



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กระทรวงมหาดไทย

โครงการก่อสร้างถนนผิวจราจรคอนกรีตเสริมเหล็ก สายโป่งสอ-นาปอ
หมู่ที่ 6 บ้านโป่งสอ ตำบลน้ำกุ่ม อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก เชื่อมต่อ ตำบลแสงภา อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย

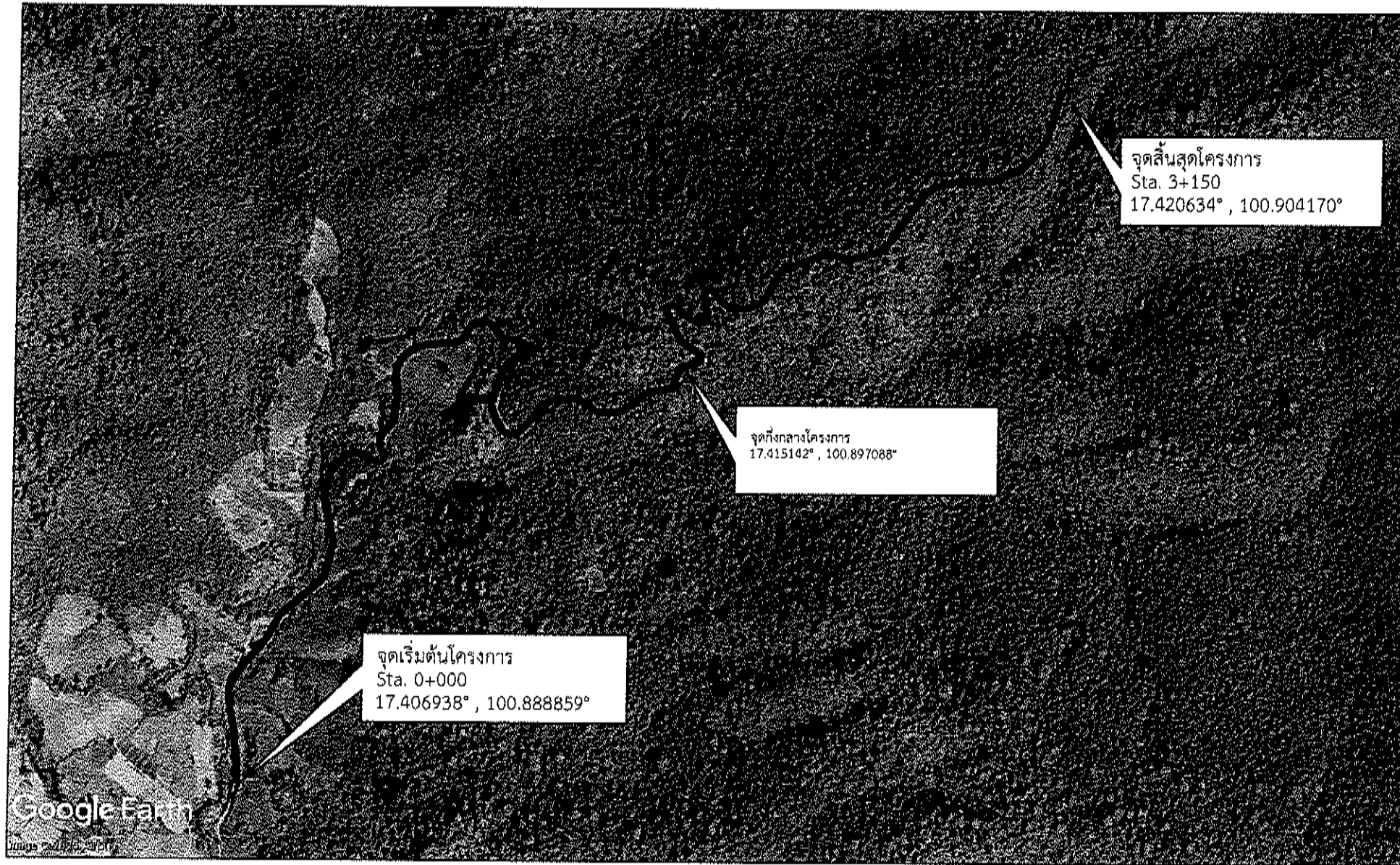
โดยทำการก่อสร้างถนนผิวจราจรคอนกรีตเสริมเหล็ก
กว้าง 6.00 เมตร ยาว 3,150.00 เมตร

1
35

แผนที่โดยสังเขป

โครงการก่อสร้างถนนผิวจราจรคอนกรีตเสริมเหล็ก สายโป่งสอ-นาปอ
 หมู่ที่ 6 บ้านโป่งสอ ตำบลน้ำกุ่ม อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก เชื่อมต่อ ตำบลแสงภา อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย
 โดยทำการก่อสร้างถนนผิวจราจรคอนกรีตเสริมเหล็ก กว้าง 6.00 เมตร ยาว 3,150.00 เมตร

เหนือ

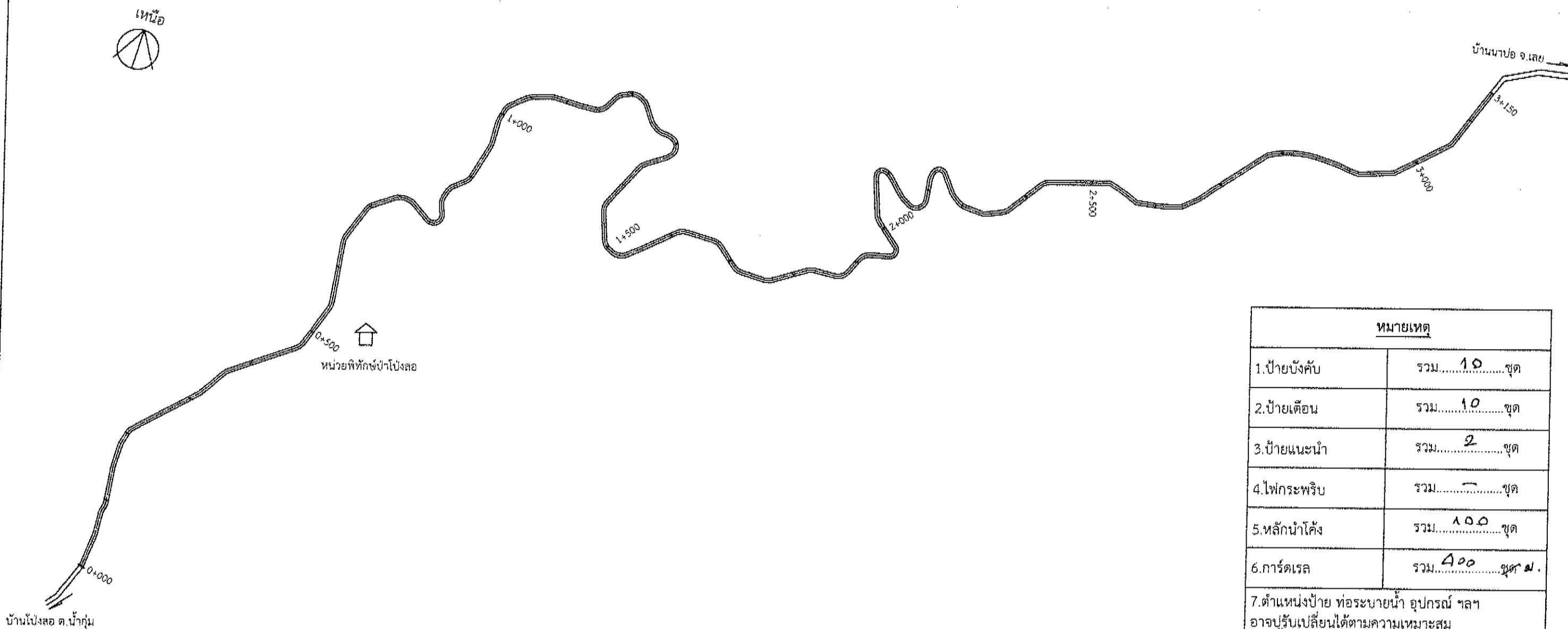


2/35

<p>องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก กองช่าง ฝ่ายสำรวจและออกแบบ</p>	โครงการ : ก่อสร้างถนนผิวจราจรคอนกรีตเสริมเหล็ก สายโป่งสอ-นาปอ	สำรวจ	นายสุรธรรมชนะ อินนวน <i>[Signature]</i>	นายช่างโยธาชำนาญงาน	ตรวจ	นายปิโรส ปุณณฤทธิ <i>[Signature]</i>	ผู้อำนวยการกองช่าง	วัน/เดือน/ปี :
		เขียนแบบ	นายอภิสิทธิ์ จันทร์น้ำค <i>[Signature]</i>	ผู้ช่วยนายช่างโยธา	เห็นชอบ	นางสาวศรีสุรางค์ จูทอง <i>[Signature]</i>	รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	แบบแผนที่ :
	สถานที่ : หมู่ที่ 6 บ้านโป่งสอ ตำบลน้ำกุ่ม อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก เชื่อมต่อ ตำบลแสงภา อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย	วิศวกร	นายวุฒิวงค์ อนันตภรณ์ <i>[Signature]</i>	วิศวกรโยธาชำนาญการ	เห็นชอบ	นางสีพร โกธรรม <i>[Signature]</i>	ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	แบบเลขที่ :
		วิศวกร	นายศราวุธ แสงเกตุ <i>[Signature]</i>	วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ	เห็นชอบ	นายเอกพงษ์ กุลเจริญ <i>[Signature]</i>	รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
		ตรวจ	นายณัฐวุฒิ ศรีมงคล <i>[Signature]</i>	หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	อนุมัติ	นายมนต์ชัย วิวัฒน์ธามย <i>[Signature]</i>	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	


ผังโดยสังเขป

โครงการก่อสร้างถนนผิวจราจรคอนกรีตเสริมเหล็ก สายโป่งสอ-นาปอ
 หมู่ที่ 6 บ้านโป่งสอ ตำบลน้ำกุ่ม อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก เชื่อมต่อ ตำบลแสงภา อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย
 โดยทำการก่อสร้างถนนผิวจราจรคอนกรีตเสริมเหล็ก กว้าง 6.00 เมตร ยาว 3,150.00 เมตร



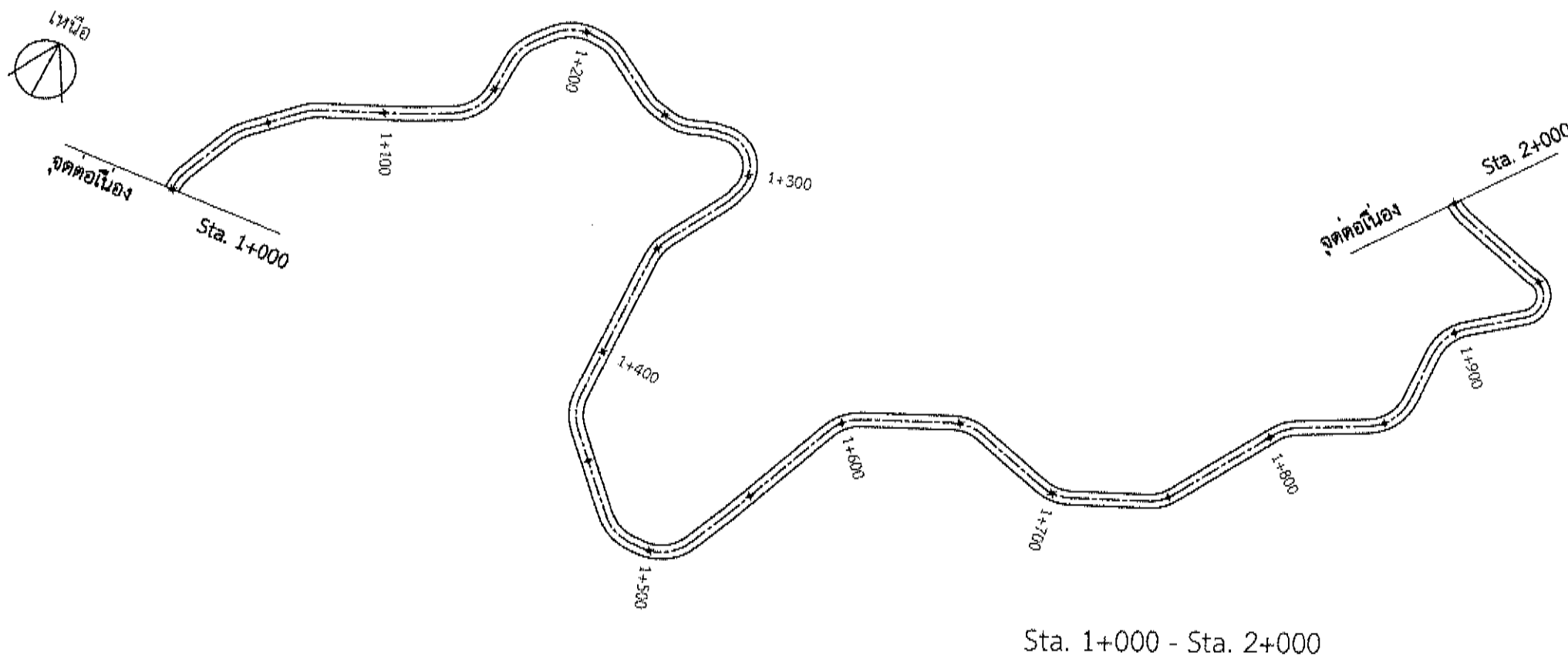
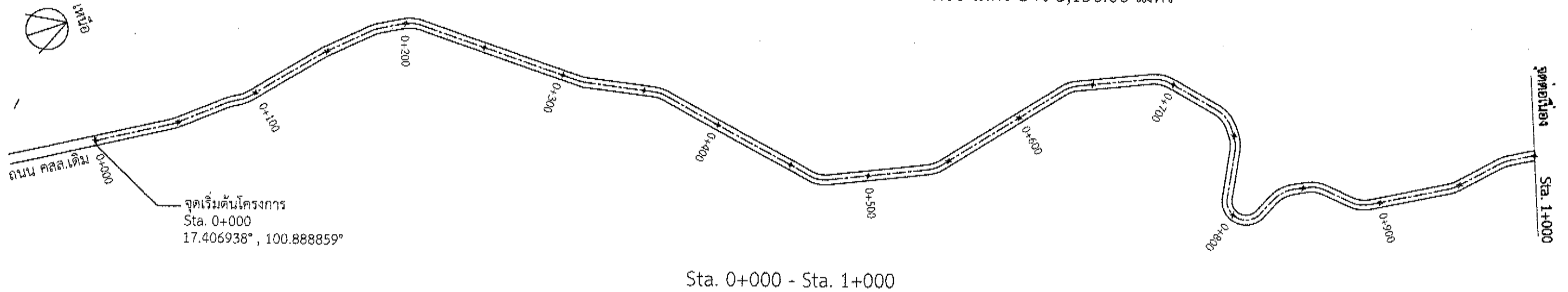
หมายเหตุ	
1. ป้ายบังคับ	รวม..... 10 ชุด
2. ป้ายเตือน	รวม..... 10 ชุด
3. ป้ายแนะนำ	รวม..... 2 ชุด
4. ไฟกระพริบ	รวม..... 1 ชุด
5. หลัคนำโค้ง	รวม..... 100 ชุด
6. การ์ดเรล	รวม..... 400 ชุด
7. ตำแหน่งป้าย ท่อระบายน้ำ อุปกณ์ ฯลฯ อาจปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่ก่อสร้าง/ปรับปรุง ฯลฯ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของช่างผู้ควบคุมงาน	

3/35


 องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก กองช่าง ฝ่ายสำรวจและออกแบบ	โครงการ : ก่อสร้างถนนผิวจราจรคอนกรีตเสริมเหล็ก สายโป่งสอ-นาปอ	สำรวจ	นายสุพรรณชนะ อินนวน	นายช่างโยธาชำนาญงาน	ตรวจ	นายปิโยรส บุญฤทธิ	ผู้อำนวยการกองช่าง	วัน/เดือน/ปี :
	สถานที่ : หมู่ที่ 6 บ้านโป่งสอ ตำบลน้ำกุ่ม อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก เชื่อมต่อ ตำบลแสงภา อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย	เขียนแบบ	นายอภิสิทธิ์ จันทน์คอบ	ผู้ช่วยนายช่างโยธา	เห็นชอบ	นางสาวศรีสุรางค์ จูทอง	รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	แบบแผ่นที่ :
		วิศวกร	นายวุฒิวงศ์ อนันตารณ	วิศวกรโยธาชำนาญการ	เห็นชอบ	นางสีไพร โกธธรรม	ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	แบบเลขที่ :
		วิศวกร	นายศราวุธ แสงเกต	วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ	เห็นชอบ	นายเอกพงษ์ กุลเจริญ	รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
		ตรวจ	นายณัฐวุฒิ ศรีมงคล	หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	อนุมัติ	นายมนต์ชัย วิวัฒน์ธนาฒย์	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	

ผังโดยสังเขป

โครงการก่อสร้างถนนผิวจราจรคอนกรีตเสริมเหล็ก สายโป่งสอ-นาปอ
 หมู่ที่ 6 บ้านโป่งสอ ตำบลน้ำกุ่ม อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก เชื่อมต่อ ตำบลแสงภา อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย.
 โดยทำการก่อสร้างถนนผิวจราจรคอนกรีตเสริมเหล็ก กว้าง 6.00 เมตร ยาว 3,150.00 เมตร

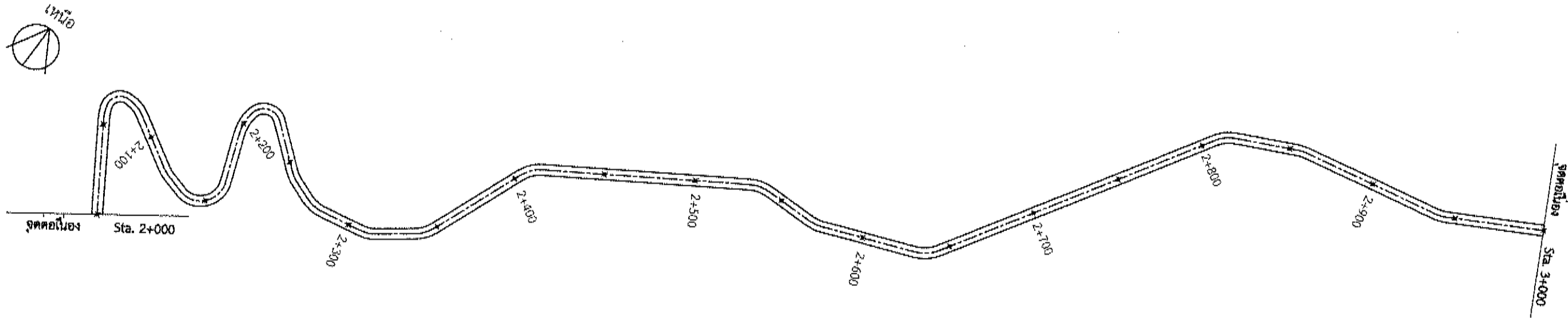


4/35

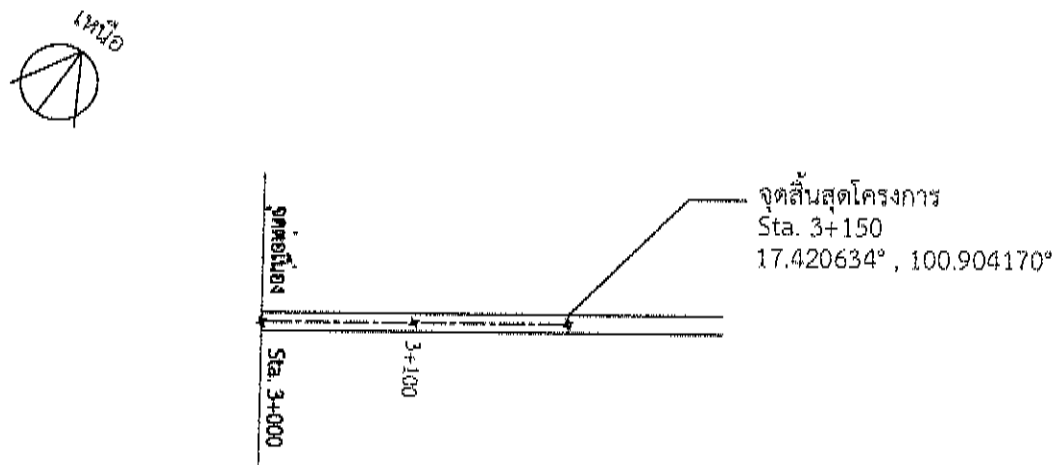
 องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก กองช่าง ฝ่ายสำรวจและออกแบบ	โครงการ : ก่อสร้างถนนผิวจราจรคอนกรีตเสริมเหล็ก สายโป่งสอ-นาปอ สถานที่ : หมู่ที่ 6 บ้านโป่งสอ ตำบลน้ำกุ่ม อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก เชื่อมต่อ ตำบลแสงภา อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย	สำรวจ	นายสุรพรชนะ อินนวน	นายช่างโยธาชำนาญงาน	ตรวจ	นายปิโยรส บุญญฤทธิ์	ผู้อำนวยการกองช่าง	วัน/เดือน/ปี :
		เขียนแบบ	นายอภิสิทธิ์ ชันน้ำคบ	ผู้ช่วยนายช่างโยธา	เห็นชอบ	นางสาวศรียุรงค์ จูทอง	รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	แบบแผ่นที่ :
		วิศวกร	นายวุฒิวงศ์ อนันดาภรณ์	วิศวกรโยธาชำนาญการ	เห็นชอบ	นางสีไพร โคธรรม	ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	แบบเลขที่ :
		วิศวกร	นายศราวุธ แสงเกตุ	วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ	เห็นชอบ	นายเอกพงษ์ กุลเจริญ	รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
		ตรวจ	นายเน้ฐวุฒิ ศรีมงคล	หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	อนุมัติ	นายมนต์ชัย วิวัฒน์นามย์	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	

ผังโดยสังเขป

โครงการก่อสร้างถนนผิวจราจรคอนกรีตเสริมเหล็ก สายโป่งสอ-นาปอ
 หมู่ที่ 6 บ้านโป่งสอ ตำบลน้ำกุ่ม อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก เชื่อมต่อ ตำบลแสงภา อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย
 โดยทำการก่อสร้างถนนผิวจราจรคอนกรีตเสริมเหล็ก กว้าง 6.00 เมตร ยาว 3,150.00 เมตร



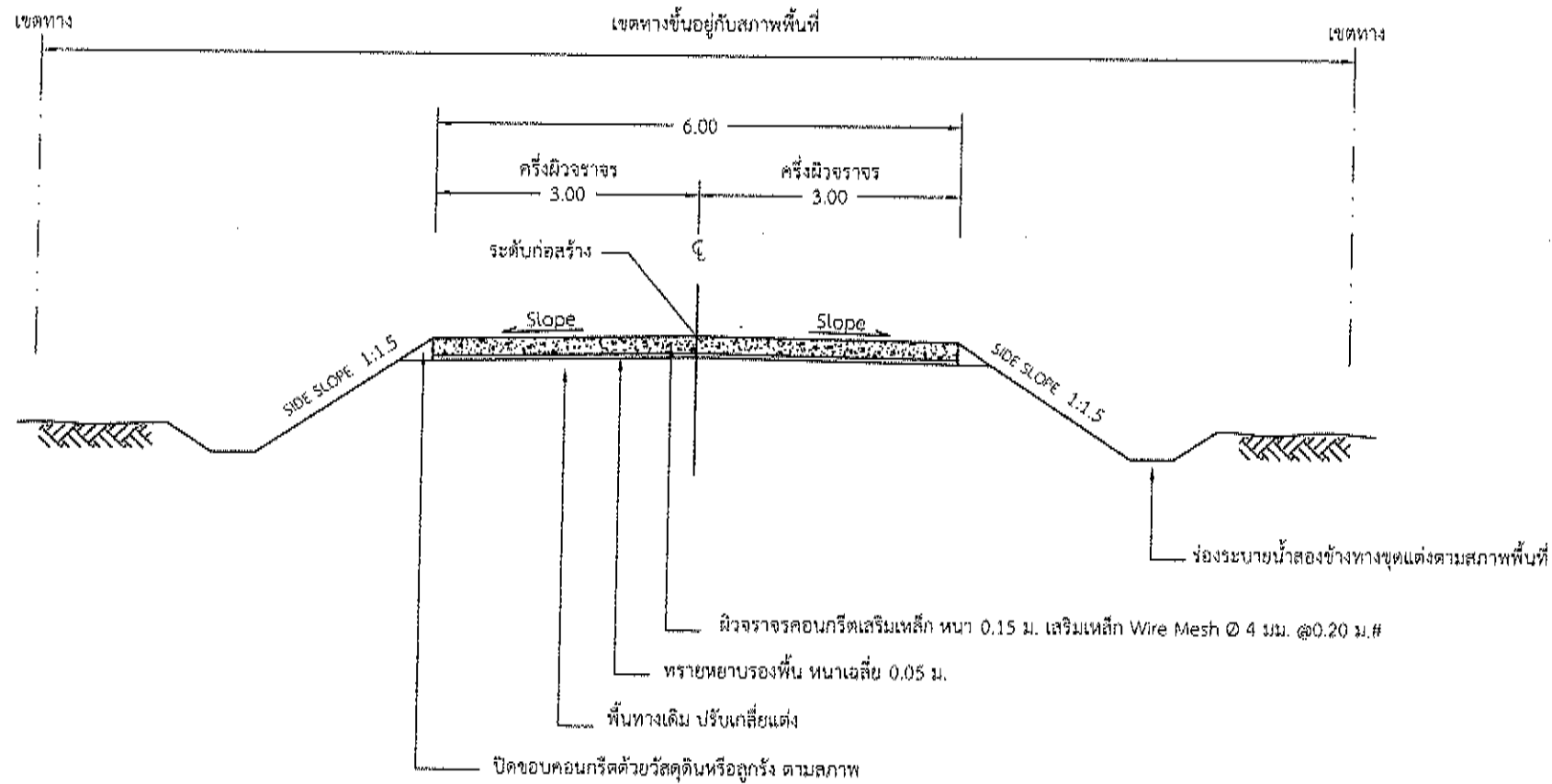
Sta. 2+000 - Sta. 3+000



Sta. 3+000 - Sta. 3+150

5/35

<p>องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก กองช่าง ฝ่ายสำรวจและออกแบบ</p>	โครงการ : ก่อสร้างถนนผิวจราจรคอนกรีตเสริมเหล็ก สายโป่งสอ-นาปอ สถานที่ : หมู่ที่ 6 บ้านโป่งสอ ตำบลน้ำกุ่ม อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก เชื่อมต่อ ตำบลแสงภา อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย	สำรวจ	นายสุวรรณชนะ อินนวน	นายช่างโยธาชำนาญงาน	ตรวจ	นายปิโยรส บุญญฤทธิ์	ผู้อำนวยการกองช่าง	วัน/เดือน/ปี :
		เขียนแบบ	นายอภิสิทธิ์ จันน้ำคอบ	ผู้ช่วยนายช่างโยธา	เห็นชอบ	นางสาวศรีสุรางค์ จูทอง	รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	แบบแผ่นที่ :
		วิศวกร	นายวุฒิวงศ์ อนันตภรณ์	วิศวกรโยธาชำนาญการ	เห็นชอบ	นางสีไพร ไกรธรรม	ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	แบบเลขที่ :
		วิศวกร	นายทราวุธ แสงเกตุ	วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ	เห็นชอบ	นายเอกพงษ์ กุลเจริญ	รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
		ตรวจ	นายณัฐวุฒิ ศรีมงคล	หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	อนุมัติ	นายมนต์ชัย วิวัฒน์ธนาชัย	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	



รูปตัดแสดงโครงสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กและคุณสมบัติวัสดุ


รายการประกอบแบบ

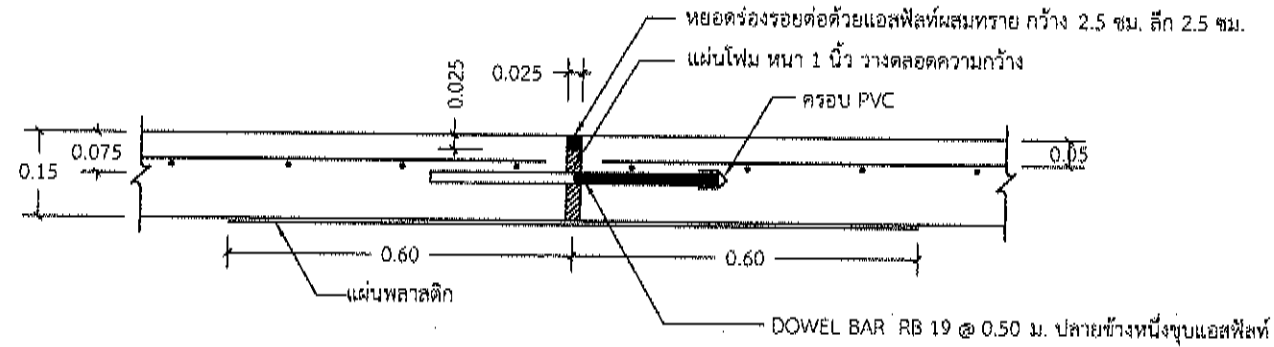
1. คุณสมบัติของวัสดุ นอกเหนือจากที่ระบุในแบบและวิธีการก่อสร้างทาง ให้เป็นไปตามมาตรฐานงานทางหลวงท้องถิ่น (มทต.) เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องเท่านั้น
2. จำนวนชั้นบ้นใดมากน้อยขึ้นอยู่กับความสูงของคันทางเดิม
3. ระยะ " ก " ให้อยู่ในดุลยพินิจผู้ควบคุมการก่อสร้าง
4. ระยะ " ข " กว้างพอที่เครื่องจักรบดอัดดินสามารถทำงานได้
5. มิติต่าง ๆ ที่กำหนดเป็น เมตร นอกจากที่ระบุเป็นอย่างอื่น
6. วัสดุทรายหยาบที่ใช้ต้องมีวัสดุจำพวก NON PLASTIC มีขนาดเม็ดโตสุดไม่เกิน 3/8" และมีส่วนผ่านตะแกรงเบอร์ 200 ไม่เกินร้อยละ 10

หมายเหตุ

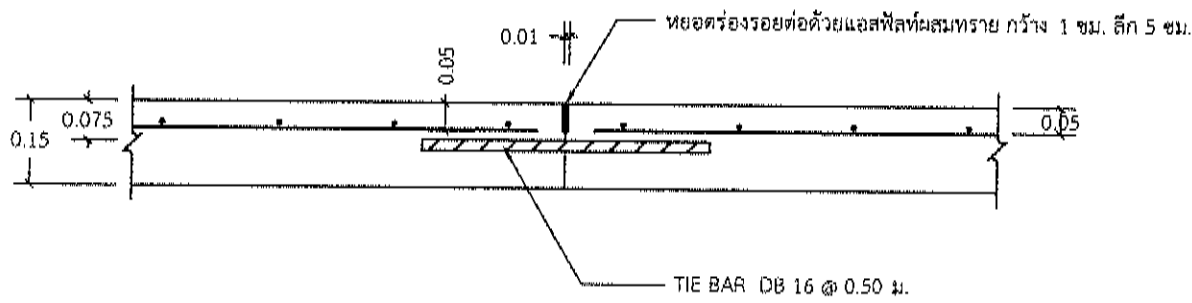
1. กรณีดินเดิมหรือดินคันทางมีค่า CBR < 4% ต้องออกแบบโครงสร้างคันทางเป็นพิเศษ
2. วัสดุที่ใช้ทำคันทางจะต้องมีค่า CBR ไม่น้อยกว่าค่า CBR ของดินเดิมและไม่น้อยกว่า 4%
3. ระยะเวลาการออกแบบ 15 ปี รับน้ำหนักบรรทุก 25 ตัน (รถ 10 ล้อ 3 เพลา)
4. แบบถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ปรับปรุงจากแบบมาตรฐานงานทางสำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น เลขที่ ทท-2-201(1)

6/95

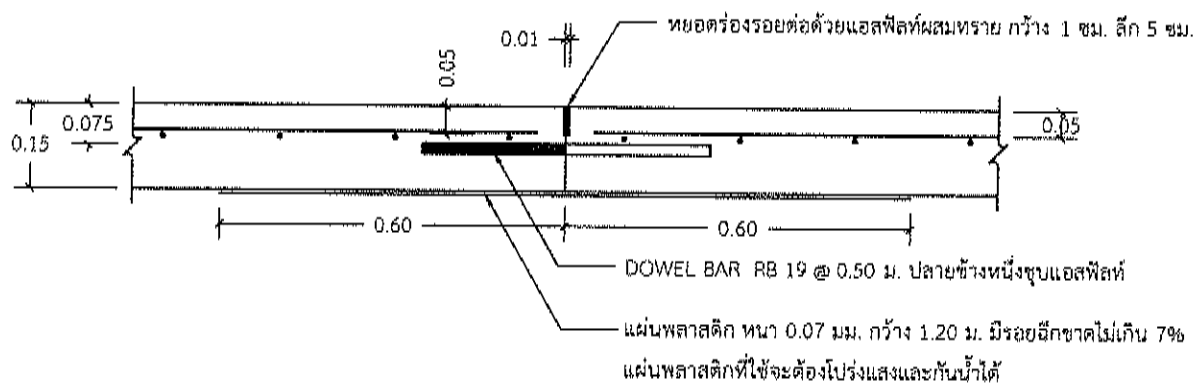
 องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก กองช่าง ฝ่ายสำรวจและออกแบบ	โครงการ : ก่อสร้างถนนผิวจราจรคอนกรีตเสริมเหล็ก สาย โป่งสอ - นาบอ สถานที่ : หมู่ที่ 6 บ้านโป่งสอ ตำบลน้ำกุ่ม อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก เชื่อมต่อด้านลพสัก อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย	สำรวจ/เขียนแบบ	นายสุวรรณชนะ อินนวน	นายช่างโยธาชำนาญงาน	เห็นชอบ	นางสาวศรีสุรางค์ จูทอง	รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	รับ/เดือน/ปี :
		วิศวกร	นายจตุรงค์ อนันตภรณ์	วิศวกรโยธาชำนาญการ	เห็นชอบ	นางสีไพร โกรธรม	ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	แบบแผนที่ :
	วิศวกร	นายศราวุธ แสงเกตุ	วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ	เห็นชอบ	นายเอกพงษ์ กุลเจริญ	รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	แบบเลขที่ :	
	ตรวจ	นายณัฐวุฒิ ศรีมงคล	หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	อนุมัติ	นายมนต์ชัย วิวัฒน์ธนาฒย์	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก		
	ตรวจ	นายปิโยรส ปุณณฤทธิ์	ผู้อำนวยการกองช่าง					



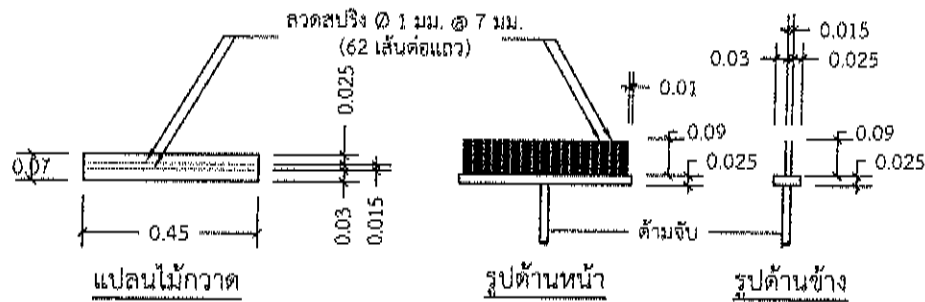
EXPANSION JOINT



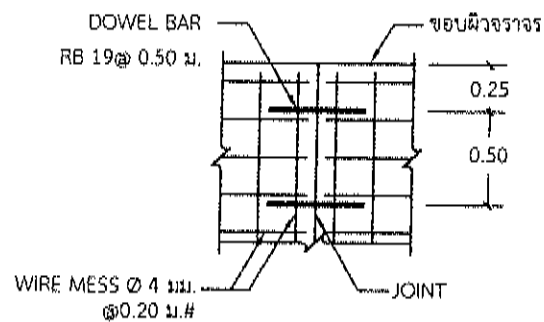
LONGITUDINAL JOINT



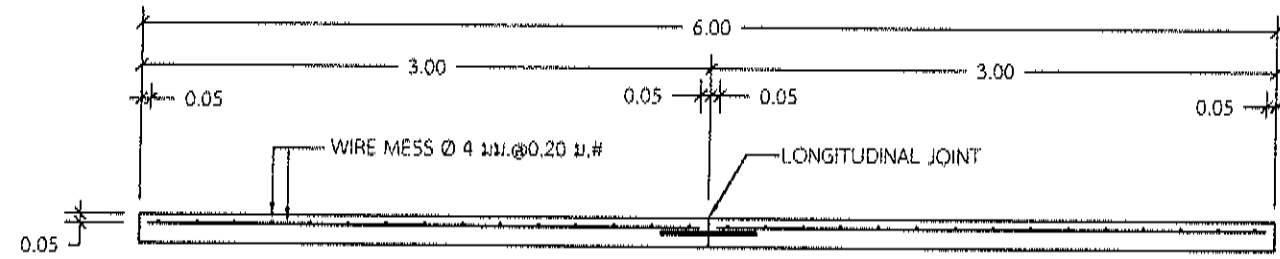
CONTRACTION JOINT



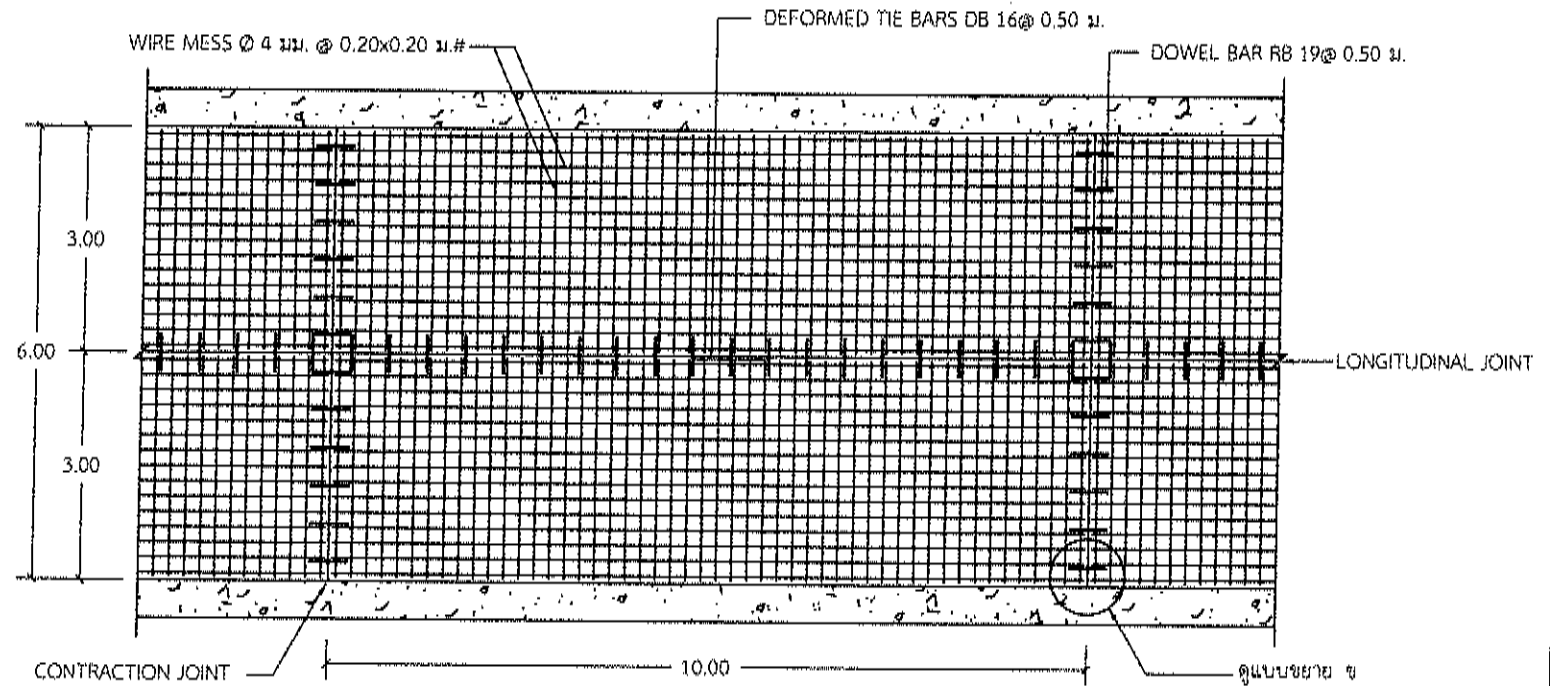
แบบขยายไม้กวาดลากผิวพื้น ค.ส.ล.



แบบขยาย ข



รูปตัดตามขวางผิวจราจร ค.ส.ล.



แปลนแสดงการเสริมเหล็กถนน ค.ส.ล.

รายการประกอบแบบ

1. ผิวจราจรคอนกรีต ให้ใช้คอนกรีตที่มีกำลังอัดประลัยของแท่งคอนกรีตตัวอย่างรูปลูกบาศก์ 15x15x15 ซม. อายุ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 35.5 กก./ซม.
2. EXPANSION JOINT จะต้องก่อสร้างทุกระยะ 250 เมตร หรือกรณีที่มีเชื่อมต่อกับโครงสร้างที่มีฐานรากมั่นคง หรือบริเวณทางแยกที่เป็นถนนคอนกรีต
3. MASTIC JOINT SEALER ให้ใช้ตามมาตรฐาน AASHTO M. 173-60(1974), ASTM. D. 190-74
4. JOINT FILLER ให้ใช้ตาม AASHTO M. 153-70, ASTM. 1753-67(1973)
5. เหล็กเสริมให้ใช้เหล็กเสริมมาตรฐาน มอก. 20 และ มอก. 24
6. วัสดุที่ไม่ได้กำหนดในแบบนี้ ให้เป็นไปตามมาตรฐานงานทางหลวงชนบท
7. มิติเป็น "เมตร" ยกเว้นที่ระบุเป็นอย่างอื่น
8. รอยต่อในคอนกรีตยกเว้น EXPANSION JOINT ให้ทำรอยต่อด้วยเครื่องเขาระองคอนกรีต
9. การเทคอนกรีตให้ใช้ CONCRETE PAVER ในกรณีที่ต้องเทคอนกรีตด้วยแรงกดให้คอนกรีตได้เฉพาะช่วงที่เว้นไว้ยาวติดต่อกันไม่น้อยกว่า 30 เมตร
10. การทำผิวหน้าให้หยาบ ให้ทำโดยลากแปรงกวาดจากขอบด้านหนึ่งไปยังขอบอีกด้านหนึ่งอย่างสม่ำเสมอ และให้เหลือขอบโดยร่องที่เกิดจะต้องลึกไม่เกิน 2 มม.

หมายเหตุ

แบบการเสริมเหล็กและรอยต่อถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ปรับปรุงจาก แบบมาตรฐานงานทางสำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ที่ ทด -2-202

7/35



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กองช่าง
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

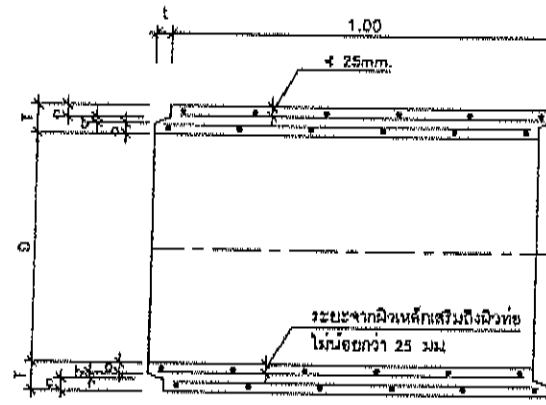
โครงการ : ก่อสร้างถนนผิวจราจรคอนกรีตเสริมเหล็ก สาย โป่งสอ - นาปอ

สถานที่ : หมู่ที่ 6 บ้านโป่งสอ ตำบลน้ำกุ่ม
อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก เชื่อมต่อ
ตำบลแสงภา อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย

สำรวจ/เขียนแบบ	นายสุวรรณชนะ อินทวน	นายช่างโยธาชำนาญงาน	เห็นชอบ	นางสาวศรีสุรางค์ จูทอง	รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	วัน/เดือน/ปี :
วิศวกร	นายวุฒิวรงค์ อนันตภรณ์	วิศวกรโยธาชำนาญการ	เห็นชอบ	นางสีไพร โกรธรม	ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	แบบแผ่นที่ :
วิศวกร	นายศราวุธ แสงเกตุ	วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ	เห็นชอบ	นายเอกพงษ์ กุลเจริญ	รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	แบบเลขที่ :
ตรวจ	นายณัฐวุฒ ศริมงคล	หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	อนุมัติ	นายมนต์ชัย วิวัฒน์นาคย์	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
ตรวจ	นายปิโยรส บุญญฤทธิ์	ผู้อำนวยการกองช่าง				

ตารางที่ 1 แสดงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายใน และ ขนาดต่าง ๆ ของท่อ

ขนาดระบุ มม.	เส้นผ่าศูนย์กลางภายใน (D) มม.	ความหนา (T) มม.	มิติต่าง ๆ ของปากท่อ มม.				คอนกรีตหยาบ รองท่อต่อเมตร ปริมาณ/หน่วย ค.บ.ม.	
			t	a	b	c	ท่อเดี่ยว	ท่อสองแถว
400	400	60	30	23	10	27	0.041	0.082
500	600	75	40	28	15	32	0.064	0.128
600	800	95	45	38	15	42	0.084	0.168
1000	1000	110	45	43	20	47	0.105	0.210
1200	1200	125	50	48	25	52	0.127	0.254
1500	1500	150	60	57	30	63	0.180	0.320



ก. รูปตัดตามยาวแสดงรายละเอียดท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. แบบปากลิ้นราง

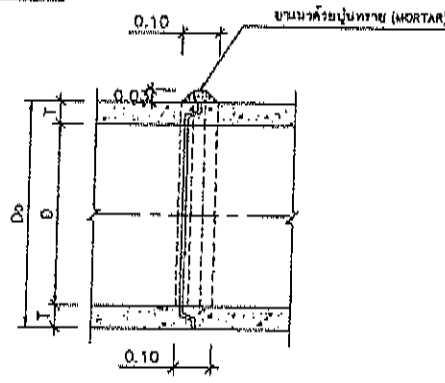
ตารางที่ 2 แสดงความต้านทานแรงอัดแตก (D-Load), กำลังอัดประลัยรูปทรงกระบอกของคอนกรีต (f'c) และปริมาณเหล็กเสริมตามขวาง (As) ซบ.บ.ท. ค.ส.ล.

ขนาดระบุ (mm)	ชั้นคุณภาพ					
	ค.ส.ล. 1		ค.ส.ล. 2		ค.ส.ล. 3	
	D-Load (N)	f'c (MPa)	As (cm ² /m) วงใน วงนอก	D-Load (N)	f'c (MPa)	As (cm ² /m) วงใน วงนอก
400	56000	45	3.3 - 40000	30	2.5 - 28000	1.5 - 40000
600	84000		6.4 - 60000		5.7 - 39000	1.5 - 40000
800	112000		9.3 - 80000		5.8 - 52000	4 - 40000
1000	140000		12 - 100000		7 - 65000	4.2 - 3.2
1200	168000	15.5 - 120000	8.8 - 78000	5.1 - 3.8		
1500	150000	35	12.5 - 9.5	9.7500	7.2 - 5.5	

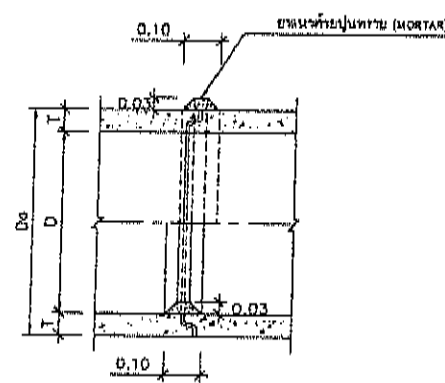
หมายเหตุ 1) ปริมาณเหล็กเสริมตามขวางที่แสดงเป็นพื้นที่เหล็กเสริมต่อความยาวท่อ 1.00 ม.

ตารางที่ 3 แสดงชั้นคุณภาพของท่อแต่ละขนาดและความสามารถรับน้ำหนักบรรทุกทุกพลอดภัย Q_{all} (kN/m²) ที่ (FS=3.00) กับความลึกดินถม

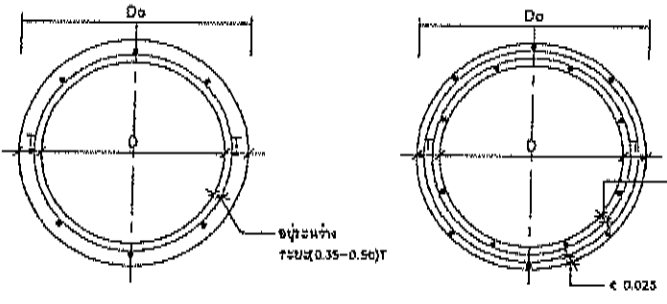
ความลึกดินถม H _i (m)	ขนาดระบุ (mm)					
	400	600	800	1000	1200	1500
0.15	1 (55)	2 (60)	3 (51)	3 (63)	3 (78)	3 (87)
0.30						
0.60						
0.90						
1.20						
1.50						
1.80						
2.10						
2.40						
2.70						
3.00	ออกแบบเฉพาะโครงการ					
> 3.00	ออกแบบเฉพาะโครงการ					



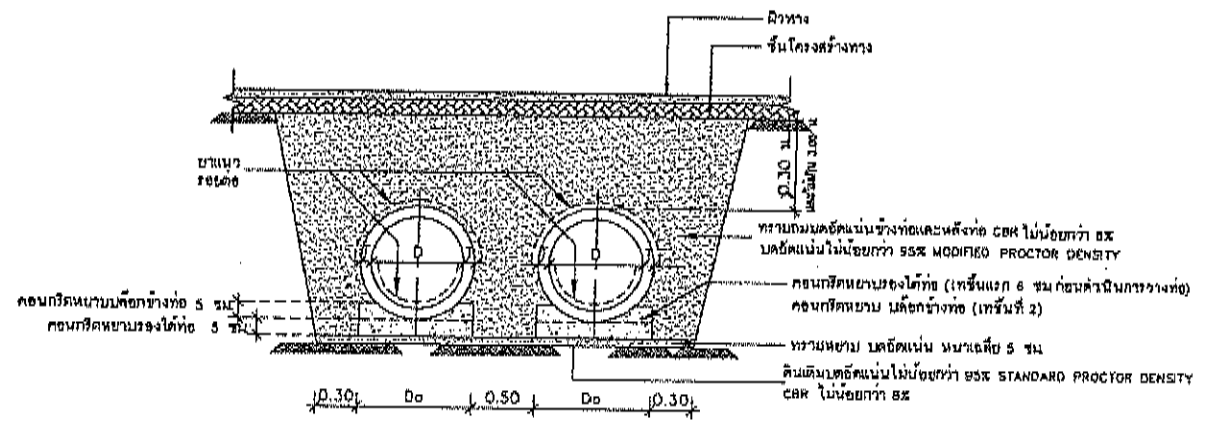
ก(1) รูปตัดแสดงการต่อท่อยาวแนว (D < 800 มม.)



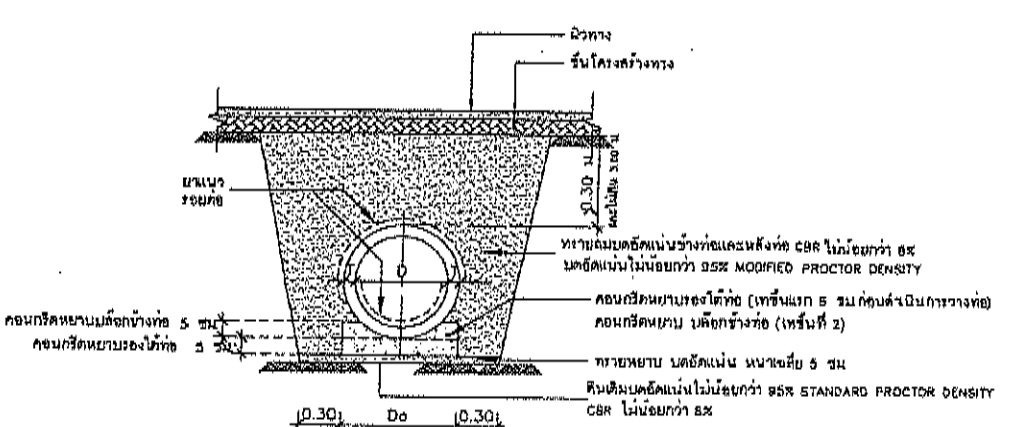
ก(2) รูปตัดแสดงการต่อท่อยาวแนว (D > 800 มม.)



ข รูปตัดขวางแสดงการเสริมเหล็กชั้นเดียวและสองชั้น



รูปตัดแสดงการวางท่อ



รูปตัดแสดงการวางท่อ

(กรณีวางเดี่ยว)

รายการประกอบแบบ

- มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
- ท่อ ค.ส.ล. ชนิดกลม จะต้องเป็นไปตาม มอก 128 - 2560
- การผลิตท่อค.ส.ล. ชนิดกลม
 - ขนาด-ให้เป็นไปตามตารางที่ 1 และรูป ก
 - คอนกรีต-ต้องผสมด้วยเครื่องผสม โดยเมื่อคอนกรีตจะต้องมีส่วนผสมที่ผสมเสมอ
 - เหล็กเสริม
 - เหล็กเสริมตามยาวขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 4 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 6 เส้น สำหรับท่อขนาดระบุไม่เกิน 500 มม. และไม่น้อยกว่า 8 เส้น สำหรับท่อขนาดระบุตั้งแต่ 600 มม. ขึ้นไป กรณีมีวงเหล็กเสริมสองชั้นจะต้องมีเหล็กเสริมตามยาวชั้นละไม่น้อยกว่า 8 เส้น ในทุกขนาดระบุ
 - เหล็กเสริมตามขวาง กรณีเป็นวงกลมชั้นเดียวปริมาณไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในตารางที่ 2 โดยมีระยะห่างถึงผิวเหล็กเสริมตามขวางระหว่าง 0.35-0.5 เท่าของความหนา (วัดจากภายใน) และไม่น้อยกว่า 25 มม. กรณีเป็นวงกลมสองชั้นตามรูป ข ระยะห่างไม่น้อยกว่า 40 เท่าของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง หรือ 50 มม. สำหรับท่อที่เชื่อม
- คอนกรีต
 - ท่อ ค.ส.ล. ชนิดกลม กำลังอัดประลัยของคอนกรีตรูปทรงกระบอกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 150 มม. x สูง 300 มม. ที่อายุ 28 วัน ตามตารางที่ 2
- เหล็กเสริม
 - เหล็กกลมเรียบ (ROUND BARS) สัญลักษณ์ RB ใช้ชั้นคุณภาพ SR-24 ตาม มอก 20
 - เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) สัญลักษณ์ DB ใช้ชั้นคุณภาพ SD-40 ตาม มอก 24
 - ลวดเหล็กกล้าดึงเส้นเสริมคอนกรีต ต้องเป็นไปตาม มอก 747
 - ลวดเหล็กกล้าข้ออ้อยดึงเส้นเสริมคอนกรีต ต้องเป็นไปตาม มอก 943
- กรณีใช้สภาพดินเดิมเป็นเลนหรือดินอ่อน ผู้รับจ้างจะต้องลอกเลนออกแล้วใช้วัสดุคัดเลือก หรือทรายถมใส่แทนบดอัดแน่น 95% STANDARD PROCTOR DENSITY
- การวางท่อ ค.ส.ล. ที่มีระดับความลึกดินถมทั้งหมดมากกว่า 3.00 ม. ไม่สามารถได้แบบมาตรฐานนี้ได้ หากต้องการออกแบบ นอกเหนือจากแบบมาตรฐานฉบับนี้ ให้กองช่าง ดำเนินการออกแบบ เฉพาะโครงการ



แบบแสดง
แบบมาตรฐานการวางท่อ
ระบายน้ำ ค.ส.ล. ชนิดกลม

เขียนแบบ: [Signature]

(นายวิชาสิทธิ์ ปาณสิทธิ์)
ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

สถาปนิก: [Signature]

(นายพิทักษ์ สัมปาภัง)
สถาปนิกปฏิบัติการ

วิศวกร: [Signature]

(นายสุวิทย์ วัฒนภรณ์)
วิศวกรโยธาชำนาญการ

ตรวจ: [Signature]

(นายอภิสิทธิ์ จงกล้าใหญ่)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

ตรวจฯ: [Signature]

(นายวิโชค บุญฤทธิ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ: [Signature]

(นายภัทร ไชยธรรม)
รองปลัดกองการบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ: [Signature]

(นางสิริพร ไชยธรรม)
ปลัดกองการบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ: [Signature]

(นายจตุรนต์ ชัยยะกุล)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

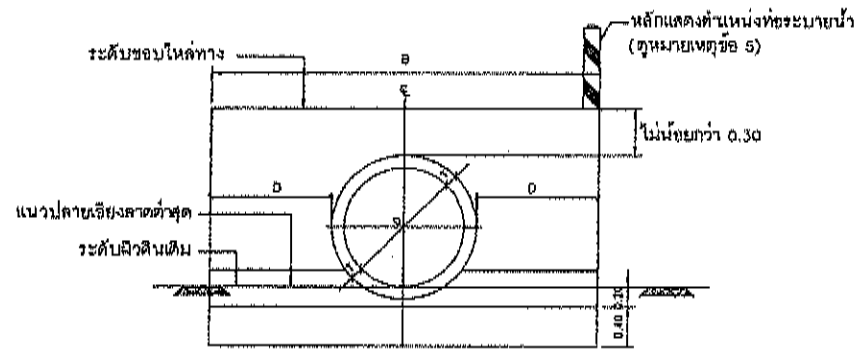
อนุมัติ: [Signature]

(นายสมชาย วิจิตรน้อย)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

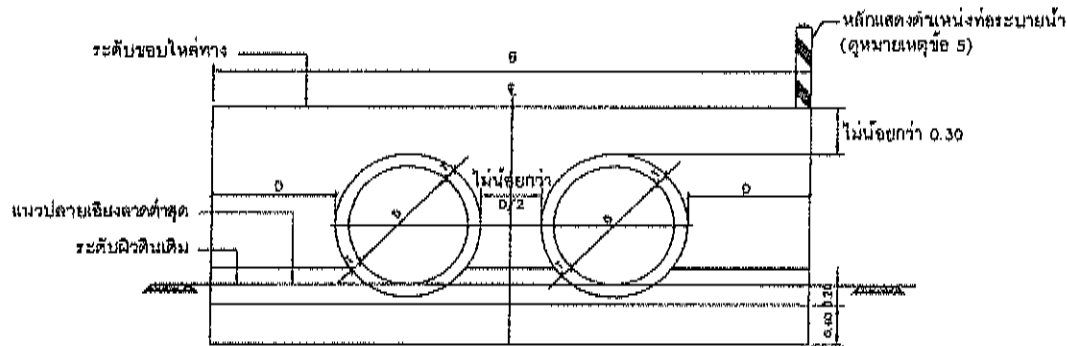
วันที่: 8/33

รายการประกอบแบบงานคอนกรีตค้ำป้องกันการกัดเซาะ

1. มีด่าง ๆ มีหน่วยเป็นเซนติเมตร นอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่น
2. คอนกรีตให้ใช้ชนิด คค ตาม มทส 101
3. เหล็กเสริมคอนกรีตให้เป็นไปตาม มอก.20 (SR24) และ มอก.24 (SD30)
4. วัสดุอุดรอยต่อ (JOINT FILLER) เช่น กระจาดทรายอ้อยรูปน้ำมันดิบ
5. เหล็กแสดงตำแหน่งท่อระบายน้ำ ดูแบบเหล็กแสดงตำแหน่งท่อ



รูปตั้งที่ปลายท่อแบบแถวเดียว
มาตราส่วน 1:25

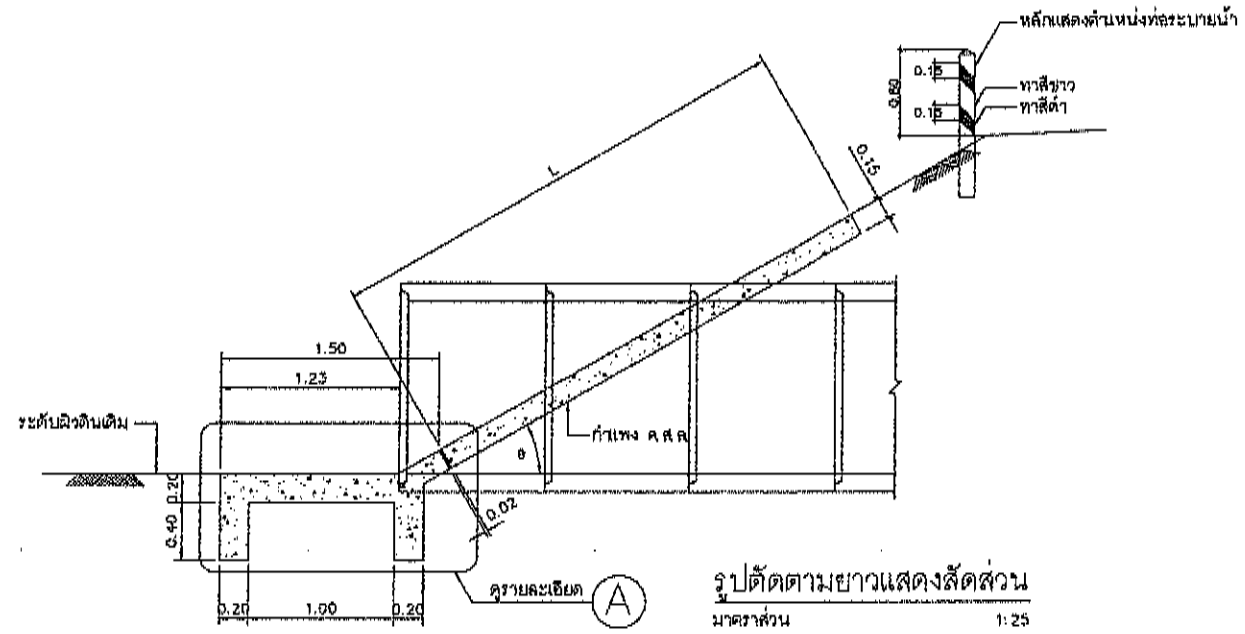


รูปตั้งที่ปลายท่อแบบหลายแถว
มาตราส่วน 1:25

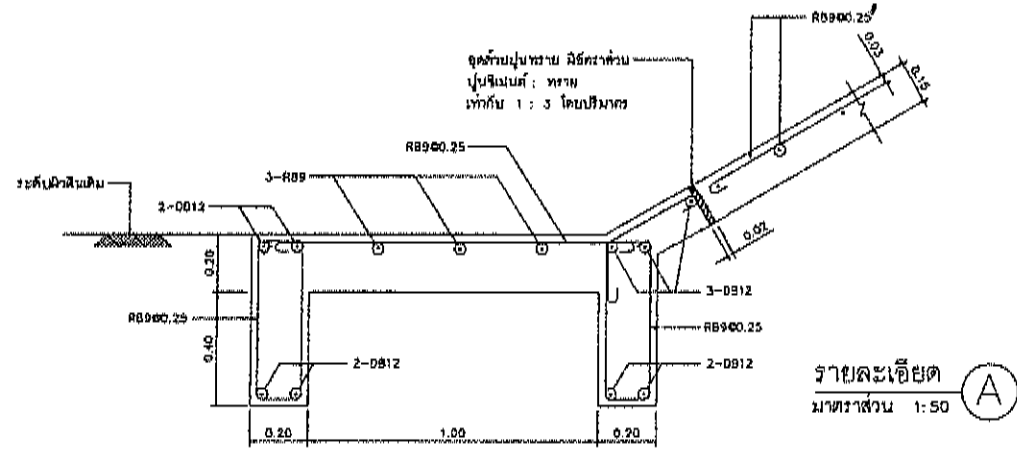
ตารางแสดงขนาดต่างๆของกันแพง ค.ส.ล. กันน้ำชะที่ปลายท่อระบายน้ำ

ลักษณะท่อ	ขนาดท่อน		ท่อแถวเดียว			ท่อหลายแถว				หมายเหตุ
	D (ซม.)	T (ซม.)	e	B (ซม.)	L (ซม.)	2 แถว		3 แถว		
						e	B (ซม.)	L (ซม.)	B (ซม.)	
ชนิดปากสั้น ราง	30	5.0	30	100	130	30	155	130	210	130
	40	6.0	30	132	152	30	204	152	276	152
	50	7.0	30	164	174	30	253	174	342	174
	60	7.5	30	195	195	30	300	195	405	195
	80	9.5	30	219	239	30	358	239	497	239
	100	11.0	30	242	282	30	414	282	586	282
	120	12.5	30	265	325	30	470	325	676	325
135	14.0	30	283	358	30	513.5	358	744	358	
150	15.0	30	300	390	30	555	390	810	390	

หมายเหตุ กำหนดให้ $\theta = 30^\circ$ เป็นมุมที่กันแพง ค.ส.ล. กันน้ำชะเอียงกับแนวราบ และ x_2, x_3 เป็นจำนวนการเรียงท่อ

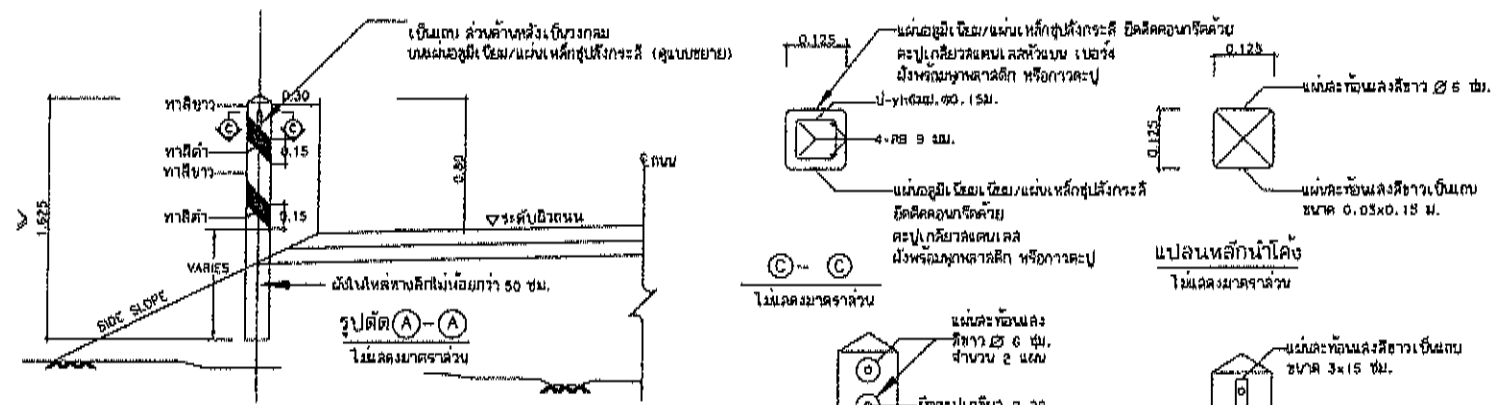


รูปตัดตามยาวแสดงสัดส่วน
มาตราส่วน 1:25



รายละเอียด (A)
มาตราส่วน 1:50

แบบเหล็กแสดงตำแหน่งท่อ



รายการประกอบแบบเหล็กแสดงตำแหน่งท่อ

1. มีด่าง ๆ มีหน่วยเป็นเซนติเมตร นอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่น
2. ฉากเหล็กนำโค้งให้ทำลึกลงใต้พื้นคอนกรีตตามรูปตัด (A)
3. งานคอนกรีตให้ใช้คอนกรีตกำลังอัด ไม่น้อยกว่า 180 ksc.
4. งานเหล็กเสริมคอนกรีตให้ใช้ 24
5. ให้ใช้แผ่นตะกั่วเคลือบสีขาว เกษตรราชกร 3มม. มอก. 606-2563 บนแผ่นท่อระบายน้ำที่กระดี่ ก่อนแล้วจึงนำเหล็กเสริมที่กระดี่ด้วยตะปูเกลียวหรือกาวตะปู (ตามรูปขยาย)
6. ล็อกให้ทำผิวปูนให้ใช้สีเคลือบเทาภายนอก ตาม มอก. 272 ทาย่างน้อย 2 ชั้น
7. ระยะฝังเหล็กนำโค้งตามความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ แต่ไม่ควรน้อยกว่าที่ระบุไว้ หรือให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ออกแบบงานสถาปัตย์

รูปด้านหลัง

ไม่ลงขนาดราวล้วน

รูปด้านหน้า

ไม่ลงขนาดราวล้วน

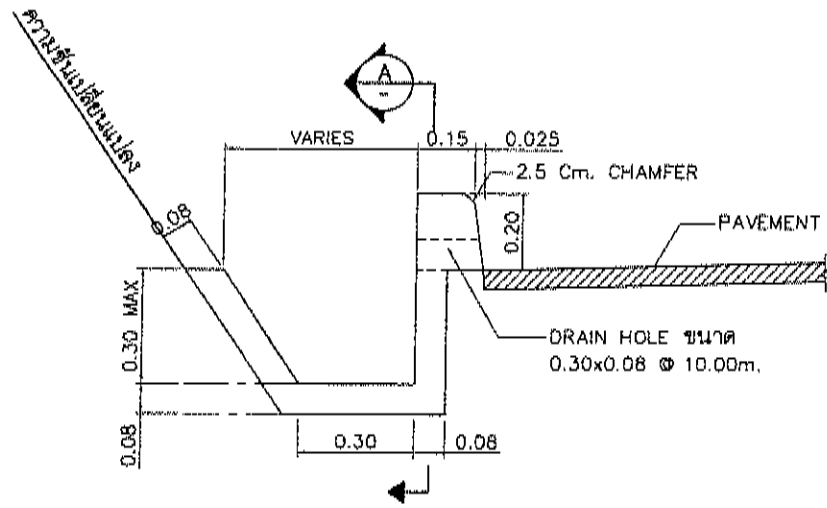
(ปรับปรุง เดือน มีนาคม 2567)



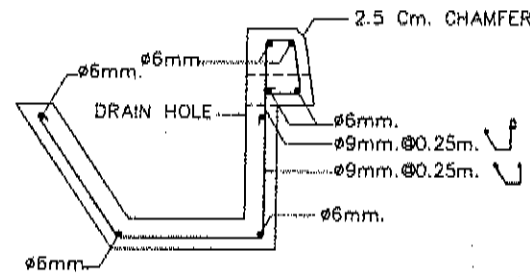
องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กองช่าง
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

แบบแปลน
แบบมาตรฐาน
คอนกรีตค้ำป้องกันกัดเซาะ
ที่ปลายท่อระบายน้ำชนิดกลม

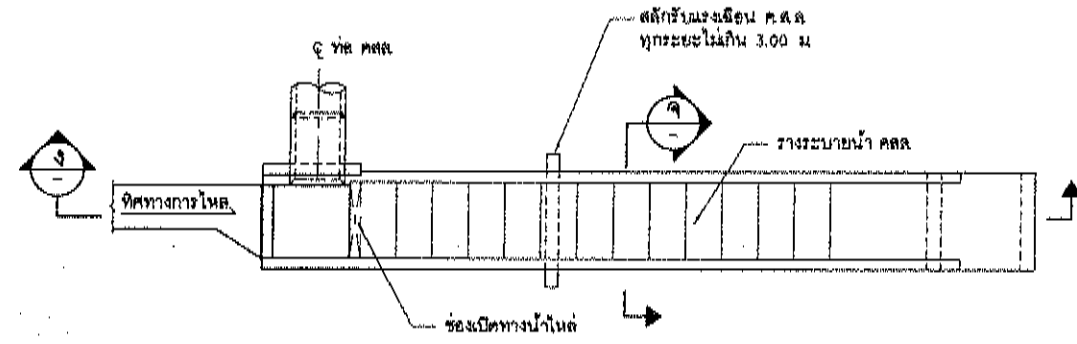
เขียนแบบ	(นายจักรศักดิ์ ปานมณี) ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ
สถาปนิก	(นายพิรพงษ์ คัมภักดิ์) สถาปนิกปฏิบัติการ
วิศวกร	(นายวศิวดี ชวนันตารักษ์) วิศวกรโยธาชำนาญการ
ตรวจ	(นายอภิสิทธิ์ จงกล้าหาญ) หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ
ตรวจ	(นายปิยะศร ปุณณฤทธิ์) ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ	(นายภัทร ไชยม) รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
เห็นชอบ	(นางสิโร ทอธรรม) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
เห็นชอบ	(นายเชาวฤทธิ์ ฉายะกุล) รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
อนุมัติ	(นายมนตรีชัย วิชาญธนทรัพย์) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
แบบร่าง	นายช่าง
ลงพิมพ์	วัน เดือน ปี



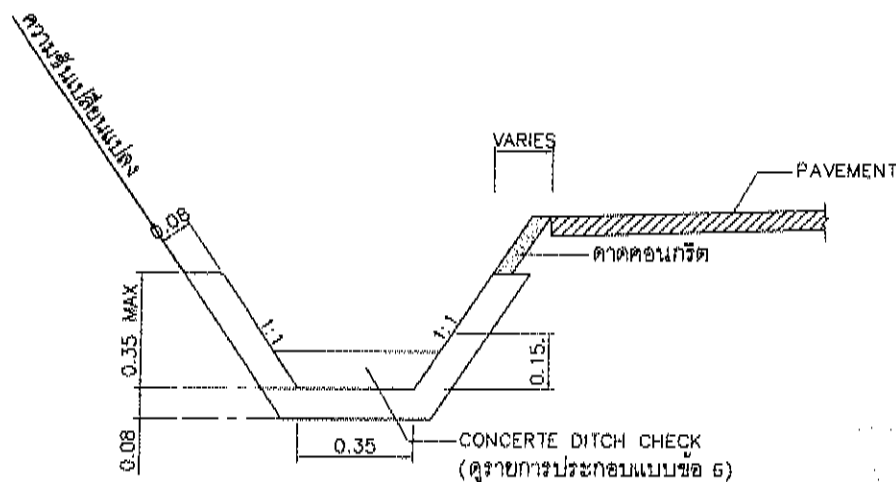
ร่างระบายน้ำ คสล. กรณีเขตทางจำกัด (แบบที่ 2)



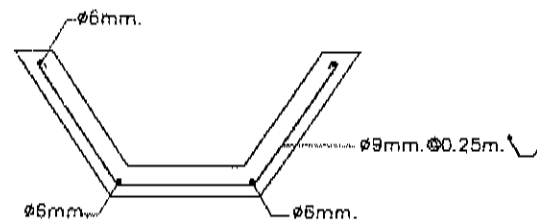
รายละเอียดการเสริมเหล็ก



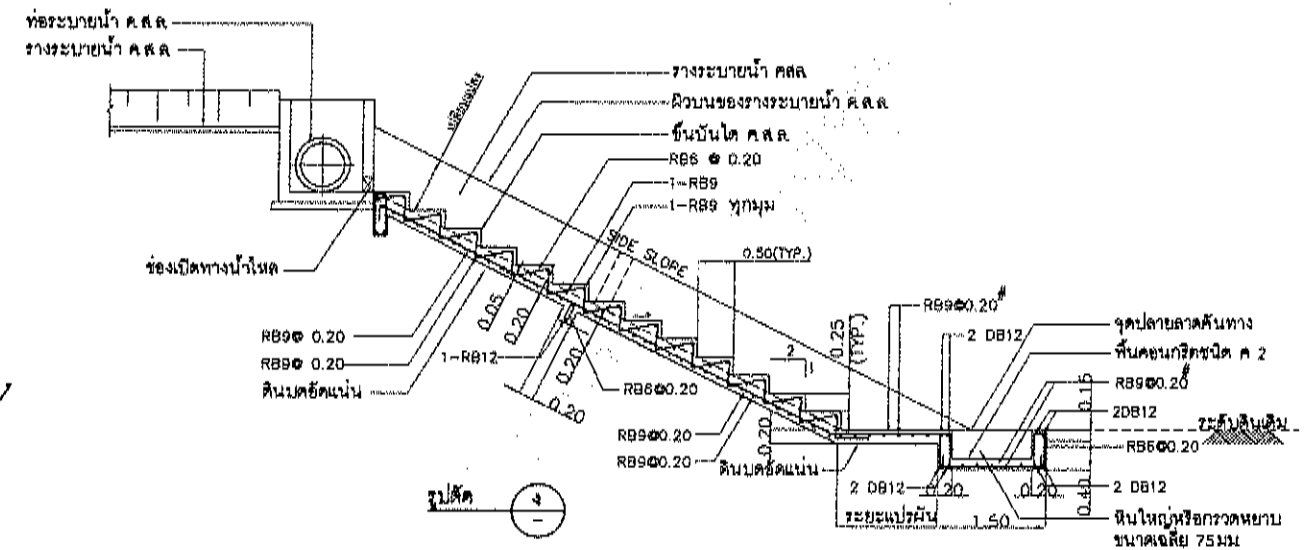
แปลนบ่อรับน้ำริมทางเท่าเส้นศูนย์กลาง (กรณีระบายน้ำฝั่งเดียวกับราง)



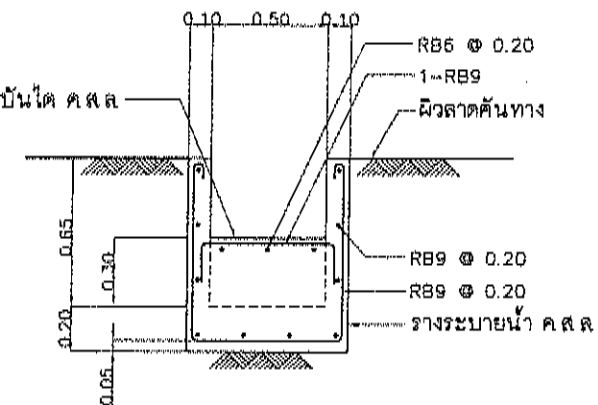
ร่างระบายน้ำ คสล. กรณีเขตทางจำกัด (แบบที่ 3)



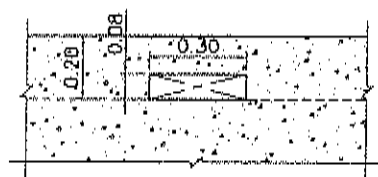
รายละเอียดการเสริมเหล็ก



รูปตัด ๑



รูปตัด ๒

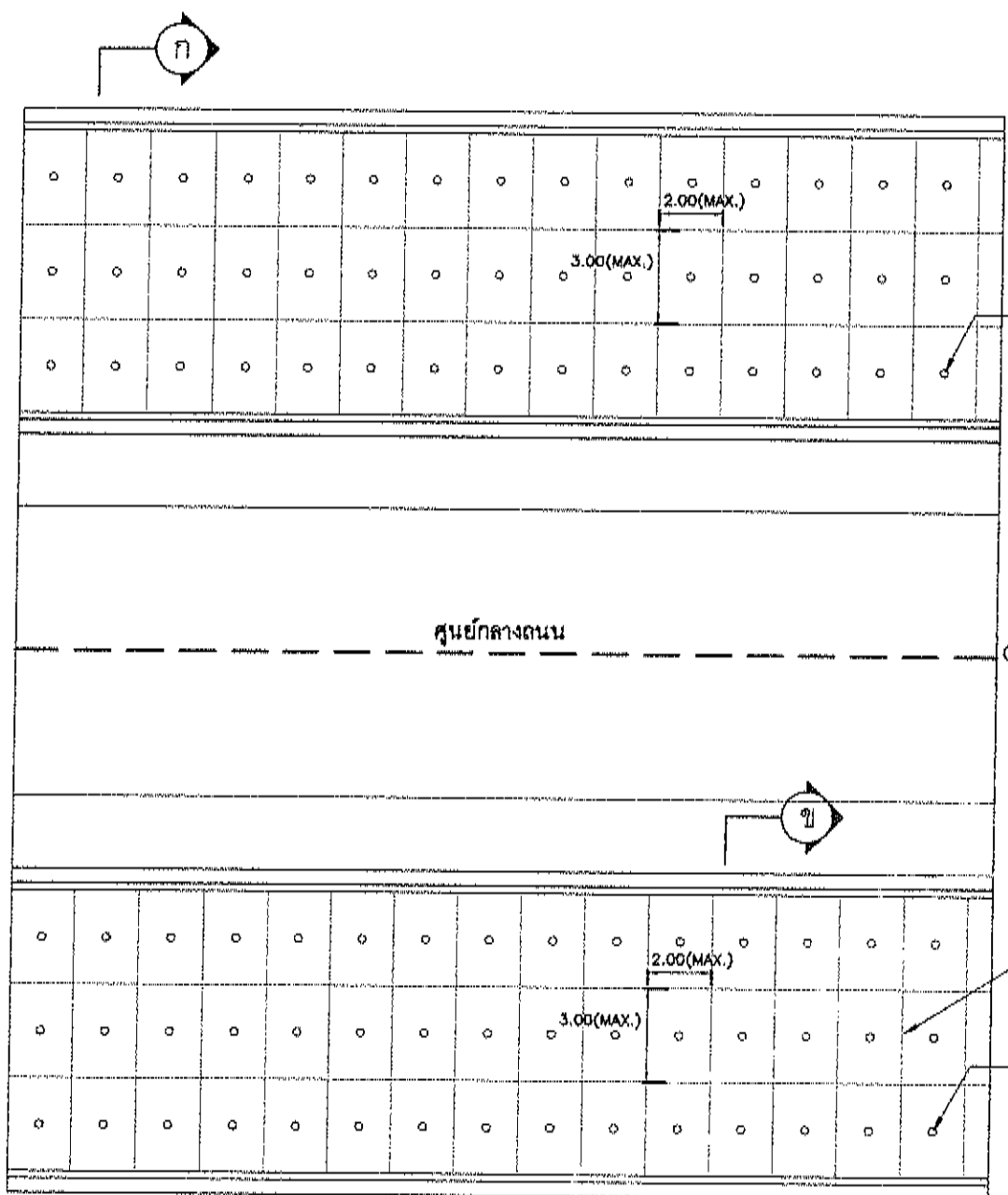


รูปตัด A

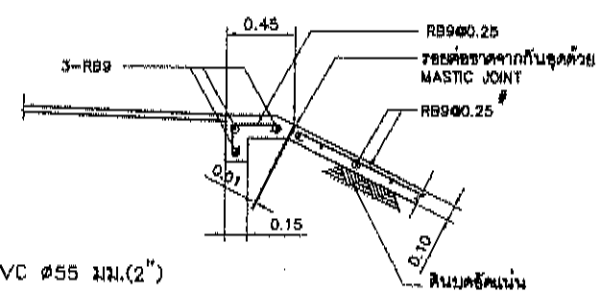
รายการประกอบแบบ

- มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
- คอนกรีตใช้ประเภท ค 2
- เหล็กเสริม
 - เหล็กกลมเรียบ (ROUND BARS) สัญลักษณ์ RB ใช้ชั้นคุณภาพ SR-24 ตาม มอก 20
 - เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) สัญลักษณ์ DB ใช้ชั้นคุณภาพ SD-40 ตาม มอก 24
- รอยต่อของ CONCRETE CURB & GUTTER มีระยะห่างกัน 5.00 ม โดยมีความกว้าง 1 ซม ซึ่งอุดด้วยปูนทราย (อัตราส่วนผสม ปูนซีเมนต์ : ทราย เท่ากับ 1 : 3 โดยปริมาตร และให้อุดรอยต่อหลังจากก่อสร้างผิวในส่วนนี้เสร็จ)
- รางระบายน้ำ กรณีเขตทางจำกัด ใช้ในกรณีเขตทางไม่เพียงพอในพื้นที่ภูเขา โดยผู้ออกแบบจะเป็นผู้กำหนดให้เหมาะสมกับพื้นที่
- CONCRETE DITCH CHECK สำหรับรางระบายน้ำแบบที่ 3 ให้ปรับลดขนาดลงตามสัดส่วนขนาดรางระบายน้ำ แบบที่ 1

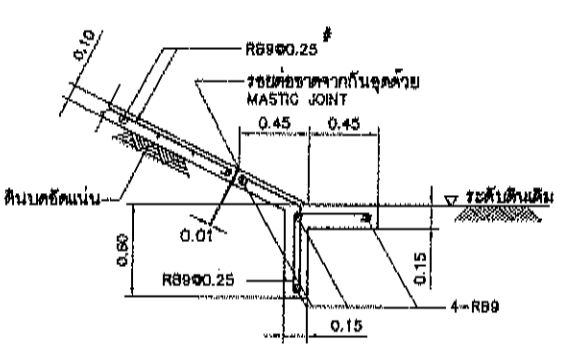
กรมทางหลวงชนบท		สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบมาตรฐาน			
ร่างระบายน้ำ และบ่อรับน้ำ (2/2)			
ผู้เขียนแบบ	ผู้ตรวจสอบ	ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	
ผู้จัดทำแบบ	ผู้จัดทำแบบ	ผู้จัดทำแบบ	
วันที่ 9.3	แบบเลขที่ รน-304/61		อธิบดี



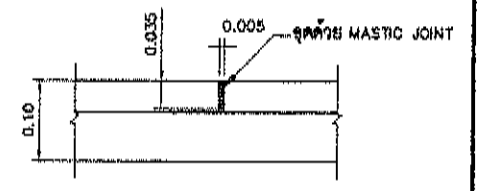
แปลนถนน
ไม่แสดงมาตราส่วน



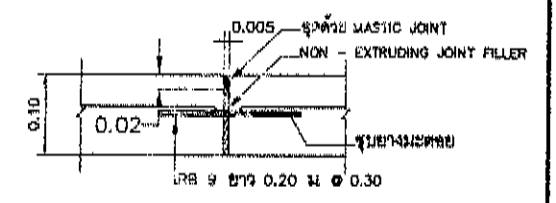
รายละเอียด ๑
ไม่แสดงมาตราส่วน



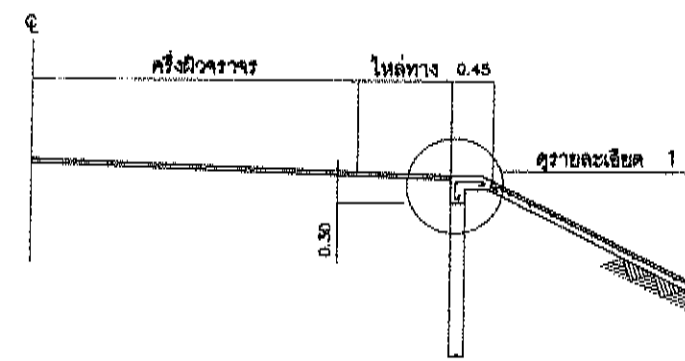
รายละเอียด ๒
ไม่แสดงมาตราส่วน



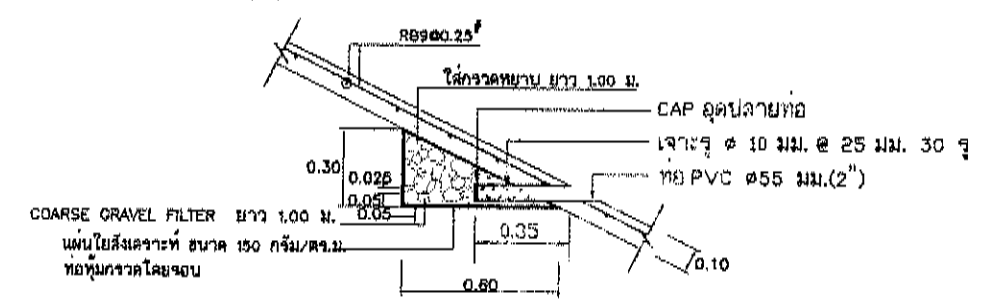
รายละเอียด ๓
ไม่แสดงมาตราส่วน



ตัดขาดทุก 50 เมตร
ไม่แสดงมาตราส่วน



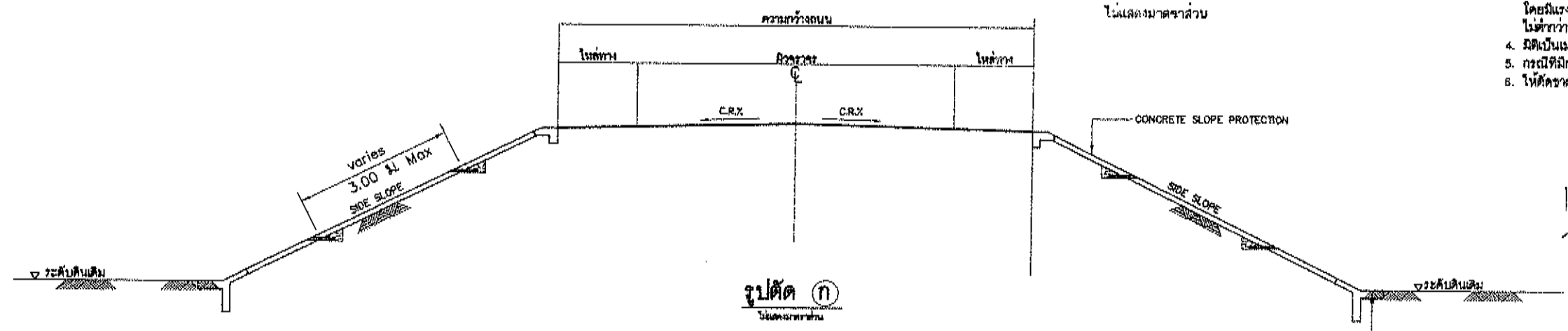
รูปตัด ๑
ไม่แสดงมาตราส่วน



แบบขยายการตัด SLOT เพื่อให้น้ำซึมผ่าน
ไม่แสดงมาตราส่วน

หมายเหตุ

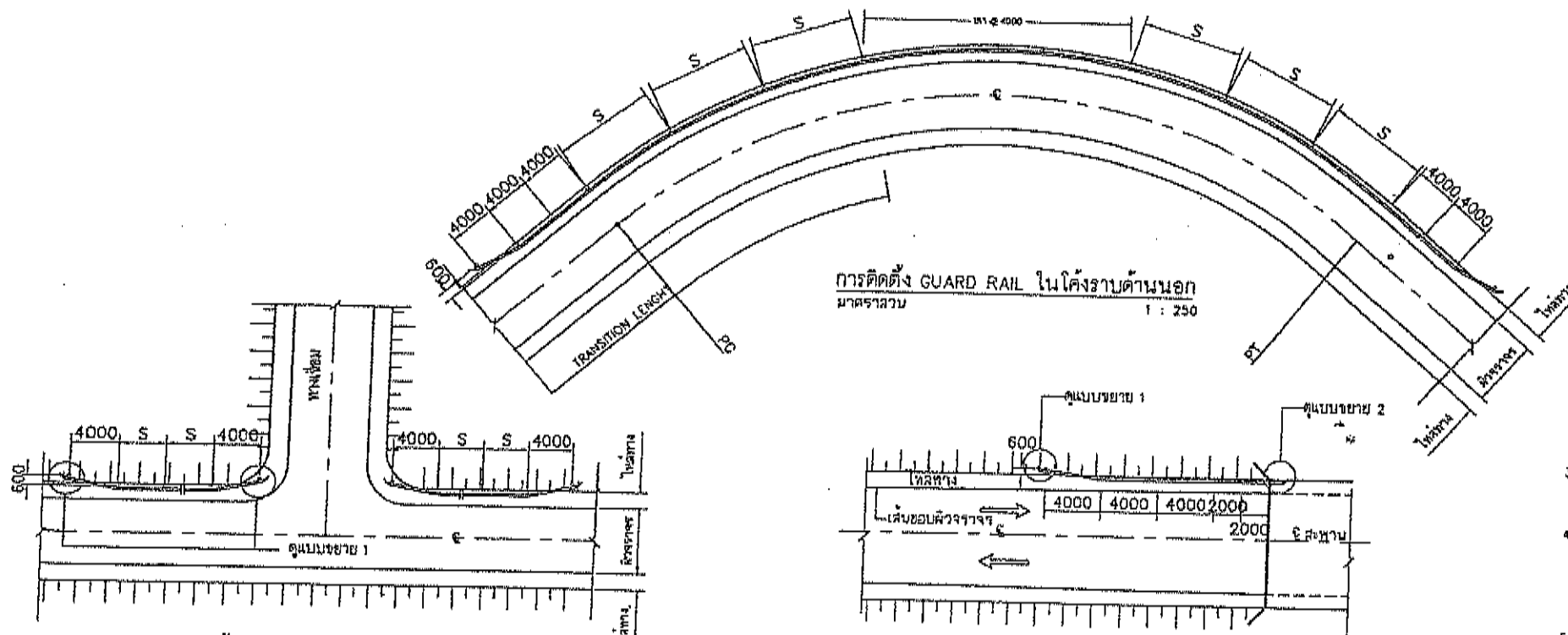
1. ก่อนเทคอนกรีต จะต้องตบแต่งและบดอัดดินให้ได้ความลาดเอียงตามที่กำหนดในแบบ
2. ความหนาของแผ่นคอนกรีตเท่ากับ 10 เซนติเมตร
3. งานคอนกรีตเสริมเหล็กให้เป็นไปตามมาตรฐาน มทข.101 โดยให้ใช้คอนกรีตชนิด PC โดยมีแรงอัดประลัยของแท่งคอนกรีตทดสอบ ขนาด 15x15x15 เซนติเมตรที่อายุ 28 วัน ไม่ต่ำกว่า 240 กก./ตร.ซม. เหล็กเสริมให้เป็นไปตาม มทข. 103 ชั้นคุณภาพ SR 24
4. มิติเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
5. กรณีที่มีการก่อสร้าง SLOPE PROTECTION นี้จะต้องระบุในแบบก่อสร้าง แบบแปลน รูปตัดตามขวาง
6. ให้ตัดขาดทุกระยะ 50 เมตร



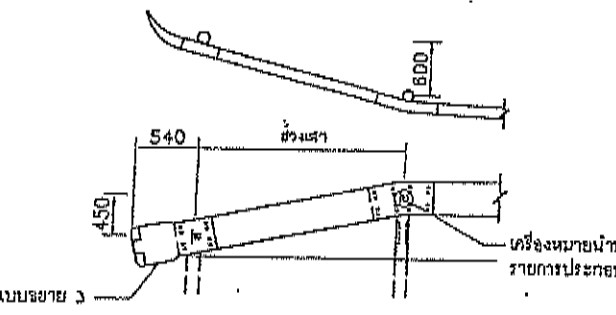
รูปตัด ก
ไม่แสดงมาตราส่วน

พื้นทางเดิมบดอัดไม่น้อยกว่า 95 % STANDARD PROCTOR

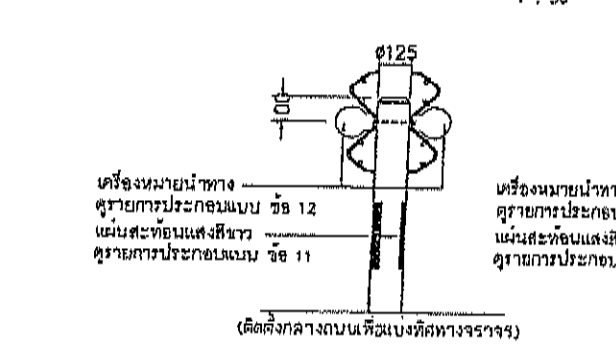
กรมทางหลวงชนบท สำนักสำรวจและออกแบบ			
แบบมาตรฐาน			
CONCRETE SLOPE PROTECTION สำหรับงานทาง			
เขียนแบบ	ผู้ออกแบบ	ผู้ตรวจสอบ	ผู้ควบคุมงาน
ผู้ควบคุมงาน	ผู้ควบคุมงาน	ผู้ควบคุมงาน	ผู้ควบคุมงาน
วันที่ 108	แบบเลขที่ ๒๔-101/๑1		ฉบับที่



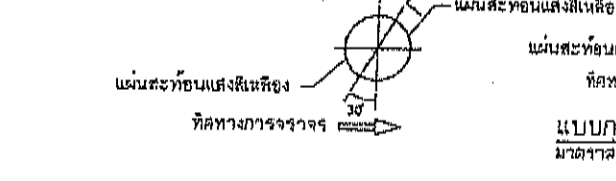
การติดตั้ง GUARD RAIL กรณีมีทางเชื่อม
มาตราส่วน 1 : 250



แบบขยาย 1 แสดงการติดตั้งและพื้นปลาย GUARD RAIL
มาตราส่วน 1 : 30

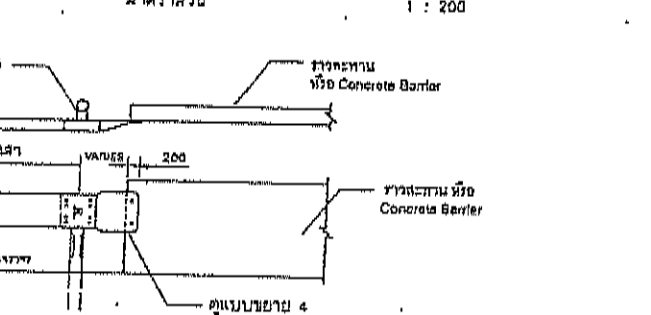


แบบขยาย 2 แสดงการยึดติดกับราวสะพานหรือ CONCRETE BARRIER
มาตราส่วน 1 : 30

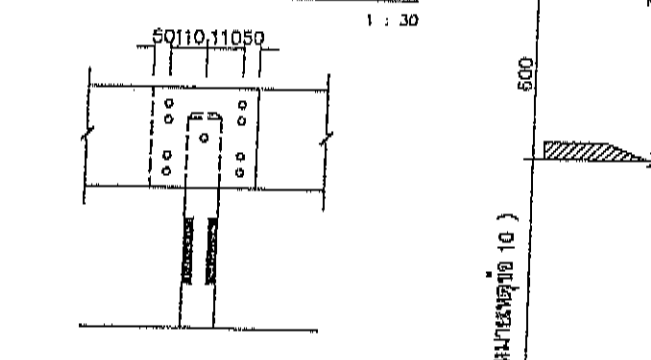


แบบการติดตั้ง GUARD RAIL เข้ากับเสา
มาตราส่วน 1 : 15

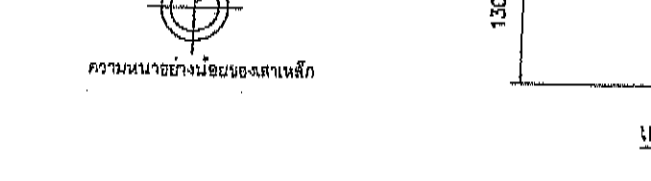
การติดตั้ง GUARD RAIL คอสะพาน
มาตราส่วน 1 : 200



แบบขยาย 5 แสดงการยึดติดกับราวสะพานหรือ CONCRETE BARRIER
มาตราส่วน 1 : 30



แบบขยาย 3



แบบการฝังเสาเหล็ก
มาตราส่วน 1 : 30

รายการประกอบแบบ

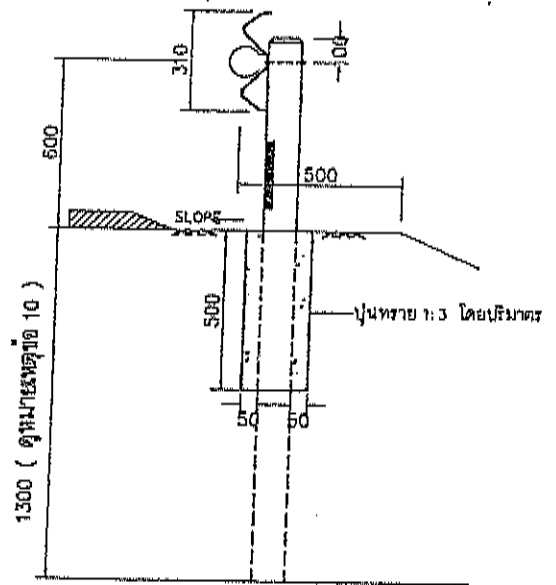
- มิติทั้งหมดเป็นมิลลิเมตร นอกจากที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- GUARD RAIL จะต้องยึดตามสมบัติ ดังนี้
 - คุณสมบัติทางกล

GUARD RAIL	การคำนวณดึง	การยืด	ระยะโก่ง (MAX. DEFLECTION)			
			MIN. TENSILE STRENGTH กก./มม ²	ELONGATION ไม่ยืดเกินกว่า (ร้อยละ)	MAX. LOAD TRAFFIC FACE UP กก. ระยะโก่ง(มม.)	MAX. LOAD TRAFFIC FACE DOWN กก. ระยะโก่ง(มม.)
ชั้น 1	41	21	680	50	545	50
ชั้น 2	41	21	910	75	720	75

- ชั้นของ GUARD RAIL ใช้ชั้นที่ 2 โดยมีความหนาของแผ่นเหล็กที่ใส่ในการผลิตไม่น้อยกว่า 2.5 มิลลิเมตร
- ชนิดของ GUARD RAIL แบ่งเป็น 2 ชนิด ดังนี้
 - ชนิดที่ 1 อานสี่เหลี่ยม ยาวน้อย 550 กรัม/ม²
 - ชนิดที่ 2 อานสี่เหลี่ยม ยาวน้อย 1,100 กรัม/ม²
 GUARD RAIL ชนิดที่ 2 ใช้ในกรณีที่ต้องการเพิ่มความต้านทานการสึกกร่อนเป็นพิเศษ เช่น เส้นทางที่อยู่ติดทะเล
- ในกรณีที่ใช้ GUARD RAIL ยาว 25 ม ให้มี BACK UP PLATE ซึ่งแฉกชนิดเดียวกับกับ GUARD RAIL ยาว 300 มม ที่เสากลาง
 - เสากลางค้ำยันรูปสี่เหลี่ยม (GALVANIZED STANDARD STEEL PIPE)
 - ติดด้านข้าง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 100 มม หนาไม่น้อยกว่า 4 มม
 - ติดกลาง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 125 มม หนาไม่น้อยกว่า 4 มม
- ช่องว่างระหว่างเสา (S) ให้เป็นไปตามข้อกำหนด ดังนี้

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

- บนทางโค้งซึ่งมีรัศมีค่าน้อยกว่า 6.00 ม โค้งราบมีรัศมีค่าน้อยกว่า 150 ม หรือ ตาม TOE SLOPE ที่มีรัศมีค่าน้อยกว่า 1.50 ม หรือเป็นแนวไม้เป็นต้น ควรใช้ GUARD RAIL แทนหลักนำโค้ง (GUIDE POST) ซึ่งมุงออกแบบจะระบุชนิดและความยาวไว้ในแบบแปลน
- GUARD RAIL ในทางโค้ง R < 50 ม ให้ติดตั้งจากโรงงาน หาก R > 50 ม สามารถติดตั้งในสนามได้
- GUARD RAIL ติดตั้งอยู่ขอบไหล่ทาง ด้านข้างถนนเพื่อความปลอดภัยและกลางถนนเพื่อแบ่งทิศทางจราจร
- รายละเอียดคุณสมบัติของวัสดุ และวิธีการทดสอบที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบแปลนให้ปฏิบัติตาม มอก.248
- สำหรับโครงการก่อสร้างทางหลวงชนบทโดยทั่วไปให้ใช้ GUARD RAIL ชั้นที่ 2, ชนิดที่ 1, เว้นแต่จะออกแบบระบุเป็นอย่างอื่น
- ในกรณีที่ไม่สามารถขุดดินได้ตามระยะที่กำหนด ให้ฝังเสาเหล็กกลวงในดินไม่น้อยกว่า 0.50 ม แล้วหุ้มด้วยคอนกรีตให้แน่นแข็งแรงซึ่งจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน
- แผ่นสะท้อนแสง มีค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงไม่น้อยกว่า ระดับที่ 2 ตาม มอก. 806 ติดบนสะท้อนแสงสีขาวสำหรับด้านข้างถนนและสีเหลืองสำหรับกลางถนน
- ระยะการติดตั้งเครื่องหมายนำทางบน GUARD RAIL บริเวณคอสะพานติดตั้งทุกระยะ 4.00 ม บริเวณแนวโค้งราบให้ใช้ตามระยะห่างของเสาหลักนำโค้งตอนที่อยู่โค้ง บริเวณโค้งตั้งหรือทางตรงให้ติดตั้ง 24.00 ม บริเวณทางแยกไม่ควรห่างเกิน 12.00 ม หรือตามที่ผู้ออกแบบระบุ



แบบการฝังเสาเหล็ก
มาตราส่วน 1 : 30

หมายเหตุ
คัดลอก อ้างอิง จากแบบมาตรฐานงานทาง
สำหรับ อบท. โดยกรมทางหลวงชนบท



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กองช่าง
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

แบบแสดง
แบบมาตรฐาน
GUARD RAIL
(แสดงการติดตั้ง)

เขียนแบบ (นายศิระศักดิ์ ปานมณี) ผู้เขียนร่างเขียนแบบ

วิศวกร (นายวิชาวุธ แสนสุข) วิศวกรโยธาชำนาญการ

ตรวจ (นายณัฐวัฒน์ ศรีมงคล) หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

ตรวจ (นายบุญชูชาติ ศิริบุญรัตน์) ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ (นางเวียงผา ศิริบุญรัตน์) รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ (นางลัดดา โภชโรจน์) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ (นายอัครวิทย์ ชิงลมบัว) ขงนายกองการบริการส่วนจังหวัดพิษณุโลก

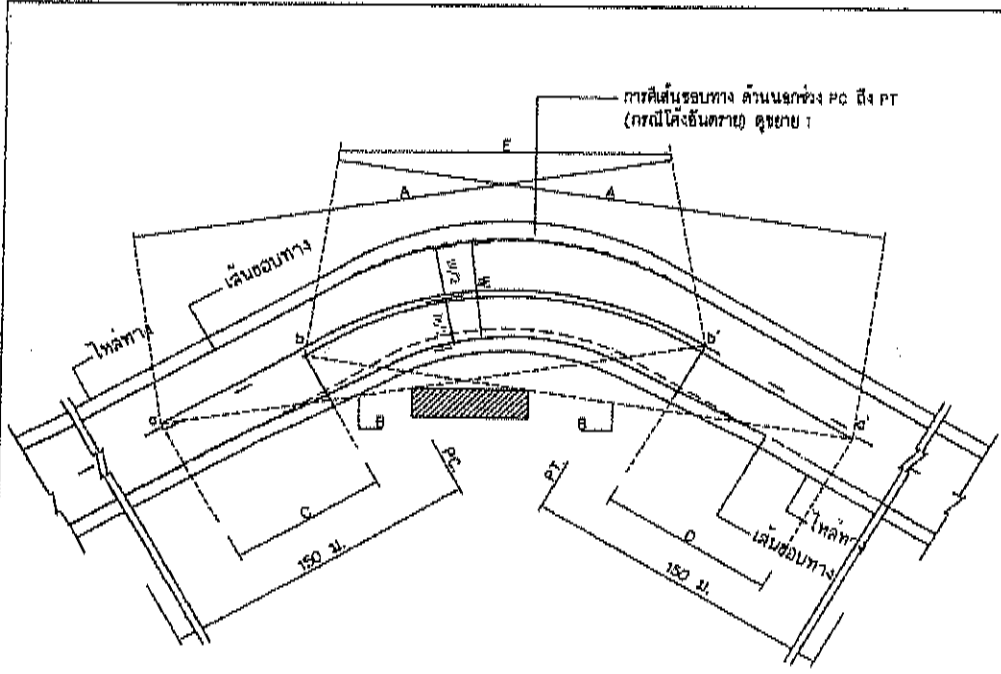
อนุมัติ (นายมนตรี วิวัฒน์ธนาชัย) นายกองการบริการส่วนจังหวัดพิษณุโลก

13/35

แบบแสดง
มาตราส่วน

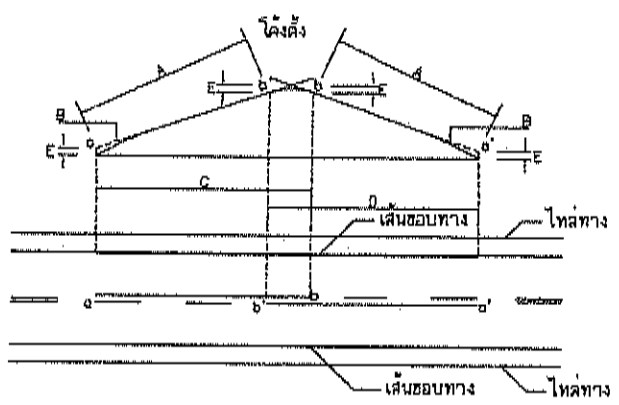
เลขที่แบบ
วันที่ เดือน ปี

องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก



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

การตีเส้นจราจรบริเวณโค้งราบ
ไม่แสดงมาตราส่วน



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

การตีเส้นจราจรบริเวณโค้งตั้ง
ไม่แสดงมาตราส่วน

รายการประกอบแบบ

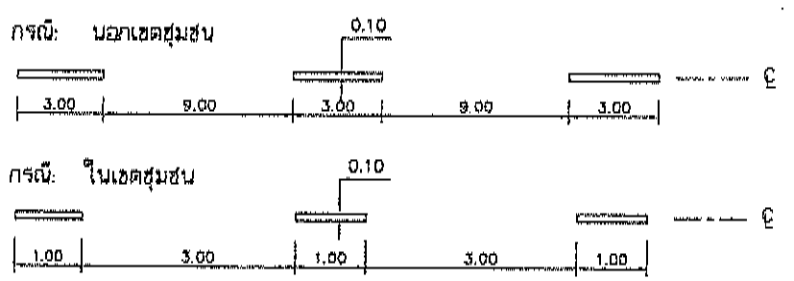
1. มีติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตรนอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
2. เส้นแบ่งทิศทางจราจร ใช้เส้นสีเหลือง ขนาดกว้าง 10 ซม. ตีเส้นที่กึ่งกลางผิวจราจรตลอดแนว
 - 2.1 เส้นประเป็นเส้นสีเหลืองแบ่งทิศทางของการจราจรบนสายทาง 2 ช่องจราจร
 ในบริเวณที่ยอมให้รถแซงหน้ากันได้ตลอดทิศทาง
 ขนาด ความยาว และการเว้นช่องของเส้นประกำหนดไว้ดังนี้
 - ทางหลวงนอกเขตชุมชน เส้นยาว 3 ม. เว้นช่อง 9 ม.
 - ทางหลวงในเขตชุมชน เส้นยาว 1 ม. เว้นช่อง 3 ม.
 - 2.2 เส้นทึบเดี่ยว เป็นเส้นสีเหลือง ใช้เป็นเส้นแบ่งทิศทางจราจรในบริเวณที่ห้ามแซงสายทาง 2 ช่องจราจรหรือบริเวณก่อนถึงทางแยก
 ห้ามรถเปลี่ยนช่องจราจรความยาวเส้นทึบต้องไม่น้อยกว่า 24 ม.
 - 2.3 เส้นประคู่กับเส้นทึบ เป็นเส้นสีเหลืองทึบ คู่ขนานไปกับเส้นประสีเหลืองโดยเส้นทั้งสองทางกันเท่ากับความกว้างของเส้นประ ให้ใช้เส้นทึบคู่กับเส้นประเป็นเส้นทิศทางจราจร
 ในบริเวณที่ห้ามรถที่มาจากทิศทางหนึ่งแซง แต่ยอมให้รถที่มาจากด้านตรงข้ามแซงได้
 ด้านที่ห้ามแซงใช้เส้นทึบ ส่วนด้านที่ยอมให้แซงใช้เส้นประ
 - 2.4 การตีเส้นห้ามแซง บริเวณทางโค้งราบและทางโค้งตั้งให้อยู่ในศูนย์กลางของคูควบคุมงานก่อสร้าง
 - 2.5 กรณีที่ผิวจราจรกว้าง 5 ม. หรือน้อยกว่าไม่มีไหล่ทาง ไม่ต้องตีเส้นแบ่งทิศทางจราจรให้ตีเฉพาะบริเวณที่เป็นชุมชนที่อยู่อาศัย, บริเวณห้ามแซง, ระยะ 30 เมตร ก่อนถึงบริเวณดังกล่าวและภายในโค้งที่มีรัศมีต่ำกว่า 300 เมตร, ระยะ 30 เมตร ก่อนถึงป้ายหยุดและบริเวณที่มีอุบัติเหตุบ่อยครั้ง
3. เส้นขอบทาง ให้ใช้เส้นทึบสีขาว ขนาดกว้าง 10 ซม. ทั้ง 2 ข้าง ตลอดแนว
4. สีทาถนนผิวจราจรที่มีผิวเรียบทั้งหมด (เคบซีล, แอสฟัลต์คอนกรีต, คอนกรีตเสริมเหล็ก) ให้ใช้สีเทอร์โมพลาสติก ตาม มอก. 542 ทนไม่น้อยกว่า 3 มม.

หมายเหตุ
คัดลอก อ้างอิง จากแบบมาตรฐานงานทาง
สำหรับ อบท. โดยกรมทางหลวงชนบท

ขนาดและระยะเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง

ก) เส้นแบ่งทิศทางจราจร

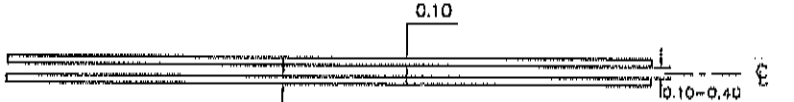
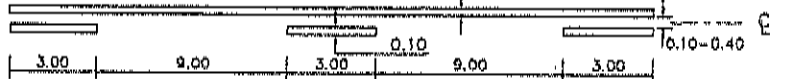
1. เส้นประเดี่ยว



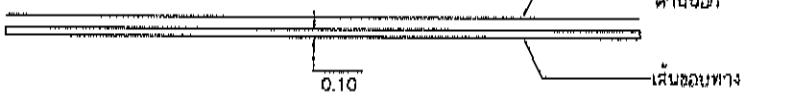
2. เส้นทึบ



3. เส้นคู่



ข) เส้นขอบทาง



ตารางที่ 1 ระยะทางมองเห็นต่ำสุด สำหรับการแข่งที่ความเร็วต่างๆ

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

ขนาดความกว้างของเส้นจราจรกว้าง 0.10 เมตร หรือผู้ออกแบบกำหนดไว้ในแบบก่อสร้างเป็นอย่างอื่น



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กองช่าง
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

แบบแสดง

เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง
(ตีเส้นจราจร)

เขียนแบบ
(นายจิระศักดิ์ ปานมณี)
ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

วิศวกร
(นายศราวุธ แสงเกตุ)
วิศวกรโยธาชำนาญการ

ตรวจ
(นายณัฐชาติ ศรีมงคล)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

ตรวจ
(นายบัญชา ศิริบุญรัตน์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ
(นางเบญจมาศ ชีระแนว)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ
(นางสิริพร ไกรธรรม)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ
(นายธีรวัฒน์ พิณสมบัติ)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

อนุมัติ
(นายมนตรีชัย วิวัฒน์ธนาชัย)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

แบบแสดง มาตราส่วน

เลขที่แบบ วัน เดือน ปี

องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
www.psoo.go.th

15/35



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กองช่าง
 ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

แบบแสดง
 เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง
 (ตีเส้นจราจร)

เขียนแบบ
 (นายจิระศักดิ์ ปานมณี)
 ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

วิศวกร
 (นายศุภราช แสงเกิด)
 วิศวกรโยธาชำนาญการ

ตรวจ
 (นายณัฐวุฒิ ศรีมงคล)
 หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

ตรวจ
 (นายบัญชา พิณจตุปัทม)
 ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ
 (นางเปี่ยมมาศ ชีระนาว)
 รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ
 (นางสิโร ไกรธรรม)
 ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

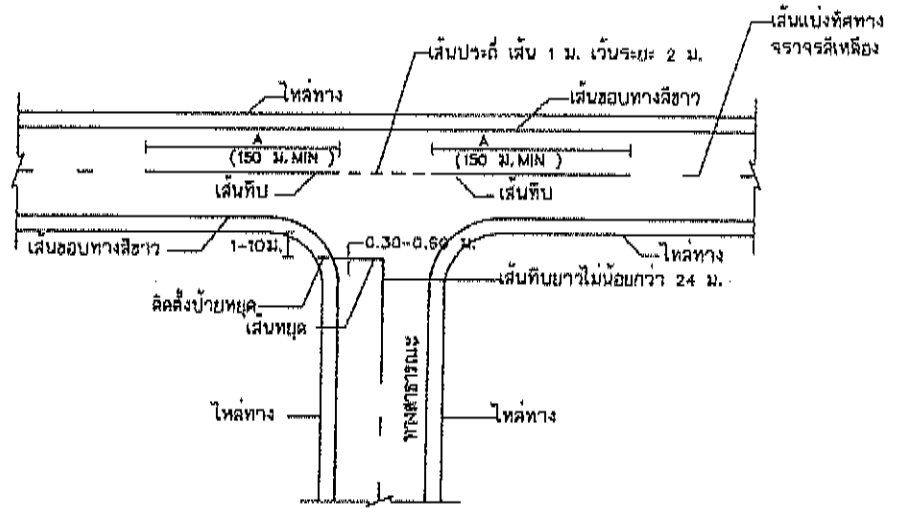
เห็นชอบ
 (นายอัครชัย พิณสมบัติ)
 รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

อนุมัติ
 (นายมนตรีชัย วิวัฒน์นาค)
 นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

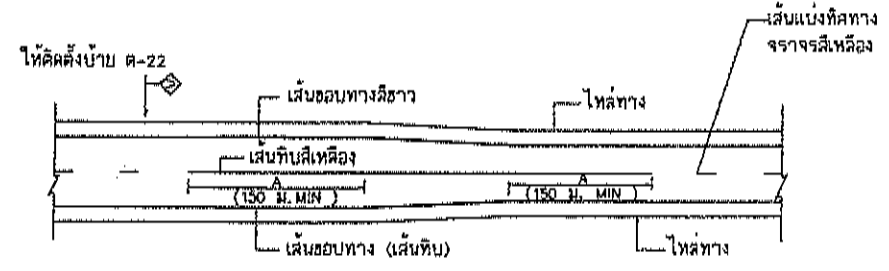
แบบแสดง
 มาตรฐาน

เลขที่แบบ
 วัน เดือน ปี

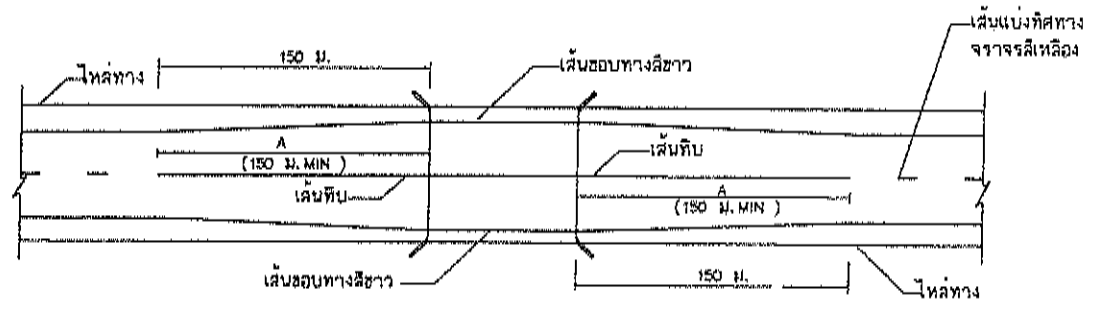
องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
 www.ppsao.go.th



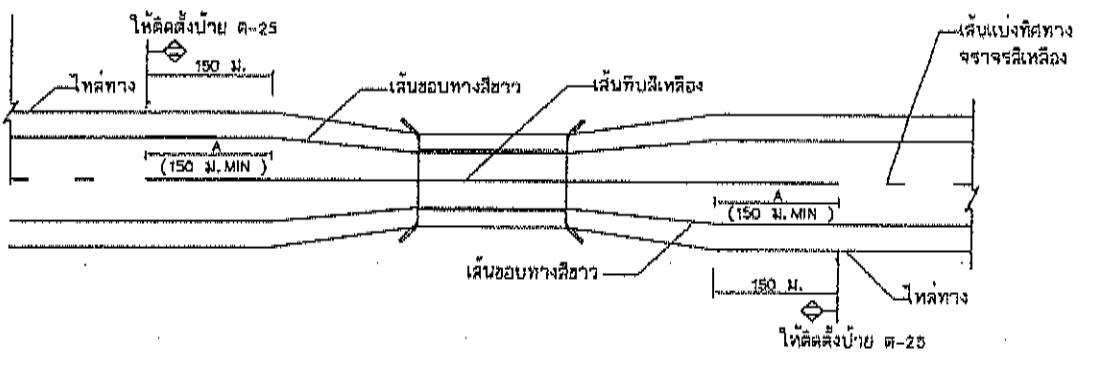
การตีเส้นจราจรทางแยก
 (ทางสี่ทางรถ)



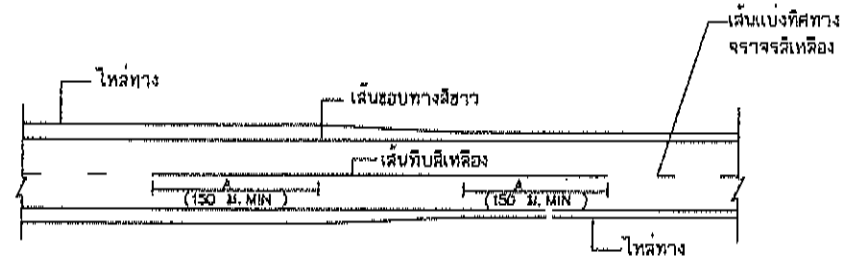
การตีเส้นจราจร กรณีความกว้างของช่องจราจรลดลง
 ไม่แสดงมาตรฐาน



การตีเส้นจราจรกรณีความกว้างสะพานมากกว่าความกว้างผิวจราจรถนน
 ไม่แสดงมาตรฐาน



การตีเส้นจราจรกรณีความกว้างสะพานน้อยกว่าความกว้างผิวจราจรถนน
 ไม่แสดงมาตรฐาน



การตีเส้นจราจร กรณีความกว้างของไหล่ทางลดลง
 ไม่แสดงมาตรฐาน

16/35



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

กองช่าง

ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

แบบแสดง

แบบมาตรฐาน
การตี RUMBLE STRIPS

เขียนแบบ
(นายจิระศักดิ์ ปานมณี)
ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

วิศวกร
(นายศุภราช แสงภาค)
วิศวกรโยธาชำนาญการ

ตรวจ
(นายณัฐชาติ ศรีมงคล)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

ตรวจ
(นายบัญญัติ คินิจอุปพันธ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ
(นางวิงมาศ ชีระเนน)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ
(นางสิทโศ โทธรรม)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

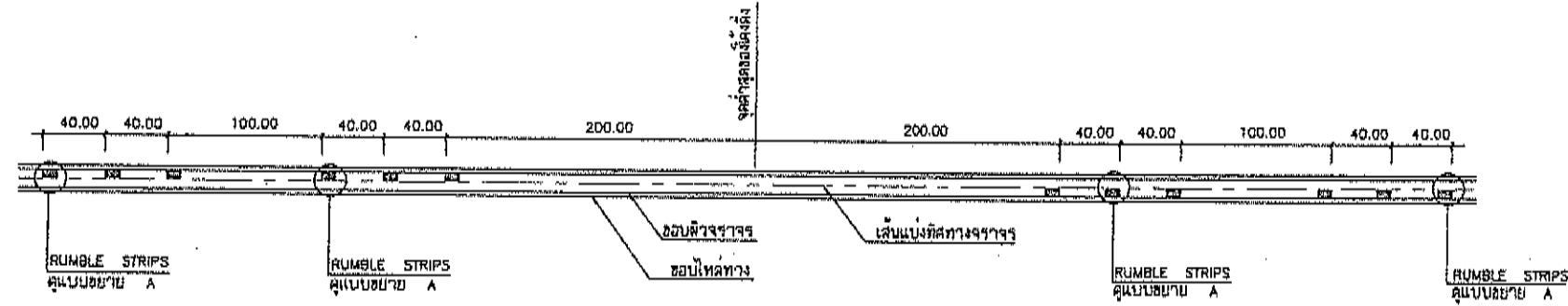
เห็นชอบ
(นายอัครชัย หึงสมบัติ)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

อนุมัติ
(นายมนตรี วัฒนอนามย์)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

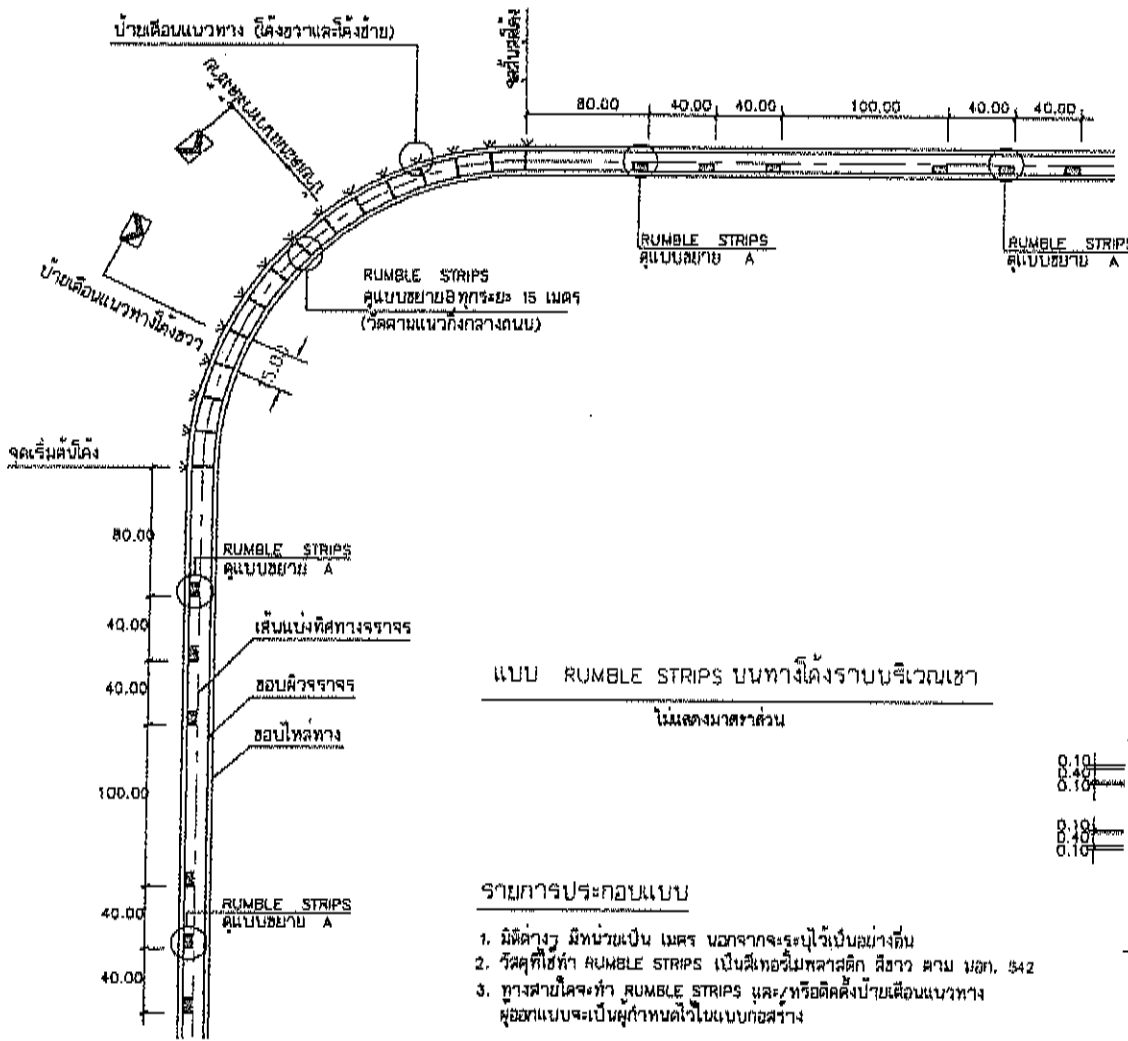
แบบแสดง
มาตรฐาน

เลขที่แบบ
วัน เดือน ปี

องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
www.ppsao.go.th



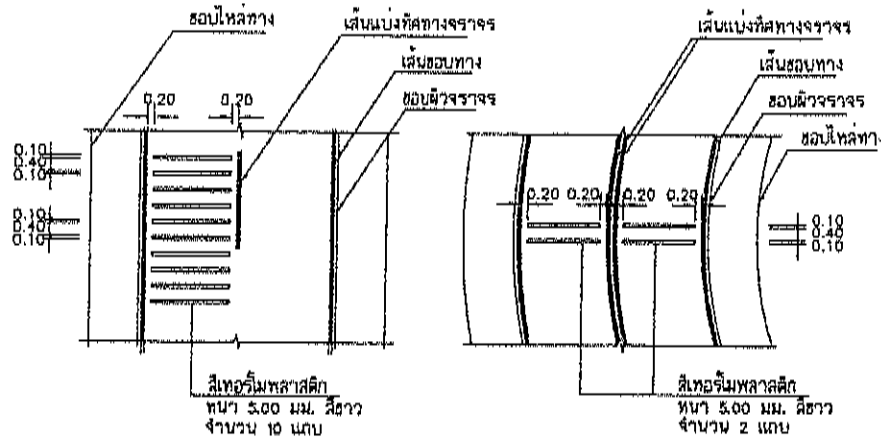
แบบ RUMBLE STRIPS บนทางลาดชัน
ไม่แสดงมาตรฐาน



แบบ RUMBLE STRIPS บนทางโค้งราบบริเวณเขา
ไม่แสดงมาตรฐาน

รายการประกอบแบบ

1. มีทิศทาง มีหน่วยเป็น เมตร นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
2. วัสดุที่ใช้ทำ RUMBLE STRIPS เป็นสโตนโม่พลาสติก สีขาว ตาม มอก. 542
3. ทางสายใดจะทำ RUMBLE STRIPS และ/หรือติดตั้งป้ายเตือนแนวทาง
ผู้ออกแบบจะเป็นผู้กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง



แบบขยาย A
RUMBLE STRIPS
ไม่แสดงมาตรฐาน

แบบขยาย B
RUMBLE STRIPS
ไม่แสดงมาตรฐาน

หมายเหตุ
คัดลอก อ้างอิง จากแบบมาตรฐานงานทาง
สำหรับ อบท. โดยกรมทางหลวงชนบท

17/55

ข้อกำหนดการตีเส้นจราจรด้วยสีจราจร (Traffic point) และวัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. วิธีดำเนินการจัดทำ

- 1.1 การเตรียมผิวทาง : ผิวทางจราจร ที่ทำการตีเส้น หรือเครื่องหมายจราจรต้องสะอาดและแห้ง ต้องไม่ทำบนผิวทางที่สกปรก มีฝุ่นจับ หรือสิ่งแปลกปลอมอื่นใด และไม่บดทับไปบนวัสดุจราจรเดิมที่ชำรุด การลงวัสดุรองพื้นต้องใช้อิฐพื้น เพื่อให้วัสดุติดแน่นกับผิวจราจรสม่ำเสมอ โดยไม่ก่อให้เกิดการย่นตัวและเปลี่ยนแปลงสีเดิม สำหรับวัสดุรองพื้นดังกล่าวต้องสอดคล้องกับผิวจราจรที่จะทำงาน รวมทั้งปริมาณจะต้องเหมาะสม ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน ในกรณีที่เครื่องหมายจราจรเดิมไม่อยู่ในแนวหรือรูปแบบที่ถูกต้องกับเครื่องหมายจราจรที่จะทำขึ้นใหม่ ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบในการลบเครื่องหมายจราจรเดิมออกโดยใช้เครื่องจักรกล
- 1.2 ในกรณีที่ตีเส้นจราจรหรือเครื่องหมายจราจร บนผิวทางที่ก่อสร้างใหม่ ให้ดำเนินการภายหลังจากการก่อสร้างผิวทางแล้วเสร็จไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์
- 1.3 การเตรียมผิววัสดุเทอร์โมพลาสติก : เพื่อป้องกันมิให้ผิวดิน หรือเกิดการแตกประของเทอร์โมพลาสติกเนื่องจาก ให้ความร้อนสูงกว่าผู้ผลิตกำหนดไว้ ต้องใช้วัสดุเทอร์โมพลาสติก ให้เพียงพอกับความร้อนในการติดตั้งที่มีการควบคุมตลอดเวลาและจะต้องไม่ให้ความร้อนสูงกว่าผู้ผลิตกำหนดไว้ ไม่ว่าขนาดใดในวัสดุเหลวแล้ว ต้องรีบใช้ทันทีที่มีให้นำวัสดุเทอร์โมพลาสติกที่หลอมเหลวอยู่นานเกิน 6 ชั่วโมงมาใช้งาน
- 1.4 การเตรียมเครื่องมือ : ต้องใช้เครื่องมือ เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ต่างๆ ตามลักษณะของวัสดุที่ใช้ งาน ปริมาณของวัสดุจะต้องอยู่ในรอบขอบข่ายที่ผู้ผลิตกำหนดไว้หากมีการทำมากกว่าหนึ่งชิ้นขึ้นไป ต้องรอให้เย็นแห้งแข็งเสียก่อน

2. ข้อกำหนดคุณสมบัติ

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

3 การตรวจวัดคุณลักษณะเครื่องหมายจราจร

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

ตารางที่ 1 แสดงเกณฑ์กำหนดคุณลักษณะเครื่องหมายจราจร

รายการที่กำหนด	สีจราจร	วัสดุเทอร์โมพลาสติก
1 วัสดุ 1.1 ข้อกำหนด 1.2 การใช้งาน	มอก. จุด 45 - 2541 ชนิดที่ 2 พ่น	มอก. 542 - 2530 ระดับ 1 พ่น รีดหรือปาดลาก
2 การตรวจสอบคุณลักษณะขณะทำงาน 2.1 ความหนาเมื่อแห้ง มีผลวัด พ่น รีดหรือ ปาดลาก 2.2 อัตราการใช้ลูกแก้วโรยจากเครื่อง	≥ 0.2 - ≥ 400	≥ 3.0 ≥ 3.0 ≥ 400
3 ตรวจสอบคุณลักษณะเมื่อเสร็จพื้นที่(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 การตรวจสอบคุณลักษณะการใช้งานระยะเวลาประกัน 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 ระยะเวลาประกัน	12 เดือน	24 เดือน



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กองช่าง
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

แบบแสดง

เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง
(ข้อกำหนดการก่อสร้าง)

เขียนแบบ
(นายจิระศักดิ์ ปานมณี)
ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

วิศวกร
(นายศราวุธ แสงเกิด)
วิศวกรโยธาชำนาญการ

ตรวจ
(นายณัฐวุฒิ ศรีมงคล)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

ตรวจ
(นายบัญชา พิณจตุพันธ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ
(นางเวียงมาศ ชีระแนว)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ
(นางสีไพร โกรธธรรม)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ
(นายรัชชชัย ติงสมณี)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

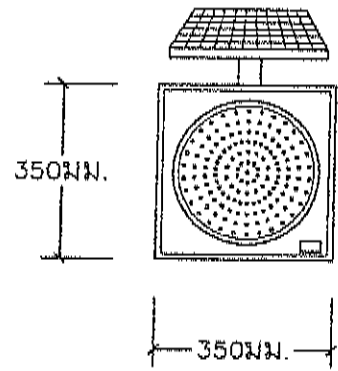
อนุมัติ
(นายมนตรี วิชาญบ่อผวย)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

แบบแสดง
มาตราส่วน

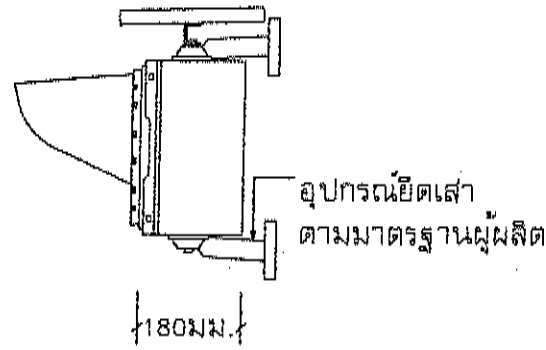
เลขที่แบบ
วัน เดือน ปี

องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
www.ppao.go.th

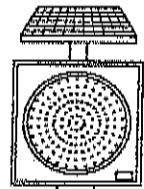
4/35



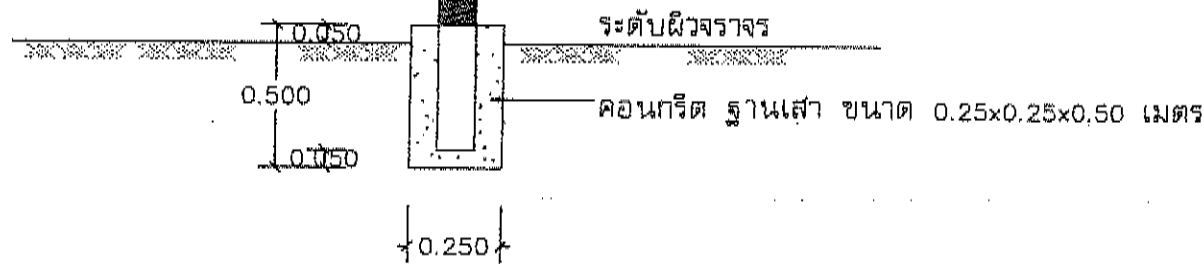
รูปด้านหน้า



รูปด้านข้าง



เสาเหล็ก 4" ยาว 3.00 เมตร
เชื่อมปิดหัวเสา ทาสีดำสลับขาว 3 แถบ



สัญญาณไฟกระพริบ ชนิด พลังงานแสงอาทิตย์

รายละเอียดคุณสมบัติ (Technical data)

แผงโซลาร์เซลล์ Solar cell panel	แบบ (Type)	ชนิด Silicon ชั้นเดี่ยว
	ผลิตพลังงาน (Power)	10 วัตต์ (W)
	แรงดัน (Voltage)	ไม่ต่ำกว่า 15 (V)
แบตเตอรี่ Battery	แบบ (Type)	Free Maintenance
	แรงดัน (Voltage)	12 โวลต์/12 แอมป์
	กระแส (Current)	12 แอมป์
อุปกรณ์ส่องสว่าง LEDs (Light Emitting Diode)	สี (Color)	เหลือง (Yellow)
	จำนวน (Quantity)	230 (Pcs)
	ความเข้มของการส่องสว่าง (Luminous Intensity)	1,000,000 mcd.
	อายุการใช้งาน (Life time)	มากกว่า 100,000 ชม. (Hours.)
	อัตราการกระพริบ (Flashing rate)	60 ครั้ง/นาที (+/- 4ครั้ง/นาที)
ระยะเวลา (Operation time)	มากกว่า 48 ชม. (Hours.)	
ขนาดของโคม	ขนาด (Size)	Ø300มม.(mm.)
โคม (Body)	สี (Color)	ดำ (Black)
	แบบ (Type)	ABS or Polycarbonate

หมายเหตุ -ขนาดและรูปแบบของดวงโคมอาจเป็นไปตามขนาดและรูปแบบของผู้ผลิต
-คุณสมบัติจะต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดในแบบแปลน
-ให้ผู้รับจ้างนำรายละเอียดเสนอคณะกรรมการฯ ก่อนติดตั้ง



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กองช่าง
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

แบบแสดง

สัญญาณไฟกระพริบ
(พลังงานแสงอาทิตย์)

เขียนแบบ
(นายจิระศักดิ์ ปานมณี)
ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

วิศวกร
(นายดำรง สนั่นเทศ)
วิศวกรโยธาชำนาญการ

ตรวจ
(นายณัฐ ศรีมงคล)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

ตรวจ
(นายปัญญา พิณกุลพันธ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ
(นางเวียงมาศ ธีระแนว)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ
(นายสีเพ็ญ ไกรธรรม)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ
(นายอัครชัย พิณสมบัติ)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

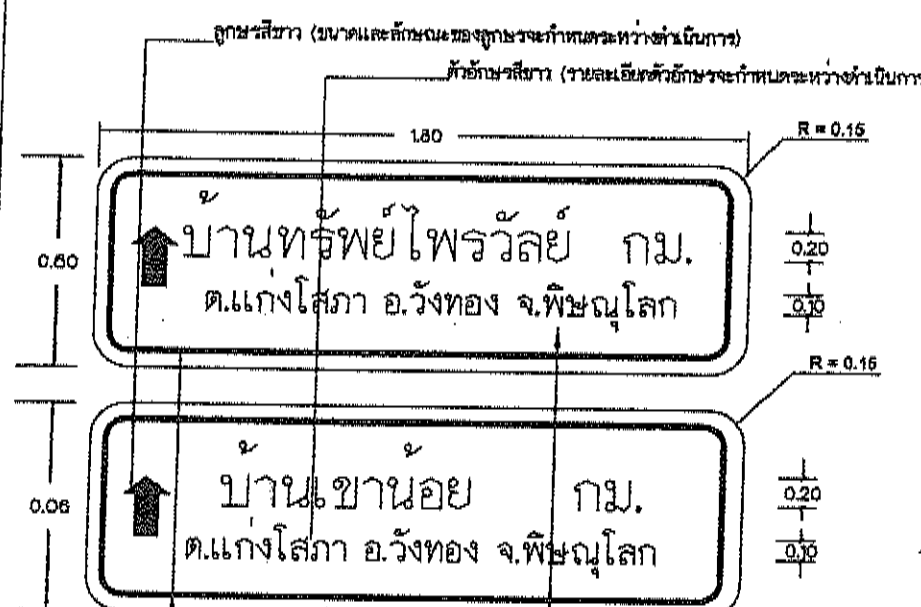
อนุมัติ
(นายสมชาย วิวัฒน์ธามย)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

แบบแสดง
มาตราส่วน

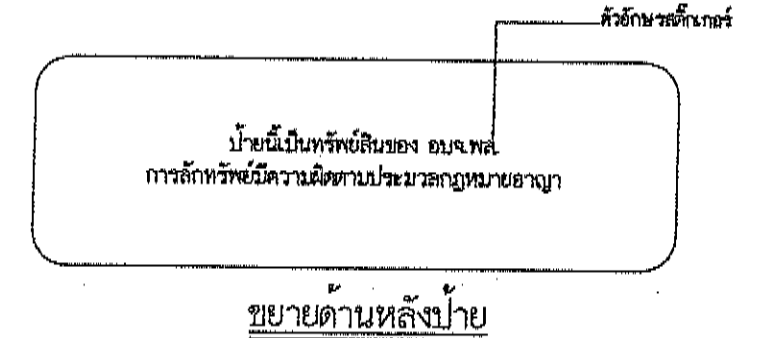
เลขที่แบบ
วัน เดือน ปี

องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
www.ppaob.go.th

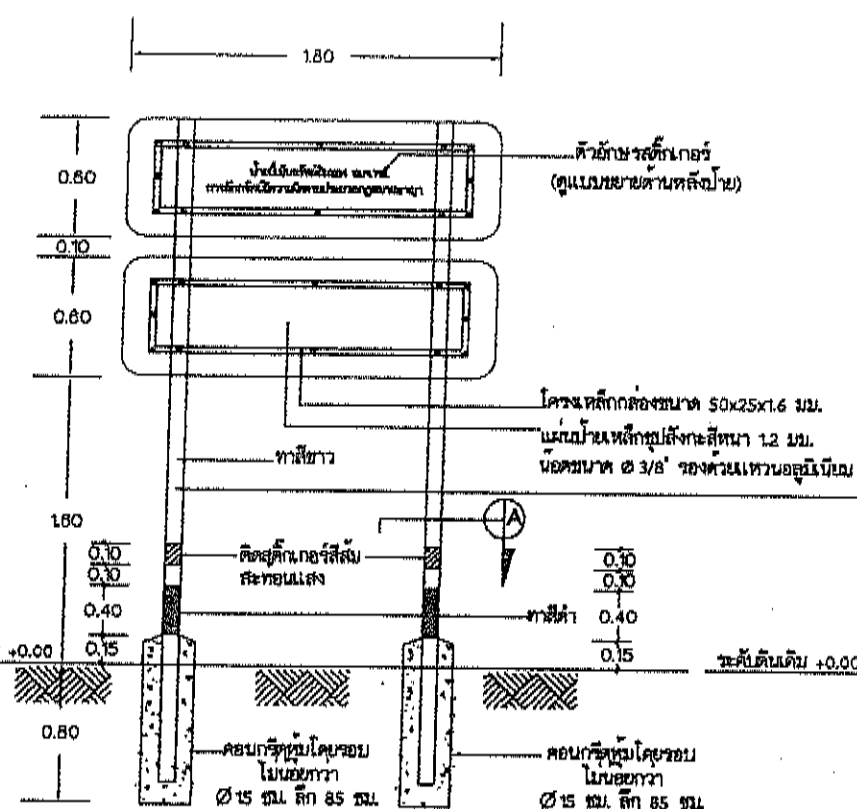
19/35



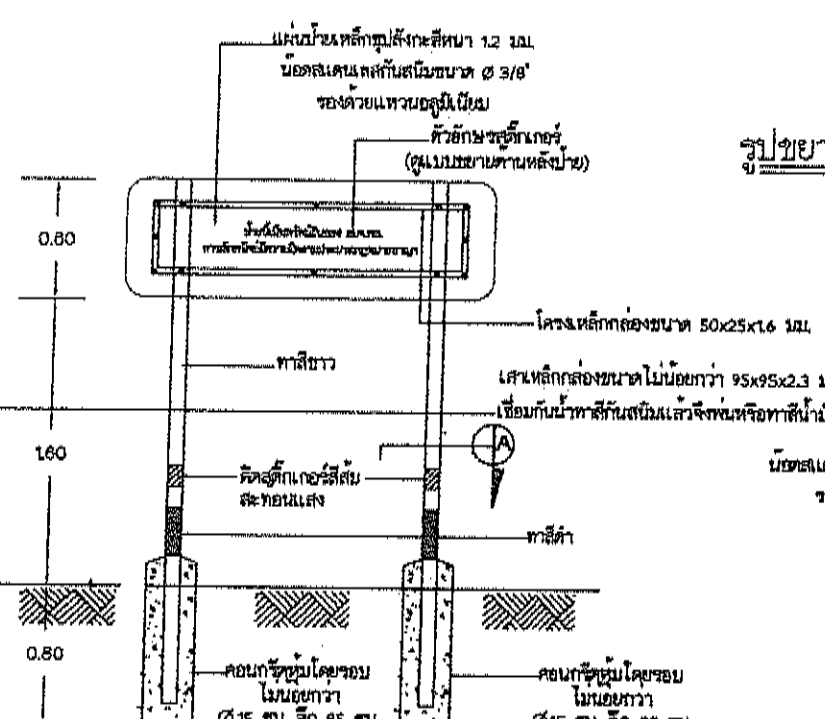
ขยายป้ายแบบ 2 ป้าย



ขยายป้ายแบบ 1 ป้าย

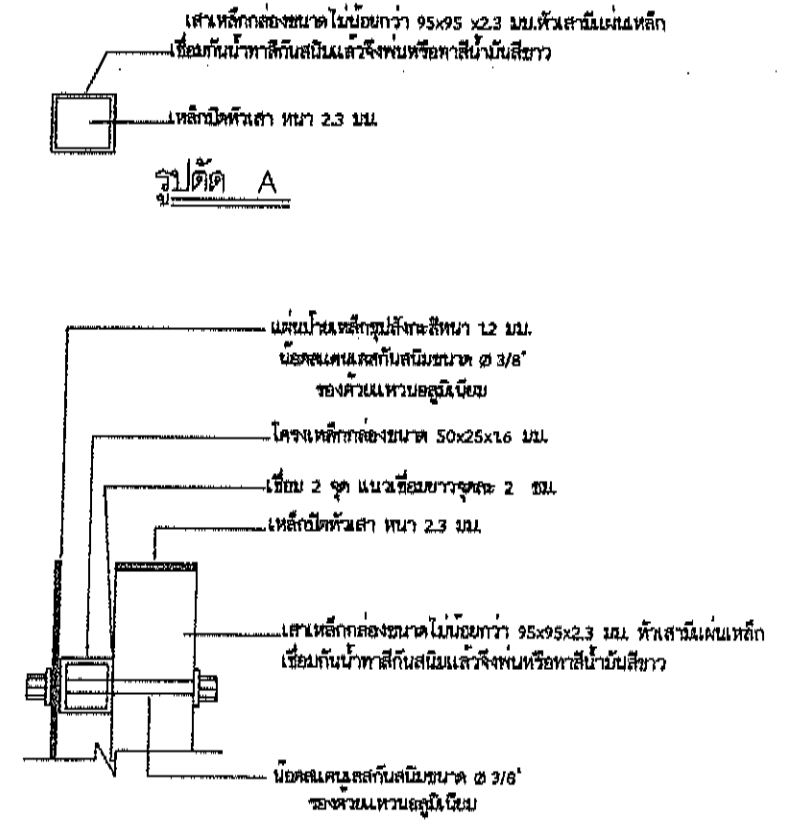


รูปตัดป้าย



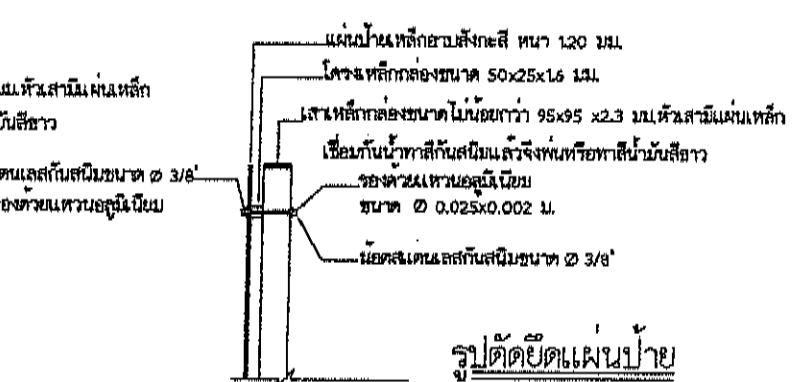
รูปตัดป้าย

แบบป้ายแนะนำ



รูปตัด A

รูปขยายเหล็กกับช่วงยึดเสา


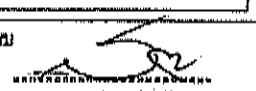
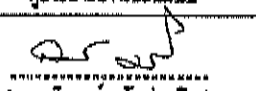
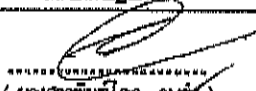
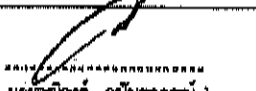
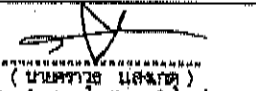

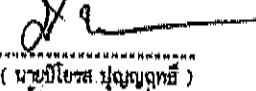
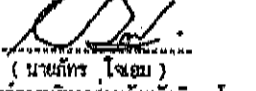
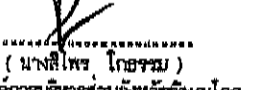
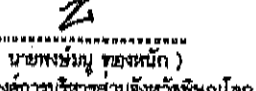
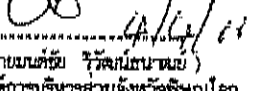
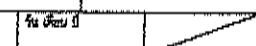


รูปตัดยึดแผ่นป้าย

หมายเหตุ ข้อความ, สัญลักษณ์, รายละเอียดตัวอักษร จะกำหนดระหว่างดำเนินการ ขนาดของเสาเหล็กกล่อง 95x95x2.3 มม. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนยอมให้

ข้อกำหนดติดตั้งป้ายจราจรและการตรวจสอบคุณภาพ
 1.ให้เป็นไปตามข้อกำหนด ตามแบบมาตรฐาน องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
 2.ส่งทดสอบ ค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสง และออกหนังสือรับรองผลการทดสอบเฉพาะโครงการโดยหน่วยงานราชการ หรือสถาบันการศึกษา ที่มีเครื่องมือทดสอบหรือห้องทดลอง เท่านั้น โดยใช้เกณฑ์มาตรฐานตามที่กรมทางหลวงชนบทกำหนด

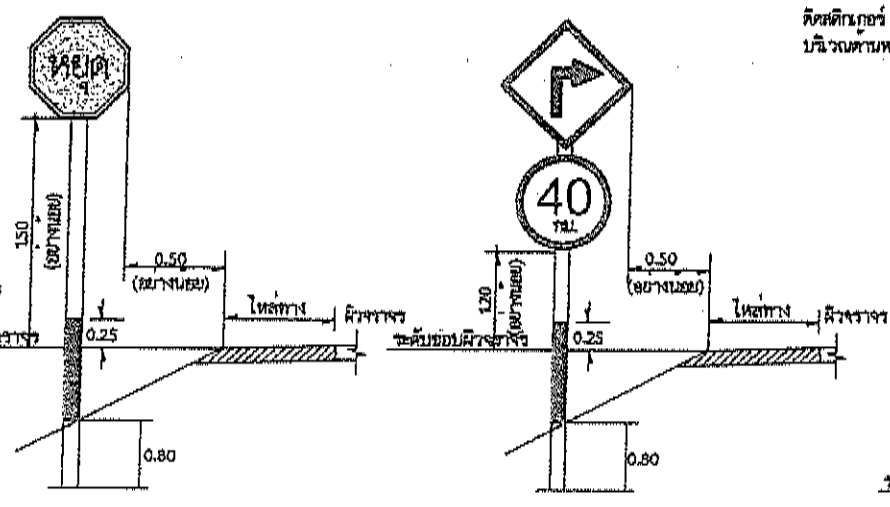
(แบบปรับปรุง เดือนมีนาคม 2566)

 องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก กองช่าง วิศวกรและออกแบบ	
แบบแปลน แบบมาตรฐาน ป้ายจราจร ประเภทป้ายจราจรบังคับ บ้านเดี่ยว และ บ้านแฝด	
เขียนแบบ	 (นายสุรชาติ เพ็ญชัยศิริ) วิศวกรชำนาญการพิเศษ
สถาปนิก	 (นายพิรพงษ์ ตันปากสิง) สถาปนิกปฏิบัติการ
วิศวกร	 (นางสาวพิมพ์ไฉไล คนะดี) วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
วิศวกร	 (นายสุวิวัฒน์ อภิษฎาภรณ์) วิศวกรโยธาชำนาญการ
วิศวกร	 (นายจรัส นัสการดี) วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ
ตรวจ	 (นายอภิสิทธิ์ จงกล้าหาญ) หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ
ตรวจ	 (นายปิยะ บุญบุญฤทธิ์) ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ	 (นายภัทร ใจงาม) รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
เห็นชอบ	 (นายสิริพร เกษธรรม) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
เห็นชอบ	 (นายพงษ์ภู่ พงษ์พันธ์) รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
อนุมัติ	 (นายมนตรี วัฒนชัย) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
ออกแบบ	 วิศวกร

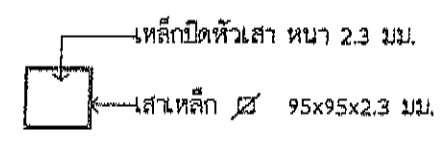
20/35

มาตรฐานเครื่องหมายควบคุมการจราจร

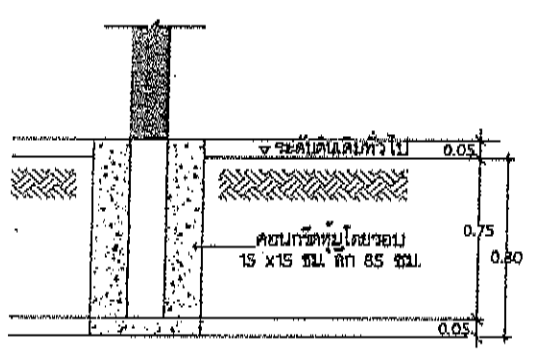
การติดตั้งป้ายบังคับและป้ายเตือน



ชนิดและขนาดเสาป้ายจราจร



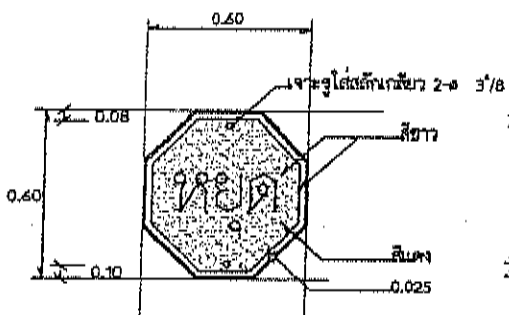
เสาป้ายเหล็ก ขนาด 95x95x2.3 มม. โดยทาสีรองพื้นด้วยสีกันสนิม 2 ครั้ง แล้วทาสีทับด้วยสีขาวและสีดำอย่างน้อย 2 ครั้ง โดยสีขาวและสีดำใช้ตาม มอก.327 ส่วนบนสุดของเสาเหล็กให้ปิดด้วยแผ่นเหล็กหนา 2.3 มม. (เชื่อมปิดโดยรอบ)



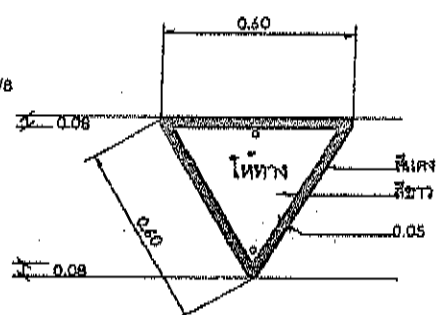
หมายเหตุ ขนาดของเสาเหล็ก 95x95 มม. เกณฑ์ ความคลาดเคลื่อนยอมให้ ± 7.5 มม.

ข้อกำหนดติดตั้งป้ายจราจรและการตรวจสอบคุณภาพ

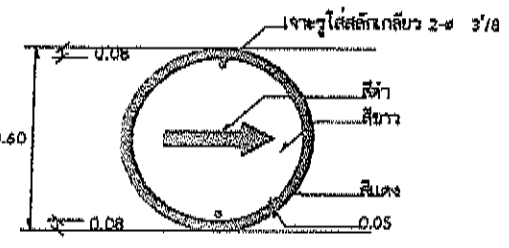
1. ให้เป็นไปตามข้อกำหนด ตามแบบมาตรฐาน องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
2. ส่งทดสอบ ค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสง และออกหนังสือรับรองผลการทดสอบเฉพาะ โครงการโดยหน่วยงานราชการ หรือสถาบันการศึกษา ที่มีเครื่องมือทดสอบหรือห้องทดลอง เท่านั้น โดยใช้เกณฑ์มาตรฐานตาม ที่กรมทางหลวงชนบทกำหนด



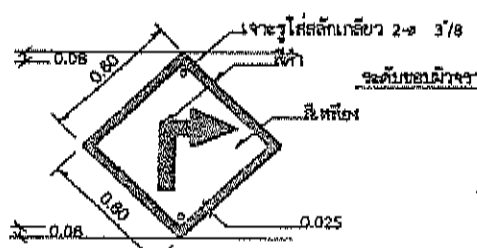
ป้ายแปดเหลี่ยมด้านเท่า



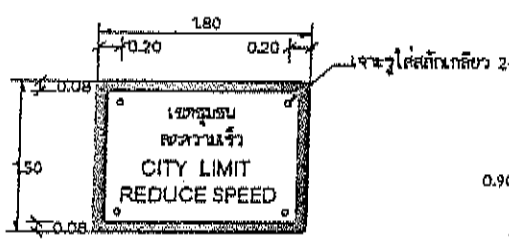
ป้ายสามเหลี่ยมด้านเท่า



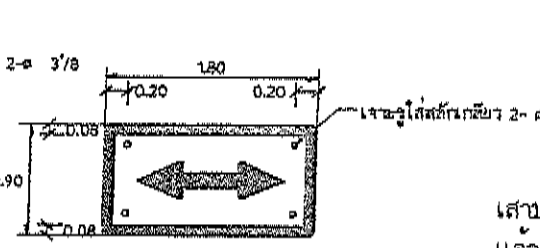
ป้ายวงกลม



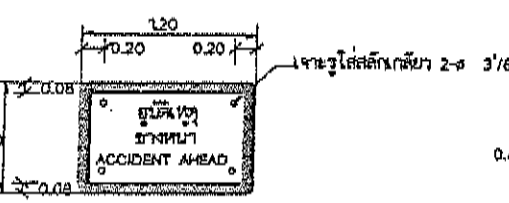
ป้ายสี่เหลี่ยมจัตุรัสมุมตั้งขึ้น



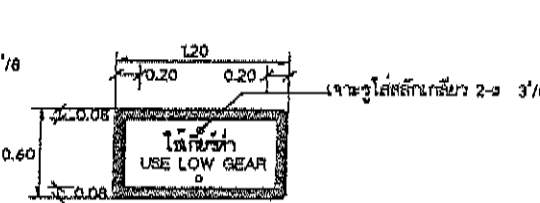
ป้ายสี่เหลี่ยมผืนผ้า



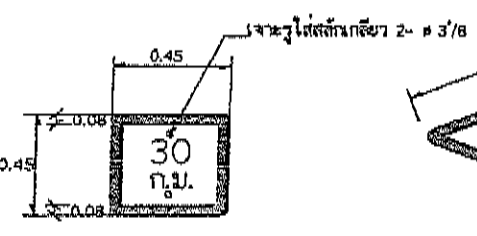
ป้ายสี่เหลี่ยมผืนผ้า



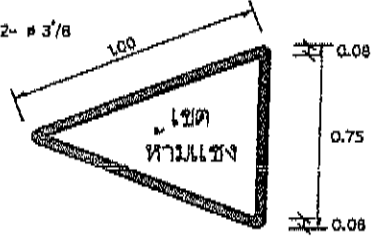
ป้ายสี่เหลี่ยมผืนผ้า



ป้ายสี่เหลี่ยมผืนผ้า

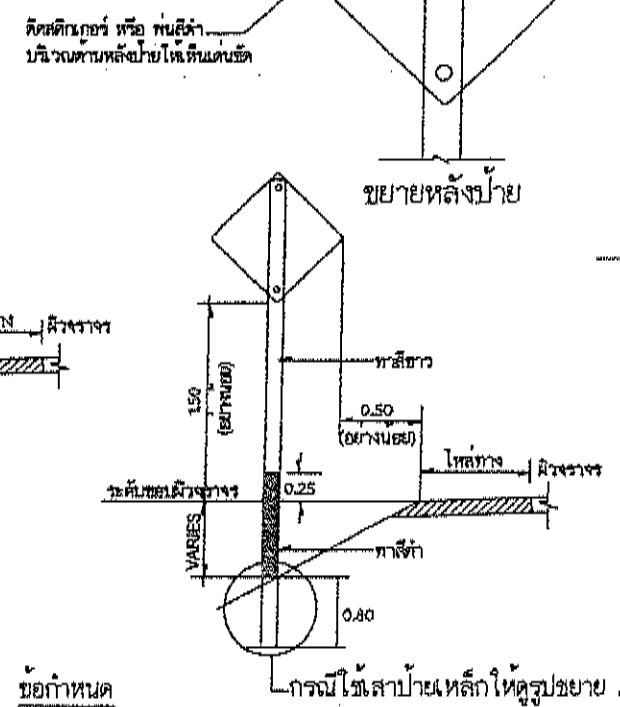


ป้ายสี่เหลี่ยมจัตุรัส



ป้ายสี่เหลี่ยมหน้าจั่ว

หมายเหตุ ข้อความ, สัญลักษณ์ รายละเอียดตัวอักษร จะกำหนดระหว่างดำเนินการ ขนาดของเสาเหล็กกลึง 95x95x2.3 มม. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนยอมให้



ข้อกำหนด

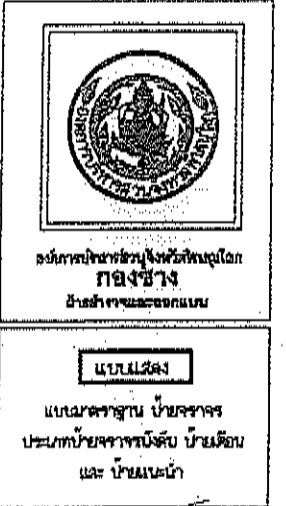
1. ลักษณะป้าย

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

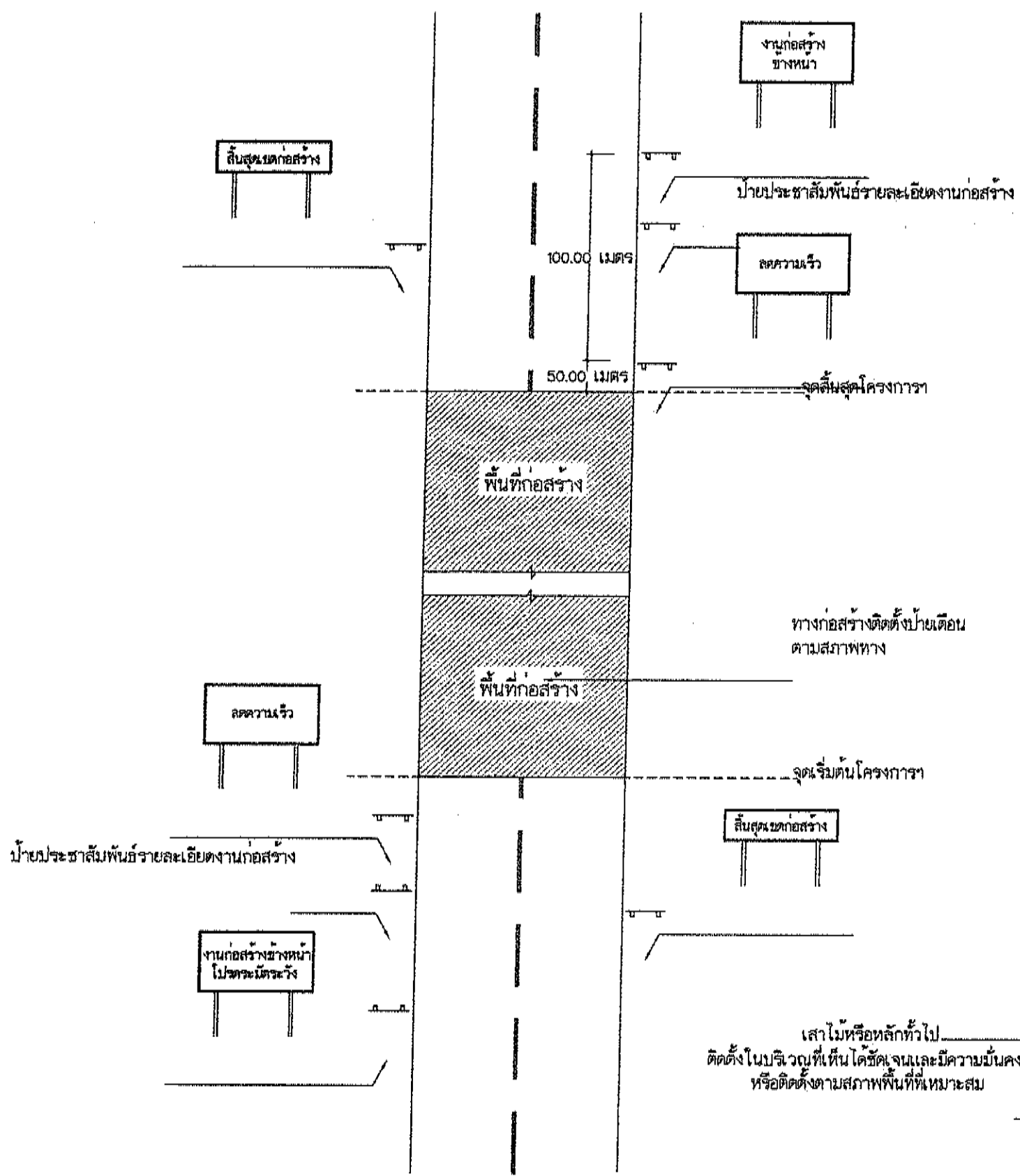
2. ส่วนประกอบแผ่นป้ายประกอบด้วย

- 2.1 แผ่นเหล็กฉาบสังกะสี ตาม มอก.50 ความหนา 1.20 มม.
- 2.2 สีพื้นป้ายใช้แผ่นสะท้อนแสงตาม มอก.606 เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ตัวเลข ตัวอักษร และเส้นขอบป้าย ใช้สีน้ำมันลกรีน สำหรับด้านหลังแผ่นป้ายพื้นสีรองพื้นเงินเหล็ก แล้วทาสีทาแห้งเร็วที่มีอก 1 ชั้น

(แบบปรับปรุง เดือนมีนาคม 2566)



เขียนแบบ	(นายสุรชาติ เต็มชัยศิริ) วิศวกรฝ่ายเขียนแบบ
สถาปนิก	(นายพิรพัฒน์ คัมภักดิ์) สถาปนิกปฏิบัติการ
วิศวกร	(นางสาวพิมพ์ใจล ดุษฎี) วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
วิศวกร	(นายสุวิวัฒน์ อนันต์นรินทร์) วิศวกรโยธาชำนาญการ
วิศวกร	(นายศราวุธ แสงจตุ) วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ
ตรวจ	(นายอภิสิทธิ์ จงกลาหาญ) หัวหน้าฝ่ายตรวจและออกแบบ
ตรวจ	(นายนิโธส ปุญญฤทธิ์) ผู้อำนวยการกองช่าง
ในชอบ	(นายภัทร ใจอม) รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
ในชอบ	(นางสีโพร ไชยธรรม) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
ในชอบ	(นายพงษ์นุช ทองหนัก) รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
อนุมัติ	(นายชนชาติ วิจิตรอนามย์) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
นายช่าง	
นายช่าง	



งานก่อสร้างข้างหน้า
โปรดระมัดระวัง

ขนาดป้าย 0.90x1.80 เมตร
ตัวอักษร 20 ซม.

ป้ายเตือนงานก่อสร้าง

ลดความเร็ว

ขนาดป้าย 0.90x1.80 เมตร
ตัวอักษร 20 ซม.

ป้ายเตือนลดความเร็ว

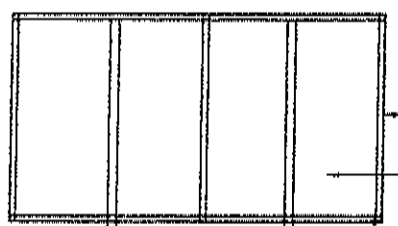
สิ้นสุดเขตก่อสร้าง

ขนาดป้าย 0.45x1.80 เมตร
ตัวอักษร 15 ซม.

ป้ายสิ้นสุดเขตก่อสร้าง

หมายเหตุ

1. แผ่นป้ายสีเสียด ตัวอักษรสีดำ เส้นขอบสีดำ กว้าง 3.0 ซม.
2. ระยะเวลาติดตั้งป้ายเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม
3. ติดตั้ง ณ จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการ



ไม้โครงคร่าว 1x1
แผ่นป้ายไม้อัดหรือแผ่นไวโนล
หรือแผ่นเหล็ก

100-120 เมตร

จะติดตั้งเดิมทั่วไป

ป้ายจราจรระหว่างการก่อสร้างทาง

*หมายเหตุ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน เกี่ยวกับความปลอดภัยและการป้องกันอันตรายในกิจการก่อสร้างรวมทั้งป้องกันอันตรายแก่บุคคลภายในและภายนอก และต้องจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ในบริเวณสถานที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ตลอดจนรักษาความสะอาดของสถานที่ก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ หากเกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินอันเกิดจากการปฏิบัติงาน อันประมาทเลินเล่อของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจักต้องรับผิดชอบชดใช้ค่าเสียหาย รวมไปถึงความรับผิดชอบทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องทั้งหมดแต่เพียงผู้เดียว

(แบบปรับปรุง เดือนมีนาคม 2566)



แบบแสดง
ป้ายจราจร
ระหว่างก่อสร้างทาง

เขียนแบบ	
สถาปนิก	
วิศวกร	
วิศวกร	
วิศวกร	
ตรวจ	
ตรวจ	
เห็นชอบ	
เห็นชอบ	
เห็นชอบ	
อนุมัติ	

23/35

ตราสัญลักษณ์ อบจ. พล. 25 ซม.

2.40

0.10
0.05
0.03
0.03
0.03
0.03
0.03
0.03
0.03
0.03
0.05

1.20

1 2

3 4 5 6 7 8 9 10

โครงการ
ปริมาณงาน
ผู้รับจ้าง ที่อยู่ โทรศัพท.
ระยะเวลาดำเนินการ เริ่มสัญญาวันที่ สิ้นสุดสัญญาวันที่ รวมระยะเวลาก่อสร้างทั้งสิ้น วัน
ค่าก่อสร้าง บาท
ผู้ควบคุมงาน 1. ตำแหน่ง โทรศัพท.
2. ตำแหน่ง โทรศัพท.

กำลังก่อสร้างด้วยเงินภาษีอากรของประชาชน

10

เสาไม้หรือหลักทั่วไปที่แข็งแรงและป้องกันแผ่นดินไหว
ติดตั้งในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจนและมีความมั่นคงแข็งแรง
หรือติดตั้งตามสภาพพื้นที่ที่เหมาะสม

24 / 35

รายละเอียดแผ่นป้าย

- แผ่นป้ายเป็นแผ่นไม้ขัดผิวเข้าสีรองพื้นสีทาสติกสีน้ำเงิน กรอบและตัวอักษรสีขาว หรือแผ่นไม้อัดขัดกับโครงคร่าวไม้ให้แข็งแรง โยงยึดให้มั่นคงแข็งแรง ขนาดไม่น้อยกว่า 1.20x2.40 ม.
- การปักป้ายควรอยู่ในบริเวณ - รัศมีของโครงการที่ดำเนินการและประชาชนสัญจรไป- มามองเห็นชัดเจน
- ดวงตรา-ตัวหนังสือสีขาว ขนาดความโตตามแบบกำหนด
- 1 2
- 3 4 5 6 7 8 9 10
- 3 4 5 6 7 8 9 10
- ชื่อผู้รับจ้าง ที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์
- ระยะเวลาเริ่มต้น และระยะเวลาสิ้นสุด รวมระยะเวลาก่อสร้างทั้งสิ้น
- วงเงินค่าก่อสร้าง บาท

ลักษณะป้าย

- แผ่นป้ายเป็นไม้ขัดผิวไป ขนาด 1.20x2.40 ม. ทาสีพื้นสีน้ำทาสติกสีน้ำเงิน ตัวอักษรสีขาว หรือใช้แผ่นไม้อัด ขนาด 1.20x2.40 ยึดกับโครงคร่าวไม้ให้แข็งแรง
- การปักป้ายควรอยู่ในบริเวณรัศมีของโครงการที่ดำเนินการ ประชาชนสัญจรไป - มา มองเห็นได้ชัดเจน
- ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการจัดทำ และติดตั้งแผ่นป้ายภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันลงนามในสัญญาจ้าง
- แผ่นป้ายติดตั้งระหว่างดำเนินการก่อสร้าง มีสภาพคงทนตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง และอีกไม่น้อยกว่า 6 เดือน หลังจากงานแล้วเสร็จ
- มูลค่างานจ้างไม่ถึงสามแสนบาทไม่ต้องติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ แต่ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับรายละเอียดของโครงการ
- มูลค่างานจ้างตั้งแต่สามแสนบาทขึ้นไปประเภทก่อสร้าง/ปรับปรุง งานทาง คลองหรือลำน้ำให้ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์แบบชั่วคราวไว้ ณ จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดงานก่อสร้าง
- มูลค่างานจ้างตั้งแต่สามแสนบาทขึ้นไปประเภทก่อสร้าง/ปรับปรุง งานอาคาร ให้ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์แบบชั่วคราวไว้ ณ จุดดำเนินการก่อสร้าง จุด

*หมายเหตุ 1. ขนาดตัวอักษร, ข้อความ, ตราสัญลักษณ์ปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม
2. ข้อความ, สัญลักษณ์, รายละเอียดตัวอักษร QR Code จะกำหนดระหว่างดำเนินการ



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กองช่าง
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

แบบแสดง

ป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง
ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

เขียนแบบ
(นายจิระศักดิ์ ปานมณี)
ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

วิศวกร
(นายศราวุธ แสงเกต)
วิศวกรสำรวจ, วิศวกรโยธา, วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

ตรวจ
(นายณัฐพล ศิริมงคล)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

ตรวจ
(นายปวิธ ปุณณฤทธิ)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ
(จงกอบบุ่ง วงษ์ภูมิ)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ
(นางสิโร ไกรธรรม)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ
นายเอกพงษ์ กุลเจริญ
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

อนุมัติ
(นายมนต์ชัย ชีวรัตน์อนันต์)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เลขที่แบบ	มาตราส่วน
วันที่แบบ	วัน เดือน ปี
	1 / 35

มาตรฐานงานถางป่า ขุดตอ
(Clearing and Grubbing)
โดยอ้างอิงจาก มทล. 218 - 2562

1. ขอบข่าย

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

2. คุณสมบัติ

- 2.1 การถางป่าให้ทำภายในบริเวณตลอดเขตทาง และการขุดตอให้ทำภายในบริเวณที่จะทำการก่อสร้างคันทางคูข้างทาง บ่อขี้ม แหล่งวัสดุ และการขุดเพื่อการก่อสร้างงานโครงสร้าง
- 2.2 บริเวณที่จะก่อสร้างคันทางให้ขุดตอรากไม้ออกต่ำกว่าระดับดินเดิมตามธรรมชาติไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร ในกรณีที่ดินทางสูงกว่าระดับดินเดิมมากกว่า 60 เซนติเมตร ให้ตัดต้นไม้และตอจนชิดใกล้ระดับดินเดิมให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ส่วนการขุดเพื่อก่อสร้างงานโครงสร้างอื่น ๆ ให้ขุดตอรากไม้ออกต่ำกว่าระดับดักสุดของแบบโครงสร้างไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร
- 2.3 บริเวณบ่อขี้มและแหล่งวัสดุ ให้เอาตอไม้ รากไม้ และวัสดุอื่น ๆ ที่ไม่ต้องการปะปนอยู่ออกจนเห็นว่าไม่มีสิ่งดังกล่าวปนกับวัสดุที่จะนำมาใช้ในการก่อสร้าง
- 2.4 ต้นไม้ใหญ่ที่อยู่นอกคันทาง หรืออยู่นอกเชิงลาดดินตัดให้คงไว้ ในกรณีจำเป็นที่จะต้องตัดให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน สำหรับต้นไม้ที่คงไว้ กิ่งที่ยื่นเข้าไปในผิวจราจรและสูงจากระดับผิวจราจรไม่เกิน 6.00 เมตร ให้ตัดกิ่งออกให้เรียบร้อยและให้เหลือโคนกิ่งติดลำต้นยาวไม่เกิน 20 เซนติเมตร
- 2.5 วัสดุจากการถางป่า ขุดตอ ให้นำไปทิ้งตามบริเวณที่ผู้ควบคุมงานเห็นสมควร
- 2.6 ตลอดระยะเวลาที่ถางป่า ขุดตอ ให้ทำด้วยความระมัดระวังในการตัดต้นไม้ไม่ให้เกิดอันตรายและทำความเสียหายแก่ต้นไม้ที่คงไว้
- 2.7 หลังจากการถางป่า ขุดตอ ให้ปาดเกลี่ย ปรับแต่ง และเก็บเศษวัสดุไปทิ้งนอกเขตทางให้เรียบร้อย



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กองช่าง
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

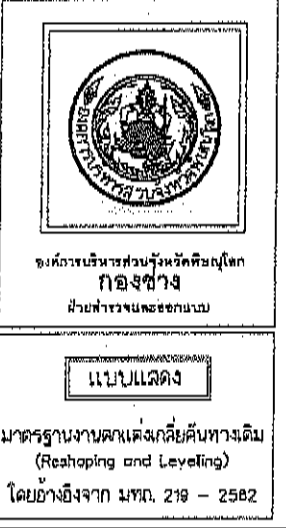
แบบแสดง

มาตรฐานงานถางป่า ขุดตอ
(Clearing and Grubbing)
โดยอ้างอิงจาก มทล. 218 - 2562

เขียนแบบ	 (นายจิระศักดิ์ ปานมณี) ผู้อำนวยการช่างเขียนแบบ
สถาปนิก	 (นายพิรพงษ์ คิมปากพิง) สถาปนิกปฏิบัติงาน
วิศวกร	 (นางสาวพิมพ์โกล คุมขันธ์) วิศวกรโยธาปฏิบัติงาน
วิศวกร	 (นายวิวัฒน์ อนันตการณ์) วิศวกรโยธาชำนาญการ
วิศวกร	 (นายศราวุธ แสงเขต) วิศวกรโยธาชำนาญการ รักษาการในตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ
ตรวจ	 (นายภัสสิทธิ์ จงกลหาญ) หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ
ตรวจ	 (นายมิเชล บุญฤทธิ) ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ	 (นายภัทร ไชยม) รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
เห็นชอบ	 (นางสิโรพร เกียรติธรรม) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
เห็นชอบ	 (นายพงษ์นุ ทองหนัก) รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
อนุมัติ	 (นายมนตรีชัย วิวัฒน์นาคย์) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
แบบแปลน	ปีที่พิมพ์
วันที่แบบ	วันที่ 25/35

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 ตลอดความกว้างของคันทางรวมทั้ง ไหล่ทางทั้งสองข้างด้วย
 - 3.2 ให้เก็บวัชพืช และสิ่งสกปรกบนคันทางเดิมออกให้หมด
 - 3.3 บริเวณใดที่สูงให้ปาดออกให้ได้ระดับและบริเวณใดเป็นหลุมบ่อ หรือแอ่ง ให้ทำการขุดแต่ง แล้วใช้วัสดุคัดเลือกลงบนคันทางเกลี่ยเป็นชั้นๆ ให้สม่ำเสมอตลอดพื้นที่ พรมน้ำแล้วทำการบดอัดแน่น โดยให้ความแน่นแห้งไม่น้อยกว่า ร้อยละ 95 ตาม มทก.(ท) 501.4 : มาตรฐานการทดสอบหาค่าความแน่นของวัสดุงานทางในสนาม (Field Density Test)
 - 3.4 การตกแต่งเกลี่ยคันทางเดิม เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผิวของคันทางเดิมต้องเรียบสม่ำเสมอ ได้ระดับ สะอาด



เขียนแบบ	 (นายจิระศักดิ์ ปานมนณี) ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ
สถาปนิก	 (นายพิรพงษ์ ดิมปากัง) สถาปนิกปฏิบัติการ
วิศวกร	 (นางสาวพิมพ์ใจล คูชัว) วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
วิศวกร	 (นายอนันต์ อนันตากรณ์) วิศวกรโยธานาฎการ
วิศวกร	 (นายศรชาธิ์ เสงเกตุ) วิศวกรโยธาปฏิบัติการ จิตกรโยธาแผนก วิศวกรรมโยธาปฏิบัติการ
ตรวจ	 (นายจกสิทธิ์ จงกลาหาญ) หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ
ตรวจ	 (นายนิโรธ บุญบุญฤทธิ์) ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ	 (นายภัทร ใจเอม) รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
เห็นชอบ	 (นางสีเพร เกอรณ) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
เห็นชอบ	 (นายทองนัฐ ทองนิก) รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
อนุมัติ	 (นายมนตรีชัย วิวัฒน์ธนาสน์) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
แนบซอง	
เลขที่	รับ

26 / 55

มาตรฐานงานผิวจราจรแบบคอนกรีต
(Concrete Pavement)
โดยอ้างอิงจาก มทก. 231 - 2562

1. ขอบข่าย

งานผิวจราจรคอนกรีต หมายถึง การก่อสร้างถนนโดยใช้คอนกรีตเป็นผิวจราจร ซึ่งก่อสร้างโดย เทคอนกรีตลงบนชั้นพื้นทางที่ได้เตรียมไว้แล้ว โดยมีเหล็กเสริมคอนกรีตอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องตามที่ แบบกำหนด

2. วัสดุ

2.1 ปูนซีเมนต์ที่ใช้ในงานผิวจราจรคอนกรีต ให้ใช้ปูนซีเมนต์ดังต่อไปนี้

2.1.1 ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.15 : ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์

2.1.2 ปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 2594 : ปูนซีเมนต์ไฮดรอลิกชนิดใช้งานทั่วไปสัญลักษณ์ ๑๖

2.2 มวลรวมละเอียด (ทราย) ให้เป็นไปตาม มทก. 216 : มาตรฐานวัสดุมวลรวมสำหรับผิวจราจรคอนกรีต

2.3 มวลรวมหยาบ (หินหรือกรวด) ให้เป็นไปตาม มทก 216 : มาตรฐานวัสดุมวลรวมสำหรับผิวจราจรคอนกรีต

2.4 น้ำ

2.4.1 น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตให้ใช้น้ำประปา

2.4.2 ในกรณีที่หาน้ำประปาไม่ได้ ต้องเป็นน้ำจืดปราศจากสารที่เป็นอันตรายต่อคอนกรีตและเหล็กเสริมและต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตาม มทก (ท) 104 มาตรฐานการทดสอบหาค่าน้ำที่ใช้ในงานคอนกรีต

2.5 สารผสมเพิ่ม (Admixtures) ให้เป็นไปตาม มทก 101 มาตรฐานงานคอนกรีตและคอนกรีตเสริมเหล็ก

2.6 เหล็กเสริมคอนกรีต

2.6.1 ตะแกรงเหล็กกล้า (Steel Wire Fabric/Wire Mesh) ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.737 : ตะแกรงเหล็กกล้าเชื่อมติดเสริมคอนกรีต โดยลวดที่ใช้ทำตะแกรงให้ใช้ลวดดังต่อไปนี้

2.6.1.1 ลวดเหล็กกล้าดิ่งเย็น ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.747 : ลวดเหล็กกล้าดิ่งเย็นเสริมคอนกรีต ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เล็กกว่า 3.30 มิลลิเมตร และมีพื้นที่หน้าตัดระบุไม่น้อยกว่า 8.56 ตารางมิลลิเมตร

2.6.1.2 ลวดเหล็กกล้าข้ออ้อยดิ่งเย็น ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.943 : ลวดเหล็กกล้าข้ออ้อยดิ่งเย็นเสริมคอนกรีต ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เล็กกว่า 3.30 มิลลิเมตร และมีพื้นที่หน้าตัดระบุไม่น้อยกว่า 8.56 ตารางมิลลิเมตร

2.6.2 ตะแกรงเหล็กเส้น โดยเหล็กที่ใช้ทำตะแกรงให้ใช้เหล็กดังต่อไปนี้

2.6.2.1 เหล็กเส้นกลม ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.20 : เหล็กเสริมคอนกรีต : เหล็กเส้นกลม โดยมีขนาดและระยะเรียงตามที่แบบกำหนด

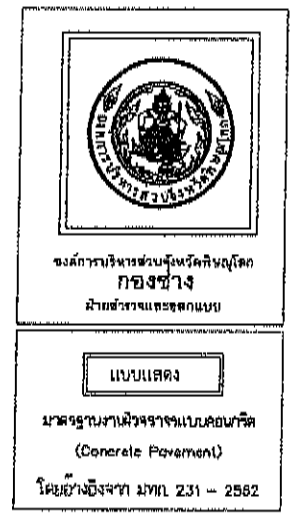
2.6.2.2 เหล็กข้ออ้อย ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.24 : เหล็กเสริมคอนกรีต : เหล็กข้ออ้อย โดยมีขนาดและระยะเรียงตามที่แบบกำหนด

2.6.3 เหล็กเดือย (Dowel Bars) และเหล็กยึด (The Bars)

2.6.3.1 เหล็กเส้นกลม ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.20 : เหล็กเสริมคอนกรีต : เหล็กเส้นกลม

2.6.3.2 เหล็กข้ออ้อย ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.24 : เหล็กเสริมคอนกรีต : เหล็กข้ออ้อย

2.7 ปลอกเหล็กเดือย ให้ใช้เป็นโลหะ พลาสติก วัสดุสังเคราะห์ หรือท่อ PVC. ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.17 : ท่อพีวีซีแข็งสำหรับใช้เป็นท่อน้ำดื่ม ชั้นคุณภาพ 8.5 โดยมีปลายข้างหนึ่ง เปิดและอีกข้างหนึ่งปิด มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในที่เหมาะสม เมื่อสวมครอบเหล็กเดือยแล้วต้องมี ความลึก ไม่น้อยกว่า 26.50 เซนติเมตร



เขียนแบบ		(นายจิระศักดิ์ ปานมณี) ผู้อำนวยการเขียนแบบ
สถาปนิก		(นายพิชิต) สถาปนิกผู้ปฏิบัติการ
วิศวกร		(นางสาวนันทพร) วิศวกรโยธาผู้ปฏิบัติการ
วิศวกร		(นายณัฐพงษ์) วิศวกรโยธาชำนาญการ
วิศวกร		(นายณัฐพงษ์) วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ
ตรวจ		(นายณัฐพงษ์) หัวหน้าฝ่ายตรวจสอบและออกแบบ
ตรวจ		(นายณัฐพงษ์) ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ		(นายณัฐพงษ์) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
เห็นชอบ		(นางสาวนันทพร) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
เห็นชอบ		(นางสาวนันทพร) รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
อนุมัติ		(นายณัฐพงษ์) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
แบบพิมพ์		
เลขที่แบบ	๗ เดือน ปี	1/7

27/35

2.8 วัสดุทำรอยต่อ

- 2.8.1 วัสดุแผ่นกันรอยต่อ (Joint Filler) ใช้สำหรับกันรอยต่อเพื่อการขยายตัว (Expansion Joint) ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.1041 : วัสดุอุดรอยต่อคอนกรีตชนิดคั้นรูป และไม่ปลิ้น : แอสฟัลต์ หรือมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.1079 : วัสดุอุดรอยต่อคอนกรีต ประเภททางพองน้ำและไม้ก๊อก กรณีใช้วัสดุอุดรอยต่อมากกว่า 1 แผ่นในรอยต่อเดียวกัน จะต้องต่อกันให้แน่นสนิท และต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนนำไปใช้
- 2.8.2 วัสดุทารองพื้นรอยต่อ (Joint Primer) ต้องเป็นวัสดุที่มีความสามารถในการไหลแทรกซึมเข้าไปในรูพรุนของคอนกรีตได้ดี เมื่อทาทับบนผิวคอนกรีต จะต้องแห้งภายใน 4 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความหนาแน่นของวัสดุทารองพื้นรอยต่อต้องไม่มากกว่า 0.85 กรัมต่อลูกบาศก์ เซนติเมตร (850 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และมีความหนืด (Din Bowl) อยู่ในช่วง 30-50 วินาที ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ห้ามใช้แอสฟัลต์อิมัลชันเป็นวัสดุทารองพื้นรอยต่อ และหากนำวัสดุอื่นใดมาใช้ทารองพื้นรอยต่อ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
- 2.8.3 วัสดุยารอยต่อ (Mastic Joint Sealer) ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.479 : วัสดุยารอยต่อคอนกรีตแบบยืดหยุ่นชนิดเทอร์ออน

3. การออกแบบส่วนผสมคอนกรีต

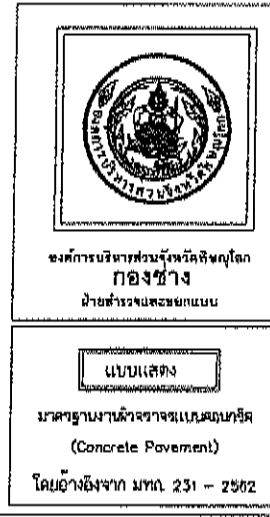
- 3.1 ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องเสนอผลการออกแบบส่วนผสมคอนกรีตให้หน่วยงานราชการหรือสถาบันการศึกษาที่มีศักยภาพเพื่อพิจารณาตรวจสอบ หรือส่งให้หน่วยงานราชการหรือสถาบันการศึกษาที่มีศักยภาพเป็นผู้ออกแบบส่วนผสมให้ก็ได้ ทั้งนี้ส่วนผสมคอนกรีตดังกล่าว ไม่เป็นการทำให้ผู้รับจ้างต้องพ้นภาระความรับผิดชอบในกรณีที่คอนกรีตมีกำลังอัดประลัยต่ำกว่าที่แบบกำหนด
- 3.2 ปริมาณปูนซีเมนต์ที่ใช้ผสมคอนกรีต ต้องไม่น้อยกว่า 350 กิโลกรัมต่อหนึ่งลูกบาศก์เมตร และมีอัตราส่วนน้ำต่อปูนซีเมนต์ไม่เกิน 0.55 คอนกรีตต้องมีความชื้นเหลวที่พอเหมาะ สามารถเทและแต่งผิวได้ตามที่แบบ กำหนด ค่ายุบตัวต้องอยู่ระหว่าง 3-7 เซนติเมตร เมื่อทดสอบตาม มทล (ท) 103.1 : มาตรฐานการทดสอบหาค่าการยุบตัวของคอนกรีต (Slump Test)
- 3.3 กำลังอัดประลัยของแท่งตัวอย่างคอนกรีตขนาดมาตรฐานรูปทรงลูกบาศก์ 15x15x15 เซนติเมตร ต้องไม่น้อยกว่า 350 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร หรือตามที่แบบกำหนด

4. เครื่องจักรเครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้าง

ก่อนเริ่มงาน ผู้รับจ้างต้องเตรียมเครื่องจักรและเครื่องมือต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการดำเนินงานไว้ให้ พร้อมทั้งพนักงาน ทั้งนี้ต้องเป็นแบบและขนาด ซึ่งอยู่ในสภาพที่ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยต้องได้รับอนุญาตจากผู้ควบคุมงาน

4.1 เครื่องผสมคอนกรีต

- 4.1.1 โม่ผสมคอนกรีต หมุนด้วยความเร็วระหว่าง 14-20 รอบต่อนาที ต้องสามารถผสมคอนกรีตให้เข้ากันได้อย่างสม่ำเสมอ
- 4.1.2 โรงงานผสมคอนกรีต ต้องสามารถผสมคอนกรีตให้เข้ากันได้อย่างสม่ำเสมอ ควบคุมปริมาณวัสดุที่ใช้ได้ตามอัตราส่วนผสมที่ได้ออกแบบไว้ได้อย่างถูกต้อง มีกำลังการผลิตมากพอที่จะนำไปใช้ในการก่อสร้างได้อย่างต่อเนื่อง ถ้าขนาดความจุผสมไม่มากกว่า 1 ลูกบาศก์เมตร ต้องใช้เวลาในการผสมไม่น้อยกว่า 80 วินาที และเพิ่มขึ้นอีกอย่างน้อย 20 วินาที ต่อความจุผสมที่เพิ่มขึ้น 1 ลูกบาศก์เมตร ยกเว้นส่วนผสมคอนกรีตมีความสม่ำเสมอแล้ว
- 4.1.3 รถผสมคอนกรีต ถังผสมคอนกรีตเป็นโม่หมุนแบบมีใบมีดหรือแบบมีใบพายกวน ระยะเวลาการผสมกำหนดจากจำนวนรอบหมุนของโม่ผสม ซึ่งอยู่ระหว่าง 70-100 รอบ หรือใช้อัตราความเร็วการหมุนของโม่ผสมตามที่ผู้ผลิตระบุ บาท
- 4.2 เครื่องสั่นสะเทือน จะต้องสั่นสะเทือนได้เต็มความกว้างของแบบหล่อ ซึ่งอาจเป็นชนิดแผ่นสั่นสะเทือนหรือชนิดจุ่ม เครื่องสั่นสะเทือนอาจติดตั้งเข้ากับเครื่องแต่งผิวคอนกรีต ทั้งนี้ต้องไม่กระทบกับขอบแบบหล่อ รอยต่อ เหล็กเดือย เหล็กยึดและส่วนประกอบอื่นๆ ความถี่ของเครื่องสั่นสะเทือนชนิดแผ่นสั่นสะเทือนต้องไม่น้อยกว่า 3,500 รอบต่อนาที และชนิดจุ่มต้องไม่น้อยกว่า 5,000 รอบต่อนาที
- 4.3 เครื่องแต่งผิวคอนกรีต ต้องเป็นชนิดที่เลื่อนไปตามขวางได้ สามารถใช้ปาด แต่งผิว ลบรอยคล้้นบางที่เกิดจากเครื่องสั่นสะเทือนได้ และใช้ปรับแต่งให้ได้รูปของแนวลาดคั่นทางตามที่แบบกำหนดได้
- 4.4 เครื่องตัดรอยต่อ ต้องเป็นเครื่องที่มีกำลังสูงเพียงพอที่จะสามารถตัดคอนกรีตให้ได้ความลึกตามที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว โดยใช้ใบเลื่อยหัวเพชรหรือใบเลื่อยกลมชนิดแข็งมีน้ำหล่อเลี้ยงขณะตัด
- 4.5 แบบหล่อ ต้องทำด้วยวัสดุที่มีความแข็งแรงและต้องตรงไม่บิดงอ มีความสูงเท่ากับความหนาของคอนกรีตฐานกว้างไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร ขอบบนไม่เล็กกว่า 5 เซนติเมตร และมีความยาวไม่น้อยกว่า ท่อนละ 3 เมตร ยกเว้นแนวถนนโค้งที่มีรัศมีความโค้งน้อยกว่า 60 เมตร ให้ใช้แบบหล่อที่มีความยาวท่อนละไม่เกิน 2 เมตรได้ หรืออาจจะใช้แบบหล่อโค้งได้ แบบหล่อทุกแผ่นจะต้องมีรูต่อท่อนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ประมาณ 2 เซนติเมตร โดยแบบหล่อขนาดยาว 3 เมตร มีรูต่อท่อนอย่างน้อย 3 รู สั้นกว่า 3 เมตร มีรูต่อท่อนอย่างน้อย 2 รู และแบบหล่อทุกแผ่นต้องมีสลักเกาะกันระหว่างปลายที่ชนกันอย่างแข็งแรง แน่นหนา



เขียนแบบ	
(นายจิระศักดิ์ ปานมณี) ผู้อำนวยการช่างเขียนแบบ	
สถาปนิก	
(นายพิชญ์ ติมปากทอง) สถาปนิกปฏิบัติการ	
วิศวกร	
(นางสาวพิชญ์ โกล คมขำ) วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	
วิศวกร	
(นายพิชญ์ อนันตการณ์) วิศวกรโยธาชำนาญการ	
วิศวกร	
(นายศราวุธ แสงเกตุ) วิศวกรโยธาชำนาญการ วิศวกรโยธาในตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ	
ตรวจ	
(นายอภิสิทธิ์ จงกล้าหาญ) หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	
ตรวจ	
(นายนิโธรส รุญจบุญฤทธิ์) ผู้อำนวยการกองช่าง	
เห็นชอบ	
(นายภัทร ไชยม) รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
เห็นชอบ	
(นางสีโพธิ์ โกธธรรม) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
เห็นชอบ	
(นายพงษ์มัญญ์ ทองหนัก) รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
อนุมัติ	
(นายมนตรีชัย วิวัฒน์อนันต์) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
แบบแปลน	ใบสถาปัตย์
เลขที่แบบ	วันที่

23
35

4.6 วัสดุใช้สำหรับบ่มคอนกรีต เช่น กระจกบ่มหรือบ่อ ทรายสะอาด หรือสารเหลวบ่มคอนกรีต เป็นต้น

5. วิธีการก่อสร้าง

ทำการบดอัดชั้นพื้นหรือชั้นคันทางให้มีความกว้างกว่าผิวจราจรคอนกรีตข้างละประมาณ 30 เซนติเมตร โดยบดอัดให้มีความแน่นและค่าระดับตามที่แบบกำหนด ก่อนการเทคอนกรีตต้องมีการวางแผนที่ดี ต้องคำนึงถึงสภาพอากาศที่เหมาะสม ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อการทำงานของคอนกรีต ในระหว่างการก่อสร้างต้องควบคุม การจราจรเพื่อไม่ให้คอนกรีตเสียหาย โดยติดตั้งป้ายจราจรพร้อมอุปกรณ์อื่น ๆ รวมทั้งสัญญาณไฟกลางคืน ตามท้องครรถระงส่วนท้องถิ่นกำหนด พร้อมทั้งจัดการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ปลอดภัย การก่อสร้างให้ดำเนินการดังนี้


5.1 การติดตั้งแบบหล่อ

- 5.1.1 แบบหล่อต้องสะอาดและซีโลมน้ำมันก่อนที่จะนำมาใช้ทุกครั้ง การติดตั้งแบบหล่อต้องมีลึกลงเกาะกันระหว่างปลายที่ชนกันอย่างแข็งแรงแน่นหนา ในระหว่างเทคอนกรีตแบบหล่อต้องไม่มีการทรุดตัวหรือคดตัว
- 5.1.2 แบบหลอด้านข้างและแบบหลอด้านขวางจะต้องเจาะรูสำหรับเสียบเหล็กเดือย (Dowel Bars) หรือเหล็กยึด (Tie Bars) ซึ่งมีระยะห่างและตำแหน่งสูงต่ำตามที่แบบกำหนด
- 5.1.3 การติดตั้งแบบหลอด้านขวาง ต้องยึดติดกับแบบด้านข้างให้มีความมั่นคง แข็งแรง แน่นหนา
- 5.1.4 การติดตั้งแบบหลอด้านข้าง การต่อชนจะต้องเรียบรอยแน่นหนายึดตรึงด้วยหมุดเหล็กทุกจุดทุกสัดทุกข้อต่อชนต้องยึดติดกันให้แน่น ผิวข้างแบบหล่อหรือสันแบบหล่อต้องเรียบเสมอดีแนวและ ระดับตามที่แบบกำหนด ฐานของแบบหล่อจะต้องวางติดบนผิวชั้นพื้นทางที่ปาดแต่งจนได้ระดับ เรียบเรียบร้อยแล้ว ห้ามทุบแบบหล่อเพื่อแต่งให้ได้ระดับเพราะอาจเกิดการทรุดในขณะเทคอนกรีต การ ติดตั้งแบบหล่อต้องให้แต่ละข้างเหลื่อมกันไม่น้อยกว่า 40 เมตร เพื่อให้การวางแบบหล่อต่อเนื่องไปมี แนวระดับอ้างอิง และให้ตรวจสอบระดับโดยใช้กล้องทุกระยะ 2 เมตร ทั้งในแนวขวางและแนวยาวของ ถนน หากส่วนไหนไม่ได้ระดับให้ทำการแก้ไข ก่อนเทคอนกรีตต้องมีการตรวจสอบระดับสันแบบหล่อเป็นครั้งสุดท้ายโดยใช้ไม้บรรทัดเส้นตรงทาบ

5.2 การผสมคอนกรีต สามารถผสมได้ดังนี้


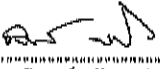


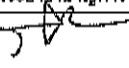






5.2.1 คอนกรีตผสมเสร็จ (Ready-Mixed Concrete) เป็นคอนกรีตที่ได้จากการผสมปูนซีเมนต์เข้ากับมวลรวมและน้ำ และ/หรือสารผสมเพิ่มในอัตราส่วนที่ได้ออกแบบไว้ ซึ่งผสมโดยโรงงานหรือรถผสม คอนกรีต และส่งถึงสถานที่ก่อสร้าง ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.213 : คอนกรีต ผสมเสร็จ การใส่วัสดุส่วนผสมต่างๆ และการเติมน้ำ ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดในข้อ 5.2.1 เครื่องผสมที่มีขนาดความจุ ไม่มากกว่า 1 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาผสมต้องไม่น้อยกว่า 80 วินาที และเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 20 วินาที ต่อความจุที่เพิ่มขึ้น 1 ลูกบาศก์เมตร ยกเว้นส่วนผสมคอนกรีตมีความสม่ำเสมอ และได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน

5.2.2 การผสมต้องทำให้คอนกรีตเป็นเนื้อเดียวกันสม่ำเสมอโดยตลอด มีความชื้นเหลวเหมาะสมที่สามารถเทได้



กรมการขนส่งทางบก
กองช่าง
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

แบบแสดง
มาตรฐานงานจราจรแบบคอนกรีต
(Concrete Pavement)
โดยอ้างอิงจาก มท. 231 - 2562

เขียนแบบ	 (นายจิระศักดิ์ ปานมณี) ผู้อำนวยการเขียนแบบ
สถาปนิก	 (นายพิรพงษ์ ตัญญาภักดิ์) สถาปนิกปฏิบัติการ
วิศวกร	 (นางสาวพิมพ์ใจ คุ้มคำ) วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
วิศวกร	 (นายวิวัฒน์ ชัยนันทการณ) วิศวกรโยธาชำนาญการ
วิศวกร	 (นายศราวุธ แสงเกิด) วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ หัวหน้าช่างควบคุมงาน
ตรวจ	 (นายอภิสิทธิ์ จงกลหาญ) หัวหน้าช่างสำรวจและออกแบบ
ตรวจ	 (นายปิโยส บุญฤทธิ) ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ	 (นายภัทร ใจอบ) รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
เห็นชอบ	 (นางสีไพร โภธรรม) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
เห็นชอบ	 (นายพงษ์บุญ ทองหนัก) รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
อนุมัติ	 (นายมนตรีชัย วิวัฒน์ธนาชัย) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
หมายเหตุ	หมายเหตุ
ครั้งที่	วันที่

29 / 35

5.3 การวางเหล็กเสริม

- 5.3.1 เหล็กเสริมจะต้องมีขนาดถูกต้อง สะอาด ไม่เป็นสนิมขุม ปราศจากน้ำมันหรือไขมันจนเป็นเหตุให้แรงยึดเกาะกับคอนกรีตสูญเสีย การผูกเหล็กตะแกรงควรผูกเป็นแผงๆ แล้วนำมาวางในตำแหน่งด้วยความระมัดระวัง
- 5.3.2 เหล็กเสริมตามแนวยาวและแนวขวางเส้นริมสุดของตะแกรง จะต้องห่างจากขอบของแผ่นคอนกรีตไม่เกิน 10 เซนติเมตร ปลายเหล็กตามแนวยาวและแนวขวางจะต้องห่างจากขอบคอนกรีตไม่เกิน 5 เซนติเมตร การต่อเหล็กให้วางทาบเหลื่อมกัน สำหรับเหล็กเส้นกลมให้มีระยะไม่น้อยกว่า 40 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลาง และสำหรับเหล็กข้ออ้อยให้มีระยะไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลาง จากนั้นต้องทำการผูกติดกันให้แน่นด้วยลวดผูกเหล็ก
- 5.3.3 ก่อนวางตะแกรงเหล็กเสริม ให้เทคอนกรีตลงบนชั้นพื้นทางและปรับระดับให้มีความสูงเท่ากับตำแหน่งที่จะวางตะแกรงเหล็กเสริมตามที่แบบกำหนด จากนั้นนำตะแกรงเหล็กเสริมวางลงไปแล้ว เทคอนกรีตทับอีกครั้ง และปรับแต่งผิวคอนกรีตให้เสร็จเรียบร้อย ในการเทคอนกรีตทับตะแกรง เหล็กเสริม จะต้องกระทำก่อนที่คอนกรีตข้างล่างเกิดการแข็งตัว หากส่วนหนึ่งส่วนใดของคอนกรีต ข้างล่างที่เทไว้ก่อนวางตะแกรงเหล็กเสริม มีระยะเวลาเกินกว่า 30 นาที แล้วยังไม่ได้มีการเท คอนกรีตทับ จะต้องรื้อคอนกรีตช่วงนั้นทิ้งให้หมดแล้วนำคอนกรีตที่ผสมใหม่มาเท และให้ปฏิบัติตามลำดับดังกล่าวข้างต้น
- 5.3.4 กรณีวางตะแกรงเหล็กเสริมก่อนเทคอนกรีต จะต้องผูกยึดและยกเหล็กเสริมให้อยู่ในตำแหน่งตามที่แบบกำหนด จนแน่ใจว่าจะไม่เกิดการทรุดตัวในขณะที่เทคอนกรีต
- 5.3.5 เหล็กเดือย (Dowel Bars) และเหล็กยึด (Tie Bars) จะต้องมีขนาดและวางอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องตามที่แบบกำหนด และต้องยึดให้แน่น ไม่ให้มีการเคลื่อนตัวในขณะที่เทและเขย่าคอนกรีต
- 5.3.6 เหล็กเดือย (Dowel Bars) ที่รอยต่อ Contraction Joint และที่รอยต่อ Construction Joint ก่อนบ่มไปวางต้องทำด้วยแอสฟัลต์ชนิด MC หรือ RC ครึ่งหนึ่งของความยาวเหล็ก
- 5.3.7 เหล็กเดือย (Dowel Bars) ที่รอยต่อ Expansion Joint ข้างที่ทาด้วยยางแอสฟัลต์หรือสีน้ำมันให้ทาด้วยจาระบี ให้สวมปลอกครอบเหล็กเดือยมีความลึกไม่น้อยกว่า 26.50 มิลลิเมตร ช่องว่างระหว่างปลายเหล็กเดือยถึงหัวปลอกเหล็กเดือย มีระยะไม่น้อยกว่าความกว้างของรอยต่อ Expansion Joint
- 5.3.8 เหล็กยึด (Tie Bars) ต้องไม่มีน้ำมันและฝุ่นติดอยู่ที่ผิวเหล็ก โดยต้องมีระยะห่างและระดับถูกต้องตามที่แบบกำหนด

5.4 การเทคอนกรีต

- 5.4.1 ก่อนที่จะทำการเทคอนกรีตต้องรายงานผู้ควบคุมงานให้ทราบเพื่อทำการตรวจสอบล่วงหน้าอย่างน้อย 24 ชั่วโมง และการเทคอนกรีตทุกครั้งจะต้องอยู่ภายใต้การกำกับของผู้ควบคุมงานตลอดตั้งแต่เริ่มต้นจนแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาเครื่องไฟฟ้าแสงสว่างให้เพียงพอ เพื่อใช้ในกรณีที่ต้องแต่งผิวหน้าคอนกรีตในเวลากลางคืน และจัดเตรียมวัสดุที่เหมาะสมไว้อย่างเพียงพอ เพื่อใช้คลุมผิวคอนกรีตในกรณีที่เกิดฝนตก
- 5.4.2 การขนส่งคอนกรีตจากโรงผสม ให้ขนส่งโดยใช้รถบรรทุกคอนกรีต ซึ่งต้องหมุนไม่ตลอดเวลาโดยมีความเร็วระหว่าง 2-6 รอบต่อนาที เพื่อป้องกันไม่ให้คอนกรีตแข็งตัว
- 5.4.3 ใช้ทรายหยาบรองพื้นบดอัดแน่นให้มีความกว้างและความหนาตามที่แบบกำหนด ก่อนเทคอนกรีตให้ฉีดน้ำรดบริเวณที่จะเทให้ชุ่มตลอดเวลา
- 5.4.4 ก่อนเทคอนกรีตต้องทำการทดสอบหาค่าการยุบตัวของคอนกรีต (Slump Test) ทุกวันที่มีการเทคอนกรีต จำนวนครั้งที่ทดสอบให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
- 5.4.5 ในระหว่างการเทคอนกรีต ผู้ควบคุมงานต้องสุ่มเก็บตัวอย่างคอนกรีตทุก 50 ลูกบาศก์เมตร หรือทุกวันที่มีการเทคอนกรีต เพื่อนำมาหล่อเป็นแท่งตัวอย่างคอนกรีตขนาดมาตรฐานรูปทรงลูกบาศก์ 15x15x15 เซนติเมตร จำนวนอย่างน้อย 3 ก้อน เพื่อนำไปทดสอบหาค่ากำลังอัดประลัยของคอนกรีต ตาม มท. (ท) 105.1 : มาตรฐานการทดสอบหาค่าความต้านแรงอัดของแท่งคอนกรีต (Compressive Strength of Concrete)
- 5.4.6 การเทคอนกรีตต้องเทติดต่อกันโดยสม่ำเสมอให้เต็มแต่ละช่วง และให้มีความหนาพอที่จะแต่งผิวได้ทันทีทุกครั้ง ห้ามหยุดเทคอนกรีตในแต่ละช่วงเป็นอันขาด หากมีเหตุขัดข้องทำให้การเทคอนกรีต หยุดชะงัก นานเกิน 30 นาที จะต้องรื้อคอนกรีตที่เทแล้วในช่วงนั้นออกให้หมด หรือให้รับทำรอยต่อ Construction Joint ที่จุดนั้นทันที แต่ถ้าเหตุขัดข้องนั้นหยุดไม่เกิน 30 นาที ให้ใช้พลั่วคลุกแล้วคอนกรีตเก่าตรงแนวที่หยุด ผสมกับคอนกรีตใหม่ให้เข้ากันแล้วค่อยดำเนินการเทคอนกรีตต่อไป



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กองช่าง
ฝ่ายช่างและออกแบบ

แบบแสดง
มาตรฐานงานวิศวกรรมโยธา
(Concrete Pavement)
โดยอ้างอิงจาก มท. 231 - 2562

เขียนแบบ	
(นายจิระศักดิ์ ปานมณี) ผู้ชำนาญช่างเขียนแบบ	
สถาปนิก	
(นายพิรพจน์ ตันปากพิง) สถาปนิกปฏิบัติการ	
วิศวกร	
(นางสาวพิมพ์ใจ สมรัตน์) วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	
วิศวกร	
(นายวิวัฒน์ อัมรินทร์) วิศวกรโยธาชำนาญการ	
วิศวกร	
(นายศรีวิทย์ แสนกลาง) วิศวกรโยธาชำนาญการ จังหวัดพิษณุโลก	
ตรวจ	
(นายอภิสิทธิ์ จงกลหาญ) หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	
ตรวจ	
(นายธีโรส บุญญฤทธิ์) ผู้อำนวยการกองช่าง	
เห็นชอบ	
(นายภัทร ไชยม) รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
เห็นชอบ	
(นางสาวไพโร โสธรธรรม) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
เห็นชอบ	
(นายพนม บุญทองหมัก) รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
อนุมัติ	
(นายมนต์ชัย วิวัฒน์นายณ์) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	
แบบแปลน	บุคลากร
เลขที่แบบ	รับ ดัชนี 0
	4 / 7

30/35

5.4.7 การเทคอนกรีตจะต้องเกลี่ยและบดให้ได้ระดับเต็มพื้นที่ผิวจราจร พร้อมใช้เครื่องเขย่าคอนกรีตโดยให้เน้นที่ข้างแบบและรอยต่อของผิวจราจรเป็นพิเศษ ในการเขย่าจะต้องไม่นานจนเกินไป ห้ามใช้คราดเกลี่ยคอนกรีตเพราะอาจทำให้เกิดการแยกตัว การบดแต่งผิวคอนกรีตอาจบดแต่งล่วงหน้า ไปก่อนเครื่องแต่งผิวคอนกรีตก็ได้ เครื่องบดแต่งผิวคอนกรีตต้องสามารถบดแต่งผิวคอนกรีตให้ได้ความโค้งหรือลาดเอียงตามที่แบบกำหนด

5.4.8 การเทคอนกรีตช่องจราจรถัดจากช่องที่เทเสร็จแล้ว ต้องรอให้ช่องจราจรที่เทเสร็จแล้วแข็งตัวก่อนเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหาย

5.4.9 การเทคอนกรีต ให้เทได้กว้างหนึ่งช่องจราจร

5.5 รอยต่อตามขวาง (Transverse Joint) และรอยต่อตามยาว (Longitudinal Joint) จะต้องเป็นไปตามที่

แบบกำหนด โดยรอยต่อตามขวางจะต้องตั้งฉากกับแนวศูนย์กลางของถนน รอยต่อตามยาวจะต้องขนาน กับแนวศูนย์กลางถนน ความลึกของรอยต่อตามขวางและรอยต่อตามยาวต้องตั้งฉากกับผิวจราจร ตรงรอยต่อต้องไม่บวมหรือเป็นแอ่ง ในกรณีที่เป็นแบบไม่ได้กำหนดหรือแสดงรอยต่อไว้ไม่ชัดเจน ให้เทคอนกรีต แต่ละแผงได้กว้างไม่เกิน 4.00 เมตร ยาวไม่เกิน 10.00 เมตร โดยรอยต่อต้องมีรายละเอียดเป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้

5.5.1 รอยต่อเพื่อการขยายตัว (Expansion Joints) ถ้าแบบไม่ได้กำหนดเป็นอย่างอื่นต้องทำรอยต่อเพื่อการขยายตัวทุก ๆ ระยะความยาว 40 เมตร ความกว้างของรอยต่อต้องไม่น้อยกว่า 2 เซนติเมตร

และตัดขาดตลอดความหนาของพื้นคอนกรีต ระหว่างรอยต่อจะต้องมีเหล็กเดือย (Dowel Bars) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางและระยะห่างตามที่แบบกำหนด บลายข้างหนึ่งของเหล็กเดือย

ฝังยึดแน่น กับคอนกรีต บลายอีกข้างหนึ่งทำด้วยยางแอสฟัลต์หรือลีน้ำมันแล้วทาด้วยจาระบี สวมปลอก ครอบเหล็กเดือยให้สามารถขยายตัวตามแนวถนนได้ มีระยะไม่น้อยกว่าความกว้างของ

รอยต่อ Expansion Joint ก่อนเทคอนกรีตทุกครั้งจะต้องใส่วัสดุแผ่นกับรอยต่อที่จะรูตรงตามตำแหน่ง ของเหล็กเดือยไว้แล้วที่รอยต่อ โดยมีความกว้างเท่ากับความหนาของพื้นคอนกรีต เมื่อการบ่ม

คอนกรีตสุดสิ้นลง และก่อนเปิดการจราจร ให้ขีดหรือตัดส่วนบนของวัสดุแผ่นกับรอยต่อออก ให้มีความลึกประมาณ 5 เซนติเมตร แล้ววาดด้วยวัสดุการรอยต่อเพื่อป้องกันน้ำซึม

5.5.2 รอยต่อเพื่อการหดตัว (Contraction Joints) ระหว่างรอยต่อจะต้องมีเหล็กเดือย (Dowel Bars) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางและระยะห่างตามที่แบบกำหนด สามารถทำได้ดังนี้

5.5.2.1 ในขณะที่คอนกรีตหมาด ให้ทำเครื่องหมายบนคอนกรีตในตำแหน่งที่จะตัดรอยต่อ ซึ่งต้องอยู่เหนือเหล็กเดือยด้านที่เคลื่อนตัวได้ (Free End) โดยใช้เหล็กแหลมขีดและควรวระวัง ไม่ให้ลึก

เกิน 0.20 เซนติเมตร ใช้เลื่อยชนิดที่เคลื่อนย้ายได้ง่ายตัดลงบนตำแหน่งที่ได้ทำ เครื่องหมายไว้ การตัดจะต้องตัดให้ตรง ในเลื่อยที่ตัดต้องคมและสามารถตัดเม็ดหินใน คอนกรีตได้ ถ้าใบเลื่อย

เป็นชนิดหล่อด้วยน้ำ จะต้องฉีดน้ำตลอดเวลาในขณะที่ตัด เมื่อตัดเสร็จแล้วให้ใช้เครื่องเป่าลมเป่าเศษปูนและน้ำออกให้สะอาด ถ้าเป็นใบเลื่อยชนิดที่ไม่ต้องใช้น้ำหล่อเลี้ยง เมื่อตัดเสร็จให้ใช้

เครื่อง เป่าลมเป่าเศษปูนออกให้สะอาด รอยตัด จะต้องมีขอบคมและหินไม่หลุด ขนาดความกว้างและความลึกของร่องรอยตัดให้เป็นไป ตามที่แบบกำหนด โดยปกติให้เริ่มทำการตัดในระหว่าง

8-24 ชั่วโมงหลังจากเทคอนกรีต แล้วเสร็จ และต้องตัดให้เสร็จก่อนที่จะเกิดการแตกร้าวเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ของคอนกรีต ในกรณีที่เกิดรอยแตกร้าวตามขอบของรอยตัด ให้ทำ

การปิดรอยตัดนั้นแล้ว ตัดใหม่ในบริเวณใกล้เคียงกัน โดยต้องอยู่เหนือเหล็กเดือยด้านที่เคลื่อนตัวได้ และต้องอยู่ ภายในเวลาดังกล่าวข้างต้น ในกรณีรอยตัดมีความลึกไม่ได้ตามต้องการหรือ

มีเศษปูนอุด อยู่ไม่สามารถใช้ลมเป่าออกได้ อนุญาตให้ตัดซ้ำอีกครั้งในรอยเดิม และก่อนที่จะเท คอนกรีตช่องจราจรข้างเคียง จะต้องยารอยต่อให้เรียบร้อยก่อน

5.5.2.2 วิธีอื่น ๆ เช่น ใช้ไม้หรือวัสดุ อื่นฝัง ซึ่งจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน จึงจะดำเนินการได้ และต้องทำการอุดรอยต่อให้เรียบร้อยก่อนที่จะเทคอนกรีตในช่องจราจรข้างเคียง

หรือก่อนที่ปิดให้รถผ่านตำแหน่งรอยต่อเพื่อการหดตัว

5.5.3 รอยต่อเนื่องจากการก่อสร้าง (Construction Joint) เป็นรอยต่อแบบต่อชน (Butt Type) หรือเป็นแบบรางลิ้น ระหว่างรอยต่อจะต้องมีเหล็กเดือย (Dowel Bars) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง

และระยะห่างตามที่แบบกำหนด รอยต่อจะทำขึ้นระหว่างคอนกรีตเก่ากับคอนกรีตใหม่เช่นกัน โดยปกติ จะทำตรงที่สิ้นสุดการเทคอนกรีตตลอดช่วงความยาวของแผ่นคอนกรีตแผ่นสุดท้ายในแต่ละวัน

หรือ ในกรณีมีเหตุจำเป็นต้องหยุดเทคอนกรีตนานเกินกว่า 30 นาที ให้ทำรอยต่อทันที แต่ห้ามทำภายใน ระยะ 3 เมตร ใกล้กับรอยต่อเพื่อการขยายตัวและรอยต่อเพื่อการหดตัว ทั้งนี้ให้อยู่ใน


ดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

5.5.4 รอยต่อตามยาว (Longitudinal Joint) ระหว่างรอยต่อจะต้องมีเหล็กยึด (Tie Bars) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางและระยะห่างตามที่แบบกำหนด ในการวางเหล็กยึดที่รอยต่อตามยาวต้องวางไว้ให้ตั้ง

ฉากกับแนวรอยต่อ ห้ามทาสี ยางแอสฟัลต์ หรือวัสดุอื่นใดที่เหล็กยึด ในกรณีที่แผ่นพื้นคอนกรีต ในช่องที่ติดกันก่อสร้างไม่พร้อมกัน ให้ใช้แบบเหล็กแบบรางลิ้นตลอดความยาวของรอยต่อ

เหล็กยึด อาจขอให้ตั้งฉากกับแบบได้เมื่อหล่อคอนกรีตช่องแรกเสร็จแล้ว หลังจากนั้นให้ตัดให้ตรงอย่างเดิม ก่อนที่จะทำการหล่อแผ่นพื้นคอนกรีต ในช่องที่อยู่ถัดไป การตัดรอยต่อจะตัดหลังจากคอนกรีต

แข็งตัวและก่อนเปิดการจราจร

 <p>องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก กองช่าง ฝ่ายช่างและออกแบบ</p>
<p>แบบแสดง</p> <p>มาตรฐานงานผิวจราจรแบบคอนกรีต (Concrete Pavement) โดยอ้างอิงจาก มท. 231 - 2562</p>

เขียนแบบ
.....
(นายจิระศักดิ์ ปานมณี)
ผู้อำนวยการช่างเขียนแบบ

สถาปนิก
.....
(นายพิรพัฒน์ คัมภักดิ์)
สถาปนิกปฏิบัติการ

วิศวกร
.....
(นางสาวพิมพ์ใจ คุ้มคำ)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

วิศวกร
.....
(นายวุฒิชัย อธิบดีการ)
วิศวกรโยธาชำนาญการ

วิศวกร
.....
(นายศราวุธ แสงแก้ว)
หัวหน้าช่างเทคนิค ช่างช่างโยธา
ช่างโยธาชำนาญพิเศษ

ตรวจ
.....
(นายอภิสิทธิ์ จงสลาหาญ)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

ตรวจ
.....
(นายปวิศ บุญฤทธิ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ
.....
(นายภัทร ใจอม)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ
.....
(นางสีโร ไกรธรรม)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เห็นชอบ
.....
(นายพงษ์มยุ ท่องหนัก)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

อนุมัติ
.....
(นายบัณฑิต วิจิตรบัณฑิต)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

เลขที่แบบ	ปี เดือน	หน้า	รวม
		5	7

5.6 การแต่งผิวคอนกรีต

5.6.1 หลังจากเทคอนกรีตลงบนชั้นพื้นทาง จะต้องเกลี่ยคอนกรีตด้วยเครื่อง ซึ่งเครื่องเกลี่ยคอนกรีตจะต้องปฏิบัติงานได้ 2 อย่างในขณะเดียวกัน คือ เขี่ยทำให้คอนกรีตยุบตัวแน่นและแต่งหน้า คอนกรีตให้เรียบด้วยเหล็กปาดคอนกรีตตัวหน้า (Front Screen) ซึ่งต้องตั้งสูงกว่าตัวหลังเล็กน้อย (ประมาณ 0.5 เซนติเมตร) เพื่อให้เหล็กปาดตัวหลังกดให้คอนกรีตยุบตัว จากนั้นทำการเขี่ย คอนกรีตด้วยเครื่องเพื่อให้เนื้อคอนกรีตแน่นและไม่เกิดรูโพรง เครื่องแต่งผิวต้องมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับงานที่จะปฏิบัติ เช่น หากผิวของคอนกรีตต้องลาดเอียงเพื่อการระบายน้ำ เหล็กปาด คอนกรีตทั้งตัวหน้าและตัวหลังต้องปรับให้เข้ากับลักษณะงานได้ เป็นต้น และต้องคอยตรวจสอบผิว ไม่ให้คอนกรีตที่อยู่หน้าเหล็กปาดมากเกินไป เพราะอาจทำให้คอนกรีต ไหลผ่านเหล็กปาดทำให้ผิวหน้าคอนกรีตไม่สม่ำเสมอ การตั้งเหล็กปาด ไม่ถูกต้องอาจจะครูดผิวหน้าคอนกรีตเป็นรอยได้

5.6.2 การแต่งผิวคอนกรีตด้วยแรงคน ใช้คน 2 คนจับที่ปลายคานไม้หรือคานเหล็กคนละข้าง และดันคานไม้หรือคานเหล็กที่ปาดคอนกรีตเคลื่อนตัว ไปข้างหน้าช้าๆ โดยพยายามคุมให้มีคอนกรีตอยู่หน้าคานไม้หรือคานเหล็กปาดหน้าไม้มากกว่า 2 นิ้ว ตลอดจนความกว้างของผิวคอนกรีตที่เท น้ำหนักของคาน ไม้หรือคานเหล็กปาดคอนกรีตต้องไม่น้อยกว่า 20 กิโลกรัมต่อความยาวของคานหนึ่งเมตร และต้อง มีความมั่นคงแข็งแรง สามารถรับแรงกดจากคนงานทั้ง 2 คนได้ การดันปาดให้เคลื่อนไปข้างหน้าพร้อมๆ กัน และให้หมื่นยกคานกระแทกคอนกรีตไปด้วยเพื่อให้คอนกรีตยุบตัวและแน่นมากขึ้น

5.6.3 การปรับแต่งระดับผิวคอนกรีต หลังจากแต่งผิวคอนกรีตด้วยเครื่องจักรหรือแรงคนแล้ว อาจมีคอนกรีตบางส่วนลอดผ่านคานไม้หรือคานเหล็กปาดคอนกรีตมาได้ ซึ่งจะทำให้เกิดคลื่นบนผิวหน้าคอนกรีต ต้องทำการปรับแต่งระดับผิวคอนกรีตอีกครั้ง โดยใช้เกรียงเหล็ก (Scraping Straight Edge) ที่ยาวประมาณ 3.00 เมตร ใบเกรียงต้องแข็งและคมพอที่จะตัดคอนกรีตส่วนที่สูงกว่าออกได้ ทำได้โดยให้คนยืนอยู่ขอบข้างแนวถนน แล้วใช้เกรียงเหล็กปาดหรือดันตัดคอนกรีตส่วนที่เกินออกในแนวที่ขนานกับศูนย์กลางถนน และขยับเกรียง ไปข้างหน้าครั้งละครั้งความยาวของเกรียง

5.6.4 การแต่งผิวคอนกรีตชั้นสุดท้าย เป็นการแต่งผิวหน้าคอนกรีตให้หายา เพื่อให้มีแรงเสียดทานระหว่างพื้นคอนกรีตกับยางล้อรถ ให้ทำภายหลังจากแต่งผิวและปรับแต่งระดับผิวคอนกรีตเรียบร้อยแล้ว โดยลากไม้กวาดแปรงลวดจากขอบด้านหนึ่ง ไปยังขอบอีกด้านหนึ่งอย่างสม่ำเสมอ ร่องที่เกิดจะต้องลึกไม่เกิน 2 มม.

5.7 การบ่มคอนกรีต เมื่อแต่งผิวคอนกรีตเสร็จแล้ว ในระหว่างผิวคอนกรีตเริ่มแข็งตัว จะต้องดำเนินการบ่มคอนกรีตด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งดังต่อไปนี้


- 5.7.1 ใช้กระสอบป่าน 2 ชั้นวางทับเหลื่อมกันไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร แล้วรดน้ำให้กระสอบป่านชุ่มอยู่ตลอดเวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน
- 5.7.2 ใช้น้ำสะอาดบ่ม โดยก่อบ่อให้มีน้ำขังอยู่เหนือผิวหน้าคอนกรีตสูงไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตรตลอดเวลาต่อเนื่องกันไม่น้อยกว่า 7 วัน
- 5.7.3 ใช้ทรายสะอาดคลุมให้ทั่วผิวหน้าคอนกรีตหนาไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร แล้วใช้น้ำสะอาดรดทรายให้ชุ่มอมน้ำอยู่ตลอดเวลาต่อเนื่องกันไม่น้อยกว่า 7 วัน
- 5.7.4 ใช้น้ำยาบ่มคอนกรีต ซึ่งต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.841 : สารเหลวบ่มคอนกรีต พ่นทับผิวคอนกรีตโดยมีอัตราการพ่นตามคำแนะนำของผู้ผลิต ถ้าไม่ระบุไว้ให้ใช้ประมาณ 4.8 ตารางเมตรต่อลิตร หรือ 200 ตารางฟุตต่อยูเอสแกลลอน ถ้าส่วนไหนพ่นบางกว่าปกติให้พ่นทับ อีกชั้นภายในเวลา 30 นาที ภายใน 3 ชั่วโมงหลังจากการพ่นเสร็จถ้าเกิดมีฝนตกหนัก หรือภายใน เวลา 10 วันหากผิวหน้าของน้ำยาบ่มคอนกรีตถูกทำลายลงเนื่องจากเหตุใดก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องทำการฉีดพ่นน้ำยาบ่มคอนกรีตทับซ้ำใหม่ในบริเวณที่ถูกทำลายไปนั้น
- 5.7.5 การถอดแบบหล่อ ให้ถอดได้ภายหลังจากเทคอนกรีตแล้วอย่างน้อย 24 ชั่วโมง ผู้รับจ้างจะต้องทำการบ่มคอนกรีตบริเวณข้างแผ่นที่ถอดแบบออกไปแล้ว และต้องทำไหลถนนชั่วคราวขึ้นเพื่อป้องกันวัสดุหรือทรายที่ร่องอยู่ใต้พื้นคอนกรีตหลุดออกมาระหว่างที่บ่มคอนกรีต ห้ามคนหรือรถยนต์ยานใช้ถนนวันแต่เจ้าเป็น

5.8 การป้องกันความเสียหายของผิวคอนกรีต

- 5.8.1 ต้องจัดหาแผงกันการจราจร บ้ายเครื่องหมายการจราจร เพื่อป้องกันไม่ให้รถยนต์วิ่งขึ้นมาจากถนนคอนกรีตที่สร้างเสร็จใหม่
- 5.8.2 ไม่เปิดการจราจรจนกว่าจะได้ทำการถมไหลถนนและบดอัดจนแน่นตามที่แบบกำหนดและกำลังของคอนกรีตมีกำลังอัดได้ตามข้อกำหนด หรืออยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน













5.9 การยารอยต่อ

- 5.9.1 การยารอยต่อทุกชนิด ต้องทำหลังจากการบ่มคอนกรีตสุดสิ้นลง และก่อนเปิดการจราจร
- 5.9.2 ก่อนทำการยารอยต่อ ต้องตกแต่งรอยต่อให้เรียบร้อยถูกต้องตามแบบ ทำความสะอาดช่องว่างของรอยต่อจนสะอาด ปราศจากฝุ่น เศษปูนซีเมนต์หรือคอนกรีต และปล่อยทิ้งไว้จนแห้ง แล้วแจ้งให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อนจึงจะดำเนินการยารอยต่อได้
- 5.9.3 วัสดุที่ยารอยต่อต้องไม่มากจนไหลเยิ้มขึ้นมาบนถนนคอนกรีต หรือน้อยเกินไปจนไม่สามารถป้องกันน้ำซึมได้



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กองช่าง
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

แบบแสดง
มาตรฐานงานทางจราจรแบบคอนกรีต
(Concrete Pavement)
โดยอ้างอิงจาก มทก. 231 - 2562

เขียนแบบ	 (นายจิระศักดิ์ ปานมณี) ผู้อำนวยการช่างเขียนแบบ
สถาปนิก	 (นายพิรพัฒน์ ตันปัทมกิจ) สถาปนิกปฏิบัติการ
วิศวกร	 (นางสาวพิมพ์โสภา สมศักดิ์) วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
วิศวกร	 (นายสุวิทย์ อนันตยานนท์) วิศวกรโยธาชำนาญการ
วิศวกร	 (นายศราวุธ แก่งกุด) วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ วิศวกรโยธาชำนาญพิเศษ
ตรวจ	 (นายอภิสิทธิ์ จงกลหาญ) หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ
ตรวจ	 (นายชัชวาล บุญบุญฤทธิ์) ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ	 (นายภัทร ไชยม) รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
เห็นชอบ	 (นางสิโร ไกรธรรม) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
เห็นชอบ	 (นายพงษ์มู ทองหนัก) รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
อนุมัติ	 (นายมนตรีชัย ธีรวัฒน์พาณิชย์) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
อนุมัติ	

32
35

6. การพิจารณาตรวจสอบ การ

คอนกรีตที่หล่อแล้วจะยอมรับได้ต่อเมื่อ ผลการทดสอบกำลังอัดตาม มท. (ท) 105.1: มาตรฐานการ ทดสอบหาค่าความต้านแรงอัดของแท่งคอนกรีต (Compressive Strength of Concrete) เป็นไปตามข้อกำหนดต่อไปนี้

- 6.1 กำลังอัดประลัยของแท่งตัวอย่างคอนกรีตที่อายุ 28 วัน ต้องไม่ต่ำกว่า 350 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร หรือตามที่แบบกำหนด ถ้าแท่งตัวอย่างคอนกรีตใดมีกำลังอัดต่ำกว่าที่กำหนด กำลังอัดเฉลี่ยทั้ง 3 ของตัวอย่าง ต้องสูงกว่าที่กำหนด ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 และผลต่างของกำลังอัดที่มีกำลังต่ำสุดกับค่าที่กำหนดต้องไม่เกินร้อยละ 10
- 6.2 การพิจารณากำลังอัดประลัยเพื่อการตรวจรับงานคอนกรีตก่อนอายุคอนกรีตครบ 28 วัน ให้ตรวจรับได้แต่ต้องมีผลการทดสอบกำลังอัดประลัยของแท่งตัวอย่างคอนกรีตที่เก็บจากการเทผิวคอนกรีตจริงในหน้างาน ซึ่งต้องมีกำลังอัดประลัยไม่ต่ำกว่า 350 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร หรือตามที่แบบกำหนด ทั้งนี้อายุของคอนกรีตต้องไม่น้อยกว่า 7 วัน
- 6.3 หากปรากฏว่าค่ากำลังอัดประลัยของแท่งตัวอย่างคอนกรีตดังกล่าวต่ำกว่า 350 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตรหรือตามที่แบบกำหนด ผู้รับจ้างมีสิทธิ์ที่จะขอให้ทำการตรวจสอบค่าความต้านแรงอัดของคอนกรีตในช่วงงาน นั้นๆ เพิ่มเติม โดยการเจาะเก็บตัวอย่างขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร และมีอัตราส่วน ระหว่างความสูงและเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2:1 มาทดสอบในห้องปฏิบัติการตาม มท. (ท) 105.1 : มาตรฐานการทดสอบหาค่าความต้านแรงอัดของแท่งคอนกรีต (Compressive Strength of Concrete) การเจาะเก็บตัวอย่างทดสอบจะต้องดำเนินการภายใน 60 วัน นับจากวันที่เทคอนกรีตช่วงนั้นๆ โดยผู้รับจ้าง จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งสิ้น สำหรับตำแหน่งที่เจาะและจำนวนตัวอย่างที่ต้องการผู้ควบคุมงานจะเป็นผู้กำหนด
- 6.4 การทดสอบหาค่ากำลังอัดของตัวอย่างคอนกรีต ผู้รับจ้างจะต้องส่งให้หน่วยงานราชการหรือสถาบันการศึกษาที่มีศักยภาพหรือที่ผู้แทนผู้ว่าจ้างสามารถร่วมทำการทดสอบได้เป็นผู้ทดสอบ โดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้นได้

7. เอกสารอ้างอิง / คัดลอก

7.1 มาตรฐานที่ มทช. 231 - 2562 มาตรฐานงานผิวจราจรคอนกรีต (Concrete Pavement),
กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม



องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
กองช่าง
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

แบบแสดง

มาตรฐานงานผิวจราจรบนคอนกรีต
(Concrete Pavement)
โดยอ้างอิงจาก มท. 231 - 2562

เขียนแบบ	 (นายจะศักดิ์ ปานมนี่) ผู้อำนวยการฝ่ายเขียนแบบ
สถาปนิก	 (นายพิรพงษ์ ดิษฐ์พงศ์) สถาปนิกปฏิบัติการ
วิศวกร	 (นางสาวพิมพ์ใจล คมขำ) วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
วิศวกร	 (นายสุวิงษ์ อนันตภรณ์) วิศวกรโยธานาญการ
วิศวกร	 (นายศราวุธ แสนงอก) วิศวกรโยธาปฏิบัติการ จังหวัดราชบุรี
ตรวจ	 (นายอภิสิทธิ์ จงกลหาญ) หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ
ตรวจ	 (นายวิไชยส ปุณบุญฤทธิ์) ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ	 (นายภัทร ใจเอม) รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
เห็นชอบ	 (นางลีโพธิ์ ไกรธรรม) ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
เห็นชอบ	 (นายพงษ์มนู ทองหนัก) รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก
อนุมัติ	 (นายมนตรีชัย วีวัฒน์นามบ) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก


33
35

หน้าที่ และข้อปฏิบัติของผู้รับจ้างระหว่างดำเนินการตามสัญญาจ้างก่อสร้างฯ

1. ผู้รับจ้างมีหน้าที่สำรวจตรวจสอบพื้นที่หน้างาน จัดเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง ตลอดจนจัดหาวัสดุอุปกรณ์ในการดำเนินการก่อสร้าง ให้เป็นไปตามเงื่อนไขสัญญาจ้าง หากพบอุปสรรคปัญหาให้แจ้งต่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก เป็นลายลักษณ์อักษร
2. ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการดำเนินงานตามสัญญาโดยละเอียด และส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณาและแผนงานนี้จะต้องแสดงถึงการเชื่อมต่อระหว่างขั้นตอนและหมวดงานต่างๆ ในสัญญาอย่างสมควรแก่เหตุผล เพื่อให้ผู้รับจ้างจะสามารถดำเนินการตามสัญญา โดยเป็นไปตามแผนงานและบรรลุผลให้งานเสร็จสิ้นจนผ่านกระบวนการทดสอบและตรวจรับงานตามเงื่อนไขของสัญญาได้ ผู้รับจ้างต้องแต่งตั้งตัวแทนที่สามารถประสานงานก่อสร้าง ทั้งหมดประจำอยู่ 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 ที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าประกาศประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พร้อมทั้งแนบสำเนาเอกสารแสดงการจบการศึกษา อย่างน้อย 1 คน พร้อมรับรองสำเนาโดยเจ้าตัว และผู้มีอำนาจลงนามของผู้รับจ้างและประทับตรา
4. วิศวกรควบคุมงานของผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดสาขาวิชาที่วิศวกรรมและวิชาที่วิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2565 ออกตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 มีหน้าที่ควบคุมงานให้เป็นไปตามแบบรูปรายการ แห่งสัญญาจ้างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และวิชาการ เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก วิศวกรควบคุมงานของผู้รับจ้างต้องลงนามรับรองการปฏิบัติหน้าที่ในบันทึกรายงานผลการปฏิบัติงาน ประจำสัปดาห์ หากไม่สามารถมาปฏิบัติหน้าที่ได้ต้องแจ้งต่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลกเป็นลายลักษณ์อักษร และผู้รับจ้างก็ต้องจัดหาวิศวกรควบคุมงานมาทดแทนโดยมิให้ขาดช่วง โดยวิศวกรควบคุมงานของผู้รับจ้าง ต้องปฏิบัติตามอยู่ในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม และการประพฤติผิด จรรยาบรรณอันจะนำมาซึ่งความเสื่อมเสียเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก มีสิทธิขาดที่จะแจ้งมูลเหตุต่อคณะกรรมการจรรยาบรรณฯ สภาวิศวกร เพื่อดำเนินการลงโทษต่อไป
5. (กรณีงานสถาปัตยกรรม) สถาปนิกควบคุมงานของผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดสาขาวิชาที่สถาปัตยกรรมควบคุม พ.ศ. 2549 ออกตามพระราชบัญญัติสถาปนิก พ.ศ. 2543 มีหน้าที่ควบคุมงานให้เป็นไปตามแบบรูป รายการแห่งสัญญาจ้าง ถูกต้องตามหลักสถาปัตยกรรม และวิชาการ เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก สถาปนิกควบคุมงานของผู้รับจ้างต้องลงนามรับรองการปฏิบัติหน้าที่ในบันทึกรายงาน ผลการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์ หากไม่สามารถมาปฏิบัติหน้าที่ได้ต้องแจ้งต่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลกเป็นลายลักษณ์อักษร และผู้รับจ้างก็ต้องจัดหาสถาปนิกควบคุมงานมาทดแทนโดยมิให้ขาดช่วง โดยสถาปนิกควบคุมงานของผู้รับจ้าง ต้องปฏิบัติตามอยู่ในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพสถาปนิก และการประพฤติผิด จรรยาบรรณอันจะนำมาซึ่งความเสื่อมเสียเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพ องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก มีสิทธิขาดที่จะแจ้งมูลเหตุต่อคณะกรรมการจรรยาบรรณฯ สภาสถาปนิก เพื่อดำเนินการลงโทษต่อไป
6. เพื่อให้งานก่อสร้างแล้วเสร็จถูกต้องตามเงื่อนไขแห่งสัญญาจ้างเป็นไปตามกำหนดเวลา และแก้ไขปัญหาอุปสรรคต่างๆ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการประชุมร่วมกันระหว่างตัวแทนผู้รับจ้าง ผู้ควบคุมงานทั้งสองฝั่ง คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และผู้เกี่ยวข้องกับการบริหารสัญญาจ้างฯ เพื่อติดตามงานตามช่วงเวลาที่เหมาะสมกับสถานการณ์
7. การควบคุมคุณภาพงานเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างก็ต้องดำเนินการจัดส่งวัสดุเพื่อทำการทดสอบคุณภาพโดยผ่านการควบคุมผู้ควบคุมงานของทางองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก โดยการทดสอบ โดยองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก หรือ หน่วยงานที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลกเห็นสมควร โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายค่าธรรมเนียมในการทดสอบวัสดุดังกล่าว ผู้รับจ้างต้องให้สิทธิและความร่วมมืออันดีแก่เจ้าหน้าที่ ที่เข้าเก็บตัวอย่างวัสดุ ทดสอบคุณภาพของงาน และส่งวนสิทธิ์ที่จะเข้าไปดำเนินการสุ่มตัวอย่างวัสดุอุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างจัดหา หรือดำเนินการที่หน้างานหากไม่ตรงกับรายละเอียดที่ระบุไว้ ผู้ควบคุมงานของ ทางองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลกมีสิทธิขาดที่จะสั่งการให้ผู้รับจ้างรับดำเนินการนำวัสดุอุปกรณ์นั้นกลับโดยเร็วที่สุดโดยไม่ต้องชดเชยค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายให้แก่ประการใดทั้งสิ้น
8. ผู้รับจ้างมีหน้าที่เสนอขออนุมัติใช้วัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นจัดหามาเพื่อดำเนินการก่อสร้างผ่านทางผู้ควบคุมงานของทางองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก เพื่อทำการตรวจสอบให้ถูกต้องและเป็นไปตามตามรายละเอียดเงื่อนไข หากตรวจสอบพบภายหลังว่าวัสดุที่นำมาติดตั้งหรือใช้งานไม่ตรงตามที่เสนอขออนุมัติใช้ ผู้ควบคุมงานของทางองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลกมีสิทธิขาดที่จะสั่งการให้ผู้รับจ้างรับดำเนินการนำวัสดุอุปกรณ์นั้นกลับโดยเร็วที่สุด โดยไม่ต้องชดเชยค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายให้แก่ประการใดทั้งสิ้น
9. รายละเอียดแบบรูปและปริมาณงานในการก่อสร้างผู้รับจ้างได้ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องก่อนลงนามในสัญญาจ้างเป็นที่เรียบร้อยแล้ว หากระหว่างดำเนินการก่อสร้างผู้รับจ้างต้องการขอแก้ไขเปลี่ยนแปลงด้วยเหตุใดก็ตาม อันเป็นเหตุให้ราคาค่าก่อสร้างเพิ่มขึ้นผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเอง โดยการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวหากมิได้เป็นสาระสำคัญ ที่มิได้ทำให้ มิติ ระยะเวลา รูปลักษณะ หรือความมั่นคงแข็งแรงเปลี่ยนแปลงไปให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน ในการพิจารณา หากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีผลกระทบทำให้ทำให้ มิติ ระยะเวลา รูปลักษณะ หรือความมั่นคงแข็งแรงเปลี่ยนแปลงไป จะต้องได้รับความเห็นชอบจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลกเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนที่จะดำเนินการในส่วนที่มีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงต่อไป
10. ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน เกี่ยวกับความปลอดภัยและการป้องกันอันตรายในกิจการก่อสร้างรวมทั้งป้องกันอันตราย แก่บุคคลภายในและภายนอก และต้องจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ในบริเวณสถานที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ตลอดจนรักษาความสะอาดของสถานที่ก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ หากเกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินอันเกิดจากการปฏิบัติ อันประมาทเลินเล่อของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างก็ต้องรับผิดชอบชดเชยค่าเสียหาย รวมไปถึงความรับผิดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องทั้งหมดแต่เพียงผู้เดียว

หมายเหตุ ปรับปรุง เดือน มีนาคม 2566

34
35

 องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก กองช่าง	แบบแสดง	เขียนแบบ	นายจีระศักดิ์ ป่าเมณี	ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ	ตรวจ	นายปิยะสกล ปุญญฤทธิ์	ผู้อำนวยการกองช่าง	วันเดือนปี
	หน้าที่ และข้อปฏิบัติของผู้รับจ้างระหว่างดำเนินการตามสัญญาจ้างก่อสร้างฯ	สถาปนิก	นายพิรพงษ์ ตับปากพิง	สถาปนิกปฏิบัติการ	ตรวจ	นายภัทร ใจเอน	รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	วันเดือนปี
		วิศวกร	นายพิมพ์เลิศ คมขำ	วิศวกรโยธาปฏิบัติการ	เห็นชอบ	นางสีพร ไกรธรรม	ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	วันเดือนปี
		วิศวกร	นายวุฒิวงศ์ อนันตการณ์	วิศวกรโยธาชำนาญการ	เห็นชอบ	นายพงษ์มูม หองหนัก	รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	วันเดือนปี
		วิศวกร	นายศราวุธ แสงเกตุ	วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ	เห็นชอบ	นายมนต์ชัย วิวัฒน์นาคชัย	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	วันเดือนปี
		ตรวจ	นายอภิสิทธิ์ จงกล้าหาญ	หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	อนุมัติ	นายมนต์ชัย วิวัฒน์นาคชัย	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	วันเดือนปี
อนุมัติ	นายอภิสิทธิ์ จงกล้าหาญ	หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ	อนุมัติ	นายมนต์ชัย วิวัฒน์นาคชัย	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก	วันเดือนปี		

ข้อกำหนดตามกฎหมายกระทรวงฯ ที่ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ

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



กองช่าง
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ

แบบแสดง
ข้อกำหนดตามกฎหมายกระทรวงฯ

เขียนแบบ
(นายสุรารักษ์ เลียงชัยศิริ)
ผู้อำนวยการเขียนแบบ

วิศวกร
(นายวุฒิวังศ์ อมรินทร์)
วิศวกรโยธาชำนาญการ
(นายศราวุธ แสงเกต)
วิศวกรโยธาชำนาญการ
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

ตรวจ
(นายอภิสิทธิ์ จงกล้าหาญ)
หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

ตรวจ
(นายบุญชา พินิจอุปพันธ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ
(นางสีไพร โกธธรรม)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

อนุมัติ
(นายมนต์ชัย วิวัฒน์ธนาฒย์)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก

วัน/เดือน/ปี 07/04/2565

มาตราสวน

แผ่นที่/จำนวน 01/01

หนา

35
/
35