

ชื่อโครงการ ก่อสร้างถนน ค.ส.ล. สายหลังโรงเรียนบ้านกุตปลาตลาดหนองปรือ  
 ปริมาณงาน จุดเริ่มต้น ประตูเข้าโรงเรียน ไปสามแยกถนนลาดยางสายแก้งสนามนาง-บ้านเหลี่ยม ขนาดกว้าง 5.00 ม. ยาว 165 ม.  
 หนา 0.15 ม. หรือพื้นที่ค.ส.ล. ไม่น้อยกว่า 825 ตร.ม. (ตามแบบมาตรฐาน ท.1-01) ไหล่ทางถมดินตามสภาพถนน  
 สถานที่ก่อสร้าง บ้านหนองปรือ หมู่ที่ 5 ตำบลบึงสำโรง อำเภอกำแพงแสนนาง จังหวัดนครราชสีมา  
 หน่วยงานเจ้าของโครงการ เทศบาลตำบลบึงสำโรง อำเภอกำแพงแสนนาง จังหวัดนครราชสีมา  
 แบบเลขที่ จข.501 / 2563  
 จำนวนราคาากลางเมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม 2563

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	Factor F	ราคาต่อหน่วย x FF	ราคากลาง
1	งานดิน							
	1.1 งานกรุยทาง ถางป่าขุดตอ (ปรับแต่งพื้นที่ทางเดิม)	ตร.ม.	825.00	1.72	1,419.00	1.3624	2.34	1,933.24
	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.	41.25	642.15	26,488.74	1.3624	874.86	36,088.25
	2.3 งานไหล่ทางลูกรัง	ลบ.ม.	-	456.46	-	1.3624	621.87	-
3	งานผิวทาง							
	3.1 ผิวทางปอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีต หนา 0.15 ม. (ใช้เหล็กตะแกรง 4 มม. @ 10x30 ซม.)	ตร.ม.	825.00	332.77	274,538.13	1.3624	453.37	374,030.74
	3.2 รอยต่อเนื้อขยายตามขวาง (Expansion Joint)	ม.	8.25	186.04	1,534.83	1.3624	253.46	2,091.05
	3.3 รอยต่อเนื้อหดตามขวาง (Contraction Joint)	ม.	74.25	78.00	5,791.50	1.3624	106.26	7,890.33
	3.4 รอยต่อตามยาว (Longitudinal Joint)	ม.	165.00	71.22	11,751.30	1.3624	97.03	16,009.97
<b>TOTAL (รวมทั้งหมด)</b>								<b>438,043.58</b>

ผลรวมค่างานต้นทุนงานก่อสร้างทาง = 321,523.50  
 ค่า FACTOR F งานก่อสร้างทาง = 1.3624

<b>ปรับราคาค่าก่อสร้างเพียง</b>	<b>สี่แสนสามหมื่นสองพันห้าร้อยบาทถ้วน</b>	<b>432,500.00</b>
---------------------------------	---	-------------------

ขนาดหรือเนื้อที่ 825.00 ตร.ม. เฉลี่ยราคา 524.24 บาท/ตร.ม.

เรียน นายกเทศมนตรีตำบลบึงสำโรง

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

- คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้กำหนดราคากลางในการจัดซื้อจัดจ้าง เป็นเงินทั้งสิ้น 432,500.-บาท (สี่แสนสามหมื่นสองพันห้าร้อยบาทถ้วน)
- เห็นควรอนุมัติใช้ราคานี้เป็นราคากลางในการจัดซื้อจัดจ้าง ต่อไป

(ลงชื่อ).....ประธานฯ

(นายคมสันต์ เชื้อกุดดู)

ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ).....เห็นชอบ

(นายสุริยา หาญจิตร)

ปลัดเทศบาลตำบลบึงสำโรง

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางพรรณณี สุริยะ)

ผู้อำนวยการกองคลัง

(ลงชื่อ).....อนุมัติ

(นายเพียว เพราะไธสง)

นายกเทศมนตรีตำบลบึงสำโรง

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายอุทัย คณาใจทย์)

นักวิชาการศึกษา

เทศบาลตำบลบึงสำโรง

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

กระทรวงมหาดไทย

โครงการก่อสร้างถนน ค.ส.ล.สายหลังโรงเรียนบ้านกุดปลาตลาดหนองปรือ

- จุดเริ่มต้น ประตูเข้าโรงเรียน ไปสามแยกถนนลาดยางสายแก่งสนามนาง-บ้านหม้อ

สถานที่ก่อสร้าง บ้านหนองปรือ หมู่ที่ ๕ ตำบลบึงสำโรง อำเภอแก่งสนามนาง จังหวัดนครราชสีมา

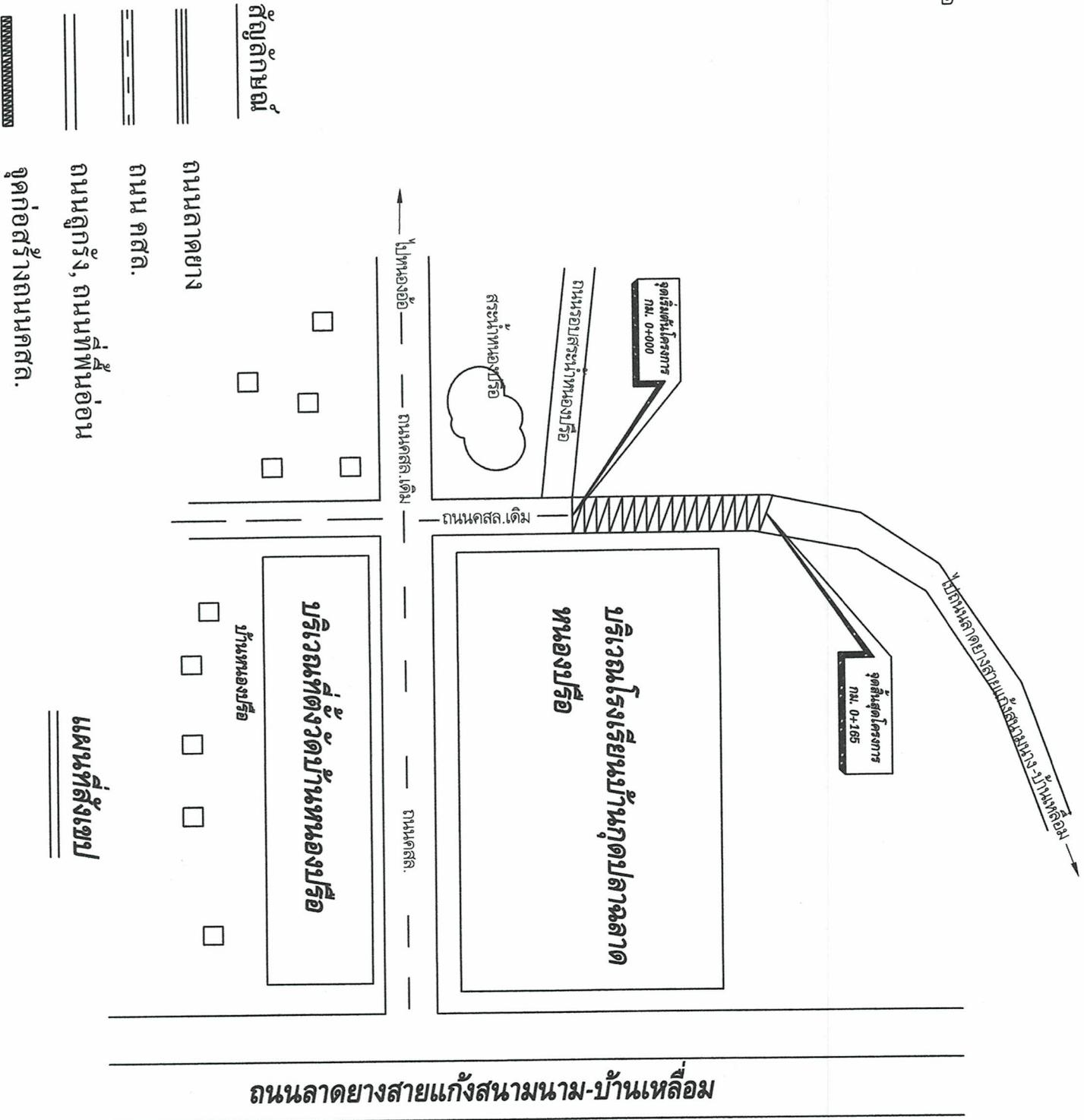
ปริมาณงาน ขนาดกว้าง ๕.๐๐ เมตร ยาว ๑๖๕ เมตร หน้า ๐.๑๕ เมตร หรือพื้นที่ค.ส.ล.ไม่น้อยกว่า ๘๒๕ ตารางเมตร (ตามแบบมาตรฐาน พ.๑-๐๑) ให้เส้นทางเดิมติดตามสภาพถนน พร้อมป้ายโครงการ ๑ ป้าย

จ่ายขาดเงินสะสม จำนวน ๕๓๒,๕๐๐.-บาท

งบประมาณ ๒๕๖๓



ทิศเหนือ



เทศบาลตำบลวังไทร  
 ๑๑ หมู่ ๓ ถนนที่ ๒ อ.แก้งสนามนาง จ.นครราชสีมา

โครงการ  
 ก่อสร้างถนน ค.ส.ล. สายแก้งสนามนาง-บ้านเหลื่อม  
 บ้านลาดลาดหนองปรือ

สถานที่ก่อสร้าง  
 บ้านหนองปรือ หมู่ที่ ๕  
 ต.วังไทร อ.แก้งสนามนาง จ.นครราชสีมา

ผู้วาง  
 นายแพทย์ พงศกรธรรม  
 ผู้เชี่ยวชาญโยธา

เขียนแบบ/วาง  
 (นาย) สันต์ เชื้อคุดู  
 ผู้ออกแบบการก่อสร้าง

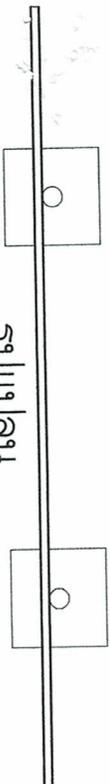
ตรวจสอบ  
 (นาย) สุริยา ทาภูจิรา  
 วิศวกรควบคุมการก่อสร้าง

อนุมัติ  
 (นาย) พยาร์ เหวะบัวตอง  
 นายกเทศมนตรีตำบลวังไทร

แบบจัดทำ  
 ๑๓ 501 / 2๕๖3

แผ่นที่  
 1 / 2

มาตรฐาน  
 ม.ศ.ร.ส่วน



รูปแปลน

SCALE 1:25

2.40

แผ่นเหล็ก ขนาดกว้าง 1.20 ม. ยาว 2.40 ม.

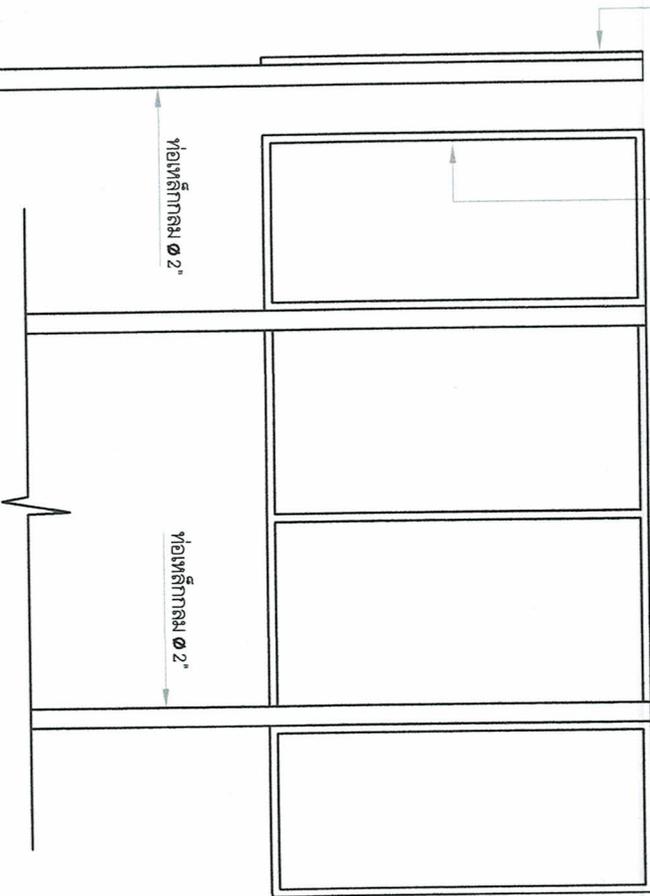
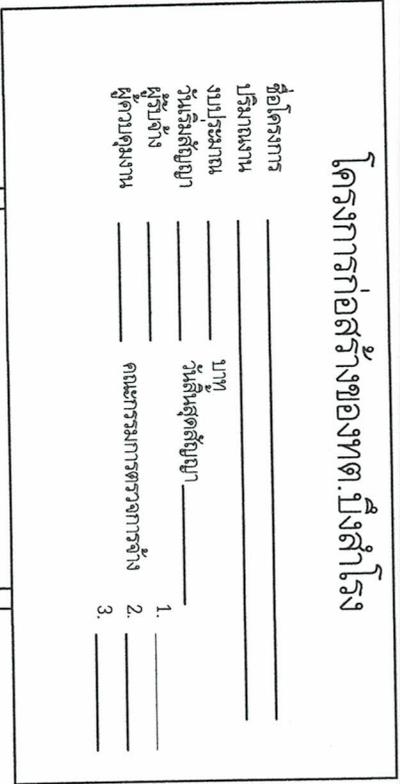
โครงเหล็ก ๑" x 1" ติดแผ่นเหล็ก

โครงการก่อสร้างของหต. บึงลำโรง

ชื่อโครงการ \_\_\_\_\_  
 บริษัท/หน่วยงาน \_\_\_\_\_  
 วัตถุประสงค์/ปัญหา \_\_\_\_\_  
 ผู้รับจ้าง \_\_\_\_\_  
 ผู้ควบคุมงาน \_\_\_\_\_

บาท \_\_\_\_\_  
 วัสดุ/วัสดุสัญญา \_\_\_\_\_  
 คณะกรรมการตรวจการจ้าง \_\_\_\_\_

1. \_\_\_\_\_  
 2. \_\_\_\_\_  
 3. \_\_\_\_\_

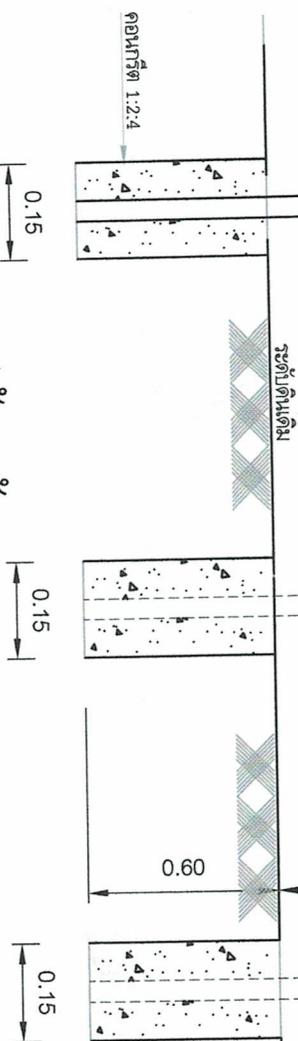


รูปด้านหลัง

SCALE 1:25

รูปด้านข้าง

SCALE 1:25



รูปด้านหน้า

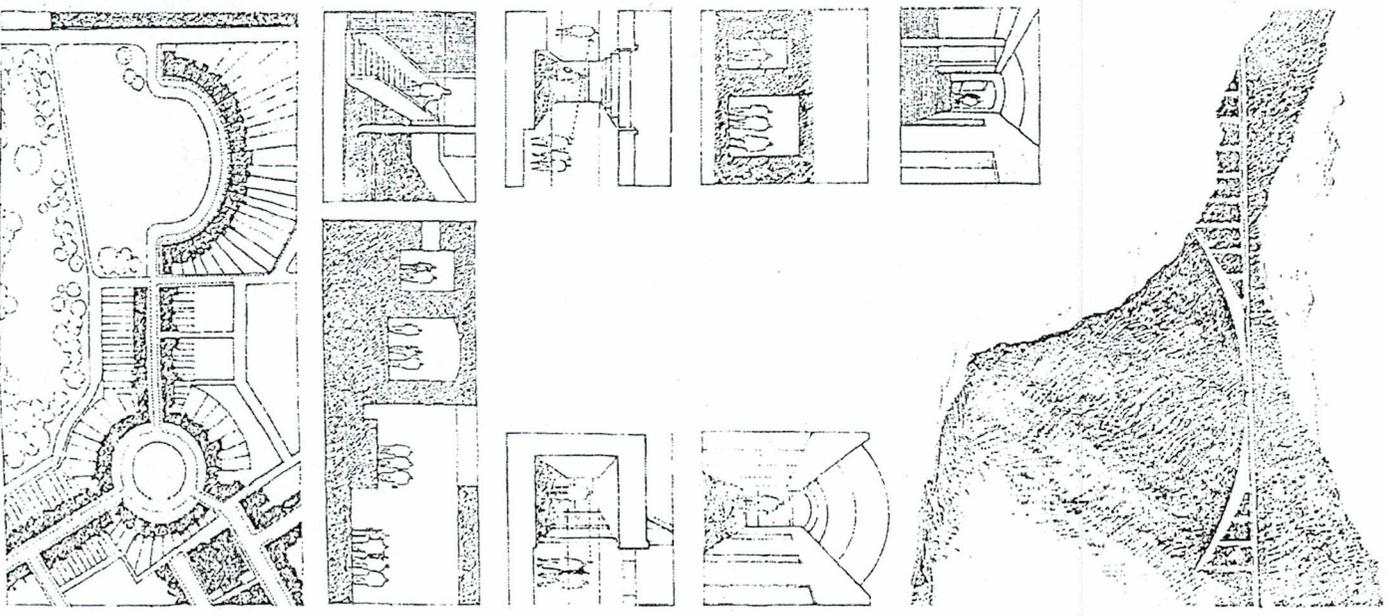
SCALE 1:25

รายการประกอบแบบ  
 1. เสาและทับหน้ายทาสีเขียว 2 ต้น ในที่นี้  
 2. ตัวหนังสือสีขาว  
 3. หน้าตัดตัวหนังสือที่กำหนดตามความเหมาะสม ชื่อความตามแบบกำหนด  
 4. แผ่นเหล็กขนาดกว้าง 1.20 ม. ยาว 2.40 ม.

เทศบาลตำบลบึงลำโรง 59 หมู่ 3 ต.บึงลำโรง อ.แม่สอดน่านจ.นครราชสีมา โทร. 0 - 4475 - 6270	
โครงการ ก่อสร้างถนน ค.ส.สายหลังโรงเรียน บ้านกุดปลาเผาต.หนองเรือ	
สถานที่ บ้านหนองเรือ หมู่ที่ 5 ต.บึงลำโรง อ.แม่สอดน่านจ.นครราชสีมา	
สำรวจ (นายแพทย์ โทศธรจง) ผู้ช่วยช่างโยธา	
เขียนแบบ/ตรวจ (นายคุณสิทธิ์ เต็มบุตร) ผอ.กองช่าง	
เห็นชอบ (นายสุริยา ทาญลิตรา) ปลัดเทศบาล	
อนุมัติ (นายแพทย์ โทศธรจง) นายกเทศมนตรี	
แบบเลขที่ จส. 501 / 2563	แผ่นที่ 2 / 2

นายคะสันต์ ใช้กิตติสุข  
ผู้อำนวยการกองคลัง

แบบมาตรฐานงานก่อสร้างของท้องถิ่น  
แบบถนน ก.1







**ตารางที่ 1.** แสดงขนาดของเหล็กค้ำยัน ที่ใช้กับรอยต่อเพื่อการหดตัวและการขยายตัวของเหล็กที่ใช้กับรอยต่อความยาว

ความหนาของพื้นถนน T (มม.)	รอยต่อเพื่อการขยายตัว EXPANSION JOINT		รอยต่อเพื่อการหดตัว CONTRACTION JOINT		รอยต่อความยาว LONGITUDINAL JOINT		ทรานสเวอร์สเสริมคอนกรีต
	เส้นผ่าศูนย์กลาง (มม.)	ความยาว (มม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (มม.)	ความยาว (มม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (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.** แสดงขนาดของการเจาะรูและการขุดแนวรอยต่อในถนนคอนกรีต

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

**ตารางที่ 3.**

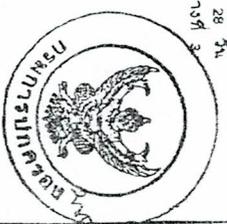
ผิวจราจรขนาด (ม.)	พื้นที่ที่ติดตั้งเสริมความยาว	พื้นที่ที่ติดตั้งเสริมตามขวาง
3.00 x 10.00 x 0.15 ม.	1.08	0.33
3.00 x 10.00 x 0.20 ม.	1.44	0.43
3.50 x 10.00 x 0.15 ม.	1.08	0.38
3.50 x 10.00 x 0.20 ม.	1.44	0.51
4.00 x 6.00 x 0.20 ม.	0.86	0.58

**หมายเหตุ**

1. ต้องใช้เครื่อง CONCRETE FINISHER PAVEMENT หรือเครื่องปรับหน้าผิวคอนกรีต ในทางเดินด้วยท่อเหล็ก
2. ต้องใช้ CIRCULAR CUT JOINT แฉกตัดวงจากขอบผิวถนน ASTM D 1100 หรือแบบที่คิดค้นภายหลัง
3. ใช้ใช้สายลวดเสริมคอนกรีตหรือลวดเสริมคอนกรีตเป็นลวดเสริม 28 มม. ใช้ใช้ตะแกรงเหล็ก WIRE MESH แทนได้ตามตารางที่ 3 หากกรณีการเพิ่มพื้นที่ใช้สอย

นายคณิต ใช้อัตต

สำนักงานวิศวกรรมจราจร



www.yofahai.net

M. I - 01

กรมการขนส่งทางบก  
 กระทรวงคมนาคม  
 100 หมู่ 10 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10310

วันที่: 10 มิ.ย. 66  
 8 08 37  
 3

### รายการทั่วไปสำหรับงานคอนกรีตและคอนกรีตเสริมเหล็ก

#### 1. วัตถุประสงค์

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

#### 2. ความหมาย

- คอนกรีต หมายถึง ความว่า วัสดุที่ประกอบด้วยส่วนผสมของปูนซีเมนต์ วัสดุผสมละเอียด เช่น ทราย วัสดุผสมหยาบ เช่น หินหรือกรวด และน้ำ
- คอนกรีตเสริมเหล็ก หมายถึง ความว่า คอนกรีตที่มีเหล็กเสริมฝังภายในให้ทำหน้าที่รับแรงได้มากขึ้น

#### 3. วัสดุส่วนผสมผสมคอนกรีต

##### 3.1 ปูนซีเมนต์

- ปูนซีเมนต์ใช้ผสมคอนกรีตโครงสร้าง ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิด I ตาม ม.อ.ก. 15 เล่ม 1 เช่น ตราช้าง ตราเพชร เป็นต้น
- ต้องเก็บไว้ในสถานที่แห้งมีหลังคาและผืนคลุมมิดชิด และต้องเก็บไว้ในที่สูงกว่าพื้นดินไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร
- ห้ามใช้ปูนซีเมนต์ที่เสื่อมคุณภาพโดยความชื้น หรือแข็งเป็นก้อนแล้ว

##### 3.2 ทราย

- ต้องเป็นทรายหยาบน้ำจืด หยาบ คมและแข็งแกร่ง
- ต้องสะอาดปราศจากวัตถุอินทรีย์ปน เช่น ดิน เก็ด้านและผักหญ้า เป็นต้น

##### 3.3 หินย่อยหรือกรวด

- ต้องเป็นหินย่อยหรือกรวดที่มีคุณภาพดี ลักษณะเม็ดไปทางจตุรัส มีความแข็งแกร่ง เหนียว ไม่ฝุ่น สะอาดและปราศจากวัตถุอินทรีย์ และผ่านการทดลองตามวิธี Los Angeles Abrasion Test โดยมีส่วนสึกหรอไม่เกิน 40 %



*[Handwritten signature]*

นายคมสันต์ เชื้อภูคุ้ม  
"เจ้าพนักงานการก่อสร้าง"

X

Space) ของเหล็ก

- ขนาดของหินหรือกรวดต้องเลือกให้เหมาะสมกับงาน โดยมีขนาดใหญ่ที่สุดไม่ควรเกิน 1/2 ของส่วนบางที่สุดของโครงสร้าง และไม่ควรวาง (Clear Space) ของเหล็ก
- ห้ามใช้หินหรือกรวดชนิดเนื้อหยาบพรุน ซึ่งมีเนื้อแข็งเกินไปเป็นเวลา 24 ชม. และน้ำหนักเพิ่มขึ้นกว่า 10 %
- ต้องล้างหินหรือกรวดให้สะอาดก่อนผสมคอนกรีต

3.4 น้ำ

- น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องเป็นน้ำสะอาด ปราศจากน้ำมัน กรด ด่าง เกลือ หรือสารอื่น ในปริมาณที่จะเป็นอันตรายต่อคอนกรีต เช่น น้ำประปา
- น้ำที่ขุ่นเป็นตะกอนต้องทำให้ใสเสียก่อนโดยวิธีใช้ปูนซีเมนต์ประมาณ 1 ลิตรต่อน้ำปูน 800 ลิตร ผสมทิ้งไว้ประมาณ 5 นาที จนตะกอนนอนก้นหมดจึงจะนำไปใช้ได้

4. คอนกรีต

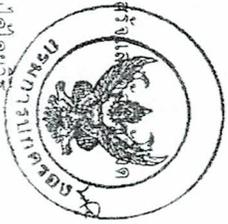
4.1 ส่วนผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ปูนซีเมนต์ ทราย หินหรือกรวดหรือน้ำ นอกจากนี้จะกำหนดไว้เป็นอย่างอื่นเฉพาะงานก่อสร้างแล้ว ให้ใช้ส่วนผสมดังนี้

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

\* กรณีที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จหรือมีการทดสอบคุณสมบัติของส่วนผสมให้ผู้รับจ้างจัดทำรายการส่งเรื่องให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการเทคอนกรีต โดยเพิ่มความแข็งแรงของคอนกรีตเมื่อทดสอบแห้งคอนกรีตมาตรฐาน 15 x 15 x 15 ซม. ต้องมีค่าแรงอัดประลัยดีสุดไม่น้อยกว่า 240 กก./ซม.<sup>2</sup> ที่อายุ 28 วัน

4.2 การผสมให้ผสมด้วยเครื่องผสม ซึ่งหมุนไม่เร็วกว่า 30 รอบต่อนาที และใช้เวลาในการผสมไม่มากกว่า 2 นาที และไม่น้อยกว่า 6 นาที คอนกรีตที่ผสมเสร็จในถังทดสอบการยุบตัวดังนี้ ภายใต้น 30 นาที

4.3 อัตราส่วนของน้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องมีความเข้มข้นและเหลวพอดี เพื่อสะดวกในการเทคอนกรีตเข้าแบบ และมีความแข็งแรงตามที่กำหนดสามารถหาส่วนผสมได้โดยวิธีทดสอบการยุบตัวดังนี้



Handwritten signature in blue ink.

นายคมสันต์ เชื้อกุดสิ  
ผู้อำนวยการกองช่าง

- วางแบบกรวยปากตัด (ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตอนบน 4" ตอนล่าง 3" สูง 1 ฟุต มีหูสำหรับถือ 2 พู่) บนผิวที่เรียบแล้วนำคอนกรีตที่ผสมไว้เทลงในแบบกรวย  
เป็นชั้น ๆ ชั้นละ 4" กระทั่งชั้นละ 25 ครั้งด้วยเหล็กกรวย ขนาด 2 5/8" ยาว 2 ฟุต ปลายแหลมคล้ายลูกบิดปากแบบกรวยให้เรียบรียกแบบกรวยออกทันที แล้ววัดดูการยุบตัวของ  
คอนกรีต

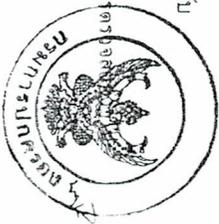
- ถ่ายบทความกำหนดให้ดังนี้

	อยู่ระหว่าง	
ก. ความหนาแน่นและค่าแรง	7.5-15 ซม.	
ข. ความลึกและค่าแรง	5-15.5 ซม.	
ค. ความลึกชนิดที่ไม่มีเหล็กเสริม	2.5-10 ซม.	
ง. พื้นถนน	5-7.5 ซม.	
จ. คอนกรีตขยาย	2.5-7.5 ซม.	

4.4 การทดสอบกรีต

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

- ก่อนที่จะเทคอนกรีตลงในแบบให้ทำความสะอาดภายในแบบให้เรียบร้อยปราศจากขี้เลื่อยเศษหินหรือสิ่งต่าง ๆ
- กรณีที่ต้องเทคอนกรีตลงในระยะสูงเกินกว่า 1.5 เมตร ต้องใช้ค้ำหรือรางที่มั่นคงหรือตุ้มน้ำหนักหรือตุ้มทราย ซึ่งผู้ควบคุมงานอนุญาตให้ใช้ได้ และต้องมีสำหรับ
- กักคอนกรีตไม่ให้ไหลช้า ๆ (Baffles) เพื่อป้องกันการแยกตัวของส่วนผสม
- ขณะที่เทคอนกรีต ให้ใช้เครื่องมือหรือเครื่องขึ้นยกคอนกรีตให้แน่นตัวเต็มแบบหล่อและจับเหล็กถนน ปราศจากโพรง การเกิดโพรง วิศวกรตรวจสอบและ
- แจ้งแรงพอ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขตามคำวินิจฉัยของวิศวกร



4.5 รอยต่อของการเทคอนกรีตสำหรับส่วนที่เป็นโครงสร้างของอาคาร

ต้องทำการเทคอนกรีตคราวเดียว ให้เสร็จตลอดจนถึงรอยต่อที่แสดงไว้ในแบบแผนผัง เมื่อจำเป็นต้องหยุดพักการเทคอนกรีตชั่วคราว ต้องได้รออนุญาตจากวิศวกรผู้ควบคุมงานเสียก่อน และก่อนที่จะเทครั้งใหม่ต้องสกัดผิวคอนกรีตเก่าให้ขรุขระ ถ้าผิวคอนกรีตเปราะหรือบวมหรือหลุดหรือร่อนหรือแตกหรือร้าว จะต้องกระเทาะคอนกรีตนั้นออกทั้งหมด และทำความสะอาดให้เรียบร้อยแล้วรื้อผิวคอนกรีตเก่าให้ชุ่มอยู่เสมอ อย่างน้อยเป็นเวลา 2 ชั่วโมง และใช้น้ำปูนหรือปูนผสมทราย ส่วนผสม 1 : 1 ทรายสองสัดก่อนเทคอนกรีต ต่อไป

นายสมบัติ เชื้อกิจสุ  
 วิศวกร-กลาง  
 www.yotatnai.net



4.6 การบอกอนกริต

เมื่อนำกำหนดขนาดเชิงตอปกกลุ่มให้ถูกแสงแดดและกระแสลมร้อน และป้องกันไม่ให้ถูกกระเทือนภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมงแรก แล้วจัดการให้อนกริตเปียกชุ่มน้ำติดต่อกันโดยตลอด เวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน หรือใช้วิธีการรมด้วยสารเคมีแต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการการจ้างการจ้างก่อน

4.7 แบบหล่อ

- กรณีที่ใช้หมักแบบหล่อ ต้องแข็งแรงไม่ยุ ไม่คดงอ สามารถรับน้ำหนักได้หนักไม่ที่สัมผัสกับคอนกรีตต้องหนาไม่น้อยกว่า 2.5 ซม
- แบบหล่อต้องสนิทเพื่อกันน้ำปูนรั่ว และด้านในของไม้ที่สัมผัสกับคอนกรีตต้องใส่ให้เรียบ หรือบุด้วยแผ่นโลหะแล้วล้างให้สะอาด หากไม้มีกลิ่นก่อนลงมือเทคอนกรีต
- กรณีที่ใช้ไม้อัดเป็นแบบสัมผัสกับคอนกรีต ต้องใช้ไม้อัดหนาไม่น้อยกว่า 10 มม.
- แบบหล่อและนั่งร้านที่รองรับคอนกรีตเหลว ต้องแข็งแรงมั่นคงรับน้ำหนัก และแรงสั่นสะเทือนได้โดยไม่ทรุดตัวและอนตัวจนเสียระดับหรือ แนว
- กรณีใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิดแข็งตัวเร็ว ให้ถือกำหนดก่อนแบบได้ทั้งหมดเมื่ออายุครบ 7 วัน
- ห้ามมีน้ำมันกับรกรุกใด ๆ ทั้งสิ้นบนส่วนที่เทคอนกรีต จนกว่าคอนกรีตจะมียอายุ 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. ต่อหน้าผู้ควบคุมงานก่อนลงมือขึ้นแบบ
- สร้างเป็นจำนวน 3 แท่ง
  - ให้หล่อแท่งคอนกรีตอย่างน้อย 3 แท่ง สำหรับแต่ละส่วนของโครงสร้างหรือทุกรับน้ำหนักการเทคอนกรีต แล้วให้ลงวันที่ เดือน ปี และค่าความบวมตัวของส่วนผสมคอนกรีตให้ชัดเจนไว้บนแท่งทดสอบ เมื่ออายุครบ 24 ชั่วโมง ให้ถอดแบบนำแท่งคอนกรีตไปแช่น้ำเป็นเวลา 5 - 7 วัน ก่อน จึงส่งไปทำการทดสอบ
  - การหล่อแท่งคอนกรีตให้ใส่คอนกรีตลงไปแบบบดละเอียดชั้น รวม 3 ชั้น แต่ละชั้น หนาเท่า ๆ กัน กระทั่งชั้นละ 25 ครั้ง ด้วยเหล็กกลมปลายมนกลีบเป็น 5 และปิดผิวหน้าให้เรียบ
  - การตรวจสอบแท่งคอนกรีต ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้จัดส่งไปทดสอบ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ถือค่าใช้จ่ายในการทดสอบเองทั้งสิ้น



นายกมลสันต์ เชื้ออีกสุ  
ผู้อำนวยการกองช่าง



**5. เหล็กเสริมคอนกรีต**

**5.1 คุณสมบัติเหล็กเสริม**

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

**5.2 การกองเก็บเหล็กเสริม**

- เหล็กเสริมที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างให้กองเก็บไว้ที่สถานที่ที่มีหลังคาคลุม มีฝาผนังกำบังฝนและยกสูงเหนือพื้นดิน ไม่น้อยกว่า 30 ซม.
- ให้กองเหล็กยกไว้เป็นพวก ๆ ไม่คละปนกัน

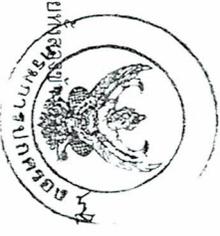
**5.3 การตัดเหล็กเสริม**

- ห้ามตัดเหล็กเส้นโดยวิธีเผาให้ร้อน
- การตัดของปลายเหล็ก สำหรับ เหล็กเส้นกลมไม่ขมขย 180 องศา ส่วนเหล็กข้ออ้อยให้ขมขย 90 องศา
- การตัดเหล็กคดงอ ถ้าในแบบรายละเอียดไม่ระบุไว้ ให้ตัดเอียงเป็นมุม 45 องศา ทั้งหมด

**5.4 การต่อเหล็กเสริม**

- สำหรับเหล็กเสริมในคานและพื้น ยกเว้นคานชั้นและพื้นยื่น ถ้าไม่ระบุไว้ในแบบรายละเอียดให้ต่อในตำแหน่งดังนี้
  - ก. เหล็กล่าง ให้ต่อบริเวณหัวเสาหรือหัวคาน
  - ข. เหล็กบน ให้ต่อบริเวณกลางคานหรือกลางพื้น
  - ค. สำหรับเหล็กเสาให้ต่อตรงจุดหลังพื้น
- รอยต่อแต่ละเส้นที่อยู่ข้างเคียง ต้องไม่อยู่ในแนวเดียวกัน และควรมีระยะห่างประมาณ 1.00 เมตร หากไม่จำเป็นจริง ๆ ห้ามต่อ
- การต่อเหล็กแบบวางทางเหล็กอื่น สำหรับเหล็กเสริมต้องมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมนั้น และให้โยงปลายเหล็กเสริมนั้น และให้โยงปลายเหล็กเสริมอื่น และให้โยงปลายเหล็กเสริมอื่น
- การต่อเหล็กโดยวิธีการเชื่อมไฟฟ้า ให้ใช้เครื่องเชื่อมที่มีกำลังสูงพอ การต่อให้เชื่อมต่อแบบชน (Butt Weld) และต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการเชื่อม เมื่อต่อ

เชื่อมเสริมต้องรับแรงดึงเส้น (Tensile Stress) ได้ไม่น้อยกว่า 1.20 เท่า ของแรงดึงเส้นของเหล็กเสริม



*(Handwritten signature)*

5.5 การเก็บหลักฐานตัวอย่างเพื่อการทดสอบ

สิ้น

1.00 เมตร

- หากมีข้อสงสัย หรือตรงสอบสวนคุณสมบัติของหลักฐาน เห็น เหตุการณ์สิทธิให้ผู้รับจ้างเก็บตัวอย่างไปทำการทดสอบคุณภาพได้ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเอง
- การเก็บตัวอย่างเก็บจากกองเหล็ก ณ สถานที่ก่อสร้างต่อหน้าผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง โดยเก็บตัวอย่างขนาดหนึ่งไม่น้อยกว่า 5 ทอน ยาวทอนละไม่น้อยกว่า

เอกสารต่อท้ายสัญญา .....

เลขที่..... ลงวันที่.....

(ลงชื่อ).....ผู้ว่าจ้าง

(.....)

(ลงชื่อ).....ผู้รับจ้าง

(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน

(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน

(.....)



*[Handwritten signature]*

นายคมสันต์ เชื้ออักษร  
ผู้อำนวยการกองช่าง