

ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ
(Terms of Reference : TOR)

โครงการก่อสร้างถนนแอสฟัลต์ติกคอนกรีตบ้านกอยน้อย หมู่ที่ ๙ ต.จิกสังข์ทอง อ.ราษีไศล จ.ศรีสะเกษ
ผิวจราจรกว้าง ๔.๐๐ เมตร ยาว ๒,๗๑๕.๐๐ เมตร หนาเฉลี่ย ๐.๐๕ เมตร
หรือพื้นที่ผิวจราจรไหล่ทาง ไม่น้อยกว่า ๑๐,๘๖๐.๐๐ ตารางเมตร
องค์การบริหารส่วนตำบลจิกสังข์ทอง อำเภอราษีไศล จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน ๑ สาย

.....

๑. ความเป็นมา

ตามที่องค์การบริหารส่วนตำบลจิกสังข์ทอง อำเภอราษีไศล จังหวัดศรีสะเกษ ได้รับงบประมาณตามบัญชีรายการงบประมาณเงินอุดหนุนเฉพาะกิจที่ได้รับพิจารณาการบริหารงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ เพื่อนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนให้กับประชาชน ประกอบกับหนังสือที่ มท. ๑๘๑๐.๘/ว.๓๘๗๓ ลว. ๙ กันยายน ๒๕๖๗ งบเงินอุดหนุนเฉพาะกิจที่จัดสรรให้แก่องค์การบริหารส่วนตำบล เงินอุดหนุนเฉพาะกิจเพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนในพื้นที่ ที่ได้รับผลกระทบจากการสัญจรไป - มา โดยการปรับปรุงถนนเดิมให้ได้มาตรฐาน มีความมั่นคงแข็งแรงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และเป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อให้ราษฎรและผู้ใช้เส้นทางสัญจรไป - มา มีความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน
 - ๒.๒ เพื่อแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของราษฎรในการใช้เส้นทางสัญจรไป - มา ลดระยะเวลาในการเดินทาง เช่น การเดินทางเพื่อการประกอบอาชีพ, การเดินทางไปสถานศึกษา, การเดินทางไปโรงพยาบาล, การติดต่อราชการ, การเดินทางสัญจรในชีวิตประจำวัน เป็นต้น
 - ๒.๓ เพื่อลดอุบัติเหตุที่เกิดจากสภาพทัศนวิสัยของถนน
 - ๒.๔ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับประชาชนที่ต้องการขนส่งผลผลิตทางการเกษตรเข้าสู่ตลาดให้ได้ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน
 - ๒.๕ เพื่อปรับปรุงถนนเดิมให้ได้มาตรฐาน มีความมั่นคงแข็งแรง ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
 - ๒.๖ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น
- ดำเนินการตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ และกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้องด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหารผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่องค์การบริหารส่วนตำบลจิกสังข์ทอง ณ ที่ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ มูลค่าสุทธิของกิจการ ของผู้ยื่นข้อเสนอ

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียน เกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว จึงจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายงานแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานเลขาธิการรับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

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

(๔.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๔.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๔.๓) งานจ้างก่อสร้าง ที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงาน ก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐมีผลใช้บังคับ

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอ...

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างในครั้งนี้อย่างน้อยไม่น้อยกว่า ๓,๑๓๙,๐๐๐ บาท (สามล้านหนึ่งแสนเจ็ดหมื่นเก้าพันบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่องค์การบริหารส่วนตำบลเชื่อถือ

๓.๑๒ ผู้ที่ยื่นข้อเสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอในนาม "กิจการร่วมค้า" ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานการก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานการก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอการประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP)

๓.๑๔ กรณีโรงงานผสมแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีโรงงานผสมแอสฟัลต์ติกคอนกรีต หรือต้องมีเอกสารยินยอมให้ใช้ผลิตภัณฑ์จากโรงงานผสมแอสฟัลต์ติกคอนกรีตที่ไม่ใช่ของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒. ต้องมีสำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.๔) จากกรมโรงงานอุตสาหกรรมของผู้ยื่นข้อเสนอ หรือผู้ยินยอมให้ใช้ผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.๔) จากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต้องไม่ถูกสั่งพักใช้ หรือเพิกถอน

๓. กรณีไม่มีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.๔) จากกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้ใช้หนังสือรับรองการตั้งหน่วยงานผลิตแอสฟัลต์ติกคอนกรีตสำหรับหน่วยงานก่อสร้างจากหน่วยงานในสังกัดกรมโรงงานอุตสาหกรรมแทนของผู้ยื่นข้อเสนอ หรือผู้ให้ความยินยอมให้ใช้ผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้หนังสือรับรองดังกล่าว ต้องไม่ถูกยกเลิก หรือเพิกถอน

๔. ผู้เสนอราคาต้องทำแผนที่แสดงที่ตั้งโรงงานผสมแอสฟัลต์ติกคอนกรีตและเส้นทางขนส่งจากโรงงานผสมถึงกึ่งกลางของโครงการก่อสร้าง โดยต้องมีระยะทางไม่เกิน ๑๑๐ กิโลเมตร และต้องมีกำลังผลิต (Rated Capacity) ไม่น้อยกว่า ๖๐ ตันต่อชั่วโมง (มทข.๒๓๐-๒๕๖๓)

๓.๑๕ สำหรับครุภัณฑ์จัดซื้อ งานเสาไฟฟ้าแสงสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ ตามรหัสบัญชีนวัตกรรมไทย

๓.๑๖ คู่สัญญาต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา

๓.๑๗ คู่สัญญาต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

๓.๑๘ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ และแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

๔. รายละเอียด และคุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ โครงการก่อสร้างถนนแอสฟัลต์ติกคอนกรีตบ้านกอยน้อย หมู่ที่ ๙ ต.จิกสังข์ทอง อ.ราชสีห์ จ.ศรีสะเกษ ผิวจราจรกว้าง ๔.๐๐ เมตร ยาว ๒,๗๑๕.๐๐ เมตร หนาเฉลี่ย ๐.๐๕ เมตร หรือพื้นที่ผิวจราจรไหล่ทางไม่น้อยกว่า ๑๐,๘๖๐.๐๐ ตารางเมตร บ้ายโครงการจำนวน ๑ บ้าย ตามแบบองค์การบริหารส่วนตำบล จิกสังข์ทอง พร้อมงานเสาไฟฟ้าแสงสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ตามบัญชีนวัตกรรมไทย รหัส ๐๗๐๑๐๐๓๔

๔.๒ งานครุภัณฑ์จัดซื้อประเภทงานเสาไฟฟ้าส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ตามรหัสบัญชีนวัตกรรมไทย จำนวน ๑๕ ต้น พร้อมติดตั้งด้วย รายละเอียดดังนี้

- เสาไฟถนนเหล็กชุบกัลป์วไนซ์ ขนาดความสูง ๖.๐๐ เมตร แชนย่น ๒.๐๐ เมตร มาตรฐาน มอก. ๒๓๑๖-๒๕๕๔

- ฐานปูนคอนกรีตเสริมเหล็กเสาไฟถนนขนาด (กxยxส) ๔๐x๘๐x๘๐ ซม.

- ดวงโคมไฟถนนส่องสว่างชนิด All in ONE รุ่น B lighting B-๑๕๐ ขนาด ๑๙ วัตต์ ประกอบด้วยชุดแผงวงจรหลอด LED วงจรขับหลอดและวงจรควบคุมการชาร์จแบตเตอรี่, แผงโซล่าเซลล์และแบตเตอรี่ขนาดที่เหมาะสมกับการใช้งานประกอบภายในดวงโคม

- วัสดุโครงสร้างของดวงโคมไฟส่องสว่างชนิด All in ONE รุ่น B lighting B-๑๕๐ ขนาด ๑๙ วัตต์ เป็นเนื้อ Aluminum white ไม่ทำสี สวยงาม ทนทาน

- ดวงโคมไฟถนนส่องสว่างชนิด All in ONE รุ่น B lighting B-๑๕๐ ขนาด ๑๙ วัตต์ มีมิติ ๑๐๐x๓๒x๔.๗๖ เซนติเมตร

- แผงโซล่าเซลล์สำหรับดวงโคมไฟถนนส่องสว่างชนิด All in ONE รุ่น B lighting B-๑๕๐ ขนาด ๑๙ วัตต์ เป็น Polycrystalline ๖V/๔๐W

- หลอด LED สำหรับดวงโคมไฟถนนส่องสว่างชนิด All in ONE รุ่น B lighting B-๑๕๐ ขนาด ๑๙ วัตต์ ใช้หลอด SMD๓๐๓๐/๑๐๐pcs จำนวน ๓ modules

- แบตเตอรี่สำหรับดวงโคมไฟถนนส่องสว่างชนิด All in ONE รุ่น B lighting B-๑๕๐ ขนาด ๑๙ วัตต์ขนาด ๓.๒ V-๖๐AH เป็นชนิด Lithium Iron Phosphate(LieFO๔) ผ่านการทดสอบอ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC ๖๒๖๑๙ : ๒๐๑๗ และ IEC ๖๒๑๓๓-๒:๒๐๑๗

- วงจรควบคุมการทำงาน(Driver) สามารถควบคุมการจ่ายแรงดันไฟฟ้า และกระแสไฟฟ้าให้กับหลอด LED และสามารถควบคุมการประจุกระแสไฟฟ้าให้กับแบตเตอรี่ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูง พร้อมฟังก์ชัน Maximum Power point Tracking (MPPT)

- ดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One ผ่านมาตรฐานการทดสอบขีดจำกัดอันตราย เนื่องจากการเปิดรับแสง อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC ๖๒๔๗๓:๒๐๐๖

- ระยะเวลา...

- ระยะเวลาส่องสว่างจากพลังงานแบตเตอรี่อ้างอิงจากการทดสอบประสิทธิภาพการจ่ายประจุของแบตเตอรี่ (Discharge) ภายใต้การควบคุมการทำงานของวงจรที่บริหารจัดการพลังงานพบว่าระยะเวลาในการ Discharge ที่กำลังไฟฟ้าพิกัดสามารถใช้งานได้ประมาณ ๒๑ ชั่วโมง

- การวัดทางไฟฟ้าและแสงสว่าง อ้างอิงหัวข้อตามมาตรฐานวิธีทดสอบ IES LM - ๗๙-๐๘ สำหรับดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One มีประสิทธิภาพการส่องสว่างมากกว่า ๑๔๖ ลูเมนต่อวัตต์, มีค่าอุณหภูมิสีสมมูล ประมาณ ๖,๓๐๐ เคลวิน มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า ๒,๘๕๐ ลูเมน (มากกว่า ๑๔๘ ลูเมนต่อวัตต์)

- น้ำหนักโดยรวมต่อโคม มีน้ำหนักโดยรวม ๘.๐๐ กิโลกรัม

๕. กำหนดเวลาส่งมอบงาน/การรับประกัน

ดำเนินการก่อสร้างภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง หรือได้รับหนังสือจากองค์การบริหารส่วนตำบลจิกสังข์ทอง กำหนดส่งมอบงานงวดเดียว การรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับแต่วันตรวจรับพัสดุ/งานจ้างเรียบร้อยแล้ว (การซ่อมความชำรุดทุกกรณี)

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอใช้หลักเกณฑ์ราคาต่ำสุด ในการพิจารณาเงื่อนไขต่าง ๆ ที่ปรากฏในขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR) ขององค์การบริหารส่วนตำบลจิกสังข์ทอง

อนึ่งการพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคาขององค์การบริหารส่วนตำบลจิกสังข์ทอง พิจารณาใช้รายละเอียดตามหนังสือเลขที่ กค (กวจ)๐๔๐๕.๒/ว๗๘ ลว. ๓๑ มกราคม ๒๕๖๕ ข้อ ๑.๒.๒ การจัดจ้างก่อสร้างโดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอราคาในครั้งนี้

๖.๑ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นเสนอราคารายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย (กรณีรายชื่อ ๑ ๒ ไม่เข้าทำสัญญา)

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามข้อ ๖.๑ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๗. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร

งบประมาณตามบัญชีรายการงบประมาณเงินอุดหนุนเฉพาะกิจที่ได้รับพิจารณาการบริหารงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ ประเภทรายการ เงินอุดหนุนสำหรับก่อสร้าง/ปรับปรุงซ่อมแซมถนนทางหลวงท้องถิ่น ๑ สาย จำนวน ๖,๓๕๘,๐๐๐ บาท

๘. งานและการจ่ายเงิน

จ่ายชำระเงินให้แก่ผู้รับจ้างเป็นงวดเดียว จำนวน ๑๐๐% ของยอดเงินในสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานดังนี้ เสร็จเรียบร้อยแล้ว โครงการก่อสร้างถนนแอสฟัลต์ติกคอนกรีตบ้านกอยน้อย หมู่ที่ ๙ ต.จิกสังข์ทอง อ.ราชพฤกษ์ จ.ศรีสะเกษ ผิวจราจรกว้าง ๔.๐๐ เมตร ยาว ๒,๗๑๕.๐๐ เมตร หนาเฉลี่ย ๐.๐๕ เมตร หรือพื้นที่ผิวจราจรไม่น้อยกว่า ๑๐,๘๖๐.๐๐ ตารางเมตร ป้ายโครงการ จำนวน ๑ ป้ายพร้อมงานเสาไฟฟ้าแสงสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ตามบัญชีนวัตกรรมไทย รหัส ๐๗๐๑๐๐๓๙ (ตามแบบ อบต.จิกสังข์ทองกำหนด) และได้ส่งมอบงานดังกล่าว ให้คณะกรรมการตรวจรับงานจ้างแล้ว ซึ่งกำหนดงานแล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน

๙. อัตราค่าปรับ

กำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราตายตัวระหว่างร้อยละ ๐.๒๕ ของราคางานจ้าง

๑๐. กำหนดระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างต้องประกันความชำรุดบกพร่อง ระยะเวลา ๒ ปี นับถัดจากวันที่องค์การบริหารส่วนตำบล จิกสังข์ทองได้รับมอบงาน โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง การรับประกันความชำรุดบกพร่องจะต้องรับประกันทุกกรณี

๑๑. การทำสัญญา

“การจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ มีผลบังคับใช้ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ จากกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นแล้ว และกรณีที่องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว องค์การบริหารส่วนตำบลจิกสังข์ทองสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้”

๑๒. การปรับราคาค่าก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามหลักสูตรการปรับราคา จะนำมาใช้ในกรณีที่ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติคณะกรรมการรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการก่อสร้าง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการ คณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่ องค์การบริหารส่วนตำบลจิกสังข์ทองได้ขยายออกไป

๑๓. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อองค์การบริหารส่วนตำบลจิกสังข์ทอง ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้าง ตามประกาศนี้แล้วผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและใช้ผู้มีวุฒิปริญญาตรี หรือ เทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่างแต่จะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑. วิศวกรรมโยธา

๑๔. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบรายละเอียดเพิ่มเติม

สถานที่ติดต่อ องค์การบริหารส่วนตำบลจิกสังข์ทอง ตำบลจิกสังข์ทอง อำเภอราชไสล จังหวัดศรีสะเกษ
โทรศัพท์/โทรสาร ๐๔๕-๘๒๖๒-๑๙

E-mail : ๖๓๓๐๙๐๒@dla.go.th


เรียน นายก...

เรียน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลจิกสังข์ทอง (ผ่านเจ้าหน้าที่พัสดุ)

- ด้วยคณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการกำหนดร่างขอบเขตงาน

(Terms of Reference : TOR) และราคากลางงานก่อสร้าง เรียบร้อยแล้ว

- เพื่อโปรดพิจารณา

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ
(นายกิตติพงษ์ ก้อนฝ้าย)
ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายอานันท์ เครือแสง)
นักวิชาการวัฒนธรรม

(ลงชื่อ)  กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวธัญญา หลงมัจฉา)
เจ้าพนักงานธุรการ



บัญชีนวัตกรรมไทย

โดย

สำนักงานงบประมาณ

ฉบับเพิ่มเติม

พฤษภาคม 2566



ด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม : วัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม
รหัส : 07010039

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :

โคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์แบบ All in One
เพิ่มประสิทธิภาพและความส่องสว่างสูง (All in One Solar-LED
Street Light with a High Efficiency and High Lumen)

ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :

บี โล่ติ้ง (B lighting)

หน่วยงานที่พัฒนา :

บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ธนบุลย์ โปรดักส์

ผู้จำหน่าย :

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ธนบุลย์ โปรดักส์

ผู้แทนจำหน่าย :

1. บริษัท พีวีคอม แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :

ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :

มีนาคม 2566 - มีนาคม 2574 (8 ปี)

คุณสมบัตินวัตกรรม :

ดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One รุ่น B lighting B-150 ขนาด 19 วัตต์, B lighting B-240 ขนาด 22 วัตต์ และ B lighting B-320 ขนาด 30 วัตต์ ถูกออกแบบและพัฒนาขึ้นภายใต้หลักความเหมาะสม (Optimization Technique) กล่าวคือ ได้ทำการวิจัย ออกแบบ เลือก และพัฒนาชุดแผงวงจรหลอด LED ให้มีขนาดที่เหมาะสม (ซึ่งหมายถึงรวมถึง ขนาดเม็ด LED, จำนวนเม็ด LED และการจัดเรียงวงจร), วงจรขับหลอด และวงจรควบคุมการชาร์จ แบตเตอรี่ที่เหมาะสม (Driver and Charge Controller Circuit), แผงโซลาร์เซลล์ และแบตเตอรี่ขนาดที่เหมาะสมกับการใช้งาน แล้วทำการประกอบจัดวางอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยดวงโคม All in One นี้ ถูกออกแบบภายในดวงโคมเพื่อให้เกิดการประหยัดการใช้พลังงานไฟฟ้ามากที่สุด อีกทั้งยังออกแบบภายในดวงโคมให้มีการระบายความร้อนที่ดี ทำให้ใช้กระแสไฟฟ้าและกำลังงานไฟฟ้าที่ต่ำ เกิดความร้อนภายในและความสูญเสียทางพลังงานต่ำ จึงทำให้มีคุณลักษณะทางเทคนิคพิเศษประหยัดพลังงานสูงโดยเมื่อทำการประจุไฟฟ้าเต็ม 1 ครั้ง จะสามารถเปิดใช้งานดวงโคมไฟฟ้า All in One เพื่อให้ความส่องสว่างได้อย่างน้อยประมาณ 16 ชั่วโมงทำงาน กระทั่งในภาวะที่มีแสงแดดน้อย โดยดวงโคม All in One นี้ ถูกออกแบบให้ใช้วัสดุโครงสร้างของดวงโคมไฟส่องสว่าง ทั้ง 3 รุ่น เป็นเนื้อ Aluminum White ไม่ทำสี สวยงาม แข็งแรง ทนทาน มีน้ำหนักเบา ไม่เป็นสนิม และได้ออกแบบให้มีอุปกรณ์จับยึดที่พัฒนาขึ้นใหม่ที่มีความเอนกประสงค์ สามารถติดตั้ง เข้าได้กับเสาไฟฟ้าเหล็กชุบเคลือบสังกะสีมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก. 2316-2549) ซึ่งทำให้เพิ่มความสะดวก ความปลอดภัย และความสวยงามในการติดตั้งใช้งาน

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One รุ่น B lighting B-150 ขนาด 19 วัตต์, B lighting B-240 ขนาด 22 วัตต์ และ B lighting B-320 ขนาด 30 วัตต์ ประกอบด้วยชุดแผงวงจรหลอด LED, วงจรขับหลอดและวงจรควบคุมการชาร์จแบตเตอรี่, แผงโซลาร์เซลล์ และแบตเตอรี่ขนาดที่เหมาะสมกับการใช้งาน ประกอบภายในดวงโคม
2. วัสดุโครงสร้างของดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One รุ่น B lighting B-150/19 วัตต์, B lighting B-240/22 วัตต์ และ B lighting B-320/30 วัตต์ เป็นเนื้อ Aluminum white ไม่ทำสี สวยงาม ทนทาน
3. ดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One มีดังนี้
 - 3.1 รุ่น B lighting B-150/19 วัตต์ มีมิติ 100 x 32 x 4.76 เซนติเมตร
 - 3.2 รุ่น B lighting B-240/22 วัตต์ มีมิติ 104 x 35 x 4.80 เซนติเมตร
 - 3.3 รุ่น B lighting B-320/30 วัตต์ มีมิติ 110 x 35 x 4.80 เซนติเมตร
4. แผงโซลาร์เซลล์สำหรับดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One มีดังนี้
 - 4.1 รุ่น B lighting B-150/19 วัตต์ เป็น Polycrystalline 6V/40W
 - 4.2 รุ่น B lighting B-240/22 วัตต์ เป็น Monocrystalline 10V/65W
 - 4.3 รุ่น B lighting B-320/30 วัตต์ เป็น Monocrystalline 18V/88W

5. หลอด LED สำหรับดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One มีดังนี้
 - 5.1 รุ่น B lighting B-150/19 วัตต์ ใช้หลอด SMD3030/100pcs จำนวน 3 modules
 - 5.2 รุ่น B lighting B-240/22 วัตต์ ใช้หลอด SMD2835/80pcs จำนวน 6 modules
 - 5.3 รุ่น B lighting B-320/30 วัตต์ ใช้หลอด SMD2835/80pcs จำนวน 8 modules
6. แบตเตอรี่สำหรับดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One เป็นชนิด Lithium Iron Phosphate (LiFePO4) ผ่านการทดสอบอ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC 62619: 2017 และ IEC 62133-2: 2017 โดยมีขนาดแบตเตอรี่ ดังนี้
 - 6.1 รุ่น B lighting B-150/19 วัตต์ ขนาด 3.2V/60AH
 - 6.2 รุ่น B lighting B-240/22 วัตต์ ขนาด 6.4V/42AH
 - 6.3 รุ่น B lighting B-320/30 วัตต์ ขนาด 6.4V/60AH
7. วงจรควบคุมการทำงาน (Driver) สามารถควบคุมการจ่ายแรงดันไฟฟ้า และกระแสไฟฟ้า ให้กับหลอด LED และสามารถควบคุมการประจุกระแสไฟฟ้าให้กับแบตเตอรี่ ได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพสูง พร้อมฟังก์ชัน Maximum Power Point Tracking (MPPT)
8. ดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One ผ่านมาตรฐานการทดสอบขีดจำกัดอันตรายเนื่องจากการเปิดรับแสง อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC 62471 : 2006
9. ระยะเวลาส่องสว่างจากพลังงานแบตเตอรี่อ้างอิงจากการทดสอบประสิทธิภาพการจ่ายประจุของแบตเตอรี่ (Discharge) ภายใต้การควบคุมการทำงานของวงจรที่บริหารจัดการพลังงาน พบว่าระยะเวลาในการ Discharge ดังนี้
 - 9.1 รุ่น B lighting B-150/19 วัตต์ ที่กำลังไฟฟ้าพิกัดสามารถใช้งานได้ประมาณ 21 ชั่วโมง
 - 9.2 รุ่น B lighting B-240/22 วัตต์ ที่กำลังไฟฟ้าพิกัดสามารถใช้งานได้ประมาณ 16 ชั่วโมง
 - 9.3 รุ่น B lighting B-320/30 วัตต์ ที่กำลังไฟฟ้าพิกัดสามารถใช้งานได้ประมาณ 28 ชั่วโมง
10. การวัดทางไฟฟ้าและแสงสว่าง อ้างอิงหัวข้อตามมาตรฐานวิธีทดสอบ IES LM - 79 - 08 สำหรับดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One มีประสิทธิภาพการส่องสว่างมากกว่า 146 ลูเมนต่อวัตต์, มีค่าอุณหภูมิสีสมมูล ประมาณ 6,300 เคลวิน ตามรายละเอียดดังนี้
 - 10.1 รุ่น B lighting B-150/19 วัตต์ มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า 2,850 ลูเมน (มากกว่า 148 ลูเมนต่อวัตต์)
 - 10.2 รุ่น B lighting B-240/22 วัตต์ มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า 3,500 ลูเมน (มากกว่า 160 ลูเมนต่อวัตต์)
 - 10.3 รุ่น B lighting B-320/30 วัตต์ มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า 5,200 ลูเมน (มากกว่า 174 ลูเมนต่อวัตต์)
11. น้ำหนักโดยรวมต่อโคมของแต่ละรุ่นผลิตภัณฑ์ All in One มีดังนี้
 - 11.1 รุ่น B lighting B-150/19 วัตต์ น้ำหนักโดยรวม 8.00 กิโลกรัม
 - 11.2 รุ่น B lighting B-240/22 วัตต์ น้ำหนักโดยรวม 10.00 กิโลกรัม
 - 11.3 รุ่น B lighting B-320/30 วัตต์ น้ำหนักโดยรวม 11.00 กิโลกรัม
12. ความสูงและระยะห่างที่เหมาะสมสำหรับการติดตั้งเสาไฟและดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One เพื่อให้การใช้งานเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ของทั้ง 3 รุ่น คือ ติดตั้งกับเสาไฟที่ความสูง 6 เมตรระยะห่างระหว่างจุดติดตั้งของเสาไฟ ไม่เกิน 20 เมตร

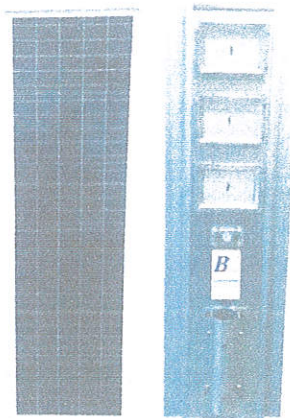
หมายเหตุ : ควรติดตั้งในบริเวณที่มีแสงแดดส่องถึงอย่างน้อย 4 ชั่วโมงต่อวัน ไม่ติดตั้งในพื้นที่ที่มีเงาบังแสงแดด 100%

หมายเหตุ : ประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มีนาคม 2566 (มีผู้แทนจำหน่าย 18 ราย)

- แก้ไขรายละเอียด ในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม มิถุนายน 2566 ดังนี้
 - 1) แก้ไขชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย จากเดิมคือ โคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบ All in One เพิ่มประสิทธิภาพและความส่องสว่างสูง (All in One Solar-LED Street Light with a High Efficiency and High Lumen) เป็น “โคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์แบบ All in One เพิ่มประสิทธิภาพและความส่องสว่างสูง (All in One Solar-LED Street Light with a High Efficiency and High Lumen)”
 - 2) เพิ่มผู้แทนจำหน่าย จำนวน 14 ราย

+++++

โคมไฟแอลอีดี โซล่าเซลล์
รุ่น B Lighting B-150/19 วัตต์

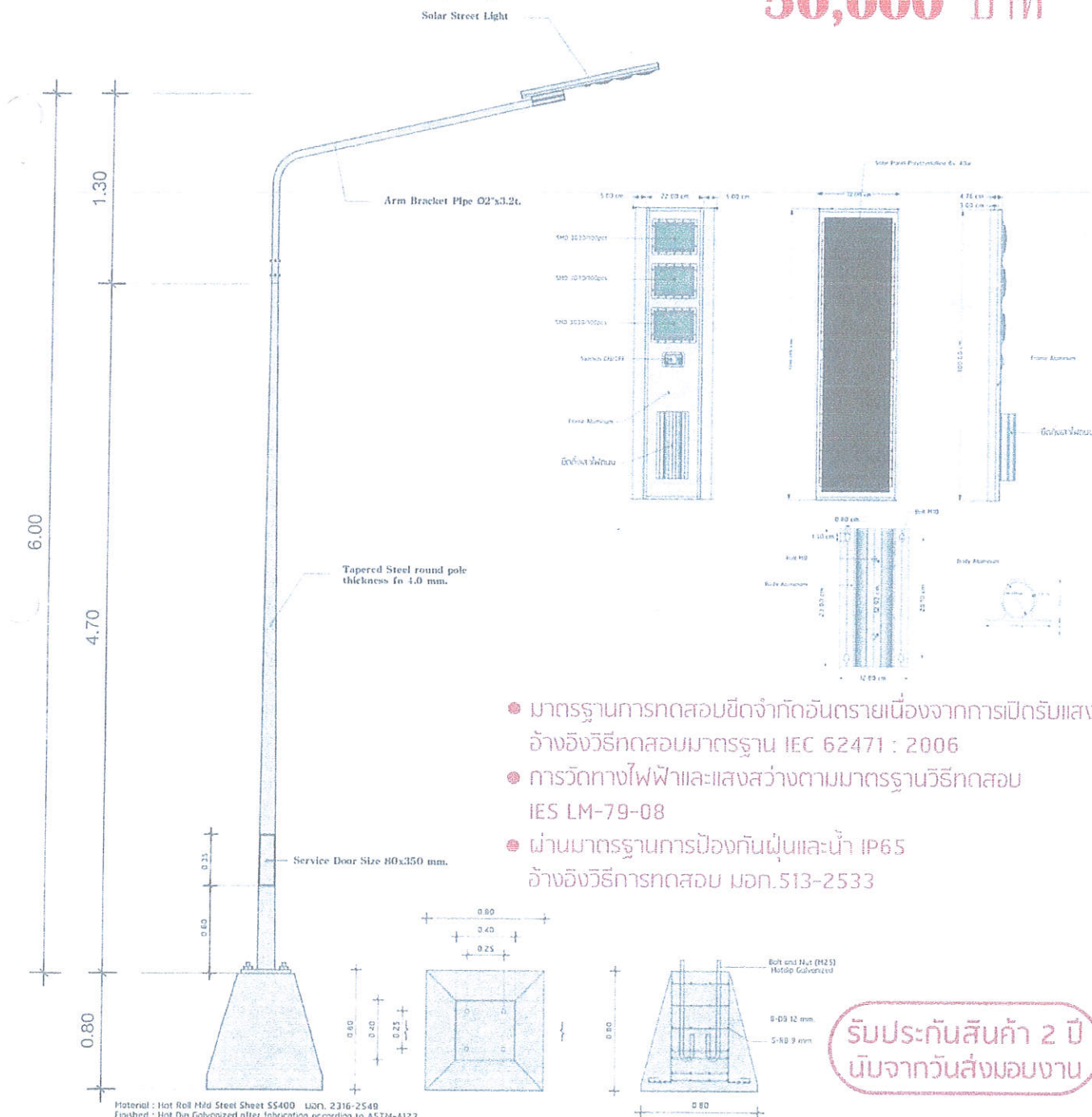


ข้อมูลจำเพาะ

รุ่น	B Lighting B-150/19 วัตต์
กำลังไฟ	192 วัตต์
แผ่นโซล่าเซลล์	Poly Crystalline 6 โวลท์/40 วัตต์
แบตเตอรี่	3.2 โวลท์-60 แอมป์
ขนาด (LxWxH/cm.)	100 x 32 x 4.76
ความสว่าง	148 LM/วัตต์
วัสดุ	อลูมิเนียม
ระดับกันน้ำ	IP65
แหล่งกำเนิดแสง	SMD3030 /100 หลอด /3 Modules
การสำรองไฟ	16-28 ชั่วโมง
การชาร์จไฟ	4-6 ชั่วโมง
ค่าอุณหภูมิสี	6000-6500K

ราคารวม
50.00

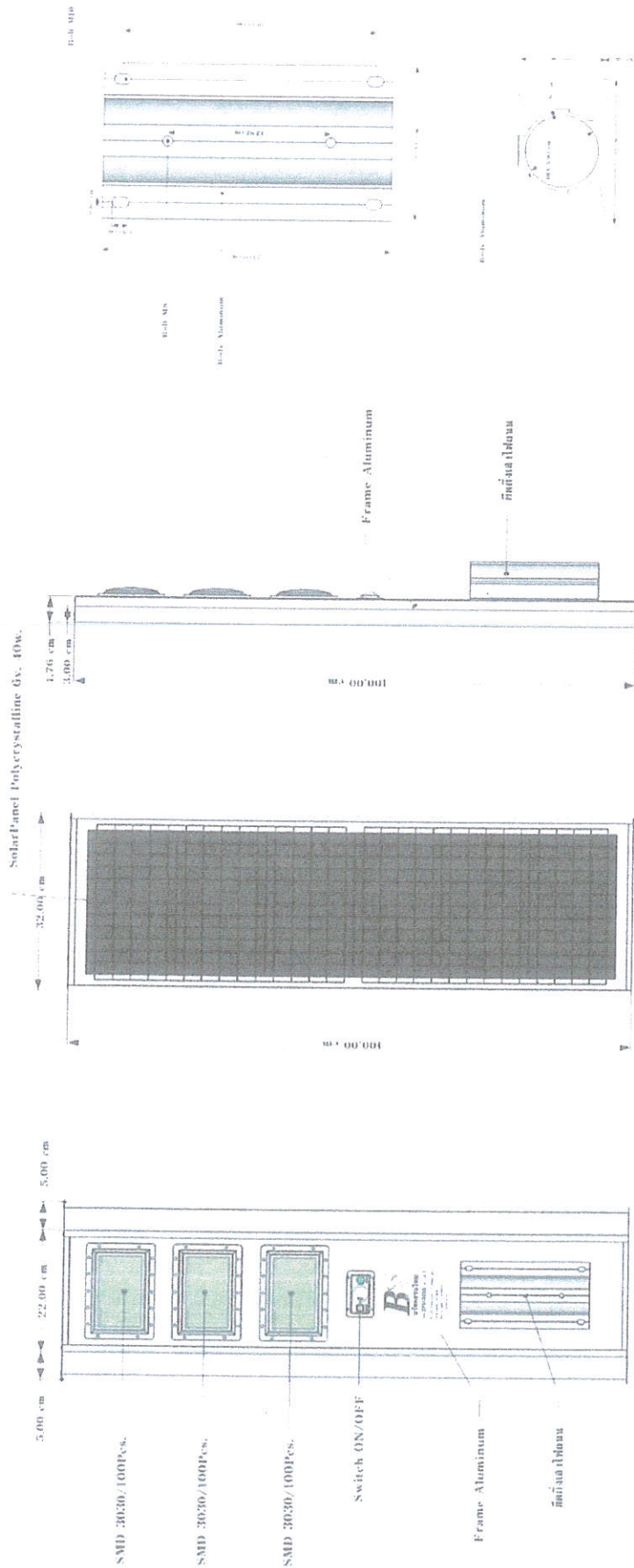
ราคารวมติดตั้ง
50,000 บาท



- มาตรฐานการทดสอบขีดจำกัดอันตรายเนื่องจากการเปิดรับแสง
อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC 62471 : 2006
- การวัดทางไฟฟ้าและแสงสว่างตามมาตรฐานวิธีทดสอบ
IES LM-79-08
- ผ่านมาตรฐานการป้องกันฝุ่นและน้ำ IP65
อ้างอิงวิธีการทดสอบ มอก.513-2533

รับประกันสินค้า 2 ปี
นับจากวันส่งมอบงาน

บัญชีนวัตกรรมไทย รหัส 07010039 รายการที่ 1



โคมไฟแอลอีดีโซลาร์เซลล์ รุ่น B Lighting B-150/19วัตต์

- วัสดุโครงสร้างของโคมไฟเป็นแสงสว่าง ชนิด All In One เป็นเนื้อ Aluminium White ไม่ทำสี ลอยงาน นกทาน
- ดวงโคมไฟเป็นแสงสว่าง ชนิด All In One มีขนาด 100x32x4.76 เซนติเมตร
- แผงโซลาร์เซลล์สำหรับดวงโคมไฟเป็นแสงสว่างชนิด All In One เป็น Polycrystalline 6v./10w
- หลอด LED สำหรับดวงโคมไฟเป็นแสงสว่าง ชนิด All In One ใช้หลอด SMD 3030/100 Pcs จำนวน 3 Modules
- แบตเตอรี่สำหรับดวงโคมไฟเป็นแสงสว่าง ชนิด All In One เป็นชนิด Lithium Iron Phosphate (Life Po4)
- ผ่านการทดสอบอย่างจริงจังจากมาตรฐาน IEC 62619:2017และ IEC 62133-2:2017 ขนาด 3.2V/60AH
- วงจรควบคุมการทำงาน(Driver) สามารถควบคุมการทำงานแสงสว่างได้ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้ ฟ้า ไม่เกิดความร้อน และสามารถควบคุมการประจุกระแสไฟฟ้าได้กับแบตเตอรี่ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูง พร้อมฟังก์ชัน Maximum Power Tracking (MPPT)
- ดวงโคมไฟเป็นแสงสว่าง ชนิด All In One ผ่านมาตรฐานทดสอบชนิดอัตราอันดับตามเงื่อนไขการเปิดรับแสงสว่างระดับหลอดมาตรฐาน IEC 62471 : 2006
- ระยะเวลาส่องสว่างจากพลังงานแบตเตอรี่อย่างจริงจังจากทดสอบประสิทธิภาพการจ่ายประจุแบบแบตเตอรี่ (Discharge) ภายใต้การควบคุมการทำงานของวงจรกับประสิทธิภาพพลังงาน สามารถใช้งานได้ประมาณ 21 ชั่วโมง

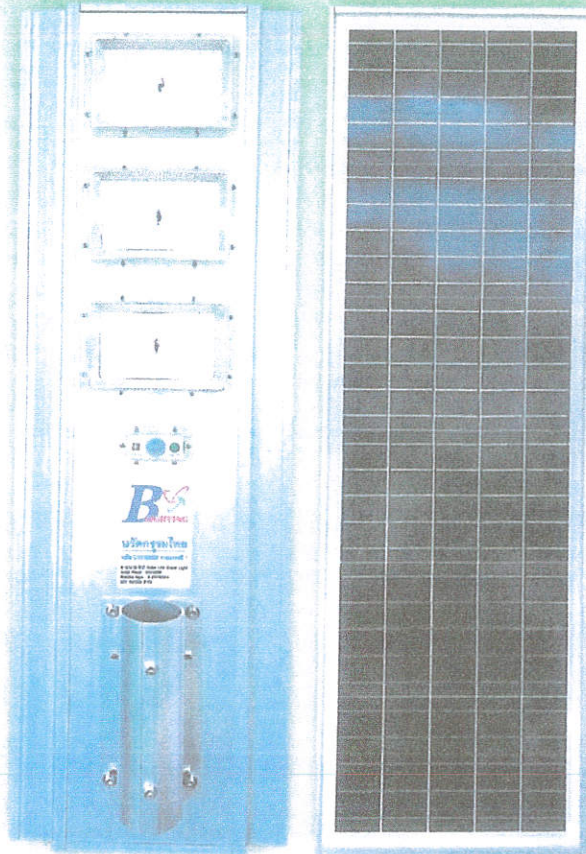
9. การติดตั้งไฟฟ้าและแสงสว่างข้างขึ้นจากมาตรฐานวิธีทดสอบ IES LM -79-08 สำหรับดวงโคมไฟเป็นแสงสว่างชนิด All In One มีประสิทธิภาพส่องสว่างมากกว่า 140 ลูเมนต่อวัตต์มีค่าอุณหภูมิสีสัมมูล ประมาณ 6,300 เคลวิน มีค่าสีการส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า 2,850 ลูเมนมากกว่า 148 ลูเมนต่อวัตต์

10. นำหนักโดยรวมน้อยกว่า 1 กิโลกรัมต่อวัตต์ที่ All In One รุ่น B Lighting B-150/19วัตต์ น้ำหนักโดยรวม 8 กิโลกรัม

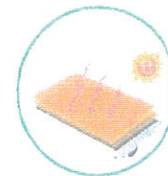
11. ความสูงและระยะห่างที่เหมาะสมสำหรับการติดตั้งเสาไฟและดวงโคมไฟเป็นแสงสว่าง ชนิด All In One เพื่อให้การใช้งานเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ติดตั้งกับเสาไฟ เหล็กชุบสังกะสี มาตรฐานอุตสาหกรรมอก 2316 - 2549 กิ่งเขียวและกิ่งคู่ ความสูง 6 เมตร ระยะห่างระหว่างจุดติดตั้งของเสาไฟ ไม่เกิน 20 เมตร

หมายเหตุ ควรติดตั้งกลางแจ้งส่องสว่างอย่างน้อย 4 ชั่วโมงต่อวันไม่ติดตั้งในที่ที่มีเงาบังแสงแดด 100%





เกรตกันน้ำ IP65



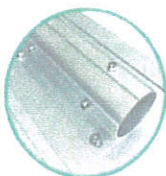
แผงโซลาร์เซลล์ประสิทธิภาพสูง
ตอบสนองการชาร์จเร็ว



ชิปแอลอีดีคุณภาพสูง
ให้แสงสว่างต่อเนื่อง 12 ชั่วโมง



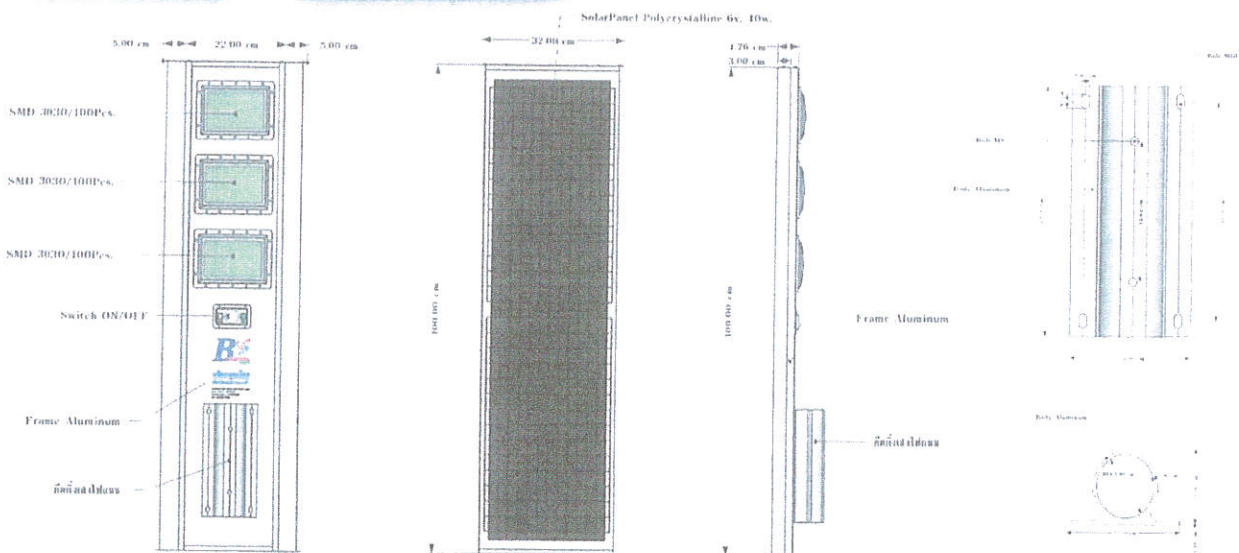
ระบบเปิด/ปิด
อัตโนมัติ



ทังยึดโคมไฟอลูมิเนียม
แข็งแรง ทนทาน



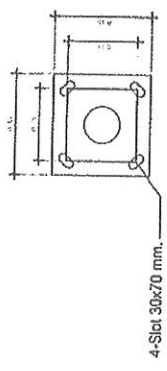
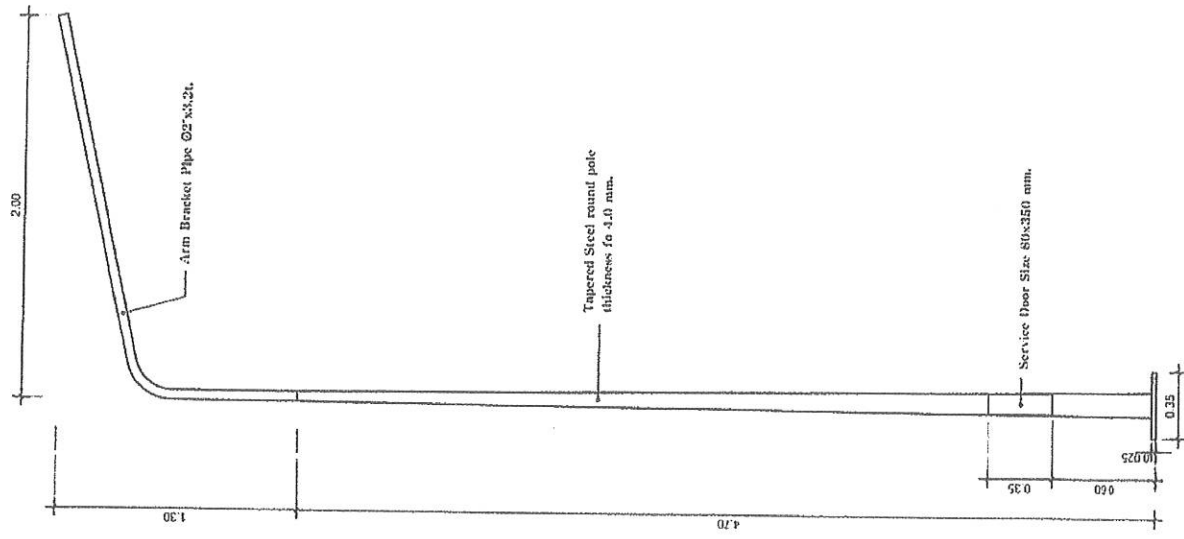
แบตเตอรี่ลิเทียมฟอสเฟต
คุณภาพสูง



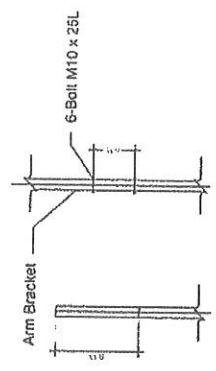
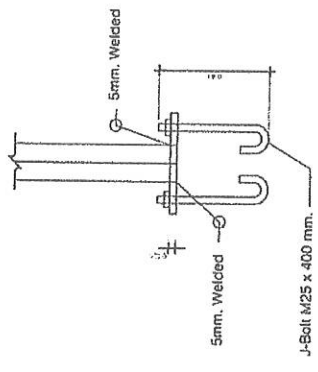
- วัสดุโครงสร้างของดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One เป็นเนื้อ Aluminum White ไม่ทำสี สวยงาม ทนทาน
- ดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One มีมิติ ขนาด 100 x 32 x 4.76 เซนติเมตร
- แผงโซลาร์เซลล์สำหรับดวงโคมไฟถนนส่องสว่างชนิด All in One เป็น Polycrystalline 6V/40W
- หลอดแอลอีดีสำหรับดวงโคมไฟถนนส่องสว่างชนิด All in One ใช้หลอด SMD 3030/100 pcs. จำนวน 3 Modules
- แบตเตอรี่สำหรับดวงโคมไฟถนนส่องสว่างชนิด All in One เป็นชนิด Lithium Iron Phosphate (Life PO4) ผ่านการทดสอบอ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC 62619:2017 และ IEC 626133-2:2017 ขนาด 3.2V/60AH
- วงจรควบคุมการทำงาน (Driver) สามารถควบคุมการจ่ายแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าให้กับหลอดแอลอีดี และสามารถควบคุมประจุกระแสไฟฟ้าให้กับแบตเตอรี่ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ พร้อมฟังก์ชัน Maximum Power Point Tracking (MPPT)
- ดวงโคมไฟถนนส่องสว่างชนิด All in One ผ่านมาตรฐานทดสอบขีดจำกัดอันตรายเนื่องจากการระเบิดรุนแรง อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC 62471:2006
- ระยะเวลาส่องสว่างจากพลังงานแบตเตอรี่อ้างอิงจากการทดสอบประสิทธิภาพการจ่ายประจุของแบตเตอรี่ (Discharge) ภายใต้การควบคุมการทำงานของวงจรกับบริหารจัดการพลังงาน สามารถใช้งานได้ประมาณ 21 ชั่วโมง
- การวัดทางไฟฟ้าและแสงสว่างอ้างอิงตามมาตรฐานวิธีทดสอบ IES LM-79-08 สำหรับดวงโคมไฟถนนส่องสว่างชนิด All in One มีประสิทธิภาพการส่องสว่างมากกว่า 146 ลูเมนต่อวัตต์ มีค่าอุณหภูมิสีสมมูล ประมาณ 6,300 เคลวิน มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า 2,850 ลูเมน (มากกว่า 148 ลูเมนต่อวัตต์)
- น้ำหนักโดยรวมต่อโคมของดวงโคมไฟถนนส่องสว่างชนิด All in One รุ่น B Lighting B-150/19 วัดติ โดยรวม 8 กิโลกรัม
- ตัวโคมมีระดับการกันน้ำ-ฝุ่น (Ingress Protection : IP Rating) IP65 มาตรฐาน TIS 513-2553 (IP65)
- ความสูงและระยะห่างที่เหมาะสมสำหรับการติดตั้งเสาไฟและดวงโคมไฟถนนส่องสว่างชนิด All in One เพื่อให้การใช้งานเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ติดตั้งกับเสาไฟหลักแบบสังกะสี มาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. 2316-2549 ทั้งเดี่ยวและทังคู่ ความสูง 6 เมตร ระยะห่างระหว่างจุดติดตั้งของเสาไฟ ไม่เกิน 20 เมตร

หมายเหตุ : ควรติดตั้งกลางแจ้งส่องไฟอย่างน้อย 4 ชั่วโมงต่อวัน ไม่ติดตั้งในพื้นที่ที่มีงานดับไฟแสงแดด 100%





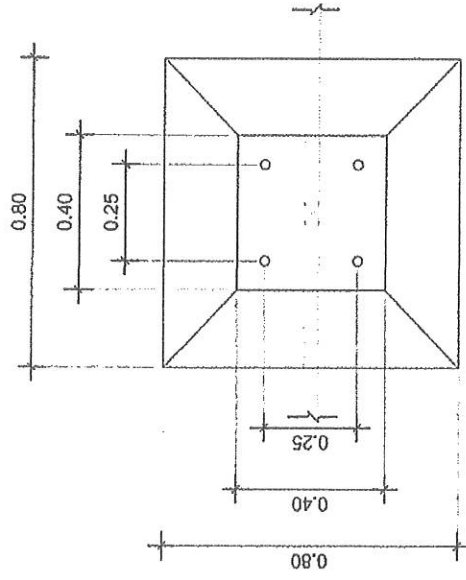
Base Plate 350 x 350 x 25 mm.



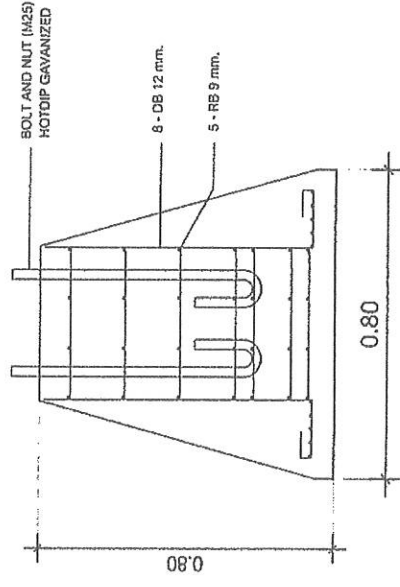
Detail Adaptor & Arm Bracket

Material : Hot Roll Mild Steel Sheet SS400
 Finished : Hot Dip Galvanized after fabrication according to ASTM-A123
 The Manufacturer of the shall be ISO 9001:2015 Certified

โครงการ :	
ติดตั้งให้ส่งตัวแทน	
พลังงานแสงอาทิตย์ Solar Cell	
หน่วยงานเจ้าของโครงการ :	
วิศวกรไฟฟ้า :	
Specification :	
ท่อนเหล็กเชื่อมกัน	
ตัวรับน้ำหนักแสงอาทิตย์	
ขนาด 2316-2549	
ชื่อแบบ :	
Lighting Pole 6 m.	



PLAN



SECTION

โครงการ :

ติดตั้งโคมส่องสว่างแบบ

พลังงานแสงอาทิตย์ Solar Cell

หน่วยงานเจ้าของโครงการ :

วิศวกรไฟฟ้า :

Specification :

0.40 x 0.80 x 0.80 m.

รายการแก้ไข :

ชื่อแบบ :

ฐานเสาไฟ ล้างรูป

สำหรับเสาไฟสูง 8 เมตร

ผังบริเวณโดยสังเขปโครงการก่อสร้างถนนแอสฟัลต์ที่ติดคอนกรีตบ้านกอยน้อย ม.9 ต.จิกสังข์ทอง อ.ราษีไศล จ.ศรีสะเกษ

ทิศเหนือ



-ปริมาณงาน กว้าง 4.00 เมตร ยาว 2,715 เมตร หรือพื้นที่ผิวจราจรไม่น้อยกว่า 10,860 ตารางเมตร
 ติดตั้ง เสาไฟฟ้าถนนโคมแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบในชุดเดียวกัน ขนาด 19 วัตต์ รหัสบัญชีนวัตกรรมไทย 07010039 จำนวน 15 ต้น
 พร้อมป้ายโครงการจำนวน 1 ป้าย

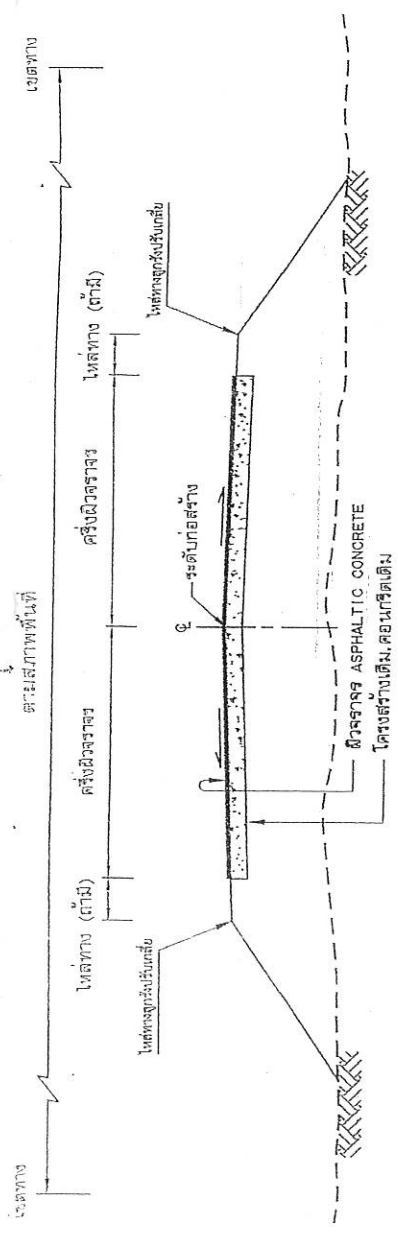
เขียนแบบ	นายบัณฑิต วรรณวงษ์ นายช่างโยธาชำนาญงาน
ตรวจ	นายกิตติพงษ์ ก้อนฝ้าย ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ	นายวัชร ไซยบัวแดง ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบล
อนุมัติ	นายสมบัติ พิมพ์ศรี นายกองค์การบริหารส่วนตำบลจิกสังข์ทอง
แบบเลขที่	/2567
วันที่	

แบบก่อสร้างถนนผิวจราจรลูกรัง แบบก่อสร้างถนนผิวจราจรหินแตก แบบปรับปรุงผิวจราจรคอนกรีตเสริมเหล็ก

และแบบปรับปรุงผิวจราจร ASPHALTIC CONCRETE จังหวัดสระแก้ว

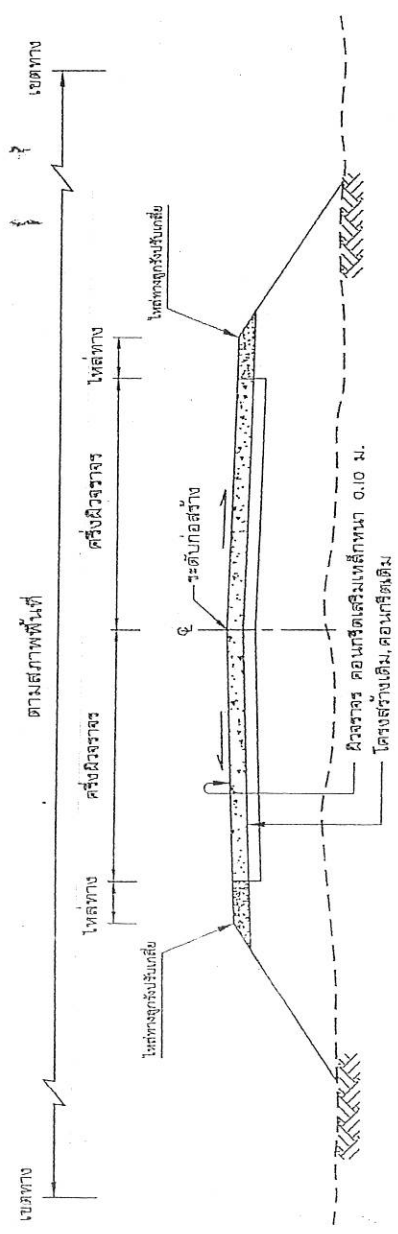


ออกแบบโดย : สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดสระแก้ว กรมโยธาธิการและผังเมือง



แบบปรับปรุงผิวจราจร ASPHALTIC CONCRETE

NOT TO SCALE



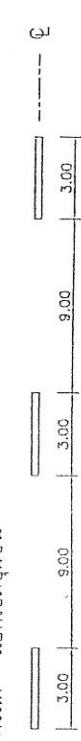
แบบปรับปรุงผิวจราจรคอนกรีต

NOT TO SCALE

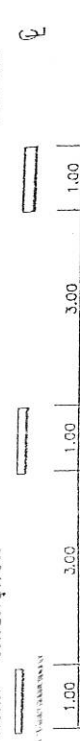
ขนาดและระยะเครื่องทarmac บบผิวจราจร

ก) เส้นแบ่งทิศทางจราจร เส้นประเดี่ยว

กรณี: นอกเขตชุมชน



กรณี: ในเขตชุมชน

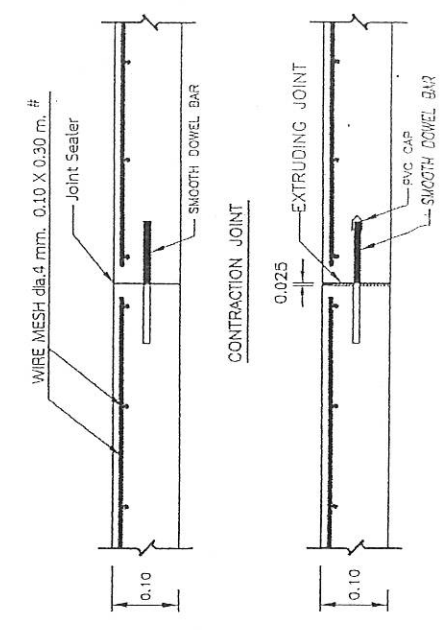


หมายเหตุ

- รายละเอียดตามชุดข้อบังคับก่อสร้างทางหลวงแผ่นดินแก้ไขเพิ่มเติม ๒๕๖๑ และคู่มือการก่อสร้างทางหลวงแผ่นดินแก้ไขเพิ่มเติม ๒๕๖๑
- ความหนาแน่นผิวจราจร ASPHALTIC CONCRETE จะกำหนดในแบบรายละเอียด
- ปริมาณงานจะขึ้นอยู่กับผลการสำรวจและประมาณราคา
- ปริมาณงานจะขึ้นอยู่กับผลการสำรวจและประมาณราคา

ก.รายการก่อสร้างถนน คสล.

- คอนกรีต $f_c = 24 \text{ ksc}$
- วัสดุการก่อสร้างคอนกรีตแบบยืดหยุ่น
- มิติต่างๆ ที่แสดงไว้เป็นเมตร นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- ผู้สำรวจจะเป็นผู้กำหนดชั้นโครงสร้างทางในแต่ละสายทางตามสภาพพื้นที่
- แผนผังตั้งแปลน จุดเริ่มต้น-สิ้นสุดโครงการ ให้ผู้สำรวจกำหนด
- ปริมาณงานให้จัดทำผู้สำรวจ/ประมาณราคา



EXPANSION JOINT OR CONTRACTION JOINT

โครงการ	กรมการขนส่งทางบก	กรมการขนส่งทางบก	กรมการขนส่งทางบก	กรมการขนส่งทางบก	กรมการขนส่งทางบก
ชื่อโครงการ	โครงการปรับปรุงผิวจราจร	โครงการปรับปรุงผิวจราจร	โครงการปรับปรุงผิวจราจร	โครงการปรับปรุงผิวจราจร	โครงการปรับปรุงผิวจราจร
ชื่อผู้จัดทำ	นายสมชาย ใจดี	นายสมชาย ใจดี	นายสมชาย ใจดี	นายสมชาย ใจดี	นายสมชาย ใจดี
ตำแหน่ง	วิศวกร	วิศวกร	วิศวกร	วิศวกร	วิศวกร
วันที่	๒๕๖๑	๒๕๖๑	๒๕๖๑	๒๕๖๑	๒๕๖๑

รายการประกอบแบบงานเสริมผิวและซ่อมสร้างผิวแอลฟัลติกคอนกรีต

1. ผู้รับจ้างจะประกอบแบบงานเสริมผิวและซ่อมสร้างผิวในสัญญา ให้ตรงตามหรือออกแบบผิวทาง

ตามมาตรฐานโยธาธิการและผังเมือง

2. งาน Prime Coat ม.ย.ม. 1204 - 57

2.1 ยางแอสฟัลต์ เบ็ญชนิด ORS-1 ปริมาณการใช้ 0.80-1.40 ลิตร/ตารางเมตร

2.2 ผิวหน้าชั้นรองจะอัดลงลาดจากผิวและผิวที่หลุดหรือรื้อขึ้นใหม่ โดยการกวาดและโปะเข้าผิวออก

3. งาน Tack Coat ม.ย.ม. 2122 - 57

3.1 ยางแอสฟัลต์ เบ็ญชนิด ORS-2 ปริมาณการใช้ 0.10-0.30 ลิตร/ตารางเมตร

3.2 ก่อนที่จะทำการ Tack Coat จะต้องทำการกวาดผิวและผิวที่หลุดหรือรื้อขึ้นใหม่เข้าผิวออกให้หมด

3.3 เมื่ออัดยางแอสฟัลต์แล้วจะต้องทิ้งไว้ประมาณ 10-18 ชั่วโมง ก่อนที่จะทำการผิวต่อไป

4. งานแอลฟัลติกคอนกรีต

4.1 ผิวผิวที่จะโปะแอลฟัลติกคอนกรีตจะต้องทำการ Prime Coat ตาม ม.ย.ม. 1204 - 57 หรือ Tack Coat ตาม ม.ย.ม. 2122 - 57 ก่อน

4.2 ผิวทางจะต้องอัดลาดจากผิวหรือผิวที่หลุดหรือรื้อขึ้นใหม่

4.3 ผิวทางจะต้องทำการ Prime Coat หรือเป็นแอ่งเฉพาะแห่ง แต่ไม่ใช่อ่อนตัว (Soft Spot) ถ้าแอ่งลึกไม่เกิน 30 มิลลิเมตร

อาจแยกไปเสริมเพื่อปรับระดับเฉพาะส่วนที่ยุบตัวหรืออ่อนก่อน หรือจะปูรวมไปพร้อมกับ การปูผิวทางแอลฟัลติกคอนกรีตก็ได้

โดยให้ใช้วัสดุที่ผิวของผิวทางตามงาน แต่ที่ผิวความหนาแน่นที่จะโปะต้องไม่เกิน 80 มิลลิเมตร หากความหนาแน่น 80 มิลลิเมตร

จะต้องแยกไปเสริมเพื่อปรับระดับเฉพาะส่วนที่ยุบตัวหรือเป็นแอ่งก่อน ถ้าแอ่งลึกเกิน 50 มิลลิเมตร จะต้องปูเสริมปรับระดับเฉพาะส่วน

ที่ยุบตัวก่อน โดยให้ใช้ปูนซีเมนต์ 50 มิลลิเมตร

4.4 ผิวที่จะต้องโปะแอลฟัลติกคอนกรีต จะต้องอุดรูและรอยต่อส่วนเกินที่ติดอยู่ผิวพื้น

คอนกรีตหรือให้ถมล้างทำความสะอาดที่ฝังไว้ทั้งนี้แล้วจึงปูผิวทางแอลฟัลติกคอนกรีตทั่วทั้ง Tack Coat ก่อน

แอลฟัลติกคอนกรีต

4.5 คุณสมบัติของผิวแอลฟัลติกคอนกรีตจะปูไม่ควรรวดเร็วเกินไปจากอุณหภูมิ เมื่อออกจากโรงงาน

ผสมที่อุณหภูมิ 14 องศาเซลเซียส แต่ถ้าจะปูในอากาศ 120 องศา

4.6 ทำการปูผิวแอลฟัลติกคอนกรีตตามงานที่ 9,000 ตารางเมตร ต่อ 1 ชั่วโมง หากลดตาม

ตามมาตรฐานโยธาธิการและผังเมือง เพื่อทราบรายละเอียดของมวลรวม และปริมาณแอลฟัลติกซีเมนต์ที่ใช้

4.7 การปูแอลฟัลติกคอนกรีตจะต้องใช้ความหนาแน่นของผิว และผิวที่วางจะต้องมีความเรียบ ความ

สม่ำเสมอ ทั้งทางด้านความหนาแน่นและความเรียบผิว (Tearing) ของผิวส่วนเป็นแอ่ง (Shoving)

ผิวผิว การปูผิวแอลฟัลติกคอนกรีตจะจัดตัวกันเป็นก้อนแข็งห้ามปูผิว

4.8 การดูแลรักษาผิวแอลฟัลติกคอนกรีตหลังจากที่ผิวแอลฟัลติกคอนกรีตลงบนผิวทางแล้ว ให้รดน้ำให้ชุ่มด้วยรถบดล้อเหล็ก

2 ล้อ หรือ 3 ล้อ ที่มีน้ำหนักประมาณ 8-10 ตัน จำนวน 2 เที่ยว แล้วจึงตามด้วยรถบดล้อยางที่มีน้ำหนัก

ประมาณ 10-12 ตัน ทั้งนี้ เมื่อได้ความหนาแน่นตามที่ต้องการแล้ว ลบรอยล้อรถบด

ล้อเหล็ก 2 ล้อ อีกครั้งหนึ่ง

5 การตรวจสอบแอลฟัลติกคอนกรีตที่ก่อสร้างแล้ว

5.1 ลักษณะผิว (Surface Texture) จะต้องมีการวัดค่าความลึกผิว (Pull) ของผิว (Tear) ผิวหน้าผิวหรือผิวผิว

(Segregation) เป็นผิว (Ripple) หรือความเรียบผิวหน้า หากตรวจสอบแล้วปรากฏว่ามีความเรียบผิว

ด้วยค่าจะด้วยค่าเป็นผิวที่ใช้ให้ถูกต้อง จึงปรับผิวตามผิวตามงานที่สมควร

5.2 ความหนาแน่นผิวทางแอลฟัลติกคอนกรีตให้เจาะด้วยเครื่องเจาะความหนาแน่น 250 เมตร จำนวน

1 ก่อน ด้วยเครื่อง ความหนาแน่นผิวทางแอลฟัลติกคอนกรีตให้เจาะด้วยเครื่องเจาะความหนาแน่น 250 เมตร จำนวน

จำนวน 3 ก่อน ด้วยเครื่อง ความหนาแน่นผิวทางแอลฟัลติกคอนกรีตให้เจาะด้วยเครื่องเจาะความหนาแน่น 250 เมตร จำนวน

อยู่ผิวให้มีความหนาแน่นผิวทางแอลฟัลติกคอนกรีตไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 ของความหนาแน่นที่กำหนดและน้ำหนัก

ค่าเฉลี่ยความหนาแน่นจะต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ

5.3 ความหนาแน่น (Density) หลังจากที่ได้ทำการบดอัดแอลฟัลติกคอนกรีตบนผิวทางเรียบร้อยแล้วให้ทำการเจาะ

กับผิวด้วยเครื่องเจาะผิวทางแอลฟัลติกคอนกรีตในส่วนที่ก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วด้วยเครื่องเจาะ

ที่เจาะด้วยจำนวน 1 ก่อนด้วยเครื่อง ทดสอบ 250 เมตร แล้วนำน้ำหนักของผิวทางความหนาแน่น ซึ่ง

จะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 98 ของผิว Marshall Density

5.4 การตรวจสอบผิวที่เจาะกับผิวด้วยเครื่อง จะตรวจสอบผิวทางแอลฟัลติกคอนกรีตให้เรียบร้อย และทำการ Tack Coat ก่อน

ที่จะปูผิวแอลฟัลติกคอนกรีตให้เรียบร้อยไม่น้อยกว่า 120 องศาเซลเซียสให้ผิวแอลฟัลติกคอนกรีต และ

ได้ความหนาแน่นผิวตามแบบที่กำหนด

6 การรับทราบและตรวจสอบการจราจรระหว่างก่อสร้าง ในระหว่างก่อสร้างผิวแอลฟัลติกคอนกรีต


ในการจราจรจะดำเนินการแล้วจะไม่ให้เกิดการจราจรบนผิวทางนั้น โดยจะมีการปิดกั้นการจราจรตามรูปการจราจร

การจราจรเช่นนี้ ที่ดำเนินการที่ตรงทางหลวงชนบทหรือถนนที่ทางหลวงชนบทหรือถนนที่ทางหลวงชนบท เพื่อให้ยานพาหนะจราจรที่ผ่าน

จะต้องจัดและควบคุมการจราจรไม่ให้กีดขวางการจราจรใหม่ จนกว่าผิวทางจะเรียบร้อยแล้วจึงจะเปิด

พื้นที่ก่อสร้างได้โดยสะดวกปลอดภัย และไม่ทำให้ผิวทางแอลฟัลติกคอนกรีตเสียหาย

ระยะเวลาในการปิดจราจรให้อยู่ในเขตพื้นผิวของผิวทาง

	โครงการ ก่อสร้างและปรับปรุงผิวทาง ลานจอดรถ ASPHALTIC CONCRETE	วัตถุประสงค์ 1. เพื่อปรับปรุงผิวทาง 2. เพื่อปรับปรุงผิวทาง	วัตถุประสงค์ 1. เพื่อปรับปรุงผิวทาง 2. เพื่อปรับปรุงผิวทาง	วัตถุประสงค์ 1. เพื่อปรับปรุงผิวทาง 2. เพื่อปรับปรุงผิวทาง	อนุมัติ นายสมชาย ทรัพย์ดี ผู้อำนวยการ	อนุมัติ นายสมชาย ทรัพย์ดี ผู้อำนวยการ	อนุมัติ นายสมชาย ทรัพย์ดี ผู้อำนวยการ	อนุมัติ นายสมชาย ทรัพย์ดี ผู้อำนวยการ	อนุมัติ นายสมชาย ทรัพย์ดี ผู้อำนวยการ	อนุมัติ นายสมชาย ทรัพย์ดี ผู้อำนวยการ	อนุมัติ นายสมชาย ทรัพย์ดี ผู้อำนวยการ	อนุมัติ นายสมชาย ทรัพย์ดี ผู้อำนวยการ	อนุมัติ นายสมชาย ทรัพย์ดี ผู้อำนวยการ	อนุมัติ นายสมชาย ทรัพย์ดี ผู้อำนวยการ	อนุมัติ นายสมชาย ทรัพย์ดี ผู้อำนวยการ	อนุมัติ นายสมชาย ทรัพย์ดี ผู้อำนวยการ	อนุมัติ นายสมชาย ทรัพย์ดี ผู้อำนวยการ	อนุมัติ นายสมชาย ทรัพย์ดี ผู้อำนวยการ	อนุมัติ นายสมชาย ทรัพย์ดี ผู้อำนวยการ	อนุมัติ นายสมชาย ทรัพย์ดี ผู้อำนวยการ	อนุมัติ นายสมชาย ทรัพย์ดี ผู้อำนวยการ	อนุมัติ นายสมชาย ทรัพย์ดี ผู้อำนวยการ	อนุมัติ นายสมชาย ทรัพย์ดี ผู้อำนวยการ	อนุมัติ นายสมชาย ทรัพย์ดี ผู้อำนวยการ
---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------	---------------------------------------------	---------------------------------------------	---------------------------------------------	---------------------------------------------	---------------------------------------------	---------------------------------------------	---------------------------------------------	---------------------------------------------	---------------------------------------------	---------------------------------------------	---------------------------------------------	---------------------------------------------	---------------------------------------------	---------------------------------------------	---------------------------------------------	---------------------------------------------	---------------------------------------------	---------------------------------------------	---------------------------------------------

2.40

แผ่นเหล็กหนา 16"

0.50

ท่อเหล็กกลม Ø 2 1/2"

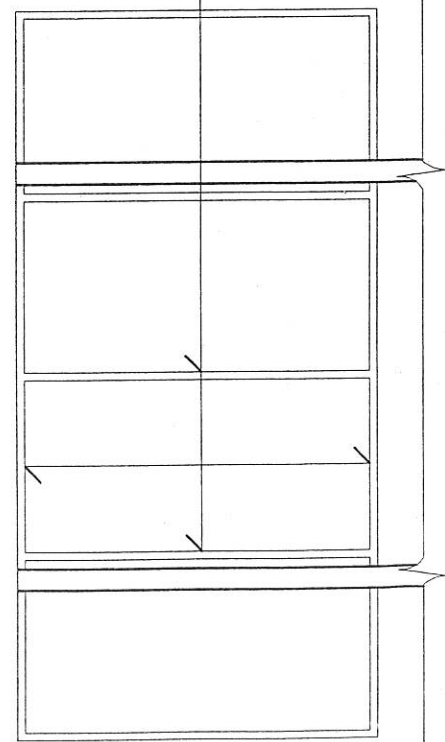
0.50

คอนกรีต 1 : 2 : 4

ระดับผิวดิน

คอนกรีต ขนาด 0.30 x 0.30 ม.

รูปด้านหน้า
Scale 1 : 20



ท่อเหล็ก 1" x 1" เชื่อมติดแผ่นเหล็ก

รูปด้านหลัง
Scale 1 : 20

ท่อเหล็ก 1" x 1" เชื่อมติดแผ่นเหล็ก

โครงการก่อสร้างของ อปต.

ชื่อโครงการ.....

ปริมาณงาน.....

งบประมาณ..... บาท

วันเริ่มสัญญา..... วันสิ้นสุดสัญญา.....

ผู้รับจ้าง..... 1.....

ผู้ควบคุมงาน..... 2.....

กรรมการตรวจการจ้าง..... 3.....

..... 4.....

..... 5.....

1. เสาพื้นป้ายทาสีขาวทั้ง 2 ด้าน ทาสีน้ำมัน

ก่อนทาสีจริงให้ทาสีกันสนิมก่อน 2 ครั้ง

2. ตัวหนังสือสีขาว

3. ขนาดตัวหนังสือถือกำหนดตามความเหมาะสม

ข้อความตามแบบที่กำหนดข้างบน

4. จุดติดตั้งป้ายโครงการกำหนดตามความ

เหมาะสมให้สามารถมองเห็นได้ชัด