

ร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

งานจ้างก่อสร้างโครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก บริเวณเลียบลำรางเล็ก หมู่ที่ ๑ ตำบลบ้านหลวง กว้าง ๔ เมตร ยาว ๑,๘๔๐ เมตร หนา ๐.๑๕ เมตร หรือมีพื้นที่คอนกรีตเสริมเหล็กไม่น้อยกว่า ๗,๓๖๐ ตารางเมตร
องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหลวง อำเภอเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

๑. ความเป็นมา

องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหลวง มีภารกิจในการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานและการคมนาคมขนส่งภายในตำบล เพื่ออำนวยความสะดวกและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ โดยบริเวณเลียบลำรางเล็ก หมู่ที่ ๑ ตำบลบ้านหลวง เป็นเส้นทางที่ประชาชนใช้สัญจรไปมา ใช้ในการเดินทางเพื่อประกอบอาชีพ รวมทั้งการขนส่งผลผลิตทางการเกษตร แต่เนื่องจากสภาพเส้นทางเดิมเป็นถนนดินลูกรัง มีสภาพชำรุดและไม่สะดวกต่อการสัญจร โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน ส่งผลให้ประชาชนได้รับความไม่สะดวกและอาจเกิดอันตรายในการใช้เส้นทาง

นอกจากนี้ บริเวณดังกล่าวยังขาดแสงสว่างที่เพียงพอในช่วงเวลากลางคืน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน รวมทั้งผู้ใช้เส้นทาง ดังนั้น เพื่อแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของประชาชน และพัฒนาเส้นทางคมนาคมให้มีความสะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย และได้มาตรฐาน องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหลวงจึงมีความจำเป็นต้องดำเนินโครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก บริเวณเลียบลำรางเล็ก หมู่ที่ ๑ ตำบลบ้านหลวง ขนาดกว้าง ๔ เมตร ยาว ๑,๘๔๐ เมตร หนา ๐.๑๕ เมตร หรือมีพื้นที่คอนกรีตเสริมเหล็กไม่น้อยกว่า ๗,๓๖๐ ตารางเมตร พร้อมไฟถนนแอลอีดีโซล่าเซลล์

การดำเนินโครงการดังกล่าวจะช่วยให้ประชาชนสามารถใช้เส้นทางในการสัญจรได้อย่างสะดวกและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น ช่วยลดปัญหาการเดินทางและการขนส่งผลผลิตทางการเกษตร ส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของตำบลให้มีประสิทธิภาพ ตลอดจนเพิ่มความปลอดภัยในการสัญจรในช่วงเวลากลางคืน และสนับสนุนการใช้พลังงานสะอาดจากแสงอาทิตย์ อันจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนและการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืนต่อไป

๒. วัตถุประสงค์

๑. เพื่อก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กบริเวณเลียบลำรางเล็ก หมู่ที่ ๑ ตำบลบ้านหลวง ให้มีมาตรฐาน แข็งแรง และเหมาะสมต่อการใช้งาน

๒. เพื่ออำนวยความสะดวกและเพิ่มความปลอดภัยในการสัญจรของประชาชน รวมทั้งการเดินทางและการขนส่งผลผลิตทางการเกษตร

๓. เพื่อแก้ไขปัญหาถนนเดิมที่ชำรุดและไม่สะดวกต่อการสัญจร โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน

๔. เพื่อเพิ่มแสงสว่างและความปลอดภัยแก่ประชาชนในการใช้เส้นทางในช่วงเวลากลางคืน และส่งเสริมการใช้พลังงานสะอาดและพลังงานทดแทนจากแสงอาทิตย์ ลดการใช้พลังงานไฟฟ้า และสนับสนุนการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

๕. เพื่อพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมภายในตำบลบ้านหลวงให้มีประสิทธิภาพและครอบคลุมความต้องการของประชาชน

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

/๓.๓ ไม่อยู่ระหว่าง...

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อเป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหลวง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มครอง ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ ได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มครองเช่นนั้น ตามหนังสือกระทรวงการคลัง ด่วนที่สุด ที่ กค (กสจ) ๐๔๐๕.๒/ว ๔๘ ลงวันที่ ๒๐ มกราคม ๒๕๖๘ เรื่อง แนวทางการพิจารณาบบแสดงฐานะการเงินตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ฯ

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงิน ไม่น้อยกว่า ๔,๙๙๖,๐๐๐.- บาท (สี่ล้านเก้าแสนเก้าหมื่นหกพันบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ โดยจะต้องแสดงหลักฐานเอกสารรับรองผลงานที่ลงนามโดยหัวหน้าหน่วยงานของรัฐที่อ้างถึง แสดงในวันที่ยื่นข้อเสนอประกวดราคาด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขาก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลาง (กรณีคณะกรรมการราคากลางได้กำหนดให้งานก่อสร้างสาขานั้นต้องขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการไว้กับกรมบัญชีกลาง)

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้ประกอบการที่มีระดับชั้นผู้ประกอบการ ชั้น ๖ สิทธิในการเสนอราคา ตั้งแต่ ๕ ล้าน ไม่เกิน ๑๐ ล้านบาท ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีสิทธิเป็นผู้ยื่นข้อเสนอต่อหน่วยงานของรัฐ สาขางานก่อสร้างทาง

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีวิศวกรโยธา โดยทำหน้าที่เป็นวิศวกรควบคุมงานโครงการก่อสร้างเพื่อให้เป็นไปตามรายละเอียดรูปแบบที่กำหนด โดยได้รับอนุญาตการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ซึ่งใบอนุญาตต้องไม่หมดอายุ หรือถูกพักการใช้หรือเพิกถอนการใช้ใบอนุญาต อย่างน้อย ๑ คน โดยนำมายื่นในวันที่ยื่นข้อเสนอ

๓.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม “กิจการร่วมค้า” ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้ร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมเป็นลายลักษณ์อักษร กำหนดให้ผู้เข้าร่วมรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้ร่วมค้ารายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นและเสนอราคาได้

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

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

๓.๑๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงเอกสารรับรองจากผู้ประกอบการที่ผลิตหรือตัวแทนจำหน่าย ผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทยชุดเสาโคมไฟแอลอีดีโซล่าเซลล์แบบกลไกบังคับเสาพร้อมเสาเข็มปักเกลียว (Height adjustable pole and screw pile with LED solar cell street light) ที่ขึ้นทะเบียนกับสำนักงานประมาณ ตามรหัสบัญชีนวัตกรรมไทย ๐๗๐๒๐๐๔๒

๔. รายละเอียดหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก บริเวณเลียบลำรางเล็กหมู่ที่ ๑ ตำบลบ้านหลวง กว้าง ๔ เมตร ยาว ๑,๘๔๐ เมตร หนา ๐.๑๕ เมตร หรือมีพื้นที่คอนกรีตเสริมเหล็กไม่น้อยกว่า ๗,๓๖๐ ตารางเมตร องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหลวง อำเภอเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยมีปริมาณงาน ดังนี้

๑. ผิวจราจรกว้าง ๔.๐๐ เมตร ระยะทาง ๑,๘๔๐.๐๐ เมตร หนา ๐.๑๕ เมตร หรือมีพื้นที่ ค.ส.ล. ไม่น้อยกว่า ๗,๓๖๐.๐๐ ตารางเมตร พร้อมลูกรังไหล่ทางตามสภาพพื้นที่

๒. งานรองพื้นทางวัสดุมวลรวม บดอัดแน่นไม่น้อยกว่า ๙๕% MODIFIED PROCTOR DENSITY CBR ผิวจราจรกว้าง ๔.๐๐ เมตร ระยะทาง ๑,๘๔๐.๐๐ เมตร หนา ๐.๑๕ เมตร หรือมีปริมาตรลูกรังไม่น้อยกว่า ๑,๑๐๔.๐๐ ลูกบาศก์เมตร

๓. งานขุดรื้อคันทางเดิมแล้วบดอัด (ลูกรัง) ผิวจราจรกว้าง ๔.๐๐ เมตร ระยะทาง ๑,๘๔๐.๐๐ เมตร หรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๗,๓๖๐.๐๐ ตารางเมตร

๔. งานเสาเข็ม คอ.รูปตัวไอ ขนาด ๑๕ ซม. ยาว ๖.๐๐ เมตร ดอก ๒ แฉกสลับพื้นปลา จำนวน ๑,๕๔๐ ต้น

๔. ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ จำนวน ๑ ป้าย ตามแบบที่องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหลวงกำหนด

๕. การบ่มคอนกรีตด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งในข้อ ต่อไปนี้

๕.๑) ใช้กระสอบป่าน ๒ ชั้น วางทับเหลื่อมกันไม่น้อยกว่า ๑๕ เซนติเมตร แล้วรดน้ำให้กระสอบป่านชุ่มอยู่ตลอดเวลาไม่น้อยกว่า ๗ วัน

๕.๒) ใช้ยายาบ่มคอนกรีต (Curing Compound) การพ่นให้พ่นทับคอนกรีต ๒ ชั้น โดยมีอัตราการพ่นแต่ละชั้น ตามคำแนะนำของผู้ผลิต ถ้าไม่ระบุไว้ให้ใช้ประมาณ ๔.๘ ตารางเมตร ต่อลิตร ถ้าส่วนไหนพ่นบางกว่าปกติให้พ่นทับอีกชั้นภายในเวลา ๓๐ นาที ภายใน ๓๒ ชั่วโมง หลังจากพ่นเสร็จแล้วถ้าเกิดมีฝนตกหนักหรือภายใน ๑๐ วัน หากผิวหน้าของยายาบ่มคอนกรีตถูกทำลายลงเนื่องจากเหตุใดก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องทำการพ่นยายาบ่มคอนกรีตทับซ้ำใหม่ในบริเวณที่ถูกทำลายไปนั้น

๖. ชุดโคมไฟถนนแอลอีดีโซล่าเซลล์แบบมีกลไกบังคับเสาพร้อมเสาเข็มปักเกลียว (Height adjustable pole and screw pile with LED solar cell street light) ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทยรหัส ๐๗๐๒๐๐๔๒ รุ่น KV๑๐๐๓๐Q จำนวน ๑๔ ชุด ตามรายละเอียด ดังนี้

๖.๑ โคมไฟถนนแอลอีดีโซล่าเซลล์ ๓๐ วัตต์ จำนวน ๑ ชุด

๖.๒ เสาเข็มปักเกลียว Psd ๑ ความยาว ๑.๖ เมตร จำนวน ๑ ต้น

๖.๓ เสาไฟฟ้าพับได้ทางด้านข้าง ความยาว ๖ เมตร จำนวน ๑ ต้น

(รายละเอียดตามเอกสารแนบท้าย)

สำหรับการติดตั้งเสาไฟฟ้าถนนโคมไฟโซล่าเซลล์ จำนวน ๑๔ ชุด กำหนดติดตั้งถนนฝั่งใดฝั่งหนึ่งของถนน โดยระยะห่างความปลอดภัยระหว่างจุดติดตั้งเสาไฟถนนกับขอบถนนที่สัมพันธ์กับความเร็วของยานพาหนะ ในกรณีที่พื้นที่ระยะห่างจากขอบเพียงพอให้สามารถติดตั้งเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดีโซล่าเซลล์ได้ในระยะไม่ต่ำกว่า ๐.๖๕ เมตร หรือเป็นไปตามคณะกรรมการตรวจรับพัสดุกำหนดความเหมาะสม รวมทั้งให้มีการตีหมายเลขครุภัณฑ์และข้อความที่แสดงว่าเป็นทรัพย์สินขององค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหลวง สติกเกอร์สะท้อนแสงตามท้องที่การบริหารส่วนตำบลบ้านหลวงกำหนด จำนวน ๑ แผ่น

๔.๑ การบริหารสัญญาและการตรวจรับพัสดุ

ตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กรณียกเลิกสัญญา ส่วนที่ ๓๑ (กวจ)๐๔๐๕/ว ๗๘ ลงวันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๕ เรื่อง อนุมัติยกเว้นและกำหนดแนวทางปฏิบัติตามกฎหมายกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๓ ดังนี้

๔.๑.๑ งานจ้างก่อสร้าง

๑) หน่วยงานของรัฐจะต้องให้คู่สัญญาจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าพัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมด ตามสัญญา (ภาคผนวก ๑) โดยส่งให้หน่วยงานของรัฐ ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามในสัญญา

๒) หน่วยงานของรัฐจะต้องให้คู่สัญญาจัดทำแผนการใช้เหล็กภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่จะใช้ทั้งหมดตามสัญญา (ภาคผนวก ๒) โดยส่งให้หน่วยงานของรัฐ ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามในสัญญา

๔.๑.๒ การตรวจรับพัสดุ

๑) ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบว่าพัสดุที่ส่งมอบ เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในสัญญา

๒) การตรวจสอบพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ สามารถดำเนินการ ดังนี้

๒.๑ กรณีที่เป็นพัสดุผลิตภายในประเทศที่ได้รับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ให้ตรวจสอบรายการพัสดุที่ได้รับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศ (Made In Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

๒.๒ กรณีที่พัสดุไม่ใช่รายการพัสดุตามข้อ ๒.๑ ให้ตรวจสอบจากข้อมูลที่ปรากฏบนฉลากของสินค้าที่ติดบนบรรจุภัณฑ์ของสินค้า

๓) คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นผู้จัดรายงานผลการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ (ตามภาคผนวก ๓.) เสนอนายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหลวง เพื่อทราบพร้อมกับรายงานผลการตรวจรับงานงวดสุดท้าย

๔.๑.๓ แนวทางการติดตามและเร่งรัดการทำงาน

ตามหนังสือ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว ๑๒๔ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖ เรื่องแนวทางปฏิบัติในการเร่งรัดการปฏิบัติงานตามสัญญาและการกำหนดคุณสมบัติของผู้มีสิทธิยื่นข้อเสนอ เมื่อลงนามในสัญญาแล้ว คณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะต้องดำเนินการบริหารสัญญาให้เป็นไปตามนัยมาตรา ๑๐๐ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ ดังนี้

๑) เมื่อลงนามในสัญญาแล้ว หากคู่สัญญาไม่เข้าดำเนินการตามสัญญา ให้หน่วยงานของรัฐมีหนังสือแจ้งเร่งรัดให้คู่สัญญาเข้าดำเนินการตามสัญญา โดยให้หน่วยงานของรัฐกำหนดระยะเวลาในการที่คู่สัญญาต้องเร่งเข้ามาดำเนินการตามสัญญาด้วย ซึ่งหากคู่สัญญาไม่เข้าดำเนินการตามสัญญาภายในระยะเวลาที่หน่วยงานของรัฐกำหนดไว้ หน่วยงานของรัฐควรใช้ดุลพินิจในการพิจารณาบอกเลิกสัญญาตามมาตรา ๑๐๓ วรรคหนึ่ง (๒) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

๒) กรณีที่คู่สัญญาเข้าดำเนินการตามสัญญา แต่การดำเนินการตามสัญญามีความล่าช้าไม่เป็นไปตามแผนงานหรือระยะเวลาที่กำหนดไว้ ให้หน่วยงานของรัฐมีหนังสือแจ้งเร่งรัดให้คู่สัญญาดำเนินการให้เป็นไปตามแผนการทำงานหรือระยะเวลาดังกล่าว หากคู่สัญญายังมีความล่าช้า หน่วยงานของรัฐควรใช้ดุลพินิจในการพิจารณาบอกเลิกสัญญาตามมาตรา ๑๐๓ วรรคหนึ่ง (๒) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ โดยการพิจารณาให้ดำเนินการตามข้อ ๒.๒ ต่อไป

๔.๑.๔ แนวทางการประเมินผลการทำงานและการบอกเลิกสัญญา

ให้หน่วยงานของรัฐประเมินผลการดำเนินงานตามแผนการทำงาน โดยพิจารณาตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข ดังนี้

๑) เมื่อล่วงเลยระยะเวลาไปเกิน ๑ ใน ๒ ของระยะเวลาตามแผนงานแล้ว คู่สัญญามีผลงานสะสมไม่ถึงร้อยละ ๒๕ ของวงเงินค่าพัสดุหรือค่าจ้าง โดยความล่าช้าเป็นความผิดของคู่สัญญา

๒) เมื่อล่วงเลยระยะเวลาไปเกิน ๑ ใน ๒ ของระยะเวลาตามแผนงานแล้ว ปรากฏกรณีดังต่อไปนี้

๒.๑ คู่สัญญา มีผลงานประจำเดือนที่ตั้งไว้ไม่ถึงร้อยละ ๕๐ ของแผนงานประจำเดือน และ

๒.๒ ผลงานสะสมไม่ถึงร้อยละ ๕๐ ของวงเงินค่าพัสดุหรือค่าจ้าง โดยความล่าช้าเป็นความผิดของคู่สัญญา

๓) เมื่อล่วงเลยระยะเวลาไปเกิน ๓ ใน ๔ ของระยะเวลาตามแผนงานแล้ว คู่สัญญา มีผลงานไม่ถึงร้อยละ ๖๕ ของวงเงินค่าพัสดุหรือค่าจ้าง โดยความล่าช้าเป็นความผิดของคู่สัญญา

๔) เมื่อครบกำหนดส่งมอบตามสัญญา ผลงานสะสมน้อยกว่าร้อยละ ๘๕ ของวงเงินค่าพัสดุหรือค่าจ้าง

๕) เมื่อครบกำหนดส่งมอบตามสัญญา หากสัญญาหรือข้อตกลงมีจำนวนค่าปรับจะเกินร้อยละ ๑๐ ของวงเงินค่าพัสดุหรือค่าจ้างให้ดำเนินการตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว ๘๓ ลงวันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒

เรื่อง การขอมความเข้าใจการบอกเลิกสัญญาหรือข้อตกลงตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๑๘๓

หากปรากฏว่า เข้าเงื่อนไขกรณีหนึ่งกรณีใดตามข้อ ๑ - ข้อ ๕ หน่วยงานของรัฐควรใช้ดุลพินิจในการพิจารณาบอกเลิกสัญญาตามมาตรา ๑๐๓ วรรคหนึ่ง (๒) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

กรณีตามข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกับงานก่อสร้างบำรุงทาง

กรณีที่หน่วยงานของรัฐได้ใช้ดุลพินิจในการพิจารณาบอกเลิกสัญญาแล้วให้หน่วยงานของรัฐดำเนินการตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว ๑๐๘ ลงวันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๓ เรื่อง แนวทางปฏิบัติการดำเนินการภายหลังหน่วยงานของรัฐบอกเลิกสัญญาซื้อหรือจ้างตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ มาตรา ๑๐๓ วรรคหนึ่ง (๒) หรือ (๔) ต่อไป

๔.๑.๕ คู่มือการดำเนินการของหน่วยงานของรัฐ

คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่กรณีการเช่าซึ่งสัญญาอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญากำหนดส่งงวดงานเดียวหรือกรณีการซื้อ การเช่า การจ้าง และการจ้างก่อสร้าง ซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือมีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท โดยจัดทำแผนการทำงาน ซึ่งแผนงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งในสัญญา

๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามโครงการแล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาหรือวันถัดจากที่ได้รับหนังสือแจ้งจากองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหลวงให้เริ่มทำงาน โดยรวมระยะเวลาทดสอบคุณสมบัติของวัสดุแล้ว ซึ่งผู้รับจ้างจะส่งมอบงานได้ต่อเมื่อมีผลการทดสอบคอนกรีตเสริมเหล็กจากกรมโยธาธิการและผังเมืองหรือหน่วยงานของรัฐอื่นแล้ว นอกจากนี้ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการบำรุงรักษา ๕ ปี สำหรับชุดเสาไฟฟ้าแอลอีดีโซล่าเซลล์แบบกลไกบังคับเสาพร้อมเสาเข็มปักเกลียว

๖. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

วิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ใช้เกณฑ์ราคา พิจารณาคัดสินราคาต่ำสุด โดยคำนึงถึงประโยชน์ของหน่วยงานของรัฐ และวัตถุประสงค์ของการใช้งานสำคัญ

๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

งบประมาณโครงการ เป็นจำนวนเงิน ๙,๙๙๒,๐๐๐.- บาท (เก้าล้านเก้าแสนเก้าหมื่นสองพันบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ ตามหนังสือกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ด่วนที่สุด ที่ มท ๐๘๑๐.๖/ว ๕๐๖๔ ลงวันที่ ๓ กันยายน ๒๕๖๙

๘. งวดงานและการจ่ายเงิน

จ่ายให้ผู้รับจ้างเป็นงวดเดียว และจะจ่ายได้ต่อเมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้าง ได้ตรวจรับงานถูกต้องตามสัญญาจ้างก่อสร้างเรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

อัตราค่าปรับ ร้อยละ ๐.๒๕

๑๐. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

รับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างดังกล่าวที่เกิดขึ้น ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัด

/จากวันที่...

จากวันที่องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหลวงได้รับมอบงานดังกล่าว ซึ่งมีความชำรุดบกพร่อง หรือเสียหายนั้น เกิดจากความชำรุดบกพร่องของรับจ้าง อันเกิดจากการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้องหรือไม่เรียบร้อยหรือไม่ถูกต้อง ตามมาตรฐานแห่งหลักวิชาผู้รับจ้างจะต้องรีบแก้ไขให้เป็นที่เรียบร้อยโดยไม่ชักช้า โดยผู้ว่าจ้างไม่ต้องเสียหาย ค่าใช้จ่ายใด ๆ ในการนี้ทั้งสิ้น หากผู้รับจ้างไม่กระทำการดังกล่าว ภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันที่รับแจ้งเป็น หนังสือจากผู้ว่าจ้าง หรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อย ภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้ ผู้ว่าจ้างสิทธิที่จะ ทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย

๑๑. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง (ค่า K)

เงื่อนไขและหลักเกณฑ์

๑. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ ให้ใช้กับงานก่อสร้างทุกประเภท รวมถึงงานปรับปรุงและซ่อมแซม ซึ่ง เบิกจ่ายค่างานในลักษณะหมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หมวดเงินอุดหนุนและหมวดรายจ่ายอื่นที่ เบิกจ่ายในลักษณะค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่อยู่ในเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ตามที่กำหนดนี้

๒. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ ให้ใช้ได้ทั้งในกรณีเพิ่มหรือลดค่างานจากค่างานเดิมตามสัญญาเมื่อดัชนี ราคา ซึ่งจัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นหรือลดลงจากเดิม ขณะเมื่อวันเปิดซองใบ เสนอราคา

๓. การนำสัญญาแบบปรับราคาได้ไปใช้นั้น ผู้ว่าจ้างต้องแจ้ง และประกาศให้ผู้รับจ้างทราบ เช่น ใน ประกาศประกวดราคาฯ และต้องระบุในสัญญาจ้างด้วยว่างานจ้าง همانั้น ๆ จะใช้สัญญาแบบปรับราคาได้ พร้อมทั้งกำหนดประเภทของงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณ ที่ให้มีการปรับเพิ่มหรือลดค่างานไว้ให้ ชัดเจน

ในกรณีที่ม้งานก่อสร้างหลายประเภทในงานจ้างคราวเดียวกัน จะต้องแยกประเภทงานก่อสร้าง แต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานก่อสร้างนั้น ๆ และให้สอดคล้องกับสูตรที่กำหนดไว้

๔. การขอเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้นี้ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่ จะต้องเรียกร้องภายในกำหนด ๙๐ วัน นับตั้งแต่นับตั้งแต่วันที่ผู้ว่าจ้างออกหนังสือรับรองผลงานแล้วเสร็จ (Certificate of Completion) หากพ้นกำหนดนี้ไปแล้วผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่จะเรียกร้องเงินเพิ่มค่างานก่อสร้าง จากผู้ว่าจ้างได้อีกต่อไป และในกรณีที่ผู้ว่าจ้างจะต้องเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้าง ให้ผู้ว่าจ้างที่เป็นคู่สัญญาเรียก เงินคืนจากผู้รับจ้างโดยเร็ว หรือให้หักค่างานของงวดต่อไป หรือให้หักเงินจากหลักประกันสัญญา แล้วแต่กรณี

๕. การพิจารณาคำนวณเงินเพิ่มหรือลด และการจ่ายเงินเพิ่มหรือเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างตาม เงื่อนไขของสัญญาแบบปรับราคาได้ ต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากสำนักงบประมาณและให้ถือการ พิจารณาวินิจฉัยของสำนักงบประมาณเป็นที่สิ้นสุด

องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหลวง จะใช้การปรับราคาค่างานก่อสร้าง (ค่า K) ประเภทงานก่อสร้าง และสูตรสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดราคาค่างานก่อสร้างให้คำนวณตาม สูตร ดังนี้

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

กำหนดให้ P = ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

PO = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้ หรือราคาค่างานเป็นงวดซึ่งระบุไว้ใน สัญญาแล้วแต่กรณี

/K = ESCALATION FACTOR...

K = ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย ๔% เมื่อต้องเพิ่มค่างานหรือบวกเพิ่ม ๔% เมื่อต้องเรียกค่างานคืน ESCALATION FACTOR K หาได้จากสูตร ซึ่งแบ่งตามประเภทและลักษณะงาน ดังนี้

หมวดที่ ๓ งานทาง

๓.๔ งานผิวถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก หมายถึง ผิวถนนคอนกรีตที่ใช้เหล็กเสริมซึ่งประกอบด้วย ตะแกรงเหล็กเส้นหรือตะแกรงลวดเหล็กกล้าเชื่อมติด (WELDED STEEL WIRE FARRIC) เหล็กเดือย (DOWEL BAR) เหล็กยึด (DEFORMED TIE BAR) และรอยต่อต่าง ๆ (JOINT) ทั้งนี้ ให้ความหมายรวมถึงแผ่นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กบริเวณคอสะพาน (R.C BRIDGE APPROACH) ด้วย

ใช้สูตร $K = 0.30 + 0.10 It/100 + 0.35 Ct/Co + 0.10 Mt/Mo + 0.15 St/So$

ดัชนีราคาที่ใช้คำนวณตามสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ จัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์

K = ESCALATION FACTOR

It = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Io = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่ ๒๘ วันก่อนวันยื่นซองประกวดราคา

Ct = ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Co = ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่ ๒๘ วันก่อนวันยื่นซองประกวดราคา

Mt = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Mo = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่ ๒๘ วันก่อนวันยื่นซองประกวดราคา

St = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

So = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ ๒๘ วันก่อนวันยื่นซองประกวดราคา

Gt = ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Go = ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศ ในเดือนที่ ๒๘ วันก่อนวันยื่นซองประกวดราคา

At = ดัชนีราคาแอสฟัลท์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

AO = ดัชนีราคาแอสฟัลท์ ในเดือนที่ ๒๘ วันก่อนวันยื่นซองประกวดราคา

Et = ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Eo = ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ ในเดือนที่ ๒๘ วันก่อนวันยื่นซองประกวดราคา

Ft = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Fo = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่ ๒๘ วันก่อนวันยื่นซองประกวดราคา

ACT = ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

ACO = ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่ ๒๘ วันก่อนวันยื่นซองประกวดราคา

PVCT = ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

PVCo = ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่ ๒๘ วันก่อนวันยื่นซองประกวดราคา

GIPT = ดัชนีราคาท่อเหล็กอบสังกะสี ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

GIPO = ดัชนีราคาท่อเหล็กอบสังกะสี ในเดือนที่ ๒๘ วันก่อนวันยื่นซองประกวดราคา

PET = ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

PEO = ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่ ๒๘ วันก่อนวันยื่นซองประกวดราคา

Wt = ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

/Wo = ดัชนี...

Wo = ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่ ๒๘ วันก่อนวันยื่นซองประกวดราคา

๑๒. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กองช่าง องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหลวง อำเภอเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก บริเวณเลียบลำรางเล็กหมู่ที่ ๑ ตำบลบ้านหลวง กว้าง ๔ เมตร ยาว ๑,๘๔๐ เมตร หนา ๐.๑๕ เมตร หรือมีพื้นที่คอนกรีตเสริมเหล็กไม่น้อยกว่า ๗,๓๖๐ ตารางเมตร องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหลวง อำเภอเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ได้จัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้างโครงการดังกล่าว เสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้วและขออนุมัติใช้เพื่อดำเนินการต่อไป

จึงเสนอมาเพื่อพิจารณาอนุมัติ

(ลงชื่อ) ประธานกรรมการ

(นางสาวสุคนธ์ทิพย์ ศรีวงษ์ราช)

ผู้อำนวยการกองคลัง

(ลงชื่อ) กรรมการ

(สมบัติ ทองระย้า)

เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นายกิตติพงษ์ กิจพิทักษ์)

ผู้ช่วยนายช่างโยธา

- ทราบ -

☒ อนุมัติ

☐ ไม่อนุมัติ เพราะ

ลงชื่อ

(นายสุริยา หอมระรื่น)

รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบล รักษาการแทน

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหลวง

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง

- โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก บริเวณเลียบลำรางเล็ก หมู่ที่ 1 ตำบลบ้านหลวง อำเภอเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- ปริมาณงาน 1. ผิวจราจรกว้าง 4.00 เมตร ระยะทาง 1,840.00 เมตร หนา 0.15 เมตร หรือมีพื้นที่ ค.ส.ล. ไม่น้อยกว่า 7,360.00 ตารางเมตร พร้อมลูกรังไหลทางตามสภาพพื้นที่
2. งานรองพื้นทางวัสดุมวลรวม บดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% MODIFIED PROCTOR DENSITY CBR ผิวจราจรกว้าง 4.00 เมตร ระยะทาง 1,840.00 เมตร หนา 0.15 เมตร หรือมีปริมาตรลูกรังไม่น้อยกว่า 1,104.00 ลูกบาศก์เมตร
3. งานชุดรีดคันทางเดิมแล้วบดทับ (ลูกรัง) ผิวจราจรกว้าง 4.00 เมตร ระยะทาง 1,840.00 เมตร หรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 7,360.00 ตารางเมตร
4. งานเสาเข็ม คอ. รูปตัวไอ ขนาด 15 ซม. ยาว 6.00 เมตร ดอก 2 แถวสลับฟันปลา จำนวน 1,540 ต้น

องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหลวง อำเภอเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณเลียบลำรางเล็ก หมู่ที่ 1 ตำบลบ้านหลวง อำเภอเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

หน่วยงานออกแบบและรายการ กองช่าง องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหลวง

เจ้าของงาน องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหลวง

ประมาณราคาตามแบบ ปร. 4 จำนวน 1 แผ่น

ประมาณการเมื่อเดือน สิงหาคม พ.ศ. 2569

แบบเลขที่ อบต.บ้านหลวง เลขที่ -/2569

ลำดับที่	รายการ	ค่าก่อสร้างงานทั้งหมด รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	ประเภทงานก่อสร้างทาง	9,992,200.00	Factor F 1.3624
			- เงินจ่ายล่วงหน้า 0%
			- เงินประกันผลงานหัก 0%
			- ดอกเบี้ยเงินกู้ 6%
			- ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%
			- พื้นที่ ปกติ
สรุป	ราคาค่าก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้น	9,992,200.00	
	คิดเป็นเงินงบประมาณ	9,992,000.00	
	อักษร	(เก้าล้านเก้าแสนเก้าหมื่นสองพันบาทถ้วน)	

ขนาดเนื้อที่

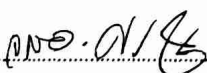
7,360.00 ตร.ม.

เฉลี่ยราคาประมาณ

1,357.64 บาท/ตร.ม.

(ลงชื่อ)  ผู้ประมาณราคา
(นายกิตติพงษ์ กิจพิทักษ์)
ผู้ช่วยนายช่างโยธา

(ลงชื่อ)  ผู้ตรวจสอบ
(นางสาวยุรมาศ เกตุบุตร)
นายช่างโยธา

(ลงชื่อ)  เห็นชอบ
(ภัคดี ตระกูลสุนทร)
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหลวง

(ลงชื่อ)  ผู้อนุมัติ
(นายอนุวัฒน์ แท้มบรรจง)
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหลวง

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก บริเวณเลียบริมลำรางเล็ก หมู่ที่ 1 ตำบลบ้านหลวง อำเภอเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

- ปริมาณงาน 1. ผิวจราจรกว้าง 4.00 เมตร ระยะทาง 1,840.00 เมตร ทน 0.15 เมตร หรือมีพื้นที่ ค.ส.ล. ไม่น้อยกว่า 7,360.00 ตารางเมตร พร้อมลูกรังไหลทางตามสภาพพื้นที่
2. งานรองพื้นทางวัสดุมวลรวม บดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% MODIFIED PROCTOR DENSITY CBR ผิวจราจรกว้าง 4.00 เมตร ระยะทาง 1,840.00 เมตร ทน 0.15 เมตร หรือมีปริมาตรลูกรังไม่น้อยกว่า 1,104.00 ลูกบาศก์เมตร
3. งานชุดรื้อคันทางเดิมแล้วบดทับ (ลูกรัง) ผิวจราจรกว้าง 4.00 เมตร ระยะทาง 1,840.00 เมตร หรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 7,360.00 ตารางเมตร
4. งานเสาเข็ม คอ. รูปตัวโอ ขนาด 15 ซม. ยาว 6.00 เมตร ตอก 2 แถวสลับฟันปลา จำนวน 1,540 ต้น

องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหลวง อำเภอเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณเลียบริมลำรางเล็ก หมู่ที่ 1 ตำบลบ้านหลวง อำเภอเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

หน่วยงานออกแบบและรายการ กองช่าง องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหลวง

เจ้าของงาน องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหลวง

แบบเลขที่ อบต.บ้านหลวง เลขที่ -/2569

ประมาณการเมื่อเดือน สิงหาคม พ.ศ. 2569

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	F_N	ราคาต่อหน่วย $\times F_N$	ราคากลาง
1	งานปรับเกลี่ยแต่งคันทางเดิม	ตร.ม.	7,360.00	1.83	13,468.80	1.3624	2.49	18,349.89
2	งานชุดรื้อคันทางเดิมแล้วบดทับ(ลูกรัง)	ตร.ม.	7,360.00	11.74	86,406.40	1.3624	15.99	117,720.08
3	งานรองพื้นทางวัสดุมวลรวม (Soil Aggregate Subbase)	ลบ.ม.	1,104.00	674.93	745,122.72	1.3624	919.52	1,015,155.19
4	งานทรายรองใต้ผิวทางคอนกรีต	ลบ.ม.	368.00	617.47	227,228.96	1.3624	841.24	309,576.74
5	ผิวทางปอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีต ทน 0.15 m.	ตร.ม.	7,360.00	533.01	3,922,953.60	1.3624	726.17	5,344,631.98
6	Expansion Joint	ม.	72.00	177.47	12,777.84	1.3624	241.79	17,408.53
7	Contraction Joint	ม.	660.00	135.21	89,238.60	1.3624	184.21	121,578.67
8	งานไหล่ทางวัสดุมวลรวม	ลบ.ม.	30.00	490.85	14,725.50	1.3624	668.73	20,062.02
9	งานเสาเข็ม คอ. รูปตัวโอ ขนาด 15 ซม. ยาว 6.00 เมตร	ต้น	1,540.00	976.00	1,503,040.00	1.3624	1,329.70	2,047,741.70
10	ชุดโคมไฟถนนแอลอีดีโซล่าเซลล์แบบมีกลไกบังคับเสา พร้อมเสาเข็มปักเกลียว (Height adjustable pole and screw pile with LED solar cell street light)	ชุด	14.00	70,000.00	980,000.00	1.0000	70,000.00	980,000.00
	ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทยรหัส 07020042							
10.1	โคมไฟถนนแอลอีดีโซล่าเซลล์ 30 วัตต์ จำนวน 1 ชุด							
10.2	เสาเข็มปักเกลียว Psd 1 ความยาว 1.6 เมตร จำนวน 1 ต้น							
10.3	เสาไฟฟ้าพับได้ทางด้านข้าง ความยาว 6 เมตร จำนวน 1 ต้น							
	*หมายเหตุ : ราคารวมค่าติดตั้งและภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว							
					5,111,922.42		รวม	9,992,224.80
รักษ (-เก้าล้านเก้าแสนเก้าหมื่นสองพันสองร้อยบาทถ้วน -							ปรับยอด	9,992,200.00

① ผลรวมค่างานต้นทุนงานก่อสร้าง

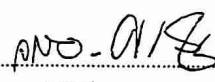
= 9,992,224.80

② ค่า FACTOR F งานก่อสร้างทาง

= 1.3624

(ลงชื่อ)  ผู้ประมาณราคา
(นายกิตติพงษ์ กิจพิทักษ์)
ผู้ช่วยนายช่างโยธา

(ลงชื่อ)  ผู้ตรวจสอบ
(นางสาวมยุรมาศ เกตุบุตร)
นายช่างโยธา

(ลงชื่อ)  เห็นชอบ
(ภัคติ ตระกูลสุนทร)
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหลวง

(ลงชื่อ)  ผู้อนุมัติ
(นายอนุวัฒน์ แด่มบรรจง)
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหลวง

ราคาค่างานต้นทุนต่อหน่วย
(ใช้ราคาเฉลี่ยน้ำมัน ลิตรละ 38.5 บาทขนส่ง, ค่าดำเนินการและค่าเสื่อมราคา)
โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก บริเวณเลียบริมลำรางเล็ก หมู่ที่ 1 ตำบลบ้านหลวง อำเภอเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ตามแบบ อบต.บ้านหลวง เลขที่ -/2569

งานปรับเกลี่ยแถมคันทางเดิม

ลักษณะงานที่ทำได้ : ใช้รถเกลี่ยดินจากวัชพืชน้ำดินบริเวณคันทางเดิมและมีการไถปรับคราดหน้าดินด้วย

ใช้ค่างานค่าดำเนินการ งานถางป่าขุดตอ เนื่องจากมีลักษณะงานใกล้เคียงกัน

= 1.83 บาท/ตร.ม. [1] (ตารางค่าดำเนินการฯ)

ค่างานต้นทุน = 1.83 บาท/ตร.ม. [2]=[1]

งานขุดรื้อคันทางเดิมแล้วทับ (ลูกรัง 10 ซม.)

ลักษณะงานที่ทำได้ : เนื่องจากมีการใช้ผิวทางลูกรังเป็นส่วนหนึ่งของรองพื้นทางใหม่หรือเพื่อรองพื้นทางเดิมขึ้นมามีทับใหม่ให้มีความหนาแน่นตามข้อกำหนด

ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร

= 11.74 บาท/ตร.ม. [1] (ตารางค่าดำเนินการฯ)

ค่างานต้นทุน = 11.74 บาท/ตร.ม. [2]=[1]

งานรองพื้นทางวัสดุมวลรวม (Soil Aggregate Subbase)

ลักษณะงานที่ทำได้ : เป็นการขุดเอาวัสดุจากบ่อดินขุดตักขึ้นรถบรรทุกด้วยรถขุด

ค่าวัสดุจากแหล่ง บ่อลูกรัง จ.สระบุรี

= 56.00 บาท/ลบ.ม [1]

ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (ขุด-ขน)

= 34.50 บาท/ลบ.ม [2] (ตารางค่าดำเนินการฯ)

ค่าขนส่ง 75.00 กม.

= 294.18 บาท/ลบ.ม [3] (ตารางค่าขนส่ง)

รวม

= 384.68 บาท/ลบ.ม [4]=[1]+[2]+[3]

ส่วนยุบตัว 384.68 x 1.60

= 615.48 บาท/ลบ.ม [5]

ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (ปรับเกลี่ยแต่ง)

= 59.45 บาท/ลบ.ม [6] (ตารางค่าดำเนินการ)

ค่างานต้นทุน = 674.93 บาท/ลบ.ม [7]=[5]+[6]

งานไหล่ทางวัสดุมวลรวม (Soil Aggregate Shoulder)

ลักษณะงานที่ทำได้ :

ค่าวัสดุจากแหล่ง บ่อลูกรัง จ.สระบุรี

= 56.00 บาท/ลบ.ม [1]

ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (ขุด-ขน)

= 34.50 บาท/ลบ.ม [2] (ตารางค่าดำเนินการฯ)

ค่าขนส่ง 75.00 กม.

= 294.18 บาท/ลบ.ม [3] (ตารางค่าขนส่ง)

รวม

= 384.68 บาท/ลบ.ม [4]=[1]+[2]+[3]

ส่วนยุบตัว 384.68 x 1.25

= 480.85 บาท/ลบ.ม [5]

ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (ปรับเกลี่ยแต่ง)

= 10.00 บาท/ลบ.ม [6] (ตารางค่าดำเนินการ)

ค่างานต้นทุน = 490.85 บาท/ลบ.ม [7]=[5]+[6]

งานทรายรองใต้ผิวจราจรคอนกรีต (Sand Cushion Under Concrete Pavement) หนา 0.05 ม.

ลักษณะงานที่ทำได้ :

ค่าวัสดุจากแหล่ง จาก หาดนิช จ.พระนครศรีอยุธยา

= 485.98 บาท/ลบ.ม [1]

ค่าขนส่ง 0 กม.

= - บาท/ลบ.ม [2] (ตารางค่าขนส่ง)

รวม

= 485.98 บาท/ลบ.ม [3]=[1]+[2]

ส่วนยุบตัว 485.98 x 1.25

= 607.47 บาท/ลบ.ม [4]

ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (ปรับเกลี่ยแต่ง)

= 10.00 บาท/ลบ.ม [5] (ตารางค่าดำเนินการ)

ค่างานต้นทุน = 617.47 บาท/ลบ.ม [6]=[4]+[5]

• ผิวทางปอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีต หนา 0.15 m. (Portland Cement Concrete Pavement)

PANEL SIZE	4.00	x	10.00	ม.				
ปริมาณงานทั้งโครงการ	7,360.00	ตร.ม.						
ค่าติดตั้งเครื่องผสม	150,000.00	/	5,000.00		=	30.00	บาท/ตร.ม.	
ค่าคอนกรีต + ค่าผสม	-	+	-		=	-	บาท/ลบ.ม.	
***ใช้คอนกรีตผสมเสร็จรูปทูลูกบาศก์ 325 กก./ตร.ซม.					=	2,840.00	บาท/ลบ.ม.	
คิดจากพื้นที่	40.00	ตร.ม.						[1]
ค่าติดตั้งเครื่องผสม =	40.00	x	-		=	-	บาท	[2]=[1]xค่าติดตั้งเครื่องผสม
ค่าคอนกรีต	6.00	ลบ.ม. @	2,840.00		=	17,040.00	บาท	[3]
ค่าขนส่ง 0.00 กม.	6.00	x	-	x 16.84	=	-	บาท	[4]
ค่าเหล็กตะแกรง 6mm.	40.00	ตร.ม. @	74.00		=	2,960.00	บาท	[5]
ค่าเหล็กตะแกรง	40.00	ตร.ม. @	5.00		=	200.00	บาท	[5]
ลวดผูกเหล็ก	-	กก. @	-		=	-	บาท	[6]
ค่าแบบเหล็ก	20.60	x	10.00		=	206.00	บาท	[7]=ค่าดำเนินการx10
ค่า PAVEN (ปูผิวคอนกรีต)	12.50	x	40.00		=	500.00	บาท	[8]=ค่าดำเนินการx[1]
ค่าบ่มผิวทางคอนกรีต	10.36	x	40.00		=	414.40	บาท	[9]=ค่าดำเนินการx[1]
ค่าใช้จ่ายรวม					=	21,320.40	บาท	[10]=[2]+[3]+...+[7]+[9]
ค่างานต้นทุน	21,320.40	/	40.00		=	533.01	บาท/ตร.ม.	[11]=[10]/[1]

หมายเหตุ

- กรณีปริมาณงานทั้งโครงการน้อยกว่า 28,000 ตร.ม. ให้ใช้ค่าติดตั้งโรงงานสำหรับปริมาณงาน 28,000 ตร.ม. ในการประเมินราคา (คิดจาก ถนน 4 เลน ยาว 2 กม.)
- ค่าแบบจากตารางค่าดำเนินการฯ รวม 2 ช้างแล้ว
- เหล็กเสริมผิวทางคอนกรีต

ผิวทางคอนกรีต หนา (ม.)	กว้าง (ม.)	พื้นที่ (ตร.ม.)	ปริมาณ คอนกรีต (ลบ.ม.)	ปริมาณ เหล็กเสริม RB 6 (กก.)	ปริมาณ เหล็กเสริม RB 9 (กก.)	ปริมาณ เหล็ก wire mesh (ตร.ม.)
0.15	2.00	20.00	3.00	44.40	99.80	20.00
	2.50	25.00	3.75	54.39	124.75	25.00
	3.00	30.00	4.50	66.60	149.70	30.00
	3.50	35.00	5.25	76.59	174.65	35.00
	4.00	40.00	6.00	88.80	199.60	40.00
	4.50	45.00	6.75	98.79	224.55	45.00
	5.00	50.00	7.50	111.00	249.50	50.00
	6.00	60.00	9.00	133.20	299.40	60.00

ปริมาณวัสดุยังไม่รวมส่วนสูญเสีย

รอยต่อเพื่อขยายตัวตามขวาง (Expansion Joint)

คิดจากความยาว	4.00	ม.						[1]
ค่าเหล็ก RB 19	14.50	กก. @	26.66	บาท	=	386.57	บาท	[2]
CAP + ทาสี + จาระบี	-	ชุด @	4.00	บาท	=	-	บาท	[3]
JOINT FILLER	0.50	ตร.ม. @	-	บาท	=	-	บาท	[4]
JOINT SEALER	2.50	ลิตร @	35.27	บาท	=	88.16	บาท	[5]
ค่าหยอดยาง	4.00	ม. @	16.34	บาท	=	65.36	บาท	[6] (จากตารางค่าดำเนินการฯ)
แผ่นพลาสติก	-	ม. @	10.00	บาท	=	-	บาท	[7] (ไม่คิดค่าใช้จ่าย)
ไม้แบบ (2)	0.60	ตร.ม. @	283.00	บาท	=	169.80	บาท	[8]
ค่าใช้จ่ายรวม					=	709.89	บาท	[9]=[2]+[3]+[4]+[5]+[6]+[7]+[8]
ค่างานต้นทุน	709.89	/	4.00		=	177.47	บาท/ม.	[10]=[9]/[1]

หมายเหตุ

ความกว้างช่องจราจร (ม.)	2	2.5	3.0	3.5	4	4.5	5.0	6.0
ความหนา (ม.)	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
DOWEL BAR RB 19 (กก.)	6.69	8.92	11.15	12.27	14.50	16.73	17.84	22.30
METAL CAP (ชุด)	6.00	8.00	10.00	11.00	13.00	15.00	16.00	20.00
JOINT FILLER (ตร.ม.)	0.25	0.31	0.38	0.44	0.50	0.56	0.63	0.75
JOINT SEALER (ลิตร)	1.25	1.56	1.88	2.19	2.50	2.81	3.13	3.75
แผ่นพลาสติก (ตร.ม.)	2.40	3.00	3.60	4.20	4.80	5.40	6.00	7.20
ไม้แบบ (ตร.ม.)	0.30	0.38	0.45	0.53	0.60	0.68	0.75	0.90

Cap ราคาชุดละ @ - บาท (ประมาณ)
Joint Filler(แผ่นโฟม) ราคาตารางเมตรละ @ - บาท (ประมาณ)

Joint Sealer	ลิตรละ	๑	35.27 บาท (ประมาณ)
แผ่นพลาสติก	เมตรละ	๑	10.00 บาท (ประมาณ)
ทาสี + จาระบี	ราคาชุดละ	๑	4.00 บาท (ประมาณ)

(ราคาสีต่าง ๆ ให้ตรวจสอบในท้องตลาดก่อนประเมินราคา)

รอยต่อเพื่อหดตามขวาง (Contraction Joint)

คิดจากความยาว	4.00 ม.					[1]
ค่าเหล็ก RB 19	14.50 กก. @	26.66 บาท	=	386.57 บาท		[2]
ค่าตัด JOINT และหยอดยาง	4.00 ม. @	25.34 บาท	=	101.36 บาท		[3] (จากตารางค่าดำเนินการ)
ทาสี + จาระบี	- ชุด @	4.00 บาท	=	- บาท		[4]
JOINT SEALER	1.50 ลิตร @	35.27 บาท	=	52.90 บาท		[5]
แผ่นพลาสติก	- ม. @	10.00 บาท	=	- บาท		[6] ไม่คิดค่าใช้จ่าย
ค่าใช้จ่ายรวม			=	540.83 บาท		[7]=[2]+[3]+[4]+[5]+[6]
ค่างานต้นทุน	540.83 /	4.00	=	135.21 บาท/ม.		[10]=[7]/[1]

หมายเหตุ

ความกว้างช่องจราจร (ม.)	2	2.5	3.0	3.5	4	4.5	5.0	6.0
ความหนา (ซม.)	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
DOWEL BAR RB 19 (กก.)	6.69	8.92	11.15	12.27	14.50	16.73	17.84	22.30
ตัด JOINT สลัก (ซม.)	0.0375	0.0375	0.0375	0.0375	0.0375	0.0375	0.0375	0.0375
ทาสี + จาระบี (ชุด)	6.00	8.00	10.00	11.00	13.00	15.00	16.00	20.00
JOINT SEALER (ลิตร)	0.75	0.94	1.13	1.31	1.50	1.69	1.88	2.25
แผ่นพลาสติก (ม.)	2.40	3.00	3.60	4.20	4.80	5.40	6.00	7.20

ค่าทาสี + จาระบี ที่ Dowel Bar @ 4- บาท (ประมาณ)

รอยต่อตามยาว (Longitudinal Joint)

คิดจากความยาว	10.00 ม.					[1]
ค่าเหล็ก DB 16	15.80 กก. @	27.58 บาท	=	435.76 บาท		[2]
ค่าตัด JOINT และหยอดยาง	10.00 ม. @	25.34 บาท	=	253.40 บาท		[3] (จากตารางค่าดำเนินการ)
JOINT SEALER	- ลิตร @	35.27 บาท	=	- บาท		[4]
ค่าใช้จ่ายรวม			=	689.16 บาท		[5]=[2]+[3]+[4]
ค่างานต้นทุน	689.16 /	10.00	=	68.91 บาท/ม.		[6]=[5]/[1]

หมายเหตุ คิดจากความยาว 10 เมตร

ความหนาคอนกรีต (ซม.)	0.15
TIE BAR DB 16 (กก.)	15.80
ตัด JOINT สลัก (ซม.)	0.0375
JOINT SEALER (ลิตร)	0.00

งานเสาเข็ม

งานเสาเข็ม คอ. รูปตัวไอ ขนาด 15 ซม. ยาว 6.00 เมตร	=	850.00 บาท/ท่อน	[1]	ราคาสืบค้นจากโฟลเดอร์
ค่าแรง	=	126.00 บาท/ท่อน	[2]	
ค่างานต้นทุน	=	976.00 บาท/ท่อน	[3]=[1]+[2]	



องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหลวง

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก บริเวณเลียบบำรางเล็ก หมู่ที่ 1 ตำบลบ้านหลวง อำเภอเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

สถานที่ก่อสร้าง : บริเวณเลียบบำรางเล็ก หมู่ที่ 1 ตำบลบ้านหลวง อำเภอเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

แบบเลขที่ : บล. 08 / 2569

รายการประกอบแบบ

วัตถุประสงค์

องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหลวงมีความประสงค์จะก่อสร้างโครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก บริเวณเลียบริมลำรางเล็ก หมู่ที่ 1 ตำบลบ้านหลวง อำเภอเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณเลียบริมลำรางเล็ก หมู่ที่ 1 ตำบลบ้านหลวง อำเภอเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

เนื้องานที่จะทำการก่อสร้าง

1. ผิวจราจรกว้าง 4.00 เมตร ระยะทาง 1,840.00 เมตร หน้า 0.15 เมตร หรือพื้นที่ ค.ส.ล. ไม่น้อยกว่า 7,360.00 ตารางเมตร พร้อมลงลูกรังไล่ทางตามสภาพพื้นที่
2. งานรองพื้นทางวัสดุรวม บดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% MODIFIED PROCTOR DENSITY CBR ผิวจราจรกว้าง 4.00 เมตร ระยะทาง 1,840.00 เมตร หน้า 0.15 เมตร หรือมีปริมาตรลูกรังไม่น้อยกว่า 1,104.00 ลูกบาศก์เมตร
3. งานขุดหรือคันทางเดิมแล้วบดทับ (ลูกรัง) ผิวจราจรกว้าง 4.00 เมตร ระยะทาง 1,840.00 เมตร หรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 7,360.00 ตารางเมตร
4. งานเสาเข็ม คอร. รูปตัวไอ ขนาด 15 ซม. ยาว 6.00 เมตร ตอก 2 แถวสลับฟันปลา จำนวน 1,540 ต้น

รายการก่อสร้าง

1. รายการทั่วไปให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตาม รายการก่อสร้างทั่วไป งานก่อสร้างของกองช่างองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหลวง
2. ตำแหน่งการก่อสร้างให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจการจ้าง และผู้ควบคุมงาน
3. กรณีแบบแปลนไม่ชัดเจน หรือขัดแย้งกับรายการอื่นๆ ให้ผู้รับจ้างแจ้งกับผู้ควบคุมงานทราบ และวินิจฉัยให้ถูกต้องตามหลักวิชาช่างก่อนดำเนินการก่อสร้างต่อไป และให้ถือการวินิจฉัยของผู้ควบคุมงานเป็นที่สิ้นสุด
4. ถ้าหากมีการเปลี่ยนแปลงแบบแปลน วัสดุ อุปกรณ์ หรือวิธีการก่อสร้างใดๆ ที่ไม่มีปรากฏในแบบแปลน แต่มีความจำเป็นต้องใช้เพื่อให้งานก่อสร้างสำเร็จ และเป็นไปตามหลักวิชาช่าง เพื่อความเหมาะสมทางด้านสถาปัตยกรรมหรือทางด้านวิศวกรรม ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดหาให้ครบถ้วน และจะเรียกค่าจ้างเพิ่มจากผู้ว่าจ้างไม่ได้

หมายเหตุ

- * ผู้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้างใดๆ ตามตำแหน่งที่ระบุตามแบบแปลน
- * แบบแปลนก่อสร้างอ้างอิงจากแบบมาตรฐานทาง ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ประเภทที่ 1 (ชั้นรองพื้นทางลูกรัง) กรมทางหลวงชนบท แบบเลขที่ ทท-2-201 (1)
- * แบบแปลนก่อสร้างอ้างอิงจากแบบมาตรฐานทาง การเสริมเหล็กและรอยต่อถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก กรมทางหลวงชนบท แบบเลขที่ ทท-2-202
- * บัญชีนวัตกรรมไทยรหัส 07020042



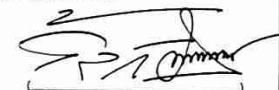
โครงการ

ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก บริเวณเลียบริมลำรางเล็ก หมู่ที่ 1 ตำบลบ้านหลวง อำเภอเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

สถานที่

บริเวณเลียบริมลำรางเล็ก หมู่ที่ 1 ตำบลบ้านหลวง อ.เสนา จ.พระนครศรีอยุธยา

สำรวจ/ออกแบบ


นายศักดิ์พงษ์ กิจพิทักษ์
ผู้ช่วยนายช่างโยธา

ตรวจสอบ


นางสาวบุษมาศ เกตุบุตร
นายช่างโยธา

เห็นชอบ


ศักดิ์ ตรีกุลสุนทร
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหลวง

อนุมัติ

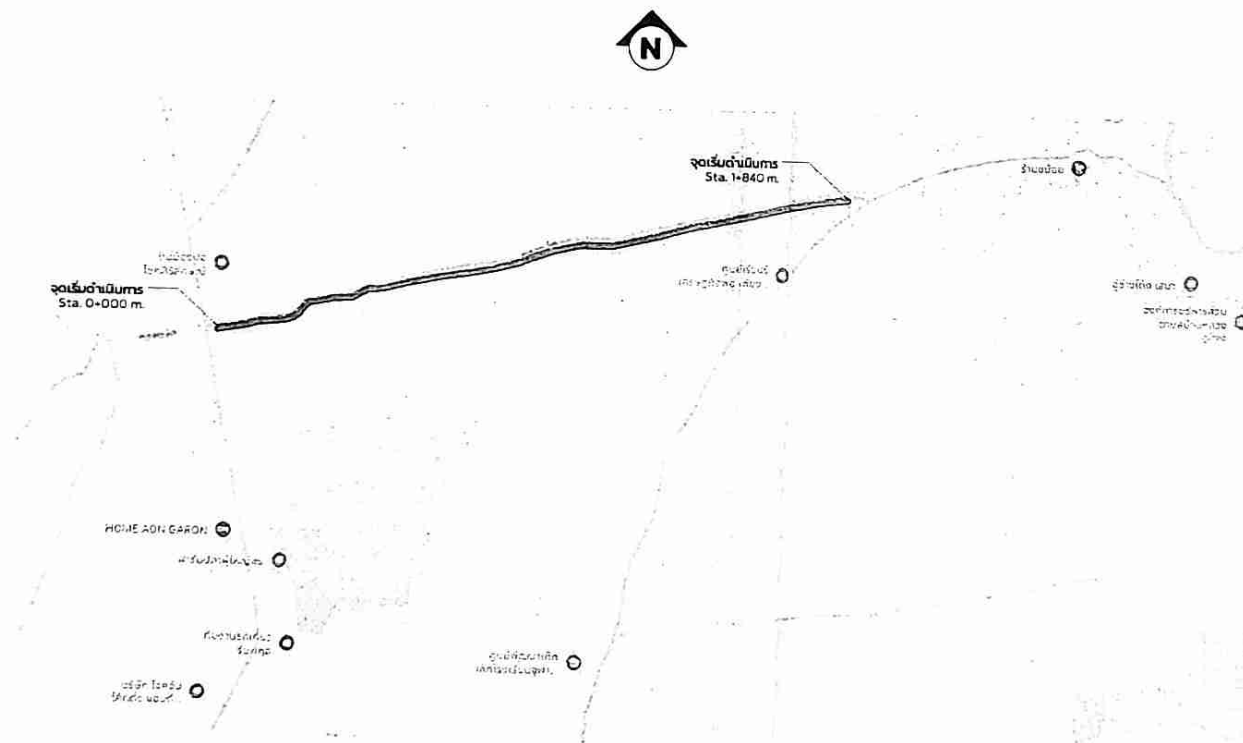

นายอนุรัตน์ แดงบรรจง
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านหลวง

SCALE : 1 : 100

แบบเลขที่ แผ่นที่

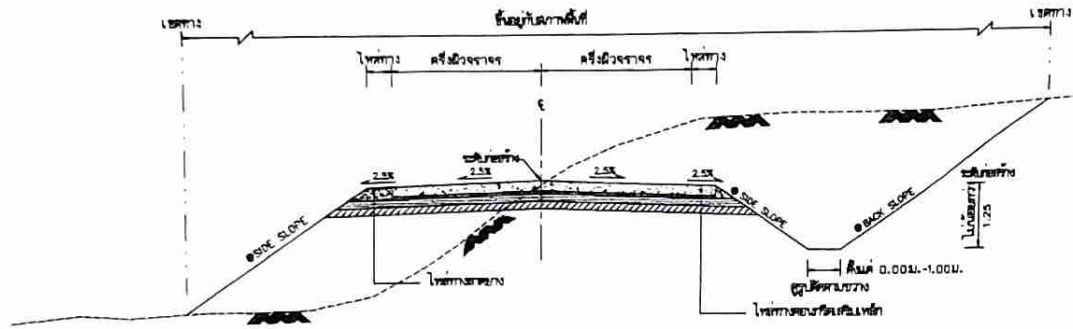
บ.ล. 08 / 2569

1/4

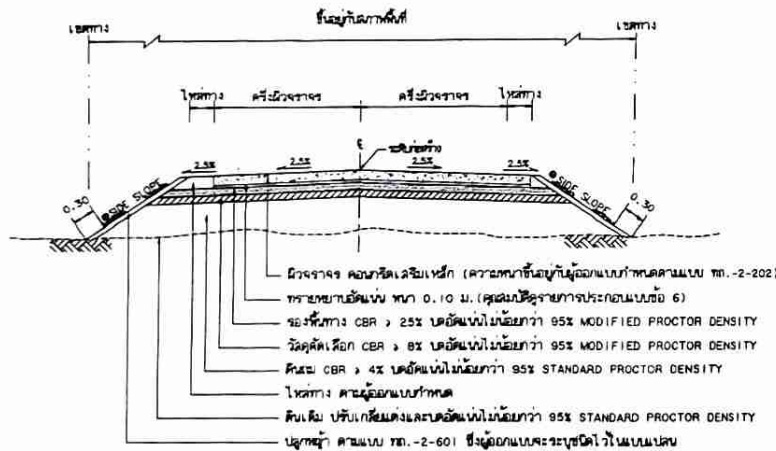


แผนที่ตั้งโครงการพอสังแบบ : หมู่ที่ 1 ตำบลบ้านหลวง อำเภอเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

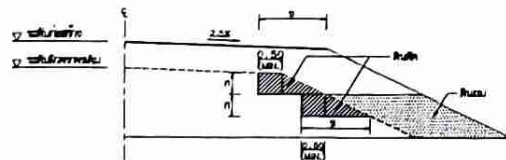
2/4



รูปตัดตามขวางแสดงชั้นดินและดินถม



รูปตัดแสดงโครงสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กและคุณสมบัติวัสดุ



รูปตัดการก่อสร้างลาดคันทางบนถนนเดิม

งานตัด ได้แก่ งานตัดดิน, งานตัดหิน, งานตัดหินแข็ง และงานตัดอื่น ๆ

หมายเหตุ

- กรณีดินชั้นหน้าดินในทางมีค่า CBR < 4% ต้องถมดินโครงสร้างคันทางเป็นชั้น
- วัสดุที่ใช้ทำคันทางจะต้องมีค่า CBR ไม่น้อยกว่า CBR ของดินเดิม และไม่ต่ำกว่า 4%
- ความหนาของชั้นโครงสร้างคันทาง ขึ้นอยู่กับค่า CBR ของดินชั้นล่าง
- ระยะเวลาถมดิน 15 ปี ที่มีการบรรทุก 25 ตัน (10-10 ม.3/เวลา)
- หากมีปริมาณการจราจรมากกว่า 3,000 คัน/วัน อาจใช้การจราจรวิ่งขึ้นในทางคันทางถมและคันทางเดิม
- แบบถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก (ประเภทที่ 1) ใช้รองรับพื้นทางลูกรัง
- แบบถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก (ประเภทที่ 2) ใช้รองรับพื้นทางลูกรัง

ตารางแสดงค่าลาดคันทาง(BACK SLOPE)และลาดถนนคันทาง(SIDE SLOPE)

ความสูงคันทาง หรือ ถม (เมตร)	ดิน		ดินลูกรัง		ดินแข็ง	
	ตัด	ถม	ตัด	ถม	ตัด	ถม
0.00 - 3.00	2:1	2:1	1:1	1.5:1	0.25:1	1:1

- อัตราส่วนในตารางเป็นแนวราบ : แนวตั้ง
- ในกรณีที่ความสูงคันทางมากกว่า 3.00 เมตร ให้ใช้ตามรูปตัวอย่างทางดินถม หรือ ดินลูกรัง ตามแบบ ทด-2-501
- ๑) ถ้าไม่ได้ออกแบบเป็นการอื่นในแบบรูปตัวอย่าง ค่า BACK SLOPE และ SIDE SLOPE ให้ใช้ตามตารางนี้

รายการประกอบแบบ

- คุณสมบัติของวัสดุ แยกจากที่ระบุในแบบให้เป็นไปตามมาตรฐานของท้องถิ่น มท.201 ถึง มท.233 เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องเท่านั้น
- จำนวนชั้นดินถมตามวิธีคำนวณจะระบุตามคันทางเดิม
- ส่วน "ก" ให้อยู่ในรูปของดินถมตามแบบ
- ส่วน "ข" ให้อยู่ในรูปของดินถมตามแบบ
- ชนิดทาง ทุกระดับเป็น "แอสฟัลต์คอนกรีต" ยกเว้นที่ระบุเป็นอย่างอื่น
- วัสดุทรายถมที่ใช้จะถือเป็นวัสดุจาก NON PLASTIC มีขนาดเม็ดใหญ่ไม่เกิน 3/8" และมีปริมาณความชื้นไม่เกิน 200 ไม่เกินร้อยละ 10

ตารางแนะนำการออกแบบความหนาของชั้นโครงสร้างคันทาง

ความสูงคันทาง (เมตร)	ดินเดิมหรือคันทาง (CBR)	วัสดุชั้นล่าง (เมตร)	วัสดุชั้นบน (เมตร)	จำนวนชั้นดินถม การจราจรตามวัน
0.15	4 %	-	0.20	ADT=250
	-	-	-	
	-	-	-	
0.18	4 %	0.20	0.20	ADT=251-500
	6 %	0.10	0.20	
	8 %	-	0.20	
0.20	4 %	0.20	0.20	ADT=501-1,000
	6 %	0.10	0.20	
	8 %	-	0.20	
0.23	4 %	0.20	0.20	ADT=1,001-1,500
	6 %	0.10	0.20	
	8 %	-	0.20	
0.25	4 %	0.20	0.20	ADT=1,501-3,000
	6 %	0.10	0.20	
	8 %	-	0.20	

	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์ประกอบส่วนท้องถิ่น
	ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ประเภทที่ 1 (ชั้นรองรับพื้นทางลูกรัง)
แบบเลขที่ ทด-201(1)	แผ่นที่ 11

แผ่นที่ 13



บัญชีนวัตกรรมไทย

โดย

สำนักงานงบประมาณ

ฉบับเพิ่มเติม
มีนาคม 2568



ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
0702 ครุภัณฑ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม				
30	07020042	ชุดโคมไฟถนนแอลอีดีโซล่าเซลล์แบบมีกลไกบังคับเสาพร้อม เสาเข็มปักเกลียว (Height adjustable pole and screw pile with LED solar cell street light) 1) รุ่น : KV10030Q ประกอบด้วย 1.1) โคมไฟถนนแอลอีดีโซล่าเซลล์ 30 วัตต์ จำนวน 1 ชุด 1.2) เสาเข็มปักเกลียว Psd 1 ความยาว 1.6 เมตร จำนวน 1 ต้น 1.3) เสาไฟฟ้าพับได้ทางด้านข้าง ความยาว 6 เมตร จำนวน 1 ต้น 2) รุ่น : KV20060T ประกอบด้วย 2.1) โคมไฟถนนแอลอีดีโซล่าเซลล์ 60 วัตต์ จำนวน 1 ชุด 2.2) เสาเข็มปักเกลียว Psd 1 ความยาว 1.6 เมตร จำนวน 1 ต้น 2.3) เสาไฟฟ้าพับได้ทางด้านข้าง ความยาว 8 เมตร จำนวน 1 ต้น อุปกรณ์เสริม ชุดของฐานรองรับการวางทับของเสาไฟฟ้าแบบพับขึ้นลงได้ ประกอบไปด้วย 1) ฐานรองรับการวางเสาไฟฟ้า จำนวน 1 ชิ้น 2) แม่แรงยกสูง (Hi-lift jack) ขนาด 60 นิ้ว จำนวน 1 ชิ้น หมายเหตุ : 1. ราคา此รวมค่าใช้จ่ายในการติดตั้งและค่าขนส่งแล้ว (ไม่รวม การขนส่งข้ามเกาะ พื้นที่อันตราย และพื้นที่จำกัดตามข้อกำหนด) 2. ในการจัดซื้อจัดจ้าง 1 โครงการนั้น บริษัทฯ มีชุดของฐาน รองรับการวางทับของเสาไฟฟ้าแบบพับขึ้นลงได้ มอบให้ 1 ชุด โดยสามารถสั่งซื้อเพิ่มเติมได้ตามความต้องการ 3. รับประกันสินค้าในระยะเวลา 3 ปี รวมค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม นับจากวันที่ส่งมอบสินค้า โดยบริษัทฯ จะรับผิดชอบต่อความชำรุด บกพร่องอันเนื่องมาจากการผลิตของโรงงาน ยกเว้นการรับประกัน ความเสียหายอันเนื่องมาจากเหตุการณ์ดังต่อไปนี้ 3.1 อากาศเสียหายหรือความเสียหายหรือการทำงานที่ผิดปกติ อันเนื่องมาจากภัยธรรมชาติ เช่น ไฟไหม้ น้ำท่วม แผ่นดินไหว 3.2 ความเสียหายอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุ การใช้งานผิดวิธี การซ่อมบำรุง การติดตั้ง การปรับหรือการดัดแปลง ที่ไม่เหมาะสม หรือความประมาทซึ่งเข้าใจตลาดเคลื่อนไป จากขั้นตอนกระบวนการใช้ซึ่งระบุในคู่มือการใช้งาน 3.3 ยกเว้นการรับประกันระบบไฟฟ้า และสาเหตุเนื่องจากไฟฟ้า ลัดวงจร 4. รับประกันชุดของฐานรองรับการวางทับของเสาไฟฟ้าแบบพับ ขึ้นลงได้ในระยะเวลา 1 ปี	ชุด	70,000.00
			ชุด	85,000.00
			ชุด	6,000.00

ด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม : ครุภัณฑ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม

รหัส : 07020042

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

ชุดโคมไฟถนนแอลอีดีโซล่าเซลล์แบบมีกลไกบังคับเสาพร้อม
เสาเข็มปักเกลียว (Height adjustable pole and screw pile
with LED solar cell street light)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

ชุดโคมไฟถนนแอลอีดีโซล่าเซลล์แบบมีกลไกบังคับเสาพร้อม
เสาเข็มปักเกลียว (Height adjustable pole and screw pile
with LED solar cell street light)

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัท พีเอสดี โรด โซลูชั่น จำกัด ร่วมวิจัยกับ มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยวิจัยและพัฒนาการสร้าง
ต้นแบบเสาไฟฟ้าส่องสว่างด้วยพลังงานแสงอาทิตย์พบได้
ทางด้านข้าง และข้าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
วิจัย โดยวิจัยและพัฒนาดวงโคมไฟถนนแอลอีดีโซล่าเซลล์
แบบสองหน้าร่วมกับระบบแบตเตอรี่แบบคู่

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

-

ผู้จำหน่าย :

บริษัท พีเอสดี โรด โซลูชั่น จำกัด

ผู้แทนจำหน่าย :

1. บริษัท เน็ตเวิร์ค ลิงค์ จำกัด
2. บริษัท เกตเวย์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

บริษัท พีเอสดี โรด โซลูชั่น จำกัด

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

มีนาคม 2568 - มีนาคม 2576 (8 ปี)

คุณสมบัตินวัตกรรม :

1. โคมไฟโซล่าเซลล์ใช้แบตเตอรี่ประเภทลิเทียมไอออนฟอสเฟต (LiFePO4) โดยในหนึ่งแพ็คเกจแบตเตอรี่ประกอบด้วยแบตเตอรี่สองโมดูลต่อขนานกัน และมีระบบจัดการแบตเตอรี่ที่สามารถควบคุมให้โมดูลทั้งสองสลับกันทำงาน โดยในขณะอัดประจุและ/หรือคายประจุถ้าโมดูลที่หนึ่งมีแรงดันไฟฟ้าถึงช่วงที่กำหนดจะสลับการทำงานไปเป็นการอัดประจุและ/หรือคายประจุในโมดูลที่สอง ซึ่งมีข้อดีคือสามารถลดความเครียดทางไฟฟ้าที่เกิดขึ้นกับแบตเตอรี่และช่วยยืดอายุการทำงานของแบตเตอรี่

2. ชุดกลไกเสาไฟ ประกอบไปด้วยเสาไฟฟ้าพับได้ทางด้านข้างด้วยกลไกทางกลร่วมกับแม่แรงยกสูง เสาไฟฟ้าทำจากเหล็กเหนียว โดยทำเป็นเสากลงจากเหล็กกล้าชุบกลวไนซ์ที่เป็นท่อเรียบ ใช้สำหรับเป็นที่ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าส่องสว่าง 1 ดวง หรือมากกว่า และอาจมีท่อกิ่งหรือไม่ก็ได้ ความสูงรวมในช่วง 6 และ 8 เมตร สามารถทำการติดตั้งกับฐานรากคอนกรีต หรือเข็มสกรูโพล์ หรือโครงสร้างอื่น เสาไฟฟ้าจะถูกแบ่งออกเป็นเสาท่อนบนและเสาท่อนล่างโดยเมื่อพับเสาแล้วจะมีความสูงจากพื้นประมาณ 40 เซนติเมตร เพื่อหลีกเลี่ยงจุดที่จะมีการชนจากอุบัติเหตุทำให้ความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น เสาไฟฟ้าท่อนบนมีบูชเหล็กกล้าเสริมด้วยแผ่นเสริมแรง (Stiffener) จำนวน 2 ชิ้น เสาไฟฟ้าท่อนล่างมีบูชเหล็กกล้าเสริมด้วยแผ่นเสริมแรง จำนวน 1 ชิ้น ชุดกลไกทางกลร่วมกับแม่แรงยกสูง (Hi-lift jack) ออกแบบให้สามารถประกอบเข้ากับบูชเหล็กที่อยู่บนเสาท่อนบนและเสาท่อนล่าง เมื่อทำการโยกคันโยกของแม่แรงยกสูงจะทำให้เสาไฟฟ้าท่อนบนสามารถพับขึ้นและลงได้ตามการบังคับของกลไกแม่แรงยกสูง

3. เสาเข็มปักเกลียว ประกอบไปด้วยหัวเสาเข็ม แกนเสาเข็ม (Shaft) และใบเกลียว (Helix) ที่มีระยะยกปีก (Pitch) เท่ากับขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของแกนเสาเข็ม และมีระยะเรียงใบเกลียวหลัก 3-4 เท่า ของขนาดของเส้นผ่านศูนย์กลางของแกนเสาเข็มเช่นกัน นอกจากนี้ปลายเสาเข็มยังตัดแต่งเป็นมุมแหลม (Shoe) เพื่อช่วยในการเจาะติดตั้งลงไปในดิน โดยใช้สว่านเจาะดิน (Auger torque) จึงสามารถติดตั้งเสาเข็มได้ด้วยความรวดเร็ว

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ชุดโคมไฟถนนแอลอีดีโซล่าเซลล์แบบมีกลไกบังคับเสาพร้อมเสาเข็มปักเกลียว รุ่น KV10030Q
 - 1.1 ชุดโคมไฟถนนแอลอีดีโซล่าเซลล์ รุ่น KV10030Q ผลิตมาจาก วัสดุ Aluminum Alloy และสแตนเลส SUS 316 เพื่อทนต่อการกัดกร่อน มีระบบระบายความร้อนแบบ Passive Cooling ผ่านครีบบระบายความร้อนของโคมไฟ และใช้แหล่งจ่ายไฟเป็นพลังงานแสงอาทิตย์
 - 1.2 โคมไฟถนนแอลอีดีโซล่าเซลล์มีขนาดรวมทั้งชุด 1,103 x 546 x 191 มิลลิเมตร มีน้ำหนักรวมโดยประมาณ 19 กิโลกรัม พร้อมแผงกันนก วัสดุ Aluminum Alloy
 - 1.3 โคมไฟถนนแอลอีดีโซล่าเซลล์ ได้รับใบอนุญาตทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดให้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานเลขที่ มอก. 1955 - 2551
 - 1.4 โคมไฟถนนแอลอีดีโซล่าเซลล์มีคุณสมบัติทางแสง และทางไฟฟ้า โดยอ้างอิงการทดสอบตามมาตรฐาน IES LM-79 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้และได้รับการรับรองตามมาตรฐาน มอก.17025 : 2561 โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

คุณลักษณะทางแสงและสีของโคมไฟ

 - 1.4.1 ค่ากำลังไฟฟ้ารวมประมาณ (Lamp factor) : 30 วัตต์
 - 1.4.2 ประสิทธิภาพของดวงโคมไม่น้อยกว่า : 170 ลูเมนต่อวัตต์
 - 1.4.3 ฟลักซ์ส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า (Luminous Flux) : 5,100 ลูเมน
 - 1.4.4 ดัชนีความถูกต้องของสี (Color Rendering Index : CRI) : ไม่น้อยกว่า 70
 - 1.4.5 มีค่าอุณหภูมิสีสัมพันธ์ (Correlated Color Temperature : CCT) : 5,000K ตามมาตรฐาน ANSI
 - 1.5 โคมไฟถนนแอลอีดีโซล่าเซลล์ มีค่ามาตรฐานการป้องกันฝุ่นและน้ำอยู่ที่ระดับ IP66
 - 1.6 กล่องบรรจุแบตเตอรี่และชุดควบคุมการชาร์จ มีน้ำหนักโดยประมาณ 6.1 กิโลกรัม ขนาดโดยประมาณ 150 x 480 x 100 มิลลิเมตร เซลล์แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนฟอสเฟต (LiFePO4) มีค่าทางไฟฟ้าขนาด 12.8 โวลต์ ความจุ 40 แอมป์ชั่วโมง และได้รับการทดสอบด้านความปลอดภัยอ้างอิงมาตรฐาน IEC62133
 - 1.7 แผงเซลล์แสงอาทิตย์สองหน้า (Bifacial) เป็นชนิด Mono Crystalline silicon มีขนาดแผงรวมกรอบ วัสดุ Aluminum Alloy โดยประมาณ 1,103 x 546 x 60 มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยประมาณ 8.8 กิโลกรัม มีค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุด 100 วัตต์ และได้รับการทดสอบด้านความปลอดภัยอ้างอิงมาตรฐาน IEC62133
 - 1.8 ระดับการป้องกันแรงกระแทกที่ระดับ IK08 อ้างอิงตามวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC62262
 - 1.9 มีรายงานการคำนวณค่าความส่องสว่างและการกระจายแสงของโคมด้วยโปรแกรม DIALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งที่ระยะห่างระหว่างโคม 25 เมตร ความสูงประมาณ 6 เมตร มีค่ากระจายแสงของโคมไฟตามระบบ BUG B2-U1-G2
 - 1.10 ชุดโคม กล่องควบคุม แบตเตอรี่ และแผงพลังงานแสงอาทิตย์ ได้รับการประกอบอยู่ในชุดเดียวกัน
 - 1.11 เสาไฟพับได้ความสูงรวมทั้งต้น 6 เมตร ความหนา 4 มิลลิเมตร ทำจากเหล็กเกรด SS400 ชุบกัลป์วาไนซ์ (Hot Dip Galvanized) สำหรับไฟฟ้าแสงสว่าง ตามมาตรฐาน มอก. 2316 - 2549 ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้
 - 1.11.1 ส่วนบนสำหรับติดตั้งโคมไฟแอลอีดีโซล่าเซลล์ สูงไม่น้อยกว่า 5.7 เมตร น้ำหนัก 70 กิโลกรัม
 - 1.11.2 ส่วนล่างที่ยึดอยู่กับเสาเข็มปักเกลียว สูงไม่น้อยกว่า 0.3 เมตร น้ำหนัก 33 กิโลกรัม

- 1.11.3 ขนาดแป้นยึดเสา 350 x 350 มิลลิเมตร
- 1.11.4 รูเจาะสำหรับยึดฐานเสาขนาด 30 มิลลิเมตร จำนวน 4 รู
- 1.12 เสาไฟถนนสามารถทำการพับเพื่อลดระดับความสูงให้เหลือเพียง 40 เซนติเมตร อยู่ในระดับที่สามารถทำงานซ่อมบำรุงรักษาได้ง่ายและอยู่ต่ำกว่าระดับการชนของรถยนต์เพื่อลดความเสี่ยงที่เสาไฟจะถูกชนจนหักบริเวณจุดพับของเสา
- 1.13 เสาเข็มปักเกลียวทำจากเหล็กกล้าชุบกำมะถัน น้ำหนัก 48 กิโลกรัม
 - 1.13.1 ความยาวรวม 1,615 มิลลิเมตร
 - 1.13.2 ความยาวเข็มเหล็ก 1,500 มิลลิเมตร
 - 1.13.3 ขนาดแป้นยึดเสา 350 x 350 มิลลิเมตร
 - 1.13.4 แกนเสามีความหนา 4 มิลลิเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางแกนเสา 76 มิลลิเมตร
 - 1.13.5 รูเจาะสำหรับยึดฐานเสาขนาด 30 มิลลิเมตร จำนวน 4 รู
- 1.14 เสาเข็มปักเกลียวผ่านการทดสอบหาน้ำหนักบรรทุกทุกเป็นไปตาม ASTM D1143/D1143M – 07 ข้อ 5.1 “Standard loading procedure” โดยทดสอบตามวิธีการกดอัตราคงที่ (constant rate of penetration, CRP)
- 1.15 เสาเข็มปักเกลียวผ่านการทดสอบการรับแรงด้านข้างและแรงถอนเป็นไปตาม ASTM D3966 – 07 และ ASTM D3689 – 07 ข้อ 8 “Standard loading procedure”
- 1.16 การติดตั้งฐานรากแบบเสาเข็มปักเกลียว ทดแทนการติดตั้งฐานรากแบบคอนกรีต
2. ชุดโคมไฟถนนแอลอีดีโซล่าเซลล์แบบมีกลไกบังคับเสาพร้อมเสาเข็มปักเกลียว รุ่น KV20060T
 - 2.1 ชุดโคมไฟถนนแอลอีดีโซล่าเซลล์ KV20060T ผลิตมาจาก วัสดุ Aluminum Alloy และสแตนเลส SUS 316 เพื่อทนต่อการกัดกร่อน มีระบบระบายความร้อนแบบ Passive Cooling ผ่านครีบบระบายความร้อนของโคมไฟ และใช้แหล่งจ่ายไฟเป็นพลังงานแสงอาทิตย์
 - 2.2 โคมไฟถนนแอลอีดีโซล่าเซลล์มีขนาดรวมทั้งชุด 1,607 x 721 x 191 มิลลิเมตร มีน้ำหนักรวมโดยประมาณ 25 กิโลกรัม พร้อมแผงกันนก วัสดุ Aluminum Alloy
 - 2.3 โคมไฟถนนแอลอีดีโซล่าเซลล์ ได้รับใบอนุญาตทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดให้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานเลขที่ มอก. 1955 - 2551
 - 2.4 โคมไฟถนนแอลอีดีโซล่าเซลล์มีคุณสมบัติทางแสง และทางไฟฟ้า โดยอ้างอิงการทดสอบตามมาตรฐาน IES LM-79 จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้และได้รับการรับรองตามมาตรฐาน มอก.17025 : 2561 โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

คุณลักษณะทางแสงและสีของโคมไฟ

 - 2.4.1 ค่ากำลังไฟฟ้ารวมประมาณ (Lamp factor) : 60 วัตต์
 - 2.4.2 ประสิทธิภาพของดวงโคมไม่น้อยกว่า : 170 ลูเมนต่อวัตต์
 - 2.4.3 ฟลักซ์ส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า (Luminous Flux) : 9,600 ลูเมน
 - 2.4.4 ดัชนีความถูกต้องของสี (Color Rendering Index : CRI) : ไม่น้อยกว่า 70
 - 2.4.5 มีค่าอุณหภูมิสีสัมพันธ์ (Correlated Color Temperature : CCT) : 5,000K ตามมาตรฐาน ANSI
 - 2.5 โคมไฟถนนแอลอีดีโซล่าเซลล์ มีค่ามาตรฐานการป้องกันฝุ่นและน้ำอยู่ที่ระดับ IP66
 - 2.6 กล่องบรรจุแบตเตอรี่และชุดควบคุมการชาร์จ มีน้ำหนักโดยประมาณ 9.1 กิโลกรัม ขนาดโดยประมาณ 150 x 640 x 100 มิลลิเมตร เซลล์แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนฟอสเฟต (LiFePO₄) มีค่าทางไฟฟ้าขนาด 12.8 โวลต์ ความจุ 64 แอมป์ชั่วโมง และได้รับการทดสอบด้านความปลอดภัยอ้างอิงมาตรฐาน IEC62133

- 2.7 แผงเซลล์แสงอาทิตย์สองหน้า (Bifacial) เป็นชนิด Mono Crystalline silicon มีขนาดแผงรวมกรอบ วัสดุ Aluminum Alloy โดยประมาณ 1,607 x 721 x 60 มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยประมาณ 14.0 กิโลกรัม มีค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุด 200 วัตต์ และได้รับการทดสอบด้านความปลอดภัยอ้างอิงมาตรฐาน IEC62133
- 2.8 ระดับการป้องกันแรงกระแทกที่ระดับ IK08 อ้างอิงตามวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC62262
- 2.9 มีรายงานการคำนวณค่าความส่องสว่างและการกระจายแสงของโคมด้วยโปรแกรม DIALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งที่ระยะห่างระหว่างโคม 30 เมตร ความสูงประมาณ 8 เมตร มีค่ากระจายแสงของโคมไฟตามระบบ BUG B2-U1-G2
- 2.10 ชุดโคม กล้องควบคุม แบตเตอรี่ และแผงพลังงานแสงอาทิตย์ ได้รับการประกอบอยู่ในชุดเดียวกัน
- 2.11 เสาไฟฟ้าได้ความสูงรวมทั้งต้น 8 เมตร ความหนา 4 มิลลิเมตร ทำจากเหล็กเกรด SS400 ชุบกลีวาไนซ์ (Hot Dip Galvanized) สำหรับไฟฟ้าแสงสว่าง ตามมาตรฐาน มอก.2316 - 2549 ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้
 - 2.11.1 ส่วนบนสำหรับติดตั้งโคมไฟแอลอีดีโซล่าเซลล์ สูงไม่น้อยกว่า 7.7 เมตร น้ำหนัก 93 กิโลกรัม
 - 2.11.2 ส่วนล่างที่ยึดอยู่กับเสาเข็มปักเกลียว สูงไม่น้อยกว่า 0.3 เมตร น้ำหนัก 33 กิโลกรัม
 - 2.11.3 ขนาดแป้นยึดเสา 350 x 350 มิลลิเมตร
 - 2.11.4 รูเจาะสำหรับยึดฐานเสาขนาด 30 มิลลิเมตร จำนวน 4 รู
- 2.12 เสาไฟถนนสามารถทำการพับเพื่อลดระดับความสูงให้เหลือเพียง 40 เซนติเมตร อยู่ในระดับที่สามารถทำงานซ่อมบำรุงรักษาได้ง่ายและอยู่ต่ำกว่าระดับการชนของรถยนต์เพื่อลดความเสี่ยงที่เสาไฟจะถูกชนจนหักบริเวณจุดพับของเสา
- 2.13 เสาเข็มปักเกลียวทำจากเหล็กกล้าชุบกลีวาไนซ์ น้ำหนัก 48 กิโลกรัม
 - 2.13.1 ความยาวรวม 1,615 มิลลิเมตร
 - 2.13.2 ความยาวเข็มเหล็ก 1,500 มิลลิเมตร
 - 2.13.3 ขนาดแป้นยึดเสา 350 x 350 มิลลิเมตร
 - 2.13.4 แกนเสามีความหนา 4 มิลลิเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางแกนเสา 76 มิลลิเมตร
 - 2.13.5 รูเจาะสำหรับยึดฐานเสาขนาด 30 มิลลิเมตร จำนวน 4 รู
- 2.14 เสาเข็มปักเกลียวผ่านการทดสอบหาน้ำหนักบรรทุกทุกเป็นไปตาม ASTM D1143/D1143M - 07 ข้อ 5.1 "Standard loading procedure" โดยทดสอบตามวิธีการกดอัตราคงที่ (constant rate of penetration, CRP)
- 2.15 เสาเข็มปักเกลียวผ่านการทดสอบการรับแรงด้านข้างและแรงถอนเป็นไปตาม ASTM D3966 - 07 และ ASTM D3689 - 07 ข้อ 8 "Standard loading procedure"
- 2.16 การติดตั้งฐานรากแบบเสาเข็มปักเกลียว ทดแทนการติดตั้งฐานรากแบบคอนกรีต

หมายเหตุ : ทางบริษัทจะมอบฐานรองรับการวางเสาไฟฟ้าแบบพับขึ้นลงได้ 1 ชุด/โครงการ โดยทำจากเหล็กเกรด SS400 พ่นสีกันสนิม ขนาดรวม : กว้าง 64 เซนติเมตร x ยาว 80 เซนติเมตร x สูง 162 เซนติเมตร น้ำหนักรวม 42 กิโลกรัม โดยประกอบไปด้วย : ฐานรองรับ จำนวน 1 ชิ้น น้ำหนัก 28 กิโลกรัม แม่แรงยกสูง : (Hi-lift jack) ขนาด 60 นิ้ว พัก 3 ต้น

+++++

