๑ รายละเอียดอื่นๆ ตามกำหนด ข้อ ๔

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อพัฒนาและยกระดับโครงสร้างพื้นฐานให้ได้มาตรฐาน
- ๒.๒ เพื่อให้การเดินทางและขนส่งสินค้าได้อย่างสะดวกและปลอดภัย
- ๒.๓ เพื่อให้ประชาชนมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของ กรมบัญชีกลาง

/๓.๕ไม่เป็นบุคคล...

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้น

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอแก่องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตย ณ วันที่ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับสิทธิหรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างทาง ไม่ต่ำกว่าชั้น ๒ ประเภทหลักเกณฑ์คุณสมบัติทั่วไปและคุณสมบัติเฉพาะไว้กับกรมบัญชีกลาง

๓.๑๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีผลงานก่อสร้างถนนประเภทงานทางในวงเงินไม่น้อยกว่า ๔,๖๕๕,๐๐๐ บาท (สี่ล้านหกแสนห้าหมื่นห้าพันบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน ที่องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตย เชื่อถือ

๓.๑๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า (Joint Venture)” หรือ “กิจการร่วม (Consortium)” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๓.๑๓.๑ กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ “กิจการร่วมค้า (Joint Venture)” หรือ “กิจการร่วม (Consortium)” รายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

๓.๑๓.๒ กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ “กิจการร่วมค้า (Joint Venture)” หรือ “กิจการร่วม (Consortium)” รายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

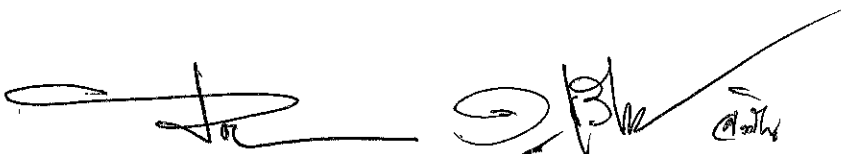
๓.๑๓.๓ กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ “กิจการร่วมค้า (Joint Venture)” หรือ “กิจการร่วม (Consortium)” รายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

๓.๑๓.๔ สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ “กิจการร่วมค้า (Joint Venture)” หรือ “กิจการร่วม (Consortium)” รายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๓.๑๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องแนบเอกสารประกอบการยื่นเสนอราคา ดังนี้

๓.๑๔.๑ เอกสารรับรองจากผู้ประกอบการที่ผลิตเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ตามรหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : ๐๗๐๒๐๐๓๑

/๓.๑๔ ผู้ยื่นเสนอราคา...



๓.๑๕ ผู้ยื่นเสนอราคาหากได้เป็นผู้สัญญาแล้ว จะต้องแนบเอกสารว่าได้ใช้น้ำยางพาราสดในพื้นที่ จังหวัดมหาสารคาม ต่อผู้ว่าจ้าง กรณีที่ไม่มีน้ำยางสดในพื้นที่ ให้หน่วยงานการยางแห่งประเทศไทย ประจำจังหวัดรับรอง และสามารถใช้น้ำยางสดจากพื้นที่ข้างเคียงได้ กรณีไม่มีน้ำยางสดในพื้นที่ สามารถใช้น้ำยางข้น (จะต้องแนบใบรับรองว่าซื้อน้ำยางข้นจากการยางแห่งประเทศไทย หรือหน่วยงานที่ได้รับการรับรองจากการยางแห่งประเทศไทย) แทนได้

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุและแบบรูปรายการงานก่อสร้าง

โครงการถนนลาดยางสายบ้านหนองแคน ม ๔ - เขตติดต่อตำบลหนองเหล็ก กว้าง ๕ ม. ยาว ๑,๒๕๐ ม. หนา ๐.๐๕ ม. องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตย อำเภอภูกระดึง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน ๑ สาย รายละเอียดตามแบบองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตย และแบบรูปรายการใช้ตามแบบแนะนำถนน Asphalt Concrete ชั้นพื้นทางปรับปรุงคุณภาพด้วยยางธรรมชาติ สำหรับถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตามแบบเลขที่ ทถ-๒-๓๑๑/๖๑ จากสำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวงชนบท และก่อสร้างตามข้อแนะนำ และคู่มือแนะนำการก่อสร้างถนนดินซีเมนต์ปรับปรุงคุณภาพ ด้วยยางธรรมชาติ สำหรับงานถนนท้องถิ่น จากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ การกำหนดส่วนผสมใช้วิธีการ ออกแบบส่วนผสม (Job Mix Formula) ที่ได้จากห้องทดลองโดยดำเนินการทดลองตามคู่มือการออกแบบ ส่วนผสม (Job Mix Formula) งานถนนดินซีเมนต์ปรับปรุงคุณภาพด้วยยางธรรมชาติ สำหรับงานถนนท้องถิ่น และเลือกใช้น้ำยางพาราที่เป็นน้ำยางสด (Field Latex) หรือน้ำยางข้น (Concentrated Latex) ผสมกับสารผสม เพิ่มตามมาตรฐานผู้ผลิต (เพื่อการปรับปรุงคุณภาพช่วยป้องกันไม่ให้อนุภาคของยางพาราจับตัวกันก่อนที่จะทำการผสมกับวัสดุมวลรวมได้อย่างสม่ำเสมอทั่วถึง) ซึ่งผสมสารผสมเพิ่มจากโรงงานผสม (NR - Preblend) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยจะต้องมีปริมาณเนื้อยางแห้ง (DRC) ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๓๐ โดยน้ำยางพาราผสมสารผสมเพิ่ม (NR - Preblend) จากโรงงานผู้ผลิต ต้องมีรายละเอียดตามข้อกำหนด ดังนี้

๔.๑ คุณสมบัติเฉพาะของน้ำยางพาราผสมสารผสมเพิ่ม (NR - Preblend) น้ำยางพาราผสมสารผสมเพิ่ม (NR - Preblend) สำหรับงานดินซีเมนต์ปรับปรุงคุณภาพด้วยยางธรรมชาติ (ยางพารา) หมายถึงการนำน้ำยางสด (Field Latex) หรือน้ำยางข้น (Concentrated Latex) ผสมกับสารเคมีเพื่อปรับปรุงคุณภาพ ณ โรงงานผสมเพื่อปรับเปลี่ยนคุณสมบัติบางประการของยางพาราโดยหน้าที่ช่วยป้องกันไม่ให้อนุภาคของยางพาราจับตัวกันก่อนที่จะทำการผสมกับวัสดุมวลรวมทั่วถึงสม่ำเสมอ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของส่วนผสมดินซีเมนต์เพื่อใช้สำหรับงานก่อสร้างถนนผิวจราจรปรับปรุงคุณภาพด้วยยางพารา โดยก่อนนำมาใช้งานจะต้องแสดงเอกสารว่าใช้น้ำยางพาราผสมสารผสมเพิ่มจากบริษัทที่ผ่านการตรวจรับรองมาตรฐานวัสดุ ตามคู่มือปฏิบัติงานการควบคุมคุณภาพและรับรองมาตรฐานวัสดุผลิตภัณฑ์น้ำยางพาราผสมสารผสมเพิ่มและสารผสมเพิ่ม จากคณะกรรมการตรวจรับรองมาตรฐานวัสดุ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

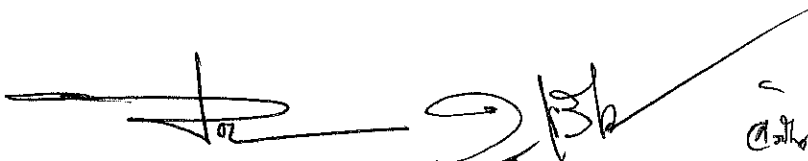
๔.๒ คุณสมบัติทางกายภาพและข้อกำหนดของน้ำยางพาราผสมสารผสมเพิ่ม (NR -Preblend) น้ำยางพาราผสมสารผสมเพิ่ม (NR - Preblend) สำหรับงานก่อสร้างถนนผิวจราจรดินซีเมนต์ปรับปรุงคุณภาพด้วยยางธรรมชาติ จะต้องมียุทธศาสตร์ทางกายภาพ ดังนี้

๔.๒.๑ สามารถกระจายในน้ำได้ดีโดยไม่มีกากเหลืออยู่ในลักษณะแข็งเป็นก้อน

๔.๒.๒ กระบวนการผสมและนำไปใช้งานไม่ยุ่งยากสามารถใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การก่อสร้างที่มีอยู่ทั่วไปโดยไม่ต้องใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่มีความพิเศษเฉพาะ

๔.๒.๓ สามารถเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิปกติได้โดยไม่ทำให้คุณสมบัติเปลี่ยนแปลงตลอดระยะเวลาการใช้งานไม่น้อยกว่า ๖ เดือน นับตั้งแต่วันที่ส่งมอบ

/๔.๒.๔ ภาชนะที่ใช้...



๔.๒.๔ ภาชนะที่ใช้ในการบรรจุต้องมีความแข็งแรงและทนทานปิดแน่นไม่เกิดการรั่วไหลง่าย เพื่อป้องกันการปลอมปน มีขนาดบรรจุที่เหมาะสมสามารถหิ้วหรือยกได้เพื่อความสะดวกในการขนส่ง เก็บรักษาและนำออกไปใช้งานต้องระบุรายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์น้ำยาพาราฟสมสารผสมเพิ่มเติม ดังนี้

- ชื่อชนิดและปริมาณของผลิตภัณฑ์น้ำยาพาราฟสมสารผสมเพิ่ม
- หมายเลขซีลของถังบรรจุน้ำยาพาราฟสมสารผสมเพิ่ม
- วัน เวลา ที่ผลิตภัณฑ์น้ำยาพาราฟสมสารผสมเพิ่มออกจากโรงงาน
- ตราประทับรับรองของบริษัทผู้ผลิตและลายมือชื่อของผู้มีอำนาจลงนาม
- ชื่อโรงงานผลิตที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ
- วัน เดือน ที่ผลิต

๔.๒.๕ ไม่เป็นอันตราย ไม่เป็นสารพิษ ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและพืชพันธุ์ไม้ ไม่มีคุณสมบัติในการกัดกร่อนหรือทำลาย ไม่เป็นสารก่อสนิม ไม่เป็นสารติดไฟ ไม่มีกลิ่นเหม็นที่รุนแรง ปกป้องภัยต่อผู้ใช้และสิ่งแวดล้อม

๔.๒.๖ มีคุณสมบัติที่ระบุไว้ข้างต้น อย่างคงที่สม่ำเสมอ ทุกภาชนะที่ใช้บรรจุสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ในกรณีสงสัย

๔.๓ คุณสมบัติ ชุดเสาไฟถนนโคมเสาพับได้โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell LED Streetlight with Folding Pole) ที่ขึ้นทะเบียนกับสำนักงานประมาณ ตามรหัสบัญชีนวัตกรรมไทย : ๐๗๐๒๐๐๓๑

๔.๓.๑ คุณสมบัตินวัตกรรม ชุดเสาไฟถนนโคมเสาพับได้โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งประกอบด้วย เสาไฟถนนโคมเสาพับได้ อาศัยการพับโดยมีฐานเหล็กและห่วงเหล็กขนาดใหญ่กลางเสาช่วยถ่วงเพื่อง่ายในการยกเสาและใช้เหล็กคา และใช้คนยกเสาอย่างน้อย ๒ คนได้ พร้อมฐานรากแบบเข็มเหล็กสามารถติดตั้งที่หน้างานได้ สามารถติดตั้งได้ทุกพื้นที่ รวมทั้งพื้นที่ที่มีข้อจำกัดในการเข้าถึงของเครื่องจักรขนาดใหญ่ ในส่วนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์มีแผงเซลล์แสงอาทิตย์ประกอบติดกับโคมไฟ รับแสงได้ ๒ ทิศทาง ทำให้มีความสว่างสูง รวมทั้งใช้แหล่งจ่ายไฟเป็นพลังงานแสงอาทิตย์จึงช่วยประหยัดพลังงานได้ และให้ค่าความสว่างเฉลี่ยตามเกณฑ์มาตรฐานกรมทางหลวงชนบท

๔.๓.๒ คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๓.๒.๑ เสาไฟถนนโคมเสาพับได้ มีความสูง ๒ เมตร ทำจากวัสดุเหล็กชุบกลวไนซ์ (Hot-Dip Galvanized)

๔.๓.๒.๒ คุณลักษณะทางกลของเสาไฟถนนโคมเสาพับได้ อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. ๒๓๑๖ - ๒๕๔๙

- มีความต้านแรงดึง ไม่น้อยกว่า ๔๔๒±๕ เมกะพาสคัล
- มีความต้านแรงดึงที่จุดคราก ไม่น้อยกว่า ๓๕๘±๕ เมกะพาสคัล
- มีความยืด ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๑±๕

๔.๓.๒.๓ เสาไฟถนนโคมเสาพับได้โดยฐานเหล็กและห่วงเหล็กขนาดใหญ่กลางเสา โดยฐานเหล็กมีแผ่นพอร์ท สองแผ่นประกบกันและใช้บูธเหล็กบานพับเพื่อช่วยรับแรงดึงและใช้ห่วงเหล็กขนาดใหญ่ตรงกลางเสา ช่วยผ่อนแรงเพื่อง่ายในการยกเสาโดยใช้เหล็กค้ำยันโดยคนยกเสาอย่างน้อย ๒ คน สำหรับสำนักงานประมาณ สำหรับหน่วยงาน/บริษัท

/๕.๓.๒.๔ เสาไฟถนนโคมเสา...



๔.๓.๒.๔ เส้าไฟถนนโคมเสาพับได้สามารถรับน้ำหนักได้ 50 ± 10 กิโลกรัม มีความแข็งแรงเพียงพอที่จะสามารถรองรับอุปกรณ์ที่จะนำมาติดบนหัวเสา

๔.๓.๒.๕ โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ มีขนาดประมาณ $750 \times 300 \times 300$ มิลลิเมตร และมีน้ำหนักประมาณ 20 ± 5 กิโลกรัม

๔.๓.๒.๖ โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ใช้แหล่งจ่ายไฟเป็นพลังงานแสงอาทิตย์

๔.๓.๒.๗ โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ มีแผงเซลล์แสงอาทิตย์ประกอบติดกับโคมไฟรับแสงได้ ๒ ทิศทาง ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งที่ระยะห่างระหว่างโคม ๓๐ เมตร ความสูง ๖ เมตร

๔.๓.๒.๘ คุณสมบัติทางแสงและสีของโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IES LM-๗๙-๐๘

- มีค่าประสิทธิภาพของดวงโคมไม่น้อยกว่า ๑๘๓ ลูเมนต่อวัตต์
- มีค่าฟลักซ์ส่องสว่างไม่น้อยกว่า ๕,๖๖๒ ลูเมน
- มีค่าดัชนีความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า ๗๕

๔.๓.๒.๙ โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด ๓๐ วัตต์ มีรายงานการคำนวณค่าความส่องสว่างและการกระจายแสงของโคมด้วยโปรแกรม DIALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งที่ระยะห่างระหว่างโคม ๓๐ เมตร ความสูง ๖ เมตร ให้ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย ๑๕ ลักซ์ ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ย (Uniformity : u_0) $\geq 1/2.5$ และค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความส่องสว่างสูงสุด (E_{min}/E_{max}) $\geq 1/6$ ผ่านตามมาตรฐานกรมทางหลวง โดยสอดคล้องตามเกณฑ์ความส่องสว่างถนนสายรองและพื้นที่ ชานเมือง (นอกเมือง)

๔.๓.๒.๑๐ โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ มีระดับการป้องกันน้ำและฝุ่น IP๖๖ อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. ๕๑๓-๒๕๕๓

๔.๓.๒.๑๑ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ เป็นชนิด Mono Crystalline มีกำลังไฟฟ้าสูงสุด ๗๐ วัตต์ อ้างอิงวิธีทดสอบ มาตรฐาน EN๕๕๐๓๒, EN๖๑๐๐๐

๔.๓.๒.๑๒ แบตเตอรี่เป็นชนิดลิเทียมฟอสเฟต ($LiFePO_4$) มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒.๘ โวลต์ และ ๔๕ แอมแปร์ชั่วโมง อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. ๒๒๑๗-๒๕๔๘

๔.๔ เครื่องจักรและเครื่องมือ ก่อนเริ่มงานผู้รับจ้างจะต้องเตรียมเครื่องจักรและเครื่องมือต่างๆ ที่จำเป็นจะต้องใช้ในการก่อสร้าง พร้อมทั้งเครื่องมือทดลองคุณภาพวัสดุไว้ให้พร้อมที่หน้างาน ทั้งนี้ ต้องเป็นแบบขนาดที่เหมาะสม และอยู่ในสภาพที่ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพตามที่กำหนด โดยต้องผ่านการตรวจสอบหรือสอบเทียบจากนายช่างผู้ควบคุมงานก่อน

ในระหว่างการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบสภาพเครื่องจักรและบำรุงรักษาเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ ถ้าเครื่องจักรและเครื่องมือใดทำงานได้ไม่เต็มที่ หรือทำงานไม่ได้ผลตามวัตถุประสงค์ จะต้องทำการแก้ไขหรือจัดหาเครื่องจักรและเครื่องมืออื่นใดมาใช้ทดแทนหรือเพิ่มเติม ทั้งนี้ ต้องผ่านการตรวจสอบจากนายช่างผู้ควบคุมงาน เครื่องจักรในการผสมส่วนผสมดินซีเมนต์ปรับปรุงคุณภาพด้วยยางธรรมชาติ สำหรับงานถนนท้องถิ่น อย่างน้อยต้องประกอบด้วยเครื่องจักร ดังนี้

๑. รถเกลี่ย (Motor Grader) และหรือเครื่องจักรผสมแบบ Recycling สำหรับผสมวัสดุ

๒. เครื่องจักรที่ใช้ในการบดอัด ประกอบด้วย

๒.๑ รถบดล้อยาง ขนาดน้ำหนักไม่น้อยกว่า ๘.๐๐ ตัน จำนวน ๑ คัน

๒.๒ รถบดอัดแบบสันสะเทือน ขนาดน้ำหนักไม่น้อยกว่า ๑๐ ตัน จำนวน ๑ คัน

/๒.๓ รถบรรทุกน้ำ...

๒.๓ รถบรรทุกน้ำขนาดถังบรรจุได้ไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ ลิตร ไม่น้อยกว่า ๑ คัน
สามารถใช้เครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพที่ดีกว่าการใช้รถเกสลิย (Motor Grader) ในการผสม
ส่วนผสม ดินซีเมนต์ปรับปรุงคุณภาพด้วยยางธรรมชาติ เช่น การผสมที่โรงงาน (Plant) หรือเครื่องจักร
ผสมแบบ Recycling สามารถกระทำได้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องทำการทดสอบวัสดุก่อสร้าง ทดสอบชั้นทางทุกชั้น
ทางและผิวทาง ให้เป็นไปตามมาตรฐานงานทางโดยอ้างอิงตามมาตรฐานงานทดสอบวัสดุของทางหลวงชนบท
และงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดหาป้ายสัญญาณจราจร เพื่ออำนวยความสะดวกและ
ความปลอดภัยในระหว่างก่อสร้าง พร้อมทั้งปิดป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ จำนวน ๑ ป้าย และป้ายโครงการ
(ป้ายเหล็ก) จำนวน ๑ ป้าย ตามที่องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตยกำหนด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนงานก่อสร้าง จัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิต
ภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ พร้อมแต่งตั้งช่างผู้ควบคุมงาน(ผู้มีใบประกอบ
วิชาชีพวิศวกรโยธา) โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๕. การเสนอราคา

๕.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความ
ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบ
เสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

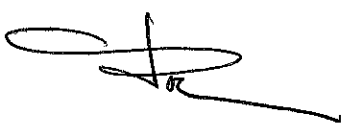
๕.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคา พร้อมจัดทำใบแจ้ง
ปริมาณงานและราคา ใบบัญชีรายการก่อสร้างให้ครบถ้วน

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว
โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง
ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือ
ตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว
ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๕๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้
ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๕.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจาก
วันลงนามในสัญญาจ้างหรือจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตย ส่งมอบพื้นที่ให้
เริ่มทำงาน

๕.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบดูร่างสัญญา แบบรูป และรายการละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วน
และเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสาร
ประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๕.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
ในวันและเวลาที่องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตยกำหนด และในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบ
จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์ เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่
รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด



/๕.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอ...

๕.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่กองการบริหารส่วนตำบลห้วยเตย ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๕.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อหรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมและคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตย จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาขององค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตย

๕.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ปวงไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๖. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้รับจ้างหรือผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการหรือส่งมอบภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากลงนามในสัญญาจ้างก่อสร้าง

๗. การทำสัญญาจ้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญาองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตยกำหนด หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับ องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตย ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้ องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตย ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ



๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๘. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๘.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ครั้งนี้ องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตย จะพิจารณาดัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา

๘.๒ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องหรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วน คณะกรรมการจัดจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) จะไม่รับพิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นเว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วนหรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่ องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตยกำหนดไว้ในเอกสารแนบท้ายหนังสือเชิญชวนในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ และความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๘.๓ องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตย สงวนสิทธิ์ไม่รับข้อเสนอ หรือพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ในบัญชีรายชื่อผู้ได้รับหนังสือเชิญชวนขององค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตย

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคา ในแบบใบเสนอราคา

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบท้ายหนังสือเชิญชวนที่เป็นสาระสำคัญหรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบ แก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๘.๔ ในการตัดสินการจัดจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการจัดจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) หรือองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตย มีสิทธิให้ผู้ยื่นเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตยมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสม หรือไม่ถูกต้อง

๘.๕ องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตย ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคา ที่เสนอทั้งหมดก็ได้และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิกการจัดซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินขององค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตย เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตยจะพิจารณายกเลิกการจัดจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือก หรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือว่าผู้ยื่นเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

/ในกรณีที่ผู้ยื่น...

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจ ดำเนินงานตาม เอกสารแนบท้ายหนังสือเชิญชวน คณะกรรมการจัดซื้อจัดจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) หรือ องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินงานตามเอกสารแนบท้ายหนังสือเชิญชวนให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ องค์การบริหาร ส่วนตำบลห้วยเตย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอ ดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆจากองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตย

๘.๖ ก่อนลงนามในสัญญา องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตย อาจยกเลิกการจัดจ้างด้วยวิธีประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการเสนอราคาหรือที่ได้รับ การคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอ ราคา

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๕ บาทต่อวันของราคาค่าจ้าง เนื่องจากเป็นงานก่อสร้างทาง (สาธารณูปโภค) ที่มีผลกระทบต่อการจราจรโดยรวม

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือหรือสัญญาจ้างแล้วแต่กรณีจะต้องรับประกัน ความชำรุดบกพร่องของสิ่งของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายใน ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่องค์การ บริหารส่วนตำบลได้รับมอบงาน โดยต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้ได้ดังเดิม ภายใน ๑๕ วัน นับถัด จากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. งบประมาณที่ได้รับจัดสรร

องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตยได้รับจัดสรรงบประมาณทั้งสิ้น ๙,๓๑๐,๐๐๐ บาท(เก้าล้านสาม แสนหนึ่งหมื่นบาทถ้วน)

๑๒. งวดงานและการจ่ายเงินค่าจ้าง

องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตย จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเป็น จำนวน ๓ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการย้าย เครื่องจักรและเครื่องมือเข้าหน้างาน และดำเนินการก่อสร้างชั้นพื้นทางแล้วเสร็จ

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการเสริมผิว แอสฟัลต์ติกคอนกรีตแล้วเสร็จ

งวดที่ ๓(งวดสุดท้าย) เป็นจำนวนอัตราร้อยละ ๔๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างทำการ ก่อสร้างแล้วเสร็จครบถ้วนถูกต้องตามโครงการฯ และส่งมอบงานรวมทั้งพื้นที่ก่อสร้างคืนให้แก่องค์การบริหาร ส่วนตำบลห้วยเตย

/หมายเหตุ ผู้รับจำสามารถ...



หมายเหตุ ผู้รับจ้างสามารถส่งมอบงานที่ละงวดหรือจะส่งมอบพร้อมกันที่หลายงวดก็ได้ เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้างงานนั้นแล้วเสร็จเรียบร้อยครบถ้วน ตามรายละเอียดที่ระบุไว้แต่ละงวดงาน ซึ่งผู้รับจ้างปฏิบัติงานทั้งหมดแล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาหรือข้อตกลงจ้างรวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

๑๓. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอลงข้อและข้อกำหนดอื่นๆ

๑๓.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อได้รับหนังสือเรียกทำสัญญาโครงการดังกล่าวจากองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตย

๑๓.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอล หรือคู่สัญญาต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุ หรืออุปกรณ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้าง เป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

๑๓.๓ เมื่อองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตย ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการคัดเลือกแล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องสั่งหรือ นำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างสั่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ฝ่าฝืนปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๓.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตย ที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคา ไม่ไปทำสัญญา หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตย อาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น(ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้ผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๓.๕ องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตย สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๓.๖ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารการคัดเลือก มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยขององค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุดและผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๓.๗ เนื่องจากโครงการก่อสร้างดังกล่าว เป็นงานทางสาธารณะ กำหนดให้ผู้ควบคุมงานงานก่อสร้างของผู้รับจ้าง จะต้องมีความสมบัติเป็นไปตาม กฎกระทรวง กำหนดสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ตาม พ.ร.บ.วิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒ ด้วย

/๑๓.๘ องค์การบริหาร...



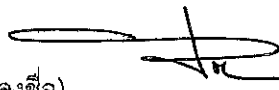
๑๓.๘ องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตย อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีดังต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตย ไม่ได้


(๑) องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตย ไม่ได้มีการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจ้างครั้งนี้ต่อไป


(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยเตย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ


(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายปราโมทย์ คำชู)


(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายปรีดา อ่อนมาก)


(ลงชื่อ).....กรรมการ/เลขานุการ
(นางสาวจิรัชญาภรณ์ ช่อนกลิ่น)

ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
	07020030 (ต่อ)	<p>2) ชุดเสาไฟฟ้าแบบยึดหดได้พร้อมโคมไฟโซล่าเซลล์ รุ่น BS-SLW05-80 วัดต์ ซึ่งประกอบด้วย</p> <p>2.1) เสาไฟฟ้าแบบยึดหดได้ 6-9 เมตร</p> <p>2.2) ฐานรากคอนกรีตสำเร็จรูปสำหรับเสาไฟสูง 9 เมตร</p> <p>2.3) โคมไฟโซล่าเซลล์ 80 วัดต์ รุ่น BS-SLW05-80 วัดต์</p> <p>หมายเหตุ :</p> <p>1. ราคานี้รวมค่าใช้จ่ายในการขนส่งและค่าติดตั้ง</p> <p>2. รับประกันเป็นระยะเวลา 2 ปี นับจากวันส่งมอบ โดยรวม ค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนและติดตั้งผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในเงื่อนไขการรับประกันความเสียหายซึ่งเกิดจากความบกพร่องของสินค้าจากการใช้งานตามปกติวิสัยหรือชำรุดเสียหายซึ่งเกิดจากความบกพร่องจากมาตรฐานการผลิต 2 ปี ยกเว้นอุปกรณ์ที่ไม่อยู่ในการรับประกัน คือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์หรือหม้อแปลง การใช้งานตามมาตรฐานที่ผู้ผลิตกำหนด</p> <p>3. แก้อาไรรายละเอียดคุณสมบัติ และขอเพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 13 ราย</p>	ชุด	78,000.00
33	07020031	<p>ชุดเสาไฟถนนโคมเสาพับได้โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell LED Streetlight with Folding Pole)</p> <p>ชุดเสาไฟถนนโคมเสาพับได้โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ประกอบด้วย</p> <p>1) เสาไฟถนนโคมเสาพับได้ 6 เมตร จำนวน 1 ต้น</p> <p>2) ฐานรากเข็มเหล็ก 1.8 เมตร จำนวน 1 ต้น</p> <p>3) โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ 30 วัดต์ ตราผลิตภัณฑ์ INUT รุ่นผลิตภัณฑ์ ASL3560 ขนาด 30 วัดต์ จำนวน 1 โคม</p> <p>หมายเหตุ :</p> <p>1. ราคานี้รวมค่าใช้จ่ายในการขนส่งและค่าติดตั้ง</p> <p>2. รับประกันเป็นระยะเวลา 2 ปี นับจากวันส่งมอบโดยรวม ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในเงื่อนไขการรับประกันความเสียหายซึ่งเกิดจากความบกพร่องของสินค้าจากการใช้งานตามปกติวิสัยหรือชำรุดเสียหายซึ่งเกิดจากความบกพร่องจากมาตรฐานการผลิต 2 ปี ยกเว้นกรณีเสียหายจากการดัดแปลงสินค้า กัดกัดหรือฟ้าผ่า</p> <p>3. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 19 ราย</p>	ชุด	64,000.00

ด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม : คุรุภัณฑ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม

รหัส : 07020031

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

ชุดเสาไฟถนนโคมเสาพับได้โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์
(Solar Cell LED Streetlight with Folding Pole)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

ชุดเสาไฟถนนโคมเสาพับได้โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์
(Solar Cell LED Streetlight with Folding Pole)

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัท อັดถสาร จำกัด จ้างสถาบันสหกิจศึกษาและพัฒนา
สื่ออิเล็กทรอนิกส์ไทย-เยอรมัน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ วิจัยโคมไฟแอลอีดี และจ้างศูนย์เทคโนโลยีโลหะ
และวัสดุแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
แห่งชาติ วิจัยเสาไฟโคมเสาพับได้

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

-

ผู้จำหน่าย :

บริษัท อັดถสาร จำกัด

ผู้แทนจำหน่าย :

1. บริษัท วี.เอส.อาร์. กรุป จำกัด
2. บริษัท เซ็นเซอร์นิคส์ จำกัด
3. บริษัท เศรษฐธาดา กรุป จำกัด
4. บริษัท พณภัส 2525 จำกัด
5. ห้างหุ้นส่วนจำกัด มอนสเตอร์ แพลนท์
6. ห้างหุ้นส่วนจำกัด สุนทรโยธา
7. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทิพย์ ก่อสร้าง
8. ห้างหุ้นส่วนจำกัด แด็กกาญจน์กุล
9. บริษัท บราเธอร์ คอนสตรัคชั่น จำกัด
10. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ที.ที.สตีลแอนด์แฟบรีเคชั่น
11. บริษัท กรีน เอ็นเนอร์จี แม็กซ์ จำกัด
12. บริษัท เจริญกิจ ซี.เค. จำกัด
13. ห้างหุ้นส่วนจำกัด จิรกาญจน์โยธา
14. ห้างหุ้นส่วนจำกัด 63 รุ่งเรืองเจริญยิ่ง
15. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เพชรสมวงศ์การโยธา
16. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ช.อิงฟ้าการโยธา
17. ห้างหุ้นส่วนจำกัด คำเชื่อนแก้ววิศวกรรม
18. ห้างหุ้นส่วนจำกัด สามพระยา 2006 ก่อสร้าง
19. บริษัท 225 นครชัย คอนสตรัคชั่น จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

บริษัท อັดถสาร จำกัด

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

มกราคม 2566 – มกราคม 2574 (8 ปี)

คุณสมบัตินวัตกรรม :

ชุดเสาไฟถนนโคมเสาพับได้โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งประกอบด้วย เสาไฟถนนโคมเสาพับได้ อาศัย
การพับโดยมีฐานเหล็กและห่วงเหล็กขนาดใหญ่กลางเสาช่วยถ่วงเพื่อใช้ในการยกเสาและใช้เหล็กค้ำ และใช้คนยกเสา
อย่างน้อย 2 คน พร้อมฐานรากแบบเข็มเหล็ก สามารถติดตั้งที่หน้างานได้ สามารถติดตั้งได้ทุกพื้นที่ รวมทั้งพื้นที่ที่มีข้อจำกัด
ในการเข้าถึงของเครื่องจักรขนาดใหญ่ ในส่วนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์มีแผงเซลล์แสงอาทิตย์ประกอบติดกับโคมไฟ
รับแสงได้ 2 ทิศทาง ทำให้มีความสว่างสูง รวมทั้งใช้แหล่งจ่ายไฟเป็นพลังงานแสงอาทิตย์ จึงช่วยประหยัดพลังงานได้ และ
ให้ค่าความสว่างเฉลี่ยตามเกณฑ์มาตรฐานกรมทางหลวงชนบท

บัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มิถุนายน 2566

สำนักงานประมาณ

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เสาไฟถนนโคมเสาพับได้ มีความสูง 6 เมตร ทำจากวัสดุเหล็กชุบกัลวาไนซ์ (Hot-Dip Galvanized)
2. คุณลักษณะทางกลของเสาไฟถนนโคมเสาพับได้ อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. 2316 - 2549
 - 2.1 มีความต้านแรงดึง ไม่น้อยกว่า 442 ± 5 เมกะพาสคัล
 - 2.2 มีความต้านแรงดึงที่จุดคราก ไม่น้อยกว่า 358 ± 5 เมกะพาสคัล
 - 2.3 มีความยืด ไม่น้อยกว่าร้อยละ 21 ± 5
3. เสาไฟถนนโคมเสาพับได้ โดยฐานเหล็กและท่อนเหล็กขนาดใหญ่กลางเสา โดยฐานเหล็กมีแผ่นเพรทสองแผ่นประกบกันและใช้บูธเหล็กบานพับเพื่อช่วยรับแรงดึงและใช้ท่อนเหล็กขนาดใหญ่ตรงกลางเสาช่วยผ่อนแรงเพื่อใช้ในการยกเสาโดยใช้เหล็กค้ำยันโดยคนยกเสาอย่างน้อย 2 คน
4. เสาไฟถนนโคมเสาพับได้สามารถรับน้ำหนักได้ 90 ± 10 กิโลกรัม มีความแข็งแรงเพียงพอที่จะสามารถรองรับอุปกรณ์ที่จะนำมาติดบนหัวเสา
5. โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ มีขนาดประมาณ $789 \times 367 \times 63.5$ มิลลิเมตร และมีน้ำหนักประมาณ 20 ± 5 กิโลกรัม
6. โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ใช้แหล่งจ่ายไฟเป็นพลังงานแสงอาทิตย์
7. โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ มีแผงเซลล์แสงอาทิตย์ประกอบติดกับโคมไฟรับแสงได้ 2 ทิศทาง ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งที่ระยะห่างระหว่างโคม 30 เมตร ความสูง 6 เมตร
8. คุณลักษณะทางแสงและสีของโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IES LM-79-08
 - 8.1 มีค่าประสิทธิภาพของดวงโคมไม่น้อยกว่า 183 ลูเมนต่อวัตต์
 - 8.2 มีค่าฟลักซ์ส่องสว่างไม่น้อยกว่า 5,662 ลูเมน
 - 8.3 มีค่าดัชนีความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 75
9. โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 30 วัตต์ มีรายงานการคำนวณค่าความส่องสว่างและการกระจายแสงของโคมด้วยโปรแกรม DIALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งที่ระยะห่างระหว่างโคม 30 เมตร ความสูง 6 เมตร ให้ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย 15 ลักซ์ ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ย (Uniformity : u_0) $\geq 1/2.5$ และค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความส่องสว่างสูงสุด (E_{min}/E_{max}) $\geq 1/6$ ผ่านตามมาตรฐานกรมทางหลวง โดยสอดคล้องตามเกณฑ์ความส่องสว่างถนนสายรองและพื้นที่ชานเมือง (นอกเมือง)
10. โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ มีระดับการป้องกันน้ำและฝุ่น IP66 อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. 513-2553
11. แผงเซลล์แสงอาทิตย์ เป็นชนิด Mono Crystalline มีกำลังไฟฟ้าสูงสุด 70 วัตต์ อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน EN55032, EN61000
12. แบตเตอรี่เป็นชนิดลิเทียมฟอสเฟต ($LiFePO_4$) มีขนาดไม่น้อยกว่า 12.8 โวลต์ และ 45 แอมแปร์ชั่วโมง อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน มอก. 2217-2548

หมายเหตุ : แนะนำให้ใช้เสาไฟถนนโคมเสาพับได้ร่วมกับโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ประกอบเป็นชุดเดียวกัน เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดจากการใช้งาน และใช้เสาไฟถนนโคมเสาพับได้ที่ถูกออกแบบมาสำหรับเสานี้โดยเฉพาะ และมีโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ตรึงติดกับดั่งกล่าวเพื่อรับแสงได้ 2 ทิศทาง

หมายเหตุ : ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มกราคม 2566 (ไม่มีผู้แทนจำหน่าย)

- เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 19 ราย ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มิถุนายน 2566

+++++



บริษัท อัดดสาร จำกัด



0 2130 6379



บัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มิถุนายน 2566

สำนักงานประมาณ

