



PROJECT โครงการปรับปรุงผิวถนนเดิม OVER - LAY ด้วยแอสฟัลต์ติกคอนกรีต จำนวน 1 แห่ง

@ LOCATION MAEJO SUNSAI CHIANGMAI

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณถนนสายพัฒนาทรายแก้ว ชุมชนพัฒนาทรายแก้ว หมู่ที่ 13 ตำบลป่าไผ่ อ.สันทราย จ.เชียงใหม่

DATE 29 / 09 / 2561

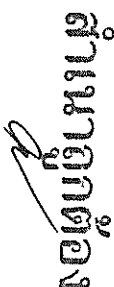
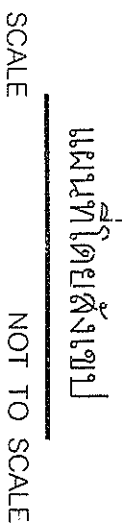
วันที่ 29 / 09 / 2561

สำเนาถูกต้อง

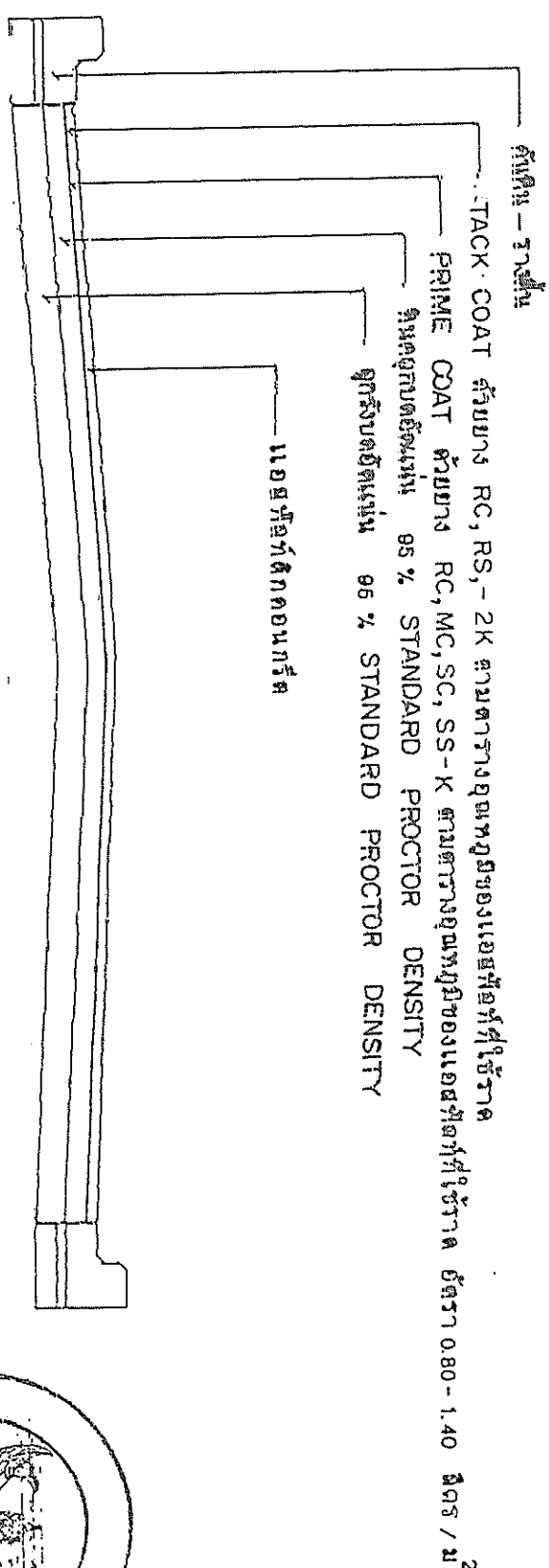
(นายสง่าชัย วงศ์วัง)
หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง

ผู้รับผิดชอบโครงการ กองช่างเทศบาลเมืองแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

หน้า 0.05 เมตร หรือพื้นที่ในการโฆษณา 4,800 ตารางเมตร และยกเว้น (สถานที่ก่อสร้างบริเวณถนนพัฒนาทรายแก้ว ซึ่งขณะพัฒนาทรายแก้ว)

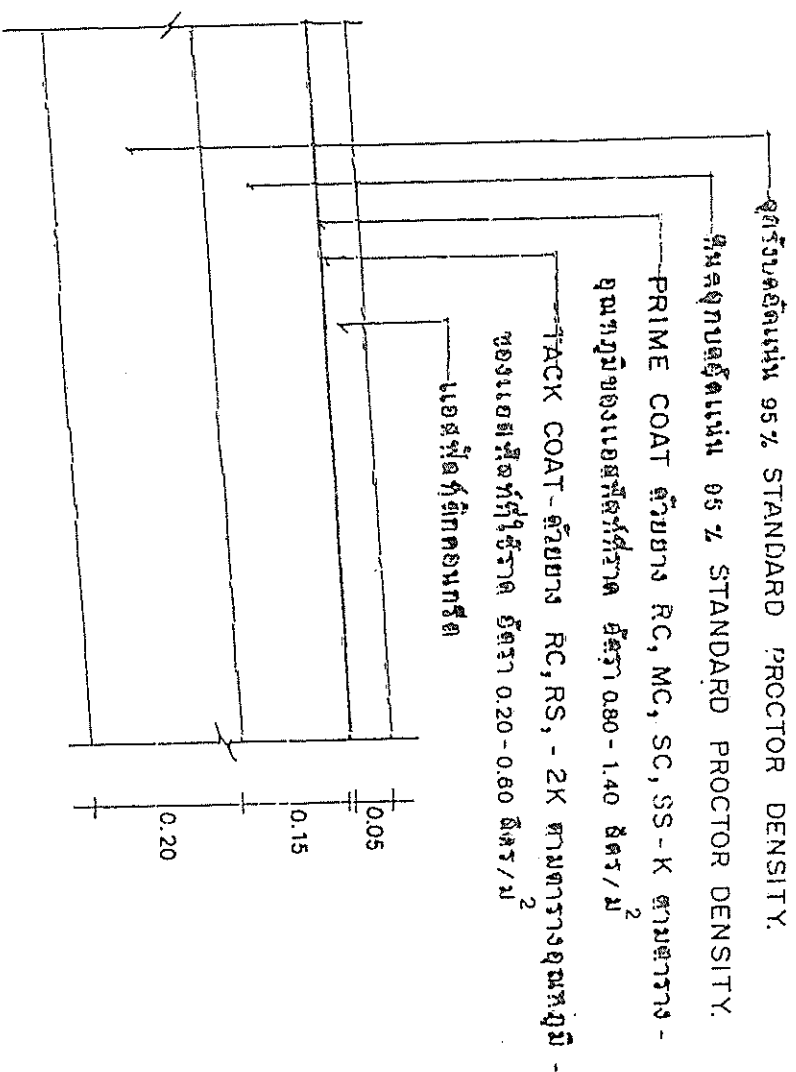
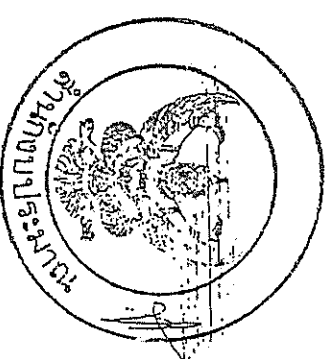


โครงการ	
ปรับปรุงรั้วทางข้ามเดิม OVER - LAY ด้วยแอสฟัลท์ติกคอนกรีตพร้อมติดตั้งรางระบายน้ำ กว้าง 7.50 - 9.00 ม. ยาว 54.0 ม. 0.05 เมตร ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 4,600 ตร.ม. พร้อมยกผ่านบ่อน้ำ	
สถานที่ก่อสร้าง	
ถนนพหลโยธินทางข้าม ซ.ชุมชนพหลโยธินทางข้ามบริเวณที่ 1 คลอง 15 อำเภอสามพราน จังหวัดเชียงใหม่	
สำรวจ	1. หน่วยงานแบบแผนและก่อสร้าง 2. หน่วยงานฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง 3. หน่วยงานฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง
เขียนแบบ	1. หน่วยงานแบบแผนและก่อสร้าง 2. หน่วยงานฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง 3. หน่วยงานฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง
ตรวจ	1. หน่วยงานฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง 2. หน่วยงานฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง 3. หน่วยงานฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง
เห็นชอบ	1. หน่วยงานฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง 2. หน่วยงานฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง 3. หน่วยงานฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง
อนุมัติ	1. หน่วยงานฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง 2. หน่วยงานฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง 3. หน่วยงานฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง
วันที่	29 ตุลาคม 2561
แบบแปลน	1. หน่วยงานฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง 2. หน่วยงานฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง 3. หน่วยงานฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง
ผู้รับผิดชอบ	1. หน่วยงานฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง 2. หน่วยงานฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง 3. หน่วยงานฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง
ผู้จัดทำ	1. หน่วยงานฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง 2. หน่วยงานฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง 3. หน่วยงานฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง
วันที่	29 ตุลาคม 2561
ผู้จัดทำ	1. หน่วยงานฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง 2. หน่วยงานฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง 3. หน่วยงานฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง
วันที่	29 ตุลาคม 2561
ผู้จัดทำ	1. หน่วยงานฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง 2. หน่วยงานฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง 3. หน่วยงานฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง



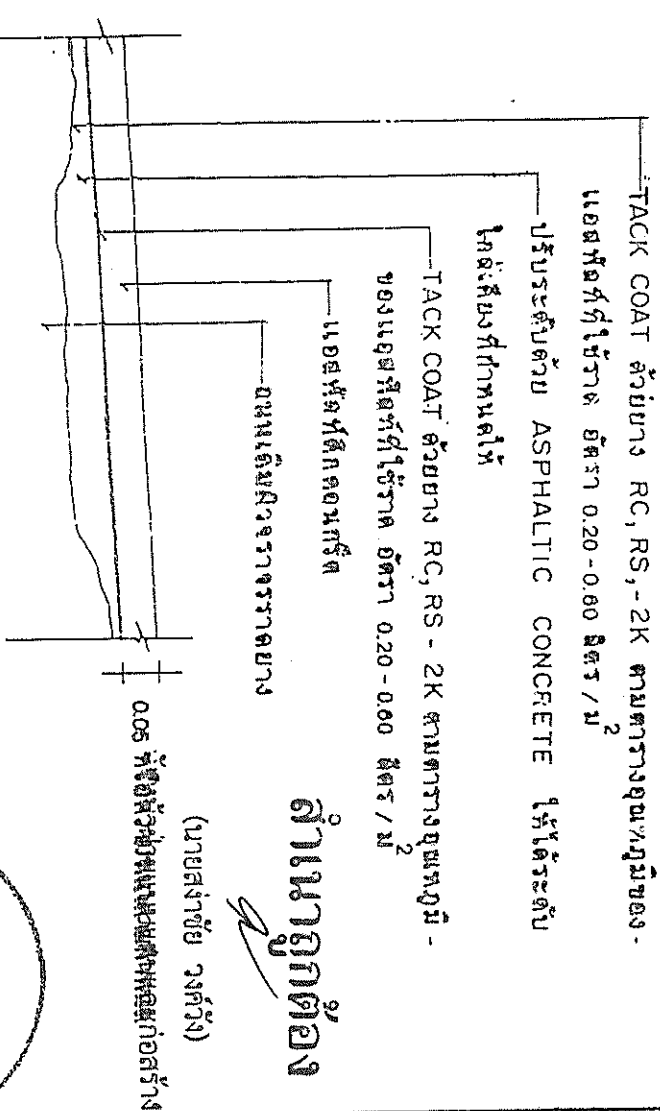
รูปตัดถนน แอสฟัลท์สีคอนกรีต

not to scale



รายละเอียด ASPHALTIC CONCRETE

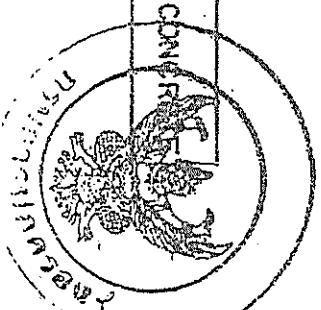
not to scale



สำเนาถูกต้อง

รายละเอียดงาน OVERLAY ด้วย ASPHALTIC CONCRETE

not to scale



รายละเอียดงาน OVERLAY ด้วย ASPHALTIC CONCRETE

- ปริมาณแอสฟัลท์ที่ใช้ในการก่อสร้างเป็นค่าโดยประมาณ
- ปริมาณแอสฟัลท์ที่ใช้ในการก่อสร้างเป็นค่าโดยประมาณ
- ปริมาณแอสฟัลท์ที่ใช้ในการก่อสร้างเป็นค่าโดยประมาณ



กรมการปกครอง
กระทรวงมหาดไทย

แบบมาตรฐาน

- ถนนเดิม OVER-LAY ด้วย
แอสฟัลท์สีคอนกรีต

เขียน

นายประจักษ์ บุราณฤกษ์

สถาปนิก จ.น. 5

นายช่างช่วย วังแก้ว

นายช่างช่วย วังแก้ว

วิศวกร ก.ย. 5668

นายช่างช่วย วังแก้ว

นายช่างช่วย วังแก้ว

นายช่างช่วย วังแก้ว

นายช่างช่วย วังแก้ว

นายช่างช่วย วังแก้ว

นายช่างช่วย วังแก้ว

M.1-07

มาตรฐานงานเบทาโครท (TACK COAT)

ขอบข่าย

เบทาโครท หมายถึง การราดยางแอสฟัลต์ชนิดเหลว (Liquid Asphalt) บนผิวเดิมบนผิวทางเดิม และบนพื้นทางเดิมชนิดแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ตามชนิด เกรด อุณหภูมิ ปริมาณเครื่องจักร และเครื่องมือ ที่กำหนดให้เพื่อทำหน้าที่เชื่อมแน่นผิวชั้นผิวทาง หรือชั้นพื้นทางชนิดแอสฟัลต์ติกคอนกรีตที่กำลังจะก่อสร้างใหม่

วัสดุ

วัสดุที่ใช้เบทาโครท ต้องเป็นวัสดุยางแอสฟัลต์ชนิดเหลวที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐานของวัสดุยางแอสฟัลต์ ต่อไปนี้

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

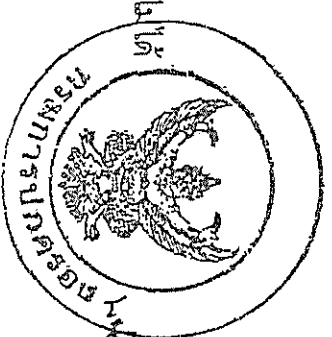
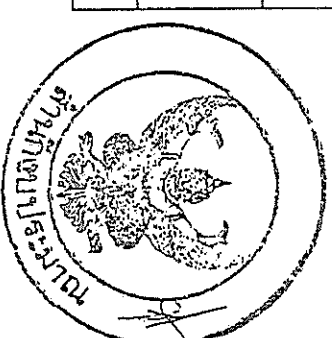
ตารางอุณหภูมิของแอสฟัลท์ที่ใช้ราด

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

- (4) ข้อกำหนดปฏิบัติเกี่ยวกับวัสดุยาง Cationic Asphalt Emulsion

- (ก) ในการผสมยางแอสฟัลต์กับน้ำเข้าด้วยกันตามอัตราที่กำหนด ให้เรียบร้อยแล้วให้นำไปใช้งานให้หมด ถ้าเหลือแล้วยางแอสฟัลต์เกิดแยกตัวจะนำมาใช้อีกไม่ได้
- (ข) ข้อกำหนดปฏิบัติอื่น นอกเหนือจากข้อ (ก) ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดปฏิบัติเกี่ยวกับยาง Cationic Asphalt Emulsion ในเรื่องไพรเมโคท (Prime Coat) ทุกประการ
- (ค) ปริมาณยางแอสฟัลต์ที่ใช้ราด ให้ใช้ตามที่กำหนดดังนี้

- กรณีที่พื้นผิวเดิม เป็นผิวเดิม ใช้ RC-70 ในอัตรา 0.1-0.3 ลิตรต่อตารางเมตร หรือใช้ RS-2K ผสมน้ำเท่าตัวในอัตรา 0.2-0.6 ลิตรต่อตารางเมตร
- กรณีที่พื้นผิวเดิมเป็นผิวจราจรแบบ เซอร์เฟซพริตเมนต์ หรือเป็นผิวจราจรแบบเพนเมนต์ชั้นเมคคาตัม ใช้ RC-250 ในอัตรา 0.1-0.3 ลิตรต่อตารางเมตร ใช้ RS-2K ผสมน้ำเท่าตัวในอัตรา 0.2-0.6 ลิตรต่อตารางเมตร
- กรณีที่พื้นผิวเดิมเป็นผิวจราจรแบบ แอสฟัลต์ติกคอนกรีต ใช้ RC-70 ในอัตรา 0.1-0.3 ลิตร ต่อตารางเมตร หรือใช้ RS-2K ผสมน้ำเท่าตัวในอัตรา 0.2-0.6 ลิตรต่อตารางเมตร



สำเนาถูกต้อง

(นายสง่าชัย วงศ์วัง)
หัวหน้าฝ่ายแบบแปลนและก่อสร้าง

วิธีการก่อสร้าง

(1) การเตรียมพื้นผิวเดิม

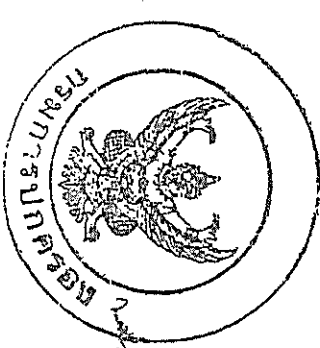
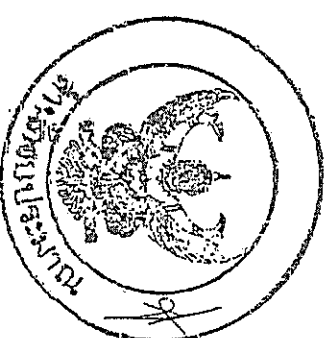
- (ก) ถ้าพื้นผิวเดิมเป็นไพรอมโคท ที่ทำทิ้งไว้นาน เมื่อจะทำผิวจราจรแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ผิวจะไม่ยึดติดกับไพรอมโคทเดิม ให้ทำการ คุด ปะ หลุมบนผิวไพรอมโคท (ถ้ามี) ด้วย Hot mixed หรือ Premixed แล้วบดอัดแน่นในเรียบร้อยแล้วใช้เครื่องกวาดฝุ่นออกจนหมด และไม่ให้ผิวไพรอมโคทเดิมเสียหาย เสร็จแล้วใช้เครื่องเป่าลม ทำการเป่าฝุ่นออกให้หมด
- (ข) ถ้าพื้นผิวเดิมเป็นผิวจราจรแบบเซอร์เฟซทรีตเมนต์ หรือผิวจราจรแบบเพรตเรชั่นแมคคาดีม ให้ใช้เครื่องกวาดฝุ่น กวาดฝุ่นและหินที่หลุดลอยออกจนหมด แล้วใช้เครื่องเป่าลมเป่าฝุ่นออกให้หมด

- (ค) ถ้าพื้นผิวเดิมเป็นจราจรแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต หรือเป็นพื้นทางแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ให้ใช้เครื่องกวาดฝุ่นหรือเครื่องเป่าลม กวาดหรือเป่าฝุ่นออกให้หมด
- (2) การราดยางแอสฟัลต์

- (ก) ใช้เครื่องราดยางแอสฟัลต์ ซึ่งเตรียมพร้อมที่จะทำงานดำเนินการราดยางแอสฟัลต์ ตามชนิด เกรด อุณหภูมิ และอัตรา ที่กำหนดไว้ให้แล้วข้างต้น ถ้าพื้นที่ซึ่งจะทำเทคโคทมีปริมาณน้อย ให้ใช้เครื่องพ่นด้วยมือราดยางแอสฟัลต์ได้ แต่ถ้าไม่มีเครื่องพ่นด้วยมือ ให้ใช้สายฉีดยางแอสฟัลต์สัลดราดบาง ๆ ให้ทั่วพื้นที่ แล้วใช้รถบดล้อยางบดทับไปมาเพื่อที่จะให้ยางแอสฟัลต์กระจายบนพื้นที่โดยสม่ำเสมอ

- (ข) เมื่อราดยางแอสฟัลต์ ทำเทคโคทแล้วให้ทิ้งไว้ประมาณ 10 - 18 ชั่วโมงเพื่อที่จะให้ Volatile Matter ใน Rapid Curing Cut-Back Asphalt ระเหยออกไปและนำไปใน Cationic Asphalt Emulsion ระเหยออกไปเช่นกัน จึงจะทำการผิวชั้นต่อไปได้

- (ค) ไม่เปิดการจราจร ห้ามยวดยานผ่าน หลังจากทำเทคโคทแล้ว จนกว่าจะทำการก่อสร้างผิวทางหรือพื้นทางแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีตเสร็จ



สำเนาถูกต้อง

(นายสง่าชัย วงศ์วัง)

หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง

มาตรฐานวัสดุชนิดเม็ด (Aggregates)
สำหรับผิวจราจรแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)

ขอบข่าย

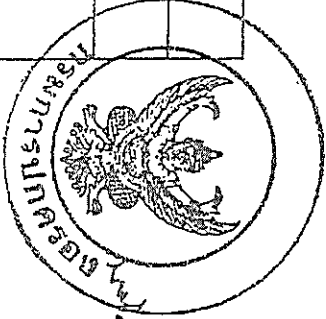
วัสดุชนิดเม็ดให้ผิวจราจรแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)

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

คุณสมบัติ

- (1) วัสดุชนิดเม็ดหยาบ (Coarse Aggregates)
- (ก) ละอองปราศจากวัสดุอื่น ๆ เช่น วัชพืช ดินเหนียว เป็ดัน
- (ข) ค่าจำนวนส่วนร้อยละของความสึกหรอ (Percentage of wear) ไม่มากกว่าร้อยละ 40
- (ค) มีค่าจำนวนส่วนร้อยละของยาง แอสฟัลต์ เคลือบผิวได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
- (ง) เมื่อทดสอบการคงตัว (Soundness Test) โดยใช้สารละลายโซเดียมซัลเฟต น้ำหนักของวัสดุ หินย่อยหรือกรวดย่อยที่หายไปต้องน้อยกว่าร้อยละ 9
- (จ) มีค่าดัชนีความแบน (Flakiness Index) ไม่มากกว่าร้อยละ 30
- (ฉ) มีค่าดัชนีความยาว (Elongation Index) ไม่มากกว่าร้อยละ 30
- (ช) กรณีที่ใช้กรวดย่อย ต้องมีน้ำหนักในตะแกรงเพราะการย่อยไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของปริมาณกรวดย่อยทั้งหมดที่ได้โดยน้ำหนัก
- (ซ) มีมวลคละผ่านตะแกรงมาตรฐานตามตารางดังนี้

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



สำเนาถูกต้อง
(นายสง่าชัย วงศ์วัง)
หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง

(2) วัสดุชนิดเม็ดละเอียด (Fine Aggregates)

(ก) สะอาดปราศจากวัสดุอื่น เช่น วัชพืช ดินเหนียว เป็นต้น

(ข) เมื่อทดสอบการคงตัว (Soundness Test) โดยใช้สารละลายไฮเดรียมซัลเฟต

(ค) มีค่าสมมูลยของทราย (Sand Equivalen) มากกว่า 50

(ง) มีมวลลดลงผ่านตะแกรงมาตรฐานตามตารางดังนี้

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

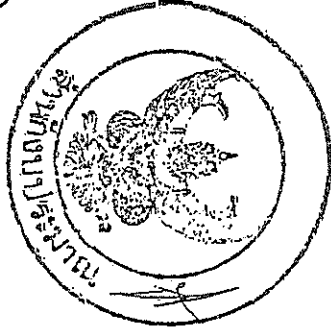
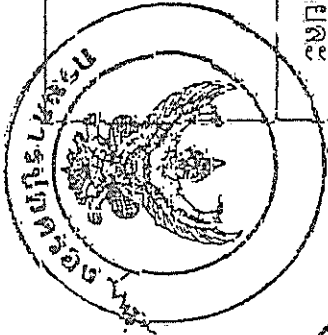
(3) วัสดุชนิดละเอียด (Mineral Filler)

(ก) สะอาดปราศจากวัสดุอื่น เช่น วัชพืช ดินเหนียว เป็นต้น

(ข) ต้องแห้งไม่จับกันเป็นเม็ด

(ค) มีมวลลดลงผ่านตะแกรงมาตรฐานตามตารางดังนี้

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



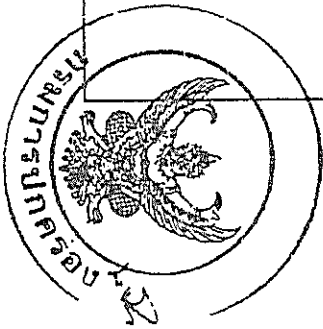
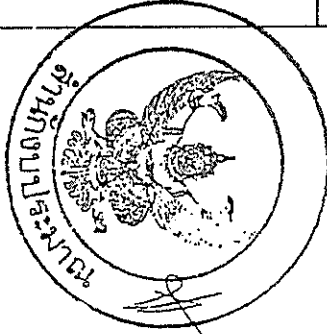
สำเนาถูกต้อง

(นายสงฆ์ วงศ์วัง)

หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง

(4) วัสดุชนิดเม็ดหยาบ เม็ดละเอียด และวัสดุชนิดละเอียด (Mineral Filler) เมื่อผสมกันแล้วต้องมีมวลละเอียดผ่านตะแกรงมาตรฐานตามตาราง 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



สำเนาถูกต้อง

(นายสง่าชัย วงศ์วัง)
หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง

มาตรฐานวัสดุของแอสฟัลต์ซีเมนต์ (Asphalt Cement)

ขอบข่าย

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

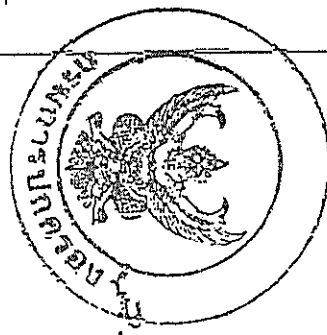
คุณสมบัติ

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

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

หมายเหตุ: * AC หมายถึง Asphalt Cement

- เครื่องหมาย + ที่อยู่หลังค่าตัวเลขที่ระบุหมายถึงค่าตั้งแต่ตัวเลขที่ระบุขึ้นไป
- เครื่องหมาย - ที่อยู่หลังค่าตัวเลขที่ระบุหมายถึงค่าตั้งแต่ตัวเลขที่ระบุลงมา



สำเนาถูกต้อง

(นายสง่าชัย วงศ์วัง)
หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง



โครงการ

สถานที่ก่อสร้าง

ปฏับรู่วัดท่าหมื่น OVER - LAV ด้วยผลผลิตไม้ค้ำ
รั้วหรือไม้ค้ำจากราง กว้าง 7.50 - 9.00 ม. ยาว 5.00 ม.
0.05 เมตร พื้นไม้เนื้อขาว 4,000 ตร.ม. พร้อมขุดป่าไม้

ถนนหน้าท่าเรือท่าหมื่น หมู่ 10 ตำบลท่าหมื่น อำเภอท่าหมื่น จังหวัดชัยภูมิ

สำรวจ หนองน้ำแบบแผนที่และก่อสร้าง

หัวหน้าฝ่ายแบบแผนที่และก่อสร้าง

เขียนแบบ หนองน้ำแบบแผนที่และก่อสร้าง

หัวหน้าฝ่ายแบบแผนที่และก่อสร้าง

ตรวจ ผู้อำนวยการกองช่าง

(นายเอกวิทย์ นันทิธรานนท์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ ปลัดเทศบาล

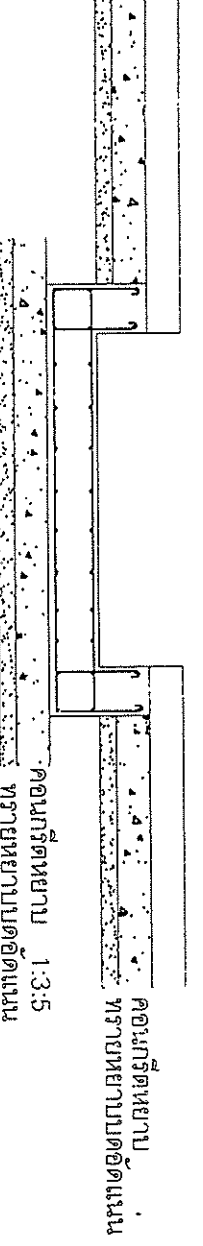
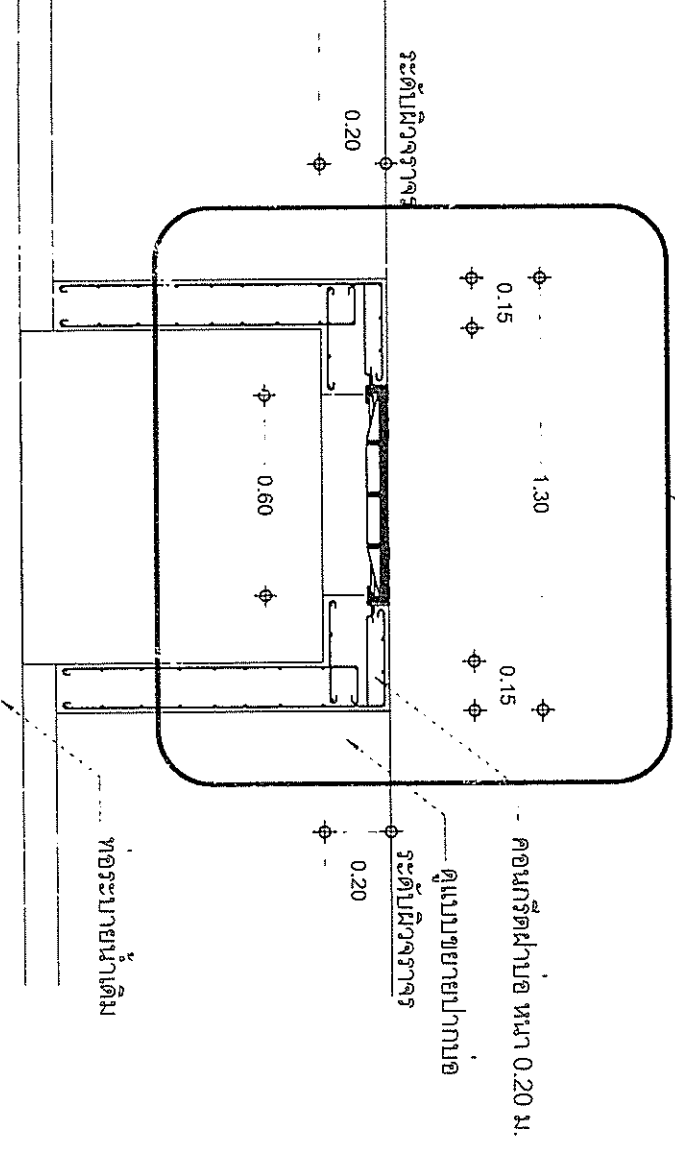
(นายวิรัช จิโรจน์พงศ์)
ปลัดเทศบาล

อนุมัติ นายกเทศมนตรี

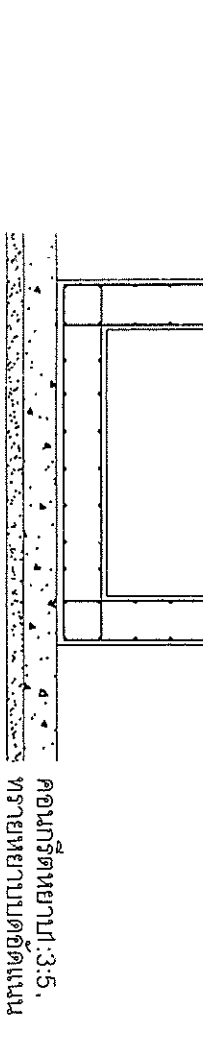
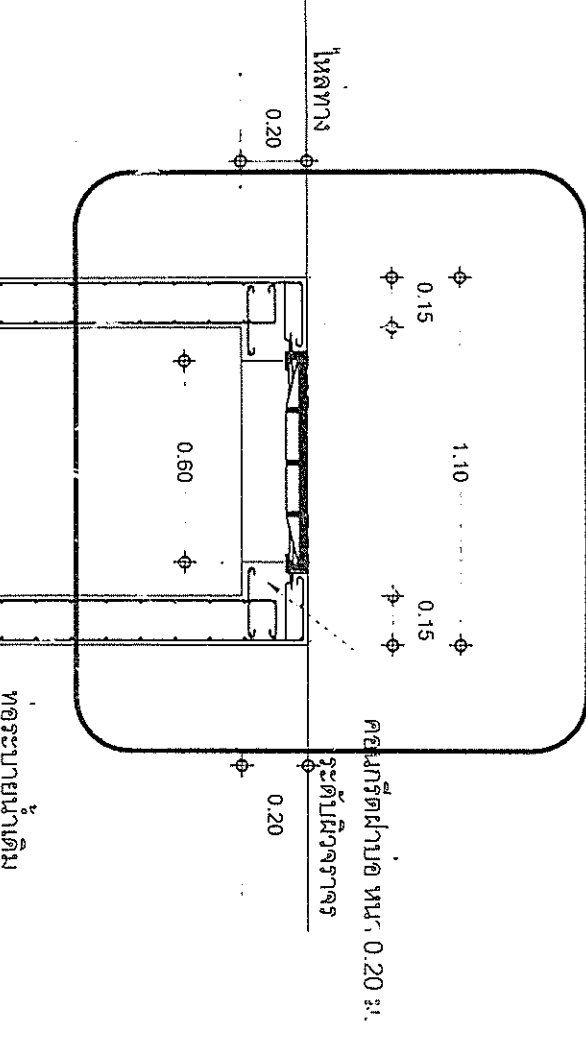
รองนายกเทศมนตรี รักษาการนายกเทศมนตรีเมืองแม่โจ้
วันที่ 29 ตุลาคม 2561

แบบแสดง แผนที่ : 10
ขยายฝ่ายปัก รวม : 13
ผู้รับผิดชอบกองช่างเทศบาลเมืองแม่โจ้

- ต้องขุดบ่อพักดินขึ้นเท่ากับระดับผิวทางแอสฟัลท์
ที่จะดำเนินการลาดยางใหม่
พร้อมเปลี่ยนฝาบ่อพักเดิมจากฝานูนเป็นฝานเหลี่ยม จำนวน 54 ฝาน



- ต้องขุดบ่อพักดินขึ้นเท่ากับระดับผิวทางแอสฟัลท์
ที่จะดำเนินการลาดยางใหม่
พร้อมเปลี่ยนฝาบ่อพักเดิมจากฝานูนเป็นฝานเหลี่ยม จำนวน 54 ฝาน



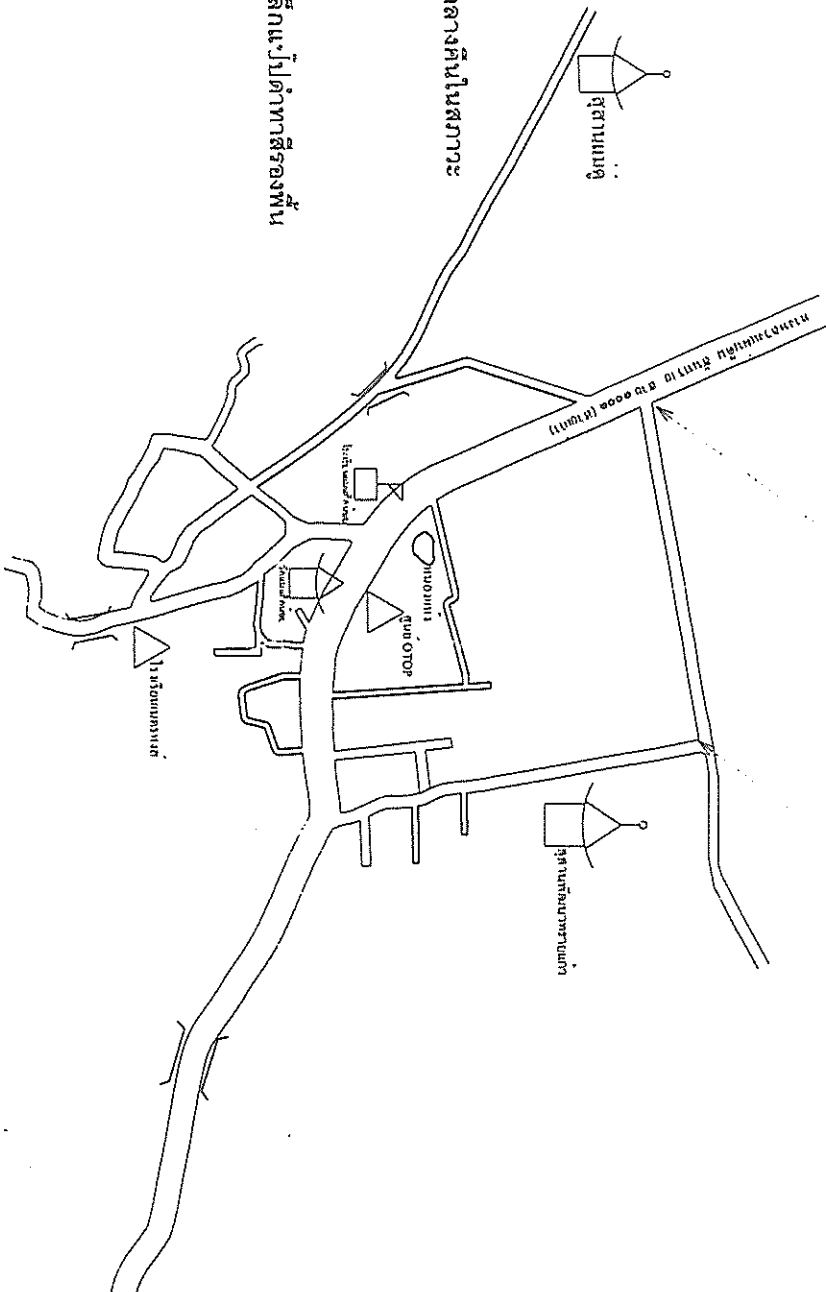
สำเนาถูกต้อง

(นายสง่าชัย วงศ์วัง)
หัวหน้าฝ่ายแบบแผนที่และก่อสร้าง



ตำแหน่งติดตั้งไฟกระพริบ จุดที่ 1

ตำแหน่งติดตั้งไฟกระพริบ จุดที่ 2



ข้อกำหนดไฟกระพริบพลังงานแสงอาทิตย์

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 300 มิลลิเมตร

สำหรับแสงเตือนบริเวณก่อนถึงทางแยก

ข้อกำหนดทั่วไป

เป็นไฟกระพริบที่มีแหล่งกำเนิดพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) สามารถทำได้นาน 24 ชั่วโมงทั้งกลางวันและกลางคืนในสภาวะ

อากาศปกติและทำงานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 96 ชั่วโมงในสภาวะอากาศปิด

องค์ประกอบของโครงสร้างเสาและต่อหม้อไฟกระพริบพลังงานแสงอาทิตย์

- เสาเป็นเหล็กกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว และมีความหนาของเนื้อวัสดุไม่น้อยกว่า 4 มิลลิเมตร สูง 3.00 เมตร เป็นเหล็กแบริ่งดำทาสีรองพื้นและสีน้ำมันสีดำ
- เสาและองค์ประกอบต่างๆ ต้องทำจากวัสดุที่ทนต่อการกัดกร่อนและทนทานต่อการสลายตัวจากอากาศ ไม่เกิดการบิดงอหรือเปลี่ยนสี

คุณสมบัติของวัสดุของดวงโคมไฟกระพริบพลังงานแสงอาทิตย์

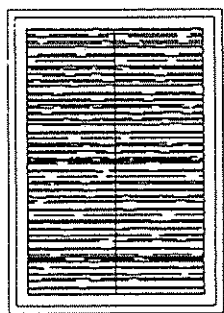
- คุณสมบัติของ LED ที่ใช้ในไฟกระพริบพลังงานแสงอาทิตย์
 - หลอด LED คือเป็นชนิดความเข้มส่องสว่างสูง (Luminous intensity) และออกแบบมาสำหรับใช้ในงานสัญญาณไฟจราจรเท่านั้น
 - หลอด LED ที่ให้สีเหลือง ต้องผลิตจากสาร AlGaInP (Aluminum Gallium Phosphide)
 - อุณหภูมิการทำงาน (operating Temperature) ของหลอด LED อยู่ระหว่าง -40°C ถึง +85°C
 - หลอด LED ต้องมีอายุการทำงานไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง
 - วัสดุที่ห่อหุ้มตัวกำเนิดแสงของหลอด LED ต้องเป็นวัสดุที่มาจาก Advance optical grade epoxy ชนิดป้องกันแสง UV
- การกระพริบของหลอด LED ต้องกระพริบเป็นจังหวะเดียวกันทุกหลอด และสามารถเลือกปรับจังหวะการกระพริบได้ไม่ต่ำกว่า 2 จังหวะ คือ 60 ครั้ง/นาที่ (+/-4 ครั้ง/นาที่) และ 50 ครั้ง/นาที่ (+/-4 ครั้ง/นาที่)
- งานแสงต้องใช้หลอด LED ชนิดความเข้มส่องสว่างสูง มีจำนวนของหลอด LED ไม่น้อยกว่า 160 หลอด ออกแบบลายของวงจรให้ไม่มีหลอด LED หลอดใดหลอดหนึ่งเสียในหลอด LED หลอดอื่นๆทำงานได้ตามปกติ และจัดวางตำแหน่งของหลอดไฟที่เหมาะสมกับการใช้งาน และมีค่าความเข้มส่องสว่าง (Luminous intensity) โดยรวมไม่น้อยกว่า 660,000 mcd (ค่าความเข้มส่องสว่างโดยรวมนับจากค่าความเข้มส่องสว่างของแต่ละหลอดรวมกัน) โดยผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตหลอด LED หรือบริษัทในสาขาในประเทศไทย ทั้งนี้จะต้องจัดส่งเอกสารหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทสาขาในประเทศไทยและ Catalog สินค้าพร้อมใบเสนอราคาเพื่อประโยชน์ในการติดตามการรับประกัน

ผู้ติดตั้งไฟกระพริบ

สำเนาถูกต้อง

(นายสงชัย วงศ์วัง)
หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง

โครงการ		ปรับปรุงผิวทางเดิม OVER - LAY ด้วยแอสฟัลต์ชนิด หรือชนิดเดิมจราจร กว้าง 7.50 - 9.00 ม. ยาว 540 x 0.05 เมตร ทั้งเป็นระยะยาว 4,800 ตร.ม. พร้อมยกค่า:
สถานที่ก่อสร้าง		ถนนพหลโยธิน กม. 10-11 แขวงเมืองพญาไท เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
ผู้รับเหมา		บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)
ผู้ตรวจ		นายสงชัย วงศ์วัง
หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง		นายสงชัย วงศ์วัง
เขียนแบบ		นายสงชัย วงศ์วัง
ตรวจสอบ		นายสงชัย วงศ์วัง
ตรวจ		นายสงชัย วงศ์วัง
หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง		นายสงชัย วงศ์วัง
อนุมัติ		นายสงชัย วงศ์วัง
วันที่		29 ตุลาคม 2561
แบบแสดง		แนบที่ 11
รายการประกอบแบบ		รวม 13
รายละเอียดแบบ		รายละเอียดแบบ
ผู้รับผิดชอบ		นายสงชัย วงศ์วัง



แบบขยายแผงพลังงานแสงอาทิตย์

ดูรายละเอียดตำแหน่งเสาที่

SECTION C

ดูรายละเอียดที่

SECTION D

ตำแหน่งหัวเสา

เจาะลงมาจากหัวเสา
7 เซนติเมตร

เจาะลงมจากอีก 50.5 เซนติเมตร

SECTION C

SECTION D

HOLE FOR BOLT Ø 20 mm.

Ø 4" หน้า 4 มม.

ตำแหน่งสายแบบแผ่นและก่อสร้าง

ตำแหน่งสาย วงศ์วัง

SECTION A

RB - 9 มม @ 0.20ม.

RB - 9 มม

4-DB - 12 มม.

0.50

0.05

SECTION B

ดูรายละเอียดที่ SECTION B

ดูรายละเอียดที่ SECTION A

หมายเหตุ นิติรูปแบบและระยะต่างๆไฟฟ้าหรือระบบสามารถเพิ่มหรือลดได้ ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้ใช้งานและการตรวจสอบการวางแปลนต้อง เทียบเท่าได้นี้เท่านั้น

Ø 4" หน้า 4 มม.

3.00 เมตร

50.5

0.50

0.30

0.10

0.20

0.30

0.20

0.10

270

180

360

360

360

โครงการ

สถานที่ก่อสร้าง

ถนนพหลโยธิน กม. 10 เขตเมืองเก่า
ตำบลบ้านเก่า อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี

สำรวจ ทน.ฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง

หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง

หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง

ตรวจ ผู้อำนวยการก่อสร้าง

(นายเอกธัช นิชิตพรานนท์)

เห็นชอบ ปลัดเทศบาล

(นายวิรัช จุโรจน์พงศ์)

อนุมัติ นายกเทศมนตรี

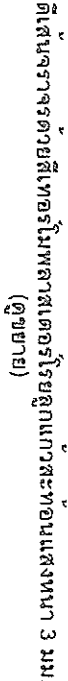
(นายเอกชัย สายหยุด)

วันที่ 29 ตุลาคม 2561

แบบแสดง

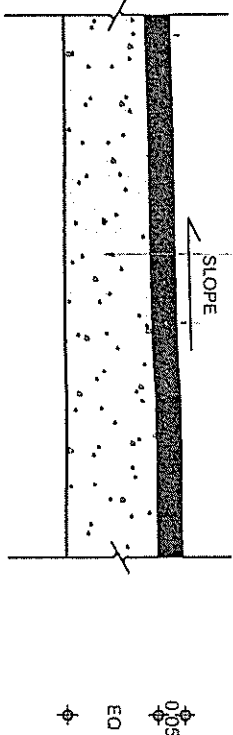
แบบแสดง

ผู้รับผิดชอบโครงการ



ผู้ตรวจการแผ่นดิน

ผิวจราจรลาดยางแบบ Asphaltic Concrete

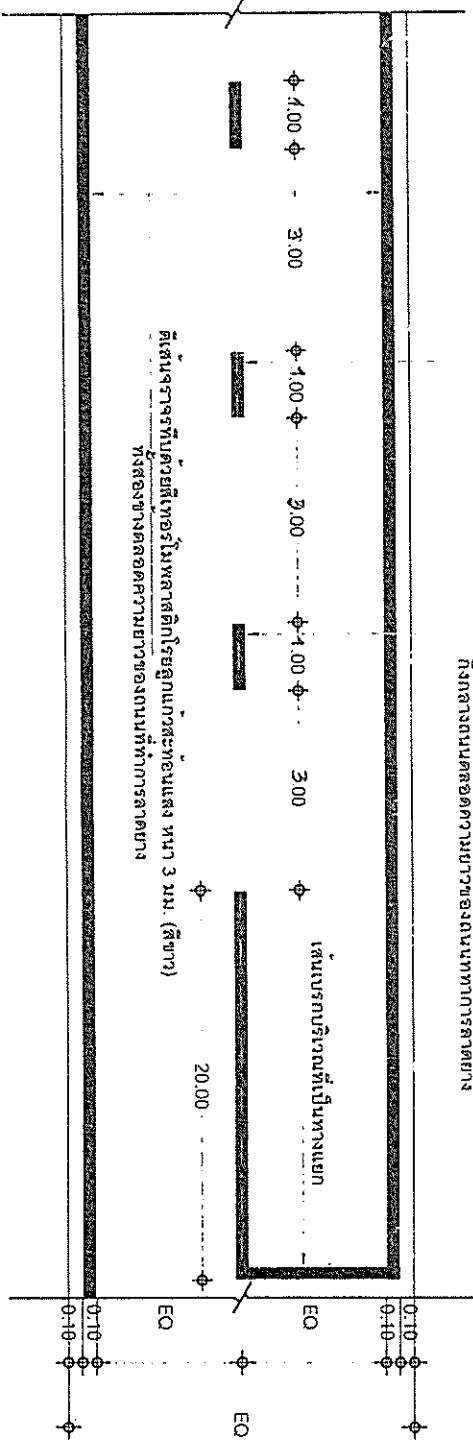


ASPHALTIC CONCRETE

SCALE

NOT TO SCALE

แต่เส้นจากรูประยะสี่เทออร์มีพลาตติกร์ยอญกนกวสละทอนแสง หนา 3 มม. (สี่เหลี่ยม)
กึ่งกลางถนนตลอดความยาวของถนนทำหารลาดยาง



๕๖๕๗๘๙๐๑๒๓๔๕๖๗๘๙๐

SCALE

NOT TO SCALE

1947

เพื่อลดขนาดของภาวการณ์การจราจรบนท้องถนนให้มีความคล่องตัวมากขึ้น ทางผู้จัดทำโครงการฯ ได้มีการนำเอาข้อมูลการจราจรที่ติดขัดมาศึกษาวิเคราะห์ และนำมาจัดทำเป็นแผนผังการจราจรที่ติดขัด เพื่อใช้ในการปรับปรุงแก้ไขการจราจรให้มีความคล่องตัวมากขึ้น โดยมีการปรับปรุงแก้ไขการจราจรที่ติดขัดในลักษณะต่างๆ ดังนี้

(นายสง่าชัย วงศ์วิ้ง)
หัวหน้าฝ่ายแผนและก่อสร้าง

เจ้าหน้าตึกห้อง

โครงการ	
ปรับปรุงตัวหนังสือ OVER - LAV ทิวรอบสถานีหลักทอง ถัดจากวัดใต้สะพานรพ. ทาง 750 - 900 ม. ทาง 540 ม. นน 055 นคร สันติภูมิเอเซีย 4,800 ตร.ม. หรือถาวรขึ้นอีก	
สถานที่ทำการก่อสร้าง	
ถนนกึ่งนิคมทราบแล้ว ทุ่งหมื่นพันนาพรหมกันบุรี 1 ศ.ป๋าย ใต้ถนนสันทราย ทุ่งหมื่นพันนาพรหมกันบุรี 1	
สำรวจ	หน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง
นายสงวาร์ชัย วงศ์วัง หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง	
เขียนแบบ	หน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง
นายสงวาร์ชัย วงศ์วัง หัวหน้าฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง	
ตรวจ	ผู้อำนวยการกอง
นายเอกธราศ นิธิภัทรนันท์ ผู้อำนวยการกองช่าง	
เห็นชอบ	ปลัดเทศบาล
นายอิทธิวิธ จิโรจน์วงศ์ ปลัดเทศบาล	
อนุมัติ	นายกเทศมนตรี
นายเอกชัย สยงเหตุ รองนายกเทศมนตรี รักษาการหัวหน้านายกเทศมนตรีเมืองแม่โจ้	
วันที่ 29 ตุลาคม 2561	
แบบแสดง	
ลายมือชื่อผู้สำรวจ	
รวม : 13	