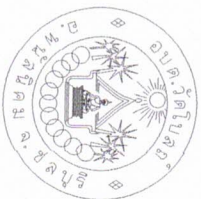


โครงการอนุรักษ์ศิลปกรรมและโบราณคดี  
และศิลปกรรม

สาขาประวัติศาสตร์และมานุษยวิทยา (315)

เจ้าอาวาสวัด



องค์การบริหารส่วนตำบลวัดป่า

# รายงานการประเมินผลทั่วไปสำหรับงานคอนกรีต และคอนกรีตเสริมเหล็ก



1. วัตถุประสงค์  
เพื่อใช้สำหรับเป็นรายการประเมินแบบ และแบบทางสำหรับคำนวณงานก่อสร้างทั่วไป ที่มีการก่อสร้างเป็นคอนกรีตและคอนกรีตเสริมเหล็ก เช่น อาคารทั่วไป สะพาน ท่อลอดถนน ที่เก็บน้ำ และเขื่อน เป็นต้น ยกเว้นโครงการที่ส่งผลกระทบต่อหรือมีน้ำเต็ม

2. ความหมาย

-คอนกรีตหมายความว่า วัสดุที่ประกอบขึ้นด้วยส่วนผสมของปูนซีเมนต์ วัสดุผสมและเอเยคต์ เช่น หินหรือกรวด และน้ำ  
-คอนกรีตเสริมเหล็กหมายความว่า คอนกรีตที่มีเหล็กเสริมฝังภายในที่หนาที่รับแรงไปตรงๆ

3. วัสดุส่วนผสมคอนกรีต

3.1 ปูนซีเมนต์

-ปูนซีเมนต์ใช้ผสมคอนกรีตโครงสร้าง ใช้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท 1 ตาม มอก. 15 เล่ม 1 เช่นตราช้าง ตราเสือ เป็นต้น  
-ต้องเก็บไว้ในสถานที่แห้งและหลังคาคลุมมิดชิด และต้องเก็บไว้ในที่สูงกว่าพื้นดินไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร  
-ห้ามใช้ปูนซีเมนต์ที่เสื่อมคุณภาพโดยความชื้น หรือแข็งเป็นก้อนแล้ว

3.2 หินกรวด

-ต้องเป็นหินกรวดขนาดเล็ก หยาบ คมและแข็งแกร่ง  
-ต้องสะอาดปราศจากวัตถุอื่นเจือปน เช่น ดิน เถ้าถ่าน และผักหญ้า เป็นต้น

3.3 หินย่อยหรือกรวด

-ต้องเป็นหินย่อยหรือกรวดที่มีคุณภาพดี ลักษณะ เม็ดเป็นทรงจตุรัส มีความแข็งแกร่ง เช่น หินภูเขาไฟ หรือ หินภูเขาไฟที่ผ่านการทดสอบวิธี Los Angeles Abrasion Test โดยมีส่วนสึกหรอไม่เกิน 40%

-ขนาดของหินหรือกรวดต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน โดยมีขนาดใหญ่ที่สุดไม่ควรเกิน 1/5 ของส่วนกว้างที่สุดของโครงสร้าง และไม่ควรเกิน 3/4 ของช่องว่าง (clear space) ของเหล็ก

-ห้ามใช้หินหรือกรวดชนิดเนื้อทรายหยาบหยาบ ซึ่งเมื่อแช่น้ำไว้ในเวลา 24 ชั่วโมง และน้ำหนักเพิ่มขึ้นกว่า 10%

3.4 น้ำ

-น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องเป็นน้ำสะอาด ปราศจากน้ำมัน กรด ต่าง เกลือ หรือสารอื่น ในปริมาณที่จะเป็นอันตรายต่อคอนกรีต เช่น น้ำประปา  
-น้ำที่ขุ่น เป็นขุ่นขาวทำให้เสียคอนกรีตโดยวิธีใช้ปูนซีเมนต์ประมาณ 1 ลิตรต่อน้ำปูน 800 ลิตร ผสมทิ้งไว้ประมาณ 5 นาที จนตะกอนนอนก้นหมดจึงนำมาใช้ได้

4. คอนกรีต

4.1 ส่วนผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ปูนซีเมนต์ หินหรือกรวด น้ำ นอกจากจะกำหนดไว้เป็นอย่างอื่นเฉพาะงานก่อสร้างแล้ว ให้ใช้ส่วนผสมดังต่อไปนี้	ปูนซีเมนต์	419 กิโลกรัม
	ทราย	0.60 ลบ.ม.
	หินย่อยหรือกรวด	1.09 ลบ.ม.
	น้ำ	180 ลิตร

	<p>โครงการก่อสร้าง</p> <p>ถนนสายวิภาวดีรังสิต ขยายพิเศษ ระยะวิภาวดีรังสิตถึงอนุสาวรีย์ (3.5)</p> <p>ณ. 2 ต.วิภาวดี อ.วิภาวดี ม. 5</p>	<p>วิศวกรผู้ควบคุมงาน</p> <p>.....</p> <p>(นามสกุล ว่าง)</p> <p>ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง</p>	<p>วิศวกรผู้ควบคุมงาน</p> <p>.....</p> <p>(นามสกุล ว่าง)</p> <p>ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง</p>	<p>วิศวกรผู้ควบคุมงาน</p> <p>.....</p> <p>(นามสกุล ว่าง)</p> <p>ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง</p>
		<p>.....</p> <p>(นามสกุล ว่าง)</p> <p>ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง</p>	<p>.....</p> <p>(นามสกุล ว่าง)</p> <p>ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง</p>	<p>.....</p> <p>(นามสกุล ว่าง)</p> <p>ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง</p>
		<p>.....</p> <p>(นามสกุล ว่าง)</p> <p>ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง</p>	<p>.....</p> <p>(นามสกุล ว่าง)</p> <p>ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง</p>	<p>.....</p> <p>(นามสกุล ว่าง)</p> <p>ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง</p>

# รายละเอียดประกอบแบบทั่วไปสำหรับงานก่อสร้างอาคาร และคอนกรีตเสริมเหล็ก



องค์การมาตรฐานแห่งชาติ

โครงการก่อสร้าง

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก อาคารเรียน อาคารอเนกประสงค์  
 ฝั่งเกษตรประยูร (315)  
 ม.2 ต.วัดโสมนัส อ.เมืองนนทบุรี จ.นนทบุรี

สำรวจ

*Signature*  
 (นามและนามสกุล ผู้ตรวจ)  
 ผู้เขียนจากสำนักงานวิศวกรรม

*Signature*  
 (นามกร ทงสิงห์)  
 ผู้เขียนจากสำนักงานโยธา

ตรวจสอบ

*Signature*  
 (นามและนามสกุล ผู้ตรวจ)  
 ผู้เขียนจากสำนักงานโยธา

เห็นชอบ

*Signature*  
 (นามและนามสกุล ผู้ตรวจ)  
 ผู้เขียนจากสำนักงานโยธา

อนุมัติ

.....  
 (ชื่อและนามสกุล ผู้เขียนแบบ)  
 หมายเหตุ: การก่อสร้างอาคารเรียน อาคารอเนกประสงค์

แบบร่าง

วันที่

เลขที่แบบ

กรณีที่ใช้คอนกรีตเสริมเหล็กหรือมีการหล่อคอนกรีตเสริมเหล็กบางส่วนผสม ให้ผู้ใช้งานชนิดที่รายการก่อสร้างเรื่องให้ดูว่าจำเป็นต้องอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้างคอนกรีต โดยให้มีความแข็งแรงของคอนกรีตเมื่อหล่อแล้ว

-คอนกรีตหยาบ	180	กก./ตร.ม.
-งานโครงสร้างทั่วไป	240	กก./ตร.ม.
-งานถนน	320	กก./ตร.ม.

4.2 การผสมให้ผสมด้วยเครื่องผสม ซึ่งหมุนไม่เร็วกว่า 30 รอบ/นาที และใช้ในเวลาในการผสมไม่น้อยกว่า 2 นาที และไม่น้อยกว่า 6 นาที คอนกรีตที่ผสมเสร็จแล้วต้องให้ผสมภายใน 30 นาที

4.3 อัตราส่วนของน้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตคือต้องมีค่าไม่เกินและเหลือพอดี เพื่อสะดวกในการเทคอนกรีตเข้าแบบ และมีความแข็งแรงตามที่กำหนด สามารถหาลำดับผสมได้โดยวิธีทดลองการยุบตัว ดังนี้

ก. ความ หัก เสา และผนัง	อยู่ระหว่าง	7.5-15	ซม.
ข. ฐานรากและกำแพง	"	5-12.5	ซม.
ค. ฐานรากชนิดที่ฝังในเหล็กเสริม	"	2.5-10	ซม.
ง. พื้นถนน	"	5-7.5	ซม.
จ. คอนกรีตหยาบ	"	2.5-7.5	ซม.

#### 4.4 การเทคอนกรีต

-แบบหล่อต้องแข็งแรงมั่นคง สามารถรับน้ำหนักคอนกรีตเหลว และน้ำหนักบรรทุกอื่นได้ และถูกต้องตามแบบแปลน

-การวางเหล็กเสริมต้องถูกต้องตามแบบแปลน และต้องมีความหนาของคอนกรีตเสริมทุกด้านเท่ากับเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริม และต้องไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. คอนกรีตที่โครงสร้าง เช่น เสา คาน เป็นต้น

-ก่อนที่จะเทคอนกรีตลงในแบบให้ ระบายรอยอากาศจากช่องเสียบเศษหรือผงต่างๆ

-กรณีที่ต้องเทคอนกรีตลงในระยะสูงเกินกว่า 1.5 เมตร ต้องใช้ท่อหรือรางที่เป็นโลหะหรือท่อด้วยโลหะ ซึ่งผู้ควบคุมงานอนุญาตให้ใช้ได้ และต้องมีสำหรับคอนกรีตให้หล่นๆ (Baffles) เพื่อป้องกัน

การแยกตัวของส่วนผสม

-ขณะที่เทคอนกรีตให้ใช้ตะกร้อหรือลูกเหล็กหรือตะกร้อเหล็กหรือตะกร้อเหล็กเพื่อขยับและจับให้ส่วนผสมปราศจากโพรง กรณีเกิดโพรง วิศวกรตรวจสอบว่าไม่แข็งแรงของผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไข

4.5 ระยะเวลาของการเทคอนกรีตสำหรับส่วนที่เป็นโครงสร้างของอาคาร

ต้องทำการเทคอนกรีตเร็วแต่เร็วพอให้เหล็กตล่อนจนรอยตื้นที่คงไว้ในแบบแห้ง เมื่อจำเป็นต้องหยุดพักการเทคอนกรีตชั่วคราว ต้องได้รีบอนุพัทธ์จากวิศวกรผู้ควบคุมงานเสียก่อน และก่อนที่จะเทครั้งใหม่ ต้องกลับตีคอนกรีตเก่าให้หยาบๆ ถ้ามีคอนกรีตไปปุระจะเป็นหยาบหรือจะออกกระเพาะคอนกรีตหยาบๆ และที่ควมละเอียดให้รีบระบายแล้วรดน้ำให้คอนกรีตเก่าให้ชุ่มอยู่เสมอ อยางน้อยเป็น เวลา 2 ชั่วโมง และใช้ไปปุระหรือให้ผสมทราย ส่วนผสม 1:1 ราบรอยตื้นก่อน

4.6 การบ่มคอนกรีต

เมื่อหน้าคอนกรีตผสมบ่มให้ต้องปกคลุมให้ถูกแสงแดดและกระแสรอบ และป้องกันไม่ให้ถูกกระเป๋นภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมงแรก แล้วจัดการให้คอนกรีตเปียกชุ่มให้ติดต่อกันโดยตลอดเป็นเวลา 7 วัน หรือใช้วิธีการบ่มด้วยสารเคมี แต่ต้องไม่ลดความชื้นของจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อน



# รายงานสรุประกอบแบบทั่วไปสำหรับงานคอนกรีต และคอนกรีตเสริมเหล็ก



องค์การบริหารส่วนตำบลในเขต

โครงการก่อสร้าง

ถนนบางตาเทียม-เสนา-หลัก ซอยบริการเทศบาลเจ้า  
สิ่งของมูลค่าประมาณ (315)

ณ.2 ท. 3 ในเขต อ.หน้าดิน อ.เสนา

สำรวจ

.....  
(นาย สดงศกล อึ้งฤกษ์)  
ผู้เขียนรายงานวิชาการของช่าง

เขียนแบบ

.....  
(นางสาว พวงสนธิ)  
ผู้เขียนแบบช่างในเขต

ตรวจสอบ

.....  
(นายสมศักดิ์ อึ้งฤกษ์)  
ผู้ชำนาญการของช่าง

แก้ไขแบบ

.....  
(นางสาวณิศา อึ้งไม่)  
ผู้ชำนาญการช่างในเขต

อนุมัติ

.....  
(นายสมศักดิ์ อึ้งฤกษ์)  
ผู้ชำนาญการช่างในเขต

แบบและ

วันที่

เลขที่แบบ

### 5.4 การถอดเหล็กเสริม

-สำหรับเหล็กเสริมในคานและคานพื้น ยกเว้นคานยื่นและคานพื้นรับ ถ้าไม่ระบุไว้ในแบบรายละเอียดให้ถือว่าในตำแหน่งตั้ง

- ก. เหล็กกลาง ให้ถอดบริเวณหัวเสาหรือหัวคาน
- ข. เหล็กบน ให้ถอดบริเวณกลางคานหรือกลางพื้น
- ค. เหล็กปรับ เหล็กเส้นให้ถอดตรงจุดเหล็กขึ้น

ด. เหล็กปรับ เหล็กเส้นให้ถอดตรงจุดเหล็กขึ้น

-ถอดต่อแต่ละเส้นที่อยู่ข้างเคียง ต้องไม่อยู่ในแนวเดียวกัน และควรถอดเสมอกันประมาณ 1.00 เมตร หากไม่จำเป็นจริงห้ามตัด

-การถอดเหล็กเสริมวางราบ เหล็กบน คันหรือเหล็กเส้นบางต่อเนื่องมีระยะห่างประมาณ 40 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมนั้น และให้ถอดปลายที่ยาวด้วย ส่วนเหล็กข้อต่อต่อเนื่องมีระยะห่างประมาณ 30 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมนั้น โดยไม่ต้องถอดปลาย

-การถอดเหล็กเสริมวิธีการเชื่อมไฟฟ้า ให้ใช้เครื่องมือเชื่อมที่มีกำลังแรงสูงพอ การตัดให้เชื่อมต่อกันแบบชน (Butt Weld) และต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการเชื่อม เมื่อเสร็จแล้วให้ตัดเหล็กเสริมที่เชื่อมต่อกัน (Tensile Stress) ไม่น้อยกว่า 1.2 เท่าของแรงดึงของเหล็กเสริม

### 5.5 การเก็บเหล็กเส้นอย่างปลอดภัย

-หากมีข้อสงสัย หรือตรวจสอบคุณสมบัติของเหล็กเส้น ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ให้ผู้รับจ้างเก็บตัวอย่างไปทำการทดสอบคุณภาพได้ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

-การเก็บจากกองเหล็กในสถานที่ก่อสร้างก่อนนำผู้ควบคุมงานและผู้ว่าจ้าง โดยเก็บตัวอย่างขนาดหนึ่งไม่น้อยกว่า 5 ท่อน ยกเว้นจะน้อยกว่า 1.00 เมตร

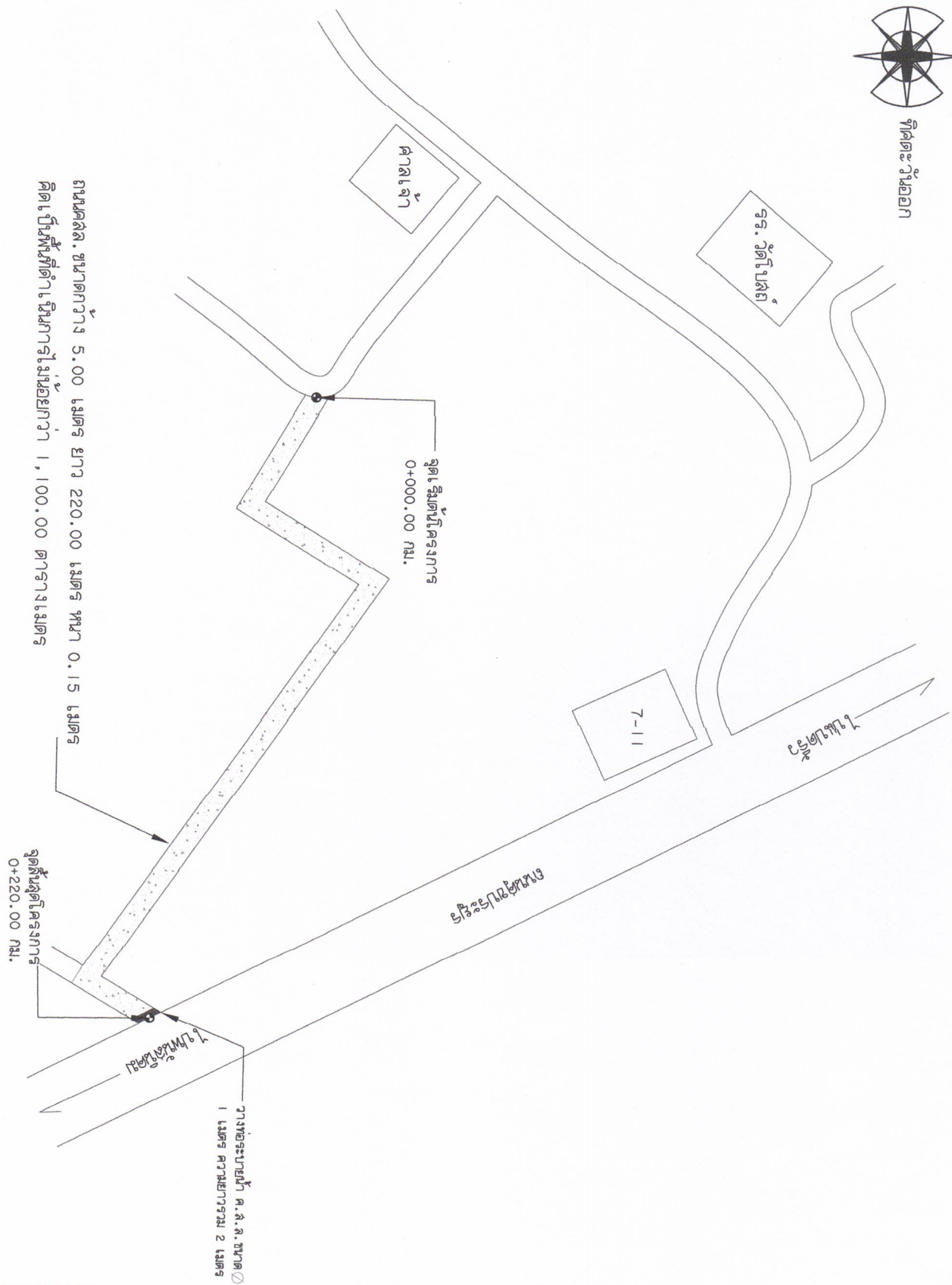
-การจัดส่งไปทำการทดสอบคุณภาพ ผู้ว่าจ้างจะไม่นำไปทดสอบจากหน่วยงานราชการหรือสถานที่อื่นใด

-ถ้าเหล็กเส้นมีคุณภาพต่ำกว่าที่กำหนด ผู้ว่าจ้างจะไม่นำไปใช้งานหรือเก็บเงินค่าเหล็กเส้นใหม่ โดยผู้รับจ้างรับผิดชอบเงินค่าเหล็กเส้นใหม่

### 6. ค่า K ในภาพรายละเอียดราคาตามที่หน่วยงานกำหนดฯ (ขอ เปรียบเทียบ)

รายละเอียดราคา K เป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจ้างเหมา

วันที่	.....
เลขที่แบบ	.....
..... (นายสมศักดิ์ อึ้งฤกษ์) ผู้ชำนาญการช่างในเขต	
..... (นางสาวณิศา อึ้งไม่) ผู้ชำนาญการช่างในเขต	
..... (นายสมศักดิ์ อึ้งฤกษ์) ผู้ชำนาญการช่างในเขต	
..... (นางสาว พวงสนธิ) ผู้ชำนาญการช่างในเขต	
..... (นาย สดงศกล อึ้งฤกษ์) ผู้เขียนรายงานวิชาการของช่าง	
..... (นายสมศักดิ์ อึ้งฤกษ์) ผู้ชำนาญการของช่าง	
..... (นางสาว พวงสนธิ) ผู้เขียนแบบช่างในเขต	
.....	.....
.....	.....



ถนนคสล. ขนาดกว้าง 5.00 เมตร ยาว 220.00 เมตร หนา 0.15 เมตร  
 คิด เป็นพื้นที่ได้ 1,100.00 ตารางเมตร

พงษ์ 6 ขป

มาตราส่วน NO



องค์การบริหารส่วนตำบลรัตนบุรี

โครงการก่อสร้าง

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก สายบึงมะลิ-บึงน้ำจืด  
 งบประมาณ (315)  
 ม. 2 ต.รัตนบุรี อ.รัตนบุรี จ.บุรีรัมย์

สำรวจ

.....  
 (นายสมศักดิ์ สุขุม)  
 ผู้เขียนร่างแบบสถาปัตย์

เขียนแบบ

.....  
 (นายวรา ทวีกรม)  
 ผู้เขียนผังเมือง

ตรวจสอบ

.....  
 (นายสมศักดิ์ สุขุม)  
 ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง

เก็บถาวร

.....  
 (นางสาววิมลดา ช่างรัมย์)  
 ฝึกอบรมช่างเทคนิคช่างเทคนิค

อนุมัติ

*[Handwritten signature]*

แบบแปลน

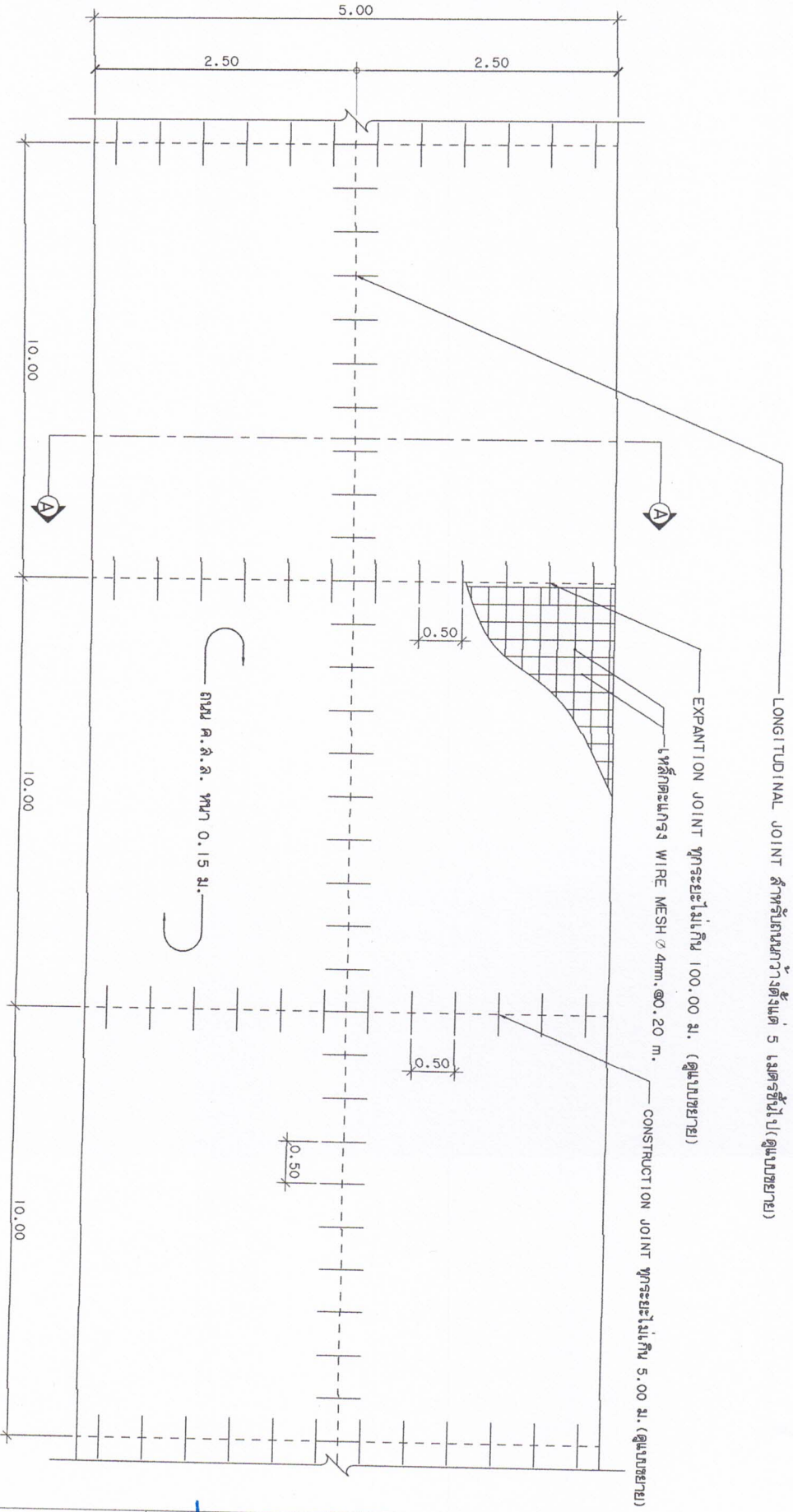
.....  
 (นายสมศักดิ์ สุขุม)  
 นายช่างเทคนิคช่างเทคนิค

วันที่

.....

เลขที่แบบ

.....



แบบการเสริมเหล็กถนน คสล.

ขนาดจริง

1 : 50

รายการประกอบแบบและราคา

1. ค่าจ้างเสริมคอนกรีตและเหล็กเสริม สำหรับเสริมถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 10.00 x 5.00 เมตร จำนวน 10.00 x 5.00 = 50.00 ตารางเมตร
2. ค่าใช้สอยเครื่องจักรและอุปกรณ์เสริม สำหรับเสริมคอนกรีตเสริมเหล็ก
3. ค่าใช้สอยแรงงานเสริมคอนกรีตเสริมเหล็ก
4. ค่าใช้สอยวัสดุเสริมคอนกรีตเสริมเหล็ก
5. ค่าใช้สอยวัสดุเสริมคอนกรีตเสริมเหล็ก
6. ค่าใช้สอยวัสดุเสริมคอนกรีตเสริมเหล็ก
7. ค่าใช้สอยวัสดุเสริมคอนกรีตเสริมเหล็ก
8. ค่าใช้สอยวัสดุเสริมคอนกรีตเสริมเหล็ก
9. ค่าใช้สอยวัสดุเสริมคอนกรีตเสริมเหล็ก
10. ค่าใช้สอยวัสดุเสริมคอนกรีตเสริมเหล็ก



องค์การบริหารส่วนตำบล...

โครงการก่อสร้าง

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 10.00 x 5.00 เมตร

วันที่ 20 ตุลาคม 2565

จำนวน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

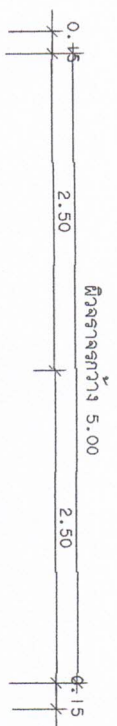
.....

.....

.....

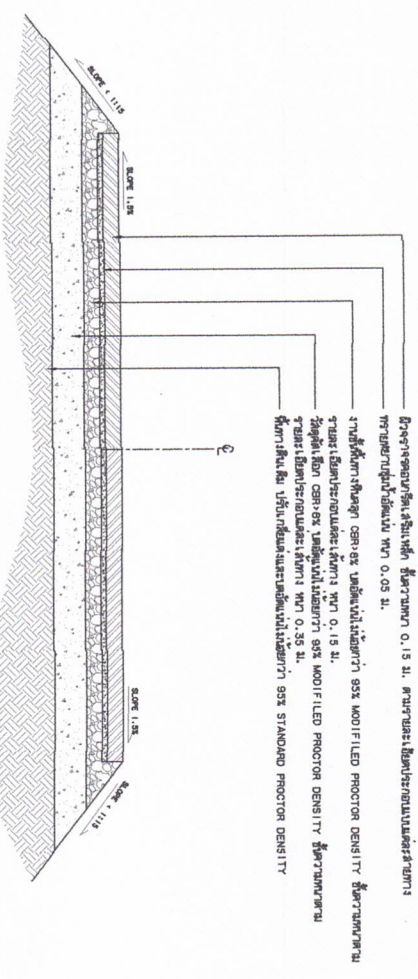
.....

.....



ตารางการวาง

1. ผิวจราจรขอบทางลาด ให้ใช้คอนกรีตที่ผิวหน้าระดับรองขอบทางลาดคอนกรีตมีความหนา 15x15x15 ซม. ที่อายุ 28 วัน ไม่ต่ำกว่า 320 กก./ลบ.ม. ต้องทดสอบด้วยคอนกรีตที่อายุ 28 วัน โดยค่าความเค้นอัดต้องไม่ต่ำกว่าค่าความเค้นอัดค่ามาตรฐานในมากกว่า 10 ซม.
2. EXPANSION JOINT ระยะห่างระหว่างลู่วางไม่เกิน 100.00 เมตร ทั้งนี้ให้ใช้ยูรีเทนเทปหรือวัสดุที่ป้องกันการการขยายตัวของคอนกรีตที่ผิวหน้า
3. ให้ใช้คอนกรีตที่ผิวหน้าระดับรองขอบทางลาดคอนกรีตมีความหนา 20-25 ซม. สำหรับผิวที่ลาดเอียง และ 24-25 ซม. สำหรับผิวที่ราบ
4. ให้ใช้ คอนกรีต ยี่ห้อ เอสซีอี เป็นอย่างน้อย
5. การวางคอนกรีตให้ใช้ CONCRETE PAVING MACHINE เป็นเครื่องจักรสำหรับวางคอนกรีตที่ผิวหน้า
6. การวางผิวที่ลาดเอียง ให้ใช้โบลิตจากแรงกดทางขอบด้านหนึ่งไปยังขอบด้านหนึ่งอย่างสม่ำเสมอ และให้เหล็กเสริมในรอยต่อที่ลาดเอียงมีความหนา 2 มม.
7. ควรเผื่อคอนกรีตสำรองสำหรับลู่วางอย่างน้อย 7 วัน
8. ให้ใช้ปูนซีเมนต์ผสมคอนกรีต Mixed design concrete โยสิม 50% ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 เป็นส่วนผสม
9. ก่อนที่จะเทคอนกรีตต้องแจ้งให้วิศวกรช่างควบคุมงานทราบล่วงหน้า เพื่อกำหนดแบบเหล็ก และขนาดของสังกะสีของคอนกรีต
10. ให้ใช้คอนกรีตที่มีความหนาไม่เกิน 30 ซม. ที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส (Concrete temperature) (Concrete joint)
11. ส่วนที่เชื่อมต่อกับคอนกรีตที่ผิวหน้า 50 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 3 คอนกรีต (1 คอนกรีต) เพื่อทดสอบค่าแรงอัด
12. ก่อนที่จะเทคอนกรีตต้องแจ้งให้วิศวกรช่างควบคุมงานทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 2 วัน และเมื่อเสร็จแล้วให้นำคอนกรีตไปทดสอบ
13. ในบ่อทดสอบคอนกรีต ให้ใช้คอนกรีตที่ความหนาเท่ากับ 100 เซนติเมตร 1 ชุด เติมน้ำให้ถึง 100 มิลลิเมตรในบ่อ Coring test concrete เพื่อใช้ทดสอบความหนาแน่นและค่าความต้านทานการอัด
14. ในบ่อทดสอบคอนกรีตให้ใช้คอนกรีตที่ความหนาเท่ากับ 100 เซนติเมตร 1 ชุด เติมน้ำให้ถึง 100 มิลลิเมตรในบ่อ Coring test concrete เพื่อใช้ทดสอบความหนาแน่นและค่าความต้านทานการอัด
15. สำหรับคอนกรีตที่ผิวหน้าระดับรองขอบทางลาด คอนกรีตให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 เป็นส่วนผสม
16. หากผิวที่ลาดเอียงมีความหนาตั้งแต่ 20-25 ซม. ให้ใช้คอนกรีตที่ความหนาเท่ากับ 20-25 ซม. และใช้คอนกรีตที่ความหนา 24-25 ซม. สำหรับผิวที่ราบ



รูปตัด A-A  
 ขนาดจาล้วน 1 : 50

- รายการประกอบแบบเฉพาะทาง
1. วัสดุกันน้ำที่ใช้สำหรับรองขอบทางลาด ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 เป็นส่วนผสม
  2. วัสดุกันน้ำที่ใช้สำหรับรองขอบทางลาด ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 เป็นส่วนผสม
  3. วัสดุกันน้ำที่ใช้สำหรับรองขอบทางลาด ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 เป็นส่วนผสม
  4. วัสดุกันน้ำที่ใช้สำหรับรองขอบทางลาด ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 เป็นส่วนผสม
  5. วัสดุกันน้ำที่ใช้สำหรับรองขอบทางลาด ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 เป็นส่วนผสม
  6. วัสดุกันน้ำที่ใช้สำหรับรองขอบทางลาด ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 เป็นส่วนผสม
  7. วัสดุกันน้ำที่ใช้สำหรับรองขอบทางลาด ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 เป็นส่วนผสม
  8. วัสดุกันน้ำที่ใช้สำหรับรองขอบทางลาด ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 เป็นส่วนผสม
  9. วัสดุกันน้ำที่ใช้สำหรับรองขอบทางลาด ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 เป็นส่วนผสม
  10. วัสดุกันน้ำที่ใช้สำหรับรองขอบทางลาด ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 เป็นส่วนผสม

<p>โครงการก่อสร้าง</p> <p>ถนนสายใหม่ เขตเมือง...</p> <p>ณ 2 ม. ๒๖/๒๕๖๕</p> <p>ผู้จัดทำ</p> <p>ผู้ควบคุม</p>	<p>วิศวกร</p> <p>ผู้ควบคุม</p> <p>ผู้ควบคุม</p> <p>ผู้ควบคุม</p>	<p>วิศวกร</p> <p>ผู้ควบคุม</p> <p>ผู้ควบคุม</p> <p>ผู้ควบคุม</p>	<p>วิศวกร</p> <p>ผู้ควบคุม</p> <p>ผู้ควบคุม</p> <p>ผู้ควบคุม</p>
<p>หน้า ๑</p>	<p>หน้า ๑</p>	<p>หน้า ๑</p>	<p>หน้า ๑</p>





องค์การบริหารส่วนจังหวัดบุรีรัมย์

โครงการก่อสร้าง

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก สายหลัก ๕๖๓๕.๖๗๓.๑๖  
ฝั่งถนนสุขุมวิท (315)  
ร.๑.๑. ๓. ๓๕๕๓๕ ๑.๖๕๕๖๖ ๑.๖๕๕๖๖

สำรวจ

๑๕๐๖/๑๗  
(นายสมศักดิ์ สุระกุล)  
ผู้ควบคุมงานช่างของจ้าง

เขียนแบบ

๑๖๖  
(นายอัคร ทนสิน)  
ผู้ควบคุมช่างโยธา

ตรวจสอบ

(นายอนุชิต คุ้มสุระชัย)  
ผู้ควบคุมช่างโยธา

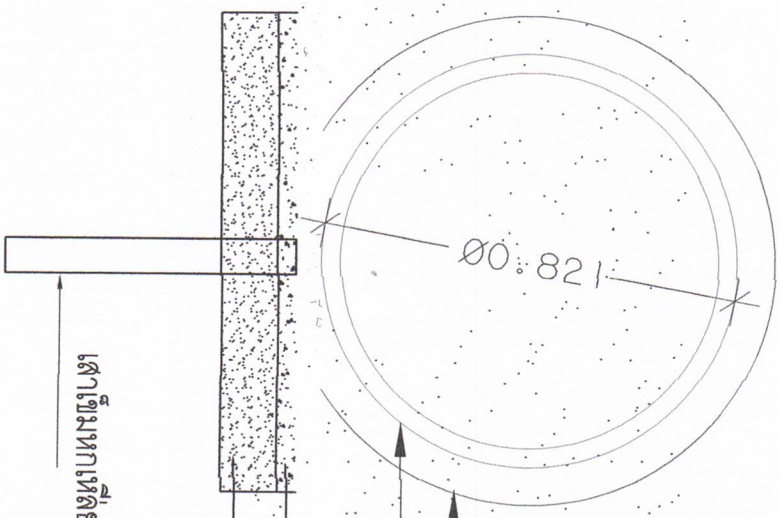
ทำแบบ

๑๕๑๖  
(นายณรงค์พัฒน์ตา ช่างโยธา)  
ผู้ควบคุมช่างโยธา

อนุมัติ

(นายอนุชิต คุ้มสุระชัย)  
นายช่างสำรวจและช่างโยธา

วันที่  
เลขที่แบบ



วัสดุเตรียมบดอัด

ปูนทรายสะอาดหยาบ 0.05 ม. กว้าง 0.10 ม.

ท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. สอก. เส้น 3 ขนาด  $\varnothing$  1.00 ม.

คอนกรีตหยาบ 1:3:5 หยาบ 0.05 ม.

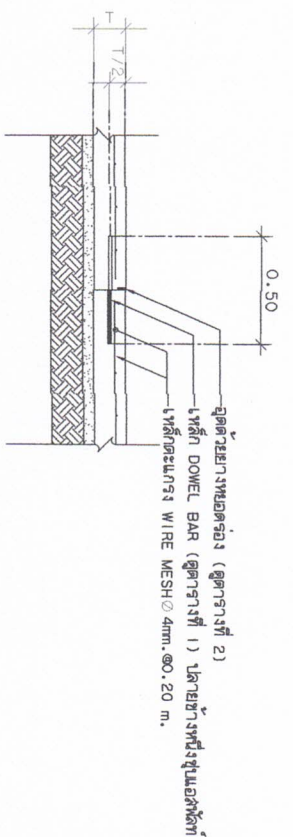
ทรายหยาบบดอัดแน่น หยาบ 0.10 ม.

เส้นเสริมเหล็กขนาด 15 ซม. ยาว 6 เมตร

รูปตัดทอระบายน้

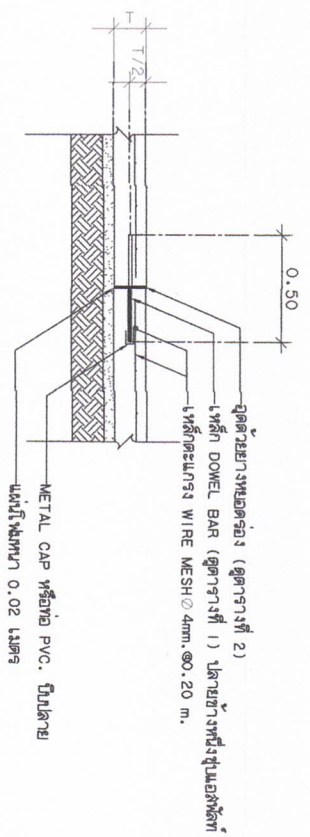
ขนาดกระดาษ

1 : 25



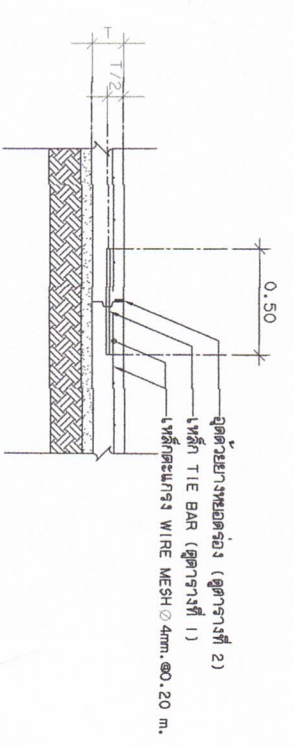
CONTRACTION JOINT (ทุกระยะไม่เกิน 5.00 ม.)

มาตราส่วน 1 : 25



EXPANSION JOINT (ทุกระยะไม่เกิน 100.00 ม.)

มาตราส่วน 1 : 25



LONGITUDINAL JOINT (ตลอดความยาวของถนน คสล.)

มาตราส่วน 1 : 25

SLAB THICKNESS (TH.)	TIE BAR / DOWEL BAR	STEEL TYPE	DIAMETER (MM.)	LENGTH (TH.)	SPACING (TH.)	หมายเหตุ
15	TIE BAR	DB	12	50	50	ลดความยาวของถนน 8cm.
20	TIE BAR	DB	16	50	50	ลดความยาวของถนน 8cm.
15	DOWEL BAR	RB	19	50	30	ทุกระยะไม่เกิน 10.00 เมตร
20	DOWEL BAR	DB	16	50	30	ทุกระยะไม่เกิน 10.00 เมตร
15	DOWEL BAR	RB	19	50	30	ทุกระยะไม่เกิน 100.00 เมตร
20	DOWEL BAR	DB	25	50	30	ทุกระยะไม่เกิน 100.00 เมตร

ตารางที่ 2 แสดงขนาดการขยายตัว และกาขยายตัวของคอนกรีต

ชนิดของคอนกรีต	ระยะห่างระหว่างคอนกรีต (เมตร)	ระยะห่างระหว่างคอนกรีต (กิโลเมตร)	ความลึกของคอนกรีต (กิโลเมตร)
คอนกรีตที่ทำการก่อสร้าง CONSTRUCTION JOINT	10	10	40
คอนกรีตเพื่อการขยายตัว EXPANSION JOINT	ทุกระยะไม่เกิน 100 เมตร	25	25
คอนกรีตตามยาว LONGITUDINAL JOINT	ตามความยาวของถนน 0.0-0.0	10	40

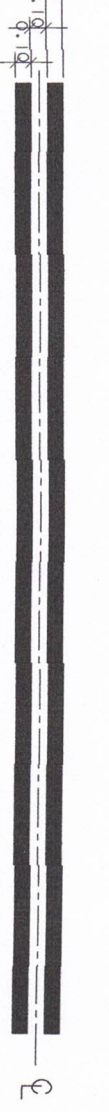
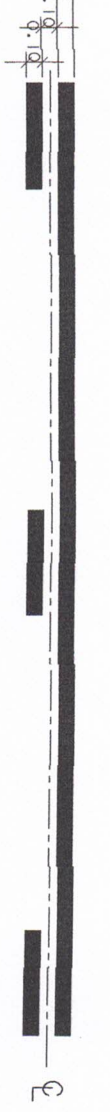
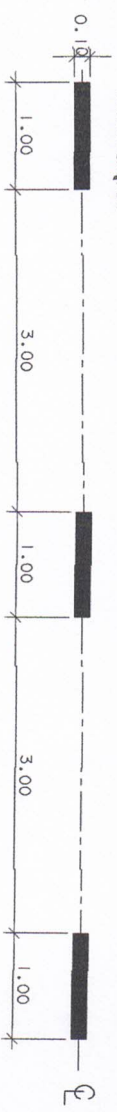
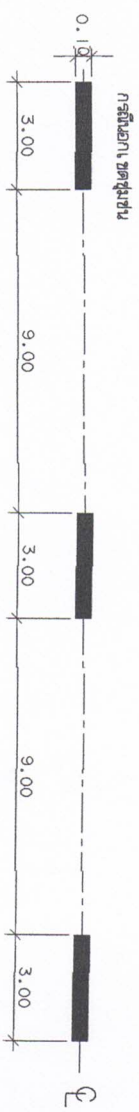
รายการประกอบแบบเฉพาะแห่ง

- ก่อสร้างถนนผิวจราจรคอนกรีตเสริมเหล็ก ให้เป็นไปตามข้อกำหนดและวิธีการที่ปรากฏในแบบมาตรฐานทางหลวงหรือข้อกำหนดของกรมโยธาธิการและผังเมือง และแบบที่ 11 และแบบที่ 13-2-202 และที่ 13 (เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้อง)
- ค่าใช้สอยในการก่อสร้างของวัสดุคอนกรีตเป็นค่าใช้สอยของผู้รับจ้าง
- ในกรณีที่มีการเชื่อมทางผู้รับจ้างต้องทำการก่อสร้างทางขึ้น - ลง ให้เรียบร้อย
- ระหว่างทำการก่อสร้างหากผู้รับจ้างทำให้ทรัพย์สินของท้องถิ่นและประชาชนผู้สัญจรได้รับความเสียหายอันเกิดจากข้อผิดพลาด, เสียหาย, หรือเสียหายอื่น ๆ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบและชดเชยค่าเสียหาย
- แบบและรายละเอียดในการก่อสร้างถนนแบบเปลี่ยนแปลงแก้ไข ตามความเหมาะสมและสภาพผู้รับจ้างที่ขอให้แก้ไขของผู้รับจ้าง
- คอนกรีตที่บรรจุคอนกรีตจะต้องใช้ลูกบาศก์เมตร 15x15x15 ซม. อายุที่ 28 วัน ต้องไม่น้อยกว่า 295 กก./ตร.ซม. ให้เป็นไปตามหนังสือ กระทรวงมหาดไทย ที่ รท 0810.4/71641 และหนังสือกรมทางหลวงชนบท ที่ ฅท727.2/4615

<p>องค์การบริหารส่วนจังหวัดภูเก็ต</p> <p>โครงการก่อสร้าง</p> <p>ถนนสายใหม่พื้นที่ 5 หมู่บ้านตำบลบ้านเก่า อ.สิรินธร จ.ภูเก็ต (3.13)</p> <p>ม.2 อ.สิรินธร อ.พหลโยธิน อ.ต.จ.ภูเก็ต</p>	<p>ผู้รับมอบ</p> <p>.....</p> <p>(นายทศพร หงษ์สิน)</p> <p>ผู้ช่วยช่างโยธา</p>	<p>ผู้ควบคุม</p> <p>.....</p> <p>(นายอดิศักดิ์ คุ้มสุวรรณ)</p> <p>ผู้ควบคุมช่างโยธา</p>	<p>วันที่</p> <p>.....</p> <p>วันที่</p> <p>.....</p>
---	---	---	---

# เส้นแบ่งที่ดินทางอาคาร

## 1. เส้นบระ



## ข้อกำารผูกมัด

1. มีข้อวาง-ชั้นหน่วยเป็นเมตร นอกจากรูปแบบเป็นตารางอื่น
2. เส้นแบ่งที่ดินทางอาคารจางจาง ใช้เส้นสีเหลือง ขนาดกว้าง 10 ซม. สีเส้นที่กลางฝั่งจางจางตลอดแนว
- 2.1 เส้นบระ เป็นเส้นสีเหลือง แบ่งที่ดินทางอาคารจางจางในเขตทาง 2 ช่องจางจาง ในกรณี-วิธีเขียนให้ตรงช่วงชั้นหน้ากับเส้นสีเหลืองทาง ขนาด ความยาว และกางเว้นช่องของเส้นบระเท่าที่ทางเขตตั้ง
- ทางหลวงชนบทเขตชุมชน เส้นยาว 3 ม. เว้นช่อง 9 ม.
- ทางหลวงในเขตชุมชน เส้นยาว 1 ม. เว้นช่อง 3 ม.
- 2.2 เส้นที่บระคือ เป็นเส้นสีเหลือง ใช้เป็นเส้นแบ่งที่ดินทางจางจางในกรณี-วิธีเขียนซึ่งในหลายทาง 2 ช่องจางจาง หรือวิธีเขตที่ดินทางเขต โดยวิธีเขตที่ดินทางเขต ห้ามเขตเปลี่ยนช่องจางจาง ความยาวเส้นที่บระต้องไม่น้อยกว่า 24 ม.
- 2.3 เส้นบระคู่กับเส้นที่บระคือ เป็นเส้นสีเหลือง คู่อบแนวกันไป โดยเส้นทั้งสองทางกับแนวที่บระความกว้างของเส้นบระ โดยให้ใช้เส้นที่คู่กับเส้นบระเป็นเส้นที่ทางจางจางในกรณี-วิธีเขียนกรณีบระจากที่ดินทางหนึ่งช่วง และเมื่อใช้ที่ดินทางจางจางตามเขตจางจางไม่ได้ คำานที่บระซึ่งใช้เส้นที่บระคู่กับเส้นที่บระคู่กันซึ่งใช้เส้นที่บระ
- 2.4 การซีเส้นที่บระซึ่ง บระเขตทางรังคันบระเขตทางรังคันบระซึ่งใช้อยู่ในเขตที่ดินของเขตจางจางงานก่อสร้าง
3. เส้นเขตทาง ให้ใช้เส้นที่สีขาว กว้าง 10 ซม. ที่ 2 ข้าง ตลอดแนว
4. ลักษณะที่ดินจางจางที่ดินวาง-ชั้นบระทั้งหมด (เขตที่ดิน, เขตที่ดินที่ควบคุมสิทธิ์, ควบคุมสิทธิ์, เขตที่ดิน) ให้ใช้สีของสีเขตที่ดินที่สีหรือสีที่ทางเขตบระซึ่งสี, สีรูป ขนาดไม่น้อยกว่า 3 ซม.



องค์การบริหารส่วนตำบลวัดใหม่

โครงการรังวัดที่ดิน

ถนนพหลโยธิน, แขวงวัดท่าพระ, เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร (จ.บ.)

มี. 2 ค. 11/2561 อ. 11/2561 ก. 11/2561

สำรวจ

*Signature*

(นายสมชาย ใจดี)  
ผู้อำนวยการสำนักงานที่ดินจังหวัด

เขียนแบบ

*Signature*

(นายสมชาย ใจดี)  
ผู้เขียนร่างในเขต

ตรวจสอบ

*Signature*

(นายสมชาย ใจดี)  
ผู้ควบคุมการรังวัด

เห็นชอบ

*Signature*

(นางสาวสมชาย ใจดี)  
นายกเทศมนตรีตำบลวัดใหม่

.....  
(นายสมชาย ใจดี)  
นายกเทศมนตรีตำบลวัดใหม่

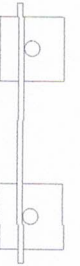
แนบเอกสาร

วงเล็บและรายละเอียดการรังวัดที่ดิน

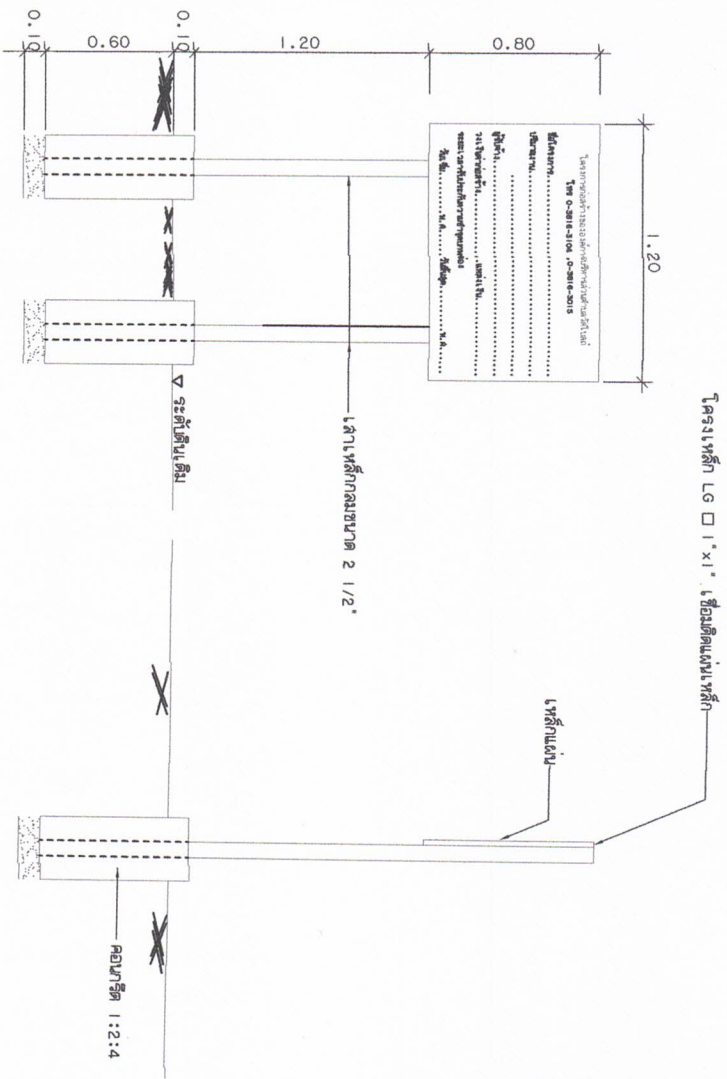
มาตรา 11

NO SALE

วันที่	วันที่
เลขที่แบบ	



**รูปแบบผลิตภัณฑ์รายละเอียดและไฮดรอปายีโครงสร้างหลังค้ำเหล็ก**  
มาตราส่วน 1 : 25



**รูปตัดหน้าขวา, ด้านขวาของรายละเอียดโครงสร้างหลังค้ำเหล็ก**  
มาตราส่วน 1 : 25



องค์การมาตรฐานเทคโนโลยีแห่งชาติ  
**โครงการกักตุนน้ำ**  
นายสมชาย เข็มเหล็ก ผู้ช่วยผู้อำนวยการ  
กรุงเทพฯ (319)  
ม.2 ต.หลักสี่ อ.หลักสี่ จ.นนทบุรี

**ผู้ควบคุม**  
นายสมชาย เข็มเหล็ก  
ผู้อำนวยการโครงการกักตุนน้ำ

**ผู้ตรวจสอบ**  
นายสมชาย เข็มเหล็ก  
ผู้อำนวยการโครงการกักตุนน้ำ

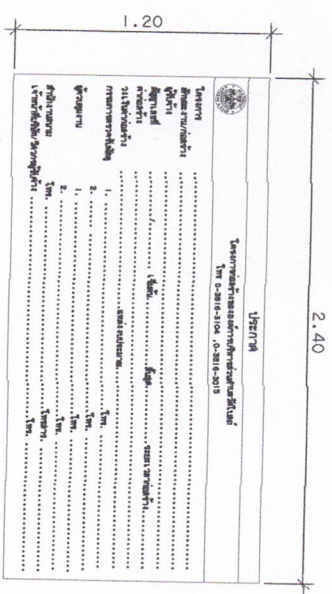
**ผู้เขียน**  
นายสมชาย เข็มเหล็ก  
ผู้อำนวยการโครงการกักตุนน้ำ

**อนุมัติ**  
นายสมชาย เข็มเหล็ก

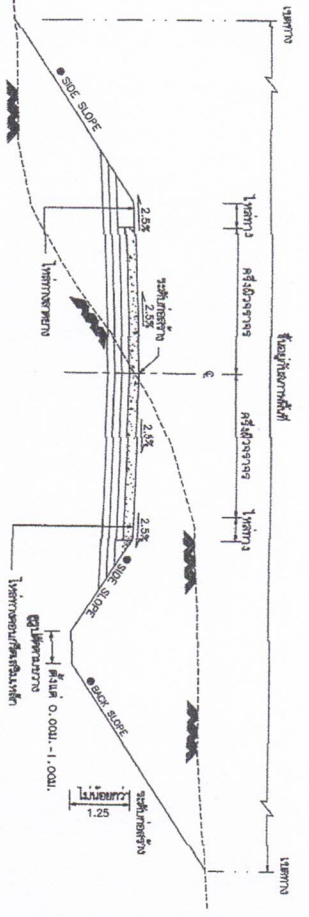
.....  
(ขอออกใบก่อสร้าง)  
นายสมชาย เข็มเหล็ก

วันที่ .....  
เลขที่ .....

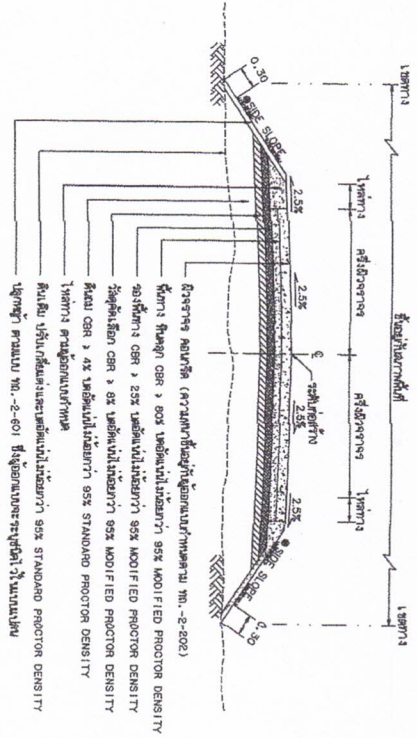
**รูปแบบผลิตภัณฑ์รายละเอียดและไฮดรอปายีโครงสร้างหลังค้ำเหล็ก**  
มาตราส่วน 1 : 25



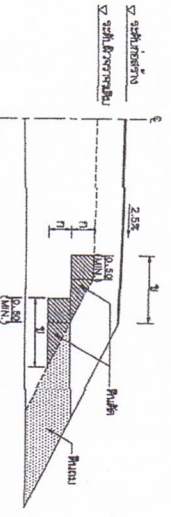
- หมายเหตุ**
1. ระยะห่างระหว่างค้ำเหล็กใช้ท่อเหล็ก หรือในกรณีที่ไม่มีค้ำเหล็กใช้ท่อเหล็ก
  2. รายละเอียดโครงสร้างให้ดูที่แบบแปลนของอาคาร
- ถ้า ที่ปลายท่อน้ำทิ้งมีท่อระบายน้ำ กิ่งก้านของท่อระบายน้ำจะแตกต่างกันไป  
- จุดติดตั้งท่อระบายน้ำจะแตกต่างกันไปตามลักษณะของอาคาร  
- รายละเอียดให้ดูที่แบบแปลนของอาคาร



รูปตัดตามขวาง บน ลาดชันลาดชันและสันดิน



รูปตัดตามขวาง โครงสร้างถนนบนลาดชันลาดชันและสันดินลาดชัน



รูปตัดตามขวาง ลาดชันลาดชันบนสันดิน

1. กรณีดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทราย (CL & CH) ต้องออกแบบโครงสร้างเสริมทางเป็นพิเศษ
2. วัสดุที่ใช้สำหรับเสริมชั้นดิน (CSR) ไม่ควรยาวกว่า CSR ของสันดิน แต่ไม่น้อยกว่า 4%
3. ความยาวของวัสดุเสริมชั้นดิน (CSR) ต้องออกแบบให้ยาวกว่า CSR ของสันดิน แต่ไม่น้อยกว่า 4%
4. ระยะระหว่างชั้นดินเสริมชั้นดิน (CSR) ไม่ควรน้อยกว่า 25 ซม. หรือ 10 เท่า 3 เท่า
5. พายัพที่มีขนาดความยาวน้อยกว่า 4,500 เมตร ควรใช้วัสดุเสริมชั้นดินที่มีความยาว CSR 45%
6. พายัพที่มีขนาดความยาวตั้งแต่ 4,500 เมตรขึ้นไป ควรใช้วัสดุเสริมชั้นดินที่มีความยาว CSR 45%
7. กรณีดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทราย (CL & CH) ต้องออกแบบโครงสร้างเสริมทางเป็นพิเศษ
8. กรณีดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทราย (CL & CH) ต้องออกแบบโครงสร้างเสริมทางเป็นพิเศษ

หมายเหตุ

ตารางแสดงค่าการลดต่ำทาง (BACK SLOPE) และ

ความสูงจากพื้น หรือ ระดับ	หิน	ดิน	หิน	ดิน	หิน	ดิน
0.00 - 3.00	2:1	2:1	1:1	1.5:1	0.25:1	1:1

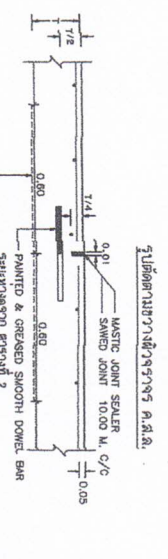
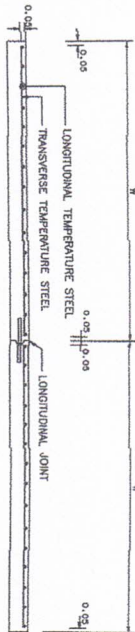
- อัตราส่วนความสูงทางในแนวนอน : ความสูง
- ในกรณีที่ความสูงจากพื้น หรือ ระดับ 3.00 เมตร ให้ใช้ตามข้อนี้
- กรณีที่มีความสูงจากพื้น หรือ ระดับ 3.00 เมตร ให้ใช้ตามข้อนี้
- กรณี Back Slope และ Side Slope ให้ใช้ตามตารางนี้

เงื่อนไขประกอบ

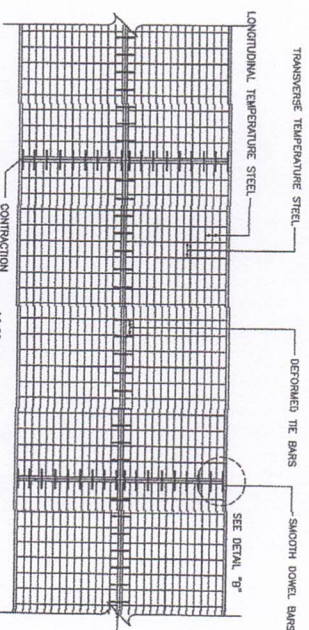
1. ความสูงของวัสดุ ควรที่จะอยู่ในแนวนอนไม่เกิน 3 เมตร
2. ความสูงของวัสดุ ควรที่จะอยู่ในแนวนอนไม่เกิน 3 เมตร
3. ความสูงของวัสดุ ควรที่จะอยู่ในแนวนอนไม่เกิน 3 เมตร
4. ความสูงของวัสดุ ควรที่จะอยู่ในแนวนอนไม่เกิน 3 เมตร
5. ความสูงของวัสดุ ควรที่จะอยู่ในแนวนอนไม่เกิน 3 เมตร

ความสูง ( เมตร )	หิน หรือ ดิน ( CSR )	วัสดุเสริมชั้นดิน ( เมตร )	วัสดุเสริมชั้นดิน ( เมตร )	วัสดุเสริมชั้นดิน ( เมตร )	ค่าแนะนำสำหรับ CSR (%)
0.15	4%	0.20	0.15	0.15	ADT ≤ 375
	6%	0.10	0.15	0.15	
0.18	4%	0.20	0.20	0.15	ADT = 376 - 750
	6%	0.10	0.20	0.15	
0.20	4%	0.20	0.20	0.15	ADT = 751 - 1,500
	6%	0.10	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	
0.25	4%	0.20	0.20	0.15	ADT = 2,251 - 4,500
	6%	0.10	0.20	0.15	
	8%	0.10	0.20	0.15	

	<b>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี</b> <b>คณะวิศวกรรมศาสตร์</b> <b>ภาควิชาวิศวกรรมจราจร</b>
<b>แบบมาตรฐานงานทาง</b> <b>สำหรับโครงการก่อสร้างถนน</b>	<b>แบบมาตรฐานงานทาง</b> <b>สำหรับโครงการก่อสร้างถนน</b>
<b>ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ประเภทที่ 2 (พื้นที่ทางบก)</b>	<b>ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ประเภทที่ 2 (พื้นที่ทางบก)</b>
<b>แบบครั้งที่ 12</b>	<b>แบบครั้งที่ 12</b>



รูปตัดตามขวางของข้อต่อ ร.ร.อ.  
 งานหล่อคอนกรีต พื้นผิว 2  
 งานหล่อคอนกรีต พื้นผิว 2  
 พื้นผิว 2 จะถูกหล่อด้วยคอนกรีตที่  
 มีคุณสมบัติเหมาะสมกับหน้า



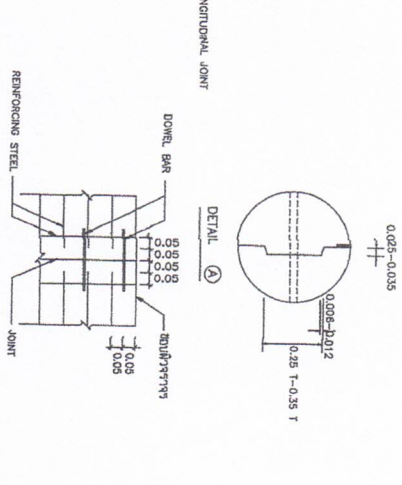
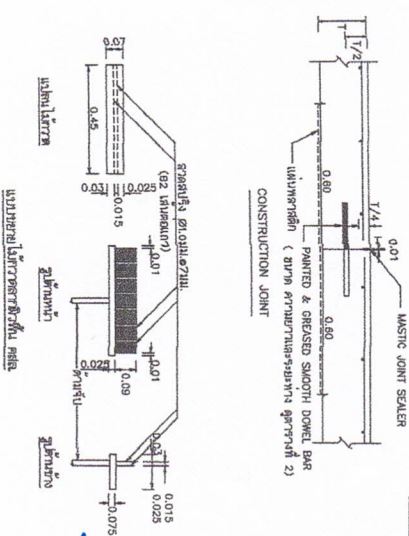
แบบแปลนการหล่อตามแนว ร.ร.อ.

ตารางที่ 1. TEMPERATURE STEEL

SLAB THICKNESS ( CM. )	LONGITUDINAL REINFORCEMENT		TRANSVERSE REINFORCEMENT	
	MINIMUM EQUIVALENT STEEL AREA (SQ.MM/M )	MINIMUM EQUIVALENT STEEL AREA OF WIRE MESH (SQ.MM/M )	MINIMUM EQUIVALENT STEEL AREA (SQ.MM/M )	MINIMUM EQUIVALENT STEEL AREA OF WIRE MESH (SQ.MM/M )
15	9mm.Ø0.28m.	227	113	49
16	9mm.Ø0.23m.	277	121	55
20	9mm.Ø0.20m.	319	139	69
23	9mm.Ø0.18m.	353	154	82
25	9mm.Ø0.15m.	424	185	121

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
16	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



รายละเอียดของข้อต่อ

1. งานหล่อคอนกรีต ให้ใช้คอนกรีตที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามข้อกำหนดในตารางที่ 1 และใช้เหล็กเสริมตามข้อกำหนดในตารางที่ 2
2. EXPANSION JOINT จะใช้คอนกรีตที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามข้อกำหนดในตารางที่ 1 และใช้เหล็กเสริมตามข้อกำหนดในตารางที่ 2
3. MASTIC JOINT SEALER ให้ใช้คอนกรีตที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามข้อกำหนดในตารางที่ 1 และใช้เหล็กเสริมตามข้อกำหนดในตารางที่ 2
4. JOINT FILLER ให้ใช้คอนกรีตที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามข้อกำหนดในตารางที่ 1 และใช้เหล็กเสริมตามข้อกำหนดในตารางที่ 2
5. งานหล่อคอนกรีตให้ใช้คอนกรีตที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามข้อกำหนดในตารางที่ 1 และใช้เหล็กเสริมตามข้อกำหนดในตารางที่ 2
6. เหล็กเสริมให้ใช้เหล็กเสริมที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามข้อกำหนดในตารางที่ 2 และใช้เหล็กเสริมตามข้อกำหนดในตารางที่ 2
7. งานหล่อคอนกรีตให้ใช้คอนกรีตที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามข้อกำหนดในตารางที่ 1 และใช้เหล็กเสริมตามข้อกำหนดในตารางที่ 2
8. งานหล่อคอนกรีตให้ใช้คอนกรีตที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามข้อกำหนดในตารางที่ 1 และใช้เหล็กเสริมตามข้อกำหนดในตารางที่ 2
9. งานหล่อคอนกรีตให้ใช้คอนกรีตที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามข้อกำหนดในตารางที่ 1 และใช้เหล็กเสริมตามข้อกำหนดในตารางที่ 2
10. การทำคอนกรีตให้ใช้คอนกรีตที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามข้อกำหนดในตารางที่ 1 และใช้เหล็กเสริมตามข้อกำหนดในตารางที่ 2
11. การหล่อคอนกรีตให้ใช้คอนกรีตที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามข้อกำหนดในตารางที่ 1 และใช้เหล็กเสริมตามข้อกำหนดในตารางที่ 2

แบบแปลนที่ 2-202

วันที่ 13

แบบแปลนที่ 2-202

วันที่ 13