

บัญชีรายการก่อสร้าง (B.O.Q.)

โครงการ ก่อสร้างถนน ค.ส.ล. สายรอบหมู่บ้านโมกมัน
 ปริมาณงาน จุดเริ่มต้นต่อจากถนนค.ส.ล.เดิม(เปิงบประมาณ 2562) ไปสะพานองตะกุด ขนาดกว้าง 5.00 ม. ยาว 145 ม. หนา 0.15 ม. หรือพื้นที่ค.ส.ล. ไม่น้อยกว่า 725 ตร.ม. (ตามแบบมาตรฐาน ท.1-01) ไหล่ทางถมดินตามสภาพถนน พร้อมป้ายโครงการ 1 บั
 สถานที่ก่อสร้าง บ้านโมกมัน หมู่ที่ 7 ตำบลบึงสำโรง อำเภอแก้งสนามนาง จังหวัดนครราชสีมา
 หน่วยงานเจ้าของโครงการ เทศบาลตำบลบึงสำโรง อำเภอแก้งสนามนาง จังหวัดนครราชสีมา
 แบบเลขที่ 701 / 2563

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา/หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	งานดิน					
	1.1 งานกรุยทาง ถางป่าขุดต่อ (ปรับแต่งพื้นที่เดิม)	ตร.ม.	725.00			
	1.2 งานดินตัด	ตร.ม.	-			
	1.3 งานดินถมคันทาง	ตร.ม.	-			
2	งานรองพื้นทางและไหล่ทาง					
	2.1 งานลูกรังรองพื้นทาง	ลบ.ม.	-			
	2.2 งานทรายรองใต้ผิวทางคอนกรีต	ลบ.ม.	36.25			
	2.3 งานไหล่ทางลูกรัง	ลบ.ม.	-			
3	งานผิวทาง					
	3.1 ผิวทางปอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีต หนา 0.15 ม. (ใช้เหล็กตะแกรง 4 มม. @ 10x30 ซม.)	ตร.ม.	725.00			
	3.2 รอยต่อเพื่อขยายตามขวาง (Expansion Joint)	ม.	7.25			
	3.3 รอยต่อเพื่อหดตามขวาง (Contraction Joint)	ม.	65.25			
	3.4 รอยต่อตามยาว (Longitudinal Joint)	ม.	145.00			
	รวมเป็นเงินค่าก่อสร้างงานทาง					

(ลงชื่อ).....ผู้เสนอราคา

()

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

บริษัท/หจก.

หมายเหตุ

- ราคาค่าก่อสร้างนี้ ได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ ก่อสร้างถนน ค.ส.ล. สายรอบหมู่บ้านโมกมัน
 ปริมาณงาน จุดเริ่มต้นต่อจากถนนค.ส.ล.เดิม(ปีงบประมาณ 2562) ไปสะพานองตะกุด ขนาดกว้าง 5.00 ม. ยาว 145 ม. ทน 0.15 ม.
 หรือพื้นที่ค.ส.ล. ไม่น้อยกว่า 725 ตร.ม. (ตามแบบมาตรฐาน ท.1-01) ไหล่ทางถมดินตามสภาพถนน พร้อมป้ายโครงการ 1 ป้าย
 สถานที่ก่อสร้าง บ้านโมกมัน หมู่ที่ 7 ตำบลบึงสำโรง อำเภอกำแพงแสนนาง จังหวัดนครราชสีมา
 หน่วยงานเจ้าของโครงการ เทศบาลตำบลบึงสำโรง อำเภอกำแพงแสนนาง จังหวัดนครราชสีมา
 แบบเลขที่ 701 / 2563

คำนวณราคากลางเมื่อวันที่ 5 มีนาคม 2563

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	Factor F	ราคาต่อหน่วย x FF	ราคากลาง
1	งานดิน							
	1.1 งานกรุยทาง ถางป่าขุดต่อ (ปรับแต่งพื้นที่เดิม)	ตร.ม.	725.00	1.72	1,247.00	1.3624	2.34	1,698.91
	1.2 งานดินตัด	ตร.ม.	-	45.72	-	1.3624	62.28	-
	1.3 งานดินถมคันทาง	ตร.ม.	-	106.13	-	1.3624	144.59	-
2	งานรองพื้นทางและไหล่ทาง							
	2.1 งานลูกรังรองพื้นทาง (บดอัดแน่น 95%)	ลบ.ม.	-	407.44	-	1.3624	555.10	-
	2.2 งานทรายรองใต้ผิวทางคอนกรีต	ลบ.ม.	36.25	544.15	19,725.49	1.3624	741.35	26,874.00
	2.3 งานไหล่ทางลูกรัง	ลบ.ม.	-	456.46	-	1.3624	621.87	-
3	งานผิวทาง							
	3.1 ผิวทางพอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีต ทน 0.15 ม. (ใช้เหล็กตะแกรง 4 มม. @ 10x30 ซม.)	ตร.ม.	725.00	398.74	289,085.77	1.3624	543.24	393,850.45
	3.2 รอยต่อเพื่อขยายตามขวาง (Expansion Joint)	ม.	7.25	181.40	1,315.15	1.3624	247.13	1,791.76
	3.3 รอยต่อเพื่อหดตามขวาง (Contraction Joint)	ม.	65.25	78.15	5,099.28	1.3624	106.47	6,947.25
	3.4 รอยต่อตามยาว (Longitudinal Joint)	ม.	145.00	80.43	11,662.35	1.3624	109.57	15,888.78
TOTAL (รวมทั้งหมด)								447,051.15

ผลรวมค่างานต้นทุนงานก่อสร้างทาง =

328,135.04

ค่า FACTOR F งานก่อสร้างทาง =

1.3624

ปรับราคาค่าก่อสร้างเพียง

สี่แสนสี่หมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน

447,000.00

ขนาดหรือเนื้อที่

725.00 ตร.ม.

เฉลี่ยราคา

616.55 บาท/ตร.ม.

เรียน นายกเทศมนตรีตำบลบึงสำโรง

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

- คณะกรรมการฯ ได้กำหนดราคากลางในการจัดซื้อจัดจ้าง เป็นเงินทั้งสิ้น 405,700.-บาท (สี่แสนห้าพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน)
- เห็นควรอนุมัติใช้ราคานี้เป็นราคากลางในการจัดซื้อจัดจ้าง ต่อไป

(ลงชื่อ)

(นายคมสันต์ เชื้อกุดรู)

ประธานกรรมการ

ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)

(นายสุริยา หาญจิตกร)

เห็นชอบ

(ลงชื่อ)

(นางพรรณิ สุริยะ)

กรรมการ

ปลัดเทศบาลตำบลบึงสำโรง

ผู้อำนวยการกองคลัง

(ลงชื่อ)

(นายพเยาว์ เพราะไรสง)

อนุมัติ

(ลงชื่อ)

(นางวันเพ็ญ ผิวบัว)

กรรมการ

นายกเทศมนตรีตำบลบึงสำโรง

นักทรัพยากร

เทศบาลตำบลบึงสำโรง

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

กระทรวงมหาดไทย

โครงการก่อสร้างถนน ค.ส.ล. สายรอบหมู่บ้านโหมกมัน

สถานที่ก่อสร้าง บ้านโหมกมัน หมู่ที่ 7 ตำบลบึงสำโรง

อำเภอแก้งสนามนาง จังหวัดนครราชสีมา

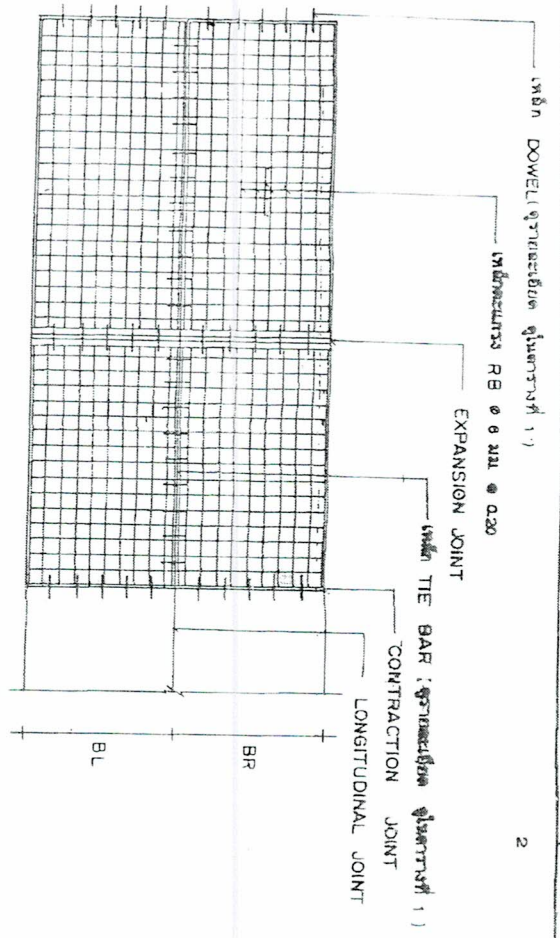
ปริมาณงาน จุดเริ่มต้นจากถนนค.ส.ล.เดิม(ปึงขะประมาณ 2562) ไปสิ้นสุดของตะกุด ขนาดกว้าง 5.00 ม.

ยาว 145 ม. หน้า 0.15 ม. หรือพื้นที่คสล. ไม่น้อยกว่า 725 ตร.ม. ให้ทำทางถมดินตามสภาพถนน

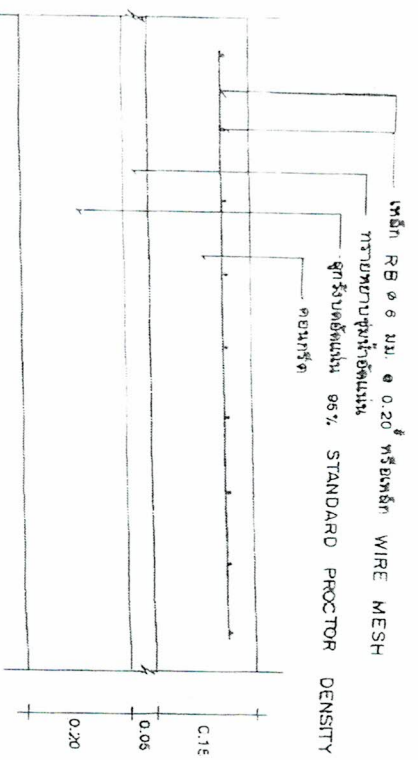
พร้อมจ่ายโครงการ 1 ไร่ (ตามแบบมาตรฐาน พ.1-01)

ปีงบประมาณ 2563



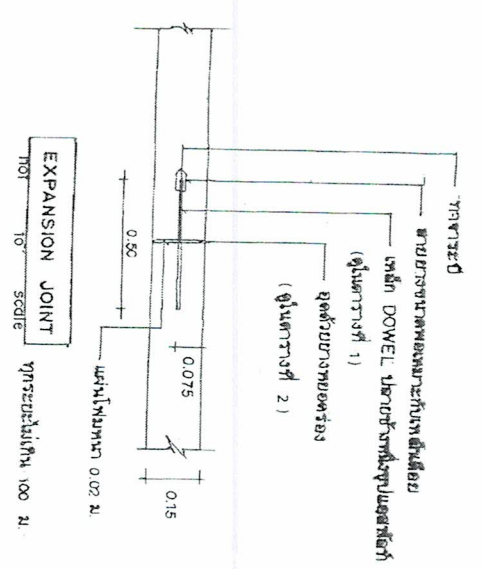


แปลนการวางตะแกรงเหล็ก



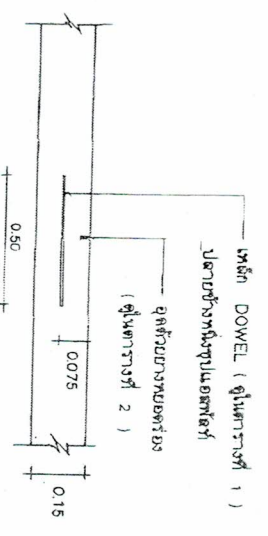
รายละเอียดของงานเขียนที่พิมพ์ลงในรูปนี้

NOT TO SCALE



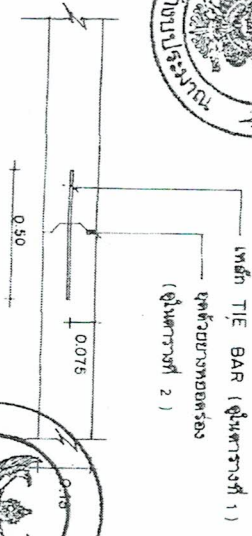
EXPANSION JOINT

ทุกระดับเป็น 100 มม.



CONTRACTION JOINT

ทุกระดับเป็น 10 มม.



LONGITUDINAL JOINT

NOT TO SCALE



**กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ยอธทัย วิศวกรรม จำกัด**

แบบมาตรฐาน

- ตาม ก.บ.บ. ทอท 0.15 ม.

พิมพ์

ออกแบบโดย วิศวกร

สถาปนิก ผ.อ. ส.

นาย

นายสมชาย วัฒนศิริ

จำนวน ก.บ. 5668

นาย

นาย

นาย

นาย

นาย

นาย

นาย

นาย

นาย

นาย

www.yotathai.net

91.1-01

จำนวน	2
8 ค.บ. 37	3

ตารางที่ 1. แสดงขนาดของเหล็กค้ำยัน ที่ใช้กับรอยต่อของการพาดหัวและการขยายตัวของเหล็กค้ำยัน

ความหนาของเหล็กค้ำยัน T (มม.)	รอยต่อของการขยายตัวของเหล็กค้ำยัน EXPANSION JOINT		รอยต่อของการพาดหัว CONTRACTION JOINT		รอยต่อตามยาว LONGITUDINAL JOINT		ทรานสเวอร์สที่หน้าตัดเหล็กค้ำยัน
	เส้นผ่าศูนย์กลาง (มม.)	ความยาว (มม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (มม.)	ความยาว (มม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (มม.)	ความยาว (มม.)	
150	RB 19	500	RB 19	500	DB 16	500	50
200	RB 25	500	RB 19	500	DB 16	500	50

ตารางที่ 2. แสดงขนาดของการเจาะรูและระยะห่างแนวรอยต่อในแผ่นค้ำยัน

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

ตารางที่ 3.

ขนาดของเหล็กค้ำยัน (ม.)	พื้นที่เหล็กค้ำยันตามขวาง	พื้นที่เหล็กค้ำยันตามยาว
300 x 10.00 x 0.15 มม.	1.08	0.33
300 x 10.00 x 0.20 มม.	1.44	0.43
350 x 10.00 x 0.15 มม.	1.08	0.38
350 x 10.00 x 0.20 มม.	1.44	0.61
400 x 8.00 x 0.20 มม.	0.86	0.58

หมายเหตุ

1. ต้องใช้เครื่อง CONCRETE FINISHER PAVEMENT หรือเครื่องบดอัดคอนกรีต ในการบดอัดผิวหน้าคอนกรีต
2. ต้องใช้ CIRCULAR CUT JOINT แฉกจุดควบคุมการขยายตัวของคอนกรีต
3. ใช้วัสดุกันซึมคอนกรีตที่มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด
4. ใช้ตะแกรงเหล็ก WIRE MESH แทนได้ตามตารางที่ 3
5. ทิศทางการไหลน้ำให้ชี้ให้เห็น



กรมการปกครอง
กระทรวงคมนาคม
กรมการทางพิเศษ

แบบมาตรฐาน

- 0114 ก.ส.ต. ท.ท.ท. 0.15 ม.

เขียน

นายประวิทย์ ปรากฏทรัพย์

สถาปนิก

นายพงษ์ศักดิ์ ฤทธิเดช

วิศวกร

นายชายชาญ ฤทธิเดช

นายชัชวาล ฤทธิเดช

นายชัชวาล ฤทธิเดช

นายชัชวาล ฤทธิเดช

นายชัชวาล ฤทธิเดช

นายชัชวาล ฤทธิเดช

นายชัชวาล ฤทธิเดช

นายชัชวาล ฤทธิเดช

นายชัชวาล ฤทธิเดช

9.1-01

รายการทั่วไปสำหรับงานคอนกรีตและคอนกรีตเสริมเหล็ก

1. วัสดุประสงค์

เพื่อใช้สำหรับเป็น ายการประกอบแบบ และแนวทางการสำหรับควบคุมงานก่อสร้างทั่วไป ที่มีโครงสร้างเป็นคอนกรีตหรือคอนกรีตเสริมเหล็ก เช่น อาคารทั่วไป สะพาน ฝอลอดถนน ที่เก็บกักน้ำ และเขื่อน เป็นต้น ยกเว้นโครงสร้างของอาคารที่สัมพันธ์กับดินเหนียว หรือหน้าเดิม

2. ความหมาย

- คอนกรีต หมายถึง วัสดุที่ประกอบด้วยส่วนผสมของปูนซีเมนต์ มวลผสมและยึด เช่น ทราย มวลผสมหยาบ เช่น หินหรือกรวด และน้ำ
- คอนกรีตเสริมเหล็ก หมายถึง คอนกรีตที่มีเหล็กเสริมฝังภายในให้รับน้ำหนักที่รับแรงได้มากขึ้น

3. วัสดุส่วนผสมคอนกรีต

3.1 ปูนซีเมนต์

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

3.2 ทราย

- ต้องเป็นทรายหยาบน้ำจืด หยาบ คมและแข็งแกร่ง
- ต้องสะอาดปราศจากวัตถุอินทรีย์ปน เช่น ดิน เป้ากานและผักหญ้า เป็นต้น

3.3 หินย่อยหรือกรวด

- ต้องเป็นหินย่อยหรือกรวดที่มีคุณภาพดี ลักษณะเม็ดไม่ทางจตุรัส มีความแข็งแกร่ง เหนียว ไม่ผุ สะอาดและปราศจากวัตถุอินทรีย์ และผานการทดสอบตามวิธี Los Angeles Abrasion Test โดยมีค่าสัมสิทธิ์ไม่เกิน 40 %



Space) ของเหล็ก

- ขนาดของหินหรือการวางต้องเลือกให้เหมาะสมกับงาน โดยมีขนาดใหญ่ที่สุดไม่ควรเกิน 1/2 ของส่วนบางที่สุดของโครงสร้าง และไม่ควรงอก (Clear Space) ของเหล็ก
- ห้ามใช้หินหรือการวางชนิดเนื้อหยาบพรุน ซึ่งมีเนื้อแข็งเกินไปในน้ำเป็นเวลา 24 ชม. และน้ำหนักเพิ่มขึ้นกว่า 10 %
- ต้องล้างหินหรือการวางให้สะอาดก่อนผสมคอนกรีต

3.4 น้ำ

- น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องเป็นน้ำสะอาด ปราศจากน้ำมัน กรด ต่างเกลือ หรือสารอื่น ในปริมาณที่จะเป็นอันตรายต่อคอนกรีต เช่น น้ำประปา
- น้ำที่ขุ่นเป็นตะกอนต้องทำให้ใสเสียก่อนโดยวิธีใช้ปูนซีเมนต์ประมาณ 1 ลิตรต่อน้ำขุ่น 800 ลิตร ผสมทิ้งไว้ประมาณ 5 นาที จนตะกอนนอนก้นหมดจึงจะนำมาใช้ได้

4. กอหกริต

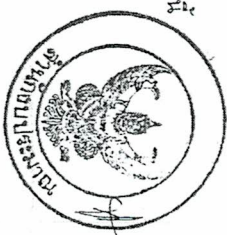
4.1 ส่วนผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ปูนซีเมนต์ ทราย หินหรือกรวดหรือน้ำ นอกจากจะกำหนดไว้เป็นอย่างอื่นเฉพาะงานก่อสร้างแล้ว ให้นำส่วนผสมดังนี้

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

* กรณีที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จหรือมีการทดสอบคุณสมบัติของส่วนผสม ให้ผู้รับจ้างจัดทำรายการส่งเรื่องให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการเทคอนกรีต โดยไม่มีความแข็งแรงของคอนกรีตเมื่อทดสอบแรงกดมาตรฐาน 15 x 15 x 15 ซม. ต้องมีค่าแรงอัดประลัยค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 240 กก./ซม.² ที่อายุ 28 วัน

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

4.3 อัตราส่วนของน้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องมีความเข้มข้นและเหลวพอดี เพื่อสะดวกในการเทคอนกรีตเข้าแบบ และมีความแข็งแรงตามที่กำหนดสามารถหาส่วนผสมได้ด้วยวิธีทดสอบการบดตัวดังนี้



- วางแบบกรวยปากตัด (ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตอนบน 4" ตอนล่าง 3" สูง 1 ฟุต มีหูสำหรับถือ 2 หู) บนผิวที่เรียบแล้วนำคอนกรีตที่ผสมไว้เทลงในแบบกรวยเป็นชั้น ๆ ชั้นละ 4" กระทุ้งชั้นละ 25 ครั้งด้วยเหล็กกรวย ขนาด 2.5" ยาว 2 ฟุต ปลายมเหล็กยูทูปักปากแบบกรวยให้เรียบร้อยยกแบบกรวยออกทันที แล้ววัดดูการยุบตัวของคอนกรีต

- ถ่ายยตัวกำหนดให้ดังนี้

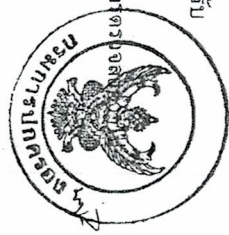
ก. คาน พื้น เสาคและผนัง	อยู่ระหว่าง	7.5-15 ซม.
ข. ฐานรากและกำแพง	"	5-15.5 ซม.
ค. ฐานรากชนิดที่มีเหล็กเสริม	"	2.5-10 ซม.
ง. พื้นถนน	"	5-7.5 ซม.
จ. คอนกรีตหยาบ	"	2.5-7.5 ซม.

4.4 การเทคอนกรีต

- แบบหล่อต้องแข็งแรงมั่นคง สามารถรับน้ำหนักคอนกรีตมวลรวม และน้ำหนักบรรทุกอื่นได้ และถูกต้องตามแบบแปลน
- การวาง เหล็กเสริม ต้องถูกต้องตามแบบแปลน และต้องมีความหนาของ คอนกรีตเสริมทุกด้านเท่ากันเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริม และต้องไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. คอนกรีตโครงสร้าง เช่น เสา คาน เป็นต้น สำหรับแผ่นพื้นคอนกรีตหุ้มหน้าไม่น้อยกว่า 1.5 ซม. ส่วนใต้ฐานราก หรือส่วนที่น้ำเต็มท่วมถึง ต้องมีคอนกรีตหุ้มหน้าไม่น้อยกว่า 5 ซม.



- ก่อนที่จะเทคอนกรีตลงในแบบให้ทำความสะอาดภายในแบบให้เรียบร้อยปราศจากขี้เลื่อยเศษหินหรือผงต่าง ๆ
- กรณีที่ต้องเทคอนกรีตลงในระยะสูงเกินกว่า 1.5 เมตร ร้องใช้ท่อหรือรางที่เป็นโลหะหรือด้วยโลหะ ซึ่งผู้ควบคุมงานอนุญาตให้ใช้ได้ และต้องมีสำหรับปักคอนกรีตไปให้หลลซ้ำ ๆ (Baffles) เพื่อป้องกันการแยกตัวของส่วนผสม
- ขณะที่เทคอนกรีต ให้ใช้เครื่องมือหรือเครื่องมืออื่น หรือเครื่องมืออื่นช่วยคอนกรีตให้แน่นตัวเต็มแบบหล่อและจับเหล็กแน่น ปราศจากโพรง กรณีเกิดโพรง วิศวกรตรวจรับ ตรวจแรงพอ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขตามคำวินิจฉัยของวิศวกร



4.5 รอยต่อของการเทคอนกรีตสำหรับส่วนที่เป็นโครงสร้างของอาคาร

ต้องทำการเทคอนกรีตตรงตัว ให้เสร็จตลอดจนถึงรอยต่อที่แสดงไว้ในแบบแปลนผัง เมื่อจำเป็นต้องหยุดพักการเทคอนกรีตชั่วคราว ต้องได้รออนุญาตจากวิศวกรผู้ควบคุมงานเสียก่อน และก่อนที่จะเทครั้งใหม่ต้องสัปดาห์ก่อนเทคอนกรีตเก่าให้ซึบซบ ถ้ามีคอนกรีตไปประอะเป็นอนุกรมเหล็กอยู่ จะต้องกระเทาะคอนกรีตนั้นออกทั้งก่อน และทำความสะอาดให้เรียบร้อยแล้วรอน้ำผิวคอนกรีตเก่าให้ซึบซบอยู่เสมอ อย่างน้อยเป็นเวลา 2 ชั่วโมง และใช้ไม้ป้อนหรือป้อนผสมทราย ส่วนผสม 1:1 ทรายสะอาดก่อนเทคอนกรีต ต่อไป

4.6 การบอกนกริต

เมื่อหน้าคอนกรีตขนาดแข็งตั้งปกคลุมมีใถูกแสงแดดและกระแสลมร้อน และป้องกันไม่ให้ถูกกระเบื้องนายนะยะเวลา 24 ชั่วโมงแรก แล้วจัดการให้คอนกรีตเปียกชุ่มน้ำติดต่อกันโดยตลอด เวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน หรือใช้วิธีการมด้วยสายเคมีแต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อน

4.7 แบบหล่อ

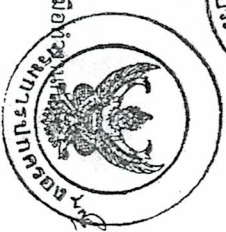
- กรณีที่ใช้ไม้ทาบแบบหล่อ ต้องแข็งแรงไม่ผุ ไม่คดงอ สามารถรับน้ำหนักได้หน้าไม้ที่มีสัมผัสกับคอนกรีตต้องหนาไม่น้อยกว่า 2.5 ซม.
- แบบหล่อต้องสนิทเพื่อกันน้ำปูนรั่ว และด้านในของไม้สัมผัสกับคอนกรีตต้องสีให้เรียบ หรือบดด้วยแผ่นโลหะแล้วล้างให้สะอาด หากน้ำมันก่อนลงมือเทคอนกรีต
- กรณีที่ใช้ไม้อัดเป็นแบบสัมผัสกับคอนกรีต ต้องใช้ไม้อัดหนาไม่น้อยกว่า 10 มม.
- แบบหล่อและนั่งร้านที่รองรับคอนกรีตเหลว ต้องแข็งแรงมั่นคงรับน้ำหนัก และแรงสั่นสะเทือนได้โดยไม่ทรุดตัวและถอนตัวจนเสียระดับหรือ แฉก
- กรณีที่ใช้ปูนซีเมนต์บอริดและชนิดแข็งตัวเร็ว ให้ถือกำหนดถอนแบบได้ทั้งหมดเมื่ออายุครบ 7 วัน
- ห้ามมิให้น้ำหนักบรรทุกทุกจุด ๆ ทั้งสิ้นบนส่วนที่เทคอนกรีต จนกว่าคอนกรีตจะมีอายุ 28 วัน

4.8 การแต่งผิวคอนกรีต

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

4.9 การหล่อแท่งคอนกรีตทดสอบ

- เพื่อเป็นการตรวจสอบคุณภาพของคอนกรีตว่าดีพอหรือไม่ ให้ผู้รับจ้างหล่อแท่งคอนกรีต ขนาด 15 x 15 x 15 ซม. ต่อหน้าผู้ควบคุมงานก่อนลงมือขึ้นรูปคอนกรีต
- สร้างเป็นจำนวน 3 แท่ง
 - ให้หล่อแท่งคอนกรีตอย่างน้อย 3 แท่ง สำหรับแต่ละส่วนของโครงสร้างหรือทุกวันที่ทำการเทคอนกรีต แล้วให้ลงวันที่ เดือน ปี และค่าความยวบตัวของส่วนผสมคอนกรีตให้ชัดเจนไว้บนแท่งทดสอบ เมื่ออายุครบ 24 ชั่วโมง ให้ถอดแบบนำแท่งคอนกรีตตกไปบดให้ชุ่มน้ำเป็นเวลา 5 - 7 วัน ก่อน จึงส่งไปทำการทดสอบ
 - การหล่อแท่งคอนกรีตให้ใส่คอนกรีตลงไปแบบที่ละชั้น รวม 3 ชั้น แต่ละชั้น หนาเท่า ๆ กัน กระทุ้งชั้นละ 25 ครั้ง ด้วยเหล็กกลบปลายมดล้วยลูกป็น ขนาด 5” และปาดผิวหน้าให้เรียบ
 - การตรวจสอบแท่งคอนกรีต ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้จัดส่งไปทดสอบ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการทดสอบเองทั้งสิ้น



5. เหล็กเสริมคอนกรีต

5.1 คุณสมบัติเหล็กเสริม

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

5.2 การกองเก็บเหล็กเสริม

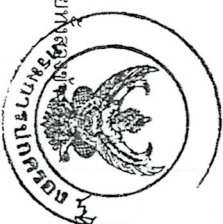
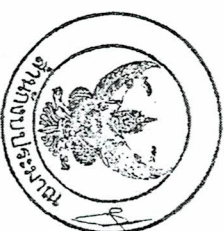
- เหล็กเสริมที่นำมาใช้งานก่อสร้างให้กองเก็บไว้ในสถานที่ที่มีหลังคาคลุม มีฝาผนังก่าบังฝนและยกสูงเหนือพื้นดิน ไม่น้อยกว่า 30 ซม.
- ให้ออกเหล็กยกๆไว้เป็นพวง ๆ ไม่คละปนกัน

5.3 การตัดเหล็กเสริม

- ห้ามตัดเหล็กเส้นโดยวิธีเผาให้ร้อน
- การตัดของขงปลายเหล็ก สำหรับ เหล็กเส้นกลมให้งอขอ 180 องศา ส่วนเหล็กข้อย่อยให้งอขอ 90 องศา
- การตัดเหล็กคอกม้า ถ้าในแบบรายละเอียดไม่ระบุไว้ ให้ตัดเอียงเป็นมุม 45 องศา ทั้งหมด

5.4 การต่อเหล็กเสริม

- สำหรับเหล็กเสริมในคานและพื้น ยกเว้นคานยื่นและพื้นยื่น ถ้าไม่ระบุไว้ในแบบรายละเอียดให้ต่อในตำแหน่งดังนี้
 - ก. เหล็กกลาง ให้ต่อบริเวณหัวเสาหรือหัวคาน
 - ข. เหล็กบน ให้ต่อบริเวณกลางคานหรือกลางพื้น
 - ค. สำหรับเหล็กเสาให้ต่อตรงจุดหลังพื้น
- รอยต่อแต่ละเส้นที่อยู่ข้างเคียง ต้องไม่อยู่ในแนวเดียวกัน และควรหมิ่นกันประมาณ 1.00 เมตร หากไม่จำเป็นจริง ๆ ห้ามต่อ
- การต่อเหล็กแบบวางทาบเหลื่อมกัน สำหรับเหล็กเส้นกลมต้องมีระยะทาบไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมนั้น และให้ออกขอปลายทั้งสองข้าง
- การต่อเหล็กโดยวิธีการเชื่อมมี ๒ วิธี 1. ใช้เครื่องเชื่อมที่มีกำลังแรงสูงพอ การต่อให้เชื่อมต่อแบบชน (Butt Weld) และต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการเชื่อม เมื่อต่อเชื่อมเสร็จต้องรับแรงดึงเส้น (Tensile Stress) ได้ไม่น้อยกว่า 1.20 เท่า ของแรงดึงเส้นของเหล็กเสริม



5.5 การเก็บหลักฐานตัวอย่างเพื่อการทดสอบ

ดังนี้

- หากมีข้อสงสัย หรือตรวจพบคุณสมบัติของหลักฐาน เทคนิคลักษณะที่ผู้รับจ้างเก็บตัวอย่างไปทำการทดสอบคุณภาพไม่ได้ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้จัดทำรายงาน
- การเก็บตัวอย่างให้เก็บจากกองหลักในสถานที่ก่อสร้างต่อหน้าผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้าง โดยเก็บตัวอย่างขนาดหนึ่งไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร
- การจัดส่งไปทำการทดสอบคุณสมบัติ ผู้รับจ้างจะนำส่งไปทดสอบจากหน่วยงานราชการหรือสถาบันที่เชื่อถือได้
- ถ้าหลักฐานมีคุณสมบัติต่ำกว่ากำหนด ผู้รับจ้างจะเป็นผู้พิจารณากำหนดให้เพิ่มจำนวนหลักฐานหรือเปลี่ยนหลักฐานใหม่ โดยผู้รับจ้างจะคิดเงินเพิ่มไม่ได้

เอกสารต่อท้ายสัญญา
เลขที่...../..... ลงวันที่.....

(ลงชื่อ).....ผู้รับจ้าง
 (.....)
 (ลงชื่อ).....ผู้รับจ้าง
 (.....)
 (ลงชื่อ).....พยาน
 (.....)
 (ลงชื่อ).....พยาน
 (.....)

