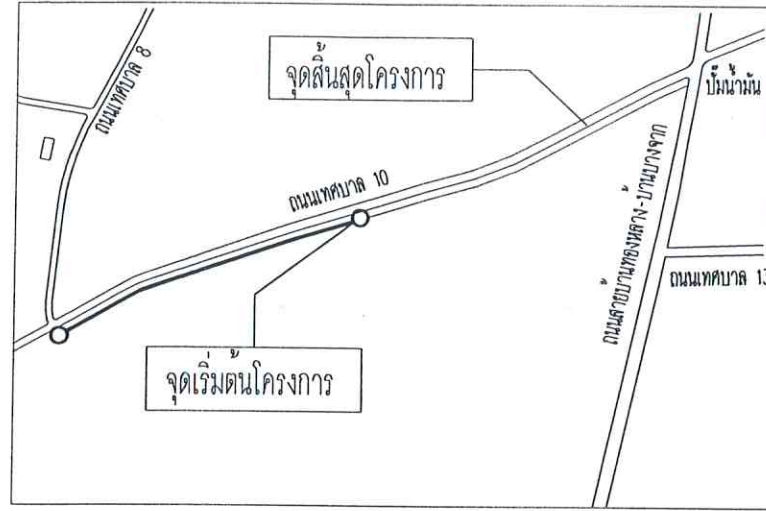
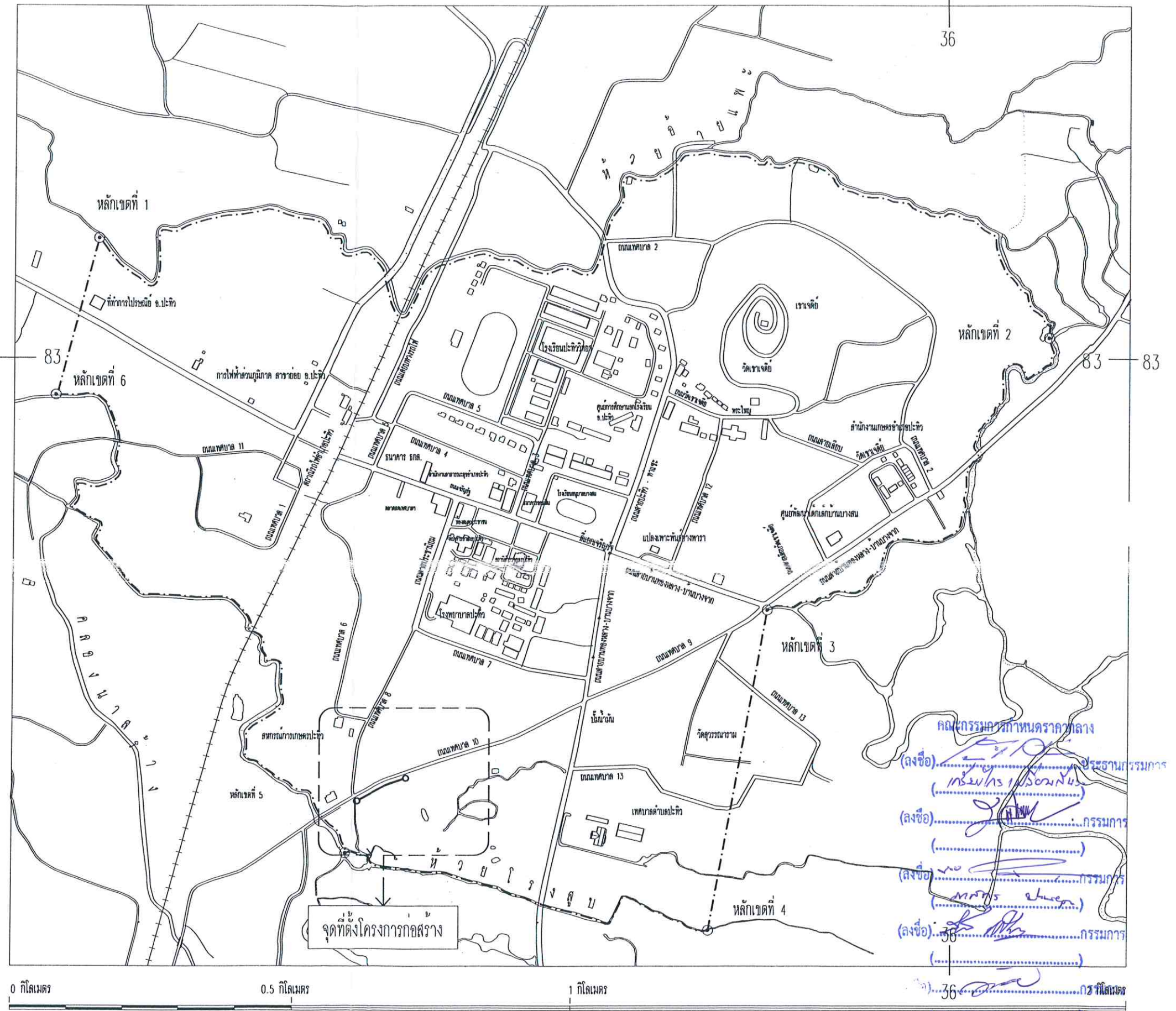


แผนที่สังเขป จุดที่ตั้งโครงการก่อสร้าง มาตรฐาน 1:7500



ผังบริเวณ จุดที่ตั้งโครงการก่อสร้าง
มาตรฐาน not to scale

83



36
36

83

83

แผนที่เขตเทศบาลตำบลปะทิว
อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร
มาตรฐาน 1 : 7500

สัญลักษณ์

- ถนนภายในเขตเทศบาล
- ทางรถไฟ
- เขตเทศบาลตำบลปะทิว
- เขตตำบล
- ลำราง ห้วย คลอง แม่น้ำ



โครงการก่อสร้าง
ก่อสร้างรางระบายน้ำ คล.รูปด้วย
สถานที่ก่อสร้าง ถนนสายเทศบาล 10
ม.7 ต.บางสน อ.ปะทิว จ.ชุมพร

ลำดับ	รายการ	ว.ด.ป.
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		
74		
75		
76		
77		
78		
79		
80		
81		
82		
83		
84		
85		
86		
87		
88		
89		
90		
91		
92		
93		
94		
95		
96		
97		
98		
99		
100		

เขียนแบบ	ตรวจสอบ
นายอรรถสิทธิ์ เอกวรรณัง นายช่างโยธาชำนาญงาน	นายพรชัย นุ่มมาก ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ	อนุมัติ
จ.อ.เกรียงไกร เปลี่ยนสินวล ปลัดเทศบาลตำบลปะทิว	นายณรงค์ชัย โกษะพรหม นายกเทศมนตรีตำบลปะทิว

แบบแสดง	แผ่นที่
แบบผังบริเวณ	1/6
แผนที่สังเขป	จำนวนแผ่น 6

รายการประกอบแบบมาตรฐาน

1
มทข. 101-2545

มาตรฐานงานคอนกรีต และคอนกรีตเสริมเหล็ก

ขอขยาย มาตรฐานนี้ครอบคลุมถึงงานโครงสร้างของสิ่งก่อสร้าง ดังต่อไปนี้ อาคารทั่วไป สะพาน ที่เขื่อน และ
เขื่อน เป็นต้น นอกจากรายการประกอบแบบเฉพาะงาน จะระบุเป็นอย่างอื่น

1. ข้อกำหนดสำหรับวัสดุก่อสร้าง และการทดสอบ (SPECIFICATIONS AND TESTS FOR MATERIALS)

1.1 ปูนซีเมนต์

1.1.1 ปูนซีเมนต์ที่ใช้ในงานก่อสร้างโครงสร้างทั้งหมด ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ตามมาตรฐาน
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 15 : มาตรฐานปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ซึ่งแบ่งเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้

1.1.1.1 ประเภท 1 เป็นปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ธรรมดา สำหรับใช้ในการก่อสร้างทั่วไป

1.1.1.2 ประเภท 2 เป็นปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ที่ให้ความร้อนเพียงปานกลาง และมีความต้านทานต่อ
ซัลเฟตปานกลาง

1.1.1.3 ประเภท 3 เป็นปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ประเภทเกิดแรงสูงเร็ว (HIGH EARLY STRENGTH
PORTLAND CEMENT) สำหรับใช้ในงานคอนกรีตที่ต้องการให้รับน้ำหนักได้เร็ว

1.1.1.4 ประเภท 4 เป็นปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ประเภทให้ความร้อนต่ำ

1.1.1.5 ประเภท 5 เป็นปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ประเภทซัลเฟตสูง

1.2 หินทราย

1.2.1 ต้องเป็นทรายน้ำจืดหรือทรายบก ที่มีเม็ดหยาบ คม แข็งแรง สะอาดปราศจากวัสดุอื่น เช่น เปลือก
หอย ดิน เกล็ดหิน และสารอินทรีย์ต่าง ๆ เจือปน

1.2.2 ทรายที่ใช้ในการก่อสร้างจะต้องมีค่าพิสัยความละเอียด (FINENESS MODULUS) ตั้งแต่ 2.3 ถึง 3.1

1.2.3 ต้องผ่านการทดสอบคุณสมบัติตาม มทข.(ท) 101 : มาตรฐานการทดสอบวัสดุมวลผสมคอนกรีต

1.3 หินหรือกรวด

1.3.1 หิน หรือกรวดที่ใช้ต้องแข็งแรง เหนียว ไม่ผุ และสะอาด ปราศจากวัสดุอื่นเจือปน

1.3.2 ขนาดใหญ่สุดของหิน หรือกรวดที่ใช้ต้องไม่ใหญ่กว่า 40 มม. และไม่ใหญ่กว่า 1/5 ของด้านในที่แคบ
ที่สุดของแบบหล่อ และต้องไม่ใหญ่กว่า 7 ของช่องว่างระหว่างเหล็กเสริมแต่ละเส้นหรือแต่ละมัด

1.3.3 ต้องผ่านการทดสอบคุณสมบัติตาม มทข.(ท) 101 : มาตรฐานการทดสอบวัสดุมวลผสมคอนกรีต

1.4 น้ำ

1.4.1 น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตให้ใช้น้ำประปา

2

1.4.2 ในกรณีที่หาน้ำประปาไม่ได้ ต้องเป็นน้ำจืดปราศจากสารที่เป็นอันตรายต่อคอนกรีต และเหล็กเสริม
และต้องผ่านการทดสอบคุณสมบัติตาม มทข.(ท) 104 : มาตรฐานการทดสอบน้ำที่ใช้ในงาน

คอนกรีต

1.5 คอนกรีต

1.5.1 ชนิด และกำลังของคอนกรีต

ชนิดของคอนกรีตที่ใช้ในงานก่อสร้าง มีดังนี้ ค1, ค1-2, ค2, ค3 และ ค4 ดังแสดงในตารางที่ 1
และหากไม่มีการกำหนดเป็นอย่างอื่น คอนกรีตที่ใช้ในโครงสร้างทั่วไป ให้ใช้ชนิด ค1

ตารางที่ 1 ชนิดของคอนกรีต และค่าแรงอัดประลัยต่ำสุด

ชนิดของคอนกรีต	จำนวนปูนซีเมนต์ที่ใช้ต่อคอนกรีต 1 ลบ.ม. (เป็นกิโลกรัม) ต้องไม่น้อยกว่า	แรงอัดประลัยต่ำสุดของแท่งคอนกรีตมาตรฐาน ที่ อายุ 28 วัน (เป็นกิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร)	
		ลูกบาศก์ 15x15x15 ซม.	ทรงกระบอก 15x30 ซม.
ค 1	290	180	145
ค 1-2	300	210	175
ค 2	320	240	200
ค 3	350	300	250
ค 4	400	420	350

1.6 เหล็กเสริมคอนกรีต

ให้เป็นไปตาม มทข. 103 : มาตรฐานเหล็กเส้นเสริมคอนกรีต

2. ข้อกำหนดในการก่อสร้าง (CONSTRUCTION REQUIREMENTS)

2.1 ปูนซีเมนต์

2.1.1 ปูนซีเมนต์ที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมด ถ้าแบบหรือรายการประกอบแบบเฉพาะงานไม่ได้กำหนดว่า
เป็นปูนซีเมนต์ประเภทใด ให้ถือว่าเป็นปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท 1 ตามข้อ 1.1

2.1.2 ถ้าใช้ปูนซีเมนต์ประเภทเกิดแรงสูงเร็วในการก่อสร้างของโครงสร้าง ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์
ประเภท 3 ตามข้อ 1.1

2.1.3 ต้องเป็นปูนซีเมนต์ที่บรรจุถุงเรียบร้อย หรือเป็นปูนซีเมนต์ที่เก็บในภาชนะบรรจุของบริษัทผู้ผลิต

2.1.4 ปูนซีเมนต์บรรจุถุง ต้องเก็บไว้ในพื้นที่ยกสูงกว่าพื้นดินอย่างน้อย 30 เซนติเมตร ในโรงที่มีหลังคา
คลุม และมีฝากันฝนได้

2.1.5 ห้ามใช้ปูนซีเมนต์เสื่อมคุณภาพ เช่น ปูนซีเมนต์ซึ่งแข็งตัวจับกันเป็นก้อน เป็นต้น

3

2.1.6 ในโครงสร้างขึ้นเดียวกัน เช่น เสา คาน พื้น เป็นต้น ห้ามใช้ปูนซีเมนต์ต่างประเภทผสมคอนกรีตปน
กัน

2.2 มวลผสม

ทราย หิน หรือกรวด ต้องกองในลักษณะที่แยกขนาด และป้องกันมิให้ปะปนกัน

2.3 น้ำ

2.3.1 ให้ใช้น้ำประปาตามข้อ 1.4 แต่ถ้าจำเป็นต้องใช้น้ำที่ขุดมาผสมคอนกรีตแล้ว ต้องทำให้น้ำใสก่อนจึง
นำมาใช้ได้ โดยอาจปฏิบัติดังนี้ ให้ใช้ปูนซีเมนต์ 1 ลิตร คือน้ำชุน 200 ลิตร ผสมทิ้งไว้ประมาณ 5
นาทิจ หรือจนตกตะกอนจนหมดแล้ว จึงเติมน้ำใสได้แต่ทั้งนี้ น้ำต้องผ่านการทดสอบ

คุณสมบัติตาม มทข.(ท) 104 : มาตรฐานการทดสอบน้ำที่ใช้ในงานคอนกรีต

2.4 คอนกรีต

2.4.1 ส่วนผสมของคอนกรีต ค1, ค1-2, ค3 และ ค4 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ทดลองทำส่วนผสมขึ้นเอง
โดยร่วมมือปรึกษากับวิศวกรผู้ออกแบบ หรือวิศวกรของผู้อำนาจ ถึงส่วนผสมที่เหมาะสมแก่คุณภาพของ
วัสดุเป็นคราว ๆ ไป การทดลองหาส่วนผสมจะต้องทำล่วงหน้าก่อนใช้งานคอนกรีตจริงในระยะเวลา
อันสมควร และจะต้องแจ้งถึงอัตราส่วน ที่ผ่านการทดลอง และตัดสินใจให้ผู้นำจ้างทราบก่อน
อย่างไรก็ตามการแจ้งส่วนผสมให้ทราบนั้นไม่เป็นการทำให้ผู้รับจ้างพัฒนาการควมรับผิดชอบในเรื่อง
คอนกรีตไม่ได้กำลังตามต้องการ

2.4.2 การเลือกส่วนผสมให้ถือหลักดังนี้

ก. ปูนซีเมนต์ใหม่ไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ ตามตารางที่ 1

ข. ปริมาณน้ำให้น้อยที่สุด เพื่อให้คอนกรีตมีความชื้นเพียงพอเหมาะไม่เหลวเกินไป และมีความ
คล่องตัวในการเท (WORKABILITY)

ค. อัตราส่วนผสม และขนาดของมวลผสม ต้องเหมาะสมกับประเภทของโครงสร้างและการใช้งาน

2.5 การผสมคอนกรีต

2.5.1 การผสมคอนกรีตในสถานที่ก่อสร้าง ให้ผสมด้วยเครื่องผสม และการผสมแต่ละครั้งให้ผสมต่อ
ปูนซีเมนต์ 1 หรือ 2 ถุง

2.5.2 สำหรับเครื่องผสมที่มีความจุ 1 ลูกบาศก์เมตร หรือน้อยกว่า ต้องใช้เวลาผสมนานอย่างน้อย
1 นาที และให้เพิ่มระยะเวลาผสม 15 วินาที ทุก ๆ ความจุที่เพิ่มขึ้น 0.5 ลูกบาศก์เมตร หรือเศษของ
ลูกบาศก์เมตร

2.5.3 เครื่องผสมต้องหมุนด้วยความเร็วสม่ำเสมอตามที่ผู้ผลิตกำหนดอัตราความเร็วที่ขอบนอกควร
ประมาณ 1 เมตร ต่อวินาที

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

กองช่าง เทศบาลตำบลปะทิว	โครงการก่อสร้าง ก่อสร้างรางระบายน้ำ คล.รูปตัวยู	ลำดับ แก้ไข	รายการ	ว.ป.	เขียนแบบ นายอรรถสิทธิ์ เอกวรรณัง นายช่างโยธาชำนาญงาน	(ลงชื่อ).....กรรมการ จ.อ.เกรียงไกร เป็ลยสินวล ปลัดเทศบาลตำบลปะทิว	แบบแสดง รายการประกอบแบบมาตรฐาน 1	แผ่นที่ 2/6
	สถานที่ก่อสร้าง ถนนสายเทศบาล 10 ม.7 ต.บางสน อ.ปะทิว จ.ชุมพร				ตรวจสอบ นายพรชัย นุ่มมาก ผู้อำนวยการกองช่าง	(ลงชื่อ).....กรรมการ นายณณตชัย เกษมโพธิ์ นายกเทศมนตรีตำบลปะทิว		

รายการประกอบแบบมาตรฐาน

4

- 2.5.4 การนับเวลาที่ใช้ผสมให้เริ่มนับเมื่อใส่ส่วนผสมต่าง ๆ ที่ใช้ผสมทั้งหมดลงในเครื่องผสมแล้ว
- 2.6 การลำเลียงและการเทคอนกรีต
- 2.6.1 ต้องตรวจดูแบบหล่อ และการวางเหล็กเสริมความมั่นคง และถูกต้องตามแบบรายละเอียดพร้อมทั้งทำความสะอาดให้ปราศจากเศษวัสดุที่อยู่ในแบบที่จะเท และอุดรอยรั่วต่าง ๆ เพื่อมิให้น้ำปูนไหลออกเรียบรอยแล้วจึงจะทำการเทคอนกรีตได้
- 2.6.2 การลำเลียงและการเทคอนกรีตต้องทำด้วยความระมัดระวัง ไม่ให้เกิดการแยกตัวของคอนกรีต
- 2.6.3 คอนกรีตที่ผสมแล้วต้องรีบนำไปเทลงในแบบ โดยเร็วก่อนที่คอนกรีตนั้นจะแข็งตัว (ไม่ควรเกิน 30 นาที) และต้องระมัดระวังมิให้เหล็กเสริมเคลื่อน หรือเปลี่ยนไปจากตำแหน่งเดิม
- 2.6.4 ถ้าหากเทคอนกรีตในโครงสร้าง ส่วนหนึ่งส่วนใดไม่เสร็จในวันเดียวแล้วต้องหยุดเทคอนกรีตตามทวิการควบคุมคุณภาพของผู้อำนาจ กำหนดหรือตามตำแหน่ง ดังนี้
- ก. สำหรับเสา ที่ระดับไม่เกิน 7.5 เซนติเมตร ห่างจากท่อน้ำคานหัวเสา
- ข. สำหรับคาน ที่กลางคานโดยใช้ไม้กันตั้งฉาก ในกรณีนี้คานขอยึดกับคานหลักตรงบริเวณกึ่งกลางช่วงให้เลื่อนรอยต่อในคานออกไปอีกระยะ 1 เท่าของความลึกของคานหลัก
- ค. สำหรับพื้น ที่กลางแผ่นโดยใช้ไม้กันตั้งฉาก เมื่อจะเทคอนกรีตต่อให้ทำผิวคอนกรีตให้หยาบ ตามวิธีที่ได้รับการรับรองแล้ว จนเห็นเม็ดหินโผล่โดยตลอด ปราศจากฝุ่นปูน หรือเศษหิน ปูนทราย ที่หลุดร่วง ล้างผิวที่ทำหยาบนั้นด้วยน้ำสะอาดทันที ก่อนเทคอนกรีตใหม่ให้พรมน้ำที่ผิวคอนกรีตให้ชื้นแต่ไม่เปียกโชก
- 2.6.5 ห้ามเทคอนกรีตในขณะที่มีฝนตกแฉะและมีที่ป้องกัน
- 2.7 การเทคอนกรีตแบบอัด
- เมื่อใช้เครื่องสั่นสะเทือนชนิดจุ่ม เพื่อทำให้คอนกรีตแน่นตัวควรปฏิบัติ ดังนี้
- 2.7.1 ให้จุ่มปลายชิ้นลงตรง ๆ ซ้ำ ๆ การจุ่มต้องจุ่มจนสุดชั้นคอนกรีตที่เทใหม่ และเสียบเข้าไปในชั้นได้เล็กน้อย
- 2.7.2 ให้จุ่มหัวสั่นสะเทือนเป็นจุด ๆ ระยะห่างตั้งแต่ 45-75 เซนติเมตร โดยใช้เวลารวมนาน 5-15 วินาที
- 2.7.3 การถอนหัวสั่นสะเทือนขึ้น ให้ถอนช้า ๆ ประมาณ 7.5 เซนติเมตร ต่อวินาที
- 2.7.4 ในการจุ่ม ต้องระวังอย่าให้หัวสั่นสะเทือนถูกแบบหล่อและเหล็กเสริมเพราะจะทำให้แบบหล่อเสียรูปหรือเหล็กเสริมเคลื่อนผิดตำแหน่งได้
- 2.7.5 ห้ามจุ่มหัวสั่นสะเทือนทั้งวันนานเกินไป หรือจุ่มซ้ำที่บริเวณเดียวกัน เพราะจะทำให้คอนกรีตแยกตัว และห้ามใช้เกลี่ยคอนกรีต
- 2.8 การบ่มคอนกรีต
- เมื่อเทคอนกรีตเสร็จแล้ว ในระหว่างที่คอนกรีตยังไม่แข็งตัวต้องปกคลุมมิให้ถูกแสงแดด และกระแสมรอนต้องป้องกันมิให้คอนกรีตได้รับความเสียหาย และเมื่อพ้นระยะเวลา 24 ชั่วโมง หรือเมื่อคอนกรีต

5

- แข็งตัวแล้ว ต้องจัดการบ่มให้คอนกรีตชุ่มน้ำอยู่ตลอดเวลาต่อเนื่องกันไม่น้อยกว่า 7 วัน ด้วยการใช้กระสอบชุบน้ำคลุมหรือด้วยการขังน้ำ ฯลฯ
- 2.9 การแต่งผิวคอนกรีต
- 2.9.1 เมื่อถอดแบบออกแล้ว ถ้าเนื้อคอนกรีตมีลักษณะเป็นรูปพรุน หรือขรุขระก่อนที่จะดำเนินการต่อไปให้แจ้งผู้ควบคุมงาน หรือวิศวกรของผู้อำนาจตรวจสอบพิจารณาเสียก่อน
- 2.9.2 เมื่อต้องการจะฉาบปูนทับผิวหน้าคอนกรีต ทำผิวหน้าคอนกรีตให้ขรุขระ ราบน้ำให้ชื้นแล้วจึงฉาบปูน เมื่อฉาบปูนเสร็จแล้ว ให้มีการป้องกันผิวหน้าแห้ง เป็นเวลาต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 วัน
- 2.9.3 การฉาบปูนภายในของผิวคอนกรีตที่จะใช้ขังน้ำ ให้ฉาบปูนขัดมัน ส่วนผิวคอนกรีตภายนอกให้ฉาบปูนตกแต่งให้เรียบหรือตามที่ได้ระบุไว้ในแบบรายละเอียด
- 2.10 ส่วนหุ้มของคอนกรีต
- ถ้ามีได้แสดงไว้ในแบบรายละเอียดแล้ว ให้ใช้ส่วนหุ้มคอนกรีตจากผิวไม้แบบถึงผิวนอกเหล็กเสริมดังต่อไปนี้ ยกเว้นโครงสร้างที่ลึ้มผิวดินเค็ม หรือน้ำเค็ม
- พื้น 1.5 เซนติเมตร
- เสา และคาน 2.5 เซนติเมตร
- เสาคอนกรีต 4.0 เซนติเมตร
- ฐานราก 5.0 เซนติเมตร
- 2.11 การทดสอบตัวอย่างคอนกรีตและการทดสอบ
- 2.11.1 ในการเทคอนกรีตต้องทำ SLUMP TEST ทุกครั้งที่เปลี่ยนอัตราส่วนผสมของน้ำกับปูนซีเมนต์หรือผู้ควบคุมงานของผู้อำนาจเห็นว่า คอนกรีตชั้นหรือแถวเกินไว้วิธีทำ SLUMP TEST ต้องเป็นไปตาม มทข.(ท) 103 : มาตรฐานการทดสอบการยุบตัวของคอนกรีต ค่าการยุบตัวของคอนกรีตควรเป็นไปตามค่าที่กำหนดไว้ในตารางที่ 2
- ตารางที่ 2 ค่าการยุบตัวของคอนกรีตสำหรับงานก่อสร้างชนิดต่าง ๆ เมื่อใช้เครื่องสั่นสะเทือน

ชนิดของงานก่อสร้าง	ค่าการยุบตัว (ซม.)	
	สูงสุด	ต่ำสุด
ฐานราก	7	5
แผ่นพื้น, คาน, ผัง ค.ส.ล.	10	5
เสา	12	5
คิบบ ค.ส.ล. และผนังบาง ๆ	15	5

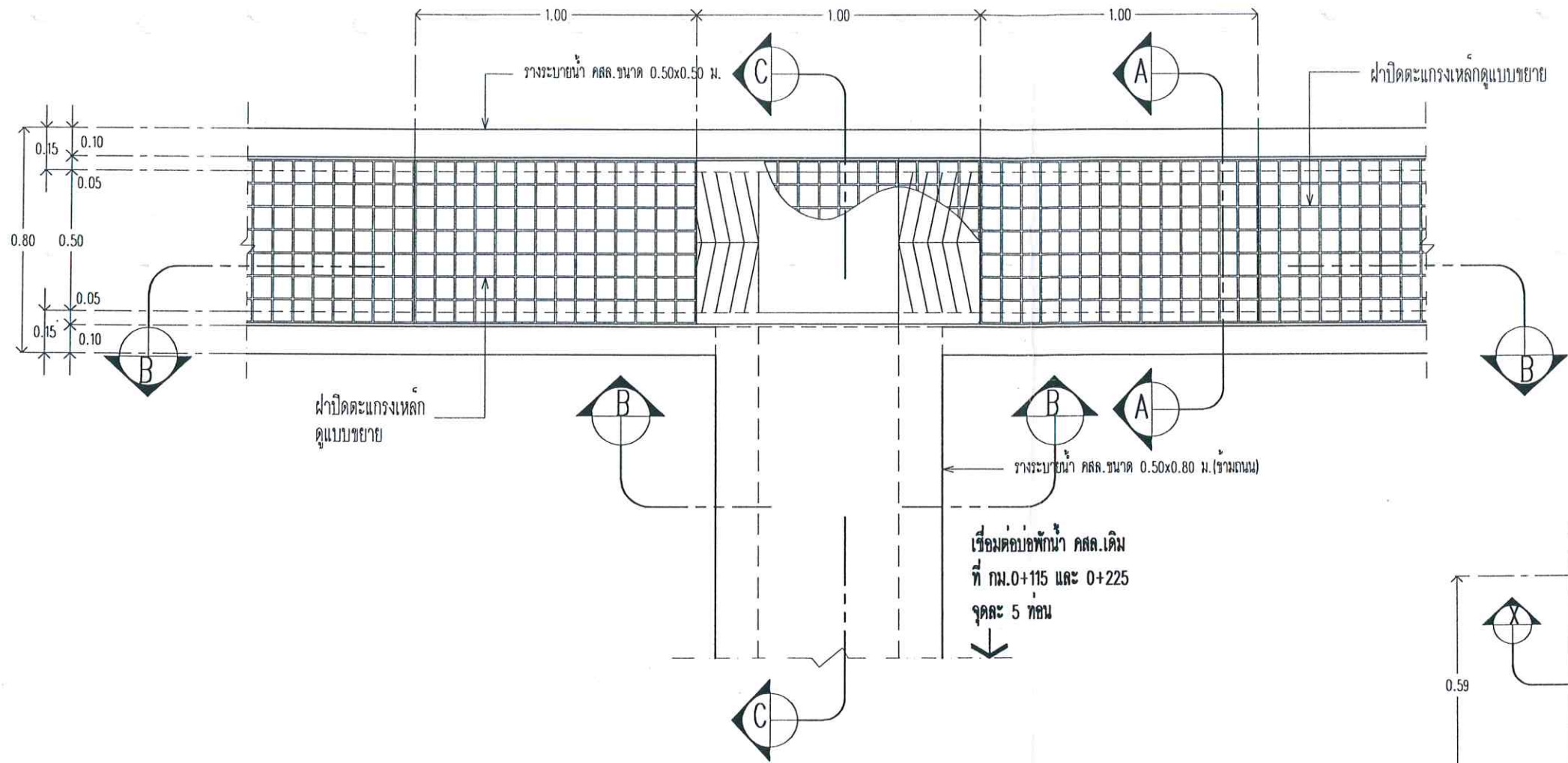
คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

(ลงชื่อ) ประธานกรรมการ
(.....) กรรมการ
(ลงชื่อ) กรรมการ
(.....) กรรมการ
(ลงชื่อ) กรรมการ
(.....) กรรมการ

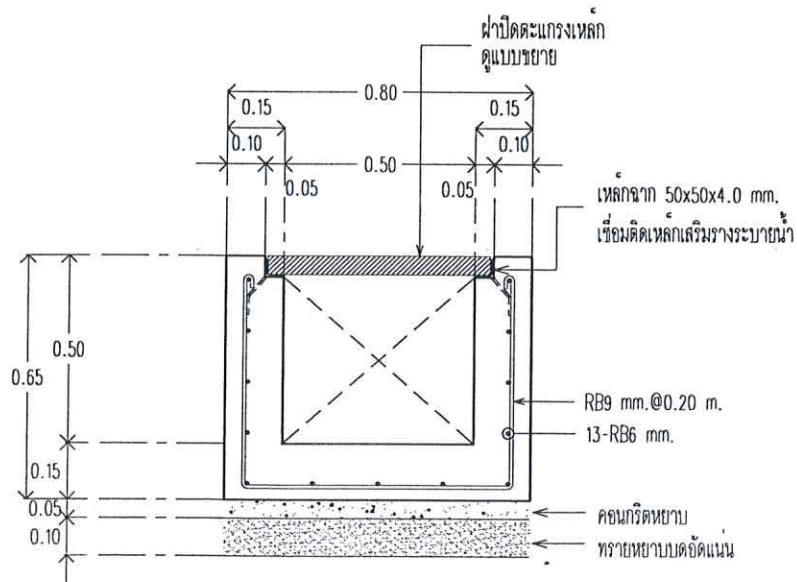
6

- 2.11.2 เพื่อเป็นการตรวจคุณภาพของคอนกรีตว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ ผู้รับจ้างต้องจัดหาแบบเหล็กมาตรฐานมาหล่อด้วยคอนกรีต ขนาด 15x15x15 เซนติเมตร หรือทรงกระบอกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 15 เซนติเมตร สูง 30 เซนติเมตร แล้วเก็บตัวอย่างคอนกรีตในหน้านั้น ๆ ต่อหน้าผู้ควบคุมงานของผู้อำนาจ แล้วนำไปเก็บบำรุงรักษาตาม มทข.(ท) 102 : มาตรฐานการเก็บตัวอย่างคอนกรีตในโรงงานและการนำไปบำรุงรักษา ของกรมทางหลวงชนบท
- 2.11.3 การเก็บตัวอย่างคอนกรีตที่จะทดสอบ ให้เก็บทุกวันเมื่อมีการเทคอนกรีต และอย่างน้อยต้องเก็บ 3 ก่อน เพื่อทดสอบกำลังคอนกรีตเมื่ออายุ 28 วัน โดยใช้วิธีการเก็บ ดังนี้
- ก. เก็บเมื่อหล่อคอนกรีตแต่ละส่วนของโครงสร้าง เช่น ฐานราก เสา คาน และพื้น
- ข. เก็บทุกครั้งที่มีการเทคอนกรีตทุก ๆ 50 ลูกบาศก์เมตร และเศษของ 50 ลูกบาศก์เมตร
- ค. เก็บทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงแหล่งทราย หรือหิน-กรวด สำหรับคอนกรีตผสมเสร็จ (Ready Mixed Concrete) การเก็บให้เก็บที่ปาก กลาง และก้นไม้ จำนวนตัวอย่างที่เก็บให้เป็นไปตามข้อ ก. และ ข.
- 2.12 การพิจารณาผลการทดสอบ
- 2.12.1 คอนกรีตที่หล่อแล้ว จะยอมรับได้ต่อเมื่อผลการทดสอบแรงดัดตัวอย่างคอนกรีตทดลองมาตรฐาน ที่เก็บมาทั้งสามก่อนเมื่ออายุครบ 28 วัน นั้น ตรงตามความต้องการข้อใดข้อหนึ่งในสองข้อต่อไปนี้
- ก. กำลังอัดของแท่งคอนกรีตแต่ละก้อน ต้องไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในตารางที่ 1 ข้อ 1.5.1
- ข. ถ้าก้อนใดมีกำลังอัดต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในตารางที่ 1 ข้อ 1.5.1 แล้ว กำลังอัดเฉลี่ยของทั้งสามก้อนนั้นต้องสูงกว่าที่กำหนดไว้ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 และผลต่างของกำลังอัดของก้อนที่มีกำลังต่ำสุดกับค่าที่กำหนดไว้ต้องไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าที่กำหนดไว้
- ในกรณีที่ทดสอบค่าของกำลังคอนกรีตเมื่ออายุ 7 วัน ค่ากำลังอัดของแต่ละก้อนต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของค่าที่กำหนดเมื่ออายุครบ 28 วัน อย่างไรก็ตามการพิจารณาตัดสินกำลังคอนกรีตชั้นสุดท้าย ถือเมื่อก่อนคอนกรีตอายุครบ 28 วัน เป็นเกณฑ์
- 2.12.2 หากปรากฏว่าค่าแรงอัดเฉลี่ย ของผลการทดสอบดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในข้อ 1.5.1 ผู้รับจ้างต้องสกัด หรือรื้อส่วนที่เทคอนกรีตไปแล้วนั้นออกเสียแล้วจัดการหล่อใหม่โดยใช้คอนกรีต ซึ่งมีคุณภาพได้แรงอัดเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ 1.5.1 หรือผู้รับจ้างจะต้องใช้วิธีตรวจสอบที่ผู้อำนาจเห็นชอบ ความเสียหายหรือค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการหล่อคอนกรีตใหม่ หรือการตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของโครงสร้างส่วนนั้น ๆ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบเองทั้งสิ้น จะคิดมูลค่าเพิ่มเติมจากผู้อำนาจไม่ได้
- 2.12.3 การทดสอบค่าแรงอัดเฉลี่ยของตัวอย่างคอนกรีตมาตรฐานนั้น ผู้รับจ้างจะต้องส่งมาให้กรมทางหลวงชนบท หรือส่วนราชการอื่นใด หรือที่ผู้แทนผู้รับจ้างสามารถรวมทำการทดสอบได้ เป็นผู้ทดสอบค่าใช้จ่ายในการนี้ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกเองทั้งสิ้น

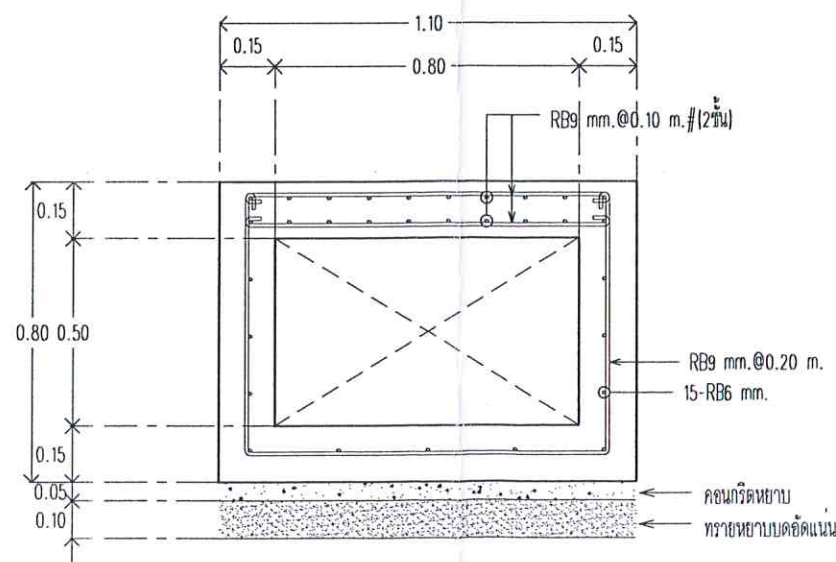
 กองช่าง เทศบาลตำบลปะทิว	โครงการก่อสร้าง ก่อสร้างวางระบบน้ำ คสล.รูปตัวยู สถานที่ก่อสร้าง ถนนสายเทศบาล 10 ม.7 ต.บางสน อ.ปะทิว จ.ชุมพร	ลำดับ รายการ วคป.	เขียนแบบ นายอรรถสิทธิ์ เอกวรรณัง นายชาญโยธนาญงาน ตรวจสอบ นายพรชัย นุ่มมาก ผู้อำนวยการกองช่าง	แบบแสดง รายการประกอบแบบมาตรฐาน 2	แผ่นที่ 3/6 จำนวนแผ่น 6



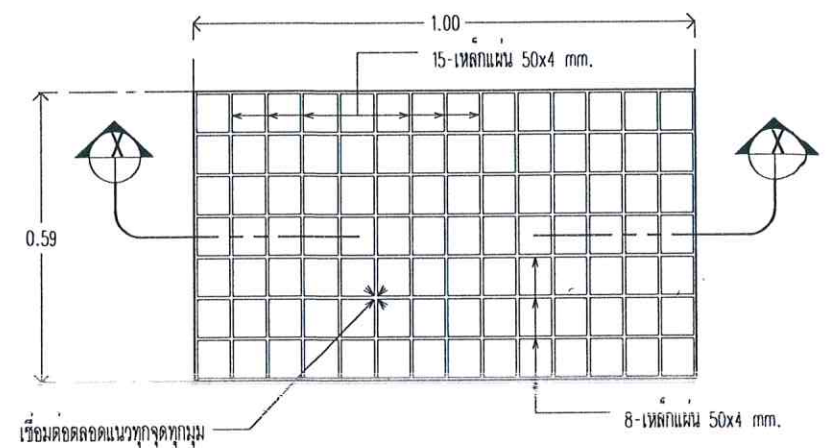
แปลนรางระบายน้ำ คสล.รูปตัวยู + ฝาบดตะแกรงเหล็ก
มาตราส่วน 1:20



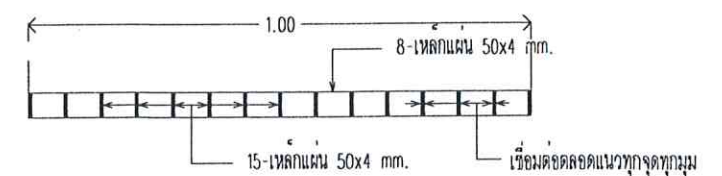
แบบขยายรูปตัด A-A
มาตราส่วน 1:20



แบบขยายรูปตัด B-B
มาตราส่วน 1:20
ขยายจากแปลนรางระบายน้ำ ที่ กม.0+115 และ 0+225



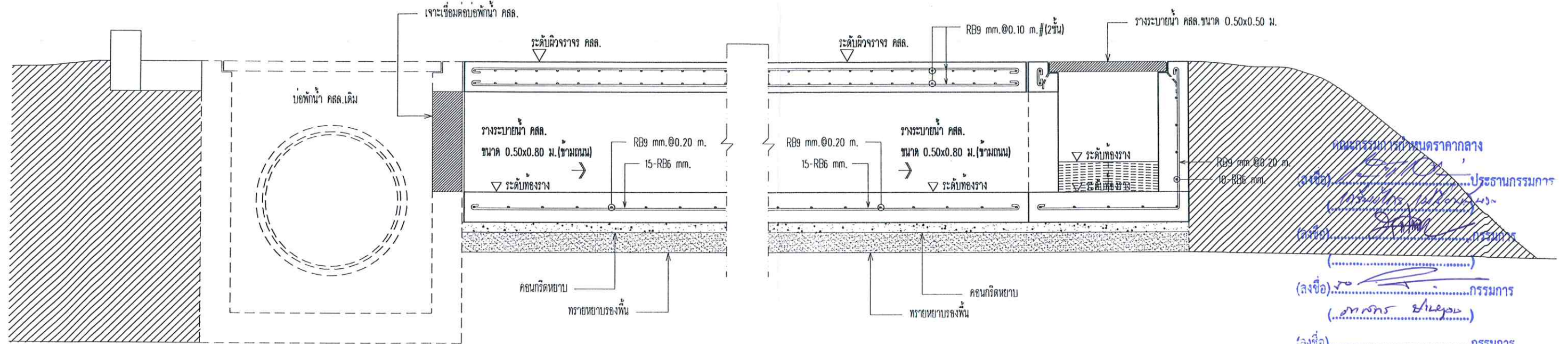
แบบขยายฝาบดตะแกรงเหล็ก
มาตราส่วน 1:15



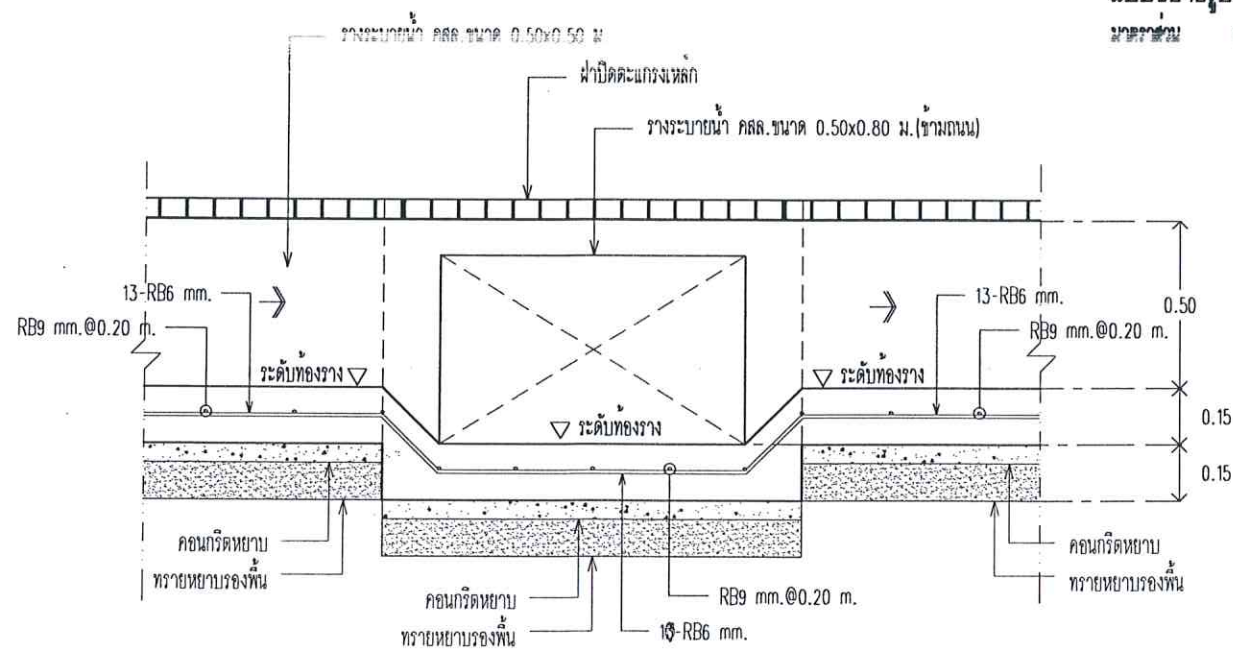
แบบขยายรูปตัด X-X
มาตราส่วน 1:15

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง
(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(.....)
(ลงชื่อ).....กรรมการ
(.....)
(ลงชื่อ).....กรรมการ
(.....)
(ลงชื่อ).....กรรมการ
(.....)
(.....)
(.....)

	โครงการก่อสร้าง ก่อสร้างรางระบายน้ำ คสล.รูปตัวยู สถานที่ก่อสร้าง ถนนสายเทศบาล 10 ม.7 ต.บางสน อ.ปะทิว จ.ชุมพร	ลำดับ รายการ วตป.	เขียนแบบ. นายชรรณสิทธิ์ เขกวรรณัง นายช่างโยธาชำนาญงาน ตรวจสอบ. นายพรชัย นุ่มมาก ผู้อำนวยการกองช่าง	เห็นชอบ. จ.อ.เกรียงไกร เปลี่ยนสินวล ปลัดเทศบาลตำบลปะทิว อนุมัติ นายมนต์ชัย โกษะภูธร นายกเทศมนตรีตำบลปะทิว	แบบแสดง แปลนรางระบายน้ำ คสล.รูปตัวยู + ฝาบดตะแกรงเหล็ก รูปตัด A-A/B-B/X-X	แผ่นที่ 5/6 จำนวนแผ่น 6
--	--	--	--	---	--	---



แบบขยายรูปตัด C-C
มาตราส่วน 1:20



แบบขยายรูปตัด D-D
มาตราส่วน 1:20

หมายเหตุ

1. ความกว้างและความลึกของรางระบายน้ำสามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยให้ยึดเอาตามที่ระบุไว้ในแบบแปลนเป็นหลัก
2. ตำแหน่งในการก่อสร้างสามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ โดยขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของช่างควบคุมงาน แต่ปริมาณงานโดยรวมต้องเท่าเดิม
3. ให้ผู้รับจ้างปรับระดับดินที่ท้องรางระบายน้ำ เพื่อรางระบายน้ำสามารถระบายน้ำได้ และ กำหนดจุดเปิดช่องให้มีการระบายน้ำออกจากรางระบายน้ำตามความเหมาะสม แต่ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานด้วย
4. วัสดุที่ใช้ผสมคอนกรีตส่วนผสมของคอนกรีตและเหล็กเสริมคอนกรีตให้ใช้ตามมาตรฐาน กรมทางหลวงชนบท มพท.101 และ มพท.103 ตามลำดับ
5. คอนกรีตให้ใช้คอนกรีต ค.2 (240 ksc.) ตาม มพท.101 กำหนดค่าแรงอัดระยะของคอนกรีต ขนาด 15x15x15 ซม. ที่อายุ 28 วัน ต้องไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ซม.
- เหล็กเสริม แท่งคอนกรีต ขนาด 15x15x15 ซม. ที่อายุ 1-7 วัน ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของค่ากำหนดที่อายุ 28 วัน
6. เหล็กรูปพรรณ ให้มีคุณภาพตาม มอก.116 ขึ้นคุณภาพ Fc30
8. เหล็กเสริมในช่องปลายเป็นรูปตัว Y
9. มิติต่างๆ ให้มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่น
10. ในกรณีที่เกิดปัญหาหรือมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดใดๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของช่างควบคุมงานหรือเจ้าของแบบต้นสังกัด

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง
(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(ลงชื่อ).....กรรมการ
(ลงชื่อ).....กรรมการ
(ลงชื่อ).....กรรมการ
(ลงชื่อ).....กรรมการ
(ลงชื่อ).....กรรมการ

กองช่าง  เทศบาลตำบลปะทิว	โครงการก่อสร้าง ก่อสร้างรางระบายน้ำ คสล.รูปตัว Y	แก้ไข วันที่	ลำดับ	รายการ	วัดป.		เขียนแบบ. นายอรรถสิทธิ์ เอกธรรมัง นายช่างโยธาชำนาญงาน		เห็นชอบ. จ.อ.เกรียงไกร เปลี่ยนสินवल ปลัดเทศบาลตำบลปะทิว	แบบแสดง รูปตัด C-C/D-D	แผ่นที่ 6/6
											จำนวนแผ่น 6
	สถานที่ก่อสร้าง ถนนสายเทศบาล 10 ม.7 ต.บางสน อ.ปะทิว จ.ชุมพร						ตรวจสอบ. นายพรชัย นุ่มมาก ผู้อำนวยการกองช่าง		อนุมัติ นายมนต์ชัย โกษุเพชร นายกเทศมนตรีตำบลปะทิว		

งานวางรางระบายน้ำ คสล. ขนาด 0.50 x 0.50 เมตร /1 เมตร (คำนวณที่ความลึกเฉลี่ย 0.70 เมตร)

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา/หน่วย	ราคารวม	หมายเหตุ
				(บาท)	(บาท)	
1	งานขุดดิน	0.91	ลบ.ม	194.00	176.54	
2	ทรายหยาบรองพื้น	0.08	ลบ.ม	726.24	58.10	
3	คอนกรีต 180 Ksc	0.04	ลบ.ม	2,111.48	84.46	
4	คอนกรีต 240 Ksc	0.33	ลบ.ม	2,284.38	753.85	
5	เหล็ก RB 6	0.003	ตัน	24,549.96	73.65	
6	เหล็ก RB 9	0.007	ตัน	25,124.12	175.87	
7	ลวดผูกเหล็ก	0.24	กก.	42.06	10.09	
8	ไม้แบบหล่อคอนกรีต	0.93	ตร.ม	219.49	204.13	
9	เหล็กฉาก 50 x 50 x 4 x 6000 มม.	0.33	เส้น	380.00	125.40	18 กก/เส้น
10	ค่าตัดเชื่อมประกอบ	6.00	กก.	10.00	60.00	
11	สีกันสนิม	0.41	ตร.ม	74.72	30.64	
	รวมงานวางระบายน้ำ คสล.	1.00	บ่อ		1,752.73	

งานวางรางระบายน้ำ คสล. ขนาด 0.50 x 0.80 เมตร /1 เมตร

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา/หน่วย	ราคารวม	หมายเหตุ
				(บาท)	(บาท)	
1	งานทุบรื้อถนน คสล.เดิม	0.17	ลบ.ม	600.00	102.00	
2	งานขุดดิน	0.80	ลบ.ม	194.00	155.20	
3	ทรายหยาบรองพื้น	0.11	ลบ.ม	726.24	79.89	
4	คอนกรีต 180 Ksc	0.06	ลบ.ม	2,111.48	126.69	
5	คอนกรีต 240 Ksc	0.48	ลบ.ม	2,284.38	1,096.50	
6	เหล็ก RB 6	0.003	ตัน	24,549.96	73.65	
7	เหล็ก RB 9	0.011	ตัน	25,124.12	276.37	
8	ลวดผูกเหล็ก	0.37	กก.	42.06	15.56	
9	ไม้แบบหล่อคอนกรีต	1.50	ตร.ม	219.49	329.24	
	รวมงานวางระบายน้ำ คสล.	1.00	บ่อ		2,255.10	

งานฝาปิดตะแกรงเหล็ก ขนาด 0.59 x 1.00 เมตร/1 เมตร

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา/หน่วย	ราคารวม	หมายเหตุ
				(บาท)	(บาท)	
1	เหล็กแผ่น 50 x 4 x 6000 มม.	2.64	เส้น	220.00	580.80	9.18 กก/เส้น
2	สีกันสนิม	1.71	ตร.ม	74.72	127.77	
3	ค่าตัดเชื่อมประกอบ	24.25	กก.	10.00		
	รวมงานฝาปิดตะแกรงเหล็ก	1	ฝา		708.57	

ข้อมูลวัสดุและค่าดำเนินการ

โครงการ ก่อสร้างรางระบายน้ำ คสล.รูปตัวยู
 ปริมาณงาน ขนาดกว้าง 0.50 เมตร ลึกไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร ยาว 180 เมตร และขนาดกว้าง 0.80 เมตร ลึก 0.50 เมตร ยาว 10.00 เมตร (ข้ามถนนจำนวน 2 จุด ๆ ละ 5.00 เมตร)
 สถานที่ก่อสร้าง ถนนสายเทศบาล 10 หมู่ที่ 7 ตำบลบางสน อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร
 อยู่ในท้องที่ อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร เขตฝนตก 1 ราคาน้ำมันโซล่า 25.00-25.99 บาท/ลิตร
 วัสดุก่อสร้างทั่วไปขนส่งโดย รถบรรทุก 10 ล้อ
 อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ (MLR) 6 % เงินล่วงหน้าจ่าย 0 %
 เงินประกันผลงานหัก 0 % ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %
 ประกอบการประมาณราคาเมื่อวันที่ 20 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2560

ที่	รายการ	หน่วย	ค่า วัสดุ (บาท)	ระยะ ขนส่ง (ก.ม.)	ค่า ขนส่ง (บาท)	ค่าขน ขึ้นลง (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)
1	เหล็ก RB 6 mm.	บาท/ตัน	20,363.15	37.00	86.81	-	4,100.00	24,549.96
2	เหล็ก RB 9 mm.	บาท/ตัน	20,937.31	37.00	86.81	-	4,100.00	25,124.12
3	ลวดผูกเหล็ก	บาท/กก.	42.06	-	-	-	-	42.06
4	คอนกรีตผสมเสร็จ 180 ksc.	บาท/ลบ.ม	1,789.72	3.00	15.76	-	306.00	2,111.48
5	คอนกรีตผสมเสร็จ 240 ksc.	บาท/ลบ.ม	1,962.62	3.00	15.76	-	306.00	2,284.38
7	ทรายหยาบ	บาท/ลบ.ม	560.75	20.00	66.49	-	99.00	726.24
8	เหล็กฉาก 50x50x4x6000 mm.	บาท/เส้น	380.00	-	-	-	-	380.00
9	เหล็กแผ่น 50x4x6000 mm.	บาท/เส้น	220.00	-	-	-	-	220.00

งานไม้แบบหล่อคอนกรีต / 1 ตารางเมตร

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา/หน่วย	ราคารวม	หมายเหตุ
				(บาท)	(บาท)	
1	ไม้อัดยางหนา 10 มม.	1.00	ตร.ม	131.94	131.94	
2	ไม้เคร่าและค้ำยัน	0.30	ลบ.ฟ.	682.24	204.67	
3	ตะปู	0.25	กก.	37.38	9.35	
	รวมงานไม้แบบ	1.00	ตร.ม	-	345.96	
	ใช้งานได้ 4 ครั้ง	1.00	ตร.ม	345.96	86.49	
4	ค่าแรงงาน	1.00	ตร.ม	133.00	133.00	
	รวมงานไม้แบบคอนกรีต	1.00	ตร.ม	-	219.49	

(.....)
 (ลงชื่อ).....กรรมการ
 (.....)
 (ลงชื่อ).....กรรมการ
 (.....)
 (.....)
 (.....)

บัญชีรายการก่อสร้าง

โครงการ ก่อสร้างรางระบายน้ำ คสล.รูปตัวยู

ปริมาณงาน ขนาดกว้าง 0.50 เมตร ลึก 0.50 เมตร ยาว 280 เมตร และขนาดกว้าง 0.80 เมตร ลึก 0.50 เมตร ยาว 10.00 เมตร (ข้ามถนนจำนวน 2 จุด ๆ ละ 5.00 เมตร)

สถานที่ก่อสร้าง ถนนสายเทศบาล 10 หมู่ที่ 7 ตำบลบางสน อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร

ประกอบใบเสนอราคาของ บริษัท/ห้าง.....

ลำดับที่	รายการ	ค่าวัสดุและค่าแรงงาน	FACTOR F	ค่าก่อสร้างทั้งหมด	หมายเหตุ
1	ประเภทงานทาง				
	เงื่อนไข				
	เงินล่วงหน้าจ่าย 0 %				
	เงินประกันผลงานหัก 0 %				
	อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ 6 %				
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %				
สรุป	รวมค่าก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้น				
	คิดเป็นเงินงบประมาณ				
	(ตัวอักษร)				

(ลงชื่อ).....ผู้เสนอราคา
(.....)
(ประทับตราถ้ามี)

- หมายเหตุ
1. ราคาที่เสนอนี้ได้รวมค่าอำนาจการ ค่าความผันผวน ดอกเบี้ย กำไร ภาษี (Factor F) ไว้ด้วยแล้ว
 2. ปริมาณงานที่กำหนดไว้ในตารางแนบท้ายนี้ไม่มีผลผูกพันให้ต้องปฏิบัติตามปริมาณงานนั้น ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบในการถอดแบบและคำนวณปริมาณงานเอง จะนำปริมาณงานที่กำหนดให้ปฏิเสธความรับผิดชอบหรือเรียกร้องค่าก่อสร้างภายหลังไม่ได้

บัญชีแสดงปริมาณเนื้องาน ค่าวัสดุ และค่าแรงงาน (B.O.Q.)

โครงการ

ก่อสร้างวางระบายน้ำ คสล.รูปตัวยู

ปริมาณงาน

ขนาดกว้าง 0.50 เมตร ลึก 0.50 เมตร ยาว 280 เมตร และขนาดกว้าง 0.80 เมตร ลึก 0.50 เมตร ยาว 10.00 เมตร (ข้ามถนนจำนวน 2 จุด ๆ ละ 5.00 เมตร)

สถานที่ก่อสร้าง

ถนนสายเทศบาล 10 หมู่ที่ 7 ตำบลบางสน อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	คำนวณทุน (บาท)		หมายเหตุ
				ราคา/หน่วย	ราคารวม	
1	งานขุดดิน	251.80	ลบ.ม.			
2	ทรายหยาบรองพื้น	23.50	ลบ.ม.			
3	คอนกรีต 180 Ksc	17.20	ลบ.ม.			
4	คอนกรีต 240 Ksc	91.20	ลบ.ม.			
5	เหล็ก RB 6	0.84	ตัน			
6	เหล็ก RB 9	1.97	ตัน			
7	ลวดผูกเหล็ก	70.25	กก.			
8	ไม้แบบ	216.73	ตร.ม.			
9	เหล็กฉาก 50x50x4x6000 mm.	92.73	เส้น			
10	เหล็กแผ่น 50x4x6000 mm.	755.20	เส้น			
11	ค่าแรงงานตัด เชื่อม ประกอบ	6,041.94	กก.			
12	สีกันสนิม	604.64	ตร.ม.			
	รวมคำนวณต้นทุน (ค่าวัสดุและค่าแรงงาน)					

สรุปผลการประมาณราคาค่าก่อสร้าง

ส่วนราชการ กองช่างเทศบาลตำบลปะทิว
 โครงการ ก่อสร้างรางระบายน้ำ คสล.รูปตัวยู
 ปริมาณงาน ขนาดกว้าง 0.50 เมตร ลึกไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร ยาว 180 เมตร และขนาดกว้าง 0.80 เมตร ลึก 0.50 เมตร ยาว 10.00 เมตร (ข้ามถนนจำนวน 2 จุด ๆ ละ 5.00 เมตร)
 เจ้าของงาน เทศบาลตำบลปะทิว
 สถานที่ก่อสร้าง ถนนสายเทศบาล 10 หมู่ที่ 7 ตำบลบางสน อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร
 หน่วยงานออกแบบและรายการ กองช่างเทศบาลตำบลปะทิว
 แบบเลขที่ เทศบาลกำหนด
 ประมาณราคาตามแบบ ปร.4 จำนวน 1 แผ่น
 ประมาณราคาเมื่อวันที่ 20 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2560
 ระยะเวลาในการดำเนินการ 120 วัน

ลำดับที่	รายการ	ค่าวัสดุและค่าแรงงาน	FACTOR F	ค่าก่อสร้างทั้งหมด	หมายเหตุ
1	ประเภทงานทาง	509,235.00	1.3822	703,864.62	
	เงื่อนไข				
	เงินล่วงหน้าจ่าย 0 %				
	เงินประกันผลงานหัก 0 %				
	อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ 6 %				
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %				
สรุป	รวมค่าก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้น			703,864.62	
	คิดเป็นเงินงบประมาณเพียง			703,000.00	
	(ตัวอักษร) เจ็ดแสนสามพันบาทถ้วน				

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ตามคำสั่งเทศบาลตำบลปะทิวที่ 402/2560 ลงวันที่ 1 สิงหาคม 2560

ได้มีมติเห็นชอบราคากลางเมื่อวันที่ 20 สิงหาคม 2560

(ลงชื่อ) จำเอก.....ประธานกรรมการ ฯ

(เกรียงไกร เปลี่ยนสินวล)

(ลงชื่อ).....กรรมการ ฯ

(นายพรชัย นุ่มมาก)

(ลงชื่อ) จำเอก.....กรรมการ ฯ

(ภาสกร ปานอุดม)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายวิโรจน์ เผือกเจริญ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ/เลขานุการ

(นายอรรถสิทธิ์ เอกวรรณัง)

ก่อสร้างรางระบายน้ำ คสล.รูปตัวยู

ขนาดกว้าง 0.50 เมตร ลึกไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร ยาว 180 เมตร และขนาดกว้าง 0.80 เมตร ลึก 0.50 เมตร ยาว 10.00 เมตร (ข้ามถนนจำนวน 2 จุด ๆ ละ 5.00 เมตร)

ถนนสายเทศบาล 10 หมู่ที่ 7 ตำบลบางสน อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง คำสั่งเทศบาลตำบลปะทิวที่ 402/2560 ลงวันที่ 1 สิงหาคม 2560

20 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2560

[illegible]