

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ / งานก่อสร้าง โครงการก่อสร้างถนนคสล.ภายในชุมชนเขตเทศบาล (สายภายในสถานีกำจัดขยะมูลฝอย หมู่ที่ 6)
 สถานที่ก่อสร้าง บ้านหนองแวงจั่วตาก หมู่ที่ 6 ตำบลโนนสัง อำเภอโนนสัง จังหวัดหนองบัวลำภู
 หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานเทศบาลตำบลโนนสัง
 แบบเลขที่ แบบมาตรฐาน ถนนคสล. ท. - 101 ของกรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม สำหรับ อปท.
 จำนวนราคากลางเมื่อวันที่ 13 กันยายน 2564

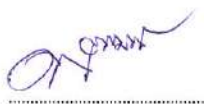
ปริมาณงาน

ผิวจราจรกว้าง 4.00 ม. ยาว 250.00 ม. หนา 0.15 ม. โหล่ทางลูกรังกว้างข้างละ 0.50 ม. หรือพื้นที่ผิวจราจรไม่น้อยกว่า 1,000.00 ตร.ม.
 งานวางท่อระบายน้ำคสล.ชนิดปากลิ้นราง มอก.ชั้น 3 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.40 ม. จำนวน 24 ท่อน

ลำดับ	รายการ	รวมค่างานก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	ค่างานดินทุนงานทาง	612,067.03	Factor F 1.3607
2	ป้ายโครงการ	3,000.00	- เงินล่วงหน้าจ่าย 0% - เงินประกันผลงานหัก 0% - ดอกเบี้ยเงินกู้ 5% - ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% - พื้นที่ ปกติ
สรุป	รวมเป็นราคาค่าก่อสร้างประมาณ	615,067.03	
	คิดเป็นราคากลาง	615,000.00	
	(ทกเส้นหนึ่งหมื่นห้าพันบาทถ้วน)		

ระยะทางดำเนินการ 0.250 กม.
 เฉลี่ยราคา กม.ละ 2,460,000.00 บาท

ประมาณราคา



(นายพิพัฒน์ ศรีหานคร)

นายช่างโยธาอาวุโส

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง



(นายอัศัญญ์ เลาว์วัลย์)

ปลัดเทศบาลตำบลโนนสัง

กรรมการกำหนดราคากลาง



(นายเกียรติศักดิ์ วันละ)

หัวหน้าฝ่ายการโยธา

อนุมัติ



(นางพรณี จันทะศรี)

นายกเทศมนตรีตำบลโนนสัง

กรรมการกำหนดราคากลาง



(นายกิตติพงษ์ เคนหล้า)

ผู้อำนวยการกองช่าง

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ / งานก่อสร้าง โครงการก่อสร้างถนนคสล.ภายในชุมชนเขตเทศบาล (สายภายในสถานีกำจัดขยะมูลฝอย หมู่ที่ 6)

สถานที่ก่อสร้าง บ้านหนองแวงจันทาก หมู่ที่ 6 ตำบลโนนสัง อำเภอโนนสัง จังหวัดหนองบัวลำภู

หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานเทศบาลตำบลโนนสัง

แบบเลขที่ แบบมาตรฐาน ถนนคสล. ท. - 101 ของกรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม สำหรับ อบท.

คำนวณราคากลางโดย นายพิพัฒน์ ศรีหานารถ นายช่างโยธาอาวุโส

เมื่อวันที่ 13 กันยายน 2564

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	Factor F	ราคาต่อหน่วย X FF	ราคากลาง
1	งานรื้อโครงสร้างถนนเดิม							
	1.1 งานรื้อผิวลาดยางเดิม	ตร.ม.						
	1.2 งานรื้อผิวคอนกรีตเดิม	ตร.ม.						
	1.3 งานรื้อรางระบายน้ำ ค.ส.ล.	ตร.ม.						
2	งานดิน							
	2.1 งานถางป่าและขุดตอ (FALSE)	ตร.ม.	-	FALSE	-	1.3607	-	-
	2.2	ตร.ม.						
	2.3 งานตัดดินคันทาง	ลบ.ม.						
	2.4 งานดินถมคันทาง บดอัดแน่น	ลบ.ม.						
	2.5 งานวัสดุคัดเลือก (ลูกรัง) บดอัดแน่น หนา 20 ซม.	ลบ.ม.						
3	งานรองพื้นทาง และพื้นทาง							
	3.1 หนา 20 ซม.	ลบ.ม.	-					
	3.2 งานทรายรองใต้ผิวคอนกรีต หนา 5 ซม.	ลบ.ม.	50.00	532.25	26,612.50	1.3607	724.23	36,211.63
4	งานผิวทาง							
	4.1 งานผิวทางปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ หนา 15 ซม.	ตร.ม.	1,000.00	370.08	370,080.00	1.3607	503.57	503,567.86
	4.2 งานรอยต่อเมื่อขยายตามขวาง (Expansion Joint)	ม.	32.00	180.64	5,780.48	1.3607	245.80	7,865.50
	4.3 งานรอยต่อเมื่อหดตามขวาง (Contraction Joint)	ม.	68.00	90.49	6,153.32	1.3607	123.13	8,372.82
	4.4 งานรอยต่อตามยาว (Longitudinal Joint)	ม.	250.00	92.73	23,182.50	1.3607	126.18	31,544.43
5	งานไหล่ทาง							
	5.1 งานไหล่ทางลูกรังปรับเกลี่ยแต่ง	ลบ.ม.	50.00	83.08	4,154.00	1.3607	113.05	5,652.35
6	งานตีเส้นจราจร							
	6.1 งานตีเส้น ThermoPlastic Paint (สีเหลือง)	ตร.ม.						
	6.2 งานตีเส้น ThermoPlastic Paint (สีขาว)	ตร.ม.						
7	งานท่อกลมคอนกรีตเสริมเหล็ก							
	7.1 ขนาด ด 0.30 ม. ชั้น 3	ม.						
	7.2 ขนาด ด 0.40 ม. ชั้น 3	ม.	24.00	577.29	13,854.96	1.3607	785.52	18,852.44
	7.3 ขนาด ด 0.60 ม. ชั้น 3	ม.						
	7.4 ขนาด ด 0.80 ม. ชั้น 3	ม.						
	7.5 ขนาด ด 1.00 ม. ชั้น 3	ม.						
8	งานกำแพงปากท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก							
	8.1 สำหรับท่อกลม ค.ส.ล. ขนาด ด 0.60 ม. 1 แถว	แห่ง						
	8.2 สำหรับท่อกลม ค.ส.ล. ขนาด ด 0.60 ม. 2 แถว	แห่ง						
	8.3 สำหรับท่อกลม ค.ส.ล. ขนาด ด 0.60 ม. 3 แถว	แห่ง						
	8.4 สำหรับท่อกลม ค.ส.ล. ขนาด ด 0.80 ม. 1 แถว	แห่ง						
	8.5 สำหรับท่อกลม ค.ส.ล. ขนาด ด 0.80 ม. 2 แถว	แห่ง						
	8.6 สำหรับท่อกลม ค.ส.ล. ขนาด ด 0.80 ม. 3 แถว	แห่ง						
	8.7 สำหรับท่อกลม ค.ส.ล. ขนาด ด 1.00 ม. 1 แถว	แห่ง						

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	Factor F	ราคาต่อหน่วย X FF	ราคากลาง
9	8.8 สำหรับท่อกลม ค.ส.ล. ขนาด ๕ 1.00 ม. 2 แถว	แห่ง						
	8.9 สำหรับท่อกลม ค.ส.ล. ขนาด ๕ 1.00 ม. 3 แถว	แห่ง						
	งานบ่อพักรับน้ำ คอนกรีตเสริมเหล็ก							
	9.1 สำหรับท่อกลม ค.ส.ล. ขนาด ๕ 0.30 ม. เข้า - ออก	แห่ง						
	9.2 สำหรับท่อกลม ค.ส.ล. ขนาด ๕ 0.40 ม. เข้า - ออก	แห่ง						
10	9.3 สำหรับท่อกลม ค.ส.ล. ขนาด ๕ 0.60 ม. เข้า - ออก	แห่ง						
	งานท่อเหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็ก							
	10.1 งานท่อเหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็กก่อสร้างใหม่	แห่ง						
	กม. 0+000.00							
	ขนาด 1-1.80x1.80							
	ยาว 0.00 ม.							
รวมค่าก่อสร้าง								612,067.03

ผลรวมค่างานต้นทุนงานก่อสร้างทาง

449,817.76

ค่า Factor F งานก่อสร้างทาง

1.3607

กองช่าง เทศบาลตำบลเนินสูง จังหวัดหนองบัวลำภู	
ผู้ตรวจ	นายสมเดช คุ้มคำ (ประธานช่างโยธา)
ออกแบบ	นายพิชิตชัย ศรีนาทิก (นายช่างโยธาอาวุโส)
หน้าเขียนแบบ	นายพิชิตชัย ศรีนาทิก (รับ แทนนายเขียนแบบหน้า)
หน้าเขียนการโยธา	นายเกียรติศักดิ์ วิริยะ
ผอ.กองช่าง	นายพิชิตชัย คุ้มคำ
ปลัดเทศบาล	นายศักดิ์อยู่ เกตุพิชัย
อนุมัติ	นางพรหม จันทะศรี นายกเทศมนตรีตำบลเนินสูง
แบบเลขที่	รวม แล้ว



กองช่าง เทศบาลตำบลโนนสูง
จังหวัดหนองบัวลำภู

สี 1774
นายสมพงษ์ คงสำราญ
(สอ. นายช่างโยธา)

ออกแบบ
นายพิพัฒน์ ศรีงามวงศ์
(นายช่างโยธาอาวุโส)

หน้าแบบแนะนำ
นายพิพัฒน์ ศรีงามวงศ์
(ท.ค. นายช่างโยธาอาวุโส)

หน้าแบบขยาย
นายพิพัฒน์ ศรีงามวงศ์
(ท.ค. นายช่างโยธาอาวุโส)

หน้าแบบขยาย
นายพิพัฒน์ ศรีงามวงศ์
(ท.ค. นายช่างโยธาอาวุโส)

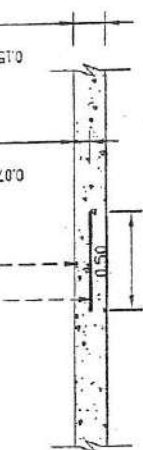
หน้าแบบขยาย
นายพิพัฒน์ ศรีงามวงศ์
(ท.ค. นายช่างโยธาอาวุโส)

หน้าแบบขยาย
นายพิพัฒน์ ศรีงามวงศ์
(ท.ค. นายช่างโยธาอาวุโส)

หน้าแบบขยาย
นายพิพัฒน์ ศรีงามวงศ์
(ท.ค. นายช่างโยธาอาวุโส)

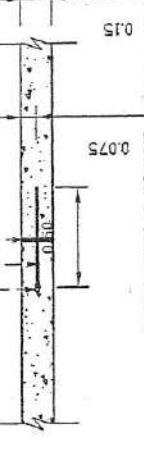
หน้าแบบขยาย
นายพิพัฒน์ ศรีงามวงศ์
(ท.ค. นายช่างโยธาอาวุโส)

เหล็ก DOWEL, RB 15 @ 0.50 เมตร
ปลายข้างหนึ่งเชื่อมเหล็ก
จุดเชื่อมทางยาวหรือ (แฉกเหล็กตามยาว)
ร่องรอยต่อ กว้าง 15 มม. ลึก 50 มม.



CONTRACTION JOINT ทุกระยะ 10 เมตร
not to scale

ยึดสายพอลิเอทิลีน
เหล็ก DOWEL, RB 19 @ 0.50 เมตร
ปลายข้างหนึ่งเชื่อมเหล็ก
จุดเชื่อมทางยาวหรือ (แฉกเหล็กตามยาว)
ร่องรอยต่อ กว้าง 25 มม. ลึก 50 มม.



EXPANSION JOINT ทุกระยะ 30 เมตร
not to scale

ให้ทางลูกรัง
เชื่อมแบบรวมขอบพื้น
— ผิวจราจรคอนกรีต
— จุกยึดคอตตี้น
1.5% 1.5% 1.5% 1.5%

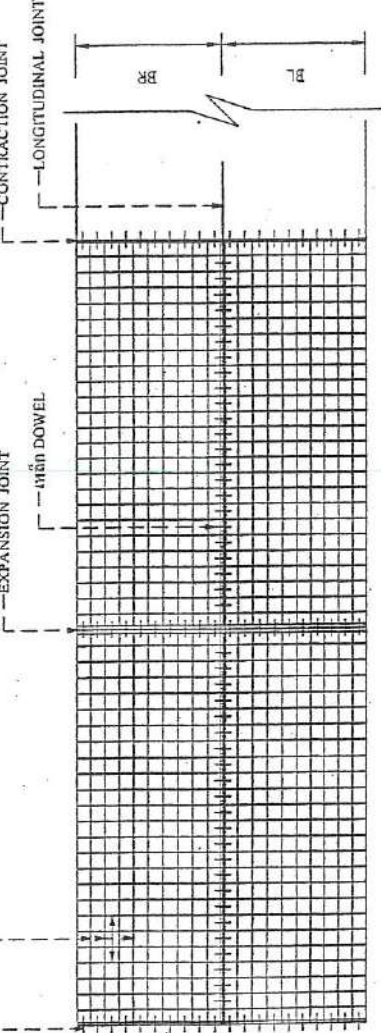


not to scale

หมายเหตุ : W หมายถึง ความกว้างของถนน
(ตามรายละเอียดประกอบแบบ)

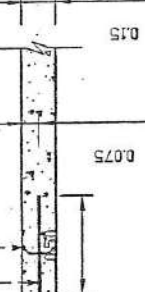
รูปตัดขยายถนน ๑-๑
not to scale

เหล็ก DOWEL
— WIREMESH 4 มม. # 0.20 เมตร



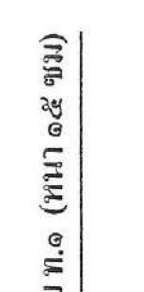
CONTRACTION JOINT
— LONGITUDINAL JOINT
not to scale

เหล็ก TIE BAR, DB 16 @ 0.50 เมตร
จุดเชื่อมทางยาวหรือ (แฉกเหล็กตามยาว)
ร่องรอยต่อ กว้าง 10 มม. ลึก 50 มม.



LONGITUDINAL JOINT
not to scale

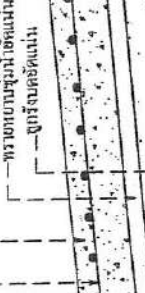
ให้ทางลูกรัง
เชื่อมแบบรวมขอบพื้น
— ผิวจราจรคอนกรีต
— จุกยึดคอตตี้น
1.5% 1.5% 1.5% 1.5%



not to scale

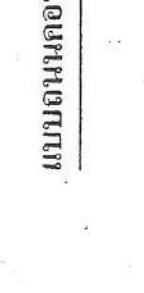
แปลนการวางตะแกรงเหล็ก

เหล็ก WIREMESH 4 มม. # 0.20 เมตร
— สดมกั๊ต STR. 240 ksc.



LONGITUDINAL JOINT
not to scale

ให้ทางลูกรัง
เชื่อมแบบรวมขอบพื้น
— ผิวจราจรคอนกรีต
— จุกยึดคอตตี้น
1.5% 1.5% 1.5% 1.5%



not to scale

แบบถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ตามแบบ ท.๑ (หนา ๑๕ ซม.)

not to scale

รายการทั่วไปสำหรับงานคอนกรีตและคอนกรีตเสริมเหล็ก

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ได้มาเป็นรายการประกอบแบบ และแนวทางการสำหรับควบคุมงานก่อสร้างทั่วไป ที่มีโครงสร้างเป็นคอนกรีตหรือคอนกรีตเสริมเหล็ก เช่น อาคารทั่วไป ถนน ค.ส.ล. สะพาน ท่อระบายน้ำ ที่กักเก็บน้ำ และเขื่อน เป็นต้น ยกเว้นโครงสร้างที่สัมพันธ์กับดินเดิม หรือน้ำเดิม

2. ความหมาย

- คอนกรีต หมายความว่า วัสดุที่ประกอบขึ้นด้วยส่วนผสมของปูนซีเมนต์ มวลซีเมนต์ และเจียด เช่น หยาบ มวลผสมหยาบ เช่น หินหรือ กรวด และน้ำ

- คอนกรีตเสริมเหล็ก หมายความว่า คอนกรีตที่มีเหล็กเสริมฝังภายในให้ทำหน้าที่รับแรงได้มากขึ้น

3. วัสดุส่วนผสมคอนกรีต

3.1 ปูนซีเมนต์

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

3.2 หยาบ

- ต้องเป็นทรายน้ำจืด หยาบ คมและแข็งแกร่ง
- ต้องสะอาดปราศจากสิ่งเจือปน เช่น ดิน แก้วและผักหญ้า เป็นต้น

3.3 หินย่อยหรือกรวด

- ต้องเป็นหินย่อยหรือกรวดที่มีคุณภาพดี ลักษณะมีเม็ดไปทางจตุรัส มีความแข็งแรง เหนียว ไม่ยุ่ย สะอาดและปราศจากวัตถุเจือปน และผ่านการทดลองตามวิธี Los Angeles Abrasion Test โดยมีส่วนสึกหรอไม่เกิน 40 %
- ขนาดของหินหรือกรวดต้องเลือกให้เหมาะสมกับงาน โดยมีขนาดใหญ่สุดไม่ควรเกิน 1/2 ของส่วนที่บางสุดของโครงสร้าง และไม่ควรมากกว่า 3/4 ของช่องว่าง (Clear Space) ของเหล็กเสริม
- ห้ามใช้หินหรือกรวดชนิดเนื้อหยาบพรุน ซึ่งมีเนื้อที่ในน้ำเป็นเวลา 24 ชั่วโมง และน้ำหนักเพิ่มขึ้นกว่า 10 %
- ต้องล้างหินหรือกรวดให้สะอาดก่อนผสมคอนกรีต



กองช่าง วิศวกรรมศาสตร์
จังหวัดหนองบัวลำภู

ผู้ตรวจ
นายสมชาย คุ้มคำ
(ผ.บ.ช่างโยธา)

ออกแบบ
นายสมชาย คุ้มคำ
(นายช่างโยธาอาวุโส)

หน้าแบบแปลน
นายสมชาย คุ้มคำ
(ก.บ.แผนผังโยธา)

หน้าแบบแปลน
นายสมชาย คุ้มคำ
(ก.บ.แผนผังโยธา)

หน้าแบบแปลน
นายสมชาย คุ้มคำ
(ก.บ.แผนผังโยธา)

หน้าแบบแปลน
นายสมชาย คุ้มคำ
(ก.บ.แผนผังโยธา)

หน้าแบบแปลน
นายสมชาย คุ้มคำ
(ก.บ.แผนผังโยธา)

หน้าแบบแปลน
นายสมชาย คุ้มคำ
(ก.บ.แผนผังโยธา)

หน้าแบบแปลน
นายสมชาย คุ้มคำ
(ก.บ.แผนผังโยธา)

หน้าแบบแปลน
นายสมชาย คุ้มคำ
(ก.บ.แผนผังโยธา)

- หน้าที่ของสังคมควรจัดให้เป็นหน้าที่ต่าง ๆ กัน เพื่อที่จะได้มีผู้รับผิดชอบหน้าที่ต่าง ๆ นั้น

- นำที่ขุ่นปนเปื้อนตามตัวอย่างให้ใส่แยกกันโดยที่ปูนซีเมนต์ประมาณ 1 ลิตรต่ออ่าง 800 ลิตร ผสมทิ้งไว้ประมาณ 5 นาที จนตะกอนบนก้นหม้อตกจึงนำมาใช้ได้

4. ^๔ขอนแก่น

4.1 ส่วนผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ปูนซีเมนต์ทราย หินหรือกรวดและน้ำ ในอัตราส่วนโดยน้ำหนัก ๑:๑.๕:๒.๕:๐.๕

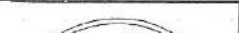
ปูนซีเมนต์	320 กก.
ทราย	400 ลิตร
หินย่อยหรือกรวด	880 ลิตร
น้ำ	140 - 160 ลิตร

กรณีที่ใช้คอมพิวเตอร์ประมวลผลหรือมีการทดสอบคุณสมบัติของวัสดุให้ผู้รับจ้างจัดทำรายการส่งเรื่องให้ผู้จ้างพิจารณาอนุมัติ ก่อนดำเนินการทดสอบกรีต โดยให้ความแข็งแรงของคอนกรีตเมื่อทดสอบแบ่งคอนกรีตมาตรฐานขนาด $15 \times 15 \times 15$ ซม. ต้องมีค่ากำลังอัด ประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ซม. ที่อายุ 28 วัน

การพิจารณาว่ากำลังจัดประลัยเพื่อการตรจรปงานคอนกรีตก่อนอายุครบ 28 วัน ให้อำได้แต่ต้องมิลการทดสอบกำลังอัดประลัยของแท่งตัวอย่งคอนกรีตที่เก็บจากการเทในห้งานจริง ห้เงอายุของคอนกรีตต้องไม้นอยกว่า 7 วัน ซึ่งต้องมิลกำลังอัดประลัยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75 ของกำลังอัดคอนกรีตอายุ 28 วัน และสามารถเป็ได้ให้งานได้

4.2 การผสมให้ผสมด้วยเครื่องผสม ซึ่งหมุนไม่เร็วกว่า 30 รอบต่อนาที และใช้เวลาในการผสมไม่น้อยกว่า 2 นาที และเมื่งโยยกว่า 6 นาที คอยมารดให้ผสมเสร็จแล้วต้องให้ทั้งหมดภายใน 30 นาที

4.3 อัตราส่วนของของนาที่ให้แก่สมคอนกริตต้องมีความเข้มแข็งและเหลวพอเหมาะ เพื่อสะดวกในการเทคอนกริตเข้าแบบ และมีความแข็งแรงตามข้อกำหนด

		กองช่าง เทศบาลตำบลโนนสัง จังหวัดหนองบัวลำภู	
ผู้ว่าฯ  นายพอล ดวงคำ (ผ.ม.ช่วยป.โยธา)	ออกแบบ  นายพิพัฒน์ ศรีหาภกร (นายช่างโยธาอาวุโส)		
หนองบัวลำภู  นายฝ่ายแยกแยะ นายพิพัฒน์ ศรีหาภกร (รท.แผนงานฝ่ายออกแบบ)	หนองบัวลำภู  นายฝ่ายการโยธา นายเกียรติศักดิ์ ทุ่งละ		
ผอ.กองช่าง  นายศักดิ์ชัย คุ้มคำ (นายช่างโยธาอาวุโส)	ปลัดเทศบาล  นายศักดิ์ชัย คุ้มคำ		
ชุมชน  นางพรณี จันทะเก็ก (นายกเทศมนตรีตำบลโนนสัง)	นายช่าง  นายช่างโยธาอาวุโส		
แผนแสดงที่ แผนที่ รวม แผนที่	1/1 1/2 1/3 1/4 1/5 1/6 1/7 1/8 1/9 1/10 1/11 1/12 1/13 1/14 1/15 1/16 1/17 1/18 1/19 1/20 1/21 1/22 1/23 1/24 1/25 1/26 1/27 1/28 1/29 1/30 1/31 1/32 1/33 1/34 1/35 1/36 1/37 1/38 1/39 1/40 1/41 1/42 1/43 1/44 1/45 1/46 1/47 1/48 1/49 1/50 1/51 1/52 1/53 1/54 1/55 1/56 1/57 1/58 1/59 1/60 1/61 1/62 1/63 1/64 1/65 1/66 1/67 1/68 1/69 1/70 1/71 1/72 1/73 1/74 1/75 1/76 1/77 1/78 1/79 1/80 1/81 1/82 1/83 1/84 1/85 1/86 1/87 1/88 1/89 1/90 1/91 1/92 1/93 1/94 1/95 1/96 1/97 1/98 1/99 1/100		

- วางแบบกรวยปากตัด (ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางคอบนบน 4" ตอกลาง 6" สูง 1 ฟุต มีหล้าหรับถือ 2 หู) บนผิวที่เรียบแล้วนำคอนกรีตที่ผสมไว้เทลงเ็นแบบกรวยเป็นชั้นๆ ชั้นละ 4" จำนวน 3 ชั้น กระทุ้งชั้นละ 25 ครั้งด้วยเหล็กกลม ขนาด 5/8" ยาว 2 ฟุต ปลายมมคัลลายดูก็ป็นเสร็จแล้วปากกรวยให้เรียบแล้วยกแบบกรวยออกทันที แล้ววัดดูการยุบตัวของคอนกรีตเทียบกับความสูงของกรวย

- ค่าการยุบตัวกำหนดให้ใช้ดังนี้

- | | | |
|------------------------------|-------------|-------------|
| ก. คานพ่นเสาและผนัง | อยู่ระหว่าง | 7.5-15 ซม. |
| ข. สานรากและกำแพง | อยู่ระหว่าง | 5-15.5 ซม. |
| ค. สานรากชนิดไม่มีเหล็กเสริม | อยู่ระหว่าง | 2.5-10 ซม. |
| ง. พนม | อยู่ระหว่าง | 5-7.5 ซม. |
| จ. คอนกรีตหยาบ | อยู่ระหว่าง | 2.5-7.5 ซม. |

4.4 การทดสอบการกัด

- แบบหล่อต้องแข็งแรงมั่นคง สามารถรับน้ำหนักคอนกรีตเหลว และน้ำหนักบรรทุกก่อนได้ และถูกต้องตามแบบแปลน
- การวางเหล็กเสริมต้องถูกต้องตามแบบแปลน และต้องมีความหนาของคอนกรีตทุกด้านเท่ากับเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กเสริม และต้องไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. คอนกรีตโครงสร้าง เช่น เสา คาน เป็นต้น สำหรับแผ่นพื้นคอนกรีตหุ้มหนาไม่น้อยกว่า 1.5 ซม. ส่วนได้ฐานรากหรือส่วนที่น้ำเค็มท่วมถึง ต้องมีคอนกรีตหุ้มหนาไม่น้อยกว่า 5 ซม.
- ก่อนจะเทคอนกรีตลงในแบบให้ทำความสะอาดภายในแบบให้เรียบร้อยปราศจากขี้เลื่อยเศษชิ้นส่วนหรือผงต่าง ๆ
- กรณีต้องเทคอนกรีตลงในระยะสูงเกินกว่า 1.5 เมตร ต้องใช้ท่อหรือรางที่เป็นโลหะหรือบุด้วยโลหะ ซึ่งผู้ควบคุมงานอนุญาตให้ใช้ได้ และต้องมีที่สำหรับปักคอนกรีตให้เหล้า ๆ (Baffles) เพื่อต้องการการแยกตัวของส่วนผสม
- ขณะเทคอนกรีตให้ใช้เครื่องมือหัวสั่นสะเทือน หรือเครื่องสั่นแนวยาคอนกรีตให้แน่นตัวเต็มแบบหล่อและจัดเบเหล็กแน่น ปราศจากโพรง กรณีเกิดโพรง วิศวกรตรวจสอบว่าไม่แข็งแรงพอ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขตามคำวินิจฉัยของวิศวกร

4.5 วัตถุประสงค์สำหรับการปรับปรุงพื้นที่เป็นโครงสร้างอาคาร

ต้องทำการเทศน์อภิธรรมด้วย ให้เสร็จตลอดจนถึงรอยต่อที่แสดงไว้ในแบบแผนผัง เมื่อจำเป็นต้องหยุดการเทศน์อภิธรรม
ต้องได้รับอนุญาตจากกวีศกรผู้ควบคุมงานเสียก่อน และก่อนที่จะเทศน์ใหม่ต้องสังกัดชีวิตอภิธรรมเก่าให้ชำระ ถ้ามีคอนกรีตไปประอะปอง
หุ้มเหล็กอยู่ จะต้องกระเทาะคอนกรีตนั้นออกทิ้งก่อน และทำความสะอาดให้เรียบร้อยแล้วคอนกรีตเก่าให้หุ้มอะลูมิเนียม อย่างน้อยเป็น
เวลา 2 ชั่วโมง และใช้ปูนหรือปูนผสมทราย ส่วนผสม 1:1 ราดรอยสังกัดก่อนเทศน์อภิธรรมต่อไป



กองช่าง เทศบาลตำบลโนนสูง
จังหวัดหนองบัวลำภู

นางสาว
นายมงคล ดวงแก้ว
นายช่างโยธา

מנהל

นายพิพัฒน์ ศรีนามารท
(นายช่างโยธาอาวุโส)

[Signature]

นายพิพัฒน์ ศรีนามาพร
(วท.เทคโนโลยีสารสนเทศ)

นางสาวกัญญากร

นายเกียรติศักดิ์ คุ้มระ

นาย ก. ก.

นายศักดิ์พงษ์ วัฒนล้ำ

จำกัดเขต

นายสมชาย ใจบุญ

10/10/2019

100

นายเกษมสันต์ ทรัพย์ประเสริฐ

11/11/17	11/11/17
----------	----------

191271	1865
--------	------

เพื่อให้คำขวัญเหล่านี้สามารถใช้ได้ทั้ง

5. เหล็กเสริมคอนกรีต

5.1 คุณสมบัติเหล็กเสริม

- ต้องเป็นเหล็กเส้นเหนียว เป็นเหล็กใหม่ไม่มีสนิมกร่อน หรือนำมันจับเกาะเป็นเส้นตรงไม่คดงอ ไม่มีรอยแตกกร้าว
- ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานกระทรวงอุตสาหกรรม มอก.20-2543 สำหรับเหล็กเส้นกลม มอก.24-2548 สำหรับเหล็กข้ออ้อย และ มอก.737-2549 สำหรับเหล็กตะแกรงเสริมคอนกรีต

5.2 การกองเก็บเหล็กเสริม

- เหล็กเสริมที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างให้กองเก็บไว้ในสถานที่ที่มีหลังคาคลุม มีผาผนังกำบังฝนและยกสูงเหนือพื้นดินไม่น้อยกว่า 30 ซม.
- ให้กองเหล็กเป็นพวกๆ ไม่คละปนกัน

5.3 การตัดเหล็กเสริม

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

5.4 การต่อเหล็กเสริม

- สำหรับเหล็กเสริมในคานและพื้น ยกเว้นคานยื่นและพื้นยื่น ถ้าไม่ได้ระบุไว้ในแบบรายละเอียดให้ตัดในตำแหน่งดังนี้
- ก. เหล็กล่าง ให้ต่อบริเวณหัวเสาหรือหัวคาน
- ข. เหล็กบน ให้ต่อบริเวณกลางคานหรือกลางพื้น
- ค. สำหรับเหล็กเสาให้ต่อตรงจุดหลังพื้น

- รอยต่อแต่ละเส้นที่อยู่ข้างเคียง ต้องไม่อยู่ในแนวเดียวกัน และควรเยื้องกันประมาณ 1.00 เมตร หากไม่จำเป็นจริงๆ ห้ามต่อเนื่อง
- การต่อเหล็กแบบวางทาบเหลื่อมกัน สำหรับเหล็กเส้นกลมต้องมีระยะทับไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริม นั้น และให้งอขอที่ปลายทั้งสองข้าง ส่วนเหล็กข้ออ้อยต้องมีระยะทับไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมนั้น โดยไม่ต้องงอขอปลาย
- การต่อเหล็กโดยวิธีการเชื่อมไฟฟ้า ให้ใช้เครื่องเชื่อมที่มีกำลังแรงสูงพอ การตอให้เชื่อมแบบชน (Butt Weld) และต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการเชื่อม เมื่อต่อเชื่อมเสร็จต้องรับแรงดึงเส้น (Tensile Stress) ได้ไม่น้อยกว่า 1.20 เท่า ของแรงดึงเส้นของเหล็กเสริม

5.5 การเก็บเหล็กเส้นตัวอย่างเพื่อการทดสอบ

- หากมีข้อสงสัย หรือตรวจสอบคุณสมบัติของเหล็กเส้น เทศบาลมีสิทธิให้ผู้รับจ้างเก็บตัวอย่างไปทำการทดสอบคุณภาพได้ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น
- การเก็บตัวอย่างให้เก็บจากกองเหล็กในสถานที่ก่อสร้างต่อหน้าผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง โดยเก็บตัวอย่างแต่ละขนาดไม่น้อยกว่า 5 ท่อน ยาวท่อนละไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร
- การจัดส่งไปทำการทดสอบคุณสมบัติ ผู้ว่าจ้างจะนำส่งไปทดสอบจากหน่วยงานราชการหรือสถาบันที่เชื่อถือได้
- ถ้าเหล็กเส้นมีคุณสมบัติต่ำกว่าที่กำหนด ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้พิจารณากำหนดให้เพิ่มจำนวนเหล็กเส้นหรือเปลี่ยนเหล็กเส้นใหม่



กองช่าง เทศบาลเมืองในสังกัด
จังหวัดหนองบัวลำภู

ผู้ตรวจ
นายสมพงษ์ ดวงแก้ว
(นายสมพงษ์ ยืนราช)

รองนายก
นายพิพัฒน์ ศรีหาเนตร
(นายพิพัฒน์ ศรีหาเนตร)

นายกเทศมนตรี
นายสมพงษ์ ยืนราช
(นายกเทศมนตรีเมืองในสังกัด)

นายกเทศมนตรี
นายกเทศมนตรีเมืองในสังกัด

นายกเทศมนตรี
นายกเทศมนตรีเมืองในสังกัด

นายกเทศมนตรี
นายกเทศมนตรีเมืองในสังกัด

นายกเทศมนตรี
นายกเทศมนตรีเมืองในสังกัด

นายกเทศมนตรี
นายกเทศมนตรีเมืองในสังกัด

นายกเทศมนตรี
นายกเทศมนตรีเมืองในสังกัด

นายกเทศมนตรี
นายกเทศมนตรีเมืองในสังกัด