

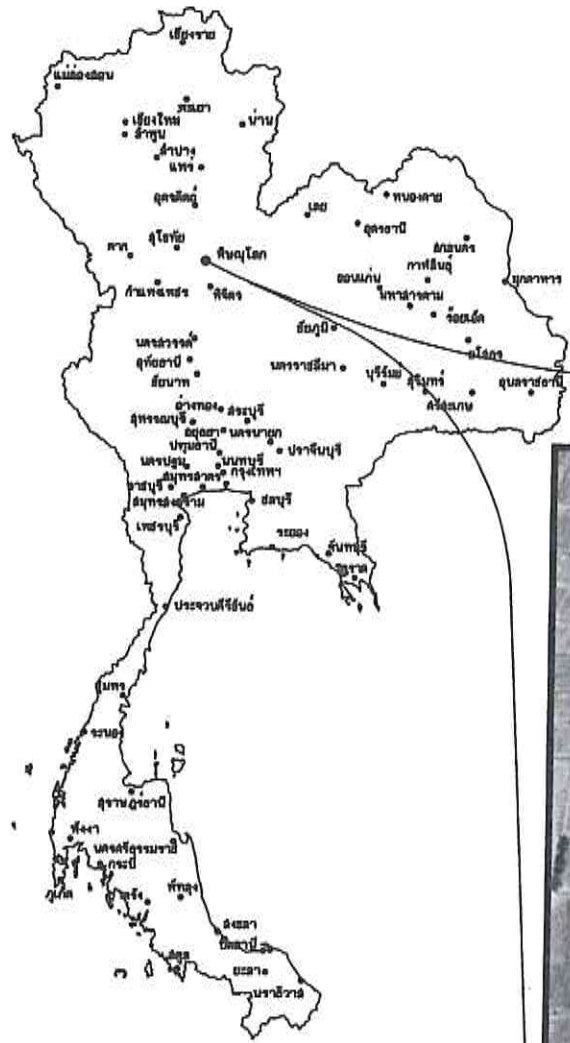


เงินคงเหลือ ๒๒,๖๐๐.๐๐
๐๐๐.๐๐ ๐๐๐
๖,๔๕๑,๐๐๐.๐๐
๒๒,๖๐๐.๐๐
+ ๖๖๖๖
✓

องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กระทรวงมหาดไทย

โครงการปรับปรุงถนนผิวจราจรลาดยางแบบแอสฟัลท์ติกคอนกรีต สายหมู่ที่ 3 บ้านหนองเตาอิฐ ตำบลท่าหมื่นราม
เชื่อมต่อ ตำบลหนองพระ อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก

โดยทำการปรับปรุงถนนผิวจราจรลาดยางแบบแอสฟัลท์ติกคอนกรีต กว้าง 6.00 เมตร ยาว 575.00 เมตร

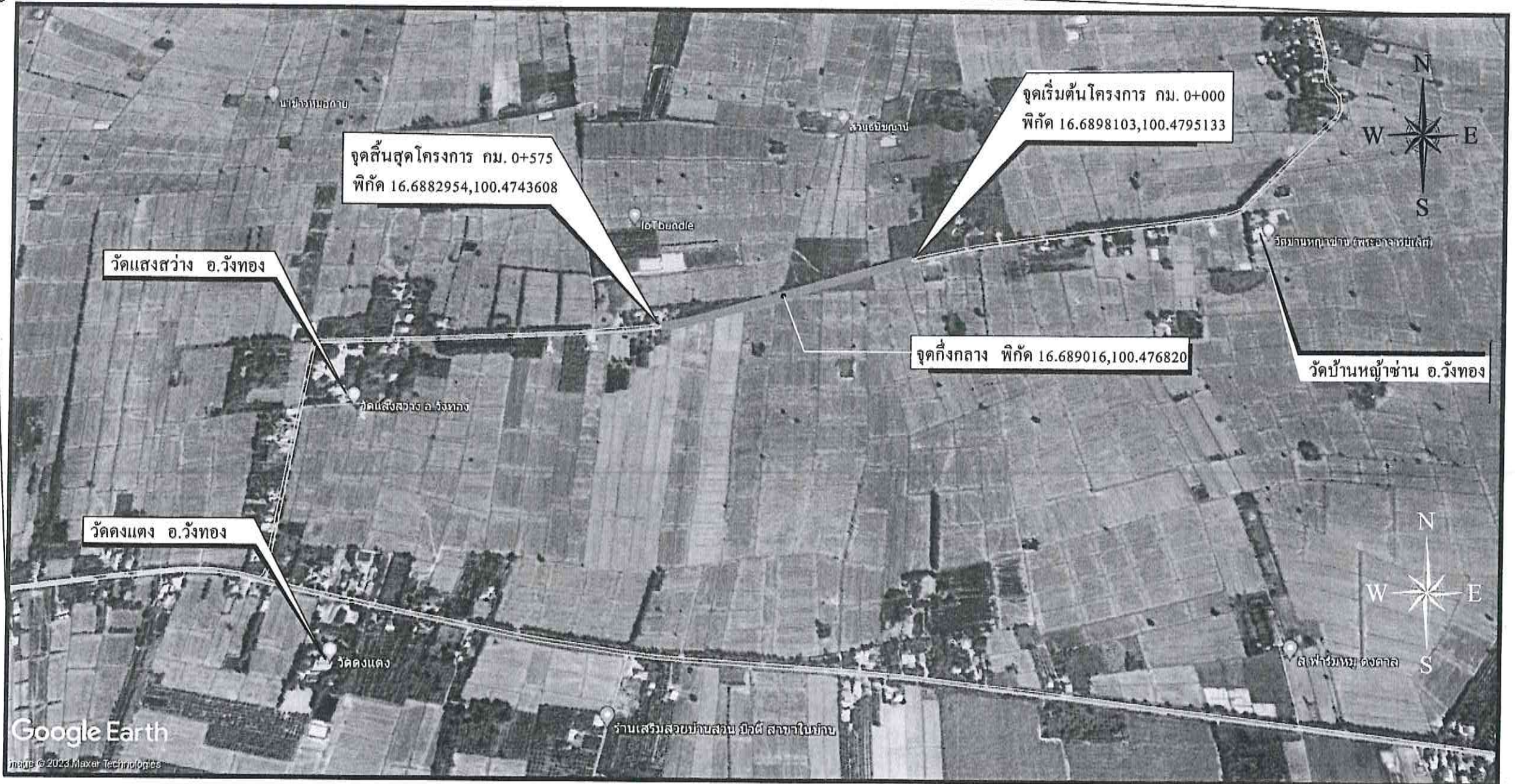


แผนที่ประเทศไทย

แผนที่บริเวณโดยสังเขป

โครงการปรับปรุงถนนผิวจราจรลาดยางแบบแอสฟัลท์ติกคอนกรีต สายหมู่ที่ 3 บ้านหนองเตาอิฐ ตำบลท่าหมื่นราม

เชื่อมต่อ ตำบลหนองพระ อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก



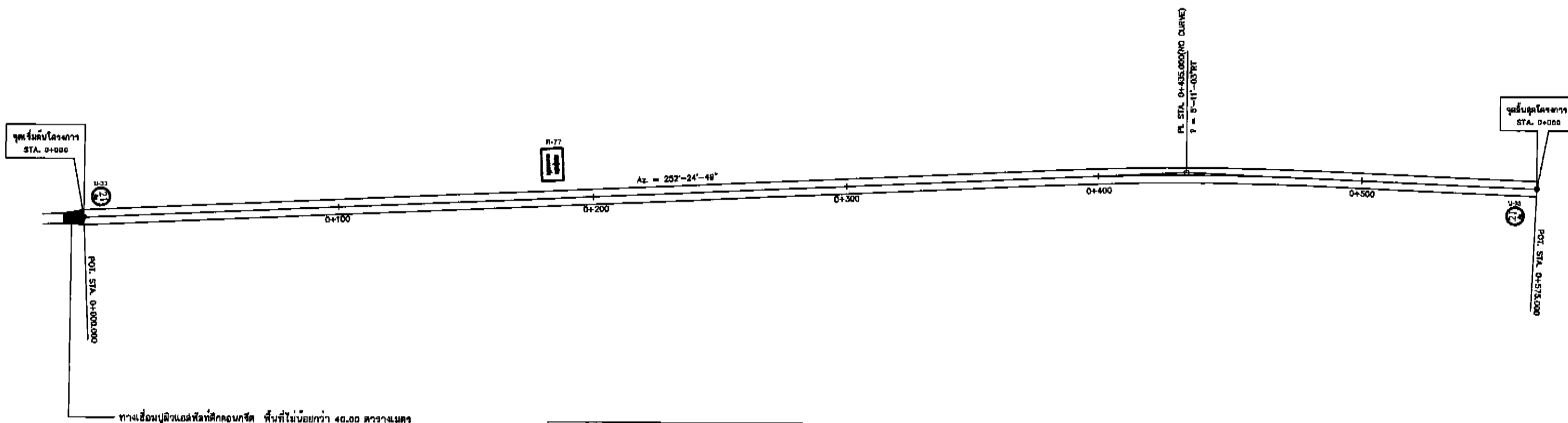
2/40



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กองช่าง

แบบโครงการ
โครงการปรับปรุงถนนผิวจราจรลาดยางแบบแอสฟัลท์ติกคอนกรีต
สายหมู่ที่ 3 บ้านหนองเตาอิฐ ตำบลท่าหมื่นราม
เชื่อมต่อ ตำบลหนองพระ อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก
สถานที่
สายหมู่ที่ 3 บ้านหนองเตาอิฐ ตำบลท่าหมื่นราม
เชื่อมต่อ ตำบลหนองพระ อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก

สำรวจ / ออกแบบ	นายเกรียงไกร บุญช่วย	นายช่างโยธาชำนาญงาน	เห็นชอบ	นายปิยธรรพ์ บุญฤทธิ์	ผู้อำนวยการกองช่าง	รับ / เดือน / ปี
เขียนแบบ	นายเกรียงไกร บุญช่วย	นายช่างโยธาชำนาญงาน	เห็นชอบ	นายภัทร ใจเอน	รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
วิศวกร	นางสาวพิมพ์ โกล คมขำ	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	เห็นชอบ	นางสีไพร โกธรรม	ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
วิศวกร	นายภูวรงค์ อนันตารณ	วิศวกรโยธาชำนาญงาน	เห็นชอบ	นายเชาวฤทธิ์ ฉายะกุล	รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
ตรวจ	นายอภิสิทธิ์ จงกล้าหาญ	หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	อนุมัติ	นายมนต์ชัย วิวัฒน์ธนาฒย์	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	



แบบแปลน STA. 0+000 ถึง STA. 0+575

หมายเหตุ

- รายละเอียดในบัญชีรายชื่อ (บัญชีดิน บัญชีสิ่งปลูกสร้าง และตำแหน่งการติดตั้ง) อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม แต่ต้องอยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน
- เขตทาง ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ เพอร์เซนต์โลสเป็นการแสดงอย่างคร่าวๆ เท่านั้น อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม แต่ต้องอยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน
- ตำแหน่งของการติดตั้ง การ์ดเรล (Guard Rail) และป้ายต่างๆ อาจเปลี่ยนแปลงได้ และต้องอยู่ในพื้นที่โครงการ โดยจำนวนและระยะไม่น้อยกว่าที่แบบกำหนดแต่ต้องอยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน



ห้ามรถบรรทุกน้ำหนักเกิน 21 ตัน ผ่าน



3/40

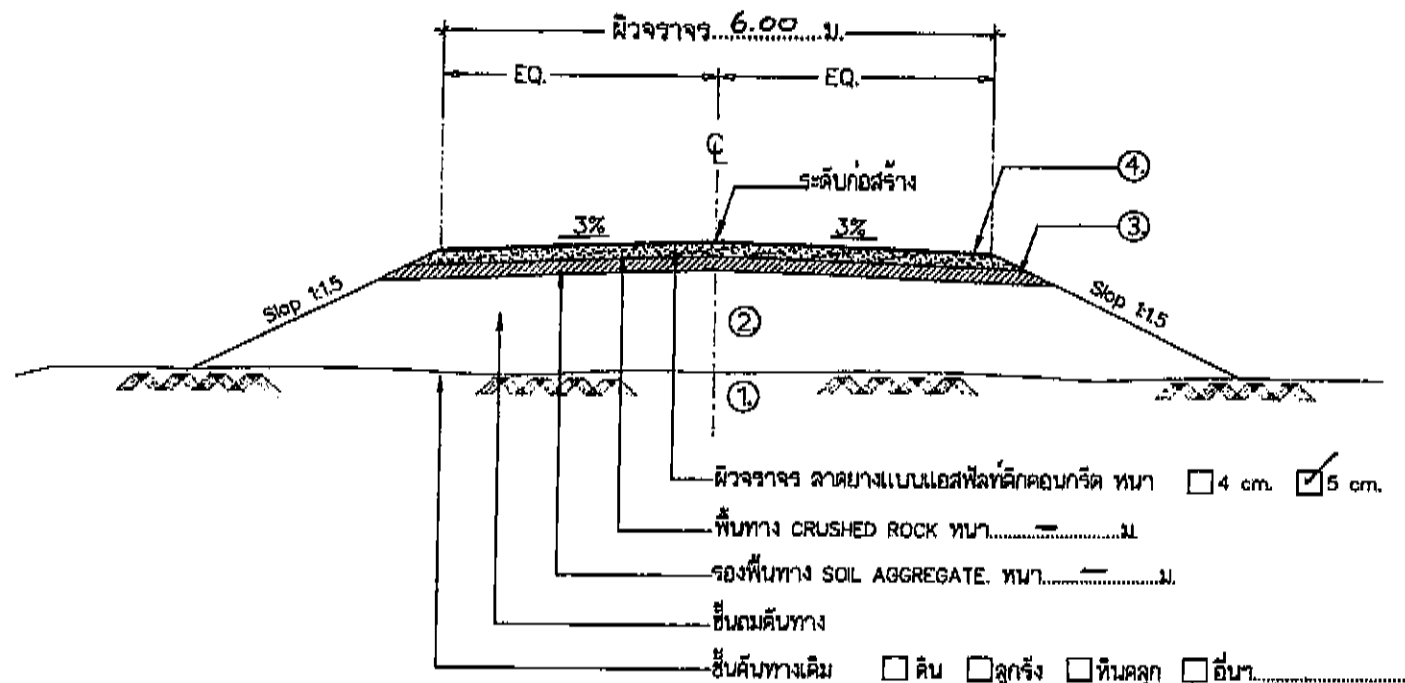


กรมการขนส่งทางบก
กองช่าง

แผนโครงการ โครงการปรับปรุงถนนผิวจราจรลาดยางแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต สายหมู่ที่ 3 บ้านหนองเตาอิฐ ตำบลท่าหมื่นราม เชื่อมต่อ ตำบลหนองพระ อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก สถานที่ สายหมู่ที่ 3 บ้านหนองเตาอิฐ ตำบลท่าหมื่นราม เชื่อมต่อ ตำบลหนองพระ อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก	สำรวจ / ออกแบบ	นายเกรียงไกร บุญช่วย	นายช่างโยธาชำนาญงาน	เห็นชอบ	นายปิโยส บุญฤทธิ	ผู้ช่วยการกองช่าง	วัน / เดือน / ปี
	เขียนแบบ	นายเกรียงไกร บุญช่วย	นายช่างโยธาชำนาญงาน	เห็นชอบ	นายภัทร ใจเอน	รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
	วิศวกร	นางสาวพิมพ์ ใสถ์ คมขำ	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	เห็นชอบ	นางสิไพร โกธรรม	ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
	วิศวกร	นายวุฒิวาศ์ อนันตภรณ์	วิศวกรโยธาชำนาญงาน	เห็นชอบ	นายเชาวฤทธิ์ ฉายะกุล	รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
	ตรวจ	นายอภิสิทธิ์ จงกล้าหาญ	หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	อนุมัติ	นายมนต์ชัย วิวัฒน์ขนาด	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	

รายการประกอบแบบงานก่อสร้าง/ปรับปรุง ถนนลาดยาง แบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

กรณีไม่มีไหล่ทาง



ชั้นทางที่ดำเนินการ □ ① □ ② □ ③ □ ④

มาตรฐานชั้นทาง

①	มาตรฐานงานตกแต่งเกลี่ยดินทางเดิม ตาม มทอ. 219 - 2562
②	มาตรฐานงานถมดินทาง ตาม มทอ. 220 - 2562
③	มาตรฐานงานชั้นรองพื้นทาง ตาม มทอ. 222 - 2562
④	มาตรฐานงานชั้นพื้นทาง ตาม มทอ. 223 - 2562

รูปตัดแสดงโครงสร้างถนน และ คุณสมบัติวัสดุ

ข้อกำหนดการออกแบบผิวทางและสิ่งตัวอย่างเพื่อตรวจสอบคุณภาพ

- ผลการออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตตามวิธีของมาร์แชล (Marshall Mix Design Method)
- ผลทดสอบหาค่าความแน่น (Density) ของส่วนผสมฯ เมื่อทดลองตามวิธีมาร์แชล และคำนวณ Void Analysis
- ผลทดสอบหาค่า Marshall Stability และ Marshall flow ของกอนตัวอย่าง
- ผลทดสอบหาขนาดผลของวัสดุ Hot Bin
- ผลทดสอบหาปริมาณแอสฟัลต์ และขนาดผลของวัสดุรวมในส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตเมื่อทดลองโดยวิธี Centrifuge โดยที่ค่าต่าง ๆ ที่ทดลองได้ จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของแบบสูตรส่วนผสมเฉพาะงาน (Job Mix Formula)

รายการและรายละเอียดประกอบแบบ

<p>ต้องได้ความกว้างและความยาวและความลึกหรือความสูงที่ได้แนวและระยะโดยตลอดตามโครงการ</p> <p>กรณีที่เกิดปัญหาในทางปฏิบัติในระยะเวลาว่าง ที่ต้องเจตน์ไม่ใหญ่ ต่อไม่ เสาค้ำฟ้า ที่ดินชาวบ้าน รางระบายน้ำ เสาค้ำฟ้าบ้าน ศาลพระภูมิ ศาลเจ้าสิ่งศักดิ์สิทธิ์ของท้องถิ่น เสาค้ำฟ้า ฯลฯ หรือเหตุอื่นใดที่เป็นเหตุให้ ความกว้าง ณ จุดบริเวณ นั้น ความกว้างไม่ได้ตลอด ตามข้อความที่ปรากฏในสัญญาจ้างและรายการ ให้ผู้รับจ้างทำงานจ้างชดเชยโดยทำงาน ทางด้านความกว้างในระยะทางอื่น ๆ ที่ทำได้ให้กว้างออกไป หรือความยาว เมื่อทำงานจ้างเสร็จแล้ว ปริมาณงานโดยรวมแล้วต้องไม่น้อยกว่าในสัญญาจ้าง โดยให้ผู้ควบคุมงานรายงานและจัดทำ As BUILT Drawing (แบบก่อสร้างจริง) รายงานเสนอคณะกรรมการตรวจการจ้าง ประกอบการส่งมอบงานจ้าง ของผู้รับจ้าง</p> <p>2. กรณีที่เกิดปัญหาในทางปฏิบัติในระยะเวลาว่าง ให้ผู้ควบคุมงานใช้ดุลยพินิจ ว่าสมควรต่อความยาวหรือชดเชยด้าน ความกว้างทางด้านใด โดยที่เป็นประโยชน์สูงสุดแก่ทางราชการ และปฏิบัติเช่นเดียวกันกับกรณีความกว้าง</p>	<p>3. กรณีที่ต้องเว้นคันทางหรือมีการเพิ่มเติมงานวางท่อหรือเหตุอื่นใดที่บังเกิดประโยชน์ต่อส่วนรวมและการสาธารณะ และเป็นผลดี ต่อทางราชการ ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานดำเนินการประกอบ การจัดทำรายงานและจัดทำ As BUILT Drawing (แบบก่อสร้างจริง) รายงานเสนอคณะกรรมการตรวจการจ้าง ประกอบการส่งมอบงานจ้างของผู้รับจ้าง</p> <p>4. งานก่อสร้างลาดยางของผู้รับจ้างต้องงานเรียบเรียบร้อยโดย ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานในสัญญาจ้างและของผู้รับจ้าง และไม่ได้หมายความว่าต้องงานเรียบเหมือนในแบบแปลน ทั้งนี้ต้องยึดงานระดับและภูมิประเทศของท้องถิ่นนั้นเป็นเกณฑ์ด้วย</p> <p>ทั้งนี้การแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่เกิดขึ้นนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานโดยไม่ต้องไปแก้ไขสัญญาจ้างหลัก เพื่อให้การบริหารจัดการทางพัสดุ ของภาครัฐเป็นไปด้วยความรวดเร็วและเป็นประโยชน์ต่อทางราชการ</p> <p>(หมายเหตุ เฉพาะกรณีที่ไม่เกิดปัญหาที่ถือว่าเป็นค่างานเงินเพิ่มหรือค่างานเงินลด อันเป็นผลให้ราคากลางจ้างตามสัญญาเปลี่ยนแปลง)</p>
--	--

ปรับปรุงเดือน มีนาคม 2566



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กองช่าง
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

แบบแสดง

มาตรฐาน
งานแอสฟัลต์ติกคอนกรีต
(ASPHALT CONCRETE)

เขียนแบบ
(นายสรวิทย์ เรืองชัยศิริ)
ผู้อำนวยการเขียนแบบ

คำนวณ
(นายพิทักษ์ ดันปากกิจ)
สถาปนิกปฏิบัติการ

วิศวกร
(นางสาวพิมพ์ไฉล คณธำ)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

วิศวกร
(นายวิวัฒน์ อนันตการณ์)
วิศวกรโยธารายงาน

วิศวกร
(นายสรวิทย์ แสงเกิด)
วิศวกรโยธารายงาน

ตรวจ
(นายอัสสิทธิ์ จงกลาญ)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

ตรวจ
(นายนิโธรส ปุณณฤทธิ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ
(นายภัทร ไชยม)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ
(นายสีไพร ไกรธรรม)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ
(นายพงษ์ภูมิ ทองหนัก)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

อนุมัติ
(นายณัฏฐ์ วิวัฒน์นาค)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

หน้า
หน้า
หน้า



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กระทรวงมหาดไทย

แบบมาตรฐานองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก /

มาตรฐานงานถางป่า ขุดตอ

(Clearing and Grubbing)

โดยอ้างอิงจาก มทอ. 218 - 2562

(ปรับปรุง เดือน มีนาคม 2566)

มาตรฐานงานถางป่า ขุดต่อ
(Clearing and Grubbing)
โดยอ้างอิงจาก มท. 218 - 2562

1. ขอบข่าย

งานถางป่า ขุดต่อ หมายถึง การกำจัดต้นไม้ ตอไม้ พุ่มไม้ เศษไม้ ชยะ วัชพืช และสิ่งอื่น ๆ ที่ไม่ต้องการ ภายในเขตทาง

2. คุณสมบัติ

- 2.1 การถางป่าให้ทำภายในบริเวณตลอดเขตทาง และการขุดต่อให้ทำภายในบริเวณที่จะทำการก่อสร้างคันทางคู่ข้างทาง บ่อขุด แหล่งวัสดุ และการขุดเพื่อการก่อสร้างงานโครงสร้าง
- 2.2 บริเวณที่จะก่อสร้างคันทางให้ขุดต่อรากไม้ออกต่ำกว่าระดับดินเดิมตามธรรมชาติไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร ในกรณีที่ดินทางสูงกว่าระดับดินเดิมมากกว่า 60 เซนติเมตร ให้ตัดต้นไม้และตอจนชิดใกล้ระดับดินเดิมให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ส่วนการขุดเพื่อการก่อสร้างงานโครงสร้างอื่นๆ ให้ขุดต่อรากไม้ออกต่ำกว่าระดับต่ำสุดของแบบโครงสร้างไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร
- 2.3 บริเวณบ่อขุดและแหล่งวัสดุ ให้เอาตอไม้ รากไม้ และวัสดุอื่นๆ ที่ไม่ต้องการปะปนอยู่ออกจนเห็นว่าไม่มีสิ่งดังกล่าวปนกับวัสดุที่จะนำมาใช้ในการก่อสร้าง
- 2.4 ต้นไม้ใหญ่ที่อยู่นอกคันทาง หรืออยู่นอกเชิงลาดดินตัดให้คงไว้ ในกรณีจำเป็นที่จะต้องตัดให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน สำหรับต้นไม้ที่คงไว้ กิ่งที่ยื่นเข้าไปในผิวจราจรและสูงจากระดับผิวจราจรไม่เกิน 6.00 เมตร ให้ตัดกิ่งออกให้เรียบร้อยและให้เหลือโคนกิ่งติดลำต้นยาวไม่เกิน 20 เซนติเมตร
- 2.5 วัสดุจากการถางป่า ขุดต่อ ให้นำไปทิ้งตามบริเวณที่ผู้ควบคุมงานเห็นสมควร
- 2.6 ตลอดระยะเวลาที่ถางป่า ขุดต่อ ให้ทำด้วยความระมัดระวังในการตัดต้นไม้ไม่ให้เกิดอันตรายและทำความเสียหายแก่ต้นไม้ที่คงไว้
- 2.7 หลังจากการถางป่า ขุดต่อ ให้ปาดเกลี่ย ปรับแต่ง และเก็บเศษวัสดุไปทิ้งนอกเขตทางให้เรียบร้อย



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กองช่าง
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

แบบแสดง

มาตรฐานงานถางป่า ขุดต่อ
(Clearing and Grubbing)
โดยอ้างอิงจาก มท. 218 - 2562

เขียนแบบ	 (นายจิระศักดิ์ ปานนง) ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ
สถาปนิก	 (นายจิระพงษ์ ตันปากทึง) สถาปนิกปฏิบัติการ
วิศวกร	 (นางสาวพิมพ์ใจล์ สมชัย) วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
วิศวกร	 (ป้ายฉิ่ง อ่อนตาจรณ์) วิศวกรโยธาสถาปัตยกรรม
วิศวกร	 (นายศราวุธ แสงเกิด) วิศวกรโยธาสถาปัตยกรรม วิศวกรโยธาสถาปัตยกรรม
ตรวจ	 (นายอภิสิทธิ์ จงกลหาญ) หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ
ตรวจ	 (นายวิไล บุญบุญฤทธิ์) ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ	 (นายภัทร ใจเอน) รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
เห็นชอบ	 (นางสิโร ไกรธรรม) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
เห็นชอบ	 (นายพรมมณู ทองหนัก) รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
อนุมัติ	 (นายสมณชัย วิวัฒน์นาคย์) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
แบบแสดง	มาตรฐาน
เลขที่แบบ	วันที่

6/40



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กระทรวงมหาดไทย

แบบมาตรฐานองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

มาตรฐานงานแทคโคท
(Tack Coat)

โดยอ้างอิงจาก มทอ. 227 - 2562

(ปรับปรุง เดือน มีนาคม 2566)

**มาตรฐานงานทาเคลือบ
(Tack Coat)**
โดยอ้างอิงจาก มทก. 227 - 2562

1. ขอบข่าย

ทาเคลือบ หมายถึง การราดยางแอสฟัลต์ชนิดเหลว (Liquid Asphalt) บนผิวเดิมเดิมบนผิวทางเดิม และบนพื้นทางเดิมชนิดแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ตามชนิดเกรด อุณหภูมิ ปริมาณ เครื่องจักร และเครื่องมือที่กำหนดให้เพื่อทำหน้าที่ยึดเหนี่ยวชั้นผิวทางหรือชั้นพื้นทางชนิดแอสฟัลต์ติกคอนกรีตที่กำลังจะก่อสร้างใหม่

2. วัสดุ

วัสดุที่ใช้ทาเคลือบต้องเป็นวัสดุยางแอสฟัลต์ชนิดเหลวที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐานของวัสดุยางแอสฟัลต์ ต่อไปนี้

- 2.1 วัสดุยางคัทแบ็ค แอสฟัลต์ชนิดบ่มเร็ว (Rapid Curing Cut-Back Asphalt) ซึ่งได้แก่ RC-70, RC-250
- 2.2 วัสดุยางแคตไอออนิก แอสฟัลต์อิมัลชัน (Cationic Asphalt Emulsion) ซึ่งได้แก่ RS-2K วัสดุในข้อ 2.1 และ 2.2 ดังกล่าว ต้องได้ผ่านการทดสอบคุณสมบัติและรับรองให้ใช้ได้แล้ว
- 2.3 อุณหภูมิของวัสดุยางแอสฟัลต์ดังกล่าวที่ใช้ราดทาเคลือบ ให้เป็นไปตามที่กำหนด ดังนี้

ชนิดของยาง	อุณหภูมิที่ใช้ราด	
	°C	°F
RC - 70	50 - 100	120 - 215
RC - 250	80 - 110	180 - 235
RS - 2K	ไม่ต้องให้ความร้อนใช้อุณหภูมิปกติ	

2.4 ข้อควรปฏิบัติเกี่ยวกับวัสดุยาง Cationic Asphalt Emulsion

- 2.4.1 ในกรณีที่มีผลยางแอสฟัลต์กับน้ำเข้าด้วยกันตามอัตราที่กำหนดให้เรียบร้อยแล้วให้นำไปใช้งานให้หมด ถ้าเหลือแล้วยางแอสฟัลต์เกิดแตกตัว จะนำมาใช้อีกไม่ได้
- 2.4.2 ข้อควรปฏิบัติอื่น นอกเหนือจากข้อ 2.4.1 ให้ปฏิบัติตามข้อควรปฏิบัติเกี่ยวกับยาง Cationic Asphalt Emulsion ในเรื่องไพรม์โคท (Prime Coat) ทุกประการ
- 2.4.3 ปริมาณยางแอสฟัลต์ที่ใช้ราด ให้ใช้ตามที่กำหนด ดังนี้
 - 2.4.3.1 กรณีที่พื้นผิวเดิมเป็นไพรม์โคท ใช้ RC-70 ในอัตรา 0.1-0.3 ลิตรต่อตารางเมตร หรือใช้ CRS-1 ผสมน้ำเท่าตัวในอัตรา 0.2-0.6 ลิตรต่อตารางเมตร
 - 2.4.3.2 กรณีที่พื้นผิวเดิมเป็นผิวจราจรแบบเซอร์เฟซทรีตเมนต์ หรือเป็นผิวจราจรแบบเพนเตอร์ชั้นแมคคาדם ใช้ RC-250 ในอัตรา 0.1 - 0.3 ลิตรต่อตารางเมตร
 - 2.4.3.3 ในกรณีที่พื้นผิวเดิมเป็นผิวจราจรแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต หรือเป็นพื้นทางแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ใช้ RC-70 ในอัตรา 0.1-0.3 ลิตรต่อตารางเมตร ใช้ RS-2K ผสมน้ำ เท่าตัวในอัตรา 0.2-0.6 ลิตรต่อตารางเมตร

3. วิธีการก่อสร้าง แบ่งเป็น 2 ตอน

3.1 การเตรียมพื้นผิวเดิม

- 3.1.1 ถ้าพื้นผิวเดิมเป็นไพรม์โคทที่ทากันไว้มานาน เมื่อจะทำผิวจราจรแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ผิวจะไม่ยึดติดกับไพรม์โคทเดิม ทำให้การถอด ปะหลุมบนผิวไพรม์โคท (ถ้ามี) ด้วย Hot Mix หรือ Pre-mix แล้วบดอัดแน่นให้เรียบร้อยแล้วใช้เครื่องกวาดฝุ่น กวาดฝุ่นออกจนหมด และไม่ทำให้ผิวไพรม์โคทเดิมเสียหาย เสร็จแล้วใช้เครื่องเป่าลมทำการเป่าฝุ่นออกให้หมด
- 3.1.2 ถ้าพื้นผิวเดิมเป็นผิวจราจรแบบเซอร์เฟซทรีตเมนต์หรือผิวจราจรแบบเพนเตอร์ชั้นแมคคาדם ให้ใช้เครื่องกวาดฝุ่น กวาดฝุ่นและหินที่หลุดลอยออกจนหมด แล้วใช้เครื่องเป่าลมเป่าฝุ่นออกให้หมด
- 3.1.3 ถ้าพื้นผิวเดิมเป็นผิวจราจรแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีตหรือเป็นพื้นทางแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีตให้ใช้เครื่องกวาดฝุ่นหรือเครื่องเป่าลมกวาดหรือเป่าฝุ่นออกให้หมด

3.2 การราดยางแอสฟัลต์

- 3.2.1 ใช้เครื่องราดยางแอสฟัลต์ ซึ่งเตรียมพร้อมที่จะทำงาน ดำเนินการราดยางแอสฟัลต์ตามชนิดเกรด อุณหภูมิ และอัตราที่กำหนดไว้ให้แล้วข้างต้น ถ้าพื้นที่ซึ่งจะทาเคลือบมีปริมาณน้อย ให้ใช้เครื่องพ่นด้วยมือราดยางแอสฟัลต์ได้ แต่ถ้าไม่มีเครื่องพ่นด้วยมือ ให้ใช้ภาชนะใส่ยาง แอสฟัลต์สัลดราดบางาให้ทั่วพื้นที่ แล้วใช้รถดัดยางบดทับไปมา เพื่อที่จะให้ยางแอสฟัลต์กระจายบนพื้นที่โดยสม่ำเสมอ
- 3.2.2 เมื่อราดยางแอสฟัลต์ทาเคลือบแล้ว ให้ทิ้งไว้ประมาณ 10-18 ชั่วโมง เพื่อให้ Volatile Matter ใน Rapid Curing Cut-Back Asphalt ระเหยออกไป และน้ำใน Cationic Asphalt Emulsion ระเหยออกไปเช่นกัน จึงจะทำการผิวชั้นต่อไปได้
- 3.2.3 ให้ปิดการจราจร ห้ามยวดยานผ่านหลังจากทาเคลือบแล้วจนกว่าจะทำการก่อสร้างผิวทางหรือพื้นทางแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีตเสร็จ

8/40



องค์การขนส่งทางบก
กองช่าง
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

แบบแสดง
มาตรฐานงานทาเคลือบ
(Tack Coat)
โดยอ้างอิงจาก มทก. 227 - 2562

เขียนแบบ (นายจรัสศักดิ์ ปานบงษ์) วิศวกรฝ่ายเขียนแบบ
สถาปนิก (นายพิรพงษ์ ตัญญาพิง) สถาปนิกปฏิบัติการ
วิศวกร (นางสาวพิมพ์โกลล์ คมขำ) วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
วิศวกร (นายสุวิทย์ อนันตนาครณ์) วิศวกรโยธาชำนาญการ
วิศวกร (นายศราวุธ แสงเกิด) วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ
ตรวจ (นายอภิสิทธิ์ จงกลำหาญ) หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ
ตรวจ (นายวิไลชัย ปุณณฤทธิ์) ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ (นายภัทร เจริญ) รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
เห็นชอบ (นางสุทิพร โกธธรรม) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
เห็นชอบ (นายพงษ์มนู ทองหนัก) รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
อนุมัติ (นายณนชัย วิวัฒน์ธนาถ) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
หมายเหตุ วันที่รับแบบ : _____ วันที่รับแบบ : _____



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กระทรวงมหาดไทย

แบบมาตรฐานองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต
(Asphalt Concrete)

โดยอ้างอิงจาก มทช. 230 - 2563

ฉบับปรับปรุง เดือน สิงหาคม 2566

(โดยยกเลิกแบบมาตรฐานองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต มทช. 230 - 2562 เดือน มีนาคม 2566)

9/
40

มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต
(Asphalt Concrete)

โดยอ้างอิงจาก มทข. 230 - 2563

1. ขอบข่าย

แอสฟัลต์คอนกรีตหมายถึงวัสดุที่ได้จากการผสมร่อนระหว่างมวลรวม (Aggregate) กับแอสฟัลต์ซีเมนต์ (Asphalt Cement) ที่โรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete Mixing Plant) โดยการควบคุมอัตราส่วนผสมและอุณหภูมิตามที่กำหนด มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการก่อสร้าง งานบูรณะและบำรุงทาง โดยการปูหรือเกลี่ยแต่งและบดทับบนชั้นทางใดๆ ที่ได้เตรียมไว้ และผ่านการตรวจสอบแล้ว ให้ถูกต้องตามแนว ระดับ ความลาด ขนาด ตลอดจนรูปตัดตามที่ได้แสดงไว้ในแบบ

2. วัสดุ

งานแอสฟัลต์คอนกรีต ประกอบด้วยวัสดุมวลรวมที่ได้จากการผสมวัสดุมวลหยาบ (Coarse Aggregate) กับวัสดุมวลละเอียด (Fine Aggregate) และแอสฟัลต์ซีเมนต์ หรืออาจเพิ่มวัสดุผสมแทรก (Mineral Filler) ได้ตามความเหมาะสม เพื่อให้มีขนาดผลตามตารางที่ 1

2.1 แอสฟัลต์ซีเมนต์ ให้ใช้ AC 40-50 หรือ AC 60-70 ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.851 : มาตรฐานแอสฟัลต์ซีเมนต์สำหรับงานทาง กรณีที่แบบระบุให้ใช้แอสฟัลต์ซีเมนต์อื่นๆ หรือแอสฟัลต์ซีเมนต์ที่ปรับปรุงคุณสมบัติด้วยสารใดๆ นอกเหนือจากนี้ จะต้องมีความเหมาะสมเท่าหรือดีกว่า ทั้งนี้ต้องผ่านการทดสอบคุณภาพและพิจารณาความเหมาะสม รวมทั้งต้องได้รับอนุญาตให้ใช้ได้จาก อบจ.พิษณุโลก เป็นกรณีไป สำหรับปริมาณการใช้แอสฟัลต์ซีเมนต์โดยประมาณ ให้เป็นไปตามตารางที่ 1

2.2 มวลรวม ให้เป็นไปตาม มทข. 209 : มาตรฐานวัสดุมวลรวมสำหรับงานแอสฟัลต์คอนกรีต

3. การออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต

3.1 ก่อนเริ่มงานไม่น้อยกว่า 30 วัน ผู้รับจ้างต้องเสนอเอกสารการออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตของตนเองต่อผู้ควบคุมงาน แล้วผู้ควบคุมงานเก็บตัวอย่างวัสดุพร้อมเอกสารการออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ส่งให้ อบจ.พิษณุโลก เพื่อทำการตรวจสอบ ผู้รับจ้างอาจร้องขอให้ อบจ.พิษณุโลก เป็นผู้ออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตให้ก็ได้ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการออกแบบทั้งหมด

3.2 ขนาดผลและปริมาณแอสฟัลต์ซีเมนต์ ให้เป็นไปตามตารางที่ 1

3.3 ข้อกำหนดในการออกแบบแอสฟัลต์คอนกรีต สำหรับ AC 60-70 ให้เป็นไปตามตารางที่ 2

3.4 ข้อกำหนดในการออกแบบแอสฟัลต์คอนกรีต สำหรับ 40-50 ให้เป็นไปตามตารางที่ 3

3.5 อบจ.พิษณุโลก จะเป็นผู้ตรวจสอบเอกสารการออกแบบ หรือทำการออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต พร้อมทั้งพิจารณากำหนดสูตรส่วนผสมเฉพาะงาน (Job Mix Formula) ซึ่งมีเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ (Tolerant Limit) ของวัสดุต่างๆ ตามตารางที่ 4 เพื่อให้ผู้ควบคุมงานนั้นๆ กรณีที่

อบจ.พิษณุโลก เห็นควรให้กำหนดขอบเขตของสูตรส่วนผสมเฉพาะงานแตกต่างไปจากตารางที่ 4 ก็สามารถดำเนินการได้ตามความเหมาะสม

3.6 การผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่โรงงานผสม ถ้ามวลรวมขนาดหนึ่งขนาดใด หรือปริมาณแอสฟัลต์ซีเมนต์ หรือคุณสมบัติอื่นใดคลาดเคลื่อนเกินกว่าขอบเขตที่กำหนดไว้ในสูตรส่วนผสมเฉพาะงาน ให้ถือว่าส่วนผสมของแอสฟัลต์คอนกรีตที่ผสมไว้ในแต่ละครั้งนั้น มีคุณภาพไม่ถูกต้องตามที่กำหนด ผู้รับจ้างจะต้องทำการปรับปรุงแก้ไข ค่าใช้จ่ายในการนี้ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด

3.7 ผู้รับจ้างอาจขอเปลี่ยนสูตรส่วนผสมเฉพาะงานใหม่ได้ ถ้าวัสดุที่ใช้ผสมแอสฟัลต์คอนกรีตเกิดการเปลี่ยนแปลง โดยต้องได้รับความเห็นชอบจาก อบจ.พิษณุโลก ก่อน

3.8 อบจ.พิษณุโลก สามารถตรวจสอบ แก้ไข เปลี่ยนแปลง ปรับปรุง หรือกำหนดสูตรส่วนผสมเฉพาะงานใหม่ได้ตามความเหมาะสม ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

ตารางที่ 1 ขนาดผลของมวลรวมและปริมาณแอสฟัลต์ซีเมนต์ที่ใช้

ขนาดที่ใช้เรียก	มิลลิเมตร (นิ้ว)	9.5 (3/8)	12.5 (1/2)	19.0 (3/4)	25.0 (1)
สำหรับชั้นทาง		Wearing Course	Wearing Course	Binder Course	Base Course
ความหนา	มิลลิเมตร	25-35	40-70	40-80	70-100
ขนาดตะแกรง		ปริมาณผ่านตะแกรง ร้อยละโดยมวล			
มิลลิเมตร	(นิ้ว)				
37.5	(1 1/2)				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
ปริมาณแอสฟัลต์ซีเมนต์ (ร้อยละโดยน้ำหนักของมวลรวม)		4.0-8.0	3.0-7.0	3.0-6.5	3.0-6.0



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กองช่าง
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

แบบแสดง

มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต
(Asphalt Concrete)
โดยอ้างอิงจาก มทข. 230 - 2563

เชิงทบทวน
(นายวิชาญ งามเนน)
ผู้ช่วยนายกฯ兼แบบ

สถาปนิก
(นายวิชาญ งามเนน)
สถาปนิกปฏิบัติงาน

วิศวกร
(นางสาววิมลทิพย์ งามเนน)
วิศวกรในตำแหน่งปฏิบัติงาน

วิศวกร
(นายวิชาญ งามเนน)
วิศวกรในตำแหน่งปฏิบัติงาน

วิศวกร
(นายวิชาญ งามเนน)
วิศวกรในตำแหน่งปฏิบัติงาน

ตรวจ
(นายวิชาญ งามเนน)
วิศวกรในตำแหน่งปฏิบัติงาน

ตรวจ
(นายวิชาญ งามเนน)
วิศวกรในตำแหน่งปฏิบัติงาน

เก็บรวม
(นายวิชาญ งามเนน)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เก็บรวม
(นายวิชาญ งามเนน)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เก็บรวม
(นายวิชาญ งามเนน)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

อนุมัติ
(นายวิชาญ งามเนน)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

นายวิชาญ งามเนน
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

ปรับปรุงเดือน สิงหาคม 2566

19/40

หมายเหตุ อบจ.พิษณุโลก อาจพิจารณาเปลี่ยนแปลงขนาดผลของมวลรวม และปริมาณแอสฟัลต์ซีเมนต์ที่ใช้ แตกต่างจากตารางที่ 1 ก็ได้ ทั้งนี้แอสฟัลต์คอนกรีตที่ได้ต้องมีคุณสมบัติและความแข็งแรงถูกต้องตามตารางที่ 2 หรือตารางที่ 3 แล้วแต่แอสฟัลต์ซีเมนต์ที่ใช้

ตารางที่ 2 ข้อกำหนดในการออกแบบแอสฟัลต์คอนกรีต สำหรับ AC 60-70

รายการ	ชั้นทาง				
	Wearing Course	Wearing Course	Binder Course	Base Course	Shoulder
Aggregate Size	9.5 mm.	12.5 mm.	19.0 mm.	25.0 mm.	25.0 mm.
Blows	75	75	75	75	75
Stability Min. N	8,006	8,006	8,006	7,117	7,117
lb.	1,800	1,800	1,800	1,600	1,600
Flow 0.25 mm.(0.01 in)	8-16	8-16	8-16	8-16	8-16
Percent Air Voids	3-5	3-5	3-6	3-6	3-5
Percent Voids In Mineral Aggregate(VMA) Min.	15	14	13	12	12
Stability / Flow Min. N/0.25 mm.	712	712	712	645	645
lb./0.01 in.	160	160	160	145	145
Percent Strength Index Min.	75	75	75	75	75

ตารางที่ 3 ข้อกำหนดในการออกแบบแอสฟัลต์คอนกรีต สำหรับ AC 40-50

รายการ	ชั้นทาง				
	Wearing Course	Wearing Course	Binder Course	Base Course	Shoulder
Aggregate Size	9.5 mm.	12.5 mm.	19.0 mm.	25.0 mm.	25.0 mm.
Blows	75	75	75	75	75
Stability Min. N	9786	9786	9786	9786	9786
lb.	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200
Flow 0.25 mm.(0.01 in)	9-17	9-17	9-17	9-17	9-17
Percent Air Voids	3-5	3-5	3-6	3-6	3-5
Percent Voids In Mineral Aggregate(VMA) Min.	15	14	13	12	12
Stability / Flow Min. N/0.25 mm.	750	750	750	750	750
lb./0.01 in.	170	170	170	170	170
Percent Strength Index Min.	75	75	75	75	75

หมายเหตุ

- (1) การทดสอบเพื่อออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ให้ดำเนินการตาม มทข.(ท)607 : มาตรฐานการทดสอบแอสฟัลต์คอนกรีตโดยวิธีมาร์แชลล์
- (2) การออกแบบโครงสร้างแอสฟัลต์คอนกรีต ตามข้อกำหนดในตารางที่ 2 หรือตารางที่ 3 ให้ใช้มวลรวมขนาด 12.5 มิลลิเมตร ยกเว้นกรณีที่มีแบบกำหนดให้ชั้น Binder Course เป็นโครงสร้างด้วยให้ใช้ข้อกำหนดในการออกแบบแอสฟัลต์คอนกรีตของชั้น Binder Course เป็นข้อกำหนดในการออกแบบแอสฟัลต์คอนกรีตของโครงสร้าง
- (3) การทดสอบหาค่า Percent Strength Index ให้ดำเนินการตาม มทข.(ท)611 : มาตรฐานการทดสอบหาค่าดัชนีความแข็งแรงของส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต

ตารางที่ 4 เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้สำหรับสูตรส่วนผสมเฉพาะงาน

ผ่านตะแกรงขนาด	ร้อยละ
2.36 มม.(เบอร์ 8) และขนาดใหญ่มากกว่า	± 5
1.18 มม.(เบอร์ 16) 0.600 มม.(เบอร์ 30) และ 0.300 มม.(เบอร์ 50)	± 4
0.150 มม.(เบอร์ 100)	± 3
0.075 มม.(เบอร์ 200)	± 2
ปริมาณแอสฟัลต์ซีเมนต์	± 0.3



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กองช่าง
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

แบบแสดง

มาตรฐานของแอสฟัลต์คอนกรีต
(Asphalt Concrete)
โดยอ้างอิงจาก มทข. 236 - 2563

เขียนแบบ (นายพิษณุ งามเจริญ) ผู้ช่วยช่างเขียนแบบ

ลงพิมพ์ (นายพิษณุ งามเจริญ) ลงพิมพ์ปฏิบัติงาน

วิศวกร (นางสาววิภาดา งามเจริญ) วิศวกรในสำนักงาน

วิศวกร (นายสุวิทย์ งามเจริญ) วิศวกรในสำนักงาน

ตรวจ (นายอภิสิทธิ์ งามเจริญ) วิศวกรในสำนักงาน

ตรวจ (นายวิไล งามเจริญ) ผู้อำนวยการกองช่าง

เก็บรอง (นายพิษณุ งามเจริญ) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เก็บรอง (นายพิษณุ งามเจริญ) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เก็บรอง (นายพิษณุ งามเจริญ) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

อนุมัติ (นายพิษณุ งามเจริญ) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

หน้า 11 จาก 14

4. เครื่องจักรและเครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้าง

เครื่องจักรและเครื่องมือทุกชนิดที่จะนำมาใช้งาน จะต้องมีความปลอดภัยได้ โดยจะต้องผ่านการตรวจสอบและสอบเทียบ และผู้ควบคุมงานอนุญาตให้ใช้ได้ ในระหว่างการก่อสร้างผู้รับจ้างจะต้องบำรุงรักษาเครื่องจักรและเครื่องมือทุกชนิดให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดเวลา

4.1 โรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete Mixing Plant) ระยะขนส่งจากโรงงานผสมถึงกึ่งกลางของโครงการก่อสร้าง ต้องมีระยะทางไม่เกิน 110 กิโลเมตร และต้องมีกำลังการผลิต (Rated Capacity) ไม่น้อยกว่า 60 ตันต่อชั่วโมง ทั้งนี้เพื่อให้สามารถควบคุมอุณหภูมิของส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตได้ตามที่กำหนด โดยจะเป็นโรงงานผสมแบบชุด (Batch Type) หรือแบบผสมต่อเนื่อง (Continuous Type) ก็ได้ แต่ต้องสามารถผลิตส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตเพื่อป้อนเครื่องปู (Paver) ให้สามารถปูได้อย่างต่อเนื่อง และเป็นส่วนผสมที่มีคุณภาพสม่ำเสมอตรงตามสูตรส่วนผสมเฉพาะงาน มีอุณหภูมิถูกต้องตามข้อกำหนด

โรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ต้องมีห้องปฏิบัติการทดสอบขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 40 ตารางเมตร หรือตามแบบที่ อบจ.พิษณุโลก กำหนด อยู่ในบริเวณที่สามารถมองเห็นการทำงานของโรงงานผสมจากห้องนั้นได้ พร้อมทั้งติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่จำเป็นตามที่กำหนด มีเครื่องมือทดสอบที่ได้มาตรฐานและสภาพใช้งานได้ดี เพื่อใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต เช่น ชุดเครื่องมือทดสอบ Marshall, ชุดเครื่องมือทดสอบหาปริมาณยางแอสฟัลต์ซีเมนต์ในส่วนผสม, ชุดเครื่องมือทดสอบหาขนาดผลของมวลรวม เป็นต้น และต้องอนุญาตให้ผู้ควบคุมงานใช้เครื่องทดสอบเพื่อตรวจสอบคุณภาพแอสฟัลต์คอนกรีตระหว่างการก่อสร้างได้

โรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ต้องมีเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ อย่างน้อยดังต่อไปนี้

4.1.1 อุปกรณ์สำหรับการเตรียมแอสฟัลต์ซีเมนต์ (Equipment for Preparation of Asphalt Cement) โรงงานผสมต้องมีถังเก็บแอสฟัลต์ซีเมนต์ (Storage Tank) ซึ่งมีอุปกรณ์ให้ความร้อนประเภทฮีทเอ็กเชนเจอร์หรือฮีทเอ็กเชนเจอร์ (Steam or Oil Coil) หรือประเภทใช้ไฟฟ้า (Electricity) หรือประเภทอื่นใดที่ไม่มีเปลวไฟสัมผัสกับถังเก็บแอสฟัลต์ซีเมนต์โดยตรง อุปกรณ์ทุกประเภทต้องสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีเครื่องควบคุมให้อุณหภูมิของแอสฟัลต์ซีเมนต์ได้ตรงตามข้อกำหนด และต้องมีระบบทำให้ออสฟัลต์ซีเมนต์ไหลเวียน (Circulating System) ที่เหมาะสม ที่ทำให้ออสฟัลต์ซีเมนต์ไหลเวียนได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลาขณะทำงาน พร้อมทั้งต้องมีอุปกรณ์ให้หรือรักษาความร้อนที่ระบบท่อไหลเวียน โดยอาจเป็นประเภทใช้ไอน้ำ (Steam Jacket) หรือน้ำมันร้อน (Hot Oil Jacket) หรือประเภทฉนวนรักษาความร้อน (Insulation) เพื่อรักษาอุณหภูมิของแอสฟัลต์ซีเมนต์ในท่อส่งแอสฟัลต์ มาตรการแอสฟัลต์ ท่อพ่นแอสฟัลต์ ถึงบรรจุแอสฟัลต์ และอื่นๆ ให้มีอุณหภูมิตามที่กำหนด ปลายท่อไหลเวียนแอสฟัลต์ต้องอยู่ที่ใต้ระดับแอสฟัลต์ในถังเก็บแอสฟัลต์ขณะไม่แอสฟัลต์ทำงาน

4.1.2 บังหีบเย็น (Cold Bin) และเครื่องป้อนหีบเย็น (Aggregate Feeder) โรงงานผสมต้องมีบังหีบเย็นไม่น้อยกว่า 4 บัง สำหรับแยกวัสดุหินหรือวัสดุอื่นๆ แต่ละขนาด ช่องเปิดปากบังหีบเย็นจะต้องเป็นแบบปรับได้ บังหีบเย็นต้องประกอบด้วยเครื่องป้อนหีบเย็นแบบที่เหมาะสมสามารถป้อนหีบเย็นได้อย่างสม่ำเสมอไปยังหม้อเผา (Dryer) ได้ถูกต้องตามอัตราส่วนที่ต้องการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเครื่องป้อนหีบเย็นสำหรับบึงมวลละเอียด เช่น หินฝุ่น หรือทราย จะต้องเป็นแบบสายพานอย่างต่อเนื่อง หรือสายพานอื่นใดที่ให้ผลเทียบเท่า

4.1.3 หม้อเผา (Dryer) โรงงานผสมต้องมีหม้อเผายอยู่ในสภาพดี มีประสิทธิภาพในการทำงานดีพอที่จะทำให้มวลรวมแห้งและมีอุณหภูมิตามที่กำหนด โดยต้องมีเครื่องวัดอุณหภูมิที่เหมาะสม เช่น เครื่องวัดอุณหภูมิแบบแปรความร้อนเป็นค่าไฟฟ้า (Electric Pyrometer) ที่อ่านอุณหภูมิได้ละเอียดถึง 2.5 องศาเซลเซียส ติดตั้งอยู่ที่ปากทางที่มวลรวมเคลื่อนตัวออก และจะต้องมีเครื่องบันทึกอุณหภูมิของมวลรวมที่วัดได้โดยอัตโนมัติ

4.1.4 ชุดตะแกรงร่อน (Screening Unit) โรงงานผสมต้องมีชุดตะแกรงร่อนมวลรวมที่ผ่านมาจากหม้อเผา เพื่อแยกมวลรวมเป็นขนาดต่างๆ ตามที่ต้องการ โดยในชุดตะแกรงร่อนนี้ต้องประกอบด้วยตะแกรงคัด (Scalping Screen) สำหรับคัดมวลรวมก้อนโตเกินขนาดที่กำหนด (Oversize) ออกทิ้งตะแกรงทุกขนาดต้องอยู่ในสภาพดี เหล็กตะแกรงไม่ขาดหรือสึกหรอมมากเกินไป อันจะให้มีมวลรวมที่ร่อนออกมาผิดขนาดไปจากที่ต้องการ

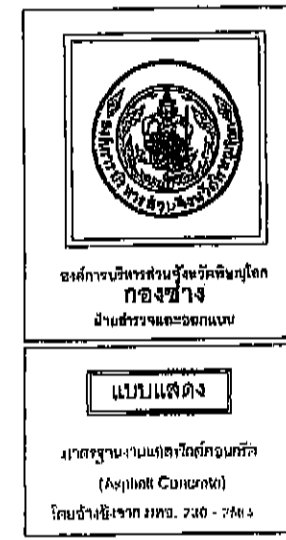
4.1.5 บังหีบร้อน (Hot Bin) โรงงานผสมต้องมีบังหีบร้อนอย่างน้อย 4 บัง ทั้งนี้ไม่รวมบังหีบวัสดุผสมแทรก สำหรับเก็บมวลรวมร้อนที่ผ่านตะแกรงแยกขนาดแล้ว บังหีบร้อนนี้ต้องมีผนังแข็งแรงไม่มีรอยรั่ว มีความสูงพอที่จะป้องกันไม่ให้มวลรวมไหลข้ามบังหีบไปปะปนกันได้ และต้องมีความจุมากพอที่จะป้อนมวลรวมร้อนให้กับห้องผสม (Pugmill Mixer) ได้อย่างสม่ำเสมอเมื่อโรงงานผสมทำการผสมเต็มกำลังผลิต ในแต่ละบังหีบต้องมีท่อสำหรับให้มวลรวมไหลออกไปข้างนอก เพื่อป้องกันไม่ให้ไปผสมกับมวลรวมที่อยู่ในบังหีบอื่นๆ ในกรณีที่มีมวลรวมในบังหีบนั้นๆ มากเกินไป

4.1.6 บังเก็บวัสดุผสมแทรก (Mineral Filler Storage Bin) โรงงานผสมต้องมีบังเก็บวัสดุผสมแทรกต่างหาก พร้อมกับมีเครื่องชั่ง หรือเครื่องป้อนวัสดุผสมแทรกซึ่งสามารถควบคุมปริมาณวัสดุเข้าสู่ห้องผสมอย่างถูกต้อง และสามารถปรับเทียบ (Calibrate) ได้

4.1.7 เครื่องเก็บฝุ่น (Dust Collector) โรงงานผสมต้องมีเครื่องเก็บฝุ่น สำหรับเก็บวัสดุส่วนละเอียดหรือฝุ่น ที่มีประสิทธิภาพดีและเหมาะสมที่สามารถเก็บฝุ่นกลับไปได้ได้อย่างสม่ำเสมอไปทิ้งได้ทั้งหมด หรือบางส่วน และเครื่องเก็บฝุ่นดังกล่าวต้องสามารถควบคุมฝุ่นไม่ให้มีฝุ่นเหลือออกสู่บรรยากาศภายนอกจนทำให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม

โรงงานผสมต้องมีเครื่องเก็บฝุ่นทั้งชุดหลัก (Primary) และชุดรอง (Secondary) ชุดหลักให้เป็นแบบแห้ง (Dry Type) และชุดรองเป็นแบบเปียก (Wet Type) หรือแบบอื่นๆ ที่มีประสิทธิภาพทัดเทียมกัน

4.1.8 เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometric Equipment) โรงงานผสมต้องมีเทอร์โมมิเตอร์แบบแท่งแก้วหุ้มด้วยเปลือกโลหะ (Armoured Thermometer) หรือแบบอื่นใดซึ่งวัดอุณหภูมิได้ระหว่าง 90-200 องศาเซลเซียส ติดตั้งไว้ที่ท่อส่งแอสฟัลต์ ที่ตำแหน่งที่เหมาะสมใกล้ทางออกของแอสฟัลต์ที่ห้องผสม นอกจากนี้จะต้องมีเครื่องวัดอุณหภูมิ เช่น เทอร์โมมิเตอร์แบบใช้ปรอท ชนิดมีหน้าปัทม์ (Dial Scale Mercury Activated Thermometer) เครื่องวัดอุณหภูมิแบบแปรความร้อนเป็นค่าไฟฟ้า (Electric Pyrometer) หรือแบบอื่นๆ ที่เหมาะสม ที่ อบจ.พิษณุโลก อนุญาตให้ใช้ได้ ติดตั้งที่ปลายทางออกของมวลรวม เพื่อใช้วัดอุณหภูมิของมวลรวมร้อนที่ออกจากหม้อเผา เครื่องวัดอุณหภูมิชนิดใดที่ใช้ต้องมีความสามารถแสดงอุณหภูมิได้อย่างถูกต้อง เมื่อมีอัตราการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิเร็วกว่า 5 องศาเซลเซียส ต่อนาที



เขียนแบบ
(นายวิชาญ นามะณี)
ผู้ควบคุมงาน

กำกับ
(นายวิชาญ นามะณี)
กำกับปฏิบัติการ

วิศวกร
(นางสาวกัญญา งาม)
วิศวกรในสายปฏิบัติการ

วิศวกร
(นายวิชาญ นามะณี)
วิศวกรในสายปฏิบัติการ

วิศวกร
(นายวิชาญ นามะณี)
วิศวกรในสายปฏิบัติการ

สำรวจ
(นายวิชาญ นามะณี)
ผู้ควบคุมงาน

สำรวจ
(นายวิชาญ นามะณี)
ผู้ควบคุมงาน

เก็บข้อมูล
(นายวิชาญ นามะณี)
ผู้ควบคุมงาน

เก็บข้อมูล
(นายวิชาญ นามะณี)
ผู้ควบคุมงาน

เก็บข้อมูล
(นายวิชาญ นามะณี)
ผู้ควบคุมงาน

อนุมัติ
(นายวิชาญ นามะณี)
ผู้ควบคุมงาน

หน้า 3
รวม 3

12/40

4.1.9 ชุดอุปกรณ์ควบคุมปริมาณแอสฟัลต์ซีเมนต์ (Asphalt Control Unit) โรงงานผสมต้องมีชุดอุปกรณ์ควบคุมปริมาณแอสฟัลต์ซีเมนต์ ซึ่งอาจใช้วิธีชั่งน้ำหนักหรือวิธีวัดปริมาตรก็ได้ แต่ต้องสามารถควบคุมปริมาณแอสฟัลต์ซีเมนต์ที่ใช้ให้อยู่ในช่วงที่กำหนดไว้ในสูตรส่วนผสมเฉพาะงาน กรณีใช้วิธีชั่งน้ำหนักเครื่องชั่งที่ใช้ต้องมีความละเอียดไม่น้อยกว่าร้อยละ 2 ของน้ำหนักแอสฟัลต์ซีเมนต์ที่ต้องการใช้ผสม กรณีที่ใช้วิธีวัดปริมาตร มาตรการที่ใช้วัดอัตราการไหลของแอสฟัลต์ซีเมนต์ ที่ปล่อยเข้าสู่ห้องผสมจะต้องเที่ยงตรง โดยยอมให้คลาดเคลื่อนจากปริมาณแอสฟัลต์ซีเมนต์ที่ต้องการใช้เมื่อเทียบเป็นน้ำหนักไม่เกินร้อยละ 2

4.1.10 ข้อกำหนดพิเศษสำหรับโรงงานผสมแบบชุด

(1) ถังชั่งมวลรวม (Weigh Box or Hopper) โรงงานผสมแบบชุดต้องมีอุปกรณ์สำหรับถังมวลรวมที่ปล่อยออกมาแต่ละถังได้อย่างละเอียดถูกต้อง ถังชั่งน้ำหนักต้องแขวนอยู่กับเครื่องชั่ง และต้องมีขนาดใหญ่พอที่จะบรรจุมวลรวมได้เต็มชุด (Batch) โดยมวลรวมไม่ล้นถัง ถังชั่งน้ำหนักจะต้องวางบนฟิลเลอร์ (Fullcrum) ซึ่งวางอยู่บนขอบใบมีด (Knife Edge) อย่างแน่นหนาอีกทีหนึ่ง ซึ่งเมื่อขณะทำงานฟิลเลอร์และขอบใบมีดต้องไม่เคลื่อนตัวออกจากแนวเดิม ประตูดึงหินร่อนและถังชั่งน้ำหนักต้องแข็งแรงและไม่รั่ว

(2) ห้องผสม (Pugmill Mixer) ห้องผสมของโรงงานผสมแบบชุดนี้จะต้องเป็นชนิดมีเพลาผสมคู่ มีอุปกรณ์ให้ความร้อนห้องผสม และสามารถผลิตแอสฟัลต์ได้ส่วนผสมที่สม่ำเสมอ ประตูป้อนส่วนผสมเมื่อปิดจะต้องปิดสนิทโดยไม่มีวัสดุรั่วไหล ต้องมีเครื่องตั้งเวลาและควบคุมเวลาการผสมเป็นแบบอัตโนมัติ ซึ่งจะควบคุมไม่ให้ประตูป้อนส่วนผสมเปิดจนกว่าจะได้เวลาตามที่กำหนดไว้ ภายในห้องผสมประกอบด้วยใบพาย (Paddle Tip) จำนวนเพียงพอจัดเรียงตัวกันอย่างเหมาะสมที่จะผสมส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตได้อย่างถูกต้องสม่ำเสมอระหว่างระหว่างปลายใบพายและผนังห้องผสม จะต้องน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของขนาดมวลรวมก้อนโตสุด

(3) เครื่องชั่ง (Plant Scale) เครื่องชั่งต้องมีความละเอียด ไม่น้อยกว่าร้อยละ 0.5 ของมวลรวมสูงสุดที่ต้องการชั่ง หน้าปัทม์เครื่องชั่งต้องมีขนาดใหญ่พอ ซึ่งสามารถอ่านน้ำหนักได้ในระยะห่างอย่างน้อย 7 เมตร และต้องอยู่ในตำแหน่งที่พนักงานควบคุมเครื่องมองเห็นได้ชัดเจน หน้าปัทม์เครื่องชั่งมวลรวมจะต้องมีเข็มชี้น้ำหนักแต่ละถัง มีตัมน้ำหนักมาตรฐานหนักตัมละ 5 กิโลกรัม จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัม, ตัมน้ำหนัก 10 กิโลกรัม ไม่น้อยกว่า 1 ตัม และหนักตัมละ 25 กิโลกรัม ไม่น้อยกว่า 40 ตัม หรือมีจำนวนเพียงพอที่จะใช้ในการสอบเทียบเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องชั่ง

(4) การควบคุมปริมาณมวลรวม และแอสฟัลต์ที่ใช้ผสมในแต่ละชุด จะต้องเป็นแบบอัตโนมัติ

4.1.11 ข้อกำหนดพิเศษสำหรับโรงงานผสมแบบต่อเนื่อง

(1) ชุดอุปกรณ์ควบคุมมวลรวม (Gradation Control Unit) โรงงานผสมแบบนี้ต้องมีอุปกรณ์ควบคุมปริมาณมวลรวมที่ไหลออกมาจากถังหินร่อนแต่ละถังได้อย่างถูกต้องแน่นอน ประกอบด้วยเครื่องป้อนหิน (Feeder) อยู่ภายใต้ถังหินร่อน สำหรับการป้อนวัสดุผสมแทรกจะต้องมีอุปกรณ์ควบคุมปริมาณต่างหาก ติดตั้งในตำแหน่งที่ทำให้ควบคุมการป้อนวัสดุผสมแทรกลงในห้องผสมเพื่อผสมกับมวลรวมในจังหวะของการผสมแห้ง (Dry Mixing) ก่อนที่จะไปผสมกับแอสฟัลต์ซีเมนต์ ที่จ่ายเข้ามาภายหลังในจังหวะของการผสมเปียก (Wet Mixing)

(2) จังหวะสัมพันธ์ของการควบคุมการป้อนมวลรวม และแอสฟัลต์ซีเมนต์ (Synchronization of Aggregate and Asphalt Cement Feed) โรงงานผสมแบบนี้ต้องมีอุปกรณ์ควบคุมการป้อนมวลรวมแต่ละขนาดและแอสฟัลต์ซีเมนต์เข้าสู่ห้องผสม เป็นแบบขับเคลื่อนที่สัมพันธ์กัน เพื่อให้ได้อัตราส่วนผสมที่คงที่ตลอดเวลา

(3) ชุดห้องผสม (Pugmill Mixer Unit) ห้องผสมของโรงงานผสมแบบต่อเนื่องนี้ต้องเป็นแบบทำงานต่อเนื่อง (Continuous Mixer) เป็นชนิดมีเพลาผสมคู่ มีอุปกรณ์ให้ความร้อนห้องผสม และสามารถผลิตแอสฟัลต์คอนกรีตได้ส่วนผสมที่สม่ำเสมอ ใบพายจะต้องเป็นชนิดปรับมุมให้ไปในทางเดียวกัน เพื่อให้ส่วนผสมเคลื่อนตัวได้เร็ว หรือให้กลับทางกัน เพื่อด่วงเวลาให้ส่วนผสมเคลื่อนตัวช้าลงได้ และห้องผสมจะต้องมีอุปกรณ์ควบคุมระดับของส่วนผสมด้วย ระยะห่างระหว่างปลายใบพายและผนังห้องผสมจะต้องน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของขนาดมวลรวมก้อนโตสุด ที่ห้องผสมจะต้องมีแผ่นแสดงปริมาณของห้องผสม เมื่อมีส่วนผสมบรรจุในห้องผสมที่ความสูงต่างๆ ติดตั้งไว้อย่างถาวร นอกจากนั้นจะต้องมีตารางแสดงอัตราการป้อนวัสดุมวลรวมต่อนาที เมื่อโรงงานผสมทำงานในอัตราเร็วปกติ

การคำนวณเวลาในการผสม ให้กำหนดโดยใช้น้ำหนักตามสูตรดังนี้ คือ

$$\text{เวลาในการผสม (วินาที)} = A/B$$

เมื่อ A = ปริมาณของส่วนผสมทั้งหมดในห้องผสม (Pugmill Dead Capacity) มีหน่วยเป็นกิโลกรัม

B = ส่วนผสมที่ออกจากห้องผสม (Pugmill Output) มีหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อวินาที

(4) ถังพักส่วนผสม (Discharge Hopper) โรงงานผสมแบบนี้ต้องประกอบด้วยถังสำหรับพักส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่ออกมาจากห้องผสม ถังพักส่วนผสมนี้มีประตูเปิดที่ด้านล่างของถังและจะปล่อยส่วนผสมได้เมื่อส่วนผสมเต็มถังแล้ว

(5) สัญญาณแจ้งปริมาณมวลรวมในถังหินร่อนโรงงานผสมต้องมีสัญญาณซึ่งจะแจ้งให้ทราบว่าปริมาณมวลรวมในถังหินร่อน ยังมีปริมาณเพียงพอที่จะดำเนินการต่อไปได้หรือไม่ ถ้าปริมาณมวลรวมยังได้อาจหรือน้อยไป สัญญาณดังกล่าวจะทำให้ผู้ควบคุมทราบทันที ผู้รับจ้างต้องหยุดการดำเนินการและทำการแก้ไข จนกว่าผู้ควบคุมจะเห็นสมควร จึงจะอนุญาตให้ดำเนินการต่อไปได้

4.2 รถบรรทุก (Haul Truck)

รถบรรทุกที่นำมาใช้จะต้องมีจำนวนพอเพียงกับกำลังผลิตของโรงงานผสม และความสามารถในการปูของเครื่องปู ทั้งนี้เพื่อให้การก่อสร้างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่องมากที่สุดในแต่ละวันที่ปฏิบัติงาน จำนวนรถบรรทุกที่ใช้ ให้คำนวณให้เหมาะสมกับกำลังผลิตของโรงงานผสม ความจุของรถบรรทุก เวลาในการบรรจุส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตลงรถบรรทุก ระยะทางและระยะเวลาในการขนส่งเวลาในการร่อนและการเทส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตลงเครื่องปู ความสามารถในการปูของเครื่องปู และอื่นๆ กระบะรถบรรทุกจะต้องไม่รั่ว พื้นกระบะจะต้องเป็นแผ่นโลหะเรียบ ภายในกระบะจะต้องสะอาดปราศจากวัสดุที่ไม่พึงประสงค์อื่น ๆ ตกค้างอยู่ ก่อนใช้ขนส่งส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต จะต้องพ่นหรือ



แบบแสดง

มาตรฐานงานการก่อสร้าง
(Asphalt Cement)
โดยอ้างจาก มท. 231 - 2563

เขียนแบบ	(นายประสิทธิ์ ปานแปง) ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ
สถาปนิก	(นายพิเชษฐ์ ตันปากสิง) สถาปนิกปฏิบัติการ
วิศวกร	(นายถาวรศักดิ์ โกล กงษา) วิศวกรในสายปฏิบัติการ
วิศวกร	(นายวิภากร วัฒนการกิจ) วิศวกรในสายปฏิบัติการ
วิศวกร	(นายศิริพร เก่งเกตุ) วิศวกรในสายปฏิบัติการ
ตรวจ	(นายอภิสิทธิ์ จงกตภาณุ) หัวหน้าฝ่ายตรวจสอบและออกแบบ
ตรวจ	(นายปิยะ ปัญญากุณี) ผู้ชำนาญการกองช่าง
เห็นชอบ	(นายภัทร ไชยธม) รองปลัดกองการช่างวิศวกรรมโยธา
เห็นชอบ	(นางสีทิพย์ ไชยธม) ปลัดกองการช่างวิศวกรรมโยธา
เห็นชอบ	(นายเชษฐาภรณ์ จานะกุล) รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
อนุมัติ	(นายพนธ์ชัย วัชรภรณ์) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

นาทิจ และมึระยะเด็น (Amplitude) ระหว่ง 0.20-0.80 มึลลึเมตร มีน้ำหนักต่อความกว้างของรลบดไม่น้อยกว่า 22 กิโลกรัมต่อเซนติเมตร รลบดจะต้องอยู่ในสภาพดี สามารถบดทับโดยการเดินหน้าและถอยหลังได้ การขับเคลื่อนไปข้างหน้า การหยุดและการถอยหลังจะต้องเรียบสม่ำเสมอ ล้อทั้ง 2 ล้อ จะต้องตรงแนว ที่ผิวล้อเหล็กจะต้องเรียบ ไม่สึกเป็นหลุมหรือเป็นรอยบุ๋ม สลักล้อและลูกปืนล้อต้องไม่สึกหรอมมากเกินไป จนทำให้ล้อหลวม ต้องมีถังน้ำ มีระบบฉีดน้ำ มีอุปกรณ์ตรวจผิวล้อ และแผ่นวัสดุสำหรับซึมซับน้ำและเกลี่ยกระจายน้ำเลี้ยงล้อรลบด เพื่อป้องกันไม่ให้ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตติดล้อของรลบด มีระบบการสิ้นสละที่อยู่นในสภาพดี

4.6 เครื่องพ่นแอสฟัลต์ (Asphalt Distributor)

ต้องเป็นชนิดขับเคลื่อนได้ด้วยตัวเองมีถังบรรจุแอสฟัลต์ติดตั้งบนรถบรรทุกหรือรถพ่วง และประกอบด้วยอุปกรณ์ที่จำเป็นในการใช้งาน ดังนี้

- 4.6.1 ไม้วัด (Dipstick) หรือเครื่องวัดปริมาณแอสฟัลต์ในถัง
- 4.6.2 หัวเผาให้ความร้อนแอสฟัลต์ (Burner)
- 4.6.3 เทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิแอสฟัลต์ (Thermometer)
- 4.6.4 ปั๊มแอสฟัลต์ (Asphalt Pump)
- 4.6.5 เครื่องต้นกำลังหรือเครื่องยนต์ (Power Unit)
- 4.6.6 ท่อพ่นแอสฟัลต์ (Spray Bar) พร้อมหัวฉีด (Nozzle)
- 4.6.7 ท่อพ่นแอสฟัลต์แบบมือถือ (Hand Spray)
- 4.6.8 อุปกรณ์วัดปริมาณการพ่นแอสฟัลต์ (Bitumeter)
- 4.6.9 ถังบรรจุแอสฟัลต์บนรถ (Asphalt Tank)

เครื่องพ่นแอสฟัลต์ต้องมีระบบหมุนเวียน (Circulating System) มีปั๊มแอสฟัลต์ที่สามารถใช้ได้ตั้งแต่กับแอสฟัลต์เหลวจนถึงแอสฟัลต์ซีเมนต์ และต้องทำงานได้ดังนี้

- (1) ดูดแอสฟัลต์เข้าถังได้
- (2) หมุนเวียนแอสฟัลต์ในท่อพ่นแอสฟัลต์ และในถังบรรจุแอสฟัลต์ได้
- (3) พ่นแอสฟัลต์ผ่านทางท่อพ่นแอสฟัลต์ หรือผ่านท่อพ่นแอสฟัลต์แบบมือถือได้
- (4) ดูดแอสฟัลต์จากถังบรรจุหรือท่อพ่นแอสฟัลต์แบบมือถือเข้าสู่ถังได้
- (5) ปั๊มแอสฟัลต์จากถังบรรจุประจํารถพ่นแอสฟัลต์ไปยังถังเก็บแอสฟัลต์ภายนอกได้
- (6) เครื่องต้นกำลังหรือเครื่องยนต์ ต้องมีมาตรบอกความดัน หรืออื่นๆ

เครื่องปั๊มแอสฟัลต์ ต้องติดเครื่องวัดปริมาณแอสฟัลต์ที่ผ่านปั๊ม โดยวัดเป็นรอบหรือวัดเป็นความดัน หรืออื่นๆ

ท่อพ่นแอสฟัลต์ อาจประกอบด้วยท่อหลายท่อนต่อกัน มีหัวฉีดติดตั้งโดยมีระยะห่างระหว่างหัวฉีดเท่าๆ กัน หัวฉีดปรับท่ามกับท่อพ่นแอสฟัลต์ได้ และต้องมีอุปกรณ์เปิดปิดได้ ท่อพ่นแอสฟัลต์ต้องเป็นแบบที่แอสฟัลต์หมุนเวียนผ่านได้ เมื่อใช้งานต้องมีความดันสม่ำเสมอตลอดความยาวของท่อและสามารถปรับความสูงและความกว้างในการพ่นแอสฟัลต์ได้

ท่อพ่นแอสฟัลต์แบบมือถือที่เคลื่อนที่ได้อิสระ ต้องเป็นแบบใช้หัวฉีด ใช้พ่นแอสฟัลต์บนพื้นที่ที่รลบดแอสฟัลต์เข้าไปไม่ได้

อุปกรณ์วัดปริมาณการพ่นแอสฟัลต์ ประกอบด้วยล้อวัดความเร็ว (ล้อที่ห้า) ต่อสายเชื่อมไปยังมาตรวัดความเร็วในเก๋งรถ มาตรวัดความเร็วนี้ต้องวัดความเร็วเป็นเมตรต่อนาที หรือฟุตต่อนาที พร้อมทั้งมีตัวเลขบอกระยะทางรวมที่รลวิ่ง

ถังบรรจุแอสฟัลต์บนรถ เป็นชนิดมีฉนวนหุ้มป้องกันความร้อน ภายในถังประกอบด้วยท่อนำความร้อนจากหัวเผา (หนึ่งหัวเผาหรือมากกว่า) มีแผ่นโลหะช่วยกระจายความร้อน มีท่อระบายแอสฟัลต์ ที่ถังต้องมีเครื่องวัดปริมาณแอสฟัลต์เป็นแบบไม้วัด หรือเข็มวัดบอกปริมาณหรือทั้งสองชนิด มีเทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิเป็นแบบหน้าปัดเข็ม (Dial) หรือแบบแท่งแก้วหุ้มด้วยปลอกโลหะ (Armoured Thermometer) หรือทั้งสองชนิด ที่อ่านได้ละเอียดถึง 1 องศาเซลเซียส

อุปกรณ์สำหรับเครื่องพ่นแอสฟัลต์ต่างๆเหล่านี้ ก่อนนำไปใช้งานต้องตรวจสอบให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี การตรวจสอบและตรวจปรับอุปกรณ์ต้องดำเนินการตามวิธีที่กำหนด ซึ่งแอสฟัลต์ที่พ่นออกมาจะต้องมีปริมาณสม่ำเสมอตลอดความกว้างและความยาวและเมื่อตรวจสอบโดยวิธีทดสอบหาปริมาณแอสฟัลต์ซีเมนต์ที่ลาดตามขวางและตามยาว จะต้องถูกต้องตามข้อกำหนดดังกล่าวคือปริมาณแอสฟัลต์ซีเมนต์ที่ลาดตามขวางคลาดเคลื่อนได้ไม่เกินร้อยละ 17 และปริมาณแอสฟัลต์ซีเมนต์ที่ลาดตามยาวคลาดเคลื่อนได้ไม่เกินร้อยละ 15 ตามลำดับ

4.7 เครื่องจักรและเครื่องมือทำความสะอาดพื้นที่ที่จะก่อสร้าง

4.7.1 รถบรรทุกน้ำ (Water Truck) ต้องอยู่ในสภาพดี มีท่อพ่นน้ำและอุปกรณ์ฉีดน้ำที่ใช้การได้ดี

4.7.2 เครื่องกวาดฝุ่น (Rotary Broom) อาจเป็นแบบลาก แบบขับเคลื่อนได้ด้วยตัวเองหรือแบบติดตั้งที่รถไถนา (Farm Tractor) หรือรถอื่นใด แต่ต้องเป็นแบบไม่กวาดหมุน โดยเครื่องกล ขบไม่กวาดอาจทำได้ด้วยไฟเบอร์ สวดเหล็ก ไนล่อน หวาย หรือวัสดุอื่นๆ ที่เหมาะสมโดยความเห็นชอบของผู้ควบคุมงาน ทั้งนี้ต้องมีประสิทธิภาพพอที่จะทำให้พื้นที่ที่จะก่อสร้างสะอาด



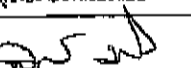
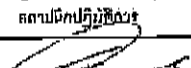
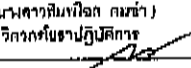
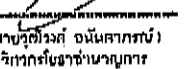
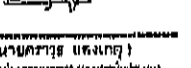

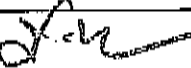
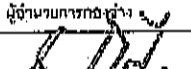
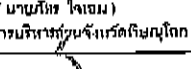
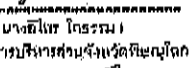
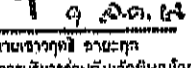
4.7.3 เครื่องเป่าลม (Blower) เป็นแบบติดตั้งที่รถไถนาหรือรถอื่นใด มีใบพัดขนาดใหญ่ ให้กำลังลมแรงและมีประสิทธิภาพพอเพียงพอที่จะทำให้พื้นที่ที่จะก่อสร้างสะอาด

4.8 เครื่องมือประกอบ

4.8.1 เครื่องมือบดทับแบบสั่นสะเทือนขนาดเล็ก (Small Vibratory Compactor) ต้องมีขนาดน้ำหนักเหมาะสมที่จะใช้บดทับแอสฟัลต์คอนกรีตบริเวณที่รลบดไม่สามารถเข้าไปดำเนินการได้ หรือใช้ในงานซ่อมขนาดเล็ก การใช้งานให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

4.8.2 เครื่องมือกระทุ้งแอสฟัลต์คอนกรีต (Hand Tamper) ต้องเป็นแบบและมีขนาดน้ำหนักเหมาะสม ที่จะใช้กระทุ้งอัดแอสฟัลต์คอนกรีตบริเวณที่เครื่องมือขนาดเล็กเข้าไปบดทับไม่ได้ หรือใช้งานซ่อมขนาดเล็ก การใช้งานให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

4.8.3 เครื่องมือตัดรอยต่อ อาจเป็นแบบติดกับรถบดล้อเหล็กหรือเป็นแบบรถเข็นขนาดเล็ก หรือจะมีทั้ง 2 แบบก็ได้ หรือมีแบบอื่นๆ ซึ่งสามารถตัดแนวรอยต่อได้เรียบร้อย ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

 <p>องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก กองช่าง ฝ่ายสำรวจและออกแบบ</p>	
<p>แบบแสดง</p> <p>มาตรฐานงานเขตพิทักษ์ถนน (Asphalt Concrete) โดยทางวิชาการ ม.ศ.บ. ๖๓๐ - ๖๕๖๓</p>	
เขียนแบบ	 <p>(นายระศักดิ์ ปานแก้ว) ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ</p>
สถาปนิก	 <p>(นายพิทักษ์ สันปากกิจ) สถาปนิกปฏิบัติการ</p>
วิศวกร	 <p>(นายอาจพิณ กิตติ) วิศวกรในอาชีพ</p>
วิศวกร	 <p>(นายสุวิทย์ อนันตกรรณ) วิศวกรในอาชีพ</p>
วิศวกร	 <p>(นายสุวิทย์ อนันตกรรณ) วิศวกรในอาชีพ</p>
วิศวกร	 <p>(นายสุวิทย์ อนันตกรรณ) วิศวกรในอาชีพ</p>
สำรวจ	 <p>(นายสุวิทย์ อนันตกรรณ) ผู้ช่วยนายช่างสำรวจ</p>
ตรวจ	 <p>(นายสุวิทย์ อนันตกรรณ) ผู้ช่วยนายช่างตรวจ</p>
เก็บรอบ	 <p>(นายสุวิทย์ อนันตกรรณ) ผู้ช่วยนายช่างเก็บรอบ</p>
เก็บรอบ	 <p>(นายสุวิทย์ อนันตกรรณ) ผู้ช่วยนายช่างเก็บรอบ</p>
เก็บรอบ	 <p>(นายสุวิทย์ อนันตกรรณ) ผู้ช่วยนายช่างเก็บรอบ</p>
อนุมัติ	 <p>(นายสุวิทย์ อนันตกรรณ) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก</p>
<p>วันที่ ๑๑ เดือน ๖ พ.ศ. ๒๕๖๓</p>	
<p>หน้า ๑ จาก ๑</p>	

เครื่องจักร เครื่องมือ หรืออุปกรณ์อื่นใด นอกเหนือจากที่กำหนดไว้แล้วข้างต้น การนำมาใช้งาน และการใช้งานให้อยู่ในสภาพดีของผู้ควบคุมงาน

5.1 การเตรียมสถานที่ตั้งโรงงานผลผลิตและกองวัสดุ

5.2 การเตรียมความพร้อมและวัสดุสมทบ

กองวัสดุที่ใช้ทุกชนิด จะต้องมีการมาตรการป้องกันไม่ให้วัสดุเปียกน้ำฝน โดยการกองวัสดุในโรงที่มีหลังคาคลุม หรือคลุมด้วยผ้าใบหรือแผ่นวัสดุอื่นๆที่เหมาะสม หรือโดยวิธีอื่นใดที่ได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน วัสดุที่ใช้ทุกชนิดเมื่อป้อนเข้าโรงงานผสม ต้องไม่มีความชื้นเกินกำหนด ตามข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิตโรงงานผสมที่ใช้งานนั้นๆ ทั้งนี้เพื่อให้โรงงานผสมทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

มวลรวมที่ใช้แต่ละชนิด ก่อนนำไปใช้งานจะต้องบรรจุอยู่ในถังหีนเอ็น แยกกันแต่ละถัง และการผสมมวลรวมแต่ละชนิดจะต้องดำเนินการโดยผ่านถังหีนเอ็นเท่านั้น ห้ามนำมาผสมกันภายนอกถังหีนเอ็นในทุกกรณี

วัสดุผสมแทรก หากนำมาใช้จะต้องแยกใส่ถังวัสดุผสมแทรกโดยเฉพาะ การป้อนวัสดุผสมแทรกจะต้องแยกต่างหากโดยไม่ปะปนกับวัสดุอื่นๆ และจะต้องป้อนเข้าห้องผสมโดยตรง

5.3 การเตรียมแอลกอฮอล์ซีเมนต์

แอลฟิลต์ซีเมนต์ในถังเก็บแอลฟิลต์ซีเมนต์ต้องมีอุณหภูมิไม่สูงกว่า 100 องศาเซลเซียส เมื่อผสมกับมวลรวมที่โรงงานผสมจะต้องให้ความร้อนจนได้อุณหภูมิ 159 ± 8 องศาเซลเซียส หรือมีอุณหภูมิที่แอลฟิลต์ซีเมนต์ มีความหนืด 170 ± 20 เซนติสโตกส์ (Centistokes) หรือมีอุณหภูมิตรงตามที่ระบุไว้ในสูตรส่วนผสมเฉพาะงาน การจ่ายแอลฟิลต์ซีเมนต์ไปยังห้องผสม จะต้องเป็นไปโดยต่อเนื่องและมีอุณหภูมิตามที่กำหนดสม่ำเสมอตลอดเวลา

5.4 การเตรียมเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง

เครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ทุกชนิดตามที่ระบุไว้ในข้อ 4 ที่นำมาใช้งานต้องมีสภาพใช้งาน
ได้ดี โดยจะต้องผ่านการตรวจสอบและหรือตรวจปรับ ตามรายการและวิธีการที่ อบจ.พิษณุโลก กำหนด
และผู้ควบคุมงานอนุญาตให้ใช้ได้ก่อน เครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ทุกชนิดต้องมีจำนวนพอเพียงที่จะ
อำนวยความสะดวกสร้างเส้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต ดำเนินไปโดยต่อเนื่อง ไม่ติดขัดหรือหยุดชะงัก และในระหว่าง
การก่อสร้างจะต้องบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอตลอดระยะเวลาทำงาน

5.5 การเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง

5.5.1 รองพื้นทาง พื้นทาง หรือไหล่ทาง จะต้องเรียบสม่ำเสมอ ได้ระดับและความลาดตามรูปแบบก่อนทำชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตทับ กรณีรองพื้นทางหรือพื้นทางหรือไหล่ทางมีความเสียหายเป็นคลื่นเป็นหลุมบ่อ มีจุดอ่อนตัว (Soft Spot) หรือไม่ถูกต้องตามรูปแบบ ให้แก้ไขให้ถูกต้องก่อนโดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน

5.5.2 ผิวทางลาดยางเดิม ที่จะทำชั้นทางแอลฟัลต์คอนกรีตทับมีผิวหน้าไม่สม่ำเสมอ หรือเป็นคลื่น และไม่มีการทำชั้นปรับระดับ ให้ปรับแต่งให้สม่ำเสมอ ถ้ามีหลุมบ่อ รอยแตก จุดอ่อนตัวหรือความเสียหายของชั้นทางใดๆ จะต้องตัด หรือขุดออก แล้วปะซ่อม หรือขุดซ่อมแล้วแต่กรณี แล้วบดทับให้แน่นและมีผิวหน้าที่เรียบสม่ำเสมอ โดยให้มีระดับและความลาดถูกต้องตามแบบ วัสดุที่นำมาใช้จะต้องมีคุณภาพดี ขนาดและปริมาณวัสดุที่ใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะความเสียหายและพื้นที่ที่จะซ่อม

5.5.3 พื้นทางหรือไหล่ทาง ที่มี ไพรเมโคท (Prime Coat) หลุดหรือเสียหาย ต้องแก้ไขใหม่ให้เรียบร้อยตามวิธีการที่ผู้ควบคุมงานกำหนด แล้วทิ้งไว้จนครบกำหนดเวลาบ่มตัวของแอสฟัลต์ที่ใช้ซ่อมก่อน จึงทำชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตทับได้

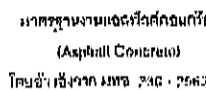
5.5.4 จั๊บนางหรือโหล่ทางที่ท่า ไพรมโคท ที่ังไว้ มีผิวหลุดเสียหายเป็นพื้นที่ต่อเนื่องมากเกินกว่าที่จะซ่อมตามข้อ 5.5.3 ให้ได้ผลดี ให้พิจารณาคราต (Scarify) จั๊บนางหรือโหล่ทางนั้น แล้วควบับใหม่ให้ได้ความแน่นตามที่กำหนด แล้วท่าไพรมโคทใหม่ที่ังไว้จนครบกำหนดเวลาบ่มตัวของแอสฟัลต์ที่ใช้ท่าไพรมโคทก่อน จึงทำชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตทับได้

5.5.5 พื้นที่ทางหรือไหล่ทางที่ท่าเรือโคททั้งวันนาน โดยไม่ได้ทำชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตตามชั้นคอนกรีก่อสร้างปกติ แต่ใช้แอสฟัลต์คอนกรีตหยาบก่อนทำชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตหยาบอาจพิจารณาให้ทำแทคโคท (Tack Coat) โดยให้ดำเนินการตาม มทข.227 : มาตรฐานงานแทคโคท (Tack Coat) ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

5.5.6 ในงานเสริมผิวทาง (Overlay) ด้วยแอสฟัลต์คอนกรีตบนผิวทางเดิมซึ่งเกิดการยุบตัว Sag and Depression) หรือเป็นแอ่งเฉพาะแห่ง แต่ไม่ใช่จุดอ่อนตัว ให้ดำเนินการดังนี้

(1) กรณียวบตัวหรือเป็นแอ่งลึกไม่เกิน 30 มิลลิเมตร อาจแยกปลูเสริมเพื่อปรับระดับเฉพาะส่วนที่ยวบตัวหรือเป็นแอ่งก่อน หรือจะบูรณไปพร้อมกับการปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตก็ได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน แต่ทั้งนี้ความหนาแน่นที่ปูจะต้องไม่เกิน 80 มิลลิเมตร หากความหนาแน่นเกิน 80 มิลลิเมตร จะต้องแยกปลูเสริมเพื่อปรับระดับเฉพาะส่วนที่ยวบตัวหรือเป็นแอ่งก่อน

(2) กรณียุบตัวหรือเป็นแอ่งลึกเกิน 50 มิลลิเมตร จะต้องแยกปูเสริมปรับระดับเฉพาะส่วนที่ยุบตัวหรือเป็นแอ่งก่อน โดยให้ปูเป็นชั้นๆ หนาไม่เกินชั้นละ 50 มิลลิเมตร

[illegible]

กึ่งกลางความยาวของกระบอก และสูงจากพื้นกระบอกประมาณ 150 มิลลิเมตร การวัดอุณหภูมิให้วัดจาก
รถบรรทุกทุกคันแล้วจดบันทึกอุณหภูมิไว้

6.2 การขนส่งส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต

การขนส่งส่วนผสมแอลกอฮอล์คือนกกริตจากโรงงานผสมไปยังสถานที่ก่อสร้าง ต้องใช้รถบรรทุกที่เตรียมไว้แล้ว โดยถูกต้องตามข้อ 4.2 ในการขนส่งจะต้องมีผ้าใบ หรือแผ่นวัสดุอื่นใดที่ใช้ได้อย่างเหมาะสมคลุมส่วนผสมแอลกอฮอล์คือนกกริต เพื่อรักษาอุณหภูมิและป้องกันน้ำฝนหรือสิ่งสกปรกอื่นๆ

6.3 การพิสูจน์สมมติฐานข้อที่ 3

การปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต จะต้องใช้เครื่องปูที่ถูกต้องตามที่กำหนดในข้อ 4.3 โดยต้องผ่านการตรวจสอบ ตรวจสอบ และอนุญาตให้ใช้ได้แล้วจากผู้ควบคุมงาน การปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต จะต้องคำนวณความเร็วของเครื่องปูให้เหมาะสมกับกำลังผลิตของโรงงานผสม และปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่นๆ การปูจะต้องดำเนินการไปโดยต่อเนื่องมากที่สุด ด้วยความเร็วการปูที่สม่ำเสมอ ปริมาณส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่ออกจากเตารีดของเครื่องปู จะต้องมีความสม่ำเสมอตลอดความกว้างของพื้นที่ที่ปู โดยขณะปูควรป้อนส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตจากกระเบาะบรรจุผ่านไปยังเกลียวเกลี่ยจ่ายทั้ง 2 ข้าง จนถึงส่วนเตารีดโดยสม่ำเสมอ มีระดับส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตคงที่ และในการปฏิบัติงานนี้ให้เป็นไปโดยต่อเนื่องมากที่สุด ในส่วนของเตารีด อัตราเร็วการกระแทกของคานกระแทก และจำนวนรอบการสั่นสะเทือนของเตารีดแบบสั่นสะเทือนตลอดจนระยะเดินจะต้องคงที่ และใช้ให้เหมาะสมกับชนิดลักษณะของส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตความหนาของชั้นทางและอื่นๆ ในการปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ผิวหน้าของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต ขณะยังไม่ได้บดทับจะต้องมีลักษณะผิวหน้าที่มีความเรียบ ความแน่น สม่ำเสมอทั้งทางด้านตามขวางและตามยาว โดยไม่มีรอยฉีก (Tearing) รอยเคลือบตัวเป็นแอ่ง (Shoving) การแยกตัวของส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตหรือลักษณะความเสียหายอื่นๆ ขณะปูหากปรากฏว่ามีความเสียหายใดๆ เกิดขึ้นให้รีบแก้ไขในทันที ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่มีลักษณะจับตัวเป็นก้อนแข็ง ห้ามนำมาใช้

6.3.1 สภาพผิวชั้นทางก่อนการปูส่วนผสมแอสฟัลต์ค้อนกริต จะต้องแห้ง ห้ามปูส่วนผสมแอสฟัลต์ค้อนกริตขณะฝนตกหรือเมื่อผิวชั้นทางที่จะเปรียบเทียบขึ้น

6.3.2 อุณหภูมิของส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตขณะปู ไม่ควรคลาดเคลื่อนไปจากอุณหภูมิเมื่อออกจากโรงงานผสมที่กำหนดให้โดยผู้ควบคุมงาน เกินกว่า 14 องศาเซลเซียส แต่ทั้งนี้จะต้องไม่ต่ำกว่า 120 องศาเซลเซียส การตรวจวัดอุณหภูมิแอสฟัลต์คอนกรีตที่ปูแล้วบนถนน จะต้องดำเนินการเป็นระยะๆ ตลอดเวลาของการปูหากปรากฏว่าอุณหภูมิของส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตไม่ถูกต้องตามที่กำหนด ให้ตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ไขโดยทันที

6.3.3 การวางแผนก่อสร้างขึ้นทางแอลฟัลต์คอนกรีต ก่อนการก่อสร้างขึ้นทางแอลฟัลต์คอนกรีตทุกชั้น จะต้องวางแผนขอขบขึ้นทางที่จะปูก่อน โดยการใช้เชือกขึงวางแนว และยึดติดกับพื้นที่ที่จะปูส่วนผสมแอลฟัลต์คอนกรีตให้แน่น หรือวิธีการกำหนดแนวอื่นใดที่เหมาะสมตามที่ผู้ควบคุมงานเห็นชอบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อจะปูขึ้นทางแอลฟัลต์คอนกรีตของจราจรแรกของชั้นทางแต่ละชั้น ทั้งนี้เพื่อให้ได้ชั้นทางแอลฟัลต์คอนกรีตที่ตรงแนวเรียบร้อยตามแบบ การดำเนินการนี้ไม่รวมถึงการปูชั้นทางแอลฟัลต์คอนกรีตติดกับคันหิน (Curb) และร่องระบายน้ำ (Gutter) หรือส่วนของโครงสร้างใดๆ ที่มีแนวถูกต้องตามแบบอยู่แล้ว

6.3.4 ลำดับการก่อสร้างขึ้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต การก่อสร้างขึ้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตนั้น จะต้องดำเนินการปูช่องจราจรหลักหรือทางตรงก่อน ส่วนช่องจราจรหรือบริเวณอื่นๆ เช่นทางแยก ทางเชื่อม ส่วนขยาย หรือบริเวณย่อยอื่นๆ ให้ดำเนินการภายหลัง

6.3.5 การก่อสร้างรอยต่อตามขวาง รอยต่อตามขวางหมายถึง แนวก่อสร้างขึ้นทางแอลฟัลต์คอนกรีตตามขวางที่ปลายแปลงก่อสร้างที่สิ้นสุดการก่อสร้างประจำวัน การก่อสร้างรอยต่อตามขวาง อาจดำเนินการได้ 2 วิธี คือ

(1) การใช้ไม้แบบ โดยใช้ไม้แบบที่มีความหนาเท่ากับความหนาของชั้นทางที่ปู วางที่จุดสิ้นสุดของการปูแต่ละแปลงให้ตั้งฉากกับแนวการปู เมื่อปูแอสฟัลต์คอนกรีตถึงไม้แบบนี้ให้ปูเลยไปเป็นทางลาดที่มีความยาวเพียงพอที่จะไม่ทำให้วัสดุขานระดุดเมื่อแล่นผ่านและอาจอนุญาตให้ใช้ทรายรองพื้นส่วนลาดได้เพื่อความสะดวกในการลอกแอสฟัลต์คอนกรีตส่วนที่เป็นทางลาดออก โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

(2) การใช้กระดาษแข็งสำเร็จรูปหรือแผ่นวัสดุสำเร็จรูปใดๆ ที่ใช้สำหรับห่อหุ้มตามขวาง โดยเฉพาะ ซึ่งใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์และผู้ควบคุมงานเห็นชอบ โดยนำมาวางที่จุดสิ้นสุดของการปูแต่ละแปลงให้ตั้งฉากกับแนวการปู แล้วปูแอสฟัลต์คอนกรีตทับเป็นทางลาดที่มีความยาวเพียงพอที่จะไม่ทำให้ยวดยานสะดุดเมื่อแล่นผ่าน

เมื่อจะปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตต่อจากรอยต่อตามขวางนั้น ก็ให้ยกไม้แบบ แผ่นกระดานแข็ง หรือแผ่นวัสดุสำเร็จรูปนั้น รวมทั้งชั้นทางส่วนที่ปูเป็นทางลาดออกไป ตรวจสอบระดับด้วยไม้บรรทัดวัดความเรียบ หากระดับหรือความหนาของชั้นทางส่วนใดไม่ถูกต้องตามแบบ ให้ตัดชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตส่วนนั้นออกไปจนถึงชั้นทางส่วนที่มีระดับและความหนาถูกต้องตามแบบด้วยเครื่องตัดรอยต่อแอสฟัลต์คอนกรีตให้ได้แนวตรงและตั้งฉากโดยเรียบร้อย ก่อนที่จะปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตต่อไป ให้หารอยต่อตามขวางนั้นด้วยแอสฟัลต์บางๆ เพื่อให้รอยต่อต่อเชื่อมกับชั้นทางที่จะปูใหม่ได้ดี การทารอยต่อด้วยแอสฟัลต์นี้ให้ดำเนินการตาม มพข.227: มาตรฐานงานแทคโคท (Tack Coat)

ในกรณีที่การปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตหยุดชะงักด้วยเหตุใดก็ตามในระหว่างการก่อสร้างประจำวัน จนทำให้คุณสมบัติของส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตบริเวณหน้าเตาผลิตลดลงต่ำกว่าที่กำหนด ก็ให้ทำการรื้อตามขวางที่บริเวณนั้นด้วย โดยให้ตัดรื้อไปถึงบริเวณที่มีความหนาตามแบบและได้บดทับเรียบเรียบร้อยแล้ว โดยตัดให้ตั้งฉากพร้อมกับตักส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตส่วนที่ตัดออกทิ้งไป ให้ทำการรื้อตามขวางนั้นด้วยแอสฟัลต์บางๆ เพื่อให้รื้อต่อ ต่อเชื่อมกับชั้นทางที่จะปูใหม่ได้ดี การทำการรื้อด้วยแอสฟัลต์ให้ดำเนินการตาม มทข.227 : มาตรฐานงานเทคโคท (Tack Coat)

การปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตต่อเชื่อมกับรอยต่อตามขวางในครั้งใดๆ เมื่อเริ่มปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตไปได้ระยะแรก ให้ใช้ไม้บรรทัดวัดความเรียบตรวจสอบระดับที่รอยต่อ หากไม่ได้ระดับตามที่กำหนด ให้ดำเนินการแก้ไขโดยตัวผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่ปูใหม่บ้นยังร้อนอยู่

ในการปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตแต่ละช่องจราจร รอยต่อตามขวางของการก่อสร้างชั้นทางที่ช่องจราจรข้างเคียงต้องไม่อยู่ในแนวเดียวกัน โดยต้องก่อสร้างให้มีระยะห่างกันไม่น้อยกว่า 5 เมตร ทั้งนี้เพื่อไม่ให้เกิดเป็นจุดอ่อนทำให้เกิดความเสียหายภายหลังได้

ในกรณีที่เป็นสโตน์คอนกรีตหลายชั้น รอยต่อตามขวางของแต่ละชั้นจะต้องห่างกันไม่น้อยกว่า 5 เมตร และจะต้องห่างจากรอยต่อตามขวางของช่องจราจรข้างเคียงไม่น้อยกว่า 5 เมตร ด้วย



องค์การนิเทศฯ ห่วงพิชิตคนโกง
กองปราบ
ฝากตำรวจระดมคนบน

แบบแสดง

มาตรฐานงานแปล/ถอดบทนิเทศ
(Asaphat Chanyatet)
โดยนำขึ้นจาก มพพ. ๖๓๐ - ๖๓๖

ទំព័រ ២២

(นายจิระศักดิ์ ฝานเมธิ)
ผู้ช่วยนายช่างเทคนิค

<p> ทศานันท์ </p>

(นายธีรพงษ์ คืบปาดกิจ)
สถาปนิก(ด)ประจำกอง

အကျဉ်းချုပ်

(นางสาวทิพย์จิตต์ คมขำ)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

ՀԳՆՈՒ

(นางอุษาสี อดินันตภากร)
วิศวกรโยธาชำนาญการ

ຈັດກຳກ

กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย
(นวคตราชูธ กฏมกฏ)
กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย
30/1/2558

୧୫୭୩

(มาบฉกัถิธิ์ จงกถึาเรากู)
โกเินไผ่ลายสำราจและอดกำแบบ

1147

(นายปิโยท ปิณฑุฑฑี)
ผู้อำนวยการกองช่าง

ហ៊ុនឆន

(นายโพธิ์ ใจอ่อน)
กรรมการบริหารคณะจังหวัดพิษณุโลก

តើបងចង់	
----------------	--

(นางสีไพร โกศลธรรม)
นักวิชาการบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ

<p> เงื่อนไข </p>

๗๕.๓.๖
 (นายวิชาญชิตี ฉายะภักดิ์)
 องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

๑๒๖

นายสมชาย ใจดี (นามสมมติ)

1500 2500

9	9
---	---

ปรับปรุงเดือน สิงหาคม 2566

6.3.6 การก่อสร้างรอยต่อตามยาว ในการปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตประกบกับชั้นทางช่องจราจรข้างเคียงที่ได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้วนั้น อาจทำได้ 2 วิธี คือ

(1) การปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ให้เหลื่อมเข้าไปในชั้นทางช่องจราจรข้างเคียงที่ได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว 25-50 มิลลิเมตร แล้วดันส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตส่วนที่เหลื่อมเข้าไปนี้ให้ชนแนวรอยต่อ โดยให้สูงกว่าระดับที่ด้านนอกถัดไปให้มากพอที่เมื่อรถทับแล้ว รถจะไปอัดส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตตรงรอยต่อนั้นแน่นและเรียบได้ระดับสม่ำเสมอกับผิวชั้นทางที่ก่อสร้างประกบนั่น

(2) การปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ให้เหลื่อมเข้าไปในชั้นทางช่องจราจรข้างเคียงที่ได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว 25-50 มิลลิเมตร คัดเม็ดวัสดุก่อนโอบบริเวณที่เหลื่อมกันตรงรอยต่อนั้นออกไป ซึ่งเมื่อรถทับจะได้รอยต่อตามยาวที่แน่น ไม่ขรุขระ และเรียบได้ระดับสม่ำเสมอกับผิวทางที่ก่อสร้างประกบนั่น

ก่อนจะปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตใหม่ประกบกับชั้นทางช่องจราจรที่ได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว ให้ตัดแต่งรอยต่อตามยาวนั้นด้วยเครื่องมือตัดรอยต่อตามที่ระบุไว้ในข้อ 4.8.3 โดยตัดให้ตั้งฉากกับชั้นทางที่ทับ และรอยต่อนั้นจะต้องตรงแนว เรียบร้อย คม ไม่ฉีกขาด เสร็จแล้วให้ทารอยต่อนั้นด้วยแอสฟัลต์บางๆ เพื่อให้รอยต่อ ต่อเชื่อมกันได้ดีกับชั้นทางที่ประกบ การทารอยต่อด้วยแอสฟัลต์นี้ ให้ดำเนินการตาม มทข.227 : มาตรฐานงานแทคโคท (Tack Coat)

ในการปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตหลายชั้น แต่ละชั้นให้ก่อสร้างให้มีรอยต่อตามยาวเหลื่อมกันไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร ถ้าเป็นชั้นทาง 2 ช่องจราจร รอยต่อตามยาวของชั้นทางชั้นบนสุดให้อยู่ในแนวขอบช่องจราจรตามแบบ

การปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตหลายช่องจราจรพร้อมกัน โดยใช้เครื่องปูหลายเครื่อง การปูชั้นทางโดยเครื่องปูที่ตามหลัง ให้ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตเหลื่อมเข้าไปในชั้นทางที่กำลังปูโดยเครื่องปูเครื่องหน้า 25-50 มิลลิเมตร ในกรณีเช่นนี้ไม่จำเป็นต้องตัดรอยต่อตามยาว และไม่ต้องทำแทคโคท

6.3.7 การปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตในทางโค้ง ให้ปูช่องจราจรด้านโค้งในก่อนไปตามลำดับจนถึงโค้งนอก แต่ถ้าก่อสร้างในฤดูฝนจะต้องดำเนินการก่อสร้างให้เสร็จเต็มโค้งโดยเร็วที่สุด เพื่อป้องกันน้ำขังบนชั้นทาง

6.3.8 การตรวจวัดความหนาของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต ให้ตรวจวัดความหนาของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ปูแล้วแต่ยังไม่ได้บดทับเป็นระยะๆ ช่วงละไม่เกิน 8 เมตร โดยให้ตรวจวัดความหนาตลอดความกว้างของชั้นทาง หากปรากฏว่าความหนาของชั้นทางคลาดเคลื่อนไปจากความหนาที่กำหนด ให้แก้ไขโดยทันที ขณะที่ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตยังมีอุณหภูมิตามที่กำหนด กรณีที่มีความหนาน้อยกว่าที่กำหนด ให้คราดผิวแล้วนำส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่มีคุณภาพถูกต้องมาปูเสริม เกลี่ยให้ได้ระดับสม่ำเสมอแล้วตรวจสอบระดับให้ถูกต้อง

6.3.9 การปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตด้วยรถเกลี่ยปรับระดับ การปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตบริเวณที่เครื่องปูไม่สามารถเข้าไปดำเนินการได้หรือไม่เหมาะสมที่จะเข้าไปดำเนินการ อาจพิจารณาให้ใช้รถเกลี่ยปรับระดับที่ถูกต้องตามที่ระบุไว้ในข้อ 4.4 ดำเนินการได้แล้วตรวจสอบด้วยไม้บรรทัดวัดความเรียบให้ได้ระดับถูกต้อง ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

6.3.10 การปูด้วยแรงคน กรณีที่เป็นพื้นที่จำกัด หรือพื้นที่ที่ต้องการปรับระดับพื้นที่ที่มีสิ่งกีดขวางและอื่นๆ ที่เครื่องปูและรถเกลี่ยปรับระดับเข้าไปดำเนินการไม่ได้ ไม่เหมาะสมหรือไม่สะดวกที่จะเข้าไป

ดำเนินการ อาจพิจารณาใช้คนปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตในบริเวณดังกล่าวได้ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน ในการใช้คนดำเนินการนี้ ให้ใช้หั่วตักส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตไปกองเรียงกันบนพื้นที่ที่ต้องการปู แต่ละกองเป็นกองเดี่ยวๆ ท่วมกองทับกันเป็นกองสูง เกลี่ยแต่งให้เรียบสม่ำเสมอ แล้วตรวจสอบด้วยไม้บรรทัดวัดความเรียบให้ได้ระดับถูกต้อง

6.3.11 การตรวจสอบความเรียบในการปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ให้ดำเนินการตรวจสอบภายหลังจากการบดทับเที่ยวแรก โดยใช้ไม้บรรทัดวัดความเรียบวางทาบไปบนผิวหน้าชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต หากต้องเสริมแต่งปรับระดับใหม่ ให้ดำเนินการขณะที่ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตยังมีอุณหภูมิตามที่กำหนด

6.4 การบดทับชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต

การบดทับชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตนั้น จะต้องใช้เครื่องจักรบดทับที่ถูกต้องตามที่กำหนดในข้อ 4.5 และจะต้องมีจำนวนเพียงพอที่จะอำนวยความสะดวกในการก่อสร้างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตดำเนินไปได้โดยปกติ ไม่ติดขัดหรือหยุดชะงัก เครื่องจักรบดทับต่างๆ ดังกล่าว ก่อนนำไปใช้งานจะต้องผ่านการตรวจสอบ ตรวจสอบปรับ ให้เหมาะสมตามรายการและวิธีการตามที่ อบจ.พิษณุโลก กำหนด และอนุญาตให้ใช้ได้จากผู้ควบคุมงาน

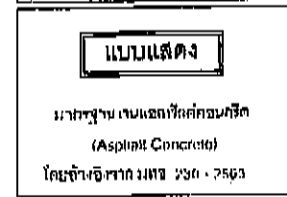
การบดทับจะต้องกระทำทันทีหลังจากการปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต และเริ่มบดทับขณะที่ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตยังร้อนอยู่ โดยมีอุณหภูมิระหว่าง 120-150 องศาเซลเซียส เมื่อบดทับแล้ว จะต้องได้ชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่มีความแน่น ความเรียบสม่ำเสมอ ได้ระดับและความลาดตามแบบ ไม่มีรอยแตก รอยเคลื่อนตัวเป็นแอ่ง รอยคลื่น รอยล้อรถบด หรือความเสียหายของผิวชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตอื่นๆ


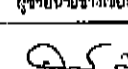
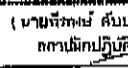


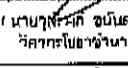

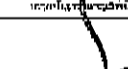
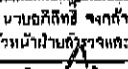

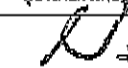
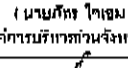


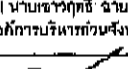


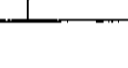
6.4.1 หลักการบดทับชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตทั่วไป ในกรณีที่ข้อกำหนดไม่ได้ระบุวิธีการบดทับเป็นอย่างอื่น การบดทับให้พิจารณาดำเนินการตามหลักการบดทับดังนี้

ในเบื้องต้นให้บดทับรอยต่อต่างๆ ก่อนโดยทันที ต่อจากนั้นก็ให้บดทับขั้นต้น (Initial or Breakdown Rolling) โดยให้รถบดทับตามหลังเครื่องปูให้ใกล้ชิดเครื่องปูมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ และในการบดทับชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่กำลังบดทับต้องไม่มีรอยแตก ไม่มีส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตติดล้อรถบดต่อไปเป็นการบดทับขั้นกลาง (Intermediate Rolling) โดยให้รถบดทับตามติดการบดทับในขั้นต้นให้ใกล้ชิดที่สุดเท่าที่สามารถจะทำได้ และต้องดำเนินการขณะที่ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตยังมีอุณหภูมิเหมาะสมที่จะทำได้ ความแน่นตามที่กำหนด ต่อจากนั้นเป็นการบดทับขั้นสุดท้าย (Finish Rolling) ซึ่งจะต้องดำเนินการขณะที่ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตยังมีอุณหภูมิที่รถบดจะสามารถบดรอยล้อรถบดทับที่ผ่านมาได้เรียบร้อยแล้ว

ในการบดทับจะต้องเริ่มบดทับที่ขอบชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตด้านต่ำหรือด้านขอบนอกก่อน แล้วจึงค่อยๆ บดทับเหลื่อมเข้าไปสู่ด้านเส้นแบ่งกึ่งกลางถนน เว้นแต่การบดทับช่วงการยกโค้ง ซึ่งจะต้องบดทับทางด้านต่ำก่อน แล้วจึงบดทับเหลื่อมไปทางด้านสูง การบดทับแต่ละเที่ยวให้บดทับขนานไปกับเส้นแบ่งกึ่งกลางถนน และให้แนวบดทับเหลื่อมกัน (Overlap) ประมาณ 150 มิลลิเมตร แต่ถ้าบดทับแล้วเกิดเป็นคลื่นตามขวางหรือส่วนผสมเคลื่อนตัวเป็นแอ่งก็ให้เปลี่ยนเป็นบดทับเหลื่อมกันครึ่งหนึ่งของความกว้างของล้อรถบด การหยุดรถบดแต่ละเที่ยวของการบดทับ ต้องไม่หยุดที่แนวเดียวกับรอยหยุดของรถบดเที่ยวก่อน แต่ควรหยุดรถบดให้เหลื่อมกันเป็นระยะห่างพอสมควร

ในระหว่างการบดทับ หากมีส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตติดล้อรถบด ควรใช้น้ำหรือสารสำหรับเคลือบล้อรถบดใดๆ ที่เหมาะสมที่ผู้ควบคุมงานเห็นชอบ เช่น ล้อรถบดบางๆ เพียงเพื่อเคลือบผิวหน้าล้อรถบดให้เนียนขึ้น เพื่อป้องกันไม่ให้ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตติดล้อรถบด หากหมดความจำเป็นแล้วให้เลิกใช้



เขียนแบบ	 (นาย) ศิริศักดิ์ ปานแก้ว ผู้ช่วยช่างเขียนแบบ
การปัก	 (นาย) พิเศษ สัมปาโก การปักแบบ
วิศวกร	 (นาย) ชัยวัฒน์ วัฒน วิศวกรโยธา
วิศวกร	 (นาย) ชัยวัฒน์ วัฒน วิศวกรโยธา
วิศวกร	 (นาย) ชัยวัฒน์ วัฒน วิศวกรโยธา
วิศวกร	 (นาย) ชัยวัฒน์ วัฒน วิศวกรโยธา
วิศวกร	 (นาย) ชัยวัฒน์ วัฒน วิศวกรโยธา
วิศวกร	 (นาย) ชัยวัฒน์ วัฒน วิศวกรโยธา
วิศวกร	 (นาย) ชัยวัฒน์ วัฒน วิศวกรโยธา
วิศวกร	 (นาย) ชัยวัฒน์ วัฒน วิศวกรโยธา
วิศวกร	 (นาย) ชัยวัฒน์ วัฒน วิศวกรโยธา
วิศวกร	 (นาย) ชัยวัฒน์ วัฒน วิศวกรโยธา
วิศวกร	 (นาย) ชัยวัฒน์ วัฒน วิศวกรโยธา
วิศวกร	 (นาย) ชัยวัฒน์ วัฒน วิศวกรโยธา
วิศวกร	 (นาย) ชัยวัฒน์ วัฒน วิศวกรโยธา
วิศวกร	 (นาย) ชัยวัฒน์ วัฒน วิศวกรโยธา
วิศวกร	 (นาย) ชัยวัฒน์ วัฒน วิศวกรโยธา
วิศวกร	 (นาย) ชัยวัฒน์ วัฒน วิศวกรโยธา

การบดทับรถจะต้องวิ่งด้วยความเร็วต่ำและสม่ำเสมอ โดยใช้ล้อขับ (Drive Wheel) นำหน้าให้ไถลขัดเครื่อง
 บูมากที่สุด หากมีการเปลี่ยนความเร็วรถขณะบดทับ จะต้องค่อยๆ เปลี่ยนความเร็วทีละน้อย ในช่องทางการ
 บดทับช่องทางใดๆ การบดทับเดินหน้าและถอยหลังให้อยู่ในแนวช่องทางการบดทับเดียวกัน ก่อนเดินหน้าและ
 ถอยหลังรถจะต้องหยุดนิ่งก่อน ถ้าเป็นรถบดสันสะเทือนจะต้องหยุดการสันสะเทือนก่อนด้วย การเปลี่ยน
 แนวช่องทางการบดทับจะต้องค่อยๆ เปลี่ยน โดยให้ไปเปลี่ยนบนชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตบริเวณที่ได้บดทับและ
 เย็นตัวแล้ว ห้ามเปลี่ยนบนผิวชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่กำลังบดทับหรือที่ยังร้อนอยู่ การบดทับช่องทางบด
 ทับถัดไปจะต้องขนานกับช่องทางเดิม การจอบรถขณะบดทับหรือบดทับเสร็จแล้ว ให้จอบบนผิวชั้นทาง
 แอสฟัลต์คอนกรีตบริเวณที่เย็นตัวแล้ว ห้ามจอบบนผิวชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ยังร้อนอยู่ ถ้าในการบดทับ
 ทำให้ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตเกิดการเคลื่อนตัวออกไปต้องแก้ไขโดยด่วน โดยการคราดส่วนผสมแอสฟัลต์
 คอนกรีตบริเวณดังกล่าวให้หลวม แล้วนำส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่มีคุณภาพและอุณหภูมิถูกต้องมาเพิ่ม
 พร้อมกับแต่งระดับให้สม่ำเสมอได้ระดับถูกต้องแล้วจึงบดทับใหม่

6.4.2. ความเร็วของรถบดในการบดทับ ในการบดทับโดยทั่วไป รถบดจะต้องวิ่งด้วยความเร็วต่ำและ
 สม่ำเสมอ ความเร็วสูงสุดที่ใช้ในการบดทับขึ้นอยู่กับชนิดของรถบด อุณหภูมิ ชนิด ลักษณะ และความหนาของ
 ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ขั้นตอนการบดทับ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ความเร็วสูงสุดในการบดทับ
 สำหรับรถบดล้อเล็กแบบไม่สันสะเทือน รถบดล้อเล็กแบบสันสะเทือนซึ่งบดทับโดยไม่สันสะเทือน และรถบด
 ล้อยาง ในการบดทับขั้นตอนต่างๆ ควรจะเป็นไปตามตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ความเร็วของรถบดในการบดทับ

ชนิดของรถบด	ความเร็วของการบดในการบดทับ					
	การบดทับขั้นต้น		การบดทับขั้นกลาง		การบดทับขั้นสุดท้าย	
	กม./ชม.	ไมล์/ชม.	กม./ชม.	ไมล์/ชม.	กม./ชม.	ไมล์/ชม.
รถบดล้อเล็กชนิด 2 ล้อ	3	2	5	3	5*	3*
รถบดล้อยาง	5	3	5	3	8	5
รถบดสันสะเทือน**	4-5	2.5-3	4-5	2.5-3	-	-

หมายเหตุ * รวมถึงรถบดสันสะเทือนบดทับโดยไม่สันสะเทือน / ** ดูตารางที่ 7 ประกอบ


ความเร็วสูงสุดของการบดทับสำหรับรถบดสันสะเทือนที่มีความถี่ในการสันสะเทือนใดๆ ขึ้นอยู่
 กับระยะกระแทกของล้อรถบด (Impact Spacing) ซึ่งตามปกติระยะการกระแทกของล้อรถบดจะน้อยกว่าความ
 หนาของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่บดทับแล้ว ในการบดทับระยะกระแทกของล้อรถบดไม่ควรน้อยกว่า 10 ครั้ง
 ต่อระยะทาง 300 มิลลิเมตร (หรือ 33 ครั้งต่อระยะทาง 1 เมตร) ที่รถบดเคลื่อนตัวไป สำหรับความเร็วที่
 เหมาะสมในการบดทับของรถบดสันสะเทือนที่ความถี่การสันสะเทือนใดๆ ที่ใช้และระยะกระแทกของล้อรถบดที่
 กำหนด ควรจะเป็นไปตามตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ความสัมพันธ์ระหว่างความเร็ว ความถี่ และจำนวนครั้งการกระแทก
 (ช่วงที่ควรใช้อยู่ในรอบเส้นทึบ)

ความถี่การสั่นสะเทือน เฮิรตซ์ (รอบต่อนาที)		จำนวนครั้งการกระแทกต่อระยะ 1 เมตร (จำนวนครั้งการกระแทกต่อระยะ 1 ฟุต)				
30 (1,800)		45.0 (13.6)	33.8 (10.2)	27.0 (8.2)	22.5 (6.8)	19.3 (5.8)
33 (2,000)		50.0 (15.2)	37.5 (11.4)	30.0 (9.1)	25.0 (7.6)	21.4 (6.5)
37 (2,200)		55.0 (16.7)	41.3 (12.5)	33.0 (10.0)	27.5 (8.3)	23.6 (7.1)
40 (2,400)		60.0 (18.2)	45.0 (13.6)	36.0 (10.9)	30.0 (9.1)	25.7 (7.8)
43 (2,600)		65.0 (19.7)	48.8 (14.8)	39.0 (11.8)	32.5 (9.8)	27.9 (8.4)
47 (2,800)		70.0 (21.2)	52.5 (15.9)	42.0 (12.7)	35.0 (10.6)	30.0 (9.1)
50 (3,000)		75.0 (22.7)	56.3 (17.0)	45.0 (13.0)	37.5 (11.4)	32.1 (9.7)
ความเร็ว รถบด	กม./ชม.	2.4	3.2	4.0	4.8	5.6
	ไมล์/ชม.	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5
	ม./นาที่	40.0	53.3	66.7	80.0	93.3
	ฟุต/นาที่	132	176	220	264	308

6.4.3 การทำแปลงทดลองเพื่อกำหนดรูปแบบของการบดทับ ก่อนเริ่มการก่อสร้างชั้นทางแอสฟัลต์
 คอนกรีต เพื่อให้ใช้เครื่องจักรบดทับที่มีอยู่ได้ถูกต้องเหมาะสมต่องานและเกิดประโยชน์สูงสุด ควรทำแปลง
 ทดลองในสนามยาวประมาณ 100-150 เมตร เพื่อกำหนดรูปแบบของการบดทับ (Pattern of Rolling) ที่
 เหมาะสมกับชนิด จำนวน สภาพเครื่องจักรที่นำมาใช้งาน โดยเมื่อบดทับเสร็จแล้วจะต้องได้ชั้นทางแอสฟัลต์
 คอนกรีตที่มีความเรียบ ความแน่นสม่ำเสมอ ได้ระดับความลาดตามแบบ และมีคุณสมบัติอื่นๆ ถูกต้องตามที่
 กำหนด การทำแปลงทดลองบดทับนี้ให้ดำเนินการแก้ไข ปรับการใช้งาน หรือเพิ่มจำนวนเครื่องจักรบดทับได้
 แล้วแต่กรณี จนกว่าจะสามารถบดทับได้ถูกต้องตามที่กำหนด และผู้ควบคุมงานเห็นชอบแล้ว จึงนำไปใช้เป็น
 บรรทัดฐานในการก่อสร้างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตในงานนั้นๆ ต่อไป ในระหว่างการก่อสร้าง หากมีการ
 เปลี่ยนแปลงใดๆ เกี่ยวกับส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต หรือเครื่องจักรบดทับที่ใช้จำนวนและอื่นๆ ผู้ควบคุมงาน
 อาจพิจารณาให้ปรับปรุงแก้ไขหรือทำแปลงทดลองในสนาม เพื่อทดสอบหาความเหมาะสมใหม่ก็ได้ ทั้งนี้ให้อยู่ใน
 ดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน


การกำหนดรูปแบบการบดทับที่เหมาะสมสำหรับเครื่องจักรบดทับชุดใด ที่ใช้งานนั้น ให้ผู้รับจ้าง
 ดำเนินการทดลองบดทับ เพื่อกำหนดขนาดพื้นที่บดทับที่สัมพันธ์กับกำลังผลิตส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตของ
 โรงงานผสม อัตราการปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต และเพื่อทราบจำนวนเที่ยวการบดทับเต็มผิวหน้าชั้นทาง

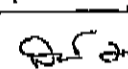


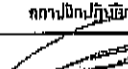
องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กองช่าง
 ฝ่ายช่างและช่างเทคนิค

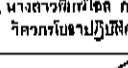
แบบแสดง

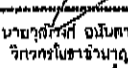
มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต
 (Asphalt Concrete)
 โดยช่างสำรวจ มทช. ควบคุม - 2563

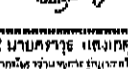
เขียนแบบ 
 (นายวิชาญ ปาณานิ)
 ผู้ชำนาญช่างเขียนแบบ


สถาปนิค 
 (นายเกรียงศักดิ์ ปาณานิ)
 สถาปนิกประจำกองช่าง


วิศวกร 
 (นางสาวกนิษฐา กอนำ)
 วิศวกรในสายปฏิบัติการ


วิศวกร 
 (นายวิชาญ อธิปัตย์)
 วิศวกรในสายวิชาการ

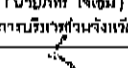
วิศวกร 
 (นายวิชาญ อธิปัตย์)
 วิศวกรในสายวิชาการ

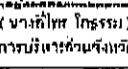
ตรวจ 
 (นายวิชาญ อธิปัตย์)
 วิศวกรในสายวิชาการ

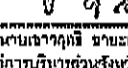
ตรวจ 
 (นายวิชาญ อธิปัตย์)
 วิศวกรในสายวิชาการ

เก็บรอบ 
 (นายวิชาญ อธิปัตย์)
 วิศวกรในสายวิชาการ

เก็บรอบ 
 (นายวิชาญ อธิปัตย์)
 วิศวกรในสายวิชาการ

เก็บรอบ 
 (นายวิชาญ อธิปัตย์)
 วิศวกรในสายวิชาการ

เก็บรอบ 
 (นายวิชาญ อธิปัตย์)
 วิศวกรในสายวิชาการ

อนุมัติ 
 (นายวิชาญ อธิปัตย์)
 วิศวกรในสายวิชาการ

20/40

รอยต่อตามขวาง ก่อนบดทับควรใช้แผ่นไม้ที่มีความหนาเหมาะสม วางรองขีดขอบชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต บริเวณรอยต่อตามขวางด้านนอก เสร็จแล้วให้บดทับรอยต่อตามขวาง โดยให้ดำเนินการตามวิธีการบดทับ ดังกล่าวข้างต้น

6.4.6 การบดหับร่อยต่อตามยาว ร่อยต่อตามยาวแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

(1) รอยต่อเย็นหรือรอยต่อเก่า (Cold Joint) หมายถึงรอยต่อตามยาวระหว่างช่องจราจรที่ได้ก่อสร้างขึ้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต และบดทับเรียบร้อยแล้ว กับชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตใหม่ที่ก่อสร้างประกบกัน

- ในการบดทับรอยต่อตามยาว เมื่อใช้รถบดล้อเหล็กชนิดไม้น้ำมันสะท้อน การบดทับเที่ยวแรกให้ ล้อรถบดส่วนใหญ่อยู่บนชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว โดยให้ล้อรถบดเลื่อมเข้าไปบนชั้นทาง แอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างใหม่ 100-150 มิลลิเมตร และในการบดทับเที่ยวต่อๆ ไป ให้ล้อรถบดค่อยๆ เลื่อน แนวบดทับเลื่อมเข้าไปบนชั้นทางที่ก่อสร้างใหม่เพิ่มขึ้น จนกระทั่งล้อรถบดทั้งหมดจะอยู่บนชั้นทาง แอสฟัลต์ คอนกรีตที่ก่อสร้างใหม่ ในกรณีใช้รถบดสันสะท้อนบดทับ การบดทับจะต้องให้ล้อรถบดส่วนใหญ่อยู่บนชั้น ทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่สร้างใหม่ โดยให้ล้อรถบดเลื่อมเข้าไปบนชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างสร้าง แล้ว 100-150 มิลลิเมตร และให้ดำเนินการบดทับซ้ำตามแนวบดทับดังกล่าว จนกระทั่งได้รอยต่อตามยาวที่ เรียบร้อยและได้ความแน่นตามที่กำหนด

(2) รอยต่อร้อนหรือรอยต่อใหม่ (Hot Joint) หมายถึงรอยต่อตามยาวของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต ระหว่างช่องจราจร 2 ช่อง ที่ก่อสร้างพร้อมกัน โดยการปัดด้วยเครื่องป 2 ชุด

- ในการบดหีบรอยต่อตามยาวแบบนี้ให้ใช้รถบดล้อเหล็กเข้ากดทับพื้นที่บริเวณรอยต่อทั้ง 2 ข้างของรอยต่อตามยาว กว้างประมาณ 400 มิลลิเมตร ที่เว้นไว้ในการบดทับขึ้นต้น การบดทับให้แนวรอยต่อตามยาวอยู่กึ่งกลางความกว้างของล้อรถบด โดยให้บดทับจนกว่าจะได้รอยต่อตามยาวที่เรียบร้อยและได้ความแน่นตามที่กำหนด

6.4.7 การบดทับขั้นต้น (Initial or Breakdown Rolling) ภายหลังจากที่ได้บดทับรอยต่อต่างๆ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ดำเนินการบดทับขั้นต้นเมื่อส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตมีอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 120 องศาเซลเซียส การบดทับให้ใช้ได้ทั้งรถบดล้อเหล็กแบบไม่สิ้นสละหรือรถบดสิ้นสละเทือน เครื่องจักรบดทับที่ใช้ต้องถูกต้องตามข้อ 4.5 โดยน้ำหนักรถบด น้ำหนักบดทับ น้ำหนักต่อความกว้างของล้อรถบด ความถี่การสิ้นสละเทือน ระยะเดินของล้อรถบด ความเร็วของรถบด และปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่นๆ จะต้องพิจารณาใช้ให้เหมาะสมกับชนิด ลักษณะ ความคงตัว อุณหภูมิ ความหนาของชั้นทางที่ปู และสภาพของชั้นทางที่อยู่ภายใต้ที่จะก่อสร้างขึ้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตทับ การบดทับให้เริ่มบดทับจากขอบชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตด้านต่ำหรือขอบชั้นทางด้านนอก ไปหาขอบชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตด้านล่างหรือขอบชั้นทางด้านบน

การบดทับโดยใช้รถบดสันสละเทือก ควรใช้ความถี่การสันสละเทือก และระยะเดินของล้อรถบดให้เหมาะสม ความถี่การสันสละเทือกควรอยู่ระหว่าง 33-50 เซียร์ตซ์ (2,000-3,000 รอบต่อหน้าทึ) และระยะเดินของล้อรถบดควรอยู่ระหว่าง 0.2-0.8 มิคลิเมตร สำหรับการบดทับชั้นผิวทางหรือผิวไหล่ทางแอสฟัลต์คอนกรีต ควรใช้ค่าความถี่การสันสละเทือกด้านสูง และใช้ค่าระยะเดินด้านต่ำ แต่ถ้าเป็นชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ไม่ใช่ชั้นผิวทางและมีความหนามากกว่า 50 มิคลิเมตร อาจใช้ค่าความถี่การสันสละเทือกด้านต่ำ และใช้ค่าระยะเดินด้าน

21
40

ปรับปรุงเดือน สิงหาคม 2566

สูงได้ อย่างไรก็ตามการใช้ค่าความถี่การสั่นสะเทือนและค่าระยะเดินของล้อรถในการบดทับ ให้พิจารณาจากผลการทำแปลงทดลองตามข้อ 6.4.3

การบดทับชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่มีความหนาน้อยกว่า 25 มิลลิเมตร ต้องพิจารณาความเหมาะสมเป็นพิเศษ หากใช้รถบดล้อเหล็ก ไม่ควรบดทับโดยการสั่นสะเทือนหากจะใช้รถบดทับโดยการสั่นสะเทือนก็ให้ใช้ค่าระยะเดินของล้อรถด้านค่าต่ำโดยเมื่อบดทับแล้ว จะต้องไม่เกิดความเสียหายของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต เช่น เกิดการยุบตัว ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน

การบดทับชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่มีความหนาระหว่าง 25-50 มิลลิเมตร หากใช้รถบดสั่นสะเทือนบดทับ ควรใช้ค่าความถี่การสั่นสะเทือนด้านสูง และใช้ค่าระยะเดินของล้อรถด้านต่ำ

การบดทับชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่มีความหนามากกว่า 50 มิลลิเมตร ด้วยรถบดสั่นสะเทือน สำหรับการบดทับชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ไม่ใช่ชั้นผิวทาง อาจใช้ค่าระยะเดินของล้อรถด้านสูงได้ แต่สำหรับชั้นผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต ควรจะใช้ค่าความถี่การสั่นสะเทือนด้านสูง และใช้ค่าระยะเดินของล้อรถด้านต่ำ

การบดทับชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่มีความหนามากกว่า 50 มิลลิเมตร และไม่มีแนวสิ่งก่อสร้าง เช่น คันหิน หรือชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างแล้วช่วยอัดด้านข้างไว้ หากบดทับตามวิธีการปกติแล้วปรากฏว่ามีการเคลื่อนตัวของส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตด้านข้างให้เปลี่ยนวิธีการบดทับใหม่ โดยให้รถบดทับเที่ยวแรกเข้าไปให้ห่างจากขอบชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตประมาณ 300 มิลลิเมตร หลังจากนั้นให้บดทับต่อไปตามปกติ เสร็จแล้วจึงกลับมามอบทับขอบชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตส่วนที่เว้นไว้นั้นในเที่ยวสุดท้ายของการบดทับเต็มหน้าเที่ยวแรกต่อไป

การก่อสร้างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต 2 ช่องจราจรพร้อมกัน การบดทับในชั้นคันนี้ให้ดำเนินการพร้อมกันทั้ง 2 ช่องจราจร โดยให้เว้นระยะของแนวบดทับให้ห่างจากรอยต่อหรือรอยต่อใหม่ของแต่ละช่องจราจร ไว้ข้างละประมาณ 200 มิลลิเมตร พื้นที่แนวรอยต่อดังกล่าวนี้ ให้ดำเนินการบดทับตามข้อ 6.4.6 (2) ต่อเนื่องกันไป

6.4.8 การบดทับชั้นกลาง (Intermediate Rolling) ให้เริ่มดำเนินการบดอัดเมื่อชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตมีอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 95 องศาเซลเซียส การบดทับชั้นกลางควรดำเนินการตามรูปแบบการบดทับชั้นคัน โดยให้บดทับตามหลังการบดทับชั้นคันให้ใกล้ขีดที่สุด และให้บดทับโดยต่อเนื่องไปจนกว่าจะได้ความแน่นตามที่กำหนดและสม่ำเสมอทั่วทั้งแปลงที่ก่อสร้าง

การบดทับชั้นกลางตามปกติให้ใช้รถบดล้อยางเป็นหลัก โดยเฉพาะชั้นผิวทางและผิวไหล่ทางแอสฟัลต์คอนกรีต ให้ปรับน้ำหนักรถบด และความดันลมยาง เพื่อให้ได้แรงอัดที่ผิวหน้าสัมผัสของล้อรถที่เหมาะสมกับชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่กำลังบดทับ

สำหรับชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตอื่นๆ หรือชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่มีความหนามากกว่า 50 มิลลิเมตร ที่ไม่ใช่ชั้นผิวทางและผิวไหล่ทางแอสฟัลต์คอนกรีต อาจพิจารณาให้ใช้รถบดล้อเหล็ก รถบดสั่นสะเทือนบดทับร่วมกับรถบดล้อยางด้วยได้ตามความเหมาะสม โดยรถบดต้องมีน้ำหนัก น้ำหนักบดทับ น้ำหนักต่อความกว้างของล้อรถบด ความถี่การสั่นสะเทือนระยะเดินของล้อรถบด และปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เหมาะสมกับชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่กำลังบดทับ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

6.4.9 การบดทับชั้นสุดท้าย (Finish Rolling) มีจุดประสงค์เพื่อลบรอยล้อรถที่ผิวหน้าและทำให้ผิวหน้าเรียบสม่ำเสมอเท่านั้น ทั้งนี้ให้เริ่มดำเนินการเมื่อชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตมีอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 66 องศาเซลเซียส โดยให้ใช้รถบดล้อเหล็กแบบไม่สั่นสะเทือนหรือใช้รถบดสั่นสะเทือนแต่บดทับโดยไม่สั่นสะเทือนเท่านั้น รถบดต้องมีน้ำหนัก น้ำหนักบดทับ น้ำหนักต่อความกว้างของล้อรถบด และปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เหมาะสมกับชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่กำลังบดทับ

6.4.10 การบดทับพื้นที่พิเศษ

(1) การบดทับบนพื้นที่ลาดชันสูง (Steep Grade) สำหรับชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างบนพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง หรือในทางโค้งที่มีการยกโค้งสูง การบดทับโดยรถบดล้อเหล็กแบบไม่สั่นสะเทือน ให้ใช้ล้อตาม (Tiller Wheel) เดินหน้า โดยให้บดทับตามหลังเครื่องปู โดยใกล้ขีดที่สุด ไม่ว่าเครื่องปูจะปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตชั้นทางลาดชันหรือปูลงตามทางลาดชันก็ตาม ในการบดทับโดยใช้รถบดสั่นสะเทือนนั้น การบดทับในเที่ยวแรกให้บดทับโดยไม่สั่นสะเทือน แต่หลังจากที่ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตของชั้นทางมีความคงตัว (Stability) สูงขึ้นมากพอที่จะบดทับโดยการสั่นสะเทือนได้ ก็ให้บดทับต่อไปโดยการสั่นสะเทือน โดยให้ใช้ค่าระยะเดินของล้อรถด้านต่ำ

(2) การบดทับบนพื้นที่ที่รถบดเข้าไปดำเนินการไม่ได้ (Inaccessible Area) สำหรับพื้นที่ที่ก่อสร้างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่รถบดเข้าไปดำเนินการไม่ได้ เช่น บริเวณที่ชิดกับ คันหินและร่องระบายน้ำ สะพาน ขอบบ่อพัก และสิ่งกีดขวางอื่นๆ จะต้องใช้เครื่องจักรหรือเครื่องมือบดทับขนาดเล็กที่ถูกต้องตามข้อ 4.8.1 และหรือข้อ 4.8.2 การนำมาใช้ และการใช้งานให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

(3) การบดทับบริเวณทางแยก ทางเชื่อม (Bell Mouth Area) อาจดำเนินการได้ 2 วิธี คือ ก. การบดทับทะแยงมุม ในชั้นแรกให้ดำเนินการบดทับในแนวทะแยงมุมก่อน ต่อจากนั้นจึงบดทับขนานกับขอบทางโค้ง

ข. การบดทับขนาน ในชั้นแรกให้ดำเนินการบดทับในแนวขนาน โดยตั้งฉากกับแนวเส้นแบ่งกึ่งกลางทางแยกก่อนต่อจากนั้นจึงบดทับขนานกับขอบทางโค้ง



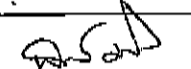
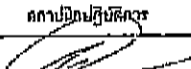
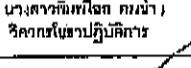
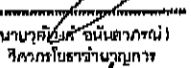
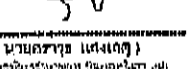
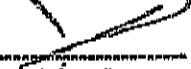
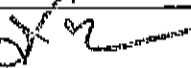
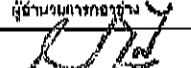
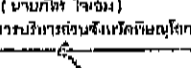
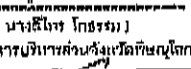
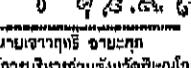

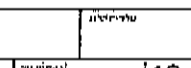
7. การตรวจสอบชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว

หลักเกณฑ์ในการตรวจสอบชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว มีอย่างน้อย 3 ประการดังต่อไปนี้

7.1 ลักษณะผิว (Surface Texture)

ชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องได้ระดับและความลาดตามแบบ มีลักษณะผิว และลักษณะการบดทับที่สม่ำเสมอ ไม่ปรากฏความเสียหาย เช่น แอสฟัลต์คอนกรีตที่ผิวหน้าหลุด (Pull) รอยฉีก (Torn) ผิวหน้าหลวมหรือแยกตัว (Segregation) เป็นคลื่น (Ripple) หรือความเสียหายอื่นๆ หากตรวจสอบแล้วปรากฏความเสียหายดังกล่าว จะต้องดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยตามที่ผู้ควบคุมงานเห็นสมควร

7.2 ความเรียบที่ผิว (Surface Tolerance)

 <p>องค์การการขนส่งทางบก กองช่าง ฝ่ายสำรวจและออกแบบ</p>	
<p>แบบแสดง</p> <p>มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete) โดยอ้างอิงจาก มทพ. 730 - 2563</p>	
เขียนแบบ	 (นายวิชาญศักดิ์ ปานมณี) ผู้อำนวยการฝ่ายออกแบบ
สถาปนิก	 (นายวิชาญศักดิ์ ปานมณี) สถาปนิกชั้นที่ ๑
วิศวกร	 (นายวิชาญศักดิ์ ปานมณี) วิศวกรในสายปฏิบัติการ
วิศวกร	 (นายวิชาญศักดิ์ ปานมณี) วิศวกรบริหารงานวิชาการ
วิศวกร	 (นายวิชาญศักดิ์ ปานมณี) วิศวกรบริหารงานเทคนิค
วิศวกร	 (นายวิชาญศักดิ์ ปานมณี) วิศวกรบริหารงานเทคนิค
วิศวกร	 (นายวิชาญศักดิ์ ปานมณี) วิศวกรบริหารงานเทคนิค
วิศวกร	 (นายวิชาญศักดิ์ ปานมณี) วิศวกรบริหารงานเทคนิค
วิศวกร	 (นายวิชาญศักดิ์ ปานมณี) วิศวกรบริหารงานเทคนิค
วิศวกร	 (นายวิชาญศักดิ์ ปานมณี) วิศวกรบริหารงานเทคนิค
วิศวกร	 (นายวิชาญศักดิ์ ปานมณี) วิศวกรบริหารงานเทคนิค
วิศวกร	 (นายวิชาญศักดิ์ ปานมณี) วิศวกรบริหารงานเทคนิค
วิศวกร	 (นายวิชาญศักดิ์ ปานมณี) วิศวกรบริหารงานเทคนิค
วิศวกร	 (นายวิชาญศักดิ์ ปานมณี) วิศวกรบริหารงานเทคนิค

เมื่อใช้ไม้บรรทัดวัดความเรียบตามข้อ 4.8.5 วางทาบบนผิวของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตในแนวตั้งฉาก และในแนวขนานกับแนวเส้นแบ่งกึ่งกลางถนนระดับผิวของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตภายใต้ไม้บรรทัดวัดความเรียบจะแตกต่างจากระดับของไม้บรรทัดวัดความเรียบได้ไม่เกิน 6 มิลลิเมตรและ 3 มิลลิเมตร ตามลำดับ

7.3 ความแน่น (Density)

การตรวจสอบรับรองความแน่นของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว ได้จากการเปรียบเทียบค่าความแน่นของตัวอย่างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต กับค่าความแน่นของตัวอย่างที่บดอัดในห้องปฏิบัติการตาม มทข.(ท)607: มาตรฐานการทดสอบแอสฟัลต์คอนกรีต โดยวิธีมาร์แชลล์ โดยคำนวณเป็นค่าความแน่นร้อยละของค่าความแน่นของตัวอย่างที่บดอัดในห้องปฏิบัติการ ตามรายละเอียดดังนี้

7.3.1 การจัดเตรียมก้อนตัวอย่างแอสฟัลต์คอนกรีตในห้องปฏิบัติการ ให้เก็บตัวอย่างส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต จากระเบียงรถทุกที่ที่โรงงานผสมก่อนส่งออกไปยังสถานที่ก่อสร้าง โดยการสุ่มตัวอย่างจากรถบรรทุกจากการผลิตส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตประจำวัน เป็นระยะๆ แล้วนำไปดำเนินการในห้องปฏิบัติการ โดยให้ได้ก้อนตัวอย่างอย่างน้อย 8 ก้อนตัวอย่างในแต่ละวันที่ปฏิบัติงาน ทดสอบค่าความแน่น แล้วนำค่าความแน่นที่ทดสอบได้จากก้อนตัวอย่างทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ย เป็นความแน่นในห้องปฏิบัติการประจำวัน สำหรับใช้ในการคำนวณเปรียบเทียบเป็นค่าความแน่นร้อยละของตัวอย่างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตในสนาม

การเก็บตัวอย่างและการเตรียมตัวอย่างส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตให้ดำเนินการตามรายละเอียดและวิธีการที่กำหนด การทดสอบหาค่าความแน่นให้ดำเนินการตาม มทข.(ท)607 : มาตรฐานการทดสอบแอสฟัลต์คอนกรีต โดยวิธีมาร์แชลล์ ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ในห้องปฏิบัติการ จะต้องตรงตามที่ระบุไว้ในสูตรส่วนผสมเฉพาะงาน และมีอุณหภูมิในขณะบดอัดก้อนตัวอย่างตรงตามที่กำหนด สำหรับตัวอย่างส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่ดำเนินการในห้องปฏิบัติการนั้นอนุญาตให้นำเข้าอบในเตาอบเพื่อรักษาอุณหภูมิไว้ ได้นานไม่เกิน 30 นาที ในระหว่างดำเนินการนำอุณหภูมิของตัวอย่างส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตลดลงต่ำกว่าอุณหภูมิการบดอัดที่กำหนด ให้นำตัวอย่างส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตดังกล่าวนี้ทิ้งไป ห้ามนำไปอบ เพื่อนำมาใช้บดอัดทำก้อนตัวอย่างทดสอบอีกต่อไป

7.3.2 การจัดเตรียมก้อนตัวอย่างของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตในสนาม ให้เจาะก้อนตัวอย่างตัวแทนของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตในสนามที่ก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว ด้วยเครื่องเจาะตัวอย่างที่ถูกต้องตามข้อ 4.8.4 โดยให้เจาะเก็บก้อนตัวอย่างไม่น้อยกว่าจำนวน 1 ก้อนตัวอย่างทุกๆ ระยะทางประมาณ 200 เมตรต่อช่องจราจร หรือทุกๆ ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่นำมาใช้งานประมาณ 100 ตัน แล้วนำไปทดสอบหาค่าความแน่นตาม มทข.(ท)607 : มาตรฐานการทดสอบแอสฟัลต์คอนกรีต โดยวิธีมาร์แชลล์

สำหรับชั้นผิวทางชั้นรองผิวทาง และชั้นปรับระดับแอสฟัลต์คอนกรีตที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร ค่าความแน่นของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตในสนามจะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 98 ของค่าความแน่นเฉลี่ยของก้อนตัวอย่างจากห้องปฏิบัติการที่ใช้เปรียบเทียบประจำวัน



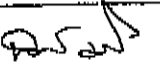

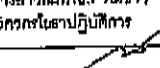
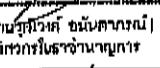
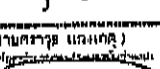

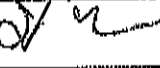

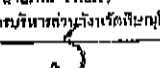
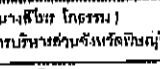
สำหรับชั้นพื้นทาง และผิวไหล่ทางแอสฟัลต์คอนกรีต ค่าความแน่นของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตในสนามจะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 97 และ 96 ของค่าความแน่นของก้อนตัวอย่างจากห้องปฏิบัติการที่ใช้เปรียบเทียบประจำวัน ตามลำดับ

8. การอำนวยความสะดวกและการจราจรระหว่างการก่อสร้าง

ในระหว่างการก่อสร้างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต จะต้องจัดและควบคุมการจราจรไม่ให้ผ่านชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างใหม่ จนกว่าชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตจะเย็นตัวลงมากพอที่เมื่อเปิดให้การจราจรผ่านแล้วจะไม่ทำให้เกิดร่องรอยบนชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตนั้น โดยจะต้องติดตั้งป้ายจราจรพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการจราจรอื่นๆ ที่จำเป็นตามที่ อบจ.พิษณุโลก กำหนด พร้อมจัดบุคลากรเพื่ออำนวยความสะดวกการจราจรให้ผ่านพื้นที่ก่อสร้างได้โดยสะดวกปลอดภัย และไม่ทำให้ชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างใหม่นั้นเสียหาย ระยะเวลาในการปิดและเปิดการจราจรให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

9. หนังสืออ้างอิง

- 9.1 กรมทางหลวง มาตรฐานที่ ทล.-ม.408/2532 "แอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete or Hot-Mix Asphalt)"
- 9.2 American Society Of Testing Materials Astm. Standard D-1559
- 9.3 The Asphalt Institute "Mix Design Methods For Asphalt Concrete And The Hot- Mix Types" Manual Series No.2 (Ms-2)

 <p>กรมการขนส่งทางบก กองช่าง ฝ่ายวิศวกรรมและออกแบบ</p>	
<p>แบบแสดง วงรอบงานแสดงให้เอกชนพิจารณา (Asphalt Concrete) โดยอ้างจาก มทข. 250 - 2563</p>	
เขียนแบบ	<p> (นายธีรศักดิ์ ปานเย็น) ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ</p>
สถาปนิก	<p> (นายพิทักษ์ สันป่ากิ้ง) สถาปนิกปฏิบัติการ</p>
วิศวกร	<p> (นางสาวณัฏฐา วัฒน) วิศวกรในอาปฏิบัติกร</p>
วิศวกร	<p> (นายวิวัฒน์ ชื่นตาภรณ์) วิศวกรในอาชำนาญการ</p>
วิศวกร	<p> (นายเศรษฐ แก้วแก้ว) วิศวกรในอาชำนาญการ</p>
สำรวจ	<p> (นายอภิสิทธิ์ จงกล้าหาญ) ฝ่ายนำฝ่ายสำรวจและออกแบบ</p>
สำรวจ	<p> (นายปิยะ ปทุมฤทธิ์) ผู้ชำนาญการช่าง</p>
เก็บงาน	<p> (นายกฤษ ใจธรรม) รองปลัดกองการช่างจังหวัดพิษณุโลก</p>
เก็บงาน	<p> (นายสักร์ โกธรม) ปลัดกองการช่างจังหวัดพิษณุโลก</p>
เก็บงาน	<p> (นายเอกฤทธิ์ อภิบาล) รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก</p>
อนุมัติ	<p> (นายสมศักดิ์ ศรีรัตนภรณ์) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก</p>
วันที่	<p>23/40</p>



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กระทรวงมหาดไทย

แบบมาตรฐานองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
มาตรฐาน ป้ายจราจร ระหว่างการก่อสร้าง

(ปรับปรุง เดือน มีนาคม 2566)

24/
40



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กระทรวงมหาดไทย

แบบมาตรฐานองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
มาตรฐาน ป้ายจราจรประเภทป้ายจราจรบังคับ ป้ายเตือนและ ป้ายแนะนำ
โดยอ้างอิงจาก แบบมาตรฐานป้ายจราจรประเภทป้ายจราจรบังคับ และป้ายเตือน ของกรมทางหลวงชนบท

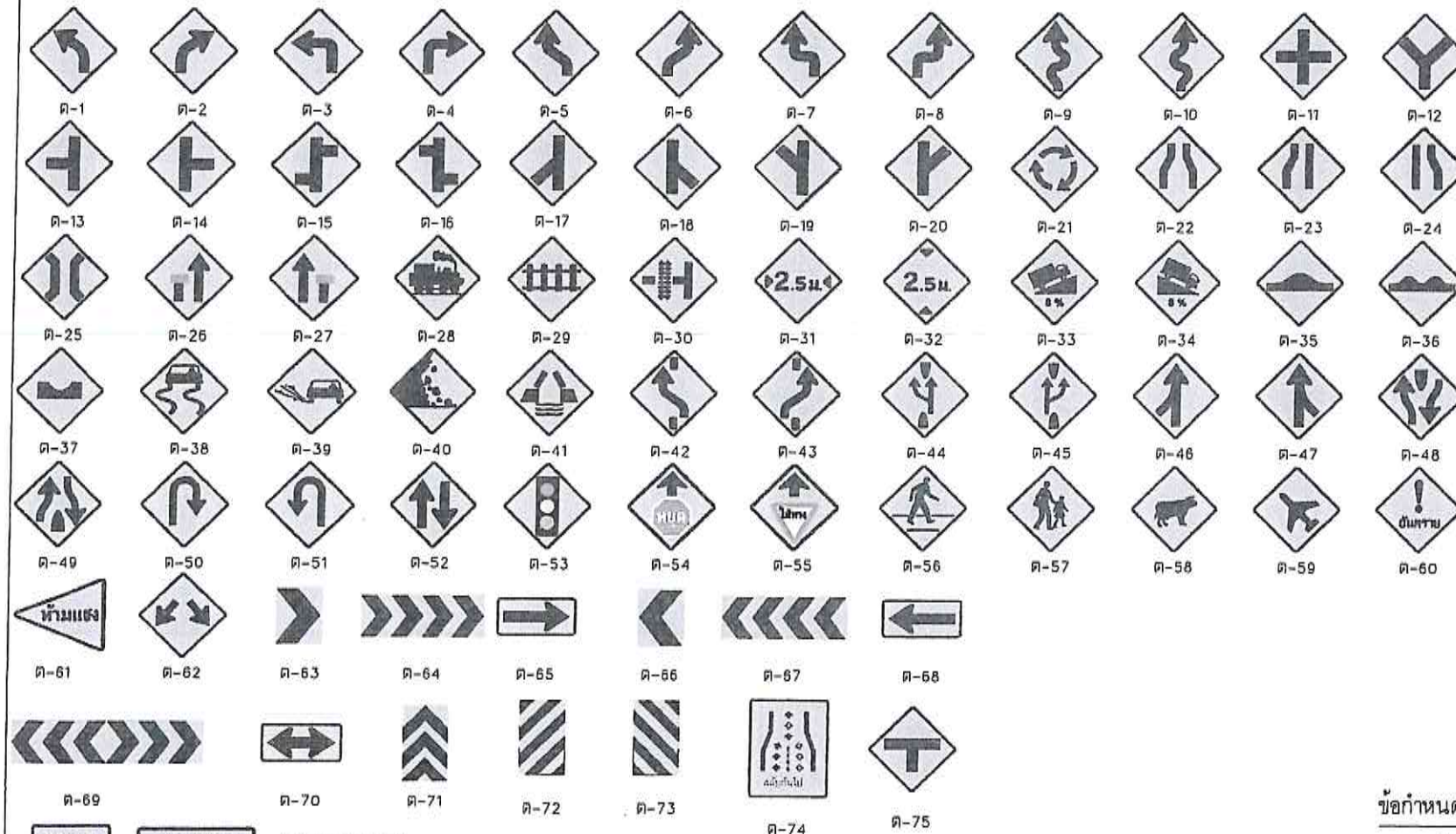
(ปรับปรุง เดือน พฤศจิกายน 2566)

26/
40

ประเภทป้ายบังคับ (บ)



ประเภทป้ายเตือน (ต)



ประเภทป้ายบังคับ (บ)

ลำดับที่	ชื่อเครื่องหมาย	รหัส
1	หยุด	บ-1
2	ให้ทาง	บ-2
3	ให้รถสวนทางมาก่อน	บ-3
4	ห้ามแซง	บ-4
5	ห้ามขวา	บ-5
6	ห้ามกลับรถไปทางขวา	บ-6
7	ห้ามกลับรถไปทางซ้าย	บ-7
8	ห้ามเลี้ยวซ้าย	บ-8
9	ห้ามเลี้ยวขวา	บ-9
10	ห้ามเปลี่ยนช่องเดินรถไปทางซ้าย	บ-10
11	ห้ามเปลี่ยนช่องเดินรถไปทางขวา	บ-11
12	ห้ามเลี้ยวขวาหรือกลับรถ	บ-12
13	ห้ามเลี้ยวซ้ายหรือกลับรถ	บ-13
14	ห้ามรถยนต์	บ-14
15	ห้ามรถบรรทุก	บ-15
16	ห้ามรถจักรยานยนต์	บ-16
17	ห้ามรถพ่วง	บ-17
18	ห้ามรถบรรทุกสามล้อ	บ-18
19	ห้ามรถสามล้อ	บ-19
20	ห้ามรถจักรยาน	บ-20
21	ห้ามล้อเลื่อนลากเข็น	บ-21
22	ห้ามรถบรรทุกที่ใช้ในการเกษตร	บ-22
23	ห้ามเกวียน	บ-23
24	ห้ามรถจักรยานยนต์และ รถยนต์ และ ล้อเลื่อนลากเข็น	บ-24
25	ห้ามรถจักรยานยนต์และ รถยนต์ และ ล้อเลื่อนลากเข็น	บ-25
26	ห้ามรถจักรยานยนต์และ รถยนต์และ ล้อเลื่อนลากเข็น	บ-26
27	ห้ามใช้เสียง	บ-27
28	ห้ามคน	บ-28
29	ห้ามจลรถ	บ-29
30	ห้ามหยุดรถ	บ-30
31	หยุดตรวจ	บ-31
32	จำกัดความเร็ว	บ-32
33	ห้ามรถบรรทุกเกินกำหนด	บ-33
34	ห้ามรถบรรทุกเกินกำหนด	บ-34
35	ห้ามรถบรรทุกเกินกำหนด	บ-35
36	ห้ามรถบรรทุกเกินกำหนด	บ-36
37	ให้เดินรถทางเดียวไปทางขวา	บ-37
38	ทางเดินรถทางเดียวไปทางซ้าย	บ-38
39	ทางเดินรถทางเดียวไปทางขวา	บ-39
40	ให้ชิดซ้าย	บ-40
41	ให้ชิดขวา	บ-41
42	ให้ไปทางซ้ายหรือ ทางขวา	บ-42
43	ให้เลี้ยวซ้าย	บ-43
44	ให้เลี้ยวขวา	บ-44
45	ให้เลี้ยวซ้ายหรือ เลี้ยวขวา	บ-45
46	ให้ตรงไปหรือ เลี้ยวซ้าย	บ-46
47	ให้ตรงไปหรือ เลี้ยวขวา	บ-47
48	วงเวียน	บ-48
49	ช่องเดินรถประจำทาง	บ-49
50	ช่องเดินรถมรดก	บ-50
51	ช่องเดินรถจักรยานยนต์	บ-51
52	ช่องเดินรถจักรยาน	บ-52
53	เฉพาะคนเดิน	บ-53
54	ให้ใช้ความเร็ว	บ-54
55	สุดเขตบังคับ	บ-55

ประเภทป้ายเตือน (ต)

ลำดับที่	ชื่อเครื่องหมาย	รหัส
1-10	ทางโค้งต่างๆ	ต-1 ถึง ต-10
11-20	ทางแยกต่างๆ	ต-11 ถึง ต-20
21	วงเวียนข้างหน้า	ต-21
22	ทางแคบทั้งสองด้าน	ต-22
23	ทางแคบด้านซ้าย	ต-23
24	ทางแคบด้านขวา	ต-24
25	สะพานแคบ	ต-25
26	ช่องจราจรปิดด้านซ้าย	ต-26
27	ช่องจราจรปิดด้านขวา	ต-27
28	ทางข้ามรถไฟไม่มีเครื่องหมาย	ต-28
29	ทางข้ามรถไฟมีเครื่องหมาย	ต-29
30	ทางข้ามรถไฟตัดทางแยก	ต-30
31	ทางแคบ	ต-31
32	ทางลัด	ต-32
33	ทางขึ้นลาดชัน	ต-33
34	ทางลงลาดชัน	ต-34
35	เตือนรถกระโดด	ต-35
36	ผิวทางขรุขระ	ต-36
37	ทางเป็นแอ่ง	ต-37
38	ทางลื่น	ต-38
39	ผิวทางขรุขระ	ต-39
40	ระวังหิมะ	ต-40
41	สะพานเปิดได้	ต-41
42-43	ไฟเปลี่ยนช่องจราจร	ต-42 ถึง ต-43
44	ออกทางขนาน	ต-44
45	เข้าทางหลัก	ต-45
46-47	ทางร่วม	ต-46 ถึง ต-47
48	ทางแยกหน้า	ต-48
49	สิ้นสุดทาง	ต-49
50-51	จุดกลับรถ	ต-50 ถึง ต-51
52	ทางเดินรถสองทาง	ต-52
53	สัญญาณจราจร	ต-53
54	หยุดข้างหน้า	ต-54
55	ให้ทางข้างหน้า	ต-55
56	ระวังรถสวนหน้า	ต-56
57	โรงเรียนระแวกนี้	ต-57
58	ระวังสัตว์	ต-58
59	ระวังเครื่องบิน บินต่ำ	ต-59
60	ระวังอันตราย	ต-60
61	เขตห้ามแซง	ต-61
62-73	เตือนแนวทางต่างๆ	ต-62 ถึง ต-73
74	กลับกลับ	ต-74
75	ทางแยก	ต-75
76	ป้ายเตือนความเร็ว	ต-76
77	ป้ายข้อความ	ต-77
78	ป้ายข้อความ	ต-78

รายการประกอบแบบ

- แผ่นป้ายสะท้อนแสงสำหรับป้ายบังคับและป้ายเตือน ใช้ตาม มอก 606 สัมผัสผลิตภัณฑ์สะท้อนแสงแบบที่ 1 ยกเว้น ป้าย บ-1 , ต-28 ถึง ต-30 และ ต-61 ถึง ต-73 ให้ใช้สัมผัสผลิตภัณฑ์สะท้อนแสงแบบที่ 9
- ขนาดป้ายจราจรสำหรับถนนชนบทโดยทั่วไปให้ใช้ขนาดที่ 2 นอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่นในแบบก่อสร้าง
- ป้าย ต-77 และ ต-78 ขนาดป้ายและข้อความปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กองช่าง

แบบแสดง

แบบมาตรฐาน ป้ายจราจร
ประเภทป้ายจราจรบังคับ ป้ายเตือน
และ ป้ายแนะนำ

เขียนแบบ

(นายจิระศักดิ์ ปานมณี)
ผู้เขียนแบบ

สถาปนิก

(นายพิรพงษ์ ดันปากกิจ)
สถาปนิกปฏิบัติการ

วิศวกร

(นายวิวัฒน์ อนันตารักษ์)
วิศวกรโยธาชำนาญการ

วิศวกร

(นายสุวิทย์ แสงเกิด)
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

ตรวจ

(นายอภิสิทธิ์ จงกลหาญ)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

ตรวจ

(นายปิยะสกล บุญฤทธิ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

(นายภัทร ใจงาม)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ

(นางสาวโพธิ์ ใจธรรม)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ

(นายเชาวฤทธิ์ ฉายะกุล)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

อนุมัติ

(นายมนต์ชัย วิวัฒน์ธนาฒย์)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

แบบร่าง

วันที่ 0

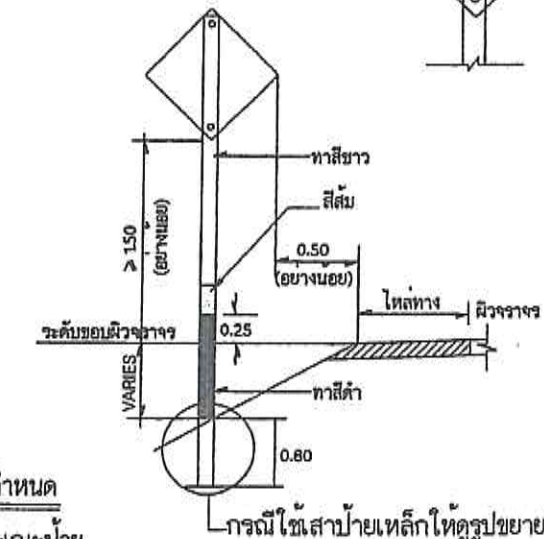
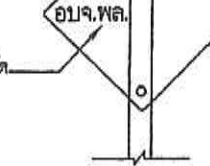
ข้อกำหนดติดตั้งป้ายจราจรและการตรวจสอบคุณภาพ

- ให้เป็นไปตามข้อกำหนด ตามแบบมาตรฐาน องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
- ผู้รับจ้างต้องส่งรายละเอียดของวัสดุที่ใช้ในการจัดทำป้ายให้ คณะกรรมการตรวจรับวัสดุ ตรวจสอบและอนุมัติก่อนนำไปติดตั้ง ณ สถานที่ ที่ อบจ. พิษณุโลกกำหนดไว้

มาตรฐานเครื่องหมายควบคุมการจราจร

การติดตั้งป้ายบังคับและป้ายเตือน

ติดตั้งเกอร์ หรือ พื้นสี
บริเวณตามป้ายให้เห็นเด่นชัด



ข้อกำหนด

1. ลักษณะป้าย

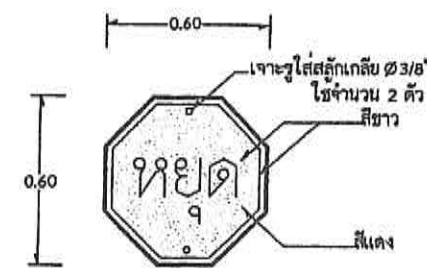
- 1.1 โดยทั่วไป ป้ายบังคับมีรูปร่างแผ่นกลมโดยมีเครื่องหมายสัญลักษณ์ ตัวเลข ตัวอักษรเป็นสีดำอยู่บนพื้นป้ายสีขาว เส้นขอบป้ายและขีดกลางเป็นสีแดง นอกจาก
 - 1.1.1 ป้ายหยุด (STOP SIGN) เป็นรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่า ตัวอักษรสีขาวบนพื้นป้ายสีแดงขอบป้ายสีขาว
 - 1.1.2 ป้ายให้ทาง (GIVEWAY SIGN) เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า มุมชี้ลง ตัวอักษรสีดำ ขอบป้ายสีแดง
 - 1.1.3 ป้ายห้ามจอดรถและป้ายห้ามหยุดรถ เป็นรูปแผ่นกลม พื้นป้ายสีขาว เส้นขอบป้ายและขีดกลางสีแดง
 - 1.1.4 ป้ายสุดเขตบังคับ เป็นรูปแผ่นกลม พื้นป้ายสีขาว ไม่มีเส้นขอบป้าย แต่มีขีดสีดำจำนวน 7 ขีด ทำมุม 45 กับแนวระดับ จากทางขวาของป้ายมาทางซ้ายของป้าย
- 1.2 ป้ายเตือน โดยทั่วไปเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสตั้งมุมขึ้น โดยมีเครื่องหมาย สัญลักษณ์ ตัวเลข ตัวอักษรสีดำ พื้นป้ายสีเหลือง

2. ส่วนประกอบแผ่นป้ายประกอบด้วย

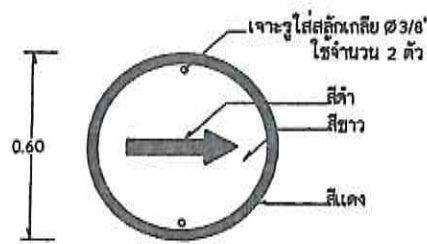
- 2.1 แผ่นเหล็กอาบสังกะสี มอก.50-2561 ความหนาไม่น้อยกว่า 1.20 มม.
 - 2.2 สีพื้นป้ายสติกเกอร์ 3M ชนิด สะท้อนแสง
- เกรดสำหรับงานจราจร มอก.606-2563
- เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ตัวเลข ตัวอักษร และเส้นขอบป้าย ใช้สติกเกอร์ 3M ชนิด สะท้อนแสง หรือทึบแสง (ตามชนิดของป้าย) เกรดสำหรับงานจราจร มอก.606-2563 สำหรับด้านหลังแผ่นป้ายพื้นสีรองพื้น กันสนิมสีเทา

ข้อกำหนดติดตั้งป้ายจราจรและการตรวจสอบคุณภาพ

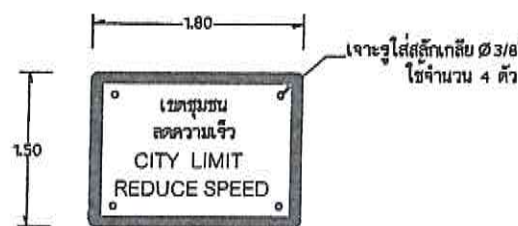
1. ให้เป็นไปตามข้อกำหนด ตามแบบมาตรฐาน องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
2. ผู้รับจ้างต้องส่งรายละเอียดของวัสดุที่ใช้ในการจัดทำป้ายให้ คณะกรรมการตรวจสอบรับพัสดุ ตรวจสอบและอนุมัติก่อนนำไปติดตั้ง ณ สถานที่ ที่ อบจ.พล กำหนดไว้



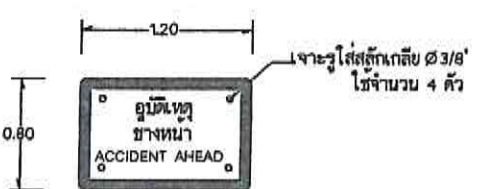
ป้ายแปดเหลี่ยมด้านเท่า



ป้ายวงกลม



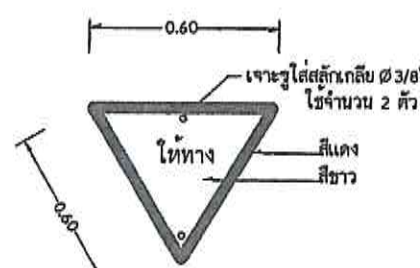
ป้ายสี่เหลี่ยมผืนผ้า



ป้ายสี่เหลี่ยมผืนผ้า



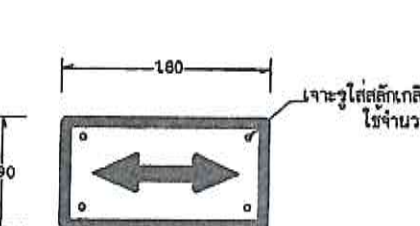
ป้ายสี่เหลี่ยมจัตุรัส



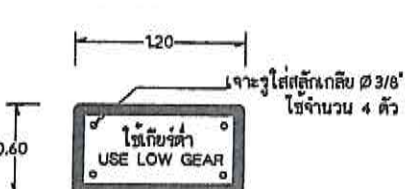
ป้ายสามเหลี่ยมด้านเท่า



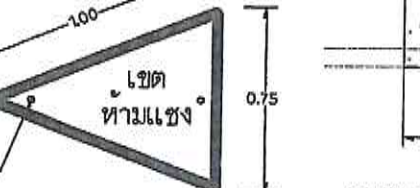
ป้ายสี่เหลี่ยมจัตุรัสตั้งขึ้น



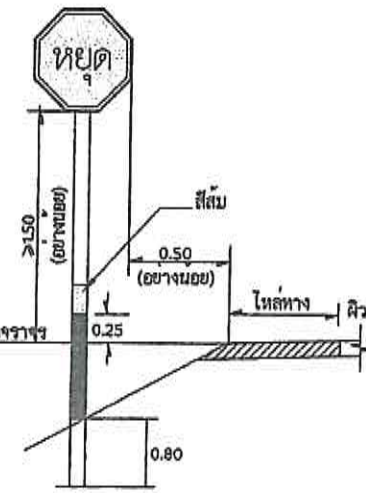
ป้ายสี่เหลี่ยมผืนผ้า



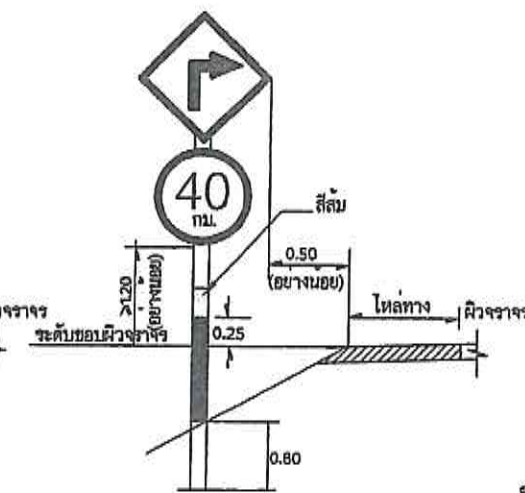
ป้ายสี่เหลี่ยมผืนผ้า



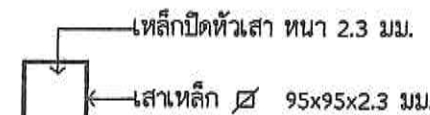
ป้ายสี่เหลี่ยมหน้าจั่ว



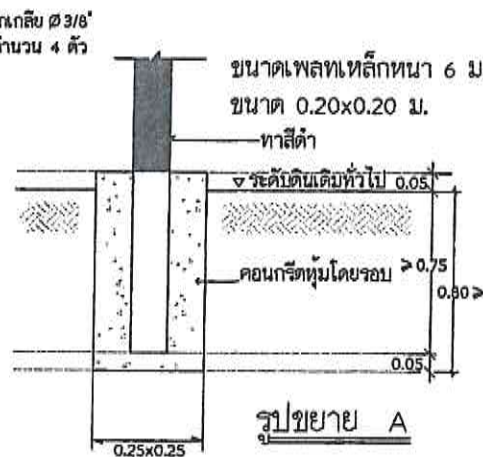
ชนิดและขนาดเสาป้ายจราจร



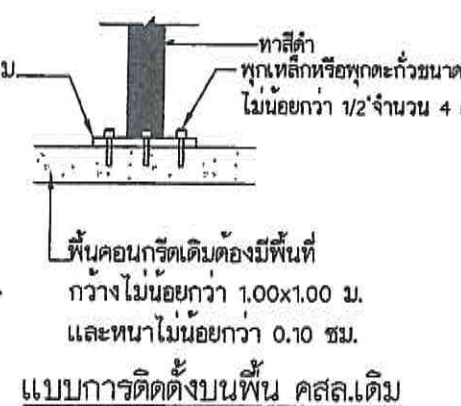
ชนิดและขนาดเสาป้ายจราจร



เสาป้ายเหล็ก ขนาด 95x95x2.3 มม. โดยทาสีรองพื้นด้วยสีกันสนิม
เสาป้าย ทาสีกันสนิมรองพื้น แล้วจึง ทนหรือทาสีน้ำมันสีขาว ทับหน้า 2 ชั้น
บริเวณโคน เสาทาสีน้ำมันสีดำและติดสติกเกอร์ 3M สีสันสะท้อนแสง
เกรดสำหรับงานจราจรตามแบบ
ส่วนบนสุดของเสาเหล็กให้ปิดด้วยแผ่นเหล็กหนา 2.3 มม.(เชื่อมปิดโดยรอบ)



หมายเหตุ ขนาดของเสาเหล็ก 95x95 มม. เกรด ความคลาดเคลื่อนยอมให้ ± 1.5 มม.



แบบการติดตั้งบนพื้น คสล.เดิม

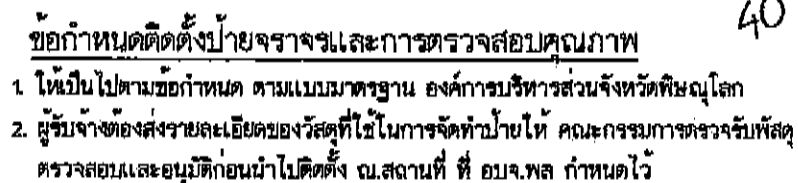
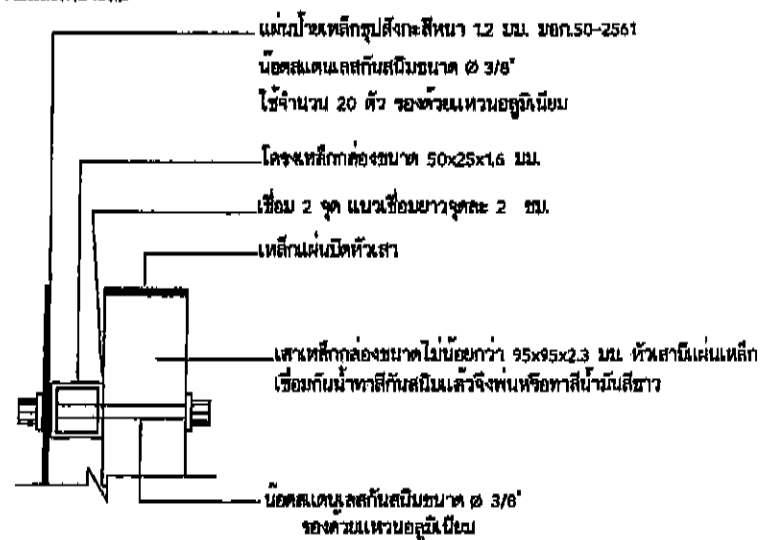
- *หมายเหตุ 1. เส้นขอบป้าย สัญลักษณ์ และ อักษรข้อความ บนป้ายใช้สติกเกอร์ 3M ชนิด สะท้อนแสง หรือทึบแสง (ตามชนิดของป้าย) เกรดสำหรับงานจราจร มอก. 606-2563
2. พื้นป้ายใช้ สติกเกอร์ 3M ชนิดสะท้อนแสง เกรดสำหรับงานจราจร มอก. 606-2563
3. เสาป้าย ทาสีกันสนิมรองพื้น แล้วจึง ทนหรือทาสีน้ำมันสีขาว ทับหน้า 2 ชั้น บริเวณโคน เสาทาสีน้ำมันสีดำและติดสติกเกอร์ 3M สีสันสะท้อนแสง เกรดสำหรับงานจราจรตามแบบ



แบบแสดง

แบบมาตรฐาน ป้ายจราจร
ประเภทป้ายจราจรบังคับ ป้ายเตือน
และ ป้ายแนะนำ

เขียนแบบ	(นายสุราษฎร์ เลียงชัยศิริ) ผู้อำนวยการเขียนแบบ
สถาปนิก	(นายพิรพงษ์ ตันปากพิง) สถาปนิกปฏิบัติงาน
วิศวกร	(นายศราวุธ แสงเกตุ) วิศวกรโยธาชำนาญการ
วิศวกร	(นายวิวัฒน์ อนันตวาทน์) วิศวกรโยธาชำนาญการ
ตรวจ	(นายอภิสิทธิ์ จงกลหาญ) หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ
ตรวจ	(นายโยธิน ปุณณฤทธิ์) ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ	(นายภัทร ใจเอน) รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
เห็นชอบ	(นางสิริพร โกธธรรม) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
เห็นชอบ	(นายเชษฐาธิ์ ฉายะกุล) รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
อนุมัติ	(นายมนต์ชัย วิวัฒน์ธนาชัย) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
แบบแสดง	มาตรฐาน
เลขที่แบบ	รับ เดือน ปี



- *หมายเหตุ**
1. เส้นขอบป้าย สัญลักษณ์ และ อักษรข้อความ บนป้ายใช้สีดักเกอร์ 3M ชนิด สะท้อนแสง หรือทึบแสง (ตามชนิดของป้าย) เกaredสำหรับงานจราจร มอก. 606-2563
 2. พื้นป้ายใช้ สีดักเกอร์ 3M ชนิดสะท้อนแสง เกaredสำหรับงานจราจร มอก. 606-2563
 3. เสาป้าย ทาสีกันสนิมรองพื้น แล้วจึง พื้นหรือทาสีน้ำมันสีขาว ทับหน้า 2 ชั้น บริเวณโคน เสาทาสีน้ำมันสีดำและติดสติ๊กเกอร์ 3M สีส้มสะท้อนแสง เกaredสำหรับงานจราจรตามแบบ มอก. 606-2563

ข้อกำหนดการติดตั้งจราจรด้วยสีจราจร (Traffic point) และวัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1 วิธีดำเนินการจัดทำ

- 1.1 การเตรียมผิวทาง : ผิวทางจราจร ที่ทำการติดตั้ง หรือเครื่องหมายจราจรต้องสะอาดและแห้ง ต้องไม่ทำบนผิวทางที่สกปรก มีฝุ่นจับ หรือสิ่งแปลกปลอมอื่นใด และไม่ลบไปกับบนวัสดุจราจรเดิมที่ชำรุด การลงวัสดุรองพื้นต้องใช้วิธีพ่นเพื่อให้วัสดุติดแน่นกับผิวจราจรสม่ำเสมอ โดยไม่ก่อให้เกิดการแยกตัวและเปลี่ยนสีเดิม สารวัสดุรองพื้นดังกล่าวต้องสอดคล้องกับผิวจราจรที่จะทำงาน รวมทั้งปริมาณจะต้องเหมาะสม ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน ในกรณีที่เครื่องหมายจราจรเดิมไม่อยู่ในแนวหรือรูปแบบที่ถูกต้องกับเครื่องหมายจราจรที่จะทำขึ้นใหม่ ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบในการลบเครื่องหมายจราจรเดิมออกโดยใช้เครื่องจักรกล
- 1.2 ในกรณีที่ติดตั้งจราจรหรือเครื่องหมายจราจร บนผิวทางที่ก่อสร้างใหม่ให้ดำเนินการภายหลังจากการก่อสร้างผิวทางแล้วเสร็จไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์
- 1.3 การเตรียมวัสดุเทอร์โมพลาสติก : เพื่อป้องกันมิให้ดินขยับ หรือเกิดการแตกเปราะของเทอร์โมพลาสติกเนื่องจาก ให้ความร้อนสูงกว่าผู้ผลิตกำหนดไว้ ต้องใช้วัสดุเทอร์โมพลาสติก ให้เพียงพอกับความร้อนในการติดตั้งที่มีการกวนอยู่ตลอดเวลาและจะต้องไม่ให้ความร้อนสูงกว่าผู้ผลิตกำหนดไว้ ไม่ว่าขนาดใดเมื่อวัสดุเหลวแล้ว ต้องรีบใช้ทันทีห้ามมิให้น้ำวัสดุเทอร์โมพลาสติกที่หลอมเหลวอยู่นานเกิน 6 ชั่วโมงการใช้งาน
- 1.4 การเตรียมเครื่องมือ : ต้องใช้เครื่องมือ เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ต่างๆ ตามลักษณะของวัสดุที่ใช้ งาน ปริมาณของวัสดุจะต้องอยู่ในกรอบขอบข่ายที่ผู้ผลิตกำหนดไว้หากมีการทำมากกว่าหนึ่งชิ้นขึ้นไป ต้องรอให้ชิ้นแรกแห้งเสียก่อน

2 ข้อกำหนดคุณสมบัติ

- 2.1 สีจราจร (Traffic Point) หมายถึง สีจราจรที่ใช้ในการจัดทำเครื่องหมายจราจรโดยวิธีพ่น เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำการในประเทศไทย ซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 415 จราจร ชนิดที่ 2
- 2.2 วัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) หมายถึง วัสดุเทอร์โมพลาสติกที่ใช้ในการจัดทำเครื่องหมายจราจรโดยวิธีพ่น รีด หรือปาดลาก เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำการในประเทศไทย ซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 542 วัสดุเทอร์โมพลาสติก ระดับ 1 ซึ่งมีคุณสมบัติและอัตราส่วนของลูกแก้วในส่วนผสมไม่น้อยกว่า 20% โดยน้ำหนักรวมทั้งใช้ใยบนเส้นเทอร์โมพลาสติก สะท้อนแสงในอัตราส่วน 400 - 500 กรัมต่อตารางเมตร
- 2.3 ลูกแก้ว (Glass Beads) ที่ใช้กับวัสดุทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทางเพื่อให้เกิดการสะท้อนแสงเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำการในประเทศไทยซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 543 ไวท์ที่พิสัยกันท์
- 2.4 วัสดุรองพื้น (Tack Coat หรือ Primer) เป็นน้ำยาเคมี ใช้พ่นบนผิวทางก่อนทำเครื่องหมายจราจรเพื่อช่วยในการยึดเกาะระหว่างวัสดุทำเครื่องหมายจราจรกับผิวทาง มีคุณสมบัติตามที่ผู้ผลิตวัสดุเทอร์โมพลาสติกกำหนด

3 การตรวจ วัดคุณลักษณะเครื่องหมายจราจร

- 3.1 ความหนา ในระหว่างการปฏิบัติงานให้มีการตรวจวัดความหนาของเครื่องหมายจราจรในปริมาณงานไม่เกิน 100 ตารางเมตรอย่างน้อย 3 ค่า ต่อ 1 ครั้งโดยใช้แผ่นโลหะผิวเรียบวางราบในแนวที่ เครื่องติเส้นจะผ่านเมื่อพ่นรีดหรือปาดลากวัสดุไปบนผิวโลหะนั้นแล้ว ให้นำมาวัดความหนาของเครื่องหมายจราจรดังนี้
 - (1) สีจราจร (Traffic Point) ความหนาของเส้นจราจรและเครื่องหมายจราจรเมื่อแห้งต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.2 มิลลิเมตร
 - (2) วัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) ความหนาของเส้นจราจรและเครื่องหมายจราจรเมื่อแห้งต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 3.0 มิลลิเมตร หรือไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ
- 3.2 ค่าแฟกเตอร์การสะท้อนแสง (Reflectance หรือ Luminance Factor) ในระหว่างการปฏิบัติงานให้มีการตรวจวัดค่าสะท้อนแสงของเครื่องหมายจราจรในปริมาณงาน ไม่น้อยกว่า 10 ตำแหน่งแต่ละตำแหน่งอย่างน้อย 3 ค่า และในทุกช่วงเวลา 1 ชั่วโมง ให้ตรวจสอบมาตรฐานเครื่องมือ (Standardization) และปรับค่าให้ถูกต้อง

ตารางที่ 1 แสดงเกณฑ์กำหนดคุณลักษณะเครื่องหมายจราจร

รายการที่กำหนด	สีจราจร	วัสดุเทอร์โมพลาสติก
1 วัสดุ		
1.1 ข้อกำหนด	มอก. จด 45 - 2541 ชนิดที่ 2	มอก. 542 - 2530 ระดับ 1
1.2 การใช้งาน	พ่น	พ่นรีดหรือปาดลาก
2 การตรวจสอบคุณลักษณะขณะทำงาน		
2.1 ความหนาเมื่อแห้ง มิลลิเมตร	≥ 0.2	≥ 3.0
พ่น	-	≥ 3.0
รีดหรือ ปาดลาก	-	≥ 400
2.2 อัตราการใช้ลูกแก้วโรยจากเครื่อง	≥ 400	≥ 400
3 ตรวจสอบคุณลักษณะเมื่อเสร็จงานที่ (ตรวจรับงาน)		
3.1 ความหนาเมื่อแห้ง มิลลิเมตร	≥ 0.2	≥ 3.0
3.2 การมองเห็นในเวลากลางคืน		
3.2.1 การสะท้อนแสง (Retroreflectivity) , mcd.lx ⁻¹ .m ⁻²		
สีขาว	≥ 300	≥ 300
สีเหลือง	≥ 200	≥ 200
4 การตรวจสอบคุณลักษณะการใช้งานระยะยาวปะกัน		
4.1 การมองเห็นในเวลากลางคืน		
4.1.1 การสะท้อนแสง (Retroreflectivity) , mcd.lx ⁻¹ .m ⁻²		
สีขาว	≥ 150	≥ 150
สีเหลือง	≥ 100	≥ 100
5 ระยะเวลาปะกัน	12 เดือน	24 เดือน



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

กองช่าง

ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

แบบแสดง

เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง
(ข้อกำหนดการก่อสร้าง)

เขียนแบบ
(นายจิระศักดิ์ ปานมณี)
ผู้ตรวจร่างเขียนแบบ

วิศวกร
(นายศรวัชร แสงเกตุ)
วิศวกรโยธาชำนาญการ

ตรวจ
(นายณัฐวัฒน์ ศรีมงคล)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

ตรวจ
(นายณัฐนาถ คิมจุฬพันธ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ
(นางเบญจมาศ ชีระแนว)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ
(นายสุวิทย์ โกธธรรม)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ
(นายอรรถชัย พึ่งสมบัติ)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

อนุมัติ
(นายสมบัติชัย วิวัฒน์บุณยนิยม)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

แบบแสดง

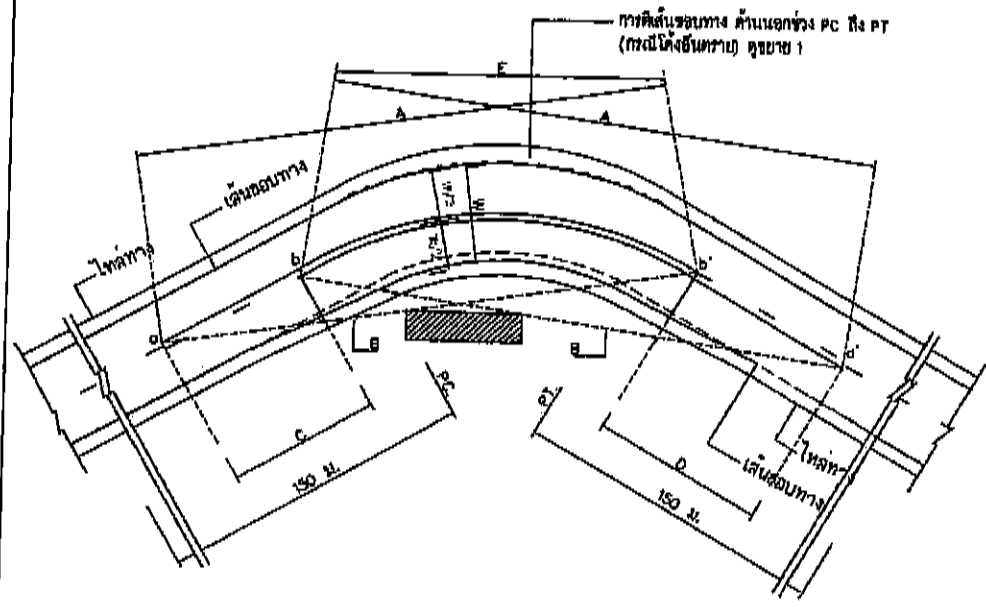
มาตราส่วน

เลขที่แบบ

วันที่ เดือน ปี

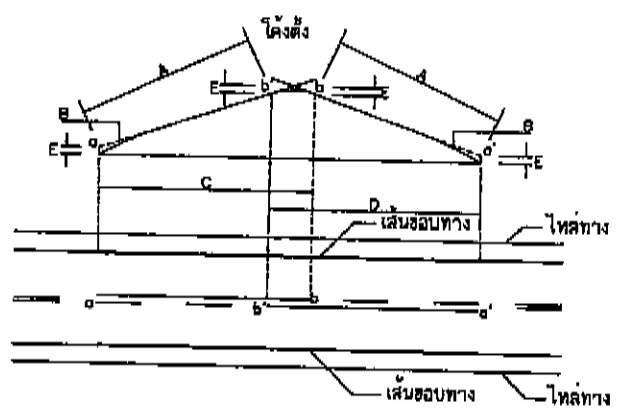
องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
www.ppao.go.th

30
40



- A = ระยะมองเห็นต่ำสุดสำหรับการแข่ง (ดูจากตาราง)
- B = แนวสายตา
- C = บริเวณห้ามแซง a ถึง b
- D = บริเวณห้ามแซง a' ถึง b'
- a, a' = จุดเริ่มต้นตรงบริเวณห้ามแซง
- b, b' = จุดปลายบริเวณห้ามแซง
- E = เส้นทึบอาจเหลื่อมกันได้

การตีเส้นจราจรบริเวณโค้งราบ
ไม่แสดงมาตราส่วน



- A = ระยะมองเห็นต่ำสุดสำหรับการแข่ง (ดูจากตาราง)
- B = แนวสายตา
- C = บริเวณห้ามแซง a ถึง b
- D = บริเวณห้ามแซง a' ถึง b'
- E = 1.15 ม.
- a, a' = จุดเริ่มต้นตรงบริเวณห้ามแซง
- b, b' = จุดปลายบริเวณห้ามแซง

การตีเส้นจราจรบริเวณโค้งตั้ง
ไม่แสดงมาตราส่วน

รายการประกอบแบบ

1. มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตรนอกจากรูปเป็นอย่างอื่น
2. เส้นแบ่งทิศทางจราจร ใช้เส้นสีเหลือง ขนาดกว้าง 10 ซม. ตีเส้นที่กึ่งกลางผิวจราจรตลอดแนว
 - 2.1 เส้นประเป็นเส้นสีเหลืองแบ่งทิศทางของการจราจรบนผิวทาง 2 ช่องจราจร

ในบริเวณที่ยอมให้รถแซงขึ้นหน้ากับได้สองทิศทาง

ขนาด ความยาว และการเว้นช่องของเส้นประกำหนดไว้ดังนี้

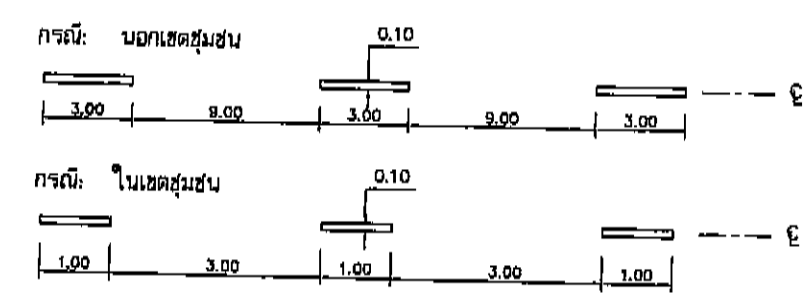
 - ทางหลวงนอกเขตชุมชน เส้นยาว 3 ม. เว้นช่อง 8 ม.
 - ทางหลวงในเขตชุมชน เส้นยาว 1 ม. เว้นช่อง 3 ม.
 - 2.2 เส้นทึบเดี่ยว เป็นเส้นสีเหลือง ใช้เป็นเส้นแบ่งทิศทางจราจรในบริเวณที่ห้ามแซงสายทาง 2 ช่องจราจรหรือบริเวณก่อนถึงทางแยก
 - 2.3 เส้นประคู่กับเส้นทึบ เป็นเส้นสีเหลืองทึบ คู่อันดับไปกับเส้นประสีเหลืองโดยเส้นทั้งสองทางกันเท่ากับความกว้างของเส้นประ ให้เส้นทึบคู่กับเส้นประเป็นเส้นทิศทางจราจร
- 2.4 การตีเส้นห้ามแซง บริเวณทางโค้งราบและทางโค้งแนวตั้งให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง
- 2.5 กรณีที่ผิวจราจรกว้าง 5 ม. หรือน้อยกว่าไม่มีไหล่ทาง ไม่ต้องตีเส้นแบ่งทิศทางจราจรให้เฉพาะบริเวณที่เป็นชุมชนที่อยู่อาศัย, บริเวณห้ามแซง, ระยะ 30 เมตร ก่อนถึงบริเวณดังกล่าวและภายในโค้งที่มีรัศมีต่ำกว่า 300 เมตร, ระยะ 30 เมตร ก่อนถึงป้ายหยุดและบริเวณที่มีอุบัติเหตุบ่อยครั้ง
3. เส้นขอบทาง ให้ใช้เส้นทึบสีขาว ขนาดกว้าง 10 ซม. ทั้ง 2 ข้าง ตลอดแนว
4. สีทาถนนผิวจราจรที่มีผิวเรียบทั้งหมด (เบสคิล, แอสฟัลต์คอนกรีต, คอนกรีตเสริมเหล็ก) ให้ใช้สีเทอโรไมทาลลิก ตาม มอก. 542 ทบที่ไม่น้อยกว่า 3 มม.

หมายเหตุ
คัดลอก อ้างอิง จากแบบมาตรฐานงานทาง
สำหรับ อบท. โดยกรมทางหลวงชนบท

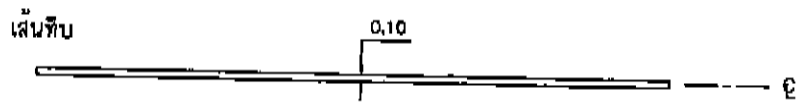
ขนาดและระยะเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง

ก) เส้นแบ่งทิศทางจราจร

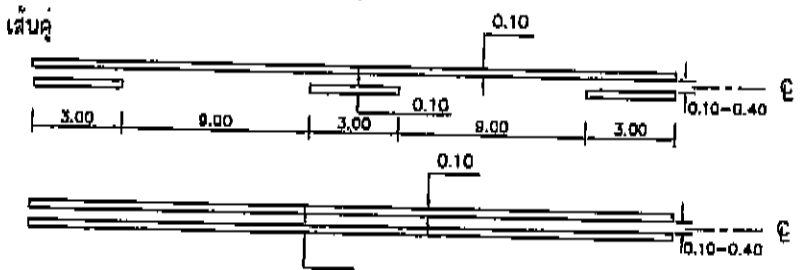
1. เส้นประเดี่ยว



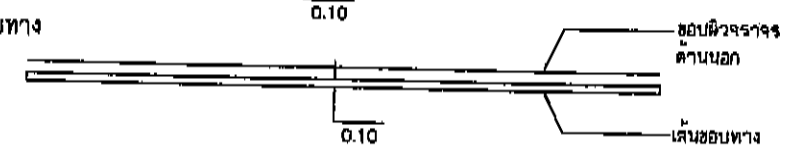
2. เส้นทึบ



3. เส้นคู่



ข) เส้นขอบทาง



ตารางที่ 1 ระยะทางมองเห็นต่ำสุด สำหรับการแข่งที่ความเร็วต่างๆ

ความเร็วสำคัญ (กม./ชม.)	ระยะมองเห็นต่ำสุดสำหรับการแข่ง (ม.)
50	150
60	180
70	210
80	240
90	275
100	315

ขนาดความกว้างของเส้นจราจรกว้าง 0.10 เมตร หรือผู้ออกแบบกำหนดไว้ในแบบก่อสร้างเป็นอย่างอื่น

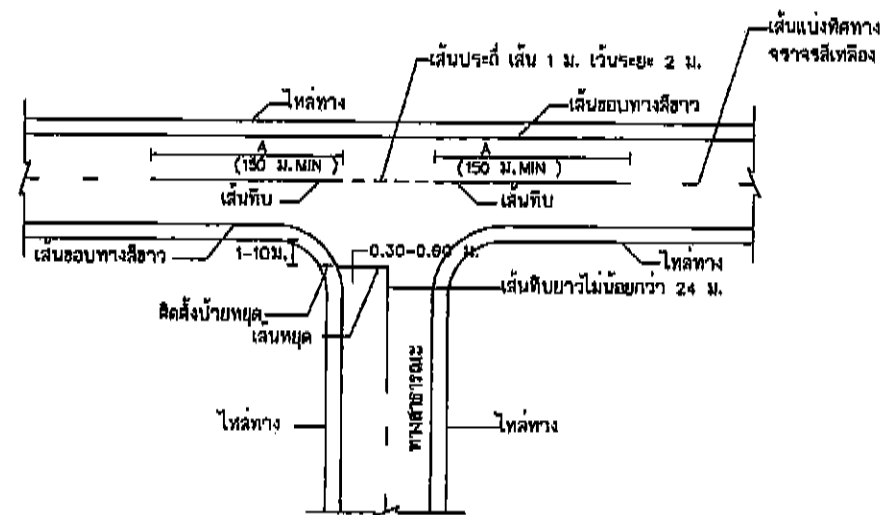


องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กองช่าง
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

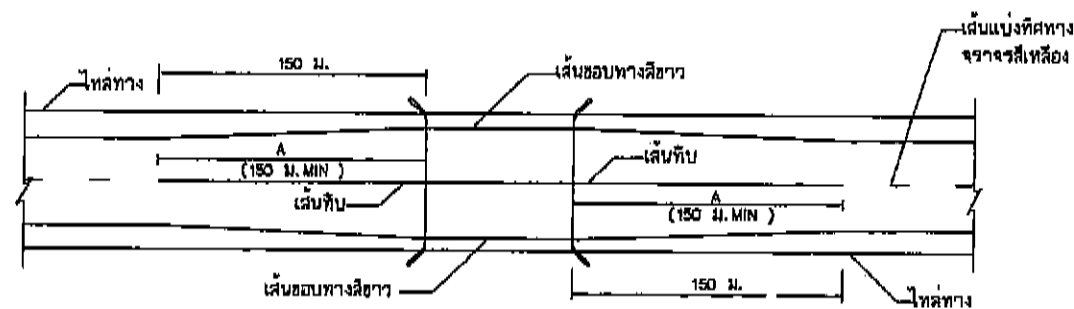
แบบแสดง
เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง
(ตีเส้นจราจร)

เขียนแบบ	(นายจิระศักดิ์ ปานมนี่) ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ
วิศวกร	(นายศุภราช แสงมณี) วิศวกรโยธาชำนาญการ
ตรวจ	(นายณัฐวุฒิ ศรีมงคล) หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ
ตรวจ	(นายณัฐวุฒิ ศรีมงคล) ผู้ชำนาญการกองช่าง
เห็นชอบ	(นางเวียงมาศ อธิระแนว) รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
เห็นชอบ	(นางสาวไพโรจน์ โกธธรรม) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
เห็นชอบ	(นายอริย์ชัย หึงสมบัต) รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
อนุมัติ	(นายสมชาย วิวัฒน์นาค) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
แบบแสดง	มาตราส่วน
เลขที่แบบ	วัน เดือน ปี
องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก www.pso.go.th	

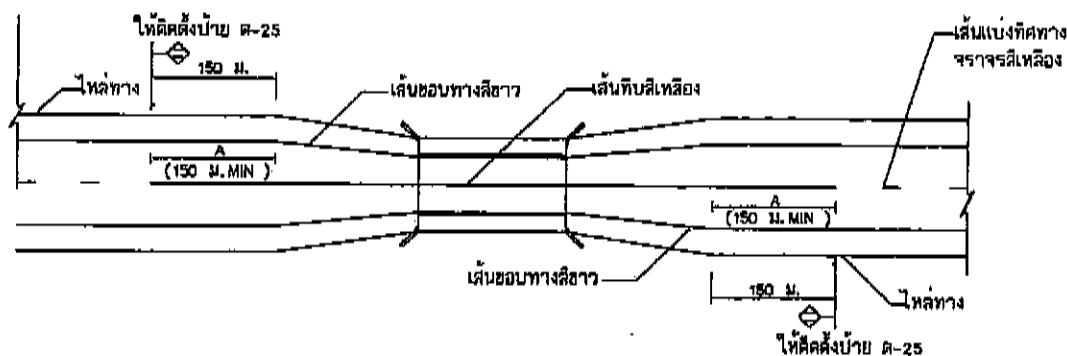
31/40



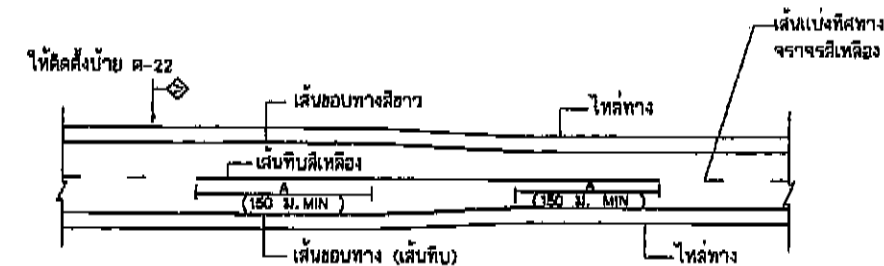
การตีเส้นจราจรทางแยก
(ทางสาธารณะ)



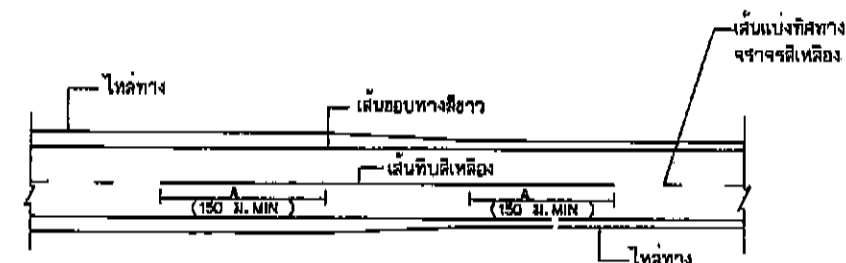
การตีเส้นจราจรกรณีความกว้างสะพานมากกว่าความกว้างผิวจราจรบน
ไม่แสดงมาตราส่วน



การตีเส้นจราจรกรณีความกว้างสะพานน้อยกว่าความกว้างผิวจราจรบน
ไม่แสดงมาตราส่วน



การตีเส้นจราจร กรณีความกว้างของช่องจราจรลดลง
ไม่แสดงมาตราส่วน



การตีเส้นจราจร กรณีความกว้างของไหล่ทางลดลง
ไม่แสดงมาตราส่วน



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

กองช่าง

ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

แบบแสดง

เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง
(ตีเส้นจราจร)

เขียนแบบ
(นายจิระศักดิ์ ปานมณี)
ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

วิศวกร
(นายศรวัชร แสงมณี)
วิศวกรโยธาชำนาญการ

ตรวจ
(นายณัฐวุฒิ ศรีมงคล)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

ตรวจ
(นายบุญชา พิณสุปพันธ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ
(นางเบญจมาศ สิริระเนว)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ
(นางสาวไพร ไกรธรรม)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ
(นายอรรถชัย พึ่งสมบัติ)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

อนุมัติ
(นายสมบัติ วิวัฒน์นาค)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

แบบแสดง

เลขที่แบบ

วัน เดือน ปี

องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
www.dppao.go.th

32/40



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

กองช่าง

ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

แบบแสดง

แบบมาตรฐาน
การตี RUMBLE STRIPS

เขียนแบบ
(นายจิระศักดิ์ ปานนณ)
ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

วิศวกร
(นายศราวุธ แสงเกิด)
วิศวกรโยธาชำนาญการ

ตรวจ
(นายณัฐวัฒน์ ศรีมงคล)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

ตรวจ
(นายบุญชา คินอูพันธ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ
(นางเบญจมาศ สิริระเนว)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ
(นางสิริพร ไกรธรรม)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ
(นายอริย์ชัย หึงสนม)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

อนุมัติ
(นายสมชาย วิวัฒน์บาส)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

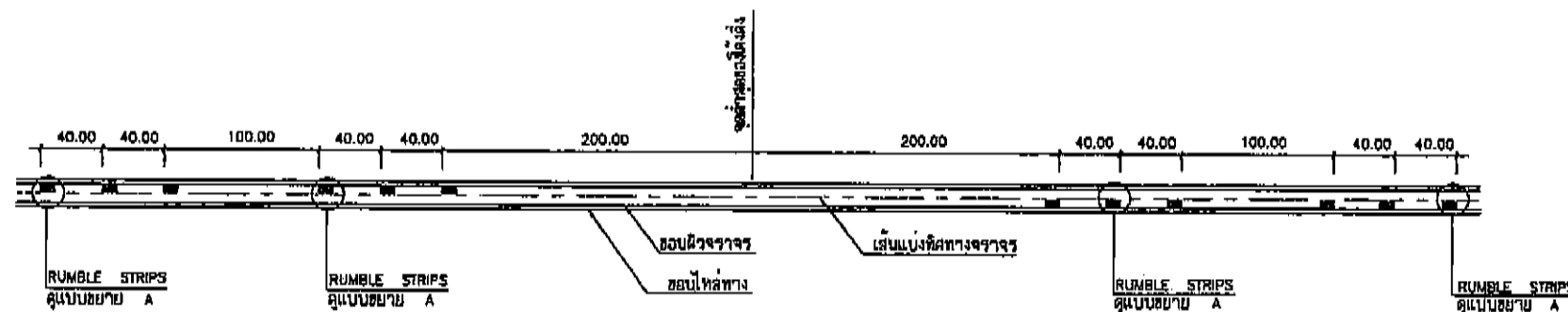
แบบแสดง

มาตราส่วน

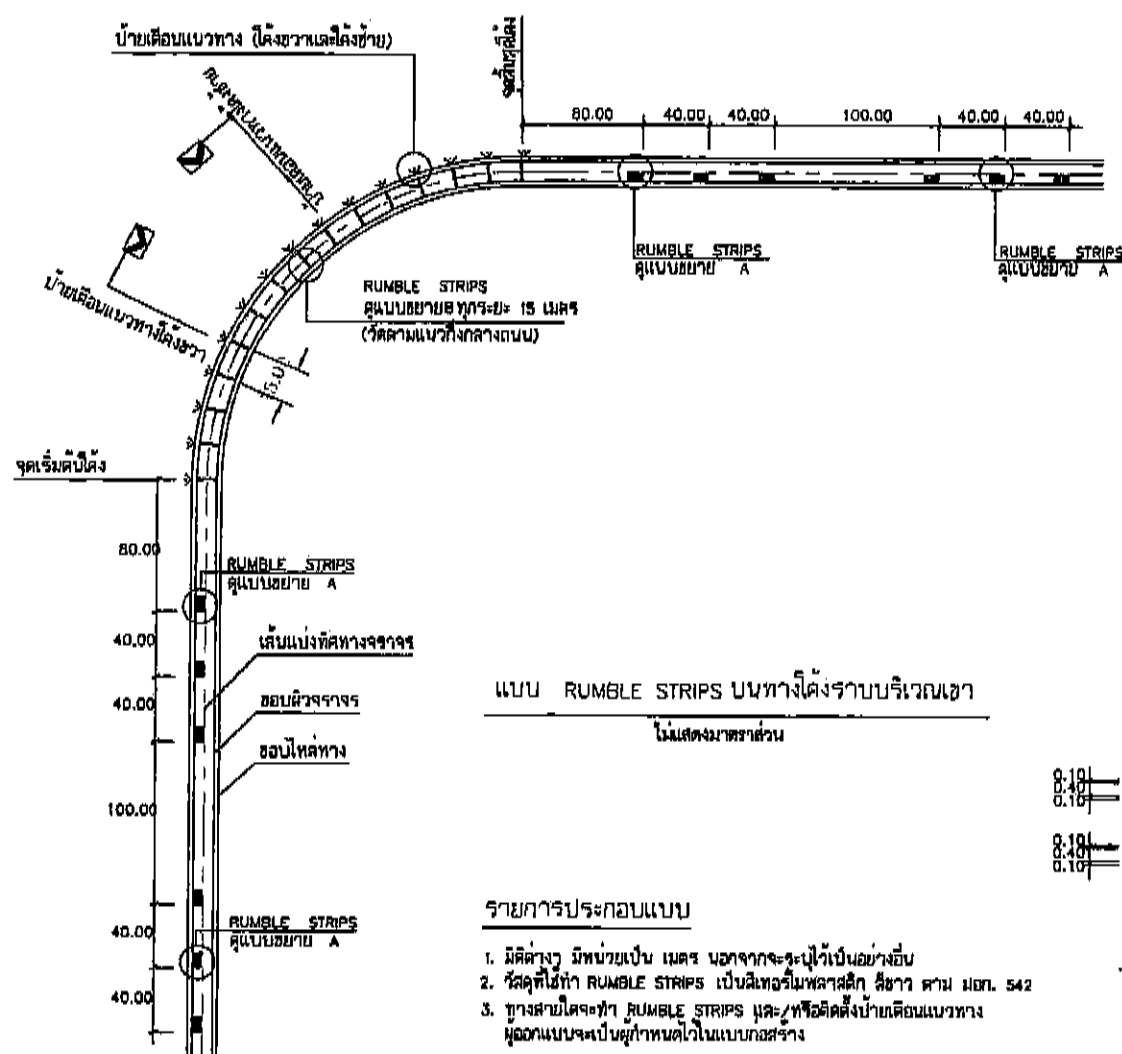
เลขที่แบบ

วัน เดือน ปี

องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
www.ppso.go.th



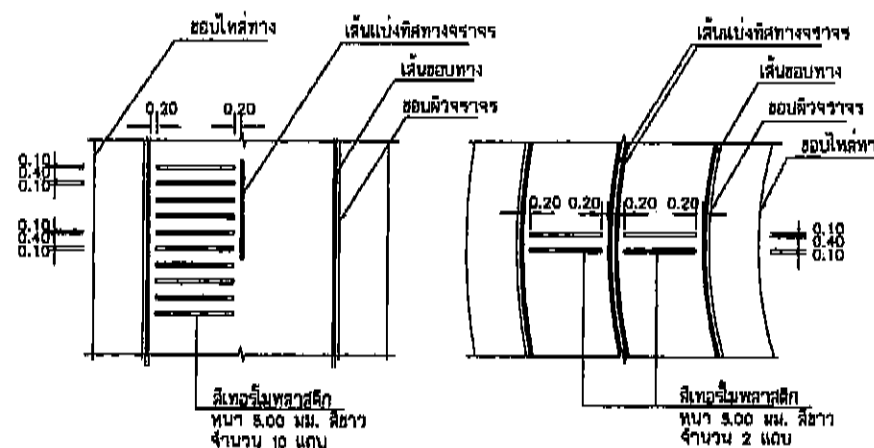
แบบ RUMBLE STRIPS บนทางลาดชัน
ไม่แสดงมาตราส่วน



แบบ RUMBLE STRIPS บนทางโค้งราบบริเวณเขา
ไม่แสดงมาตราส่วน

รายการประกอบแบบ

1. มีคัตวาง มีหน่วยเป็น เมตร นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
2. ใช้คัตวาง RUMBLE STRIPS เป็นสีเทอริมพลาสติก สีขาว ตาม มอก. 542
3. ทางสายใดจะทำ RUMBLE STRIPS และ/หรือติดตั้งป้ายเตือนเบี่ยงทาง
ผู้ออกแบบจะเป็นผู้กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง



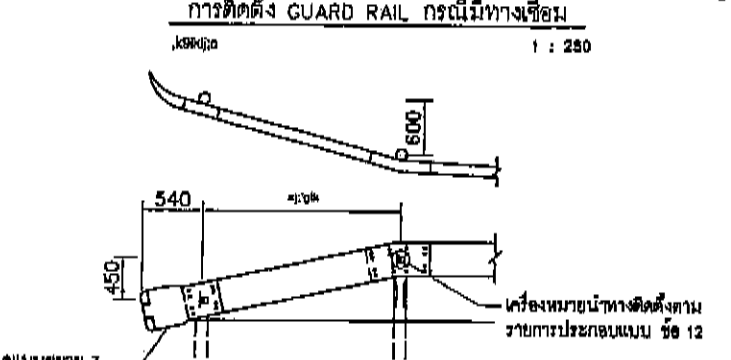
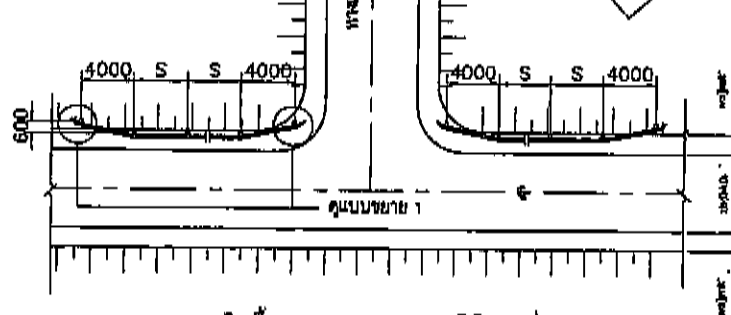
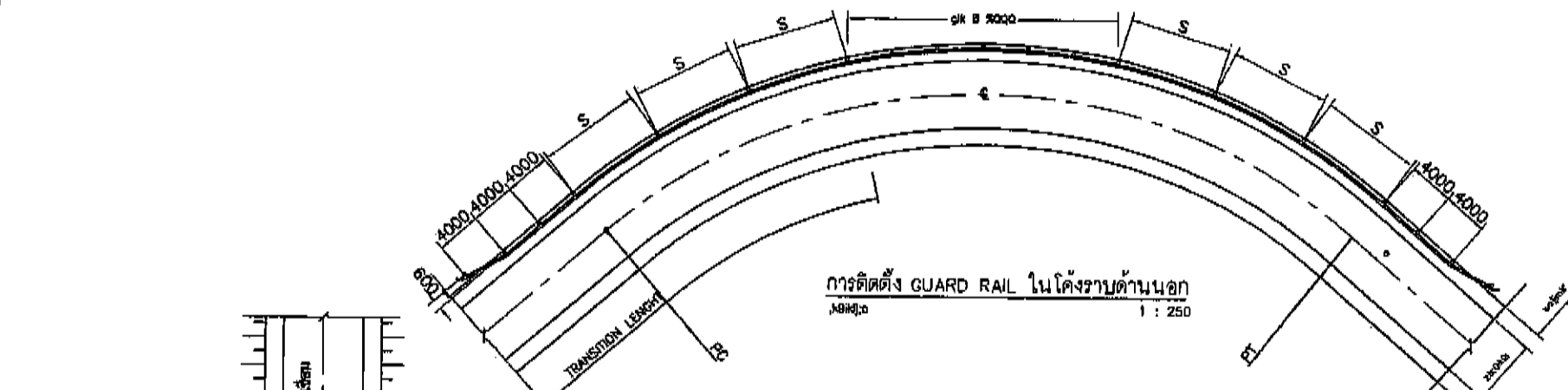
แบบขยาย A
RUMBLE STRIPS
ไม่แสดงมาตราส่วน

แบบขยาย B
RUMBLE STRIPS
ไม่แสดงมาตราส่วน

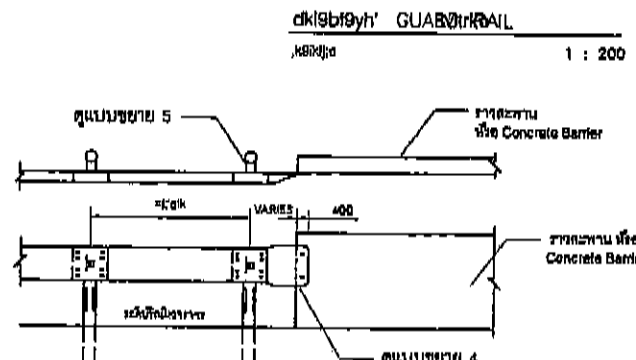
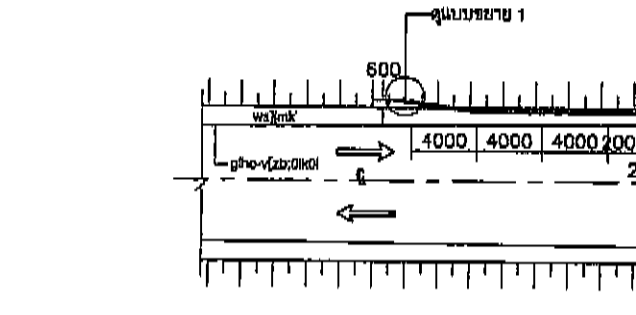
หมายเหตุ

คัดลอก อ้างอิง จากแบบมาตรฐานงานทาง
สำหรับ อพท. โดยกรมทางหลวงชนบท

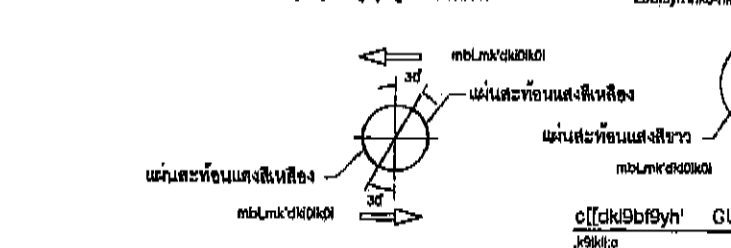
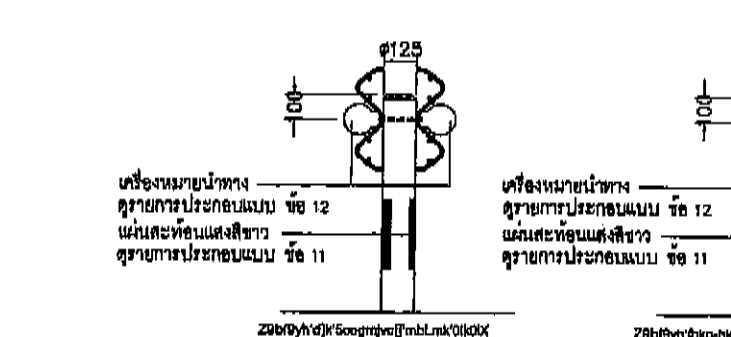
33/40



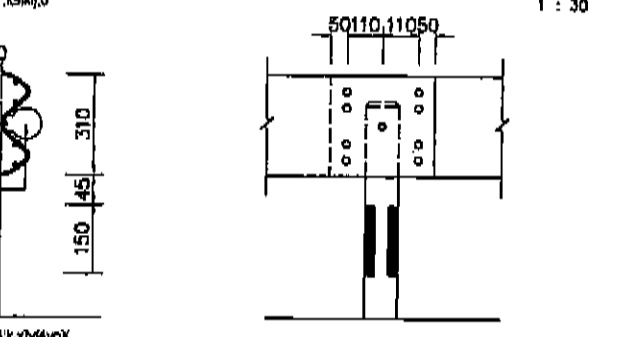
แบบขยาย 1 แสดงการติดตั้งและพิสัยปลาย GUARD RAIL
1 : 30



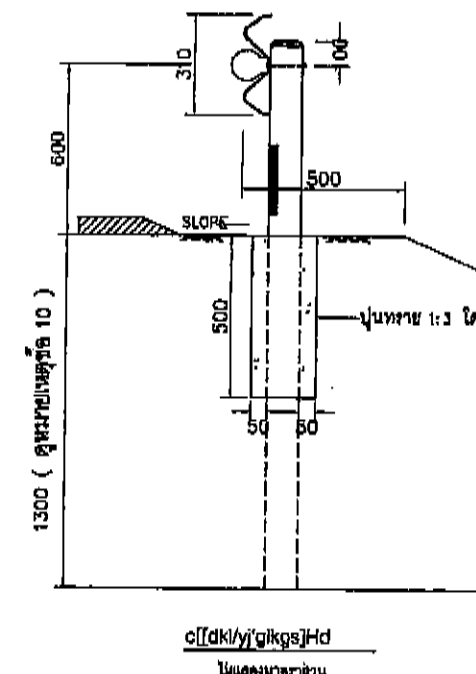
แบบขยาย 2 แสดงการติดตั้งกับราวสะพานหรือ CONCRETE BARRIER
1 : 30



แบบขยาย 3 แสดงการติดตั้งและพิสัยปลาย GUARD RAIL
1 : 30



แบบขยาย 4 แสดงการติดตั้งและพิสัยปลาย GUARD RAIL
1 : 30



แบบขยาย 5 แสดงการติดตั้งและพิสัยปลาย GUARD RAIL
1 : 30

รายการประกอบแบบ


1. วัสดุทั้งหมดเป็นวัสดุมาตรฐาน ยกเว้นวัสดุที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น
2. GUARD RAIL จะต้องติดตั้งตามแบบที่ 1 ดังนี้

GUARD RAIL	ชนิด	ความแข็งแรง TENSILE STRENGTH กิโลกรัม/มม. ²	การยึด ELONGATION ไม่ต่ำกว่า (ร้อยละ)	ระยะโก่ง (MAX. DEFLECTION)			
				MAX. LOAD TRAFFIC FACE UP กิโลกรัม	MAX. LOAD TRAFFIC FACE DOWN กิโลกรัม	ระยะโก่ง (มม.)	ระยะโก่ง (มม.)
1	1	41	21	660	50	545	50
2	2	41	21	810	75	720	75

- 2.1 ขนส่ง GUARD RAIL ใช้ชนิดที่ 2. โดยมีน้ำหนักบรรทุกไม่เกิน 2.5 ตันต่อคัน
- 2.2 ขนส่ง GUARD RAIL แบ่งเป็น 2 ชนิด ดังนี้
ชนิดที่ 1. ขนส่งแบบสั้น ยาวไม่เกิน 550 กรัม/ม.²
ชนิดที่ 2. ขนส่งแบบยาว ยาวไม่เกิน 1,100 กรัม/ม.²
- 2.3 ขนส่ง GUARD RAIL ชนิดที่ 2. ใช้ในการติดตั้งการให้มีความต้านทานการลื่นไถลก่อนเป็นพิษ
เช่น เส้นทางที่ขรุขระ
- 2.4 ในการใช้ GUARD RAIL ยาว 25 ม. ให้มี BACK UP PLATE ขึ้นและชนิดเดียวกัน
กับ GUARD RAIL ยาว 300 มม. ในลักษณะ
3. เสาเหล็กมาตรฐาน (GALVANIZED STANDARD STEEL PIPE)
- ติดด้านข้าง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 100 มม. หน้าไม่น้อยกว่า 4 มม.
- ติดกลาง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 125 มม. หน้าไม่น้อยกว่า 4 มม.
4. ช่องว่างระหว่างเสา (S) ไม่เกินไปตามข้อกำหนด ดังนี้

R - RADIUS OF CURVE (M)	S (M)
ON TANGENT OR R ≥ 50	4.00
R < 50	2.00

5. บนทางโค้งซึ่งมีรัศมีเส้นผ่าศูนย์กลางเกินกว่า 8.00 ม. ให้วางเสาไว้ที่โค้งไม่น้อยกว่า 150 ม.
หรือ ด้าน TOE SLOPE ที่มีระยะห่างจาก 1.50 ม. หรือเป็นแนวหน้า เป็นต้น ควรใช้ GUARD RAIL
แทนเสาเข็ม (GUIDE POST) ซึ่งอยู่ตามแนวระยะที่กำหนดไว้ตามแบบแปลน
6. GUARD RAIL ในทางโค้ง R < 50 ม. ให้ติดตั้งจากโรงงาน หาก R > 50 ม.
สามารถติดตั้งตามแบบแปลน
7. GUARD RAIL ติดตั้งชิดขอบให้ห่าง ด้านข้างถนนเพื่อความปลอดภัยและความสะดวกในการจราจร
8. รายละเอียดการติดตั้งและวัสดุที่ใช้ในการติดตั้งให้แนบมาในแบบแปลน
9. ค่ารับแรงกระทำของเสาเข็มตามแบบแปลนโดยทั่วไปให้ใช้ GUARD RAIL ชนิดที่ 1.
เว้นแต่จะระบุเป็นอย่างอื่น
10. ในกรณีที่ไม่สามารถขุดดินได้ตามระยะที่กำหนด ให้ใช้เสาเข็มลึกลงในดินไม่น้อยกว่า 0.50 ม.
แล้วนำด้วยคอนกรีตให้เต็มช่องว่างข้างบนซึ่งจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน
11. แผ่นสะท้อนแสง มีค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงไม่น้อยกว่า ระดับที่ 2. ตาม มอก. 806
ติดตั้งบนเสาเข็มด้านข้างถนนและด้านหลังเสาเข็มด้านข้างถนน
12. ระยะการติดตั้งเครื่องหมายนำทางบน GUARD RAIL บริเวณคอสะพานติดตั้งทุกระยะ 4.00 ม.
บริเวณแนวโค้งราบให้ใช้ตามระยะห่างของเสาเข็มที่ติดตั้งอยู่ในโค้ง บริเวณโค้งเชิงหรือทางตรง
ให้ติดตั้ง 24.00 ม. บริเวณทางแยกให้วางห่างกัน 12.00 ม. หรือตามที่ผู้ออกแบบระบุ



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

กองช่าง

ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

แบบแปลน

แบบมาตรฐาน

GUARD RAIL

(แสดงการติดตั้ง)

<p>เขียนแบบ</p> <p>(นายวิชาศักดิ์ ปานมณี)</p> <p>ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ</p>	<p>ตรวจ</p> <p>(นายวิชาศักดิ์ ปานมณี)</p> <p>วิศวกรโยธาชำนาญการ</p>
<p>ตรวจ</p> <p>(นายวิชาศักดิ์ ปานมณี)</p> <p>หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ</p>	<p>ตรวจ</p> <p>(นายวิชาศักดิ์ ปานมณี)</p> <p>ผู้อำนวยการกองช่าง</p>
<p>เห็นชอบ</p> <p>(นางเรณูมาศ ชีระนวล)</p> <p>รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก</p>	<p>เห็นชอบ</p> <p>(นางสาวโพธิ์ ภิระนวล)</p> <p>ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก</p>
<p>เห็นชอบ</p> <p>(นายวิชาศักดิ์ ปานมณี)</p> <p>รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก</p>	<p>อนุมัติ</p> <p>(นายวิชาศักดิ์ ปานมณี)</p> <p>นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก</p>

แบบแปลน

มาตราส่วน

เลขที่แบบ

วัน เดือน ปี

องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

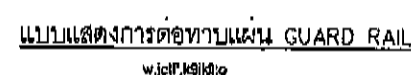
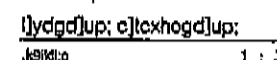
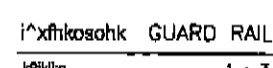
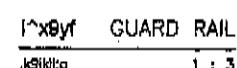
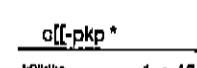
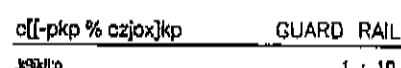
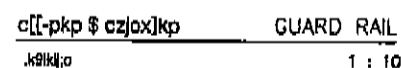
www.ppaao.go.th

s.kpgs96

8yijvd vkh'vb' dkdo[[.k9l(ko'komk'

lesly(vxm" ffpdl,mk's);'eo[m

34/40




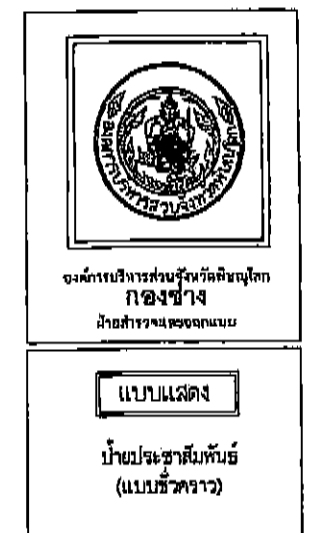
1. ติดตั้งหมุดบดเป็นหมุดตรึง นอกจากที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น
2. ตัดกับเกลียว (BOLT & NUT) รวมทั้งแหวนรองจะต้องอาบสังกะสี ตาม มอก.171 ขึ้นอยู่กับขนาด 5.8
3. เครื่องหมายต่างๆบนปลั๊กหัวของรางกลม มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 ซม. ผิดจากแผ่นแผ่นเหล็กอาบสังกะสีหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ติดแผ่นสะท้อนแสง ที่มีสีม่วงประสีฟ้าหรือสะท้อนแสงสะท้อนสี 9. (TYPE 9) ตามมาตรฐาน มอก. 808 หรือเทียบเท่า โดยส่วนปลายมีการพับขอบและเจาะรูขนาด ๑ 20 มม. เพื่อใช้ในการร้อยกับสลักสำหรับกราดติดตั้งบนรางกับชิ้นอื่นทราย ติดแผ่นสะท้อนแสงสีฟ้าขาวด้านข้างด้านบนและสีเหลืองสำหรับกลางถนน
4. รูปและขนาดของวัตถุสะท้อนแสงที่ถนนต้องสามารถเปลี่ยนแปลงได้แต่ต้องมีพื้นที่การสะท้อนแสงไม่น้อยกว่า 75 ตารางเซนติเมตร
5. เครื่องหมายนำทางสำหรับทางหลวงชนบททั่วไปใช้ชนิดติดแผ่นสะท้อนแสงด้านเดียว
6. แผ่นปลาย GUARD RAIL บริเวณเกาะยึดติดกับทางสะพานหรือ CONCRETE BARRIER ให้ปรับความยาวปลายแผ่น GUARD RAIL ให้เรียบเพื่อสามารถยึดปลายแผ่นได้
7. กรณีใช้สไลด์ทางติดตั้งตามหลัก ตามรูปแบบปกติได้ เนื่องจากสภาพพื้นที่นี้ ให้ใช้เหล็กกล่องในแบบขยาย 6 ในการปรับระยะบนแผ่น GUARD RAIL สำหรับยึดติดกับเสาหลัก



lesly[vxm" Ffodi.mk's]:'=ofm








35
40







	<h2 style="margin: 0;">องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก</h2> <h3 style="margin: 0;">โทร 0 5598 7718-20 ต่อ 300</h3>			
<div style="text-align: center;">0.40</div> <div style="text-align: center;">0.08</div> <div style="text-align: center;">0.40</div> <div style="text-align: center;">0.03</div> <div style="text-align: center;">0.03</div> <div style="text-align: center;">0.03</div> <div style="text-align: center;">0.03</div> <div style="text-align: center;">0.03</div> <div style="text-align: center;">0.03</div> <div style="text-align: center;">0.03</div>	<div style="text-align: center;">2.40</div> <div style="text-align: center;">0.80</div> <div style="text-align: center;">1.20</div> <div style="text-align: center;">0.40</div>			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>โครงการ.....</p> <p>บริเวณงาน.....</p> <p>(ตราสัญลักษณ์ อบจ.พิษณุโลก)</p> <p>สัญญาจ้างเลขที่..... ลงวันที่.....</p> <p>ระยะเวลาดำเนินการ เริ่มสัญญาวันที่..... สิ้นสุดสัญญาวันที่..... รวมระยะเวลาก่อสร้างทั้งสิ้น..... วัน</p> <p>ผู้รับจ้าง..... โทรศัพท์.....</p> <p>ราคากลางค่าก่อสร้าง..... บาท</p> <p>วงเงินค่าก่อสร้าง..... บาท</p> </div> <div style="width: 60%;"> <p style="text-align: center;">10 คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <p>1.ตำแหน่ง..... ประธานกรรมการ</p> <p>2.ตำแหน่ง..... กรรมการ</p> <p>3.ตำแหน่ง..... กรรมการ</p> </td> <td style="width: 50%;"> <p style="text-align: center;">11 ผู้ควบคุมงาน</p> <p>1.ตำแหน่ง..... โทรศัพท์.....</p> <p>2.ตำแหน่ง..... โทรศัพท์.....</p> <p style="text-align: center;">13 วิศวกรควบคุมงาน</p> <p>1.ตำแหน่ง..... โทรศัพท์.....</p> <p style="text-align: center;">12 คณะกรรมการตรวจการจ้าง ทำการตรวจรับมอบงาน จวดที่..... วันที่..... เดือน..... พ.ศ.</p> </td> </tr> </table> </div> </div>			<p>1.ตำแหน่ง..... ประธานกรรมการ</p> <p>2.ตำแหน่ง..... กรรมการ</p> <p>3.ตำแหน่ง..... กรรมการ</p>	<p style="text-align: center;">11 ผู้ควบคุมงาน</p> <p>1.ตำแหน่ง..... โทรศัพท์.....</p> <p>2.ตำแหน่ง..... โทรศัพท์.....</p> <p style="text-align: center;">13 วิศวกรควบคุมงาน</p> <p>1.ตำแหน่ง..... โทรศัพท์.....</p> <p style="text-align: center;">12 คณะกรรมการตรวจการจ้าง ทำการตรวจรับมอบงาน จวดที่..... วันที่..... เดือน..... พ.ศ.</p>
<p>1.ตำแหน่ง..... ประธานกรรมการ</p> <p>2.ตำแหน่ง..... กรรมการ</p> <p>3.ตำแหน่ง..... กรรมการ</p>	<p style="text-align: center;">11 ผู้ควบคุมงาน</p> <p>1.ตำแหน่ง..... โทรศัพท์.....</p> <p>2.ตำแหน่ง..... โทรศัพท์.....</p> <p style="text-align: center;">13 วิศวกรควบคุมงาน</p> <p>1.ตำแหน่ง..... โทรศัพท์.....</p> <p style="text-align: center;">12 คณะกรรมการตรวจการจ้าง ทำการตรวจรับมอบงาน จวดที่..... วันที่..... เดือน..... พ.ศ.</p>			
<p>เสาไม้หรือเหล็กทั่วไปที่แข็งแรง</p> <p>ติดตั้งในบริเวณที่เห็นได้ชัดและมีความมั่นคงแข็งแรง</p> <p>หรือติดตั้งตามสภาพพื้นที่ที่เหมาะสม</p>				
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>ป้ายประชาสัมพันธ์</p> </div>				



<p>เขียนแบบ.....</p> <p>(นายจรัสศักดิ์ ปานมณี)</p> <p>ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ</p>	<p>สถาปนิก.....</p> <p>(นายพิรพงษ์ ตันผากพิง)</p> <p>สถาปนิกปฏิบัติงาน</p>
<p>วิศวกร.....</p> <p>(นางสาวพิมพ์ใจล คนขำ)</p> <p>วิศวกรโยธาปฏิบัติงาน</p>	<p>วิศวกร.....</p> <p>(นายวิวัฒน์ อธิปัตถาภรณ์)</p> <p>วิศวกรโยธาชำนาญการ</p>
<p>วิศวกร.....</p> <p>(นายตราวุธ แสงกู่)</p> <p>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ</p>	<p>ตรวจ.....</p> <p>(นายอภิสิทธิ์ จงกลาหาญ)</p> <p>หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ</p>
<p>ตรวจ.....</p> <p>(นายปิยะสกล บุญญฤทธิ์)</p> <p>ผู้อำนวยการก่อสร้าง</p>	<p>เห็นชอบ.....</p> <p>(นายภัทร ใจชอบ)</p> <p>รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก</p>
<p>เห็นชอบ.....</p> <p>(นายสิริพร ไชยธรรม)</p> <p>ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก</p>	<p>เห็นชอบ.....</p> <p>(นายพงษ์มนู ทองหนัก)</p> <p>รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก</p>
<p>อนุมัติ.....</p> <p>(นายณัฏฐ์ วิวัฒน์นาค)</p> <p>นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก</p>	<p>นาย.....</p> <p>นาย.....</p>

รายละเอียดแผ่นป้ายประชาสัมพันธ์

1. แผ่นป้ายเป็นแผ่นไม้อัดทั่วไป ทาสีรองพื้นสีทาสีขาวหรือสีน้ำเงิน โยงยึดให้มั่นคงแข็งแรง หรือแผ่นไวบิลิตีกับโครงเคร่าไม้ให้แข็งแรง ขนาดไม่น้อยกว่า 120x2.40 ม.
2. การปักป้ายควรอยู่ในบริเวณ - รัศมีของโครงการที่ดำเนินการและประชาชนสัญจรไป-มามองเห็นชัดเจน
3. ความยาว-ความสูงของป้ายหรือสีทาสีขาวหรือสีน้ำเงินหรือสีน้ำเงิน ขนาดความโตตามแบบกำหนด
4.  ความสูงของป้ายหรือสีทาสีขาวหรือสีน้ำเงินหรือสีน้ำเงิน
5.  ข้อความหรือข้อความของโครงการและเบอร์โทรศัพท์
6.  ประเภทและชนิดของสิ่งก่อสร้าง
7.  บริเวณงานก่อสร้าง จำนวนหน่วยที่ดำเนินการ
8.  สัญญาจ้างเลขที่ลงวันที่
9.  ระยะเวลาเริ่มนับ และระยะเวลาสิ้นสุด รวมระยะเวลาก่อสร้างทั้งสิ้น
10.  ชื่อผู้รับจ้างหรือเบอร์โทรศัพท์

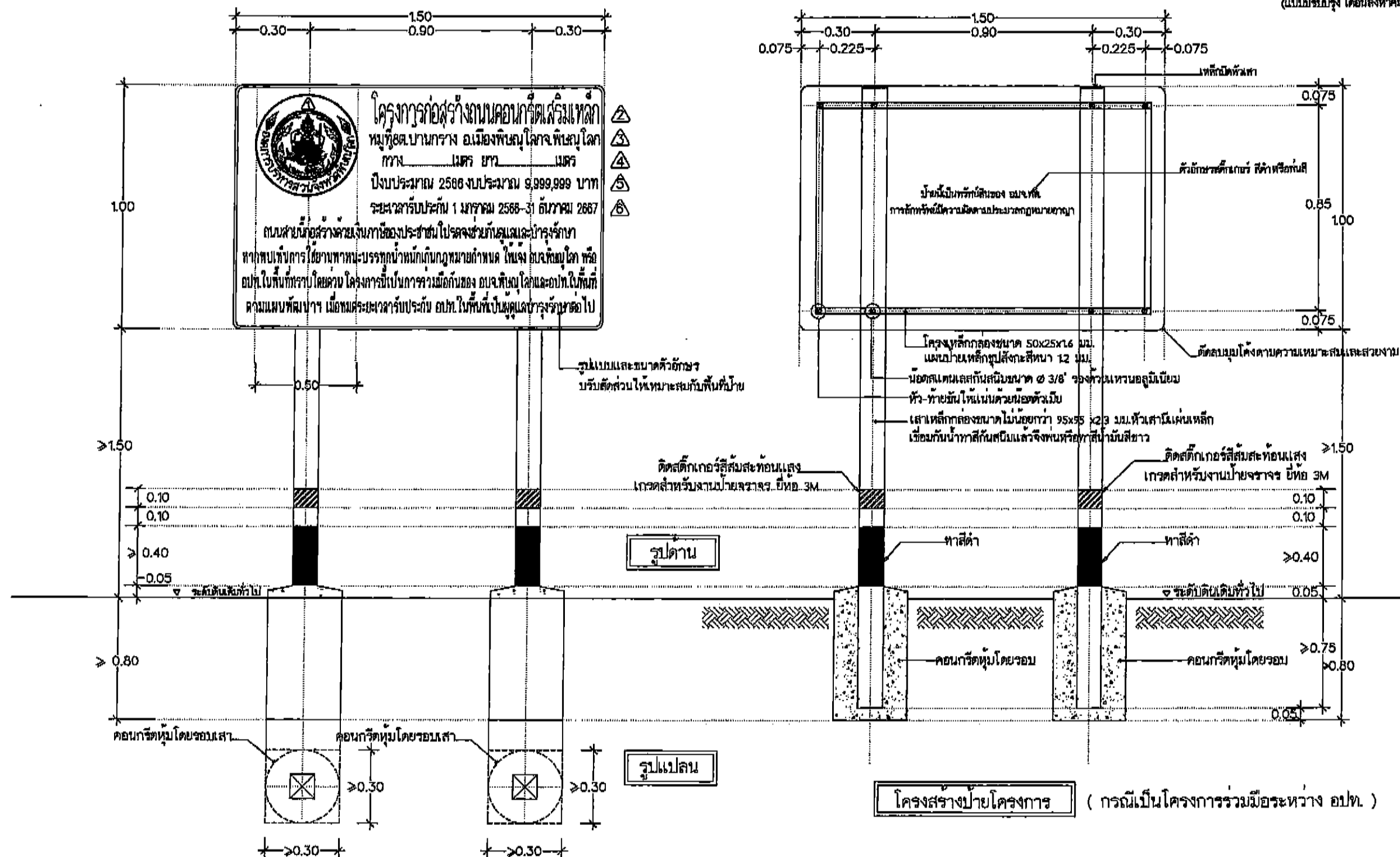
11.  ราคากลางค่าก่อสร้าง
12.  วงเงินค่าก่อสร้าง
13.  ชื่อ คณะกรรมการตรวจการจ้าง
14.  ชื่อ ผู้ควบคุมงานหรือโทรศัพท์
15.  รับ เดือน ปี ตรวจรับงาน
16.  วิศวกรควบคุมงาน

ลักษณะป้ายประชาสัมพันธ์แบบชั่วคราว

- แผ่นป้ายเป็นไม้อัดทั่วไป ขนาด 120x2.40 ม.ทาสีพื้นสีทาสีขาวหรือสีน้ำเงิน หรือใช้แผ่นไวบิลิตี ขนาด 120x2.40 ม.ติดกับโครงเคร่าไม้ให้แข็งแรง
- การปักป้ายควรอยู่ในบริเวณรัศมีของโครงการที่ดำเนินการ ประชาชนสัญจรไป - มา มองเห็นได้ชัดเจน
- ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการจัดทำ และติดตั้งแผ่นป้ายภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันลงนามในสัญญาจ้าง
- แผ่นป้ายติดตั้งระหว่างดำเนินการก่อสร้าง มีสภาพคงทนตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง และอีกไม่น้อยกว่า 6 เดือน หลังจากงานแล้วเสร็จ
- บุคลากรจ้างไม่ตั้ง ศาลแบบมาไม่ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ แต่ให้กองการปกครองส่วนท้องถิ่น ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับรายละเอียดของโครงการก่อสร้างให้ชุมชนหรือประชาชนในหมู่บ้าน ตำบลทราบโดยอาจจัดประชุมชี้แจง เผยแพร่ข้อมูลทางเอกสาร ประกาศเสียงตามสาย หรือ ประชาสัมพันธ์ตามวาระอื่นๆ
- บุคลากรจ้างตั้งแต่สามแสนบาทขึ้นไปประเภทก่อสร้างทาง คลองหรือลำน้ำให้ติดแผ่นป้ายประชาสัมพันธ์แบบชั่วคราวไว้ ณ จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดงานก่อสร้าง
- บุคลากรจ้างตั้งแต่สามแสนบาทขึ้นไปประเภทก่อสร้างปรับปรุง อาคาร ให้ติดแผ่นป้ายประชาสัมพันธ์แบบชั่วคราวไว้ ณ จุดดำเนินการก่อสร้าง 1 จุด

*หมายเหตุ 1. ขนาดตัวอักษร,ข้อความ,ตราสัญลักษณ์ปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

36
40



รายละเอียดแผ่นป้ายโครงการประกอบด้วย

1. แผ่นป้ายเป็นแผ่นเหล็กชุบสังกะสีหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. ปิดด้วยสติ๊กเกอร์สะท้อนแสงสีขาว เกรดสำหรับงานป้ายจราจร ยี่ห้อ 3M
2. ดวงตราสัญลักษณ์ อบจ.พ.ล., ตัวอักษรและเส้นขอบป้าย ใช้สติ๊กเกอร์สีขาวทึบแสง ยี่ห้อ 3M
3. 1 ดวงตราสัญลักษณ์องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก (ขนาด 0.50 ซม.)
4. 2 ประเภทและสิ่งก่อสร้าง เช่น 'โครงการก่อสร้างถนนลาดยางแบบผิวเรียบ' 'โครงการขุดลอกคลอง'
5. 3 นอกพื้นที่ที่ตั้งที่ดำเนินการ
6. 4 ความกว้างและความยาวของถนน
7. 5 ปีงบประมาณที่ทำการก่อสร้าง, งบประมาณ
8. 6 ระยะเวลาที่ผู้รับจ้างรับประกันความชำรุดบกพร่องตามสัญญา

การติดตั้งป้ายโครงการ

- ติดตั้งแผ่นป้ายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ (เป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจ้างก่อสร้าง)
- จุดติดตั้งป้ายโครงการให้คำนึงถึงความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ลักษณะโครงการที่ดำเนินการแล้วเสร็จ ความสวยงามและความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ประโยชน์จากโครงการ
- บุคลากรงานจ้างไม่ถึงสามแสนบาทไม่ต้องติดตั้งป้ายโครงการ

*หมายเหตุ ข้อความสัญลักษณ์ รายละเอียดตัวอักษร จะกำหนดระหว่างดำเนินการ
ขนาดของเสาเหล็กกล่อง 95x95x2.3 มม. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนยอมให้ ± 1.5 มม. (ไม่รวมความหนา)



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กองช่าง
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

แบบแสดง

ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ
(แบบถาวร)

เขียนแบบ

(นายสุราษฎร์ เลี้ยงศิริ)
ผู้อำนวยการเขียนแบบ

สถาปนิก

(นายพิรพงษ์ คัมภักดิ์)
สถาปนิกผู้ปฏิบัติการ

วิศวกร

(นางสาวพิมพ์ดีด คมขำ)
วิศวกรโยธาผู้ปฏิบัติการ

วิศวกร

(นายสุวิทย์ อนันตการณ์)
วิศวกรโยธารับงาน

วิศวกร

(นายสุราษฎร์ แสงสุ)
วิศวกรโยธาผู้ปฏิบัติการ

ตรวจ

(นายอภิสิทธิ์ จงกลหาญ)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

ตรวจ

(นายวิโรจน์ บุญฤทธิ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

(นายภัทร ใจเย็น)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ

(นางสีไพร ไชยธรรม)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ

(นายสุราษฎร์ แสงสุ)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

อนุมัติ

(นายสมชาย วิวัฒน์สมัย)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

อนุมัติ

(นายสมชาย วิวัฒน์สมัย)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก


37/40

รายการประกอบแบบมาตรฐานงานทาง (เพิ่มเติม)

1. อนุญาตให้ใช้เครื่องทดสอบหาปริมาณความชื้นและความหนาแน่นของดินในสนามแบบ (Nuclear density gauge) ในการทดสอบ วิเคราะห์ และรับรองผลทดสอบความหนาแน่นและความชื้นวัสดุภาคสนาม ในกิจการขององค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก เพื่อให้เกิดความคล่องตัว มีประสิทธิภาพ
2. แบบมาตรฐานองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
 - 2.1 มาตรฐานงานตกแต่งเกลี่ยคันทางเดิม (Reshaping and Levelling)
 - 2.2 มาตรฐานงานถมคันทาง (Embank)
 - 2.3 มาตรฐานงานชั้นรองพื้นทาง (Subbase)
 - 2.4 มาตรฐานงานชั้นพื้นทาง (Base)
 - 2.5 มาตรฐานอื่นๆที่อ้างถึงและเกี่ยวข้องกับแบบมาตรฐานองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
3. ข้อกำหนดในแบบมาตรฐานองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก ได้กำหนดให้มีการบดอัดวัสดุเป็นชั้นๆโดยใช้เครื่องจักร โดยมีรายละเอียดปรากฏในข้อกำหนด ให้วัสดุประเภทต่างๆมีความหนาแน่นแห้งไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 ตาม มทต (ท) 501.4 : มาตรฐานการทดสอบหาค่าความแน่นของวัสดุงานทางในสนาม (Field Density Test)
4. เพื่อให้การก่อสร้าง/ปรับปรุงงานถนนประเภทต่างๆในความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก มีความคล่องตัว มีประสิทธิภาพ จึงอนุญาตให้ใช้ผลทดสอบความหนาแน่นและความชื้นวัสดุภาคสนาม โดยวิธีทางนิวเคลียร์ (Nuclear Method) โดยอาจใช้ควบคู่กับวิธีการ ใช้ทรายแทนที่ปริมาตรของหลุม (Sand Cone Method) อาจจะเลือกใช้วิธีใดวิธีหนึ่ง หรือทั้งสองวิธีก็ได้

38
40


หมายเหตุ ปรับปรุง เดือน ตุลาคม 2566

 องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก กองช่าง	แบบแสดง รายการประกอบแบบมาตรฐานงานทาง (เพิ่มเติม)	เขียนแบบ	นายจิระศักดิ์ ปานมณี	ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ	ตรวจ	นายปิยะธิดา บุญฤทธิ์	ผู้ช่วยนายช่างกองช่าง	วันเดือนปี
		สถาปนิก	นายพิรพงษ์ ตับปากพิง	สถาปนิกปฏิบัติการ	เห็นชอบ	นายภัทร ใจเอน	รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
		วิศวกร	นายพิมพ์ไฉล คมขำ	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	เห็นชอบ	นางสีไพร โกธรรม	ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	แบบแผ่นที่
		วิศวกร	นายวุฒินวงศ์ อนันตภรณ์	วิศวกรโยธารับงานวิชาการ	เห็นชอบ	นายเชาว์ฤทธิ์ ฉายะกุล	รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	แบบเลขที่
		วิศวกร	นายศรवास แสงเกตุ	วิศวกรโยธารับงานวิชาการ	เห็นชอบ	นายมนต์ชัย วิวัฒน์นันทย์	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
		ตรวจ	นายอภิสิทธิ์ จงกลำหวง	หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	อนุมัติ			

หน้าที่ และข้อปฏิบัติของผู้รับจ้างระหว่างดำเนินการตามสัญญาจ้างก่อสร้างฯ

1. ผู้รับจ้างมีหน้าที่สำรวจตรวจสอบพื้นที่หน้างาน จัดเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง ตลอดจนจัดหาวัสดุอุปกรณ์ในการดำเนินการก่อสร้าง ให้เป็นไปตามเงื่อนไขสัญญาจ้าง หากพบอุปสรรคปัญหาให้แจ้งต่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก เป็นลายลักษณ์อักษร
2. ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการดำเนินงานตามสัญญาโดยละเอียด และส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณาและแผนงานนี้จะต้องแสดงถึงการเชื่อมต่อระหว่างขั้นตอนและหมวดงานต่างๆ ในสัญญาอย่างสมควรแก่เหตุผล เพื่อให้ผู้รับจ้างจะสามารถดำเนินการตามสัญญา โดยเป็นไปตามแผนงานและบรรลุผลให้งานเสร็จสิ้นจนผ่านกระบวนการทดสอบและตรวจรับงานตามเงื่อนไขของสัญญาได้ ผู้รับจ้างต้องแต่งตั้งตัวแทนที่สามารถประสานงานก่อสร้างทั้งหมดประจำอยู่ ณ สถานที่ก่อสร้าง และผู้ควบคุมงานขององค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลกสามารถติดต่อสั่งการได้ตลอดเวลาที่ทำการก่อสร้าง
3. ผู้รับจ้างต้องแต่งตั้งวิศวกรควบคุมงาน (สาขาวิศวกรรมโยธา) หรือสถาปนิก (กรณีงานสถาปัตยกรรม) โดยกำหนดให้เป็นไปตาม ข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยหลักเกณฑ์และคุณสมบัติของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมแต่ละระดับ สาขาวิศวกรรมโยธา พ.ศ. 2551 และข้อบังคับสภาสถาปนิก ว่าด้วยหลักเกณฑ์ของผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมแต่ละระดับ พ.ศ. 2564 พร้อมทั้งแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม หรือสถาปัตยกรรมควบคุม ซึ่งยังไม่หมดอายุ ถูกพักการใช้หรือเพิกถอนการใช้ใบอนุญาต อย่างน้อย 1 คน และช่างโยธา หรือช่างก่อสร้าง ที่มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าประกาศประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พร้อมทั้งแนบสำเนาเอกสารแสดงการจบการศึกษา อย่างน้อย 1 คน พร้อมรับรองสำเนาโดยเจ้าตัว และผู้มีอำนาจลงนามของผู้รับจ้างและประทับตรา
4. วิศวกรควบคุมงานของผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดสาขาวิชาชีพวิศวกรรมและวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2565 ออกตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 มีหน้าที่ควบคุมงานให้เป็นไปตามแบบรูปรายการแห่งสัญญาจ้างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และวิชาการ เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก วิศวกรควบคุมงานของผู้รับจ้างต้องลงนามรับรองการปฏิบัติหน้าที่ในบันทึกรายงานผลการปฏิบัติงานฯ ประจำสัปดาห์ หากไม่สามารถมาปฏิบัติหน้าที่ได้ต้องแจ้งต่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลกเป็นลายลักษณ์อักษร และผู้รับจ้างก็ต้องจัดหาวิศวกรควบคุมงานมาทดแทนโดยมิให้ขาดช่วง โดยวิศวกรควบคุมงานของผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตนอยู่ในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม และการประพฤติผิด จรรยาบรรณอันจะนำมาซึ่งความเสื่อมเสียเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก มีสิทธิขาดที่จะแจ้งมูลเหตุต่อคณะกรรมการจรรยาบรรณฯ สภาวิศวกร เพื่อดำเนินการลงโทษต่อไป
5. (กรณีงานสถาปัตยกรรม) สถาปนิกควบคุมงานของผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม พ.ศ. 2549 ออกตามพระราชบัญญัติสถาปนิก พ.ศ. 2543 มีหน้าที่ควบคุมงานให้เป็นไปตามแบบรูปรายการแห่งสัญญาจ้าง ถูกต้องตามหลักสถาปัตยกรรม และวิชาการ เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก สถาปนิกควบคุมงานของผู้รับจ้างต้องลงนามรับรองการปฏิบัติหน้าที่ในบันทึกรายงานผลการปฏิบัติงานฯ ประจำสัปดาห์ หากไม่สามารถมาปฏิบัติหน้าที่ได้ต้องแจ้งต่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลกเป็นลายลักษณ์อักษร และผู้รับจ้างก็ต้องจัดหาสถาปนิกควบคุมงานมาทดแทนโดยมิให้ขาดช่วง โดยสถาปนิกควบคุมงานของผู้รับจ้าง ต้องปฏิบัติตนอยู่ในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพสถาปนิก และการประพฤติผิด จรรยาบรรณอันจะนำมาซึ่งความเสื่อมเสียเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก มีสิทธิขาดที่จะแจ้งมูลเหตุต่อคณะกรรมการจรรยาบรรณฯ สภาสถาปนิก เพื่อดำเนินการลงโทษต่อไป
6. เพื่อให้งานก่อสร้างแล้วเสร็จถูกต้องตามเงื่อนไขแห่งสัญญาจ้างเป็นไปตามกำหนดเวลา และแก้ไขปัญหาลักษณะต่างๆ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการประชุมร่วมกันระหว่างตัวแทนผู้รับจ้าง ผู้ควบคุมงานทั้งสองฝั่ง คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และผู้เกี่ยวข้องกับการบริหารสัญญาจ้างฯ เพื่อติดตามงานตามช่วงเวลาที่เหมาะสมกับสถานการณ์
7. การควบคุมคุณภาพงานเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างก็ต้องดำเนินการจัดส่งวัสดุเพื่อทำการทดสอบคุณภาพโดยผ่านการควบคุมผู้ควบคุมงานของทางองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก โดยการทดสอบโดยองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก หรือ หน่วยงานที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลกเห็นสมควร โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายค่าธรรมเนียมในการทดสอบวัสดุดังกล่าว ผู้รับจ้างต้องให้สิทธิและความร่วมมืออันดีแก่เจ้าหน้าที่ที่เข้าเก็บตัวอย่างวัสดุ ทดสอบคุณภาพของงาน และส่งหนังสือที่จะเข้าไปดำเนินการสุ่มตัวอย่างวัสดุอุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างจัดหา หรือดำเนินการที่หน้างานหากไม่ตรงกับรายละเอียดที่ระบุไว้ ผู้ควบคุมงานของทางองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลกมีสิทธิขาดที่จะสั่งการให้ผู้รับจ้างรับดำเนินการนำวัสดุอุปกรณ์นั้นกลับโดยเร็วที่สุดโดยไม่ต้องชดเชยค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายให้แก่ประการใดทั้งสิ้น
8. ผู้รับจ้างมีหน้าที่เสนอขออนุมัติใช้วัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นจัดหามาเพื่อดำเนินการก่อสร้างผ่านทางผู้ควบคุมงานของทางองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก เพื่อทำการตรวจสอบให้ถูกต้องและเป็นไปตามตามรายละเอียดเงื่อนไข หากตรวจสอบพบภายหลังว่าวัสดุที่นำมาติดตั้งหรือใช้งานไม่ตรงตามที่เสนอขออนุมัติใช้ ผู้ควบคุมงานของทางองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลกมีสิทธิขาดที่จะสั่งการให้ผู้รับจ้างรับดำเนินการนำวัสดุอุปกรณ์นั้นกลับโดยเร็วที่สุด โดยไม่ต้องชดเชยค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายให้แก่ประการใดทั้งสิ้น
9. รายละเอียดแบบรูปและปริมาณงานในการก่อสร้างผู้รับจ้างได้ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องก่อนลงนามในสัญญาจ้างเป็นที่เรียบร้อยแล้ว หากระหว่างดำเนินการก่อสร้างผู้รับจ้างต้องการขอแก้ไขเปลี่ยนแปลงด้วยเหตุใดก็ตาม อันเป็นเหตุให้ราคาค่าก่อสร้างเพิ่มขึ้นผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเอง โดยการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวหากมิได้เป็นสาระสำคัญ ที่ไม่ได้ทำให้ มิติ ระยะ รูปลักษณะ หรือความมั่นคงแข็งแรงเปลี่ยนแปลงไปให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานในการพิจารณา หากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีผลกระทบทำให้ทำให้ มิติ ระยะ รูปลักษณะ หรือความมั่นคงแข็งแรงเปลี่ยนแปลงไป จะต้องได้รับความเห็นชอบจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลกเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนที่จะดำเนินการในส่วนที่มีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงต่อไป
10. ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน เกี่ยวกับความปลอดภัยและการป้องกันอันตรายในกิจการก่อสร้างรวมทั้งป้องกันอันตรายแก่บุคคลภายในและภายนอก และต้องจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ในบริเวณสถานที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ตลอดจนรักษาความสะอาดของสถานที่ก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ หากเกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินอันเกิดจากการปฏิบัติ อันประมาทเลินเล่อของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างก็ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย รวมไปถึงความรับผิดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องทั้งหมดแต่เพียงผู้เดียว

หมายเหตุ ปรับปรุง เดือน มีนาคม 2566

 <p>องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก กองช่าง</p>	แบบแสดง หน้าที่ และข้อปฏิบัติของผู้รับจ้างระหว่างดำเนินการตามสัญญาจ้างก่อสร้างฯ	เขียนแบบ	นายจิระศักดิ์ ปานมณี	ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ	ตรวจ	นายปิยะสว บุญฤทธิ์	ผู้ชำนาญการกองช่าง	วันเดือนปี
		สถาปนิก	นายพิรพงษ์ ตับปากพิง	สถาปนิกปฏิบัติการ	เห็นชอบ	นายภัทร ไชยม	รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
		วิศวกร	นายพิมพ์โกล คุมข่า	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	เห็นชอบ	นางสีโพร โกธรม	รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	แบบร่างที่
		วิศวกร	นายสุวิวงศ์ อนันตภรณ์	วิศวกรโยธาชำนาญการ	เห็นชอบ	นายพงษ์มนู ทองหนัก	รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	แบบเลขที่
		วิศวกร	นายศราวุธ แสงเกตุ	วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ	เห็นชอบ	นายพนมชัย วิวัฒน์ธนาฒย์	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
		ตรวจ	นายอภิสิทธิ์ จงกล้าหาญ	หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	อนุมัติ			

39
40

ข้อกำหนดตามกฎหมายกระทรวงฯ ที่ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ

1. ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศ
โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา
2. ผู้รับจ้างต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา
3. ผู้รับจ้างต้องทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมด
ตามสัญญาภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามในสัญญา
4. ผู้รับจ้างต้องทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมด
ตามสัญญาภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามในสัญญา
5. ผู้รับจ้างต้องแสดงเอกสารการรับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยกรณีที่วัสดุผลิตในประเทศ
ถ้าไม่มีเอกสารการรับรองให้ติดฉลากของสินค้าบนบรรจุภัณฑ์ของสินค้าให้ชัดเจน



กองช่าง
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

แบบแสดง
ข้อกำหนดตามกฎหมายกระทรวงฯ

เขียนแบบ
(นายสุรชาติ เลียงชัยศิริ)
ผู้อำนวยการเขียนแบบ

วิศวกร
(นายวิวัฒน์ อนันตการณ์)
วิศวกรโยธาชำนาญการ
(นายศราวุธ แสงเกตุ)
วิศวกรโยธาชำนาญการ
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

ตรวจ
(นายอภิสิทธิ์ จงกลาญ)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

ตรวจ
(นายปัญญา กิ่งจูปันธ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ
(นางสีพร โกธธรรม)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

อนุมัติ
(นายสมบัติชัย วิวัฒน์ธนาชัย)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

วัน/เดือน/ปี 07/04/2565

มาตราส่วน -

แผ่นที่/จำนวน 01/01

หนา

40
40