

## ร่างขอบเขตงาน

### การจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง (Terms of Reference : TOR)

โครงการปรับปรุงผิวทางแอสฟัลต์ติกคอนกรีตภายในหมู่บ้าน หมู่ที่ ๘,๑๓,๑๖ จำนวน ๒ ช่วง  
ช่วงที่ ๑ ขนาดกว้าง ๔.๐๐ เมตร ยาว ๒,๔๕๐.๐๐ เมตร หนาเฉลี่ย ๐.๐๕ เมตร พื้นที่ไม่น้อยกว่า ๙,๘๐๐.๐๐ ตารางเมตร ช่วงที่ ๒ ขนาดกว้าง ๔.๐๐ เมตร ยาว ๙๘๐.๐๐ เมตร หนาเฉลี่ย ๐.๐๕ เมตร พื้นที่ไม่น้อยกว่า ๓,๙๒๐.๐๐ ตารางเมตร พร้อมติดตั้งชุดเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกับ Integrated Solar Cell LED Streetlight with Pole) จำนวน ๓๕ ชุด ตามบัญชีนวัตกรรมไทย โดยสำนักงบประมาณฉบับเพิ่มเติม เมษายน ๒๕๖๕ เลขที่ ๑๙ รหัส ๐๗๐๒๐๐๑๘ จำนวน ๑ สาย องค์การบริหารส่วนตำบลเคือศรีคันไชย อำเภอกวนวินาส จังหวัดสกลนคร

**การจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง**  
**โครงการปรับปรุงผิวทางแอสฟัลต์ติกคอนกรีตภายในหมู่บ้าน หมู่ที่ ๘,๑๓,๑๖**  
**ตำบลเตือศรีคันไชย อำเภอวานรนิวาส จังหวัดสกลนคร**

**๑. ความเป็นมา**

ตามที่ องค์การบริหารส่วนตำบลเตือศรีคันไชย ได้รับการโอนเงินจัดสรรงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๖ งบเงินอุดหนุน เงินอุดหนุนเฉพาะกิจตามพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ ให้ดำเนินการโครงการปรับปรุงผิวทางแอสฟัลต์ติกคอนกรีตภายในหมู่บ้าน หมู่ที่ ๘,๑๓,๑๖ ตำบลเตือศรีคันไชย อำเภอวานรนิวาส จังหวัดสกลนคร วงเงินงบประมาณทั้งสิ้น ๙,๒๓๖,๐๐๐.- บาท ( -เก้าล้านสองแสนสามหมื่นหกพันบาทถ้วน-) เพื่อให้การดำเนินการโครงการเป็นไปด้วยความเรียบร้อย อันจะยังประโยชน์ให้กับทางราชการ ตาม แนวทางปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๖๓

**๒. วัตถุประสงค์**

เพื่อจำเหมายโครงการปรับปรุงผิวทางแอสฟัลต์ติกคอนกรีตภายในหมู่บ้านหมู่ที่ ๘,๑๓,๑๖ ตำบลเตือศรีคันไชย อำเภอวานรนิวาส จังหวัดสกลนคร ช่วงที่ ๑ ขนาดกว้าง ๔.๐๐ เมตร ยาว ๒,๔๕๐.๐๐ เมตร หนาเฉลี่ย ๐.๐๕ เมตร พื้นที่ไม่น้อยกว่า ๙,๘๐๐.๐๐ ตารางเมตร ช่วงที่ ๒ ขนาดกว้าง ๔.๐๐ เมตร ยาว ๙๘๐.๐๐ เมตร หนาเฉลี่ย ๐.๐๕ เมตร พื้นที่ไม่น้อยกว่า ๓,๙๒๐.๐๐ ตารางเมตร พร้อมติดตั้งไฟส่องสว่าง จำนวน ๓๕.๐๐ ชุด องค์การบริหารส่วนตำบลเตือศรีคันไชย อำเภอวานรนิวาส จังหวัดสกลนคร โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

๒.๑ เพื่อให้ประชาชนได้มีความสะดวกและปลอดภัยในการสัญจรบนถนน

๒.๒ เพื่อลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดจากการใช้รถใช้ถนน

๒.๓ เพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้สัญจรไปมาในช่วงกลางคืนได้มีไฟส่องสว่าง

๒.๔ เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในเขตพื้นที่

๒.๕ เพื่อขนส่งผลผลิตทางการเกษตรได้สะดวกยิ่งขึ้น

**๓. คุณสมบัติผู้ประสงค์จะเสนอราคา**

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่องค์การบริหารส่วนตำบลเตือศรีคันไชย วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ SMEs ตาม แนวทางปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๖๓

๓.๑๑ เป็นผู้ที่ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการประเภทงานก่อสร้างทางขึ้น ๖ ประเภทหลักเกณฑ์คุณสมบัติทั่วไปและคุณสมบัติเฉพาะไว้กับกรมบัญชีกลาง

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างงานทางในวงเงินไม่น้อยกว่า ๒,๗๗๐,๘๐๐ บาท (สองล้านเจ็ดแสนเจ็ดหมื่นแปดร้อยบาทถ้วน) เป็นผลงานที่มีระยะเวลาไม่เกิน ๕ ปี และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่อบต.เพื่อศรีคันไชยเชื่อถือได้

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม “กิจการร่วมค้า” ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอรากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอได้ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

(๓) ผู้รับจ้างทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs ตามแนวทางปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๖๓

#### เอกสารประกอบการเสนอราคา

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องทำฟอร์มรายการตรวจสอบคุณลักษณะของอุปกรณ์ ให้พร้อมเสนอราคาต่อไปนี้มาพร้อมกับเอกสารประกวดราคา โดยผู้ยื่นเสนอราคาต้องแนบเอกสารผลการทดสอบและเอกสารอื่นใดที่เป็นมาตรฐานที่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนดทุกรายการ ดังนี้

๑. แคตตาล็อก หรือเอกสารแสดงรายละเอียดผลิตภัณฑ์ของชุดโคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์ พร้อมตัวอย่างผลิตภัณฑ์เฉพาะโคมไฟ ๑ ชุด เพื่อประกอบการพิจารณา

๒. เอกสารแสดงการได้รับรองตามมาตรฐาน มอก.๑๙๕๕-๒๕๕๑ และ มอก.๑๘๔๓-๒๕๕๓ แบตเตอรี่ ผ่านการทดสอบความปลอดภัยตาม มอก.๖๒๖๑๙

๓. เอกสารแสดงการขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทย โดยสำนักงานประมาณฉบับเพิ่มเติม เมษายน ๒๕๖๕ เลขที่ ๑๙ รหัส ๐๗๐๒๐๐๑๘

#### ๔. แบบรูปรายการและคุณลักษณะ

การดำเนินการโครงการปรับปรุงผิวทางแอสฟัลติกคอนกรีตภายในหมู่บ้านหมู่ที่ ๘,๑๓,๑๖ ตำบลเพื่อศรีคันไชย อำเภอดอนจาน จังหวัดสกลนคร ดังนี้ ช่วงที่ ๑ ขนาดกว้าง ๔.๐๐ เมตร ยาว ๒,๔๕๐.๐๐ เมตร หนาเฉลี่ย ๐.๐๕ เมตร พื้นที่ไม่น้อยกว่า ๙,๘๐๐.๐๐ ตารางเมตร

ช่วงที่ ๒ ขนาดกว้าง ๔.๐๐ เมตร ยาว ๙๘๐.๐๐ เมตร หนาเฉลี่ย ๐.๐๕ เมตร พื้นที่ไม่น้อยกว่า ๓,๙๒๐.๐๐ ตารางเมตร พร้อมติดตั้งไฟส่องสว่าง โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน ขนาด ๓๕ วัตต์ เสาสูง ๖ เมตร แบบกิ่งเดียวจำนวน ๓๕ ชุด ตามบัญชีวิศวกรรมไทย โดยสำนักงานงบประมาณฉบับเพิ่มเติม เมษายน ๒๕๖๕ เลขที่ ๑๙ รหัส ๐๗๐๒๐๐๑๘ โดยกำหนดให้ผู้รับจ้างต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

๔.๑ ผู้รับจ้างใช้วัสดุก่อสร้าง หรือครุภัณฑ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของการก่อสร้าง ตามโครงการก่อสร้างนี้ โดยต้องเป็นวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าวัสดุก่อสร้าง ที่ใช้ในโครงการก่อสร้างนี้ ทั้งนี้หากงานก่อสร้างมีวัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็ก จะต้องใช้วัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็กซึ่งเป็นสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ใช้ตามสัญญาก่อสร้างนี้

๔.๒ ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ก่อสร้างที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศตามสัญญาจ้างก่อสร้างนี้ ตามเอกสารภาคผนวก ๒ และภาคผนวก ๓ (ภาคผนวก ๓ เฉพาะกรณีที่เป็นงานก่อสร้างที่เป็นเหล็ก) ให้ผู้ว่าจ้างตามระยะเวลาที่กำหนดในสัญญาจ้าง (ถ้ามี) แต่ต้องไม่ช้ากว่า ๓๐ วัน หลังลงนามในสัญญาจ้างก่อสร้าง หากผู้รับจ้างไม่เสนอแผนตามเวลาที่กำหนดถือว่าผู้รับจ้างผิดสัญญาผู้ว่าจ้างมีสิทธิยกเลิกสัญญาได้

แผนการใช้วัสดุก่อสร้างที่ผู้รับจ้างเสนอ สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความจำเป็น เพื่อให้มูลค่า/ปริมาณการใช้วัสดุก่อสร้างซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องแจ้งการปรับแผนให้ผู้ว่าจ้างก่อสร้างทราบก่อนดำเนินการนำวัสดุก่อสร้างตามแผนที่ปรับใหม่มาใช้ล่วงหน้าอย่างน้อย ๗ วัน ทั้งนี้ต้องก่อสร้างมอบงานแต่ละงวด

๔.๓ ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐาน เพื่อประกอบการพิจารณาว่าวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศอย่างใดอย่างหนึ่งแล้วแต่กรณี แสดงต่อผู้ว่าจ้างเพื่อประกอบการตรวจสอบของผู้ว่าจ้าง ที่ผู้รับจ้างนำมาใช้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศหรือไม่ ดังนี้

๑.) สำเนาใบรับรองสินค้าที่ผลิตในประเทศ Made in Thailand (MIT) ที่ออกโดยสภาอุตสาหกรรมไทย

๒.) ฉลากสินค้าที่แสดงว่าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย

๓.) หลักฐานแสดงที่ตั้งของแหล่งผลิต ที่สามารถแสดงได้ว่าเป็นวัสดุก่อสร้างที่เป็นผลิตภัณฑ์ในประเทศ เช่น ตำแหน่งที่ตั้งโรงโม่หิน ท่าทราย บ่อดิน เป็นต้น

๔.๔ ผู้รับจ้างต้องประสานผู้ควบคุมงานจัดส่งวัสดุงานทางภายใน ๗ วันนับจากวันลงนามในสัญญา เพื่อตรวจสอบหรือออกแบบพื้นที่ทางตามมาตรฐานงานทางหลวงชนบท ได้แก่

๑.) วัสดุงานพื้นทาง (หินคลุก) ตามมาตรฐาน มทข.๒๐๓ - ๒๕๕๕ เพื่อทำการส่งทดสอบ

๒.) ยางแอสฟัลต์ ชนิด AC ๖๐/๗๐ หรือ CSS-๑ ตามมาตรฐาน มทข. ๒๒๕ - ๒๕๕๕

๓.) การออกแบบส่วนผสมงานแอสฟัลต์คอนกรีต ตามมาตรฐาน มทข.๒๓๐ - ๒๕๕๕

ผู้รับจ้างต้องเสนอเอกสารการออกแบบส่วนผสมงานแอสฟัลต์คอนกรีตต่อผู้ควบคุมงาน แล้วให้ผู้ควบคุมงานเก็บตัวอย่างวัสดุที่จะใช้จากแหล่งที่ระบุในเอกสารการออกแบบ ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตรวมทั้งเอกสารการออกแบบส่วนผสมมาพร้อมกัน เพื่อทำการตรวจสอบรับรองผลโดยหน่วยงานที่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้กำหนดโดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย

๔.๕ งานติดตั้งไฟส่องสว่างโคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์ แบบประกอบในชุดเดียวกันขนาด ๓๕ วัตต์ เสาสูง ๖.๐๐ เมตร จำนวน ๓๕ ชุด ตามบัญชีวิศวกรรมไทย โดยสำนักงานงบประมาณฉบับเพิ่มเติม เมษายน ๒๕๖๕ เลขที่ ๑๙ รหัส ๐๗๐๒๐๐๑๘

### คุณสมบัตินวัตกรรม

ชุดเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน ออกแบบมาเพื่อให้สะดวกและง่ายต่อการติดตั้ง เพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้าลดจำนวนการติดตั้งโคมไฟ และยังคงประสิทธิภาพการส่องสว่างตามมาตรฐาน โดยชุดเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกันนี้ ประกอบด้วย ๓ ส่วนหลัก คือ ๑) เสาไฟถนนประกอบ ๒) ฐานรากแบบหลายเข็ม และ ๓) โคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์แบบรวมชุดโคมไฟ กล้องควบคุมพร้อมแบตเตอรี่ และแผงพลังงานแสงอาทิตย์เข้าไว้ด้วยกัน เสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ แบบประกอบในชุดเดียวกันนี้ถูกออกแบบให้ตัวเสาสามารถยกขึ้น และโน้มลงได้ ทำให้ง่ายและสะดวกทั้งการติดตั้งและ ซ่อมบำรุง พร้อมฐานรากแบบหลายเข็ม สามารถติดตั้งที่หน้างานได้ ไม่จำเป็นต้องใช้ฐานรากแบบคอนกรีต และสามารถติดตั้งได้ทุกพื้นที่ ทั้งถนน ทางเดินเท้า รวมถึงพื้นที่ที่เสียหายง่าย เช่น สวนสาธารณะ สนามกีฬา ตรอกซอยแคบ ๆ อีกทั้งพื้นที่ที่มีข้อจำกัดในการเข้าถึงของเครื่องจักรขนาดใหญ่ ได้แก่ รถชุด/รถเจาะ/รถเครน/รถกระเช้า ในส่วนของโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังไฟ ๓๕ วัตต์ มีประสิทธิภาพส่องสว่าง ๑๘๕ ลูเมน/วัตต์ แบตเตอรี่สามารถเก็บสะสมพลังงานสำรองได้เพียงพอต่อการใช้งานนานถึง ๒๕ ชั่วโมง และมีค่าความสม่ำเสมอของการกระจายแสง (Uniformity of illumination) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของกรมทางหลวง/กรมทางหลวงชนบท ซึ่งเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกันนี้ ได้รับการทดสอบและรับรองโดยสถาบัน/วิศวกรโยธา ที่มีใบอนุญาต

### คุณลักษณะเฉพาะ

เสาไฟถนนประกอบและฐานรากแบบหลายเข็ม

๑. เสาไฟถนนประกอบทำจากเหล็ก ความสูง ๖ เมตร  $\pm 0.5\%$  เคลือบสังกะสี แบบ Hot Dip Galvanize
๒. เสาไฟถนนประกอบได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม (มาตรฐานเลขที่ มอก. ๒๓๑๖ - ๒๕๔๔ เสาเหล็กเคลือบสังกะสีสำหรับไฟฟ้าแสงสว่าง)
๓. เสาไฟถนนประกอบสามารถยกขึ้นและโน้มลงได้เพื่อความสะดวก ง่ายต่อการติดตั้ง และ บำรุงรักษา
๔. เสาไฟถนนประกอบสามารถรับน้ำหนักได้ถึง ๖๐ กิโลกรัม
๕. ฐานรากแบบหลายเข็มมีความแข็งแรง ติดตั้งง่าย ไม่ต้องใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ เช่น รถเครน/รถกระเช้า รถชุด รถเจาะ เป็นต้น
๖. ฐานรากแบบหลายเข็มสามารถติดตั้งได้ทุกพื้นที่ รวมถึงพื้นที่ที่มีข้อจำกัดของการเข้าถึงของเครื่องจักรขนาดใหญ่ หรือพื้นที่ที่เสียหายง่าย เช่น ตรอก ซอย ถนนแคบ สวนสาธารณะ สนามกีฬา เป็นต้น
๗. ฐานรากแบบหลายเข็มสามารถทดแทนการติดตั้งฐานรากแบบคอนกรีตได้

โคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ รุ่น RCSOS๓๕L - ๑๙๐CW๕๐

๑. โคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ทาจากอลูมิเนียม ประกอบด้วย ชุดโคมไฟแอลอีดี กล้องควบคุม แบตเตอรี่ และแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ที่ได้รับการประกอบอยู่ในชุดเดียวกัน
๒. โคมไฟถนน มีขนาดประมาณ ๑,๓๓๐ x ๕๕๐ x ๕๐ มิลลิเมตร (ยาว x กว้าง x หนา)  $\pm 10$  มิลลิเมตร มีน้ำหนักรวมต่อโคมประมาณ ๒๓ กิโลกรัม  $\pm 10\%$
๓. การวัดค่าทางไฟฟ้า อ้างอิงหัวข้อตามมาตรฐานวิธีทดสอบ IES LM-๗๙-๐๘ - ค่ากำลังไฟฟ้ารวม (Lamp Power) ประมาณ ๓๕ วัตต์ (Watt)  $\pm 10\%$  - ค่าฟลักซ์การส่องสว่าง (Luminous Flux) ประมาณ ๖,๔๗๕ ลูเมน (lumen)  $\pm 10\%$  - ค่าประสิทธิภาพการส่องสว่างโดยประมาณ ๑๘๕ ลูเมน/วัตต์ (lumen/Watt)  $\pm 10\%$

๔. การวัดค่าสี อ้างอิงหัวข้อตามมาตรฐานวิธีทดสอบ IES LM-๗๙-๐๘ - ค่าดัชนีการทำให้เกิดสีทั่วไปเริ่มต้น (Color Rendering Index : CRI) (ค่าดัชนีความถูกต้องของสี)  $\geq 90$  - ค่าอุณหภูมิสีสมมูล (Correlated Color Temperature : CCT) ประมาณ ๕,๐๐๐K (๕๐๒๘  $\pm$  ๒๘๓)

๕. มีการระบายความร้อนของตัวโคมเป็นแบบ Passive Cooling โดยไม่มีการระบายความร้อนแบบ Active Cooling ใด ๆ

๖. มีระดับการป้องกันฝุ่นและน้ำ IP๖๕ อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน EN๖๐๕๙๘ ๑

๗. โคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ผ่านการทดสอบมาตรฐานเลขที่ มอก.๑๙๕๕ - ๒๕๕๑ (หัวข้อ การแพร่สัญญาณรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้า ที่แผ่กระจายเป็นคลื่น) ๘. เซลล์แสงอาทิตย์ ที่นำมาประกอบเป็นชุดเดียวกับโคมไฟถนน เป็นชนิดผลึกซิลิคอน ให้กำลังสูงสุด ๑๒๐ วัตต์ (Watt)  $\pm 5\%$  ได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๘๔๓ - ๒๕๕๓ ๙. แบตเตอรี่ที่นำมาประกอบเป็นชุดเดียวกับโคมไฟถนน เป็นชนิดเซลล์ลิเทียมไอออนฟอสเฟต (LiFePO<sub>4</sub>) ขนาด ๑๒.๘ V ๔๔Ah ผ่านการทดสอบด้านความปลอดภัยตามมาตรฐาน IEC๖๒๖๑๙ ๑๐. โคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ ใช้แผงพลังงานแสงอาทิตย์เป็นตัวเก็บพลังงาน ซึ่งสามารถเก็บสะสมพลังงานสำรองได้เพียงพอต่อการใช้งานยาวนานถึง ๒๕ ชั่วโมง โดยส่องสว่างในโหมดพลังงานสูงสุดที่ประมาณ ๓๕ วัตต์ ในช่วง ๐ - ๓.๕ ชั่วโมงแรก ซึ่งมีค่าความสว่างเฉลี่ยในแนวราบ ไม่น้อยกว่า ๑๕ lux และส่องสว่างในโหมดพลังงานต่ำสุดที่ประมาณ ๒๑ วัตต์ ในช่วง ๓.๕ - ๒๕ ชั่วโมง ซึ่งมีค่าความสว่างเฉลี่ยในแนวราบไม่น้อยกว่า ๑๐ lux ๑๑. ความส่องสว่างเฉลี่ยอ้างอิงรายงานผลการทดสอบที่การติดตั้งระยะห่างระหว่างโคมประมาณ ๓๐ เมตร ความสูงผิวถนนถึงจุดกึ่งกลางช่องแสงของโคมประมาณ ๖.๕ เมตร ทามุมประมาณ ๑๕ องศา กับแนวราบความกว้างถนนประมาณ ๘ เมตร เมื่อใช้พลังงานไฟฟ้ากระแสตรงจากแบตเตอรี่ - ความส่องสว่างเฉลี่ยในแนวราบ (Average Illuminance) ไม่น้อยกว่า ๑๕ lux และ ๑๐ lux - ค่าความสม่ำเสมอความส่องสว่าง (Uniformity of Illuminance)  $E_{min}/E_{av} \geq 0.4$  และ  $E_{min}/E_{max} \geq 0.167$  ๑๒. ระยะเวลาการอัดประจุแบตเตอรี่ จะใช้เวลาไม่เกิน ๕ ชั่วโมง ซึ่งเพียงพอต่อการใช้งานภายใน ๑ วัน (ประมาณ ๑๒ ชั่วโมง)

#### ๕. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

#### ๖. ระยะเวลาส่งมอบงาน

จำนวนงวดงานแบ่งงวดงานออกเป็น ๓ งวด รายละเอียดดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นเงินร้อยละ ๓๐% ของค่างานจ้างเหมาที่ตกลงสัญญาว่าจ้าง จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการ ดังนี้

- งานปรับแต่งทำความสะอาดผิวจราจร จำนวน ๑๓,๗๒๐ ตารางเมตร
- งานไพรม์โค้ดและแทคโค้ด (PRIME COAT & TACK COAT) จำนวน ๑๓,๗๒๐ ตารางเมตร
- งานชั้นรองผิวทางแอสฟัลต์ติกคอนกรีตหนา ๑ เซนติเมตร (ASPHALT CONCRETE BINDER COURSE) จำนวน ๑๓,๗๒๐ ตารางเมตร
- งานชั้นผิวทางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE)

หนา ๐.๐๕ เมตร จำนวน ๓,๑๔๒ ตารางเมตร

งวดที่ ๒ เป็นเงินร้อยละ ๓๐% ของค่างานจ้างเหมาที่ตกลงสัญญาว่าจ้าง จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการ ดังนี้

- งานชั้นผิวทางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE)

หนา ๐.๐๕ เมตร จำนวน ๖,๙๔๖ ตารางเมตร

งวดที่ ๓ เป็นเงินร้อยละ ๔๐% ของค่างานจ้างเหมาที่ตกลงสัญญาว่าจ้าง จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการ ดังนี้

- งานชั้นผิวทางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE) หนา ๐.๐๕ เมตร จำนวน ๓,๖๓๒ ตารางเมตร
- งานติดตั้งชุดโคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน ๓๕ ชุด
- งานอื่นๆ ตามรายละเอียดที่กำหนดจนแล้วเสร็จ

#### วงเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร

วงเงินงบประมาณ จำนวน ๙,๒๓๖,๐๐๐.-บาท ( -เก้าล้านสองแสนสามหมื่นหกพันบาทถ้วน-)

#### ๗. หน่วยงานผู้รับผิดชอบโครงการ

องค์การบริหารส่วนตำบลเตือศรีคันไชย อำเภอดอนนาหว้า จังหวัดสกลนคร

#### ๘. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ พิจารณาคัดเลือกโดยใช้เกณฑ์ราคา ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๘๓

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่เรียกมาสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ที่มีได้ถือ สัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อ หรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

องค์การบริหารส่วนตำบลเตือศรีคันไชย จะพิจารณาเงื่อนไขต่าง ๆ ที่ปรากฏในร่างรูปแบบรายการงานก่อสร้าง

๙. ผู้สนใจสามารถพิจารณาข้อเสนอขอคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับร่างรูปแบบรายการงานก่อสร้างเป็นลายลักษณ์อักษรโดยไปรษณีย์ตอบรับด่วนพิเศษ (EMS) ส่งไปที่ องค์การบริหารส่วนตำบลเตือศรีคันไชย อำเภอดอนนาหว้า จังหวัดสกลนคร โทรศัพท์ ๐๔๒-๑๖๖๖๓๕ ในวันและเวลาราชการ หรือเว็บไซต์องค์การบริหารส่วนตำบลเตือศรีคันไชย ที่หน้าเว็บ [www.dsk.go.th](http://www.dsk.go.th)

(ลงชื่อ)ส.ต.อ.....ประธานกรรมการ

(สุรศักดิ์ น้อยบาท)

ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบล

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายมีศักดิ์ ปรังค์แก้ว)

ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ).....กรรมการและเลขานุการ

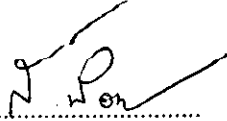
(นายศราวุธ พรหมชัย)

นักพัฒนาชุมชน

ความเห็นของปลัด

.....  
.....

(ลงชื่อ)ส.ต.อ.....



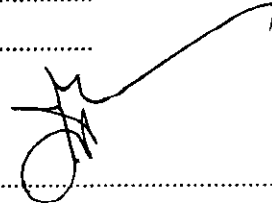
(สุรศักดิ์ น้อยบาท)

ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลเตือศรีคันไชย

ความเห็นของนายก

.....  
.....

(ลงชื่อ).....



(นายนิกุล คุณมี)

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลเตือศรีคันไชย