

ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุที่จะซื้อหรือจ้าง (Terms of Reference : TOR)

โครงการจัดซื้อพร้อมติดตั้งโคมไฟถนนแบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด ๔๐ วัตต์ พร้อมเสาไฟแบบเลื่อน ปรับระดับความสูงได้และฐานรากเข็มเหล็ก ขนาด ๓๖ มิลลิเมตร ทางสายบ้านค้อ หมู่ที่ ๕ ตำบลโนนรัง ไปตามแยกลาดยาง ทางหลวงบ้านโนนรัง หมู่ที่ ๑ ตำบลโนนรัง จำนวน ๘๐ ชุด องค์การบริหารส่วนตำบลโนนรัง อำเภอเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด โดย วิธีคัดเลือก

๑. ความเป็นมา

ในปัจจุบันไฟฟ้ามีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์อย่างมากไม่ว่าจะทำกิจกรรมใดๆเราต้องใช้ไฟฟ้าและ ไฟฟ้ามีบทบาทสำคัญเป็นส่วนหนึ่งในการดำรงชีวิตของมนุษย์ซึ่งปัจจุบันราคาค่ากระแสไฟฟ้ามีราคาเพิ่มสูงขึ้น

องค์การบริหารส่วนตำบลโนนรัง เป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่มีหน้าที่ดูแลประชาชนด้านสาธารณูปโภค ขึ้นพื้นฐานของประชาชนให้ได้รับความสะดวก สบายและปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน องค์การบริหารส่วนตำบลโนนรัง ได้เล็งเห็นความสำคัญของการติดตั้งไฟฟ้าถนนสาธารณะให้ส่องสว่างในช่วงเวลากลางคืนเพื่อเป็นการป้องกันอันตรายจากการถูกโจรกรรมและการป้องกันการอุบัติเหตุที่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้ถนนในการสัญจรไปมาในเวลากลางคืน

ดังนั้น เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนในพื้นที่และประชาชนทั่วไปที่ใช้ถนนในการสัญจร ไปมาบนถนนที่ไม่มีไฟส่องสว่างในเวลากลางคืน ให้มีไฟส่องสว่างในเวลากลางคืนอย่างทั่วถึง ประชาชนจะได้รับความ สะดวกสบาย และปลอดภัย จะช่วยลดอุบัติเหตุบนท้องถนนลงได้ และเพื่อสนองนโยบาย ๑ อปท. ๑ ถนนสวย ปลอดภัย ของกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ที่เป็นนโยบายต่อเนื่องในปีงบประมาณ ๒๕๖๔ องค์การบริหารส่วนตำบลโนนรัง ได้รับการจัดสรรงบประมาณของกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น ตามหนังสือ ส่วนที่ ๓๘๑๐.๘/ว ๓๕๖๔ ลงวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๔ เรื่อง การเตรียมการจัดซื้อจัดจ้างงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔ แผนงานยุทธศาสตร์ส่งเสริม การกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น งบเงินอุดหนุนที่จัดสรรให้แก่องค์การบริหารส่วนตำบล โดยได้แจ้ง องค์การบริหารส่วนตำบลที่จะได้รับการจัดสรรงบประมาณเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ ประจำปี งบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ ตามบัญชีแนบท้ายหนังสือดังกล่าว จังหวัดร้อยเอ็ด ลำดับที่ ๑๓๙ องค์การบริหารส่วนตำบลโนนรัง ได้รับการจัดสรร งบประมาณเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ งบรายจ่ายค่าครุภัณฑ์ที่มีวงเงินต่อหน่วยต่ำกว่าหนึ่งล้านบาท ประเภทรายการ เงินอุดหนุนสำหรับดำเนินการโครงการจัดซื้อพร้อมติดตั้งโคมไฟถนนแบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด ๔๐ วัตต์ พร้อม เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้และฐานรากเข็มเหล็ก ขนาด ๓๖ มิลลิเมตร สายทางบ้านค้อ หมู่ที่ ๕ ตำบลโนนรัง ไป ตามแยกลาดยางทางหลวงบ้านโนนรัง หมู่ที่ ๑ ตำบลโนนรัง จำนวน ๘๐ ชุด องค์การบริหารส่วนตำบลโนนรัง อำเภอเมือง ร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด งบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๕,๒๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าล้านสองแสนบาทถ้วน) โดยให้ดำเนินการ จัดหาพัสดุ ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ และระเบียบ กระบวนการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ รวมถึง กฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง ที่ได้กำหนดพัสดุที่รัฐต้องส่งเสริมหรือสนับสนุนและกำหนดวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุ โดยวิธีคัดเลือกและวิธีเฉพาะเจาะจง พ.ศ. ๒๕๖๐ ในหมวดที่ ๔ พัสตส่งเสริมวัฒนธรรม ข้อ ๑๑ พัสตส่งเสริมวัฒนธรรม หมายถึง สินค้าหรือบริการที่มีรายชื่อ ตามบัญชีนวัตกรรมไทยของสำนักงานงบประมาณ หากพัสดุที่จะจัดซื้อจัดจ้าง มีผู้ขายหรือผู้ให้บริการตั้งแต่สองรายขึ้นไป ให้ หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างโดยวิธีคัดเลือก โดยแจ้งผู้ขายหรือผู้ให้บริการทุกรายเข้าเสนอราคาด้วย

๒. วัตถุประสงค์....

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนโดยทั่วไปที่ใช้ถนนในการสัญจรไปมาได้สะดวกปลอดภัย
- ๒.๒ เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุการใช้นถนนในการสัญจรไปมาช่วงเวลากลางคืน
- ๒.๓ เพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้า ตามนโยบายภาครัฐ ที่สนับสนุนการใช้พลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงาน สะอาด พลังงานทางเลือก และร่วมกันรักษาสิ่งแวดล้อม
- ๒.๔ สนองนโยบาย ๑ อปท. ๑ ถนนสวย ปลอดภัย ของกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ในระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด ตามที่ประกาศเผยแพร่ในเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐ ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่เป็นผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุดังกล่าว ยื่นข้อเสนอโดยวิธีคัดเลือก
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่องค์การบริหารส่วนตำบลโนนรัง ณ วันประกาศ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการยื่นข้อเสนอโดยวิธีคัดเลือกครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับสิทธิหรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิและความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้
กรณีที่ข้อตกลงกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย
กรณีที่ข้อตกลงกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ
กรณีที่ข้อตกลงกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้
สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้ารายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลง...

กรณีที่ยื่นข้อเสนองานให้ผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอมูลค่าต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ เป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค(กวจ) ที่ ๐๔๐๕๒/ว๑๒๔ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖ มูลค่าสุทธิของกิจการ

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอนับเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียน เป็นมาแล้ว ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอนับเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอนับเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝากธนาคาร ณ วันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะ การจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนับไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะชำระหนี้สินของผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณ ของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจ ค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอนับเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๓

(๕.๓) งานก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุมีผลบังคับใช้

๔. รายละเอียดคุณสมบัติ.....

๔. รายละเอียดคุณสมบัติและคุณลักษณะเฉพาะ

โครงการจัดซื้อพร้อมติดตั้งโคมไฟถนนแบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด ๔๐ วัตต์ พร้อมเสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้และฐานรากเข็มเหล็ก ขนาด ๗๖ มิลลิเมตร ทางสายบ้านคือ หมู่ที่ ๕ ตำบลโนนรัง ไปสามแยกกลางทางทางหลวงบ้านโนนรัง หมู่ที่ ๑ ตำบลโนนรัง จำนวน ๘๐ ชุด องค์การบริหารส่วนตำบลโนนรัง อำเภอเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด

๔.๑ ด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม : วัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม รหัส : ๐๗๐๑๐๐๔๐

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย : โคมไฟถนนแบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ พร้อมแบตเตอรี่ควบคุม สมดุลการอัดประจุแบบแอคทีฟ (Solar LED Street Light With Active Balancing Battery) หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย : บริษัท ไทยออดีโอ แอนด์ โลห์ติง อินดัสทรี จำกัด ช่วงเวลาที่ขึ้นทะเบียน : มีนาคม ๒๕๖๖ - มีนาคม ๒๕๗๔ (๘ ปี)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

คุณสมบัตินวัตกรรม : โคมไฟถนนแบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ SMARTTECH หรือ SMARTTECH SOLAR LED STREET LIGHT มีระบบกักเก็บพลังงานด้วยแบตเตอรี่ชนิดลิเทียมไอออนฟอสเฟต พร้อมระบบจัดการแบตเตอรี่แบบ Active Balancing ซึ่งเป็นนวัตกรรมใหม่ของเซลล์แบตเตอรี่ที่นำมาประกอบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดความเสียหายและการเสื่อมสภาพ ก่อนเวลาอันควรของ เซลล์แบตเตอรี่ ทำให้โคมไฟถนนทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

๔.๒ คุณสมบัติสินค้านวัตกรรมไทย

๔.๒.๑ คุณลักษณะเฉพาะโคมไฟถนนแบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ SMARTTECH SOLAR LED STREET LIGHT รุ่น TL-MSL- ๔๐W ตามบัญชีนวัตกรรม รหัส ๐๗๐๑๐๐๔๐

(๑) ผลผลิตจากวัสดุอูมิเนียขึ้นรูป พันสีโดยการฉีดยาเคลือบด้วยความร้อน (Power Coating) มีการระบายความร้อนของตัวโคมแบบ Passive Cooling โดยระบายความร้อนผ่านครีระบายความร้อนของโคมไฟ และใช้แหล่งจ่ายไฟเป็นพลังงานแสงอาทิตย์

(๒) แบตเตอรี่ ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถเก็บประจุไฟและจ่ายไฟได้นาน เนื่องจากใช้บอร์ดควบคุมสมดุลการอัดประจุลงแบตเตอรี่แบบแอคทีฟบาลานซ์ที่ผ่านการปรับสมดุลแรงดันของบอร์ดการจัดการแบตเตอรี่แบบแอคทีฟ จากหน่วยงานทดสอบที่น่าเชื่อถือที่ผ่านการรับรองตามมาตรฐาน ISO ๑๗๐๒๕

(๓) เซลล์แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนฟอสเฟต (LiFePO₄) ขนาด ๓๒ โวลต์ และ ๖ แอมป์ชั่วโมง อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ มอก. ๒๒๑๓-๒๕๕๘

๔.๒.๒. โคมไฟมีขนาดโดยประมาณ ๕๐๐x๒๐๐x๗๕ มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ ๒.๐ กิโลกรัม

๔.๒.๓. คุณลักษณะทางแสงและสีของดวงโคมไฟ อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IES LM-๗๙-๐๘

๑) ประสิทธิภาพของดวงโคมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ลูเมนต่อวัตต์

๒) พลังส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า ๖,๐๐๐ ลูเมน

๓) ตัวมีความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า ๘๐

๔.๒.๔ ระดับการป้องกันน้ำและ...

๔๒.๔ ระดับการป้องกันน้ำและฝุ่นที่ระดับ IP๖๖ ของโคมไฟ อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ EC ๖๐๕๒๙ : ๒๐๐๑

๔๒.๕ ผ่านการทดสอบ LED Module อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ EC ๖๒๐๓๓ : ๒๐๑๘

๔๒.๖ ระดับการป้องกันน้ำและฝุ่นที่ระดับ IP๖๖ ของกล่องเฉพาะ (บรรจุแบตเตอรี่และชุดควบคุมการชาร์จ) ตามมาตรฐานทดสอบ EC ๖๐๕๒๙ : ๒๐๐๑

๔๒.๗ กล่องเฉพาะ (บรรจุแบตเตอรี่และชุดควบคุมการชาร์จ) มีขนาดโดยประมาณ (๑๕๕๐x๑๐๗๕x๕๐ มิลลิเมตร) มีค่าทางไฟฟ้าขนาด ๑๒.๘ V/๔๘ Ah มีน้ำหนักโดยประมาณ ๗.๐ กิโลกรัม

๔๒.๘ แผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นชนิด Mono Crystalline silicon มีขนาดโดยประมาณ ๑๐๖๐x๖๗๕x๓๕ มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยประมาณ ๗.๐ กิโลกรัม มีค่ากำลังไฟสูงสุด ๑๕๐ วัตต์ อ้างอิงตามมาตรฐานการทดสอบ IEC ๖๑๒๑๕-๑ : ๒๐๑๖ ; IEC ๖๑๒๑๕-๑-๑ : ๒๐๑๖ ; IEC ๖๑๒๑๕-๒ : ๒๐๑๖ ; IEC ๖๑๒๑๕-๒-๑ : ๒๐๑๖ ; IEC ๖๑๒๑๕-๒-๒ : ๒๐๑๖

๔๒.๙ ระดับป้องกันแรงกระแทกทุกทิศทางที่ระดับ IK๑๐ อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ EC ๖๑๒๒๒ : ๒๐๐๒

๔๒.๑๐ ผ่านการทดสอบความทนต่อละอองน้ำเกลือ ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ ชั่วโมง อ้างอิงมาตรฐานทดสอบ ASTM B ๑๑๗

๔๒.๑๑ ผ่านการทดสอบโพลติวิต ที่ความสูง ๖-๘ เมตร อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC ๖๐๕๒๙-๒-๓ : ๒๐๐๒+A๑ : ๒๐๑๓

๔๒.๑๒ มีรายงานการคำนวณค่าความส่องสว่างและการกระจายแสงของโคมด้วยโปรแกรม DIALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งที่ระยะห่างระหว่างโคม ๒.๕ เมตร ความสูงประมาณ ๖ เมตร ให้ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (Eav [lx]) ๒๒ ลักซ์ ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความสว่างเฉลี่ย (Uniformity : uo) $\geq ๑/๒.๕$ และค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความสว่างสูงสุด (Emin/Emax) $\geq ๑/๖$ ผ่านตามมาตรฐานกรมทางหลวง

๔๓. คุณลักษณะเฉพาะเสาไฟเป็นแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้ รุ่น CHE-SPS-๒๐๒
แบบกึ่งเตี้ย ตามบัญชีนวัตกรรม รหัส ๐๑๐๒๐๐๑๐

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย : บริษัท โซยเจริญ อีควิปเม้นท์ จำกัด ช่วงเวลาที่ขึ้นทะเบียน : กันยายน ๒๕๖๖ - กันยายน ๒๕๗๔ (๘ ปี)

๔๓.๑ เสาไฟเลื่อนปรับระดับความสูงได้ สามารถปรับระดับความสูงได้สูงสุด ๖ เมตร และ ๙ เมตร

๔๓.๒ เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มความสะดวกในการติดตั้ง เปลี่ยน และอุปกรณ์ต่างๆที่ถูกติดตั้งอยู่ที่ปลายเสา

๔๓.๔ เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้ แบบเสาตรง แบบกึ่งเตี้ย มีการเคลือบสังกะสี โดยวิธี Hot Dip Galvanized

๔๓.๕ เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้ สามารถรองรับชุดโคมไฟแอลอีดีหรือโคมไฟโซลาร์เซลล์ที่มีน้ำหนักสูงสุดไม่เกิน ๑๐๕ กิโลกรัม

๔๓.๖ เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้มีการออกแบบและพัฒนาโดยผ่านการวิเคราะห์แบบ Finite Element Analysisจากหน่วยงานทดสอบที่น่าเชื่อถือ ซึ่งสามารถทนทานต่อแรงลมที่มีความเร็วสูงสุด ๒๕ เมตร/วินาที

๔๓๗ เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้ ประกอบด้วยท่อเหล็กขนาดต่างๆ มาสวมต่อกันซึ่งมีชิ้นส่วนเหล็กทำหน้าที่ป้องกันการสั่นคลอนของเสา

๔๓๘ เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้ โดยใช้ร่วมกับชุดควบคุมการปรับเลื่อนเสาขึ้น-ลง ด้วยระบบรอกมือหมุน ซึ่งประกอบด้วยชุดโครงเหล็กสำหรับติดตั้งรอกมือหมุน ชุดโครงสำหรับยกและประคองเสาไฟ และระบบรอกมือหมุน

๔๓๙ เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้ มีคุณลักษณะทางกลของเสาไฟที่ผ่านการทดสอบความแข็งแรงดึง (Tensile strength) และความยืดยาว (Elongation) จากหน่วยงานทดสอบที่น่าเชื่อถือ

๔๓๑๐ เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้ ผ่านการทดสอบความทนละอองน้ำเกลือ (Salt spray test) จากหน่วยงานทดสอบที่น่าเชื่อถือ

๔๓๑๑ เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้ แบบเสาตรง แบบกึ่งเดี่ยว และแบบกิ่งคู่ เหมาะสำหรับการติดตั้งไฟฟ้าตามถนนทางหลวงและถนนทางหลวงชนบท

๔.๔ คุณสมบัติของเสาไฟแบบเลื่อนเลื่อนปรับระดับความสูงได้ รุ่น CHE-SPS-bolo

๔.๔.๑ เสาไฟแบบเหลี่ยม เลื่อนปรับระดับความสูงได้ มีความสูง ๒.๑ เมตร - ๖ เมตร (สามารถเพิ่มความสูงได้ถึง ๖ เมตร)

๔.๔.๒ เสาไฟแบบเหลี่ยม เลื่อนปรับระดับความสูงได้ สำหรับติดตั้งโคมไฟฟ้าแอลอีดีหรือโคมไฟโซล่าเซลล์ โดยปรับระดับความสูงได้ด้วยชุดควบคุมการปรับเลื่อนเสาขึ้น-ลง ด้วยระบบรอกมือหมุนยกเสาไฟ ซึ่งประกอบด้วยชุดโครงสร้างเหล็กสำหรับติดตั้งรอกมือหมุน ชุดโครงสร้างสำหรับยกและประคองเสาไฟและระบบรอกมือหมุนและสวิตช์ขนาด ๖ มิลลิเมตร

๔.๔.๓ เสาไฟแบบเหลี่ยม เลื่อนปรับระดับความสูงได้ มีทั้งแบบเสาตรง หรือแบบกึ่งเดี่ยว มีความยาวของกิ่งเสาไฟยื่นออกประมาณ ๑.๑๐ - ๑.๕๐ เมตร ความสูงไม่น้อยกว่า ๖ เมตร โดยวัดจากปลายกิ่งถึงฐานเสาด้านบน ควรติดตั้งเสาไฟให้มีระยะห่างระหว่างเสาประมาณ ๒๕-๓๐ เมตร

๔.๔.๔ ส่วนประกอบของเสาไฟแบบเหลี่ยม เลื่อนปรับระดับความสูงได้ จำนวน ๕ ท่อน ดังนี้

๑) เสาไฟแบบเหลี่ยม ท่อนที่ ๑ ประกอบด้วย เหล็กกล่องขนาด ๒๒๕ X ๒๒๕ ± ๕.๐ มิลลิเมตร ความหนา ๔.๕ ± ๐.๕ มิลลิเมตร และความยาวเสาท่อนที่ ๑ เมื่อถูกเลื่อนขึ้นที่ตำแหน่งสูงสุด ๑,๕๒๐ ± ๒๕.๐ มิลลิเมตร

๒) เสาไฟแบบเหลี่ยม ท่อนที่ ๒ ประกอบด้วย เหล็กกล่องขนาด ๑๐๐ X ๑๐๐ ± ๕.๐ มิลลิเมตร ความหนา ๔.๕ ± ๐.๕ มิลลิเมตร และความยาวเสาท่อนที่ ๒ เมื่อถูกเลื่อนขึ้นที่ตำแหน่งสูงสุด ๑,๐๙๓ ± ๒๕.๐ มิลลิเมตร

๓) เสาไฟแบบเหลี่ยม ท่อนที่ ๓ ประกอบด้วย เหล็กกล่องขนาด ๘๐ X ๘๐ ± ๕.๐ มิลลิเมตร ความหนา ๓.๒ ± ๐.๓ มิลลิเมตร และความยาวเสาท่อนที่ ๓ เมื่อถูกเลื่อนขึ้นที่ตำแหน่งสูงสุด ๑,๐๙๓ ± ๒๕.๐ มิลลิเมตร

๔) เสาไฟแบบเหลี่ยม ท่อนที่ ๔ ประกอบด้วย เหล็กกล่องขนาด ๖๕ X ๖๕ ± ๕.๐ มิลลิเมตร ความหนา ๓.๒ ± ๐.๓ มิลลิเมตร และความยาวเสาท่อนที่ ๔ เมื่อถูกเลื่อนขึ้นที่ตำแหน่งสูงสุด ๑,๐๙๓ ± ๒๕.๐ มิลลิเมตร

๕) เสาไฟแบบเหลี่ยม ท่อนที่ ๕ ประกอบด้วย เหล็กกล่องขนาด ๕๐ X ๕๐ ± ๕.๐ มิลลิเมตร

ความหนา ๓.๒ ± ๐.๓ มิลลิเมตร...

ความหนา 0.2 ± 0.03 มิลลิเมตร และความยาวเสาที่อื่นที่ ๕ เมื่อถูกเลื่อนขึ้นที่ตำแหน่งสูงสุด 0.028 ± 0.005 มิลลิเมตร

๔.๕ แผ่นเหล็กฐานเสาไฟ เป็นเหล็กแผ่นตัดเรียบ แบบสี่เหลี่ยม เคลือบสังกะสีโดยวิธี Hot Dip Galvanized ขนาด 3000×3000 มิลลิเมตร หนา ๒๐ มิลลิเมตร เสาทุกทั้งสี่มุมขนาดไม่น้อยกว่า ๒๘ มิลลิเมตร ระยะห่างของรูเจาะไม่น้อยกว่า ๒๐๐ มิลลิเมตร

๔.๖ คุณสมบัติเฉพาะซีเมนต์เหล็ก (KEMREX) รุ่น FS ๗๖ ขนาดความยาว ๒ เมตร ตามบัญชีวิศวกรรม รหัส ๐๑๐๑๐๐๔๒๒ หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีวิศวกรรมไทย : บริษัท ซีเมนต์เหล็ก จำกัด ช่วงเวลาที่ขึ้นทะเบียน : สิงหาคม ๒๕๖๓ - สิงหาคม ๒๕๗๑ (๘ ปี)

- ๑) เสาซีเมนต์เหล็กมีปีกเกลียวโดยรอบและมีการชุบสังกะสี (Hot Dip) หนาน้อย ๑๐๐ ไมครอน
- ๒) เสาซีเมนต์เหล็กขนาดความยาว ๒ เมตร มีหน้าแปลนสี่เหลี่ยมขนาด 3000×3000 มิลลิเมตรและมีเส้นผ่าศูนย์กลาง ๗๖ มิลลิเมตร
- ๓) รายการคำนวณด้วยวิธี Chin's Method ค่ากำลังรับน้ำหนักจุดพิบัติ แรงกด ไม่น้อยกว่า ๘.๐๖ ตัน ค่าแรงดึงไม่น้อยกว่า ๔.๐๗ ตันและค่าแรงลัดไม่น้อยกว่า ๓.๔๐ ตัน

๕. กำหนดเวลาและส่งมอบพัสดุ

๕.๑ กำหนดวันเวลาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน นับแต่วันที่ยื่นข้อเสนอ

๕.๒ กำหนดส่งมอบพัสดุภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาข้อเสนอ

๖.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอโดยวิธีคัดเลือกครั้งนี้ องค์การบริหารส่วนตำบลโนนรัง จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา โดยคำนึงประโยชน์ของหน่วยงานรัฐ และวัตถุประสงค์ของการใช้งานเป็นสำคัญ

๖.๒ ราคาที่เสนอต้องรวมภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายอื่นๆที่โปร่ง

๖.๓ ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารคุณสมบัติเฉพาะหรือแคตตาล็อก ตามที่กำหนดในข้อ ๔ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคลพร้อมตราประทับ ในวันเสนอราคาโดยวิธีคัดเลือก

๖.๔ ผู้เสนอราคารายใดที่เสนอราคาขายละเอียดและหลักฐานไม่ถูกต้อง ไม่ครบถ้วน ตามประกาศและตามคุณสมบัติเฉพาะที่กำหนด องค์การบริหารส่วนตำบลโนนรัง ขอสงวนสิทธิ์ไม่รับพิจารณาเสนอของผู้เสนอราคานั้น

๖.๕ องค์การบริหารส่วนตำบลโนนรัง ทรงไว้ซึ่งสิทธิจะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคา ที่เสนอทั้งหมดก็ได้ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของราชการเป็นสำคัญและให้ถือว่า การตัดสินขององค์การบริหารส่วนตำบลโนนรัง เป็นเด็ดขาดและสิ้นสุด

๗. วงเงินในการจัดท/งบประมาณ

จำนวนเงิน ๕,๒๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าล้านสองแสนบาทถ้วน)

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

องค์การบริหารส่วนตำบลโนนรัง จะจ่ายเงินซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่นๆ และค่าใช้จ่ายที่โปร่งแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงินเป็น ๑ งวด

งวดที่ ๑ จ่ายเป็นจำนวนเงินร้อยละ ๑๐๐ ของสัญญาซื้อ เมื่อผู้ขายได้ปฏิบัติงานได้

ติดตั้งโคมไฟถนนแบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด ๔๐ วัตต์ พร้อมเสาไฟแบบเหลี่ยม

เลื่อนปรับระดับ...

เลื่อนปรับระดับความสูงได้และฐานรากเข็มเหล็ก ขนาด ๗๐ มิลลิเมตร จำนวน ๘๐ ชุด ตามบัญชีนวัตกรรมไทย
ทั้งหมดแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว รวมทั้งทำสถานที่ให้สะอาดเรียบร้อย และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานไว้
ถูกต้องแล้วภายใน ๙๐ วัน

๙. อัตราค่าปรับ

อัตราค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินรายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของสัญญาซื้อ


๑๐. กำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

กำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง เป็นเวลา ๒ ปี นับถัดจากวันที่ได้รับมอบงาน
ซึ่งความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเกิดจากความบกพร่องของผู้ขายอันเกิดจากการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้องหรือทำ
ไว้ไม่เรียบร้อย หรือทำไม่ถูกต้องตามมาตรฐานแห่งหลักวิชา ผู้ขายจะต้องรีบทำการแก้ไข ให้เป็นที่เรียบร้อยโดยไม่
ชักช้า โดยองค์การบริหารส่วนตำบลโนนรัง ไม่ต้องออกเงินใดๆ ในการนี้ทั้งสิ้น หากผู้ขายไม่กระทำการดังกล่าว
ภายในกำหนด ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากองค์การบริหารส่วนตำบลโนนรัง หรือไม่ทำการ
แก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยภายในเวลาที่กำหนด ให้องค์การบริหารส่วนตำบลโนนรัง ทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้
ทำงานนั้น โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น


๑๑. ตามกรมบัญชีกลางชักชวนความเข้าใจหน่วยงานรัฐ เตรียมความพร้อมจัดซื้อจัดจ้างปีงบประมาณ
๒๕๖๙ และหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค
(กวจ) ๐๔๐๕๒/ว ๓๓๑ ลงวันที่ ๕ สิงหาคม ๒๕๖๒ ให้กำหนดเงื่อนไขจะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงได้ก็
ต่อเมื่อ พระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ มีผลบังคับใช้ และหากไม่ได้รับการ
จัดสรรงบประมาณ องค์การบริหารส่วนตำบลโนนรัง สามารถยกเลิกการจัดซื้อพร้อมตัดตั้ง

โดยให้ถนนแบบแอสฟัลต์พื้นงานแสงอาทิตย์ ขนาด ๔๐ วัตต์ พร้อมเสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูง
ได้และฐานรากเข็มเหล็ก ขนาด ๗๐ มิลลิเมตร ทางสายบ้านคือ หมู่ที่ ๕ ตำบลโนนรัง ไปสามแยกตลาดทางหลวง
บ้านโนนรัง หมู่ที่ ๑ ตำบลโนนรัง จำนวน ๘๐ ชุด องค์การบริหารส่วนตำบลโนนรัง อำเภอเมืองร้อยเอ็ด จังหวัด
ร้อยเอ็ด งบประมาณที่ได้รับการจัดสรร ๕,๒๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าล้านสองแสนบาทถ้วน) โดยจะดำเนินการ
โดย วิธีคัดเลือก

๑๒. สถานที่ติดต่อ หรือขอทราบรายละเอียดเพิ่มเติมที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลโนนรัง อำเภอ
เมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด รหัสไปรษณีย์ ๔๕๐๐๐ หมายเลขโทรศัพท์ ๐๔๓-๕๐๑๖๒๒๒ / โทรสาร - หรือ
e-mail : Sanban_035550360@da.go.th

จำแนก  ประธานกรรมการ
(สอง ส่วนแยก)

ลงชื่อ  กรรมการ
(นาย พงษ์ศิริ ศิริเวช)

ลงชื่อ  กรรมการและเลขานุการ
(นาย ประเจื่อง แสนมณี)

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ โครงการจัดซื้อพร้อมติดตั้งคอมพิวเตอร์แบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด ๔๐ วัตต์ พร้อมเสาไฟแบบ
เลื่อนปรับระดับความสูงได้และฐานรากเข็มเหล็ก ขนาด ๗๖ มิลลิเมตร ทางสายบ้านคือ หมู่ที่ ๕ ตำบลโนนรัง ไปสามแยกตลาดยาง
ทางหลวงบ้านโนนรัง หมู่ที่ ๑ ตำบลโนนรัง จำนวน ๘๐ ชุด องค์การบริหารส่วนตำบลโนนรัง อำเภอเมืองร้อยเอ็ด จังหวัด
ร้อยเอ็ด

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ องค์การบริหารส่วนตำบลโนนรัง อำเภอเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๕,๒๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าล้านสองแสนบาทถ้วน)

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๓๐ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๘

เป็นเงิน ๕,๒๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าล้านสองแสนบาทถ้วน)

ราคา/หน่วย (ถ้ามี)๖๕,๐๐๐..... บาท

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๓ บัญชีนวัตกรรมไทย โดยสำนักงานงบประมาณ ฉบับเพิ่มเติม เดือน สิงหาคม ๒๕๖๘

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๖.๑ จำเอก สอนง สุ่มมาตย์ ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลโนนรัง ประธานกรรมการ

๖.๒ นายพงษ์ศิริ ศิริเวช ผู้ช่วยช่างโยธา กรรมการ

๖.๓ นายประเทือง แสนมนตรี นักพัฒนาชุมชนชำนาญการ กรรมการ

๖๑ *Sm. Sumsat*
[Signature]

แบบรายละเอียดประมาณราคา

รายการประมาณการ โครงการ ติดตั้งชุดคอมพิวเตอร์สำหรับงานเอกสาร ขนาด 40 วัตต์ พร้อมสภาพแบบเบื้องต้นระดับความสูงโต๊ะ และฐานรากเข็มเหล็ก ขนาด 76 นิ้วมิลลิเมตร สายพาวเวอร์ บ้านคือญี่ 5 ค.โนนรัง ไป ตามแยกสายทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 215 บ้านโนนรังอยู่ 1 ค.โนนรัง อ.เมือง จ.ร้อยเอ็ด

ปริมาณงาน ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับงานเอกสาร จำนวน 80 ชุด

สถานที่ก่อสร้าง สายพาวเวอร์ บ้านคือญี่ 5 ค.โนนรัง ไป ตามแยกสายทางหลวงแผ่นดินอยู่ 1 ค.โนนรัง อ.เมือง จ.ร้อยเอ็ด

หน่วยงาน กองช่าง องค์การบริหารส่วนตำบลโนนรัง อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด

หน่วยงานดำเนินการ องค์การบริหารส่วนตำบลโนนรัง อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด

ประมาณราคามีวันที่ วันที่

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ+ค่าติดตั้ง		รวมค่าวัสดุ และค่าแรง	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1	งานสภาพแบบเบื้องต้นระดับความสูงโต๊ะ สำหรับติดตั้งคอมพิวเตอร์ รุ่น CH-SPS-602 แบบกิ่งเดียว ตามบัญชีวิศวกรรม รหัส 01020010	1.00	คัน	15,500	15,500	15,500	
2	ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับงานเอกสาร ขนาด 40 วัตต์ รุ่น TL-RPS-40W ตามบัญชีวิศวกรรม รหัส 07010040	1.00	โคม	41,000	41,000	41,000	
3	งานฐานรากเข็มเหล็ก (KEMREX) KEMREX FS รุ่น FS 76 ขนาด 76 นิ้วมิลลิเมตร ตามบัญชีวิศวกรรม รหัส 01010042	1.00	คัน	8,500.0	8,500	8,500	
	(ทุกรายการรวมค่าประกอบติดตั้งแล้ว)						
	รวมค่าวัสดุ+ค่าแรงติดตั้งต่อ 1 ชุด					65,000	
	รวมค่าวัสดุ+ค่าแรงติดตั้งต่อ 80 โคม	80	ชุด			5,200,000	

คณะกรรมการว่าจ้างของหน่วยงาน

จำนวน

(นายสมชาย คุ้มวงศ์)

ประธานกรรมการ

ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลโนนรัง

(นายประเสริฐ แสงเมือง)

กรรมการ

นักพัฒนาชุมชนชำนาญการ

(นายพนมวิทย์ ธีระวง)

กรรมการ

ผู้ช่วยนายช่างโยธา

(นายสมชาย คุ้มวงศ์)

ผู้ประมาณการ

(นายสมชาย คุ้มวงศ์)

ตรวจสอบ

(นายสมชาย คุ้มวงศ์)

รองปลัด อบ.อ.เมือง

(นายสมชาย คุ้มวงศ์)

เห็นชอบ

(นายสมชาย คุ้มวงศ์)

ปลัด อบ.ค.โนนรัง

(นายสมชาย คุ้มวงศ์)

อนุมัติ

(นายสมชาย คุ้มวงศ์)

นายก อบ.ค.โนนรัง

แบบสรุปราคา

[illegible]

ลำดับ ที่	รายการ	รวมค่า งานคำนวณ	Factor F	รวมค่า (บาท)	หมายเหตุ
1	ประมาณการฐานภาษี	5,200,000.00	1.0000	5,200,000.00	Factor F - เงินค่าน้ำดื่ม 0% - ดอกเบี้ยเงินกู้ 7% - เงินค่าขนส่งจากท่า 0% - อื่นๆ 7 % - ค่าเช่าที่ดิน 0%
	รวมเงินที่ต้องจ่าย			5,200,000.00	
	สรุป คือเงินที่ต้องจ่ายรวมเงินประกัน			5,200,000.00	
	จำนวนเงินที่ชำระ (ค่าจ้างขนส่งรวมภาษีรวม)			5,200,000.00	

คณะกรรมการการว่านชอบบุคคลกวดวิชา

นายก
[ลายเซ็น]
(นางสาวสุเมธาสี)
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลโนนโง
[ลายเซ็น]

ประธานสภาวัฒนธรรม
[ลายเซ็น]

กรรมการ
(นางสาวประทีป มณฑลนครศรี)
นักพัฒนากฎหมายและกฎหมาย
[ลายเซ็น]

กรรมการ
(นายสมเกียรติ สีระเวศ)
ผู้ช่วยนายก อบจ.



 (นายแพทย์)



 (นายแพทย์)



 (นายแพทย์)



 (นายแพทย์)



 (นายแพทย์)

นายแพทย์/นางสาว/นาง/นาย/นางสาว/นาง



บัญชีนวัตกรรมไทย

โดย
สำนักงานงบประมาณ

ฉบับเพิ่มเติม
สิงหาคม 2568



นวัตกรรมไทย

โคมไฟถนนแบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์พร้อมแบตเตอรี่

ควบคุมสมดุลการอัดประจุแบบแอคทีฟ SMARTTECH

(SMARTTECH Solar LED Street Light With Active Balancing Battery)

รหัส

07010040

น.ส. สมใจ ใจดี


นวัตกรรมไทย

เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้สำหรับ

ติดตั้งโคมไฟฟ้า รุ่น CHE-SPS-602

(Height Adjustable Street Lighting Pole for Lighting System)

รหัส

01020010

น.อ. ส.อ. ส.อ.อ.

✓
gr

นวัตกรรมไทย

ฐานรากเข็มเหล็ก (KEMREX) KEMREX FS รุ่น FS 76

(KEMREX FS76x2000x300x300 Hot Dip Galvanized)

รหัส

01010042

1
no. 100. 1000.
✓
gr

รหัส	ประเภท/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (บาท) (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)
	ชุดโคมไฟถนนแบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 40 วัตต์ พร้อมเสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้และฐานรากเข็มเหล็กขนาด 76 มิลลิเมตร		
01020010	1. เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้ สำหรับติดตั้งโคมไฟฟ้า รุ่น CHE-SPS-602 แบบกิ่งเดี่ยว	ต้น	15,500.-
07010040	2. โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 40 วัตต์ รุ่น TL-MSL-40W	โคม	41,000.-
01010042	3. ฐานรากเข็มเหล็ก (KEMREX) KEMREX FS รุ่น FS 76	ต้น	8,500.-
			65,000.-

ท.บ. 
 ๒๖

ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
1	07010040	โคมไฟถนนแบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ พร้อมแบตเตอรี่ควบคุม สมดุลการอัดประจุแบบแอคทีฟ (Solar LED Street Light With Active Balancing Battery)		
		1) SMARTTECH SOLAR LED STREET LIGHT ขนาด 40 วัตต์ รุ่น TL-MSL-40W - โคมไฟถนนแบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 40 วัตต์ จำนวน 1 โคม (ขนาดประมาณ 500x200x75 มิลลิเมตร มี น้ำหนักโดยรวมประมาณ 3 กิโลกรัม) - แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาด 18 โวลต์ 150 วัตต์ จำนวน 1 แผง (ขนาดประมาณ 1060x695x35 มิลลิเมตร มีน้ำหนัก โดยรวมประมาณ 7 กิโลกรัม) - กล่องบรรจุแบตเตอรี่และชุดควบคุมการชาร์จขนาด 12.8V/48Ah จำนวน 1 กล่อง (มีน้ำหนักโดยประมาณ 7 กิโลกรัม)	ชุด	41,000.-
		หมายเหตุ : 1. ราคานี้รวมค่าขนส่ง และติดตั้งทุกจังหวัดในประเทศไทย 2. รับประกันเป็นระยะเวลา 2 ปี นับจากวันส่งมอบโดยรวม ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในเงื่อนไขการ รับประกันความเสียหายซึ่งเกิดจากความบกพร่องของสินค้า จากการใช้งานตามปกติวิธีหรือชำรุดเสียหายซึ่งเกิดจาก ความบกพร่องจากมาตรฐานการผลิต 2 ปี ยกเว้นกรณี เสียหายจากการดัดแปลงสินค้า ถ้ายึดติดหรือ หักฉา		

no Sir Sum


ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
1	01020010	เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้สำหรับติดตั้งโคมไฟฟ้า (Height Adjustable Street Lighting Pole For Lighting System)		
		1) เสาไฟแบบเหลี่ยมเลื่อนปรับระดับความสูงได้ รุ่น CHE-SPS-602 ขนาด 2.1 - 6 เมตร แบบกิ่งเดี่ยวสำหรับติดตั้งโคมไฟฟ้า	ต้น	15,500.-
		หมายเหตุ : 1. ราคานี้รวมค่าขนส่งและติดตั้งทุกจังหวัดในประเทศไทย 2. ราคานี้ไม่รวมฐานราก โคมไฟ สายไฟและอุปกรณ์อื่นๆ 3. รับประกันเป็นระยะเวลา 2 ปี นับจากวันส่งมอบโดยรวม ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในเงื่อนไขการ รับประกันความเสียหายซึ่งเกิดจากความบกพร่องของสินค้า จากการใช้งานตามปกติวิสัยหรือชำรุดเสียหายซึ่งเกิดจากความ บกพร่องจากมาตรฐานการผลิต 2 ปี ยกเว้นกรณีเสียหายจาก การดัดแปลงสินค้า ก๊อปปี้หรือ ไฟฟ้า		


 จอ.พร สุทธิ.

ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
1	01010042	เข็มเหล็ก (KEMREX)		
		1) KEMREX FS76 x 2,000 x 300 x 300 (หน้าแปลนสี่เหลี่ยม) (KEMREX รุ่น FS ขนาด OD76 ความยาว 2 เมตร หน้าแปลน สี่เหลี่ยม 2 ชิ้น)	ตัน	8,500.-
		หมายเหตุ : 1. ราคาดังกล่าวรวมค่าขนส่ง และค่าติดตั้งทุกจังหวัดในประเทศไทย		

no. for fund.





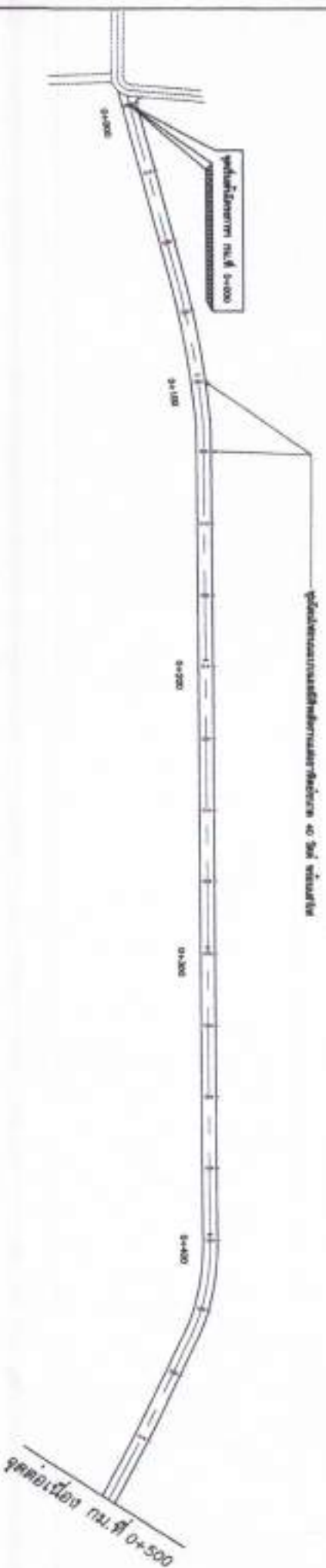
องค์การบริหารส่วนตำบลโนนรัง

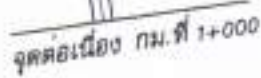
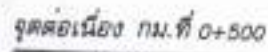
โครงการติดตั้งชุดโคมไฟถนนแบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 40 วัตต์ พร้อมเสาไฟ
สายบ้านคอ หมู่ 5 ไปสามแยกตลาดยางทางหลวงบ้านโนนรังหมู่ที่ 1 ต.โนนรัง อ.เมือง จ.ร้อยเอ็ด

ชุดโคมไฟถนนแบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 40 วัตต์ จำนวน 80 ชุด

ระยะทาง 3.200 กิโลเมตร

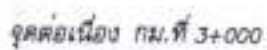

นายก อบต.โนนรัง

[illegible][illegible]

[illegible]

Q. 20

		ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿՐԹԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ				ԿՐԹԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ	
Կրթության և գիտության նախարարություն Հանրակրթության և մանկության նախարարություն Հանրակրթության կենտրոն		Կրթության և գիտության նախարարություն Հանրակրթության և մանկության նախարարություն Հանրակրթության կենտրոն		Կրթության և գիտության նախարարություն Հանրակրթության և մանկության նախարարություն Հանրակրթության կենտրոն		Կրթության և գիտության նախարարություն Հանրակրթության և մանկության նախարարություն Հանրակրթության կենտրոն	
Հասցե:		Հասցե:		Հասցե:		Հասցե:	
Հեռախոս:		Հեռախոս:		Հեռախոս:		Հեռախոս:	
Էլ. փոստ:		Էլ. փոստ:		Էլ. փոստ:		Էլ. փոստ:	
Կայք:		Կայք:		Կայք:		Կայք:	
Կրթության և գիտության նախարարություն Հանրակրթության և մանկության նախարարություն Հանրակրթության կենտրոն		Կրթության և գիտության նախարարություն Հանրակրթության և մանկության նախարարություն Հանրակրթության կենտրոն		Կրթության և գիտության նախարարություն Հանրակրթության և մանկության նախարարություն Հանրակրթության կենտրոն		Կրթության և գիտության նախարարություն Հանրակրթության և մանկության նախարարություն Հանրակրթության կենտրոն	



RESULTS

Serum levels of insulin-like growth factor-1 were 0.78 ± 0.16 ng/ml in the normal control group, 0.92 ± 0.15 ng/ml in the normal group after treatment with GH, 0.75 ± 0.12 ng/ml in the GH-deficient group before treatment, and 0.85 ± 0.14 ng/ml in the GH-deficient group after treatment.

Ne San San

[illegible]



1. a) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ b) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ c) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ d) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ e) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ f) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ g) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ h) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ i) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ j) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ k) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ l) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ m) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ n) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ o) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ p) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ q) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ r) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ s) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ t) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ u) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ v) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ w) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ x) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ y) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ z) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

- [illegible]



fw	w ₀ value (Hz x 10 ⁴)	d ² of $\sigma(\sigma_1\sigma_2\sigma_3\sigma_4\sigma_5\sigma_6\sigma_7\sigma_8)$ (a.u.)		
		system (C ₂ symmetric)	37.5% (1 st order)	45.5% (1 st order)
0.99916 ± 0.00020	500 ± 300	8.02	4.17	3.43

no for now.

[illegible]



20

		UNIVERSITY OF THE PACIFIC	
DECLARATION I hereby declare that the information provided in this form is true and correct to the best of my knowledge and belief.		SIGNATURE 	
NAME [Name]		DATE [Date]	
ADDRESS [Address]		PHONE [Phone]	
EMAIL [Email]		MOBILE [Mobile]	
TELEPHONE [Telephone]		TELEFAX [Telefax]	
STAMP [Stamp]		STAMP [Stamp]	

