

ชื่อโครงการ

ก่อสร้างถนน ค.ส.ล. สายรอบหมู่บ้านโนนสะอาด

ปริมาณงาน

จุดเริ่มต้นต่อจากถนนค.ส.ล.เดิม สายข้างศพด.บ้านโนนสะอาด(งบประมาณปี 2563) ไปถึงนายพิมพา หมื่นฤทธิ์
ขนาดกว้าง 5 ม. ยาว 37 ม. หนา 0.15 ม.หรือพื้นที่ค.ส.ล. ไม่น้อยกว่า 185 ตร.ม. (ตามแบบมาตรฐาน ท.1-01)
ไหล่ทางลูกครึ่งข้างละ 0.50 ม. พร้อมป้ายโครงการ 1 ป้าย

สถานที่ก่อสร้าง

บ้านโนนสะอาด หมู่ที่ 2 ตำบลบึงสำโรง อำเภอกันทรารมย์ จังหวัดนครราชสีมา

หน่วยงานเจ้าของโครงการ เทศบาลตำบลบึงสำโรง อำเภอกันทรารมย์ จังหวัดนครราชสีมา

แบบเลขที่

จข.201 / 2563

คำนวณราคากลางเมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2563

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	Factor F	ราคาต่อหน่วย x FF	ราคากลาง
1	งานดิน							
	1.1 งานกรุยทาง ถางป่าขุดต่อ (ปรับแต่งพื้นที่เดิม)	ตร.ม.	222.00	1.72	381.84	1.3624	2.34	520.21
	1.2 งานดินตัด	ตร.ม.	-	45.72	-	1.3624	62.28	-
	1.3 งานดินถมคันทาง	ตร.ม.	-	561.68	-	1.3624	765.23	-
2	งานรองพื้นทางและไหล่ทาง				-		-	-
	2.1 งานลูกรังรองพื้นทาง (บดอัดแน่น 95%)	ลบ.ม.	-	407.44	-	1.3624	555.10	-
	2.2 งานทรายรองใต้ผิวทางคอนกรีต	ลบ.ม.	9.25	642.15	5,939.90	1.3624	874.86	8,092.51
	2.3 งานไหล่ทางลูกรัง	ลบ.ม.	7.40	456.46	3,377.76	1.3624	621.87	4,601.86
3	งานผิวทาง				-		-	-
	3.1 ผิวทางปอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีต หนา 0.15 ม. (ใช้เหล็กตะแกรง 4 มม. @ 10x30 ซม.)	ตร.ม.	185.00	332.77	61,563.09	1.3624	453.37	83,873.55
	3.2 รอยต่อเพื่อขยายตามขวาง (Expansion Joint)	ม.	1.85	186.04	344.17	1.3624	253.46	468.89
	3.3 รอยต่อเพื่อหดตามขวาง (Contraction Joint)	ม.	16.65	78.00	1,298.70	1.3624	106.26	1,769.34
	3.4 รอยต่อตามยาว (Longitudinal Joint)	ม.	37.00	71.22	2,635.14	1.3624	97.03	3,590.11
TOTAL (รวมทั้งหมด)								102,916.47

ผลรวมค่างานต้นทุนงานก่อสร้างทาง

= 75,540.60

ค่า FACTOR F งานก่อสร้างทาง

= 1.3624

ปรับราคาค่าก่อสร้างเพียง	หนึ่งแสนหนึ่งพันหกร้อยบาทถ้วน	101,600.00
--------------------------	-------------------------------	------------

ขนาดหรือเนื้อที่

185.00 ตร.ม.

เฉลี่ยราคา

549.19 บาท/ตร.ม.

เรียน นายกเทศมนตรีตำบลบึงสำโรง

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

- คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้กำหนดราคากลางในการจัดซื้อจัดจ้าง เป็นเงินทั้งสิ้น 101,600.-บาท (หนึ่งแสนหนึ่งพันหกร้อยบาทถ้วน)
- เห็นควรอนุมัติใช้ราคานี้เป็นราคากลางในการจัดซื้อจัดจ้าง ต่อไป

(ลงชื่อ).....ประธานฯ

(นายคมสันต์ เชื้อกุดธุ)

ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ).....เห็นชอบ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายสุริยา หาญจิตร)

(นางพรรณิ สุริยะ)

ปลัดเทศบาลตำบลบึงสำโรง

ผู้อำนวยการกองคลัง

(ลงชื่อ).....อนุมัติ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายพเยาว์ เพระไธสง)

(นายอุทัย คลาไธทย)

นายกเทศมนตรีตำบลบึงสำโรง

นักวิชาการศึกษาฯ

บัญชีรายการก่อสร้าง (B.O.Q.)

โครงการ	ก่อสร้างถนน ค.ส.ล. สายรอบหมู่บ้านโนนสะอาด
ปริมาณงาน	จุดเริ่มต้นต่อจากถนนค.ส.ล.เดิม สายข้างศพด.บ้านโนนสะอาด(งบประมาณปี 2563) ไปถึงนายพิมพา หมื่นฤทธิ์ ขนาดกว้าง 5 ม. ยาว 37 ม. หนา 0.15 ม.หรือพื้นที่ค.ส.ล. ไม่น้อยกว่า 185 ตร.ม. (ตามแบบมาตรฐาน ท.1-01)
สถานที่ก่อสร้าง	บ้านโนนสะอาด หมู่ที่ 2 ตำบลบึงสำโรง อำเภอกันทรารมณัง จังหวัดนครราชสีมา
หน่วยงานเจ้าของโครงการ	เทศบาลตำบลบึงสำโรง อำเภอกันทรารมณัง จังหวัดนครราชสีมา
แบบเลขที่	จข.201 / 2563

[illegible]

(ลงชื่อ).....ผู้เสนอราคา
()

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....
บริษัท/หจก.

หมายเหตุ

- ราคาค่าก่อสร้างนี้ ได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

เทศบาลตำบลบึงสำโรง

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

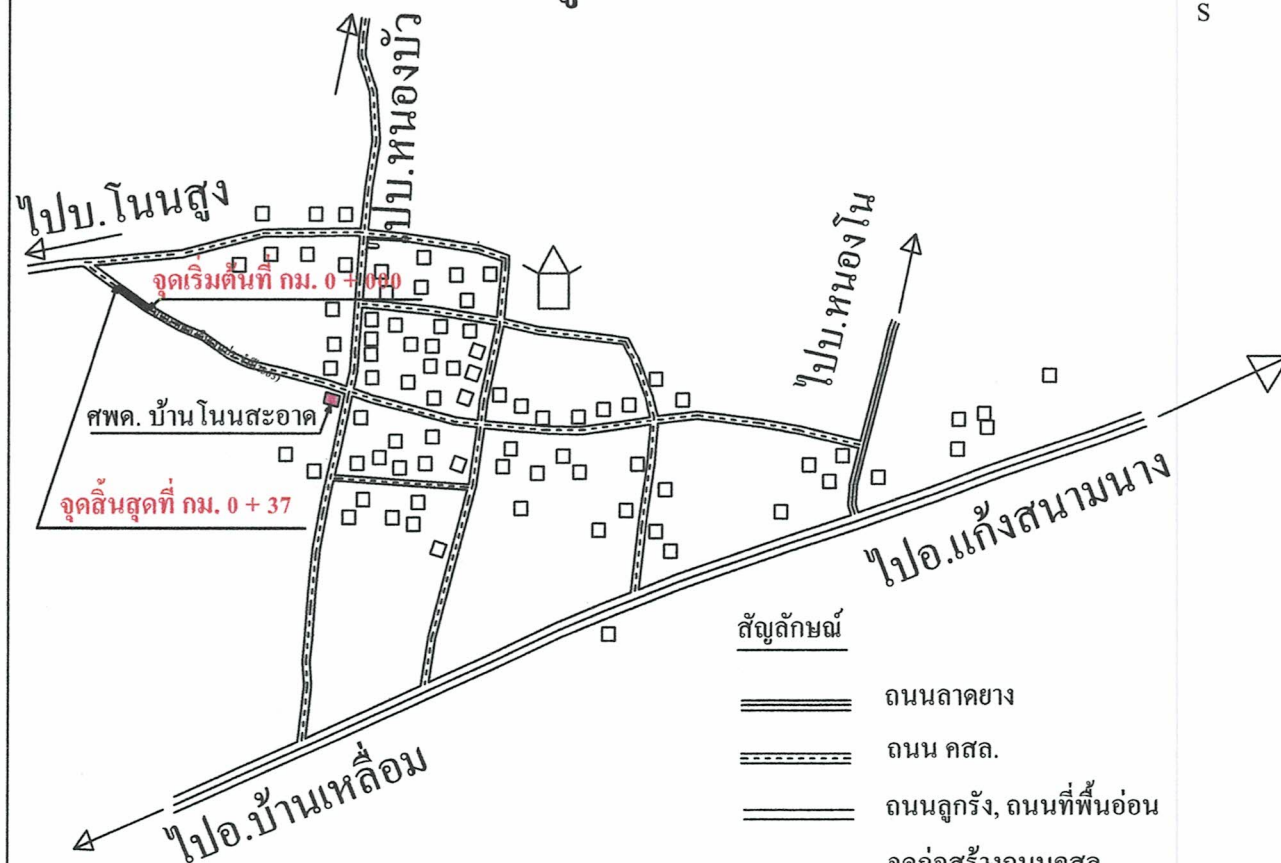
กระทรวงมหาดไทย

โครงการก่อสร้างถนน ค.ส.ล.สายรอบหมู่บ้านโนนสะอาด

- จุดเริ่มต้นจากถนน คสส.เดิม สายข้าง ศพต.บ้านโนนสะอาด(งบประมาณปี ๒๕๖๓) ไปถึงนายพิมพ์พาหมื่นฤทธิ์
สถานที่ก่อสร้าง บ้านโนนสะอาด หมู่ที่ ๒ ตำบลบึงสำโรง อำเภอแก้งสนามนาง จังหวัดนครราชสีมา
ปริมาณงาน ขนาดกว้าง ๕.๐๐ เมตร ยาว ๓๗ เมตร หนา ๐.๑๕ เมตร หรือพื้นที่ ค.ส.ล.ไม่น้อยกว่า ๑๘๕ ตารางเมตร
(ตามแบบมาตรฐาน ท.๑-๐๑) ไปหลัทางลงสู่รางข้างละ ๐.๕๐ เมตร พร้อมป้ายโครงการ ๑ ป้าย

จ่ายขาดเงินสะสม จำนวน ๑๐๑,๖๐๐.-บาท

ปีงบประมาณ 2563



เทศบาลตำบลบึงสำโรง

[illegible]

สถานที่ก่อสร้าง
บ้านโพนสะอาด หมู่ที่ 2 ต.บึงสำโรง
อ.แก้งสนามนาง จ.นครราชสีมา

สำรวจ



นายณพชัย ไชยสาร
(ผู้ช่วยช่างโยธา)

เขียนแบบ/สำรวจ

(นายคมสันต์ เชื้อกุด
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ 
(นายสุริยา หาญจิตร)
ปลัดเทศบาลตำบลเมืองสำโรง

อนุมัติ

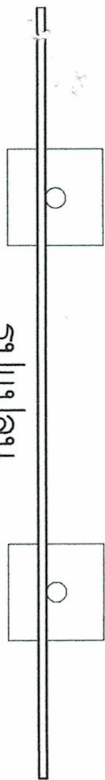
(นายทพญก เพชรนิลสง)

นายกเทศมนตรีตำบลเมืองใหม่

แบบเลขที่
จข.201 / 2563

1 / 2

หมายเหตุ



รูปแปลน

SCALE 1:25

2.40

โครงการก่อสร้างของต.บึงสำโรง

ชื่อโครงการ
ปริมาณงาน
งบประมาณ
วันเริ่มสัญญา
ผู้รับจ้าง
ผู้ควบคุมงาน

บาท
วันสิ้นสุดสัญญา
คณะกรรมการตรวจการจ้าง

1. _____
2. _____
3. _____

แผ่นเหล็ก ขนาดกว้าง 1.20 ม. ยาว 2.40 ม.

โครงเหล็ก ๑ 1"x1" ติดแผ่นเหล็ก

0.55

ท่อเหล็กกลม ๑ 2"

0.55

1.20

1.20

ท่อเหล็กกลม ๑ 2"

ท่อเหล็กกลม ๑ 2"

ระดับดินเดิม

คอนกรีต 1:2:4

0.15

0.15

0.15

0.60

รูปด้านข้าง

SCALE 1:25

รูปด้านหลัง

SCALE 1:25

รูปด้านหน้า

SCALE 1:25

รายการประกอบแบบ

1. เสาและพื้นป้ายหาทิศทาง 2 ด้าน ใช้สื่อน้ำมัน

2. ตัวหนังสือสีขาว

ขนาดตัวหนังสือกำหนดตามความเหมาะสม ข้อความตามแบบกำหนด

4. แผ่นเหล็กขนาดกว้าง 1.20 ม. ยาว 2.40 ม.

เทศบาลตำบลบึงสำโรง

๕๑ หมู่ 3 ต.บึงสำโรง
อ.บึงสามพัน จ.นครราชสีมา

โทร. 0 - 4475 - 6270

โครงการ

ก่อสร้างถนน ค.ส.ล.สายรอบหมู่บ้าน
โนนสะอาด

สถานที่

บ้านโนนสะอาด หมู่ที่ 2
ต.บึงสำโรง อ.บึงสามพัน จ.นครราชสีมา

สำรวจ

(นายแพทย์ ไพศาลธรรม)
ผู้ช่วยโยธา

เขียนแบบ/ตรวจ

(นายคมสันต์ เชื้ออุดร)
ผอ.กองช่าง

เก็บมอบ 

(นายสุริยา ทาญิตาร)
ปลัดเทศบาล

อนุมัติ

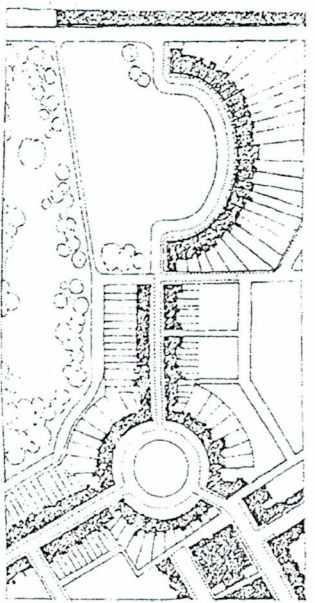
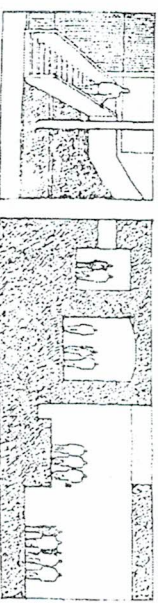
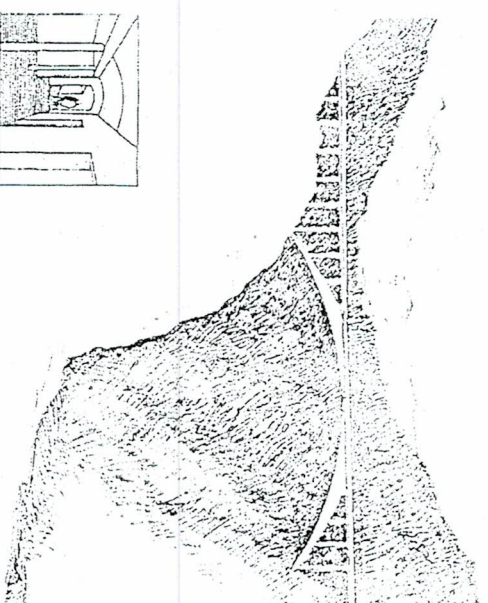
(นายแพทย์ เพราะใส)
นายกเทศมนตรี

แบบเลขที่

จ.บ. 201 / 2563

แผ่นที่

2 / 2



แบบมาตรฐานงานก่อสร้างของท้องถิ่น

แบบถนน ท.๑

OL

นายสมศักดิ์ ใจดี
นายก อบจ. นนทบุรี



- 01464 ဂါ.ခွ.ခွ. အမှတ် ၀.၁၅ မ

សម្រាប់ប្រើប្រាស់

1

உயர்நீதிமன்றம், சென்னை

2. (i) $\frac{1}{2}$ mm

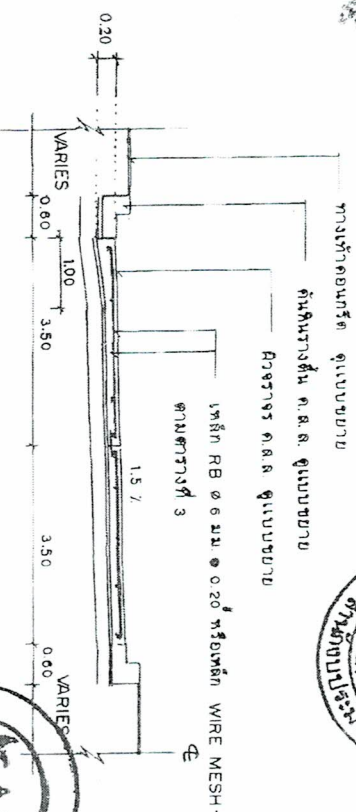
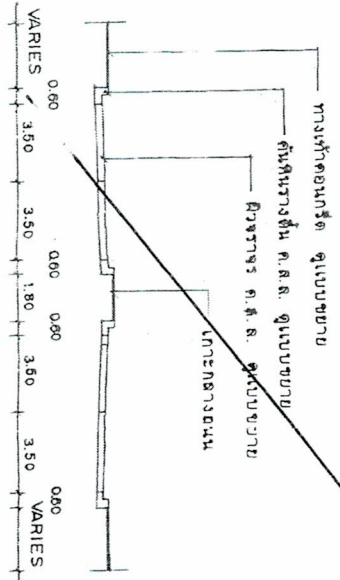
1

ဟူသောစာအုပ်

M.I.-01

www.yotathai.net

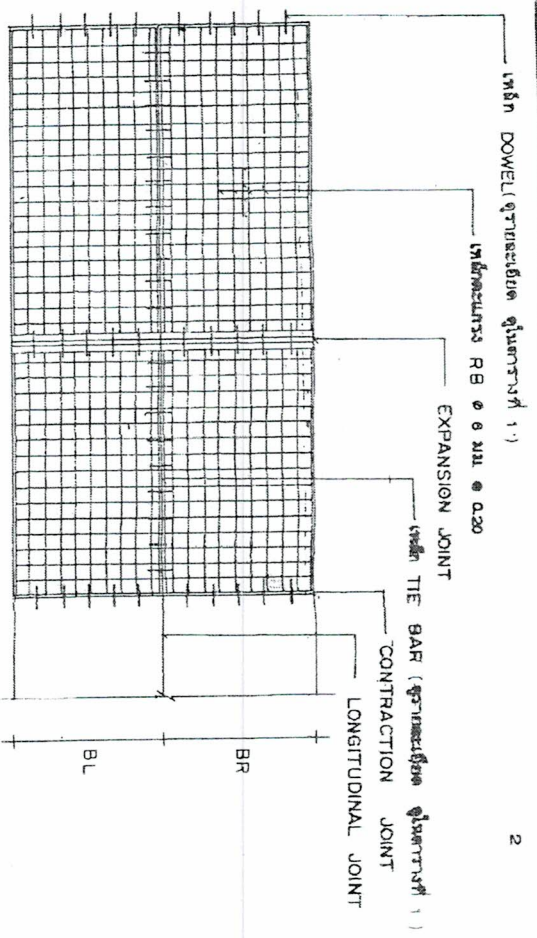
အိတ်ကလပ် အိတ်ကလပ် အိတ်ကလပ်



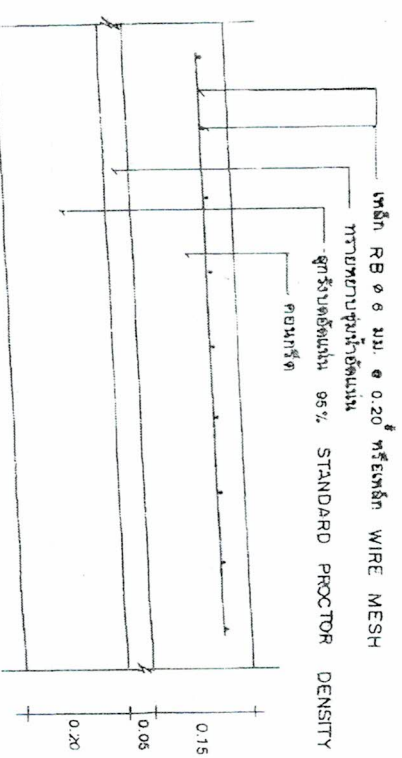
ଆମ୍ଭ	$n - n$	1:20
------	---------	------

 ขบวนการผู้ท่งหลัก 	 1 : 75
---	--



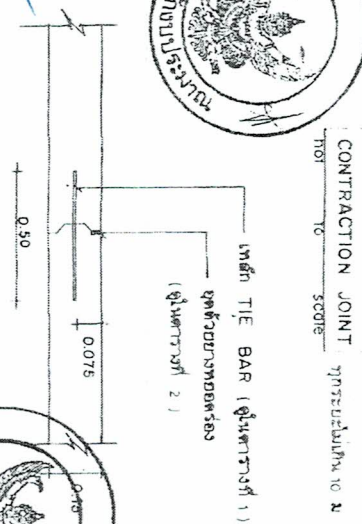
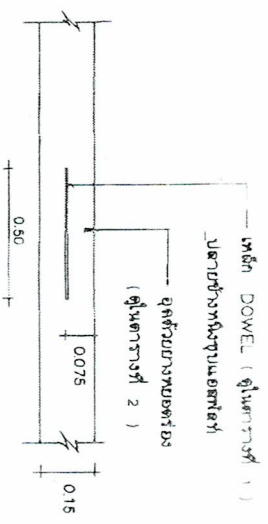
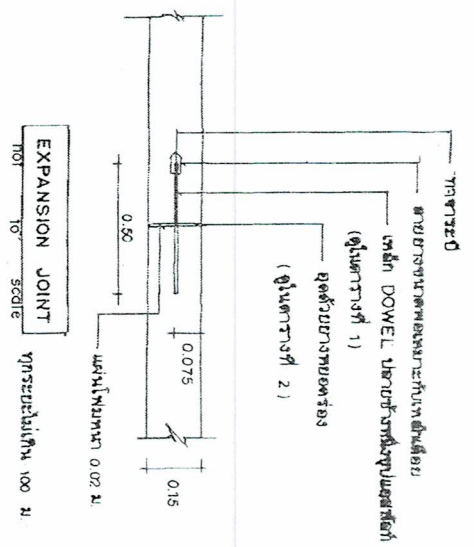


แปลนการวางตะแกรงเหล็ก



รายละเอียดการก่อสร้างโครงสร้าง

NOT TO SCALE



กรมการปกครอง
กระทรวงมหาดไทย

แบบมาตรฐาน

หนา ๓.๕๓ มม. ๐.15 มม.

เขียน

นายประจักษ์ วรรณฤกษ์

สถาปนิก สร. ส.

นายพรศักดิ์ วัฒนสินธุ์

วิศวกร กว. 5568

นายวิชาญ วัฒนสินธุ์

นายวิชาญ วัฒนสินธุ์

นายวิชาญ วัฒนสินธุ์

นายวิชาญ วัฒนสินธุ์

นายวิชาญ วัฒนสินธุ์

นายวิชาญ วัฒนสินธุ์

นายวิชาญ วัฒนสินธุ์

นายวิชาญ วัฒนสินธุ์

นายวิชาญ วัฒนสินธุ์

นายวิชาญ วัฒนสินธุ์

นายวิชาญ วัฒนสินธุ์

นายวิชาญ วัฒนสินธุ์

นายวิชาญ วัฒนสินธุ์

9.1-01

www.yotathai.net

ตารางที่ 1.

แสดงขนาดของเหล็กเส้น ที่ใช้กับรอยต่อเพื่อการหดตัวและการขยายตัวของเหล็กที่ใช้กับรอยต่อตามยาว

ความหนาของพื้นถนน T (มม.)	รอยต่อเพื่อการขยายตัว EXPANSION JOINT		รอยต่อเพื่อการหดตัว CONTRACTION JOINT		รอยต่อตามยาว LONGITUDINAL JOINT		ทราบรองพื้น พื้นผิวเดิม
	เส้นผ่า ค.ก. มม.	ความยาว มม.	เส้นผ่า ค.ก. มม.	ความยาว มม.	เส้นผ่า ค.ก. มม.	ความยาว มม.	
150	RB 19	500	RB 15	500	DB 16	500	50
200	RB 25	500	RB 19	500	DB 16	500	50

ตารางที่ 2.

แสดงขนาดของการเจาะรู และการบานแนวรอยต่อในถนนคอนกรีต

ชนิดของรอยต่อ	ระยะห่างระหว่างรอยต่อ (ม.)	ความกว้างของรอยต่อ (มม.)	ความลึกของรอยต่อ (มม.)
รอยต่อเพื่อการหดตัว CONTRACTION JOINT	11 - 15	10 15 20	40 50 60
รอยต่อเพื่อการขยายตัว EXPANSION JOINT	ทุกระยะไม่เกิน 100 เมตร	25	60
รอยต่อตามยาว LONGITUDINAL JOINT	—	10	50

ตารางที่ 3.

ผิวจราจรขนาด	พื้นที่เหล็กเส้นตามยาว	พื้นที่เหล็กเส้นตามขวาง
(ม.)	ตาราง ซม. / เมตร	ตาราง ซม. / เมตร
3.00 x 10.00 x 0.15 ม.	1.08	0.33
3.00 x 10.00 x 0.20 ม.	1.44	0.43
3.50 x 10.00 x 0.15 ม.	1.08	0.36
3.50 x 10.00 x 0.20 ม.	1.44	0.61
4.00 x 6.00 x 0.20 ม.	0.86	0.58

หมายเหตุ

1. ต้องใช้เครื่อง CONCRETE FINISHER PAVEMENT หรือเครื่อง
2. ปาดหน้าคอนกรีต ในกรณีผิวหน้าคอนกรีต
3. ต้องใช้ CIRCULAR CUT JOINT แล้วจุดด้วยยางพาราหรือ
4. ตาม ASTM D 1100 หรือผลิตภัณฑ์ผสมยาง
5. ให้ใช้ยางพาราหรือผลิตภัณฑ์ยางพาราอื่นที่มีขนาดอย่างน้อย 28 วัน
6. ให้ใช้ตะแกรงเหล็ก WIRE MESH แทนได้ตามตารางที่ 3
7. หากการบ่มไม่เต็มที่ให้ใช้วิธีอื่น

นายคมสันต์ เชื้อบุญชู

วิศวกรควบคุมการก่อสร้าง

ขอเสนอวงเงิน : ๘๖,๖๖๖ บาท



กรมการปกครอง
กระทรวงมหาดไทย

สนับสนุน

- ๐๖๖ ๕๕๕ ๖๖ ๐.๑๕ ม.

ผู้รับ

นายประจักษ์ งามบุญดี

สถาปนิก

นายพงษ์พันธ์ งามบุญดี

วิศวกร

นายวิชาญ งามบุญดี

นายวิชาญ งามบุญดี

วิศวกร

นายวิชาญ งามบุญดี

วิศวกร

นายวิชาญ งามบุญดี

วิศวกร

M.1-01

www.yotathai.net

รายการทั่วไปสำหรับงานคอนกรีตและคอนกรีตเสริมเหล็ก

1. วัสดุประสงค์

เพื่อใช้สำหรับเป็น ายการประกอบแบบ และแนวทางสำหรับควบคุมงานก่อสร้างทั่วไป ที่มีโครงสร้างเป็นคอนกรีตหรือคอนกรีตเสริมเหล็ก เช่น อาคารทั่วไป สะพาน ท่อลอดถนน ที่เก็บกักน้ำ และเขื่อน เป็นต้น ยกเว้นโครงการของอาคารที่สัมผัสกับดินเค็ม หรือน้ำเค็ม

2. ความหมาย

- คอนกรีต หมายความว่า วัสดุที่ประกอบขึ้นด้วยส่วนผสมของปูนซีเมนต์ บาลผสมละเอียด เช่น ทราย มวลผสมหยาบ เช่น หินหรือกรวด และน้ำ
- คอนกรีตเสริมเหล็ก หมายความว่า คอนกรีตที่มีเหล็กเสริมฝังภายในให้ทำหน้าที่รับแรงได้มากขึ้น

3. วัสดุส่วนผสมคอนกรีต

3.1 ปูนซีเมนต์

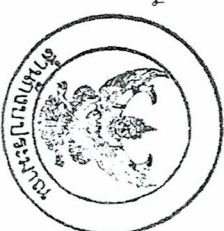
- ปูนซีเมนต์ใช้ผสมคอนกรีตโครงสร้าง ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ ตาม ม.อ.ก. 15 เล่ม 1 เช่น ตราช้าง ตราเพชร เป็นต้น
- ต้องเก็บไว้ในสถานที่แห้งมีหลังคาและผนังคลุมมิดชิด และต้องเก็บไว้สูงกว่าพื้นดินไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร
- ห้ามใช้ปูนซีเมนต์ที่เสื่อมคุณภาพโดยความชื้น หรือแข็งเป็นก้อนแล้ว

3.2 ทราย

- ต้องเป็นทรายหยาบน้ำจืด หยาบ คมและแข็งแกร่ง
- ต้องสะอาดปราศจากวัตถุอื่นเจือปน เช่น ดิน แก้วและผักหญ้า เป็นต้น

3.3 หินย่อยหรือกรวด

- ต้องเป็นหินย่อยหรือกรวดที่มีคุณภาพดี ลักษณะเม็ดไปทางจตุรัส มีความแข็งแกร่ง เหนียว ไม่ผุ สะอาดและปราศจากวัตถุเจือปน และผ่านการทดลองตามวิธี Los Angeles Abrasion Test โดยมีส่วนสึกหรอไม่เกิน 40 %



OK

นายสมศักดิ์ เชื้อบุญ
ผู้อำนวยการกองช่าง

Space) ของเหล็ก

- ขนาดของหินหรือกรวดต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน โดยมีขนาดใหญ่ที่สุดไม่ควรเกิน $1/2$ ของส่วนบางที่สุดของโครงสร้าง และไม่ควรเกิน $1/4$ ของช่องว่าง (Clear Space)
- ห้ามใช้หินหรือกรวดชนิดเนื้อหยาบพรุน ซึ่งเมื่อใช้หินไว้ในน้ำเป็นเวลา 24 ชม. และนำหินนั้นเพิ่มขึ้นกว่า 10 %
- ต้องล้างหินหรือกรวดให้สะอาดก่อนผสมคอนกรีต

3.4 น้ำ

- น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องเป็นน้ำสะอาด ปราศจากน้ำมัน กรด ต่าง เกลือ หรือสารอื่น ในปริมาณที่จะเป็นอันตรายต่อคอนกรีต เช่น น้ำประปา
- น้ำที่ขุ่นเป็นตะกอนทำให้เสียก่อนโดยวิธีใช้ปูนซีเมนต์ประมาณ 1 ลิตรต่อน้ำขุ่น 800 ลิตร ผสมทิ้งไว้ประมาณ 5 นาที จนตะกอนนอนก้นหมดจึงจะนำมาใช้ได้

4. คอนกรีต

4.1 ส่วนผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ปูนซีเมนต์ หินหรือกรวดหรือน้ำ นอกจากจะกำหนดไว้เป็นอย่างดีแล้ว ให้ใช้ส่วนผสมดังนี้

ปูนซีเมนต์	320	กก.
ทราย	400	ลิตร
หินย่อยหรือกรวด	880	ลิตร
น้ำ	140 - 160	ลิตร

* กรณีที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จหรือมีการทดสอบคุณสมบัติของส่วนผสม ให้ผู้รับจ้างจัดทำรายการส่งเรื่องให้ผู้จ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการคอนกรีต โดยนับความแข็งแรงของคอนกรีตเมื่อทดสอบแบบคอนกรีตมาตรฐาน $15 \times 15 \times 15$ ซม. ต้องมีค่าแรงอัดประลัยต่ำสุดไม่น้อยกว่า 240 กก./ซม.² ที่อายุ 28 วัน

4.2 การผสมให้ผสมด้วยเครื่องผสม ซึ่งหมุนไม่เร็วกว่า 30 รอบต่อนาที และใช้เวลาในการผสมไม่น้อยกว่า 2 นาที และไม่น้อยกว่า 6 นาที คอนกรีตที่ผสมเสร็จแล้ว

4.3 อัตราส่วนของน้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องมีความเข้มข้นและเหลวพอดี เพื่อสะดวกในการเทคอนกรีตเข้าแบบ และมีความแข็งแรงตามที่กำหนดสามารถหาส่วนผสมได้โดยวิธีทดสอบการยุบตัวดังนี้

มหาวิทยาลัย เชียงใหม่
สำนักงานการกองช่าง

- วางแบบกรวยปากตัด (ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตอนบน 4" ตอนล่าง 3" สูง 1 ฟุต มีหูสำหรับถือ 2 หู) บนผิวที่เรียบแล้วนำคอนกรีตผสมไว้แสดงในแบบกรวยเป็นชั้น ๆ ชั้นละ 4" กระทุ้งชั้นละ 25 ครั้งด้วยเหล็กเกรม ขนาด 2.5" ยาว 2 ฟุต ปลายมดล้วยลูกปืนปากแบบกรวยให้เรียบร้อยยกแบบกรวยออกทันที แล้ววัดการยุบตัวของ

คอนกรีต

- คำยัดตัวกำหนดให้ใช้ดังนี้

ก. คาน พื้น เสาและผนัง	อยู่ระหว่าง	7.5-15 ซม.
ข.ฐานรากและกำแพง	"	5-15.5 ซม.
ค. ฐานรากชนิดที่ไม่มีเหล็กเสริม	"	2.5-10 ซม.
ง. พื้นถนน	"	5-7.5 ซม.
จ. คอนกรีตหยาบ	"	2.5-7.5 ซม.

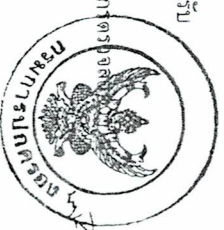
4.4 การเทคอนกรีต

- แบบหล่อต้องแข็งแรงมั่นคง สามารถรับน้ำหนักคอนกรีตเหลว และน้ำหนักบรรทุกอื่นได้ และถูกต้องตามแบบแปลน
- การวาง เหล็กเสริม ต้องถูกต้องตามแบบแปลน และต้องมีความหนาของ คอนกรีตเสริมทุกด้านเท่ากับเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริม และต้องไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. คอนกรีตโครงสร้าง เช่น เสา คาน เป็นต้น สำหรับแผ่นพื้นคอนกรีตหุ้มหนาไม่น้อยกว่า 1.5 ซม. ส่วนได้ฐานราก หรือส่วนที่น้ำเต็มท่วมถึง ต้องมีคอนกรีตหุ้มหนาไม่น้อยกว่า 5 ซม.

- ก่อนที่จะเทคอนกรีตลงในแบบให้ทำความสะอาดภายในแบบให้เรียบร้อยปราศจากขี้เลื่อยเศษชิ้นหรือผงต่าง ๆ
- กรณีที่ต้องเทคอนกรีตลงในระยะสูงกว่า 1.5 เมตร ต้องใช้ท่อหรือรางที่เป็นโลหะหรือบุด้วยโลหะ ซึ่งผู้ควบคุมงานอนุญาตให้ใช้ได้ และต้องมีสำหรับกักคอนกรีตไม่ให้ไหลช้า ๆ (Baffles) เพื่อป้องกันการแยกตัวของส่วนผสม
- ขณะที่เทคอนกรีต ให้ใช้เครื่องมือหรือเครื่องสั่นขยำคอนกรีตให้แน่นตัวเต็มแบบหล่อและจับเหล็กแน่น ปราศจากโพรง กรณีเกิดโพรง วิศวกรของโครงการแจ้งแรงพอ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขตามคำวินิจฉัยของวิศวกร

4.5 รอยต่อของการเทคอนกรีตสำหรับส่วนที่เป็นโครงสร้างของอาคาร

ต้องทำการเทคอนกรีตรวดเดียว ให้เสร็จตลอดจนถึงรอยต่อที่แสดงไว้ในแบบแผนผัง เมื่อจำเป็นต้องหยุดพักการเทคอนกรีตชั่วคราว ต้องได้รับอนุญาตจากวิศวกรผู้ควบคุมงานเสียก่อน และก่อนที่จะเทครั้งใหม่ต้องสั่นขยำคอนกรีตเก่าให้ทุกระ ถ้ามีคอนกรีตไปประอะเป็นชั้นหรือเป็นก้อนอยู่ จะต้องกระเทาะคอนกรีตนั้นออกทั้งก่อน และทำความสะอาดให้เรียบร้อยแล้วรดน้ำผิวคอนกรีตเก่าให้ชุ่มอยู่เสมอ อย่างน้อยเป็นเวลา 2 ชั่วโมง และใช้น้ำปูนหรือปูนผสมทราย ส่วนผสม 1:1 รวดรอยสกัดก่อนเทคอนกรีต ต่อไป



เมื่อหน้าก่อนการวัดขนาดเชิงอ้อมปกติจะมีให้ถูกแสงแดดและกระแสลมร้อน และป้องกันไม่ให้ถูกกระเ็นภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมงแรก แล้วจัดการให้ก่อนวัดแยกชิ้น

กรณีนี้ ผู้บริหารแห่งหนึ่ง ต้องเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้ทันที เมื่อสัมผัสกับคอมพิวเตอร์ต้องนำมาไม่น้อยกว่า 2.5 ชม

- 

- 2

5. เหล็กเสริมคอนกรีต

5.1 คุณสมบัติเหล็กเสริม

- ต้องเป็นเหล็กเส้นเหนียว เป็นเหล็กใหม่ไม่มีสนิมกร่อน หรือน้ำมันจับเกาะเป็นเส้นตรงไม่คดงอ ไม่มีรอยแตกร้าว
- ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานกระทรวงอุตสาหกรรม มอก. 20-2534 และ 24-2524,

5.2 การกองเก็บเหล็กเสริม

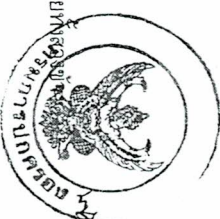
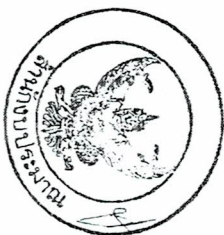
- เหล็กเสริมที่นำมาใช้งานก่อสร้างให้กองเก็บไว้ในสถานที่แห้งคลุมน้ำฝนน้ำค้างบ้างฝนและยกสูงเหนือพื้นดิน ไม่น้อยกว่า 30 ซม.
- ให้กองเหล็กยกไว้เป็นพวก ๆ ไม่ละปะปนกัน

5.3 การตัดเหล็กเสริม

- ห้ามตัดเหล็กเส้นโดยวิธีเผาให้ร้อน
- การตัดของปลายเหล็ก สำหรับ เหล็กเส้นกลมให้ยาว 180 องศา ส่วนเหล็กข้ออ้อยให้ยาว 90 องศา
- การตัดเหล็กข้ออ้อย ถ้าในแบบรายละเอียดไม่ระบุไว้ ให้ตัดเอียงเป็นมุม 45 องศา ทั้งหมด

5.4 การต่อเหล็กเสริม

- สำหรับเหล็กเสริมในคานและพื้น ยกเว้นคานยื่นและพื้นยื่น ถ้าไม่ระบุไว้ในแบบรายละเอียดให้ต่อในตำแหน่งดังนี้
 - ก. เหล็กล่าง ให้ต่อบริเวณหัวเสาหรือหัวคาน
 - ข. เหล็กบน ให้ต่อบริเวณกลางคานหรือกลางพื้น
 - ค. สำหรับเหล็กเสาให้ต่อตรงจุดหลังพื้น
- รอยต่อแต่ละเส้นที่อยู่ข้างเคียง ต้องไม่อยู่ในแนวเดียวกัน และควรเหมือนกันประมาณ 1.00 เมตร หากไม่จำเป็นจริง ๆ ห้ามต่อ
- การต่อเหล็กแบบวางทาบเหลื่อมกัน สำหรับเหล็กเส้นกลมต้องมีระยะทาบไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมนั้น และให้ข้อต่อปลายทั้งสองเชื่อม
- ส่วนเหล็กข้ออ้อยต้องมีระยะทาบไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมนั้น โดยไม่ต้องงอข้อต่อปลาย
- การต่อเหล็กโดยวิธีการเชื่อมไฟฟ้า ให้ใช้เครื่องเชื่อมที่มีกำลังแรงสูงพอ การต่อให้เชื่อมต่อแบบชน (Butt Weld) และต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการเชื่อม เมื่อต่อเชื่อมเสร็จต้องรับแรงดึงเส้น (Tensile Streess) ได้ไม่น้อยกว่า 1.20 เท่า ของแรงดึงเส้นของเหล็กเสริม



๑๕

5.5 การเก็บเหล็กเส้นตัวอย่างเพื่อทดสอบ

สิ้น

1.00 เมตร

- การเก็บตัวอย่างให้เก็บจากกองเหล็กในสถานที่ก่อสร้างต่อหน้าผู้ควบคุมงานของผู้จ้าง โดยเก็บตัวอย่างขนาดหนึ่งไม่น้อยกว่า 5 ท่อน ยาท่อนละไม่น้อยกว่า
- การจัดส่งไปทำการทดสอบคุณสมบัติ ผู้จ้างจะส่งไปทดสอบจากหน่วยราชการหรือสถาบันที่เชื่อถือได้
- ถ้าเหล็กเส้นมีคุณสมบัติต่ำกว่ากำหนด ผู้จ้างจะเป็นผู้พิจารณากำหนดให้เพิ่มจำนวนเหล็กเส้นหรือเปลี่ยนเหล็กเสริมใหม่ โดยผู้รับจ้างจะคิดเงินเพิ่มไม่ได้

เอกสารท้ายสัญญา

เลขที่.../..... ลงวันที่.....

(ลงชื่อ).....ผู้จ้าง

(.....)

(ลงชื่อ).....ผู้จ้าง

(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน

(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน

(.....)



นายคมสันต์ เชื้ออุบล
ผู้จ้างเราทางโรงเรียน