

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก เส้นนายนายอิง ทุมดี หมู่ที่ ๑๐ บ้านคำฮาก

พร้อมติดตั้งชุดเสาไฟฟ้าถนนแอลอีดี พลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน ๓๐ ต้น

พร้อมอุปกรณ์ตามบัญชีวัสดุกรรมไทย ตำบลโนนตาล อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม

๑. ความเป็นมา

ตามที่องค์การบริหารส่วนตำบลโนนตาล อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม จะได้รับการจัดสรรงบเงินอุดหนุนเฉพาะกิจตามร่างพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ ภายใต้แผนงานยุทธศาสตร์ส่งเสริมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น งบประมาณเงินอุดหนุนที่จัดสรรให้แก่องค์การบริหารส่วนตำบล แนวนโยบายส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น ที่ มท ๐๘๑๐.๘/ ๖๓๘๗๓ ลงวันที่ ๙ กันยายน ๒๕๖๗ เรื่อง การเตรียมการจัดซื้อจัดจ้างงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ งบเงินอุดหนุนที่จัดสรรให้แก่องค์การบริหารส่วนตำบล เงินอุดหนุนเฉพาะกิจโครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กเส้นนายนายอิง ทุมดี หมู่ที่ ๑๐ บ้านคำฮาก ตำบลโนนตาล อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม ขนาดผิวจราจร กว้าง ๔.๐๐ เมตร ยาว ๑,๔๐๐ เมตร หนา ๐.๑๕ เมตร หรือมีปริมาณพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๕,๖๐๐ ตารางเมตร พร้อมติดตั้งชุดเสาไฟฟ้าถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน ๓๐ ต้น พร้อมอุปกรณ์ ตามบัญชีวัสดุกรรมไทย องค์การบริหารส่วนตำบลโนนตาล อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม จำนวนเงิน ๕,๓๔๙,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านสามแสนสี่หมื่นเก้าพันบาทถ้วน)

๒. วัตถุประสงค์

- ๑) เพื่อแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของราษฎรในการใช้เส้นทางสัญจร
- ๒) เพื่อให้ราษฎรได้รับความสะดวกสบายในการเดินทางและลดอุบัติเหตุ
- ๓) เพื่อสนองนโยบายของรัฐบาลในการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของประชาชน
- ๔) เพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน
- ๕) เพื่อให้สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของประชาชน และเพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาความจำเป็นเร่งด่วน

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นเสนอ

- ๑) มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒) ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓) ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๔) ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอมหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๕) ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๖) มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๗) เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

(นายพรชัย รัตนวงศ์ปาน)
ผู้อำนวยการกองช่าง

นายเรียงชัย นครั้งสุ
ผู้ช่วยนายช่างโยธา

นายอภิชาติ วดีศิริศักดิ์
ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

๘) ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบล โนนตาล ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙) ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่น ข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงิน ไม่น้อยกว่า ๑,๖๐๔,๗๐๐ บาท (หนึ่งล้านหกแสนสี่พันเจ็ดร้อยบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญา โดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่องค์การบริหารส่วนตำบลโนนตาล เชื่อถือ

๑๑) เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่าชั้น ๖ ประเภททั่วไป ไว้กับกรมบัญชีกลาง

๑๒) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงิน ที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบการเงิน งบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ

(๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอ ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณ ของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือ บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

๑๓) กรณีเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) และมีใบรับรอง SME จะได้แต้มต่อร้อยละ ๑๐ ตามหลักเกณฑ์รายได้ที่ขอขึ้นทะเบียนกับ สสว.

๑๔) ต้องจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ และแผนการใช้วัสดุในงานก่อสร้างที่ ผลิตภายในประเทศตามแบบที่องค์การบริหารส่วนตำบลโนนตาลกำหนด และต้องจัดส่งให้หน่วยงาน ภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๑๕) ต้องจัดทำแผนการทำงานตามแบบที่องค์การบริหารส่วนตำบลโนนตาลกำหนด โดยจัดส่งมาให้ หน่วยงานภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔. แบบรูปรายการงานก่อสร้าง และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

๔.๑ แบบรูปรายการงานก่อสร้าง

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กเส้นนายนอิ่ง หมู่ที่ ๑๐ บ้านคำฮาก ตำบลโนนตาล อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม ขนาดผิวจราจร กว้าง ๔.๐๐ เมตร ยาว ๑,๔๐๐ เมตร หนา ๐.๑๕ เมตร หรือมีปริมาณพื้นที่ ไม่น้อยกว่า ๕,๖๐๐ ตารางเมตร พร้อมติดตั้งชุดเสาไฟฟ้าถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน ๓๐ ต้น พร้อมอุปกรณ์ ตามบัญชีนวัตกรรมไทย องค์การบริหารส่วนตำบลโนนตาล อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม ตามแบบที่องค์การบริหารส่วนตำบลโนนตาลกำหนด รายละเอียดตามเอกสารแนบท้ายนี้

(นายพรชัย รัตนวงศ์ปาน)
ผู้อำนวยการกองช่าง

นายเรียงชัย นครั้งสุ
ผู้ช่วยนายช่างโยธา

นายอภิชาติ วดีศิริศักดิ์
ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

๔/๒ รายละเอียด...

๔.๒ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ (ติดตั้งพร้อมงานก่อสร้าง)

โคมไฟถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์แบบ All in One เพิ่มประสิทธิภาพและความส่องสว่างสูง (All in One Solar-LED Street Light with a High Efficiency and High Lumen) ตามบัญชีนวัตกรรมไทย โดยสำนักงานประมาณ ด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม : วัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม รหัสนวัตกรรมไทย ๐๗๐๑๐๐๓๙ ข้อ ๓) รายละเอียดดังนี้

คุณสมบัตินวัตกรรม

ดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One รุ่น B lighting B-๓๒๐ ขนาด ๓๐ วัตต์ ถูกออกแบบและพัฒนาขึ้นภายใต้หลักความเหมาะสม (Optimization Technique) กล่าวคือ ได้ทำการวิจัย ออกแบบ เลือกและพัฒนาชุดแผงวงจรหลอด LED ให้มีขนาดที่เหมาะสม (ซึ่งหมายถึงรวมถึง ขนาดเม็ด LED, จำนวนเม็ด LED และการจัดเรียงวงจร), วงจรขับหลอด และวงจรควบคุมการชาร์จแบตเตอรี่ที่เหมาะสม (Driver and Charge Controller Circuit), แผงโซลาร์เซลล์ และแบตเตอรี่ขนาดที่เหมาะสมกับการใช้งานแล้วทำการประกอบจัดวางอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยดวงโคม All in One นี้ถูกออกแบบภายในดวงโคมเพื่อให้เกิดการประหยัดการใช้พลังงานไฟฟ้ามากที่สุด อีกทั้งยังออกแบบภายในดวงโคมให้มีการระบายความร้อนที่ดี ทำให้ใช้กระแสไฟฟ้าและกำลังงานไฟฟ้าที่ต่ำ เกิดความร้อนภายในและความสูญเสียทางพลังงานต่ำ จึงทำให้มีคุณลักษณะทางเทคนิคพิเศษ ประหยัดพลังงานสูงโดยเมื่อทำการประจุไฟฟ้าเต็ม ๑ ครั้ง จะสามารถเปิดใช้งานดวงโคมไฟฟ้า All in One เพื่อให้ความส่องสว่างได้อย่างน้อยประมาณ ๑๖ ชั่วโมงทำงาน กระทั่งในภาวะที่มีแสงแดดน้อย โดยดวงโคม All in One นี้ถูกออกแบบให้ใช้วัสดุโครงสร้างของดวงโคมไฟส่องสว่าง เป็นเนื้อ Aluminum White ไม่ทำสี สวยงาม แข็งแรง ทนทาน มีน้ำหนักเบา ไม่เป็นสนิม และได้ออกแบบให้มีอุปกรณ์จับยึดที่พัฒนาขึ้นใหม่ที่มีความทนทาน ประสิทธิภาพสูง สามารถติดตั้งเข้ากับเสาไฟฟ้าเหล็กชุบเคลือบสังกะสีมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก. ๒๓๑๖-๒๕๕๔) ซึ่งทำให้เพิ่มความสะดวกความปลอดภัย และความสวยงามในการติดตั้งใช้งาน

คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑) ดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One รุ่น B lighting B-๓๒๐ ขนาด ๓๐ วัตต์ ประกอบด้วยชุดแผงวงจรหลอด LED, วงจรขับหลอดและวงจรควบคุมการชาร์จแบตเตอรี่, แผงโซลาร์เซลล์ และแบตเตอรี่ขนาดที่เหมาะสม กับการใช้งาน ประกอบภายในดวงโคม
- ๒) วัสดุโครงสร้างของดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One รุ่น B lighting B-๓๒๐/๓๐ วัตต์ เป็นเนื้อ Aluminum white ไม่ทำสี สวยงาม ทนทาน
- ๓) ดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One มีดังนี้
 - ๓.๑ รุ่น B lighting B-๓๒๐/๓๐ วัตต์ มีมิติ ๑๑๐ x ๓๕ x ๔.๘๐ เซนติเมตร
 - ๔) แผงโซลาร์เซลล์สำหรับดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One มีดังนี้
 - ๔.๑ รุ่น B lighting B-๓๒๐/๓๐ วัตต์ เป็น Monocrystalline ๑๘V/๘๘W
 - ๕) หลอด LED สำหรับดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One มีดังนี้
 - ๕.๑ รุ่น B lighting B-๓๒๐/๓๐ วัตต์ ใช้หลอด SMD๒๘๓๕/๘๐pcs จำนวน ๘ modules
- ๖) แบตเตอรี่สำหรับดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One เป็นชนิด Lithium Iron Phosphate (LiFePO₄) ผ่านการทดสอบอ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC ๖๒๖๑๙: ๒๐๑๗ และ IEC ๖๒๑๓๓-๒: ๒๐๑๗ โดยมีขนาดแบตเตอรี่ ดังนี้
 - ๖.๑ รุ่น B lighting B-๓๒๐/๓๐ วัตต์ขนาด ๖.๔V/๖๐AH

IV-5-
(นายพรชัย รัตนวงศ์ปาน)
ผู้อำนวยการกองช่าง

นายเรณูชัย นนธ์วงศ์
ผู้ช่วยนายช่างโยธา

นายอภิชาติ วดีศิริศักดิ์
ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

/๗) วงจร...

๗) วงจรควบคุมการทำงาน (Driver) สามารถควบคุมการจ่ายแรงดันไฟฟ้า และกระแสไฟฟ้าให้กับหลอด LED และสามารถควบคุมการประจุกระแสไฟฟ้าให้กับแบตเตอรี่ ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูง พร้อมฟังก์ชัน Maximum Power Point Tracking (MPPT)

๘) ดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One ผ่านมาตรฐานการทดสอบขีดจำกัดอันตรายเนื่องจากการเปิดรับแสง อ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC ๖๒๔๗๑ : ๒๐๐๖

๙) ระยะเวลาส่องสว่างจากพลังงานแบตเตอรี่อ้างอิงจากการทดสอบประสิทธิภาพการจ่ายประจุ ของแบตเตอรี่ (Discharge) ภายใต้การควบคุมการทำงานของวงจรที่บริหารจัดการพลังงาน พบว่า ระยะเวลาในการ Discharge ดังนี้

๙.๑ รุ่น B lighting B-๓๒๐/๓๐ วัตต์ ที่กำลังไฟฟ้าพิกัดสามารถใช้งานได้ประมาณ ๒๘ ชั่วโมง

๑๐) การวัดทางไฟฟ้าและแสงสว่าง อ้างอิงหัวข้อตามมาตรฐานวิธีทดสอบ IES LM - ๗๙ - ๐๘ สำหรับดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One มีประสิทธิภาพการส่องสว่างมากกว่า ๑๔๖ ลูเมนต่อวัตต์, มีค่าอุณหภูมิสีสมมูล ประมาณ ๖,๓๐๐ เคลวิน ตามรายละเอียดดังนี้

๑๐.๑ รุ่น B lighting B-๓๒๐/๓๐ วัตต์ มีค่าฟลักซ์การส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า ๕,๒๐๐ ลูเมน (มากกว่า ๑๗๔ ลูเมนต่อวัตต์)

๑๑) น้ำหนักโดยรวมต่อโคมของแต่ละรุ่นผลิตภัณฑ์ All in One มีดังนี้

๑๑.๑ รุ่น B lighting B-๓๒๐/๓๐ วัตต์ น้ำหนักโดยรวม ๑๑.๐๐ กิโลกรัม

๑๒) ความสูงและระยะห่างที่เหมาะสมสำหรับการติดตั้งเสาไฟและดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One เพื่อให้การใช้งานเกิดประสิทธิภาพสูงสุด คือ ติดตั้งกับเสาไฟที่ความสูง ๖ เมตร ระยะห่างระหว่างจุดติดตั้งของเสาไฟ ไม่เกิน ๒๐ เมตร

๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ภายใน ๑๒๐ วัน (หนึ่งร้อยยี่สิบ) นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

เกณฑ์ราคา

๗. วงเงินที่ได้รับจัดสรร

ตามพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ แผนงานยุทธศาสตร์ส่งเสริมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น งบประมาณเงินอุดหนุนที่จัดสรรให้แก่องค์การบริหารส่วนตำบล โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กเส้นนายน้อย หมู่ที่ ๑๐ บ้านคำฮาก ตำบลโนนตาล อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม ขนาดผิวจราจรกว้าง ๔.๐๐ เมตร ยาว ๑,๔๐๐ เมตร หนา ๐.๑๕ เมตร หรือมีปริมาณพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๕,๖๐๐ ตารางเมตร พร้อมติดตั้งชุดเสาไฟฟ้าถนนแอลอีดีพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน ๓๐ ต้น พร้อมอุปกรณ์ ตามบัญชีนวัตกรรมไทย องค์การบริหารส่วนตำบลโนนตาล อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม จำนวนเงิน ๕,๓๔๙,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านสามแสนสี่หมื่นเก้าพันบาทถ้วน) “การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ มีผลใช้บังคับและได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ จากกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นแล้ว และกรณีที่ยังคงการบริหารส่วนตำบลไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าวองค์การบริหารส่วนตำบลสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้”

(นายพรชัย รัตนวงศ์ปาน)
ผู้อำนวยการกองช่าง

นายเรวัช นนทรีย์
ผู้ช่วยนายช่างโยธา

นายอภิชาติ วาศศิริศักดิ์
ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

/ส. จวดงาน...

๘. งดงานและการจ่ายเงิน


กำหนดส่งมอบงานและเบิกจ่ายเป็นงวดเดียว

๙. อัตราค่าปรับ

กำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราตายตัวร้อยละ ๐.๒๕ ของราคางานจ้าง

๑๐. กำหนดระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่อง

กำหนดระยะเวลาประกัน ๒ ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว กรณีชำรุดเสียหายจากการใช้งานปกติผู้รับจ้างต้องรีบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นายพรชัย รัตนวงศ์ปาน)

ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายเริงชัย นครั้งสุ)

ผู้ช่วยนายช่างโยธา

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

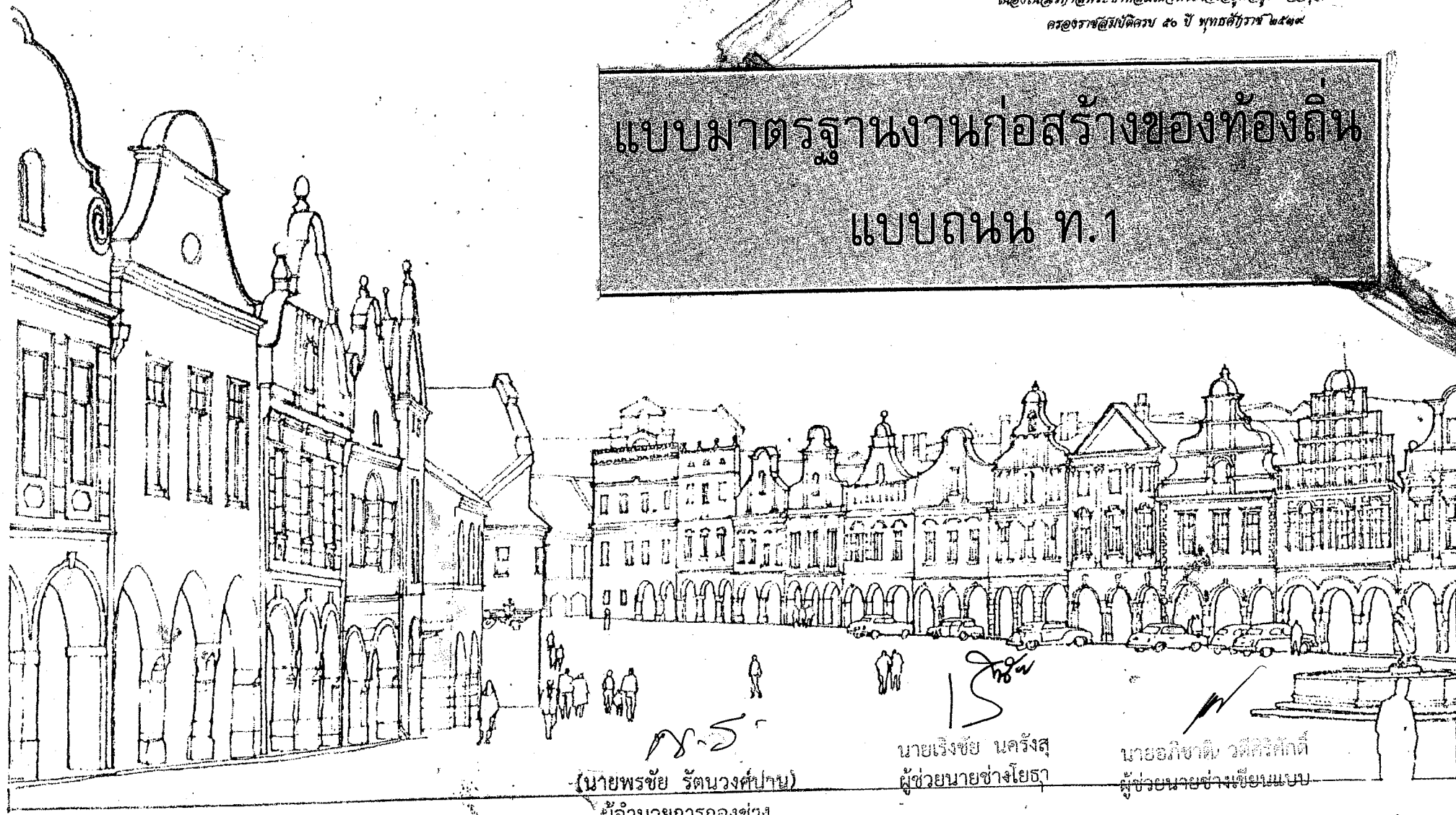
(นายอภิชาติ วดีศิริศักดิ์)

ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ



เนื่องในโอกาสพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช
ครองราชสมบัติครบ ๕๐ ปี พุทธศักราช ๒๕๓๙

แบบมาตรฐานงานก่อสร้างของท้องถิ่น แบบถนน ท.๑



(นายพรชัย รัตนวงศ์ปาน)

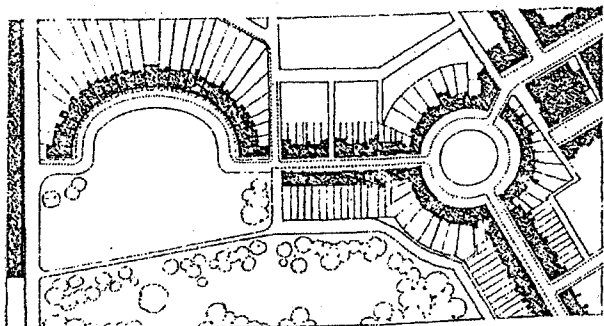
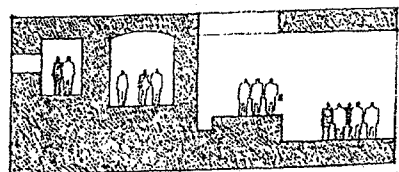
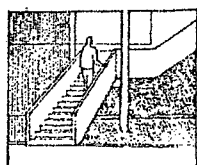
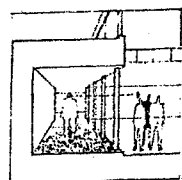
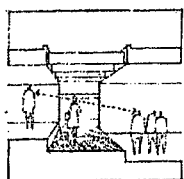
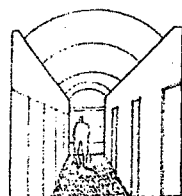
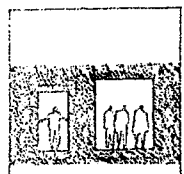
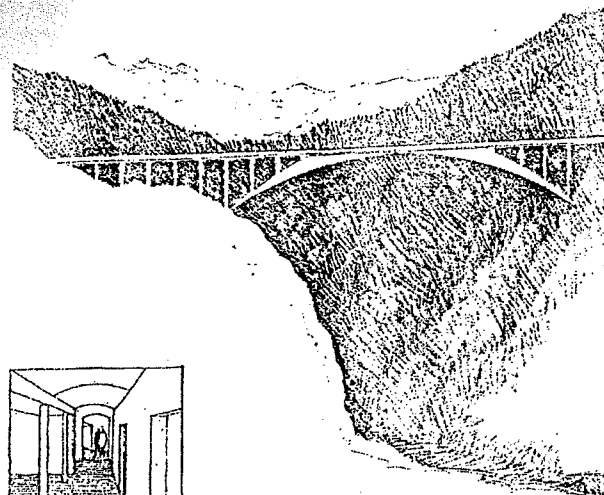
ผู้อำนวยการกองช่าง

นายเรงชัย นครังสุ

ผู้ช่วยนายช่างโยธา

นายอภิชาติ วชิรศักดิ์

ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ



แบบมาตรฐานงานก่อสร้างของท้องถิ่น

แบบถนน ท.1

ผ.ร.

(นายพรชัย รัตนวงศ์ปาน)
ผู้อำนวยการกองช่าง

15

นายเรณชัย นครั้งสุ
ผู้ช่วยนายช่างโยธา

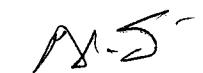
✓

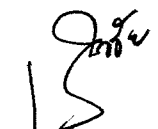
นายอภิชาติ วดีศิริศักดิ์
ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ


(3)

สารบัญแบบการก่อสร้างถนน - ท.1

ลำดับที่	แบบแสดง	แบบเลขที่	หน้า
1	ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก หน้า 0.15 เมตร	ท.1-01 (1-3)	1
2	ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก หน้า 0.20 เมตร	ท.1-02 (1-3)	4
3	ถนนแอสฟัลติกคอนกรีต	ท.1-03	7
4	ถนนลาดยางสองชั้น	ท.1-04 (1-2)	8
5	ถนนคอนกรีตเสริมไม้ไผ่ หน้า 0.15 เมตร	ท.1-05	10
6	ถนนหินคลุก หน้า 0.20 เมตร	ท.1-06	11
7	ถนนเดิม OVERLAY ด้วยแอสฟัลติกคอนกรีต	ท.1-07	12
8	ถนนลาดยางแบบผิวเรียบ (CAPE SEAL)	ท.1-08	13
9	รายการประกอบแบบ		
	รายการทั่วไปสำหรับงานคอนกรีตเสริมเหล็ก		14
	มาตรฐานปูนซีเมนต์		20
	มาตรฐานวัสดุชนิดเม็ดสำหรับผิวจราจรคอนกรีต		21
	มาตรฐานเหล็กเส้นเสริมคอนกรีต		23
	มาตรฐานวัสดุลูกรังทำผิวจราจร		26
	รายการทั่วไปประกอบแบบก่อสร้างถนนลาดยาง		27
	มาตรฐานงานไพรมโคท		35
	มาตรฐานงานแทคโคท		38
	มาตรฐานงานซีลโคท		40
	มาตรฐานวัสดุชนิดเม็ดสำหรับผิวจราจรแบบเซอร์เฟซทรีตเมนต์		42

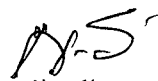

 (นายพรชัย รัตนวงศ์ไชย)
 ผู้อำนวยการกองช่าง

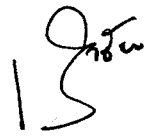

 นายรุ่งชัย นคังอุ
 ผู้ช่วยนายช่างโยธา



 นายอภิชาติ วศิศิริกัณฑ์
 ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

สารบัญแบบการก่อสร้างถนน - ท.1 (ต่อ)

ลำดับที่	รายการประกอบแบบ	หน้า
	มาตรฐานงานผิวจราจรแบบเพนเตอร์ชั้นแมคคาดีม	43
	มาตรฐานวัสดุชนิดเม็ดสำหรับผิวจราจรแมคคาดีม	44
	มาตรฐานวัสดุชนิดเม็ดสำหรับผิวจราจรแอสฟัลติกคอนกรีต	45
	มาตรฐานวัสดุยางแอสฟัลซิเมนต์	48
	มาตรฐานวัสดุคัดเลือก	49
	มาตรฐานวัสดุไหล่ทาง	50
	มาตรฐานวัสดุพื้นทาง	51
	มาตรฐานวัสดุคันทาง	52
	มาตรฐานวัสดุรองพื้นทาง	53
	ผิวทางเคปซิล	54


 (นายพรชัย รัตนวงศ์ปาน)
 ผู้อำนวยการกองช่าง


 นายเจียงชัย นคงสุข
 ผู้ช่วยนายช่างโยธา


 นายอภิชาติ วดีศิริศักดิ์
 ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ



กรมการปกครอง
กระทรวงมหาดไทย

แบบมาตรฐาน

- ถนน ค.ส.ล. ทน 0.15 ม.

เขียน

นายประวิทย์ บูรณฤกษ์

สถาปนิก ผอ. ผ.

นายพงษ์พันธ์ เกษมสันต์

วิศวกร ภย. 5668

นายชาญยุทธ เหล่าวัฒนา

ตรวจ ประธานคณะทำงาน

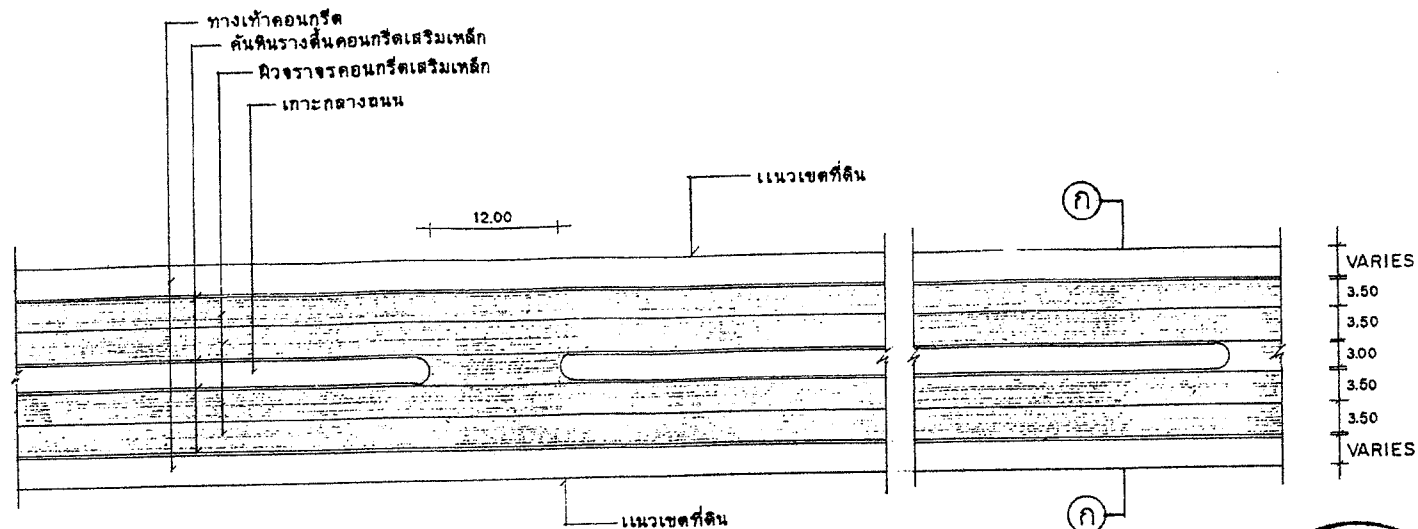
นายวิทยา สิริวัฒนา

ว.ค.บ. 1

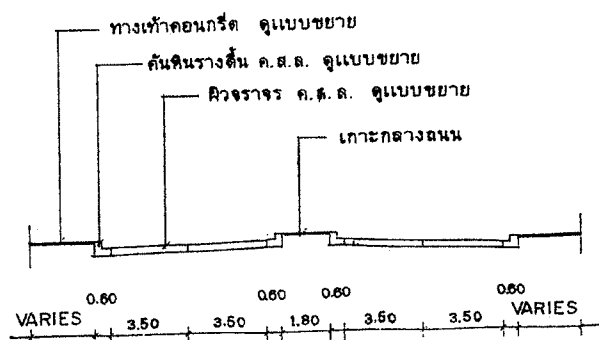
8 ธ.ค. 37 3

แบบเลขที่

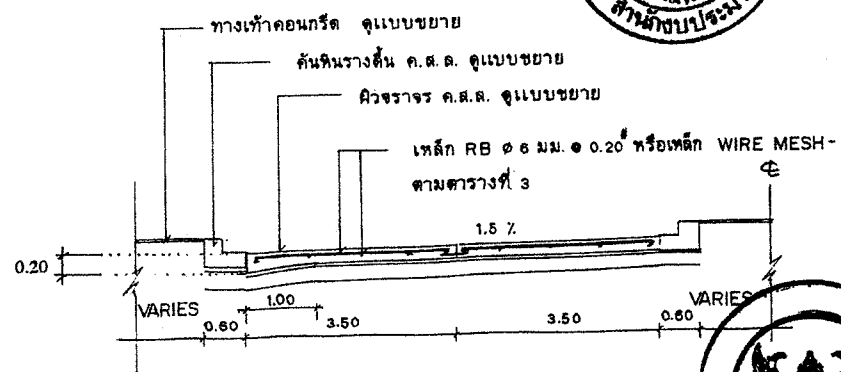
ท.1-01



แปลนถนน ค.ส.ล. 1:50



รูปตัด ก-ก 1:20

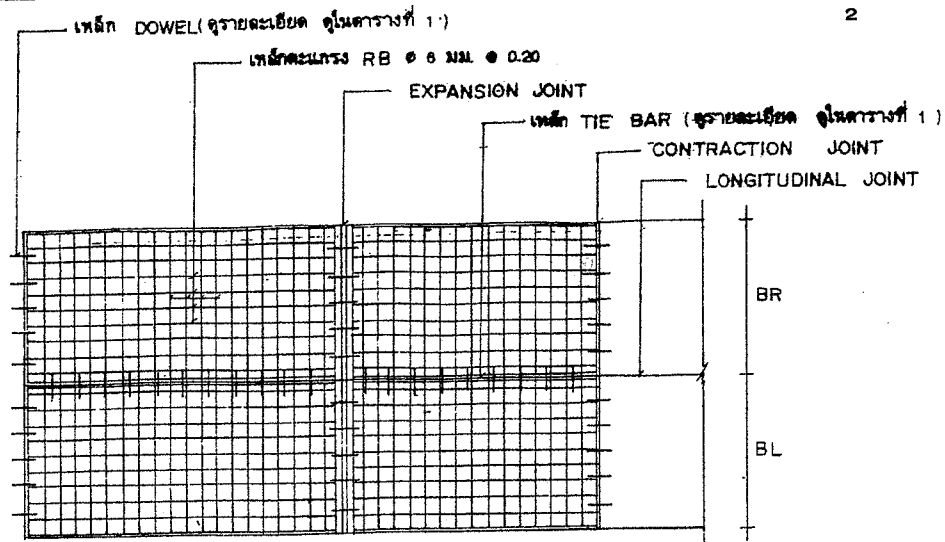


ขยายการผูกเหล็ก 1:75

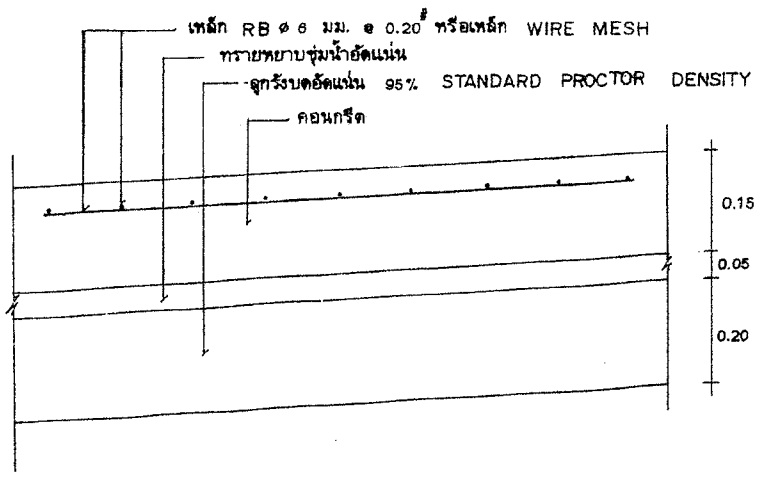
นายพรชัย รัตนวงษ์

นายเจียงชัย นศรีสุ
ผู้ช่วยนายช่างโยธา

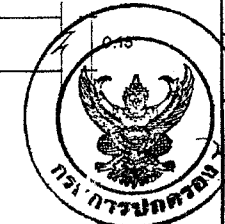
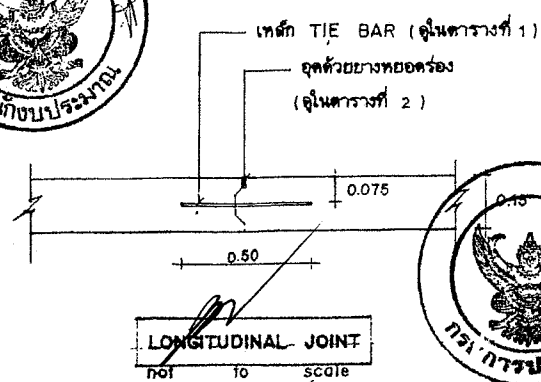
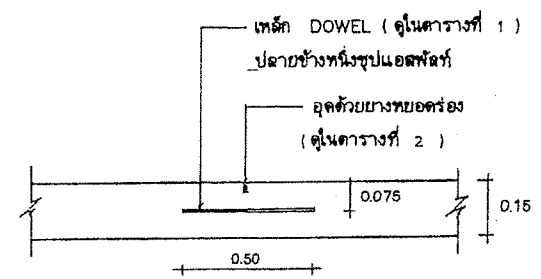
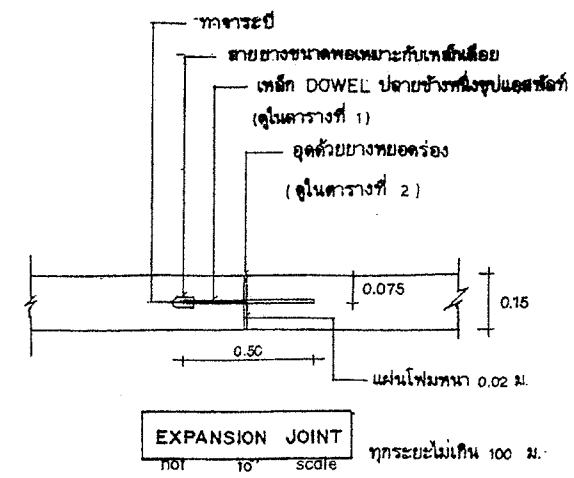
นายอภิชาติ วดีศรีศักดิ์
ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ



แปลนการวางตะแกรงเหล็ก



รายละเอียดถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก
NOT 10 scale



กรมการปกครอง
กระทรวงมหาดไทย

แบบมาตรฐาน

- ถนน ค.ส.ล. หน้า 0.15 ม.

เขียน

นายประวิทย์ บุราณฤทธิ์

สถาปนิก ส. ส.

นายพงษ์พันธ์ ขาตะเกษมสันต์

วิศวกร ภ.ย. 5668

นายชาอุยธ เทลาวัฒนากว

ตรวจ ประธานคณะทำงาน

นายวิชา ลิขิตวิภา

ว.ค./ป. 2
8 ธ.ค. 37 3

แบบเลขที่

ท.1-01

นายประวิทย์ บุราณฤทธิ์
ผู้ช่วยนายช่างโยธา

นายประวิทย์ บุราณฤทธิ์
ผู้ช่วยนายช่างโยธา

นายประวิทย์ บุราณฤทธิ์
ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

ตารางที่ 1. แสดงขนาดของเหล็กเส้นที่ใช้กับรอยต่อเพื่อการหดตัวและการขยายตัวของเหล็กยึดที่ใช้กับรอยต่อตามยาว

ความหนาของพื้นถนน T(มม.)	รอยต่อเพื่อการขยายตัว EXPANSION JOINT			รอยต่อเพื่อการหดตัว CONTRACTION JOINT			รอยต่อตามยาว LONGITUDINAL JOINT			ทรายรองพื้น ชั้นน้ำอัดแน่น
	เส้นผ่า ศ.ก. มม.	ความยาว มม.	@ มม.	เส้นผ่า ศ.ก. มม.	ความยาว มม.	@ มม.	เส้นผ่า ศ.ก. มม.	ความยาว มม.	@ มม.	
150	RB 19	500	500	RB 15	500	500	DB 16	500	500	50
200	RB 25	500	500	RB 19	500	500	DB 16	500	500	50

ตารางที่ 2. แสดงขนาดของการเจาะรู และการยาแนวรอยต่อในถนนคอนกรีต

ชนิดของรอยต่อ	ระยะห่างระหว่างรอยต่อ (ม.)	ความกว้างของรอยต่อ (มม.)	ความลึกของรอยต่อ (มม.)
รอยต่อเพื่อการหดตัว CONTRACTION JOINT	< 11	10	40
	11 - 15	15	50
	15 - 20	20	50
รอยต่อเพื่อการขยายตัว EXPANSION JOINT	ทุกระยะไม่เกิน 100 เมตร	25	50
รอยต่อตามยาว LONGITUDINAL JOINT	—	10	50

ตารางที่ 3.

ผิวจราจรขนาด	พื้นที่เหล็กเสริมตามยาว	พื้นที่เหล็กเสริมตามขวาง
(ม.)	ตร. ซม./เมตร	ตร. ซม./เมตร
3.00 × 10.00 × 0.15 ม.	1.08	0.33
3.00 × 10.00 × 0.20 ม.	1.44	0.43
3.50 × 10.00 × 0.15 ม.	1.08	0.36
3.50 × 10.00 × 0.20 ม.	1.44	0.51
4.00 × 8.00 × 0.20 ม.	0.86	0.58

หมายเหตุ

- 1 ต้องใช้เครื่อง CONCRETE FINISHER PAVEMENT หรือเครื่องปาดหน้าคอนกรีต ในการแต่งผิวหน้าคอนกรีต
- 2 ต้องใช้ CIRCULAR CUT JOINT แล้วอุดด้วยยางพอลิธอร์ - ตาม ASTM D 1190 หรือแอสฟัลต์ผสมทราย
- 3 ให้ใช้น้ำยาบ่มคอนกรีตหรือกระสอบชุบน้ำมอดอย่างน้อย 28 วัน
- 4 ให้ใช้ตะแกรงเหล็ก WIRE MESH แทนได้ตามตารางที่ 3
- 5 หากรายการใดไม่ได้ใช้ให้ขีดออก



กรมการปกครอง
กระทรวงมหาดไทย

แบบมาตรฐาน

- ถนน ค.ส.ล. หน้า 0.15 ม.

เขียน

นายประวิทย์ บุราณฤทธิ

สถาปนิก สด. ส.

นายพงษ์พันธ์ บุณยเกษมสันต์

วิศวกร ภย. 5668

นายชาญยุทธ เสงี่ยมหาญ

ตรวจ ประธานคณะทำงาน

นายวิทยา ศิริสวัสดิ์

ว.ค.บ. 3
8 ธ.ค. 37 3

แบบเลขที่

ท.1-01

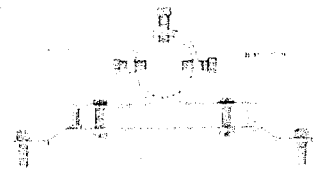
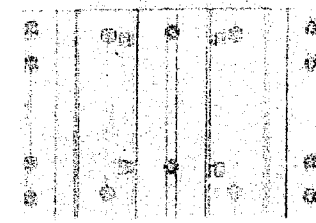
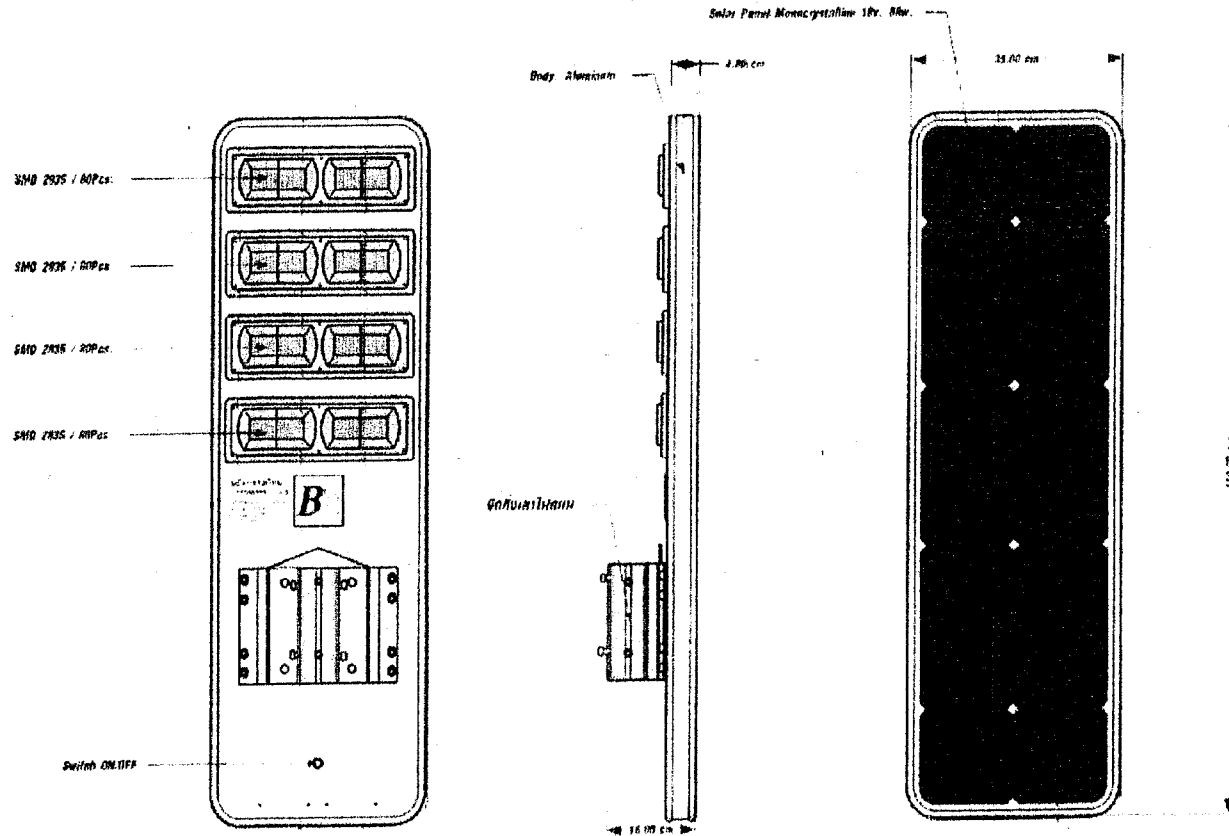


นายพรชัย รัตนวงศ์ (น)
ผู้อำนวยการกองกลาง

ผู้ช่วยนายช่างโยธา

ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

บัญชี นวัตกรรมไทย รหัส 07010039 รายการที่ 3



โคมไฟแอลอีดีโซลาร์เซลล์ รุ่น B Lighting B-320/30วัตต์

1. วัสดุโครงสร้างของดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One เป็นเนื้อ Aluminum White ไม่ทำสี สวยงาม ทนทาน
2. ดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One มีขนาด 110x35x4.8 เซนติเมตร
3. แผงโซลาร์เซลล์สำหรับดวงโคมไฟถนนส่องสว่างชนิด All in One เป็น Monocrystalline 18V./88W
4. หลอด LED สำหรับดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One ใช้หลอด SMD 2835/80 Pcs จำนวน 8 Modules
5. แบตเตอรี่สำหรับดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One เป็นชนิด Lithium Iron Phosphate (Lipo Po4) ผ่านการทดสอบอ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC 62018:2017และ IEC 62133-2:2017 ขนาด 6.4V./60AH
6. วงจรควบคุมการทำงาน(Driver) สามารถควบคุมการจ่ายแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าให้กับหลอด led และสามารถควบคุมการประจุกระแสไฟฟ้าให้กับแบตเตอรี่ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูง พร้อมฟังก์ชัน Maximum Power Point Tracking (MPPT)
7. ดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One ผ่านมาตรฐานการทดสอบการกัดกร่อนเนื่องจากมีการเปิดรับแสงอ้างอิงวิธีทดสอบมาตรฐาน IEC 62471 : 2006
8. ระยะเวลาส่องสว่างจากพลังงานแบตเตอรี่อ้างอิงจากการทดสอบประสิทธิภาพการจ่ายประจุของแบตเตอรี่ (Discharge) ภายใต้การควบคุมการทำงานของวงจรที่บริหารจัดการพลังงาน สามารถใช้งานได้ประมาณ 28 ชั่วโมง

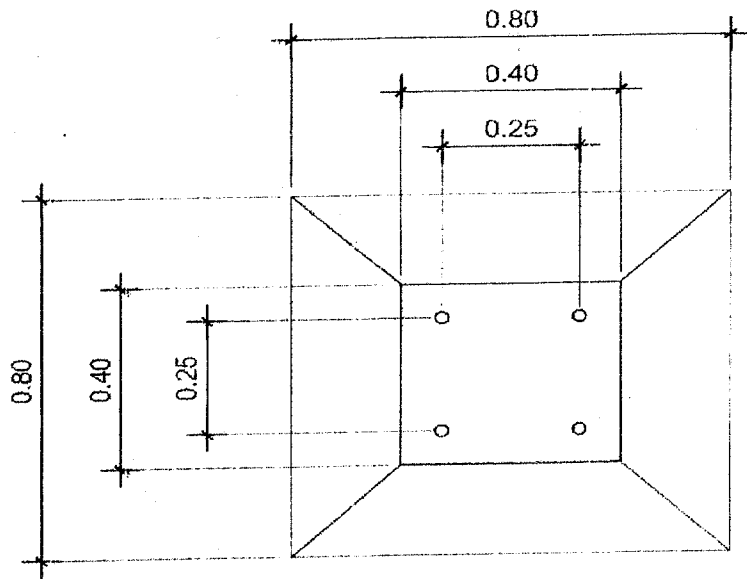
9. การวัดทางไฟฟ้าและแสงสว่างอ้างอิงตามมาตรฐานวิธีทดสอบ IES LM -79-08 สำหรับดวงโคมไฟถนนส่องสว่างชนิด All in One มีประสิทธิภาพการส่องสว่างมากกว่า 148 ลูเมนต่อวัตต์ที่มีกำลังไฟฟ้าสูงสุด ประมาณ 6,300 เคลวิน มีค่าประสิทธิภาพการส่องสว่างรวมไม่น้อยกว่า 6,200 ลูเมน(มากกว่า 174 ลูเมนต่อวัตต์)
10. ป้าหมักโดยรอบต่อโคมของแต่ละรุ่นผลิตภัณฑ์ All in One รุ่น B Lighting B-320/30วัตต์ ป้าหมักโดยรอบ 11 กิโลกรัม
11. ตัวโคมมีระดับค่ากันน้ำ-ฝุ่น (Ingress Protection: IP Rating) IP 65 มาตรฐาน TIS 513-2553 (IP65)
12. ความสูงและระยะห่างที่เหมาะสมสำหรับการติดตั้งเสาไฟและดวงโคมไฟถนนส่องสว่าง ชนิด All in One เพื่อให้งานเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ติดตั้งกับเสาไฟ เหล็กชุบสังกะสี มาตรฐานอุตสาหกรรมมอก 2316 - 2549 กิ่งเดียวและกิ่งคู่ ความสูง 3 เมตร ระยะห่างระหว่างจุดติดตั้งของเสาไฟ ไม่เกิน 20 เมตร

หมายเหตุ ควรติดตั้งกลางแจ้งส่องสว่างอย่างน้อย 4 ชั่วโมงต่อวันในติดตั้งในพื้นที่ที่มีเงาบังแสงแดด 100%

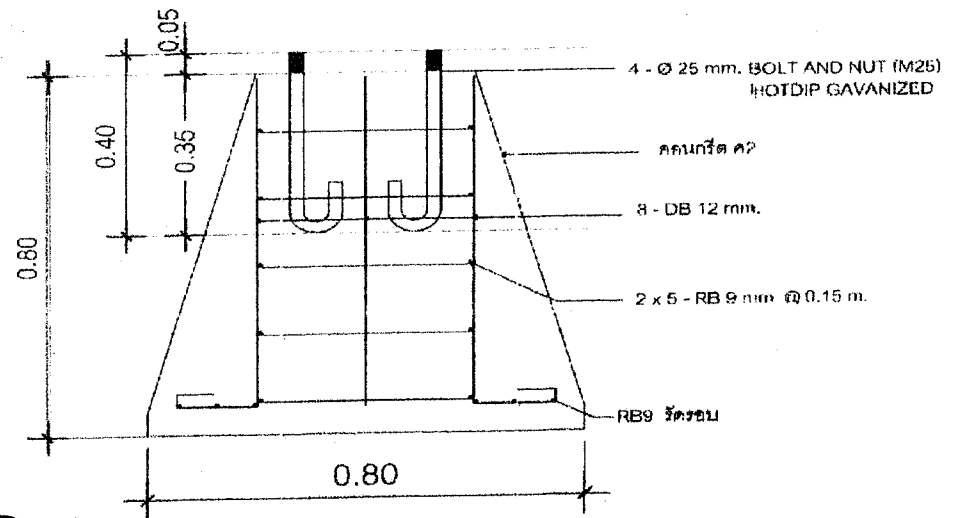
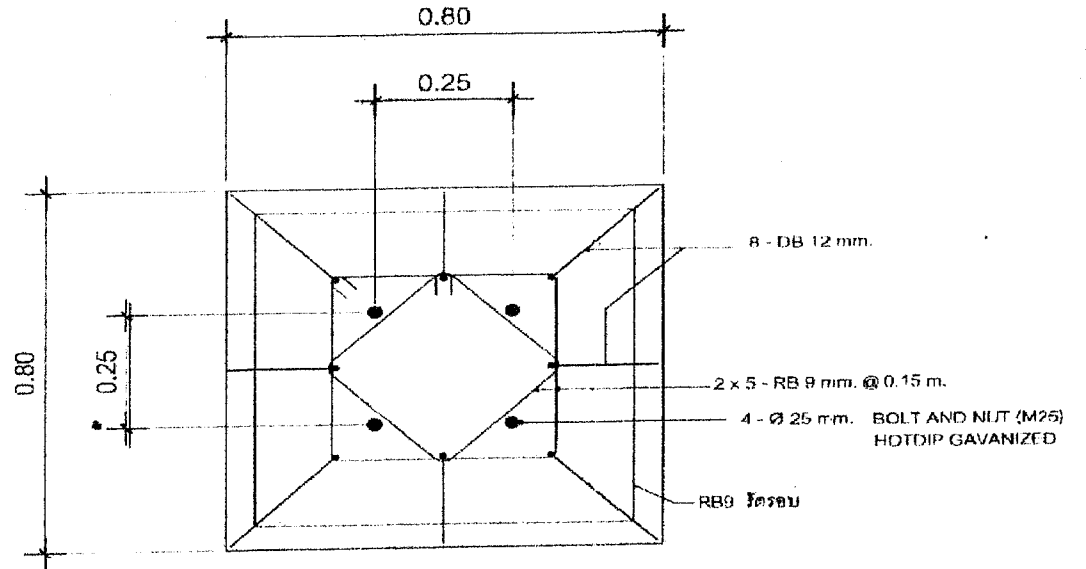
(นายพรชัย รัตนวงศ์พาน)

นายธีระชัย นกขันธ์
ผู้อำนวยการช่างโยธา

นายอภิชาติ วชิรภักดี
ผู้อำนวยการช่างเขียนแบบ



PLAN

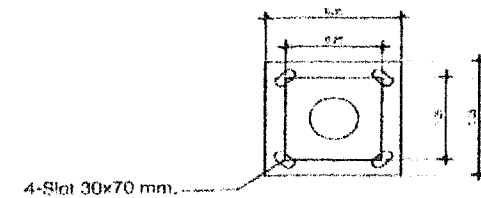
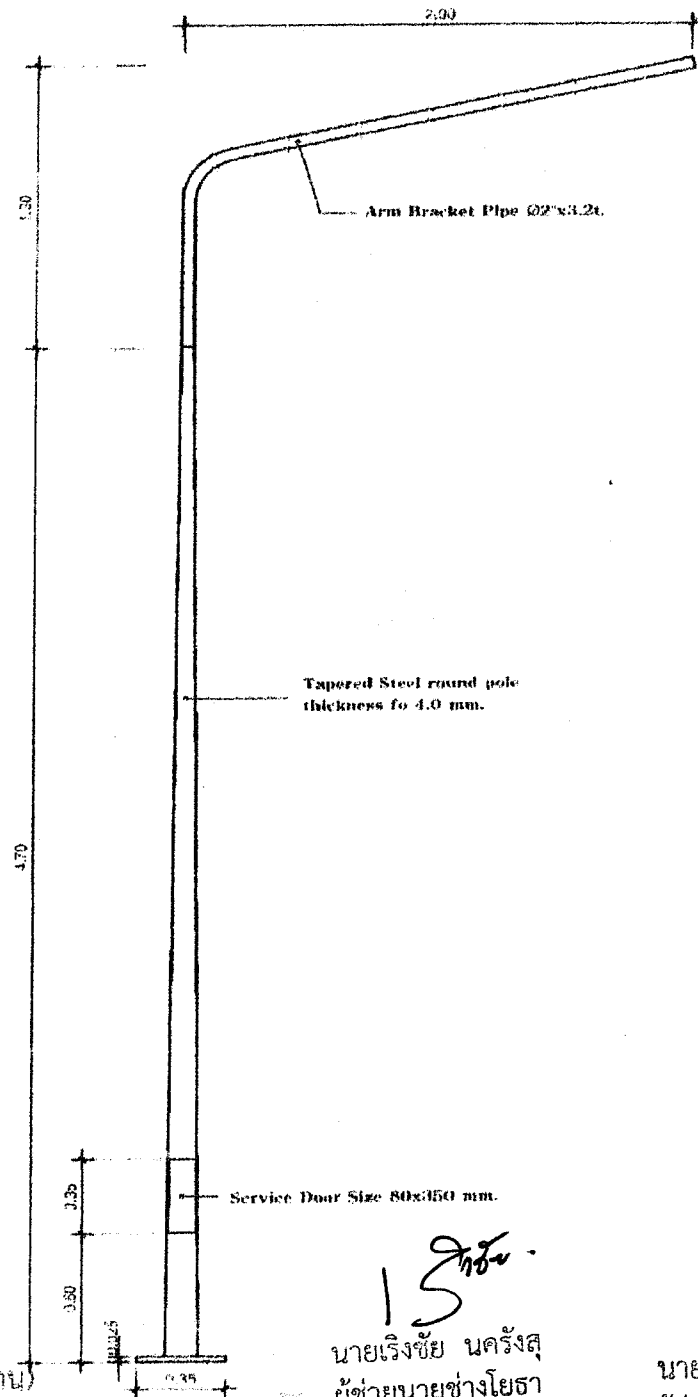


SECTION

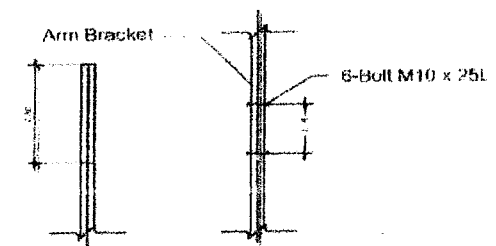
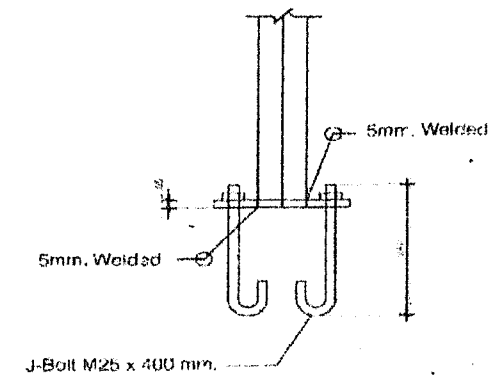
18-5-
(นายพรชัย รัตนวงษ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

18-5-
นายพรชัย รัตนวงษ์
ผู้ช่วยนายช่างโยธา

นายอภิชาติ วชิรศักดิ์
ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ



Base Plate 350 x 350 x 25 mm.



Detail Adaptor & Arm Bracket

18-5
(นายพรชัย รัตนวงศ์ปาน)

15
นายเร็กซ์ นครังค์
ผู้ช่วยนายช่างโยธา

นายอภิชาติ วดีศิริศักดิ์
วิศวกรฝ่ายช่างโยธา

Material : Hot Roll Mild Steel Sheet SS400

Finished : Hot Dip Galvanized after fabrication according to ASTM-A12

The Manufacturer of the shall be ISO 9001:2015 Certified