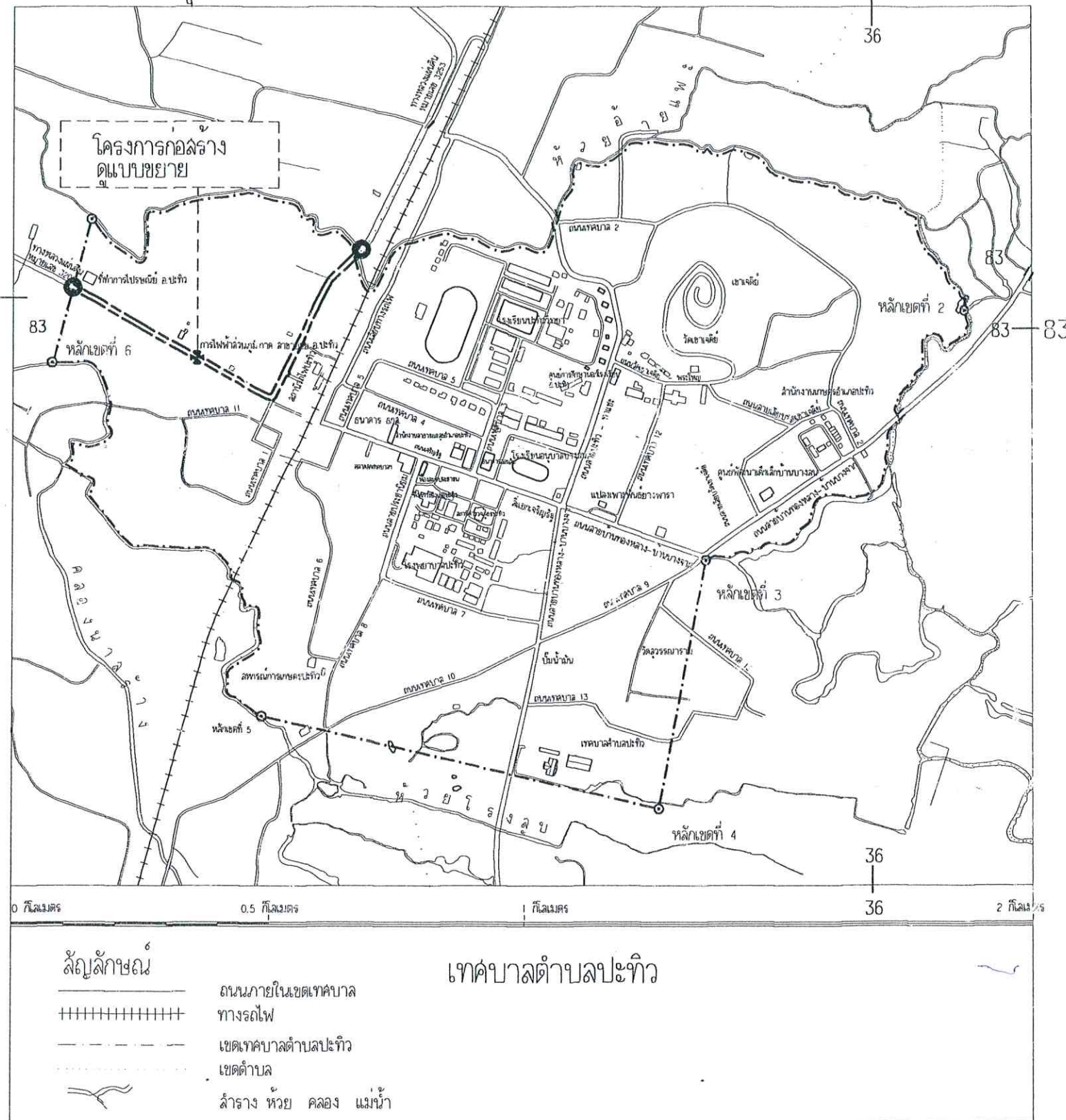
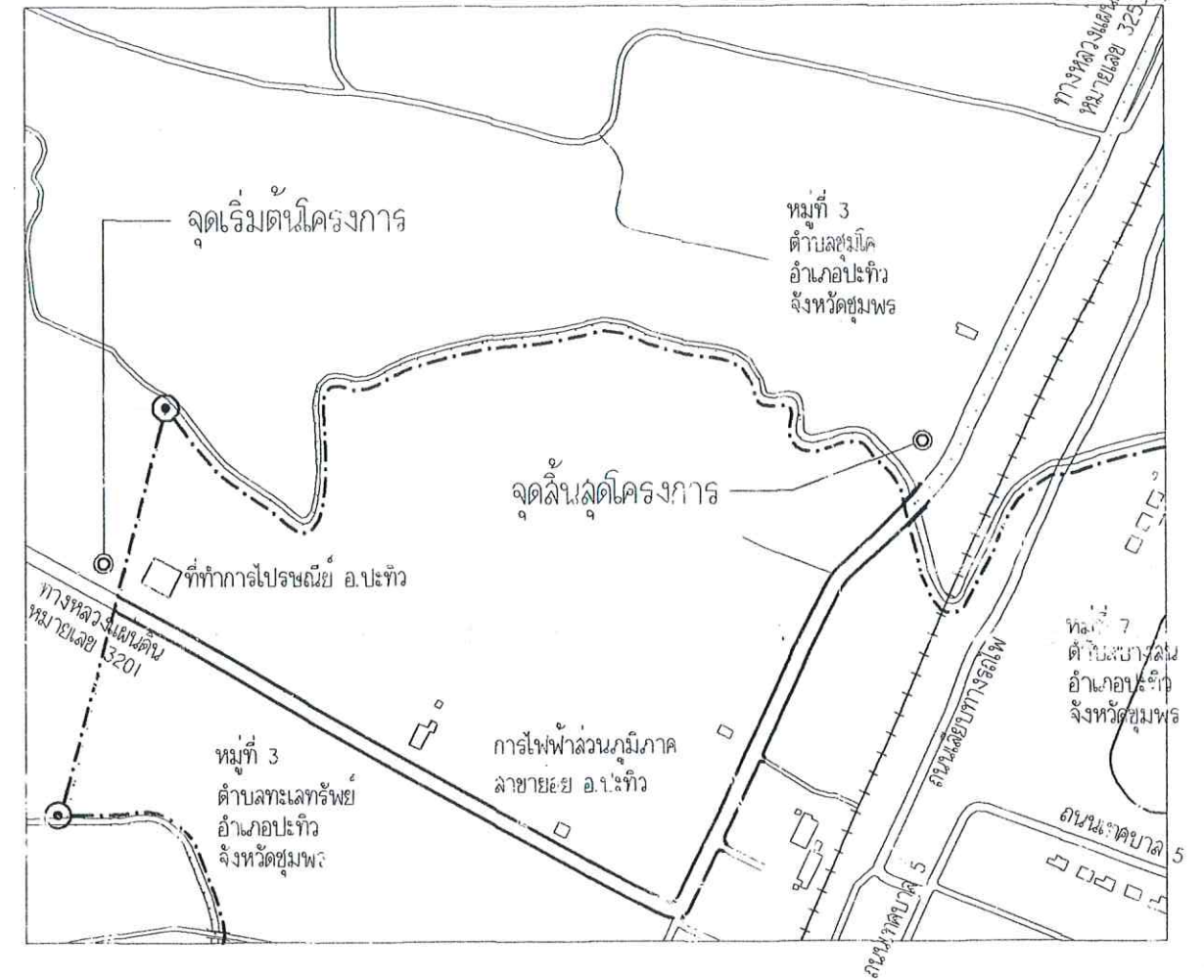


แผนที่ผังเขป จุดที่ตั้งโครงการก่อสร้าง มาตรฐาน 1:10,000

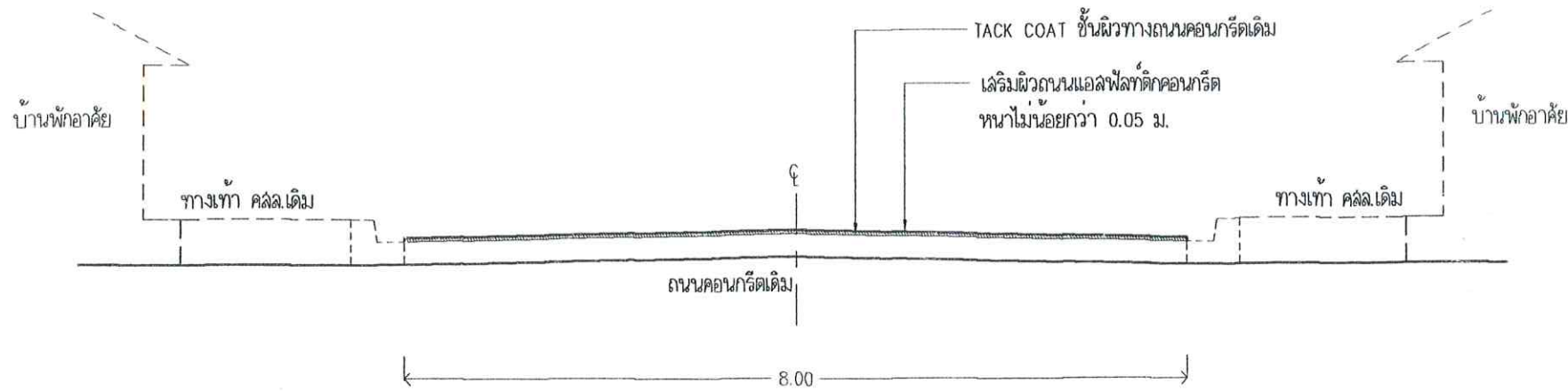


แบบขยายการก่อสร้าง

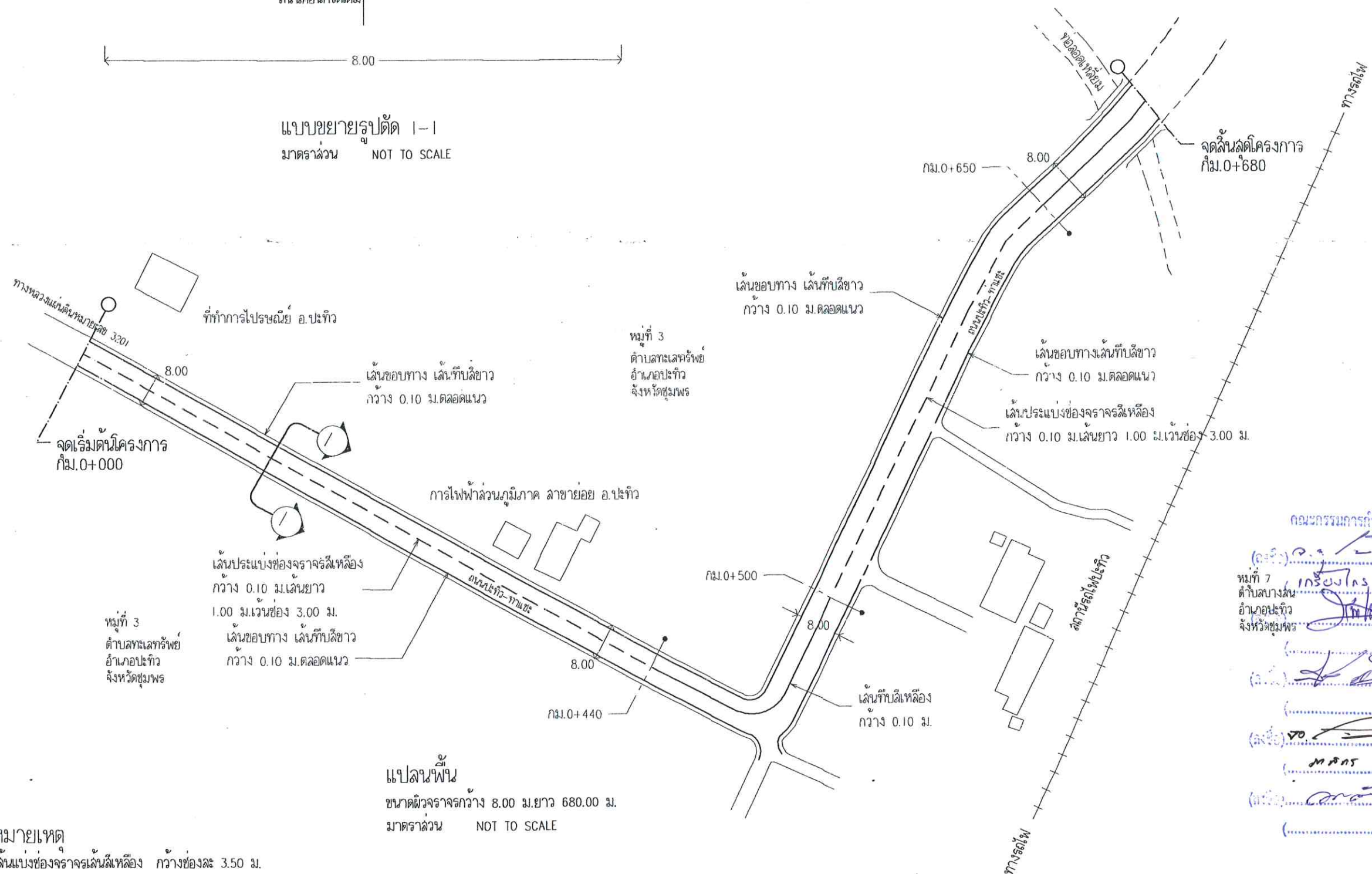


คณะกรรมการพัฒนาการทาง
 (.....).....ประธานกรรมการ
 (.....).....กรรมการ
 (.....).....กรรมการ
 (.....).....กรรมการ
 (.....).....กรรมการ
 (.....).....กรรมการ
 (.....).....กรรมการ

 กองช่าง เทศบาลตำบลปะทิว	โครงการก่อสร้าง ปรับปรุงถนนสายปะทิว-ท่าปะ	ผู้จัดทำ	รายการ	วัด	เขียนแบบ	นายอรุณสิทธิ์ เอกวรรณัง	เห็นชอบ	จ.อ.เกรียงไกร เปลี่ยนสีนวล ปลัดเทศบาลตำบลปะทิว	แบบแปลน	แผ่นที่ 1/2
	สถานที่ก่อสร้าง ม.3 ต.ทะเลทรัพย์ อ.ปะทิว จ.ชุมพร	แก้ไข			ตรวจสอบ	นายพรชัย นัยมาก ผู้อำนวยการกองช่าง	อนุมัติ	นายมนต์ชัย โกษุเพชร นายกเทศมนตรีตำบลปะทิว	แผนที่ผังเขป	จำนวนแผ่น 2



แบบขยายรูปตัด 1-1
มาตราส่วน NOT TO SCALE



คณะกรรมการดำเนินการกลาง

(ลงชื่อ) ประธานกรรมการ

หมื่นที่ 7 กรรมการ

อ.ปะทิว กรรมการ

จังหวัดชุมพร กรรมการ

(ลงชื่อ) กรรมการ

(ลงชื่อ) กรรมการ

(ลงชื่อ) กรรมการ

(ลงชื่อ) กรรมการ

กองช่าง เทศบาลตำบลปะทิว	โครงการก่อสร้าง	ลำดับ	รายการ	วัดป.	เขียนแบบ	นายอรุณสิทธิ์ เอกวรรณัง	เห็นชอบ	จ.อ.เกรียงไกร เบลื่อนสินวล	แบบแปลน	แผ่นที่ 2/2
	ปรับปรุงถนนสายปะทิว-ท่าชะ	แก้ไข			ตรวจสอบ	นายช่างโยธา 5	อนุมัติ	ปลัดเทศบาลตำบลปะทิว		
	สถานที่ก่อสร้าง	วันที่	24 กันยายน 2558			นายพรชัย นุ้ยมาก	ผู้อำนวยการกองช่าง	นายมนต์ชัย โพธิ์เพชร	แบบแปลน	จำนวนแผ่น 2
	ม.3 ต.ทะเลทรัพย์ อ.ปะทิว จ.ชุมพร							นายกเทศมนตรีตำบลปะทิว		

มาตรฐานวัสดุยางแอสฟัลต์ซีเมนต์ (Asphalt Cement)

ขอบข่าย

วัสดุยางแอสฟัลต์ซีเมนต์ ใช้ทำผิวจราจรซึ่งมีชื่อเรียกตามคุณสมบัติที่กำหนดตามแบบ Penetration Grades จำนวน 5 เกรด คือ AC*60-70, Ac 70-80, AC 80-100, AC 85-100 และ AC 120-150

คุณสมบัติ

- (1) ต้องมีลักษณะเป็นเนื้อเดียวกัน (Homogeneous)
- (2) ไม่มีน้ำเจือปน
- (3) ไม่เป็นฟอง เมื่อได้รับความร้อนถึง 347°F (175°C)
- (4) การทดสอบคุณสมบัติให้เป็นไปตามตารางต่อไปนี้

รายการ	ทดสอบ โดยวิธี AASHTO	ทดสอบ โดยวิธี ASTM	เกรด				
			AC 60-70	AC 70-80	AC 80-100	AC 85-100	AC 120-150
Penetration, 77°F (25°C), 100g, 5sec. P	T 49	D 5	60-70	70-80	80-100	85-100	120-150
Flash Point (Cleveland Open Cup) (°C)	T 48	D 92	450+ (232+)	450+ (232+)	450+ (232+)	450+ (232+)	425+ (218)
Ductility at 77°F (25°C) 5cm./min. cm.	T 51	D 113	100+	100+	100+	100+	60+
Solubility in Trichloroethylene, %	T 44	D 2042	99.0+	99.0+	99.0+	99.0+	99.0+
Loss on Heating, % by weight	T 47	D 6	0.8-	0.9-	1.0	1.0-	1.3-

หมายเหตุ: * AC หมายถึง Asphalt Cement

** เครื่องหมาย + ที่อยู่หลังค่าตัวเลขที่ระบุหมายถึงค่าตั้งแต่ตัวเลขที่ระบุขึ้นไป

*** เครื่องหมาย - ที่อยู่หลังค่าตัวเลขที่ระบุหมายถึงค่าตั้งแต่ตัวเลขที่ระบุลงมา



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

แทคโคท หมายถึง การราดยางแอสฟัลต์ชนิดเหลว (Liquid Asphalt) บนผิวเดิมบนผิวทางเดิม และบนพื้นทางเดิมชนิดแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ตามชนิด เกรด อุณหภูมิ ปริมาณเครื่องจักร และเครื่องมือ ที่กำหนดให้เพื่อทำหน้าที่ยืดเทียวชั้นผิวทาง หรือชั้นพื้นทางชนิดแอสฟัลต์ติกคอนกรีตที่กำลังจะก่อสร้างใหม่

วัสดุที่ใช้เทคโนโลยี ต้องเป็นวัสดุยางแอสฟัลต์ชนิดเหลวที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐานของวัสดุยางแอสฟัลต์ ต่อไปนี้

- (1) วัสดุยางคัทแบค แอสฟัลต์ ชนิดบ่มเร็ว (Rapid Curing Cut-Back Asphalt) ซึ่งได้แก่ RC-70 RC-250
- (2) วัสดุยางแคตไอออนิก แอสฟัลต์ อิมัลชัน (Cationic Asphalt Emulsion) ซึ่งได้แก่ RS-2K
- (3) คุณสมบัติของวัสดุยางแอสฟัลต์ดังกล่าวที่ใช้ราดทำแตกโคท ให้เป็นไปตามที่กำหนดดังนี้

ชนิดของยาง	อุณหภูมิที่ใช้รด	
	°C	°F
RC. - 70	50 - 100	120 - 215
RC. - 250	80 - 110	180 - 235
SC. - 70	ไม่ต้องให้ความร้อนใช้อุณหภูมิปกติ	



- (4) ข้อควรปฏิบัติเกี่ยวกับวัสดุยาง Cationic Asphalt Emulsion

(ก) ในกรณีที่ผสมยางแอสฟัลต์กับน้ำเข้าด้วยกันตามอัตราที่กำหนดให้เรียบร้อยแล้วให้นำไปใช้งานให้หมด ถ้าเหลือแล้วยางแอสฟัลต์เกิดแตกตัวจะนำมาใช้อีกไม่ได้

(ข) ข้อควรปฏิบัติอื่น นอกเหนือจากข้อ (ก) ให้ปฏิบัติตามข้อควรปฏิบัติเกี่ยวกับยาง Cationic Asphalt Emulsion ในเรื่องไพรมโคท (Prime Coat) ทุกประการ

(ค) ปริมาณยางแอสฟัลต์ที่ใช้รวม ให้ใช้ตามที่กำหนดดังนี้

- กรณีที่พื้นผิวเดิม เป็นโพรมโคท ใช้ RC-70 ในอัตรา 0.1-0.3 ลิตรต่อตารางเมตร หรือใช้ RS-2K ผสมน้ำเท่าตัวในอัตรา 0.2-0.6 ลิตรต่อตารางเมตร

ในอัตรา 0.2-0.6 ลิตรต่อตารางเมตร

- กรณีที่พื้นผิวเดิมเป็นผิวจราจรแบบ แอสฟัลต์ติกคอนกรีตใช้ RC-70 ในอัตรา 0.1-0.3 ลิตร ต่อตารางเมตร หรือใช้ RS-2K ผสมน้ำเท่าตัวในอัตรา 0.2-0.6 ลิตรต่อตารางเมตร

[illegible]

วิธีการก่อสร้าง

(1) การเตรียมพื้นผิวเดิม

- (ก) ถ้าพื้นผิวเดิมเป็นไพรมโคท ที่ทำทิ้งไว้นาน เมื่อจะทำผิวจราจรแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ผิวจะไม่ยึดติดกับไพรมโคทเดิม ให้ทำการ อุด ปะ หลุมบนผิวไพรมโคท (ถ้ามี) ด้วย Hot mixed หรือ Premixed แล้วบดอัดแน่นให้เรียบร้อยแล้วใช้เครื่องกวาดฝุ่นกวาดฝุ่นออกจนหมด และไม่ทำให้ผิวไพรมโคทเดิมเสียหาย เสร็จแล้วใช้เครื่องเป่าลม ทำการเป่าฝุ่นออกให้หมด
- (ข) ถ้าพื้นผิวเดิมเป็นผิวจราจรแบบเซอร์เฟซทรีตเมนต์ หรือผิวจราจรแบบเพรเนตเรชั่นแมคคาדם ให้ใช้เครื่องกวาดฝุ่น กวาดฝุ่นและหินที่หลุดลอยออกจนหมด แล้วใช้เครื่องเป่าลมเป่าฝุ่นออกให้หมด
- (ค) ถ้าพื้นผิวเดิมเป็นจราจรแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต หรือเป็นพื้นทางแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ให้ใช้เครื่องกวาดฝุ่นหรือเครื่องเป่าลม กวาดหรือเป่าฝุ่นออกให้หมด

(2) การราดยางแอสฟัลต์

- (ก) ใช้เครื่องราดยางแอสฟัลต์ ซึ่งเตรียมพร้อมที่จะทำงานดำเนินการราดยางแอสฟัลต์ ตามชนิด เกรด อุณหภูมิ และอัตรา ที่กำหนดไว้ให้แล้วข้างต้น ถ้าพื้นที่ซึ่งจะทำแทคโคทมีปริมาณน้อย ให้ใช้เครื่องพ่นด้วยมือราดยางแอสฟัลต์ได้ แต่ถ้าไม่มีเครื่องพ่นด้วยมือให้ใช้ภาชนะใส่ยางแอสฟัลต์สลับราดบาง ๆ ให้ทั่วพื้นที่ แล้วใช้รถบดล้อยางบดทับไปมาเพื่อที่จะให้ยางแอสฟัลต์กระจายบนพื้นที่โดยสม่ำเสมอ
- (ข) เมื่อราดยางแอสฟัลต์ ทำแทคโคทแล้วให้ทิ้งไว้ประมาณ 10 - 18 ชั่วโมงเพื่อที่จะให้ Volatile Matter ใน Rapid Curing Cut-Back Asphalt ระเหยออกไปและน้ำใน Cationic Asphalt Emulsion ระเหยออกไปเช่นกัน จึงจะทำผิวชั้นต่อไปได้
- (ค) ให้ปิดการจราจร ห้ามยวดยานผ่าน หลังจากทำแทคโคทแล้ว จนกว่าจะทำการก่อสร้างผิวทางหรือพื้นทางแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีตเสร็จ



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

มาตรฐานวัสดุชนิดเม็ด (Aggregates) สำหรับผิวจราจรแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)

ขอบข่าย

วัสดุชนิดเม็ดใช้ทำผิวจราจรแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)

- (1) วัสดุชนิดเม็ดหยาบ (Coarse Aggregates) หมายถึง วัสดุที่มีขนาดค้ำตะแกรง เบอร์ 4 ขึ้นไป ได้แก่ วัสดุหินย่อย กรวดย่อย ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนด
- (2) วัสดุชนิดเม็ดละเอียด (Fine Aggregates) หมายถึง วัสดุที่มีขนาดผ่านตะแกรง เบอร์ 4 ลงมา ได้แก่ วัสดุหินฝุ่น ทราย ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนด
- (3) วัสดุชนิดละเอียด (Mineral Filler) หมายถึง วัสดุที่มีขนาดผ่านตะแกรง เบอร์ 30 ลงมา ได้แก่ วัสดุ หินฝุ่น ปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ ซิลิกาซีเมนต์ ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนด

คุณสมบัติ

- (1) วัสดุชนิดเม็ดหยาบ (Coarse Aggregates)

- (ก) สะอาดปราศจากวัสดุอื่น ๆ เช่น วัชพืช ดินเหนียว เป็นต้น
- (ข) ค่าจำนวนส่วนร้อยละของความสึกหรอ (Percentage of wear) ไม่มากกว่าร้อยละ 40
- (ค) มีค่าจำนวนส่วนร้อยละของยาง แอสฟัลต์ เคลือบผิวได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
- (ง) เมื่อทดสอบการคงตัว (Soundness Test) โดยใช้สารละลายโซเดียมซัลเฟต น้ำหนักของวัสดุ หินย่อยหรือกรวดย่อยที่หายไปต้องไม่มากกว่าร้อยละ 9
- (จ) มีค่าดัชนีความแบน (Flakiness Index) ไม่มากกว่าร้อยละ 30
- (ฉ) มีค่าดัชนีความยาว (Elongation Index) ไม่มากกว่าร้อยละ 30
- (ช) กรณีที่ใช้กรวดย่อย ต้องมีหน้าหนึ่งหน้าใดแตกเพราะการย่อยไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของปริมาณกรวดย่อยทั้งหมดที่ใช้โดยน้ำหนัก
- (ซ) มีมวลคละผ่านตะแกรงมาตรฐานตามตารางดังนี้

วัสดุ	น้ำหนักรที่ผ่านตะแกรงมาตรฐานเป็นร้อยละ				
	3/4"	1/2"	3/8"	เบอร์ 4	เบอร์ 8
หินย่อยหรือหินกรวด	100	70-90	0-60	5-20	0-5



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

(2) วัสดุชนิดเม็ดละเอียด (Fine Aggregates)

- (ก) สะอาดปราศจากวัสดุอื่น เช่น วัชพืช ดินเหนียว เป็นต้น
- (ข) เมื่อทดสอบการคงตัว (Soundness Test) โดยใช้สารละลายโซเดียมซัลเฟต
- (ค) มีค่าสมมูลย์ของทราย (Sand Equivalent) มากกว่า 50
- (ง) มีมวลคละผ่านตะแกรงมาตรฐานตามตารางดังนี้

วัสดุ	น้ำหนักที่ผ่านตะแกรงเป็นร้อยละ							
	3/8"	เบอร์ 4	เบอร์ 8	เบอร์ 16	เบอร์ 30	เบอร์ 50	เบอร์ 100	เบอร์ 200
หินฝุ่น	100	80-100	-	-	-	30-50	-	10-25
ทรายหยาบหรือทรายละเอียด	-	100	-	-	-	-	-	0.15

(3) วัสดุชนิดละเอียด (Mineral Filler)

- (ก) สะอาดปราศจากวัสดุอื่น เช่น วัชพืช ดินเหนียว เป็นต้น
- (ข) ต้องแห้งไม่จับกันเป็นเม็ด
- (ค) มีมวลคละผ่านตะแกรงมาตรฐานตามตารางดังนี้

ขนาดของตะแกรงมาตรฐาน	น้ำหนักที่ผ่านตะแกรงเป็นร้อยละ
เบอร์ 30	100
เบอร์ 80	95-100
เบอร์ 100	65-100



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

(4) วัสดุชนิดเม็ดหยาบ เม็ดละเอียด และวัสดุชนิดละเอียด (Mineral Filler) เมื่อผสมกันแล้วต้องมีมวลคละผ่านตะแกรงมาตรฐานตามตาราง ดังนี้

ขนาด ของตะแกรงมาตรฐาน	น้ำหนักที่ผ่านตะแกรงเป็นร้อยละ	
	ชนิด ก. เกรดละเอียด (Dense Grade)	ชนิด ข. เกรดหยาบ (Coarse Grade)
3/4"	100	100
1/2"	80-100	75-100
3/8"	70-90	60-85
เบอร์ 4	50-70	35-55
เบอร์ 8	35-50	20-35
เบอร์ 30	18-29	10-22
เบอร์ 50	13-23	6-16
เบอร์ 100	8-16	4-12
เบอร์ 200	4-10	2-8



คณะกรรมการกำหนดราคากลาง
 (ลงชื่อ) ดร. ปิยะ คุ้มภัย ประธานกรรมการ
 (ลงชื่อ) ดร. ปิยะ คุ้มภัย กรรมการ
 (ลงชื่อ) ดร. ปิยะ คุ้มภัย กรรมการ
 (ลงชื่อ) ดร. ปิยะ คุ้มภัย กรรมการ
 (ลงชื่อ) ดร. ปิยะ คุ้มภัย กรรมการ
 (ลงชื่อ) ดร. ปิยะ คุ้มภัย กรรมการ

สรุปผลการประมาณราคาก่อสร้างเป็นราคากลาง

ประเภทงาน งานทาง
 โครงการ ปรับปรุงผิวจราจรถนนสายปะทิว - ท่าแซะ
 ปริมาณงาน เสริมผิวจราจรด้วยแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ขนาดกว้าง 8.00 เมตร ยาว 680 เมตร หนา 0.05 เมตร
 สถานที่ก่อสร้าง ถนนสายปะทิว - ท่าแซะ (หน้าที่ทำการไปรษณีย์ - ห้วยอ้ายแพะ) ม.3 ต.ทะเลทรัพย์ อ.ปะทิว จ.ชุมพร
 เจ้าของงาน เทศบาลตำบลปะทิว
 หน่วยงานออกแบบแปลนและรายการ เทศบาลตำบลปะทิว
 แบบเลขที่ -
 ประมาณการตามแบบ นายอรรถสิทธิ์ เอกวรรณัง นายช่างโยธา 6ว
 วันที่ประมาณราคา เมื่อวันที่ 19 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2558
 ระยะเวลาดำเนินการ 60 วัน

ลำดับที่	ลำดับ	ค่าวัสดุและค่าแรงงาน	Factor F	ค่าก่อสร้างทั้งหมด	หมายเหตุ
1	ประเภทงานทาง	1,465,996.91	1.3574	1,989,944.21	
	เงื่อนไข				
	เงินล่วงหน้าจ่าย.....0.....%				
	เงินประกันผลหัก.....0.....%				
	ดอกเบี้ยเงินกู้.....7.....%				
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม.....7.....%				
สรุป	รวมค่าก่อสร้างทั้งสิ้น			1,989,944.21	
	คิดเป็นเงินงบประมาณเพียง			1,989,900.00	
	(ตัวอักษร) หนึ่งล้านเก้าแสนแปดหมื่นเก้าพันเก้าร้อยบาทถ้วน				

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ตามคำสั่งเทศบาลตำบลปะทิวที่ 609/2558 ลงวันที่ 19 ตุลาคม 2558

ได้มีมติเห็นชอบราคากลางเมื่อวันที่ 21 ตุลาคม 2558

(ลงชื่อ) จำเอก.....ประธานกรรมการ

(เกรียงไกร เปลี่ยนสินวล)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายพรชัย น้อยมาก)

(ลงชื่อ) จำเอก.....กรรมการ

(ภาสกร ปานอุดม)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายวิโรจน์ เพ็ญเจริญ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ/

(นายอรรถสิทธิ์ เอกวรรณัง) เลขานุการ