



กองช่าง
เทศบาลตำบลนครสวรรค์

โครงการ : ก่อสร้างถนนแอสฟัลท์คอนกรีต

(หัวสะพาน บ้านห่อม หมู่ที่ 9 ถึงวัดถ้ำพระสบาย)

ปริมาณงาน : ขนาดกว้าง 5.00 เมตร ยาว 2,050.00 เมตร หนา 0.05 เมตร หรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 10,250.00 ตารางเมตร

จุดเริ่มต้น N = 2002575 E = 0555369 - จุดสิ้นสุด N = 2000828 E = 0556220

รายละเอียดตามประมาณการงานก่อสร้าง และตามแบบแปลนที่เทศบาลตำบลนครสวรรค์กำหนด

สถานที่ก่อสร้าง : บ้านห่อม หมู่ที่ 9 ตำบลนครสวรรค์ อำเภอมะแมะ จังหวัดลำปาง

สารบัญแบบ

รายการแบบ	แผนที่
หน้าปกโครงการก่อสร้าง	1
สารบัญแบบ - บัญชีปริมาณงาน - รายการประกอบแบบ	2
ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาก่อสร้าง	3
ผังบริเวณโครงการก่อสร้าง	4
แบบป้ายโครงการก่อสร้าง	5

แบบเนะนํางานบำรุงรักษาทางหลวงท้องถิ่น

รายการแบบมาตรฐาน	แบบเลขที่
รายละเอียดวิธีการแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิมสำหรับผิวทางลาดยาง	บร(ถ)-101/63
งานซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต	บร(ถ)-303/63
เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (ตีเส้นจราจร)	ทถ-3-110 (1)
เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (ข้อกำหนดการก่อสร้าง)	ทถ-3-110 (4)

หมายเหตุ : ตำแหน่งติดตั้งโคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์แบบประกอบ ในชุดเดียวกัน (All in one solar Steet Light)

รหัส 07010014 จะกำหนด ณ เวลาก่อสร้างตามความเหมาะสมและดุลพินิจของช่างควบคุมงาน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

รายการประกอบแบบ

- งานผิวทางเดิมให้ปรับแต่งผิวให้เสมอ ถ้ามีหลุมบ่อรอยแตก จุดอ่อนหักหรือความเสียหายของชั้นทางใดๆให้ขัดหรือขูดออก และปะซ่อม ตามแต่กรณีแล้วบดทับให้แน่นเพื่อให้ผิวหน้าที่เรียบสม่ำเสมอ แล้วทำการไพรมไค้ท์ด้วย ยาง MC-70 บ่มทิ้งได้จนครบกำหนด 24-48 ชั่วโมง ขึ้นอยู่สภาวะอากาศ
- งาน PRIME COAT ผิวทาง
 - ทำความสะอาดพื้นทางให้ปราศจากฝุ่นและเศษหินหรือวัสดุอื่นๆโดยการกวาดและเป่าวัสดุออกโดยเครื่องเป่าลม
 - ถ้าผิวหน้าของพื้นทางแห้ง ต้องพรมน้ำให้เปียกชื้นเล็กน้อยเพื่อช่วยการดูดซึมยางของพื้นทาง
 - ตรวจสอบความเร็วรถลาดยางและแรงดันท้ายของเครื่องพ่นยาง เพื่อให้การพ่นยางถูกต้องตามที่กำหนด
 - การลาดยางควรลาดให้เต็มความกว้างของถนนหรือที่ละช่องทางจราจร
 - หลังจากลาดยางแล้วให้บ่มทิ้ง (Curing) ยางไว้ 24-48 ชั่วโมง โดยปิดกั้นไม่ให้รถยนต์ยานวิ่งผ่านได้ กรณีจำเป็นต้องเปิดจุดเข้าออก ให้ใช้ทรายสะอาดสาดปิดทับไว้ ภายหลังลาดยางหากมีฝนตกชะล้างยางที่ลาดออกไป เมื่อผิวทางแห้งดีแล้วให้ทำการลาดยางซ่อมแซมส่วนที่ถูกรั่วชะล้าง
 - หลังจากลาดยางแล้ว 24-48 ชั่วโมง หากยังมียางส่วนเกินเหลือปรากฏอยู่ให้ใช้ทรายละเอียดสาดทับเพื่อซับยางส่วนเกินให้แห้ง และช่วยป้องกันไม่ให้ยางหลุดลอกติดล้อรถ
 - กรณีจำเป็นเร่งด่วนหรือในสภาวะอากาศที่ไม่แน่นอน เช่น อาจมีฝนตก ทำให้ผิวทางเปียกชื้นอาจใช้ยาง Asphalt Emulsion ได้แต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน
- งานผิวทางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต

การปูส่วนผสมผสมแอสฟัลต์ติกคอนกรีต จะต้องใช้เครื่องปูที่ถูกต้องที่ได้ผ่านการตรวจสอบตรวจเทียบและอนุญาตให้ใช้ได้ดังนี้

 - สภาพผิวชั้นทางก่อนปูต้องแห้ง ห้ามปูส่วนผสมแอสฟัลต์ติกคอนกรีตขณะฝนตกหรือชั้นทางมีความเปียกชื้น โดยการปูต้องการให้แนว โดยการทำเครื่องหมายก่อนการก่อสร้างผิวแอสฟัลต์ติกคอนกรีตทุกชั้น ทั้งนี้เริ่มปูแอสฟัลต์ติกคอนกรีตในช่องจราจรหลักหรือทางตรงก่อนส่วนบริเวณอื่นๆ เช่น ทางแยก ทางเชื่อม ส่วนขยายทางเชื่อมส่วนขยายหรือบริเวณย่อยอื่นๆให้ดำเนินการภายหลัง
 - การบดทับแอสฟัลต์ติกคอนกรีต จะต้องใช้เครื่องจักรบดทับที่ถูกต้องและต้องมีจำนวนเพียงพอที่จะดำเนินไปโดยไม่ติดขัดหรือหยุดชะงักการบดทับจะต้องกระทำทันทีหลังจากปูส่วนผสมแอสฟัลต์ติกคอนกรีตขณะยังร้อนอยู่ มีอุณหภูมิระหว่าง 120-150 องศาเซลเซียส บดทับจนราบเรียบสม่ำเสมอ ได้ความแน่น , ระดับ และความลาดตามแบบ ไม่มีรอยแตกรอยเคลือบเป็นแอ่ง รอยคลื่น รอยล้อรถบด



กองช่าง
เทศบาลตำบลนาครี

โครงการ :
ก่อสร้างถนนแอสฟัลต์คอนกรีต
(หัวสะพาน บ้านฮ่อม หมู่ที่ ๑ ถึง
วัดท่าพระสาย)

สถานที่ก่อสร้าง :
บ้านฮ่อม หมู่ที่ ๑ ตำบลนาครี
อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง

สำรวจ :
(นายอนุชา อักษรเมือง)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

เขียนแบบ :
(นายวัชร วงศ์สมุทร)
นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

วิศวกร :

ตรวจ :
(นายนิวัติ สัทธิบุญเรือง)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ :
(นายศักดิ์ กันทาเวียง)
ปลัดเทศบาลตำบลนาครี

อนุมัติ :
(นายทวี สารใจวงศ์)
นายกเทศมนตรีตำบลนาครี

แบบแสดง :
สารบัญแบบ - บัญชีปริมาณงาน
รายการประกอบแบบ

แบบแผนที่ :

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาก่อสร้าง เพื่อส่งเสริม

การใช้ สินค้า/ผลิตภัณฑ์ ที่ผลิตในประเทศ

1.ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของงานก่อสร้าง(ถ้ามี)ตาม โครงการก่อสร้างนี้โดยต้องเป็นวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายใน ประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุก่อสร้างที่ใช้ในโครงการก่อสร้างนี้ ทั้งนี้หาก งานก่อสร้างมีวัสดุ ก่อสร้างที่เป็นหลักจะต้องใช้วัสดุก่อสร้างที่เป็นหลักซึ่งเป็นสินค้าผลิต ภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณหลักที่ใช้ตามสัญญาก่อสร้างนี้

2.ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายใน ประเทศตามสัญญาจ้างก่อสร้างนี้ ตามเอกสาร ภาคผนวก 2 และ ภาคผนวก 3 (ภาค ผนวก3 เฉพาะกรณีที่เป็นงานก่อสร้างที่มีวัสดุก่อสร้างที่เป็นหลัก)ให้ผู้ว่าจ้างตามระยะ เวลาที่กำหนด ในสัญญาจ้าง(ถ้ามี) แต่ต้องไม่ช้ากว่า 30 วันหลังจากลงนามในสัญญาจ้าง ก่อสร้าง หากผู้รับจ้าง ไม่เสนอแผนตามเวลาที่กำหนด ถือว่าผู้รับจ้างผิดสัญญา ผู้ว่าจ้างมี สิทธิยกเลิกสัญญาได้ แผนการใช้วัสดุก่อสร้างฯ ที่ผู้รับจ้างเสนอ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความจำเป็น เพื่อให้ มูลค่า/ปริมาณการใช้วัสดุก่อสร้างฯซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ60ทั้ง นี้ผู้รับจ้างต้องแจ้งการปรับแผนให้ผู้ว่าจ้างก่อสร้างทราบก่อนดำเนินการนำวัสดุ ก่อสร้างฯ ตาม แผนที่ปรับใหม่มาใช้ล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ทั้งนี้ต้องก่อนการส่งมอบงาน แต่ละงวด

3. ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณาว่าวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์เป็น ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ อย่างใดอย่างหนึ่งแล้วแต่กรณี แสดงต่อผู้ว่าจ้างเมื่อผู้ ว่าจ้าง ร้องขอ เพื่อประกอบการตรวจสอบของผู้ว่าจ้างว่าวัสดุก่อสร้าง/ครุภัณฑ์ ที่ผู้รับ จ้างนำมาใช้ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศหรือไม่ดังนี้

- 1) สำเนาใบรับรองสินค้าที่ผลิตในประเทศ Made in Thailand (MIT) ที่ออกโดย สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- 2)ฉลากสินค้าที่แสดงว่าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย
- 3)หลักฐานแสดงที่ตั้งของแหล่งผลิตที่สามารถแสดงได้ว่าเป็นวัสดุก่อสร้างที่ เป็นผลิตภัณฑ์ใน ประเทศเช่นตำแหน่งที่ตั้งโรงไม่หินทำทรายปอดินเป็นต้น

ตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุภายในประเทศ

โครงการ.....

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ

แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	พัสดุ ในประเทศ	พัสดุ ต่างประเทศ
1							
2							
3							
4							
5							
รวม							
อัตราร้อยละ							

ลงชื่อ.....(คู่สัญญาผู้รับจ้าง)

หมายเหตุ

ราคาต่อหน่วยที่ใส่ในตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุก่อสร้างภายในประเทศ เป็นราคาตามใบแจ้งปริมาณงาน และราคาซึ่งแนบสัญญาก่อสร้าง ซึ่งจัดทำตามหนังสือที่ กค (กวจ) 0405.2/ว452 ลง 17 กันยายน2562 (ว452) และกรณีที่จัดจ้างด้วยวิธีการเฉพาะเจาะจง ให้เป็นราคาแนบท้ายสัญญา ที่ผ่านการดำเนินการด้วยวิธีการเดียวกันกับหนังสือ ว452

ตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ.....

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ

แผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ

ปริมาณเหล็กทั้งโครงการ (ตัน)

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	เหล็กในประเทศ	เหล็กต่างประเทศ
1					
2					
3					
4					
5					
รวม					
อัตราร้อยละ					

ลงชื่อ.....(คู่สัญญาผู้รับจ้าง)



กองช่าง

เทศบาลตำบลนครวัด

โครงการ :

ก่อสร้างถนนแอสฟัลต์คอนกรีต (หัวสะพาน บ้านฮ่อม หมู่ที่ 9 ถึง วัดเจ้าพระสหาย)

สถานที่ก่อสร้าง :

บ้านฮ่อม หมู่ที่ 9 ตำบลนาครวัด อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง

สำรวจ :

(นายอนุชา อักษรเมือง) นายช่างโยธาชำนาญงาน

เขียนแบบ :

(นายวัชร วงศ์สมุทร) นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

วิศวกร :

ตรวจ :

(นายวิวัฒน์ สิทธิบุญเรือง) ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ :

(นายศักดิ์ กัณหาวีชัย) ปลัดเทศบาลตำบลนาครวัด

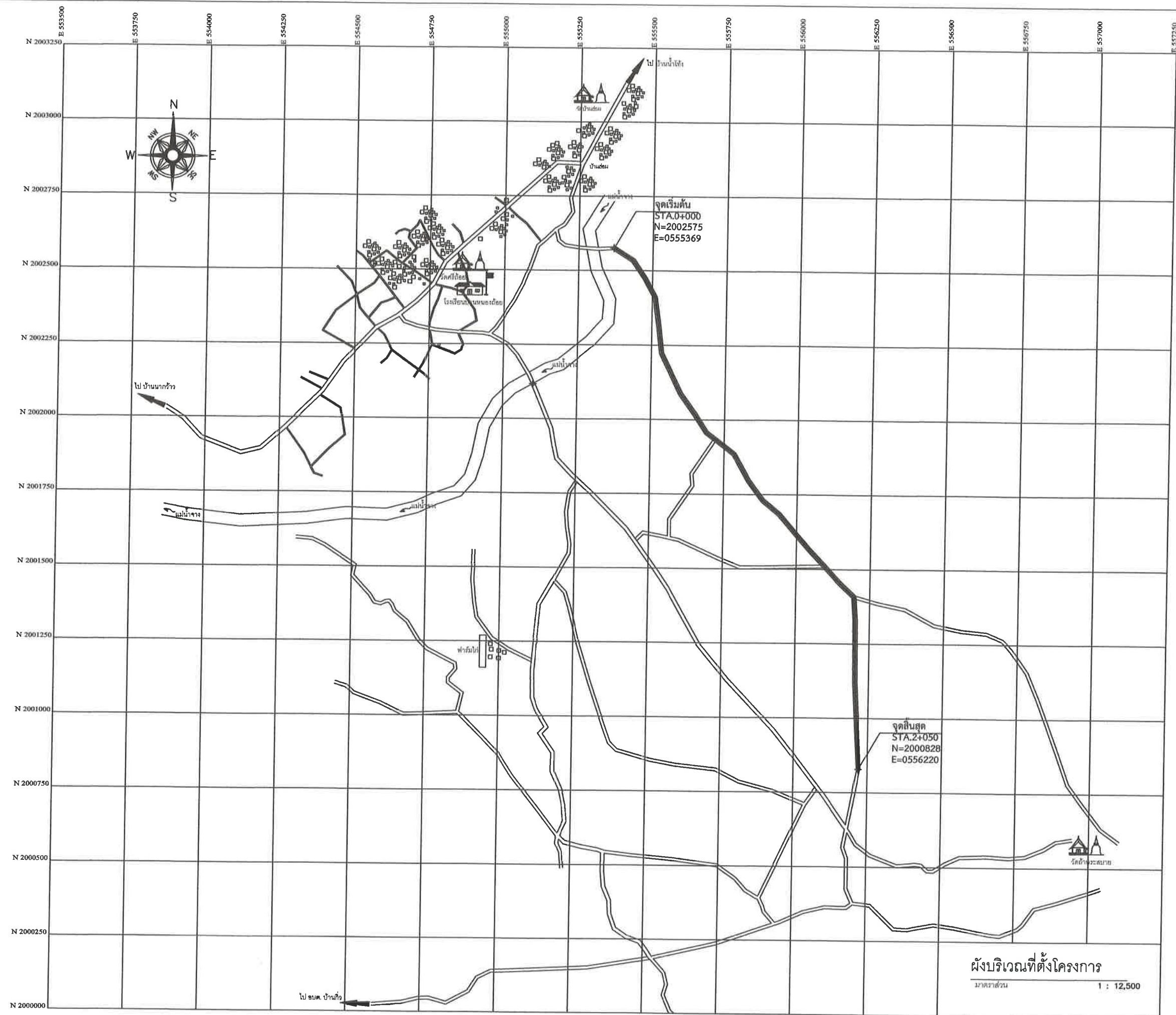
อนุมัติ :

(นายทวี สารใจวงศ์) นายกเทศมนตรีตำบลนาครวัด

แบบแสดง :

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุ

แบบแผ่นที่ :




ผังบริเวณที่ตั้งโครงการ
มาตราส่วน 1 : 12,500



กองช่าง
เทศบาลตำบลนาครีว

โครงการ :
ก่อสร้างถนนแอสฟัลต์ติกคอนกรีต
(ห้วยสะพาน บ้านห้อม หมู่ที่ 9 ถึง
วัดป่าพระสบาย)

สถานที่ก่อสร้าง :
บ้านห้อม หมู่ที่ 9 ตำบลนาครีว
อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง

สำรวจ :

(นายอนุชา อักษรเมือง)
นายช่างโยธาชำนาญงาน


เขียนแบบ :

(นายวิชาญ วงศ์สมุทร)
นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

วิศวกร :
.....

ตรวจ :

(นายวิฑูรย์ ลิขิตบุญเรือง)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ :

(นายศักดา กันหาเวียง)
ปลัดเทศบาลตำบลนาครีว

อนุมัติ :

(นายทวี สารใจวงศ์)
นายกเทศมนตรีตำบลนาครีว

แบบแสดง :
ผังบริเวณที่ตั้งโครงการ

แบบแผนที่ :
3 / 4

0.80

เทศบาลตำบลนาครี
 อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง
 โทร 054-289077

โครงการ
 สถานที่ดำเนินการ
 ผู้รับจ้าง
 วันเริ่มสัญญา วันสิ้นสุดสัญญา
 งบประมาณ บาท
 ผู้ควบคุมงาน

หมายเหตุ

- ตัวหนังสือติดเกอริสีขาว
- พื้นแผ่นเหล็กและเสา ทาสีน้ำมันสีเขียว
- ขนาดได้ให้ ตามความเหมาะสม สามารถมองเห็นได้ชัดเจน
- ขนาดตัวหนังสือสามารถมองเห็นได้ชัดเจน

แบบขยายป้ายโครงการ (ถาวร)

SCALE 1 : 15

2.40

โครงการก่อสร้างของเทศบาลตำบลนาครี

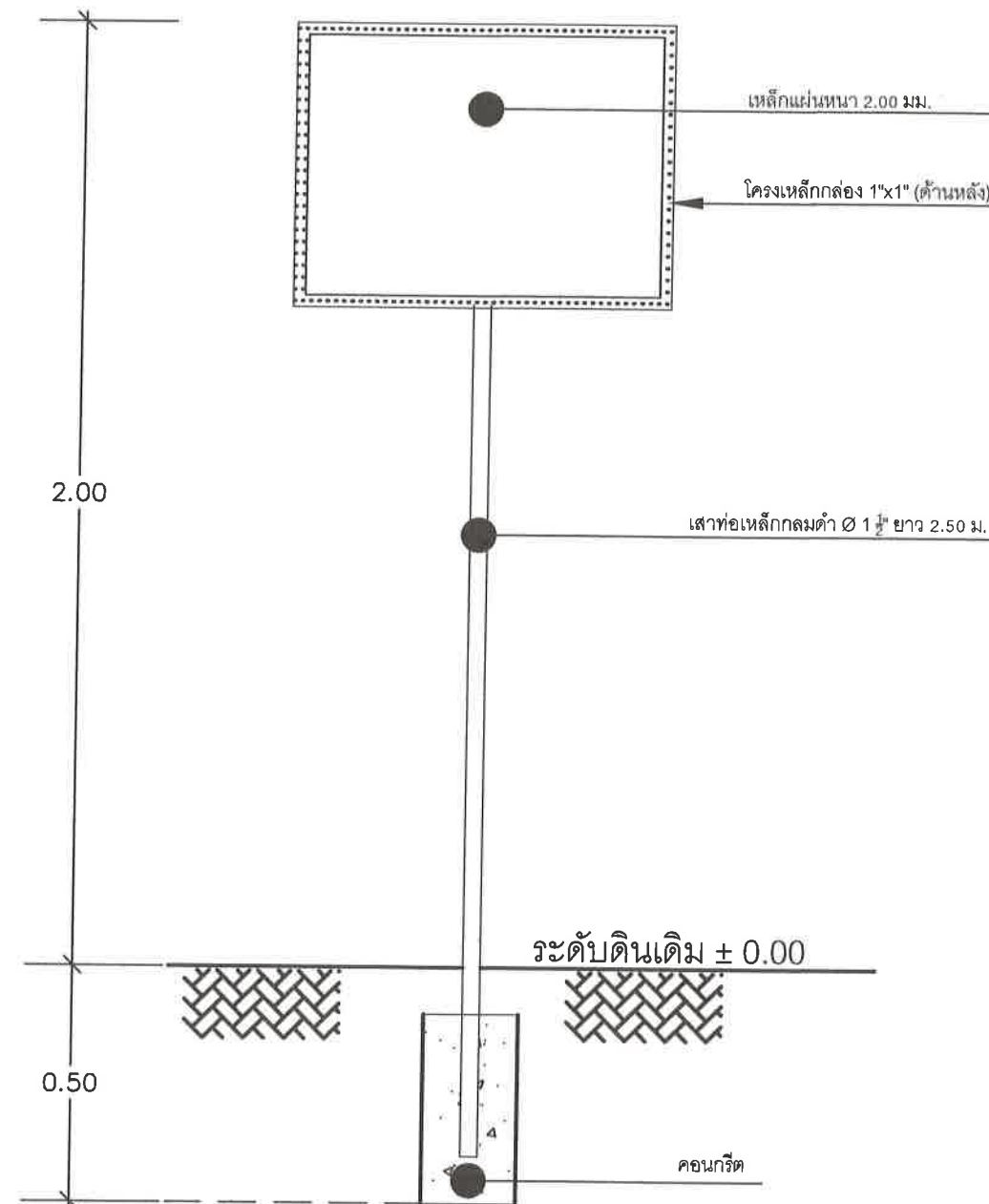
โครงการ
 สถานที่ก่อสร้าง
 ปริมาณงาน
 ผู้รับจ้าง
 เริ่มสัญญา สิ้นสุดสัญญา (รวม วัน)
 ราคาตั้งไว้ บาท
 ราคากลาง บาท
 ราคาก่อสร้างตามสัญญา บาท
 คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

1.
 2.
 3.

ผู้ควบคุมงาน
 (.....)

แบบขยายป้ายโครงการ (ชั่วคราว)

SCALE 1 : 15



แบบขยายป้ายโครงการ (ถาวร)

SCALE 1 : 15



กองช่าง
เทศบาลตำบลนาครี

โครงการ :
ก่อสร้างถนนแอสฟัลท์คอนกรีต
(หัวสะพานบ้านฮ่อม หมู่ที่ 9 ถึง
วัดถ้ำพระสวาย)

สถานที่ก่อสร้าง :
บ้านฮ่อม หมู่ที่ 9 ตำบลนาครี
อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง

สำรวจ :
(นายอนุชา อักษรเมือง)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

เขียนแบบ :
(นายวัชร วงศ์สมุทร)
นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

วิศวกร :
.....

ตรวจ :
(นายนิวัติ สทริบุญเรือง)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ :
(นายศักดิ์ กัณหาวี)
ปลัดเทศบาลตำบลนาครี

อนุมัติ :
(นายทวี สารใจวงศ์)
นายกเทศมนตรีตำบลนาครี

แบบแสดง :
ป้ายโครงการ

แบบแผนที่ :



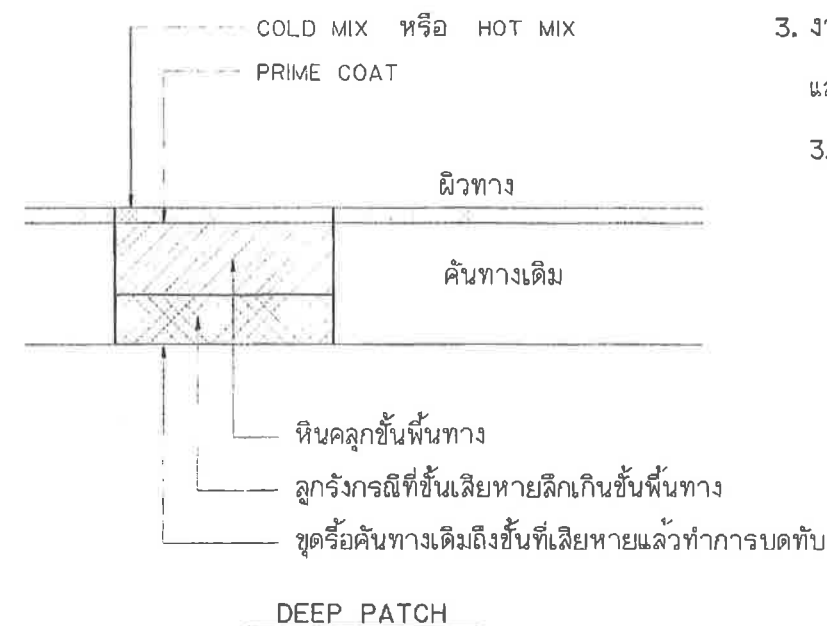
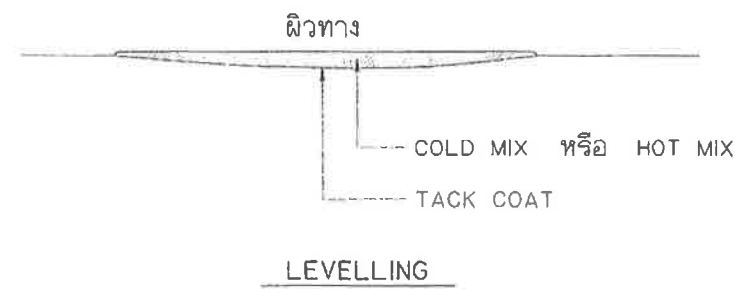
แบบแนะนำงานบำรุงรักษาทางหลวงท้องถิ่น^๒

กรมทางหลวงชนบท

กระทรวงคมนาคม

สิงหาคม 2563

รายละเอียดวิธีการแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิมสำหรับผิวทางลาดยาง



1. งานปรับระดับผิวทางเดิม (LEVELLING) เป็นงานซ่อมเพื่อปรับระดับผิวทางเดิมให้ราบเรียบมีระดับเสมอกับผิวทางบริเวณอื่นก่อนที่จะทำการฉาบผิวหรือเสริมผิว (OVERLAY) เป็นการปรับระดับผิวทางเท่านั้น ไม่ลึกลงไปถึงโครงสร้างทางหรือชั้นผิวทาง ผิวทางที่มีลักษณะความเสียหายที่จะต้องทำการปรับระดับ (LEVELLING) เช่น ผิวทางที่ทรุดตัวตามแนวขุดฝังท่อ (UTILITY CUT DEPRESSION) ผิวทางที่ยุบลงไปตามแนวร่องล้อ (RUT) ผิวทางที่ยุบเป็นแอ่งมีระดับต่ำกว่าบริเวณอื่น (DEPRESSION) เป็นต้น

1.1 วิธีการก่อสร้าง

- 1) ทำเครื่องหมายเพื่อแสดงขอบเขตบริเวณที่จะทำการซ่อมเป็นรูปเหลี่ยมทางเรขาคณิต ตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด
- 2) บัดกวาดบริเวณที่จะทำการซ่อมให้สะอาดและแห้งด้วยไม้กวาดหรือเครื่องเป่าลม
- 3) ทำ TACK COAT
- 4) ปูวัสดุ HOT MIX หรือ COLD MIX แล้วเกลี่ยให้ได้ระดับ
- 5) บดทับด้วยเครื่องบดอัดล้นสะเทือน (VIBRATING ROLLER) หรือเครื่องจักรที่เหมาะสมจนราบเรียบมีระดับเสมอกับผิวทางบริเวณอื่น
- 6) ทำการก่อสร้างชั้นผิวทางตามแบบที่กำหนด

2. งานปะซ่อมผิวทางเดิม (SKIN PATCH) เป็นงานซ่อมเพื่อแก้ไขเฉพาะผิวทางเดิมที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ความเสียหายไม่ลึกลงไปถึงโครงสร้างทาง ผิวทางที่มีลักษณะความเสียหายที่จะต้องทำการปะซ่อม (SKIN PATCH) เช่น ผิวทางที่มีรอยแตกกร้าวแบบหนังจระเข้ (ALLIGATOR CRACKS) ที่มีรอยแตกกร้าวกว้างไม่เกิน 3 มิลลิเมตร ผิวทางที่มีรอยแตกกร้าวจากการกดไถ (SLIPPAGE CRACKS) เป็นต้น


2.1 วิธีการก่อสร้าง

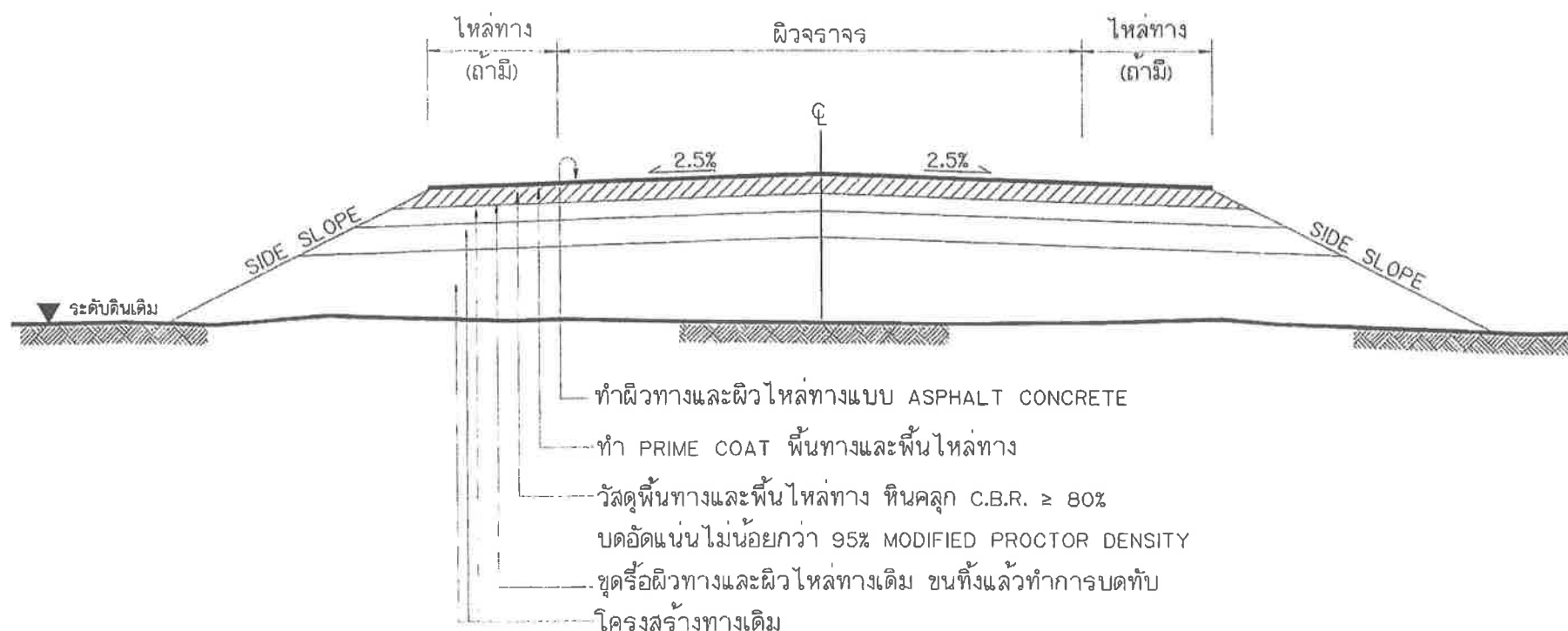
- 1) ทำเครื่องหมายเพื่อแสดงขอบเขตบริเวณที่จะทำการซ่อมเป็นรูปเหลี่ยมทางเรขาคณิต ตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด
- 2) ขุดรื้อผิวทางเดิมที่เสียหาย บัดกวาดบริเวณที่จะทำการซ่อมให้สะอาดและแห้งด้วยไม้กวาดหรือเครื่องเป่าลม
- 3) ทำ PRIME COAT
- 4) กรณีต้องทำผิวทาง ให้ปูวัสดุ HOT MIX หรือ COLD MIX หรือวัสดุผิวทางชนิดเดิม แล้วเกลี่ยให้ได้ระดับ
- 5) บดทับด้วยเครื่องบดอัดล้นสะเทือน (VIBRATING ROLLER) หรือเครื่องจักรตามมาตรฐานงานปะซ่อมผิวทางแอสฟัลต์ (มทก. 401) จนราบเรียบมีระดับเสมอกับผิวทางบริเวณอื่น
- 6) ทำการก่อสร้างชั้นผิวทางตามแบบที่กำหนด

3. งานขุดซ่อมผิวทางเดิม (DEEP PATCH) เป็นการซ่อมเพื่อแก้ไขโครงสร้างทางที่ไม่แข็งแรง (SOFT) หมายถึง งานขุดชั้นคันทางในบริเวณที่คันทางเดิมชำรุดเสียหาย (SOFT SPOT) และไม่สามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ ต้องทำการขุดรื้อลึกถึงชั้นที่เสียหาย และเปลี่ยนวัสดุใหม่ที่มีคุณภาพมาแทนที่ หลังจากนั้นทำการบดทับให้ได้รูปร่างและความแน่นตามที่กำหนด

3.1 วิธีการก่อสร้าง

- 1) ทำเครื่องหมายเพื่อแสดงขอบเขตบริเวณที่จะทำการซ่อมเป็นรูปเหลี่ยมทางเรขาคณิต ตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด
- 2) ขุดรื้อผิวทางและชั้นทางที่ชำรุดออกจนถึงชั้นโครงสร้างทางที่เสียหาย ตลอดความกว้างของชั้นทางหรือตามพื้นที่ที่เสียหายตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด
- 3) ทำการบดทับคันทางเดิมให้มีความแน่นตามมาตรฐานทางหลวงท้องถิ่นของวัสดุคันทางนั้นๆ
- 4) ลงวัสดุตามชั้นคันทางเดิมหรือดีกว่า แล้วใช้เครื่องจักรกลที่เหมาะสม ตีแผ่ เกลี่ยวัสดุ คลุกเคล้า ผสมน้ำโดยให้ปริมาณน้ำที่ OPTIMUM MOISTURE CONTENT \pm 3%
- 5) เกลี่ยปรับแต่งวัสดุจนได้ที่ แล้วทำการบดทับด้วยเครื่องมือบดทับตามมาตรฐานงานขุดซ่อมผิวทางแอสฟัลต์ (มทก. 402) บดทับจนลึมาเสมอจนได้ความแน่นตามข้อกำหนด
การก่อสร้างชั้นคันทางต้องก่อสร้างเป็นชั้นๆ โดยให้มีความหนาหลังบดทับชั้นละไม่เกิน 200 มิลลิเมตร และทดสอบความแน่นของการบดทับ
- 6) เกลี่ยปรับแต่งวัสดุให้ได้แนว ระดับ ความลาด ขนาดและรูปตัดตามแบบสายทางจนไม่มีหลุมบ่อ หรือวัสดุหลุดหลวมไม่แน่นอยู่บนผิว
- 7) ทำการก่อสร้างชั้นผิวทางตามแบบที่กำหนด

 กรมทางหลวงชนบท	แบบแนะนำ งานบำรุงรักษาทางหลวงท้องถิ่น	
รายละเอียดวิธีการแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม สำหรับผิวทางลาดยาง		
แบบเลขที่ บร(ถ)- 101/63		แผ่นที่ 1



รูปตัดโครงสร้างทาง

NOT TO SCALE

ข้อกำหนดในงานซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต

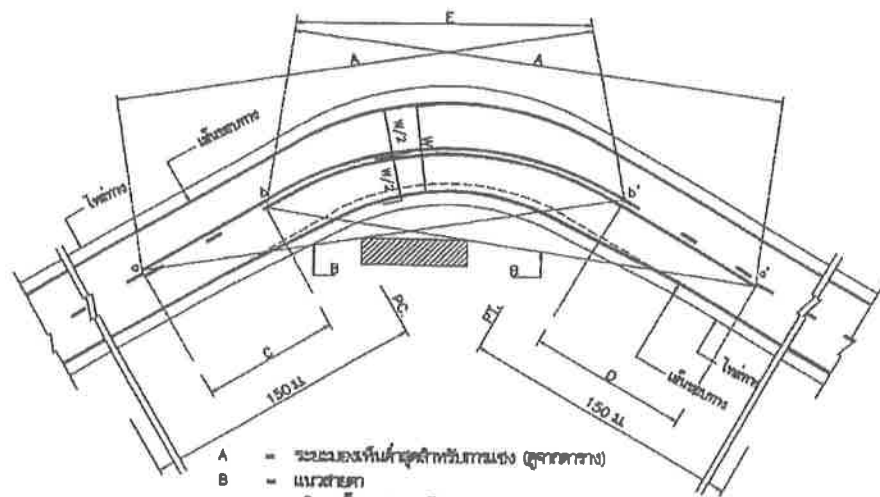
ลำดับที่	รายการ	ข้อกำหนด
1	ชุดซ่อมผิวทางเดิม (DEEP PATCH)	อ้างอิง 'แบบมาตรฐานรายละเอียดวิธีการแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม สำหรับผิวทางลาดยาง' พร(ณ)-101 และ 'มาตรฐานงานชุดซ่อมผิวทางแอสฟัลต์' มทอ. 402
2	ผิวทางและผิวไหล่ทาง ASPHALT CONCRETE	อ้างอิง 'มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE)' มทอ. 230
3	PRIME COAT	อ้างอิง 'มาตรฐานงานไพรม์โคท (PRIME COAT)' มทอ. 225
4	พื้นทางและพื้นไหล่ทาง	อ้างอิง 'มาตรฐานงานชั้นพื้นทาง (BASE)' มทอ. 223
5	เส้นแบ่งทิศทางจราจร	อ้างอิง 'แบบมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง' จร(ณ)-201 ถึง 203 และ 'มาตรฐานงานทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทางด้วยวัสดุเทอร์โมพลาสติกสะท้อนแสง' มทอ. 241

ขั้นตอนซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต

1. ในกรณีที่โครงสร้างทางเดิมมีความชำรุดเสียหาย ให้ดำเนินการชุดซ่อม (DEEP PATCHING) และปาดแต่งให้เรียบเรียบร้อย พร้อมทั้งทำการบดทับให้ได้รูปร่างและความแน่นตามที่กำหนด
2. ทำการชุดรีดผิวทางและผิวไหล่ทางเดิม (ขนทิ้ง) แล้วทำการบดทับ
3. ลงหินคลุกพื้นทางและพื้นไหล่ทาง บดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% MODIFIED PROCTOR DENSITY
4. ไพรม์โคท (PRIME COAT) พื้นทางและพื้นไหล่ทาง
5. ทำผิวทางและผิวไหล่ทางแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE) และตีเส้นแบ่งทิศทางจราจร

หมายเหตุ

1. รายละเอียดตามรูปตัดโครงสร้างทางสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขในด้านเรขาคณิตและด้านโครงสร้างได้ตามความเหมาะสมกับสภาพทางที่จะดำเนินการ ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และดำเนินการแก้ไขสัญญาตามระเบียบต่อไป
2. ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามช่วงหลักกิโลเมตรที่กำหนดไว้ในแบบสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ โดยพิจารณาดำเนินการในช่วงหลักกิโลเมตรอื่นภายในสายทางตามความเหมาะสม ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และดำเนินการแก้ไขสัญญาตามระเบียบต่อไป
3. การเปลี่ยนแปลงแก้ไขตาม ข้อ 1 และ ข้อ 2 จะต้องให้ได้ปริมาณงานตามที่กำหนดไว้ในแบบแต่ละสายทาง
4. ความหนาของหินคลุกพื้นทางและพื้นไหล่ทาง จะกำหนดในแบบแต่ละสายทาง
5. ความหนาของผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE) จะกำหนดในแบบแต่ละสายทาง
5. มาตรฐานงานทางหลวงท้องถิ่น (มทอ.) แบบมาตรฐานรายละเอียดวิธีการแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม สำหรับผิวทางลาดยาง (พร(ณ)) และแบบมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (จร(ณ)) ที่อ้างถึงนั้น ให้ใช้ฉบับปัจจุบัน

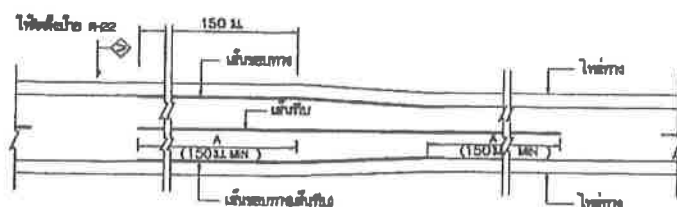


- A = ระยะมองเห็นด้านซ้ายมือ (ดูจากทาง)
 B = แนวสายตา
 C = บริเวณที่มองเห็น 0 ถึง b
 D = บริเวณที่มองเห็น a ถึง b'
 a, a' = จุดเริ่มต้นบริเวณที่มองเห็น
 b, b' = จุดปลายบริเวณที่มองเห็น
 E = เส้นที่ยาวต่อเนื่องได้

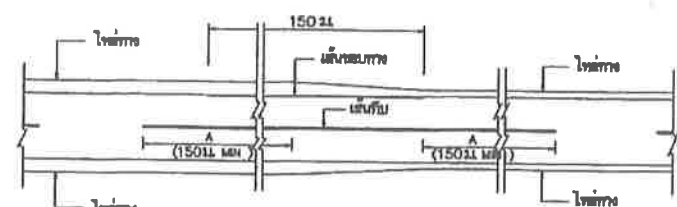
การเว้นระยะจราจรบริเวณโค้งราบ

ตาราง : ระยะทางมองเห็นด้านซ้ายมือ สำหรับการเว้นระยะจราจร

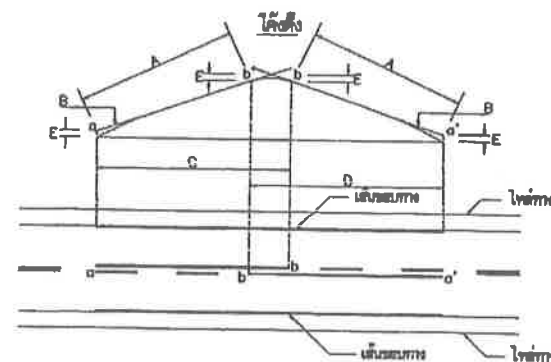
ความเร็วรถ (กม.ชม.)	ระยะมองเห็นด้านซ้ายมือ (ม.)
60	160
80	180
70	210
80	240
90	275
100	315



การเว้นระยะจราจร การเว้นระยะจราจรของช่องทางจราจรตรง

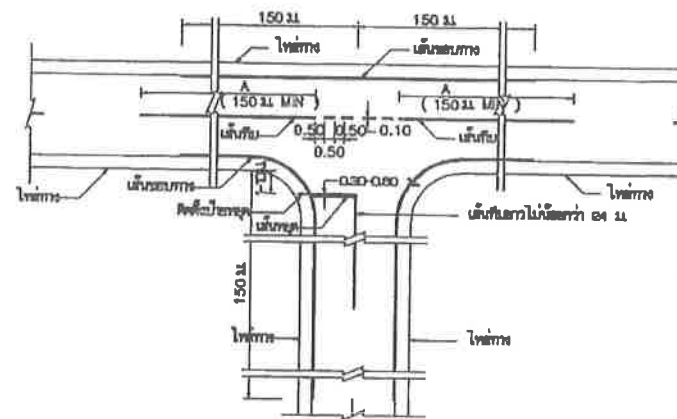


การเว้นระยะจราจร การเว้นระยะจราจรของช่องทางจราจรตรง



- A = ระยะมองเห็นด้านซ้ายมือ (ดูจากทาง)
 B = แนวสายตา
 C = บริเวณที่มองเห็น 0 ถึง b
 D = บริเวณที่มองเห็น a ถึง b'
 E = 15 m
 a, a' = จุดเริ่มต้นบริเวณที่มองเห็น
 b, b' = จุดปลายบริเวณที่มองเห็น

การเว้นระยะจราจรบริเวณโค้งตั้ง

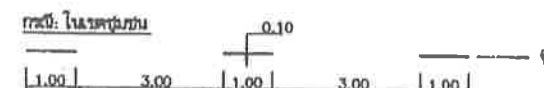
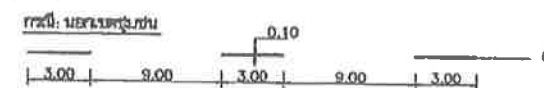


การเว้นระยะจราจรทางแยก

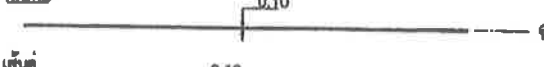
ขนาดและระยะเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง

ก) เส้นแบ่งทิศทางจราจร

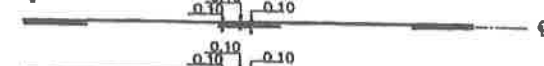
1 เส้นประ



2 เส้นทึบ



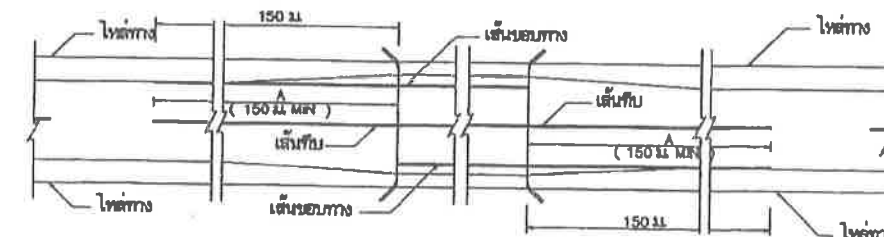
3 เส้นคู่



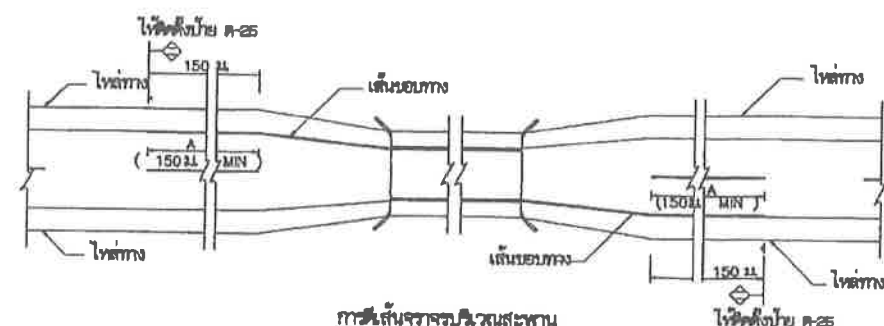
ข) เส้นขอบทาง



การเว้นระยะจราจรตามความกว้างของจราจร



การเว้นระยะจราจรตามความกว้างของจราจร



การเว้นระยะจราจรบริเวณสะพาน

รายการประกอบแบบ

- มีดักน้ำ มีหน่วยเป็นเมตรของท่อระบายน้ำ
- เส้นแบ่งทิศทางจราจร ใช้เส้นสีเหลือง ขนาดกว้าง 2 ซม. พื้นผิวสีเหลืองจราจรตลอดแนว
- เส้นประเป็นเส้นสีเหลืองแบ่งทิศทางจราจรในสายทาง 2 ช่องจราจรในบริเวณที่ยอมให้รถแซงขึ้นหน้าได้สองทิศทาง ขนาด ความยาว และความถี่ของเส้นประกำหนดไว้ดังนี้
 - ทางหลวงชนบทเส้นประ 8 ม. เว้นช่อง 9 ม.
 - ทางหลวงในเขตชุมชน เส้นประ 1 ม. เว้นช่อง 8 ม.
- เส้นทึบยาว เป็นเส้นสีเหลือง ใช้เป็นเส้นแบ่งทิศทางจราจรในบริเวณที่ห้ามแซงในสายทาง 2 ช่องจราจรหรือบริเวณที่ยอมให้รถแซงขึ้นหน้าได้สองทิศทาง ขนาด ความยาว และความถี่ของเส้นทึบกำหนดไว้ดังนี้
 - ทางหลวงชนบทเส้นทึบ 8 ม. เว้นช่อง 9 ม.
 - ทางหลวงในเขตชุมชน เส้นทึบ 1 ม. เว้นช่อง 8 ม.
- เส้นคู่เป็นเส้นสีเหลือง เป็นเส้นสีเหลืองคู่กัน ใช้เป็นเส้นแบ่งทิศทางจราจรในบริเวณที่ห้ามแซงในสายทาง 2 ช่องจราจรหรือบริเวณที่ยอมให้รถแซงขึ้นหน้าได้สองทิศทาง ขนาด ความยาว และความถี่ของเส้นคู่กำหนดไว้ดังนี้
 - ทางหลวงชนบทเส้นคู่ 8 ม. เว้นช่อง 9 ม.
 - ทางหลวงในเขตชุมชน เส้นคู่ 1 ม. เว้นช่อง 8 ม.
- การเว้นระยะจราจร บริเวณทางโค้งราบและทางโค้งนูนสูงให้ใช้เส้นสีเหลืองคู่กันตามแนวโค้ง
- การเว้นระยะจราจร 5 ม. หรือน้อยกว่าไม่มีให้ทาง ไม่ต้องเว้นระยะจราจร
- ให้ใช้เส้นสีเหลืองคู่กันเป็นเส้นแบ่งทิศทางจราจรในบริเวณที่ห้ามแซงในสายทาง 2 ช่องจราจรหรือบริเวณที่ยอมให้รถแซงขึ้นหน้าได้สองทิศทาง ขนาด ความยาว และความถี่ของเส้นคู่กำหนดไว้ดังนี้
 - ทางหลวงชนบทเส้นคู่ 8 ม. เว้นช่อง 9 ม.
 - ทางหลวงในเขตชุมชน เส้นคู่ 1 ม. เว้นช่อง 8 ม.
- เส้นขอบทาง ให้ใช้เส้นสีเทา กว้าง 2 ซม. ทั้ง 2 ข้าง ตลอดแนว
- ลักษณะผิวจราจรที่มีผิวเรียบทั้งหมด (แอสฟัลต์คอนกรีต, คอนกรีตเสริมเหล็ก) ให้ใช้เส้นสีเทาขนาด 5 ซม. หรือมากกว่า 5 ซม. หากไม่เรียบกว่า 5 ซม.

หมายเหตุ

แบบเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (พื้นจราจร) ปรับปรุงจากแบบเลขที่ 1-3-109/45 (แก้ไขครั้งที่ 1.) ของกรมทางหลวงชนบท

	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (พื้นจราจร)	
แบบเลขที่ ทด-3-110 (1)	แผ่นที่ 49

ข้อกำหนดการตีเส้นจราจรด้วยสีจราจร (Traffic Paint) และวัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. วิธีดำเนินการจัดทำ

- 1.1 การเตรียมผิวทาง : ผิวทางจราจรที่ทำทางดินสันหรือเครื่องหมายจราจรต้องสะอาดและแห้ง ต้องไม่ทำบนผิวทางที่สกปรก มีฝุ่นจับ หรือสิ่งแปลกปลอมอื่นใด และไม่ลงทับไปบนวัสดุจราจรเดิมที่ชำรุด การลงวัสดุรองพื้น ต้องใช้วิธีทาเพื่อให้อุดแน่นกับผิวจราจรสม่ำเสมอ โดยไม่ก่อให้เกิดการเยิ้มตัวและเปลี่ยนสีเดิม สำหรับวัสดุรองพื้นดังกล่าวต้องสอดคล้องกับผิวจราจรที่จะทำงาน รวมทั้งปริมาณจะต้องเหมาะสม ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน ในกรณีที่มีเครื่องหมายจราจรเดิมไม่อยู่ในแนวหรือรูปแบบที่ถูกต้องกับเครื่องหมายจราจรที่จะทำขึ้นใหม่ ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบในการลบเครื่องหมายจราจรเดิมออกโดยใช้เครื่องจักรกล
- 1.2 ในกรณีตีเส้นจราจรหรือเครื่องหมายจราจรบนผิวทางที่ก่อสร้างใหม่ให้ดำเนินการภายหลังการก่อสร้างผิวทางแล้วเสร็จไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์
- 1.3 การเตรียมวัสดุเทอร์โมพลาสติก : เพื่อป้องกันมิให้สีติดเพี้ยนหรือเกิดการแตกเปราะของเทอร์โมพลาสติกเนื่องจากให้ความร้อนสูงเกินกว่าผู้ผลิตกำหนดไว้ ต้องใช้วัสดุเทอร์โมพลาสติกให้เพียงพอกับความร้อนในตาต้มที่มีการกวนอยู่ตลอดเวลาและจะต้องไม่ให้ความร้อนสูงกว่าที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ไม่ว่าขณะใดๆเมื่อวัสดุเหลวแล้วจะต้องรีบใช้ทันทีห้ามมิให้นำวัสดุเทอร์โมพลาสติกที่หลอมเหลวอยู่นานเกิน 6 ชั่วโมงมาใช้งาน
- 1.4 การเตรียมเครื่องมือ : ต้องใช้เครื่องมือ เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ต่างๆ ตามลักษณะของวัสดุที่ใช้ทำงาน ปริมาณของวัสดุต้องอยู่ในกรอบขอบข่ายที่ผู้ผลิตกำหนดไว้หากมีการทำมากกว่าหนึ่งชั้นขึ้นไปต้องรอให้ชั้นแรกแห้งเสียก่อน

2. ข้อกำหนดคุณสมบัติ

- 2.1 สีจราจร (Traffic Paint) หมายถึง สีจราจรที่ใช้ในการจัดทำเครื่องหมายจราจรโดยวิธีพ่น เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำในประเทศไทย ซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 415 สีจราจร ชนิดที่ 2
- 2.2 วัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) หมายถึง วัสดุเทอร์โมพลาสติกที่ใช้ในการจัดทำเครื่องหมายจราจรโดยวิธีพ่น วัสดุ หรือปาดลาก เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำในประเทศไทย ซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 542 วัสดุเทอร์โมพลาสติก ระดับ 1 ซึ่งมีคุณสมบัติและอัตราส่วนของลูกแก้วในส่วนผสมไม่น้อยกว่า 20% โดยน้ำหนักรวมทั้งใช้โรยบนเส้นเทอร์โมพลาสติก สะท้อนแสงในอัตราส่วน 400-500 กรัมต่อตารางเมตร
- 2.3 ลูกแก้ว (Glass Beads) ที่ใช้กับวัสดุทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทางเพื่อให้เกิดการสะท้อนแสงเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำในประเทศไทยซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 543 ไวท์ผลิตภัณฑ์
- 2.4 วัสดุรองพื้น (Tack Coat หรือ Primer) เป็นน้ำยาเคมีใช้ทบบนผิวทางก่อนทำเครื่องหมายจราจรเพื่อช่วยในการยึดเกาะระหว่างวัสดุทำเครื่องหมายจราจรกับผิวทาง มีคุณสมบัติตามที่ผู้ผลิตวัสดุเทอร์โมพลาสติกกำหนด

3. การตรวจวัดคุณลักษณะเครื่องหมายจราจร

3.1 ความหนา

ในระหว่างการปฏิบัติงานให้มีการตรวจวัดความหนาของเครื่องหมายจราจรในปริมาณงานไม่เกิน 100 ตารางเมตร อย่างน้อย 3 ค่า ต่อ 1 ครั้ง โดยใช้แผ่นโลหะผิวเรียบวางรับในแนวที่ เครื่องตีเส้นจะผ่าน เมื่อพ่นวัสดุหรือปาดลากวัสดุไปบนแผ่นโลหะนั้นแล้ว ให้นำมาวัดความหนาของเครื่องหมายจราจรดังนี้

- (1) สีจราจร (Traffic Paint) ความหนาของเส้นจราจรและเครื่องหมายจราจรเมื่อแห้งต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.2 มิลลิเมตร
- (2) วัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) ความหนาของเส้นจราจรและเครื่องหมายจราจรเมื่อแห้งต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 3.0 มิลลิเมตร หรือไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ

3.2 ค่าแฟคเตอร์การสะท้อนแสง (Reflectance หรือ Luminance Factor)

ในระหว่างการปฏิบัติงานให้มีการตรวจวัดค่าการสะท้อนแสงของเครื่องหมายจราจรในปริมาณงานไม่น้อยกว่า 10 คันหนึ่ง แต่ละคันหนึ่งอย่างน้อย 3 ค่า และในทุกช่วงเวลา 1 ชั่วโมง ให้ตรวจสอบมาตรฐานเครื่องมือ (Standardization) และปรับค่าให้ถูกต้อง

ตารางที่ 1 แสดงเกณฑ์กำหนดคุณลักษณะเครื่องหมายจราจร

รายการที่กำหนด	สีจราจร	วัสดุเทอร์โมพลาสติก
1. วัสดุ 1.1 ข้อกำหนด 1.2 การใช้งาน	มอก.415-2541 ชนิดที่ 2 พ่น	มอก.642-2530 ระดับ 1 พ่น วัสดุหรือปาดลาก
2. ตรวจสอบคุณลักษณะขณะทำงาน 2.1 ความหนา เมียนแห้ง , มิลลิเมตร พ่น วัสดุหรือปาดลาก 2.2 อัตราการใช้ลูกแก้ว (โรยจากเครื่อง) กรัม/ตร.ม	≥ 0.2 - ≥ 400	≥ 3.0 ≥ 3.0 ≥ 400
3. ตรวจสอบคุณลักษณะเมื่อตีเสร็จทันที (ตรวจรับงาน) 3.1 ความหนาเมียนแห้ง , มิลลิเมตร 3.2 การมองเห็นในเวลากลางคืน 3.2.1 การสะท้อนแสง (Retroreflectivity) , $\text{mcd.lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$ สีขาว สีเหลือง	≥ 0.2 ≥ 300 ≥ 200	≥ 3.0 ≥ 300 ≥ 200
4. ตรวจสอบคุณลักษณะหลังใช้งาน (ระยะเวลาประกัน) 4.1 การมองเห็นในเวลากลางคืน 4.1.1 การสะท้อนแสง (Retroreflectivity) , $\text{mcd.lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$ สีขาว สีเหลือง	6 เดือน 1 ครั้ง 12 เดือน 1 ครั้ง ≥ 150 ≥ 100	12 เดือน 1 ครั้ง 24 เดือน 1 ครั้ง ≥ 150 ≥ 100
5. ระยะเวลาประกัน	12 เดือน	24 เดือน



แบบมาตรฐานงานทาง
สำหรับรับองค์ประกอบส่วนท้องถิ่น

เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง
(ข้อกำหนดการก่อสร้าง)

แบบเลขที่ ทด-3-110 (4)

แผ่นที่ 52