PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



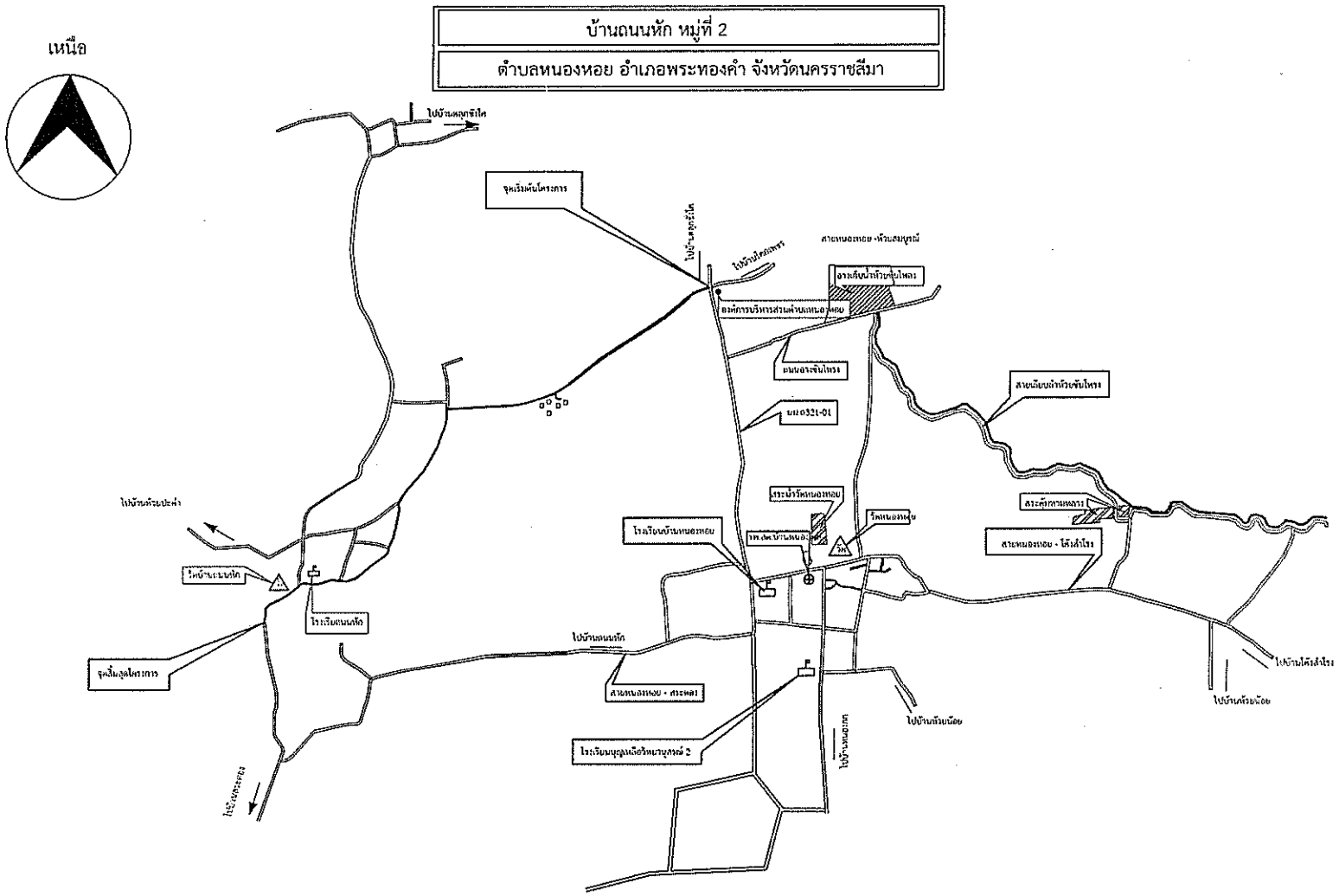

# องค์การบริหารส่วนตำบลหนองหอย

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก สาย นม. ถ. 321-09 บ้านโคกเพชร หมู่ที่ 8 บ้านถนนหัก หมู่ที่ 2 เชื่อมบ้านสระตอง (ช่วงหน้า อบต. หนองหอย– บ้านถนนหัก หมู่ที่ 2 ) กว้าง 5 เมตร ยาว 3,000 เมตร หนา 0.15 เมตร หรือคิดเป็นพื้นที่ไม่น้อยกว่า 15,000 ตารางเมตร องค์การบริหารส่วนตำบลหนองหอย อำเภอพระทองคำ จังหวัดนครราชสีมา

ตำบลหนองหอย อำเภอพระทองคำ จังหวัดนครราชสีมา

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT




## รายละเอียดโครงการ

ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก กว้าง 5 เมตร ยาว 3,000 เมตร หนา 0.15 เมตร คิดเป็นพื้นที่ไม่น้อยกว่า 15,000 ตารางเมตร หรือคิดเป็นปริมาตรคอนกรีตไม่น้อยกว่า 2,250 ลูกบาศก์เมตร ไหล่ทางข้างละ 0.30 เมตร รายละเอียดตามแบบมาตรฐานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัดนครราชสีมา รายละเอียดตามแบบมาตรฐาน ทางหลวงชนบท

องค์การบริหารส่วนตำบลหนองหอย
อำเภอพระทองคำ จังหวัดนครราชสีมา

โครงการ :

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก สาย นม.ถ.321-09 บ้านโคกเพชร หมู่ที่ 8 บ้านถนนหัก หมู่ที่ 2 เชื่อมหัวทะเลประสงค์ (จุดเริ่มต้น) อบต.หนองหอย—บ้านถนนหัก หมู่ที่ 2) กว้าง 5 เมตร ยาว 3,000 เมตร หนา 0.15 เมตร หรือคิดเป็นพื้นที่ไม่น้อยกว่า 15,000 ตารางเมตร องค์การบริหารส่วนตำบลหนองหอย อำเภอพระทองคำ จังหวัดนครราชสีมา

สถานที่ :

บ้านหนองหอย หมู่ที่ 1
และบ้านถนนหัก หมู่ที่ 2
ต.หนองหอย อ.พระทองคำ จ.ครราชสีมา

สำรวจ/เขียนแบบ :

(นายประธาน จำเนียรสุข)
ผู้ช่วยนายช่างโยธา

ตรวจ :

(นายชยพล พัชรวิทยกุล)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ :

(นายอัครเดช ชิณวงษ์)
ปลัด อบต.หนองหอย

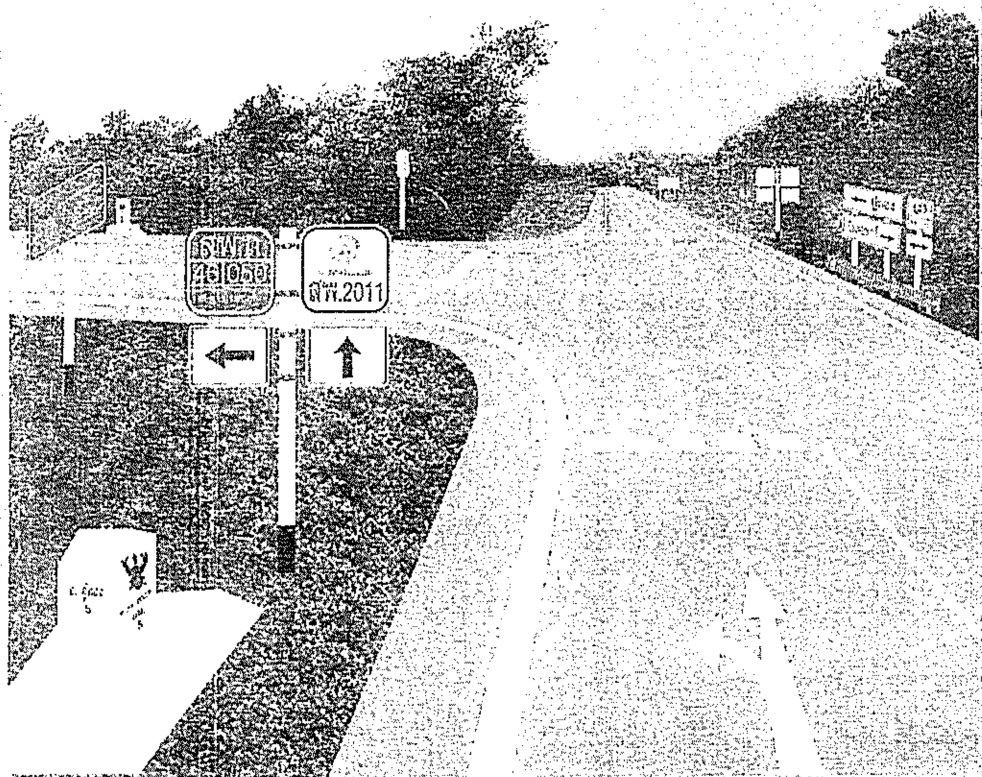
ตรวจ

(นายพิสิทธิ์ ฤทธิ์ทรงศักดิ์)
นายก อบต.หนองหอย

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

www.yotathai.com

# แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับ อปท.






กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม

www.yotathai.com

กรมทางหลวงชนบท

# แบบมาตรฐานงานทางสำหรับ อปท.

แบบมาตรฐานงานทางสำหรับอปท.
พิมพ์ครั้งที่ 4 : ธันวาคม 2556
จำนวน : 1,500 เล่ม
ISBN : 978-974-9848-75-3
ลิขสิทธิ์ : กรมทางหลวงชนบท
จัดทำโดย : กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม

www.yotathai.com

# หมวดงานทางเท้า

www.yotathai.com

# คำนำ

พระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่2) พ.ศ. 2549 มาตรา 26 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับทางหลวงท้องถิ่นได้ให้ อธิบดีกรมทางหลวงชนบทดำเนินการกำหนดมาตรฐานและลักษณะของหลวงและงานทาง รวมทั้งกำหนดเขตทางหลวงที่จอดรถระยะแนวต้นไม้ และเสาพาดสาย ตลอดจนควบคุมในทางวิชาการและอบรมเจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างเกี่ยวกับทางหลวงและงานทาง ประกอบแผนการการกระจายอำนาจให้แก่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2551 และแผนปฏิบัติการกำหนดขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ฉบับที่ 2) ได้กำหนดภารกิจให้กรมทางหลวงชนบทดำเนินการจัดทำคู่มือปฏิบัติงานการให้คำปรึกษาแนะนำทางวิชาการ และให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการก่อสร้างและบำรุงรักษาทางและสะพานที่ได้รับการถ่ายโอนให้เป็นไปตามมาตรฐานและเทคนิควิชาการตามที่กรมทางหลวงชนบทกำหนด

กรมทางหลวงชนบทจึงได้กำหนดพันธกิจเพื่อส่งเสริม และสนับสนุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีความพร้อมและเพิ่มขีดความสามารถในการให้บริการสาธารณะด้านโครงสร้างพื้นฐานงานทางเพื่ออำนวยความสะดวกและปลอดภัยแก่ประชาชน อย่างมีคุณภาพ และมาตรฐาน โดยได้จัดทำมาตรฐานทางหลวงท้องถิ่นคู่มือการปฏิบัติงานสำหรับงานทาง และข้อกำหนดทางวิชาการ รวมถึงการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะและพัฒนาความรู้ความสามารถด้านงานทางให้แก่บุคลากรขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง

แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเล่มนี้ กรมทางหลวงชนบทได้จัดทำขึ้นนี้ประกอบด้วย หมวดงานทาง หมวดงานเครื่องหมายจราจร และอำนวยความปลอดภัย หมวดงานท่อระบายน้ำและรางระบายน้ำ หมวดงานทางเท้า และหมวดงานบำรุงทาง โดยได้มีการรวบรวมข้อมูลความต้องการใช้งานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมาประกอบการดำเนินการ เพื่อให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ซึ่งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบได้อย่างดี มีความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน

กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม หวังเป็นอย่างยิ่งว่าแบบมาตรฐานงานทางสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเล่มนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหาร บุคลากรขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้สนใจ รวมถึงใช้ประโยชน์ในการศึกษาและค้นคว้าด้านวิศวกรรมงานทางได้เป็นอย่างดี

(นายชาติชาย ทิพย์สุนาวี)
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

www.yotathai.com

# สารบัญแบบมาตรฐานงานทาง

| แผ่นที่ | รายการแบบ | แบบเลขที่ |
|---|---|---|
| | หมวดงานทาง | |
| 1 | แบบ สัญลักษณ์และคำย่อ | ทล-1-100 |
| 2 | แบบ ชั้นทางหลวงท้องถิ่นในเขตเมืองและในเขตชุมชน | ทล-1-201(1) |
| 3 | แบบ ชั้นทางหลวงท้องถิ่นในเขตเมืองและในเขตชุมชน | ทล-1-201(2) |
| 4 | แบบ ชั้นทางหลวงท้องถิ่นนอกเขตเมืองและนอกเขตชุมชน | ทล-1-202(1) |
| 5 | แบบ ชั้นทางหลวงท้องถิ่นนอกเขตเมืองและนอกเขตชุมชน | ทล-1-202(2) |
| 6 | แบบ ชั้นทางหลวงท้องถิ่นนอกเขตเมืองและนอกเขตชุมชน | ทล-1-202(3) |
| 7 | แบบ ตัวอย่างทางเชื่อม | ทล-2-101 |
| 8 | แบบ ทางเชื่อมทางหลวงและรูปตัดทางเชื่อม | ทล-2-102 |
| 9 | แบบ ทางข้ามทางรถไฟเสมอระดับ | ทล-2-103 |
| 10 | แบบ วิธีการยกโค้งและการขยายผิวจราจรทางโค้ง | ทล-2-104 |
| 11 | แบบ ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ประเภทที่ 1 (ชั้นรองพื้นทางลูกรัง) | ทล-2-201(1) |
| 12 | แบบ ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ประเภทที่ 2 (ชั้นรองพื้นทางหินคลุก) | ทล-2-201(2) |
| 13 | แบบ การเสริมเหล็กและรอยต่อถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก | ทล-2-202 |
| 14 | แบบ ถนนคสล.ภายในหมู่บ้าน(แบบมีรอยต่อตามยาว) | ทล-2-203 |
| 15 | แบบ ถนนคสล.ภายในหมู่บ้าน(แบบไม่มีรอยต่อตามยาว) | ทล-2-204 |
| 16 | แบบ ถนนคสล.ภายในหมู่บ้าน(แบบมีรอยต่อตามยาวชนิดระบบระบายน้ำเป็นรางเปิดแบบมีฝาปิด) | ทล-2-205 |
| 17 | แบบ ถนนคสล.ภายในหมู่บ้าน(แบบไม่มีรอยต่อตามยาวชนิดระบบระบายน้ำเป็นรางเปิดแบบมีฝาปิด) | ทล-2-206 |
| 18 | แบบ ถนนคอนกรีตไร้เหล็กเสริมแบบ ก. (แบบไม่มีรอยต่อกลางและไม่มีเหล็กเดือย) | ทล-2-207 |
| 19 | แบบ ถนนคอนกรีตไร้เหล็กเสริมแบบ ข. (แบบมีรอยต่อกลางและไม่มีเหล็กเดือย) | ทล-2-208 |
| 20 | แบบ ถนนคอนกรีตไร้เหล็กเสริมแบบ ค. (แบบมีรอยต่อกลางและเหล็กเดือย) | ทล-2-209 |
| 21 | แบบ ถนนผิวจราจรเคพซีล (CAPE SEAL) | ทล-2-301 |
| 22 | แบบ ถนนผิวจราจรเปอร์เฟทซีลเมนต์สองชั้น (D.B.S.T) | ทล-2-302 |
| 23 | แบบ ถนนผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE) | ทล-2-303 |
| 24 | แบบ ถนนผิวจราจรลูกรัง | ทล-2-304 |
| 25 | แบบ ถนนลาดยางชั้นที่ทางดินซีเมนต์(รูปตัดโครงสร้างทาง) | ทล-2-305(1) |
| 26 | แบบ ถนนลาดยางชั้นที่ทางดินซีเมนต์(ข้อกำหนดการก่อสร้าง) | ทล-2-305(2) |
| 27 | แบบ ถนนลาดยางชั้นที่ทางดินซีเมนต์(ข้อกำหนดการก่อสร้าง) | ทล-2-305(3) |
| 28 | แบบ ถนนลูกรังผสมน้ำยาปรับปรุงคุณสมบัติวัสดุ(1/2) (รูปตัดโครงสร้าง) | ทล-2-306(1) |
| 29 | แบบ ถนนลูกรังผสมน้ำยาปรับปรุงคุณสมบัติวัสดุ (2/2) (ข้อกำหนดการก่อสร้าง) | ทล-2-306(2) |
| 30 | แบบ ถนนผิวจราจรดินซีเมนต์ (1/3) (รูปตัดโครงสร้างทาง) | ทล-2-307(1) |
| 31 | แบบ ถนนผิวจราจรดินซีเมนต์ (2/3) (ข้อกำหนดการก่อสร้าง) | ทล-2-307(2) |
| 32 | แบบ ถนนผิวจราจรดินซีเมนต์ (3/3) (ข้อกำหนดการก่อสร้าง) | ทล-2-307(3) |
| 33 | แบบ ถนนลาดยางชั้นที่ทางดินซีเมนต์โดยการปรับปรุงผิวจราจรลูกรังเดิมในที่ | ทล-2-308 |

| แผ่นที่ | รายการแบบ | แบบเลขที่ |
|---|---|---|
| 34 | แบบ แสดงวิธีการก่อสร้างขยายคันทางลงในน้ำ | ทล-2-401 |
| 35 | แบบ แสดงวิธีการก่อสร้างขยายคันทางลงในน้ำกรณีสร้างบนดินอ่อนใช้SAND EMBANKMENT | ทล-2-402 |
| 36 | แบบ ทางที่เฉลุงหรือดัดลึก | ทล-2-501 |
| 37 | แบบ การปลูกหญ้า | ทล-2-601 |
| 38 | แบบ การปลูกหญ้าแฝก | ทล-2-602 |
| 39 | แบบ การปลูกต้นไม้ 2 ข้างทาง | ทล-2-603 |
| | หมวดงานเครื่องหมายจราจรและอำนวยความปลอดภัย | |
| 40 | แบบ ป้ายจราจรป้ายบังคับและป้ายเตือน | ทล-3-101 |
| 41 | แบบ ป้ายจราจรป้ายบังคับ | ทล-3-102 |
| 42 | แบบ ป้ายจราจรป้ายบังคับ | ทล-3-103 |
| 43 | แบบ ป้ายจราจรป้ายเตือน | ทล-3-104 |
| 44 | แบบ ป้ายจราจรป้ายเตือน | ทล-3-105 |
| 45 | แบบ ป้ายจราจรป้ายเตือน | ทล-3-106 |
| 46 | แบบ ป้ายจราจรป้ายแนะนำ | ทล-3-107 |
| 47 | แบบ การติดตั้งป้ายจราจร(แบบป้ายเดี่ยว) | ทล-3-108 |
| 48 | แบบ การติดตั้งป้ายจราจร(แบบป้ายชุด) | ทล-3-109 |
| 49 | แบบ เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง(ตีเส้นจราจร) | ทล-3-110(1) |
| 50 | แบบ เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง(ตีเส้นจราจร) | ทล-3-110(2) |
| 51 | แบบ เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง(ประเภทข้อความ) | ทล-3-110(3) |
| 52 | แบบ เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง(ข้อกำหนดงานก่อสร้าง) | ทล-3-110(4) |
| 53 | แบบ หลักกิโลเมตร | ทล-3-111 |
| 54 | แบบ หลักนำโค้งและหลักเขตทาง | ทล-3-112 |
| 55 | แบบ ตัวอักษรและตัวเลข | ทล-3-113 |
| 56 | แบบ RUMBLE STRIPS | ทล-3-114 |
| 57 | แบบ ป้ายเตือนแนวโค้งขวาและโค้งป้าย | ทล-3-115 |
| 58 | แบบ การติดตั้งป้ายจราจรบริเวณทางแยก(เชื่อมทางหลวงแผ่นดิน) | ทล-3-116(1) |
| 59 | แบบ การติดตั้งป้ายจราจรบริเวณทางแยก(เชื่อมทางหลวงชนบท) | ทล-3-116(2) |
| 60 | แบบ การติดตั้งป้ายจราจรบริเวณทางแยก(เชื่อมทางหลวงท้องถิ่น) | ทล-3-116(3) |
| 61 | แบบ การติดตั้งป้ายแนะนำแบบยื่น (ชนิดฐานแผ่) | ทล-3-117(1) |
| 62 | แบบ การติดตั้งป้ายแนะนำแบบยื่น (ชนิดฐานเสาเข็ม) | ทล-3-117(2) |
| 63 | แบบ การติดตั้งป้ายแนะนำแบบแขวน | ทล-3-118 |
| 64 | แบบ ป้ายแนะนำแหล่งท่องเที่ยว | ทล-3-119 |
| 65 | แบบ หลักนำทาง | ทล-3-120 |
| 66 | แบบ ป้ายกำหนดน้ำหนักบรรทุก | ทล-3-121 |

www.yotathai.com

# สารบัญแบบมาตรฐานงานทาง

| แผ่นที่ | รายการแบบ | แบบเลขที่ |
|---|---|---|
| 67 | แบบ การติดตั้งป้ายจราจรทางด้านทางรถไฟ | ทล-3-122 |
| 68 | แบบ GUARD RAIL และการติดตั้ง | ทล-3-201 |
| 69 | แบบ GUARD CABLE และการติดตั้ง | ทล-3-202 |
| 70 | แบบ TIMBER BARRICADE แบบถาวร | ทล-3-203 |
| 71 | แบบ ป้ายจราจรระหว่างการก่อสร้าง | ทล-3-301 |
| 72 | แบบ ป้ายจราจรระหว่างการก่อสร้าง | ทล-3-302 |
| | หมวดงานท่อระบายน้ำและรางระบายน้ำ | |
| 73 | แบบ การวางท่อระบายน้ำ คสล. ชนิดกลม | ทล-5-101 |
| 74 | แบบ การวางท่อระบายน้ำ คสล. ชนิดกลมการฝังดินถมกลบท่อสูงเกิน 3.00 ม. | ทล-5-102 |
| 75 | แบบ คอนกรีตตาดป้องกันการกัดเซาะที่ปลายท่อระบายน้ำชนิดกลม | ทล-5-103 |
| 76 | แบบ ท่อลอดเหลี่ยม คสล. ชนิดช่องเดียวและหลายช่องรูปจัตุรัส (SIMPLE SPAN) | ทล-5-201 |
| 77 | แบบ ท่อลอดเหลี่ยม คสล. ชนิดช่องเดียวรูปสี่เหลี่ยมทั่วไป (RIGID FRAME) | ทล-5-202 |
| 78 | แบบ ท่อลอดเหลี่ยม คสล. ชนิดหลายช่องรูปสี่เหลี่ยมทั่วไป (RIGID FRAME) | ทล-5-203 |
| 79 | แบบ กำแพงปากท่อลอดเหลี่ยม คสล. | ทล-5-204 |
| 80 | แบบ รางระบายน้ำ คสล. ย่านชุมชน | ทล-5-301 |
| 81 | แบบ รางระบายน้ำและบ่อรับน้ำ คสล. ลอดถนน | ทล-5-302 |
| 82 | แบบ แง่งรับน้ำทิ้งเรียงยาแนวปากท่อระบายน้ำกลม | ทล-5-303 |
| 83 | แบบ รางระบายน้ำ คสล. ปลายท่อระบายน้ำกลม | ทล-5-304 |
| | หมวดงานทางเท้า | |
| 84 | แบบ คันหินขอบทาง | ทล-6-101 |
| 85 | แบบ ลาดทางบริเวณทางเท้า | ทล-6-102 |
| 86 | แบบ ลาดทางบริเวณทางเชื่อม | ทล-6-103 |
| 87 | แบบ ทางเท้าแบบคันหินเดี่ยว (1/5) รูปแบบและขนาดของทางเท้า | ทล-6-104(1) |
| 88 | แบบ ทางเท้าแบบคันหินเดี่ยว (2/5) รายละเอียดโครงสร้างทางเท้าคันหินและท่อรับน้ำ | ทล-6-104(2) |
| 89 | แบบ ทางเท้าแบบคันหินเดี่ยว (3/5) รายละเอียดแผ่นกระเบื้องปูพื้น | ทล-6-104(3) |
| 90 | แบบ ทางเท้าแบบคันหินเดี่ยว (4/5) รายละเอียดลอกดันไม้ | ทล-6-104(4) |
| 91 | แบบ ทางเท้าแบบคันหินเดี่ยว (5/5) รายละเอียดเครื่องหมายจราจรบนทางเท้า | ทล-6-104(5) |

| แผ่นที่ | รายการแบบ | แบบเลขที่ |
|---|---|---|
| | หมวดงานปรุงทาง | |
| 92 | แบบ งานเสริมผิวลูกรัง | ทล-7-101 |
| 93 | แบบ งานฉาบผิวทางสเลอรีซีล | ทล-7-102 |
| 94 | แบบ งานเสริมผิวแอสฟัลต์คอนกรีต | ทล-7-201 |
| 95 | แบบ งานซ่อมสร้างผิวจราจรเคหซิลไหล่ทางลูกรัง | ทล-7-301(1) |
| 96 | แบบ งานซ่อมสร้างผิวจราจรเคหซิล | ทล-7-301(2) |
| 97 | แบบ งานซ่อมสร้างผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีตไหล่ทางลูกรัง | ทล-7-401(1) |
| 98 | แบบ งานซ่อมสร้างผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต | ทล-7-401(2) |
| 99 | แบบ งานบูรณะทางผิวคอนกรีต | ทล-7-501 |
| 100 | แบบ งานเสริมผิวและซ่อมสร้างผิวแอสฟัลต์คอนกรีต(ข้อกำหนดการก่อสร้าง) | ทล-7-601 |
| 101 | แบบ งานแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม (ข้อกำหนดการก่อสร้าง) | ทล-7-602 |
| 102 | แบบ งานซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตโดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING (ข้อกำหนดการก่อสร้าง) | ทล-7-603 |
| | | |
| | ภาคผนวก ก | |
| | แบบตัวอย่างโครงการก่อสร้างถนนผิวจราจรลาดยาง | - |
| | ภาคผนวก ข | |
| | แบบตัวอย่างโครงการปรับปรุงผิวจราจรลาดยาง | - |
| | รายชื่อคณะกรรมการดำเนินการจัดทำแบบมาตรฐาน สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น | |

ข้อแนะนำ

การนำแบบมาตรฐานนี้ไปใช้งานจะต้องมีการสำรวจ ตรวจสอบคุณสมบัติ เงื่อนไขและข้อกำหนดต่างๆของสภาพงานก่อสร้าง ว่าเป็นไปตามที่ระบุไว้ในแบบมาตรฐานเท่านั้นจึงจะสามารถนำไปใช้งานได้ กรณีที่คุณสมบัติ เงื่อนไข และข้อกำหนดแตกต่างออกไปจะต้องมีการออกแบบให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม โดยวิศวกรที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรควบคุม เพื่อให้เกิดความมั่นคง แข็งแรง และปลอดภัย

www.yotathai.com

| คำย่อ | รายละเอียด |
|---|---|
| A | AREA, พื้นที่ |
| AASHTO | THE AMERICAN ASSOCIATION OF STATE HIGHWAY AND TRANSPORTATION OFFICIALS |
| ASTM | AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS |
| AH. | AHEAD |
| AZ. | AZIMUTH |
| BK. | BACK |
| B.T. | BACK TRAVERSE |
| B.M. , ม.ร. | BENCH MARK, หมุดระดับหลักฐาน |
| ℄ | CENTRE LINE, แนวศูนย์กลาง |
| C | CUT |
| CM., ซม. | CENTIMETER, เซนติเมตร |
| C.B.R. | CALIFORNIA BEARING RATIO |
| △ | DEFLECTION ANGLE OR CENTRAL ANGLE |
| rd | DRY DENSITY |
| ϕ | DIAMETER, เส้นผ่านศูนย์กลาง |
| D | DEGREE OF CURVE |
| E | EXTERNAL DISTANCE OF SIMPLE CURVE OR EAST |
| ELEV. | ELEVATION, ระดับ |
| F | FILL |
| F.S. | FULL SUPERELEVATION |
| F.T. | FORWARD TRAVERSE |
| HDWLS. | HEADWALLS |
| H.C. | HALF CROWN |
| IN. OR " | INCH., นิ้ว |
| I.D. | INSIDE DIAMETER |
| INV. | INVERT |
| K.P.H. | KILOMETER PER HOUR, กิโลเมตรต่อชั่วโมง |
| KM., กม. | KILOMETER, กิโลเมตร |
| KG., กก. | KILOGRAM, กิโลกรัม |
| L | LENGTH OF HORIZONTAL CURVE |
| LT. | LEFT, ข้างซ้าย |
| M., ม. | METERS, เมตร |
| $M^2$, $ม.^2$ | SQUARE METER, ตารางเมตร |
| $M^3$, $ม.^3$ | CUBIC METER, ลูกบาศก์เมตร |

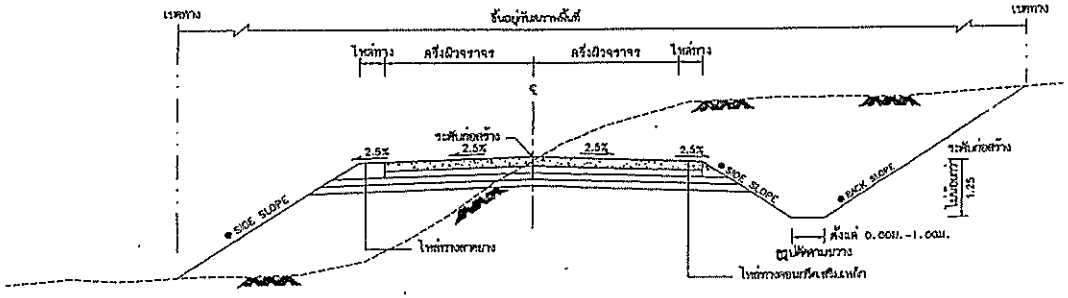
| คำย่อ | รายละเอียด |
|---|---|
| $MM^2$, $มม.^2$ | SQUARE MILLIMETER, ตารางมิลลิเมตร |
| MAX. | MAXIMUM, มากที่สุด |
| M.O. | MIDDLE ORDINATE |
| MIN. | MINIMUM, น้อยที่สุด |
| N. | NAIL OR NORTH |
| N.C. | NORMAL CROWN |
| NO. | NUMBER |
| OPT. M.C. | OPTIMUM MOISTURE CONTENT |
| % | PERCENT |
| P.C. | POINT OF CURVATURE |
| P.I. | POINT OF INTERSECTION HORIZONTAL |
| P.O.T. | POINT ON TANGENT |
| P.O.S.T. | POINT OF SUB TANGENT |
| P.T. | POINT OF TANGENT |
| P.R.C. | POINT OF REVERSE CURVE |
| P.C.C. | POINT OF COMPOUND CURVE |
| P.V.C. | POINT OF VERTICAL CURVE |
| P.V.I. | POINT OF VERTICAL INTERSECTION |
| P.V.T. | POINT OF VERTICAL TANGENT |
| P.V.R.C. | POINT OF VERTICAL REVERSE CURVE |
| R | RADIUS OF CURVATURE |
| R.C. | REMOVE ADVERSE CROWN |
| R.P. | REFERENCE POINT , หมุดอ้างอิง |
| RT. | RIGHT, ขวามือ |
| S | SOUTH |
| STA. | STATION |
| SE. | SUPERELEVATION |
| ℄ | SPUR LINE |
| T | TANGENT LENGTH |
| Ts. | TRANSITION LENGTH |
| V | VOLUME, SPEED |
| V.C. | LENGTH OF VERTICAL CURVE |
| W | WIDENING OR WEST |
| ท่อ R.S.R. | ท่อระบายน้ำคอนกรีตเหล็กเส้นรีน |

| สัญลักษณ์ | รายละเอียด |
|---|---|
| | หมุดสำรวจ |
| | หมุดหลักฐานชั้นระดับ |
| | แหล่งวัสดุ ดิน, ลูกรัง |
| | ท่อกลม R.S.R. (ท่อวางใหม่, ท่อเดิม) |
| | ท่อเหลี่ยม R.S.R. (ท่อก่อสร้างใหม่, ท่อเดิม) |
| | สะพาน(สะพานก่อสร้างใหม่, สะพานเดิม) |
| | บ้านซึ่งทำด้วยวัสดุไม่ถาวร |
| | อาคารไม้ชั้นเดียว |
| | อาคารคอนกรีตชั้นเดียว |
| | ห้องแถวไม้ชั้นเดียว(10 ห้อง) |
| | ห้องแถวคอนกรีตชั้นเดียว (5 ห้อง) |
| | ขอบทางเดิม |
| | ขอบผิวจราจรและขอบไหล่ทางก่อสร้างใหม่ |
| แนวก่อสร้าง | แนวก่อสร้าง |
| ℄ แนวสำรวจ | แนวสำรวจ |
| เขตทาง | เขตทาง |
| | หลักบำโล้ง |
| | GUARD RAIL |
| | หลักเขตทาง(เดิม, ก่อสร้างใหม่) |
| | หลักกิโลเมตร(เดิม, ก่อสร้างใหม่) |
| | HOLE OF SOIL BORING |
| | ระดับน้ำ |
| | PC., PT., POT., PRC. & PVC., PVT., PVRC. |
| | PI. , PVI. |
| | แม่น้ำ, คลอง |
| | ถนน |
| | SLOPE, ลาดลันทาง |
| | หนอง, บึง, สระ, บ่อ, ลุ่มน้ำ |
| | เสาไฟฟ้า R.S.R. |
| | เสาโทรศัพท์, เสาโทรเลข |
| | ต้นไม้ |
| | CONTOUR |

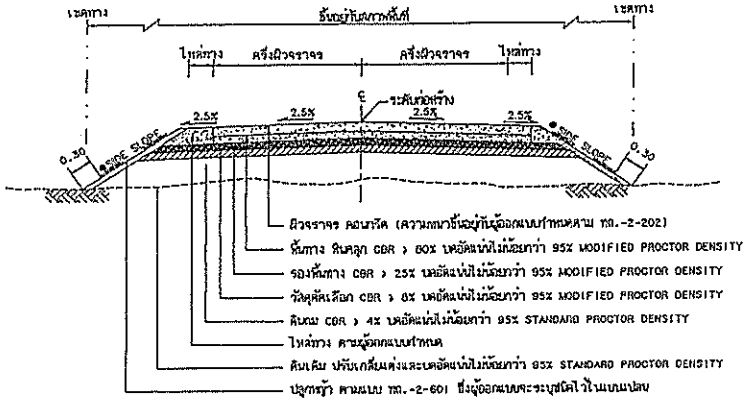
| สัญลักษณ์ | รายละเอียด |
|---|---|
| | แนวรั้วไม้ |
| | แนวรั้วลวดหนาม |
| | แนวรั้วคอนกรีต |
| | แนวรั้วลักกะสี |
| 98.750 | ลำระดับเดิม, หลังถนนเดิม |
| 100.450 | ลำระดับก่อสร้าง |
| | หมู่บ้าน |
| | โรงเรียน |
| | วัด |
| | โบสถ์คริสต์ศาสนา, สุเหร่า |
| | จัดทางการไหลของน้ำ |
| | ท่อประปาและประตูน้ำ |
| | บ่อพักท่อระบายน้ำ |
| | ท่อและบ่อพักเดิม |
| | ท่อและบ่อพักก่อสร้างใหม่ |
| | ป้ายเขต |
| | สิ้นสุดเขต |
| | จังหวัด |
| | แนวที่จะก่อสร้าง |
| | ทางรถไฟ |
| 111 | ถนนลาดยางหลวง, มีทางลาด |
| 228 | ถนนลาดยางหลวง, มีทางลูกรัง |
| | สัญญัติ |
| | ปั๊มเชื้อเพลิง |


| | |
|---|---|
| กรมทางหลวงชนบท | แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น |
| | สัญลักษณ์ และ คำย่อ |
| แบบแผนที่ ทล-ท-100 | แผ่นที่ 01 |

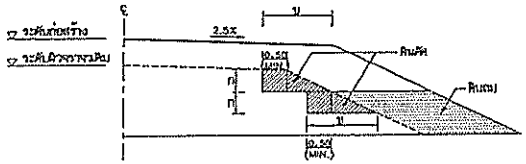
www.yotathai.com




รูปตัดตามขวางแสดงคันตัดและคันถม




รูปตัดแสดงโครงสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กและคุณสมบัติวัสดุ




รูปตัดการก่อสร้างลาดคันทางบนถนนเดิม

งานขุด ได้แก่ (งานขุดดิน , งานขุดดินอ่อน และงานขุดดิน ข)

## ตารางแสดงค่าลาดคันทาง (BACK SLOPE) และลาดถมคันทาง (SIDE SLOPE)

| ความสูงการขุด หรือ ถม (เมตร) | ดิน | | หินผุ | | หินแข็ง | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ขุด | ถม | ขุด | ถม | ขุด | ถม |
| 0.00 – 3.00 | 2:1 | 2:1 | 1:1 | 1.5:1 | 0.25:1 | 1:1 |

- อัตราส่วนในตารางเป็นแนวราบ : แนวดิ่ง
- ในกรณีที่การขุดหรือการถมสูงกว่า 3.00 เมตร ให้ใช้ตามรูปลักษณะทางที่ขุดลึก หรือ ลึกลึกมาก ตามแบบ ทล.-2-501
- ⊛ ถ้าไม่ได้กำหนดเป็นอย่างอื่นในแบบรูปตัดรายขวาง ค่า BACK SLOPE และ SIDE SLOPE ให้ใช้ค่าตามตารางนี้

## รายการประกอบแบบ

1. คุณสมบัติของวัสดุ นอกจากที่ระบุในแบบนี้ให้เป็นไปตามมาตรฐานงานก่อสร้าง ทล.ส.201 ถึง ทล.ส.233 เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องเท่านั้น
2. จำนวนชั้นขึ้นอยู่กับความสูงของคันทางเดิม
3. ส่วน ' ก ' ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
4. ส่วน ' ข ' กว้างเผื่อที่เครื่องจักรขุดตักคันทางสามารถทำงานได้
5. มีคำว่า ๆ ที่กำหนดเป็น ' เมตร ' นอกจากที่ระบุเป็นอย่างอื่น

## ตารางแนะนำการออกแบบความหนาของชั้นโครงสร้างคันทาง

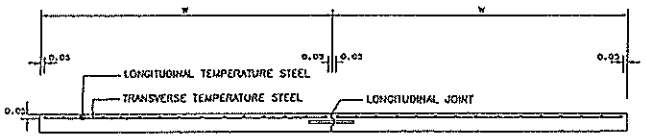
| ผิวทาง คสล. ( เมตร ) | ดินเดิมหรือคันทาง ( CBR ) | วัสดุคัดเลือก ( เมตร ) | วัสดุรองพื้นทาง ( เมตร ) | วัสดุพื้นทาง ( เมตร ) | ค่าแนะนำปริมาณการจราจรต่อวัน |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.15 | 4 % | 0.15 | 0.15 | 0.15 | ADT≤375 |
| | – | – | – | 0.15 | |
| | – | – | – | 0.15 | |
| 0.18 | 4 % | 0.20 | 0.20 | 0.15 | ADT=376–750 |
| | 6 % | 0.10 | 0.20 | 0.15 | |
| | 8 % | – | 0.20 | 0.15 | |
| 0.20 | 4 % | 0.20 | 0.20 | 0.15 | ADT=751–1,500 |
| | 6 % | 0.10 | 0.20 | 0.15 | |
| | 8 % | – | 0.20 | 0.15 | |
| 0.23 | 4 % | 0.20 | 0.20 | 0.15 | ADT=1,501–2,250 |
| | 6 % | 0.10 | 0.20 | 0.15 | |
| | 8 % | – | 0.20 | 0.15 | |
| 0.25 | 4 % | 0.20 | 0.20 | 0.15 | ADT=2,251–4,500 |
| | 6 % | 0.10 | 0.20 | 0.15 | |
| | 8 % | – | 0.20 | 0.15 | |

## หมายเหตุ

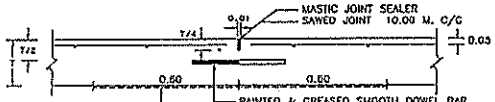
1. กรณีดินเดิมหรือคันทางมีค่า CBR < 4% ต้องออกแบบโครงสร้างคันทางเป็นดินเดิม
2. วัสดุที่ใช้ทำคันทางจะต้องมีค่า CBR ไม่น้อยกว่า CBR ของดินเดิม และไม่น้อยกว่า 4%
3. ความหนาของชั้นโครงสร้างทาง ผู้ออกแบบจะเป็นผู้กำหนดในแต่ละสายทาง
4. ระยะเวลาออกแบบ 15 ปี ที่ปริมาณรถบรรทุก 25 คัน(รถ 10 ล้อ 3 เพลา)
5. หากมีปริมาณการจราจรมากกว่า 4,500 คันต่อวัน ให้มีการวิจารณาเรื่องความหนาผิวทาง คสล. เพื่อเพิ่มสัมประสิทธิ์การรับน้ำหนักบรรทุกของถนนทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ออกแบบ
6. แบบถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก(ประเภทที่ 2ชั้นพื้นทางดินคลุก)ปรับปรุงจากแบบเลขที่ทล.-2-201(2)/45 แก้ไขครั้งที่ ของกรมทางหลวงชนบท

| | |
|---|---|
| | แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น |
| | ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ประเภทที่ 2 (ชั้นพื้นทางดินคลุก) |
| แบบเลขที่ ทล-2-201(2) | แผ่นที่ 12 |

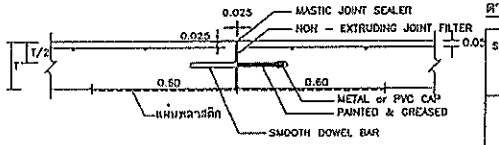
www.yotathai.com



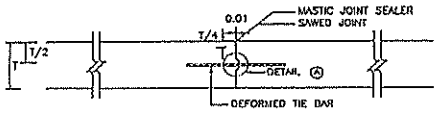

รูปตัดตามขวางผิวจราจร ค.ส.ล.



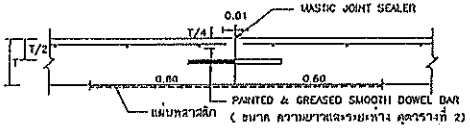

CONTRACTION JOINT



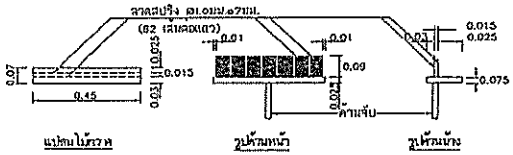

EXPANSION JOINT



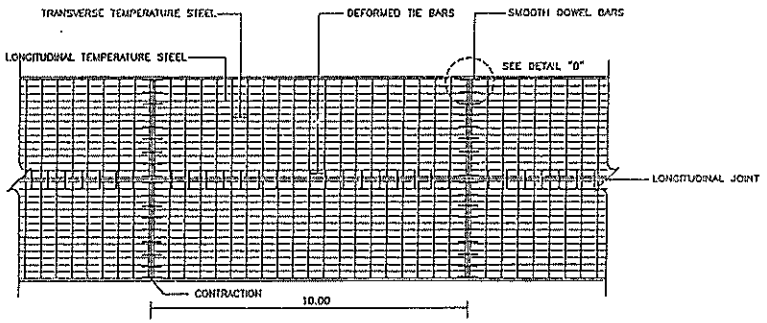

LONGITUDINAL JOINT



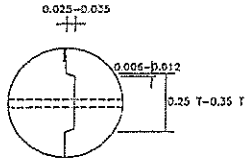

CONSTRUCTION JOINT



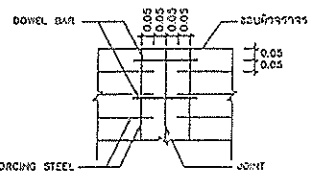

แบบขยายไม้รองตรงผิวพื้น คสล




แปลนแสดงการเสริมเหล็กถนน ค.ส.ล.




DETAIL Ⓐ




DETAIL Ⓑ

ตารางที่ 1. TEMPERATURE STEEL

| SLAB THICKNESS ( CM. ) | LONGITUDINAL REINFORCEMENT | | | LANE WIDTH ( M ) | TRANSVERSE REINFORCEMENT | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | เหล็กเส้นกลม SR24 ($f_y$=1,200 ksc) | | MINIMUM EQUIVALENT STEEL AREA OF WIRE MESH ($f_y$=2,750 ksc) ( Sq.mm/m ) | | เหล็กเส้นกลม SR24 ($f_y$=1,200 ksc) | | MINIMUM EQUIVALENT STEEL AREA OF WIRE MESH ($f_y$=2,750 ksc) ( Sq.mm/m ) |
| | DIAMETER/SPACING | STEEL AREA ( Sq.mm/m ) | | | DIAMETER/SPACING | STEEL AREA ( Sq.mm/m ) | |
| 15 | 9mm.@0.20m. | 227 | 99 | < 2.50 | 6mm.@0.25m. | 113 | 49 |
| | | | | 3.00 | 6mm.@0.20m. | 141 | 62 |
| | | | | 3.50 | 6mm.@0.18m. | 157 | 69 |
| | | | | 4.00 | 6mm.@0.15m. | 188 | 82 |
| 18 | 9mm.@0.23m. | 277 | 121 | < 2.50 | 6mm.@0.20m. | 141 | 62 |
| | | | | 3.00 | 6mm.@0.18m. | 157 | 69 |
| | | | | 3.50 | 6mm.@0.15m. | 188 | 82 |
| | | | | 4.00 | 6mm.@0.13m. | 217 | 95 |
| 20 | 9mm.@0.20m. | 318 | 139 | < 2.50 | 6mm.@0.18m. | 157 | 69 |
| | | | | 3.00 | 6mm.@0.15m. | 188 | 82 |
| | | | | 3.50 | 6mm.@0.13m. | 217 | 95 |
| | | | | 4.00 | 6mm.@0.10m. | 293 | 123 |
| 23 | 9mm.@0.18m. | 353 | 154 | < 2.50 | 9mm.@0.30m. | 167 | 73 |
| | | | | 3.00 | 9mm.@0.30m. | 212 | 93 |
| | | | | 3.50 | 9mm.@0.25m. | 254 | 111 |
| | | | | 4.00 | 9mm.@0.23m. | 277 | 121 |
| 25 | 9mm.@0.15m. | 424 | 185 | < 2.50 | 9mm.@0.35m. | 182 | 79 |
| | | | | 3.00 | 9mm.@0.25m. | 254 | 111 |
| | | | | 3.50 | 9mm.@0.23m. | 277 | 121 |
| | | | | 4.00 | 9mm.@0.20m. | 318 | 139 |

ตารางที่ 2 TIE BARS/DOWEL BARS

| SLAB THICKNESS ( cm. ) | TIE BARS/DOWEL BARS | STEEL TYPE | DIAMETER ( mm. ) | LENGTH ( cm. ) | SPACING ( cm. ) |
|---|---|---|---|---|---|
| ALL | TIE BARS | DB | 12 | 50 | 50 |
| 15 | DOWEL BARS | RB | 19 | 50 | 30 |
| 18 | DOWEL BARS | RB | 19 | 50 | 30 |
| 20 | DOWEL BARS | RB | 25 | 50 | 30 |
| 23 | DOWEL BARS | RB | 25 | 50 | 25 |
| 25 | DOWEL BARS | RB | 25 | 50 | 20 |

## รายการประกอบแบบ

1. ผิวจราจรคอนกรีต ให้ใช้รอยหรือที่ทำลังอัดประลัยของแท่งคอนกรีตตัวอย่างรูปลูกบาศก์ 15x15x15 ซม. อายุ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 325 กก./ซม.ตร.
2. EXPANSION JOINT จะใช้เฉพาะกรณีที่เชื่อมต่อกับโครงสร้างที่มีฐานรากป้องกันหรือป้องกันทางยกที่เป็นคอนกรีต
3. MASTIC JOINT SEALER ให้ใช้ได้ตามมาตรฐาน AASHTO M.173-60(1974),ASTM. D.993-74
4. JOINT FILLER ให้ใช้ได้ตาม AASHTO M. 153-70,ASTM. 1753-67(1973)
5. ผู้รับจ้างสามารถเลือกใช้ WIRE MESH (มอก.737) แทนเหล็กเสริมตามตารางที่ 1 ได้โดยผู้มีหน้าที่ควบคุมงานจะต้องแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการ ในกรณีที่มีการต่อทาบ WIRE MESH ระยะการต่อทาบจะต้องไม่น้อยกว่า 5 ซม. ทั้งนี้ขึ้นกับค่าพื้นที่หน้าตัดเหล็กตะแกรงที่ใช้จะต้องไม่น้อยกว่า MINIMUM EQUIVALENT STEEL AREA OF WIRE MESH ที่ระบุไว้ในตารางที่ 1
6. เหล็กเสริมให้ใช้เหล็กเสริมมาตรฐาน มอก.20 และ มอก.24
7. วัสดุที่ไม่ได้กำหนดในแบบนี้ ให้มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานงานทางหลวงชนบท
8. มีสิเป็น 'เมตร' ยกเว้นที่ระบุเป็นอย่างอื่น
9. รอยต่อในคอนกรีตยกเว้น EXPANSION JOINT ให้ทำระยะต่อตัวยเครื่องเจาะร่องคอนกรีต
10. ถ้าวเรดเมกวัดให้ใช้ CONCRETE PAVER ในกรณีที่จำเป็นจะต้องเทคอนกรีตด้วยแรงดันให้เทคอนกรีตได้เฉพาะช่วงที่เว้นไว้ยาวติดต่อไม่น้อยกว่า 30 เมตร
11. การทำผิวหน้าให้เรียบ ให้ทำโดยการปาดงกวาดจากขอบหน้าหนึ่งไปยังขอบอีกด้านหนึ่งอย่างสม่ำเสมอ และให้เกลียดกับโดยร่องที่เกิดจะต้องลึกไม่เกิน 2 มม.

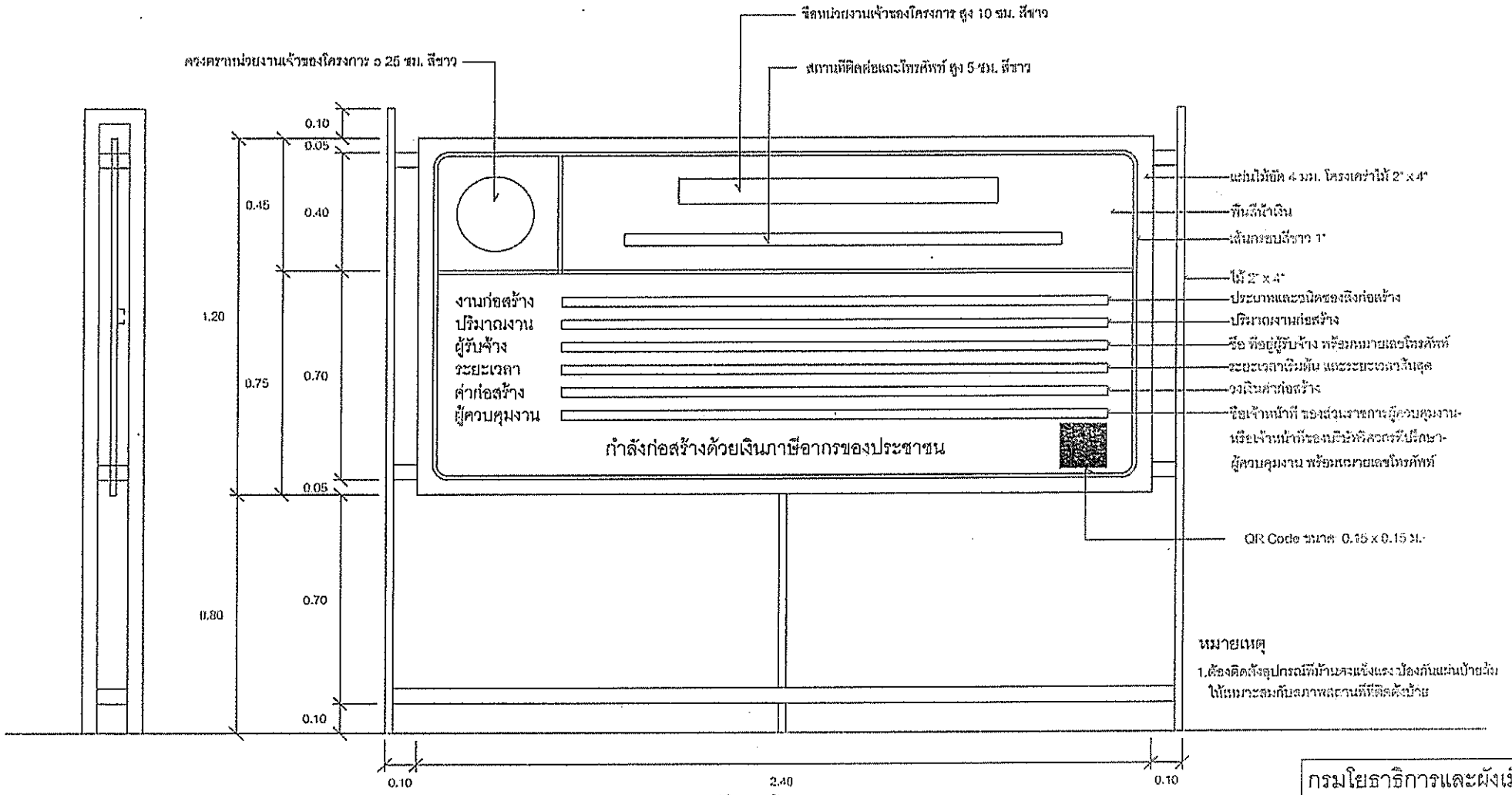
## หมายเหตุ

แบบการเสริมเหล็กและรอยต่อถนนคอนกรีตเสริมเหล็กปรับปรุงจากแบบเลขที่ทร.-2-202/45 แก้ไขครั้งที่ 2 ของกรมทางหลวงชนบท

## การเตรียมร่องคอนกรีตสำหรับหยอดยางยาแนว

1. ให้ทำการบำร่องคอนกรีตให้สะอาดด้วยเครื่องบำบัดที่ได้จากผู้ผลิตและสิ่งสกปรก และ ร่องคอนกรีตจะต้องแห้งสนิทด้วย
2. ให้ทาท่อยางที่ครีบด้วยยางรองพื้น PRIMER ที่ใช้โดยเฉพาะสำหรับยางยาแนวโดยทาด้วยแปรงหรือใช้เครื่องพ่นก็ได้แล้วปล่อยทิ้งไว้ให้แห้ง จึงทำการหยอดยางยาแนวซึ่งได้ผสมให้มีอายุใช้งานภายในที่ได้กำหนดไว้
3. ให้ทำการตัดแต่งหยอด JOINT แบบด้วงวัดอุปกรณ์ที่สามารถจะกระทำได้
4. การหยอดยางที่ JOINT จะต้องทำการหยอดด้วยเครื่องหยอด

| | |
|---|---|
| แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น | |
| การเสริมเหล็กและรอยต่อหยอดคอนกรีตเสริมเหล็ก | |
| แบบมาตรฐาน ทล-2-202 | แผ่นที่ 13 |




หมายเหตุ

1.ต้องติดตั้งอุปกรณ์ที่มีความแข็งแรง ป้องกันแผ่นป้ายล้ม ให้เหมาะสมกับสภาพสถานที่ที่ติดตั้งป้าย

รูปด้านข้าง 1 : 50

รูปด้านหน้า 1 : 50

แปลน 1 : 50

กรมโยธาธิการและผังเมือง
กองควบคุมการก่อสร้าง

แบบ
แผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างของทางราชการ

แสดงเพียง
แบบรูปด้านหน้า, รูปด้านข้าง

มาตราส่วน 1:50

แผ่นที่ 1

จำนวนแผ่น 1