

## ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก สายต่อจากถนนคอนกรีตเสริมเหล็กเดิม ถึง  
บ้านนายชะลอ หวนสันเทียะ บ้านหนองประดู่ หมู่ที่ ๑๐ ตำบลสำโรง อำเภอนนไทย จังหวัดนครราชสีมา

### ๑. ความเป็นมา

ตามท้องที่การบริหารส่วนตำบลสำโรง ตั้งข้อบัญญัติประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ ขององค์การบริหารส่วนตำบลสำโรง แผนงานอุตสาหกรรมและการโยธา/งานก่อสร้าง/งบลงทุน/ ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง/โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก สายต่อจากถนนคอนกรีตเสริมเหล็กเดิม ถึง บ้านนายชะลอ หวนสันเทียะ บ้านหนองประดู่ หมู่ที่ ๑๐ ตำบลสำโรง อำเภอนนไทย จังหวัดนครราชสีมา งบประมาณทั้งสิ้น ๒๑๒,๐๐๐ บาท ปัจจุบันยังไม่ได้ใช้จ่ายงบประมาณ คงเหลืองบประมาณ ๒๑๒,๐๐๐ บาท นั้น

### ๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อให้ประชาชนเดินทางสัญจรไปได้สะดวกปลอดภัย การคมนาคมขนส่งเป็นไปด้วยความเรียบร้อย  
๒.๒ เพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนในพื้นที่และดำเนินงานตามภารกิจตามอำนาจหน้าที่และการบริหารงานขององค์การบริหารส่วนตำบลสำโรง ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

### ๓. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่องค์การบริหารส่วนตำบล ณ วันเสนอราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการเสนอราคาจ้างครั้งนี้
- ๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช.กำหนด
- ๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทถ้วนคู่สัญญาจ่ายเป็นเงินสดได้ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช.กำหนด

๔. เงื่อนไข.....

**๔. เงื่อนไข ข้อกำหนด และวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐบาลต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน**

เนื่องจากกฎกระทรวง กำหนดและวิธีจัดจ้างพัสดุ ที่รัฐต้องส่งเสริมสนับสนุน (ฉบับที่ ๒) มุ่งส่งเสริมให้หน่วยงานภาครัฐ จัดซื้อจัดจ้าง สินค้าที่ผลิตภายในประเทศ หรือจัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ วิสาหกิจขนาดกลางหรือขนาดย่อม (SMEs) จึงความเห็นชอบในหลักการ ดังนี้

๔.๑ ผู้รับจ้างต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นพัสดุที่ผลิต ภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา

ผู้รับจ้างต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ ทั้งหมดตามสัญญา โดยนำหลักฐานการจดทะเบียนแสดงต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตามนัยแห่งหนังสือ กรมบัญชีกลาง ด่วนที่สุด ที่ กค. (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว๗๘ ลงวันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๕

๔.๒ ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามนัยแห่งหนังสือ กรมบัญชีกลาง ด่วนที่สุด ที่ กค.(กวจ)๐๔๐๕.๒/ ว๑๒๔ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖ เรื่อง แนวทางปฏิบัติในการเร่งรัดการปฏิบัติงานตามสัญญาและการกำหนด คุณสมบัติของผู้มีสิทธิยื่นข้อเสนอ

**๕. แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ**

- โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก สายต่อจากถนนคอนกรีตเสริมเหล็กเดิม ถึง บ้านนายชะลอ หวนสันเทียะ บ้านหนองประดู่ หมู่ที่ ๑๐ ตำบลสำโรง อำเภอนอนไทย จังหวัดนครราชสีมา รายละเอียดดังนี้

- ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดผิวจราจรกว้าง ๔.๐๐ เมตร ยาว ๙๓.๐๐ เมตร หน้า ๐.๑๕ เมตร หรือพื้นที่ก่อสร้างไม่น้อยกว่า ๓๗๒ ตารางเมตร (ตามแบบมาตรฐานงานทางสำหรับ อปท. กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม

- โดยมีรายละเอียดอื่นๆ ตามกำหนดไว้ในแบบแปลนของกองช่าง องค์การบริหารส่วนตำบลสำโรง แบบเลขที่ ๓ /๒๕๖๗ ซึ่งได้ออกแบบเสร็จเรียบร้อยแล้ว ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

๑. แบบ พร.๔

๒. แบบ พร.๕

๓. แบบแปลนและแผนที่โดยสังเขป

๔. ติดตั้งป้ายโครงการ จำนวน ๑ ป้าย ป้ายชั่วคราว จำนวน ๑ ป้าย ตามแบบองค์การบริหาร ส่วนตำบลสำโรงกำหนด

**๖. การเสนอราคา และกำหนดส่งมอบ**

๖.๑ ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า.....วัน นับแต่วันยื่นข้อเสนอโดย ภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๖.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการแล้วเสร็จไม่เกิน...๑๒๐....วัน นับถัดจาก วันลงนามในสัญญาจ้าง หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้เริ่มทำงาน ระยะเวลาส่งมอบงานนี้รวมระยะเวลาในการบ่ม (คอนกรีตกำลังอัดคอนกรีตที่อายุ ๒๘ วัน) ไว้ด้วยแล้ว

**๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร**

- งบประมาณ จำนวน ๒๑๒,๐๐๐.๐๐ บาท
- ราคากลางที่คำนวณได้ จำนวน ๒๑๐,๘๕๔.๐๙ บาท

**๘. ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสาร ดังนี้**

- ๘.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์หักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏ ในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปี สุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ
- ๘.๒ ใบเสนอราคา
- ๘.๓ ใบแจ้งปริมาณงานและราคา

**๙. เป็นสัญญาแบบปรับราคาค่าก่อสร้าง (K)**

โดยใช้สูตรงานทาง งานผิวถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก  $K = ๐.๓๐ + ๐.๑๐ \text{ lt/lo} + ๐.๓๕ \text{ Ct/Co} + ๐.๑๐ \text{ Mt/Mo} + ๐.๑๕ \text{ St/So}$  เงื่อนไขและหลักเกณฑ์ตามเอกสารแนบ

**๑๐. อัตราค่าปรับ**

- ๑๐.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ...๑๐...ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น
- ๑๐.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดตามสัญญาจ้างนอกเหนือจาก ข้อ ๖.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ...๐.๒๕...ของราคาค่าจ้าง

**๑๑. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง**

ผู้ชนะการเสนอราคา หรือผู้ได้รับการคัดเลือก ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญาแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างดังกล่าวที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่องค์การบริหารส่วนตำบลสำโรง ได้รับมอบงานดังกล่าว โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๒. การจัดซื้อจัดจ้าง

โดยวิธีการเฉพาะเจาะจง และพิจารณาราคารวมต่ำสุด

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นายกิตติชัย อิมวัฒน์กุล)

ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายปรีชา ทมกระโทก)

นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นางสาววิไลวรรณ ชูสันเทียะ)

เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

สรุปการประมาณราคากลางค่าก่อสร้างงานทาง

ปร.5

ส่วนราชการ องค์การบริหารส่วนตำบลสำโรง อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา  
 ชื่อโครงการ ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก สายต่อจากถนนคอนกรีตเสริมเหล็กเดิม ถึงบ้านนายชะลอ หวนสันเทียะ บ้านหนองประตู หมู่ที่ 10 ตำบลสำโรง อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา  
 สถานที่ก่อสร้าง บ้านหนองประตู หมู่ที่ 10 ตำบลสำโรง อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา  
 ชื่อสายทาง สายต่อจากถนนคอนกรีตเสริมเหล็กเดิม ถึงบ้านนายชะลอ หวนสันเทียะ  
 รายละเอียดโครงการ ผิวจราจรกว้าง 4.00 เมตร ยาว 93.00 เมตร หนา 0.15 เมตร หรือพื้นที่ก่อสร้างไม่น้อยกว่า 372.00 ตารางเมตร (ตามแบบมาตรฐานงานทาง สำหรับ อปท.กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม (ในส่วนของที่เกี่ยวข้อง) )  
 ป้ายโครงการ จำนวน 1 ป้าย

หน่วยงานรับผิดชอบโครงการ องค์การบริหารส่วนตำบลสำโรง อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา ประมาณราคาเมื่อ 3 กันยายน 2567

ราคาน้ำมัน 33.00 - 33.99 บาท/ลิตร

ความแบบรายการประมาณราคา ปร.4 แบบเลขที่ 3 /2567 จำนวน แผ่น

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุนรวมเป็นเงิน (บาท)	FACTOR F	ค่าก่อสร้างทั้งหมดรวมเป็นเงิน(บาท)	หมายเหตุ
1	หมวด งานทาง (ป้ายโครงการ จำนวน 1 ป้าย)	154,562.45	1.3642	210,854.09	- ดอกเบี้ยเงินกู้ 7 % - ภาษี 7% - เงินล่วงหน้าจ่าย 0% - เงินประกันผลงานหัก 0%
สรุป	รวมค่าก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้น			210,854.09	
	คิดเป็นเงินค่าก่อสร้างเพียง			210,000.00	
(ตัวอักษร) สองแสนหนึ่งหมื่นบาทถ้วน					

(นายปรีชา ทมกระโทก)

นักจัดการงานทั่วไป  
 กรมการกำหนดราคากลาง

(นายกิตติรัช อัมวัฒน์กุล)  
 ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง  
 ผู้อำนวยการกองช่าง

(นางสาววิไลวรรณ ชลันเทียะ)  
 กรรมการกำหนดราคากลาง  
 เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

หมายเหตุ แบบฟอร์มนี้ ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางและหรือผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงได้ตามความเหมาะสมและสอดคล้อง

ตามข้อเท็จจริงสำหรับการใช้งานและโครงการ/งานก่อสร้างที่คำนวณราคากลางนั้นๆ

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง

ปร.4

ชื่อโครงการ ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก สายต่อจากถนนคอนกรีตเสริมเหล็กเดิม ถึงบ้านนายชะลอ หวนสันเทียะ บ้านหนองประดู่ หมู่ที่ 10 ตำบลสำโรง อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา

สถานที่ก่อสร้าง บ้านหนองประดู่ หมู่ที่ 10 ตำบลสำโรง อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา

ชื่อสายทาง สายต่อจากถนนคอนกรีตเสริมเหล็กเดิม ถึงบ้านนายชะลอ หวนสันเทียะ

รายละเอียดโครงการ ผิวจราจรกว้าง 4.00 เมตร ยาว 93.00 เมตร หนา 0.15 เมตร หรือพื้นที่ก่อสร้างไม่น้อยกว่า 372.00 ตารางเมตร (ตามแบบมาตรฐานงานทาง สำหรับ อพท.กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม (ในส่วนที่เกี่ยวข้อง))

ป้ายโครงการ จำนวน 1 ป้าย

หน่วยงานรับผิดชอบโครงการ องค์การบริหารส่วนตำบลสำโรง อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา

ประมาณราคาเมื่อ 3 กันยายน 2567

ราคาน้ำมัน 33.00 - 33.99 บาท/ลิตร (อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา)

แบบเลขที่ 3 /2567

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	Factor F	ราคาต่อหน่วย x Factor F	ราคากลาง	หมายเหตุ
1	งานบดอัดพื้นทางเดิมใหม่ : หินคลุก	ตร.ม.	372.00	14.52	5,401.44	1.3642	19.81	7,368.64	
2	งานทรายรองใต้ผิวคอนกรีต	ลบ.ม.	18.60	590.39	10,981.25	1.3642	805.41	14,980.62	
3	งานผิวทาง คสล. หนา 0.15 ม.	ตร.ม.	372.00	357.99	133,172.28	1.3642	488.37	181,673.62	
4	รอยต่อเพื่อขยายตัวตามขวาง : (Expansion Joint)	เมตร	4.00	192.75	771.00	1.3642	262.95	1,051.80	
5	รอยต่อเพื่อการหดตามขวาง : (Contraction Joint)	เมตร	32.00	132.39	4,236.48	1.3642	180.61	5,779.41	
6	รอยต่อความยาว : (Longitudinal Joint)	เมตร	-	-	-	-	-	-	
7	งานตีเส้นจราจรขอบทางและเส้นแบ่งทิศ	ตร.ม.	-	-	-	-	-	-	
8	ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ (ป้ายเหล็ก)	ป้าย	1.00	-	-	-	-	-	
					154,562.45			210,854.09	

ตัวอักษร( สองแสนหนึ่งหมื่นบาทถ้วน )

คิดเป็นเงินงบประมาณเพียง

210,000.00

ยอดรวมค่างานต้นทุนงานก่อสร้างทาง

154,562.45

ค่า Factor F งานก่อสร้างทาง

1.3642

ประมาณราคาเมื่อ 3 กันยายน 2567

ผู้ประมาณราคา นายรมชัย หาญนอก ตำแหน่ง นายช่างโยธาชำนาญงาน

(นายปริชา ทมกระโทก)  
นักจัดการงานทั่วไป  
กรมการกำหนดราคากลาง

(นายภัตติช อิมวัฒน์กุล)  
ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง  
ผู้อำนวยการกองช่าง

(นางสาววิไลวรรณ ชุสนเทียะ)  
กรรมการกำหนดราคากลาง  
เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

หมายเหตุ แบบฟอร์มนี้ ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางและหรือผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงได้ตามความเหมาะสมและสอดคล้อง

ตามข้อเท็จจริงสำหรับการใช้งานและโครงการ/งานก่อสร้างที่คำนวณราคากลางนั้นๆ

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก สายต่อจากถนนคอนกรีตเสริมเหล็กเดิม ถึง บ้านนายชะลอ หวนสันเทียะ บ้านหนองประดู่ หมู่ที่ ๑๐ ตำบลสำโรง อำเภอนนไทย จังหวัดนครราชสีมา
  ๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ องค์การบริหารส่วนตำบลสำโรง
  ๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๒๑๒,๐๐๐ บาท
  ๔. ลักษณะงาน (โดยสังเขป)
    - ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดผิวจราจรกว้าง ๔.๐๐ เมตร ยาว ๙๓.๐๐ เมตร หนา ๐.๑๕ เมตร หรือพื้นที่ก่อสร้างไม่น้อยกว่า ๓๗๒ ตารางเมตร (ตามแบบมาตรฐานงานทางสำหรับ อปท. กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม)
    - ติดตั้งป้ายโครงการ จำนวน ๑ ป้าย
  ๕. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ ๓ กันยายน ๒๕๖๗ เป็นเงิน ๒๑๐,๘๕๔.๐๙ บาท  
ตามรูปแบบและรายละเอียดโครงการ แบบเลขที่ ๓ /๒๕๖๗
  ๖. บัญชีประมาณการราคากลาง
    - ๖.๑ บัญชี ปร.๔
    - ๖.๒ บัญชี ปร.๕
  ๗. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง
 

๗.๑ นายกิตติธัช อิมวัฒน์กุล ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองช่าง	ประธานกรรมการ
๗.๒ นายปรีชา ทมกระโทก ตำแหน่ง นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ	กรรมการ
๗.๓ นางสาววิไลวรรณ ชูสันเทียะ ตำแหน่ง เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน	กรรมการ
- คำสั่งองค์การบริหารส่วนตำบลสำโรง ที่ ๔๔๕/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๓ กันยายน พ.ศ.๒๕๖๗



SAM RONG SUBDISTRICT ADMINISTRATIVE ORGANIZATION  
NON THAI DISTRICT NAKHON RATCHASIMA  
โครงการ

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กสายต่อจากถนนคอนกรีตเสริมเหล็กเดิม ถึง บ้านนายชะลอ ทวนสันเทียะ บ้านหนองประดู่ หมู่ที่ 10 ตำบลลำโรง อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา



โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กสายต่อจากถนนคอนกรีตเสริมเหล็กเดิม ถึงบ้านนายชลอ หวนสันเทียะ บ้านหนองประดู่ หมู่ที่ 10 ตำบลลำโรง อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา

สถานที่ก่อสร้าง

รายละเอียด

บ้านหนองประดู่ หมู่ 10 ตำบลลำโรง อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา

ผิวจราจร กว้าง 4.00 เมตร ยาว 93.00 เมตร ทน 0.15 เมตร หรือพื้นที่ก่อสร้างไม่น้อยกว่า 372.00 ตารางเมตร

ตามแบบมาตรฐานงานทางสำหรับ อบท. แบบเลขที่ ทด-2-201(1), แบบเลขที่ ทด-2-201(2), แบบเลขที่ ทด-2-202, แบบเลขที่ ทด-2-205

พิกัด

จุดเริ่มต้น N 15.094525, E 101.994359 จุดสิ้นสุด N 15.094418 E 101.993500

ปริมาณงาน

ก่อสร้างถนน คสล. ขนาดผิวจราจร กว้าง 4.00 เมตร ยาว 93.00 เมตร ทน 0.15 เมตร (ตามแบบมาตรฐานงานทางสำหรับ อบท.)



แผนที่ตั้งเขต  
not to scale



หมายเหตุ พัดลมประมาทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในงานก่อสร้างต้องเป็นพัดลมที่ผลิตในประเทศไทย ตามเงื่อนไขดังนี้

- วัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในงานก่อสร้างต้องเป็นพัดลมที่ผลิตในประเทศไทยไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา
  - เหล็กที่ใช้ในงานก่อสร้างต้องใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศไทยไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา
- ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตในประเทศไทย (ตามข้อ 1 และ 2) ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามสัญญา เพื่อให้คณะกรรมการตรวจสอบพัสดุพิจารณาต่อไป



ผังบริเวณ

not to scale

กองช่าง



โครงการ

ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

สายต่อจากถนนคอนกรีตเสริมเหล็กเดิม ถึงบ้านนายชลอ หวนสันเทียะ บ้านหนองประดู่ หมู่ที่ 10 ตำบลลำโรง อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา

สถานี

บ้านหนองประดู่ หมู่ที่ 10 ตำบลลำโรง อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา

สำรวจ

(ขอเชิญ พงศม) นวต นิมิตตพรานิชกุล

เขียนแบบ

(ขอเชิญ พงศม) ผู้สมควรช่างโยธา

ออกแบบ

ตรวจสอบ

(ขอเชิญ พงศม) ผู้สมควรช่างโยธา

พิมพ์

(ขอเชิญ พงศม) นพดล นิมิตตพรานิชกุล

อนุมัติ

(ขอเชิญ พงศม) นพดล นิมิตตพรานิชกุล

แบบเลขที่

3 / 2567

แผ่นที่

จำนวน/แผ่น

1

2



โครงการ

ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก  
สายจากถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ถึงบ้านขยาย  
หน้าพื้นที่ ๒ งานแปลงที่ ๑๐ ตำบลไผ่  
ตำบลไผ่ จังหวัดนครราชสีมา

สถานที่

บ้านหนองประจักษ์ หมู่ที่ ๑๐  
ตำบลไผ่ จังหวัดนครราชสีมา

สำรวจ

(นายวิชาญ ทรัพย์)  
นายวิชาญ ทรัพย์

เขียนแบบ

(นายวิชาญ ทรัพย์)  
นายวิชาญ ทรัพย์

ออกแบบ

(นายวิชาญ ทรัพย์)  
นายวิชาญ ทรัพย์

เห็นชอบ

(นายวิชาญ ทรัพย์)  
นายวิชาญ ทรัพย์

อนุมัติ

(นายวิชาญ ทรัพย์)  
นายวิชาญ ทรัพย์

แบบเลขที่ 3/25๖7

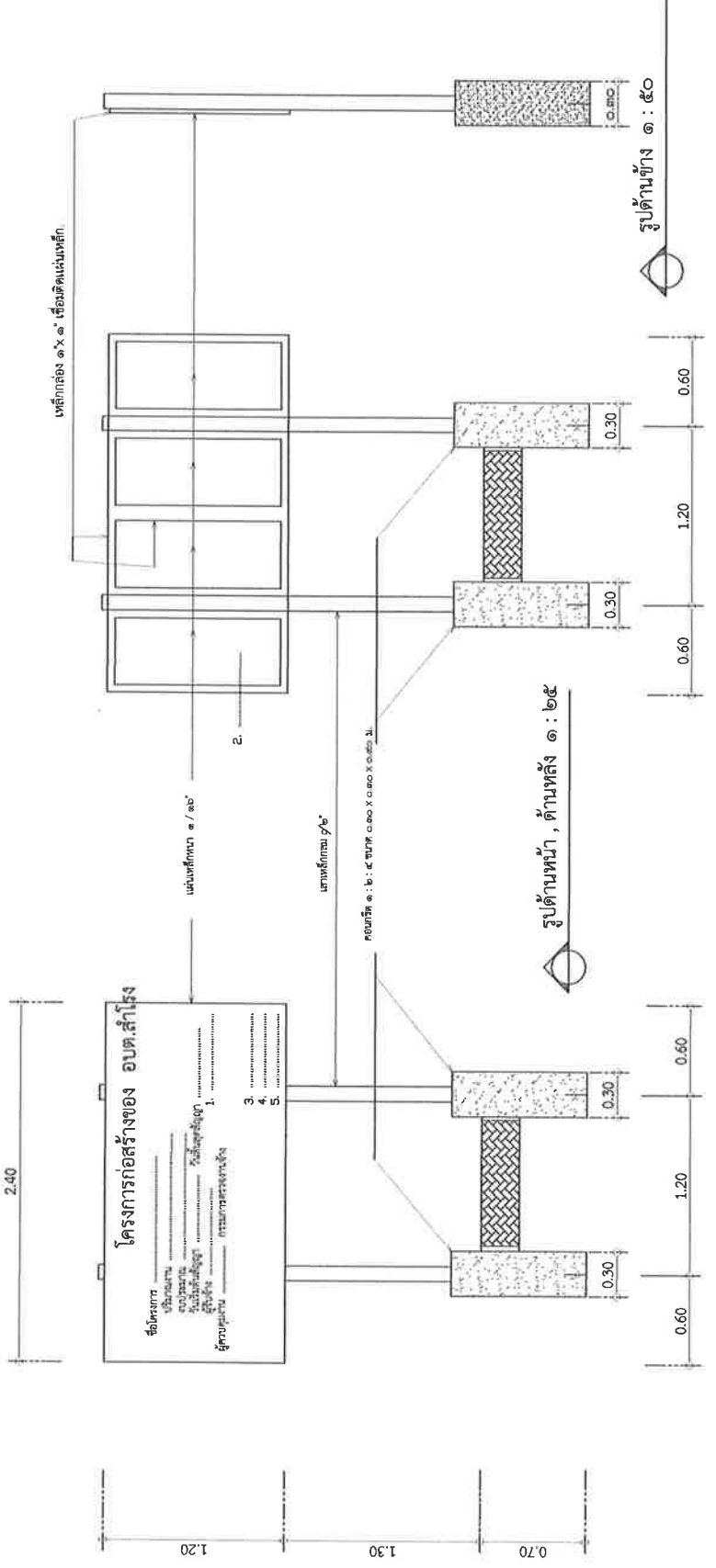
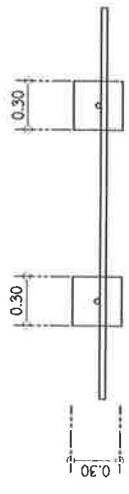
แผ่นที่ 2

จำนวนแผ่น 2

รายละเอียดประกอบป้ายมาตรฐาน  
สำหรับโครงการก่อสร้างสวนตำบล

- 1.เสา, ฐาน, ท่อสี่เหลี่ยม 2 คัน ไม้ตีไม้ชั้น ก่อนสร้างให้เหล็กเสริม 2 คัน
- 2.รั้วสังกะสียาว
- 3.ขอบค้ำเหล็กสี่เหลี่ยมขนาด ๓๐x๓๐
- 4.ขนาดแผ่นเหล็ก ๑๒๐ มม x ๒.๔๐ เมตร
- 5.จุดก่อสร้างให้มีความเหมาะสม และสวยงามของพื้นที่

รูปแบบดิน ๑ : ๒๕



รูปด้านหน้า, ด้านหลัง ๑ : ๒๕

รูปด้านข้าง ๑ : ๕๐

โครงการก่อสร้างของ อบต.ไผ่

ชื่อโครงการ .....  
เขียนแบบ .....  
ออกแบบ .....  
อนุมัติ .....  
ผู้ควบคุมงาน ..... กรรมการสภาท้องถิ่น

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

ตารางแสดงค่าลาดชันทาง (BACK SLOPE) และลาดชันด้านทาง (SIDE SLOPE)

ความสูงจากพื้นดิน (ม.)	พื้นดิน		หิน		หินฉาบ	
	ค.บ.	ค.ค.	ค.บ.	ค.ค.	ค.บ.	ค.ค.
0.00 - 3.00	2:1	1:1	1:1	1.5:1	0.25:1	1:1

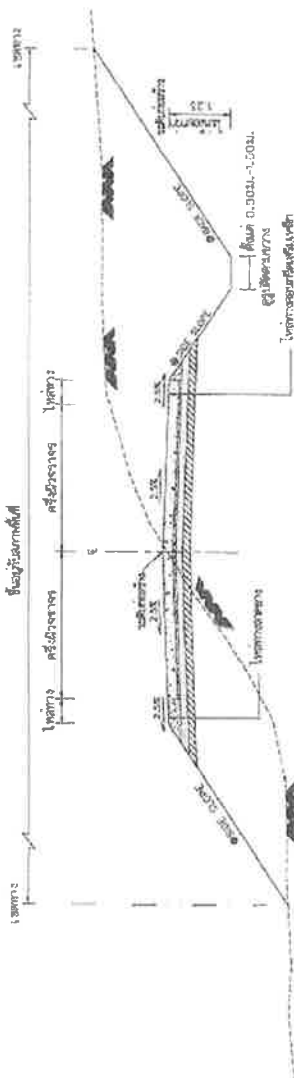
- ลาดชันด้านทางเป็นความลาดชัน : 1:1
- วัสดุที่ใช้ถมหรือถมทับ สูงกว่า 3.00 เมตร ให้ใช้วัสดุที่ผ่านการทดสอบ
- วัสดุที่ใช้ถมหรือถมทับ สูงกว่า 3.00 เมตร ความหนาแน่น 2.5-5.0
- ⊗ ค่านี้ใช้สำหรับลาดชันด้านทาง (SIDE SLOPE) และลาดชันด้านหลัง (BACK SLOPE) มี SIDE SLOPE ให้ใช้ตามตารางนี้

รายการประกอบถนน

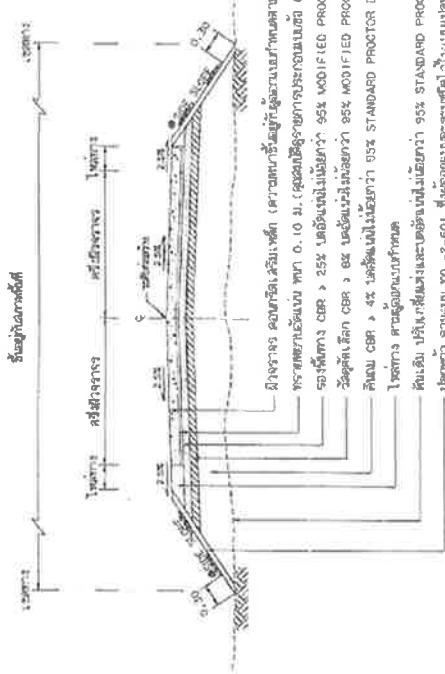
1. ฐานรองผิวจราจร ผิวจราจรที่วางบนชั้นดินข้างนอกทางตามขนาดกว้าง 300, 200, 150 มม. 233, ๑๗๖ มม. ให้ใช้ตามตารางนี้
2. ฐานรองผิวจราจรที่วางบนชั้นดินข้างนอกทางตามขนาดกว้าง 300, 200, 150 มม. ให้ใช้ตามตารางนี้
3. ฐานรองผิวจราจรที่วางบนชั้นดินข้างนอกทางตามขนาดกว้าง 300, 200, 150 มม. ให้ใช้ตามตารางนี้
4. ฐานรองผิวจราจรที่วางบนชั้นดินข้างนอกทางตามขนาดกว้าง 300, 200, 150 มม. ให้ใช้ตามตารางนี้
5. วัสดุถมหรือถมทับ ชั้นรองพื้นดินข้างนอกทางตามขนาดกว้าง 300, 200, 150 มม. ให้ใช้ตามตารางนี้
6. วัสดุถมหรือถมทับ ชั้นรองพื้นดินข้างนอกทางตามขนาดกว้าง 300, 200, 150 มม. ให้ใช้ตามตารางนี้

ตารางแสดงค่าการออกแบบความทนทานของชั้นโครงสร้างค้ำทาง

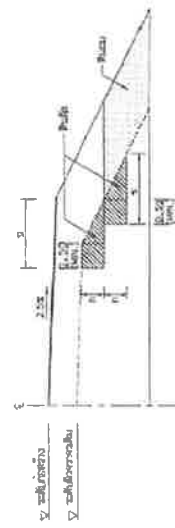
ปริมาณ PMA (เปอร์เซ็นต์)	ชั้นโครงสร้างค้ำทาง (เปอร์เซ็นต์)	วัสดุชั้นโครงสร้างค้ำทาง (เปอร์เซ็นต์)	วัสดุชั้นโครงสร้างค้ำทาง (เปอร์เซ็นต์)	ค่าความทนทานการจราจร (เปอร์เซ็นต์)
0.15	4%	-	-	0.20
	4%	0.20	0.20	AUT=250
0.18	6%	0.10	0.20	ADT=251-500
	6%	-	0.20	
0.20	4%	0.20	0.20	ADT=501-1,000
	6%	0.10	0.20	
	6%	-	0.20	
0.23	6%	0.10	0.20	ADT=1,001-1,500
	6%	-	0.20	
0.25	6%	0.10	0.20	ADT=1,501-3,000
	6%	-	0.20	



รูปตัดตามขวางแสดงชั้นรองพื้นดิน



รูปตัดตามขวางแสดงชั้นรองพื้นดินและชั้นผิวจราจร



รูปตัดตามขวางแสดงชั้นรองพื้นดินและชั้นผิวจราจร

งานนี้ทำโดย บริษัท อี.ที.ซี. จำกัด (มหาชน) และทีมงาน

- หมายเหตุ :
1. กรณีใช้วัสดุถมหรือถมทับ ชั้นรองพื้นดินข้างนอกทางตามขนาดกว้าง 300, 200, 150 มม. ให้ใช้ตามตารางนี้
  2. วัสดุที่ใช้ถมหรือถมทับ สูงกว่า 3.00 เมตร ให้ใช้ตามตารางนี้
  3. ความทนทานของวัสดุชั้นโครงสร้างค้ำทางตามขนาดกว้าง 300, 200, 150 มม. ให้ใช้ตามตารางนี้
  4. วัสดุถมหรือถมทับ ชั้นรองพื้นดินข้างนอกทางตามขนาดกว้าง 300, 200, 150 มม. ให้ใช้ตามตารางนี้
  5. วัสดุถมหรือถมทับ ชั้นรองพื้นดินข้างนอกทางตามขนาดกว้าง 300, 200, 150 มม. ให้ใช้ตามตารางนี้
  6. วัสดุถมหรือถมทับ ชั้นรองพื้นดินข้างนอกทางตามขนาดกว้าง 300, 200, 150 มม. ให้ใช้ตามตารางนี้

Logo of the company

ชื่อบริษัท อี.ที.ซี. จำกัด (มหาชน)

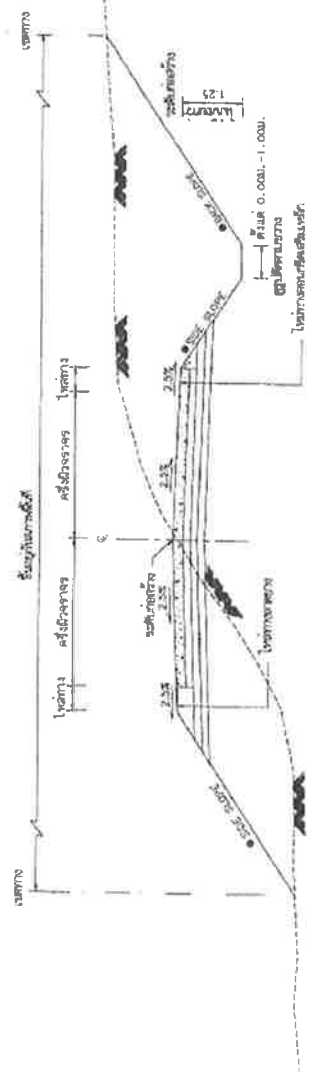
ถนนสุขุมวิท กรุงเทพมหานคร

เลขที่ ๓๓๓ ถนนสุขุมวิท กรุงเทพมหานคร ๑๐๑

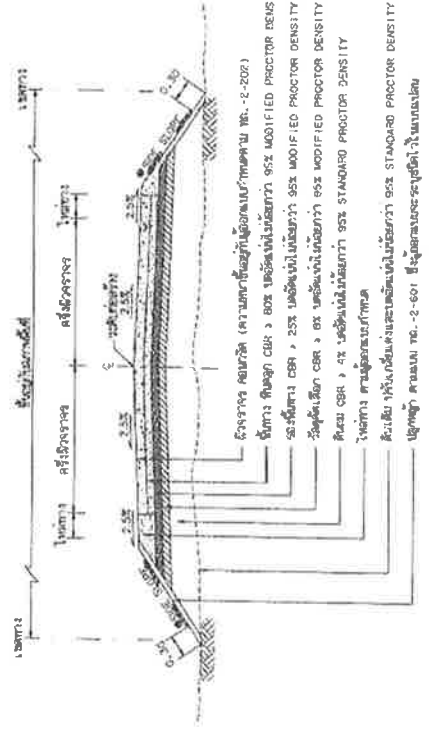
โทรศัพท์ ๐๒-๒๖๑๑๑๑๑

โทรสาร ๐๒-๒๖๑๑๑๑๑

เว็บไซต์ www.yotathai.com



รูปตัดตามขวางแฉกคันดินเสริมและคันดินเดิม



รูปตัดแฉกคันดินเสริมและคันดินเดิม

ตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์การเสถียรภาพ (BACK SLOPE) และค่าสัมประสิทธิ์การเสถียรภาพ (SIDE SLOPE)

ความสูงจากพื้นดิน (เมตร)	พื้นที่		พื้นที่		พื้นที่	
	คันดิน	คันดิน	คันดิน	คันดิน	คันดิน	คันดิน
0.00 - 3.00	2:1	2:1	1:1	1:1	1.5:1	0.25:1

ค่าสัมประสิทธิ์การเสถียรภาพ (FS) สำหรับดินเหนียว : 1.25  
 ค่าสัมประสิทธิ์การเสถียรภาพ (FS) สำหรับดินทราย : 1.50  
 ค่าสัมประสิทธิ์การเสถียรภาพ (FS) สำหรับดินร่วน : 1.75  
 ค่าสัมประสิทธิ์การเสถียรภาพ (FS) สำหรับดินเหนียวปนทราย : 1.25  
 ค่าสัมประสิทธิ์การเสถียรภาพ (FS) สำหรับดินเหนียวปนทรายปนหิน : 1.25  
 ค่าสัมประสิทธิ์การเสถียรภาพ (FS) สำหรับดินเหนียวปนทรายปนหินปนทราย : 1.25  
 ค่าสัมประสิทธิ์การเสถียรภาพ (FS) สำหรับดินเหนียวปนทรายปนหินปนทรายปนหินปนทราย : 1.25

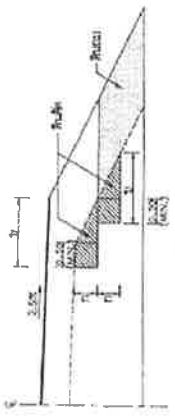
1. ความสูงของคันดิน : ความสูงที่วัดจากระดับน้ำทะเลปานกลางของหน้าตัดถนน
2. ค่าสัมประสิทธิ์การเสถียรภาพ : ค่าสัมประสิทธิ์การเสถียรภาพของดินเหนียว
3. ค่าสัมประสิทธิ์การเสถียรภาพ : ค่าสัมประสิทธิ์การเสถียรภาพของดินทราย
4. ค่าสัมประสิทธิ์การเสถียรภาพ : ค่าสัมประสิทธิ์การเสถียรภาพของดินร่วน
5. ค่าสัมประสิทธิ์การเสถียรภาพ : ค่าสัมประสิทธิ์การเสถียรภาพของดินเหนียวปนทราย

ตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์การเสถียรภาพของคันดินเสริมและคันดินเดิม

ความสูงจากพื้นดิน (เมตร)	พื้นที่	พื้นที่	พื้นที่	พื้นที่	พื้นที่	พื้นที่
0.15	4%	0.15	0.15	0.15	0.15	ADT < 375
0.18	4%	0.20	0.20	0.20	0.15	ADT = 376 - 750
0.20	4%	0.20	0.20	0.20	0.15	ADT = 751 - 1,500
0.23	4%	0.20	0.20	0.20	0.15	ADT = 1,501 - 2,250
0.25	4%	0.20	0.20	0.20	0.15	ADT = 2,251 - 4,500

หมายเหตุ

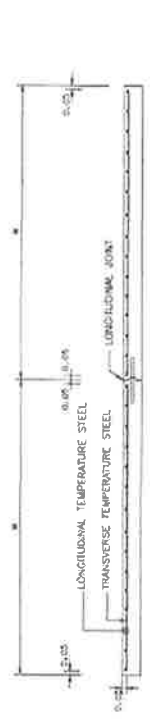
1. ค่าสัมประสิทธิ์การเสถียรภาพ (FS) สำหรับดินเหนียว : 1.25
2. ค่าสัมประสิทธิ์การเสถียรภาพ (FS) สำหรับดินทราย : 1.50
3. ค่าสัมประสิทธิ์การเสถียรภาพ (FS) สำหรับดินร่วน : 1.75
4. ค่าสัมประสิทธิ์การเสถียรภาพ (FS) สำหรับดินเหนียวปนทราย : 1.25
5. ค่าสัมประสิทธิ์การเสถียรภาพ (FS) สำหรับดินเหนียวปนทรายปนหิน : 1.25
6. ค่าสัมประสิทธิ์การเสถียรภาพ (FS) สำหรับดินเหนียวปนทรายปนหินปนทราย : 1.25



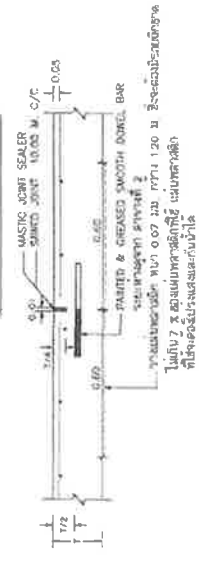
รูปตัดตามขวางแฉกคันดินเสริมและคันดินเดิม

หน้าตัด : หน้าตัดถนน , หน้าตัดคันทาง , หน้าตัดไหล่ทาง , หน้าตัดคันดิน

**กรมโยธาธิการและผังเมือง**  
**กองช่างโยธา**  
**กองช่างโยธา**



รูปแสดงรายละเอียดของ ร.ค.ค.



CONTRACTION JOINT

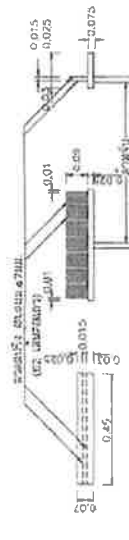
ตารางที่ 1. TEMPERATURE STEEL

SLAB THICKNESS (CM.)	LONGITUDINAL REINFORCEMENT (SPACING)	MINIMUM EQUIVALENT STEEL AREA (52,750 KSC)	TRANSVERSE REINFORCEMENT (SPACING)	MINIMUM EQUIVALENT STEEL AREA (52,750 KSC)
15	3mm.Ø. 20m.	227	3mm.Ø. 20m.	115
18	3mm.Ø. 23m.	277	3mm.Ø. 20m.	141
20	3mm.Ø. 27m.	318	3mm.Ø. 15m.	189
23	3mm.Ø. 18m.	353	3mm.Ø. 20m.	182
25	3mm.Ø. 15m.	424	3mm.Ø. 23m.	254

SLAB THICKNESS (CM.)	LONGITUDINAL REINFORCEMENT (SPACING)	MINIMUM EQUIVALENT STEEL AREA (52,750 KSC)	TRANSVERSE REINFORCEMENT (SPACING)	MINIMUM EQUIVALENT STEEL AREA (52,750 KSC)
4.2-5.0	6m.Ø. 25m.	115	6m.Ø. 20m.	141
3.0-5.0	6m.Ø. 15m.	157	6m.Ø. 15m.	189
4.0-5.0	6m.Ø. 15m.	189	6m.Ø. 15m.	189
4.2-5.0	6m.Ø. 20m.	141	6m.Ø. 20m.	182
3.0-5.0	6m.Ø. 15m.	189	6m.Ø. 15m.	189
4.0-5.0	6m.Ø. 15m.	189	6m.Ø. 15m.	189
4.2-5.0	6m.Ø. 15m.	189	6m.Ø. 15m.	189
3.0-5.0	6m.Ø. 15m.	189	6m.Ø. 15m.	189
4.0-5.0	6m.Ø. 15m.	189	6m.Ø. 15m.	189
4.2-5.0	6m.Ø. 15m.	189	6m.Ø. 15m.	189
3.0-5.0	6m.Ø. 15m.	189	6m.Ø. 15m.	189
4.0-5.0	6m.Ø. 15m.	189	6m.Ø. 15m.	189
4.2-5.0	6m.Ø. 15m.	189	6m.Ø. 15m.	189
3.0-5.0	6m.Ø. 15m.	189	6m.Ø. 15m.	189
4.0-5.0	6m.Ø. 15m.	189	6m.Ø. 15m.	189
4.2-5.0	6m.Ø. 15m.	189	6m.Ø. 15m.	189
3.0-5.0	6m.Ø. 15m.	189	6m.Ø. 15m.	189
4.0-5.0	6m.Ø. 15m.	189	6m.Ø. 15m.	189
4.2-5.0	6m.Ø. 15m.	189	6m.Ø. 15m.	189
3.0-5.0	6m.Ø. 15m.	189	6m.Ø. 15m.	189
4.0-5.0	6m.Ø. 15m.	189	6m.Ø. 15m.	189
4.2-5.0	6m.Ø. 15m.	189	6m.Ø. 15m.	189

ตารางที่ 2. F.I.E. BARS / DOWEL BARS

SLAB THICKNESS (CM.)	F.I.E. BARS / DOWEL BARS	STEEL TYPE	DIAMETER (mm.)	LENGTH (CM.)	SPACING (CM.)
A.L.	F.I.E. BARS	DR	12	30	50
15	DOWEL BARS	FR	19	30	30
18	DOWEL BARS	FR	19	30	30
20	DOWEL BARS	FR	25	30	30
23	DOWEL BARS	FR	25	30	25
25	DOWEL BARS	FR	25	30	20



EXPANSION JOINT

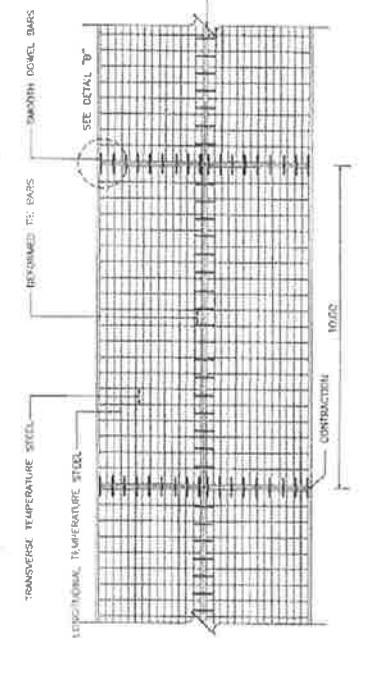


CONSTRUCTION JOINT

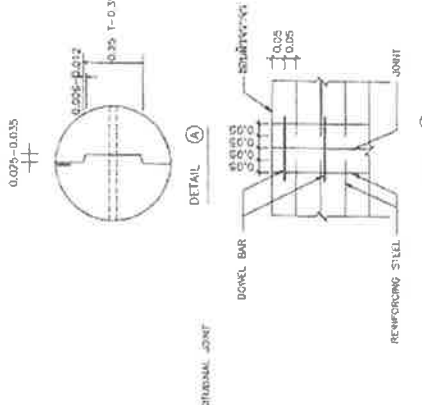
ตามแบบแปลนที่ 100-07.01

แบบแปลนที่ 100-07.01

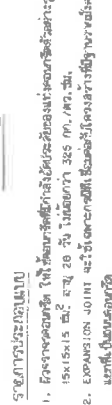
แบบแปลนที่ 100-07.01



แบบแปลนที่ 100-07.01



DETAIL (A)



DETAIL (B)

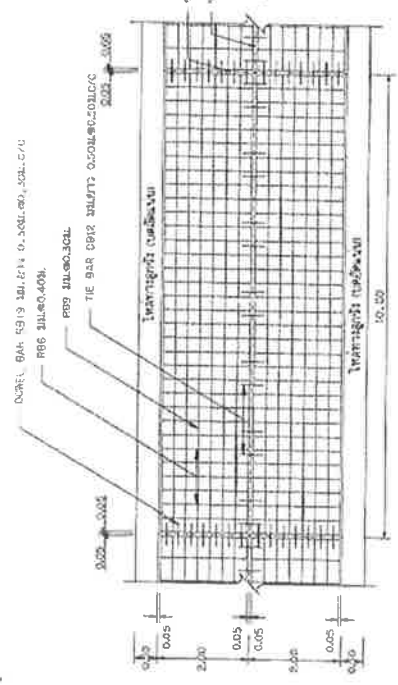
รายละเอียดการก่อสร้าง

1. สำหรับคอนกรีต ให้ใช้คอนกรีตที่มีค่าความแข็งแรงอัด (Concrete Strength) ไม่น้อยกว่า 28 MPa (4,000 PSI).
2. EXPANSION JOINT และ CONTRACTION JOINT ให้ใช้คอนกรีตที่มีค่าความแข็งแรงอัด (Concrete Strength) ไม่ต่ำกว่าค่าที่กำหนดไว้ในแบบแปลนที่ 100-07.01 หรือตามข้อกำหนดของวิศวกรผู้ออกแบบ.
3. MASTIC JOINT SEALER ให้ใช้คอนกรีตที่มีค่าความแข็งแรงอัด (Concrete Strength) ไม่น้อยกว่า 28 MPa (4,000 PSI).
4. JOINT FILLER ให้ใช้คอนกรีตที่มีค่าความแข็งแรงอัด (Concrete Strength) ไม่น้อยกว่า 28 MPa (4,000 PSI).
5. ใช้คอนกรีตที่มีค่าความแข็งแรงอัด (Concrete Strength) ไม่น้อยกว่า 28 MPa (4,000 PSI) สำหรับคอนกรีตที่เติมในส่วนที่เหลือของรูปลอกคอนกรีต.
6. คอนกรีตที่ใช้ในส่วนเสริมแรงให้ใช้คอนกรีตที่มีค่าความแข็งแรงอัด (Concrete Strength) ไม่น้อยกว่า 28 MPa (4,000 PSI).
7. ใช้ปูนซีเมนต์ที่มีค่าความแข็งแรงอัด (Concrete Strength) ไม่น้อยกว่า 28 MPa (4,000 PSI) สำหรับปูนซีเมนต์ที่ใช้ในส่วนเสริมแรง.
8. คอนกรีตที่ใช้ในส่วนเสริมแรงให้ใช้คอนกรีตที่มีค่าความแข็งแรงอัด (Concrete Strength) ไม่น้อยกว่า 28 MPa (4,000 PSI).
9. คอนกรีตที่ใช้ในส่วนเสริมแรงให้ใช้คอนกรีตที่มีค่าความแข็งแรงอัด (Concrete Strength) ไม่น้อยกว่า 28 MPa (4,000 PSI).
10. คอนกรีตที่ใช้ในส่วนเสริมแรงให้ใช้คอนกรีตที่มีค่าความแข็งแรงอัด (Concrete Strength) ไม่น้อยกว่า 28 MPa (4,000 PSI).
11. การก่อสร้างให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดของวิศวกรผู้ออกแบบ.

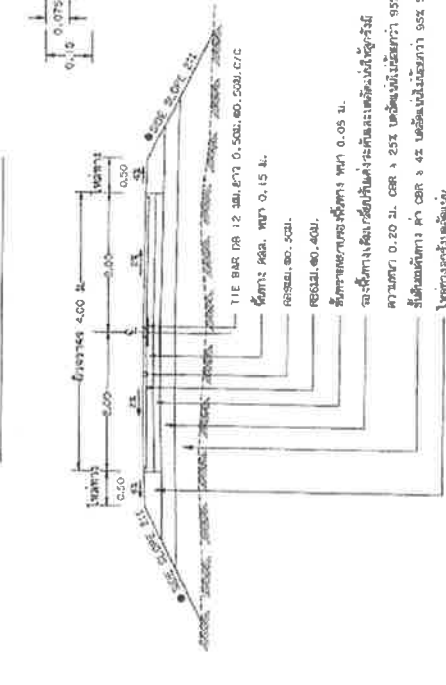
หมายเหตุ

แบบแปลนนี้จัดทำขึ้นโดยบริษัท 100-07.01 จำกัด (มหาชน) และใช้สำหรับโครงการก่อสร้างอาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน และอาคารอยู่อาศัยเท่านั้น  
 การแก้ไขแบบแปลนนี้ต้องได้รับความยินยอมจากบริษัท 100-07.01 จำกัด (มหาชน) ก่อน  
 บริษัท 100-07.01 จำกัด (มหาชน) ขอสงวนสิทธิ์ในสิ่งที่ปรากฏในแบบแปลนนี้  
 บริษัท 100-07.01 จำกัด (มหาชน) ขอสงวนสิทธิ์ในสิ่งที่ปรากฏในแบบแปลนนี้  
 บริษัท 100-07.01 จำกัด (มหาชน) ขอสงวนสิทธิ์ในสิ่งที่ปรากฏในแบบแปลนนี้

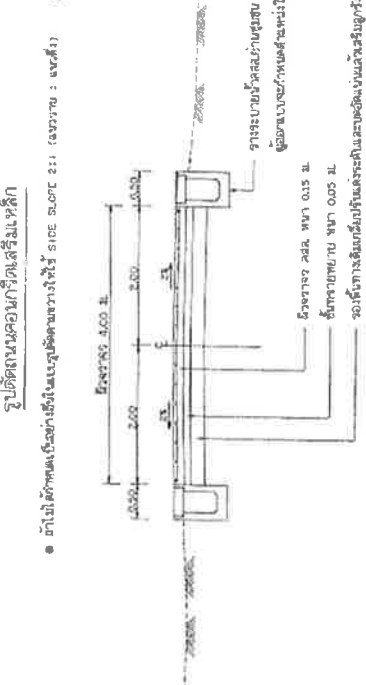
บริษัท โยบไฮ จำกัด  
 100-07.01



รูปแบบแสดงการเสริมเหล็กในระวางค้ำ



รูปแบบแสดงการเสริมเหล็กในระวางค้ำ



รูปแบบแสดงการเสริมเหล็กในระวางค้ำ

ก. รายละเอียดการรับน้ำหนัก

1. การรับน้ำหนักของ คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ
2. EXPANSION JOINT จะใช้คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ
3. ใช้คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ
4. ใช้คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ
5. ใช้คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ
6. ใช้คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ
7. ใช้คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ

คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ จะใช้คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ

คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ จะใช้คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ

คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ จะใช้คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ

คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ จะใช้คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ

คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ จะใช้คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ

คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ จะใช้คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ

คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ จะใช้คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ

คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ จะใช้คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ

คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ จะใช้คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ

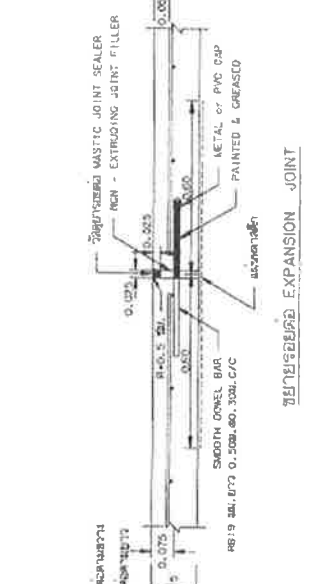
ตารางที่ 1. รายละเอียดของ WIRED MESH ที่ใช้ทำ BAR MESH

BAR MESH ( 1 s = 1.200 Ksc ) ( เส้นผ่าศูนย์กลาง SR 8 )	WIRED MESH ( 1 s = 2.750 Ksc ) ( เส้นผ่าศูนย์กลาง SR 8 )
STEEL AREA ( ตร.ม./ม. )	STEEL AREA ( ตร.ม./ม. )
DIA / SPACING ( มม./ม. )	DIA / SPACING ( มม./ม. )
Ø 6 มม. x 0.40 ม.	Ø 4 มม. x 0.30 ม.
0.710	0.419
Ø 7 มม. x 0.30 ม.	Ø 6 มม. x 0.20 ม.
2.12	0.940

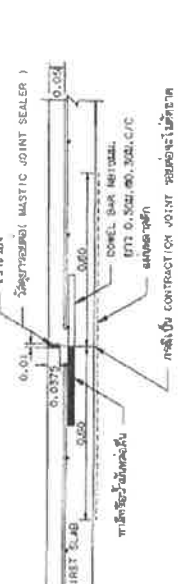
คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ จะใช้คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ

คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ จะใช้คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ

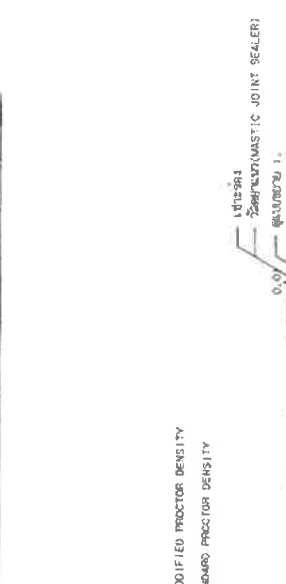
คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ จะใช้คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ



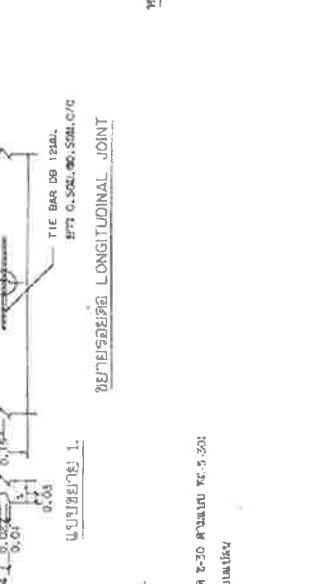
รายละเอียดการเสริมเหล็กในระวางค้ำ



รายละเอียดการเสริมเหล็กในระวางค้ำ



รายละเอียดการเสริมเหล็กในระวางค้ำ



รายละเอียดการเสริมเหล็กในระวางค้ำ

คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ จะใช้คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ

คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ จะใช้คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ

คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ จะใช้คอนกรีตเสริมเหล็กในระวางค้ำ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา

สำนักงานโครงการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง

การพัฒนาระบบการเสริมเหล็กในระวางค้ำ

ฉบับที่ 16