

แบบบรรยายการงานก่อสร้าง

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก รหัสทางหลวงท้องถิ่น ขก.ถ. ๗๘-๐๑๕ สายทางบ้านบ่อแก หมู่ที่ ๑๑ - บ้านโพธิ์ทอง หมู่ที่ ๗ ตำบลขามป้อม ขนาดผิวจราจรกว้าง ๕ เมตร ยาว ๒,๐๐๐ เมตร หนา ๐.๑๕ เมตร หรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร พร้อมติดตั้งเสาไฟฟ้าส่องสว่างตามบัญชีนวัตกรรมไทย รหัส ๐๗๐๒๐๐๓๗ จำนวน ๕๐ ชุด

๑. ความเป็นมา

ตามที่จังหวัดขอนแก่นได้แจ้งการโอนจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ แผนงานยุทธศาสตร์ส่งเสริมกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น งบเงินอุดหนุนเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ เงินอุดหนุนสำหรับก่อสร้าง/ปรับปรุงซ่อมแซมถนนทางหลวงท้องถิ่น ตามใบจัดสรรเลขที่ ๔๐๑๓/๒๕๖๗ ดังนั้นองค์การบริหารส่วนตำบลขามป้อมจึงได้ดำเนินการโครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก รหัสทางหลวงท้องถิ่น ขก.ถ. ๗๘-๐๑๕ สายทางบ้านบ่อแก หมู่ที่ ๑๑ - บ้านโพธิ์ทอง หมู่ที่ ๗ ตำบลขามป้อม ขนาดผิวจราจรกว้าง ๕ เมตร ยาว ๒,๐๐๐ เมตร หนา ๐.๑๕ เมตร หรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร พร้อมติดตั้งเสาไฟฟ้าส่องสว่างตามบัญชีนวัตกรรมไทย รหัส ๐๗๐๒๐๐๓๗ จำนวน ๕๐ ชุด งบประมาณ ๙,๙๑๔,๐๐๐.๐๐.- บาท

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อให้ประชาชนสัญจรไปมาได้สะดวกและปลอดภัยยิ่งขึ้น

๒.๒ เพื่อป้องกันและลดปัญหาอุบัติเหตุทางถนนในช่วงเวลากลางคืน

๒.๓ เพื่อให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

๒.๔ เพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอย่างเป็นรูปธรรม

๓. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนรายชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลและบุคคลธรรมดาที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคล

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลขามป้อม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารสิทธิ์หรือความคุ้มกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสารสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้าง ซึ่งเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีสิทธิเป็นผู้ยื่นข้อเสนอต่อหน่วยงานของรัฐ สาขางานก่อสร้างทาง ตั้งแต่ ชั้นที่ ๖ ขึ้นไป ตามหลักเกณฑ์คุณสมบัติ

ทั่วไป คุณสมบัติเฉพาะ และคุณสมบัติเฉพาะอื่นๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง ตามประกาศกรมบัญชีกลาง เรื่องรายชื่อผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีสิทธิเป็นผู้ยื่นข้อเสนอต่อหน่วยงานรัฐ ครั้งที่ ๑/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๖๓

๓.๑๑ กิจกรรมร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอในรูปของ “กิจกรรมร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจกรรมร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจกรรมร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในกิจกรรมร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจกรรมร่วมค้า

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

๔.รูปแบบรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

ปริมาณ

๔.๑ โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก รหัสทางหลวงท้องถิ่น ขก.ถ. ๗๘-๐๑๕ สายทางบ้านบ่อแก หมู่ที่ ๑๑ - บ้านโพธิ์ทอง หมู่ที่ ๗ ตำบลขามบ่อม ขนาดผิวจราจรกว้าง ๕ เมตร ยาว ๒,๐๐๐ เมตร หนา ๐.๑๕ เมตร หรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร พร้อมติดตั้งเสาไฟฟ้าส่องสว่างตามบัญชีนวัตกรรมไทย รหัส ๐๗๐๒๐๐๓๗ จำนวน ๕๐ ชุด

งบประมาณ ๙,๙๑๔,๐๐๐.๐๐.- บาท (เก้าล้านเก้าแสนหนึ่งหมื่นสี่พันบาทถ้วน)

๔.๒ ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่าง ชุดเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน (Integrated Solar Cell LED Streetlight with Pole) จำนวน ๕๐ ชุด (ตามบัญชีนวัตกรรมไทย โดยสำนักงบประมาณ ฉบับเพิ่มเติม ตุลาคม ๒๕๖๖ รหัส ๐๗๐๒๐๐๓๗) โดยต้องแนบเอกสารรับรองจากผู้จำหน่ายหรือผู้แทนจำหน่าย ผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทยรหัส ๐๗๐๒๐๐๓๗

คุณสมบัตินวัตกรรม

ชุดเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน ถูกออกแบบพัฒนาให้การส่องสว่างถนนได้ตามหลักเกณฑ์ของมาตรฐาน มอก. ๒๙๕๔-๒๕๖๒ หน่วยรวมของผลิตภัณฑ์ประกอบด้วย ๓ ส่วนหลัก ได้แก่ เสาไฟเหล็ก ชุดโคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ และชุดฐานรากเหล็กแบบหลายเข็ม ที่ออกแบบลักษณะมุมเข็มให้สามารถติดตั้งในพื้นที่ราบปกติ และพื้นที่ขีดยกกำลังได้สะดวกโดยไม่ต้องใช้เครื่องจักรใหญ่ ได้แก่ รถขุด รถเจาะ อีกทั้งชุดฐานรากเหล็กแบบหลายเข็มยังสามารถติดตั้งบนไหล่ทางลาดเอียงได้สะดวก ไม่จำเป็นต้องปรับผิวไหล่ทางให้ได้แนวระดับแต่ยังคงมีความมั่นคงแข็งแรงผ่านการทดสอบด้วยแรงผลักดันเชิงหลักเกณฑ์ทดสอบตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ ๖ ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

คุณสมบัติเฉพาะ

รุ่น KELLI-๑๖๐๐๘

ชุดเสาไฟถนนและฐานรากเหล็กหลายเข็ม

๑. เสาไฟเหล็กใช้วัสดุคุณภาพตามมาตรฐาน มอก. ๑๔๗๙-๒๕๕๘ ชุดเคลือบผิวป้องกันสนิมแบบ Hot dip galvanize ความสูงเสา ๘ เมตร (± 5 เซนติเมตร)

๒. สามารถยกเสาขึ้น/ลง ได้ง่ายเพื่อการติดตั้งและการบำรุงรักษา ด้วยการใส่สลักเกลียวร่วมกันที่แผ่นเหล็กเจาะรู ซึ่งเชื่อมติดอยู่ที่ฐานเสาไฟถนนและแผ่นฐานราก เป็นลักษณะบานพับขึ้น/ลง ซึ่งสามารถติดตั้งโคมไฟและอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักรวมมากถึง ๔๕ กิโลกรัมได้

๓. ฐานรากเหล็กหลายเข็ม ขนาดความยาว ๑.๕ เมตร จำนวน ๔ ต้นต่อชุด ใช้วัสดุคุณภาพสูงตามมาตรฐาน มอก. ๑๔๗๙-๒๕๕๘ ชุดเคลือบผิวป้องกันสนิมแบบ Hot dip galvanize ทั้งชุด

ชุดโคมไฟถนนหลอดแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ แบบประกอบในชุดเดียวกัน รุ่น RCSOS๖๐L-๑๖๕CW๕๐

๔. ขนาดโคมไฟถนนฯ ไม่รวมข้อต่อติดตั้ง กว้าง ๕๘๓ มิลลิเมตร (± 15 มิลลิเมตร) / ยาว ๑,๔๑๕ มิลลิเมตร (± 15 มิลลิเมตร) / หนา ๖๐ มิลลิเมตร (± 10 มิลลิเมตร) น้ำหนักโคมไฟทั้งชุดประมาณ ๒๗ กิโลกรัม

๕. ประกอบรวมหน่วยแผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิด Monocrystalline ขนาด ๑๕๐W ได้รับการรับรองมาตรฐาน IEC๖๑๒๑๕-๑ : ๒๐๑๖, IEC๖๑๒๑๕-๑-๑ : ๒๐๑๖, IEC๖๑๒๑๕-๒ : ๒๐๑๖, IEC๖๑๗๓๐-๑ : ๒๐๑๖, IEC๖๑๗๓๐-๑ : ๒๐๑๘, IEC๖๑๗๓๐-๒ : ๒๐๑๖

๖. แบตเตอรี่ชนิด LiFePO_4 ขนาด ๑๒.๘V ๖๐Ahr เซลล์แบตเตอรี่ได้รับการรับรองมาตรฐาน IEC๖๒๖๑๙ : ๒๐๑๗

๗. อุณหภูมิสีสัมพัทธ์ (CCT) ๕๐๐๐K (๔๗๔๕K - ๕๓๑๑K) และค่าดัชนีความถูกต้องของสี (CRI) > ๗๐

๘. โคมไฟทำงาน ๑๐๐% ให้กำลังไฟ ๖๐ วัตต์ $\pm 10\%$ ค่าฟลักซ์ส่องสว่าง $\geq 10,300$ ลูเมน ค่าประสิทธิภาพของดวงโคม ≥ 172 ลูเมนต่อวัตต์ และให้ค่าความสว่างเฉลี่ย (L_{av}) คำนวณด้วยโปรแกรม Dialux evo อยู่ในเกณฑ์ M๒ และได้ค่าความสว่างเฉลี่ยผิวถนน (E_{avg}) ๒๔.๕ lux

๙. โคมไฟทำงานประมาณ ๔๖ % ให้กำลังไฟ ๒๘ วัตต์ ค่าฟลักซ์ส่องสว่างรวม $\geq 5,150$ ลูเมน ค่าประสิทธิภาพของดวงโคม ≥ 185 ลูเมนต่อวัตต์ และให้ค่าความสว่างเฉลี่ย (L_{av}) คำนวณด้วยโปรแกรม Dialux evo อยู่ในเกณฑ์ M๔ และได้ค่าความสว่างเฉลี่ยผิวถนน (E_{avg}) ๑๒ lux

๑๐. ชุดโคมไฟทำงานด้วยกำลังไฟฟ้า ๑๐๐% นาน ๓ ชั่วโมง และจะปรับหรืออัตโนมัติเหลือกำลังไฟฟ้าประมาณ ๔๖% ทำงานถึงสว่าง

๑๑. อุปกรณ์ควบคุมการชาร์จพลังงานไฟฟ้า มีการป้องกันฝุ่น/กันน้ำ ระดับ IP๖๗ กระแสไฟชาร์จสูงสุด ๑๕A ชนิด MPPT ผ่านการทดสอบมาตรฐาน IEC๖๑๓๔๗-๒-๑๑ : ๒๐๐๑+AMD๑ : ๒๐๑๗ และ IEC/EN ๖๒๕๐๙ : ๒๐๑๐, IEC/EN ๖๒๕๐๙ : ๒๐๑๑

๑๒. ชุดโคมไฟผ่านการทดสอบการป้องกันฝุ่น/กันน้ำ ระดับ IP๖๖ ตามมาตรฐาน IEC๖๐๕๒๙

๑๓. ชุดโคมไฟผ่านการทดสอบ มาตรฐาน มอก. ๑๙๕๕-๒๕๕๑ หัวข้อ การแพร่ สัญญาณรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้าที่แผ่กระจายเป็นคลื่น ๓๐ MHz - ๓๐๐ MHz

หมายเหตุ :

ข้อกำหนดในการติดตั้งผลิตภัณฑ์

๑. ผู้ซื้อและผู้จำหน่ายจะต้องสำรวจพื้นที่ รวมถึงตกลงและยืนยันจุดติดตั้งร่วมกัน โดยผู้จำหน่ายจะทำหนังสือยืนยันจุดติดตั้งเป็นลายลักษณ์อักษรและผู้มีอำนาจทั้งสองฝ่ายลงนามตกลงและรับทราบ

๒. จุดติดตั้งต้องไม่มีสิ่งบดบังแสงแดด สำหรับการชาร์จเก็บพลังงาน เช่น ต้นไม้ อาคาร รั้วกัน ป้ายทางจราจร ป้ายโฆษณา เป็นต้น หากพื้นที่จุดติดตั้งมีสิ่งบดบังที่ต้องแก้ไข ผู้จำหน่ายจะแจ้งหนังสือเป็นลายลักษณ์

อักษรให้ผู้ซื้อทราบเพื่อดำเนินการแก้ไขดังกล่าว โดยผู้ซื้อเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดการแก้ไขสิ่งที่บดบังแผงเซลล์แสงอาทิตย์ทั้งสิ้น หากผู้ซื้อไม่ดำเนินการแก้ไข และ/หรือ ยืนยันที่ติดตั้งในจุดดังกล่าว จะถือว่าผู้ซื้อติดตั้งนั้นไม่อยู่ในเงื่อนไขการรับประกัน และผู้จำหน่ายจะออกหนังสือเพื่อให้ผู้ซื้อยืนยันการติดตั้งจุดที่อยู่นอกเงื่อนไขการรับประกันและลงนามโดยผู้มีอำนาจของผู้ซื้อ

๓. กรณีการเปลี่ยนแปลงจุดติดตั้งหลังจากที่มีการยืนยันจุดติดตั้งเป็นลายลักษณ์อักษรร่วมกันแล้ว ผู้ซื้อต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่ดำเนินการแล้วทั้งหมดก่อนการเปลี่ยนแปลง ได้แก่ ค่าขนย้าย ค่าวัสดุ/อุปกรณ์ ค่าแรง รวมถึงค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกิดขึ้นตามจริง

๔. หลังจากผู้จำหน่ายและส่งมอบงานแล้ว ผู้ซื้อเป็นผู้รับผิดชอบในดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ ค่าใช้จ่ายและ/หรือ ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น ซึ่งอยู่นอกเหนือขอบเขตการรับประกันของผู้จำหน่าย อาทิเช่น อุบัติเหตุรถชน ต้นไม้ กิ่งไม้ล้มทับ / หล่นใส่ผลิตภัณฑ์ ต้นไม้บดบังแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ภัยพิบัติ โจรกรรม ฯลฯ

เงื่อนไขการรับประกันผลิตภัณฑ์

๑. ผลิตภัณฑ์มีระยะเวลาการรับประกันที่ ๒ ปี นับจากวันส่งมอบงานโดยรวมค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนแปลงและติดตั้งผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในเงื่อนไขการรับประกัน

๒. ผู้จำหน่ายรับประกันความเสียหายซึ่งเกิดจากความบกพร่องของสินค้าจากการใช้งานตามปกติวิสัย หรือชำรุดเสียหายซึ่งเกิดจากความบกพร่องจากมาตรฐานการผลิต

๓. ผู้จำหน่ายไม่รับประกันความเสียหายที่เกิดจากการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ถูกต้อง หรือผู้หนึ่งผู้ใดเจตนาทำให้สินค้าเสียหาย หรือผู้หนึ่งผู้ใดที่ไม่ได้รับมอบหมายจากผู้จำหน่าย เข้าดำเนินการกระทำการเป็นเหตุให้ผลิตภัณฑ์เสียหายหรือเสียหายจากภัยธรรมชาติ หรืออุบัติเหตุ เช่น รถเฉี่ยวชน กิ่งไม้หัก เป็นต้น

การบริการหลังการขาย

๑. ผู้ซื้อสามารถติดต่อรับบริการได้ที่ บริษัท เรอเซอร์การไฟฟ้า (ประเทศไทย) จำกัด

๒. กรณีการแจ้งซ่อมบำรุง ให้ผู้ซื้อทำหนังสือแจ้งซ่อมมายังผู้จำหน่ายโดยระบุเลขจุดติดตั้ง ภาพถ่ายช่วงกลางวันและกลางคืนของจุดนั้นๆ และชื่อและเบอร์โทรสำหรับติดต่อกลับ โดยผู้จำหน่ายจะรับแจ้งซ่อมบำรุงเมื่อได้รับข้อมูลครบถ้วนแล้ว

๕.แบบที่ใช้

คัดลอกตามแบบมาตรฐานงานทางสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แบบเลขที่ ทถ.-๒-๒๐๒

๖.อัตราค่าปรับ

อัตราค่าปรับร้อยละ ๐.๒๕ ต่อวัน

๗.สูตรปรับราคาค่า K

งานก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก $K = 0.30 + 0.10 \text{lt/lo} + 0.35 \text{Ct/Co} + 0.10 \text{Mt/Mo} + 0.15 \text{St/So}$

๘.ระยะเวลาดำเนินการ

ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จภายใน ๑๕๐ วัน

๙.เงื่อนไขการส่งมอบงาน

๑. ผู้รับจ้างจะต้องพาสีเลขทะเบียนครุภัณฑ์และติดสติ๊กเกอร์สะท้อนแสงสีส้ม ขนาด ๑๕ เซนติเมตร เสาไฟฟ้าส่องสว่างตามบัญชีนวัตกรรมไทยทุกต้น (ตามที่ อบต.ขามป้อมกำหนด)

๒. ผู้รับจ้างต้องดำเนินงานให้แล้วเสร็จตามแบบรูปรายรายการและสัญญาทุกประการพร้อมทำความสะอาดบริเวณสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

๑๐.การรับประกัน

ผู้รับจ้างต้องรับประกันการชำรุดเสียหายเป็นระยะเวลา ๒ ปี

๑๑.วงเงินการจัดหา

วงเงินงบประมาณ ๙,๙๑๔,๐๐๐.๐๐.- บาท (เก้าล้านเก้าแสนหนึ่งหมื่นสี่พันบาทถ้วน)

๑๒. การแบ่งงวดงานและการจ่ายเงิน

องค์การบริหารส่วนตำบลขามป้อม กำหนดแบ่งงวดงานและจ่ายเงินเป็น ๑ งวด เป็นจำนวนเงินในอัตรา ร้อยละ ๑๐๐ ของค่างานจ้างโดยจ่ายเมื่อผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จตามแบบรูปรายการและสัญญาทุกประการ

๑๓. แหล่งเงินงบประมาณ

กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๘ แผนงาน ยุทธศาสตร์ส่งเสริมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น งบเงินอุดหนุนที่จัดสรรให้แก่องค์การบริหารส่วนตำบล งบเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ

(ลงชื่อ).....

(นายมนูญ แพงปัสสา)

ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....

(นายณพดล แสนบุญยัง)

กรรมการ

(ลงชื่อ).....

(นางสาวอาทิตย์ญา ขันทีทำว)

กรรมการ/เลขานุการ



บัญชีนวัตกรรมไทย

โดย

สำนักงานงบประมาณ

ฉบับเพิ่มเติม

ตุลาคม 2566



ลำดับ ที่	รหัส	ด้าน/กลุ่ม/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
	07020031 (ต่อ)	หมายเหตุ : 1. ราคานี้รวมค่าใช้จ่ายในการขนส่งและค่าติดตั้ง 2. รับประกันเป็นระยะเวลา 2 ปี นับจากวันส่งมอบโดยรวม ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในเงื่อนไขการรับประกัน ความเสียหายซึ่งเกิดจากความบกพร่องของสินค้า จากการใช้งาน ตามปกติวิสัยหรือชำรุดเสียหายซึ่งเกิดจากความบกพร่อง จากมาตรฐานการผลิต 2 ปี ยกเว้นกรณีเสียหายจากการดัดแปลง สินค้า ภัยพิบัติหรือฟ้าผ่า 3. เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 9 ราย		
17	07020037	ชุดเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบ ในชุดเดียวกัน (Integrated Solar Cell LED Streetlight with Pole) 1) รุ่น KELLI-16008 ประกอบด้วย 1.1) เสาไฟเหล็กชุบกัลวาไนซ์ ความสูง 8 เมตร 1.2) ฐานรากแบบหลายเข็ม ขนาดความยาว 1.5 เมตร จำนวน 4 ต้น/ชุด 1.3) โคมไฟถนนหลอดแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ 60 วัตต์ รุ่น RCSOS60L-165CW50 จำนวน 1 โคม หมายเหตุ : 1. ราคารวมค่าขนส่งและติดตั้ง 2. รับประกันเป็นระยะเวลา 1 ปี ทุกกรณีภายใต้การติดตั้งในที่โล่งแจ้ง ที่ไม่มีต้นไม้ อาคาร หรือ สิ่งบดบังแสงแดด	ชุด	64,000.00
09 ด้านโรงงาน				
0902 ครุภัณฑ์โรงงาน				
18	09020004	ระบบกังหันลมอัดอากาศ (Air compress Wind turbines) ระบบกังหันลมอัดอากาศ ขนาด 5 กิโลวัตต์ ประกอบด้วย 1) ใบกังหันลม จำนวน 4 ใบ (ขนาดความยาว 3 เมตร) 2) เสากังหันลม ความสูง 18 เมตร จำนวน 1 ต้น 3) หัวกังหันลม จำนวน 1 หัว ใช้ขนาดเครื่องอัดอากาศ 5 กิโลวัตต์ หรือ 6.7 Hp 4) หางกันหันลมยาว 2.5 เมตร จำนวน 1 ชุด 5) ระบบท่ออากาศและวาล์วมอเตอร์วัดลม (บาร์) จำนวน 1 ชุด 6) ระบบเบรก สายสลิงเบรกและกลไกเบรก จำนวน 1 ชุด หมายเหตุ : 1. ราคานี้รวมค่าใช้จ่ายในการติดตั้งและค่าขนส่ง (ไม่รวมกรณีติดตั้ง ในหมู่เกาะ ช้ำมทะเล) 2. รับประกันสินค้า 2 ปี ไม่รวมการเกิดภัยจากธรรมชาติที่ ไม่สามารถควบคุมได้ น้ำท่วม ภัยพิบัติแผ่นดินไหว และอาจเกิด จากการจงใจทำให้ชิ้นส่วนเสียหายจากฝีมือมนุษย์	ต้น	1,100,000.00

คุณสมบัตินวัตกรรม :

ชุดเสาไฟถนนโคมไฟแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน ถูกออกแบบพัฒนาให้การส่องสว่างถนนได้ตามหลักเกณฑ์ของมาตรฐาน มอก. 2954-2562 หน่วยรวมของผลิตภัณฑ์ประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ได้แก่ เสาไฟเหล็ก ชุดโคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ และชุดฐานรากเหล็กแบบหลายเข็ม ที่ออกแบบลักษณะมุมเข็มให้สามารถติดตั้งในพื้นที่ราบปกติ และพื้นที่ขีดินรุ่มกำแพงได้สะดวกโดยไม่ต้องใช้เครื่องจักรใหญ่ ได้แก่ รถขุด รถเจาะ อีกทั้งชุดฐานรากเหล็กแบบหลายเข็มนยังสามารถติดตั้งบนไหล่ทางลาดเอียงได้สะดวก ไม่จำเป็นต้องปรับผิวไหล่ทางให้ได้ แนวระดับแต่ยังคงมีความมั่นคงแข็งแรงผ่านการทดสอบด้วยแรงผลักซึ่งอิงหลักเกณฑ์ทดสอบตามกฎกระทรวงฉบับที่ 6 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

คุณลักษณะเฉพาะ

รุ่น KELLI-16008

ชุดเสาไฟถนนและฐานรากเหล็กหลายเข็ม

1. เสาไฟเหล็กใช้วัสดุคุณภาพสูงตามมาตรฐาน มอก 1479-2558 ชุบเคลือบผิวป้องกันสนิมแบบ Hot dip galvanize ความสูงเสา 8 เมตร (± 5 เซนติเมตร)
2. สามารถยกเสาขึ้น/ลง ได้ง่ายเพื่อการติดตั้งและการบำรุงรักษา ด้วยการใส่สลักเกลียวร่วมกันที่แผ่นเหล็กเจาะรู ซึ่งเชื่อมติดอยู่ที่ฐานเสาไฟถนนและแผ่นฐานราก เป็นลักษณะบานพับขึ้น/ลง ซึ่งสามารถติดตั้งโคมไฟและอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักรวมมากถึง 45 กิโลกรัมได้
3. ฐานรากเหล็กหลายเข็ม ขนาดความยาว 1.5 เมตร จำนวน 4 ต้นต่อชุด ใช้วัสดุคุณภาพสูงตามมาตรฐาน มอก. 1479-2558 ชุบเคลือบผิวป้องกันสนิมแบบ Hot dip galvanize ทั้งชุด

ชุดโคมไฟถนนหลอดแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ แบบประกอบในชุดเดียวกัน รุ่น RCSOS60L-165CW50

4. ขนาดชุดโคมไฟถนนฯ ไม่รวมข้อต่อติดตั้ง กว้าง 583 มิลลิเมตร (± 15 มิลลิเมตร) / ยาว 1,415 มิลลิเมตร (± 15 มิลลิเมตร) / หนา 60 มิลลิเมตร (± 10 มิลลิเมตร) น้ำหนักโคมไฟทั้งชุดประมาณ 27 กิโลกรัม
5. ประกอบรวมหน่วยแผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิด Monocrystalline ขนาด 150W ได้รับการรับรองมาตรฐาน IEC61215-1 : 2016, IEC61215-1-1 : 2016, IEC61215-2 : 2016, IEC61730-1 : 2016, IEC61730-1 : 2018, IEC61730-2 : 2016
6. แบตเตอรี่ชนิด LiFePO4 ขนาด 12.8V 60Ah เซลล์แบตเตอรี่ได้รับการรับรองมาตรฐาน IEC62619 : 2017
7. อุณหภูมิสีสัมพัทธ์ (CCT) 5000K (4745K – 5311K) และค่าดัชนีความถูกต้องของสี (CRI) > 70
8. โคมไฟทำงาน 100% ให้กำลังไฟ 60 วัตต์ $\pm 10\%$ ค่าฟลักซ์ส่องสว่าง $\geq 10,300$ ลูเมน ค่าประสิทธิภาพของดวงโคม ≥ 172 ลูเมนต่อวัตต์ และให้ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (L_{av}) คำนวณด้วยโปรแกรม Dialux evo อยู่ในเกณฑ์ M2 และได้ค่าความส่องสว่างเฉลี่ยผิวถนน (E_{avg}) 24.5 lux
9. โคมไฟทำงานประมาณ 46% ให้กำลังไฟ 28 วัตต์ ค่าฟลักซ์ส่องสว่างรวม $\geq 5,150$ ลูเมน ค่าประสิทธิภาพของดวงโคม ≥ 185 ลูเมนต่อวัตต์ และให้ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (L_{av}) คำนวณด้วยโปรแกรม Dialux evo อยู่ในเกณฑ์ M4 และได้ค่าความส่องสว่างเฉลี่ยผิวถนน (E_{avg}) 12 lux
10. ชุดโคมไฟทำงานด้วยกำลังไฟฟ้า 100% นาน 3 ชม. และจะปรับหรืออัตโนมัติเหลือกำลังไฟฟ้าประมาณ 46% ทำงานถึงสว่าง
11. อุปกรณ์ควบคุมการชาร์จพลังงานไฟฟ้า มีการป้องกันฝุ่น/กันน้ำ ระดับ IP67 กระแสไฟชาร์จสูงสุด 15A ชนิด MPPT ผ่านการทดสอบมาตรฐาน IEC61347-2-11 : 2001+AMD1 : 2017 และ IEC/EN 62509 : 2010, IEC/EN 62509 : 2011
12. ชุดโคมไฟผ่านการทดสอบการป้องกันฝุ่น/กันน้ำ ระดับ IP66 ตามมาตรฐาน IEC60529

13. ชุดโคมไฟผ่านการทดสอบ มาตรฐาน มอก. 1955-2551 หัวข้อ การแพร่สัญญาณรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้า
ที่แผ่กระจายเป็นคลื่น 30 MHz – 300 MHz

หมายเหตุ :

ข้อกำหนดในการติดตั้งผลิตภัณฑ์

1. ผู้ซื้อและผู้จำหน่ายจะต้องสำรวจพื้นที่ รวมถึงตกลงและยืนยันจุดติดตั้งร่วมกัน โดยผู้จำหน่ายจะทำหนังสือยืนยันจุดติดตั้งเป็นลายลักษณ์อักษรและให้ผู้มีอำนาจทั้งสองฝ่ายลงนามตกลงและรับทราบ
2. จุดติดตั้งต้องไม่มีสิ่งบดบังแสงแดด สำหรับการชาร์จเก็บพลังงาน เช่น ต้นไม้ อาคาร รั้วกัน ป้ายทางจราจร ป้ายโฆษณา เป็นต้น หากพื้นที่จุดติดตั้งมีสิ่งบดบังที่ต้องแก้ไข ผู้จำหน่ายจะแจ้งหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรให้ผู้ซื้อทราบ เพื่อดำเนินการแก้ไขดังกล่าว โดยผู้ซื้อเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดการแก้ไขสิ่งที่บดบังแผงเซลล์แสงอาทิตย์ทั้งสิ้น หากผู้ซื้อไม่ดำเนินการแก้ไข และ/หรือ ยืนยันที่ติดตั้งในจุดดังกล่าว จะถือว่าจุดติดตั้งนั้นไม่อยู่ในเงื่อนไขการรับประกัน และผู้จำหน่ายจะออกหนังสือเพื่อให้ผู้ซื้อยืนยันการติดตั้งจุดที่อยู่นอกเหนือเงื่อนไขการรับประกันและลงนามโดยผู้มีอำนาจของผู้ซื้อ
3. กรณีมีการเปลี่ยนแปลงจุดติดตั้งหลังจากที่มีการยืนยันจุดติดตั้งเป็นลายลักษณ์อักษรร่วมกันแล้ว ผู้ซื้อต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่ดำเนินการแล้วทั้งหมดก่อนการเปลี่ยนแปลง ได้แก่ ค่าดำเนินการ ค่าขนย้าย ค่าวัสดุ/อุปกรณ์ ค่าแรง รวมถึงค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นตามจริง
4. หลังจากผู้จำหน่ายส่งมอบงานแล้ว ผู้ซื้อเป็นผู้รับผิดชอบในดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ ค่าใช้จ่ายและ/หรือ ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น ซึ่งอยู่นอกเหนือขอบเขตการรับประกันของผู้จำหน่าย อาทิเช่น อุบัติเหตุรถชน ต้นไม้ กิ่งไม้ ล้มทับ/หล่นใส่ผลิตภัณฑ์ ต้นไม้บดบังแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ภัยพิบัติ โจรกรรม ฯลฯ

เงื่อนไขการรับประกันผลิตภัณฑ์

1. ผลิตภัณฑ์มีระยะเวลาการรับประกันที่ 1 ปี นับจากวันส่งมอบงานโดยรวมค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนและติดตั้งผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในเงื่อนไขการรับประกัน
2. ผู้จำหน่ายรับประกันความเสียหายซึ่งเกิดจากความบกพร่องของสินค้าจากการใช้งานตามปกติวิธี หรือชำรุดเสียหายซึ่งเกิดจากความบกพร่องจากมาตรฐานการผลิต
3. ผู้จำหน่ายไม่รับประกันการชำรุดเสียหายที่เกิดจากการใช้งานผลิตภัณฑ์ที่ไม่ถูกต้อง หรือผู้หนึ่งผู้ใดเจตนาทำให้สินค้าเสียหาย หรือผู้หนึ่งผู้ใดที่ไม่ได้รับมอบหมายจากผู้จำหน่าย เข้าดำเนินการกระทำจนเป็นเหตุให้ผลิตภัณฑ์เสียหายหรือเสียหายจากภัยธรรมชาติ หรืออุบัติเหตุ เช่น รถเฉี่ยวชน กิ่งไม้หัก เป็นต้น

การบริการหลังการขาย

1. ผู้ซื้อสามารถติดต่อรับบริการขายได้ที่ บริษัท เรเซอร์การไฟฟ้า (ประเทศไทย) จำกัด
2. กรณีการแจ้งซ่อมบำรุง ให้ผู้ซื้อทำหนังสือแจ้งซ่อมมายังผู้จำหน่ายโดยระบุเลขจุดติดตั้ง ภาพถ่ายช่วงกลางวัน และกลางคืนของจุดนั้น ๆ และชื่อและเบอร์โทรสำหรับติดต่อกลับ โดยผู้จำหน่ายจะรับแจ้งซ่อมบำรุงเมื่อได้รับข้อมูลครบถ้วนแล้ว

+++++



บริษัท เรเซอร์การไฟฟ้า (ประเทศไทย) จำกัด

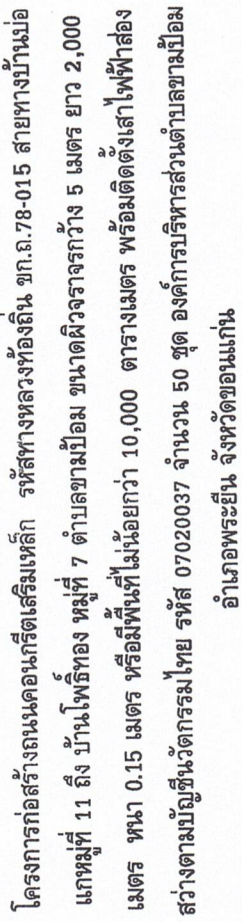


0 2811 1741



บัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม ตุลาคม 2566

สำนักงานประมาณ



แบบเลขที่ 2.1.6...

[illegible]

เขียนแบบ,สำรวจ

2

นายคมสันต์ ใจะบุตตา
ผู้ช่วยนายช่างโยธา

เขียนแบบ, สำราจ



๑๕๗๕

วิศวกกรโยธ

ตรวจสอบ

Yves

นางสาวสุภาวดี แสงสุภา

ผู้อำนวยความสะดวก

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

7

10

2

นายบุญศักดิ์ ศรีเคน

ต้องการบริหารส่วนต

NAME _____

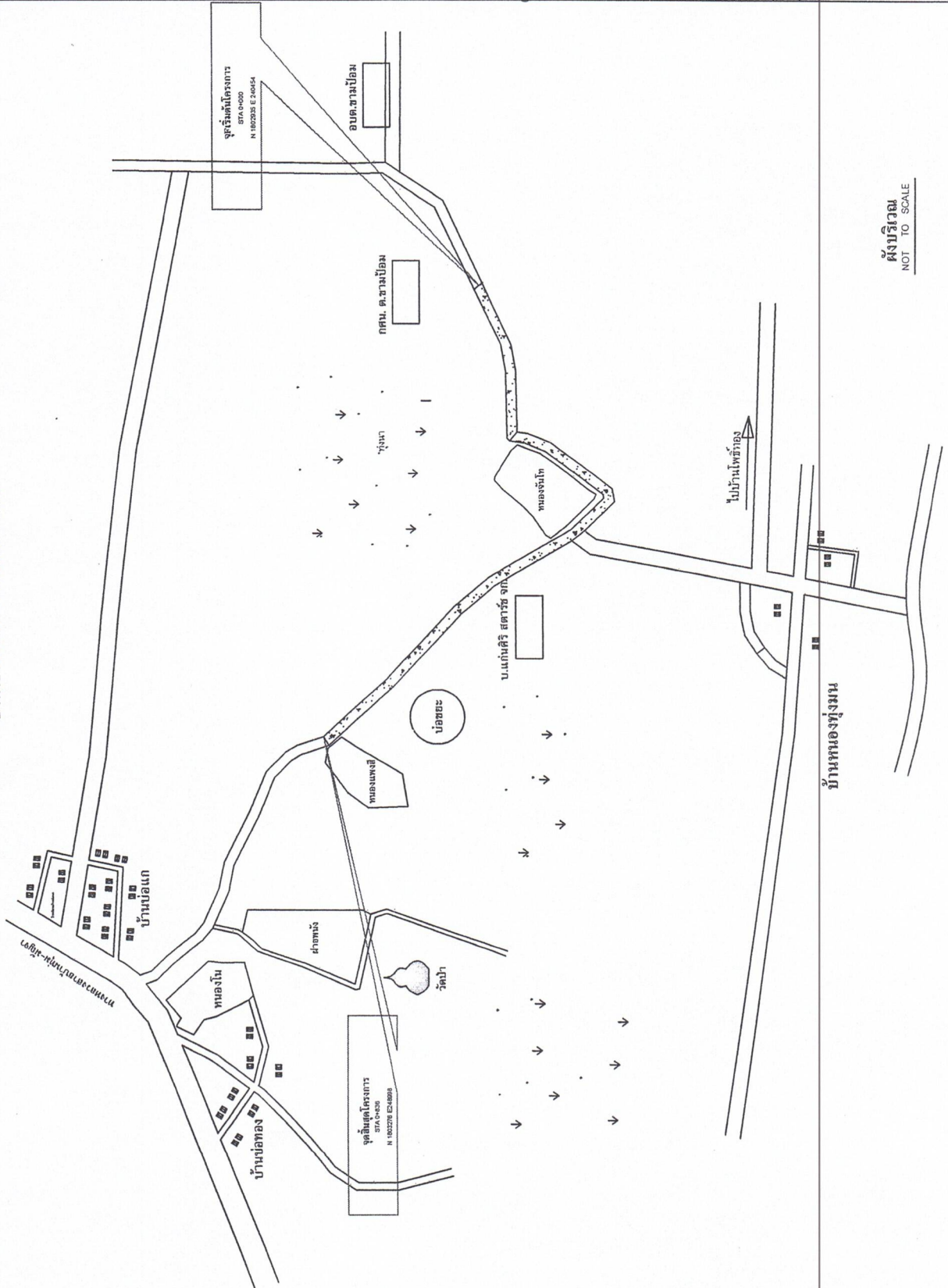
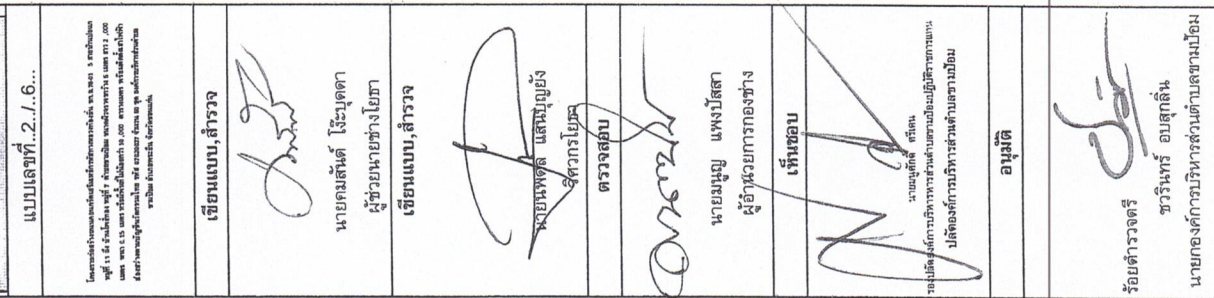
10

0

ทวารินทร์ ออบ

องค์การบริหารส่วน

ผังบริเวณ
NOT TO SCALE



ผังบริเวณ
NOT TO SCALE

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก รหัสทางหลวงท้องถิ่น ชก.ถ. 78-015สายบ้านบ่อแก หมู่ที่ 11- บ้านโพธิ์ทอง หมู่ที่ 7
บ้านโพธิ์ทอง หมู่ที่ 7 ตำบลขามป้อม ขนาดผิวจราจรกว้าง 5 เมตร ยาว 2,000 เมตรหนา 0.15 เมตรหรือพื้นที่ไม่น้อยกว่า 10,000ตารางเมตร
พร้อมติดตั้งเสาไฟฟ้าส่องสว่างตามบัญชีวิศวกรรมไทย รหัส 07020037 จำนวน 50 ชุด องค์การบริหารส่วนตำบลขามป้อม อำเภอพระยืน จังหวัดขอนแก่น



แบบเลขที่.....3...../.....6....

โครงการ

ใบเสนอราคาจ้างทำแบบแปลนและคำนวณราคาวัสดุและค่าแรง
สำหรับงานก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก
ขนาด 5 เมตร ยาว 2,000 เมตร หนา 0.15 เมตร
พื้นที่ 10,000 ตารางเมตร
ตามแบบร่างและรายละเอียดการก่อสร้าง
ที่แนบมา

เขียนแบบ,สำรวจ

นายคมสันต์ ไร่บุศดา
ผอ.นายช่างโยธา
เขียนแบบ,สำรวจ

นายพุดต แสนบุญยัง
วิศวกรโยธา

ตรวจสอบ

นายบุญญ แพ่งปัสสา
ผู้ช่วยโยธาการช่าง

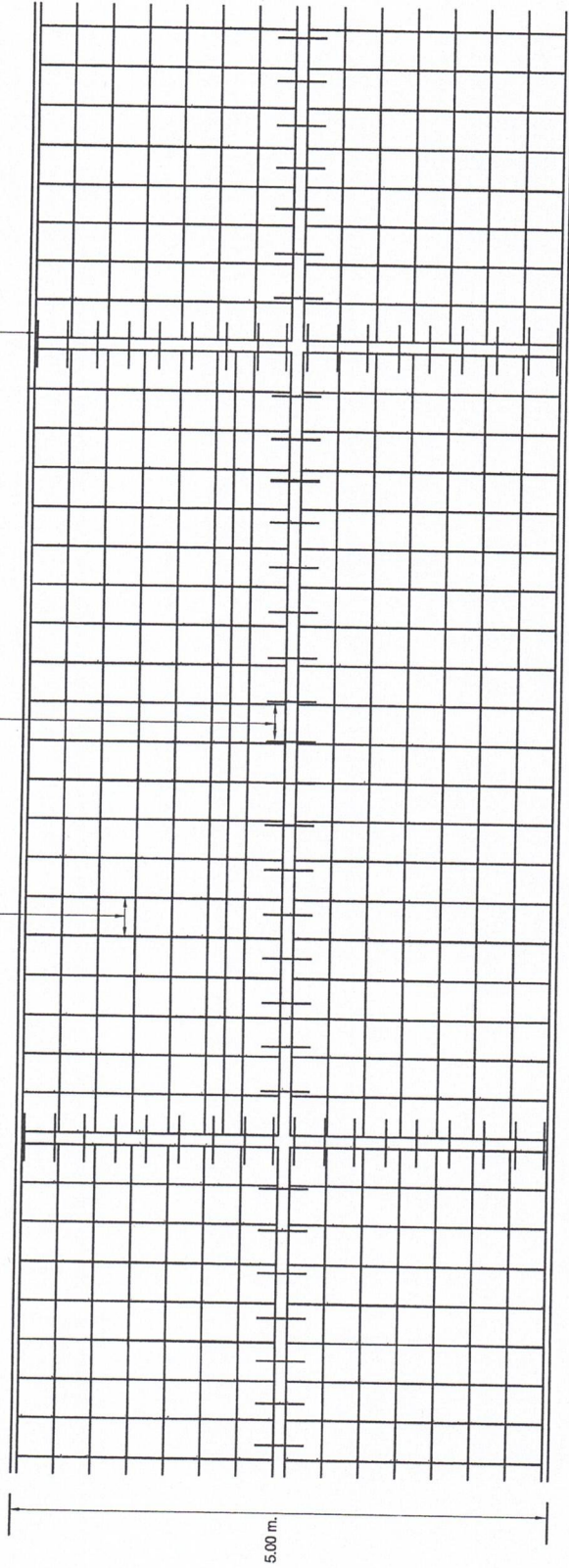
เห็นชอบ

นายบุญศักดิ์ ศรีเคน
รองเลขาธิการบริหารส่วนตำบลขามป้อม
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลขามป้อม

อนุมัติ

รองเลขาธิการ
ชวรินทร์ อมสุกลิ่น
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลขามป้อม

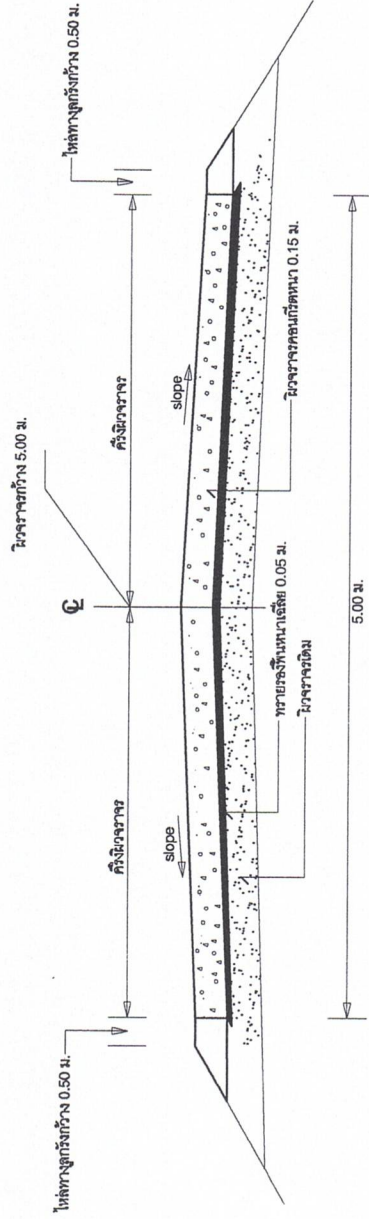
wire mesh 4.00 mm. # 0.10x0.20 m. DB 16 mm. ยาว 0.50 m.@0.50 m. RB 19 mm. ยาว 0.50 m.@ 0.30 m.



10.00

แปลนแสดงการเสริมเหล็กถนน คสล.

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก รหัสทางหลวงท้องถิ่น ชก.ถ. 78-015สายบ้านบ่อแกล หมู่ที่ 11- บ้านโพธิ์ทอง หมู่ที่ 7
บ้านโพธิ์ทอง หมู่ที่ 7 ตำบลขามป้อม ขนาดผิวจราจรกว้าง 5 เมตร ยาว 2,000 เมตรหนา 0.15 เมตรหรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 10,000ตารางเมตร
พร้อมติดตั้งเสาไฟฟ้าส่องสว่างตามบัญญัติว่าดตกรรมไทย รหัส 07020037 จำนวน 50 ชุด องค์การบริหารส่วนตำบลขามป้อม อำเภอพระยืน จังหวัดขอนแก่น



รูปตัดตามขวางผิวจราจร คสล.

NOT TO SCALE

รายละเอียด

-ก่อสร้างถนน คสล. ขนาดกว้าง 5 ม. ยาว 2,000 ม. หนา 0.15 ม. หรือที่มีผิวจราจรไม่น้อยกว่า 10,000 ตร.ม. พร้อมติดตั้งคาน้ำทราย รหัส 07020037 จำนวน 50 ชุด

-ตรวจสอบสภาพหน้างาน รายละเอียดแนบแบบและขออนุญาตในแบบ หากมีข้อขัดแย้งให้แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและกรมการจราจรทันที

-ก่อนการก่อสร้างให้ขออนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและกรมการจราจร

-ผู้รับจ้างต้องแจ้ง ผู้เกี่ยวข้องและผู้ควบคุมงาน และต้องแนบแบบและขออนุญาตในแบบ



แบบเลขที่ 4.../.....6...

โครงการ

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก รหัสทางหลวงท้องถิ่น ชก.ถ. 78-015สายบ้านบ่อแกล หมู่ที่ 11- บ้านโพธิ์ทอง หมู่ที่ 7
บ้านโพธิ์ทอง หมู่ที่ 7 ตำบลขามป้อม ขนาดผิวจราจรกว้าง 5 เมตร ยาว 2,000 เมตรหนา 0.15 เมตรหรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 10,000ตารางเมตร
พร้อมติดตั้งเสาไฟฟ้าส่องสว่างตามบัญญัติว่าดตกรรมไทย รหัส 07020037 จำนวน 50 ชุด องค์การบริหารส่วนตำบลขามป้อม อำเภอพระยืน จังหวัดขอนแก่น

เขียนแบบ,สำรวจ

นายคมสันต์ ใจบุตดา
ผอ. นายช่างโยธา

เขียนแบบ,สำรวจ

นายพนม ใสบุญยัง
วิศวกรโยธา

ตรวจสอบ

นายบุญ แพงปัสตา
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

นายมนต์ศักดิ์ ศรีเคน
ผู้อำนวยการบริหารส่วนตำบลขามป้อม

อนุมัติ

นายมนต์ศักดิ์ ศรีเคน
ผู้อำนวยการบริหารส่วนตำบลขามป้อม

นายมนต์ศักดิ์ ศรีเคน
ผู้อำนวยการบริหารส่วนตำบลขามป้อม

นายมนต์ศักดิ์ ศรีเคน
ผู้อำนวยการบริหารส่วนตำบลขามป้อม

นายมนต์ศักดิ์ ศรีเคน
ผู้อำนวยการบริหารส่วนตำบลขามป้อม

นายมนต์ศักดิ์ ศรีเคน
ผู้อำนวยการบริหารส่วนตำบลขามป้อม

รายการประกอบแบบ

- วัสดุส่วนผสมคอนกรีต
- ปูนซีเมนต์ ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ตาม มอก. เช่น ทรายล้าง ทรายเพชร หรือเทียบเท่า
- ทราย ต้องเป็นทรายหยาบ น้ำจืด ดมและแข็งแรง
- หิน ต้องมีความแข็งแรง มีขนาดคลี่ที่
2. คอนกรีตใน 1 ลบ.ม.

ส่วนผสมคอนกรีตให้ใช้ส่วนผสมดังนี้

ปูนซีเมนต์	320 กก.
ทราย	400 ลิตร
หินย่อยหรือกรวด	880 ลิตร
น้ำ	140-160 ลิตร

- การผสมคอนกรีตให้ใช้เครื่องมือซึ่งหมุนไม่เกิน 30 รอบ/นาที เวลาในการผสมไม่น้อยกว่า 6 นาทีและต้องใช้เวลาทั้งหมดภายใน 30 นาที

- กรณีสื่อคอนกรีตผสมเสร็จ ความแข็งแรงของคอนกรีตต้องมีค่าแรงอัดปรัสุดท้ายน้อยกว่า 325 กก/ตร.ซม ที่อายุ 28

วันเพื่อเป็นการตรวจสอบคุณภาพคอนกรีตตัวดีพอหรือไม่ให้ผู้รับจ้างหล่อแท่งคอนกรีตขนาด 15x15x15 ซม.

ต่อหน้าผู้ควบคุมงานก่อนลงมือทำการก่อสร้าง จำนวน 3 แท่ง และทำการทดสอบค่ายุบตัวของคอนกรีต (ค่ายุบตัวต้องไม่เกิน 8 ซม.)

3. พื้นทางเดิมหากเป็นพื้นลูกรังที่มีระดับสูงอยู่แล้ว ให้ทำการปรับเกรดระดับก่อนแล้วตงแบบเทคอนกรีตได้ แต่ถึพื้นเดิมต่ำให้ลงลูกรังพร้อมบดอัดก่อน
โดยให้อยู่ใต้ดูดยพิทของคณะกรรมการตรวจรับการจ้างหรือผู้ควบคุมงาน

4. ท่อระบายน้ำระดับปากท่อระบายน้ำให้วางตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ โดยขึ้นอยู่กับดูดยพิทของผู้ควบคุมงาน

ตำแหน่งและปริมาณท่อที่จะวางแต่ละจุดตามแบบ อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมขึ้นอยู่กับดูดยพิทของผู้ควบคุมงานโดยให้คำนึงถึงปริมาณของท่อเป็นหลัก

5. ผู้รับจ้างต้องแนบใบรับรอง มอก. ท่อ, วัสดุควบคุมงานพร้อมหนังสือยินยอม และแบบแปลนท่ออายุ 28 วันต่อคณะกรรมการ



แบบเลขที่.....6...../.....6.....

โครงการ

โครงการปรับปรุงและซ่อมแซมระบบระบายน้ำในเขตเทศบาลตำบลบ้านดอน
พื้นที่ประมาณ 10 ไร่ 1 งาน 10 ตารางวา
พื้นที่ก่อสร้างประมาณ 10 ไร่ 1 งาน 10 ตารางวา
พื้นที่ก่อสร้างประมาณ 10 ไร่ 1 งาน 10 ตารางวา

เขียนแบบ,สำรวจ

นายคมสันต์ ใจบุตรดา
ผอ.ฝ่ายช่างโยธา

เขียนแบบ,สำรวจ

นางเบญจมาภรณ์ แสนบุญยัง
วิศวกรโยธา

ตรวจสอบ

นายบุญญู พงษ์ปัสสา
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

นายบุญศักดิ์ ศรีเคน
นายกเทศมนตรีตำบลบ้านดอน
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านดอน

อนุมัติ

นายทศพร ศรีเคน
นายกเทศมนตรีตำบลบ้านดอน
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านดอน