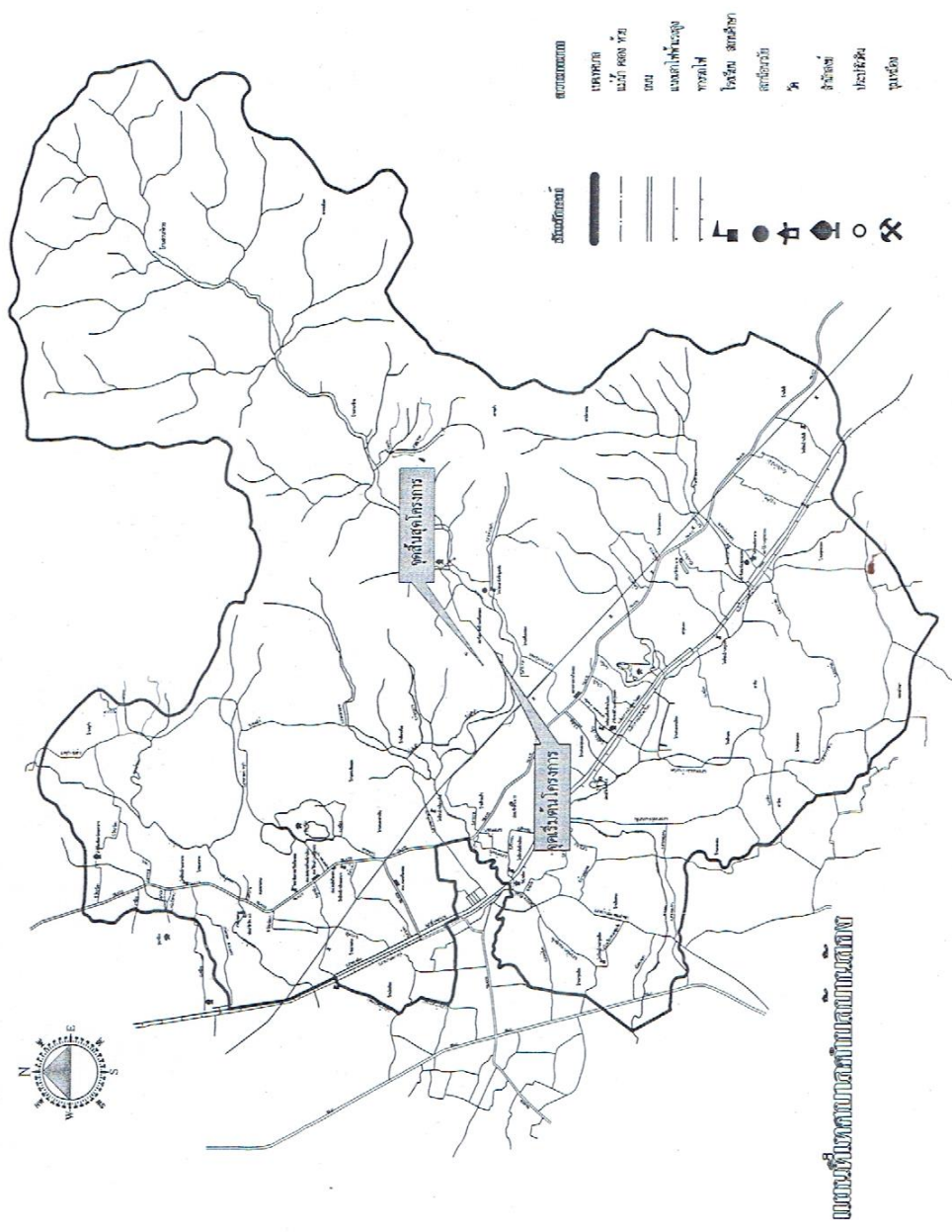


เทศบาลตำบลบ้านสัก


โครงการก่อสร้าง ถนน คสล. ขอย้ไทรงาม ม.2

ต.บ้านสัก อ.เวียงสระ จ.สุราษฎร์ธานี

37
โครงการก่อสร้าง ถนน คสล. ขอยไทรงาม ม.2



แบบแปลนโครงการก่อสร้างถนนคสล.ขอยไทรงาม ม.2

 ราชอาณาจักรไทย กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 5	แบบ	โครงการสร้าง ถนน คสล. ขอยไทรงาม ม.2	ผู้ตรวจ	นายเดชา สิงห์พรหม นายวรวิทย์ สมจิตรย์ นายวิสิริเมทร์ ไชยยศ นายธีรพงศ์ น้อยอน	นายช่างโยธา นายช่างโยธา ผู้อำนวยการกองช่าง รองปลัดเขตเทศบาล	แบบเดิมที่ TFS-CSS/L-4 แผ่นที่ 1 รวม 5
	สถานที่	หมู่ที่ 2 ตำบลเขื่อง อ.เวียงสระ จ.สุราษฎร์ธานี	ตรวจ เห็นชอบ	 (นายเดชา สิงห์พรหม)	 อนุมัติ..... นายเกษมมนตรี (นายเดชา สิงห์พรหม)	

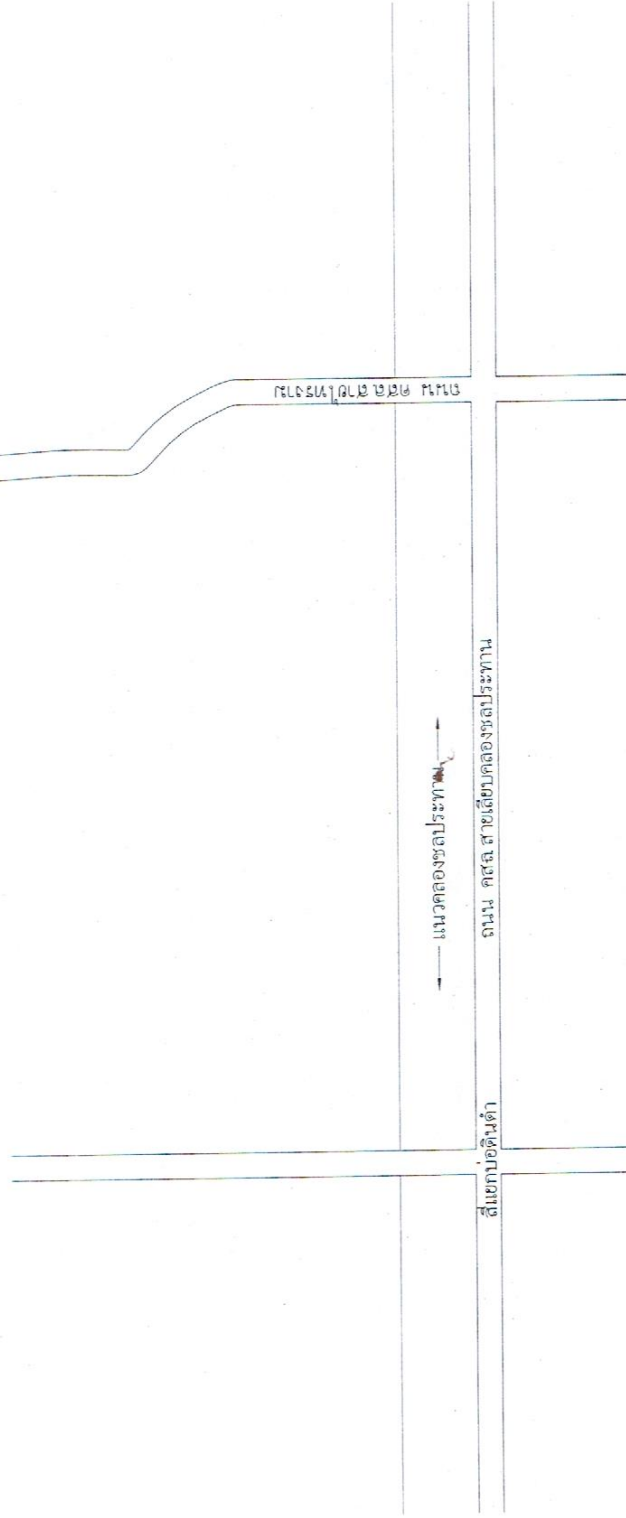
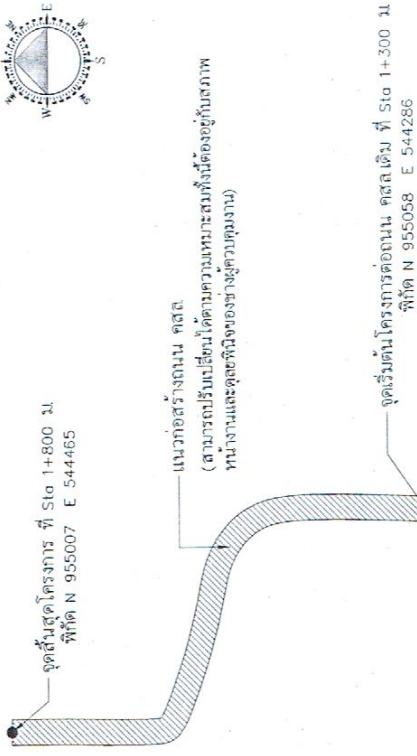


โครงการก่อสร้าง ถนน คสล. ขอยไทรงาม ม.2

- ผิวจราจรกว้าง 4.00 เมตร
- ระยะทาง 500 เมตร
- ผิวจราจรคอนกรีตเสริมเหล็กหนา 0.15 ม.
- ให้ทำทางตามสภาพ

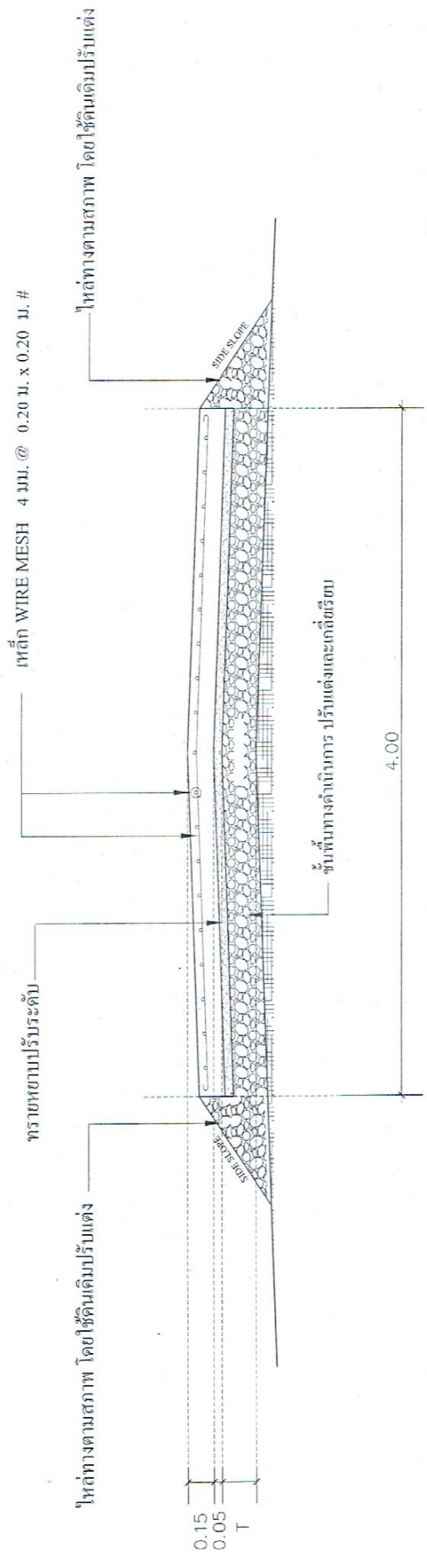
*****หมายเหตุ** บุคเบิกงบประมาณและก่อสร้าง ทางสูงขึ้น

- ปรับแต่งพื้นที่ทางคอนกรีต ไม่ต้องเกรทระดับตัดเนื่อง
จากพื้นที่ทางเป็นหินดานแข็งไม่สามารถขุดและบดอัดได้ตามมาตรฐาน



 เทศบาลตำบลบ้านดง อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี	แบบ	โครงการก่อสร้าง ถนน คสล. ขอยไทรงาม ม.2	สำรวจ	นายชธา สิงหราช	นายช่างโยธา	แบบเลขที่
	สถานที่	หมู่ที่ 2 ตำบลเมือง อ.เวียงสระ จ.สุราษฎร์ธานี	เขียนแบบ	นายวรวิทย์ สมจิตร	นายช่างโยธา	แบบที่
			ตรวจ	นายวิชาญทร์ ไชยยศ	ผู้อำนวยการกองช่าง	TBS-CCS/60
			เห็นชอบ	นายวิฑูรย์ นี้อ่อน	รองปลัดเทศบาล	รวม
						2
						5

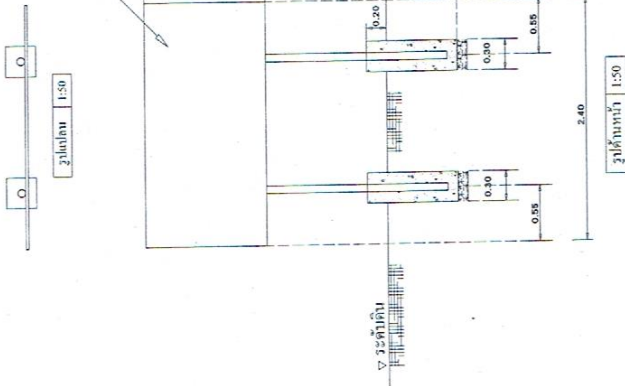
อนุมัติ นายเกษมมนตรี
(นายเกษมมนตรีปลัด อบต.ขอยไทรงาม)



รูปตัดถนนตามขวาง Scale 1:25

 กรุงเทพมหานคร กรุงเทพมหานคร	แบบ	โครงการก่อสร้าง ถนน คสล ขอบโครงถัง ๓.2	ผู้ตรวจ เขียนแบบ	นายเดชา สิงหราช นายวรวิทย์ สงคิตรี	นายช่างโยธา นายช่างโยธา	แบบลดที่ TPS-C05 / 1.0
	สถานที่	หมู่ที่ 2 ตำบลสอง อ.เชียงตระ จ.สุราษฎร์ธานี	ตรวจ เห็นชอบ	นายวิวัฒน์ ไรยนต์ นายธีรพงศ์ เนื้ออ่อน	ผู้อำนวยการกองช่าง รองปลัดเทศบาล	แผ่นที่ รวม
						3
						5

อนุมัติ  นายกองดิลป์ รัตกุล
(นายกคนองดิลป์ รัตกุล)



รายการประกอบแบบ


1. เสา / พื้นปูน ทาสีน้ำมันทั้งสองด้าน
2. ตัวหนังสือสีขาว
3. งานเด็ทัวหนึ่งถือกำหนดโดยความเหมาะสม
ข้อความตามแบบที่กำหนด
4. แผ่นเหล็กขนาด 1.20 ม. ยาว 2.40 ม.

* ทนายเหตุ *

จุดก่อสร้างกำหนดตามความเหมาะสมในสนามสามารถมองเห็นได้ชัดเจน
ก่อนทาสีจริงให้ทาสีกันสนิมก่อน 2 ครั้ง

โครงการ.....
 1).....
 2).....

รายละเอียดปีโครงการ

 กระทรวงมหาดไทย กรุงเทพมหานคร	แบบ	แบบปีโครงการ (แบบปีขมที่ถาวร)	สีม่วง	นายชัชโยธนา	นายชัชโยธนา	นายชัชโยธนา	หน้าที่ยื่น	หน้าที่ยื่น	หน้าที่ยื่น
	สถานที่	ติดตั้งโดยกรมช่าง	ดวง	นายชัชโยธนา	นายชัชโยธนา	นายชัชโยธนา	นายชัชโยธนา	นายชัชโยธนา	นายชัชโยธนา
			เงินชดเชย	นายชัชโยธนา	นายชัชโยธนา	นายชัชโยธนา	นายชัชโยธนา	นายชัชโยธนา	นายชัชโยธนา

หมายเหตุ :

การวางท่อลอดใต้ดินขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 9.00 ม.
 A) วิธีการวางท่อลอดใต้ดินตามแบบที่แสดงในรูปที่ 1-20 นี้

1. วิธีการวางท่อลอดใต้ดินตามแบบที่แสดงในรูปที่ 1-20 นี้

2. วิธีการวางท่อลอดใต้ดินตามแบบที่แสดงในรูปที่ 1-20 นี้

3. วิธีการวางท่อลอดใต้ดินตามแบบที่แสดงในรูปที่ 1-20 นี้

4. วิธีการวางท่อลอดใต้ดินตามแบบที่แสดงในรูปที่ 1-20 นี้

5. วิธีการวางท่อลอดใต้ดินตามแบบที่แสดงในรูปที่ 1-20 นี้

6. วิธีการวางท่อลอดใต้ดินตามแบบที่แสดงในรูปที่ 1-20 นี้

7. วิธีการวางท่อลอดใต้ดินตามแบบที่แสดงในรูปที่ 1-20 นี้

8. วิธีการวางท่อลอดใต้ดินตามแบบที่แสดงในรูปที่ 1-20 นี้

9. วิธีการวางท่อลอดใต้ดินตามแบบที่แสดงในรูปที่ 1-20 นี้

10. วิธีการวางท่อลอดใต้ดินตามแบบที่แสดงในรูปที่ 1-20 นี้

11. วิธีการวางท่อลอดใต้ดินตามแบบที่แสดงในรูปที่ 1-20 นี้

12. วิธีการวางท่อลอดใต้ดินตามแบบที่แสดงในรูปที่ 1-20 นี้

13. วิธีการวางท่อลอดใต้ดินตามแบบที่แสดงในรูปที่ 1-20 นี้

14. วิธีการวางท่อลอดใต้ดินตามแบบที่แสดงในรูปที่ 1-20 นี้

15. วิธีการวางท่อลอดใต้ดินตามแบบที่แสดงในรูปที่ 1-20 นี้

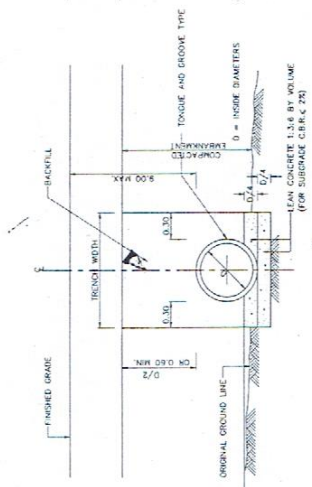
16. วิธีการวางท่อลอดใต้ดินตามแบบที่แสดงในรูปที่ 1-20 นี้

17. วิธีการวางท่อลอดใต้ดินตามแบบที่แสดงในรูปที่ 1-20 นี้

18. วิธีการวางท่อลอดใต้ดินตามแบบที่แสดงในรูปที่ 1-20 นี้

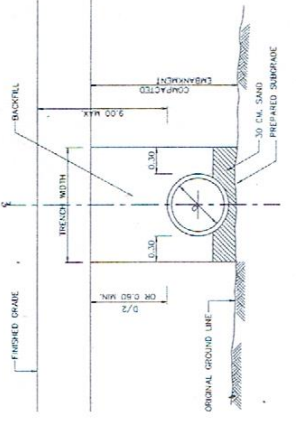
19. วิธีการวางท่อลอดใต้ดินตามแบบที่แสดงในรูปที่ 1-20 นี้

20. วิธีการวางท่อลอดใต้ดินตามแบบที่แสดงในรูปที่ 1-20 นี้



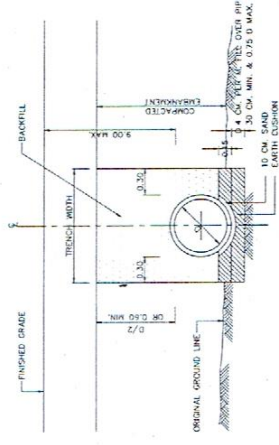
(a1) BEDDING FOR TONGUE AND GROOVE TYPE PIPE

(CASE I : SOFT FOUNDATION , CBR ≤ 2%)



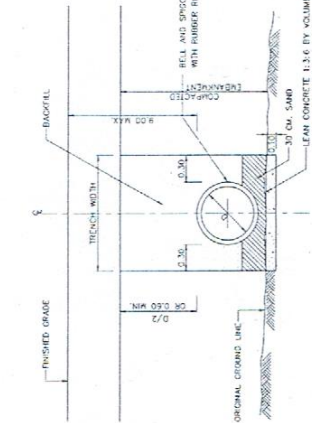
(b) ORDINARY BEDDING

(CASE II : GENERAL SOIL FOUNDATION , CBR > 2%)



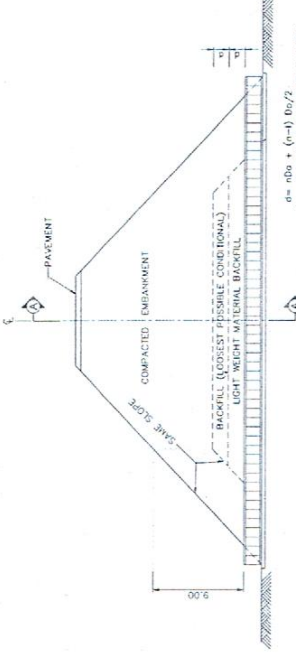
CASE III : ROCK OR UNYIELDING FOUNDATION

R.C. PIPE CULVERT INSTALLATION BY TRENCH METHOD



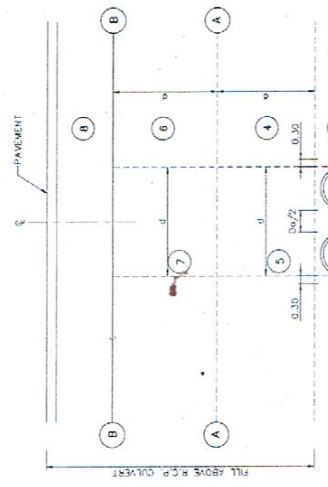
(a2) BEDDING FOR BELL AND SPIGOT TYPE PIPE

(CASE I : SOFT FOUNDATION , CBR ≤ 2%)



LONGITUDINAL SECTION

SCALE 1 : 250



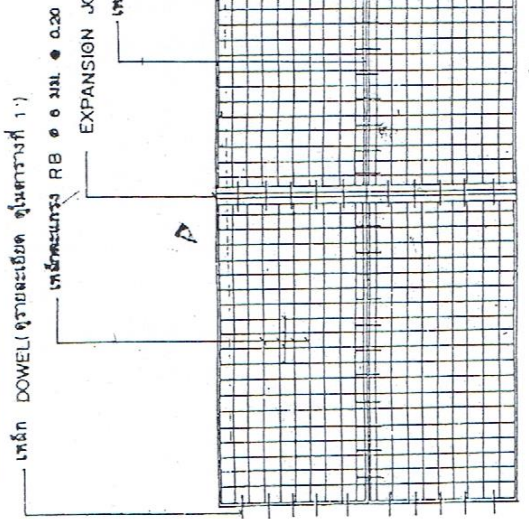
SECTION (A) - (A)

R.C. PIPE CULVERT INSTALLATION FILL ABOVE PIPE OVER 9.00 M.

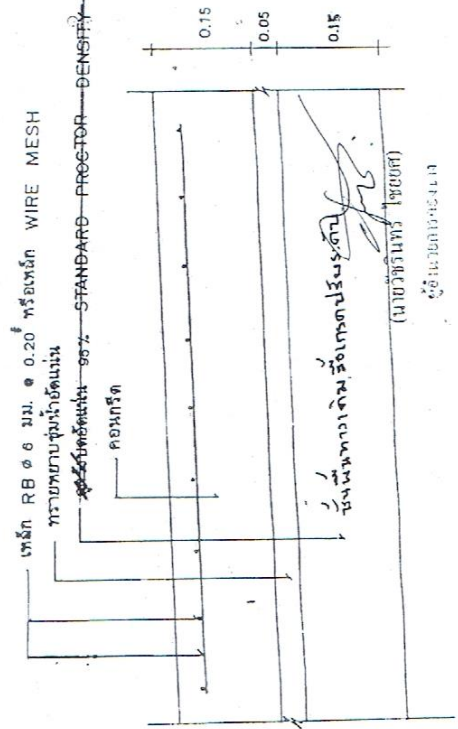
SCALE 10

KINGDOM OF THAILAND
 MINISTRY OF TRANSPORT
 DEPARTMENT OF HIGHWAYS
 R.C. PIPE CULVERT
 INSTALLATION DETAILS

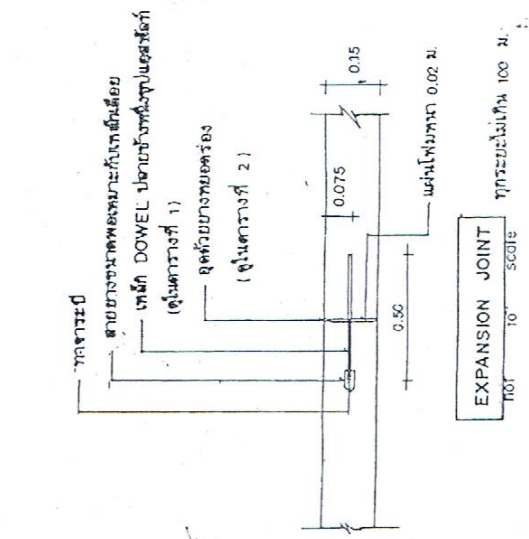
DESIGNED: DATE: 01/11/2015
 CHECKED: SCALE: AS SHOWN
 SUBMITTED: (DIRECTOR OF LOCATION & DESIGN SURVEY)
 APPROVED: (FOR DIRECTOR GENERAL)
 SHEET NO. 90



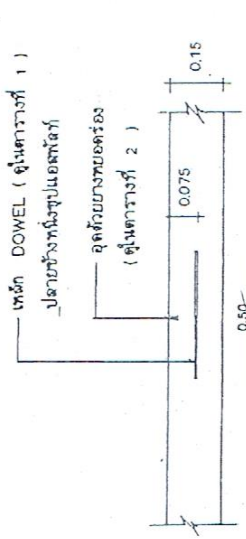
แปลนการวางตะแกรงเหล็ก



รายละเอียดขนาดของเหล็กเสริมคอนกรีต



EXPANSION JOINT
NOT TO SCALE



CONTRACTION JOINT
NOT TO SCALE

LONGITUDINAL JOINT
NOT TO SCALE



กรมการปกครอง
กระทรวงมหาดไทย
แบบมาตรฐาน
- ตาม ก.ม.พ. พ.ศ. ๑๖๕

เขียน
นายประวิทย์ ฟูราเนทส์
สถาปนิก ส.ส.
นายพงษ์พันธ์ ฤทธิชัยเมธินท์
วิศวกร ก.ม. ๕๖๕๘

นายชาติฤทธิ์ เหล่าวิวัฒนากร
ค.ร.๖๖๖
ประธานคณะทำงาน
นายวิชาญ สวัสดิ์ชาติ
ว.ร.ร.ล.
8 ธ.ค. ๓๗

แผ่นที่
M.1-01





กรมการนำครอง
กระทรวงมหาดไทย

แบบมาตรฐาน
- หนา ๑.๕๑. หนา ๐.15 ๓.

เขียน
นายประวิทย์ บุรณศิริ
สถาปนิก ๓๐.
นายพงษ์พันธ์ ฤกษ์งามรัตน์
วิศวกร ๓๒. ๕๕๖๘

นายชาญยุทธ ชาติวิเศษ
ตรวจ
นายวิชา สิริสวัสดิ์
ว.ค./ท.
8 ธ.ค. 37
แบบร่างที่

M.1-01

ตารางที่ 1. แสดงขนาดของเหล็กเชื่อม ที่ใช้กับรอยต่อเพื่อการหดตัวและการขยายตัวของเหล็กปัดที่ใช้กับรอยต่อตามยาว

ความหนาของ พื้นผิว T (มม.)	รอยต่อเพื่อการขยายตัว EXPANSION JOINT		รอยต่อเพื่อการหดตัว CONTRACTION JOINT		รอยต่อตามยาว LONGITUDINAL JOINT		ทราบรองพื้น พื้นผิวยึดแน่น
	เส้นผ่า ศก. มม.	ความยาว มม.	เส้นผ่า ศก. มม.	ความยาว มม.	เส้นผ่า ศก. 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 และการขยายแนวรอยต่อในถนนคอนกรีต

ชนิดของรอยต่อ	ระยะห่างระหว่างรอยต่อ (ม.)	ความกว้างของรอยต่อ (มม.)	ความลึกของรอยต่อ (มม.)
รอยต่อเพื่อการหดตัว CONTRACTION JOINT	< 11 11 - 15 15 - 20	10 15 20	40 50 50
รอยต่อเพื่อการขยายตัว EXPANSION JOINT	ทุกระยะไม่เกิน 100 เมตร ยาว ๑๐ เมตร	25	50
รอยต่อตามยาว LONGITUDINAL JOINT	—	10	50

ตารางที่ 3.

พิจารณาขนาด (ม.)	พื้นที่เหล็กเสริมตามยาว ต.จ. ซม./เมตร	พื้นที่เหล็กเสริมตามขวาง ต.จ. 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	0.51
4.00 x 8.00 x 0.20 ม.	0.89	0.58

หมายเหตุ

1. ~~ต้องไม่ใช้ GOMBERG-FINISHER-PAVEMENT~~ หรือใช้
ปาดหน้าคอนกรีต ในการแต่งผิวทางคอนกรีต
2. ต้องใช้ CIRCULAR CUT JOINT แล้วตัดด้วยขอบของร่อง -
ตาม ASTM D 1190 หรือตัดด้วยเกรน
3. ให้อายุของคอนกรีตที่หล่อเสร็จแล้วไม่น้อยกว่า 7 วัน (Concrete 4.6)
4. ให้อายุและเกรนเหล็ก WIRE MESH แทนได้ตามตารางที่ 3
5. หากการดำเนินการไม่ได้รับแจ้งให้ชัดเจน



(นายวิชา สิริสวัสดิ์)
ผู้อำนวยการ

รายการทั่วไปสำหรับงานคอนกรีตและตอมกรีตเสริมเหล็ก

1. วัสดุประสงค์

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

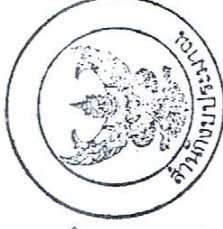
2. ความหมาย

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

3. วัสดุส่วนผสมคอนกรีต

3.1 ปูนซีเมนต์

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



3.2 ทราย

- ต้องเป็นทรายหยาบน้ำจืด หยาบ คมและแข็งแกร่ง
- ต้องสะอาดปราศจากวัตถุอื่นเจือปน เช่น ดิน แก้วถ่านและผักหญ้า เป็นต้น

3.3 หินย่อยหรือกรวด

- ต้องเป็นหินย่อยหรือกรวดที่มีคุณภาพดี ลักษณะเม็ดได้ปทางควร์ส มีความแข็งแกร่ง เหนียว ไร้ฝุ่น สะอาดและปราศจากวัตถุเจือปน และผ่านการทดลองตามวิธี Los Angeles Abrasion Test โดยมีส่วนสึกหรอไม่เกิน 40 %

- ขนาดของหินหรือกรวดต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน โดยมีขนาดใหญ่ที่สุดไม่เกิน $\frac{1}{2}$ ของส่วนบางที่สุดของโครงสร้าง และไม่ควรงว้าง (Clear Space) ของเหล็ก
- ห้ามใช้หินหรือกรวดชนิดเนื้อหยาบหยาบ ซึ่งเมื่อแช่ทิ้งไว้ในน้ำเป็นเวลา 24 ชม. และนำหนักเพิ่มขึ้นกว่า 10 %
- ต้องล้างหินหรือกรวดให้สะอาดก่อนผสมคอนกรีต
- น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องเป็นน้ำสะอาด ปราศจากน้ำมัน กรด ด่าง เกลือ หรือสารอื่น ในปริมาณที่จะเป็นอันตรายต่อคอนกรีต เช่น น้ำประปา
- น้ำที่ขุ่นเป็นตะกอนต้องทำให้เสียก่อนโดยวิธีใช้ปูนซีเมนต์ประมาณ 1 ลิตรต่อน้ำขุ่น 800 ลิตร ผสมทิ้งไว้ประมาณ 5 นาที จนตะกอนอ่อนก้นหมดจึงจะนำมาใช้ได้

3.4 น้ำ

4. คอนกรีต

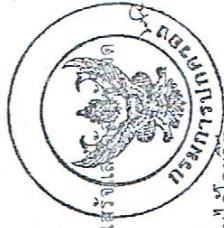
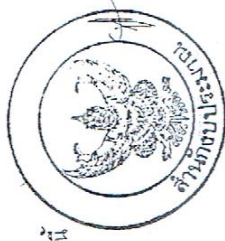
4.1 ส่วนผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ปูนซีเมนต์ ทราย หินหรือกรวดหรือน้ำ นอกจากนี้จะเป็นอย่างอื่นเฉพาะงานก่อสร้างแล้ว ให้ใช้ส่วนผสมดังนี้

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

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

4.2 การผสมให้ผสมด้วยเครื่องผสม ซึ่งหมุนไม่เร็วกว่า 30 รอบต่อนาที และใช้เวลาในการผสมไม่น้อยกว่า 6 นาที และไม่น้อยกว่า 2 นาที และไม่น้อยกว่า 2 นาที คอนกรีตที่ผสมเสร็จแล้วได้โดยวิธี
ภายใน 30 นาที

4.3 อัตราส่วนของน้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องมีความเข้มข้นและเหลวพอดี เพื่อสะดวกในการเทคอนกรีตเข้าแบบ และมีความแข็งแรงตามที่กำหนดสามารถหาส่วนผสมได้โดยวิธี
ทดสอบการยุบตัวดังนี้



- วางแบบกรวยปากตัด (ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตอนบน 4" ตอนล่าง 3" สูง 1 ฟุต มีหูสำหรับถือ 2 หู) บนผิวที่เรียบแล้วนำคอนกรีตที่ผสมไว้เทลงในแบบกรวยเป็นชั้น ๆ ชั้นละ 4" ชั้นละ 25 ครั้งด้วยเหล็กกรม ขนาด 2 5/8" ยาว 2 ฟุต ปลายมนคล้ายลูกบิณเฑาะพอกแบบกรวยให้เรียบร้อยยกแบบกรวยออกทันที 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. ส่วนได้ฐานราก หรือส่วนที่น้ำเต็มท่วมถึง ต้องมีคอนกรีตหุ้มหนาไม่น้อยกว่า 5 ซม.

- ก่อนที่จะเทคอนกรีตลงในแบบให้ทำความสะอาดภายในแบบไปเรียบรอยปรอทจากซีเมนต์เศษขึ้นหรือผองต่าง ๆ

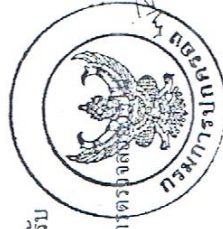
- กรณีที่ต้องเทคอนกรีตลงในระยะสูงเกินกว่า 1.5 เมตร ต้องใช้ท่อหรือรางที่เป็นโลหะหรือบุด้วยโลหะ ซึ่งผู้ควบคุมงานอนุญาตให้ใช้ได้ และต้องมีสำหรับ

กักคอนกรีตให้ไหลช้า ๆ (Baffles) เพื่อป้องกันการแยกตัวของส่วนผสม

- ขณะที่เทคอนกรีต ให้ใช้เครื่องหั่นสะเทือน หรือเครื่องสั่นเย้าคอนกรีตให้แน่นตัวเต็มแบบหล่อและจับเหล็กแฉกแน่น ปราศจากโพรง กรณีเกิดโพรง วิศวกรที่รับผิดชอบโครงการขอ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขตามค่าวินิจฉัยของวิศวกร

4.5 รอยต่อของคอนกรีตสำหรับส่วนที่เป็นโครงสร้างของอาคาร

ต้องทำการเทคอนกรีตรวดเดียว ให้เสร็จตลอดจนถึงรอยต่อที่แสดงไว้ในแบบแผนผัง เมื่อจำเป็นต้องหยุดพักการเทคอนกรีตชั่วคราว ต้องได้รับอนุญาตจากวิศวกรผู้ควบคุมงานเสียก่อน และก่อนที่จะเทครั้งใหม่ต้องสกัดผิวคอนกรีตเก่าให้ขรุขระ ถ้ามีคอนกรีตไปโปร่อเป็นอันหนึ่งเหลืออยู่ จะต้องกระเทาะคอนกรีตนั้นออกทั้งหมด และทำความสะอาดให้เรียบร้อยแล้ววัดผิวคอนกรีตเก่าให้ขรุขระอยู่เสมอ อย่าน้อยเป็นเวลา 2 ชั่วโมง และใช้น้ำปูนหรือปูนผสมทราย ส่วนผสม 1:1 ทรายอสักัดก่อนเทคอนกรีต ต่อไป



4.6 การบ่มคอนกรีต

เมื่อน้ำคอนกรีตหมดขีดต้องปกคลุมมิให้ถูกแสงแดดและกระแสน้ำ และป้องกันไม่ให้ถูกกระเทือนภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมงแรก แล้วจัดการให้คอนกรีตเปียกชุ่มน้ำติดต่อกันโดยตลอด เวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน หรือใช้วิธีการบ่มด้วยสารเคมีแต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อน

4.7 แบบหล่อ

- กรณีที่ใช้ไม้ทำแบบหล่อ ต้องแข็งแรงไม่ยุบ ไม่คดงอ สามารถรับน้ำหนักได้หน้าไม้ที่มีน้ำหนักคอนกรีตต้องหนาน้อยกว่า 2.5 ซม.
- แบบหล่อต้องสนิทเพื่อกันน้ำปูหน้า และด้านในของไม้ที่มีสัมผัสกับคอนกรีตต้องใส่ให้เรียบ หรือด้วยแผ่นโลหะแล้วให้สะอาด ทาน้ำมันก่อนลงมือเทคอนกรีต
- กรณีที่ใช้ไม้อัดเป็นแบบสัมผัสกับคอนกรีต ต้องใช้ไม้อัดหนาน้อยกว่า 10 มม.
- แบบหล่อและนั่งร้านที่รองรับคอนกรีตเหลว ต้องแข็งแรงมั่นคงรับน้ำหนัก และแรงสั่นสะเทือนได้โดยไม่ทรุดตัวและถอนตัวจนเสียระดับหรือ แนว
- กรณีใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิดแข็งตัวเร็ว ให้ถือกำหนดคอนกรีตแบบได้ทั้งหมดเมื่ออายุครบ 7 วัน
- ห้ามมีน้ำมันกับรกรกใด ๆ ทั้งสิ้นบนส่วนที่เทคอนกรีต จนกว่าคอนกรีตจะมีอายุ 28 วัน

4.8 การแต่งผิวคอนกรีต

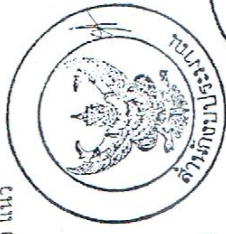
- เมื่อถอดแบบแล้ว ถ้าเนื้อคอนกรีตมีลักษณะเป็นรูพรุน หรือขรุขระ ต้องให้วิศวกรผู้ควบคุมงาน ตรวจสอบและวินิจฉัยก่อนดำเนินการต่อไป
- กรณีผิวหน้าคอนกรีตเป็นรูพรุนเล็กน้อย ให้ใช้ปูนซีเมนต์ผสมทรายและน้ำอุดแต่งให้เรียบร้อย อัตราส่วนผสมปูนซีเมนต์ทราย ใช้ 1 : 1

4.9 การหล่อแท่งคอนกรีตทดสอบ

- เพื่อเป็นการตรวจสอบคุณภาพของคอนกรีตว่าดีพอหรือไม่ ให้ผู้รับจ้างหล่อแท่งคอนกรีต ขนาด 15 x 15 x 15 ซม. ต่อหน้าผู้ควบคุมงานก่อนลงมือใช้รวมการ
- สร้างเป็นจำนวน 3 แท่ง
- ให้หล่อแท่งคอนกรีตอย่างน้อย 3 แท่ง สำหรับแต่ละส่วนของโครงสร้างหรือทุวันที่ทำการเทคอนกรีต แล้วให้ลงวันที่ เดือน ปี และค่าความยวบยตัวของส่วนผสมคอนกรีตให้ชัดเจนไว้บนแท่งทดสอบ เมื่ออายุครบ 24 ชั่วโมง ให้ถอดแบบนำแท่งคอนกรีตทดสอบไปบ่มให้ชุ่มน้ำเป็นเวลา 5 - 7 วัน ก่อน จึงลงไปทำการทดสอบ
- การหล่อแท่งคอนกรีตให้ใส่คอนกรีตลงไปแบบกึ่งชั้น ชั้น 3 ชั้น แต่ละชั้น หนาเท่า ๆ กัน กระทั่งขึ้นและ 25 ครั้ง ด้วยเหล็กกลมปลายมนคล้ายลูกปืน ขนาด 5"

และปาดผิวหน้าให้เรียบ

- การตรวจสอบแท่งคอนกรีต ผู้รับจ้างจะเป็นผู้จัดส่งไปทดสอบ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการทดสอบเองทั้งสิ้น



5. เหล็กเสริมคอนกรีต

5.1 คุณสมบัติเหล็กเสริม

- ต้องเป็นเหล็กเส้นเหนียว เป็นเหล็กใหม่ไม่มีสนิมก่อน หรือนำมันจับเกาะเป็นเส้นตรงไม่คดงอ ไม่มีรอยแตกกร้าว
- ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานกระทรวงอุตสาหกรรม มอก. 20-2534 และ 24-2524

5.2 การกองเก็บเหล็กเสริม

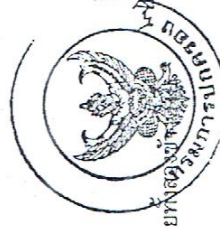
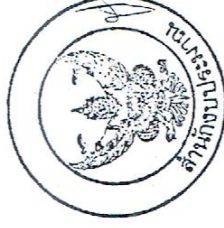
- เหล็กเสริมที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างให้กองเก็บไว้ในสถานที่ที่มีหลังคาคลุม มีฝาผนังกั้นกับฝนและยกสูงเหนือพื้นดิน ไม่น้อยกว่า 30 ซม.
- ให้กองเหล็กยกไว้เป็นพวก ๆ ไม่ละปะปนกัน

5.3 การตัดเหล็กเสริม

- ห้ามตัดเหล็กเส้นโดยวิธีเผาให้ร้อน
- การตัดของบดปลายเหล็ก สำหรับ เหล็กเส้นกลมโค้งขอ 180 องศา ส่วนเหล็กข้ออ้อยโค้งขอ 90 องศา
- การตัดเหล็กคอกม้า ถ้าในแบบรายละเอียดไม่ระบุไว้ ให้ตัดเอียงเป็นมุม 45 องศา ทั้งหมด

5.4 การต่อเหล็กเสริม

- สำหรับเหล็กเสริมในแกนและพื้น ยกเว้นคานยื่นและพื้นยื่น ถ้าไม่ระบุไว้ในแบบรายละเอียดให้ต่อในตำแหน่งดังนี้
 - ก. เหล็กล่าง ให้ต่อบริเวณหัวเสาหรือหัวคาน
 - ข. เหล็กบน ให้ต่อบริเวณกลางคานหรือกลางพื้น
 - ค. สำหรับเหล็กเสาให้ต่อตรงจุดหลังพื้น
- รอยต่อแต่ละเส้นที่อยู่ข้างเคียง ต้องไม่อยู่ในแนวเดียวกัน และควรเหมือนกันประมาณ 1.00 เมตร หากไม่จำเป็นจริง ๆ ห้ามต่อ
- การต่อเหล็กแบบวางทาบเหลื่อมกัน สำหรับเหล็กเส้นกลมต้องมีระยะทาบไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมนั้น โดยไม่ต้องงอขอปลาย
- ส่วนเหล็กข้ออ้อยต้องมีระยะทาบไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมนั้น โดยไม่ต้องงอขอปลาย
- การต่อเหล็กโดยวิธี การเชื่อมไฟฟ้า ให้ใช้เครื่องเชื่อมที่มีกำลังแรงสูงพอ การต่อให้เชื่อมต่อแบบร่น (Butt Weld) และต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการเชื่อม เมื่อต่อเชื่อมเสริมจต้องรับแรงดึงเส้น (Tensile Stress) ได้ไม่น้อยกว่า 1.20 เท่า ของแรงดึงเส้นของเหล็กเสริม



5.5 การเก็บหลักฐานเพื่อการทดสอบ

- หากมีข้อสงสัย หรือตรวจสอบคุณสมบัติของหลักฐาน เทศบาลมีสิทธิให้ผู้รับจ้างเก็บตัวอย่างไปทำการทดสอบคุณภาพได้ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเอง ทั้งสิ้น
- การเก็บตัวอย่างให้เก็บจากกองหลักในสถานที่ก่อสร้างต่อหน้าผู้ควบคุมงานของผู้จ้าง โดยเก็บตัวอย่างขนาดหนึ่งไม่น้อยกว่า 5 ท่อน ยาวท่อนและไม่น้อยกว่า

1.00 เมตร

- การจัดส่งไปทำการทดสอบคุณสมบัติ ผู้จ้างจะนำส่งไปทดสอบจากหน่วยงานราชการหรือสถาบันที่เชื่อถือได้
- ถ้าหลักฐานมีคุณสมบัติต่ำกว่ากำหนด ผู้จ้างจะเป็นผู้พิจารณาแก้ไขเพิ่มเติมหลักฐานหรือเปลี่ยนแหล่งเงินเพิ่มไม่ได้

เอกสารท้ายสัญญา

เลขที่..... ลงวันที่.....

(ลงชื่อ).....ผู้จ้าง

(.....)

(ลงชื่อ).....ผู้รับจ้าง

(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน

(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน

(.....)

