

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

โครงการ โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก รหัสทางหลวง ๑๔๓-๐๑
สายบ้านโคก หมู่ที่ ๑๗ – บ้านดอนยางเดี่ยว หมู่ที่ ๑๐ ตำบลโพนงาม

๑.ความเป็นมา

องค์การบริหารส่วนตำบลโพนงาม ได้รับการจัดสรรงบประมาณโครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก รหัสทางหลวง ๑๔๓-๐๑ สายบ้านโคก หมู่ที่ ๑๗ – บ้านดอนยางเดี่ยว หมู่ที่ ๑๐ ตำบลโพนงาม งบประมาณ ๙,๙๕๕,๐๐๐ บาท (เก้าล้านเก้าแสนห้าหมื่นห้าพันบาทถ้วน) ตามบัญชีรายการงบประมาณเงินอุดหนุนเฉพาะกิจที่จะได้รับการจัดสรรตาม พรบ.งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘ ฯ (หนังสือกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น ด่วนที่สุด ที่ มท ๐๘๑๐.๘/ว ๓๘๗๓ ลงวันที่ ๙ กันยายน ๒๕๖๗) นั้น

๒. วัตถุประสงค์

๑. เพื่อให้ประชาชนเดินทางสัญจรไปมาได้อย่างสะดวกรวดเร็ว การคมนาคมขนส่งเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ลดปัญหาการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ
๒. เพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนในพื้นที่และดำเนินงานตามภารกิจตามอำนาจหน้าที่และการบริหารงานขององค์การบริหารส่วนตำบลโพนงาม ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

๓. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

- เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปตามวัตถุประสงค์ จึงกำหนดคุณสมบัติของผู้เสนอราคาดังนี้
- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
 - ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
 - ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
 - ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ไว้ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
 - ๓.๕ ไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการกรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
 - ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
 - ๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
 - ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่องค์การบริหารส่วนตำบลโพนงาม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
 - ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอราคาได้มีคำสั่งสละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
 - ๓.๑๐ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขาก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลาง (กรณีคณะกรรมการราคากลางได้ประกาศกำหนดให้งานก่อสร้างสาขานั้นต้องขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการไว้กับกรมบัญชีกลาง)

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างในวงเงินไม่ น้อยกว่า ๔,๙๙๗,๕๐๐ บาท (สี่ล้านเก้าแสนเจ็ดหมื่นเจ็ดพันห้าร้อยบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วน ราชการหน่วยงานของรัฐ และจะต้องแสดงหลักฐานเอกสารรับรองผลงานที่ลงนามโดยหัวหน้าหน่วยงานของรัฐที่อ้างถึง แสดงในวันที่ยื่นข้อเสนอประกวดราคาด้วยวิธีการอิเล็กทรอนิกส์

๓.๑๒ ผู้รับจ้างจะต้องมีวิศวกรโยธา โดยทำหน้าที่เป็นวิศวกรควบคุมงานโครงการก่อสร้างเพื่อให้ เป็นไปตามรายละเอียดรูปแบบที่กำหนด โดยได้รับใบอนุญาตการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมและใบอนุญาตต้องไม่ หมดอายุโดยนำมายื่นในวันยื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติ ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม “กิจการร่วมค้า” ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงาน ก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วม ทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้า เสนอราคากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบการจัดซื้อจัด จ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค่านั้นสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ารายเดียวเป็นผลงาน ก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นและเสนอราคาได้

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียน เป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

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

๓.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องแนบเอกสารรับรองการใช้โคมไฟถนน พลังงานแสงอาทิตย์ ตามรหัสบัญชีนวัตกรรมไทย รหัส ๐๑๐๒๐๐๑๐ รหัส ๐๗๐๑๐๐๔๐ และรหัส ๐๑๐๑๐๐๔๒

๓.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอราคา ต้องยื่นเอกสารแคตตาล็อกผลิตภัณฑ์

๓.๑๕.๑ เส้าไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้สำหรับติดตั้งโคมไฟฟารุ่น CHE-SPS-๖๐๒ รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย รหัส ๐๑๐๒๐๐๑๐

๓.๑๕.๒ โคมไฟถนนแบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์พร้อมแบตเตอรี่ควบคุม สมดุลการอัดประจุแบบแอคทีฟ SMARTTECH รหัส๐๗๐๑๐๐๔๐

๓.๑๕.๓ ฐานรากเข็มเหล็ก (KEMREX) KEMREX FS รุ่น FS ๗๖ รหัส ๐๑๐๑๐๐๔๒

ตามบัญชีนวัตกรรมไทย โดยสำนักงบประมาณ ฉบับเพิ่มเติม พุทธศักราช ๒๕๖๖ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้องเพื่อประกอบการพิจารณา

๓.๑๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำส่งตัวอย่างต่อคณะกรรมการพิจารณาผลเพื่อประกอบการพิจารณา ภายในกำหนด ๕ วันทำการ นับจากวันเสนอราคา หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่นำตัวอย่างดังกล่าว ถือว่าผู้เสนอราคายื่นเอกสารหลักฐานไม่ครบ คณะกรรมการจึงไม่ทำการพิจารณาต่อไป

-โคมไฟถนนแบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ พร้อมแบตเตอรี่ ควบคุมสมดุลการอัดประจุแบบแอคทีฟ (Solar LED Street Light With Active Balancing Battery) ตามบัญชีนวัตกรรมไทย รหัส๐๗๐๑๐๐๔๐

SMARTTECH SOLAR LED STREET LIGHT ขนาด ๕๐ วัตต์ รุ่น TL-MSL-๕๐W จำนวน ๑ โคม

- เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้สำหรับติดตั้งโคมไฟฟ้า (Height Adjustable Street Lighting Pole For Lighting System) ตามบัญชีนวัตกรรมไทย รหัส ๐๑๐๒๐๐๑๐

เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้สำหรับติดตั้งโคมไฟฟ้ารุ่น CHE-SPS-๖๐๒ ขนาด ๒.๑ - ๖ เมตร แบบกึ่งเดียวสำหรับติดตั้งโคมไฟฟ้า จำนวน ๑ ต้น

-เข็มเหล็ก (KEMREX) ตามบัญชีนวัตกรรมไทย รหัส ๐๑๐๒๐๐๑๐

KEMREX FS รุ่น FS ความยาว ๒ เมตร หน้าแปลนสี่เหลี่ยม ๒ ชั้น

KEMREX FS ๗๖ x ๒,๐๐๐ x ๓๐๐ x ๓๐๐ (ขนาด OD๗๖) จำนวน ๑ ต้น

๓.๑๗ ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุ ประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้าง เป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และดำเนินการตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ให้ใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศซึ่งต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ใน

งานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา

(๒) หากการใช้เหล็กตามข้อ (๑) ยังไม่ครบร้อยละของมูลค่าที่กำหนดให้ใช้วัสดุ ส่งเสริมการผลิตภายในประเทศ (ร้อยละ ๖๐) ให้ผู้รับจ้างใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศประเภทอื่น ให้ครบตามร้อยละของมูลค่าที่กำหนดได้

ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตในประเทศ และแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ เสนอองค์การบริหารส่วนตำบลโพรงาม ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ตามแบบเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้าง

๔. แบบรูปรายการ และคุณลักษณะเฉพาะ

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก รหัสทางหลวง ๑๔๓-๐๑ สายบ้านโคก หมู่ที่ ๑๗ - บ้านดอนยางเดี่ยว หมู่ที่ ๑๐ ตำบลโพรงาม ขนาดผิวจราจรกว้าง ๖.๐๐ เมตร ยาว ๒,๓๓๐ เมตร หน้า ๐.๑๕ เมตร หรือมีปริมาณพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑๓,๙๘๐ ตารางเมตร พร้อมติดตั้งชุดโคมไฟพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน จำนวน ๔๘ ชุด พร้อมอุปกรณ์ ตามบัญชีนวัตกรรมไทย รหัส ๐๗๐๑๐๐๔๐ โดยดำเนินการ ดังนี้

๔.๑ หมวดงานก่อสร้างทาง

ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดผิวจราจรกว้าง ๖.๐๐ เมตร ยาว ๒,๓๓๐ เมตร หน้า ๐.๑๕ เมตร หรือมีปริมาณพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑๓,๙๘๐ ตารางเมตร ตามแบบที่องค์การบริหารส่วนตำบลโพรงามกำหนด

๔.๒ หมวดงานครุภัณฑ์

ติดตั้งโคมไฟถนนแบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ เสาสูง ๖.๐๐ เมตร โคมไฟแอลอีดี ๕๐ วัตต์ จำนวน ๔๘ ต้น พร้อมอุปกรณ์แบบไฟฟ้า บัญชีนวัตกรรมไทย รหัส ๐๑๐๒๐๐๑๐ รหัส ๐๗๐๑๐๐๔๐ และรหัส ๐๑๐๑๐๐๔๒

๑. ติดตั้งชุดเสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้สำหรับติดตั้งโคมไฟฟารุ่น CHE-SPS-๖๐๒ รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย รหัส ๐๑๐๒๐๐๑๐

คุณลักษณะเฉพาะของเสาไฟแบบเหล็ยืม เลื่อนปรับระดับความสูงได้ รุ่น CHE-SPS-๖๐๒

- เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้ สามารถปรับระดับความสูงได้สูงสุด ๖ เมตร และต่ำสุด ๒.๑ เมตร \pm ๒๕.๐ มิลลิเมตร
- เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้ มีจุดประสงค์เพื่อเพิ่มความสะดวกในการติดตั้ง เปลี่ยน และบำรุงรักษาโคมไฟและอุปกรณ์ต่างๆที่ถูกติดตั้งอยู่ที่ปลายเสา
- เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้ แบบกึ่งเดี่ยว มีการเคลือบสังกะสีโดยวิธี Hot Dip Galvanized และผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน (ASTM A๑๒๓/A ๑๒๓M-๑๗)
- เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้ สามารถรองรับชุดโคมไฟแอลอีดีหรือโคมไฟโซล่าเซลล์ ที่มีน้ำหนักรวมสูงสุดได้ไม่เกิน ๑๐๕ กิโลกรัม
- เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้ มีการออกแบบและพัฒนาโดยผ่านการวิเคราะห์แบบ Finite Element Analysis จากหน่วยงานทดสอบที่น่าเชื่อถือ ซึ่งสามารถทนทานต่อแรงลมที่มีความเร็วสูงสุด ๒๕ เมตรต่อวินาที
- เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้ ประกอบด้วยท่อเหล็กขนาดต่างๆ มาสวมต่อกันซึ่งมีชิ้นส่วนเหล็กทำหน้าที่ป้องกันการสั่นคลอนของเสา
- เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้ โดยใช้ร่วมกับชุดควบคุมการปรับเลื่อนเสาขึ้น-ลง ด้วยระบบรอกมือหมุน
- เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้มีคุณลักษณะทางกลของเสาไฟที่ผ่านการทดสอบความแข็งแรง แรงดึง (Tensile strength) ไม่น้อยกว่า ๔๐๐ N/mm² (Yield Strength) ไม่น้อยกว่า ๓๘๐ N/mm² และความยืดยาว (Elongation) (GL/๕๐) ไม่น้อยกว่า ๒๑% ตามมาตรฐาน JIS Z๒๒๔๑ จากหน่วยงานทดสอบที่น่าเชื่อถือ
- เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้ ผ่านการทดสอบความทนละอองน้ำเกลือ (Salt spray test) ตามมาตรฐาน ISO ๙๒๒๗ : ๒๐๑๒ จากหน่วยงานทดสอบที่น่าเชื่อถือ
- คุณลักษณะของเสาไฟแบบเหล็ยืม เลื่อนปรับระดับความสูงได้ CHE-SPS-๖๐๒

■ เสาไฟแบบเหล็ยืม เลื่อนปรับระดับความสูงได้ มีความสูง ๒.๑ เมตร – ๖ เมตร (สามารถทำความสูงได้ถึง ๖ เมตร)

■ เสาไฟแบบเหล็ยืม เลื่อนปรับระดับความสูงได้สำหรับติดตั้งโคมไฟฟาล์แอลอีดีหรือโคมไฟโซล่าเซลล์ โดยปรับระดับความสูงได้ด้วยชุดควบคุมการปรับเลื่อนเสาขึ้น-ลง ด้วยระบบรอกมือหมุนยกเสาไฟ ซึ่งประกอบด้วยชุดโครงสร้างเหล็กสำหรับติดตั้งรอกมือหมุน ชุดโครงสร้างสำหรับยกและประคองเสาไฟ และระบบรอกมือหมุนและลวดสลิงขนาด ๖ มิลลิเมตร

■ เสาไฟแบบเหล็ยืม เลื่อนปรับระดับความสูงได้ แบบกึ่งเดี่ยว โดยแต่ละกึ่งมีความยาวของกึ่งเสาไฟยื่นออกมาประมาณ ๑.๑๐ - ๑.๕๐ เมตร ความสูงไม่น้อยกว่า ๖ เมตร โดยวัดจากปลายกึ่งถึงฐานเสาด้านบน ควรติดตั้งเสาไฟให้มีระยะห่างระหว่างเสาประมาณ ๒๐-๒๕ เมตร

- แผ่นเพลทฐานเสาไฟเป็นเหล็กแผ่นตัดเรียบแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ x ๓๐๐ มิลลิเมตร และมีความหนา ๒๐ มิลลิเมตร มีขนาดรูเจาะทั้งสี่มุมเพื่อใช้ในการยึดนอตเข้ากับฐานเสาไม่น้อยกว่า ๒๘ มิลลิเมตร ระยะห่างรูเจาะไม่น้อยกว่า ๒๐๐ มิลลิเมตร

คุณลักษณะเฉพาะของโคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด ๕๐ วัตต์ รุ่น

TL-MSL-๕๐W

- ผลิตจากวัสดุอลูมิเนียมขึ้นรูปพ่นสีโดยกรรมวิธีสีฝุ่นอบด้วยความร้อน (Powder Coating) มีการระบายความร้อนของตัวโคมแบบ Passive Cooling โดยระบายผ่านครีบบระบายความร้อนของโคมไฟ และใช้แหล่งจ่ายไฟเป็นพลังงานแสงอาทิตย์

- แบตเตอรี่ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถเก็บประจุไฟและจ่ายประจุไฟได้นาน เนื่องจากใช้บอร์ดควบคุมสมดุลการอัดประจุลงแบตเตอรี่แบบแอคทีฟบาลานซ์ที่ผ่านการปรับสมดุลแรงดันของบอร์ดการจัดการแบตเตอรี่แบบแอคทีฟ จากหน่วยงานทดสอบที่น่าเชื่อถือที่ผ่านการรับรองตามมาตรฐาน ISO ๑๗๐๒๕

- เซลล์แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนฟอสเฟต (LiFePO₄) ขนาด ๓.๒ โวลต์ และ ๖ แอมป์ชั่วโมง อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ มอก.๒๒๑๗-๒๕๔๘

- โคมไฟมีขนาดโดยประมาณ ๖๐๐x๒๕๐x๑๐๐ มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ ๓.๐ กิโลกรัม

- คุณลักษณะทางแสงและสีของโคมไฟ อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IES LM-๗๙-๐๘ ประสิทธิภาพของดวงโคมไม่น้อยกว่า ๑๖๐ ลูเมนต่อวัตต์

- ประสิทธิภาพของดวงโคมไม่น้อยกว่า ๑๖๐ ลูเมนต่อวัตต์
- ฟลักซ์ส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า ๘,๕๐๐ ลูเมน
- ดัชนีความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า ๘๐

- ระดับการป้องกันน้ำและฝุ่นที่ระดับ IP๖๖ ของโคมไฟ อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC ๖๐๕๒๙ : ๒๐๐๑

- ผ่านการทดสอบ LED Module อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC ๖๒๐๓๑ : ๒๐๑๘

- ระดับการป้องกันน้ำและฝุ่นที่ระดับ IP๖๖ ของกล่องเฉพาะ (บรรจุแบตเตอรี่และชุดควบคุมการชาร์จ) ตามมาตรฐานทดสอบ IEC ๖๐๕๒๙ : ๒๐๐๑

- กล่องเฉพาะ (บรรจุแบตเตอรี่และชุดควบคุมการชาร์จ) มีขนาดโดยประมาณ ๑๕๕x๑๐๓x๔๒ มิลลิเมตร มีค่าทางไฟฟ้าขนาด ๑๒.๘V/๕๔Ah มีน้ำหนักโดยประมาณ ๘.๐ กิโลกรัม

- แผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นชนิด Mono Crystalline Silicon มีขนาดโดยประมาณ ๑๐๖๐x๖๘๕x๓๕ มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยประมาณ ๗.๐ กิโลกรัม มีค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุด ๑๕๐ วัตต์ อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC ๖๑๒๑๕ - ๑ : ๒๐๑๖; IEC ๖๑๒๑๕ - ๑ - ๑ : ๒๐๑๖; IEC ๖๑๒๑๕ - ๒ : ๒๐๑๖; IEC ๖๑๗๓๐ - ๑ : ๒๐๑๖; IEC ๖๑๗๓๐ - ๒ : ๒๐๑๖

- ระดับป้องกันแรงกระแทกทุกทิศทางที่ระดับ IK๑๐ อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC ๖๒๒๖๒ : ๒๐๐๒

- ผ่านการทดสอบความทนต่อละอองน้ำเกลือ ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ ชั่วโมง อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ ASTM B ๑๑๗

- ผ่านการทดสอบโพลติสติด ที่ความสูง ๖-๘ เมตร อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC ๖๐๕๔๘ - ๒ - ๓ : ๒๐๐๒ + A๑ : ๒๐๑๑

- มีรายงานการคำนวณค่าความส่องสว่างและการกระจายแสงของโคมด้วยโปรแกรม DIALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งที่ระยะห่างระหว่างโคม ๒.๕ เมตร ความสูงประมาณ ๖ เมตร ให้ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (Eav [lx]) ๒๖ ลักซ์ ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความสว่างเฉลี่ย (Uniformity : uo) ≥ 0.5 และค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความสว่างสูงสุด (Emin/Emax) ≥ 0.6 ผ่านตามมาตรฐานกรมทางหลวง

คุณลักษณะเฉพาะของฐานรากเข็มเหล็ก KEMREX FS รุ่น FS๗๖ ขนาด

ความยาว ๒ เมตร

- เสาเข็มเหล็กมีปีกเกลียวโดยรอบไม่น้อยกว่า ๓๐ รอบ และมีการชุบสังกะสี (Hot Dip Galvanized) ตามมาตรฐาน ASTM A๑๒๓ และมีการไค้ดตั้งกันสนิมบนผิวสังกะสีชุบ

- มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด ๗๖ มิลลิเมตรหนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร และมีการไค้ดตั้งกันสนิมบนผิวสังกะสีชุบ

- เสาเข็มเหล็กขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ มิลลิเมตร และมีหน้าแปลนสี่เหลี่ยมขนาด ๓๐๐x๓๐๐ มิลลิเมตร

- ผู้ยื่นเสนอราคาต้องแนบเอกสารผลทดสอบมาในวันที่ยื่นเสนอราคา ตามเอกสารดังนี้

- Hot Dip Galvanized ตามมาตรฐาน ASTM A๑๒๓
- การกัดกร่อน Salt Spray Test ตามมาตรฐาน ASTM B๑๑๗
- ได้รับรองการคำนวณการรับแรงต่างๆ โดยวิศวกรระดับภาคีวิศวกร

- มีหนังสือแต่งตั้งโครงการจากผู้ผลิต

- เสาเข็มเหล็ก มีกำลังรับน้ำหนักบรรทุกทุกจุดพิบัติ (Qu) ของเสาเข็มเหล็ก เอพเอส (ทดสอบที่พื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา) โดยอ้างอิงมาตรฐานทดสอบ ASTM D๑๑๔๓, ASTM D๓๖๘๙ และ ASTM D๓๙๖๖ และคำนวณผลด้วย Chin's Method ซึ่งแสดงผลค่า Qu เป็นค่าสูงสุด (Ultimate Value) ตามตารางด้านล่าง ทั้งนี้ วิศวกรผู้ออกแบบสามารถกำหนดค่า Safety Factor (F.S. ๒.๕ - ๔) โดยพิจารณาความเหมาะสมจากคุณสมบัติของชั้นดินและน้ำหนักโครงสร้างด้านบนเสาเข็มเหล็ก

รุ่น	หน้าแปลน (ม.ม. x ม.ม.)	กำลังรับน้ำหนักจุดพิบัติ (ตัน)		
		แรงกด (Compressive)	แรงดึง (Tension)	แรงผลึก (Lateral)
KEMREX FS 76 x 2,000	300 x 300	8.06	4.07	3.40

หมายเหตุ : ค่ากำลังรับน้ำหนักบรรทุกทุกจุดพิบัติ (Qu) สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามค่าความเชื่อมั่นระหว่างเม็ดดิน (C)

๕. ระยะเวลาส่งมอบ

ภายในระยะเวลา ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๖. วงเงินในการจัดหา

เป็นเงิน ๙,๙๕๕,๐๐๐บาท (เก้าล้านเก้าแสนห้าหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

๗. งานงานและการจ่ายเงิน

องค์การบริหารส่วนตำบลโพรงน้ำ จะดำเนินการแบ่งจ่ายเป็น จำนวน ๓ งวด ดังนี้

งวดงานที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๔๐ ของค่าจ้างเมื่อผู้รับจ้าง

ดำเนินการแล้วเสร็จ รายละเอียดดังนี้

-ก่อนเข้าดำเนินการส่งผลทดสอบการรับแรงดึงของเหล็กเสริมคอนกรีต ทั้งหมดแล้วเสร็จจากโยธาธิการ และผังเมืองจังหวัดอุดรธานี

-ทางบริษัท/ห้างหุ้นส่วนจำกัดต้องมอบหมายให้มีช่างผู้ควบคุมงานที่มีวุฒิวิศวกรโยธาและต้องมีใบประกอบวิชาชีพ มาควบคุมกำกับดูแลงานก่อสร้างจนกว่างานจะแล้วเสร็จครบถ้วนตามรูปแบบรายการก่อสร้างและสัญญาทุกประการ

-งานปรับเกรดแต่งพื้นทางเดิม

-งานปรับเกรดแต่งพื้นทางเดิม

-งานรองพื้นทางบดอัดแน่น

-งานทรายรองพื้นทาง

-งานตั้งแบบ

-การจัดส่งงานคอนกรีตต้องถึงหน้างานไม่เกิน ๑ ชั่วโมง ๓๐ นาที ถ้าเกินเวลาที่กำหนดถือว่าคุณภาพคอนกรีตนั้นไม่สามารถใช้ในงานก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กได้

-งานผิวทางปอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง ๖.๐๐ เมตร ยาว ๑,๓๕๐ เมตร หนา ๐.๑๕ เมตร หรือผิวจราจรไม่น้อยกว่า ๘,๑๐๐ ตารางเมตร

-๗-

-ใช้ค้ำยันตัวของคอนกรีตทุก ๕๐ ลูกบาศก์เมตร ค้ำยันตัวของคอนกรีตไม่เกิน ๖-๘ เซนติเมตร

-งานติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ชั่วคราว จำนวน ๑ ป้าย

-งานบ่มคอนกรีตเป็นเวลาต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๗ วัน /โดยวิธีการให้น้ำให้ชุ่มเข้าเย็น ๗ วัน การใช้กระสอบคลุมรดน้ำให้ชุ่ม การขังน้ำ การรดน้ำ การใช้แผ่นพลาสติกคลุม หรือ บ่มด้วยน้ำยาเคมีเคลือบผิวคอนกรีต

-เก็บตัวอย่างแท่งคอนกรีต ขนาด ๐.๑๕x๐.๑๕x๐.๑๕ เมตร เพื่อทดสอบจากปริมาณการใช้ทุก ๕๐ ลูกบาศก์เมตร/ ๑ ชุด (๓ ตัวอย่าง) ทำการทดสอบกำลังอัดของคอนกรีต พร้อมแจ้งผลการทดสอบกำลังอัดที่อายุ ๒๘ วัน ไม่น้อยกว่า ๓๒๐ กก./ตร.ซม.

-แจ้งคณะกรรมการตรวจการจ้างเข้าดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องและเรียบร้อย

หมายเหตุ ต้องมีผลทดสอบกำลังอัดของคอนกรีต พร้อมแจ้งผลการทดสอบกำลังอัดที่อายุ ๒๘ วัน จากโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดอุดรธานี

งวดงานที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้างเมื่อผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จ รายละเอียดดังนี้

-งานทรายรองพื้นทาง

-งานตั้งแบบ

-การจัดส่งงานคอนกรีตต้องถึงหน้างานไม่เกิน ๑ ชั่วโมง ๓๐ นาที ถ้าเกินเวลาที่กำหนดถือว่าคุณภาพคอนกรีตนั้นไม่สามารถใช้ในงานก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กได้

-งานผิวทางปอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง ๖.๐๐ เมตร ยาว ๙๘๐ เมตร หนา ๐.๑๕ เมตร หรือผิวจราจรไม่น้อยกว่า ๕,๘๘๐ ตารางเมตร

-ใช้ค่ายุบตัวของคอนกรีตทุก ๕๐ ลูกบาศก์เมตร

-งานบ่มคอนกรีตเป็นเวลาต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๗ วัน /โดยวิธีการให้น้ำให้ชุ่มเข้าเย็น ๗ วัน การใช้กระสอบคลุมรดน้ำให้ชุ่ม การขังน้ำ การรดน้ำ การใช้แผ่นพลาสติกคลุม หรือ บ่มด้วยน้ำยาเคมีเคลือบผิวคอนกรีต

-เก็บตัวอย่างแท่งคอนกรีต ขนาด ๐.๑๕x๐.๑๕x๐.๑๕ เมตร เพื่อทดสอบจากปริมาณการใช้ทุก ๕๐ ลูกบาศก์เมตร/ ๑ ชุด (๓ ตัวอย่าง) ทำการทดสอบกำลังอัดของคอนกรีต พร้อมแจ้งผลการทดสอบกำลังอัดที่อายุ ๒๘ วัน

-แจ้งคณะกรรมการตรวจการจ้างได้ตรวจรับงานถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

หมายเหตุ ต้องมีผลทดสอบกำลังอัดของคอนกรีต พร้อมแจ้งผลการทดสอบกำลังอัดที่อายุ ๒๘ วัน จากโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดอุดรธานี

วงงานที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้างเมื่อผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จ รายละเอียดดังนี้

-งานตัด Joint และหยอดยาง

-งานลงลูกรังไหลทางลูกรัง ข้างละ ๐.๕๐ เมตร ทั้งสองข้าง

-งานติดตั้งโคมไฟถนนแบบแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ เสาสูง ๖.๐๐ เมตร โคมไฟแอลอีดี ๕๐ วัตต์ จำนวน ๔๘ ต้น พร้อมอุปกรณ์แบบไฟฟ้า บัญชีนวัตกรรมไทย รหัส ๐๑๐๒๐๐๑๐ รหัส ๐๗๐๑๐๐๔๐ และรหัส ๐๑๐๑๐๐๔๒ จำนวน ๔๘ ชุด

-งานติดตั้งป้ายโครงการเหล็กแบบถาวร จำนวน ๑ ชุด

-งานล้างทำความสะอาดพื้นผิวถนนคอนกรีตเสริมเหล็กตลอดโครงการ

-แจ้งคณะกรรมการตรวจการจ้างได้ตรวจรับงานถูกต้องเรียบร้อยแล้วครบถ้วน

ตามรูปแบบรายการก่อสร้างและสัญญาทุกประการ

๘. อัตราค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ ตามสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับไว้ในอัตราร้อยละ ๐.๒๕ ของค่าจ้าง (ตามที่ระบุไว้ในสัญญาจ้างฯ)

๙. ระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

กำหนดระยะเวลา ๒ (สอง) ปี นับถัดจากวันที่ได้รับมอบงานดังกล่าว หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้างอันเกิดจากการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้องหรือทำไว้ไม่เรียบร้อย หรือทำไม่ถูกต้องตามมาตรฐานแหล่งหลักวิชาการ ผู้รับจ้างจะต้องรีบทำการแก้ไข ให้เป็นที่เรียบร้อยโดยไม่ชักช้า (ตามที่ระบุไว้ในสัญญาจ้างฯ)

๑๐. ใช้สูตรปรับราคา ค่า K

สำหรับงานจ้างก่อสร้างตามสัญญานี้จะนำสูตร Escalation Factor (K) มาใช้คำนวณราคาค่างานที่เปลี่ยนแปลงไป โดยวิธีการต่อไปนี้ ตามวิธีการ เงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพงานก่อสร้างตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลว. ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับกำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จ ตามที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือในระยะเวลาที่ผู้ว่าจ้างได้ขยายออกไป ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดราคาค่างานจ้างเหมาก่อสร้างให้คำนวณตามสูตรดังนี้

$$P = (Po) \times (K)$$

กำหนดให้ P = ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

Po = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้หรือราคาค่างานเป็นงวดซึ่งระบุไว้ในสัญญา

แล้วแต่กรณี

K = ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย ๔% เมื่อต้องเพิ่มค่างานหรือบวกเพิ่ม ๔% เมื่อต้องเรียกค่า

งานคืน

ESCALATION FACTOR K หาได้จากสูตร ดังนี้

หมวดที่ ๓ งานทาง

๓.๔ งานผิวถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

งานผิวถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก หมายถึง ผิวถนนคอนกรีตที่เหล็กเสริมซึ่งประกอบด้วยตะแกรง เหล็กเส้น หรือตะแกรงลวดเหล็กกล้าเชื่อมติด (Welded Steel Wire Fabric) เหล็กเดือย (Dowel Bar) เหล็กยึด (Deformed Tie Bar) และรอยต่อต่าง ๆ (Joint) ทั้งนี้ให้หมายความรวมถึงแผ่นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กบริเวณคอสะพาน (R.C. Bridge Approach) ด้วย

ใช้สูตร $K = 0.30 + 0.01It/Io + 0.35Ct/Co + 0.10Mt/Mo + 0.15St/So$

กำหนดให้ K = ESCALATION FACTOR

It = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Io = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

Ct = ดัชนีราคาซีเมนต์ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Co = ดัชนีราคาซีเมนต์ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

Mt = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Mo = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

St = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

So = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

๑๑. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ องค์การบริหารส่วนตำบลดอนขม จะพิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐

๑๒. ผู้สนใจสามารถพิจารณาเสนอข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้เป็นลายลักษณ์อักษร โดยไปรษณีย์ตอบรับด่วนพิเศษ (EMS) ส่งไปที่ องค์การบริหารส่วนตำบลโพนงาม อำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี โทรศัพท์ ๐๔๒- ๑๔๘๔๒๐ หมายเลขโทรสาร ๐๔๒- ๑๔๘๔๒๐ หรือเว็บไซต์ <https://phonngam.go.th/index/> โดยเปิดเผยตัว พร้อมระบุชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ ที่สามารถติดต่อไป

๑๓. ลงวันที่.....

ลงชื่อ



ประธานคณะกรรมการ

(นายแสวง แสงโคตร)

ผู้อำนวยการกองช่าง

ลงชื่อ



กรรมการ

(นางอนอม คำสวนจิก)

ผู้อำนวยการกองการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ลงชื่อ



กรรมการ

(นายธนภัทร ศรีพันดอน)

ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

ความเห็นปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลโพนงาม

เพื่อเสนอต่อ อบต.โพนงาม

(ลงชื่อ)



(นายวิตรุต ชัยสว่าง)

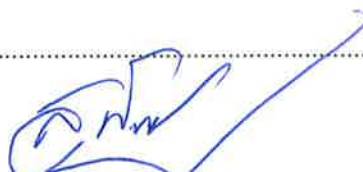
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลโพนงาม

คำสั่ง

() เห็นชอบ/อนุมัติ

() ไม่เห็นชอบ.....

ลงชื่อ



(นายสุนันท์ บุญใบ)

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลโพนงาม