แบบ บก๐๑

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ปรับปรุงพื้นที่เขตทาง

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ เทศบาลตำบลปะทิว

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๕๖๘,๓๙๐.๐๐ (ห้าแสนหกหมื่นแปดพันสามร้อยเก้าสิบบาทถ้วน)

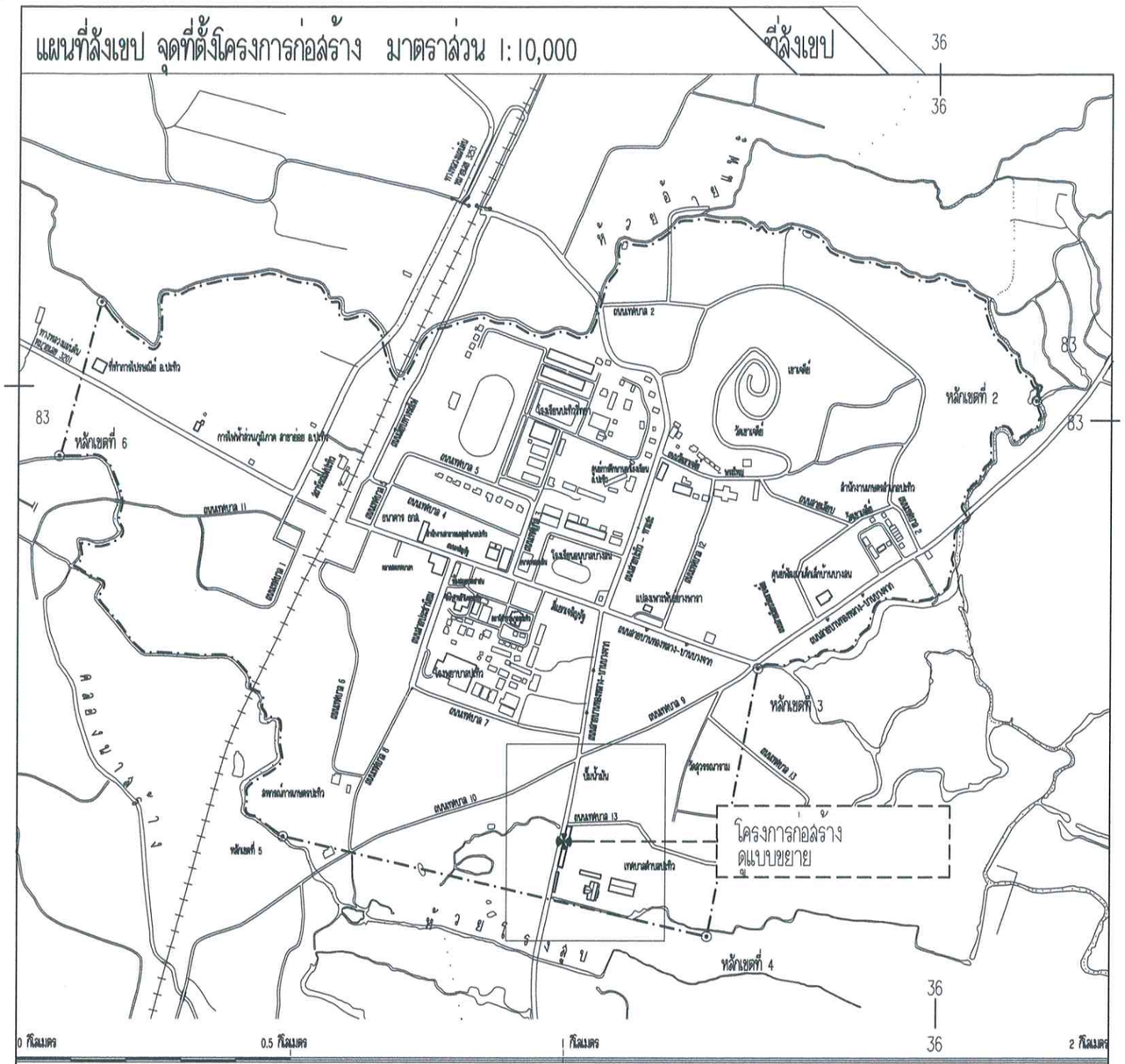
๔. ลักษณะงาน(โดยสังเขป) ก่อสร้างผิวด้วย ASPHAL TIC CONCRETE ขนาดกว้าง ๑๕.๐๐ เมตร ยาว ๙๐.๐๐ เมตร หนา ๐.๐๕ เมตร และขนาดกว้าง ๒.๐๐ เมตร ยาว ๒๐.๐๐ เมตร หนา ๐.๐๕ เมตร มีพื้นที่ ASPHAL TIC CONCRETE ไม่น้อยกว่า ๑,๓๗๗ ตร.ม.

๕. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๑ เป็นเงิน ๕๘๙,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าแสนหกหมื่นเก้าพันบาทถ้วน)

๖. บัญชีประมาณการราคากลาง
แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

๗. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง
๗.๑ จ่าเอกเกรียงไกร เปลี่ยนสีนวล
๗.๒ นายพรชัย นุ้ยมาก
๗.๓ จ่าเอกภาสกร ปานอุดม
๗.๔ นายอรรถสิทธิ์ เอกวรรณัง

แผนที่สังเขป จุดที่ตั้งโครงการก่อสร้าง มาตราส่วน 1:10,000

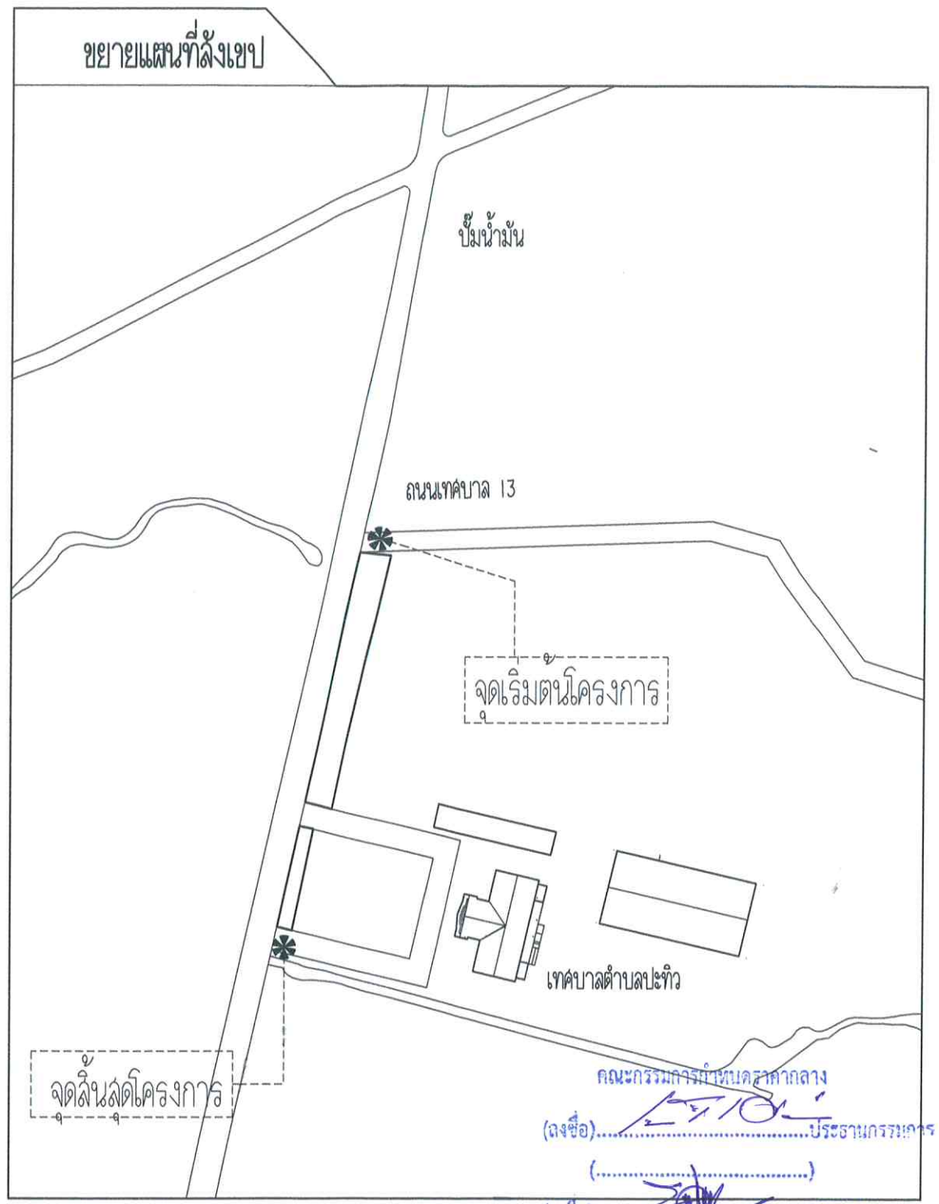


สัญลักษณ์

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

เทศบาลตำบลปะทิว

ขยายแผนที่สังเขป



คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(.....)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(.....)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(.....)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(.....)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(.....)

กองช่าง เทศบาลตำบลปะทิว Pathio Subdistrict Municipality	โครงการ ปรับปรุงเขตทาง	เขียนแบบ.	นายอรรถสิทธิ์ เอกวรรณัง นายช่างโยธาชำนาญงาน	เห็นชอบ.	จ.อ.เกรียงไกร เปลี่ยนสีนวล ปลัดเทศบาลตำบลปะทิว	วิศวกร.		วันที่	15 พฤษภาคม 2561	แบบแสดง แผนที่สังเขป	แผ่นที่ 1/4
	สถานที่ก่อสร้าง ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3201 ม.7 ต.บางสน อ.ปะทิว จ.ชุมพร	ตรวจสอบ.	นายพรชัย นุยมาก ผู้อำนวยการกองช่าง	อนุมัติ	นายเมนชัย โกษฐเพชร นายกเทศมนตรีตำบลปะทิว			แบบเลขที่			จำนวนแผ่น 4

รายการประกอบแบบมาตราฐาน

10
มทช.209-2545

มาตรฐานวัสดุมวลรวมสำหรับงานแอสฟัลต์คอนกรีต
(Aggregates for Asphalt Concrete)

1. ขอบข่าย

วัสดุมวลรวมสำหรับใช้ทำแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete) ประกอบด้วย

1.1 วัสดุมวลหยาบ (Coarse Aggregates) หมายถึง วัสดุที่มีขนาดค้างตะแกรงขนาด 4.75 มิลลิเมตร (เบอร์ 4) ขึ้นไป ได้แก่ หินย่อย (Crushed Rock) หรือวัสดุอื่นใด ที่กรมทางหลวงชนบทอนุมัติให้ใช้ได้ ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนด

1.2 วัสดุมวลละเอียด (Fine Aggregates) หมายถึง วัสดุที่มีขนาดผ่านตะแกรงขนาด 4.75 มิลลิเมตร (เบอร์ 4) ลงมา ได้แก่ วัสดุหินฝุ่น ทราย หรือวัสดุอื่นใด ที่กรมทางหลวงชนบทอนุมัติให้ใช้ได้ ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนด

1.3 วัสดุผสมแทรก (Mineral Filler) หมายถึง วัสดุที่มีขนาดผ่านตะแกรงขนาด 0.600 มิลลิเมตร (เบอร์ 30) ลงมา ได้แก่ วัสดุหินฝุ่น ปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ ซิลิกาซีเมนต์ หรือวัสดุอื่นใด ที่กรมทางหลวงชนบทอนุมัติให้ใช้ได้ ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนด

2. คุณสมบัติ ในกรณีที่ไม่ได้ระบุคุณสมบัติของวัสดุมวลรวมไว้เป็นอย่างอื่น วัสดุมวลรวมต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

2.1 วัสดุมวลหยาบ

2.1.1 ต้องเป็นวัสดุที่แข็งและคงทน (Hard and Durable) สะอาด ปราศจากวัสดุไม่พึงประสงค์ ที่อาจทำให้แอสฟัลต์คอนกรีตมีคุณภาพด้อยลง

2.1.2 มีค่าจำนวนส่วนร้อยละของความสึกหรอ (Percentage of wear) ไม่มากกว่าร้อยละ 40

2.1.3 เมื่อทดสอบหาความคงทน (Soundness Test) ของมวลรวม โดยใช้สารละลายโซเดียมซัลเฟต จำนวน 5 รอบ น้ำหนักของวัสดุที่หายไป (Loss) ต้องไม่มากกว่าร้อยละ 9

2.1.4 มีค่าจำนวนส่วนร้อยละของยางแอสฟัลต์เคลือบผิวได้ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 95

2.1.5 มีค่าดัชนีความแบน (Flakiness Index) ไม่มากกว่าร้อยละ 30

2.1.6 มีค่าดัชนีความยาว (Elongation Index) ไม่มากกว่าร้อยละ 30

2.2 วัสดุมวลละเอียด

2.2.1 หินฝุ่น หรือทราย ต้องสะอาด ปราศจากวัสดุไม่พึงประสงค์ ปะปนอยู่ซึ่งอาจทำให้แอสฟัลต์คอนกรีตมีคุณภาพด้อยลง

2.2.2 มีค่าสมมูลย์ของทราย (Sand Equivalent) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50

2.2.3 เมื่อทดสอบหาความคงทน (Soundness Test) ของมวลรวม โดยใช้สารละลายโซเดียมซัลเฟต จำนวน 5 รอบ น้ำหนักของหินฝุ่น หรือทรายที่หายไป (Loss) ต้องไม่มากกว่าร้อยละ 9

11

2.3 วัสดุผสมแทรก ใช้ผสมเพิ่มในกรณีเมื่อผสมมวลหยาบกับมวลละเอียดเป็นมวลรวมแล้ว ส่วนละเอียดในมวลรวมยังมีไม่เพียงพอ หรือใช้ผสมเพื่อปรับปรุงคุณภาพของแอสฟัลต์คอนกรีต

2.3.1 สะอาดปราศจากวัสดุอื่น เช่น วัชพืช ดินเหนียว เป็นต้น

2.3.2 ต้องแห้ง และไม่จับกันเป็นก้อน

2.3.3 มีมวลคละผ่านตะแกรงมาตรฐานตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ขนาดคละของวัสดุผสมแทรก

ขนาดของตะแกรงมาตรฐาน	ปริมาณผ่านตะแกรง ร้อยละโดยมวล
0.600 (เบอร์ 30)	100
0.300 (เบอร์ 50)	75-100
0.075 (เบอร์ 200)	55-100

2.4 วัสดุมวลหยาบ มวลละเอียด และวัสดุผสมแทรก เมื่อผสมกันแล้วต้องมีมวลคละผ่านตะแกรงมาตรฐานตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ขนาดคละของมวลรวมและชนิดของแอสฟัลต์คอนกรีต

ขนาดที่ใช้เรียก	มิลลิเมตร	9.5	12.5	19.0	25.0
	(นิ้ว)	(3/8)	(1/2)	(3/4)	(1)
สำหรับชั้นทาง		Wearing Course	Wearing Course	Binder Course	Base Course
37.5	(1 1/2)	5			100
25.0	(1)			100	90-100
19.0	(3/4)		100	90-100	-
12.5	(1/2)	100	80-100	-	56-80
9.5	(3/8)	90-100	-	56-80	-
4.75	(เบอร์ 4)	55-85	44-74	35-65	29-59
2.36	(เบอร์ 8)	32-67	28-58	23-49	19-45
1.18	(เบอร์ 16)	-	-	-	-
0.600	(เบอร์ 30)	-	-	-	-
0.300	(เบอร์ 50)	7-23	5-21	5-19	5-17
0.150	(เบอร์ 100)	-	-	-	-
0.075	(เบอร์ 200)	2-10	2-10	2-8	1-7

30
มทช.225-2545

มาตรฐานงานไพรมโคท (Prime Coat)

1. ข่ายงาน

งาน Prime Coat หมายถึง การราดยางแอสฟัลต์ลงบนพื้นทางที่ได้บดแต่งและเตรียมไว้เรียบร้อยแล้ว เพื่อให้วัสดุผิวหน้าของพื้นทางเกาะยึดได้ดี และช่วยป้องกันน้ำมิให้ไหลซึมเข้าไปในพื้นทางได้ด้วย

2. วัสดุ

2.1 แอสฟัลต์เหลวที่จะนำมาใช้ ต้องมีคุณสมบัติผ่านการทดสอบตรงตามมาตรฐานแอสฟัลต์แต่ละประเภทและเกรด ดังนี้

2.1.1 Cut Back RC. 70 -250
MC. 30 -250
SC. 70

2.1.2 Asphalt Emulsions

ตารางอุณหภูมิของแอสฟัลต์ที่ใช้ราด

ชนิดของแอสฟัลท์	องศา	
	องศาเซนเซียส	องศาฟาเรนไฮต์
RC. - 70	50-90	120-190
RC. - 250	75-110	165-230
MC. - 30	30-70	85-155
MC. - 70	50-90	120-190
MC. - 250	75-110	165-230
SC. - 70	50-90	120-190

2.1.3 ปริมาณยางแอสฟัลต์ที่ใช้ประมาณ 0.8-1.4 ลิตรต่อตารางเมตร จำนวนยางที่ราดจะมีปริมาณเท่าไรขึ้นอยู่กับลักษณะผิวของพื้นทางให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน

2.1.4 สูตรการคำนวณปริมาณยางแอสฟัลต์ที่ใช้ทา Prime Coat

ปริมาณยางแอสฟัลต์ที่ใช้ทา Prime Coat = $P/R\,(1 - \gamma/G)$ ลิตร/ตารางเมตร

เมื่อ P = ความลึกที่จะให้ยางแอสฟัลต์ซึมลงไปเป็นมิลลิเมตร

R = ค่าของ Residual Asphalt

31

γ= ความแน่นแห้งสูงสุด (Maximum Dry Density) เป็นกรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ของวัสดุพื้น ทาง Modified Proctor

G = ค่าความถ่วงจำเพาะแบบ Bulk ของวัสดุพื้น ทาง

- ค่า P ขึ้น อยู่กับความพรุน (Porosity) ของวัสดุพื้น ทาง ชนิดและเกรดของยางแอสฟัลต์ที่ใช้ราด สำหรับค่า P แนะนำให้ใช้เท่ากับ 4.5 มิลลิเมตร แทนค่าในสูตรข้างบนคำนวณอัตรายางแอสฟัลต์ที่จะใช้ราด และทดลองราดยางแอสฟัลต์ตามปริมาณที่คำนวณได้ ถ้าเห็นว่ามีปริมาณยางแอสฟัลต์มากหรือน้อยไปยังไม่พอเหมาะให้เปลี่ยนค่า P ใหม่ หรือเปลี่ยนชนิดและเกรดของยางแอสฟัลต์ ตามความเหมาะสม เพื่อให้ได้ค่าอัตรายางแอสฟัลต์เมื่อใช้ราดแล้วมีปริมาณที่พอเหมาะต่อไป

- ค่า R ให้ใช้ตามตาราง ดังนี้

ชนิดและเกรดของยางแอสฟัลต์	R
RC. - 70	50-90
RC. - 250	75-110
MC. - 30	30-70
MC. - 70	50-90
MC. - 250	75-110
SC. - 70	50-90

- ค่า G ให้คำนวณจากสูตร

$$G=\frac{P1+P2}{\frac{P1}{G1}\ \frac{P2}{G2}}+ \quad \text{EÃ×Ã-ÒÌÑ} \quad \frac{100}{\frac{P1}{G1}+\frac{P2}{G2}}$$

เมื่อ P1 = คือส่วนของวัสดุพื้น ทางที่ค้างอยู่บนตะแกรงมาตรฐาน เบอร์ 4 (4.75 มิลลิเมตร) เป็นร้อยละ

P2 = คือส่วนของวัสดุพื้น ทางที่ผ่านตะแกรงมาตรฐาน เบอร์ 4 (4.75 มิลลิเมตร) เป็นร้อยละ

G1= ความถ่วงจำเพาะแบบ Bulk ของวัสดุพื้น ทางชนิดหยาบซึ่ง ค้างอยู่บนตะแกรงมาตรฐาน เบอร์ 4 (4.75 มิลลิเมตร)

G2= ความถ่วงจำเพาะแบบ Bulk ของวัสดุพื้น ทางชนิดละเอียดซึ่ง ผ่านตะแกรงมาตรฐาน เบอร์ 4 (4.75 มิลลิเมตร)

32

2.2 ทรายละเอียด ถ้ามีความจำเป็นที่จะทับหน้า Prime Coat ทรายที่ใช้จะต้องมีส่วนละเอียดผ่านตะแกรง เบอร์ 4 ซึ่งไม่มีหญ้าหรือวัสดุอื่นเจือปน และจะต้องได้รับการยินยอมอนุญาตให้สาดทรายได้จากผู้ควบคุมงานเสียก่อน

3. วิธีการก่อสร้าง

3.1 การทา Prime Coat ด้วยยาง Cut Back

3.1.1 พื้น ทางที่จะ Prime Coat ผิวหน้าจะต้องสะอาดปราศจากฝุ่นและหินที่หลุดหรือวัสดุอื่นใด โดยการกวาดและเป่ าเศษวัสดุออกด้วยเครื่องจักร หรือวิธีอื่นที่ผู้ควบคุมงานเห็นสมควร

3.1.2 ถ้าผิวหน้าของพื้น ทางแห้งและมีฝุ่นเกาะให้พรมน้ำ (Spray) บางๆ เล็กน้อยก่อนราดยาง (Prime)

3.1.3 เครื่องพ่นยางและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการ Prime Coat ต้องได้รับการตรวจสอบเพื่อควบคุมอัตราจำนวนยางที่ราดบนพื้น ทางได้สม่ำเสมอ

3.1.4 การราดยางควรราดให้เต็มความกว้างของถนน หากจำเป็นจะราดยางทีละครึ่งของความกว้างหรือทีละช่องทางวิ่งก็ได้

3.1.5 บริเวณรอยต่อการราดยางต่อเนื่องแต่ละครั้ง ต้องมีอัตรายางสม่ำเสมอ โดยเฉพาะรอยต่อตามขวางที่ราดโดยวิธีการใช้ท่อพ่นยาง (Spray bar) ที่ติดกับรถวิ่งราด ให้ใช้กระดาษแข็งหรือวัสดุที่ไม่ดูดซึมกว้างไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร ปิดผิวยางที่ราดไปแล้ว

3.1.6 หลังจากราดยางแล้วให้ทิ้ง บ่ม (Curing) ยางไว้ 24-48 ชั่วโมง โดยไม่ให้ยวดยานวิ่งผ่านเข้าไปในบริเวณที่ราดไว้เป็นอันขาด หลังจากพ้นกำหนดเวลานี้แล้ว ถ้าจะอนุญาตให้ยวดยานวิ่งผ่านได้ หากมียางส่วนเกินเหลือให้ปรากฏอยู่ให้ใช้ทรายละเอียดสาดซับบางส่วนที่เกินให้แห้งได้

ในกรณีที่จำเป็นจริงๆ เช่น ทางเข้าบ้านหรือทางแยกที่มียวดยานผ่าน การทา Prime Coat ธรรมดาโดยทั่ว ไปในภาวะอากาศแจ่มใสปราศจากฝน พื้น ทางแห้งหรือวัสดุพื้น ทางมีความชื้น (Moisture Content) ไม่เกินร้อยละ 5 ให้ใช้ยาง Cut Back และชนิดยาง Cut Back ที่จะใช้นั้น แล้วแต่ลักษณะของสภาพพื้น ทาง ความแน่นสภาพการ เวลาและการจราจรของเส้นทางนั้น ๆ ส่วนพื้น ทางที่มีความชื้น สูงเปี ยก (ไม่แฉะ) สภาวะอากาศไม่ดีหรือมีลักษณะความจำเป็นเร่งด่วนอนุญาตให้ใช้ยาง Asphalt Emulsions ได้ แต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานเสียก่อน

3.2 การทา Prime Coat ด้วยยาง Asphalt Emulsions

3.2.1 พื้น ทางที่จะ Prime Coat ผิวหน้าจะต้องสะอาดปราศจากฝุ่นหรือหินที่หลุดหรือวัสดุอื่นใด และผู้ควบคุมงานตรวจสอบเห็นชอบแล้ว

3.2.2 ถ้าผิวหน้าของพื้น ทางแห้งต้องพรมน้ำ ให้เปี ยกชื้น เสียก่อน

33

3.2.3 เครื่องพ่นยางและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการ Prime Coat ต้องได้รับการตรวจสอบ เพื่อควบคุมอัตราจำนวนยางที่ราดบนพื้น ผิวทางได้สม่ำเสมอ

3.2.4 เมื่อราดยาง (Prime) แล้วต้องทิ้ง ไว้จนกว่า Asphalt จะแยกตัวออกเสียก่อนจึงจะทาชั้นผิวทางได้ การแยกตัวของ Emulsified Asphalt คือส่วนผสมของน้ำ ที่อยู่ในEmulsion ระเหยออกไป จะสังเกตได้จากการเปลี่ยนสีของ Emulsion ซึ่ง ปกติมีสีน้ำ ตาลเข้มเปลี่ยนเป็นสีดำ การแยกตัวนี้ จะช้าหรือเร็วขึ้น อยู่กับชนิดของ Emulsions Asphalt ในอุณหภูมิธรรมดาจะใช้เวลาประมาณ 3 ชั่วโมง

3.2.5 เมื่อ Asphalt แยกตัวแล้ว ถ้ายังไม่สามารถทาผิวทางได้ทันทีมีความจำเป็นต้องเปิดให้ยวดยานวิ่งบนชั้น Prime Coat ให้ใช้ทรายละเอียดสาดปิดหน้าได้

3.2.6 ห้ามราดยาง (Prime Emulsion) ในขณะที่มีฝนตกเป็นอันขาด และเมื่อราดยาง (Prime) แล้วใหม่ ๆ ก่อนที่ Emulsion จะแตกตัว ถ้ามีฝนตกมากน้ำ ฝนจะชะบางส่วนของ Emulsion บนผิวหน้าผิวหน้าออกไปจะต้องทำการราด Emulsion เพิ่มเติมในส่วนนั้น ใหม่

4. ข้อควรระวัง

4.1 ยาง Cut Back Asphalt เป็นยางชนิดติดไฟได้ง่ายมาก ดังนั้น ในขณะต้มยางหรือขณะทำการราดยางราดยางจะต้องระมัดระวังมิให้มีเปลวไฟจากภายนอกมาถูกยางได้

4.2 ยาง Emulsified Asphalt เป็น Asphalt ที่แตกตัวเป็นอนุภาคเล็กๆ กระจายอยู่ในสารละลาย ซึ่ง ประกอบด้วยน้ำ อิมัลซีไฟอิ้งเอเจนต์ (Emulsifying Agent) และอื่นๆ ผสมให้เข้าเป็นเนื้อ เดียวกัน มี
ลักษณะง่ายต่อการแยกตัวจึงต้องระมัดระวัง ดังนี้

4.2.1 การขนส่งต้องกระทำด้วยความระมัดระวังมิให้ถังบรรจุ Emulsion ได้รับการกระทบกระเทือนกระเทือนอย่างรุนแรงมาก เพราะอาจจะทำให้เกิดการแยกตัวขึ้น

4.2.2 Emulsion ชนิดบรรจุถัง ถ้าเก็บไว้นาน ๆ จะต้องกลิ้ง ถังไปมาทุกด้านหลาย ๆ ครั้ง เป็นประจำอย่างน้อยอาทิตย์ละครั้ง เพื่อให้ Emulsion มีลักษณะเหลวเป็นเนื้อ เดียวกันทั่วทั้งถัง

4.2.3 เมื่อเปิดถังบรรจุ Emulsion ออกใช้ ควรใช้ให้หมดถังหรือต้องปิดฝาให้แน่น มิฉะนั้น น้ำในส่วนจะระเหยทำให้ Asphalt เกิดการแยกตัวและหมดคุณภาพ

4.2.4 ทุกครั้ง ที่บรรจุ Emulsion ลงในรถราดยางหรือเครื่องพ่นยาง ควรใช้ให้หมดแล้วใช้น้ำ สะอาดล้างให้สะอาด โดยเฉพาะที่ Spray bar เพราะถ้าไม่ล้างออกทันที Asphalt จะแยกตัวเกาะติดแน่นทำให้ไม่สะดวกในการใช้งานของวันต่อไป และป้องกันการกัดกร่อนของกรดใน Emulsion

4.2.5 Emulsion ต้องเหลวมีเนื้อ เดียวกันและมีสีน้ำ ตาลเข้ม ถ้าหากมีลักษณะเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น ให้ใช้ไม้พายกวนผสมให้เข้าเป็นเนื้อ เดียวกันจึงจะนำไปใช้ได้ ถ้าหากกวนผสมแล้ว Emulsion ไม่เข้าเป็นเนื้อเดียวกันแสดงว่า Emulsion นั้น เสื่อมคุณภาพ ห้ามนำไปใช้เป็นอันขาด

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

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

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

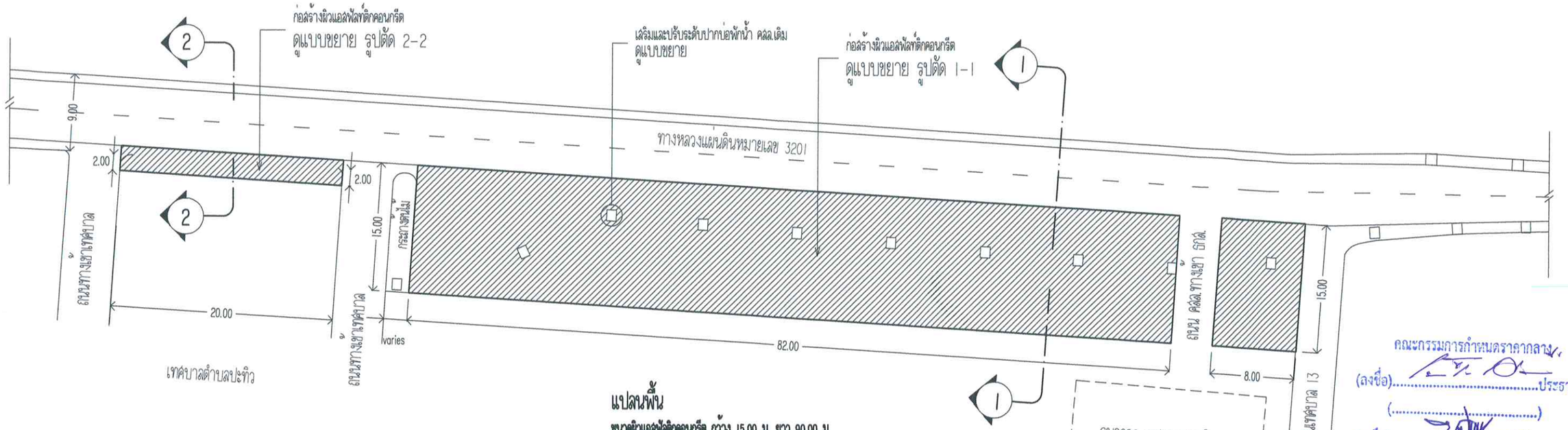
(ลงชื่อ)..........................กรรมการ
(..)

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

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

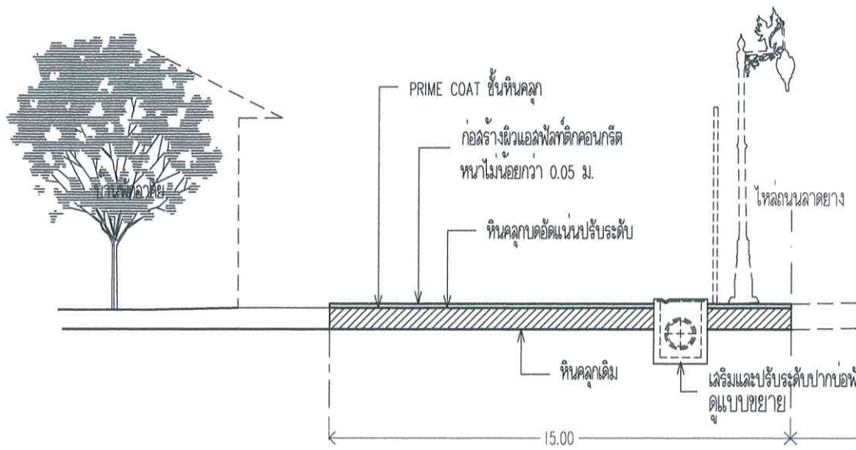
กองช่าง เทศบาลตำบลปะทิว Pathio Subdistrict Municipality	โครงการ ปรับปรุงผิวทาง	เขียนแบบ.	นายอรรถสิทธิ์ เอกวรรณัง นายช่างโยธาชำนาญงาน	เห็นชอบ.	จ.อ.เกรียงไกร เปลี่ยนสีนวล ปลัดเทศบาลตำบลปะทิว	วิศวกร.	ภย. 57392	วันที่	15 พฤษภาคม 2561
	สถานที่ก่อสร้าง ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3201 ม.7 ต.บางสน อ.ปะทิว จ.ชุมพร	ตรวจสอบ.	นายพรชัย นุ่มมาก ผู้อำนวยการกองช่าง	อนุมัติ	นายมนต์ชัย โกษฐเพชร นายกเทศมนตรีตำบลปะทิว			แบบเลขที่	

แบบแสดง	แผ่นที่
รายการประกอบแบบมาตราฐาน	2/4
	จำนวนแผ่น 4

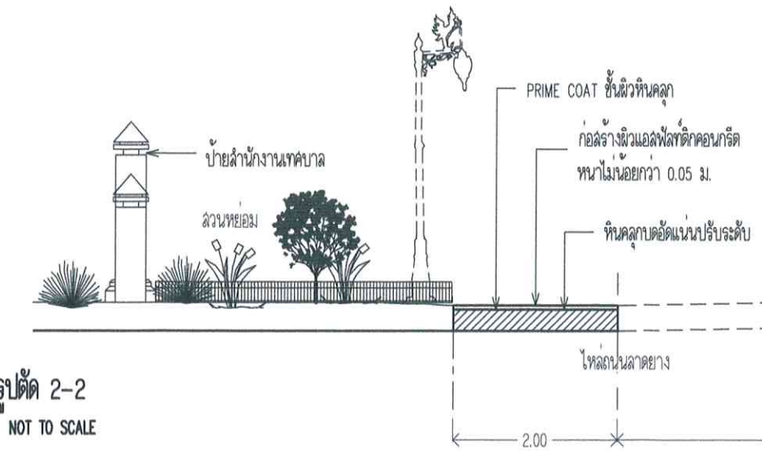


แปลนพื้น

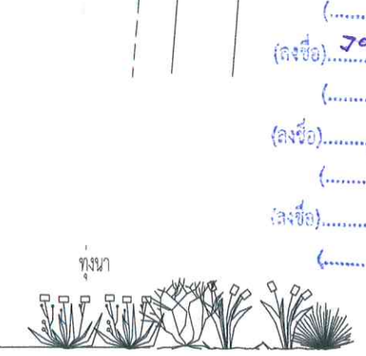
ขนาดผิวแอสฟัลท์ติกคอนกรีต กว้าง 15.00 ม. ยาว 90.00 ม.
ขนาดผิวแอสฟัลท์ติกคอนกรีต กว้าง 2.00 ม. ยาว 20.00 ม.
มาตราส่วน 1:500

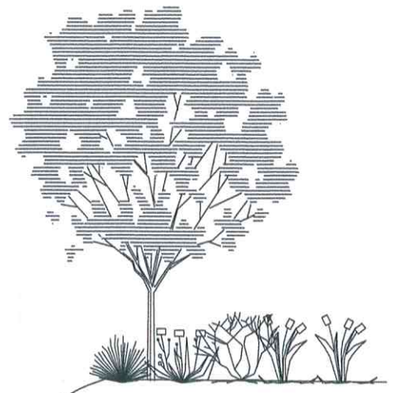


แบบขยายรูปตัด 1-1
มาตราส่วน NOT TO SCALE



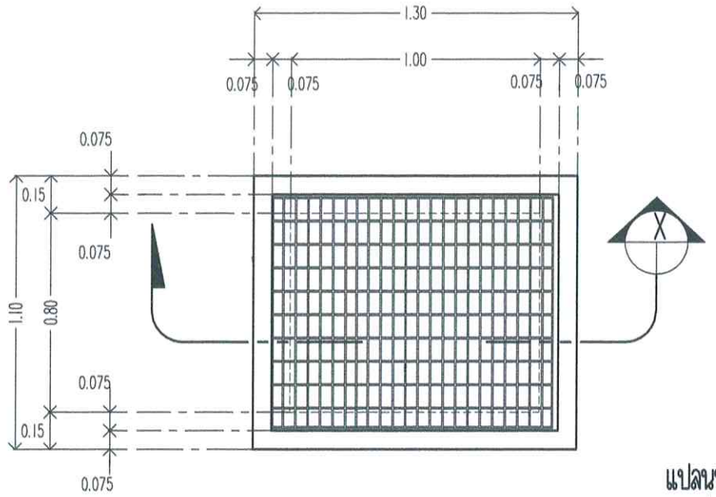
แบบขยายรูปตัด 2-2
มาตราส่วน NOT TO SCALE





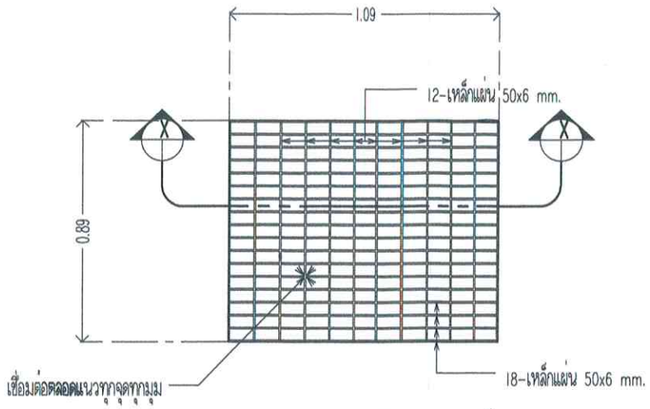
คณะกรรมการกำหนดราคากลาง
(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(.....)
(ลงชื่อ).....กรรมการ
(.....)
(ลงชื่อ).....กรรมการ
(.....)
(ลงชื่อ).....กรรมการ
(.....)
(ลงชื่อ).....กรรมการ
(.....)

กองช่าง เทศบาลตำบลปะทิว Pathio Subdistrict Municipality	โครงการ ปรับปรุงเขตทาง	เขียนแบบ.	นายอรรถสิทธิ์ เอกวรรณัง นายช่างโยธาชำนาญงาน	เห็นชอบ.	จ.อ.เกรียงไกร เปลี่ยนลีนวล ปลัดเทศบาลตำบลปะทิว	วิศวกร.		วันที่	15 พฤษภาคม 2561	แบบแสดง แปลนพื้น แบบขยายรูปตัด 1-1/2-2	แผ่นที่ 3/4
	สถานที่ก่อสร้าง ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3201 ม.7 ต.บางสน อ.ปะทิว จ.ชุมพร	ตรวจสอบ	นายพรชัย นุยมาก ผู้อำนวยการกองช่าง	อนุมัติ	นายมนต์ชัย โกษฐเพชร นายกเทศมนตรีตำบลปะทิว			แบบแสดงที่			จำนวนแผ่น 4



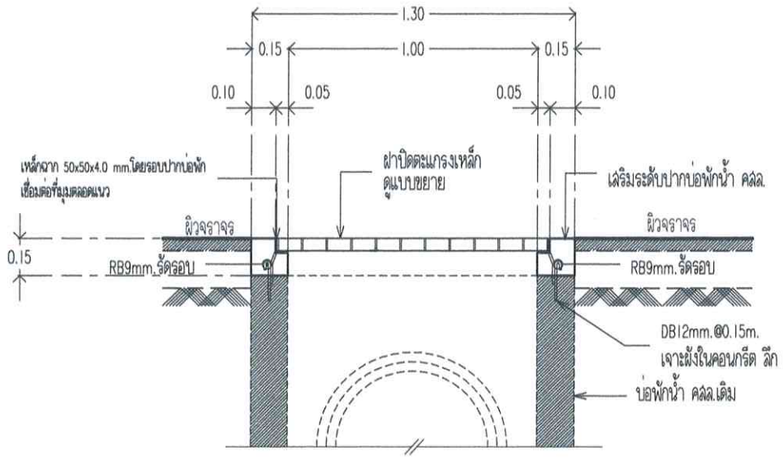
แปลนปากบ่อพักน้ำ คสล.(เดิม)

มาตราส่วน 1:25



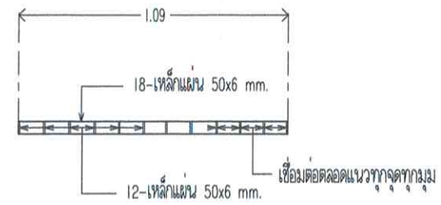
แบบขยายฝาปิดตะแกรงเหล็ก

มาตราส่วน 1:15



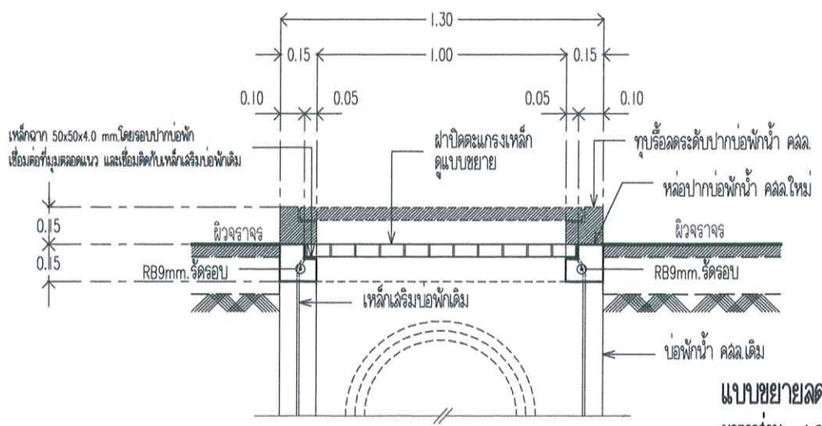
แบบขยายการเสริมระดับปากบ่อพักน้ำ คสล.(เดิม)

มาตราส่วน 1:25



แบบขยายรูปตัด (X)-(X)

มาตราส่วน 1:15



แบบขยายลดระดับปากบ่อพักน้ำ คสล.(เดิม)

มาตราส่วน 1:25

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(.....)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(.....)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(.....)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(.....)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(.....)

กองช่าง
เทศบาลตำบลปะทิว
Pathiu Subdistrict Municipality

โครงการ ปรับปรุงบ่อพักทาง	เขียนแบบ.	นายอรรถสิทธิ์ เอกวรรณัง นายช่างโยธาชำนาญงาน	เห็นชอบ.	จ.อ.เกรียงไกร เปลี่ยนดีนวล ปลัดเทศบาลตำบลปะทิว	วิศวกร.		วันที่	15 พฤษภาคม 2561	แบบแสดง แบบขยายงานปรับระดับปากบ่อพักน้ำ คสล.	แผ่นที่ 4/4
สถานที่ก่อสร้าง ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3201 ม.7 ต.บางสน อ.ปะทิว จ.ชุมพร	ตรวจสอบ.	นายพรชัย นุยมาก ผู้อำนวยการกองช่าง	อนุมัติ	นายมนต์ชัย โกษฐเพชร นายกเทศมนตรีตำบลปะทิว			แบบเลขที่			จำนวนแผ่น 4

รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย งานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ ปรับปรุงพื้นที่เขตทาง
ก่อสร้างผิวด้วย ASPHALTIC CONCRETE ขนาดกว้าง 15.00 เมตร ยาว 90.00 เมตร หนา 0.05 เมตร และขนาดกว้าง 2.00 เมตร ยาว 20.00 เมตร หนา 0.05 เมตร มีพื้นที่ ASPHALTIC CONCRETE ไม่น้อยกว่า 1,377 ตารางเมตร

สถานที่ก่อสร้าง เขตทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3201 หมู่ที่ 7 ตำบลบางสน อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร

หน่วยงานรับผิดชอบ เทศบาลตำบลปะทิว

ประมาณการเมื่อ 1 ตุลาคม 2561

ราคาน้ำมันดีเซล บาท/ลิตร = 30.32

งานรื้อชั้นพื้นเดิมและบดอัด (SCARIFICATION & RECONSTRUCTION OF EXISTING BASE) หินคลุกหนา 10 ซม.

ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (งานขุดรื้อคันทางเดิมและบดทับ)				=	15.00	บาท / ตร.ม.
ค่างานต้นทุน				=	15.00	บาท / ตร.ม.

งานเสริมหินคลุกปรับระดับ (Crushed Rock Soil Aggregate Type Base)

ค่าวัสดุจากปากโม่(รวมค่าตัก)				=	261.12	บาท/ลบ.ม.
ค่าขนส่ง	25.00 กม.		55.30	=	55.30	บาท/ลบ.ม.
รวม				=	316.42	บาท/ลบ.ม.
ส่วนยุบตัว	316.42	x	1.50	=	474.63	บาท/ลบ.ม.
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (ผสม)				=	25.62	บาท/ลบ.ม.
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (บดทับ)				=	92.98	บาท/ลบ.ม.
ค่าใช้จ่ายรวม				=	593.23	บาท/ลบ.ม.
ค่างานต้นทุน				=	593.23	บาท/ลบ.ม.

งานลาดแอสฟัลต์ไพร์มโค้ต (Prime Coat) (พื้นทางหินคลุก)

ค่ายาง CSS-1 (จากตารางที่ 1) 1.0 X	@	23,531.76 บ./ตัน	=	23.53	บาท / ตร.ม.
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (งานราดยางไพรม์โค้ต)			=	7.31	บาท / ตร.ม.
ค่าใช้จ่ายรวม			=	30.84	บาท / ตร.ม.
ค่างานต้นทุน			=	30.84	บาท / ตร.ม.

งานชั้นผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHAL CONCRETE WEARING COURSE) **หนา 5.0 ซม.**

ปริมาณงาน Asphalt Concrete ทั้งโครงการ						=	165.30	ตัน
ค่าขนส่งอุปกรณ์ 80 ตัน ระยะทางขนส่ง 25 กม.					39.50	=	57.83	บาท/ตัน
ค่าติดตั้งเครื่องผสม = 250,000/.....						=	25.00	บาท/ตัน
กรณีที่ปริมาณ ASPHALT CONCRETE ทั้งโครงการ น้อยกว่า 10,000 ตัน ให้ใช้ปริมาณ ASPHALT CONCRETE '= 10,000 ตัน ในการคำนวณค่าติดตั้งเครื่องผสม)								
ค่ายาง AC จากตารางที่ 2= 5.20 %		=	0.052	ตัน @	19,580.76	=	1018.19	บาท/ตัน
ค่าหินผสมแอสฟัลท์ 0.74 ลบ.ม.	318.73	+	55.30	x	0.74	=	276.78	บาท/ตัน
(คิดเฉลี่ยขนาดต่าง ๆ หินฝุ่น= 0.50 ลบ.ม,หิน 3/4" =0.25 ลบ.ม,หิน 1/2" =0.10 ลบ.ม,หิน 3/8"= 0.15 ลบ.ม)								
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อม (ค่าผสมวัสดุแอสฟัลติกคอนกรีต)						=	387.40	บาท/ตัน
ค่าขนส่งแอสฟัลติกคอนกรีตในสายทาง ระยะทาง			1	กม.	(ปกติใช้ L/4)	=	4.50	บาท/ตัน
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (งานปูลาดและบดทับผิว AC หนา 5 ซม.บนผิวไพร์มโค๊ต) x (ตัวแปร) x (พื้นที่ปูลาดตามความหนา								
15.73	x	1.0	x	8.33		=	131.03	บาท/ตัน
ค่าใช้จ่ายรวม						=	1,900.73	บาท/ตัน
ค่างานต้นทุน						=	228.17	บาท/ตร.ม.

งานไม้แบบหล่อคอนกรีต

ไม้อัดยาง	1.00 ตร.ม	@	130.78	=	130.78 บาท/ตร.ม
ไม้เคร่าและค้ำยัน	0.3 ลบ.ฟ	@	682.24	=	204.67 บาท/ตร.ม
ตะปู	0.25 กก.	@	37.38	=	9.35 บาท/ตร.ม
รวมงานไม้แบบ				=	344.80 บาท/ตร.ม
ใช้งานได้ 4 ครั้ง				=	86.20 บาท/ตร.ม
ค่าแรงงานไม้แบบ				=	133.00 บาท/ตร.ม
ค่าใช้จ่ายรวม				=	219.20 บาท/ตร.ม
ค่างานต้นทุน				=	219.20 บาท/ตร.ม

งานปรับลดระดับบ่อพักน้ำ คสล. ขนาด 0.80 x 1.00 เมตร

ทุบรื้อปากบ่อพักน้ำ คสล.	0.08 ลบ.ม	@	600.00	=	48.00 บาท/บ่อ
เหล็กฉาก 50x50x4x6000 มม.	0.66 เส้น	@	579.33	=	382.36 บาท/บ่อ
คอนกรีต 240 Ksc	0.08 ลบ.ม	@	2,285.15	=	182.81 บาท/บ่อ
ไม้แบบหล่อคอนกรีต	1.08 ตร.ม	@	219.20	=	236.74 บาท/บ่อ
ค่าใช้จ่ายรวม				=	849.91 บาท/บ่อ
ค่างานต้นทุน				=	849.91 บาท/บ่อ

งานเสริมระดับบ่อพักน้ำ คสล. ขนาด 0.80 x 1.00 เมตร

ทุบรื้อปากบ่อพักน้ำ คสล.	0.08 ลบ.ม	@	600.00	=	48.00 บาท/บ่อ
เหล็กฉาก 50x50x4x6000 มม.	0.66 เส้น	@	579.33	=	382.36 บาท/บ่อ
คอนกรีต 240 Ksc	0.08 ลบ.ม	@	2,285.15	=	182.81 บาท/บ่อ
ไม้แบบหล่อคอนกรีต	1.08 ตร.ม	@	219.20	=	236.74 บาท/บ่อ
เหล็ก RB 6	0.002 ตัน	@	27,957.49	=	55.91 บาท/บ่อ
ลวดผูกเหล็ก	0.04 กก.	@	42.06	=	1.68 บาท/บ่อ
ค่าใช้จ่ายรวม				=	907.50 บาท/บ่อ
ค่างานต้นทุน				=	907.50 บาท/บ่อ

งานสีน้ำมันกันสนิมเหล็ก (รองพื้นกันสนิม 3 เที่ยว)

สีทารองพื้นกันสนิม ชนิดด้าน ขนาด 3.785 ลิตร	0.115 GL	@	598.13	=	68.78 บาท/ตร.ม
ทินเนอร์ผสมสี ขนาด 3.785 ลิตร ตรา ที โอ เอ	0.023 GL	@	355.14	=	8.17 บาท/ตร.ม
ค่าแรงงาน	1 ตรม.	@	35.00	=	35.00 บาท/ตร.ม
รวมวัสดุสีน้ำมันกันสนิมเหล็ก (รองพื้นกันสนิม 3 เที่ยว)				=	111.95 บาท/ตร.ม
ค่างานต้นทุน				=	111.95 บาท/ตร.ม

งานฝาปิดตะแกรงเหล็ก ขนาด 0.89 x 1.09 เมตร

เหล็กแบน 50x6x600 มม.	4.85 เส้น	@	396.00	=	1,920.60 บาท/ฝา
สีกันสนิม	3.26 ตร.ม	@	111.95	=	364.88 บาท/ฝา
ค่าใช้จ่ายรวม				=	2,285.48 บาท/ฝา
ค่างานต้นทุน				=	2,285.48 บาท/ฝา

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการก่อสร้าง ปรับปรุงพื้นที่เขตทาง
ก่อสร้างผิวด้วย ASPHALTIC CONCRETE ขนาดกว้าง 15.00 เมตร ยาว 90.00 เมตร หนา 0.05 เมตร และขนาดกว้าง 2.00 เมตร ยาว 20.00 เมตร หนา 0.05 เมตร มีพื้นที่ ASPHALTIC CONCRETE ไม่น้อยกว่า 1,377 ตารางเมตร

สถานที่ก่อสร้าง เขตทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3201 หมู่ที่ 7 ตำบลบางสน อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร

หน่วยงานเจ้าของโครงการ เทศบาลตำบลปะทิว

แบบเลขที่ เทศบาลกำหนด

คำนวณราคากลางเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2561

ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน (บาท)	Factor F	ราคาต่อหน่วย x FF	ราคากลาง
1	งานเสริมระดับปากบ่อพักน้ำ คสล.เดิม	บ่อ	4.00	907.50	3,630.01	1.3822	5,017.41	5,017.41
2	งานปรับลดระดับปากบ่อพักน้ำ คสล.เดิม	บ่อ	3.00	849.91	2,549.72	1.3822	3,524.22	3,524.22
3	งานฝาปิดตะแกรงเหล็ก	ฝา	10.00	2,285.48	22,854.80	1.3822	31,589.90	31,589.90
4	งานรื้อพื้นเดิมและบดอัด	ตร.ม.	1,377.00	15.00	20,655.00	1.3822	28,549.34	28,549.34
5	งานเสริมหินคลุกปรับระดับ	ลบ.ม	34.30	593.23	20,347.79	1.3822	28,124.71	28,124.71
6	งานลาดแอสฟัลต์ไพร์มโค๊ต (Prime Coat)	ตร.ม.	1,377.00	30.84	42,466.68	1.3822	58,697.45	58,697.45
7	งานผิว ASPHALTIC CONCRETE	ตร.ม.	1,377.00	228.17	314,190.09	1.3822	434,273.54	434,273.54
							TOTAL	589,776.57

ผลรวมค่างานต้นทุนงานก่อสร้างทาง	=	426,694.09
ผลรวมค่างานต้นทุนงานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม	=	
ผลรวมค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดและค่าใช้จ่ายอื่นๆ	=	
ค่า FACTOR F งานก่อสร้างทาง	=	1.3822
ค่า FACTOR F งานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม	=	

ปรับราคาค่าก่อสร้างเพียง	ห้าแสนแปดหมื่นเก้าพันบาทถ้วน	589,000.00

ขนาดหรือเนื้อที่ 1,377.00 ตร.ม.

เฉลี่ยราคา 427.74 บาท/ตร.ม.

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ตามคำสั่งเทศบาลตำบลปะทิวที่ 602/2561 ลงวันที่ 18 กันยายน 2561

ได้มีมติเห็นชอบราคากลางเมื่อวันจันทร์ที่ 1 ตุลาคม 2561

(ลงชื่อ) จ่าเอก.....ประธานกรรมการ

(เกรียงไกร เปลี่ยนสีนวล)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายพรชัย นุ้ยมาก)

(ลงชื่อ) จ่าเอก.....กรรมการ

(ภาสกร ปานอุดม)

(ลงชื่อ).....กรรมการ/เลขานุการ

(นายอรรถสิทธิ์ เอกวรรณัง)