

รูปตัดแสดง โครงสร้างถนนดินตัด ดินถมและคุณสมบัติวัสดุ

ตารางแสดงค่าลาดตัดคันทาง (BACK SLOPE)

และค่าลาดถมคันทาง (SIDE SLOPE)

ความสูงของลาด หรือ กม. (เมตร)	ดิน		หินหยาบ		หินแข็ง	
	ตัด	ถม	ตัด	ถม	ตัด	ถม
0.00 - 3.00	2:1	2:1	1:1	1.5:1	0.25:1	1:1

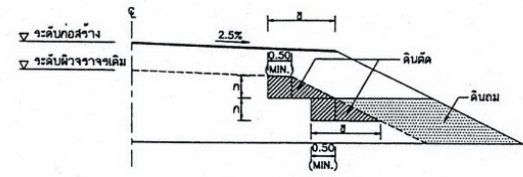
- อัตราส่วนในตารางเป็นแนวราบ : แนวตั้ง
- ในกรณีที่การถมหรือการตัด สูงกว่า 3.00 เมตร ให้ใช้ตามรูปตัดมาตรฐานทางที่ถมสูง หรือ ตัดลึกมาก ตามแบบ ทด-2-501
- ๑ ถ้าไม่ได้กำหนดเป็นอย่างอื่นในแบบรูปตัดความยาว
- ค่า BACK SLOPE และ SIDE SLOPE ให้ใช้ตามตารางนี้

รายการประกอบแบบ

1. คุณสมบัติวัสดุ นอกเหนือจากที่ระบุในแบบให้เป็นไปตามมาตรฐานงานทางหลวงท้องถิ่น มทช.201 ถึง มทช.231 เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องเท่านั้น
2. จำนวนชั้นหิน โยมากรน้อยกว่าชั้นที่มีความสูงของคันทางเดิม
3. ส่วน " ก " ให้อยู่ในดุลยพินิจของวิศวกรควบคุมการก่อสร้าง
4. ส่วน " ข " กว้างพอที่เครื่องจักรจะตัดดินสามารถทำงานได้
5. มิติที่กำหนดเป็น เมตร นอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่น
6. ความหนาของผิวจราจรลาดยางแบบ ASPHALT CONCRETE ผูกแบบจะเป็นผู้กำหนดในแบบก่อสร้างแต่ละสายทาง และควรหนาไม่น้อยกว่า 0.04 ม.

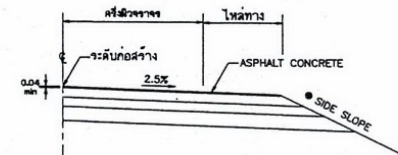
หมายเหตุ

1. กรณีวัสดุคันทางมีค่า CBR < 4% ต้องออกแบบโครงสร้างคันทางเป็นพิเศษ
2. วัสดุที่ใช้ทำคันทางจะต้องมีค่า CBR. ไม่น้อยกว่าค่า CBR ของดินเดิมและไม่น้อยกว่า 4 %
3. ชั้นน้ำหนักรวมทุก 25 ซม. (ชด. 10 ซม. 3 เลเยอร์)
4. ความหนาของชั้นโครงสร้างทาง ผูกแบบจะต้องเป็นผู้กำหนดในแบบก่อสร้างแต่ละสายทาง
5. แบบถนนผิวจราจรแบบ ASPHALT CONCRETE ปรับปรุงจากแบบเลขที่ ทด-2-303/45 แก้ไขครั้งที่ 1 ของกรมทางหลวงชนบท



รูปตัดการก่อสร้างลาดคันทางบนถนนเดิม

งานตัด โยมากร (งานตัดดิน , งานตัดหินหยาบ , งานตัดหินแข็ง และงานตัดอื่น ๆ)



แบบขยายริมขอบทาง

ถนนผิวจราจรแบบ ASPHALT CONCRETE

ตารางแนะนำการออกแบบความหนาของชั้นโครงสร้างทาง(ระยะเวลาการออกแบบ 7 ปี)

ดินเดิมหรือดินคันทางเดิม (CBR)	ค่า ASPHALT CONCRETE (ชั้นตัดแต่ง)	ปริมาณจราจร (คันต่อวัน)	วัสดุคัดเลือก (เมตร)	วัสดุรองพื้นทาง (เมตร)	วัสดุพื้นทาง (เมตร)
4%	4	< 500	-	0.20	0.20
	4	501 - 1000	0.20	0.20	0.20
	5	1001 - 1500	0.20	0.20	0.20
6%	4	501 - 1000	0.10	0.20	0.20
	5	1001 - 1500	0.10	0.20	0.20
	5	1501 - 2000	0.10	0.25	0.25
8%	4	501 - 1000	-	0.20	0.20
	5	1001 - 1500	-	0.20	0.20
	5	1501 - 2000	-	0.25	0.25

ตารางแนะนำการออกแบบความหนาของชั้นโครงสร้างทาง(ระยะเวลาการออกแบบ 10 ปี)

ดินเดิมหรือดินคันทางเดิม (CBR)	ค่า ASPHALT CONCRETE (ชั้นตัดแต่ง)	ปริมาณจราจร (คันต่อวัน)	วัสดุคัดเลือก (เมตร)	วัสดุรองพื้นทาง (เมตร)	วัสดุพื้นทาง (เมตร)
4%	5	< 1000	0.20	0.25	0.20
	6	2000 - 3001	0.20	0.25	0.25
	8	2001 - 3000	0.20	0.25	0.25
	10	3001 - 4000	0.20	0.25	0.25
6%	5	< 1000	0.10	0.25	0.20
	6	2000 - 3001	0.10	0.25	0.25
	8	2001 - 3000	0.10	0.25	0.25
	10	3001 - 4000	0.10	0.25	0.25
8%	5	< 1000	-	0.25	0.20
	6	2000 - 3001	-	0.25	0.25
	8	2001 - 3000	-	0.25	0.25
	10	3001 - 4000	-	0.25	0.25

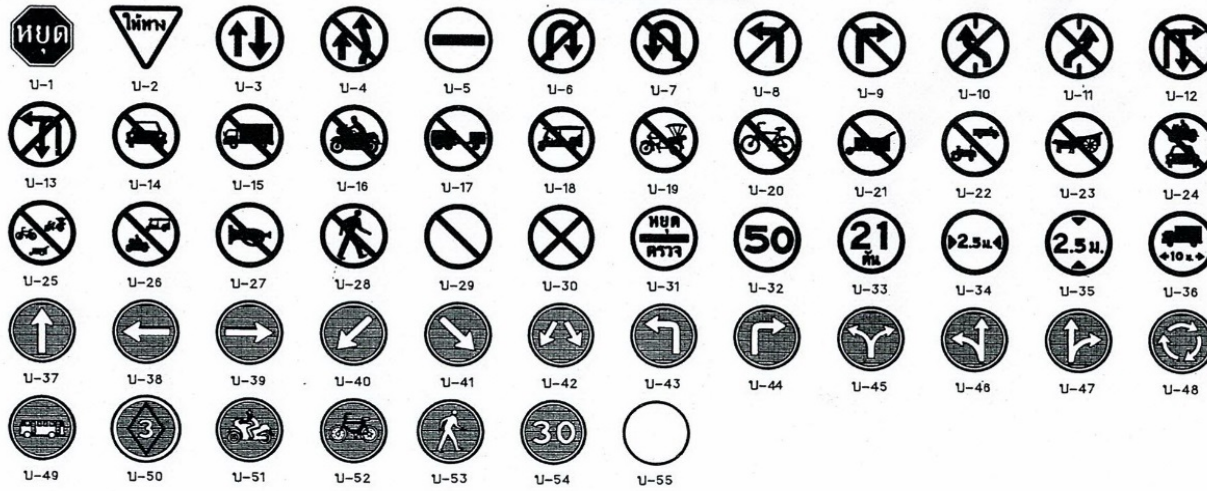
แบบมาตรฐานงานทาง
สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ถนนผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE)

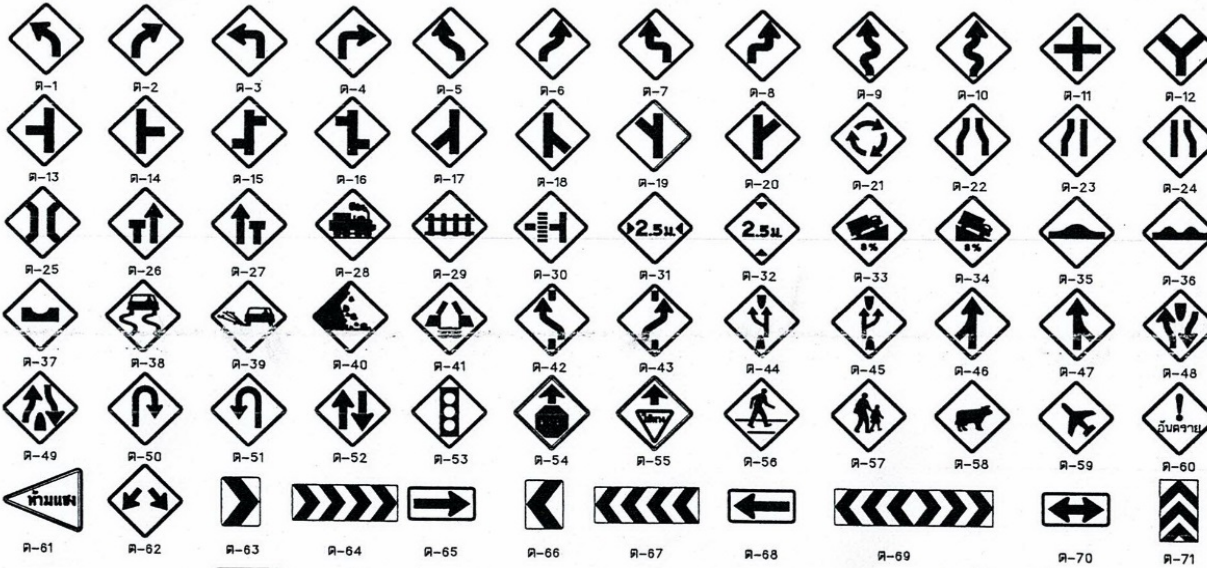
แบบเลขที่ ทด-2-303

หน้าที่ 23

ประเภทป้ายบังคับ (บ)



ประเภทป้ายเตือน (ต)



หมายเหตุ - การเลือกใช้ขนาดของป้ายจราจร

ขนาดป้ายจราจร	ประเภททาง	ความเร็วจำกัด (กม/ชม)
1	สำหรับทางหลวงท้องถิ่น ขนาดเล็ก คสล. ซอย หรือถนนในเมืองที่มีเขตจำกัด	45
2	สำหรับทางหลวงท้องถิ่น และ ทางหลวงชนบท	60
3	สำหรับทางหลวงท้องถิ่น จำนวนของจราจร ไม่เกิน 4 ช่องจราจร	75
4	สำหรับทางหลวงท้องถิ่น ที่มีของจราจรตั้งแต่ 4 ช่องจราจรขึ้นไป	90

ประเภทป้ายบังคับ (บ)

ลำดับที่	ชื่อเครื่องหมาย	รหัส
1	หยุด	บ-1
2	โททาง	บ-2
3	โททางสวนทางมาก่อน	บ-3
4	ห้ามแวง	บ-4
5	ห้ามเข้า	บ-5
6	ห้ามกลับรถไปทางขวา	บ-6
7	ห้ามกลับรถไปทางซ้าย	บ-7
8	ห้ามเลี้ยวซ้าย	บ-8
9	ห้ามเลี้ยวขวา	บ-9
10	ห้ามเปลี่ยนช่องเดินรถไปทางซ้าย	บ-10
11	ห้ามเปลี่ยนช่องเดินรถไปทางขวา	บ-11
12	ห้ามเลี้ยวขวาหรือกลับรถ	บ-12
13	ห้ามเลี้ยวซ้ายหรือกลับรถ	บ-13
14	ห้ามรถยนต์	บ-14
15	ห้ามรถบรรทุก	บ-15
16	ห้ามรถจักรยานยนต์	บ-16
17	ห้ามรถหิ้ว	บ-17
18	ห้ามรถยนต์สามล้อ	บ-18
19	ห้ามรถสามล้อ	บ-19
20	ห้ามรถจักรยาน	บ-20
21	ห้ามล้อเลื่อนลากเข็น	บ-21
22	ห้ามรถยนต์ที่ใช้ในการเกษตร	บ-22
23	ห้ามเกวียน	บ-23
24	ห้ามรถจักรยานยนต์และ รถยนต์	บ-24
25	ห้ามรถจักรยาน รถสามล้อ และ ล้อเลื่อนลากเข็น	บ-25
26	ห้ามรถจักรยานยนต์และ รถยนต์สามล้อ	บ-26
27	ห้ามใช้เสียง	บ-27
28	ห้ามคน	บ-28
29	ห้ามจอดรถ	บ-29
30	ห้ามหยุดรถ	บ-30
31	หยุดจราจร	บ-31
32	จำกัดความเร็ว	บ-32
33	ห้ามรถหนักเกินกำหนด	บ-33
34	ห้ามรถวางเกินกำหนด	บ-34
35	ห้ามรถสูงเกินกำหนด	บ-35
36	ห้ามรถยาวเกินกำหนด	บ-36
37	ให้เลี้ยวขวาเสียไปข้างหน้า	บ-37
38	ทางเดินรถทางเดียวไปทางซ้าย	บ-38
39	ทางเดินรถทางเดียวไปทางขวา	บ-39
40	ให้ชิดซ้าย	บ-40
41	ให้ชิดขวา	บ-41
42	ให้ไปทางซ้ายหรือ ทางขวา	บ-42
43	ให้เลี้ยวซ้าย	บ-43
44	ให้เลี้ยวขวา	บ-44
45	ให้เลี้ยวซ้ายหรือ เลี้ยวขวา	บ-45
46	ให้ตรงไปหรือ เลี้ยวซ้าย	บ-46
47	ให้ตรงไปหรือ เลี้ยวขวา	บ-47
48	วงเวียน	บ-48
49	ช่องเดินรถประจำทาง	บ-49
50	ช่องเดินรถมวลรถ	บ-50
51	ช่องเดินรถจักรยานยนต์	บ-51
52	ช่องเดินรถจักรยาน	บ-52
53	เฉพาะคนเดิน	บ-53
54	ให้ใช้ความระมัดระวัง	บ-54
55	สุดเขตบังคับ	บ-55

ประเภทป้ายเตือน (ต)

ลำดับที่	ชื่อเครื่องหมาย	รหัส
1-10	ทางโค้งทาง	ต-1 ถึง ต-10
11-20	ทางแยกต่าง	ต-11 ถึง ต-20
21	วงเวียนข้างหน้า	ต-21
22	ทางแคบทั้งสองด้าน	ต-22
23	ทางแคบทางด้านซ้าย	ต-23
24	ทางแคบทางด้านขวา	ต-24
25	สะพานแคบ	ต-25
26	ช่องจราจรบีบด้านซ้าย	ต-26
27	ช่องจราจรบีบด้านขวา	ต-27
28	ทางข้ามรถไฟไม่มีเครื่องหมาย	ต-28
29	ทางข้ามรถไฟมีเครื่องหมาย	ต-29
30	ทางข้ามรถไฟตัดทางแยก	ต-30
31	ทางแคบ	ต-31
32	ทางลดค่า	ต-32
33	ทางขึ้นลาดชัน	ต-33
34	ทางลงลาดชัน	ต-34
35	เตือนรถกระโดด	ต-35
36	ผิวทางขรุขระ	ต-36
37	ทางเป็นแอ่ง	ต-37
38	ทางลื่น	ต-38
39	ผิวทางขรุขระ	ต-39
40	ระวังหินร่วง	ต-40
41	สะพานเปิดได้	ต-41
42-43	ให้เบี่ยงช่องจราจร	ต-42 ถึง ต-43
44	ออกทางฮอนาน	ต-44
45	เข้าทางหลัก	ต-45
46-47	ทางร่วม	ต-46 ถึง ต-47
48	ทางคี่ข้างหน้า	ต-48
49	สี่แยกทางคู่	ต-49
50	สี่แยกทางคี่	ต-50
50-51	จุดกลับรถ	ต-50 ถึง ต-51
52	ทางเลี้ยวตรงต่อทาง	ต-52
53	สัญญาณจราจร	ต-53
54	หยุดข้างหน้า	ต-54
55	ให้ทางข้างหน้า	ต-55
56	ระวังคนข้ามถนน	ต-56
57	ระวังยานพาหนะเล็ก	ต-57
58	ระวังสัตว์	ต-58
59	ระวังเครื่องบินต่ำ	ต-59
60	ระวังรถเข็น	ต-60
61	เขตห้ามแข่ง	ต-61
62-73	เตือนแนวทางคาง	ต-62 ถึง ต-73
74	สลักถนนไป	ต-74
75	ทางแยก	ต-75
76	ป้ายเตือนความระมัดระวัง	ต-76
77	ป้ายขอความ	ต-77
78	ป้ายขอความ	ต-78

หมายเหตุ

แบบป้ายจราจรป้ายบังคับและป้ายเตือนปรับปรุงจากแบบเลขที่ทส.3-101/45 ของกรมทางหลวงชนบท

กรมทางหลวงชนบท

แบบมาตรฐานงานทาง
สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น

ป้ายจราจรบังคับและป้ายเตือน

รายการประกอบแบบ

1. GUARD RAIL จะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

1.1. คุณสมบัติทางกล

ชั้น	ชนิด	ภาวต้านแรงดึง MIN. TENSILE STRENGTH กก./มม.	ภาวยืด ELONGATION ไม่ต่ำกว่า (ร้อยละ)	ระยะโก่ง (MAX. DEFLECTION)	
				TRAFFIC FACE UP กก./มม.	TRAFFIC FACE DOWN กก./มม.
2	1	41	21	690	545
2	2	41	21	910	720

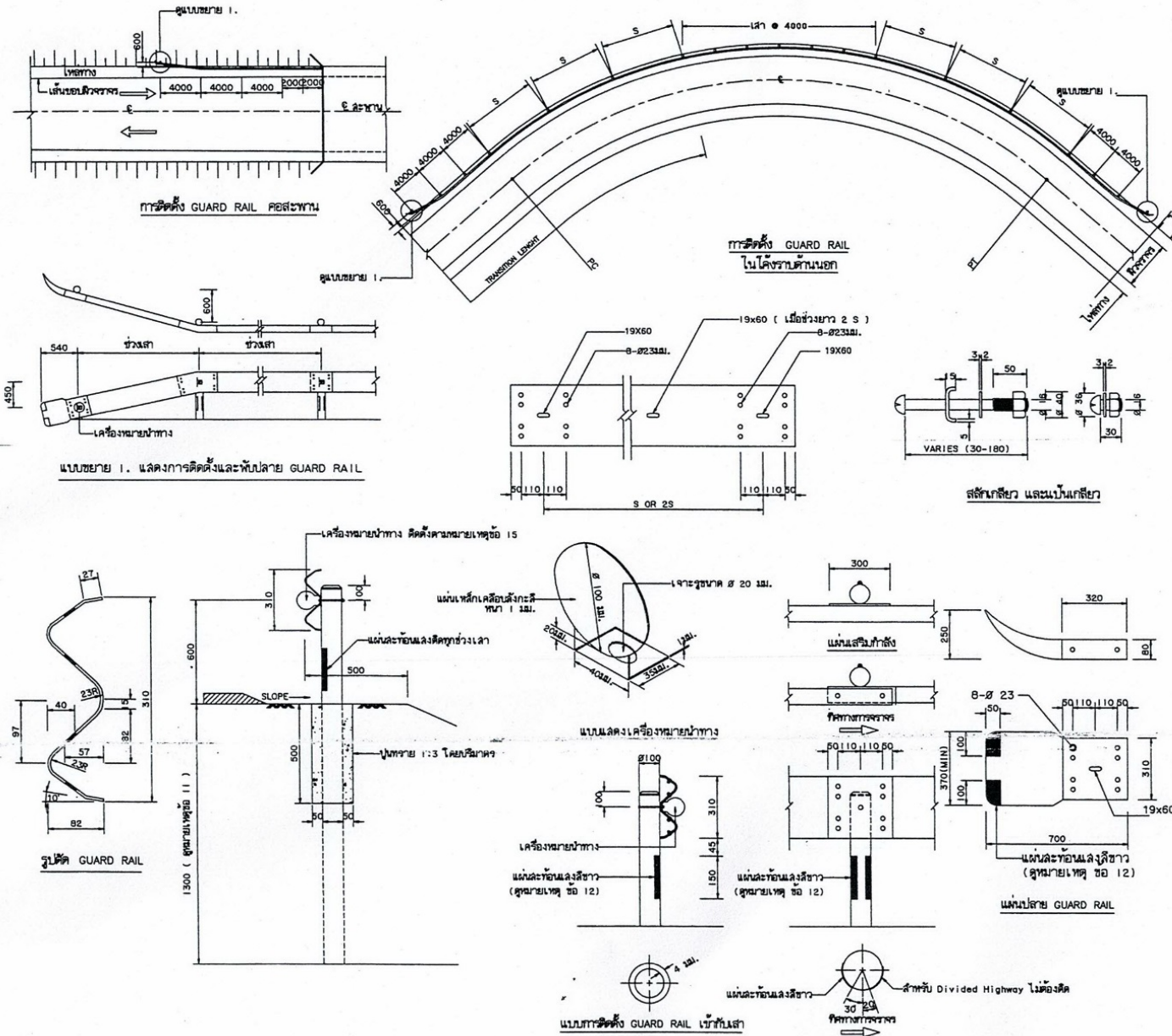
- 1.2. ชั้นของ GUARD RAIL ใช้ชั้นที่ 2. โดยมีความหนาของแผ่นเหล็กที่ใช้ในภาวคด ไม่ต่ำกว่า 2.5 มิลลิเมตร
 - 1.3. ชนิดของ GUARD RAIL แบ่งเป็น 2 ชนิด ดังนี้
ชนิดที่ 1. อานเหล็กสี อย่างน้อย 550 กก./ม²
ชนิดที่ 2. อานเหล็กสี อย่างน้อย 1,100 กก./ม²
GUARD RAIL ชนิดที่ 2. ใช้ในภาวที่โครงการให้มีความต้านทานการสึกกร่อนเป็นพิเศษ เช่น ใต้ทางที่ขรุขระ
 - 1.4. ในภาวที่ยัง GUARD RAIL ยาว 25 ม. ให้มี BACK UP PLATE ชั้นและชนิดเดียวกับกับ GUARD RAIL ยาว 300 มม. ที่ปลาย
2. เลานเหล็กท่อนวงรี (GALVANIZED STANDARD STEEL PIPE) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่ต่ำกว่า 100 มม. ทน ไม่ต่ำกว่า 4 มม.
 3. สลักเกลียว (BOLT & NUT) รวมทั้งพาร์ทของจะตอมานเหล็กสี ตาม มอก. 171 ชั้นคุณสมบัติ 5.8
 4. ช่องห่างระหว่างเลา (S) ให้เป็นไปตามข้อกำหนด ดังนี้

RADIUS OF CURVE R (M)	S (M)
ON TANGENT OR R > 50	4.00
25 ≤ R < 50	3.00
15 ≤ R < 25	2.50
R < 15	2.00

5. ภาวโค้งซึ่งมีรัศมีวงโค้งน้อยกว่า 6.00 ม. ให้จรมีชนิดที่ 1 ไม่ต่ำกว่า 150 ม. หรือ ด้าน TOE SLOPE ที่มีองศาต่ำกว่า 1.50 ม. หรือเป็นแน้ว เป็นชั้น ควรใช้ GUARD RAIL แทนคาน้ำโค้ง (GUIDE POST) ซึ่งผู้ออกแบบจะระบุชนิดและความยาวไว้ในแบบแปลน
6. GUARD RAIL ในทางโค้ง R < 50 ม. ให้ติดตั้งจากใจจรงาน
7. GUARD RAIL ติดตั้งอยู่รอบไหล่ทาง
8. มีค้ำยันหน้าเป็นลิ้นเมตร นอกจากที่จะปูไว้เป็นระยะอื่น
9. รายละเอียดคุณสมบัติเจาะ และวิธีการทดสอบที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบให้เป็นไปตาม มอก. 248
10. สำหรับโครงการก่อสร้างทางของชั้นโดยทั่วไปให้ใช้ GUARD RAIL ชั้นที่ 2. ชนิดที่ 1. เว้นแต่ผู้ออกแบบกำหนดเป็นอย่างอื่น
11. ในภาวที่ไม่สามารถขุดดินได้จนระยะที่กำหนด ให้ขุดเลาเหล็กลงไปในไม่ต่ำกว่า 0.50 ม. แล้วตั้งระดับคาน้ำโค้งให้มั่นคงแข็งแรงที่จะต้องได้รับความแข็งแรงจากคูขุดถม
12. แผ่นสะท้อนแสงสีขาว มีค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงไม่ต่ำกว่า ชนิดที่ 2. ตาม มอก. 606
13. เครื่องหมายทางเป็นลักษณะวงกลม มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 10 ซม. ขลิบจากแผ่นเหล็กสีอานเหล็กสี ทนไม่ต่ำกว่า 1 มม. ติดแผ่นสะท้อนแสงสีขาวชนิด MICRO PRISMATIC ที่มีประสิทธิภาพการสะท้อนแสงสูงระดับที่ 9. ตาม มอก. 606 โดยด้านหลังมีการหุ้มขอบและเจาะรู ขนาด 20 มม. เพื่อใช้ในการร้อยกับโครงสำหรับติดตั้งบนราวกันลื่นตาย
14. รูปแบบทางระบายน้ำของเจ้าหน้าที่จะแลงตามทางเปลี่ยนแปลงได้แต่ต้องมีพื้นที่การสะท้อนแสง ไม่ต่ำกว่า 75 ตร.ซม.
15. ระยะเวลาติดตั้งเครื่องหมายทาง GUARD RAIL บริเวณสะพานต้องติดตั้งทุกระยะ 4 เมตร บริเวณขา โครงขาให้ใช้ตามระยะห่างของเลา หลักน้ำโค้ง ติดคาน้ำโค้ง บริเวณโค้งหรือทางตรงให้ติดตั้งทุกระยะ 24 เมตรบริเวณทางแยกไม่ว่าทางขึ้น 12 เมตรหรือคาน้ำโค้งของแบบระบุ

หมายเหตุ

แบบ GUARD RAIL และการติดตั้งปรับปรุงจากแบบเลขที่ช. -3-201/4(แก้ไขครั้งที่ 1) ของกรมทางหลวงชนบท



	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น
	GUARD RAIL และการติดตั้ง
แบบเลขที่ ทด-3-201	แผ่นที่ 68