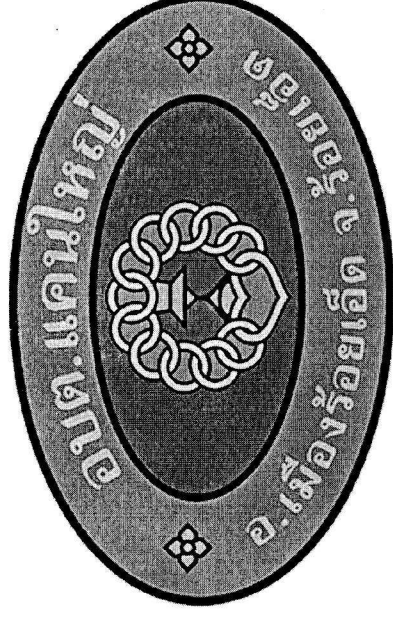




โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

ถนนสายบ้านแคน หมู่ที่ 2

- โครงการเริ่มจากกรอয়ต่อถนนคอนกรีตเสริมเหล็กเดิมหน้าบ้านนายจอมศรี สีลาดเลา ถึง สีแยกช่วงบ้านนายประเทือง เมืองนามระยะทาง 161 เมตร ผิวจราจรกว้าง 5 เมตร หนา 0.15 เมตร หรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 805 ตารางเมตร ลงหินลูกรังไหล่ทางกว้างข้างละ 0.50 เมตร ลงหินลูกรังปรับระดับหน้าโดยเฉลี่ย 0.20 เมตร ก่อสร้างตามแบบมาตรฐานงานก่อสร้างท้องถิ่น ท.1-01 ไม่มีเกาะกลางถนนและทางเท้า พร้อมติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการตามแบบมาตรฐาน จำนวน 1 ป้าย

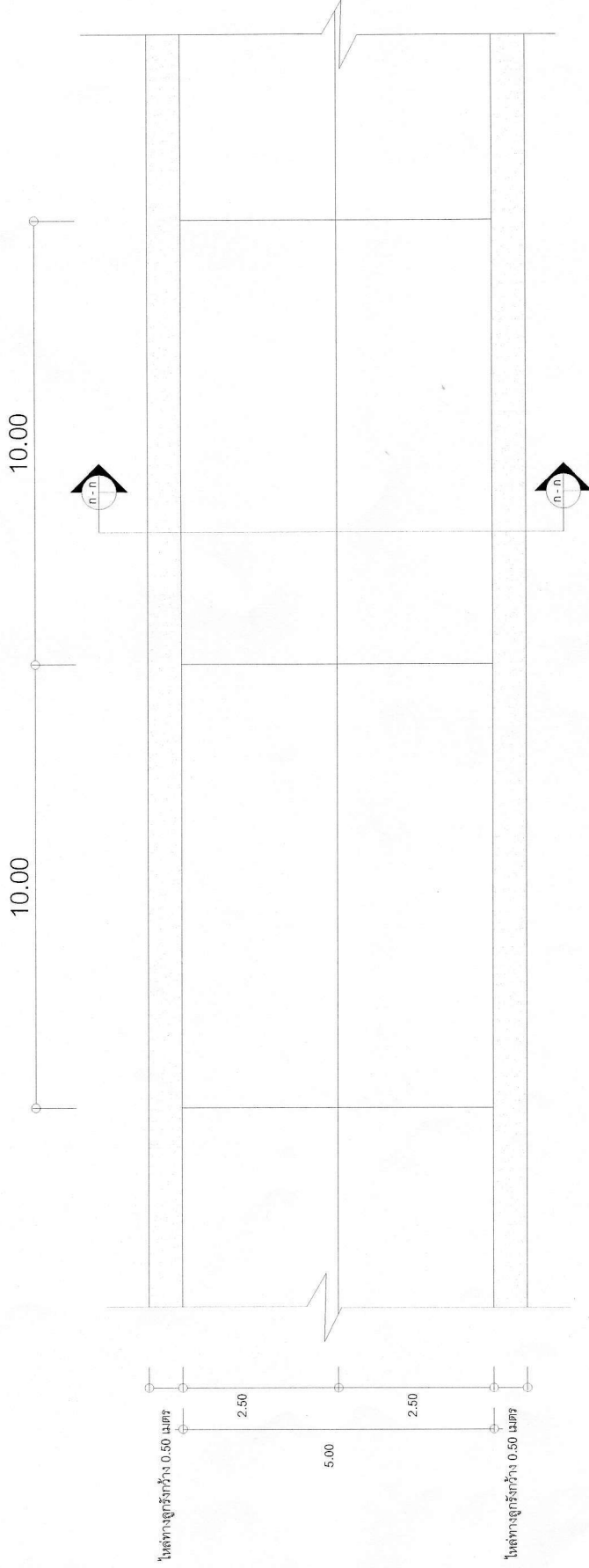


โครงการก่อสร้างถนน
คอนกรีตเสริมเหล็กถนนสาย
บ้านแดน หมู่ที่ 2

ผู้คัดลอกแบบ
(ลงชื่อ)
(นางจุฑามาศ สิงห์มาตร์)
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองช่าง

ผู้ให้รอบ
(ลงชื่อ)
(นายเฉลิมชัย ภู่มั่น)
ตำแหน่ง ปลัด อบต.

ผู้อนุมัติ
(ลงชื่อ)
นันทาธิ
(นายสัมพันธ์ ตันโตพฤษ)
ตำแหน่ง นายก อบต.



แปลนถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก



โครงการก่อสร้างถนน
คอนกรีตเสริมเหล็กถนนสาย
บ้านแคน หมู่ที่ 2

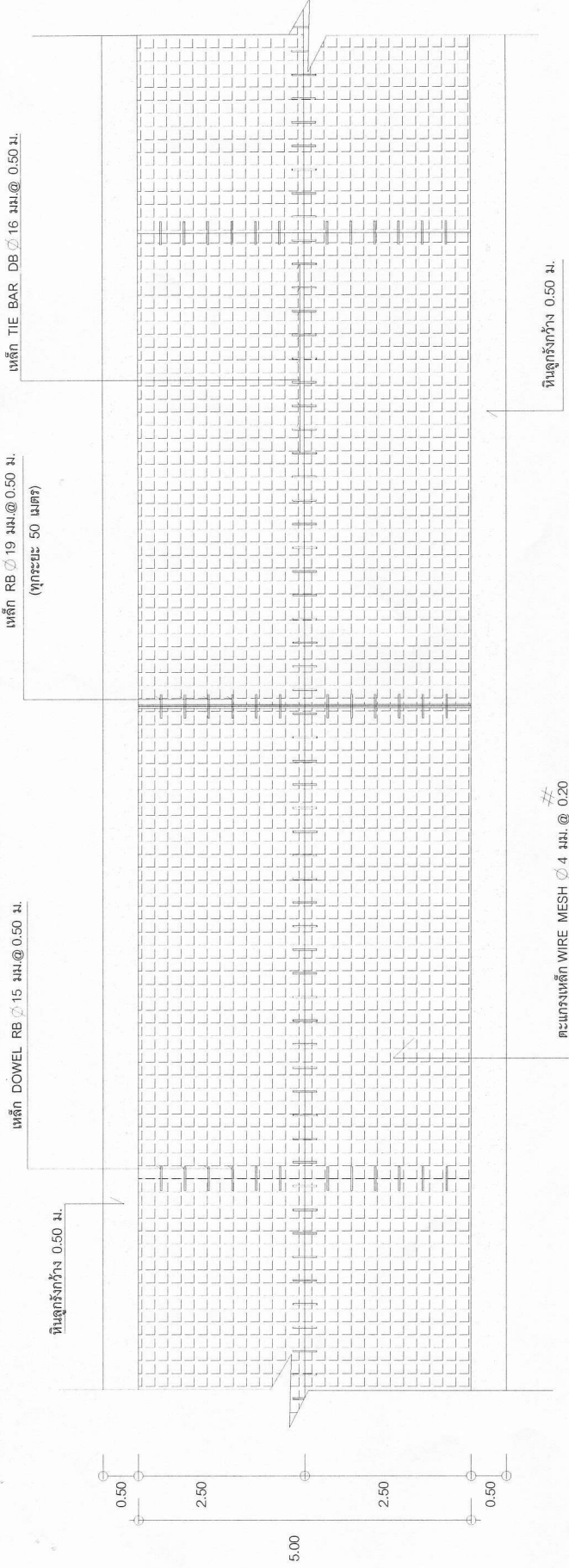
ผู้คิดออกแบบ
(ลงชื่อ)
(นางจุฑามาศ สิงห์มาตย์)
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองช่าง

ผู้เห็นชอบ
(ลงชื่อ)

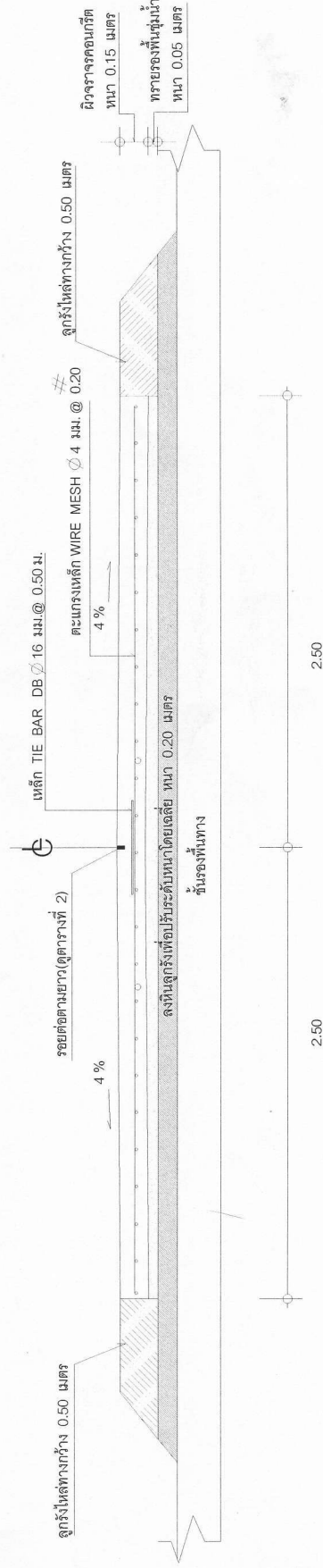
(นายเฉลิมชัย ภูั่น)
ตำแหน่ง ปลัด อบต.

ผู้อนุมัติ
(ลงชื่อ)

(นายสมบัติ ตันโตพฤษ)
ตำแหน่ง นายก อบต.



แปลนการวางตะแกรงเหล็ก



รูปตัด ก - ก

รอยต่อเพื่อการขยายตัว

EXPANSION JOINT

SCALE: 50 mm

วางยางพองเมื่อกับเหล็กเคียว

ทางราบ

เหล็ก DOWEL RB $\varnothing$ 19 มม. ปลายข้างหนึ่งชุบแอสฟัลท์ (ดูในตารางที่ 1)

จุดด้วยยางหยอดร่อง (ดูในตารางที่ 2)

0.15
0.05

0.075

ทรายหยาบผสมน้ำซีเมนต์

แผ่นโฟมหนา 0.02 ม.

0.50

รอยต่อเพื่อการหดตัว

CONTRACTION JOINT

SCALE: 10 mm

ทางราบ

เหล็ก DOWEL RB $\varnothing$ 15 มม. ปลายข้างหนึ่งชุบแอสฟัลท์ (ดูในตารางที่ 1)

จุดด้วยยางหยอดร่อง (ดูในตารางที่ 2)

0.15
0.05

0.075

ทรายหยาบผสมน้ำซีเมนต์

0.50

รอยต่อตามยาว

LONGITUDINAL JOINT

เหล็ก TIE BAR DB $\varnothing$ 16 มม. (ดูในตารางที่ 1)

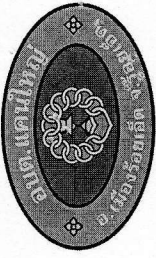
จุดด้วยยางหยอดร่อง (ดูในตารางที่ 2)

0.15
0.05

0.075

ทรายหยาบผสมน้ำซีเมนต์

0.50



โครงการก่อสร้างถนน
คอนกรีตเสริมเหล็กถนนสาย
บ้านแคน หมู่ที่ 2

ผู้คัดลอกแบบ
(ลงชื่อ)

(นางจุฬามาศ สิงห์มาตร)
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองช่าง

ผู้เห็นชอบ
(ลงชื่อ)

(นายเฉลิมชัย ภูนั้น)
ตำแหน่ง ปลัด อบต.

ผู้อนุมัติ
(ลงชื่อ)

(นายสันฤทธิ์ ตันโตพฤกษ์)
ตำแหน่ง นายก อบต.

รายละเอียดประกอบ
แบบป้ายมาตรฐานสำหรับโครงการขององค์การบริหารส่วนตำบล

โครงการก่อสร้างของ อบต.....	
ชื่อโครงการ.....	
ปริมาณงาน.....	
งบประมาณ.....บาท	
วันเริ่มสัญญา.....วันสิ้นสุดสัญญา.....	
ผู้รับจ้าง.....	1.
ผู้ควบคุมงาน.....	2.
	3.

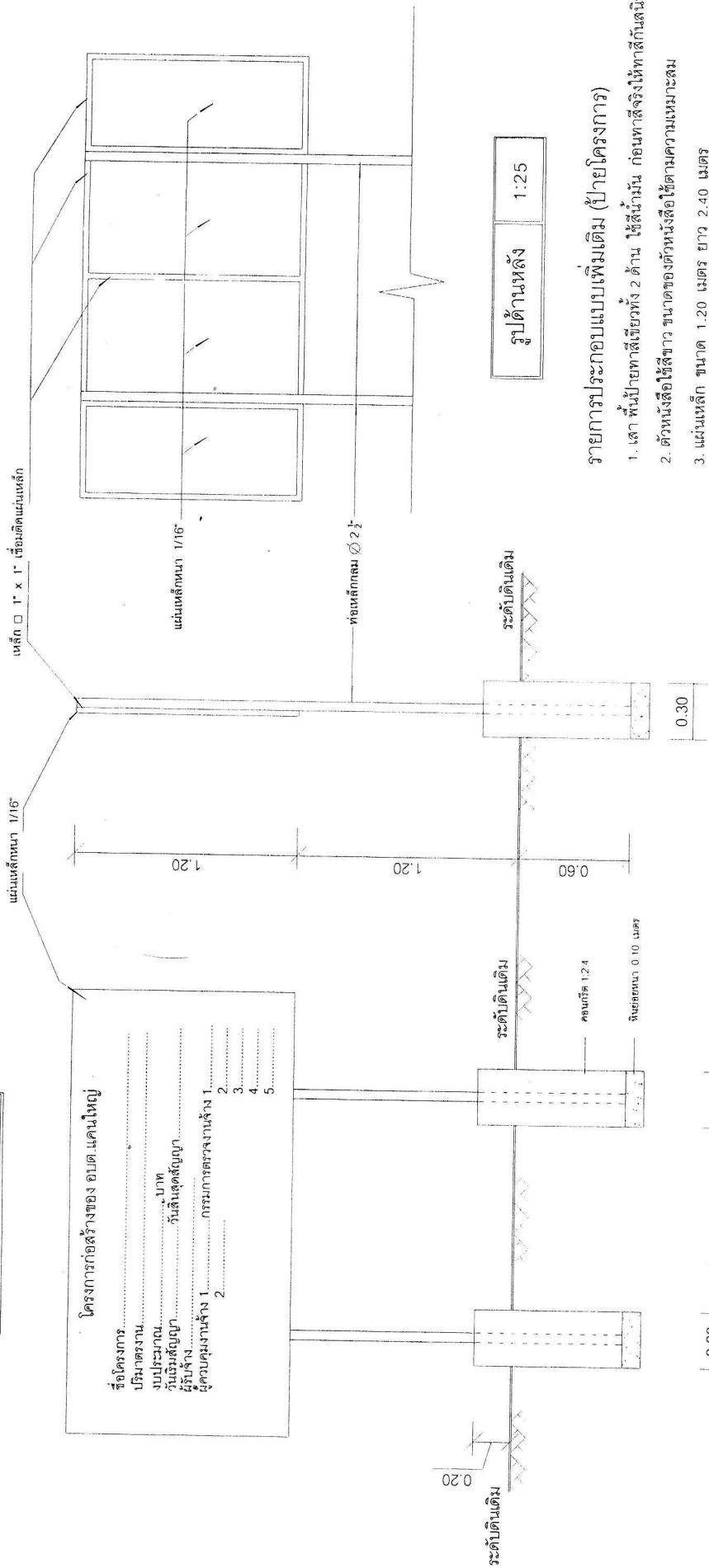
← 2.40 เมตร →

↑ 1.20 เมตร ↓

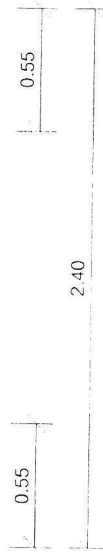
1. เสาคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 2 ด้าน ใช้สีน้ำมัน ก่อนทาสีจริงให้ทาสีกันสนิมก่อน 2 ครั้ง
2. ตัวหนังสือสีขาว
3. ขนาดตัวหนังสือกำหนดตามความเหมาะสม ข้อความตามแบบที่กำหนดข้างบน
4. แผ่นเหล็ก ขนาด กว้าง 1.20 เมตร ยาว 2.40 เมตร
5. จุดก่อสร้างป้ายกำหนดตามความเหมาะสม ให้สามารถมองเห็นได้ชัด



รูปแปลน 1:25



รูปด้านข้าง 1:25



รูปด้านหน้า 1:25

รายการประกอบแบบเพิ่มเติม (ป้ายโครงการ)

1. เสา พื้นป้ายหลายเหลี่ยมทั้ง 2 ด้าน ใช้สแตนเลส ก่อนทาสีจริงให้ทาสีกันสนิมก่อน 2 ครั้ง
2. ตัวหนังสือใช้สีขาว ขนาดของตัวหนังสือใช้ตามความเหมาะสม
3. แผ่นเหล็ก ขนาด 1.20 เมตร ยาว 2.40 เมตร
4. จุดติดตั้งป้ายกำหนดตามความเหมาะสม ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

องค์การบริหารส่วนตำบลแคนใหญ่			
เขียนแบบ/ ตรวจแบบ	นางจุฑามาศ สิงห์มาตร์ ผอ.กองช่าง		
เห็นชอบ	นายเฉลิมชัย ภู่มั่น ปลัด.อบต.		
อนุมัติ	นายสมเกียรติ ตันโตพิทักษ์ นายก.อบต.		



กรมการปกครอง
กระทรวงมหาดไทย

แบบมาตรฐาน

- ดินถม ค.ส.ล. ทนถ. 0.15 ม.

เขียน

นายประวิทย์ บุราณฤทธิ์

สถาปนิก จ.ล. ส.

๖๖๖

นายพงษ์พันธ์ ฤทธเกษมสันต์

วิศวกร ทย. 5668

๕๕๕

นายชูเกียรติ เสงี่ยมมาตวร

ตรวจ ปร.ธ.ค.ค.ท.ท.ท.

๖.๖๖๖๖๖๖

นายวิชาญ สิริวิภา

ว.ค.ป.

8 ธ.ค. 37

๑/๓

แบบร่าง

ท.ล. - 01

ทางเท้าคอนกรีต
ชั้นผิววางชั้นคอนกรีตเสริมเหล็ก
- ผิวจราจรคอนกรีตเสริมเหล็ก
- เกาะกลางถนน

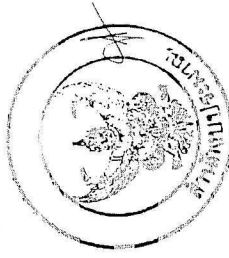
แนวเขตที่ดิน

12.00

VARIES
3.50
3.50
3.00
3.50
3.50
VARIES

แนวเขตที่ดิน

แปลนถนน ค.ส.ล. 1:50



ทางเท้าคอนกรีต ดูแบบขยาย

ชั้นผิววางชั้น ค.ส.ล. ดูแบบขยาย

ผิวจราจร ค.ส.ล. ดูแบบขยาย

เกาะกลางถนน

VARIES 0.20 0.60 0.60 3.50 3.50 0.60 VARIES

รูปตัด (ก) - (ก) 1:20

ทางเท้าคอนกรีต ดูแบบขยาย

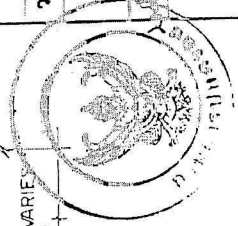
ชั้นผิววางชั้น ค.ส.ล. ดูแบบขยาย

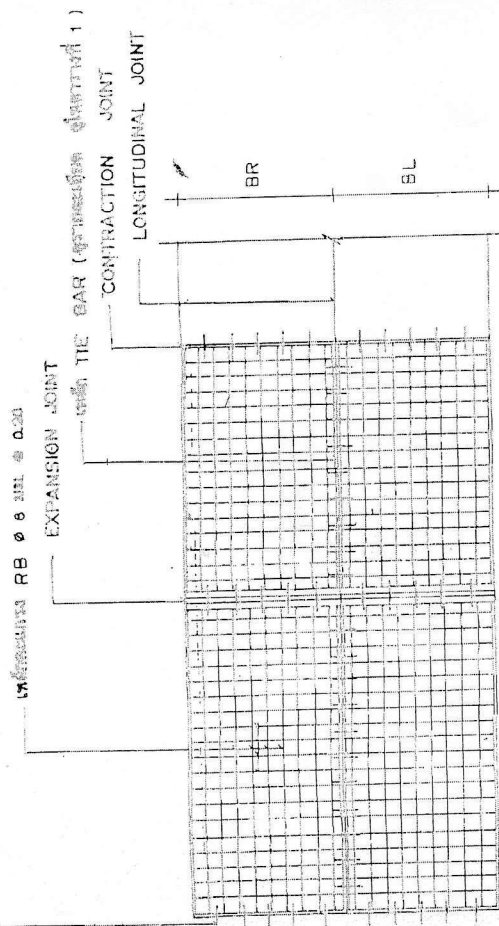
ผิวจราจร ค.ส.ล. ดูแบบขยาย

เหล็ก RB ๑๖ มม. ๑๐.๒๐ หรือเหล็ก WIRE MESH-ตามตารางที่ 3

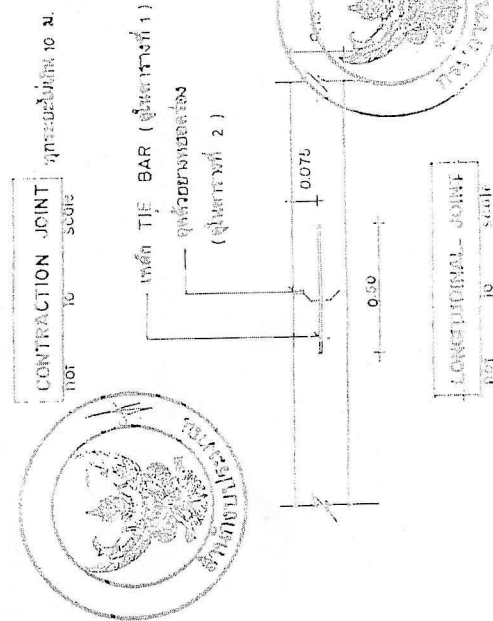
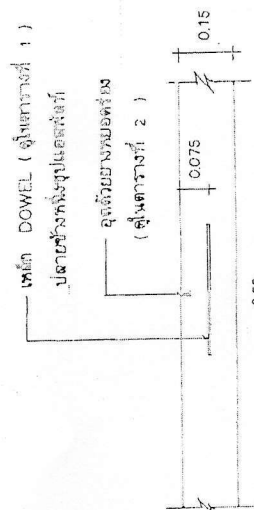
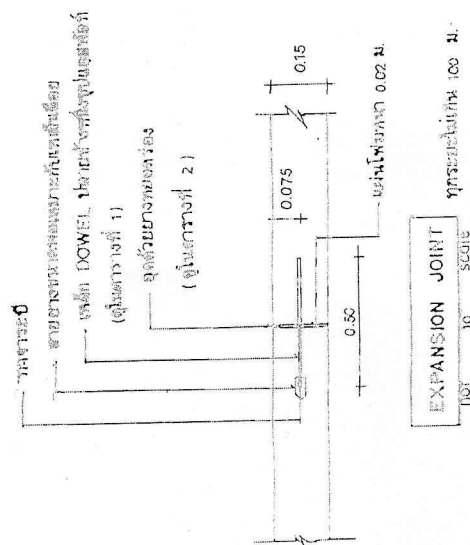
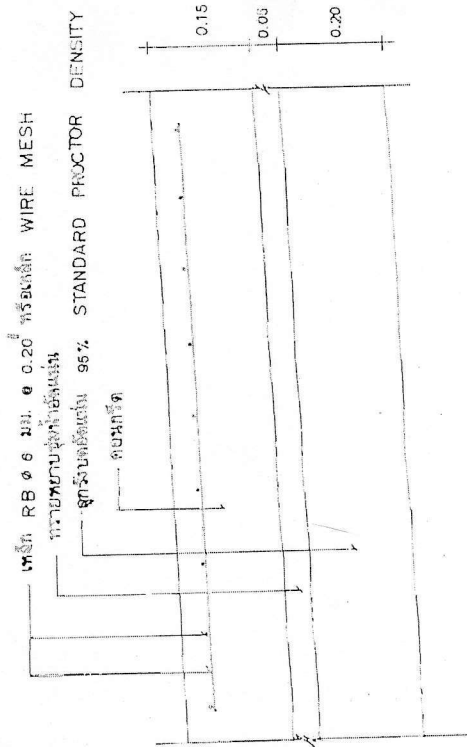
VARIES 0.20 0.60 1.00 3.50 3.50 0.60 VARIES

ขยายการผูกเหล็ก 1:75





เปลี่ยนการวางตำแหน่งเหล็ก



THE UNIVERSITY OF CHICAGO

[illegible]

- **အမျိုးအမည်** ကျား ၀.၁၅ မ.

Index

၁. ရွှေမင်းလက် ရွှေမင်းလက်

தாய்நிலா.

535

นายพงษ์พันธ์ บุทธะภาณุวัฒน์

74. 5668

સાલબંધીનાં બંધન

6.15.11
6.15.12

15

ព្រះបាទសីហនុ ហង់ឡាន

10/10/10

3 丑. 37

POINT

1971

ตารางที่ 1

แสดงขนาดของเหล็กเสริม ที่ใช้กับวงรอบเพื่อการหดตัวและการขยายตัวของคอนกรีตที่ใช้กับวงรอบส่งสายยาว

ขนาดหน้าของ ชิ้นงาน (มม.)	วงรอบเพื่อการขยายตัว EXPANSION JOINT		วงรอบเพื่อการหดตัว CONTRACTION JOINT		วงรอบส่งสายยาว LONGITUDINAL JOINT		ทราบรองขึ้น ที่ยังยึดแน่น
	เส้นผ่าศูนย์กลาง มม.	ความยาว มม.	เส้นผ่าศูนย์กลาง มม.	ความยาว มม.	เส้นผ่าศูนย์กลาง มม.	ความยาว มม.	
100	RB 19	500	RB 15	500	DB 16	500	50
300	RB 25	500	RB 19	500	DB 16	500	50

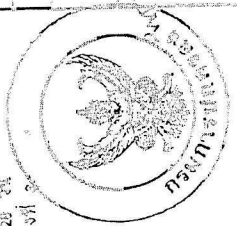
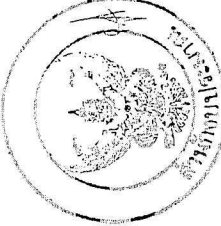
ตารางที่ 2

แสดงขนาดของการเจาะรู และกำหนดวงรอบเหล็กเสริมคอนกรีต

ชนิดของรอยต่อ	ระยะห่างระหว่างรอยต่อ (ม.)	ขนาดกว้างของรอยต่อ (มม.)	ความลึกของรอยต่อ (มม.)
รอยต่อเพื่อการหดตัว CONTRACTION JOINT	11	10	40
	15	15	50
รอยต่อเพื่อการขยายตัว EXPANSION JOINT	ทุกกรณีไม่เกิน 100 เมตร	20	50
รอยต่อส่งสายยาว LONGITUDINAL JOINT	—	10	50

ตารางที่ 3

ผิวจราจรชนิด (ม.)	พื้นที่ผิวจราจร		พื้นที่ผิวจราจรเสริม	
	กว้าง	ยาว	กว้าง	ยาว
3.00 x 10.00 = 0.15 ม.	1.00	0.37	0.37	0.37
3.00 x 10.00 x 0.20 ม.	1.00	0.43	0.43	0.43
3.00 x 10.00 x 0.15 ม.	1.00	0.37	0.37	0.37
3.00 x 10.00 x 0.20 ม.	1.00	0.43	0.43	0.43
4.00 x 6.00 x 0.20 ม.	0.66	0.33	0.33	0.33





กรมการขนส่งทางบก

กระทรวงคมนาคม

นายสมชาย งาม

- ถนน ค.ส.๑ พิกัด 0.15 ม.

ชื่อ

นายประจักษ์ บุราณฤกษ์

ตำแหน่ง

อ. ๑

นายพงษ์ศักดิ์ งาม

ร.๑๖๘

นายพงษ์ศักดิ์ งาม ๖๖๘

นายชาญยุทธ งาม

นายชาญยุทธ งาม

นายวิชาญ ศรีธรรม

นายวิชาญ ศรีธรรม

นายวิชาญ ศรีธรรม

นายวิชาญ ศรีธรรม

นายวิชาญ ศรีธรรม

นายวิชาญ ศรีธรรม

11.1-01

รายการทั่วไปสำหรับงานคอนกรีตและคอนกรีตเสริมเหล็ก

1. วัสดุประสงค์

เพื่อใช้สำหรับเป็นรายการประกอบแบบ และแนวทางสำหรับควบคุมงานก่อสร้างทั่วไป ที่มีโครงสร้างเป็นคอนกรีตหรือคอนกรีตเสริมเหล็ก เช่น อาคารทั่วไป สะพาน ท่อลอดถนน ที่เก็บกักน้ำ และเขื่อน เป็นต้น ยกเว้นโครงสร้างของอาคารที่สัมผัสกับดินเค็ม หรือน้ำเค็ม

2. ความหมาย

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

3. วัสดุส่วนผสมคอนกรีต

3.1 ปูนซีเมนต์

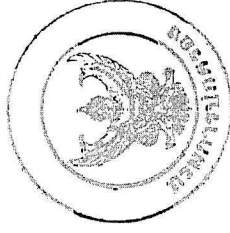
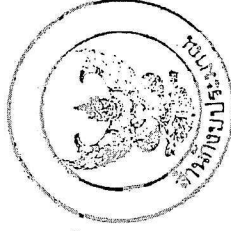
- ปูนซีเมนต์ใช้ผสมคอนกรีตโครงสร้าง ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ตาม ม.อ.ก. 15 เล่ม 1 เช่น ตราช้าง ตราเพชร เป็นต้น
- ต้องเก็บไว้ในสถานที่แห้งมีหลังคาและผนังคลุมมิดชิด และต้องเก็บไว้สูงกว่าพื้นดินไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร
- ห้ามใช้ปูนซีเมนต์ที่เสื่อมคุณภาพโดยความชื้น หรือแข็งเป็นก้อนแล้ว

3.2 ทราย

- ต้องเป็นทรายหยาบน้ำจืด หยาบ คมและแข็งแกร่ง
- ต้องสะอาดปราศจากวัตถุอื่นเจือปน เช่น ดิน แก้วและผักหญ้า เป็นต้น

3.3 หินย่อยหรือกรวด

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



- ขนาดของหินหรือกรวดต้องเลือกให้เหมาะสมกับงาน โดยมีขนาดใหญ่ที่สุดไม่ควรเกิน $\frac{1}{2}$ ของส่วนบางที่สุดของโครงสร้าง และไม่ควรงเกิน $\frac{3}{4}$ ของช่องว่าง (Clear Space) ของเหล็ก

Space) ของเหล็ก

- ห้ามใช้หินหรือกรวดชนิดเนื้อหยาบพรุน ซึ่งเมื่อแช่ในไอน้ำเป็นเวลา 24 ชม. และน้ำหนักเพิ่มขึ้นกว่า 10 %
- ต้องล้างหินหรือกรวดให้สะอาดก่อนผสมคอนกรีต

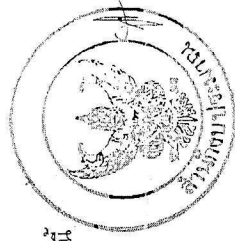
3.4 น้ำ

- น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องเป็นน้ำสะอาด ปราศจากน้ำมัน กรด ด่าง เกลือ หรือสารอื่น ในปริมาณที่จะเป็นอันตรายต่อคอนกรีต เช่น น้ำประปา
- น้ำที่ขุ่นเป็นดมต้องทำให้เสียก่อนโดยวิธีใช้ปูนซีเมนต์ประมาณ 1 ลิตรต่อน้ำขุ่น 800 ลิตร ผสมทิ้งไว้ประมาณ 5 นาที จนตะกอนอ่อนก้นหมดจึงจะนำมาใช้ได้

4. คอนกรีต

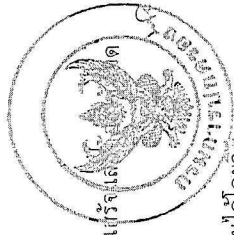
4.1 ส่วนผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ปูนซีเมนต์ หินหรือกรวดหรือน้ำ นอกจากจะกำหนดไว้เป็นอย่างอื่นเฉพาะงานก่อสร้างแล้ว ให้ใช้ส่วนผสมดังนี้

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



กรณีที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จหรือมีการทดสอบคุณสมบัติของส่วนผสม ให้ผู้รับจ้างจัดทำรายการส่งเรื่องให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการเทคอนกรีต โดยให้ความแข็งแรงของคอนกรีตเมื่อทดสอบแบ่งคอนกรีตมาตรฐาน $15 \times 15 \times 15$ ซม. ต้องมีค่าแรงอัดประลัยต่ำสุดไม่น้อยกว่า 240 กก./ซม.² ที่อายุ 28 วัน

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



4.3 อัตราส่วนของน้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องมีความเข้มข้นและเหลวพอดี เพื่อสะดวกในการเทคอนกรีตเข้าแบบ และมีความแข็งแรงตามที่กำหนดสามารถหาส่วนผสมได้โดยวิธีทดสอบการยุบตัวดังนี้

- วางแบบกรวยปากตัด (ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตอนบน 4" ตอนล่าง 3" สูง 1 ฟุต มีหูสำหรับถือ 2 ข) บนผิวที่เรียบแล้วนำคอนกรีตที่ผสมไว้เทลงในแบบกรวยเป็นชั้น ๆ ชั้นละ 4" กระทุ้งชั้นละ 25 ครั้งด้วยเหล็กกรม ขนาด 2 1/2" ยาว 2 ฟุต ปลายมเหล็กเป็นปากปากแบบกรวยให้เรียบร้อยยกแบบกรวยออกทันที แล้ววัดดูการยุบตัวของคอนกรีต

- ค่ายุบตัวกำหนดให้ใช้ดังนี้

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.

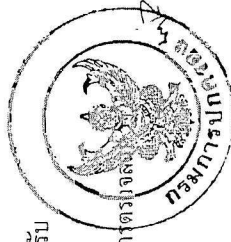
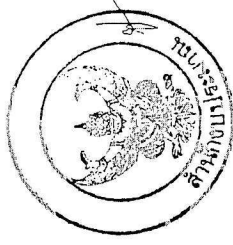
4.4 การเทคอนกรีต

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

- ก่อนที่จะเทคอนกรีตลงในแบบให้ทำความสะอาดภายในแบบให้เรียบร้อยปราศจากขี้เลื่อยเศษหินหรือผงต่าง ๆ
- กรณีที่ต้องเทคอนกรีตลงในระยะสูงเกินกว่า 1.5 เมตร ต้องใช้ท่อหรือรางที่เป็นโลหะหรือบุด้วยโลหะ ซึ่งผู้ควบคุมงานอนุญาตให้ใช้ได้ และต้องมีสำหรับกักคอนกรีตให้ไหลช้า ๆ (Baffles) เพื่อป้องกันการแยกตัวของส่วนผสม
- ขณะที่เทคอนกรีต ให้ใช้เครื่องหัวสะเทือน หรือเครื่องสั่นเย้าคอนกรีตให้แน่นตัวเต็มแบบหล่อและจับเหล็กแนบ ปราศจากไฟแรง กรณีเกิดไฟแรง วิศวกรตรวจโครงสร้างต้องรีบแจ้งผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขตามคำวินิจฉัยของวิศวกร

4.5 รอยต่อของการเทคอนกรีตสำหรับส่วนที่เป็นโครงสร้างของอาคาร

ต้องทำการเทคอนกรีตรวดเร็ว ให้เสร็จตลอดจนถึงรอยต่อที่แสดงไว้ในแบบแผนผัง เมื่อจำเป็นต้องหยุดพักการเทคอนกรีตชั่วคราว ต้องได้รับอนุญาตจากวิศวกรผู้ควบคุมงานเสียก่อน และก่อนที่จะเทครั้งใหม่ต้องสกัดผิวคอนกรีตเก่าให้ขรุขระ ถ้ามีคอนกรีตไปปะปนเป็นหมู่เหล็กอยู่ จะต้องกระเทาะคอนกรีตนั้นออกทิ้งก่อน และทำความสะอาดให้เรียบร้อยแล้วรื้อหน้าผิวคอนกรีตเก่าให้ขมอยู่เสมอ อย่างน้อยเป็นเวลา 2 ชั่วโมง และใช้ปูนหรือปูนผสมทราย ส่วนผสม 1:1 ราดรอบสกัดก่อนเทคอนกรีตต่อไป

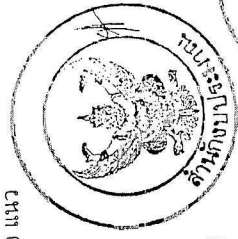


4.6 การบ่มคอนกรีต

เมื่อหน้าคอนกรีตหมดแข็งต้องปกคลุมมิให้ถูกแสงแดดและกระแสมรอน และป้องกันไม่ให้ถูกกระเทือนภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมงแรก แล้วจัดการให้คอนกรีตเปียกชุ่มน้ำติดต่อกันโดยตลอด เวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน หรือใช้วิธีการบ่มด้วยสารเคมีแต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อน

4.7 แบบหล่อ

- กรณีที่ใช้ไม้ทำแบบหล่อ ต้องแข็งแรงไม่ผุ ไม่คดงอ สามารถรับน้ำหนักได้หน้าไม้ที่สัมผัสกับคอนกรีตต้องหนาไม่น้อยกว่า 2.5 ซม.
- แบบหล่อต้องสนิทเพื่อกันน้ำปูนรั่ว และด้านในของไม้ที่สัมผัสกับคอนกรีตต้องใส่ให้เรียบ หรือด้วยแผ่นโลหะแล้วล้างให้สะอาด ทำน้ำมันก่อนลงมือเทคอนกรีต
- กรณีที่ใช้ไม้อัดเป็นแบบสัมผัสกับคอนกรีต ต้องใช้ไม้อัดหนาไม่น้อยกว่า 10 มม.
- แบบหล่อและนั่งร้านที่รองรับคอนกรีตเหลว ต้องแข็งแรงมั่นคงรับน้ำหนัก และแรงสั่นสะเทือนได้โดยไม่ทรุดตัวและถอนตัวจนเสียระดับหรือ แนว
- กรณีใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิดแข็งตัวเร็ว ให้ถือกำหนดแบบได้ทั้งหมดเมื่ออายุครบ 7 วัน
- ห้ามมิให้น้ำหนักบรรทุกใดๆ ทั้งสิ้นบนส่วนที่เทคอนกรีต จนกว่าคอนกรีตจะมียุ 28 วัน



4.8 การแต่งผิวคอนกรีต

- เมื่อถอดแบบแล้ว ถ้าเนื้อคอนกรีตมีลักษณะเป็นรูพรุน หรือขรุขระ ต้องให้วิศวกรผู้ควบคุมงาน ตรวจสอบและวินิจฉัยก่อนดำเนินการต่อไป
- กรณีผิวหน้าคอนกรีตเป็นรูพรุนเล็กน้อย ให้ใช้ปูนซีเมนต์ผสมทรายและน้ำอุดแต่งให้เรียบร้อย อัตราส่วนผสมปูนซีเมนต์ต่อทราย ใช้ 1 : 1

4.9 การหล่อแท่งคอนกรีตทดสอบ

- เพื่อเป็นการตรวจสอบคุณภาพของคอนกรีตว่าดีพอหรือไม่ ให้ผู้รับจ้างหล่อแท่งคอนกรีต ขนาด 15 x 15 x 15 ซม. ต่อหน้าผู้ควบคุมงานก่อนลงมือทำคอนกรีต
- สร้างเป็นจำนวน 3 แท่ง
 - ให้หล่อแท่งคอนกรีตอย่างน้อย 3 แท่ง สำหรับแต่ละส่วนของโครงสร้างหรือทุกวันที่ทำการเทคอนกรีต แล้วให้ลงวันที่ เดือน ปี และค่าความยวบยัวของส่วนผสมคอนกรีตให้ชัดเจนไว้บนแท่งทดสอบ เมื่ออายุครบ 24 ชั่วโมง ให้ถอดแบบหน้าแท่งคอนกรีตนำไปบ่มให้ชุ่มน้ำเป็นเวลา 5 - 7 วัน ก่อนจึงส่งไปทำการทดสอบ
- การหล่อแท่งคอนกรีตให้ใส่คอนกรีตลงไปแบบที่ละชั้น รวม 3 ชั้น แต่ละชั้น หนาเท่า ๆ กัน กระทั่งขึ้นและ 25 ครั้ง ด้วยเหล็กกลมปลายมนคล้ายลูกปืน ขนาด 5"

และปาดผิวหน้าให้เรียบ

- การตรวจสอบแท่งคอนกรีต ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้จัดส่งไปทดสอบ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการทดสอบเองทั้งสิ้น

5. เหล็กเสริมคอนกรีต

5.1 คุณสมบัติเหล็กเสริม

- ต้องเป็นเหล็กเส้นเหนียว เป็นเหล็กใหม่ไม่มีสนิมกร่อน หรือนำมาจุ่มเป็นเส้นตรงไม่คดงอ ไม่มีรอยแตกกร้าว
- ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานกระทรวงอุตสาหกรรม มอก. 20-2534 และ 24-2524

5.2 การกองเก็บเหล็กเสริม

- เหล็กเสริมที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างให้กองเก็บไว้ในสถานที่มียหลังคาคลุม มีผาฉางกำบังฝนและยกสูงเหนือพื้นดิน ไม่น้อยกว่า 30 ซม.
- ให้กองเหล็กยกไว้เป็นพวก ๆ ไม่ละปะปนกัน

5.3 การตัดเหล็กเสริม

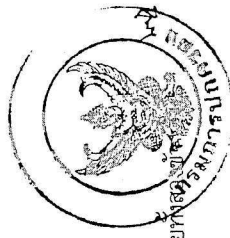
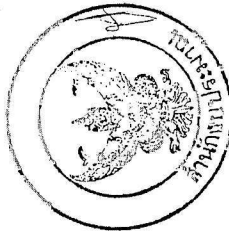
- ห้ามตัดเหล็กเส้นโดยวิธีเผาให้ร้อน
- การตัดของปลายเหล็ก สำหรับ เหล็กเส้นกลมให้งอขอ 180 องศา ส่วนเหล็กข้ออ้อยให้งอขอ 90 องศา
- การตัดเหล็กคอกม้า ถ้าในแบบรายละเอียดไม่ระบุไว้ ให้ตัดเฉียงเป็นมุม 45 องศา ทั้งหมด

5.4 การต่อเหล็กเสริม

- สำหรับเหล็กเสริมในคานและพื้น ยกเว้นคานยื่นและพื้นยื่น ถ้าไม่ระบุไว้ในแบบรายละเอียดให้ต่อในตำแหน่งดังนี้
 - ก. เหล็กล่าง ให้ต่อบริเวณหัวเสาหรือหัวคาน
 - ข. เหล็กบน ให้ต่อบริเวณกลางคานหรือกลางพื้น
 - ค. สำหรับเหล็กเสาให้ต่อตรงจุดหลังพื้น
- รอยต่อแต่ละเส้นที่อยู่ข้างเคียง ต้องไม่อยู่ในแนวเดียวกัน และควรเหมือนกันประมาณ 1.00 เมตร หากไม่จำเป็นจริง ๆ ห้ามต่อ
- การต่อเหล็กแบบวางทับเหลื่อมกัน สำหรับเหล็กเส้นกลมต้องมีระยะทับไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริมนั้น และให้ขอปลายเหล็กเสริมนั้น

ส่วนเหล็กข้ออ้อยต้องมีระยะทางไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริมนั้น โดยไม่ต้องงอขอปลาย

- การต่อเหล็กโดยวิธี การเชื่อมไฟฟ้า ให้ใช้เครื่องเชื่อมที่มีกำลังแรงสูงพอ การต่อให้เชื่อมต่อเนื่องแบบชน (Butt Weld) และต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการเชื่อม เมื่อต่อเชื่อมเสร็จต้องรับแรงดึงเส้น (Tensile Streess) ได้ไม่น้อยกว่า 1.20 เท่า ของแรงดึงเส้นของเหล็กเสริม



5.5 การเก็บหลักฐานตัวอย่างเพื่อการทดสอบ

- หากมีข้อสงสัย หรือตรวจสอบคุณสมบัติของเหล็กเส้น เทศบาลมีสิทธิ์ให้ผู้รับจ้างเก็บตัวอย่างไปทำการทดสอบคุณภาพได้ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเอง ทั้งสิ้น
- การเก็บตัวอย่างให้เก็บจากกองเหล็กในสถานที่ก่อสร้างต่อหน้าผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง โดยเก็บตัวอย่างขนาดหนึ่งไม่น้อยกว่า 5 ท่อน ยาวท่อนและไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร
- การจัดส่งไปทำการทดสอบคุณสมบัติ ผู้ว่าจ้างจะนำส่งไปทดสอบจากหน่วยงานราชการหรือสถาบันที่เชื่อถือได้
- ถ้าเหล็กเส้นมีคุณสมบัติต่ำกว่ากำหนด ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้พิจารณากำหนดให้เพิ่มจำนวนเหล็กเส้นหรือเปลี่ยนเหล็กเสริมใหม่ โดยผู้รับจ้างจะคิดเงินเพิ่มไม่ได้

เอกสารถ่ายสำเนา เลขที่...../..... ลงวันที่.....

.....

(ลงชื่อ).....ผู้ว่าจ้าง

(.....)

(ลงชื่อ).....ผู้รับจ้าง

(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน

(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน

(.....)

