โครงการ ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก บ้านโนนสูงเหนือ หมู่ที่ 7

สถานที่ก่อสร้าง บ้านโนนสูงเหนือ หมู่ที่ 7 ตำบลโนนสูง

อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์

ปริมาณงาน

1)งานผิวจราจรกว้าง 4.00เมตร หนา 0.15 เมตร ยาว 1668 เมตรพร้อมลงลูกรังไหล่ทาง

2)งานไฟฟ้าส่องสว่าง 27 ต้น

3)งานค่าธรรมเนียมการไฟฟ้า

งบประมาณดำเนินการก่อสร้าง 4,997,000.-บาท

(สี่ล้านเก้าแสนเก้าหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)

เทศบาลตำบลโนนสูง อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์

โครงการ

ผู้เขียนแบบ

(นายเศรษฐศักดิ์ ภูเต้าทอง)
ผู้ช่วยช่างเขียนแบบ

ตรวจสอบ

(นายวัฒนะ ภูเงินชำ)
นายช่างโยธา

ตรวจเสนอ

(นายศักดิ์ชัย [illegible])
ผู้อำนวยการกองช่าง ทต.โนนสูง

ตรวจเสนอ

(นางสาวประครอง สาระสัง)
ปลัดเทศบาล ทต.โนนสูง

ผู้เห็นชอบ

(นายศิริชัย ศรีคราม)
รองนายกเทศมนตรี ทต.โนนสูง

(นายเสียง ภูพลฉัน)
นายกเทศมนตรี ทต.โนนสูง

แบบที่ แบบ
โนนสูง 2565/.....

วัน/เดือน/ปี
21 มีนาคม 2565

แผ่นที่

รายการประกอบแบบ

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กบ้านโนนสูงเหนือ หมู่ที่ 7 ตำบลโนนสูง อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์

1.งานถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

1.1 งานก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ปริมาณงาน กว้าง 4 เมตร ยาว 1,668 เมตร ความหนา 0.15 เมตร พื้นที่ คสล. 6,672 ตร.ม. พร้อมลงลูกรังเฉลี่ยข้างละ 0.50 เมตร

1.2 งานก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปแบบในการก่อสร้างตามแบบมาตรฐานงานทางสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แบบเลขที่ ทถ.-2-216

2.งานไฟฟ้าส่องสว่างข้างถนน

2.1 งานไฟฟ้าส่องสว่างข้างถนน ปริมาณงาน จำนวน 27 ชุด

2.2งานไฟฟ้าส่องสว่าง รูปแบบในการก่อสร้างตามแบบมาตรฐานกรมทางหลวงชนบท แบบเลขที่ ฟฟ.301-308/61

2.3งานฐานรองรับเสาไฟฟ้า ชนิด คสล. ขนาด ฐานด้านล่าง 0.80X0.80 เมตร ด้านบน 0.40X0.40 เมตร ความสูง 1.20 เมตร จำนวน 27 ชุด (รายละเอียดในรูปแบบรายการ)

2.4 งานเสาไฟฟ้า ชนิดกิ่งเดียว จำนวน 27 ต้น

2.4.1 เสาไฟทำจากเหล็กชิ้นเดียว (ไม่มีการต่อ) เป็นเหล็กกลมปลายเรียว กิ่งโคมไฟสามารถถอดได้ ความยาวเสาไฟ ยาว 6 เมตร

2.4.2 คุณสมบัติของเสาไฟฟ้า ให้เป็นไปตามแบบมาตรฐานกรมทางหลวงชนบท แบบเลขที่ ฟฟ.-308/61 แผ่นที่ 130

2.5 งานโคมไฟฟ้า ชนิดกิ่งเดียว จำนวน 27 ชุด

2.5.1 โคมไฟแสงสว่างถนน ชนิดกิ่งเดียว ชนิด LED ขนาด 250-400 W มี SLIP FITTER พร้อมต่อกับปลายของแขนยื่น ตามแบบมาตรฐานทางหลวงชนบท แบบเลขที่ ฟฟ.-304/61 หน้าที่ 126

3.งานค่าธรรมการไฟฟ้า ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

3.1 งานติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 30 KVA พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด
3.2 ค่าธรรมเนียมการต่อไฟ
3.3 ค่าตรวจสอบการติดตั้ง
3.4 ค่าเฉลี่ยการใช้พลังงาน
3.5 ค่าติดตั้งมิเตอร์และค่าเชื่อมมิเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 15 (45)A 220V 102 W
3.6 งานปักเสาคอนกรีตอัดแรง ขนาด 8 เมตร จำนวน 1 ต้น
3.7 งานพาดสายอลูมิเนียมหุ้มฉนวน ขนาด 95 ตารางมิลิเมตร จำนวน 2 สาย
3.8 งานติดตั้งสายล่อฟ้าแรงต่ำ 250-500 โวล์ จำนวน 1 ชุด
3.9 งานอุปกรณ์อื่นๆที่ต้องใช้ในการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าและในการขออนุญาตใช้ไฟฟ้า ให้เป็นหน้าที่รับผิดชอบของผู้รับจ้าง

4.งานป้ายโครงการ

4.1 ป้ายประชาสัมพันธ์ จำนวน 1 ป้าย

4.1 ป้ายโครงการตามแบบมาตราฐาน ทต.โนนสูง จำนวน 1 ป้าย

เทศบาลตำบลโนนสูง อ.ยางตลาด จ.กาฬสินธุ์

โครงการ

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก พร้อมไฟส่องสว่าง

ผู้เขียน/คัดลอก

(นายเศรษฐศักดิ์ ภูเงินทอง)
ผู้ช่วยเขียนแบบ ทต.โนนสูง

ตรวจสอบ

(นายวัฒนะ ภูเงินจำ)
นายช่างโยธา ทต.โนนสูง

ตรวจเสนอ

(นายศักดิ์ชัย อุดรทิพย์)
ผู้อำนวยการกองช่าง ทต.โนนสูง

ตรวจเสนอ

(นางสาวประครอง สาระขัง)
ปลัดเทศบาล ทต.โนนสูง

ผู้เห็นชอบ

(นายศิริชัย ศรีคราม)
รองนายกเทศมนตรี ทต.โนนสูง

อนุมัติ

(นายเดียง ภูพลดัน)
นายกเทศมนตรี ทต.โนนสูง

แบบ	เลขที่ แบบ
รายการประกอบแบบ	โนนสูง.2565/...
วัน/เดือน/ปี 21 มีนาคม 2566	แผ่นที่

เทศบาลตำบลโนนสูง อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์

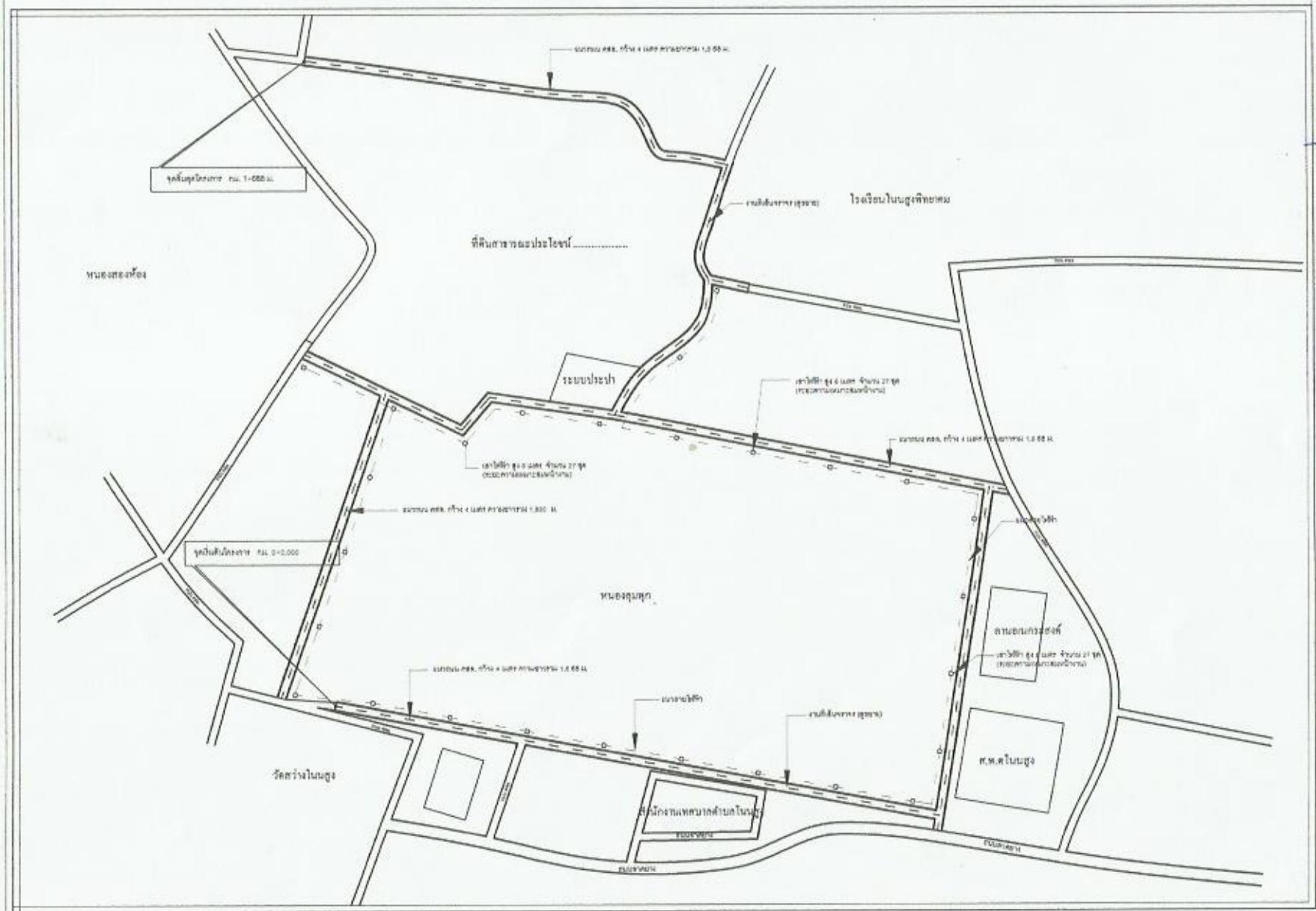
ฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง กองช่างเทศบาลตำบลโนนสูง

โครงการ
โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก เส้นรอบหนองอุมทุก บ.โนนสูงเหนือ ม.7
ผู้เขียน/คัดลอก
(นายเศรษฐศักดิ์ ภูเต้าทอง) ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ
ตรวจสอบ
(นายวัฒนะ ภูเงินข้า) นายช่างโยธา ทต.โนนสูง
ตรวจสอบ
(นายศักดิ์ชัย สุตรทิพย์) ผู้อำนวยการกองช่าง ทต.โนนสูง
ตรวจเสนอ
(นางสาวประครอง สาระมัง) ปลัดเทศบาล ทต.โนนสูง
ผู้เห็นชอบ
(นายศิริชัย ศรีคราม) รองนายกเทศมนตรี ทต.โนนสูง
อนุมัติ
(นายเดียง ยุทองคัน) นายกเทศมนตรี ทต.โนนสูง

แบบ รูปแปลน	เลขที่ แบบ โนนสูง.2565/.....
วัน/เดือน/ปี มีนาคม 2565	แผ่นที่ 0/0

เทศบาลตำบลโนนสูง อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์

ฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง กองช่างเทศบาลตำบลโนนสูง



โครงการ

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

เส้นรอบหนองสุมพุก บ.โนนสูงเหนือ ม.7

ผู้เขียน/คัดลอก

(นายเศรษฐศักดิ์ ภูเต้าทอง)
ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

ตรวจสอบ

(นายวัฒนะ ภูเงินข้า)
นายช่างโยธา ทต.โนนสูง

ตรวจสอบ

(นายศักดิ์ชัย อุดรทิพย์)
ผู้อำนวยการกองช่าง ทต.โนนสูง

ตรวจเสนอ

(นางสาวประครอง สาระมัง)
ปลัดเทศบาล ทต.โนนสูง

ผู้เห็นชอบ

(นายศิริชัย ศรีคร้าม)
รองนายกเทศมนตรี ทต.โนนสูง

อนุมัติ

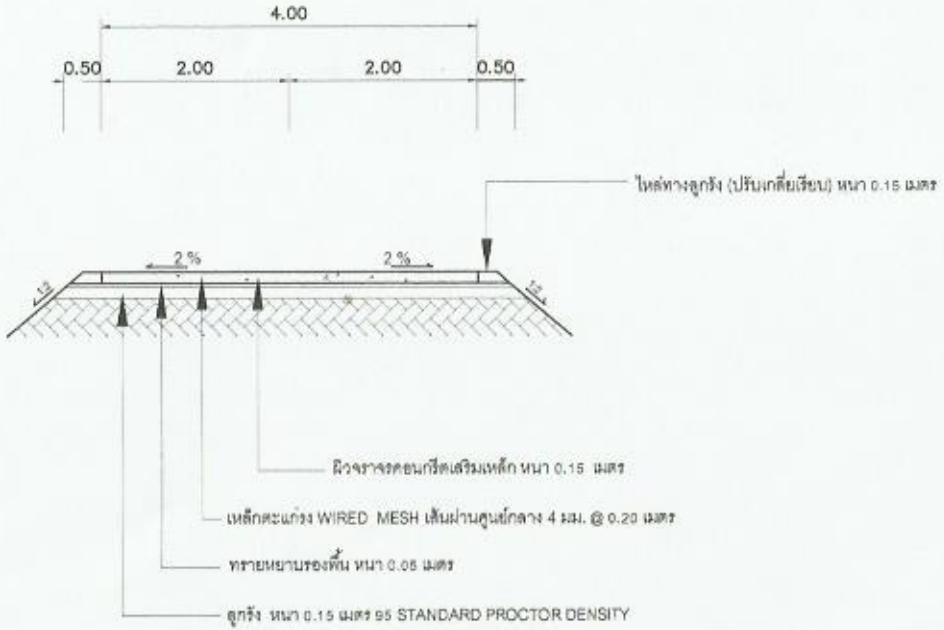
(นายเดียง อุพลสัน)
นายกเทศมนตรี ทต.โนนสูง

แบบ	เลขที่ แบบ
รูปแปลน	โนนสูง.2565/.....
วัน/เดือน/ปี	แผ่นที่
มีนาคม 2565	0/0

เทศบาลตำบลโนนสูง อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์

ฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง กองช่างเทศบาลตำบลโนนสูง

สำหรับผิวจราจรคอนกรีต กว้าง 4.00 เมตร



รูปตัดขวางถนนคอนกรีต

โครงการ

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

เส้นรอบหนองอุมพุก บ.โนนสูงเหนือ ม.7

ผู้เขียน/คัดลอก

(นายเศรษฐศักดิ์ ภูเต้าทอง)
ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

ตรวจสอบ

(นายวัฒนะ ภูเงินชำ)
นายช่างโยธา ทต.โนนสูง

ตรวจสอบ

(นายศักดิ์ชัย อุดรทิพย์)
ผู้อำนวยการกองช่าง ทต.โนนสูง

ตรวจเสนอ

(นางสาวประครอง สาระมัง)
ปลัดเทศบาล ทต.โนนสูง

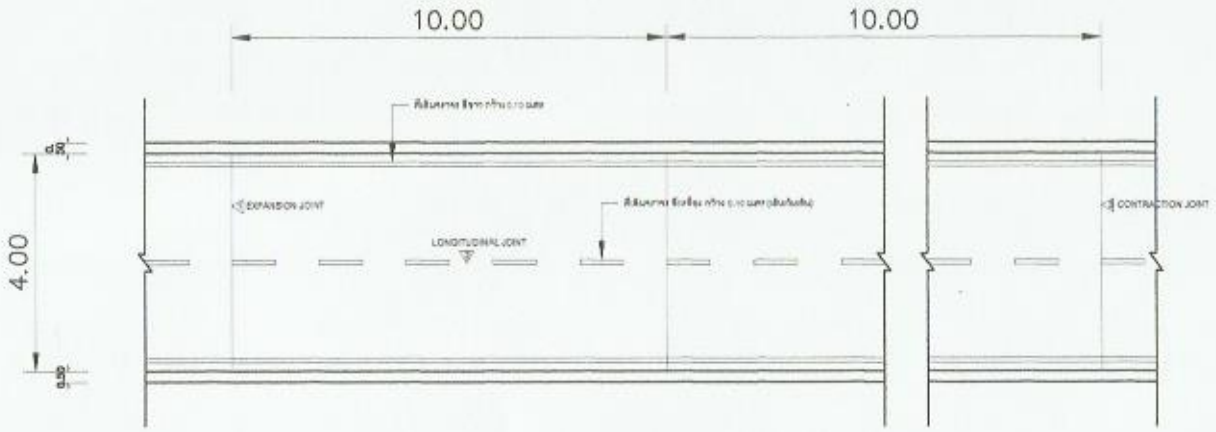
ผู้เห็นชอบ

(นายศิริชัย ศรีคราม)
รองนายกเทศมนตรี ทต.โนนสูง

อนุมัติ

(นายเดียง ภูพลสัน)
นายกเทศมนตรี ทต.โนนสูง

แบบ	เลขที่ แบบ
รูปแปลน	โนนสูง.2565/.....
วัน/เดือน/ปี	แผ่นที่
มีนาคม 2565	0/0



แบบแปลนถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

รายการประกอบแบบ

1.รายการทั่วไปสำหรับงานคอนกรีตและคอนกรีตเสริมเหล็ก ใช้ตามแบบมาตรฐานก่อสร้างของท้องถิ่น ทถ-2-206 หน้า 17

2.ก่อนทำการเทคอนกรีต ต้องปรับเกรดลูกรังรองพื้นทางก่อนรองพื้นด้วยทรายให้ได้ขนาด ระดับและความลาดเอียงโดยผ่านความเห็นชอบของช่างควบคุมงาน

3.ในกรณีถนนคอนกรีตมีผิวจราจรเท่ากับหรือน้อยกว่า 4.00 เมตร ให้มีผิวจราจรช่องทางเดียวโดยไม่มี LONGITUDINAL JOINT และให้ลาดเอียงด้านใดด้านหนึ่ง

4.ค่ายุบตัวของคอนกรีต (SLUMP) ไม่มากกว่า 7 ซม. และแรงอัด (COMRRESSIVE STRENGTH) ของแท่งคอนกรีตทดลอง ขนาด 0.15X0.15X0.15 ซม. ที่ 14 วัน ต้องไม่น้อยกว่า 240กก./ตร.ซม. (หรือมาตรฐานงานท้องถิ่น พ.ศ 2550 ให้ อปท. ให้มาตรฐานงานทางหลวงท้องถิ่น (มถ.) และใน ทถ.โดยเฉพาะ ทถ-2-206 นั้น กำหนดให้บ่มคอนกรีตต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 7 วัน และสำคัญ ในการทดสอบค่ากำลังอัดของคอนกรีตสามารถทดสอบได้เมื่อ 7 วัน โดยค่ากำลังไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของค่ากำลังอัดเมื่อครอบ 14 วัน

5.เหล็กเสริมใช้มาตรฐาน มอก.20 และ มอก.24

6.ให้ใช้ WELD STEEL (Wire Mesh) แทน BAR MESH ได้โดยให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ตะแกรงลวดเหล็กกล้าเชื่อมติดเสริมคอนกรีต มอก.737

7. มิติที่แสดงไว้เป็นเมตร นอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่น

8.วัสดุก่อสร้างทางอันที่มิได้กำหนดไว้ในแบบนี้ ให้มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานข้อกำหนดรายละเอียดการก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่น

หมายเหตุ คัดลอกจากแบบมาตรฐาน งานทาง แบบ เลขที่ ทถ -2-206

เทศบาลตำบลโนนสูง อ.เวียงสระ จ.สุราษฎร์ธานี

โครงการ

ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

สถานที่

สายรอบหนองดุมพุก(บ้านโนนสูงเหนือ หมู่ที่ 7)

ผู้เขียน/คัดลอก

(นายเศรษฐศักดิ์ ภูเต้าทอง)
ผู้ช่วยช่างเขียนแบบ

ผู้ตรวจ

(นายวัฒนะ ภูเงินรำ)
นายช่างโยธา ทต.โนนสูง

ผู้เห็นชอบ

(นายศักดิ์ชัย อุดรทิพย์)
ผู้อำนวยการกองช่าง ทต.โนนสูง

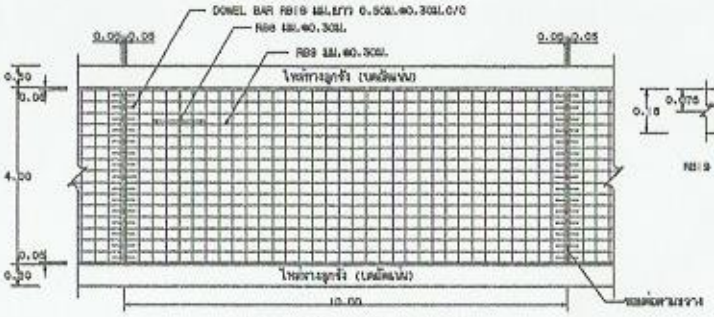
ผู้เห็นชอบ

(นางสาวประกรอง สาระมัง)
ปลัดเทศบาล ทต.โนนสูง

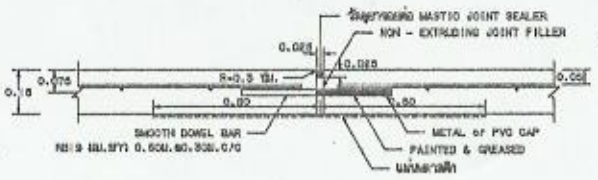
อนุมัติ

(นายเดียง ภูพลฉัน)
นายกเทศมนตรี ทต.โนนสูง

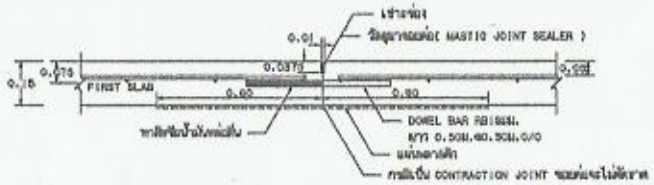
แบบ	เลขที่ แบบ
รูปแปลน	ทต.โนนสูง.2565/..2
วัน/เดือน/ปี มีนาคม 2565	แผ่นที่ 7/8



รูปแปลนแสดงการเสริมเหล็กและรอยต่อ



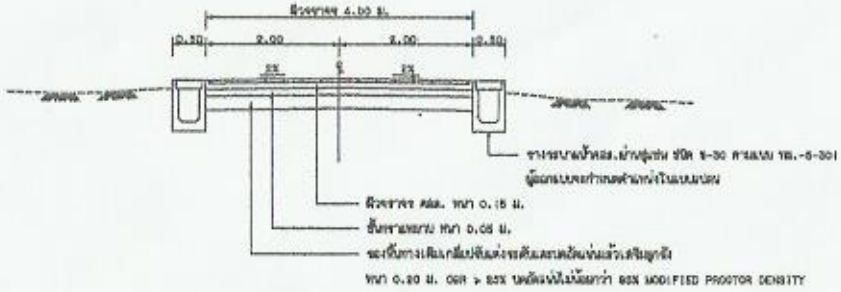
ขยายรอยต่อ EXPANSION JOINT



ขยายรอยต่อ CONSTRUCTION JOINT และ CONTRACTION JOINT

รูปตัดถนนผิวจราจรคอนกรีตเสริมเหล็ก

- ดักไม่ได้กำหนดเป็นอย่างอื่นในแบบนี้ให้ใช้ SIDE SLOPE 2:1 (แนวราบ : แนวดิ่ง)



รูปตัดถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก (กรณีมีรางระบายน้ำ)

ก. รายการก่อสร้างถนน คสล. ในหมู่บ้าน

1. การก่อสร้างถนน คสล. ในหมู่บ้านให้เป็นไปตามข้อกำหนดการก่อสร้าง มยช.201 – มยช.203 (เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้อง)
2. EXPANSION JOINT จะใช้เฉพาะกรณีที่ต่อกับโครงสร้างที่มีรางระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กเท่านั้น
3. วัสดุยาแนวต่อคอนกรีตแบบเทร้อนชนิดเทเข้าเย็น (CONCRETE JOINT SEALER HOT – POURED ELASTIC TYPE) ตาม มยช.479
4. วัสดุอุดยาแนวต่อคอนกรีต (NON – EXTRUDING JOINT FILLER) ให้ใช้กระดาษชานอ้อยอัดแข็งตามแบบ มยช. 104
5. ส่วนผสมคอนกรีต (SLUMP) ไม่น้อยกว่า 10 ซม.และกำลังอัด (COMPRESSIVE STRENGTH) ของแท่งคอนกรีตตัวอย่างขนาด 15x15x15 ซม.ที่ 28 วัน ต้องไม่น้อยกว่า 280 กก./ตร.ซม.
6. เหล็กเสริมให้เป็นไปตามมาตรฐาน มยช.20 และ มยช.24
7. ใช้ใช้ WELDED WIRE MESH (มยช.737) ตามตารางที่ 1.และ มยช. 104ก ได้ โดยให้ผู้รับจ้างแสดงรับรองคุณภาพจากผู้ผลิตและจัดให้ผู้ควบคุมงานตรวจก่อนดำเนินการ โดยการเปลี่ยนแปลงสังกัดให้ไม่ลดกำลังให้ขอแจ้งล่วงหน้าต่อผู้ว่าจ้างเปลี่ยนแปลง การใช้ WIRE MESH ขนาดเส้นลวดเหล็กในขวางตาราง ซึ่งที่จะนำมาใช้ต้องมีพื้นที่หน้าตัดเหล็กลวดแกรง (STEEL AREA) ที่ใช้จะต้องไม่น้อยกว่า ที่ระบุไว้ในตาราง
8. วัสดุก่อสร้างทางที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบนี้ ให้มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานงานทางของ ทล.
9. มิติต่างๆ ที่แสดงไว้ในแบบ หากจำเป็นจะปรับให้เหมาะสม
10. ผู้รับเหมาจะเป็นผู้กำหนดขั้นโครงสร้างทางในก่อนลงมือก่อสร้าง
11. การทำผิวจราจรคอนกรีตให้ทำผิวหยาบโดยการใช้แปรงกวาดจากขอบด้านหนึ่งไปอีกขอบหนึ่งตามยาวของทางในแนวตั้งฉากกับแนวศูนย์กลางถนน ให้มีร่องลึกไม่น้อยกว่า 2 มม. ไม่เกิน 5 มม.
12. การตีเส้นจราจร ให้ตีเฉพาะเส้นแบ่งทิศทางจราจร (CENTER LINE) โดยใช้สีเทอร์โมพลาสติก ตาม มยช.642 และให้เป็นไปตามมาตรฐานการตีเส้นแบ่งทิศทางการจราจร ตามแบบแสดงที่ ทล.-ส-109
13. แผ่นพลาสติกที่ใช้ต้องหนาอย่างน้อย 0.07 มม. กว้าง1.20 ม. ยาวเท่าใบความกว้างผิวทางจราจร ช่องต้องมีพื้นที่ว่างไม่เกิน 7% ของแผ่นพลาสติกที่ใช้ แผ่นพลาสติกจะต้องมีน้ำหนักและมีความเหนียวพอที่จะไม่ขาดได้ง่าย
14. เสียกใช้รูปแบบไม่มีรอยต่อตามยาว (NO LONGITUDINAL JOINT) กรณีที่มีปัญหาที่ต้องก่อสร้าง และกรณีที่การจราจรใหม่ที่จะใช้งานคลุมพื้นของผู้ออกแบบ
15. งานก่อสร้างขอบบาดน้ำโดยสร้างใช้ราง เปิดแบบมีฝาปิด คสล. ชนิด B-30 ตามแบบ ทล.-ส-301 เว้นแต่ผู้ออกแบบจะกำหนดเป็นอย่างอื่นในแบบ
16. ห้ามบ่มก่อสร้างรางระบายน้ำ คสล.ในหมู่บ้าน ให้ใช้วิธีตามความเหมาะสมและตามความเป็นจริง
17. ระยะเวลาการออกแบบ 15 ปี ชั้นน้ำหนักรถบรรทุก 15 ตัน ปริมาณจราจร (ADT) 200 คันต่อวัน
18. การขยายเหล็กเสริม การต่อเหล็กเสริม ให้เป็นไปตามมาตรฐานทางหลวงชนบท
19. การบ่มคอนกรีต เมื่อคอนกรีตแข็งตัวแล้ว พ่นน้ำอย่างน้อยไม่น้อยกว่า 7 วัน

ตารางที่ 1. แสดงขนาดของ WIRED MESH ที่ใช้แทน BAR MESH

BAR MESH (fs = 1,200 Ksc) (เหล็กเส้นกลม SR 24)		WIRED MESH (fs = 2,750 Ksc) (เหล็กเส้นลวดแรงดึงสูง)	
DIA / SPACING	STEEL AREA (ซม.ม./ม)	DIA / SPACING	STEEL AREA (ซม.ม./ม)
Ø 9 มม.@ 0.30 ม.	0.940	Ø 4 มม.@ 0.30 ม.	0.419
Ø 9 มม.@ 0.30 ม.	2.12	Ø 6 มม.@ 0.30 ม.	0.940

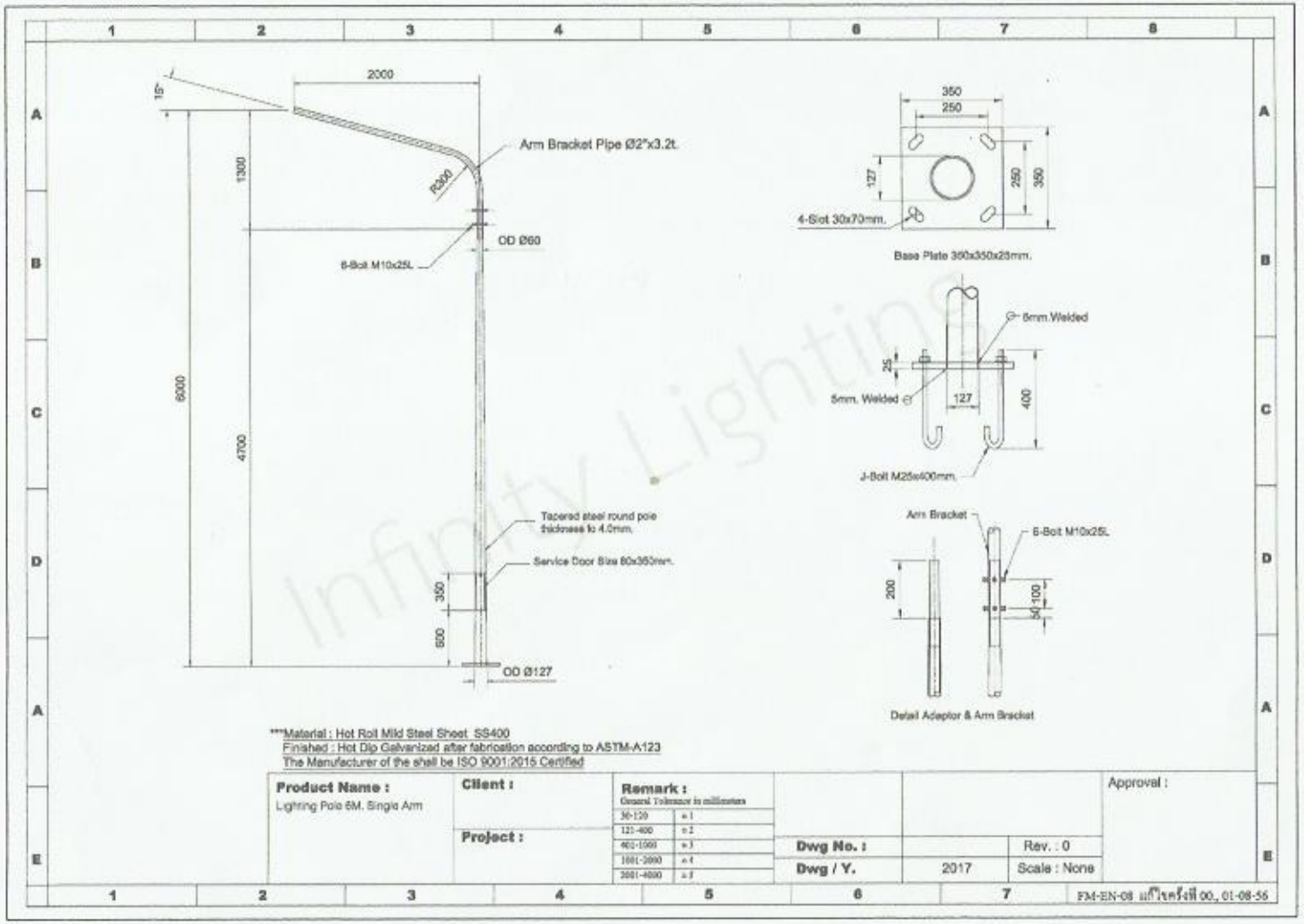
หมายเหตุ

แบบถนน คสล.ภายในหมู่บ้าน(แบบไม่มีขอบต่อตามยาวมีระบบระบายน้ำเป็นรางเปิดแบบมีฝาปิด)ปรับปรุงจากแบบมาตรฐานที่ ทล.-ว-208/49 ของกรมทางหลวงชนบท

	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
ถนน คสล. ภายในหมู่บ้าน (แบบไม่มีรอยต่อตามยาวมีระบบระบายน้ำเป็นรางเปิดแบบมีฝาปิด)	
แบบมาตรฐานที่ ทล-ว-206	แผ่นที่ 17

เทศบาลตำบลโนนสูง อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์

ฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง กองช่างเทศบาลตำบลโนนสูง



โครงการ

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

เส้นรอบหนองลุมพุก บ.โนนสูงเหนือ ม.7

ผู้เขียน/คัดลอก

(นายเศรษฐศักดิ์ ภูเต้าทอง)
ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

ตรวจสอบ

(นายวัฒนะ ภูเงินชำ)
นายช่างโยธา ทต.โนนสูง

ตรวจสอบ

(นายศักดิ์ชัย อุดรทิพย์)
ผู้อำนวยการกองช่าง ทต.โนนสูง

ตรวจเสนอ

(นางสาวประครอง สาระสัง)
ปลัดเทศบาล ทต.โนนสูง

ผู้เห็นชอบ

(นายสิริชัย ศรีคราม)
รองนายกเทศมนตรี ทต.โนนสูง

อนุมัติ

(นายเสียง ดุทลผัน)
นายกเทศมนตรี ทต.โนนสูง

แบบ	เลขที่ แบบ
รูปแปลน	โนนสูง.2565/.....
วัน/เดือน/ปี	แผ่นที่
มีนาคม 2565	0/0

ข้อกำหนดทั่วไป

1. การติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างถนน จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานดังนี้
   - แนวปฏิบัติการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
   - กฎการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า ของการไฟฟ้านครหลวง
   - มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย โดยวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
2. ผู้รับจ้างจะต้องส่งแบบและรายละเอียดของระบบไฟฟ้าแสงสว่างถนนตามรายการต่อไปนี้ ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนการจัดหาวัสดุอุปกรณ์
   - รายละเอียดของอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น โคมไฟฟ้า หลอดไฟฟ้า บัลลาสต์ เป็นต้น
   - แบบแสดงการจัดตำแหน่งเสาไฟถนนและการเดินสายไฟฟ้า (LAYOUT AND WIRING DIAGRAM)
   - แบบรายละเอียดของเสาไฟฟ้า พร้อมฐานคอนกรีต
3. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำและส่งแบบสำหรับก่อสร้าง (SHOP DRAWINGS) มาให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง
4. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าที่จำเป็นพร้อมที่จะติดตั้ง ถึงแม้จะไม่ได้แสดงรายละเอียดไว้ในแบบก็ตาม ทั้งนี้เพื่อให้งานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าสำเร็จสมบูรณ์ใช้งานได้เป็นอย่างดี โดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
5. ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดต่อกับการไฟฟ้าท้องถิ่นที่รับผิดชอบพื้นที่ในเขตที่ตั้งโครงการดังนี้
   - จัดหาแหล่งจ่ายไฟฟ้า (POWER SUPPLY) เพื่อจ่ายไฟฟ้าเข้าตู้ควบคุมระบบแต่ละตู้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์และติดตั้งสายแรงไฟฟ้าจากเสาไฟฟ้าที่การไฟฟ้ากำหนดให้เป็นจุดรับไฟฟ้าไปยังตู้ควบคุมระบบ โดยติดตั้งแรงเหนี่ยวกระแสไฟฟ้าและอุปกรณ์ที่เสาของการไฟฟ้า ผู้รับจ้างจะต้องมีสายแรงให้ยาวเพียงพอสำหรับการไฟฟ้ามาต่อเข้ากับแหล่งจ่ายไฟในภายหลัง ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในค่าใช้จ่ายทั้งหมด
   - เมื่อผู้รับจ้างได้รับการยืนยันจากการไฟฟ้าในรายละเอียด และรูปแบบการจ่ายไฟฟ้าให้ระบบแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไข ปรับปรุง WIRING DIAGRAMS ให้สอดคล้องกับสภาพจริง โดย WIRING DIAGRAMS ที่แก้ไขจะต้องส่งให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อน
   - การไฟฟ้าจะเป็นผู้รับผิดชอบในการรื้อถอน ย้าย หรือขยายระบบจำหน่ายไฟฟ้า เพื่อจ่ายไฟฟ้าให้ระบบไฟฟ้าแสงสว่างถนนในสัญญานี้ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการนี้
6. แบบไฟฟ้าแสดงตำแหน่งอุปกรณ์ต่าง ๆ ในระบบ รูปแบบวงจร และแนวและวิธีการเดินสายในระบบก่อนการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องศึกษาแบบไฟฟ้า และแบบก่อสร้างงานอื่น ๆ ในโครงการ รวมทั้งสำรวจสภาพพื้นที่บริเวณโครงการโดยละเอียด เพื่อให้งานติดตั้งระบบไฟฟ้าเป็นไปอย่างถูกต้อง หากมีข้อบกพร่องใดๆ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการแก้ไขให้ถูกต้อง
7. ผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรวจจำนวนและตำแหน่งเสาไฟถนนที่มีอยู่เดิมตามแนวถนนในโครงการ ซึ่งจะต้องทำการรื้อถอน โดยการรื้อถอนนั้นจะต้องกระทำอย่างระมัดระวัง ไม่ทำให้เสา ดวงโคม และอุปกรณ์ภายในเสาได้รับความเสียหาย ผู้รับจ้างจะต้องนำพัง เสา ดวงโคมและอุปกรณ์ไปยังสถานที่ที่ผู้ควบคุมงานกำหนด
8. ในกรณีที่รายละเอียดที่แสดงอยู่ในแบบขัดแย้งกับแบบมาตรฐาน กฎ และข้อกำหนดต่าง ๆ ของการไฟฟ้าที่รับผิดชอบในเขตพื้นที่โครงการ ให้ใช้มาตรฐาน กฎ และข้อกำหนดการไฟฟ้าเป็นหลัก และผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขรายละเอียดต่างๆให้ถูกต้อง และนำเสนอผลและกระบวนการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติ

หมายเหตุ

1. แบบมาตรฐานแผ่นนี้ คัดลอกจากแบบมาตรฐาน ข้อกำหนดทั่วไปและสัญลักษณ์ ของงานไฟฟ้าแสงสว่างของผลติดงานจ้างที่ปรึกษา โครงการสำรวจออกแบบ โครงสร้างต่างระดับบนถนน
   ตายแยก ทช.ชม.3029 – แยกทช.ชม.4039 บริเวณจุดตัด ทล.121 และจุดตัด ทล.1014
   อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่ แบบเลขที่ ทพ-301/60

มาตรฐานวัสดุและอุปกรณ์ และการติดตั้ง

1. วัสดุและอุปกรณ์ที่ติดตั้งต้องเป็นของใหม่ คุณภาพดีและผลิตได้ตามมาตรฐานอุตสาหกรรมหรือมาตรฐานสากล
2. สายไฟฟ้ากำลังและแสงสว่างทั้งหมดเป็นสายทองแดง หุ้มฉนวนและเปลือกนอก มีคุณสมบัติดังนี้
   2.1 สาย NYY (สายแกนเดียว) หุ้มฉนวน PVC เปลือกนอก PVC ระดับแรงดัน 450/750 V อุณหภูมิ 70°C ได้ตามมาตรฐาน มอก. 11–2553
   2.2 สาย CV (สายหลายแกน) หุ้มฉนวน XLPE เปลือกนอก PVC ระดับแรงดัน 0.6/1kV อุณหภูมิ 90°C ได้ตามมาตรฐาน IEC 60502–1
   2.3 สาย VCT (สายหลายแกน) หุ้มฉนวน PVC เปลือกนอก PVC ระดับแรงดัน 450/750 V อุณหภูมิ 70°C ได้ตามมาตรฐาน มอก. 11–2553
3. สายดินเป็นสายทองแดง แกนเดียว หุ้มฉนวน PVC (สาย IEC 01) ได้ตามมาตรฐาน มอก. 11–2553
4. ท่อร้อยสายไฟฟ้าและอุปกรณ์เป็นชนิดท่อเหล็กอาบสังกะสี หนังท่อหนา (GALVANIZED RIGID STEEL CONDUIT) ทั้งหมด ยกเว้นระบุในแบบเป็นชนิดอื่น
5. เมนเซอร์กิตเบรคเกอร์เป็นแบบ MOLDED CASE ติดตั้งในตู้กันน้ำ สามารถโต่งกระแสที่ประสุดได้ ผลิตได้ตามมาตรฐาน NEMA หรือ IEC และได้รับอนุมัติจากการไฟฟ้าให้ใช้ได้
6. แมกเนติคคอนแทคเตอร์ เป็นชนิดที่ใช้ในงานปิด–เปิดวงจรไฟฟ้าแสงสว่างหลอด HID หรือ LED ติดตั้งในตู้ควบคุมระบบ ผลิตได้ตามมาตรฐาน NEMA หรือ IEC
7. ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่างถนนและสะพาน ทำด้วย STAINLESS STEEL กันน้ำ เป็นแบบติดตั้งบนเสาไฟฟ้า หรือติดตั้งบนฐานคอนกรีต ตามที่แสดงในแบบ สามารถโต่งกระแสที่ประสุดได้
8. เซอร์กิตเบรคเกอร์ย่อยเป็นชนิด MINIATURE CIRCUIT BREAKER ผลิตได้ตามมาตรฐาน IEC
9. โฟโต้สวิตช์ (PHOTO SWITCH) เป็นแบบ THERMAL RELAY, PLUG–IN TYPE สามารถปรับระดับความเข้มแสงได้ หน่วงเวลาได้ไม่น้อยกว่า 10 และมี ที่ 210 – 250 โวลท์
10. หลักดินเป็นเหล็กกลมตัน หุ้มทองแดง (COPPER CLAD STEEL GROUND ROD) เส้นผ่าศูนย์กลาง 16 มม. ความยาว 2.40 เมตร

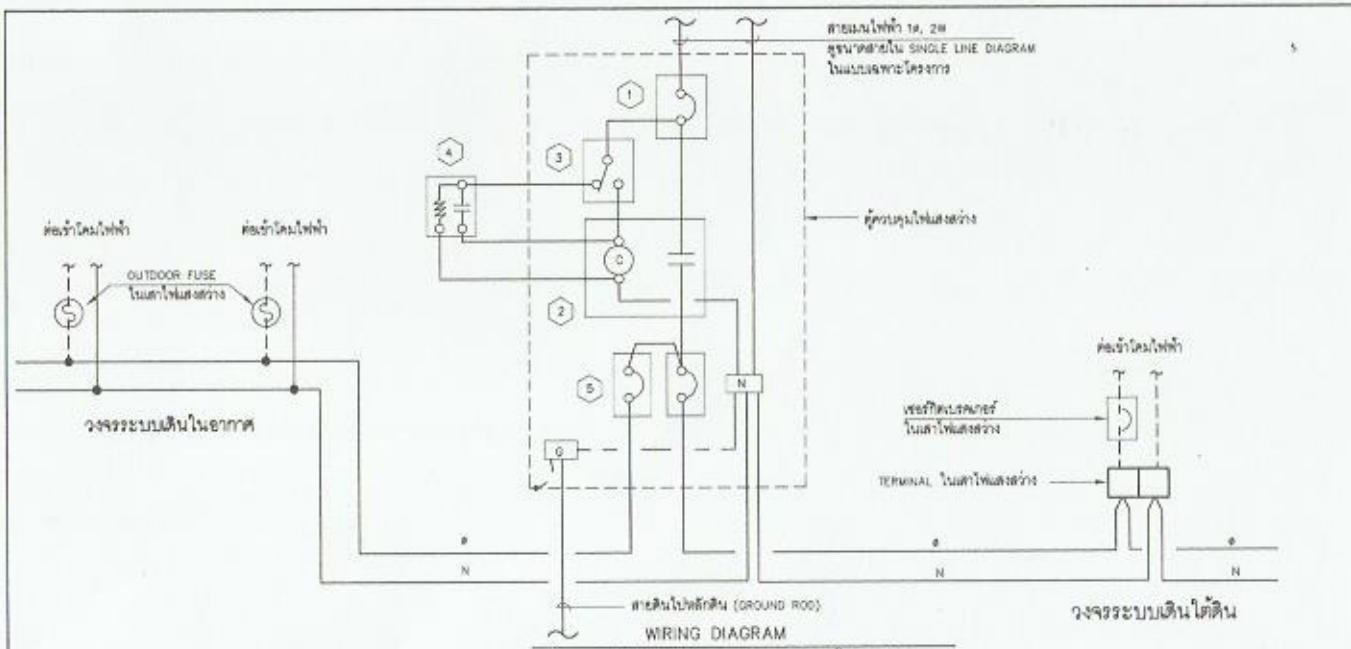
ข้อกำหนดการติดตั้ง

1. การติดตั้งระบบไฟฟ้าจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบระบบจำหน่ายไฟฟ้าในพื้นที่โครงการ
2. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวิศวกรและช่างไฟฟ้าผู้ชำนาญงานมาดำเนินการติดตั้งระบบทั้งหมด
3. การติดตั้งสายไฟฟ้า
   - สายไฟฟ้าเส้นเหนือดินใช้สาย NYY (สายแกนเดียว) หรือสาย CV (สายหลายแกน) หรือสาย VCT (สายหลายแกน) เดินในท่อ RSC ยึดกับโครงสร้างตามที่แสดงในแบบรายละเอียด ขนาดท่อให้กำหนดตามมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท)
   - สายไฟฟ้าเส้นใต้ดินใช้สาย NYY (สายแกนเดียว) หรือสาย CV (สายหลายแกน) หรือสาย VCT (สายหลายแกน) เดินฝังดินโดยตรง การติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ
   - สายไฟฟ้าเส้นลอดใต้ถนนใช้สาย NYY (สายแกนเดียว) หรือสาย CV (สายหลายแกน) หรือสาย VCT (สายหลายแกน) เดินในท่อ RSC หุ้มด้วยคอนกรีต ขนาดท่อตามมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท)
   - ห้ามต่อสายไฟฟ้าส่วนที่อยู่ใต้ดินทั้งหมด การต่อแยกสายทั้งวงจรหลักและวงจรย่อยจะต้องกระทำภายในกล่องต่อสาย ตู้อุปกรณ์หรือภายในเสาไฟฟ้าเท่านั้น
4. ตู้ควบคุมไฟถนนและสะพานชนิดแขวน ติดตั้งไว้ด้านข้างของเสา สูงจากระดับพื้น 2.00 ม. โดยหันหน้าตู้ไปทิศทางเดียวกับรถวิ่ง
5. ตู้ควบคุมไฟถนนและสะพานชนิดตั้งพื้น จะต้องติดตั้งโดยวางตู้ขนานกับถนน
6. เปลือกนอกของอุปกรณ์ในระบบที่เป็นโลหะ เช่น ท่อร้อยสายไฟ ตู้เหล็ก เสาและฐานโลหะ เป็นต้น จะต้องต่อลงดินโดยใช้ GROUNDING FITTING ที่ได้รับการอนุมัติ
7. หลักดิน จะต้องตอกลงไปในดินให้ปลายบนของหลักดิน จมลึกจากระดับผิวดินไม่น้อยกว่า 30 ซม. การต่อสายดินกับหลักดิน ให้ใช้วิธีเชื่อมชนิด EXOTHERMIC WELD
8. ท่อร้อยไฟฟ้าที่ติดตั้งแล้วเสร็จ และอยู่ในระหว่างรอการร้อยสายไฟฟ้าจะต้องมีฝาปิดทึบทั้ง 2 ด้านด้วย CONDUIT CAP เพื่อป้องกันมิให้สิ่งแปลกปลอมเข้าไปอุดในท่อ
9. งานคอนกรีตในการก่อสร้าง HANDHOLE ฐานเสาไฟฟ้า และฐานตู้ควบคุมไฟถนน จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของงานโครงสร้าง

สัญญลักษณ์

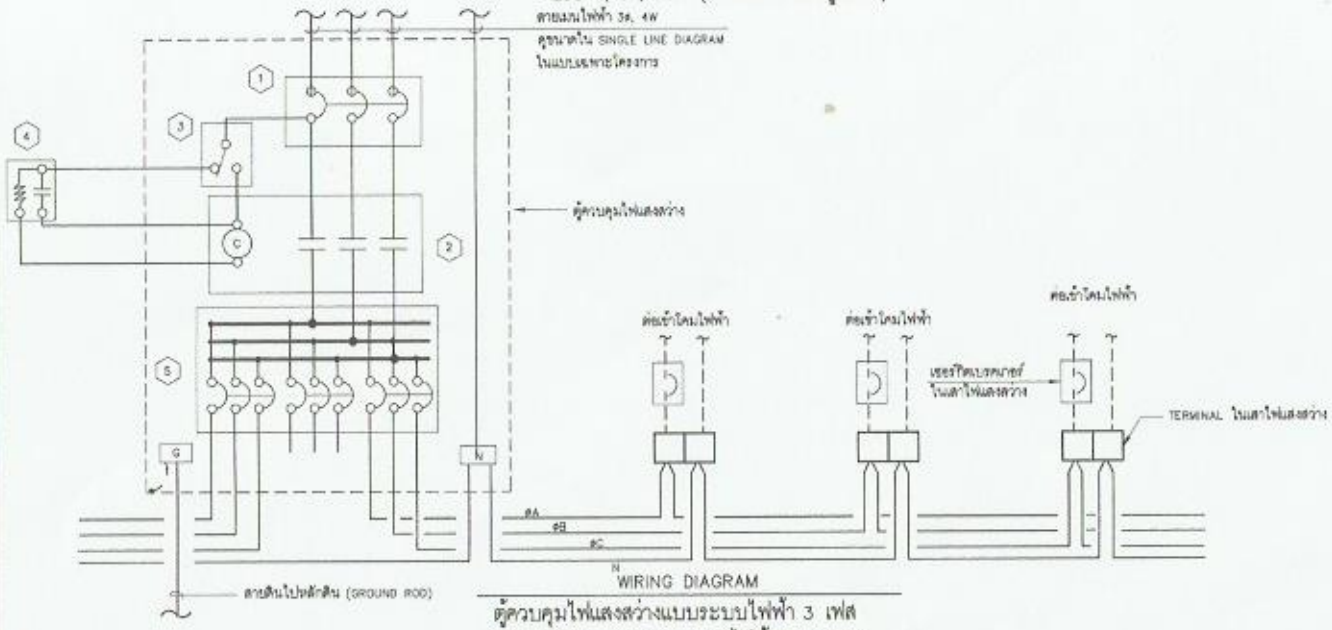
	เสาโคมไฟถนน ชนิดทั่วไป 001 แสดงถึงลำดับที่ของเสา A แสดงถึงรูปแบบโคมไฟฟ้า
	เสาโคมไฟถนน ชนิดกิ่งคู่ 001 แสดงถึงลำดับที่ของเสา A แสดงถึงรูปแบบโคมไฟฟ้า
▲	ตำแหน่งเสาติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของการไฟฟ้า
	ตู้ควบคุมไฟฟ้าแสงสว่าง ชนิดกันน้ำ (SUPPLY PILLAR) SP–2 แสดงถึงลำดับที่ของตู้ควบคุม
H	บ่อพักสาย HANDHOLE
J	JUNCTION BOX
- - - - -	สายไฟฟ้าเส้นในท่อร้อยสาย ฝังใต้ดินหรือเดินเกาะกับโครงสร้าง ขนาดสายตามระบุในแบบ

กรมทางหลวงชนบท สำนักสำรวจและออกแบบ		
แบบมาตรฐาน ข้อกำหนดทั่วไปและสัญลักษณ์ ของงานไฟฟ้าแสงสว่าง		
	เขียนแบบ	ผู้อำนวยการสำนัก
	ตรวจ	
		อนุมัติ
	ทช.กธช.	
แผ่นที่ 123	แบบเลขที่ ทพ-301/61	ฉบับที่



WIRING DIAGRAM

ตู้ควบคุมไฟแสงสว่างแบบระบบไฟฟ้า 1 เฟส
240 V, 1ø, 2W (การไฟฟ้านครหลวง)
230 V, 1ø, 2W (การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)



WIRING DIAGRAM

ตู้ควบคุมไฟแสงสว่างแบบระบบไฟฟ้า 3 เฟส
415/240 V, 3ø, 4W (การไฟฟ้านครหลวง)
400/230 V, 3ø, 4W (การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)

สัญญลักษณ์	รายละเอียด
1	แมกเนติกคอนแทคเตอร์ 1 โพล 240 โวลต์ ดูขนาดใน SINGLE LINE DIAGRAM ในแบบฉพาะโครงการ
2	แมกเนติค คอนแทคเตอร์ 1 โพล 240 โวลต์ ดูขนาดใน SINGLE LINE DIAGRAM ในแบบฉพาะโครงการ
3	HAND-OFF-AUTO SELECTOR SWITCH
4	โฟโต้สวิตช์ (PHOTO SWITCH)
5	แมกเนติกคอนแทคเตอร์ย่อย หรือโทดเอ็นเตอร์ ดูขนาดใน SINGLE LINE DIAGRAM ในแบบฉพาะโครงการ

สัญญลักษณ์

- ชุดฟิวส์พร้อมฐาน (OUTDOOR FUSE ASSEMBLY)
- เซอร์กิตเบรคเกอร์ (CIRCUIT BREAKER)
- แมกเนติคคอนแทคเตอร์ (MAGNETIC CONTACTOR)
- CONTACTOR COIL
- HAND-OFF-AUTO SELECTOR SWITCH
- หน้าสัมผัสปกติ เปิด
- หน้าสัมผัสปกติ ปิด

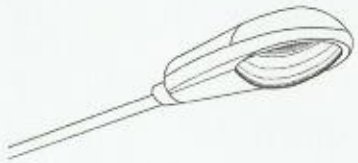
หมายเหตุ

1. วงจรควบคุมไฟฟ้าแสงสว่างถนน และไฟโฟโต้สวิตช์ ให้ติดตั้งบนเสาไฟฟ้าในตำแหน่งที่เหมาะสม โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการติดตั้ง
2. ไฟโฟโต้สวิตช์ เป็นชนิดที่สามารถปรับความไวแสงได้
3. ผู้รับจ้างต้องทำแบบสำหรับก่อสร้าง (SHOP DRAWING) ของอุปกรณ์ไฟฟ้าต้องเป็นที่ได้เสียก่อนในพื้นที่โครงการก่อนดำเนินการก่อสร้าง
4. แบบมาตรฐานแผ่นนี้ คัดลอกจากแบบมาตรฐาน รูปแบบวงจรไฟฟ้าแสงสว่าง ของแขนงผลิตงานจ้างที่ปรึกษา โครงการสำรวจออกแบบ โครงสร้างทางระดับบนถนน สายยก ทช.ชม.3029 – แยก ทช.ชม.4039 ปริวรรณจุดตัด ทล.121 และจุดตัด ทล.1014 อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่ แบบเลขที่ ฟฟ-302/60

กรมทางหลวงชนบท สำนักสำรวจและออกแบบ

แบบมาตรฐาน
รูปแบบวงจรไฟฟ้าแสงสว่าง

	เขียนแบบ	ผู้อำนวยการสำนัก
	ตรวจ	
		ชนวิศ
	ผู้อนุมัติ	
แผ่นที่ 124	แบบเลขที่ ฟฟ-302/61	ชนวิศ



โคมไฟส่องสว่างถนน หลอดโซเดียมความดันสูง ชนิดหลอด HSE, HST หรือ LED
มี SLIP FITTER พร้อมต่อกับปลายของขนยึน
ตัวโคมทำจาก DIE-CAST ALUMINUM ทนทานต่อการกัดกร่อนจากสภาวะแวดล้อม
ในบริเวณที่ติดตั้งได้ดี แผ่นสะท้อนแสง หรือ รีฟเลคเตอร์ทำด้วยอะลูมิเนียมคุณภาพสูง
ควอทแก้วทนความร้อนสูง และทนต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิทันทีทันใดได้
การกระจายแสงเป็นชนิด SEMI CUTOFF ควงโคมเป็นแบบกันน้ำ มีระดับขึ้นป้องกัน
น้ำและฝุ่น IP 55 ขึ้นไป
บัลลาสต์ประกอบรวมอยู่ในตัวโคม เป็นแบบ HIGH POWER FACTOR ทำงานใน
ระบบไฟฟ้า 220 โวลต์ +/- 10%

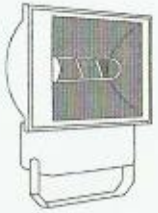
โคมไฟฟ้า แบบ A

โคมไฟส่องสว่างถนน หลอดโซเดียมความดันสูง ชนิดหลอด HSE, HST หรือ LED
มี SLIP FITTER พร้อมต่อกับปลายสา
ตัวโคมทำจาก DIE-CAST ALUMINUM ทนทานต่อการกัดกร่อนจากสภาวะแวดล้อม
ในบริเวณที่ติดตั้งได้ดี แผ่นสะท้อนแสง หรือ รีฟเลคเตอร์ทำด้วยอะลูมิเนียมคุณภาพสูง
ควอทแก้วทนความร้อนสูง และทนต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิทันทีทันใดได้
การกระจายแสงเป็นชนิด SEMI CUTOFF ควงโคมเป็นแบบกันน้ำ มีระดับขึ้นป้องกัน
น้ำและฝุ่น IP 55 ขึ้นไป
บัลลาสต์ประกอบรวมอยู่ในตัวโคม เป็นแบบ HIGH POWER FACTOR ทำงานใน
ระบบไฟฟ้า 220 โวลต์ +/- 10%

โคมไฟฟ้า แบบ B

โคมไฟส่องสว่างถนน หลอดฟลูออรเรสเซนท์ หรือ LED ขนาด 2x18 วัตต์ หรือ 2x36 วัตต์
มี SLIP FITTER พร้อมต่อกับปลายของขนยึน
ตัวโคมและฝาครอบทำจากโพลีคาร์บอเนต ทนต่อรังสี UV ทนแรงกระแทกสูง ไม่แตกหักง่าย
แผ่นสะท้อนแสงเป็นแผ่นเหล็กชุบเคลือบสีขาว คลิปหรืออุปกรณ์จับยึดที่เป็นโลหะทั้งหมด
ทำจากเหล็กสเตนเลส
ควงโคมเป็นแบบกันน้ำ มีระดับขึ้นป้องกันน้ำและฝุ่น IP 55 ขึ้นไป
บัลลาสต์ประกอบรวมอยู่ในตัวโคม เป็นแบบ LOW LOSS, HIGH POWER FACTOR
ทำงานในระบบไฟฟ้า 220 โวลต์ +/- 10%

โคมไฟฟ้า แบบ C



โคมไฟ FLOODLIGHT หลอดเมทัลฮาไลด์ หรือ LED ขนาดวัตต์ของหลอดกำหนดในแบบก่อสร้าง
ติดตั้งบนเสาไฟ HIGH MAST สูง 20 เมตร สำหรับต้องสว่างลานสาธารณะ
ตัวโคมทำจาก DIE-CAST ALUMINUM ทนทานต่อการกัดกร่อนจากสภาวะแวดล้อม
ในบริเวณที่ติดตั้งได้ดี แผ่นสะท้อนแสง หรือ รีฟเลคเตอร์ทำด้วยอะลูมิเนียมคุณภาพสูง
กระจกแก้วทนความร้อนสูง และทนต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิทันทีทันใดได้
ชนิดการกระจายแสงต้องมีความเหมาะสมกับพื้นที่ ๆ ใช้ ซึ่งจะกำหนดในแบบก่อสร้าง
ควงโคมเป็นแบบกันน้ำ มีระดับขึ้นป้องกันน้ำและฝุ่น IP 55 ขึ้นไป
บัลลาสต์เป็นแบบ HID BALLAST ทำงานในระบบไฟฟ้า 220 โวลต์ +/- 10%
ขายึดโคมเป็นแบบ UNIVERSAL MOUNTING BRACKET ปรับหมุนโคมได้ทั้งแนวนอนและ
แนวตั้ง

โคมไฟฟ้า แบบ D

หมายเหตุ

1. สำหรับชนิดของโคมไฟฟ้าที่ใช้ในโครงการ ดูแบบก่อสร้างงานไฟฟ้าของโครงการนั้น
2. โคมไฟฟ้าแบบ A, B, C และ D อาจใช้โคมไฟชนิดหลอด LED ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม
   ฉบับที่ 4642 (พ.ศ. 2557) (ราชกิจจานุเบกษา 8 มกราคม พ.ศ. 2558) ทั้งนี้จะต้องได้รับการทดสอบ
   ค่าความสว่างบนพื้นผิวถนน ค่าทางไฟฟ้าและอื่น ๆ ที่จำเป็น จากหน่วยงานของการไฟฟ้า
   หรือสถาบันอื่น ที่กรมทางหลวงชนบทเห็นชอบ
3. แบบมาตรฐานแผ่นนี้ คัดลอกจากแบบมาตรฐาน รายละเอียดโคมไฟฟ้า
   ของผลิตผลงานจ้างที่ปรึกษา โครงการสำรวจออกแบบ โครงสร้างต่างระดับบนถนน
   สายแยก ทช.ชม.3028 – แยกทช.ชม.4039 ปริมณฑลุดคีต ทล.121 และจุดตัด ทล.1014
   อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่ แบบเลขที่ ฟฟ-304/60

กรมทางหลวงชนบท สำนักสำรวจและออกแบบ		
แบบมาตรฐาน รายละเอียดโคมไฟฟ้า		
	เขียนแบบ	ผู้อำนวยการสำนัก
	สรวจ	
		อนุมัติ
	ออกแบบ	
แผ่นที่ 126	แบบเลขที่ ฟฟ-304/61	ตรีเสิ

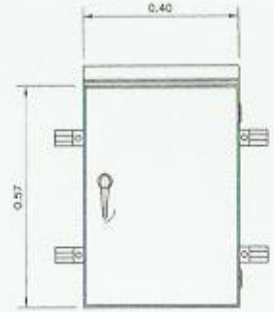
แบบรายละเอียดการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เสาไฟฟ้า

มาตราส่วน 1:25

ข้อแนะนำ ตู้ควบคุมไฟฟ้าชนิดแขวน ใช้สำหรับระบบไฟฟ้า 1 เฟส จำนวนวงจรย่อย 2 วงจร ดูรายละเอียดการติดตั้งในแบบมาตรฐาน ฟฟ-302/60

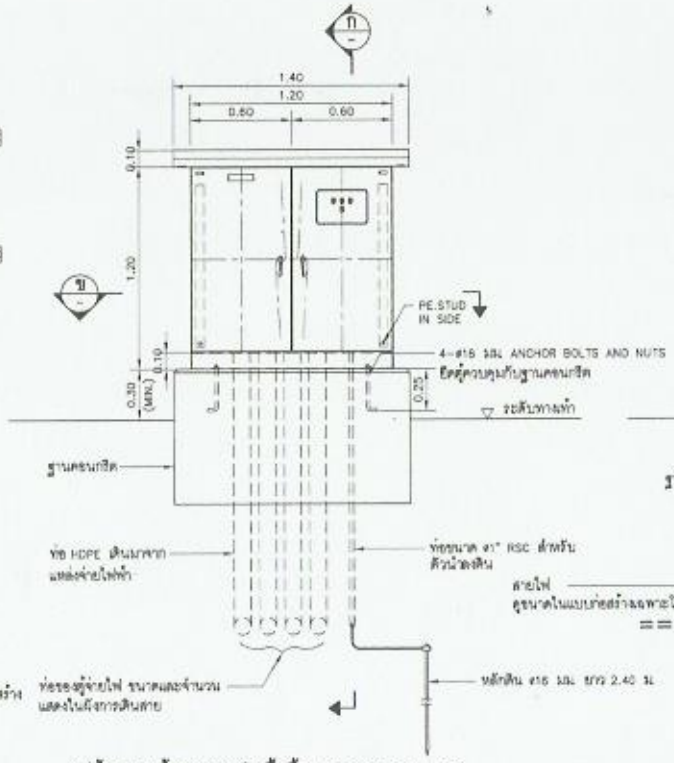
ข้อกำหนดตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

1. ตู้ทำจากเหล็กไร้สนิม (STAINLESS STEEL) ความหนาไม่ต่ำกว่า 2 มม.ขนาดพียงพอสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ภายในตู้ทั้งหมด โดยมีช่องว่างสำหรับการเดินสายอย่างละดวก
2. ตู้จะต้องติดให้สามารถป้องกันไม่ให้น้ำฝนผ่านเข้าไปภายในตู้ได้ บานประตูมีประเก็นยางสนิทกับขอบ การต่อท่อร้อยสายไฟฟ้ากับตู้จะต้องเป็นแบบเกลียว และควรอยู่ด้านล่างของตู้
3. ประตูตู้จะต้องออกแบบให้สามารถล็อกด้วยกุญแจเพื่อล็อคได้
4. มีจุดสำหรับต่อสายดินเข้าตัวตู้
5. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบรายละเอียดของตู้ แสดงขนาด รวมทั้งฐานคอนกรีต (สำหรับตู้ที่ติดตั้งแบบพื้นดิน) เนื่องจากขนาดตู้ขึ้นอยู่กับจำนวนอุปกรณ์ที่ติดตั้งภายใน ตามความต้องการเฉพาะของแต่ละโครงการ



ตู้ควบคุมชนิดแขวน

• มีวงจรภายในตู้กำหนดในแบบก่อสร้าง

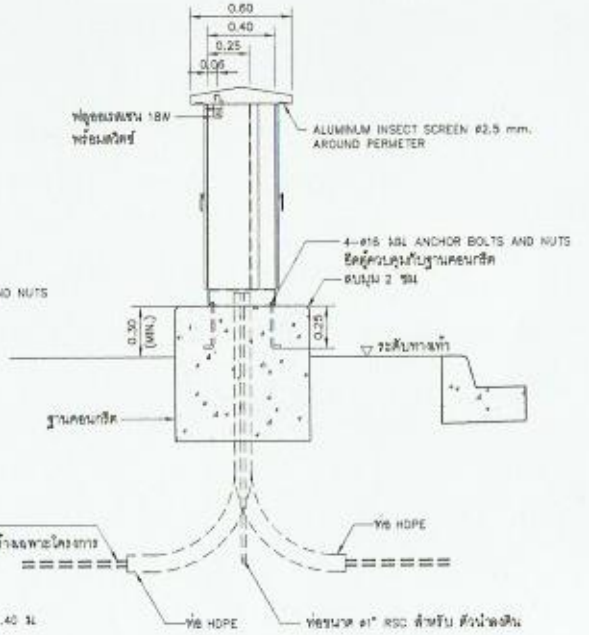


รูปด้านของตู้ควบคุมชนิดตั้งพื้น (SUPPLY PILLAR)

มาตราส่วน 1:30

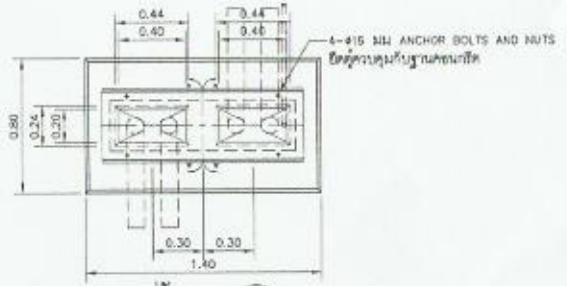
• มีวงจรภายในตู้กำหนดในแบบก่อสร้าง

ข้อแนะนำ ตู้ควบคุมไฟฟ้าชนิดตั้งพื้น ใช้สำหรับระบบไฟฟ้า 1 เฟส หรือ 3 เฟส ที่มีจำนวนวงจรย่อยมาก ๆ เช่นบริเวณ INTERCHANGE เป็นต้น



รูปตัด ก

มาตราส่วน 1:30



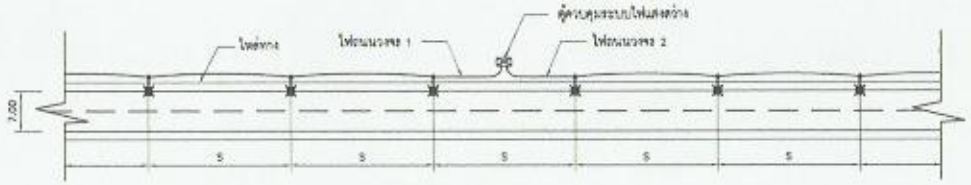
รูปตัด ข

มาตราส่วน 1:30

หมายเหตุ

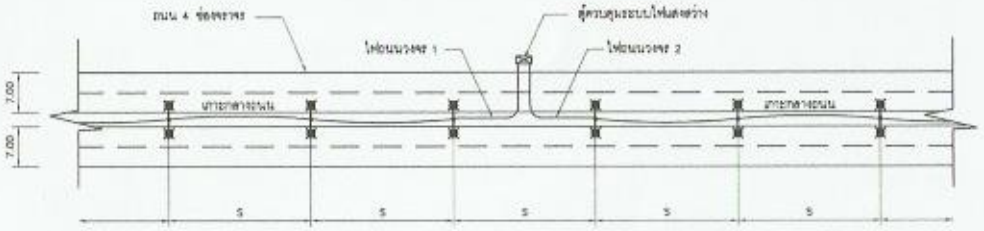
1. มิติต่างๆมีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่น
2. ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบการติดตั้งตู้ และอุปกรณ์ร่วมอื่น ๆ และต้องมีอุปกรณ์ที่อาจจะมีเพิ่มในขนาดตามระบุไว้ในแบบก่อสร้างระบบไฟฟ้า
3. ก่อนการติดตั้งผู้รับจ้างต้องทำ SHOP DRAWING ของตู้ และฐานจากแบบในสัญญาก่อสร้าง มายังผู้ควบคุมงานเพื่อขอนุมัติก่อนการติดตั้ง
4. คอนกรีตฐานใช้คอนกรีต A2 และลบมุมทุกมุมที่มองเห็น 2 ซม.
5. ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบลูกกุญแจอย่างน้อย 3 ชุด ให้กับคณะกรรมการตรวจการจ้าง
6. ข้อกำหนดในการก่อสร้างเป็นไปตามมาตรฐาน ข้อกำหนดที่ระไปของงานไฟฟ้าแสงสว่าง
7. รูปถึงหมดในแบบแผ่นนี้เป็นเพียงรูปแบบเบื้องต้นเท่านั้น ผู้รับจ้างสามารถเลือกใช้ตู้ควบคุมชนิดตั้งพื้น หรือตู้ควบคุมชนิดแขวน รูปแบบอื่นก็ได้แต่ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าวมาแล้วในข้างต้น พร้อมที่จะส่งแบบ SHOP DRAWING และมีวงจรในตู้ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ
8. แบบมาตรฐานแผ่นนี้ คัดลอกจากแบบมาตรฐาน แหล่งจ่ายไฟและตู้ควบคุมไฟฟ้าแสงสว่าง ของแขวงสิ่งทางหลวงชนบทที่ 1 โครงการสำรวจออกแบบ โครงข่างทางระดับบนถนน ตอนแยก ทช.ชม.3029 – แยกทช.ชม.4039 บริเวณจุดตัด ทล.121 และจุดตัด ทล.1014 อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่ แบบมาตรที่ ฟฟ-303/60

กรมทางหลวงชนบท สำนักสำรวจและออกแบบ		
แบบมาตรฐาน แหล่งจ่ายไฟและตู้ควบคุมไฟฟ้าแสงสว่าง		
	เขียนแบบ	ผู้อำนวยการสำนัก
	ตรวจ	
		หน.ฝ่าย
	ผ.ผอ.กชช.	
แผ่นที่ 125	แบบมาตรที่ ฟฟ-303/61	ชร.ดี



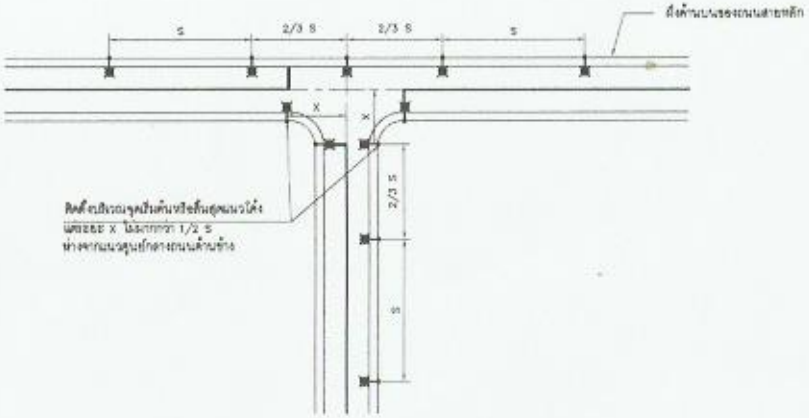
รูปแบบการติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่างถนน 2 ช่องทางจราจร บริเวณทางตรง

ไม่แสดงมาตราส่วน



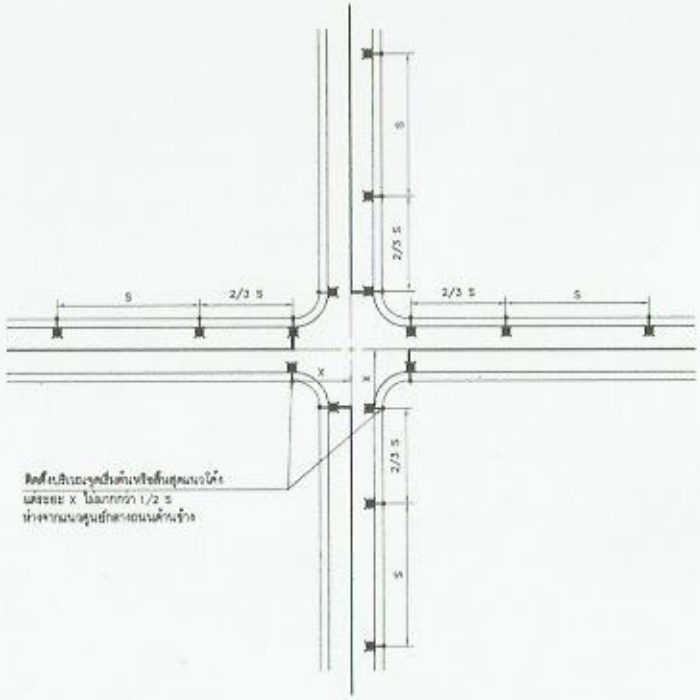
รูปแบบการติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่างถนน 4 ช่องทางจราจร บริเวณทางตรง

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปแบบการติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่างถนนบริเวณสามแยก

ไม่แสดงมาตราส่วน



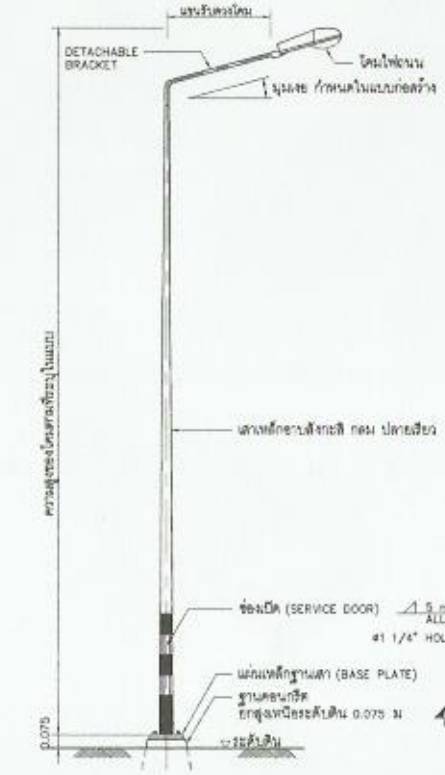
รูปแบบการติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่างถนนบริเวณสี่แยก

ไม่แสดงมาตราส่วน

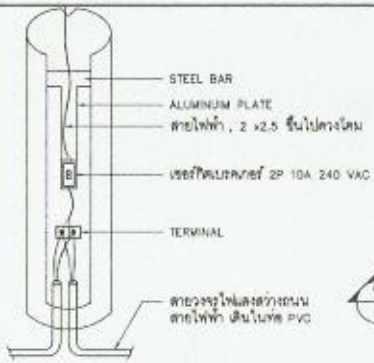
หมายเหตุ

1. ตารางแสดงรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างถนน แสดงในแบบมาตรฐาน ทล-306/60
2. ชนิดของโคมไฟฟ้าแสงสว่างดูรายละเอียดแบบมาตรฐาน ทล-304/60
3. รูปแบบการติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณทางแยกที่แสดงในแบบแผ่นนี้ เป็นการติดตั้งบริเวณถนนหรือทางแยกที่สร้างใหม่ สำหรับการติดตั้งบริเวณทางแยกที่ปรับจากถนนโครงสร้างเดิมซึ่งมีไฟถนนอยู่แล้ว อาจจำเป็นต้องย้าย หรือติดตั้งเสาไฟถนนเพิ่มบนถนนสายหลักตามความเหมาะสม
4. แบบมาตรฐานแผ่นนี้ จัดทำจากแบบมาตรฐาน การติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณทางตรงและทางแยก ของแขวงทางหลวงที่ปรึกษา โครงการก่อสร้างถนนแบบ โครงสร้างลาดยางชนิดแบ่งเป็นช่องจราจร สายแยก ทช.ชม.3029 – แยกทช.ชม.4039 บริเวณจุดตัด ทล.121 และจุดตัด ทล.1014 อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่ แบบมาตรฐาน ทล-305/60

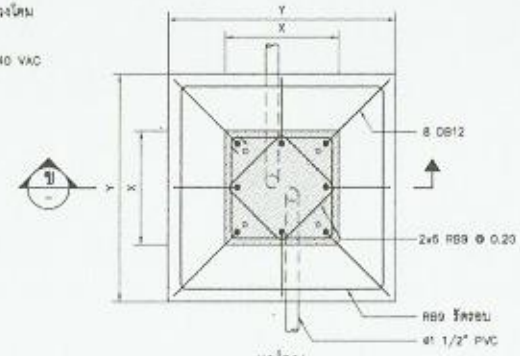
กรมทางหลวงชนบท สำนักสำรวจและออกแบบ		
แบบมาตรฐาน การติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณทางตรงและทางแยก		
	เรียนแบบ	ผู้อำนวยการสำนัก
	ตรวจ	
		อนุมัติ
	ผช.ทช.	
แผ่นที่ 127	แบบมาตรฐานที่ ทล-305/61	ลงนาม



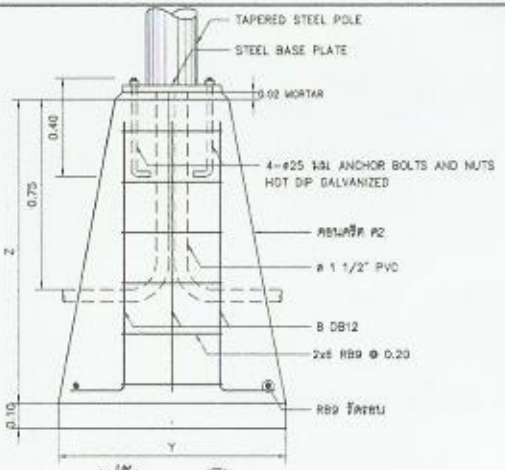
รายละเอียดเสาไฟถนน ติดตั้งบนพื้นดิน



รายละเอียดการต่อสายภายในเสา



แปลน

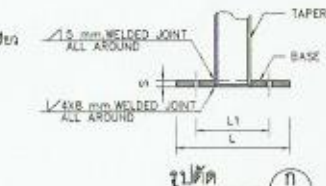


รายละเอียดฐานเสาโคมไฟถนน

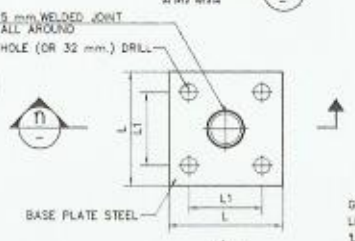
รูปตัด มาตราส่วน ข –

ระยะต่างๆของฐานเสาไฟถนนและรายละเอียด STEEL BASE PLATE แต่ละความสูง

เสาสูง (ม.)	ระยะ X (ซม.)	ระยะ Y (ซม.)	ระยะ Z (ซม.)	ขนาด STEEL BASE PLATE L x L x S (ซม.)	ระยะห่างสลัก L1 (ซม.)
8.00	40x40	80x80	120	35x35x2.5	25
9.00	40x40	80x80	120	35x35x2.5	25
10.00	45x45	90x90	120	40x40x2.5	30
12.00	50x50	100x100	120	45x45x2.5	35

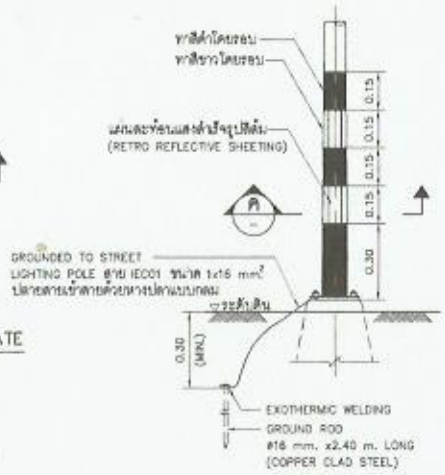


รูปตัด มาตราส่วน ก –



แปลน

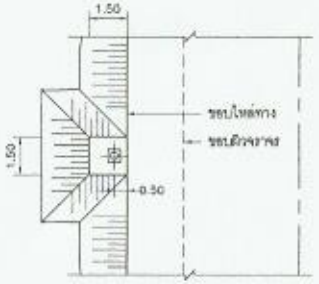
รายละเอียด STEEL BASE PLATE



รายละเอียด 1 – และการติดตั้ง GROUND ROD

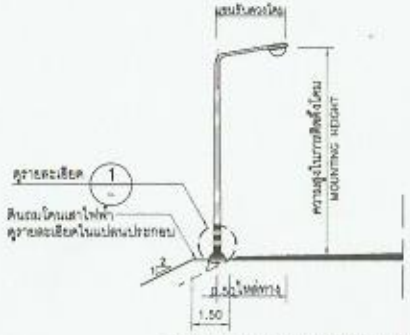
รูปตัด มาตราส่วน ค –

รายละเอียดการทาสีและการติดตั้งแผ่นสะท้อนแสงที่โคนเสา



แปลนเสาไฟถนน ติดตั้งบนพื้นดิน

ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปด้านเสาไฟถนน ติดตั้งบนพื้นดิน

ไม่แสดงมาตราส่วน

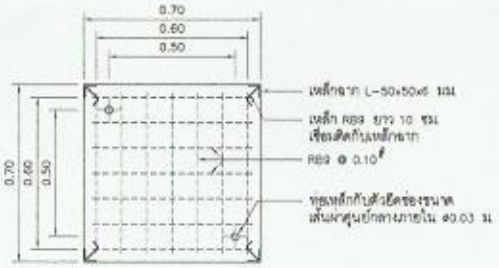
หมายเหตุ

1. ระยะต่าง ๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
2. ขนาดเสาพร้อมที่จะมีเครื่องวัดวงและหลอดกำหนดไว้ในแบบก่อสร้างเฉพาะโครงการ
3. รายละเอียดทั่วไปสำหรับเสาไฟฟ้าแสงสว่าง มีดังนี้
   3.1 เสาไฟฟ้าต้องเหล็กชิ้นเดียว (ไม่มีการต่อ) เป็นทรงกลม ปลายเรียว ที่งโคมไฟสามารถยอดได้
   3.2 เสาไฟฟ้าและที่งโคม ทำจากเหล็กซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้
   - แผ่นเหล็กหนา 4.0 มม.
   - มีความต้านทานแรงดึงไม่น้อยกว่า 418 เมกะพาสคัล
   - มีความต้านแรงดึงที่จุดคลากไม่น้อยกว่า 255 เมกะพาสคัล
   3.3 ที่งโคมจัดให้มีที่รับโคมให้ซ้อนเข้ากันได้กับโคมไฟต่างๆของผู้เสนอ
   3.4 เสาไฟฟ้าทุกต้นต้องทาสีป้องกันสนิมทั้งภายในและภายนอก ที่ฐานเสาสูง 25 ซม.จากระดับพื้นดิน
   3.5 เสาไฟฟ้าและที่งโคมทุกต้น ต้องผ่านการชุบสังกะสีแบบร้อนทั้งภายในและภายนอก หนาไม่ต่ำกว่า 350 กรัม/ตร.มม.
   3.6 ชุดอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในเสาจะต้องประกอบด้วย เซอร์กิตเบรคเกอร์ 2 P 10 แอมป์ 240 โวลต์ เทอร์มินัลสำหรับต่อสาย ที่งหมดติดตั้งบนแผ่นรองทำด้วยวัสดุที่เป็นฉนวน
4. รายละเอียดโคมไฟฟ้าดูในแบบมาตรฐาน ทฟท-304/60
5. รายละเอียดเสาไฟฟ้าอื่น ๆ หากไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ ให้เป็นไปตาม มอก.2318-2549
6. แบบมาตรฐานแผ่นนี้ คัดลอกจากแบบมาตรฐาน การติดตั้งโคมไฟถนนบนเสาเหล็ก ของแผนกสิ่งกนจำเป็นปักษา โครงการสำรวจออกแบบ โครงสร้างต่างระดับบนถนน สายแยก ทช.ชม.3029 – แยกทช.ชม.4039 ปริมาณจุดตัด ทล.121 และจุดตัด ทล.1014 อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่ แบบมาตรฐานที่ ทฟท-308/60

กรมทางหลวงชนบท สำนักสำรวจและออกแบบ

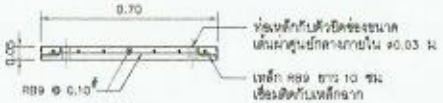
แบบมาตรฐาน
การติดตั้งโคมไฟถนนบนเสาเหล็ก

	เขียนแบบ	ผู้อำนวยการสำนัก
	ตรวจ	
		อนุมัติ
	ผอ.กลุ่ม	
แผ่นที่ 1/3	แบบมาตรฐานที่ ทฟท-308/61	ฉบับที่



แปลน

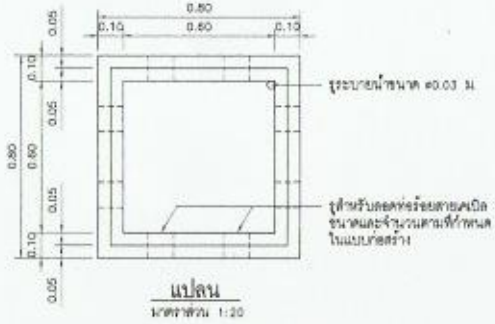
มาตราส่วน 1:20



รูปตัด

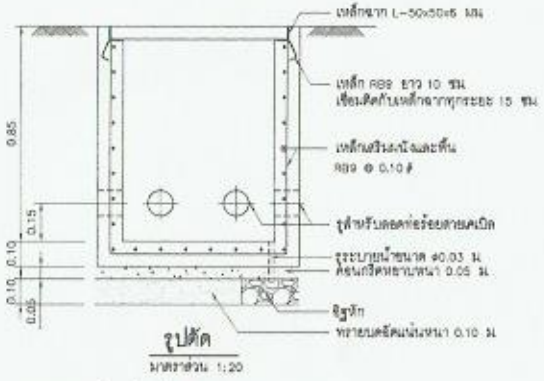
มาตราส่วน 1:20

รายละเอียดฝาปิดบ่อพักสาย



แปลน

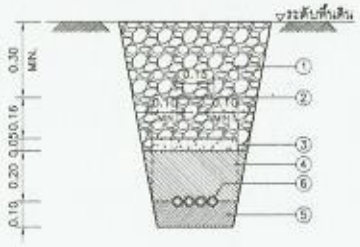
มาตราส่วน 1:20

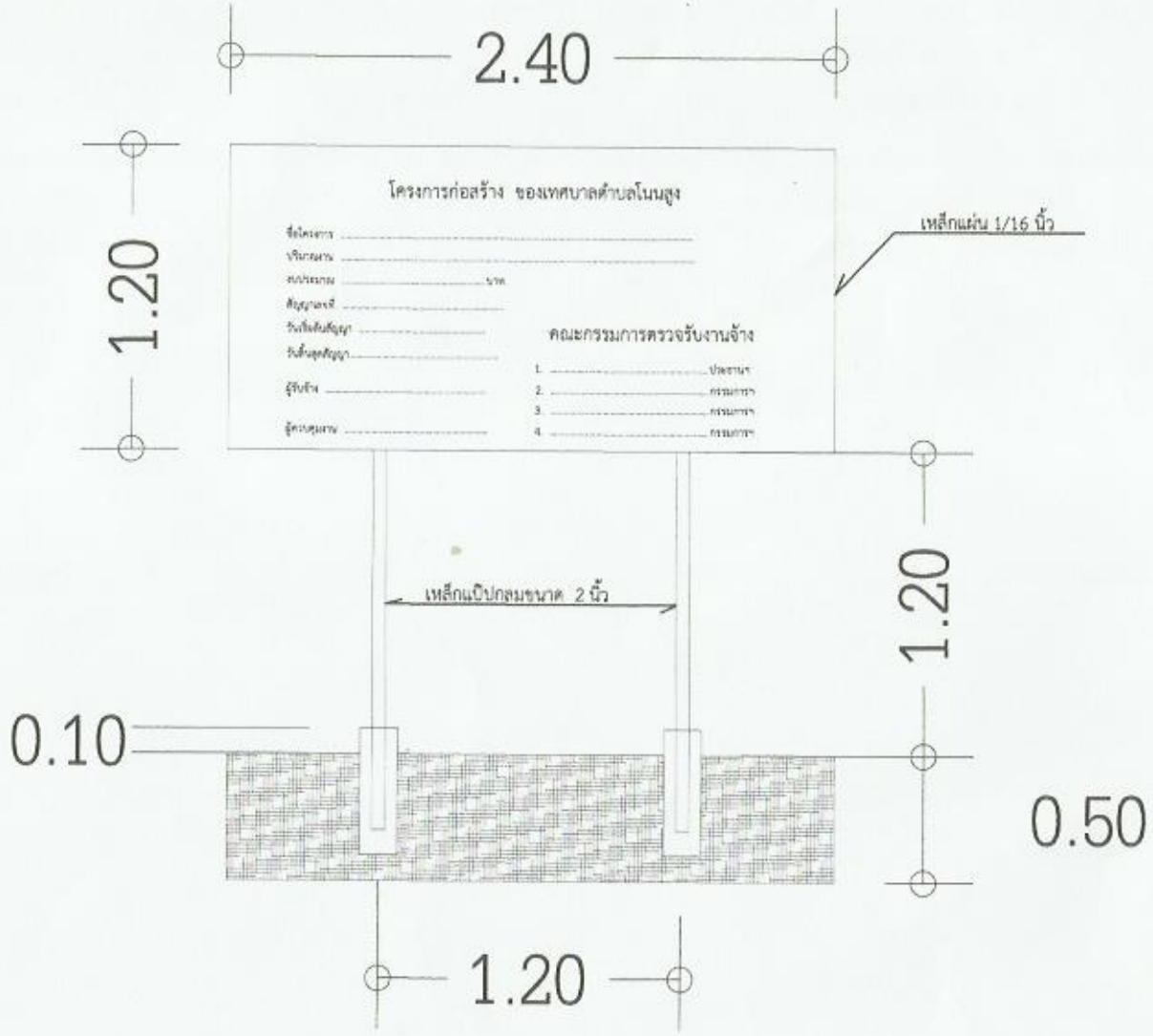


รูปตัด

มาตราส่วน 1:20

รายละเอียดบ่อพักสาย (HAND HOLE)


ระดับพื้นดิน
0.30 MIN.
0.15
0.10
0.10
0.05
0.20
0.10
0.05
0.10
0.10
0.10



เทศบาลตำบลโนนสูง
อ.ขามสะแกแสง จ.นครราชสีมา

แบบป้ายโครงการ

เทศบาลตำบลโนนสูง

เรียนแบบ
นายเสรษฐศักดิ์ ภูเด่นทอง
ผู้ช่วยช่างเขียนแบบ ทต.โนนสูง

ตรวจสอบ
นายวัฒนะ ภูเงินชำ
นายช่างโยธา ทต.โนนสูง

ตรวจสอบ
นายศักดิ์ชัย อุดรทิพย์
ผู้อำนวยการกองช่าง ทต.โนนสูง

ตรวจเสนอ
นางสาวประภัสรอง สาระพัง
ปลัดเทศบาล ทต.โนนสูง

ตรวจเสนอ
นายศิริชัย ศรีคราม
รองนายกเทศมนตรี ทต.โนนสูง

อนุมัติ
นายเสียง ภูพลพัน
นายกเทศมนตรี ทต.โนนสูง