

นอ. พดกต
+ อรรถ

๒



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กระทรวงมหาดไทย

โครงการปรับปรุงถนนผิวจราจรลาดยางแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต

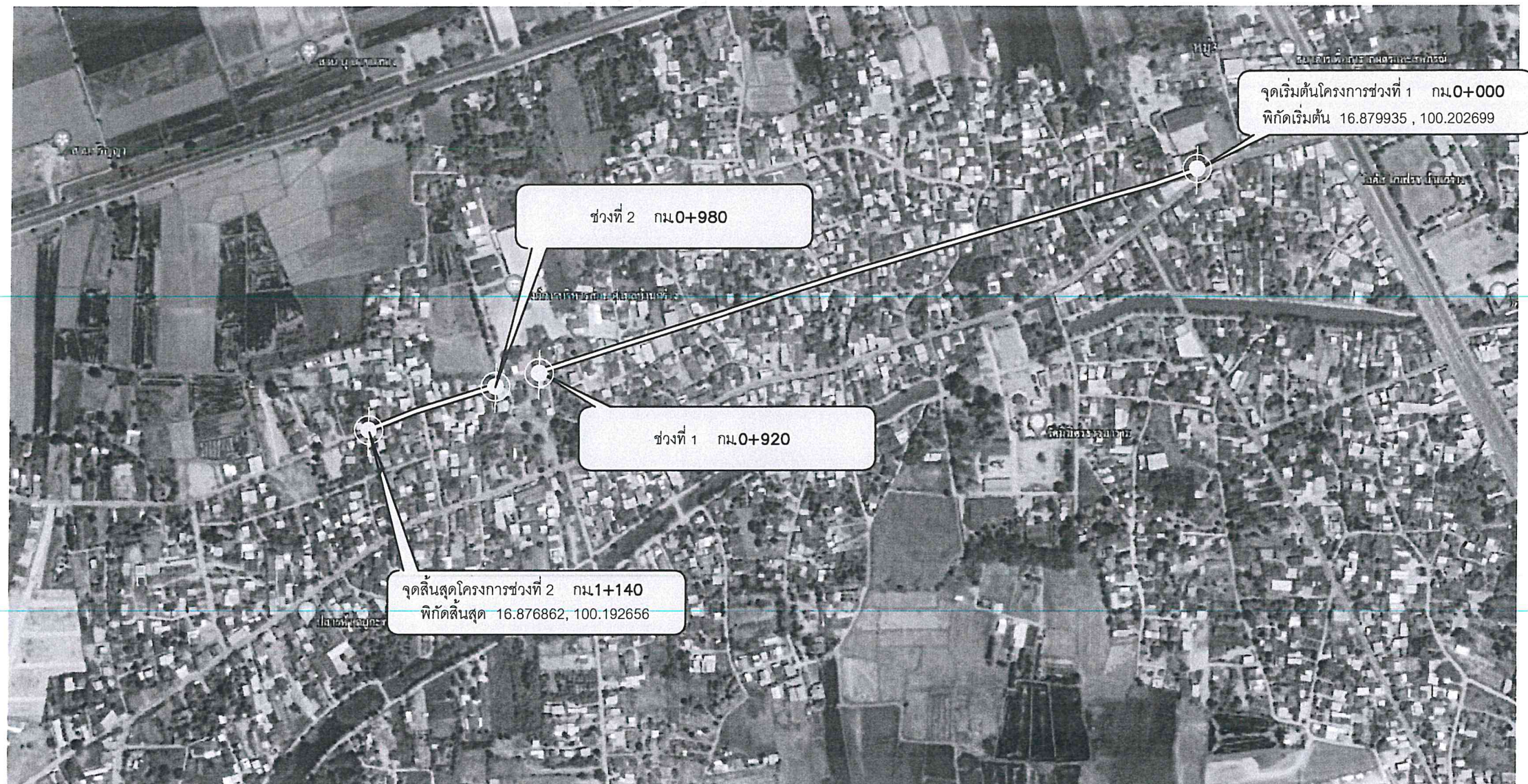
สายรุปร้านวัว ถึง สะพานต้ายับ บ้านแม่ระหัน ตำบลบ้านกว้าง อำเภอเมืองพิษณุโลก

เชื่อมต่อ หมู่ที่ 10 บ้านวังขี้เหล็ก ตำบลท่าช้าง อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก

โดยทำการปรับปรุงถนนผิวจราจรลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต กว้าง 6.00 เมตร ยาว 1,080.00 เมตร


1
36

โครงการปรับปรุงถนนผิวจราจรลาดยางแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต
 สายรูปปั้นวัว ถึง สะพานต้ายับ บ้านแม่ระหัน ตำบลบ้านกว้าง อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา
 เชื่อมต่อ หมู่ที่ 10 บ้านวังขี้เหล็ก ตำบลท่าช้าง อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก
 โดยทำการปรับปรุงถนนผิวจราจรลาดยางแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต กว้าง 6.00 เมตร ยาว 1,080.00 เมตร



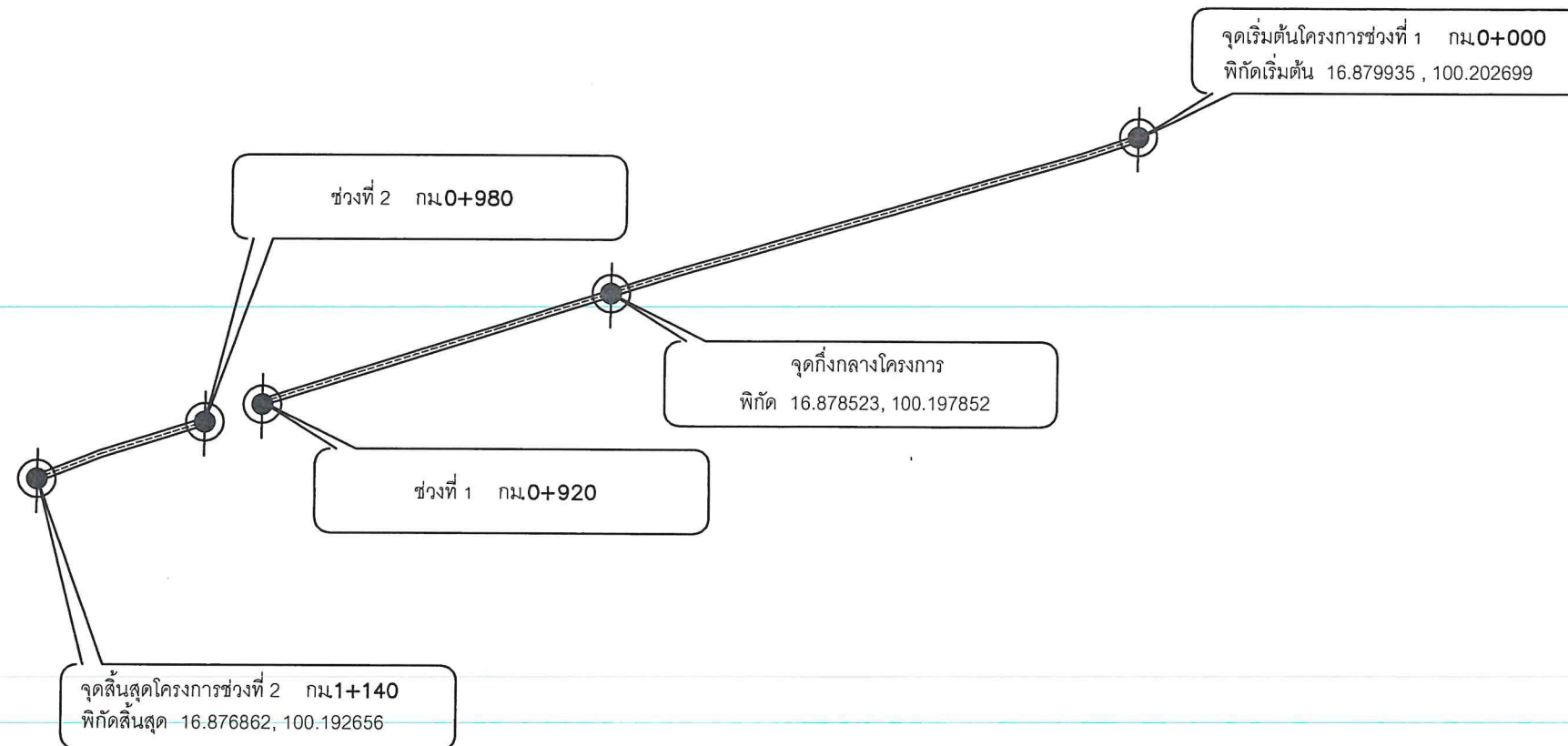
แผนที่สังเขป

2/36

 องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก <small>สำนักงานแม่ระหัน - กองช่าง - องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก</small> <small>www.ppao.go.th</small>	โครงการ	สำรวจ	นายพลกฤต ม่วงดิษฐ์	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	ตรวจ	นายปิยะธิดา ปุณณฤทธิ์	ผู้อำนวยการกองช่าง	วัน/เดือน/ปี
	ปรับปรุงถนนผิวจราจรแอสฟัลต์ติกคอนกรีต	ออกแบบ	นายจิระศักดิ์ ปานมณี	ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ	เห็นชอบ	นายภัทร ไชยม	รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	มาตราส่วน
	สถานที่	วิศวกร	นายพลกฤต ม่วงดิษฐ์	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	เห็นชอบ	นางสีไพร ไกรธรรม	ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	แบบเลขที่
	สายรูปปั้นวัว ถึง สะพานต้ายับ บ้านแม่ระหัน ตำบลบ้านกว้าง อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา เชื่อมต่อ หมู่ที่ 10 บ้านวังขี้เหล็ก ตำบลท่าช้าง อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก	วิศวกร	นายวุฒินันท์ อนันตภรณ์	วิศวกรโยธาชำนาญการ	เห็นชอบ	นายเชาวฤทธิ์ ฉายะกุล	รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
		ตรวจ	นายอภิสิทธิ์ จงกล้าหาญ	หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	อนุมัติ	นายมนต์ชัย วิวัฒน์ธนาฒย์	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	

โครงการปรับปรุงถนนผิวจราจรลาดยางแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต
สายรูปปั้นวัว ถึง สะพานต้ายับ บ้านแม่ระหนัน ตำบลบ้านกว้าง อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา
เชื่อมต่อ หมู่ที่ 10 บ้านวังขี้เหล็ก ตำบลท่าช้าง อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก

โดยทำการปรับปรุงถนนผิวจราจรลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต กว้าง 6.00 เมตร ยาว 1,080.00 เมตร




ป้ายและอุปกรณ์จราจร	
1. ป้ายเตือน	รวม ชุด
2. ป้ายบังคับ	รวม ชุด
3. ป้ายแนะนำ	รวม ชุด
4. ป้ายนำโค้ง	รวม ชุด
5. หลักนำโค้ง	รวม ต้น
6. ไฟกระพริบ	รวม ชุด
7. GUARD RAIL	รวม เมตร
8. เส้นจราจร	รวม 270.5 ตร.ม.

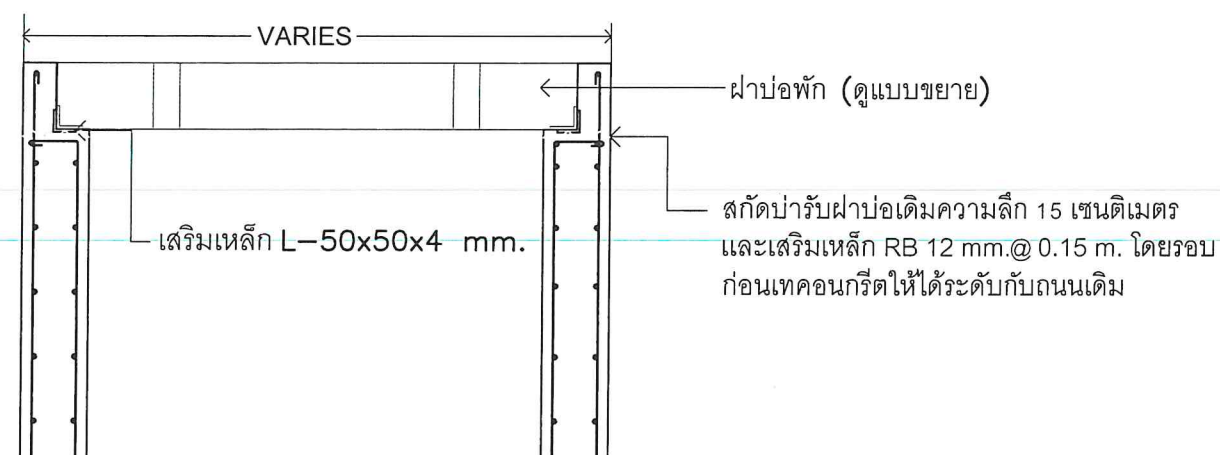
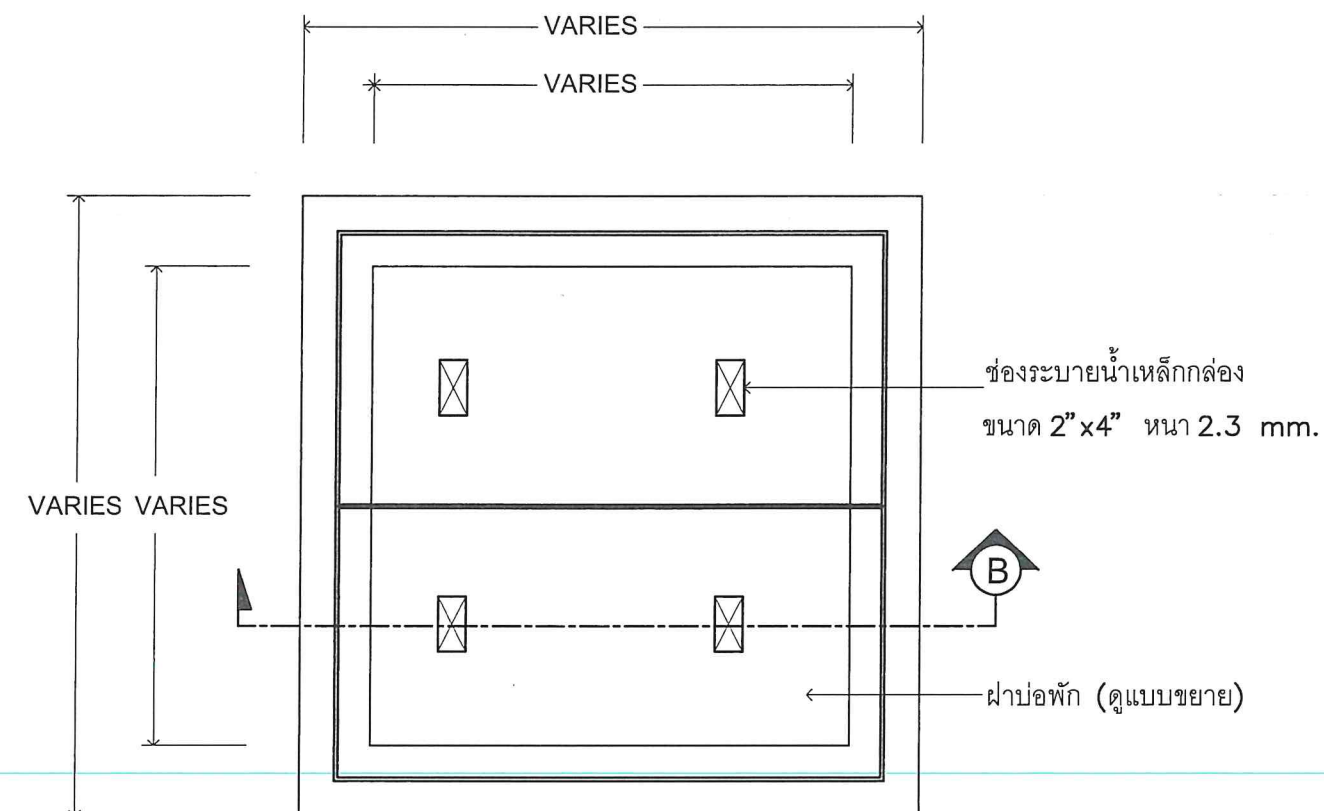
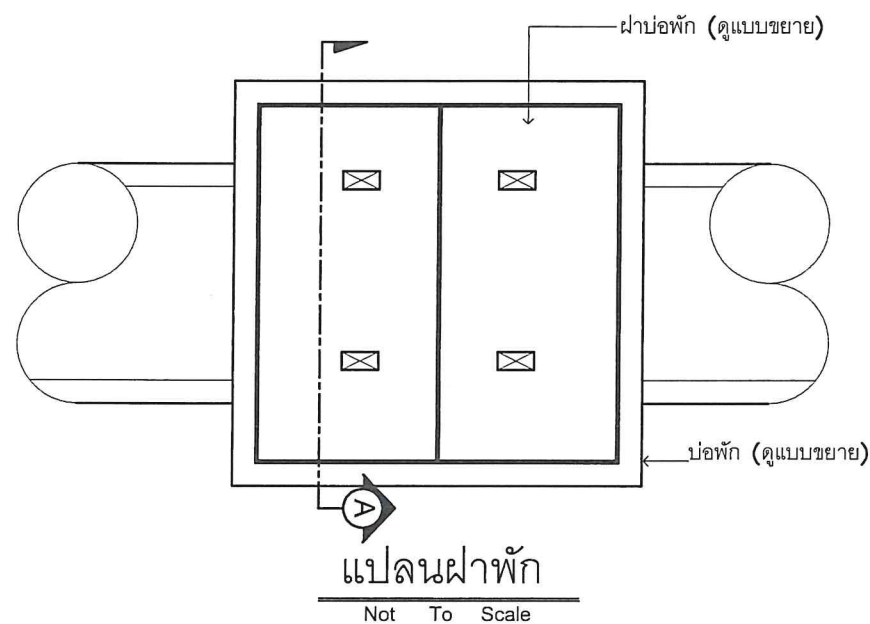
รายการประกอบแบบ

หมายเหตุ

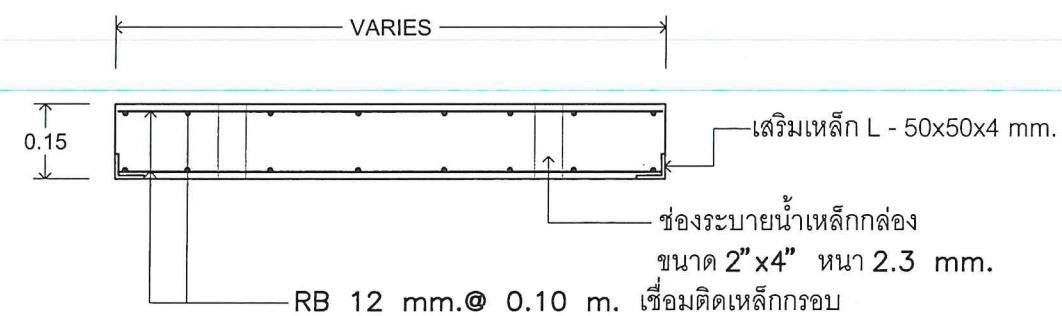
-ทางเชื่อมอาจปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม
ของพื้นที่ก่อสร้าง ๆ ทั้งนี้ปริมาณรวมแล้ว
ต้องเท่าเดิม ตามที่กำหนดไว้ในแบบฯ
-ถนนช่วงที่ 1 กม. 0+000 ถึง 0+920
ความกว้างถนน 6 เมตร
-ถนนช่วงที่ 2 กม. 0+980 ถึง 1+095
ความกว้างถนน 6 เมตร
-ถนนช่วงที่ 2 กม. 1+095 ถึง 1+140
ความกว้างถนน 5 เมตร

3/36

 องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก <small>สำนักงานและแผนก - 66151 - สำนักงานจังหวัดพิษณุโลก www.ppao.go.th</small>	โครงการ	สำรวจ	นายพลกฤต ม่วงดิษฐ์	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	ตรวจ	นายปิยะธิดา บุญฤทธิ์	ผู้อำนวยการกองช่าง	วัน/เดือน/ปี
	ปรับปรุงถนนผิวจราจรแอสฟัลต์ติกคอนกรีต	ออกแบบ	นายพลกฤต ม่วงดิษฐ์	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	เห็นชอบ	นายภัทร ใจเอน	รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	มาตราส่วน
	สถานที่	เขียนแบบ	นายจิระศักดิ์ ปานมณี	ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ	เห็นชอบ	นางสัทธิ โกรธรม	ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
	สายรูปปั้นวัว ถึง สะพานต้ายับ บ้านแม่ระหนัน ตำบลบ้านกว้าง อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา เชื่อมต่อ หมู่ที่ 10 บ้านวังขี้เหล็ก ตำบลท่าช้าง อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก	วิศวกร	นายพลกฤต ม่วงดิษฐ์	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	เห็นชอบ	นายเชาวฤทธิ์ ฉายะกุล	รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	แบบเลขที่
		ตรวจสอบ	นายอุทัยศักดิ์ อนันตการณ์	วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายมนต์ชัย วิวัฒน์ธนาชัย	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
		ตรวจ	นายอภิสิทธิ์ จงกล้าหาญ	หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ				




รูปตัด A-A
Not To Scale

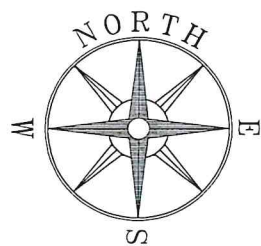
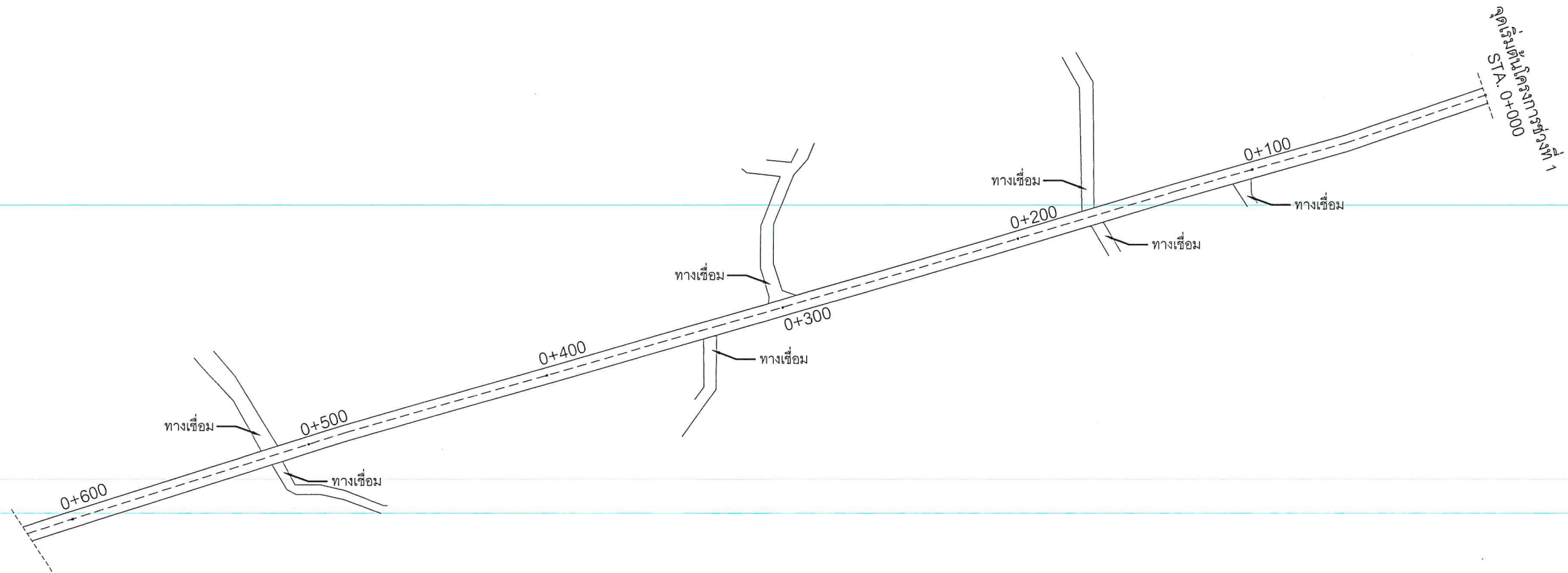


รูปตัด B-B
Not To Scale


4/36

 <p>องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก</p> <p>ฝ่ายสำรวจและออกแบบ - กองงาน - องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก</p> <p>www.ppao.go.th</p>	<p>โครงการ</p> <p>ปรับปรุงถนนผิวจราจรแอสฟัลติกคอนกรีต</p>	สำรวจ	นายพลกฤต ม่วงดิษฐ์	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	ตรวจ	นายปิโยธ บุญญฤทธิ์	ผู้อำนวยการกองช่าง	วัน/เดือน/ปี
		ออกแบบ	นายจิระศักดิ์ ปานมณี	ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ	เห็นชอบ	นายภัทร ไชยม	รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	มาตราส่วน
		เขียนแบบ	นายพลกฤต ม่วงดิษฐ์	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	เห็นชอบ	นางสีไพร ไกรธรรม	ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
		สถานที่	นายวุฒิจวงค์ อนันตภรณ์	วิศวกรโยธาชำนาญการ	เห็นชอบ	นายเชาวฤทธิ์ ฉายะกุล	รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	แบบเลขที่
		สถานที่	นายอภิสิทธิ์ จงกล้าหาญ	หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	อนุมัติ	นายมนต์ชัย วิวัฒน์ธนาชัย	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	

โครงการปรับปรุงถนนผิวจราจรลาดยางแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต
 สายรูปปั้นวัว ถึง สะพานต้ายับ บ้านแม่ระหัน ตำบลบ้านกว้าง อำเภอเมืองพิษณุโลก
 เชื่อมต่อ หมู่ที่ 10 บ้านวังขี้เหล็ก ตำบลท่าช้าง อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก
 โดยทำการปรับปรุงถนนผิวจราจรลาดยางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต กว้าง 6.00 เมตร ยาว 1,080.00 เมตร

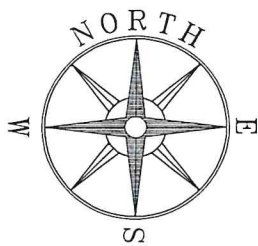
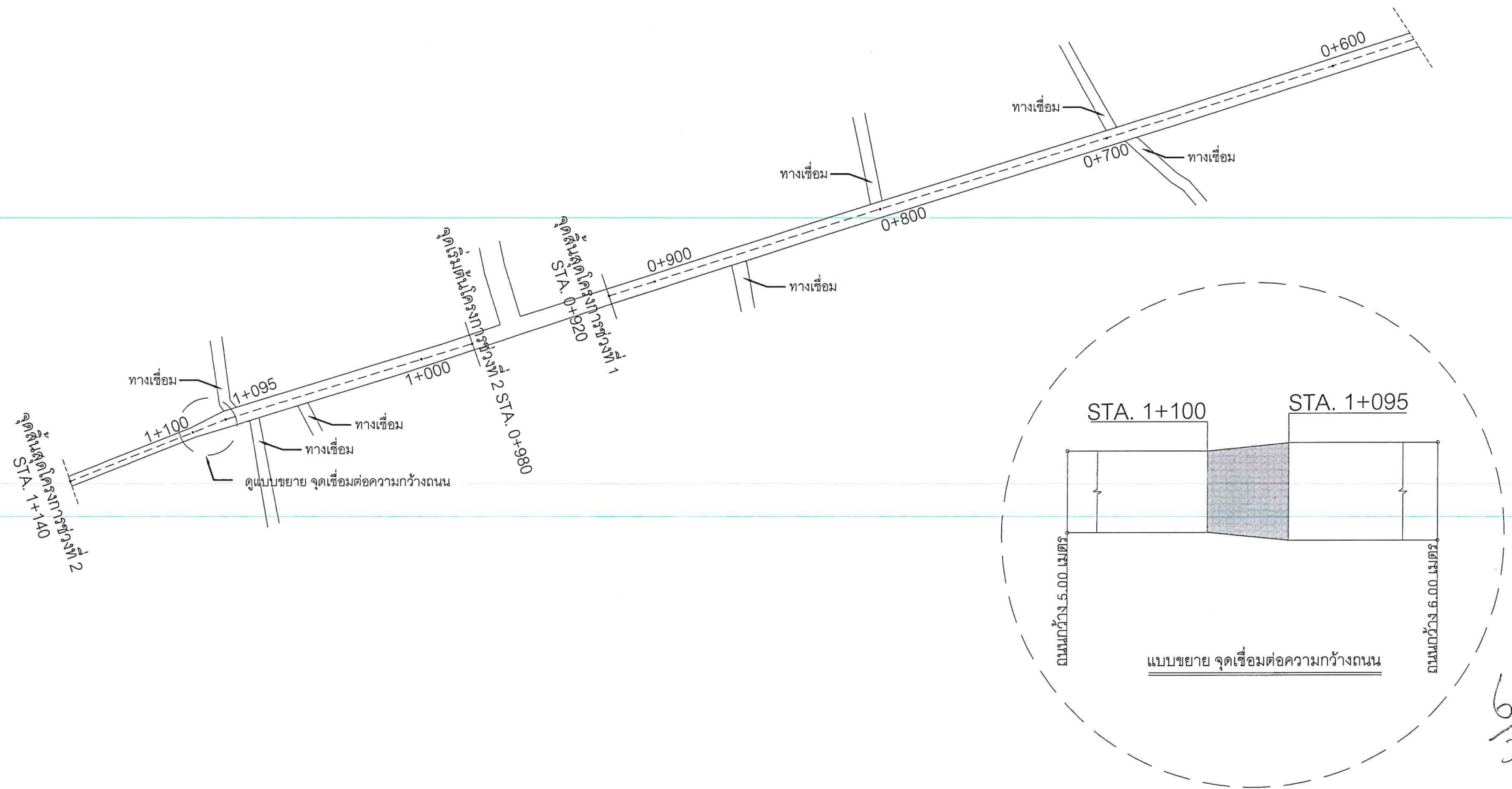



5/36

 องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก <small>ฝ่ายวิศวกรรมและออกแบบ - โทรสาร - องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก</small> <small>www.ppaoo.go.th</small>	โครงการ	สำรวจ	นายพลกฤต ม่วงดิษฐ์	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	ตรวจ	นายปิโยรส ปุณณฤทธิ	ผู้อำนวยการกองช่าง	วัน/เดือน/ปี
	ปรับปรุงถนนผิวจราจรแอสฟัลต์ติกคอนกรีต	ออกแบบ			เห็นชอบ	นายภัทร ใจเเม	รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	มาตราส่วน
	สถานที่ สายรูปปั้นวัว ถึง สะพานต้ายับ บ้านแม่ระหัน ตำบลบ้านกว้าง อำเภอเมืองพิษณุโลก เชื่อมต่อ หมู่ที่ 10 บ้านวังขี้เหล็ก ตำบลท่าช้าง อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก	เขียนแบบ	นายจิระศักดิ์ ปานมณี	ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ	เห็นชอบ	นางสิไพร โกรธรม	ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	แบบเลขที่
		วิศวกร	นายพลกฤต ม่วงดิษฐ์	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	เห็นชอบ	นายเชาวฤทธิ์ ฉายะกุล	รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
		วิศวกร	นายวุฒิจวงค์ อนันตภากรณ์	วิศวกรโยธานำงาน	อนุมัติ	นายมนต์ชัย วิวัฒน์ธนาฒย์	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
		ตรวจ	นายอภิสิทธิ์ จงกล้าหาญ	หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ				

โครงการปรับปรุงถนนผิวจราจรลาดยางแบบแอสฟัลติกคอนกรีต
สายรูปปั้นวัว ถึง สะพานต้ายับ บ้านแม่ระหัน ตำบลบ้านกว้าง อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา
เชื่อมต่อ หมู่ที่ 10 บ้านวังขี้เหล็ก ตำบลท่าช้าง อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก

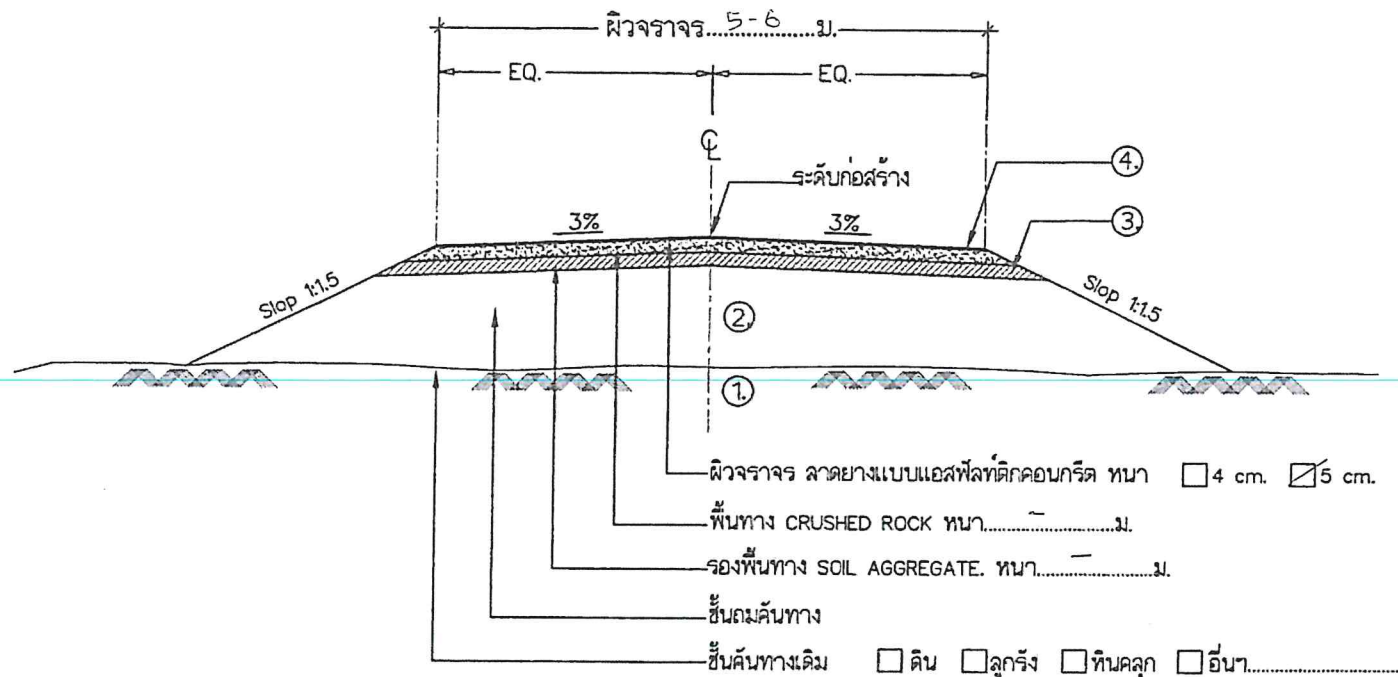
โดยทำการปรับปรุงถนนผิวจราจรลาดยางแอสฟัลติกคอนกรีต กว้าง 6.00 เมตร ยาว 1,080.00 เมตร



 องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก <small>ฝ่ายสำรวจและออกแบบ - ถนนสาย - องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก</small> <small>www.ppao.go.th</small>	โครงการ	สำรวจ	นายพลกฤต ม่วงดิษฐ์	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	ตรวจ	นายปิยะธิดา บุญฤทธิ	ผู้อำนวยการกองช่าง	วัน/เดือน/ปี
	ปรับปรุงถนนผิวจราจรแอสฟัลติกคอนกรีต	ออกแบบ	นายพลกฤต ม่วงดิษฐ์	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	เห็นชอบ	นายภัทร ใจเเม	รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	มาตราส่วน
		เขียนแบบ	นายจิระศักดิ์ ปานมณี	ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ	เห็นชอบ	นางสิริพร โกธรรม	ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	แบบเลขที่
	สถานที่	วิศวกร	นายพลกฤต ม่วงดิษฐ์	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	เห็นชอบ	นายเชาวฤทธิ์ ฉายะกุล	รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
	สายรูปปั้นวัว ถึง สะพานต้ายับ บ้านแม่ระหัน ตำบลบ้านกว้าง อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา เชื่อมต่อ หมู่ที่ 10 บ้านวังขี้เหล็ก ตำบลท่าช้าง อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก	วิศวกร	นายวุฒิวังศ์ อนันตมากรณ์	วิศวกรโยธาชำนาญการ	อนุมัติ	นายมนต์ชัย วิวัฒน์ธนาฒย์	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
		ตรวจ	นายอภิสิทธิ์ จงกสิหาญ	หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ				

รายการประกอบแบบงานก่อสร้าง/ปรับปรุง ถนนลาดยาง แบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ฝ่ายสำรวจและออกแบบ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

กรณีไม่มีไหล่ทาง



ชั้นทางที่ดำเนินการ ① ② ③ ④

มาตรฐานชั้นงานทาง	
①	มาตรฐานงานตกแต่งเกลี่ยคันทางเดิม ตาม มทก. 219 - 2562
②	มาตรฐานงานถมคันทาง ตาม มทก. 220 - 2562
③	มาตรฐานงานชั้นรองพื้นทาง ตาม มทก. 222 - 2562
④	มาตรฐานงานชั้นพื้นทาง ตาม มทก. 223 - 2562

รูปตัดแสดงโครงสร้างถนน และ คุณสมบัติวัสดุ

ข้อกำหนดการออกแบบผิวทางและสิ่งตัวอย่างเพื่อตรวจสอบคุณภาพ

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

รายการและรายละเอียดประกอบแบบ

- กรณีที่เกิดปัญหาในทางปฏิบัติในระยะเวลาที่ค่อนข้างสั้น ต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องให้ทราบทันที เช่น ไฟฟ้า ที่ดินชาวบ้าน รางระบายน้ำ เสารื้อชาวบ้าน ศาลพระภูมิ ศาลเจ้าลี้ภัยหรือสิ่งของท้องถิ่น เส้าป้าย ฯลฯ หรือเหตุอื่นใดที่เป็นเหตุให้ ความกว้าง ณ จุดบริเวณ นั้น ความกว้างไม่ได้ตลอด ตามข้อความที่ปรากฏในสัญญาจ้างและรายการ ให้ผู้รับจ้างทำงานจ้างชดเชยโดยทำงาน ทางด้านความกว้างในระยะทางอื่น ๆ ที่ทำได้ให้กว้างออกไป หรือความยาว เมื่อทำงานจ้างเสร็จแล้ว ปริมาณงานโดยรวมแล้วต้องไม่น้อยกว่าในสัญญาจ้าง โดยให้ผู้ควบคุมงานรายงานและจัดทำ As BUILT Drawing(แบบก่อสร้างจริง) รายงานเสนอคณะกรรมการตรวจสอบการจ้าง ประกอบการส่งมอบงานจ้าง ของผู้รับจ้าง
- กรณีที่เกิดปัญหาในทางปฏิบัติในระยะเวลาที่ยาว ให้ผู้ควบคุมงานใช้ดุลยพินิจ ว่าสมควรต่อความยาวหรือชดเชยด้าน ความกว้างทางด้านใด โดยที่เป็นประโยชน์สูงสุดแก่ทางราชการ และปฏิบัติเช่นเดียวกันกับกรณีความกว้าง

- กรณีที่ต้องเวนคืนทางหรือมีการเพิ่มเติมงานวางท่อหรือเหตุอื่นใดที่บังเกิดประโยชน์ต่อส่วนรวมและการสาธารณะ และเป็นผลดี ต่อทางราชการ ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานดำเนินการประกอบ การจัดทำรายงานและจัดทำ As BUILT Drawing(แบบก่อสร้างจริง) รายงานเสนอคณะกรรมการตรวจสอบการจ้าง ประกอบการส่งมอบงานจ้างของผู้รับจ้าง
- งานก่อสร้างลาดยางของผู้รับจ้างต้องราบเรียบเรียบร้อยโดย ให้ยึดถือการทำงานที่ดีในสามัญลักษณ์ของความเป็นช่างและผู้รับจ้าง และไม่ได้หมายความว่าต้องราบเรียบเหมือนในแบบแปลน ทั้งนี้ต้องยึดงานระดับและภูมิประเทศของท้องถิ่นนั้นเป็นเกณฑ์ด้วย ทั้งนี้การแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่เกิดขึ้นนี้ ให้ยึดถือว่าเป็นงานเหมารวมโดยไม่ต้องไปแก้ไขสัญญาจ้างหลัก เพื่อให้การบริหารจัดการทางพัสดุ ของภาครัฐเป็นไปด้วยความรวดเร็วและเป็นประโยชน์ต่อทางราชการ (หมายเหตุ เฉพาะกรณีที่มิได้เกิดปัญหาที่ถือว่าเป็นค่างานเงินเพิ่มหรือค่างานเงินลด อันเป็นผลให้ราคาตกลงจ้างตามสัญญาเปลี่ยนแปลง)

ปรับปรุงเดือน มีนาคม 2566

36



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กองช่าง
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

แบบแสดง

มาตรฐาน
งานแอสฟัลต์ติกคอนกรีต
(ASPHALT CONCRETE)

เขียนแบบ

(นายสุภาภูมิ เลี้ยงชัยศิริ)
ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

สถาปนิก

(นายพิรพงษ์ คัมภักพิง)
สถาปนิกปฏิบัติการ

วิศวกร

(นางสาวกมลทิพย์ คมขำ)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

วิศวกร

(นายวิวัฒน์ อนันตการณ์)
วิศวกรโยธาสถาปนิก

วิศวกร

(นายสุภาภูมิ แสงเกิด)
วิศวกรโยธาสถาปนิก หัวหน้าแผนก
วิศวกรรมโยธา

ตรวจ

(นายอติสิทธิ์ จงกลหาญ)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

ตรวจ

(นายปิรอส ปุณณฤทธิ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

(นายภัทร ไชยม)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ

(นางสิริพร ไกรธรรม)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ

(นายพงษ์มนู ทองหนัก)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

อนุมัติ

(นายณนัตชัย วิวัฒน์นาค)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

แบบแสดง

เขียนแบบ

วันที่ ๒๖ มิ



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กระทรวงมหาดไทย

แบบมาตรฐานองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
มาตรฐานงานตกแต่งเกลี่ยคันทางเดิม/
(Reshaping and Levelling)
โดยอ้างอิงจาก มทอ. 219 - 2562


(ปรับปรุง เดือน มีนาคม 2566)

8/
36

มาตรฐานงานตกแต่งเกลี่ยคันทางเดิม
(Reshaping and Levelling)
โดยอ้างอิงจาก มทก. 219 – 2562

1. ขอบข่าย
การตกแต่งเกลี่ยคันทางเดิม หมายถึง การเกลี่ยปรับระดับของพื้นถนนและไหล่ทางเดิม ให้ได้ระดับ รวมทั้งเอาวัชพืช และสิ่งสกปรกออกให้หมด
2. วัสดุ
วัสดุที่ใช้ในการตกแต่งเกลี่ยคันทางเดิม ต้องเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติ ตาม มทก. 204 : มาตรฐานวัสดุคัดเลือก (Selected Material) ซึ่งได้ผ่านการทดสอบและรับรองให้ใช้ได้แล้ว
3. วิธีการก่อสร้าง
 - 3.1 ให้ใช้รถเกรด หรือเครื่องมืออื่น ปรับ เกลี่ย แต่งผิวหน้าของคันทางเดิม ตลอดความกว้างของคันทางรวมทั้งไหล่ทางทั้งสองข้างด้วย
 - 3.2 ให้เก็บวัชพืช และสิ่งสกปรกบนคันทางเดิมออกให้หมด
 - 3.3 บริเวณใดที่สูงให้ปาดออกให้ได้ระดับและบริเวณใดเป็นหลุมบ่อ หรือแอ่ง ให้ทำการขุดแต่ง แล้วใช้วัสดุคัดเลือกกลบบนคันทางเกลี่ยเป็นชั้นๆ ให้สม่ำเสมอตลอดพื้นที่ พรมน้ำแล้วทำการบดอัดแน่น โดยให้ความแน่นแห้งไม่น้อยกว่า ร้อยละ 95 ตาม มทก.(ท) 501.4 : มาตรฐานการทดสอบหาค่าความแน่นของวัสดุงานทางในสนาม (Field Density Test)
 - 3.4 การตกแต่งเกลี่ยคันทางเดิม เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผิวของคันทางเดิมต้องเรียบสม่ำเสมอ ได้ระดับ สะอาด

9
36

 <p>องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก กองช่าง ฝ่ายสำรวจและออกแบบ</p>	
<p>แบบแสดง</p> <p>มาตรฐานงานตกแต่งเกลี่ยคันทางเดิม (Reshaping and Levelling) โดยอ้างอิงจาก มทก. 219 – 2562</p>	
<p>เขียนแบบ</p> <p>(นายจิระศักดิ์ ปานมณี) ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ</p>	
<p>สถาปนิก</p> <p>(นายพิรพงษ์ ดับปากเพ็ง) สถาปนิกปฏิบัติการ</p>	
<p>วิศวกร</p> <p>(นางสาวพิมพ์โกล คุชชา) วิศวกรโยธาปฏิบัติการ</p>	
<p>วิศวกร</p> <p>(นายวุฒิชัย อนันตารักษ์) วิศวกรโยธานาญการ</p>	
<p>วิศวกร</p> <p>(นายศราวุธ แสงเกิด) วิศวกรโยธานาญการ วิทยากรในชั้นเรียน วิศวกรโยธานาญการพิเศษ</p>	
<p>ตรวจ</p> <p>(นายเดลีทิพย์ จงกล้าหาญ) หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ</p>	
<p>ตรวจ</p> <p>(นายวิโรจน์ บุญญฤทธิ์) ผู้อำนวยการกองช่าง</p>	
<p>เห็นชอบ</p> <p>(นายภัทร ใจเม) รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก</p>	
<p>เห็นชอบ</p> <p>(นางสาวไพโรจน์ ไกรธรรม) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก</p>	
<p>เห็นชอบ</p> <p>(นายพงษ์มนู ทองหนัก) รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก</p>	
<p>อนุมัติ</p> <p>(นายมนต์ชัย วิวัฒน์ธนาชัย) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก</p>	
แบบแสดง	มาตราส่วน
เขียนแบบ	วัน เดือน ปี



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กระทรวงมหาดไทย

แบบมาตรฐานองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

มาตรฐานงานแทคโคท
(Tack Coat)

โดยอ้างอิงจาก มทล. 227 - 2562

(ปรับปรุง เดือน มีนาคม 2566)

10
36

มาตรฐานงานแทคโคท
(Tack Coat)
โดยอ้างอิงจาก มท. 227 - 2562

1. ขอบข่าย

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

2. วัสดุ

วัสดุที่ใช้แทคโคทต้องเป็นวัสดุยางแอสฟัลต์ชนิดเหลวที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐานของวัสดุยางแอสฟัลต์ ต่อไปนี้

- 2.1 วัสดุยางคัทแบค 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 อุณหภูมิของวัสดุยางแอสฟัลต์ดังกล่าวที่ใช้ราดทำแทคโคท ให้เป็นไปตามที่กำหนด ดังนี้

ชนิดของยาง	อุณหภูมิที่ใช้ราด	
	ØC	ØF
RC - 70	50 - 100	120 - 215
RC - 250	80 - 110	180 - 235
RS - 2K	ไม่ต้องให้ความร้อนใช้อุณหภูมิปกติ	

2.4 ข้อควรปฏิบัติเกี่ยวกับวัสดุยาง Cationic Asphalt Emulsion

- 2.4.1 ในกรณีที่ผสมยางแอสฟัลต์กับน้ำเข้าด้วยกันตามอัตราที่กำหนดให้เรียบร้อยแล้วให้นำไปใช้งานให้หมด 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 กรณีที่พื้นผิวเดิมเป็นผิวจราจรแบบเซอร์เฟซทริตเมนต์ 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 ถ้าพื้นผิวเดิมเป็นไพรม์โคทที่ทำทิ้งไว้นาน เมื่อจะทำผิวจราจรแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ผิวจะไม่ยึดติดกับไพรม์โคทเดิม ทำให้การอุด ปะหลุมบนผิวไพรม์โคท (ถ้ามี) ด้วย Hot Mix หรือ Pre-mix แล้วบดอัดแน่นให้เรียบร้อยแล้ว ใช้เครื่องกวาดฝุ่น กวาดฝุ่นออกจนหมด และไม่ทำให้ผิวไพรม์โคทเดิมเสียหาย เสร็จแล้วใช้เครื่องเป่าลมทำการเป่าฝุ่นออกให้หมด
- 3.1.2 ถ้าพื้นผิวเดิมเป็นผิวจราจรแบบเซอร์เฟซทริตเมนต์หรือผิวจราจรแบบเพนเตอร์ชั้นแมคคาדם ให้ใช้เครื่องกวาดฝุ่น กวาดฝุ่นและหินที่หลุดลอยออกจนหมด แล้วใช้เครื่องเป่าลมเป่าฝุ่นออกให้หมด
- 3.1.3 ถ้าพื้นผิวเดิมเป็นผิวจราจรแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีตหรือเป็นพื้นทางแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ให้ใช้เครื่องกวาดฝุ่นหรือเครื่องเป่าลมกวาดหรือเป่าฝุ่นออกให้หมด

3.2 การราดยางแอสฟัลต์

- 3.2.1 ใช้เครื่องราดยางแอสฟัลต์ ซึ่งเตรียมพร้อมที่จะทำงาน ดำเนินการราดยางแอสฟัลต์ตามชนิดเกรด อุณหภูมิ และอัตราที่กำหนดไว้ให้แล้วข้างต้น ถ้าพื้นที่ซึ่งจะทำแทคโคทมีปริมาณน้อย ให้ใช้เครื่องพ่นด้วยมือราดยางแอสฟัลต์ได้ แต่ถ้าไม่มีเครื่องพ่นด้วยมือ ให้ใช้ภาชนะใส่ยาง แอสฟัลต์สลิคราดบางาให้ทั่วพื้นที่ แล้วใช้รถบดล้อยางบดทับไปมา เพื่อที่จะให้ยางแอสฟัลต์กระจายบนพื้นที่โดยสม่ำเสมอ
- 3.2.2 เมื่อราดยางแอสฟัลต์ทำแทคโคทแล้ว ให้ทิ้งไว้ประมาณ 10-18 ชั่วโมง เพื่อที่จะให้ Volatile Matter ใน Rapid Curing Cut-Back Asphalt ระเหยออกไป และน้ำใน Cationic Asphalt Emulsion ระเหยออกไปเช่นกัน จึงจะทำการผิวชั้นต่อไปได้
- 3.2.3 ให้ปิดการจราจร ห้ามยวดยานผ่านหลังจากทำแทคโคทแล้วจนกว่าจะทำการก่อสร้างผิวทางหรือพื้นทางแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีตเสร็จ

11/36



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กองช่าง
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

แบบแสดง
มาตรฐานงานแทคโคท
(Tack Coat)
โดยอ้างอิงจาก มท. 227 - 2562

เขียนแบบ
(นายจิระศักดิ์ ปานมณี)
ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

สถาปนิก
(นายพิรพงษ์ ดับปากพิง)
สถาปนิกปฏิบัติการ

วิศวกร
(นางสาวพิมพ์ไฉล คมขำ)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

วิศวกร
(นายวิวัฒน์ อนันตการณ์)
วิศวกรโยธาชำนาญการ

วิศวกร
(นายศราวุธ แสงเกิด)
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

ตรวจ
(นายอภิสิทธิ์ จงกลหาญ)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

ตรวจ
(นายไชยส ปญญฤทธิ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ
(นายภัทร เจริญ)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ
(นางสาวไพร่ โกรธรม)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ
(นายพงษ์มนู ทองหนัก)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

อนุมัติ
(นายณัฐชัย วิวัฒน์อนันต์)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

แบบแสดง
เลขที่แบบ
วัน เดือน ปี



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กระทรวงมหาดไทย

แบบมาตรฐานองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต
(Asphalt Concrete)

โดยอ้างอิงจาก มทช. 230 - 2563

ฉบับปรับปรุง เดือน สิงหาคม 2566

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

12
36

มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต
(Asphalt Concrete)

โดยอ้างอิงจาก มทข. 230 - 2563

1. ขอบข่าย

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

2. วัสดุ

งานแอสฟัลต์คอนกรีต ประกอบด้วยวัสดุมวลรวมที่ได้จากการผสมวัสดุมวลหยาบ (Coarse Aggregate) กับวัสดุมวลละเอียด (Fine Aggregate) และแอสฟัลต์ซีเมนต์ หรืออาจเพิ่มวัสดุผสมแทรก (Mineral Filler) ได้ตามความเหมาะสม เพื่อให้มีขนาดคล้อยตามตารางที่ 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 เป็นผู้ออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตก็ได้ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการออกแบบทั้งหมด

3.2 ขนาดคล้อยและปริมาณแอสฟัลต์ซีเมนต์ 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 เพื่อใช้ควบคุมงานนั้นๆ 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 ขนาดคล้อยของมวลรวมและปริมาณแอสฟัลต์ซีเมนต์ที่ใช้

ขนาดที่ใช้เรียก	มิลลิเมตร (นิ้ว)	9.5	12.5	19.0	25.0
		(3/8)	(1/2)	(3/4)	(1)
สำหรับชั้นทาง		Wearing	Wearing	Binder	Base
		Course	Course	Course	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

เขียนแบบ
(นายจิระศักดิ์ ปานเมณี)
ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

สถาปนิก
(นายพิเชษฐ์ ดับปากทิง)
สถาปนิกปฏิบัติการ

วิศวกร
(นางสาวกนิษฐา คมชา)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

วิศวกร
(นายวุฒิชัย อนันตการณ์)
วิศวกรโยธานำงาน

วิศวกร
(นายศราวุธ แสงเกตุ)
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

ตรวจ
(นายอภิสิทธิ์ จงลำหญา)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

ตรวจ
(นายปิยะสกล บุญฤทธิ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ
(นายภัทร ใจงาม)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ
(นางสีพร ไกรธรรม)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ
(นายเจษฎา งามกุล)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

อนุมัติ
(นายมนต์ชัย วิวัฒน์ธนาชัย)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

อนุมัติ
(นายมนต์ชัย วิวัฒน์ธนาชัย)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

ปรับปรุงเดือน สิงหาคม 2566

13
36

หมายเหตุ อบจ.พิษณุโลก อาจพิจารณาเปลี่ยนแปลงขนาดคละของมวลรวม 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) การออกแบบไหล่ทางแอสฟัลต์คอนกรีต ตามข้อกำหนดในตารางที่ 2 หรือตารางที่ 3 ให้ใช้มวลรวมขนาด 12.5 มิลลิเมตร ยกเว้นกรณีที่มีข้อกำหนดให้ชั้น Binder Course เป็นไหล่ทางด้วยให้ใช้ข้อกำหนดในการออกแบบแอสฟัลต์คอนกรีตของชั้น Binder Course เป็นข้อกำหนดในการออกแบบแอสฟัลต์คอนกรีตของไหล่ทาง
- (3) การทดสอบหาค่า Percent Strength Index ให้ดำเนินการตาม มทข.(ท)611 : มาตรฐานการทดสอบหาค่าดัชนีความแข็งแรงของส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต

ตารางที่ 4 เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้สำหรับสูตรส่วนผสมเฉพาะงาน

ผ่านตะแกรงขนาด	ร้อยละ
2.36 มม.(เบอร์ 8) และขนาดใหญ่กว่า	± 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

เขียนแบบ
(นายจิระศักดิ์ ปานเมณี)
ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

สถาปนิก
(นายพิเชษฐ์ คับปากทิง)
สถาปนิกปฏิบัติการ

วิศวกร
(นางสาวพิมพ์ไอล คมชา)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

วิศวกร
(นายสุวิทย์ อนันตการณ์)
วิศวกรโยธาดำเนินการ

วิศวกร
(นายเศรษฐ แสงเกิด)
วิศวกรโยธาดำเนินการ

สำรวจ
(นายอภิสิทธิ์ จงกล้าหาญ)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

สำรวจ
(นายปิยะกร บุญฤทธิ์)
ผู้ดำเนินการกองช่าง

เห็นชอบ
(นายภัทร ใจเอน)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ
(นางสีโร ไกรธรรม)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ
(นายเชาวฤทธิ์ ฉายะกุล)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

อนุมัติ
(นายมนต์ชัย วิวัฒน์นาคย์)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

วันที่ 14/11/2563

4. เครื่องจักรและเครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้าง

เครื่องจักรและเครื่องมือทุกชนิดที่จะนำมาใช้งาน จะต้องมีความใช้งานได้ดี โดยจะต้องผ่านการตรวจสอบและสอบเทียบ และผู้ควบคุมงานอนุญาตให้ใช้ได้ ในระหว่างการก่อสร้างผู้รับจ้างจะต้องบำรุงรักษาเครื่องจักรและเครื่องมือทุกชนิดให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ

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 จะต้องมีเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ อย่างน้อยดังต่อไปนี้

4.1.1 อุปกรณ์สำหรับการเตรียมแอสฟัลต์ซีเมนต์ (Equipment for Preparation of Asphalt Cement) โรงงานผสมต้องมีถังเก็บแอสฟัลต์ซีเมนต์ (Storage Tank) ซึ่งมีอุปกรณ์ให้ความร้อนประเภทท่อเวียนไอน้ำร้อนหรือน้ำมันร้อน (Steam or Oil Coil) หรือประเภทใช้ไฟฟ้า (Electricity) หรือประเภทอื่นใดที่ไม่มีเปลวไฟสัมผัสกับถังเก็บแอสฟัลต์ซีเมนต์โดยตรง อุปกรณ์ทุกประเภทต้องสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีเครื่องควบคุมให้อุณหภูมิของแอสฟัลต์ซีเมนต์ได้ตรงตามข้อกำหนด และต้องมีระบบทำให้แอสฟัลต์ซีเมนต์ไหลเวียน (Circulating System) ที่เหมาะสม ที่ทำให้แอสฟัลต์ซีเมนต์ไหลเวียนได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลาขณะทำงาน พร้อมกันนี้ต้องมีอุปกรณ์ให้หรือรักษาความร้อนที่ระบบท่อไหลเวียน โดยอาจเป็นประเภทใช้ไอน้ำ (Steam Jacket) หรือน้ำมันร้อน (Hot Oil Jacket) หรือประเภทฉนวนรักษาความร้อน (Insulation) เพื่อรักษาอุณหภูมิของแอสฟัลต์ซีเมนต์ในท่อส่งแอสฟัลต์ มาตรฐานแอสฟัลต์ ท่อพันแอสฟัลต์ ถังบรรจุแอสฟัลต์ และอื่นๆ ให้มีอุณหภูมิตามที่กำหนด ปลાયท่อไหลเวียนแอสฟัลต์ต้องอยู่ที่ระดับแอสฟัลต์ในถังเก็บแอสฟัลต์ขณะปั๊มแอสฟัลต์ทำงาน

4.1.2 ยั้งหิ้นเย็น (Cold Bin) และเครื่องป้อนหิ้นเย็น (Aggregate Feeder) โรงงานผสมต้องมียั้งหิ้นเย็นไม่น้อยกว่า 4 ยั้ง สำหรับแยกสั่ววัสดุหิ้นหรือวัสดุอื่นๆ แต่ละขนาด ช่องเปิดปากยั้งจะต้องเป็นแบบปรับได้ ยั้งหิ้นเย็นต้องประกอบด้วยเครื่องป้อนหิ้นเย็นแบบที่เหมาะสมสามารถป้อนหิ้นเย็นได้อย่างสม่ำเสมอไปยังหม้อเผา (Dryer) ได้ถูกต้องตามอัตราส่วนที่ต้องการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเครื่องป้อนหิ้นเย็นสำหรับยั้งมวลละเอียด เช่น หิ้นฝุ่น หรือทราย จะต้องเป็นแบบสายพานอย่างต่อเนื่อง หรือสายพานอื่นใดที่ให้ผลเทียบเท่า

4.1.3 หม้อเผา (Dryer) โรงงานผสมต้องมีหม้อเผายู่ในสภาพดี 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) ออกทั้งตะแกรงทุกขนาดต้องอยู่ในสภาพดี เหล็กตะแกรงไม่ขาดหรือสึกหรอมากเกินไป อันจะให้มวลรวมที่ร่อนออกมามีขนาดไปจากที่ต้องการ

4.1.5 ยั้งหิ้นร้อน (Hot Bin) โรงงานผสมต้องมียั้งหิ้นร้อนอย่างน้อย 4 ยั้ง ทั้งนี้ไม่รวมยั้งวัสดุผสมแทรก สำหรับเก็บมวลรวมร้อนที่ผ่านตะแกรงแยกขนาดแล้ว ยั้งหิ้นร้อนนี้ต้องมีผนังแข็งแรงไม่มีรอยรั่ว มีความสูงพอที่จะป้องกันไม่ให้มวลรวมไหลข้ามยั้งไปปะปนกันได้ และต้องมีความจุมากพอที่จะป้อนมวลรวมร้อนให้กับห้องผสม (Pugmill Mixer) ได้อย่างสม่ำเสมอเมื่อโรงงานผสมทำการผสมเติมกำลังผลิต ในแต่ละยั้งต้องมีท่อสำหรับให้มวลรวมไหลออกไปข้างนอก เพื่อป้องกันไม่ให้ไปผสมกับมวลรวมที่อยุ่ในยั้งอื่นๆ ในกรณีที่มีมวลรวมในยั้งนั้นๆ มากเกินไป

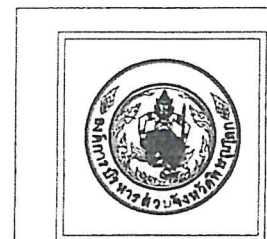
4.1.6 ยั้งเก็บวัสดุผสมแทรก (Mineral Filler Storage Bin) โรงงานผสมต้องมียั้งเก็บวัสดุผสมแทรกต่างหาก พร้อมกับมีเครื่องชั่ง หรือเครื่องป้อนวัสดุผสมแทรกซึ่งสามารถควบคุมปริมาณวัสดุเข้าสู่ห้องผสมอย่างถูกต้อง และสามารถปรับเทียบ (Calibrate) ได้

4.1.7 เครื่องเก็บฝุ่น (Dust Collector) โรงงานผสมต้องมีเครื่องเก็บฝุ่น สำหรับเก็บวัสดุส่วนละเอียดหรือฝุ่น ที่มีประสิทธิภาพดีและเหมาะสมที่สามารถเก็บฝุ่นกลับไปใช้ได้อย่างสม่ำเสมอหรือนำไปทิ้งได้ทั้งหมด หรือบางส่วน และเครื่องเก็บฝุ่นดังกล่าวต้องสามารถควบคุมฝุ่นไม่ให้ฝุ่นเหลือออกสู่อากาศภายนอกมากจนทำให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม

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

4.1.8 เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometric Equipment) โรงงานผสมต้องมีเทอร์โมมิเตอร์แบบแท่งแก้วหุ้มด้วยปลอกโลหะ (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 เครื่องวัดอุณหภูมิชนิดใดๆ ที่ใช้ต้องมีความสามารถแสดงอุณหภูมิได้อย่างถูกต้อง เมื่อมีอัตราการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิเร็วกว่า 5 องศาเซลเซียส ต่อนาที

15
36



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กองช่าง
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

แบบแสดง

มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต
(Asphalt Concrete)
โดยอ้างอิงจาก มพข. 230 - 2563

เขียนแบบ	
	(นายประจักษ์ ปาณมณี) ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ
สถาปนิก	
	(นายพิเชษฐ์ ตับปากทิง) สถาปนิกปฏิบัติการ
วิศวกร	
	(นางสาวพิมพ์ใจ คมขำ) วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
วิศวกร	
	(นายสุวิทย์ อนันตการณ์) วิศวกรโยธาชำนาญการ
วิศวกร	
	(นายสุวิทย์ แสงแก้ว) วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ
ตรวจ	
	(นายอภิสิทธิ์ จงกล้าหาญ) หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ
ตรวจ	
	(นายปิยะสกล ปุญญฤทธิ์) ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ	
	(นายภัทร ใจงาม) รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
เห็นชอบ	
	(นางศิริพร ไกรธรรม) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
เห็นชอบ	
	(นายเชาวฤทธิ์ ฉายะกุล) รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
อนุมัติ	
	(นายมนต์ชัย วิวัฒน์ธนาฒย์) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
นายช่าง	
นายช่าง	
การเขียน	การเขียน
การเขียน	การเขียน

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) โดยมวลรวมไม่ล้นถึง ถังชั่งน้ำหนักจะต้องวางบนฟิลครัม (Fulcrum) ซึ่งวางอยู่บนขอบใบมีด (Knife Edge) อย่างแน่นอนอีกทีหนึ่ง ซึ่งเมื่อขณะทำงานฟิลครัมและขอบใบมีดต้องไม่เคลื่อนตัวออกจากแนวเดิม ประตูป้องกันร้อนและถังน้ำหนักต้องแข็งแรงและไม่รั่ว

(2) ห้องผสม (Pugmill Mixer) ห้องผสมของโรงงานผสมแบบชุดนี้จะต้องเป็นชนิดมีเพลาสมคู่ มีอุปกรณ์ให้ความร้อนห้องผสม และสามารถผลิตแอสฟัลต์ได้ส่วนผสมที่สม่ำเสมอ ประตูป้อนส่วนผสมเมื่อปิดจะต้องปิดสนิทโดยไม่มีวัสดุรั่วไหล ต้องมีเครื่องตั้งเวลาและควบคุมเวลาการผสมเป็นแบบอัตโนมัติ ซึ่งจะควบคุมไม่ให้ประตูป้องกันเปิดจนกว่าจะใช้เวลาตามที่กำหนดไว้ ภายในห้องผสมประกอบด้วยใบพาย (Paddle Tip) จำนวนเพียงพอจัดเรียงตัวกันอย่างเหมาะสมที่จะผสมส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตได้อย่างถูกต้องสม่ำเสมอระหว่างระหว่างปลายใบพายและผนังห้องผสม จะต้องน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของขนาดมวลรวมก่อนโตนิด

(3) เครื่องชั่ง (Plant Scale) เครื่องชั่งต้องมีความละเอียด ไม่น้อยกว่าร้อยละ 0.5 ของมวลรวมสูงสุดที่ต้องการชั่ง หน้าปัทม์เครื่องชั่งต้องมีขนาดใหญ่พอ ซึ่งสามารถอ่านน้ำหนักได้ในระยะห่างอย่างน้อย 7 เมตร และต้องอยู่ในตำแหน่งที่พนักงานควบคุมเครื่องมองเห็นได้ชัดเจน หน้าปัทม์เครื่องชั่งมวลรวมจะต้องมีเข็มชี้น้ำหนักแต่ละถัง มีตม้มน้ำหนักมาตรฐานหนักตม้ละ 5 กิโลกรัม จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตม้, ตม้มน้ำหนัก 10 กิโลกรัม ไม่น้อยกว่า 1 ตม้ และหนักตม้ละ 25 กิโลกรัม ไม่น้อยกว่า 40 ตม้ หรือมีจำนวนเพียงพอที่จะใช้ในการสอบเทียบเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องชั่ง

(4) การควบคุมปริมาณมวลรวม และแอสฟัลต์ที่ใช้ผสมในแต่ละชุด จะต้องเป็นแบบอัตโนมัติ

4.1.11 ข้อกำหนดพิเศษสำหรับโรงงานผสมแบบต่อเนื่อง

(1) ชุดอุปกรณ์ควบคุมมวลรวม (Gradation Control Unit) โรงงานผสมแบบนี้ต้องมีอุปกรณ์ควบคุมปริมาณมวลรวมที่ไหลออกจากถังหินร้อนแต่ละถังได้อย่างถูกต้องแน่นอน ประกอบด้วยเครื่องป้อนหิน (Feeder) อยู่ภายใต้ถังหินร้อน 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) เป็นชนิดมีเพลาสมคู่ มีอุปกรณ์ให้ความร้อนห้องผสม และสามารถผลิตแอสฟัลต์คอนกรีตได้ส่วนผสมที่สม่ำเสมอ ใบพายจะต้องเป็นชนิดปรับมุมให้ไปในทางเดียวกันเพื่อให้ส่วนผสมเคลื่อนตัวได้เร็ว หรือให้กลับทางกัน เพื่อถ่วงเวลาให้ส่วนผสมเคลื่อนตัวช้าลงได้ และห้องผสมจะต้องมีอุปกรณ์ควบคุมระดับของส่วนผสมด้วย ระยะห่างระหว่างปลายใบพายและผนังห้องผสมจะต้องน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของขนาดมวลรวมก่อนโตนิด ที่ห้องผสมจะต้องมีแผ่นแสดงปริมาตรของห้องผสม เมื่อมีส่วนผสมบรรจุในห้องผสมที่ความสูงต่างๆ ติดตั้งไว้อย่างถาวร นอกจากนั้นจะต้องมีตารางแสดงอัตราการป้อนวัสดุมวลรวมต่อนาที เมื่อโรงงานผสมทำงานในอัตราเร็วปกติ

การคำนวณเวลาในการผสม ให้กำหนดโดยใช้น้ำหนักตามสูตรดังนี้ คือ

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

เมื่อ A = ปริมาณของส่วนผสมทั้งหมดในห้องผสม (Pugmill Dead Capacity) มีหน่วยเป็นกิโลกรัม


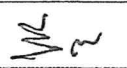










B = ส่วนผสมที่ออกจากห้องผสม (Pugmill Output) มีหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อวินาที

(4) ยังพักส่วนผสม (Discharge Hopper) โรงงานผสมแบบนี้ต้องประกอบด้วยยังสำหรับพักส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่ออกมาจากห้องผสม ยังพักส่วนผสมนี้มีประตูเปิดที่ด้านล่างของยังและจะปล่อยส่วนผสมได้เมื่อส่วนผสมเต็มยังแล้ว

(5) สัญญาณแจ้งปริมาณมวลรวมในถังหินร้อนโรงงานผสมต้องมีสัญญาณซึ่งจะแจ้งให้ทราบว่ามีปริมาณมวลรวมในถังหินร้อน ยังมีปริมาณเพียงพอที่จะดำเนินการต่อไปได้หรือไม่ ถ้าปริมาณมวลรวมยังใดขาดหรือน้อยไป สัญญาณดังกล่าวจะทำให้ผู้ควบคุมทราบทันที ผู้รับจ้างต้องหยุดการดำเนินการและการแก้ไข จนกว่าผู้ควบคุมจะเห็นสมควร จึงจะอนุญาตให้ดำเนินการต่อไปได้

4.2 รถบรรทุก (Haul Truck)

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

 <p>องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก กองช่าง ฝ่ายสำรวจและออกแบบ</p>	
<p>แบบแสดง</p> <p>มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete) โดยอ้างอิงจาก มทพ. 230 - 2563</p>	
เขียนแบบ	 (นายจิระศักดิ์ ปาณมณี) ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ
สถาปนิก	 (นายพิเชษฐ์ สืบปากทิง) สถาปนิกปฏิบัติงาน
วิศวกร	 (นางสาวพิมพ์พล คุมขำ) วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
วิศวกร	 (นายสุวิทย์ อนันตการณ์) วิศวกรโยธาชำนาญการ
วิศวกร	 (นายกรรฐ์ แสงเกล) วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (นายอภิสิทธิ์ จงกล้าหาญ) หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ
ตรวจ	 (นายอภิสิทธิ์ จงกล้าหาญ) หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ
ตรวจ	 (นายวิเชียร ปุญญฤทธิ์) ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ	 (นายภัทร ใจงาม) รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
เห็นชอบ	 (นางสีพร ไกรธรรม) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
เห็นชอบ	 (นายชาตฤทธิ์ อายะกุล) รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
อนุมัติ	 (นายมนต์ชัย วิวัฒน์ธนาชัย) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
วันที่	16/10/66
หน้า	4
รวม	14

นาที) และมีระยะต้น (Amplitude) ระหว่าง 0.20-0.80 มิลลิเมตร มีน้ำหนักต่อความกว้างของรบบดไม่น้อยกว่า 22 กิโลกรัมต่อเซนติเมตร รบบดจะต้องอยู่ในสภาพดี สามารถกดทับโดยการเดินหน้าและถอยหลังได้ การขับเคลื่อนไปข้างหน้า การหยุดและการถอยหลังจะต้องเรียบสม่ำเสมอ ล้อทั้ง 2 ล้อ จะต้องตรงแนว ที่ผิวล้อเหล็กจะต้องเรียบ ไม่สึกเป็นหลุมหรือเป็นรอยบุ๋ม สลักล้อและลูกปืนล้อต้องไม่สึกหรอมากเกินไป จนทำให้ล้อหลวม ต้องมีถังน้ำ มีระบบฉีดน้ำ มีอุปกรณ์คราดผิวล้อ และแผ่นวัสดุสำหรับซึมซับน้ำและเกลี่ยกระจายน้ำเลี้ยงล้อรบบด เพื่อป้องกันไม่ให้เป็นผลสมอสที่ลดคอนกรีตติดล้อขณะกดทับ มีระบบการล้างสะพานที่อยู่ในสภาพดี

4.6 เครื่องพ่นแอสฟัลต์ (Asphalt Distributor)

ต้องเป็นชนิดขับเคลื่อนได้ด้วยตัวเองมีถังบรรจุแอสฟัลต์ติดตั้งบนรถบรรทุกหรือรถพ่วง และประกอบด้วยอุปกรณ์ที่จำเป็นในการใช้งาน ดังนี้

- 4.6.1 ไม่วัด (Dipstick) หรือเครื่องวัดปริมาณแอสฟัลต์ในถัง
- 4.6.2 หัวเผาให้ความร้อนแอสฟัลต์ (Burner)
- 4.6.3 เทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิแอสฟัลต์ (Thermometer)
- 4.6.4 ปั๊มแอสฟัลต์ (Asphalt Pump)
- 4.6.5 เครื่องดันกำลังหรือเครื่องท่าย (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) ดูดแอลฟิลต์เข้าถึงได้
- (2) หมุนเวียนแอลฟิลต์ในท่อพันแอลฟิลต์ และในถังบรรจุแอลฟิลต์ได้
- (3) พันแอลฟิลต์ผ่านทางท่อพันแอลฟิลต์ หรือผ่านท่อพันแอลฟิลต์แบบมือถือได้
- (4) ดูดแอลฟิลต์จากถังบรรจุหรือท่อพันแอลฟิลต์แบบมือถือเข้าสู่ถังได้
- (5) บีบแอลฟิลต์จากถังบรรจุประจําารท่อพันแอลฟิลต์ไปยังถังเก็บแอลฟิลต์ภายนอกได้
- (6) เครื่องต้นกำลังหรือเครื่องทําย ต้องมีมาตรบอกความดัน หรืออื่นๆ

เครื่องปั๊มแอสฟัลต์ ต้องติดเครื่องวัดปริมาณแอสฟัลต์ที่ผ่านปั๊ม โดยวัดเป็นรอบหรือวัดเป็น
ความดัน หรืออื่นๆ

ท่อพ่นแอสฟัลต์ อาจประกอบด้วยท่อหลายท่อนต่อกัน มีหัวฉีดติดตั้งโดยมีระยะห่างระหว่างหัวฉีดเท่าๆ กัน หัวฉีดปรับให้มุมกับท่อพ่นแอสฟัลต์ได้ และต้องมีอุปกรณ์ปิดเปิดได้ ท่อพ่นแอสฟัลต์ต้องเป็นแบบที่แอสฟัลต์หมุนเวียนผ่านได้ เมื่อใช้งานต้องมีความดันสม่ำเสมอตลอดความยาวของท่อและสามารถปรับความสูงและความกว้างในการพ่นแอสฟัลต์ได้

ท่อพ่นแอสฟัลต์แบบมือถือที่เคลื่อนที่ได้อิสระ ต้องเป็นแบบใช้หัวฉีด ใช้พ่นแอสฟัลต์บนพื้นที่ที่รถพ่นแอสฟัลต์เข้าไปไม่ได้

อุปกรณ์วัดปริมาณการปนแอสฟัลต์ ประกอบด้วยล้อวัดความเร็ว (ล้อที่ห้า) ต่อสายเชื่อมไปยังมาตรวัดความเร็วในเก๋งรถ มาตรวัดความเร็วนี้ต้องวัดความเร็วเป็นเมตรต่ออนาที หรือฟุตต่ออนาที พร้อมทั้งนี้มีตัวเลขบอกระยะทางรวมที่รถวิ่ง

ถังบรรจุเอสฟิลต์บนรถ เป็นชนิดมีฉนวนหุ้มป้องกันความร้อน ภายในถังประกอบด้วยท่อนำความร้อนจากหัวเผา (หนึ่งหัวเผาหรือมากกว่า) มีแผ่นโลหะช่วยกระจายความร้อน มีเทอร์บายเอสฟิลต์ ที่ถังต้องมีเครื่องวัดปริมาณเอสฟิลต์เป็นแบบไม้วัด หรือเข็มวัดบอกปริมาณหรือทั้งสองชนิด มีเทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิเป็นแบบหน้าปัทม์ (Dial) หรือแบบแท่งแก้วหุ้มด้วยเปลือกโลหะ (Armoured Thermometer) หรือทั้งสองชนิด ที่อ่านได้ละเอียดถึง 1 องศาเซลเซียส



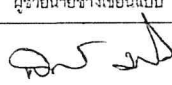

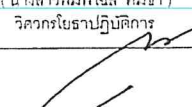
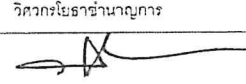
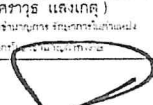
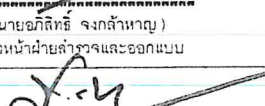
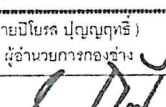
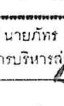
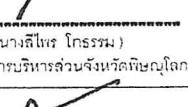
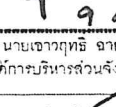
อุปกรณ์สำหรับเครื่องพ่นแอสฟัลต์ต่างๆเหล่านี้ ก่อนนำไปใช้งานต้องตรวจสอบให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี การตรวจสอบและตรวจปรับอุปกรณ์ต้องดำเนินการตามวิธีที่กำหนด ซึ่งแอสฟัลต์ที่พ่นออกมาจะต้องมีปริมาณสม่ำเสมอตลอดความกว้างและความยาวและเมื่อตรวจสอบโดยวิธีทดสอบหาปริมาณแอสฟัลต์ซีเมนต์ที่ลาดตามขวางและตามยาว จะต้องถูกต้องตามข้อกำหนดกล่าวคือปริมาณแอสฟัลต์ซีเมนต์ที่ลาดตามขวางคลาดเคลื่อนได้ไม่เกินร้อยละ 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 แต่ต้องเป็นแบบไม้กวาดหมุน โดยเครื่องกลขับเคลื่อนไม้กวาดอาจทำด้วยไฟเบอร์ ลวดเหล็ก ไนล่อน หวาย หรือวัสดุอื่นๆ ที่เหมาะสมโดยความเห็นชอบของผู้ควบคุมงาน ทั้งนี้ต้องมีประสิทธิภาพพอที่จะทำให้พื้นที่ที่จะก่อสร้างสะอาด
- 4.7.3 เครื่องเป่าลม (Blower) เป็นแบบติดตั้งที่รถไถนาหรือรถอื่นใด มีใบพัดขนาดใหญ่ ให้กำลังลมแรงและมีประสิทธิภาพพอเพียงที่จะทำให้พื้นที่ที่จะก่อสร้างสะอาด

4.8 เครื่องมือประกอบ

- 4.8.1 เครื่องมือกดทับแบบสั่นสะเทือนขนาดเล็ก (Small Vibratory Compactor) ต้องมีขนาด น้ำหนักเหมาะสมที่จะใช้กดทับแอสฟัลต์คอนกรีตบริเวณที่รถบดไม่สามารถเข้าไปดำเนินการได้ หรือใช้ในงาน ซ่อมขนาดเล็ก การใช้งานให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
- 4.8.2 เครื่องมือกระทุ้งแอสฟัลต์คอนกรีต (Hand Tamper) ต้องเป็นแบบและมีขนาดน้ำหนัก เหมาะสม ที่จะใช้กระทุ้งอัดแอสฟัลต์คอนกรีตบริเวณที่เครื่องบดทับขนาดเล็กเข้าไปกดทับไม่ได้ หรือใช้งานซ่อม ขนาดย่อย การใช้งานให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
- 4.8.3 เครื่องมือตัดรอยต่อ อาจเป็นแบบติดกับรถบดล้อเหล็กหรือเป็นแบบรถเข็นขนาดเล็ก หรือ จะมีทั้ง 2 แบบก็ได้ หรือมีแบบอื่นๆ ซึ่งสามารถตัดแนวรอยต่อได้เรียบร้อย ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุม งาน

 <p>องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก กองช่าง ฝ่ายสำรวจและออกแบบ</p>	
<p style="text-align: center;">แบบแปลน</p> <p>มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete) โดยอ้างอิงจาก มทร. 250 - 2563</p>	
เขียนแบบ	 (นายจิระศักดิ์ ปาเมณี) ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ
สถาปนิก	 (นายพีรพงษ์ คัมปาคัง) สถาปนิกปฏิบัติงาน
วิศวกร	 (นางสาวพินิจ โสภณ) วิศวกรโยธาปฏิบัติงาน
วิศวกร	 (นายวุฒิวรศักดิ์ อนันตการณ์) วิศวกรโยธาชำนาญการ
วิศวกร	 (นายศุภวราญ แสงเกตุ) วิศวกรโยธานอกเขต รับผิดชอบงานโยธา วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ
ตรวจ	 (นายอภิสิทธิ์ จงส์หาญ) หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ
ตรวจ	 (นายปิยะกร บุญฤทธิ์) ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ	 (นายภัทร ใจอม) รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
เห็นชอบ	 (นายสิทธิกร ไกรธรรม) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
เห็นชอบ	 (นายเชาวฤทธิ์ อายะกุล) รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
อนุมัติ	 (นายสมชาย วิวัฒนาภรณ์) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

การแยกปุ๋ยเสริมปรับระดับเฉพาะส่วนที่ยุบตัวหรือเป็นแอ่งด้วยแอสฟัลต์คอนกรีต นี้ให้กดทับด้วยรถดล้อยางจนได้ความแน่นตามที่กำหนด แล้วจึงปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตต่อไป

5.5.7 รองพื้นทาง พื้นทาง ไหล่ทาง หรือผิวทางลาดยางเดิมที่จะทำชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตทับ ต้องสะอาดปราศจากฝุ่น วัสดุสกปรก หรือวัสดุไม่พึงประสงค์อื่นๆ ปะปน

5.5.8 การทำความสะอาดรองพื้นทาง พื้นทาง ไหล่ทาง หรือผิวทางลาดยางเดิม ที่จะทำชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตทับ โดยการกวาดฝุ่น วัสดุหลุดหลวม ทราบที่ลาดทับไพร่โคท สำหรับพื้นทางหรือไหล่ทางออกจนหมดด้วยเครื่องกวาดฝุ่น ต้องปรับอัตราเร็วการหมุนและน้ำหนักกดที่กดลงบนรองพื้นทาง พื้นทาง ไหล่ทางหรือผิวทางลาดยางเดิมให้พอดี โดยไม่ทำให้รองพื้นทาง พื้นทาง ไหล่ทาง หรือผิวทางเดิมเสียหาย เสร็จแล้วให้ใช้เครื่องเป่าลมเป่าฝุ่นหรือวัสดุที่หลุดหลวมออกจนหมด

5.5.9 กรณีที่มีคราบฝุ่นหรือวัสดุจับตัวแข็งอยู่ที่พื้นทาง ไหล่ทาง หรือผิวทางลาดยางเดิมที่จะทำชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตทับ ให้กำจัดคราบแข็งดังกล่าวออกโดยใช้เครื่องมือใดๆ ที่เหมาะสมตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนดหรือเห็นชอบ ขูดออก ล้างให้สะอาด ทิ้งไว้ให้แห้ง ใช้เครื่องกวาดฝุ่นกวาด แล้วใช้เครื่องเป่าลมเป่าฝุ่นหรือวัสดุที่หลุดหลวมออกให้หมด

5.5.10 ผิวทางลาดยางเดิมที่มีแอสฟัลต์เยิ้ม ก่อนทำชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตทับจะต้องแก้ไขให้เรียบร้อยก่อน โดยการปาดแอสฟัลต์ที่เยิ้มออก หรือโดยวิธีการอื่นใดที่เหมาะสมที่ผู้ควบคุมงานกำหนดหรือเห็นชอบ

5.5.11 ผิวทางลาดยางเดิมหรือชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตใดๆ ที่จะทำชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตทับ จะต้องทำแทคโคทก่อน โดยให้ดำเนินการตาม มทข.227 : มาตรฐานงานแทคโคท (Tack Coat)

5.5.12 ขอบของโครงสร้างคอนกรีตใดๆ หรือผิวหน้าตัดชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิมที่ต่อเชื่อมกับ แอสฟัลต์คอนกรีตที่จะก่อสร้างใหม่ จะต้องทำแทคโคทก่อน โดยให้ดำเนินการตามมทข.227:มาตรฐานงานแทคโคท (Tack Coat)

5.5.13 ผิวพื้นสะพานคอนกรีตที่จะต้องปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต จะต้องขูดวัสดุยาแนวรอยแตกและรอยต่อส่วนเกินที่ติดอยู่ที่ผิวพื้นคอนกรีตให้หมด ล้างทำความสะอาดทิ้งไว้ให้แห้งแล้วใช้เครื่องเป่าลมเป่าฝุ่นออกให้หมด แล้วทำแทคโคท โดยให้ดำเนินการตาม มทข.227 : มาตรฐานงานแทคโคท (Tack Coat)

6. วิธีการก่อสร้าง

6.1 การควบคุมการผลิตส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่โรงงานผสม

การดำเนินการควบคุมการผลิตส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่โรงงานผสม มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

6.1.1 การควบคุมคุณภาพส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต มวลรวมและแอสฟัลต์ซีเมนต์ต้องมีคุณสมบัติตามข้อ 1 คุณภาพของส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตต้องสม่ำเสมอตรงตามสูตรส่วนผสมเฉพาะงานที่ได้กำหนดขึ้นสำหรับแอสฟัลต์คอนกรีตนั้นๆ สูตรส่วนผสมเฉพาะงานอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามเหตุผลในข้อ 3.5 และ ข้อ 3.6

6.1.2 การควบคุมเวลาในการผสมส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต โรงงานผสมต้องมีเครื่องตั้งเวลาและควบคุมเวลาแบบอัตโนมัติ ที่สามารถตั้งและปรับเวลาในการผสมแห้งและผสมเปียกได้ตามต้องการ

สำหรับโรงงานผสมแบบชุด ระยะเวลาในการผสมแห้งและผสมเปียกควรใช้ประมาณ 15 วินาที และ 30 วินาที ตามลำดับ

สำหรับโรงงานผสมแบบต่อเนื่อง ระยะเวลาในการผสมให้คำนวณจากสูตรตามข้อ 4.1.11 (3) ในการผสมส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตโดยโรงงานผสมทั้ง 2 แบบ ต้องได้ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่สม่ำเสมอ ในกรณีที่ผสมกันตามเวลาที่กำหนดไว้แล้ว แต่ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตยังผสมกันได้ไม่สม่ำเสมอตามต้องการ ก็ให้เพิ่มเวลาในการผสมขึ้นอีกก็ได้ แต่เวลาที่ใช้ในการผสมทั้งหมดต้องไม่เกิน 60 วินาที ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน การกำหนดเวลาในการผสมของโรงงานผสมใดๆ ให้กำหนดโดยการทดสอบหาปริมาณที่แอสฟัลต์เคลือบผิวมวลรวม ตามวิธีการทดสอบ AASHTO T 195 "Determining Degree of Particle Coating of Bituminous-Aggregate Mixtures" โดยให้ถือหลักเกณฑ์กำหนดตามตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ปริมาณที่แอสฟัลต์เคลือบผิวมวลรวม

ชั้นทาง แอสฟัลต์คอนกรีต	ปริมาณที่แอสฟัลต์เคลือบผิวมวลรวมร้อยละโดยพื้นที่
พื้นทาง	ไม่น้อยกว่า 90
ผิวทาง รองผิวทาง ไหล่ทาง ปรับระดับ	ไม่น้อยกว่า 95

6.1.3 การควบคุมอุณหภูมิของวัสดุก่อนการผสมและอุณหภูมิของส่วนผสม แอสฟัลต์คอนกรีต

(1) มวลรวม ก่อนการผสมต้องให้ความร้อนจนได้อุณหภูมิ 163 ± 8 องศาเซลเซียส และมีความชื้นไม่เกินร้อยละ 1 โดยมวล และขณะผสมกับแอสฟัลต์ซีเมนต์ จะต้องมียุณหภูมิตรงตามที่ระบุไว้ในสูตรส่วนผสมเฉพาะงาน

(2) แอสฟัลต์ซีเมนต์ ขณะเก็บในถังเก็บรอใช้งานต้องมีอุณหภูมิไม่สูงกว่า 100 องศาเซลเซียส เมื่อจะผสมกับมวลรวมต้องให้ความร้อนเพิ่มจนได้อุณหภูมิ 159 ± 8 องศาเซลเซียส หรืออุณหภูมิที่แอสฟัลต์ซีเมนต์ มีความหนืด 170 ± 20 เซนติสโตกส์ (Centistokes) หรืออุณหภูมิตรงตามที่ระบุไว้ในสูตรส่วนผสมเฉพาะงาน

(3) แอสฟัลต์คอนกรีตที่ผสมเสร็จ ก่อนออกจากห้องผสมจะต้องมีอุณหภูมิระหว่าง 121-168 องศาเซลเซียส หรือตามที่ระบุไว้ในสูตรส่วนผสมเฉพาะงาน ถ้ามีอุณหภูมิแตกต่างไปกว่าที่กำหนดนี้ ห้ามนำส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตดังกล่าวไปใช้งาน

(4) ต้องมีการบันทึกอุณหภูมิของมวลรวมที่ผ่านหม้อเผา อุณหภูมิของแอสฟัลต์ซีเมนต์ขณะก่อนผสมกับมวลรวม และอุณหภูมิของส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน โดยใช้เครื่องบันทึกอุณหภูมิแบบอัตโนมัติ พร้อมทั้งจะให้ตรวจสอบได้ตลอดเวลา และผู้รับจ้างจะต้องส่งบันทึกการอุณหภูมิดังกล่าวประจำวัน แก่ผู้ควบคุมงานทุกวันที่ปฏิบัติงาน

(5) การวัดอุณหภูมิของส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่อยู่ในรถบรรทุก ต้องใช้เครื่องวัดอุณหภูมิที่อ่านอุณหภูมิได้อย่างรวดเร็ว การวัดอุณหภูมิให้วัดผ่านรูที่เจาะไว้ข้างกระบะบรรทุกทั้ง 2 ด้าน ที่ประมาณ

20
36



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กองช่าง
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

แบบแสดง
มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต
(Asphalt Concrete)
โดยอ้างอิงจาก มทข. 230 - 2563

เขียนแบบ	
สถาปนิก	
วิศวกร	
วิศวกร	
วิศวกร	
ตรวจ	
ตรวจ	
เห็นชอบ	
เห็นชอบ	
เห็นชอบ	
อนุมัติ	

กึ่งกลางความยาวของกระเบ และสูงจากพื้นกระเบประมาณ 150 มิลลิเมตร การวัดอุณหภูมิให้วัดจาก
รถบรรทุกทุกคันแล้วจดบันทึกอุณหภูมิไว้

6.2 การขนส่งส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต

การขนส่งส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตจากโรงงานผสมไปยังสถานที่ก่อสร้าง ต้องใช้รถบรรทุกที่เตรียมไว้แล้ว
โดยถูกต้องตามข้อ 4.2 ในการขนส่งจะต้องมีผ้าใบ หรือแผ่นวัสดุอื่นใดที่ใช้ได้อย่างเหมาะสมคลุมส่วนผสม
แอสฟัลต์คอนกรีต เพื่อรักษาอุณหภูมิและป้องกันน้ำฝนหรือสิ่งสกปรกอื่นๆ

6.3 การปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต

การปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต จะต้องใช้เครื่องปูที่ถูกต้องตามที่กำหนดในข้อ 4.3 โดยต้องผ่านการ
ตรวจสอบ ตรวจสอบ และอนุญาตให้ใช้ได้จากผู้ควบคุมงาน การปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต จะต้อง
คำนวณความเร็วของเครื่องปูให้เหมาะสมกับกำลังผลิตของโรงงานผสม และปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่นๆ การปูจะต้อง
ดำเนินการไปอย่างต่อเนื่องมากที่สุด ด้วยความเร็วการปูที่สม่ำเสมอ ปริมาณส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่ออก
จากเตารีดของเครื่องปู จะต้องมีความสม่ำเสมอตลอดความกว้างของพื้นที่ปู โดยขณะปูควรป้อนส่วนผสม
แอสฟัลต์คอนกรีตจากกระเบบรรจุผ่านไปยังเกลียวเกลียวง่ายทั้ง 2 ข้าง จนถึงส่วนเตารีดโดยสม่ำเสมอ มี
ระดับส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตคงที่ และในการปฏิบัติให้เป็นไปอย่างต่อเนื่องมากที่สุด ในส่วนของเตารีด
อัตราเร็วการกระแทกของคานกระแทก และจำนวนรอบการลั่นสะเทือนของเตารีดแบบลั่นสะเทือนตลอดจน
ระยะเดินจะต้องคงที่ และใช้ให้เหมาะสมกับชนิดลักษณะของส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตความหนาของชั้นทาง
และอื่นๆ ในการปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ผิวหน้าของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต ขณะยังไม่ได้บดทับ
จะต้องมีลักษณะผิวหน้าที่มีความเรียบ ความแน่น สม่ำเสมอทั้งทางด้านตามขวางและตามยาว โดยไม่มีรอยฉีก
(Tearing) รอยเคลื่อนตัวเป็นแอ่ง (Shoving) การแยกตัวของส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตหรือลักษณะความ
เสียหายอื่นๆ ขณะปูหากปรากฏว่ามีความเสียหายใดๆ เกิดขึ้นให้รีบแก้ไขในทันที ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่
มีลักษณะจับตัวเป็นก้อนแข็ง ห้ามนำมาใช้

6.3.1 สภาพผิวชั้นทางก่อนการปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต จะต้องแห้ง ห้ามปูส่วนผสมแอสฟัลต์
คอนกรีตขณะฝนตกหรือเมื่อผิวชั้นทางที่จะปูเปียกชื้น

6.3.2 อุณหภูมิของส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตขณะปู ไม่ควรคลาดเคลื่อนไปจากอุณหภูมิเมื่อออกจาก
โรงงานผสมที่กำหนดให้โดยผู้ควบคุมงาน เกินกว่า 14 องศาเซลเซียส แต่ทั้งนี้จะต้องไม่ต่ำกว่า 120 องศา
เซลเซียส การตรวจวัดอุณหภูมิแอสฟัลต์คอนกรีตที่ปูแล้วบนถนน จะต้องดำเนินการเป็นระยะๆ ตลอดเวลาของ
การปูหากปรากฏว่าอุณหภูมิของส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตไม่ถูกต้องตามที่กำหนด ให้ตรวจสอบหาสาเหตุและ
แก้ไขโดยทันที

6.3.3 การวางแผนก่อสร้างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต ก่อนการก่อสร้างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตทุกชั้น
จะต้องวางแผนขอบชั้นทางที่จะปูก่อน โดยการใช้เชือกขึงวางแผน และยึดติดกับพื้นที่ที่จะปูส่วนผสมแอสฟัลต์
คอนกรีตให้แน่น หรือวิธีการกำหนดแนวอื่นใดที่เหมาะสมตามที่ผู้ควบคุมงานเห็นชอบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อ
จะปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตช่องจราจรแรกของชั้นทางแต่ละชั้น ทั้งนี้เพื่อให้ได้ชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ตรง
แนวเรียบร้อยตามแบบ การดำเนินการนี้ไม่รวมถึงการปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตติดกับคันหิน (Curb) และร่อง
ระบายน้ำ (Gutter) หรือส่วนของโครงสร้างใดๆ ที่มีแนวถูกต้องตามแบบอยู่แล้ว

6.3.4 ลำดับการก่อสร้างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต การก่อสร้างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตนั้น จะต้อง
ดำเนินการปูช่องจราจรหลักหรือทางตรงก่อน ส่วนช่องจราจรหรือบริเวณอื่นๆ เช่นทางแยก ทางเชื่อม ส่วน
ขยาย หรือบริเวณย่อยอื่นๆ ให้ดำเนินการภายหลัง

6.3.5 การก่อสร้างรอยต่อตามขวาง รอยต่อตามขวางหมายถึง แนวก่อสร้างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต
ตามขวางที่เปลี่ยนแปลงก่อสร้างที่สิ้นสุดการก่อสร้างประจำวัน การก่อสร้างรอยต่อตามขวาง อาจดำเนินการได้
2 วิธี คือ

(1) การใช้ไม้แบบ โดยใช้ไม้แบบที่มีความหนาเท่ากับความหนาของชั้นทางที่ปู วางที่จุดสิ้นสุด
ของการปูแต่ละแปลงให้ตั้งฉากกับแนวการปู เมื่อปูแอสฟัลต์คอนกรีตถึงไม้แบบนี้ให้ปูเลยไปเป็นทางลาดที่มี
ความยาวเพียงพอที่จะไม่ทำให้ยานสะดุดเมื่อแล่นผ่านและอาจอนุญาตให้ใช้ทรายรองพื้นส่วนลาดได้เพื่อ
ความสะดวกในการลอกแอสฟัลต์คอนกรีตส่วนที่เป็นทางลาดออก โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

(2) การใช้กระดาชแข็งสำเร็จรูปหรือแผ่นวัสดุสำเร็จรูปใดๆ ที่ใช้สำหรับทำรอยต่อตามขวาง
โดยเฉพาะ ซึ่งใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์และผู้ควบคุมงานเห็นชอบ โดยนำมาวางที่จุดสิ้นสุดของการปูแต่ละ
แปลงให้ตั้งฉากกับแนวการปู แล้วปูแอสฟัลต์คอนกรีตทับเป็นทางลาดที่มีความยาวเพียงพอที่จะไม่ทำให้
ยานสะดุดเมื่อแล่นผ่าน

เมื่อจะปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตต่อจากรอยต่อตามขวางนั้น ก็ให้ยกไม้แบบ แผ่นกระดาชแข็ง
หรือแผ่นวัสดุสำเร็จรูปนั้น รวมทั้งชั้นทางส่วนที่ปูเป็นทางลาดออกไป ตรวจสอบระดับด้วยไม้บรรทัดวัดความ
เรียบ หากระดับหรือความหนาของชั้นทางส่วนใดไม่ถูกต้องตามแบบ ให้ตัดชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตส่วนนั้น
ออกไปจนถึงชั้นทางส่วนที่มีระดับและความหนาถูกต้องตามแบบด้วยเครื่องตัดรอยต่อแอสฟัลต์คอนกรีตให้ได้
แนวตรงและตั้งฉากโดยเรียบร้อย ก่อนที่จะปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตต่อไป ให้ทำรอยต่อตามขวางนั้นด้วย
แอสฟัลต์บางๆ เพื่อให้รอยต่อต่อเชื่อมกับชั้นทางที่จะปูใหม่ได้ดี การทำรอยต่อด้วยแอสฟัลต์นี้ให้ดำเนินการ
ตาม มทข.227: มาตรฐานงานแทคโคท (Tack Coat)

ในกรณีที่มีการปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตหยุดชะงักด้วยเหตุใดก็ตามในระหว่างการก่อสร้าง
ประจำวัน จนทำให้อุณหภูมิของส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตบริเวณหน้าเตารีดลดลงต่ำกว่าที่กำหนด ก็ให้ทำ
รอยต่อตามขวางที่บริเวณนั้นด้วย โดยให้ตัดรอยต่อถึงบริเวณที่มีความหนาตามแบบและได้บดทับเรียบร้อย
แล้ว โดยตัดให้ตั้งฉากพร้อมกับตัดส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตส่วนที่ตัดออกทิ้งไป ให้ทำรอยต่อตามขวางนั้น
ด้วยแอสฟัลต์บางๆ เพื่อให้รอยต่อ ต่อเชื่อมกับชั้นทางที่จะปูใหม่ได้ดี การทำรอยต่อด้วยแอสฟัลต์ให้ดำเนินการ
ตาม มทข.227 : มาตรฐานงานแทคโคท (Tack Coat)

การปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตต่อเชื่อมกับรอยต่อตามขวางในครั้งใดๆ เมื่อเริ่มปูส่วนผสม
แอสฟัลต์คอนกรีตไปได้กระเบแรก ให้ใช้ไม้บรรทัดวัดความเรียบตรวจสอบระดับที่รอยต่อ หากไม่ได้ระดับ
ตามที่กำหนด ให้ดำเนินการแก้ไขโดยด่วนขณะที่ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่ปูใหม่นั้นยังร้อนอยู่

ในการปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตแต่ละช่องจราจร รอยต่อตามขวางของการก่อสร้างชั้นทางที่
ช่องจราจรข้างเคียงต้องไม่อยู่ในแนวเดียวกัน โดยต้องก่อสร้างให้มีระยะห่างกันไม่น้อยกว่า 5 เมตร ทั้งนี้เพื่อ
ไม่ให้เกิดเป็นจุดอ่อนทำให้เกิดความเสียหายภายหลังได้

ในกรณีที่ปูแอสฟัลต์คอนกรีตหลายชั้น รอยต่อตามขวางของแต่ละชั้นจะต้องห่างกันไม่น้อยกว่า
5 เมตร และจะต้องห่างจากรอยต่อตามขวางของช่องจราจรข้างเคียงไม่น้อยกว่า 5 เมตร ด้วย



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กองช่าง
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

แบบแสดง

มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต
(Asphalt Concrete)
โดยอ้างอิงจาก มทข. 230 - 2563

เขียนแบบ	
	(นายจักรกฤติ ปานมณี) ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ
สถาปนิก	
	(นายพิเชษฐ์ สืบปากพึง) สถาปนิกผู้รับผิดชอบ
วิศวกร	
	(นางสาวทิพย์วิไล คมขำ) วิศวกรโยธาผู้รับผิดชอบ
วิศวกร	
	(นายสุวิทย์ อมรรตการณ) วิศวกรโยธาชำนาญการ
วิศวกร	
	(นายสุรารัตน์ แดงเกตุ) วิศวกรโยธาชำนาญพิเศษ รับผิดชอบงานออกแบบ
ตรวจ	
	(นายอภิสิทธิ์ จงกล้าหาญ) หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ
ตรวจ	
	(นายปิยะกร บุญฤทธิ์) ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ	
	(นายภัทร ใจอม) รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
เห็นชอบ	
	(นางสิริพร ไกรธรรม) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
เห็นชอบ	
	(นายเชาวฤทธิ์ อายะกุล) รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
อนุมัติ	
	(นายสมมติชัย วิจิตรนันทมัย) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
แบบร่าง	
ตรวจแบบ	
วันที่	9
หน้า	14

6.3.6 การก่อสร้างรอยต่อตามยาว ในการปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตประกบกับชั้นทางช่องจราจรข้างเคียงที่ได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้วนั้น อาจทำได้ 2 วิธี คือ

(1) การปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ให้เหลื่อมเข้าไปในชั้นทางช่องจราจรข้างเคียงที่ได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว 25-50 มิลลิเมตร แล้วดันส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตส่วนที่เหลื่อมเข้าไปนี้ให้ชนแนวรอยต่อ โดยให้สูงกว่าระดับที่ด้านนอกถัดไปให้มากพอที่เมื่อบดทับแล้ว รถจะไปอัดส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตตรงรอยต่อนั้นแน่นและเรียบได้ระดับสม่ำเสมอผิวชั้นทางที่ก่อสร้างประกบนั้น

(2) การปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ให้เหลื่อมเข้าไปในชั้นทางช่องจราจรข้างเคียงที่ได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว 25-50 มิลลิเมตร คัดเม็ดวัสดุก่อนโตบริเวณที่เหลื่อมกันตรงรอยต่อนั้นออกทิ้งไป ซึ่งเมื่อบดทับจะได้รอยต่อตามยาวที่แน่น ไม่ขรุขระ และเรียบได้ระดับสม่ำเสมอผิวทางที่ก่อสร้างประกบนั้น

ก่อนจะปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตใหม่ประกบกับชั้นทางของช่องจราจรที่ได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว ให้ตัดแต่งรอยต่อตามยาวนั้นด้วยเครื่องมือตัดรอยต่อตามที่ระบุไว้ในข้อ 4.8.3 โดยตัดให้ตั้งฉากกับชั้นทางที่ปูทับ 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 ให้ปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตเหลื่อมเข้าไปในชั้นทางที่กำลังปูโดยเครื่องปูเครื่องหน้า 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 ให้ใช้พลั่วตักส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตไปกองเรียงกันบนพื้นที่ที่ต้องการปู แต่ละกองเป็นกองเดี่ยวๆ ห้ามกองทับกันเป็นกองสูง 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






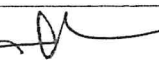




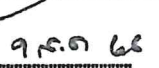

การบดทับจะต้องกระทำทันทีหลังจากการปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต และเริ่มบดทับขณะที่ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตยังร้อนอยู่ โดยมีอุณหภูมิระหว่าง 120-150 องศาเซลเซียส เมื่อบดทับแล้ว จะต้องได้ชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่มีความแน่น ความเรียบสม่ำเสมอ ได้ระดับและความลาดตามแบบ ไม่มีรอยแตก รอยเคลื่อนตัวเป็นแอ่ง รอยคลื่น รอยล้อรถบด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

6.4.1 หลักการบดทับชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตทั่วไป ในกรณีที่ข้อกำหนดไม่ได้ระบุวิธีการบดทับเป็นอย่างอื่น การบดทับให้พิจารณาดำเนินการตามหลักการบดทับดังนี้

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

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

ในระหว่างการบดทับ หากมีส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตติดล้อรถบด ควรใช้น้ำหรือสารสำหรับเคลือบล้อรถบดใดๆ ที่เหมาะสมที่ผู้ควบคุมงานเห็นชอบ แทนล้อรถบดบางๆ เพียงเพื่อเคลือบผิวหน้าล้อรถบดให้เปียกชื้น เพื่อป้องกันไม่ให้อุณหภูมิของแอสฟัลต์คอนกรีตติดล้อรถบด หากหมดความจำเป็นแล้วให้เลิกใช้

 องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก กองช่าง ฝ่ายสำรวจและออกแบบ	
แบบแสดง มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete) โดยอ้างจาก มทข. 230 - 2563	
เขียนแบบ  (นายจิระศักดิ์ ปานเมณี) ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ	สถาปนิกร  (นายพิรพงษ์ สืบปากทิพย์) สถาปนิกปฏิบัติการ
วิศวกร  (นางสาวกนิษฐา โสภณ) วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	วิศวกร  (นายสุวิทย์ อนันตการณ์) วิศวกรโยธาดำเนินการ
วิศวกร  (นายสุวิทย์ แสงแก้ว) วิศวกรโยธาดำเนินการ วิศวกรโยธาดำเนินการ	ตรวจ  (นายอภิสิทธิ์ จงกลำญ) หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ
ตรวจ  (นายปิยะธิดา บุญฤทธิ์) ผู้อำนวยการกองช่าง	เห็นชอบ  (นายภัทร ใจอม) รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
เห็นชอบ  (นางสีทิพย์ ไกรธรรม) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	เห็นชอบ  (นายเชาวฤทธิ์ ฉายะกุล) รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
อนุมัติ  (นายณณภัฏ วิวัฒน์ธนาชัย) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
วันที่ 22/10/2566	หน้า 10

6.4.2. ความเร็วของรถบดในการบดทับ ในการบดทับโดยทั่วๆ ไป รถบดจะต้องวิ่งด้วยความเร็วต่ำและสม่ำเสมอ ความเร็วสูงสุดที่ใช้ในการบดทับขึ้นอยู่กับชนิดของรถบด อุณหภูมิ ชนิด ลักษณะ และความหนาของส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ขั้นตอนการบดทับ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ความเร็วสูงสุดในการบดทับสำหรับรถบดล้อเหล็กแบบไม่ลั่นสะเทือน รถบดล้อเหล็กแบบลั่นสะเทือนซึ่งบดทับโดยไม่ลั่นสะเทือน และรถบดล้อยาง ในการบดทับขั้นตอนต่างๆ ควรจะเป็นไปตามตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ความเร็วของรถบดในการบดทับ

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

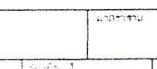
หมายเหตุ * รวมถึงรถคันละเหื่อนบดกับโดยไม่ลั่นสะเหื่อน / ** คูตารางที่ 7 ประกอบ

ความเร็วสูงสุดของการบดทับสำหรับรถคลันสະเหือนที่มีความถี่ในการลันสະเหือนใดๆ ขึ้นอยู่กับระยะกระแทกของล้อรถบด (Impact Spacing) ซึ่งตามปกติระยะการกระแทกของล้อรถบดจะน้อยกว่าความหนาของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่บดทับแล้ว ในการบดทับระยะกระแทกของล้อรถบดไม่ควรน้อยกว่า 10 ครั้งต่อระยะทาง 300 มิลลิเมตร (หรือ 33 ครั้งต่อระยะทาง 1 เมตร) ที่รถบดเคลื่อนตัวไป สำหรับความเร็วที่เหมาะสมในการบดทับของรถคลันสະเหือนที่มีความถี่การลันสະเหือนใดๆ ที่ใช้และระยะกระแทกของล้อรถบดที่กำหนด ควรจะเป็นไปตามตารางที่ 7

ความถี่การสันสะเทือน 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./นาที	40.0	53.3	66.7	80.0	93.3
	ฟุต/นาที	132	176	220	264	308

6.4.3 การทำแปลงทดลองเพื่อกำหนดรูปแบบของการบดทับ ก่อนเริ่มการก่อสร้างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต เพื่อให้ใช้เครื่องจักรบดทับที่มีอยู่ได้ถูกต้องเหมาะสมต่องานและเกิดประโยชน์สูงสุด ควรทำแปลงทดลองในสนามยาวประมาณ 100-150 เมตร เพื่อกำหนดรูปแบบของการบดทับ (Pattern of Rolling) ที่เหมาะสมกับชนิด จำนวน สภาพเครื่องจักรที่นำมาใช้งาน โดยเมื่อบดทับเสร็จแล้วจะต้องได้ชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่มีความเรียบ ความแน่นสม่ำเสมอ ได้ระดับความลาดตามแบบ และมีคุณสมบัติอื่นๆ ถูกต้องตามที่กำหนด การทำแปลงทดลองบดทับนี้ให้ดำเนินการแก้ไข ปรับการใช้งาน หรือเพิ่มจำนวนเครื่องจักรบดทับได้แล้วแต่กรณี จนกว่าจะสามารถบดทับได้ถูกต้องตามที่กำหนด และผู้ควบคุมงานเห็นชอบแล้ว จึงนำไปใช้เป็นบรรทัดฐานในการก่อสร้างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตในงานอื่นๆ ต่อไป ในระหว่างการก่อสร้าง หากมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ เกี่ยวกับส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต หรือเครื่องจักรบดทับที่ใช้งานและอื่นๆ ผู้ควบคุมงานอาจพิจารณาให้ปรับปรุงแก้ไขหรือทำแปลงทดลองในสนาม เพื่อทดลองหาความเหมาะสมใหม่ก็ได้ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

การกำหนดรูปแบบการปลดหีบที่เหมาะสมสำหรับเครื่องจักรปลดหีบชุดใด ที่ใช้งานนั้น ให้ผู้รับจ้าง ดำเนินการทดลองปลดหีบ เพื่อกำหนดขนาดพื้นที่ปลดหีบที่สัมพันธ์กับกำลังผลิตส่วนผสมแอลฟัลต์คอนกรีตของ โรงงานผสม อัตราการป้อนส่วนผสมแอลฟัลต์คอนกรีต และเพื่อทราบจำนวนเที่ยวการปลดหีบเต็มผิวหน้าชั้นทาง



แอสฟัลต์คอนกรีต (Coverage) จำนวนเกี่ยวกับการบดทับซ้ำที่ช่องทางบดทับแต่ละช่อง (Pass) ความเร็วของรถบดแต่ละชนิดในการบดทับและอื่นๆ

6.4.4 ลำดับขั้นตอนการบดทับชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต

(1) เมื่อปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตช่องจราจรแรก หรือเต็มผิวจราจรในคราวเดียว การบดทับจะต้องดำเนินการตามลำดับดังนี้

- ก. บดทับรอยต่อตามขวาง
- ข. บดทับขอบผิวชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตด้านนอก
- ค. บดทับชั้นต้น
- ง. บดทับชั้นกลาง
- จ. บดทับชั้นสุดท้าย

(2) เมื่อปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตหลายช่องจราจรพร้อมกัน หรือปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตใหม่ประกบกับช่องจราจรเดิมที่ได้ดำเนินการเรียบรื้อแล้ว หรือประกบกับแนวโครงสร้างใดที่มีอยู่แล้ว การบดทับจะต้องดำเนินการตามลำดับดังนี้

- ก. บดทับรอยต่อตามขวาง
- ข. บดทับรอยต่อตามยาว
- ค. บดทับขอบผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตด้านนอก
- ง. บดทับชั้นต้น
- จ. บดทับชั้นกลาง
- ฉ. บดทับชั้นสุดท้าย

6.4.5 การบดทับรอยต่อตามขวาง ให้ใช้รถบดล้อเหล็ก 2 ล้อ หรือรถบดสันสะเทือน แต่ให้บดทับโดยไม่สันสะเทือน

สำหรับการก่อสร้างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตช่องจราจรแรก ก่อนการบดทับรอยต่อตามขวาง ควรใช้แผ่นไม้ที่มีความหนาเหมาะสม วางรองขีดขอบชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตบริเวณรอยต่อตามขวางทั้ง 2 ด้าน เพื่อรองรับล้อรถบดเวลาบดทับเลยขอบชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตออกไป เป็นการป้องกันมิให้ขอบชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ปลายรอยต่อตามขวางเสียหาย เสร็จแล้วจึงบดทับรอยต่อตามขวาง โดยในการบดทับเที่ยวแรกให้รถบดวิ่งบนชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างเสร็จเรียบรื้อแล้ว และให้ล้อรถบดเลี้ยวเข้าไปในบริเวณชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ปูใหม่ ประมาณ 150 มิลลิเมตร ใช้ไม้บรรทัดวัดความเรียบตรวจสอบความเรียบของรอยต่อ หากไม่ถูกต้องให้แก้ไขให้เรียบรื้อทันที และในการบดทับเที่ยวต่อไป ให้แนวรถบดค่อยๆ เลื่อนเข้าไปในบริเวณชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ปูใหม่เที่ยวละ 150-200 มิลลิเมตร จนในที่สุดล้อรถบดจะเข้าไปบดทับบนชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ปูใหม่ทั้งหมด

สำหรับการก่อสร้างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตช่องจราจรประกบกับชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตช่องจราจรที่ได้ก่อสร้างเรียบรื้อแล้ว การบดทับในครั้งแรกให้บดทับบริเวณปลายรอยต่อตามขวางด้านที่บรรจบกับรอยต่อตามยาว โดยให้บดทับขนานไปตามรอยต่อตามยาวเป็นระยะประมาณ 0.5-1 เมตร แล้วใช้ไม้บรรทัดวัดความเรียบตรวจสอบความเรียบของรอยต่อ หากไม่ถูกต้องให้แก้ไขให้เรียบรื้อทันที ต่อจากนั้นให้เริ่มบดทับ

รอยต่อตามขวาง ก่อนบดทับควรใช้แผ่นไม้ที่มีความหนาเหมาะสม วางรองขีดขอบชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตบริเวณรอยต่อตามขวางด้านนอก เสร็จแล้วให้บดทับรอยต่อตามขวาง โดยให้ดำเนินการตามวิธีการบดทับดังกล่าวข้างต้น

6.4.6 การบดทับรอยต่อตามยาว รอยต่อตามยาวแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

(1) รอยต่อเย็นหรือรอยต่อเก่า (Cold Joint) หมายถึงรอยต่อตามยาวระหว่างช่องจราจรที่ได้ก่อสร้างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต และบดทับเรียบรื้อแล้ว กับชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตใหม่ที่ก่อสร้างประกบกัน

ในการบดทับรอยต่อตามยาว เมื่อใช้รถบดล้อเหล็กชนิดไม่สันสะเทือน การบดทับเที่ยวแรกให้ล้อรถบดส่วนใหญ่อยู่บนชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว โดยให้ล้อรถบดเลี้ยวเข้าไปบนชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างใหม่ 100-150 มิลลิเมตร และในการบดทับเที่ยวต่อไป ให้ล้อรถบดค่อยๆ เลื่อนแนวรถบดเลี้ยวเข้าไปบนชั้นทางที่ก่อสร้างใหม่เพิ่มขึ้น จนกระทั่งล้อรถบดทั้งหมดจะอยู่บนชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างใหม่ ในกรณีใช้รถบดสันสะเทือนบดทับ การบดทับจะต้องให้ล้อรถบดส่วนใหญ่อยู่บนชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่สร้างใหม่ โดยให้ล้อรถบดเลี้ยวเข้าไปบนชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างสร้างแล้ว 100-150 มิลลิเมตร และให้ดำเนินการบดทับซ้ำตามแนวรถบดดังกล่าว จนกระทั่งได้รอยต่อตามยาวที่เรียบรื้อและได้ความแน่นตามที่กำหนด

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

ในการบดทับรอยต่อตามยาวแบบนี้ให้ใช้รถบดล้อเหล็กเข้าบดทับพื้นที่บริเวณรอยต่อทั้ง 2 ข้างของรอยต่อตามยาว กว้างประมาณ 400 มิลลิเมตร ที่เว้นไว้ในกรบดทับชั้นต้น การบดทับให้แนวรอยต่อตามยาวอยู่กึ่งกลางความกว้างของล้อรถบด โดยให้บดทับจนกว่าจะได้รอยต่อตามยาวที่เรียบรื้อและได้ความแน่นตามที่กำหนด

6.4.7 การบดทับชั้นต้น (Initial or Breakdown Rolling) ภายหลังจากที่ได้บดทับรอยต่อต่างๆ เสร็จเรียบรื้อแล้ว ให้ดำเนินการบดทับชั้นต้นเมื่อส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตมีอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 120 องศาเซลเซียส การบดทับให้ใช้ได้ทั้งรถบดล้อเหล็กแบบไม่สันสะเทือนหรือรถบดสันสะเทือน เครื่องจักรบดทับที่ใช้ต้องถูกต้องตามข้อ 4.5 โดยน้ำหนักรถบด น้ำหนักบดทับ น้ำหนักต่อความกว้างของล้อรถบด ความถี่การสันสะเทือน ระยะเดินของล้อรถบด ความเร็วของรถบด และปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่นๆ จะต้องพิจารณาใช้ให้เหมาะสมกับชนิด ลักษณะ ความคงตัว อุณหภูมิ ความหนาของชั้นทางที่ปู และสภาพของชั้นทางที่อยู่ภายใต้ที่จะก่อสร้างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตทับ การบดทับให้เริ่มบดทับจากขอบชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตด้านต่ำหรือขอบชั้นทางด้านนอก ไปหาขอบชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตด้านสูงหรือขอบชั้นทางด้านใน

การบดทับโดยใช้รถบดสันสะเทือน ควรใช้ความถี่การสันสะเทือน และระยะเดินของล้อรถบดให้เหมาะสม ความถี่การสันสะเทือนควรอยู่ระหว่าง 33-50 เฮิร์ตซ์ (2,000-3,000 รอบต่อนาที) และระยะเดินของล้อรถบดควรอยู่ระหว่าง 0.2-0.8 มิลลิเมตร สำหรับการบดทับชั้นผิวทางหรือผิวไหล่ทางแอสฟัลต์คอนกรีต ควรใช้ค่าความถี่การสันสะเทือนด้านสูง และใช้ค่าระยะเดินด้านต่ำ แต่ถ้าเป็นชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ไม่ใช่ชั้นผิวทางและมีความหนามากกว่า 50 มิลลิเมตร อาจใช้ค่าความถี่การสันสะเทือนด้านต่ำ และใช้ค่าระยะเดินด้าน



เขียนแบบ	
สถาปนิก	
วิศวกร	
วิศวกร	
วิศวกร	
ตรวจ	
ตรวจ	
เห็นชอบ	
เห็นชอบ	
เห็นชอบ	
อนุมัติ	

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 โดยให้ร่นแนวบดทับเที่ยวแรกเข้าไปให้ห่างจากขอบชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตประมาณ 300 มิลลิเมตร หลังจากนั้นให้บดทับต่อไปตามปกติ เสร็จแล้วจึงจึงกลับมาบดทับขอบชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตส่วนที่เว้นไว้นั้นในเที่ยวสุดท้ายของการบดทับเต็มหน้าเที่ยวแรกต่อไป

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

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

การบดทับชั้นกลางตามปกติให้ใช้รถบดล้อยางเป็นหลัก โดยเฉพาะชั้นผิวทางและผิวไหล่ทางแอสฟัลต์คอนกรีต ให้ปรับน้ำหนักรถบด และความดันลมยาง เพื่อให้ได้แรงอัดที่ผิวหน้าสัมผัสของล้อรถบดที่เหมาะสมกับชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่กำลังบดทับ

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

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

6.4.10 การบดทับพื้นที่พิเศษ

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

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

(3) การบดทับบริเวณทางแยก ทางเชื่อม (Bell Mouth Area) อาจดำเนินการได้ 2 วิธี คือ ก. การบดทับทะแยงมุม ในขั้นแรกให้ดำเนินการบดทับในแนวทะแยงมุมก่อน ต่อจากนั้นจึงบดทับขนานกับขอบทางโค้ง ข. การบดทับขนาน ในขั้นแรกให้ดำเนินการบดทับในแนวขนาน 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)

25
36



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กองช่าง
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

แบบแสดง
มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต
(Asphalt Concrete)
โดยอ้างอิงจาก มพข. 230 - 2563

เขียนแบบ	
สถาปนิก	
วิศวกร	
วิศวกร	
วิศวกร	
สำรวจ	
สำรวจ	
เห็นชอบ	
เห็นชอบ	
เห็นชอบ	
อนุมัติ	

เมื่อใช้ไม้บรรทัดวัดความเรียบตามข้อ 4.8.5 วางทาบบนผิวของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตในแนวตั้งฉาก และในแนวนานกับแนวเส้นแบ่งกึ่งกลางถนนระดับผิวของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตภายใต้ไม้บรรทัดวัดความเรียบจะแตกต่างจากระดับของไม้บรรทัดวัดความเรียบได้ไม่เกิน 6 มิลลิเมตรและ 3 มิลลิเมตร ตามลำดับ

7.3 ความแน่น (Density)

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

7.3.1 การจัดเตรียมก้อนตัวอย่างแอสฟัลต์คอนกรีตในห้องปฏิบัติการ ให้เก็บตัวอย่างส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต จากระเบียงรถบรรทุกที่โรงงานผสมก่อนส่งออกไปยังสถานที่ก่อสร้าง โดยการสุ่มตัวอย่างจากรถบรรทุกจากการผลิตส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตประจำวัน เป็นระยะๆ แล้วนำไปดำเนินการในห้องปฏิบัติการ โดยให้ได้ก้อนตัวอย่างอย่างน้อย 8 ก้อนตัวอย่างในแต่ละวันที่ปฏิบัติงาน ทดสอบหาค่าความแน่น แล้วนำค่าความแน่นที่ทดสอบได้จากก้อนตัวอย่างทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ย เป็นความแน่นในห้องปฏิบัติการประจำวัน สำหรับใช้ในการคำนวณเปรียบเทียบเป็นค่าความแน่นร้อยละของตัวอย่างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตในสนาม

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

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. การอำนวยความสะดวกการจราจรระหว่างการก่อสร้าง

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)



เขียนแบบ		(นายจิระศักดิ์ ปานมณี) ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ
สถาปนิก		(นายพิชญ์ ดับปากฟอง) สถาปนิกปฏิบัติการ
วิศวกร		(นางสาวนงกมล ไชย) วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
วิศวกร		(นายสุพจน์ อนันตกรณ) วิศวกรโยธาดำเนินการ
วิศวกร		(นายศุภราช แสงเกตุ) วิศวกรโยธาและเครื่องจักรกล จากหน่วยงานภายนอก
สำรวจ		(นายอภิสิทธิ์ จงกล้าหาญ) หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ
สำรวจ		(นายวิไลพร บุญฤทธิ) ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ		(นายภัทร ใจเอน) รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
เห็นชอบ		(นางสาวโศภ โกรธม) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
เห็นชอบ		(นายเชาวฤทธิ์ ฉายะกุล) รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
อนุมัติ		(นายมนต์ชัย วิวัฒน์ธนาฒย์) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
นายช่าง		
นายช่าง		
ตรวจ		
ตรวจ		

26
36

ข้อกำหนดการตีเส้นจราจรด้วยสีจราจร (Traffic paint) และวัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. วิธีดำเนินการจัดทำ

- 1.1 การเตรียมผิวทาง : ผิวทางจราจร ที่ทำการตีเส้น หรือเครื่องหมายจราจรต้องสะอาดและแห้ง ต้องไม่ทำบนผิวทางที่สกปรก มีฝุ่นจับ หรือสิ่งแปลกปลอมอื่นใด และ ไม่ลบทับไปบนวัสดุจราจรเดิมที่ชำรุด การลงวัสดุรองพื้นต้องใช้วิธีพ่น เพื่อให้วัสดุติดแน่นกับผิวจราจรสม่ำเสมอ โดย ไม่ก่อให้เกิดการเยิ้มตัวและเปลี่ยนสีเดิม สารวัสดุรองพื้นดังกล่าวต้องสอดคล้องกับผิวจราจรที่จะทำงาน รวมทั้งปริมาณจะต้องเหมาะสม ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน ในกรณีที่เครื่องหมายจราจรเดิมไม่อยู่ในแนวหรือรูปแบบที่ถูกต้องกับเครื่องหมายจราจรที่จะทำขึ้นใหม่ ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบในการลบเครื่องหมายจราจรเดิมออกโดยใช้เครื่องจักรกล
- 1.2 ในกรณีที่ตีเส้นจราจรหรือเครื่องหมายจราจร บนผิวทางที่ก่อสร้างใหม่ให้ดำเนินการภายหลังจากการก่อสร้างผิวทางแล้วเสร็จไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์
- 1.3 การเตรียมวัสดุเทอร์โมพลาสติก : เพื่อป้องกันมิให้ติดเขี้ยว หรือเกิดการแตกเปราะของเทอร์โมพลาสติกเนื่องจาก ให้ความร้อนสูงเกินกว่าผู้ผลิตกำหนดไว้ ต้องใช้วัสดุเทอร์โมพลาสติก ให้เพียงพอกับความร้อนในการเตาต้มที่มีการกวนอยู่ตลอดเวลาและจะต้องไม่ให้ความร้อนสูงกว่าที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ไม่ว่าขนาดใดเมื่อวัสดุเหลวแล้ว ต้องรีบใช้ทันทีห้ามมิให้น้ำวัสดุเทอร์โมพลาสติกที่หลอมเหลวอยู่นานเกิน 6 ชั่วโมงมาใช้งาน
- 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% โดยน้ำหนักรวมทั้งใช้โรยบนเส้นเทอร์โมพลาสติก สะท้อนแสงในอัตราส่วน 400 - 500 กรัมต่อตารางเมตร
- 2.3 ลูกแก้ว (Glass Beads) ที่ใช้กับวัสดุทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทางเพื่อให้เกิดการสะท้อนแสงเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำการในประเทศไทยซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 543 ไวท์ที่พิททิกันท์
- 2.4 วัสดุรองพื้น (Tack Coat หรือ Primer) เป็นน้ำยาเคมี ใช้พ่นบนผิวทางก่อนทำเครื่องหมายจราจรเพื่อช่วยในการยึดเกาะระหว่างวัสดุทำเครื่องหมายจราจรกับผิวทาง มีคุณสมบัติตามที่ผู้ผลิตวัสดุเทอร์โมพลาสติกกำหนด

3 การตรวจ วัดคุณลักษณะเครื่องหมายจราจร

- 3.1 ความหนา ในระหว่างการทำงานให้มีการตรวจวัดความหนาของเครื่องหมายจราจรในปริมาณงานไม่เกิน 100 ตารางเมตรอย่างน้อย 3 ค่า ต่อ 1 ครั้งโดยใช้แผ่นโลหะผิวเรียบวางรับในแนวที่ เครื่องตีเส้นจะผ่านเมื่อพ่นรีด หรือปาดลากวัสดุไปบนผิวโลหะนั้นแล้ว ให้นำมาวัดความหนาของเครื่องหมายจราจรดังนี้
 - (1) สีจราจร (Traffic Point) ความหนาของสีจราจรและเครื่องหมายจราจรเมื่อแห้งต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.2 มิลลิเมตร
 - (2) วัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) ความหนาของสีจราจรและเครื่องหมายจราจรเมื่อแห้งต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 3.0 มิลลิเมตร หรือไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ
- 3.2 ค่าแฟกเตอร์การสะท้อนแสง (Reflectance หรือ Luminance Factor) ในระหว่างการทำงานให้มีการตรวจวัดค่าสะท้อนแสงของเครื่องหมายจราจรในปริมาณงาน ไม่น้อยกว่า 10 ตำแหน่งแต่ละตำแหน่งอย่างน้อย 3 ค่า และในทุกช่วงเวลา 1 ชั่วโมง ให้ตรวจสอบมาตรฐานเครื่องมือ(Standardization)และปรับค่าให้ถูกต้อง

ตารางที่ 1 แสดงเกณฑ์กำหนดคุณลักษณะเครื่องหมายจราจร

รายการที่กำหนด	สีจราจร	วัสดุเทอร์โมพลาสติก
1 วัสดุ 1.1 ข้อกำหนด 1.2 การใช้งาน	มอก. จุด 45 - 2541 ชนิดที่ 2 พ่น	มอก. 542 - 2530 ระดับ 1 พ่นรีดหรือปาดลาก
2 การตรวจสอบคุณลักษณะขณะทำงาน 2.1 ความหนาเมื่อแห้ง มิลลิเมตร พ่น รีดหรือ ปาดลาก 2.2 อัตราการใช้ลูกแก้วโรยจากเครื่อง	≥ 0.2 - ≥ 400	≥ 3.0 ≥ 3.0 ≥ 400
3 ตรวจสอบคุณลักษณะเมื่อป่นเสร็จทันที(ตรวจรับงาน) 3.1 ความหนาเมื่อแห้ง, มิลลิเมตร 3.2 การมองเห็นในเวลากลางคืน 3.2.1 การสะท้อนแสง (Retroreflectivity) , mcd.lx ⁻¹ .m ⁻² สีขาว สีเหลือง	≥ 0.2 ≥ 300 ≥ 200	≥ 3.0 ≥ 300 ≥ 200
4 การตรวจสอบคุณลักษณะการใช้งานระยะยาวประกัน 4.1 การมองเห็นในเวลากลางคืน 4.1.1 การสะท้อนแสง (Retroreflectivity) , mcd.lx ⁻¹ .m ⁻² สีขาว สีเหลือง	6 เดือน 1 ครั้ง 12 เดือน 1 ครั้ง ≥ 150 ≥ 100	12 เดือน 1 ครั้ง 24 เดือน 1 ครั้ง ≥ 150 ≥ 100
5 ระยะยาวประกัน	12 เดือน	24 เดือน



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

กองช่าง

ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

แบบแสดง

เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง
(ข้อกำหนดการก่อสร้าง)

เขียนแบบ
(นายธีระศักดิ์ ปานมณี)
ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

วิศวกร
(นายศราวุธ แสงเกตุ)
วิศวกรโยธาชำนาญการ

ตรวจ
(นายณัฐวุฒิ ศรีมงคล)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

ตรวจ
(นายบุญญา พินิจอุปพันธ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ
(นางเวียงมาศ อีระแนว)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ
(นางสาวไพโร โกธธรรม)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ
(นายอวิชชัย พิงสมบัติ)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

อนุมัติ
(นายสมชาย วิวัฒน์บุญมา)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

แบบแสดง

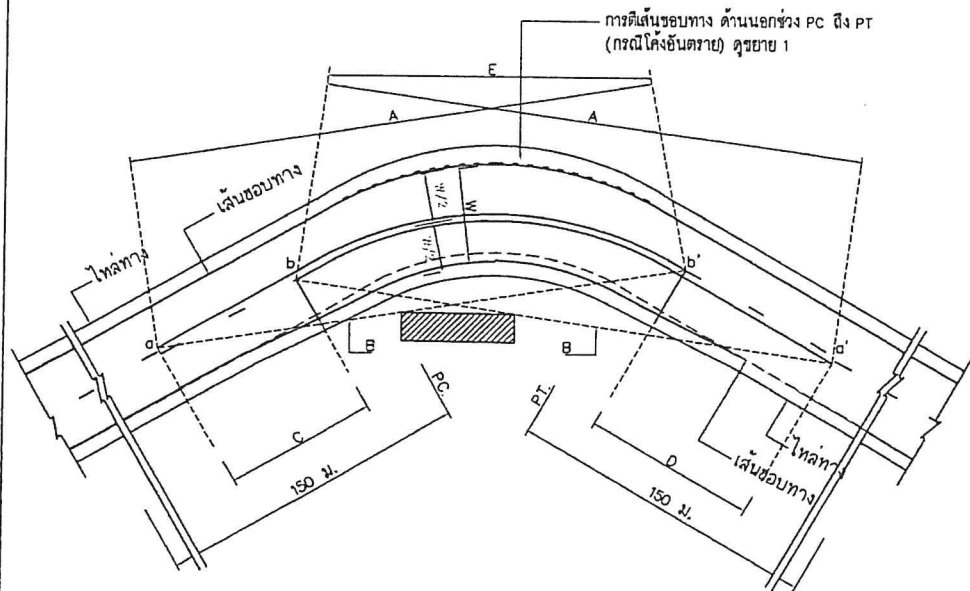
มาตราส่วน

เลขที่แบบ

วัน เดือน ปี

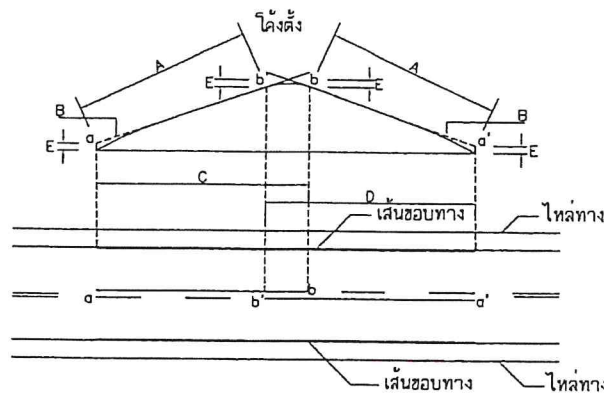
องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
www.ppa.go.th

27
36



- 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



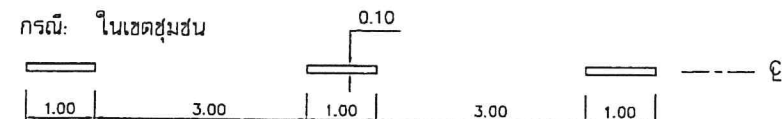
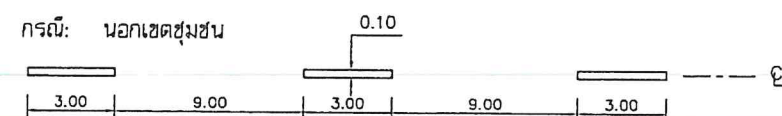
- A = ระยะมองเห็นต่ำสุดสำหรับการแข่ง (ดูจากตาราง)
 B = แนวสายตา
 C = บริเวณห้ามแซง a ถึง b
 D = บริเวณห้ามแซง a' ถึง b'
 E = 1.15 ม.
 a, a' = จุดเริ่มต้นตรงบริเวณห้ามแซง
 b, b' = จุดปลายบริเวณห้ามแซง

การตีเส้นจราจรบริเวณโค้งตั้ง
 ไม่แสดงมาตราส่วน

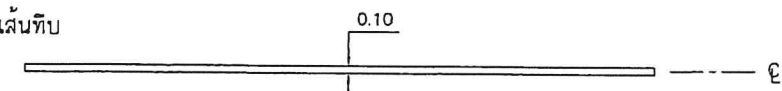
ขนาดและระยะเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง

ก) เส้นแบ่งทิศทางจราจร

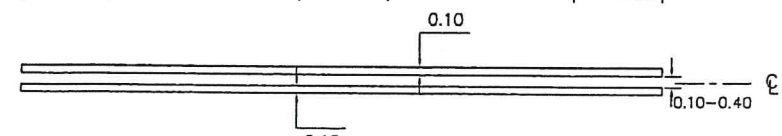
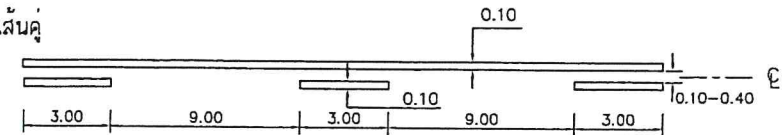
1. เส้นประเดี่ยว



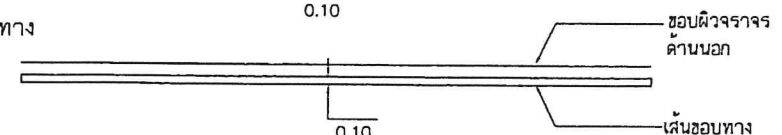
2. เส้นทึบ



3. เส้นคู่



ข) เส้นขอบทาง



รายการประกอบแบบ

- มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตรนอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
- เส้นแบ่งทิศทางจราจร ใช้เส้นสีเหลือง ขนาดกว้าง 10 ซม. ตีเส้นที่กึ่งกลางผิวจราจรตลอดแนว
 - เส้นประเป็นเส้นสีเหลืองแบ่งทิศทางของการจราจรบนสายทาง 2 ช่องจราจร

ในบริเวณที่ยอมให้รถแซงหน้ากันได้สองทิศทาง

ขนาด ความยาว และการเว้นช่องของเส้นประกำหนดไว้ดังนี้

 - ทางหลวงนอกเขตชุมชน เส้นยาว 3 ม. เว้นช่อง 9 ม.
 - ทางหลวงในเขตชุมชน เส้นยาว 1 ม. เว้นช่อง 3 ม.
 - เส้นทึบเดี่ยว เป็นเส้นสีเหลือง ใช้เป็นเส้นแบ่งทิศทางจราจรในบริเวณที่ห้ามแซงสายทาง 2 ช่องจราจรหรือบริเวณก่อนถึงทางแยก

ห้ามรถเปลี่ยนช่องจราจรความยาวเส้นทึบต้องไม่น้อยกว่า 24 ม.
 - เส้นประคู่กับเส้นทึบ เป็นเส้นสีเหลืองทึบ คู่ขนานไปกับเส้นประสีเหลืองโดยเส้นทั้งสองทางกันเท่ากับความกว้างของเส้นประ ให้ใช้เส้นทึบคู่กับเส้นประเป็นเส้นทิศทางจราจร

ในบริเวณที่ห้ามรถที่มาจากทิศทางหนึ่งแซง แต่ยอมให้รถที่มาจากด้านตรงข้ามแซงได้ ด้านที่ห้ามแซงใช้เส้นทึบ ส่วนด้านที่ยอมให้แซงใช้เส้นประ
 - การตีเส้นห้ามแซง บริเวณทางโค้งราบและทางโค้งตั้งให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง
 - กรณีผิวจราจรกว้าง 5 ม. หรือน้อยกว่าไม่มีไหล่ทาง ไม่ต้องตีเส้นแบ่งทิศทางจราจร ให้ตีเฉพาะบริเวณที่เป็นชุมชนที่อยู่อาศัย, บริเวณห้ามแซง, ระยะ 30 เมตร ก่อนถึงบริเวณดังกล่าวและภายในโค้งที่มีรัศมีต่ำกว่า 300 เมตร, ระยะ 30 เมตร ก่อนถึงป้ายหยุดและบริเวณที่มีอุบัติเหตุบ่อยครั้ง
- เส้นขอบทาง ให้ใช้เส้นทึบสีขาว ขนาดกว้าง 10 ซม. ทั้ง 2 ข้าง ตลอดแนว
- สีทาสีผิวจราจรที่มีผิวเรียบทั้งหมด (เคบิล, แอสฟัลต์คอนกรีต, คอนกรีตเสริมเหล็ก) ให้ใช้สีเทอร์โมพลาสติก ตาม มอก. 542 ทนไม่น้อยกว่า 3 มม.

หมายเหตุ

คัดลอก อ้างอิง จากแบบมาตรฐานงานทาง
 สำหรับ อบท. โดยกรมทางหลวงชนบท

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 ปานมณี)
 ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

วิศวกร

(นายศราวุธ แสงภู่)
 วิศวกรโยธาชำนาญการ

ตรวจ

(นายสุชาติ ศรีมงคล)
 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

ตรวจ

(นายปัญญา ทัศนูปัทธน์)
 ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

(นางเวียงมาศ ธีระแนว)
 รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ

(นางสาวไพร ไกรธรรม)
 ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ

(นายธีรชัย พิงสมบัติ)
 รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

อนุมัติ

(นายสมบัติ วิวัฒน์ธนาถ)
 นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

แบบแสดง

มาตราส่วน

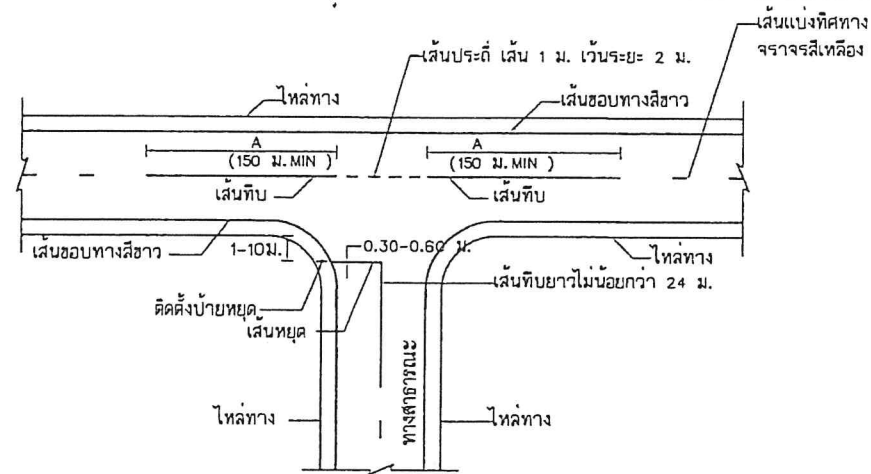
เลขที่แบบ

วัน เดือน ปี

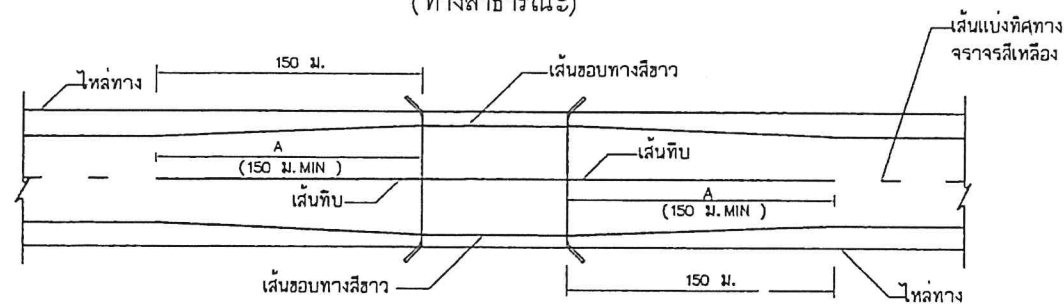
—/—/—

องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
 www.ppa.go.th

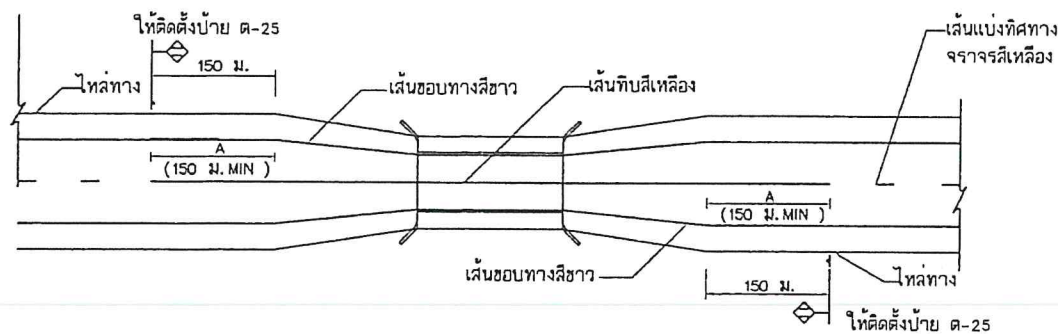
88
 36



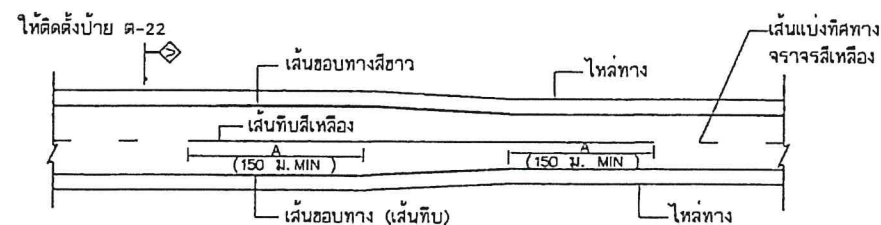
การตีเส้นจราจรทางแยก
(ทางสาธารณะ)



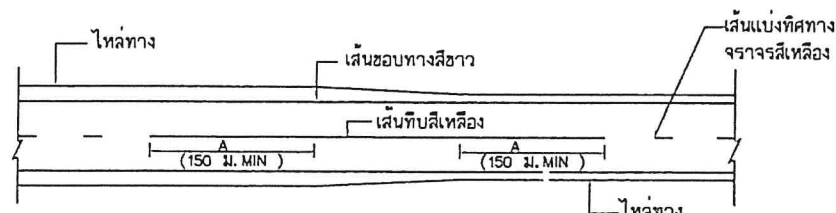
การตีเส้นจราจรกรณีความกว้างสะพานมากกว่าความกว้างผิวจราจรถนน
ไม่แสดงมาตราส่วน



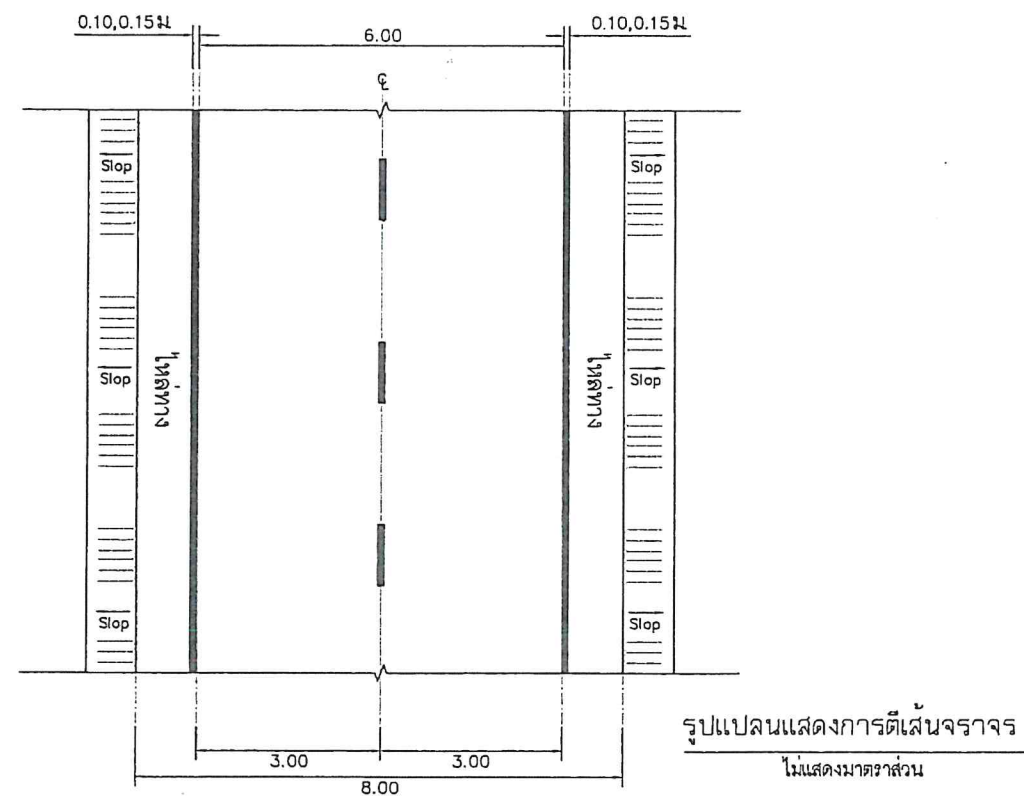
การตีเส้นจราจรกรณีความกว้างสะพานน้อยกว่าความกว้างผิวจราจรถนน
ไม่แสดงมาตราส่วน



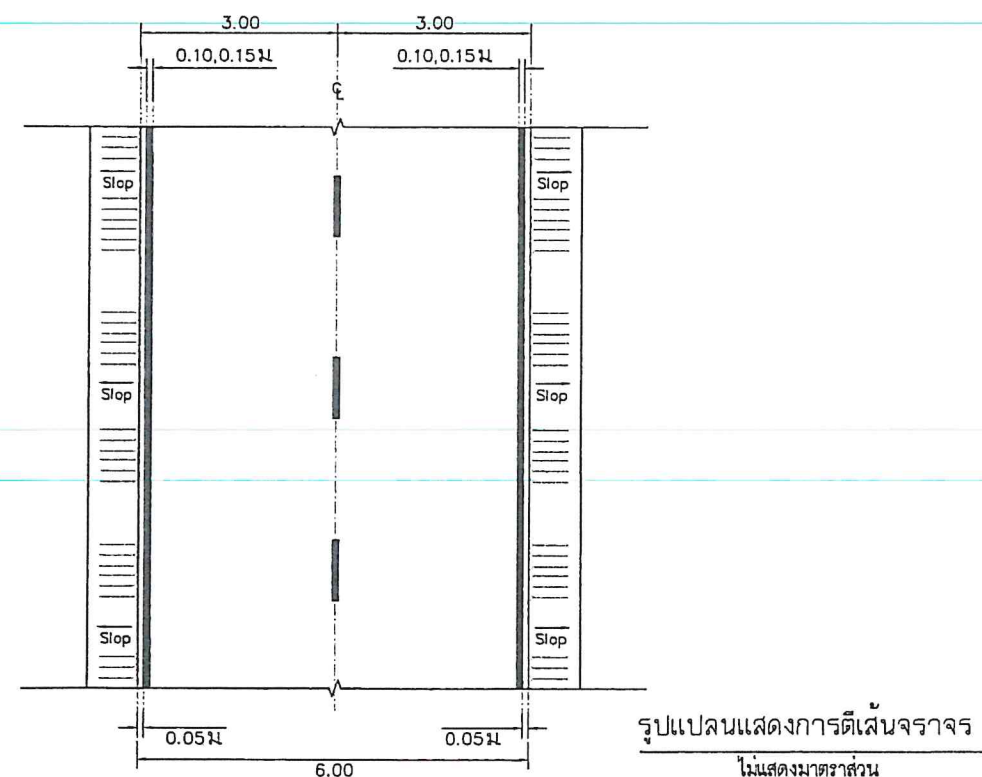
การตีเส้นจราจร กรณีความกว้างช่องจราจรลดลง
ไม่แสดงมาตราส่วน



การตีเส้นจราจร กรณีความกว้างของไหล่ทางลดลง
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปแบบแสดงการตีเส้นจราจร
ไม่แสดงมาตราส่วน



รูปแบบแสดงการตีเส้นจราจร
ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

- ระยะ ขนาด รายละเอียด ของสี รูปแบบมาตรฐานการตีเส้นแบ่งทิศทาง (CENTER LANES)
- ระยะ ตำแหน่งของสีเส้น แบ่งทิศทางจราจรเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม
- กรณีผิวจราจร คสล. ไม่ควรตีเส้นแบ่งทิศทางจราจรที่รอยต่อคอนกรีต
- กรณีขนาดความกว้างของผิวจราจรถนนกว้างกว่าหรือน้อยกว่าที่แบบกำหนด
ระยะตำแหน่งของสีเส้นแบ่งทิศทางจราจรให้ผู้ควบคุมงานเป็นผู้กำหนด



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

กองช่าง

ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

แบบแสดง

เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง
(ตีเส้นจราจร)

เขียนแบบ
(นายจิระศักดิ์ ปานมณี)
ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

วิศวกร
(นายศราวุธ แสงเกิด)
วิศวกรโยธาชำนาญการ

ตรวจ
(นายณัฐวัฒน์ ศรีมงคล)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

ตรวจ
(นายบัญชา ทินจุลพันธ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ
(นางเวียงมาศ อีระแนว)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ
(นางสาวไพโรจน์ โกรธธรรม)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ
(นายธวัชชัย พงษ์สมบัติ)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

อนุมัติ
(นายมนตรีชัย วิวัฒน์บุญตามย์)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

แบบแสดง

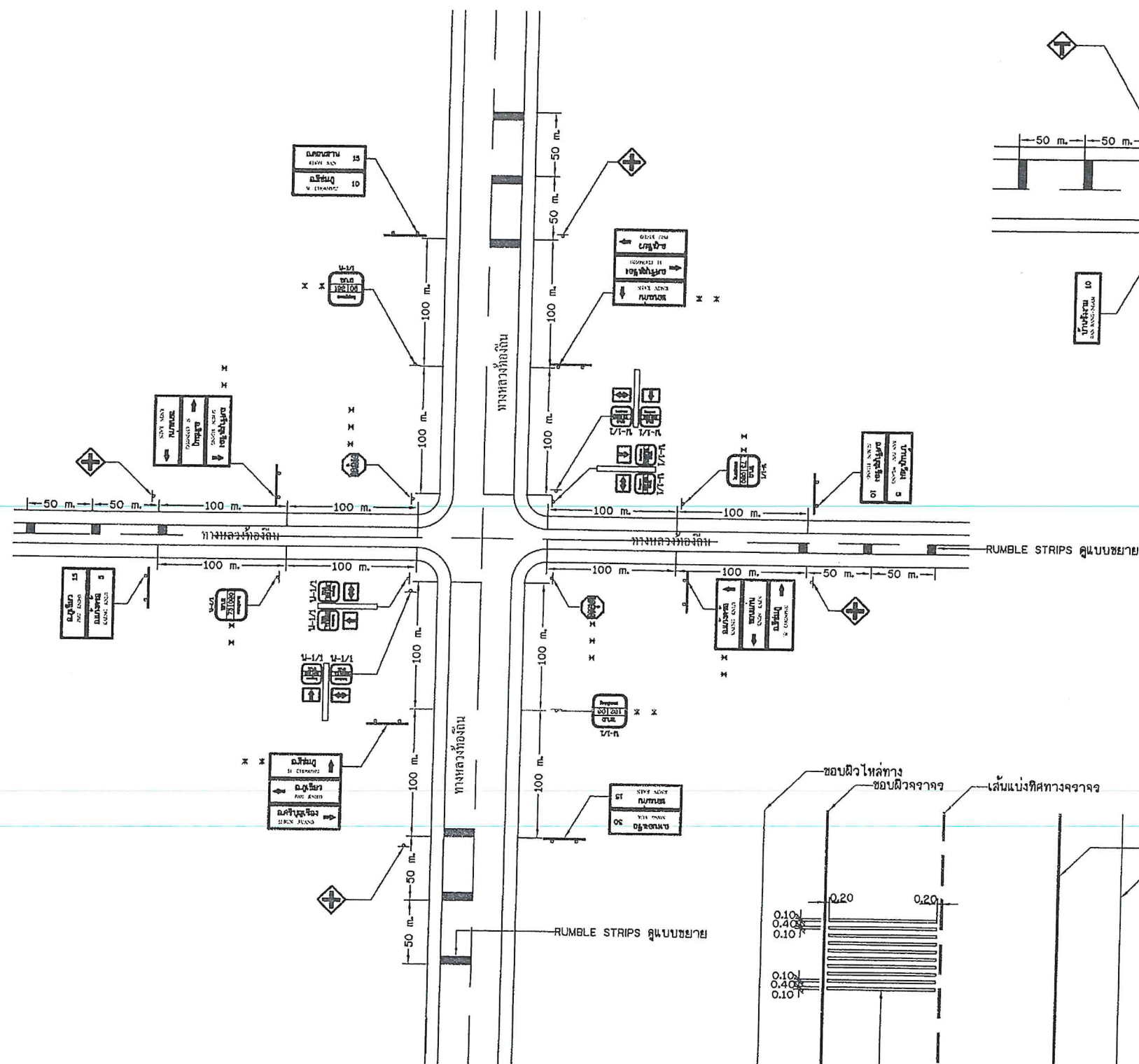
มาตราส่วน

เลขที่แบบ

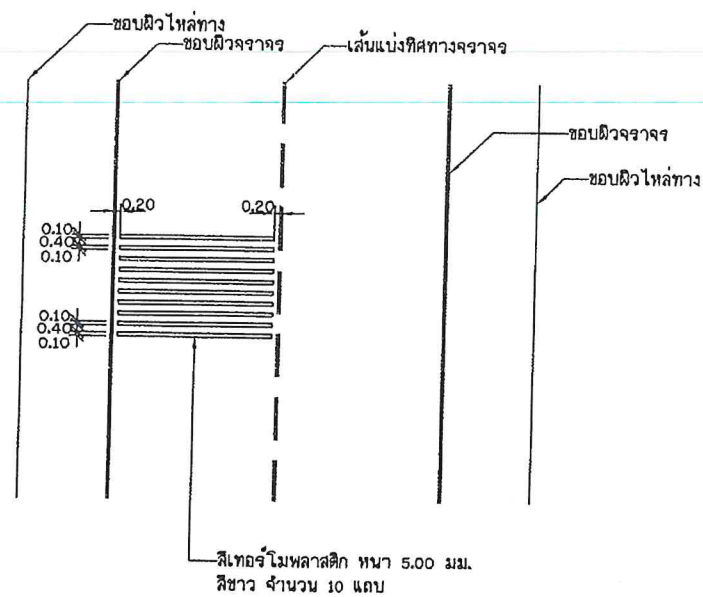
วัน เดือน ปี

องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
www.ppsao.go.th

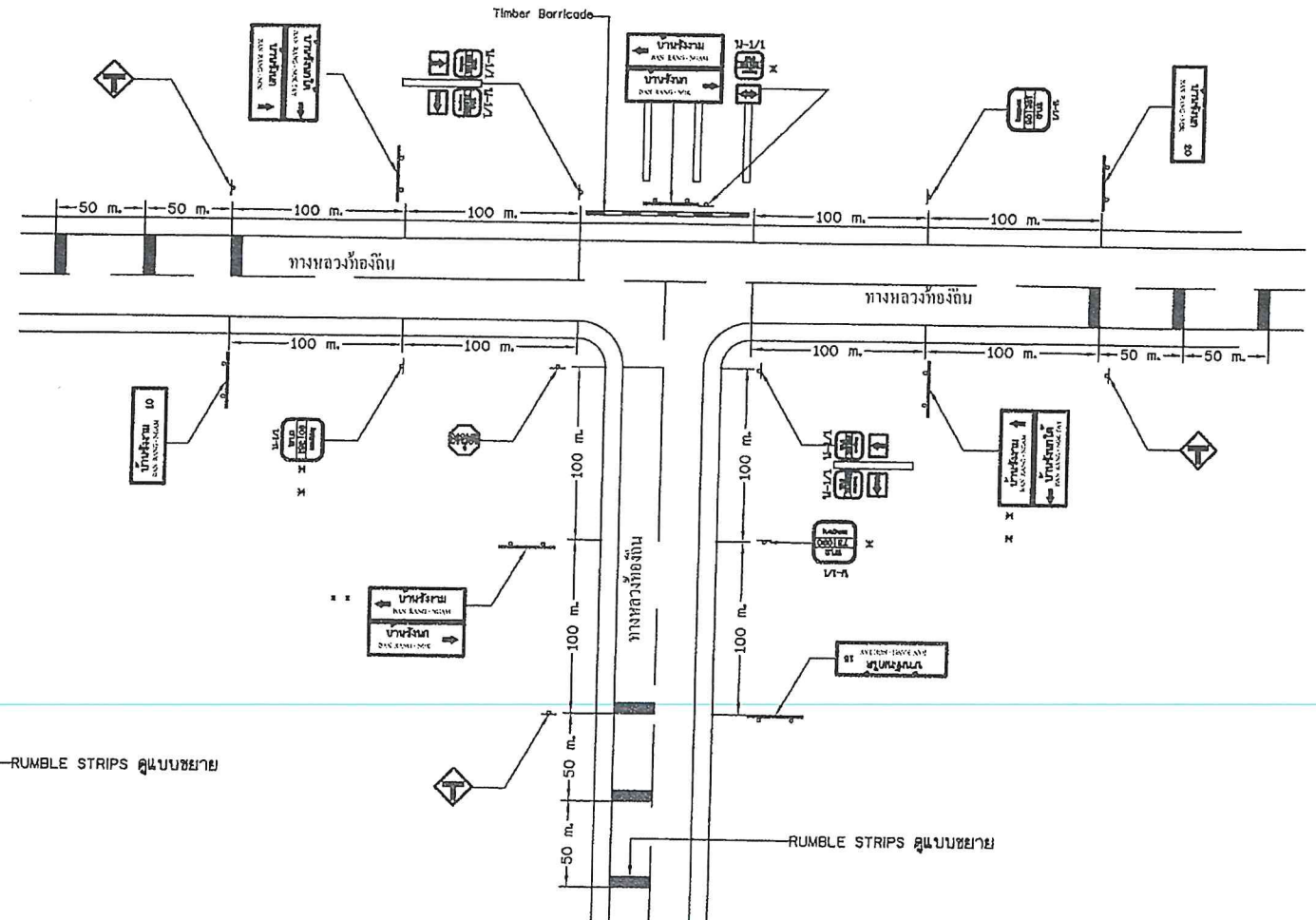
29
36



แสดงการติดตั้งป้ายจราจรบริเวณสี่แยก
(เชื่อมทางหลวงท้องถิ่น)




แบบขยาย RUMBLE STRIPS




แสดงการติดตั้งป้ายจราจรบริเวณสามแยก
(เชื่อมทางหลวงท้องถิ่น)

หมายเหตุ

1. * ทางหลวงที่มีหมายเลขเดียวกันให้ติดตั้งป้ายแนะนำทางด้านขวาเพียงด้านเดียวและป้ายระบุทางให้เป็นป้าย 
2. * * ทางแยกที่มีช่องจราจรเปลี่ยนความเร็ว (SPEED CHANGE LANE) ให้ติดตั้งที่จุดเริ่มต้นหรือจุดสิ้นสุดของช่องจราจรดังกล่าว แต่ต้องไม่น้อยกว่า 100 เมตร จากทางแยก
3. * * * อาจติดตั้งป้ายให้ทาง แทนป้ายหยุดก็ได้
4. * * * ใช้ทำ RUMBLE STRIPS เป็นสปีดเบรกโมโหลดิก สีขาว ตาม มอก. 542
5. ทางสายใดจะทำ RUMBLE STRIPS และ/หรือติดตั้งป้ายต่างๆ ผู้ออกแบบจะเป็นผู้กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง
6. ถนนที่เชื่อมทางหลวงท้องถิ่น หมายถึง ถนนของ อบต. หรือถนนของหน่วยงานอื่น ยกเว้นถนนของกรมทางหลวง, ถนนของกรมทางหลวงชนบท และให้ปับสัญลักษณ์ป้ายให้สอดคล้องกับหน่วยงานนั้นๆ

30/36

 กรมการขนส่งทางบก	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
การติดตั้งป้ายจราจรบริเวณทางแยก (เชื่อมทางหลวงท้องถิ่น)	
แบบเลขที่ ทด-3-116 (3)	แผ่นที่ 60

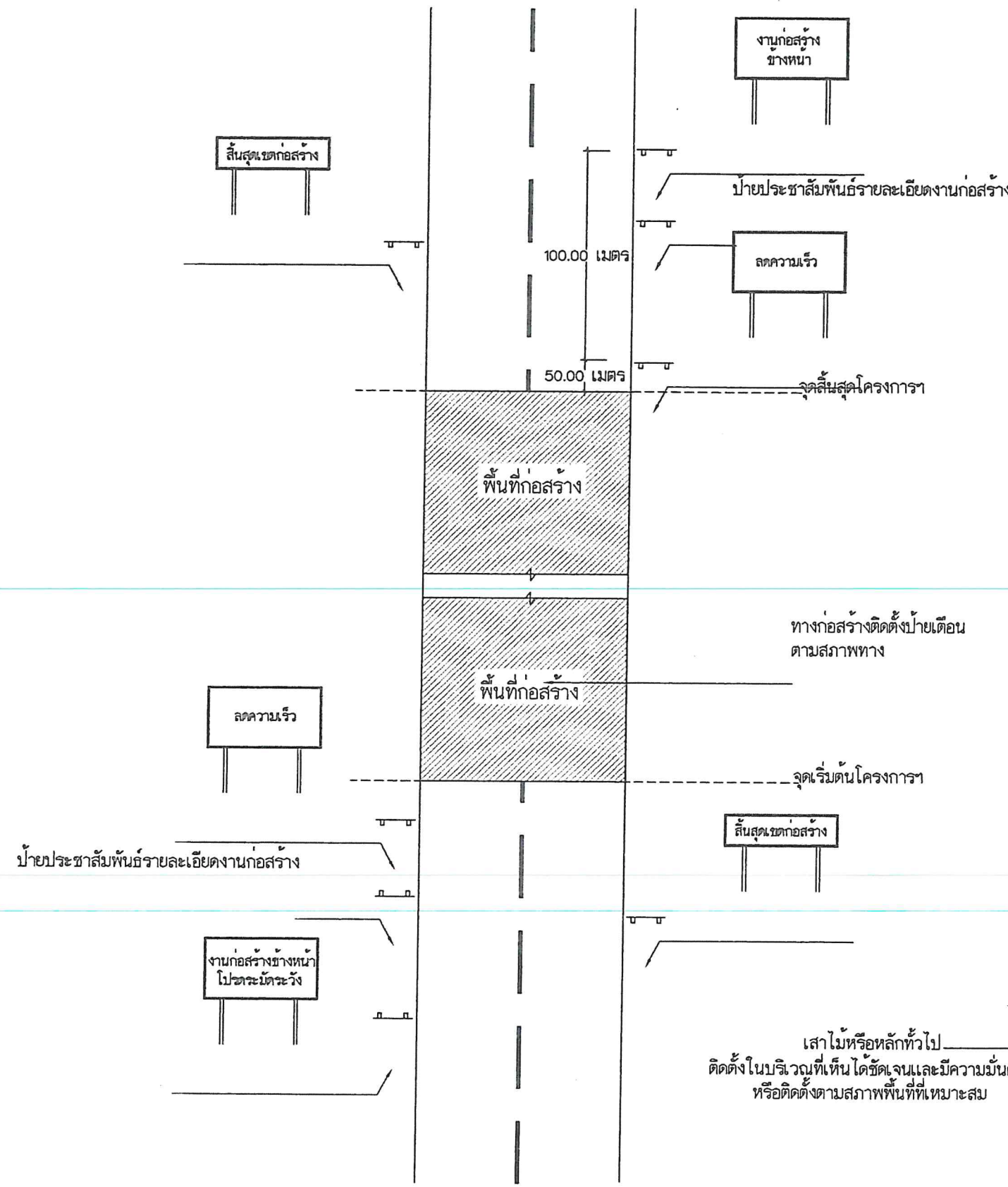


องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กระทรวงมหาดไทย

แบบมาตรฐานองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
มาตรฐาน บ้ายจรรยา ระหว่างการก่อสร้าง

(ปรับปรุง เดือน มีนาคม 2566)

31
36



งานก่อสร้างข้างหน้า
โปรดระมัดระวัง
ขนาดป้าย 0.90x1.80 เมตร
ตัวอักษร 20 ซม.

ป้ายเตือนงานก่อสร้าง

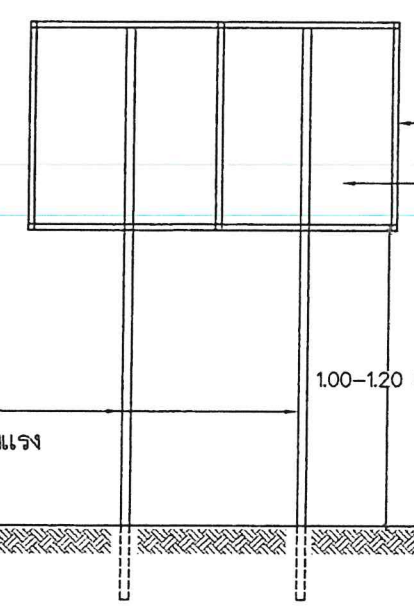
ลดความเร็ว
ขนาดป้าย 0.90x1.80 เมตร
ตัวอักษร 20 ซม.

ป้ายเตือนลดความเร็ว

สิ้นสุดเขตก่อสร้าง
ขนาดป้าย 0.45x1.80 เมตร
ตัวอักษร 15 ซม.

ป้ายสิ้นสุดเขตก่อสร้าง

- หมายเหตุ**
1. แผ่นป้ายสีแสด ตัวอักษรสีดำ เส้นขอบสีดำ กว้าง 3.0 ซม.
 2. ระยะการติดตั้งป้ายเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม
 3. ติดตั้ง ณ จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการ



ป้ายจราจรระหว่างทางก่อสร้างทาง

*หมายเหตุ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน เกี่ยวกับความปลอดภัยและการป้องกันอันตรายในกิจการก่อสร้างรวมทั้งป้องกันอันตรายแก่บุคคลภายในและภายนอก และต้องจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ในบริเวณสถานที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ตลอดจนรักษาความสะอาดของสถานที่ก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ หากเกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินอันเกิดจากการปฏิบัติ อันประมาทเลินเล่อของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย รวมไปถึงความรับผิดชอบทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องทั้งหมดแต่เพียงผู้เดียว

(แบบปรับปรุง เดือนมีนาคม 2566)

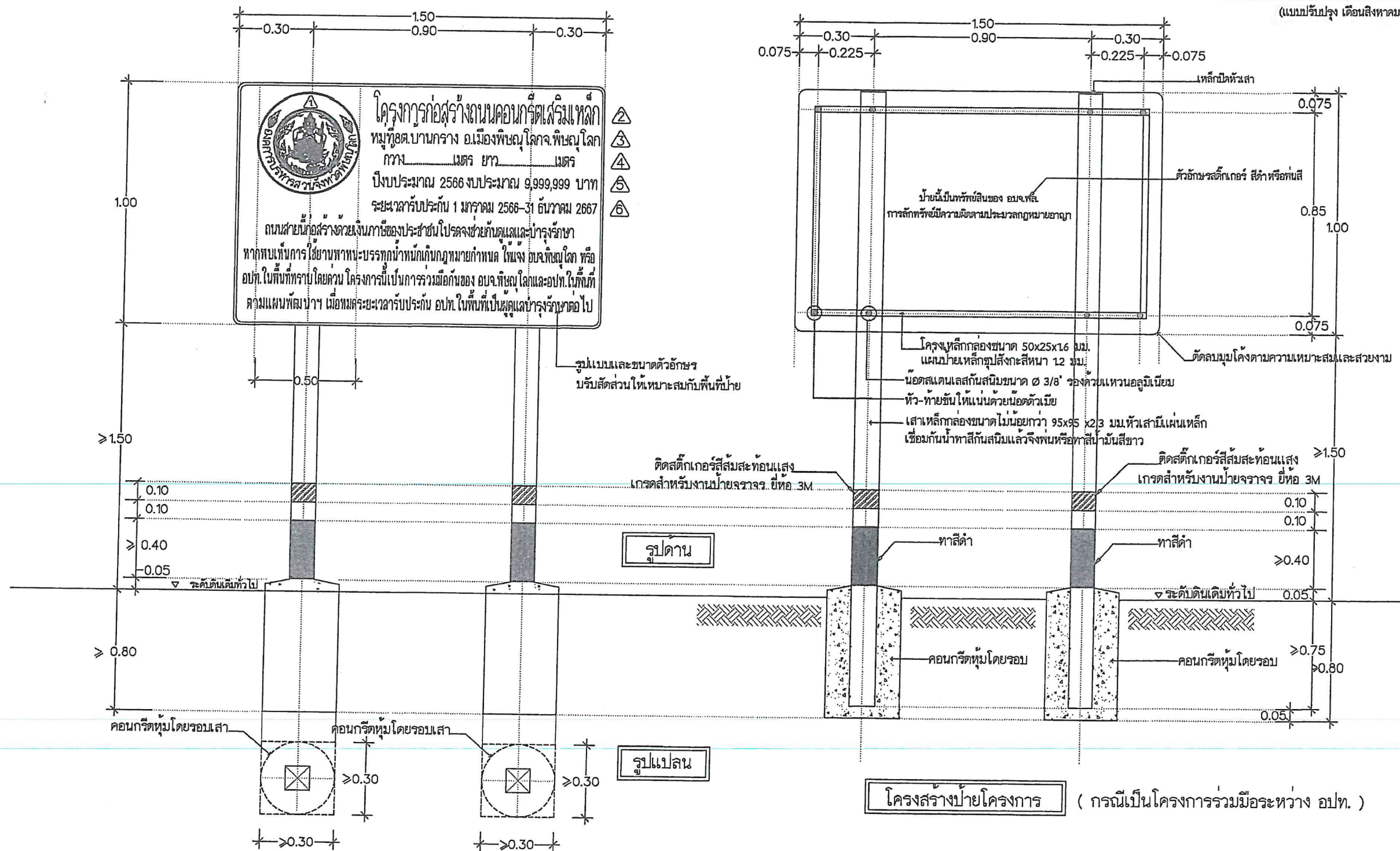


องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กองช่าง
ฝ่ายดำรงและออกแบบ

แบบแสดง
ป้ายจราจร
ระหว่างการก่อสร้างทาง

เขียนแบบ	
(นายสุราษฎร์ เลียงชัยศิริ) ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ	
สถาปนิก	
(นายพิรพงษ์ ตันปากพิง) สถาปนิกปฏิบัติการ	
วิศวกร	
(นางสาวพิมพ์ใจ คมธำ) วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	
วิศวกร	
(นายอัครวิทย์ อนันตารักษ์) วิศวกรโยธาชำนาญการ	
วิศวกร	
(นายศรีวิทย์ แสงเกิด) วิศวกรโยธาชำนาญการ ระดับชำนาญการพิเศษ	
ตรวจ	
(นายอภิสิทธิ์ จงกลาญ) หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	
ตรวจ	
(นายปิโยรส ปุณณฤทธิ์) ผู้อำนวยการกองช่าง	
เห็นชอบ	
(นายภัทร ไชยม) รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
เห็นชอบ	
(นางสาวไพโรจน์ ไชยม) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
เห็นชอบ	
(นายพงษ์มนู ทองหนัก) รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
อนุมัติ	
(นายมนตรีชัย วิวัฒน์ธนชัย) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
แบบร่าง	นายช่าง
และแบบ	นายช่าง

32
36



รายละเอียดแผ่นป้ายโครงการประกอบด้วย

1. แผ่นป้ายเป็นแผ่นเหล็กชุบสังกะสีหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. ปิดด้วยสติกเกอร์สะท้อนแสงสีขาว เกรดสำหรับงานป้ายจราจร ยี่ห้อ 3M
2. ดวงตราสัญลักษณ์ อบจ.พล., ตัวอักษรและเส้นขอบป้าย ใช้สติกเกอร์สีเขียวทึบแสง ยี่ห้อ 3M
3. 1 ดวงตราสัญลักษณ์องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก (ขนาด 0.50 ซม.)
4. 2 ประเภทและสิ่งก่อสร้าง เช่น 'โครงการก่อสร้างถนนลาดยางแบบผิวเรียบ' 'โครงการขุดลอกคลอง'
5. 3 บอกพื้นที่ที่ตั้งดำเนินการ
6. 4 ความกว้างและความยาวของถนน
7. 5 ปีงบประมาณที่ทำการก่อสร้าง, งบประมาณ
8. 6 ระยะเวลาที่ผู้รับจ้างรับประกันความชำรุดบกพร่องตามสัญญา

การติดตั้งป้ายโครงการ

- ติดตั้งแผ่นป้ายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ (เป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจ้างก่อสร้าง)
- จุดติดตั้งป้ายโครงการให้คำนึงถึงความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ลักษณะโครงการที่ดำเนินการแล้วเสร็จ ความสวยงามและความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ประโยชน์จากโครงการ
- ราคางานจ้างไม่ถึงสามแสนบาทไม่ต้องติดตั้งป้ายโครงการ

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



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กองช่าง
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

แบบแสดง

นายประจักษ์มพันธ์โครงการ
(แบบถาวร)

เขียนแบบ

(นายสุราษฎร์ เลี้ยงขันธ์)
ผู้ช่วยช่างเขียนแบบ

สถาปนิก

(นายพิรพงษ์ คัมภักดิ์)
สถาปนิกปฏิบัติการ

วิศวกร

(นางสาวคณิศา สมชัย)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

วิศวกร

(นายสุวิทย์ อนุชาธรรม)
วิศวกรโยธารับงาน

วิศวกร

(นายสุวิทย์ แสงเกิด)
วิศวกรโยธาชำนาญพิเศษ
วิศวกรโยธารับงาน

ตรวจ

(นายอภิสิทธิ์ จงกลหาญ)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

ตรวจ

(นายวิโรจน์ บุญฤทธิ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

(นายภัทร ใจอม)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ

(นางสีพร โกธรม)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ

นายสุราษฎร์ ฉายะกุล
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

อนุมัติ

(นายมนต์ชัย วิวัฒน์ธนาฒย์)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก


แบบแสดง

วันที่ ๒๖ เดือน ๖

หน้าที่ และข้อปฏิบัติของผู้รับจ้างระหว่างดำเนินการตามสัญญาจ้างก่อสร้างฯ

1. ผู้รับจ้างมีหน้าที่สำรวจตรวจสอบพื้นที่หน้างาน จัดเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง ตลอดจนจัดหาวัสดุอุปกรณ์ในการดำเนินการก่อสร้าง ให้เป็นไปตามเงื่อนไขสัญญาจ้าง หากพบอุปสรรคปัญหาให้แจ้งต่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก เป็นลายลักษณ์อักษร
2. ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการดำเนินงานตามสัญญาโดยละเอียด และส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณาและแผนงานนี้จะต้องแสดงถึงการเชื่อมต่อระหว่างขั้นตอนและหมวดงานต่างๆในสัญญาอย่างสมควรแก่เหตุผล 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. วิศวกรควบคุมงานของผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดสาขาวิชาชีพวิศวกรรมและวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมพ.ศ. 2565 ออกตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.2542 มีหน้าที่ควบคุมงานให้เป็นไปตามแบบรูปรายการ แห่งสัญญาจ้างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และวิชาการ เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก วิศวกรควบคุมงานของผู้รับจ้างต้องลงนามรับรองการปฏิบัติหน้าที่ในบันทึกรายงานผลการปฏิบัติงานฯ ประจำสัปดาห์ หากไม่สามารถมาปฏิบัติหน้าที่ได้ต้องแจ้งต่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลกเป็นลายลักษณ์อักษร และผู้รับจ้างจักต้องจัดหาวิศวกรควบคุมงานมาทดแทนโดยมิให้ขาดช่วง โดยวิศวกรควบคุมงานของผู้รับจ้าง ต้องปฏิบัติตนอยู่ในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม และการประพฤติผิด จรรยาบรรณอันจะนำมาซึ่งความเสื่อมเสียเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก มีสิทธิขาดที่จะแจ้งมูลเหตุต่อคณะกรรมการจรรยาบรรณฯ สภาวิศวกร เพื่อดำเนินการลงโทษต่อไป
5. (กรณีงานสถาปัตยกรรม) สถาปนิกควบคุมงานของผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม พ.ศ.2549 ออกตามพระราชบัญญัติสถาปนิก พ.ศ.2543 มีหน้าที่ควบคุมงานให้เป็นไปตามแบบรูป รายการแห่งสัญญาจ้าง ถูกต้องตามหลักสถาปัตยกรรม และวิชาการ เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก สถาปนิกควบคุมงานของผู้รับจ้างต้องลงนามรับรองการปฏิบัติหน้าที่ในบันทึกรายงาน ผลการปฏิบัติงานฯประจำสัปดาห์ หากไม่สามารถมาปฏิบัติหน้าที่ได้ต้องแจ้งต่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลกเป็นลายลักษณ์อักษร และผู้รับจ้างจักต้องจัดหาสถาปนิกควบคุมงานมาทดแทนโดยมิให้ขาดช่วง โดยสถาปนิกควบคุมงานของผู้รับจ้าง ต้องปฏิบัติตนอยู่ในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพสถาปนิก และการประพฤติผิด จรรยาบรรณอันจะนำมาซึ่งความเสื่อมเสียเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก มีสิทธิขาดที่จะแจ้งมูลเหตุต่อคณะกรรมการจรรยาบรรณฯ สภาสถาปนิก เพื่อดำเนินการลงโทษต่อไป
6. เพื่อให้งานก่อสร้างแล้วเสร็จถูกต้องตามเงื่อนไขแห่งสัญญาจ้างเป็นไปตามกำหนดเวลา และแก้ไขปัญหาอุปสรรคต่างๆ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการประชุมร่วมกันระหว่างตัวแทนผู้รับจ้าง ผู้ควบคุมงานทั้งสองฝั่ง คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และผู้เกี่ยวข้องกับการบริหารสัญญาจ้างฯ เพื่อติดตามงานตามช่วงเวลาที่เหมาะสมกับสถานการณ์
7. การควบคุมคุณภาพงานเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจักต้องดำเนินการจัดส่งวัสดุเพื่อทำการทดสอบคุณภาพโดยผ่านการควบคุมผู้ควบคุมงานของทางองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก โดยการทดสอบ โดยองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก หรือ หน่วยงานที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลกเห็นสมควร โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายค่าธรรมเนียมในการทดสอบวัสดุดังกล่าว ผู้รับจ้างต้องให้สิทธิและความร่วมมืออันดีแก่เจ้าหน้าที่ ที่เข้าเก็บตัวอย่างวัสดุ ทดสอบคุณภาพของงาน และส่งหนังสือที่จะเข้าไปดำเนินการสุ่มตัวอย่างวัสดุอุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างจัดหา หรือดำเนินการที่หน้างานหากไม่ตรงกับรายละเอียดที่ระบุไว้ ผู้ควบคุมงานของ ทางองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลกมีสิทธิขาดที่จะสั่งการให้ผู้รับจ้างรับดำเนินการนำวัสดุอุปกรณ์นั้นกลับโดยเร็วที่สุดโดยไม่ต้องชดเชยค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายให้แก่ประการใดทั้งสิ้น
8. ผู้รับจ้างมีหน้าที่เสนอขออนุมัติใช้วัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นจัดหามาเพื่อดำเนินการก่อสร้างผ่านทางผู้ควบคุมงานของทางองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก เพื่อทำการตรวจสอบให้ถูกต้องและเป็นไปตามตามรายละเอียดเงื่อนไข หากตรวจสอบพบภายหลังว่าวัสดุที่นำมาติดตั้งหรือใช้งานไม่ตรงตามที่เสนอขออนุมัติใช้ ผู้ควบคุมงานของทางองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลกมีสิทธิขาดที่จะสั่งการให้ผู้รับจ้างรับดำเนินการนำวัสดุอุปกรณ์นั้นกลับโดยเร็วที่สุด โดยไม่ต้องชดเชยค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายให้แก่ประการใดทั้งสิ้น
9. รายละเอียดแบบรูปและปริมาณงานในการก่อสร้างผู้รับจ้างได้ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องก่อนลงนามในสัญญาจ้างเป็นที่เรียบร้อยแล้ว หากระหว่างดำเนินการก่อสร้างผู้รับจ้างต้องการขอแก้ไขเปลี่ยนแปลงด้วยเหตุใดก็ตาม อันเป็นเหตุให้ราคาก่อสร้างเพิ่มขึ้นผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเอง โดยการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวหากมิได้เป็นสาระสำคัญ ที่ไม่ได้ทำให้ มิติ ระยะเวลา รูปลักษณะ หรือความมั่นคงแข็งแรงเปลี่ยนแปลงไปให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน ในการพิจารณา หากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีผลกระทบทำให้ทำให้ มิติ ระยะเวลา รูปลักษณะ หรือความมั่นคงแข็งแรงเปลี่ยนแปลงไป จะต้องได้รับความเห็นชอบจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลกเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนที่จะดำเนินการในส่วนที่มีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงต่อไป
10. ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน เกี่ยวกับความปลอดภัยและการป้องกันอันตรายในกิจการก่อสร้างรวมทั้งป้องกันอันตราย แก่บุคคลภายในและภายนอก และต้องจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ในบริเวณสถานที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ตลอดจนรักษาความสะอาดของสถานที่ก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ หากเกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินอันเกิดจากการปฏิบัติ อันประมาทเลินเล่อของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจักต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย รวมไปถึงความรับผิดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องทั้งหมดแต่เพียงผู้เดียว

หมายเหตุ ปรับปรุง เดือน มีนาคม 2566

 องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก กองช่าง	แบบแสดง หน้าที่ และข้อปฏิบัติของผู้รับจ้างระหว่างดำเนินการตามสัญญาจ้างก่อสร้างฯ	เขียนแบบ	นายจิระศักดิ์ ปานมณี	ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ	ตรวจ	นายปิโยรส บุญญฤทธิ์	ผู้อำนวยการกองช่าง	วันเดือนปี
		สถาปนิก	นายพิรพงษ์ ตับปากพิง	สถาปนิกปฏิบัติการ	เห็นชอบ	นายภัทร ไชเอม	รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	แบบแผนที่
		วิศวกร	นายพิมพ์ไฉล คมขำ	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	เห็นชอบ	นางสีไพร โกรธรม	ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
		วิศวกร	นายจุฬินวงศ์ อนันตารณณ์	วิศวกรโยธาชำนาญการ	เห็นชอบ	นายพงษ์มูม ทองหนัก	รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	แบบเลขที่
		วิศวกร	นายศราวุธ แสงเกตุ	วิศวกรโยธารับานุกการ รักษาการในตำแหน่ง วิศวกรโยธารับานุกการพิเศษ				
		ตรวจ	นายอภิสิทธิ์ จงกล้าหาญ	หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	อนุมัติ	นายมนต์ชัย วิวัฒน์ธนาฒย์	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	

ข้อกำหนดตามกฎหมายฯ 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
ข้อกำหนดตามกฎหมายฯ

เขียนแบบ
(นายสุรวดี เลียงชัยศิริ)
ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

วิศวกร
(นายวิวัฒน์ อนันตการณ์)
วิศวกรโยธาชำนาญการ
(นายศราวุธ แสงเกต)
วิศวกรโยธาชำนาญการ รักษาการในตำแหน่ง
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

ตรวจ
(นายอภิสิทธิ์ จงกลาหาญ)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

ตรวจ
(นายบุญชา พิณจูปพันธ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ
(นางสีไพร ไกรธรรม)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

อนุมัติ
(นายมนต์ชัย วิวัฒน์ธนาฒย์)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

วัน/เดือน/ปี 07/04/2565

มาตราส่วน -

แผ่นที่/จำนวน 01/01

หน้า

36
36