



โครงการ
ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก เชื่อมระหว่างบ้านทุ่งมา หมู่ที่ 1 ตำบลวอแก้ว
- บ้านป่าโคกเหนือ หมู่ที่ 9 ตำบลหนองหม่อม อำเภอท่าช้าง จังหวัดฉะเชิงเทรา
ขนาดผิวจราจรกว้าง 4.00 เมตร ยาว 700 เมตร
หนา 0.15 เมตร พื้นที่ไม่น้อยกว่า 2,800 ตารางเมตร
รายละเอียดตามแบบแปลนขององค์การบริหารส่วนจังหวัดฉะเชิงเทรา

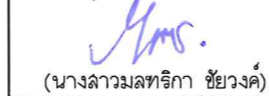
กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดฉะเชิงเทรา

สำรวจ



(นายวิธนา บุญประเสริฐ)

เขียนแบบ/คัดลอกแบบแปลน



(นางลาลนา มลทริกา ชัยวงศ์)

วิศวกร



(นายไชยชัย ศิลปชัย)

ทนายสำรวจและออกแบบ



(นางสาวจิรพรณ ครินวาทณะ)

ผอ.กองช่าง



(นายธิต ธีรภูมิกุล)

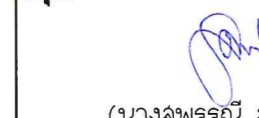
เห็นชอบ



(นางจุฬพรณีย์ ลุขสันต์รุ่งเรือง)

รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด ฉะเชิงเทรา
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดฉะเชิงเทรา

อนุมัติ



(นางจุฬพรณีย์ ลุขสันต์รุ่งเรือง)

รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด ฉะเชิงเทรา
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติหน้าที่
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดฉะเชิงเทรา

แผ่นที่

07

จำนวน

07

มทล.202-2562 มาตรฐานวัสดุรองพื้นทาง (Subbase)

ตารางมวลคละผ่านตะแกรงของวัสดุรองพื้นทาง(Subbase)

วัสดุรองพื้นทาง หมายถึงวัสดุลูกรังหรือมวลรวมดิน(Soil Aggregate)ซึ่งนำมาเสริมบนชั้นคันทาง
หรือใช้เป็นชั้นพื้นทางของถนนชนิดที่มีผิวจราจรเป็นลูกรัง

คุณสมบัติ

1. เป็นวัสดุประกอบด้วยเม็ดแข็ง ทนทานและมีวัสดุเชื้อประสานที่ดีผสมอยู่
2. ปราศจากก้อนดินเหนียว(Clay Lump Shale) รากไม้ หรือวัชพืชอื่น ๆ
3. ขนาดวัสดุใหญ่ต้องไม่โตกว่า 5 เซนติเมตร
4. ค่าขีดเหลว (Liquid Limit) ไม่มากกว่าร้อยละ 35
5. ค่าดัชนีความเป็นพลาสติก (Plasticity Index) ไม่มากกว่าร้อยละ 11
6. ค่าจำนวนล่อนร้อยละของความสึกหรอ (Percentage of wear) ไม่มากกว่า 60
7. มีมวลคละผ่านตะแกรง แล่ดงดังตาราง

ขนาดของตะแกรง มาตรฐาน	น้ำหนักที่ผ่านตะแกรงมีค่าเป็นร้อยละ				
	ชนิด ก.	ชนิด ข.	ชนิด ค.	ชนิด ง.	ชนิด จ.
2"	100	100	-	-	-
1"	-	75-95	100	100	-
3/8"	30-65	40-75	50-85	60-100	100
เบอร์ 4	25-55	30-60	35-65	50-85	55-100
เบอร์ 10	15-40	20-45	25-50	40-70	40-100
เบอร์ 40	8-20	15-30	15-30	25-45	20-50
เบอร์ 200	2-8	5-20	5-15	5-20	6-20

มทล.223-2562 มาตรฐานวัสดุพื้นทาง (Base)

ตารางมวลคละผ่านตะแกรงของวัสดุพื้นทาง(Base)

วัสดุพื้นทาง หมายถึง วัสดุหินคลุก(หินใหม่) หรือกรวดคลุก(กรวดใหม่)

ซึ่งมีขนาดคละกันลมน้ำเลมจากใหญ่ไปหาเล็กนำมาเสริมบนชั้นรองพื้นทางหรือชั้นคันทาง

คุณสมบัติ

1. ปราศจากก้อนดินเหนียว(Clay Lump Shale) รากไม้ หรือวัชพืชอื่น ๆ
2. มีอัตราส่วนมวลคละลมน้ำเลมประกอบด้วยส่วนหยาบและส่วนละเอียด
3. ส่วนหยาบต้องเป็นหินใหม่หรือกรวดใหม่
4. ส่วนละเอียดเป็นวัสดุชนิดเดียวกับส่วนหยาบในบางกรณีอาจใช้ทรายละเอียดแทนได้
5. ค่าขีดเหลว (Liquid Limit) ไม่มากกว่าร้อยละ 25
6. ค่าดัชนีความเป็นพลาสติก (Plasticity Index) ไม่มากกว่าร้อยละ 11
7. ค่าจำนวนล่อนร้อยละของความสึกหรอ (Percentage of wear) ไม่มากกว่า 60
8. มีมวลคละผ่านตะแกรง แล่ดงดังตาราง

ขนาดของตะแกรง มาตรฐาน	น้ำหนักที่ผ่านตะแกรงมีค่าเป็นร้อยละ			
	ชนิด ก.	ชนิด ข.	ชนิด ค.	ชนิด ง.
2"	100	100	-	-
1"	-	75-95	100	100
3/8"	30-65	40-75	50-85	60-100
เบอร์ 4	25-55	30-60	35-65	50-85
เบอร์ 10	15-40	20-45	25-50	40-70
เบอร์ 40	8-20	15-30	15-30	25-45
เบอร์ 200	2-8	5-20	5-15	10-25



กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดลำปาง

รายการประกอบแบบ

เขียนแบบ/คัดลอกแบบแปลน น.พนร ๑๕๖๖๖๖๖๖ (นายพนพร กรอมชนะ)	ทน.ฝ่ายสำรวจและออกแบบ (นางสาวจิรพรพรรณ ศรีนวลบุต๊ะ)	เห็นชอบ (นางสุพรรณิณี ลุ้ยสันต์รุ่งเรือง) รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด รักษาการแทนปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติหน้าที่นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำปาง	อนุมัติ (นางสุพรรณิณี ลุ้ยสันต์รุ่งเรือง) รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด รักษาการแทนปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติหน้าที่นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำปาง	แผ่นที่ 1
วิศวกร (นายโชคชัย ศิลปชัย)	ผอ.กองช่าง (นายอิทธิพร อรรถมณีกุล)			จำนวน 2

ให้ใช้มาตรฐานงานทางหลวงท้องถิ่น (มทอ.) แทน มาตรฐานงานทางหลวงชนบท (มทข.) ตามประกาศกรมทางหลวงชนบท เรื่อง มาตรฐานงานทางหลวงท้องถิ่น พ.ศ.2562

มาตรฐานงานทางหลวงท้องถิ่น	รายการมาตรฐาน	มาตรฐานงานทางหลวงชนบท	มาตรฐานงานทางหลวงท้องถิ่น	รายการมาตรฐาน	มาตรฐานงานทางหลวงชนบท
หมวดที่ 1 : งานโครงสร้างและปูผิวจราจร					
มทอ.101-2562	มาตรฐานงานคอนกรีตและคอนกรีตเสริมเหล็ก	มทข.101-2561	มทอ.232-2562	มาตรฐานการฉาบผิวทางแบบสลูรี่ซีล (Slurry Seal)	มทข.232-2545
มทอ.102-2562	มาตรฐานงานคอนกรีตอัดแรง	มทข.102-2545	มทอ.233-2562	มาตรฐานงานผิวจราจรแบบเคปซีล (Cape Seal)	มทข.233-2545
มทอ.103-2562	มาตรฐานงานเหล็กเสริมคอนกรีต	มทข.103-2545	มทอ.234-2562	มาตรฐานวัสดุโพลีเมอร์ โมดิฟายด์แอสฟัลต์ซีเมนต์ สำหรับงานโมดิฟายด์แอสฟัลต์คอนกรีต (Polymer Modified Asphalt Cement for Modified Asphalt Concrete)	มทข.234-2545
มทอ.104-2562	มาตรฐานงานไม้	มทข.104-2545	มทอ.235-2562	มาตรฐานวัสดุโพลีเมอร์ โมดิฟายด์แอสฟัลต์ซีเมนต์ สำหรับงานพอร์สแอสฟัลต์คอนกรีต (Polymer Modified Asphalt Cement for Porous Asphalt Concrete)	มทข.235-2545
มทอ.105-2562	มาตรฐานงานฐานราก	มทข.105-2545	มทอ.236-2562	มาตรฐานงานผิวจราจรแบบโพลีเมอร์ โมดิฟายด์แอสฟัลต์คอนกรีต (Polymer Modified Asphalt Cement)	มทข.236-2545
มทอ.106-2562	มาตรฐานงานเสาเข็ม	มทข.106-2545	มทอ.237-2562	มาตรฐานงานพอร์สแอสฟัลต์คอนกรีต (Porous Asphalt Concrete)	มทข.237-2563
มทอ.107-2562	มาตรฐานงานแผ่นยาวรองรับพื้นสะพาน (Elastomeric Bearing)		มทอ.238-2562	มาตรฐานวัสดุโพลีเมอร์ โมดิฟายด์ แอสฟัลต์อิมัลชัน CRS - 1 สำหรับงานแทคโคท (Polymer Modified Asphalt Emulsion CRS-1 for Tack Coat)	มทข.238-2545
หมวดที่ 2 : งานทาง					
มทอ.201-2562	มาตรฐานวัสดุถมคันทาง (Embankment : Material)	มทข.201-2545	มทอ.239-2562	มาตรฐานพื้นทางตะกรันโม (Crushed Steel Slag Aggregates for Base)	มทข.239-2551
มทอ.202-2562	มาตรฐานวัสดุรองพื้นทาง (Subbase)	มทข.202-2557	มทอ.240-2562	มาตรฐานวัสดุมวลรวมตะกรันเหล็กสำหรับงานแอสฟัลต์คอนกรีต (Steel Slag Aggregates for Asphalt Concrete)	มทข.240-2551
มทอ.203-2562	มาตรฐานวัสดุพื้นทางหินคลุก (Crashed Rock Base)	มทข.203-2557	มทอ.241-2562	มาตรฐานงานทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทางด้วยวัสดุเทอร์โมพลาสติกสะท้อนแสง (Reflective Thermoplastic Road Marking Material)	มทข.241-2553
มทอ.204-2562	มาตรฐานวัสดุคัดเลือก (Selected Material)	มทข.204-2545	มทอ.242-2562	มาตรฐานงานหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมมาใช้ใหม่แบบในที่ (Pacement in -Place Recycling)	มทข.242-2555
มทอ.205-2562	มาตรฐานวัสดุไหล่ทาง (Shoulder)	มทข.205-2545	มทอ.243-2562	มาตรฐานงานฉาบผิวทางแบบพาราเซลูรี่ซีล (para slurry seal)	มทข.243-2555
มทอ.206-2562	มาตรฐานวัสดุลูกรังชนิดทำผิวจราจร	มทข.206-2545	มทอ.243.1-2562	มาตรฐานงานฉาบผิวจราจรแบบพาราเคปซีล (para Cape seal)	-
มทอ.207-2562	มาตรฐานวัสดุชนิดเม็ดสำหรับผิวจราจรแบบเซอร์เฟซทรีตเมนต์ (Surface Treatment)	มทข.207-2545	มทอ.244-2562	มาตรฐานงานพื้นทางดินซีเมนต์ (Soil Cement Base)	มทข.244-2556
มทอ.208-2562	มาตรฐานวัสดุชนิดเม็ดสำหรับผิวทางแมคคาดีม (Penetration Macadam)	มทข.208-2545	มทอ.245-2562	มาตรฐานวัสดุแอสฟัลต์ซีเมนต์ปรับปรุงคุณภาพด้วยยางธรรมชาติ (Natural Rubber Modified Asphalt Cement)	มทข.245-2557
มทอ.209-2562	มาตรฐานวัสดุมวลรวมสำหรับงานแอสฟัลต์คอนกรีต (Aggregates for Asphalt Concrete)	มทข.209-2545	มทอ.246-2562	มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีตปรับปรุงคุณภาพด้วยยางธรรมชาติ (Natural Rubber Modified Asphalt Concrete)	มทข.246-2563
มทอ.213-2562	มาตรฐานวัสดุยางคัทแบคแอสฟัลต์ชนิดบ่มช้า (Slow Curing Cut-Back Asphalt)	มทข.213-2545	หมวดที่ 3 : งานบำรุงรักษาทาง		
มทอ.215-2562	มาตรฐานวัสดุมวลรวมผสมเย็นด้วยแอสฟัลต์อิมัลชัน (cold mixed asphalt)	มทข.215-2557	มทอ.401-2562	มาตรฐานงานปะซ่อมผิวทางแอสฟัลต์ (Skin Patching)	-
มทอ.216-2562	มาตรฐานวัสดุชนิดเม็ดสำหรับผิวจราจรคอนกรีต	มทข.216-2545	มทอ.402-2562	มาตรฐานงานขุดซ่อมผิวทางแอสฟัลต์ (Deep Patching)	-
มทอ.217-2562	มาตรฐานเหล็กเสริมคอนกรีต	มทข.217-2545	มทอ.403-2562	มาตรฐานการอุดซ่อมรอยแตกในถนนคอนกรีตด้วยวัสดุยาแนวรอยต่อชนิดเทอร์ออน	-
มทอ.218-2562	มาตรฐานงานถางป่า ขุดตอ (Clearing and Grubbing)	มทข.218-2545	มทอ.404-2562	มาตรฐานการเปลี่ยน (Resealing) วัสดุยาแนวรอยต่อชนิดเทอร์ออน	-
มทอ.219-2562	มาตรฐานงานดกแต่งเกลี่ยคันทางเดิม (Reshaping and Levelling)	มทข.219-2545	มทอ.405-2562	มาตรฐานการเปลี่ยนซ่อมแผ่นพื้นคอนกรีตแบบ Full - Depth Repair	-
มทอ.220-2562	มาตรฐานงานถมคันทาง (Embankment)	มทข.220-2545	มทอ.406-2562	มาตรฐานการอุดซ่อมโพรงใต้แผ่นพื้นถนนคอนกรีต (Subsealing)	-
มทอ.221-2562	มาตรฐานงานดินตัดคันทาง (Roadway Excavation)	มทข.221-2545	มทอ.407-2562	มาตรฐานการซ่อมรอยแยกตัวระหว่างไหล่ทางกับผิวคอนกรีตด้วยวัสดุยาแนวรอยต่อชนิดเทอร์ออน	-
มทอ.222-2562	มาตรฐานงานชั้นรองพื้นทาง (Subbase)	มทข.222-2545	หมวดที่ 4 : งานท่อระบายน้ำและทางเดินเท้า		
มทอ.223-2562	มาตรฐานงานชั้นพื้นทาง (Base)	มทข.223-2545	มทอ.501-2562	มาตรฐานงานท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก	-
มทอ.224-2562	มาตรฐานงานไหล่ทาง (Shoulder)	มทข.224-2545	มทอ.502-2562	มาตรฐานงานงานระบายน้ำและ โครงสร้างประกอบอื่นๆ	-
มทอ.225-2562	มาตรฐานงานไพรมโคท (Prime Coat)	มทข.225-2562	มทอ.503-2562	มาตรฐานงานคันหินและรางดิน	-
มทอ.226-2562	มาตรฐานงานผิวจราจรแบบเซอร์เฟซทรีตเมนต์ (Surface Treatment)	มทข.226-2545	มทอ.504-2562	มาตรฐานงานทางเท้า	-
มทอ.227-2562	มาตรฐานงานแทคโคท (Tack Coat)	มทข.227-2545			
มทอ.228-2562	มาตรฐานงานซีลโคท (Seal Coat)	มทข.228-2545			
มทอ.229-2562	มาตรฐานงานผิวจราจรแบบเพเนตรชันแมคคาดีม (Penetration Macadam)	มทข.229-2545			
มทอ.230-2562	มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete)	มทข.230-2545			
มทอ.231-2562	มาตรฐานงานผิวจราจรแบบคอนกรีต	มทข.231-2562			



กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดลำปาง

รายการประกอบแบบ

เขียนแบบ/คัดลอกแบบแปลน นายพร ทรัพย์เย็น (นายพนพร กรรมชนะ)	ทนายสำรวจและออกแบบ (นางฉวีจิราพรธรรม ศรีนวลฟูตะ)	เห็นชอบ (นางสุพจน์ สุปันธุ์รุ่งเรือง) รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด รักษาการแทนปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำปาง	อนุมัติ (นางสุพจน์ สุปันธุ์รุ่งเรือง) รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด รักษาการแทนปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติหน้าที่นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำปาง	แผนที่ 2
วิศวกร (นายไชยชัย ศิลปชัย)	ผ.กองช่าง (นายธีทัต อรรถมฤกุล)			จำนวน 2

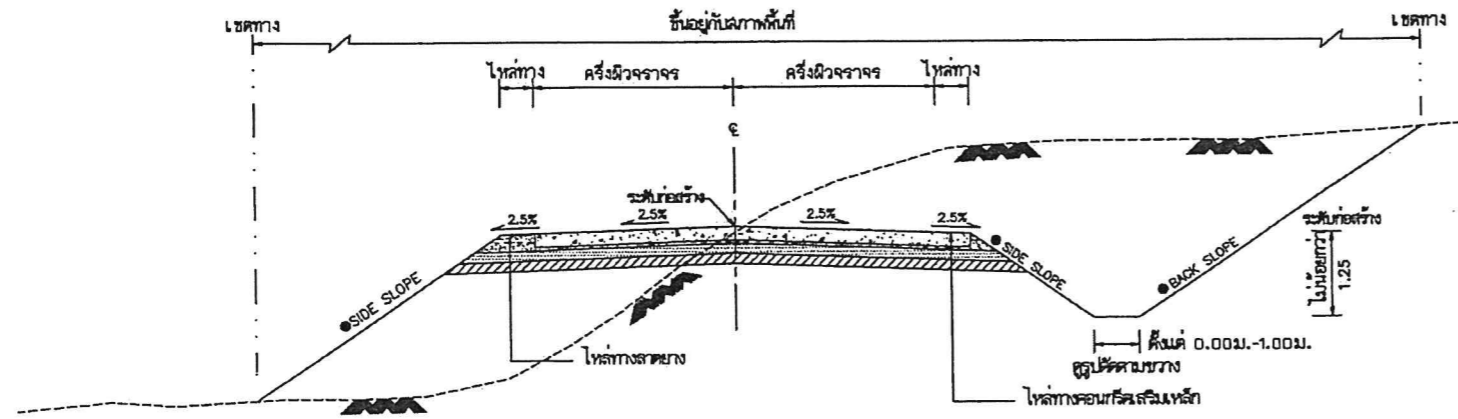
ให้ใช้มาตรฐานงานทางหลวงท้องถิ่น (มทอ.) แทน มาตรฐานงานทางหลวงชนบท (มทข.) ตามประกาศกรมทางหลวงชนบท เรื่อง มาตรฐานงานทางหลวงท้องถิ่น พ.ศ.2562

มาตรฐานงานทางหลวงท้องถิ่น	รายการมาตรฐาน	มาตรฐานงานทางหลวงชนบท	มาตรฐานงานทางหลวงท้องถิ่น	รายการมาตรฐาน	มาตรฐานงานทางหลวงชนบท
	หมวดที่ 5 : งานทดสอบโครงสร้างและงานปฐพีวิศวกรรม			หมวดที่ 6 : งานทดสอบงานทาง	
มทอ.(ท)101-2562	มาตรฐานการทดสอบหาส่วนกละของวัสดุมวลรวม	มทข.(ท)101.1-2545	มทอ.(ท)501.1-2562	มาตรฐานการทดสอบหาค่าความแน่นแบบมาตรฐาน (Standard Compaction Test)	มทข.(ท)501.1-2545
มทอ.(ท)101.2-2562	มาตรฐานการทดสอบหาความสึกหรอของวัสดุมวลรวมหยาบโดยใช้เครื่องทดสอบลอสแอนเจลิส (Los Angeles Abrasion)	มทข.(ท)101.2-2545	มทอ.(ท)501.2-2562	มาตรฐานการทดสอบหาค่าความแน่นแบบสูงกว่ามาตรฐาน (Modified Compaction Test)	มทข.(ท)501.2-2545
มทอ.(ท)101.3-2562	มาตรฐานการทดสอบหาสารอินทรีย์เจือปน (Organic Impurities)	มทข.(ท)101.3-2545	มทอ.(ท)501.3-2562	มาตรฐานการทดสอบหาค่า ซี.บี.อาร์. (C.B.R.)	มทข.(ท)501.3-2545
มทอ.(ท)101.4-2562	มาตรฐานการทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะและค่าความดูดซึมน้ำของวัสดุมวลรวมหยาบ (Coarse Aggregate)	มทข.(ท)101.4-2545	มทอ.(ท)501.4-2562	มาตรฐานการทดสอบหาค่าความแน่นของวัสดุงานทางในสนาม (Field Density Test)	มทข.(ท)501.4-2545
มทอ.(ท)101.5-2562	มาตรฐานการทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะและค่าความดูดซึมน้ำของวัสดุมวลรวมละเอียด (Fine Aggregate)	มทข.(ท)101.5-2545	มทอ.(ท)501.5-2562	มาตรฐานการทดสอบหาค่าขีดเหลว (Liquid Limit : L.L.)	มทข.(ท)501.5-2545
มทอ.(ท)101.6-2562	มาตรฐานการทดสอบหาค่าความชื้นของวัสดุมวลรวม (Aggregate)	มทข.(ท)101.6-2545	มทอ.(ท)501.6-2562	มาตรฐานการทดสอบหาค่าขีดพลาสติก (Plastic Limit : P.L.)	มทข.(ท)501.6-2545
มทอ.(ท)101.7-2562	มาตรฐานการทดสอบหาค้อนดินเหนียว (Clay Lump)	มทข.(ท)101.7-2545	มทอ.(ท)501.7-2562	มาตรฐานการทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์การหดตัว (Shrinkage Factors)	มทข.(ท)501.7-2545
มทอ.(ท)102-2562	มาตรฐานการเก็บตัวอย่างคอนกรีตในหน้างานและการนำไปบำรุงรักษา	มทข.(ท)102-2545	มทอ.(ท)501.8-2562	มาตรฐานการทดสอบหาขนาดเม็ดของวัสดุ (Sieve Analysis)	มทข.(ท)501.8-2545
มทอ.(ท)103.1-2562	มาตรฐานการทดสอบค่าการยุบตัวของคอนกรีต (Slump Test)	มทข.(ท)103.1-2545	มทอ.(ท)501.9-2562	มาตรฐานการทดสอบหาค่าความสึกหรอของวัสดุชนิดเม็ดหยาบด้วยเครื่อง Los Angeles Abrasion	มทข.(ท)501.9-2545
มทอ.(ท)103.2-2562	มาตรฐานการทดสอบค่าการยุบตัวของคอนกรีต โดยใช้โต๊ะการไหล	มทข.(ท)103.2-2545	มทอ.(ท)501.10-2562	มาตรฐานการทดสอบหาสารอินทรีย์เจือปน (Organic Impurities)	มทข.(ท)501.10-2545
มทอ.(ท)104-2562	มาตรฐานการทดสอบน้ำที่ซึมในงานคอนกรีต	มทข.(ท)104-2545	มทอ.(ท)501.11-2562	มาตรฐานการทดสอบหาค้อนดินเหนียว (Clay Lump)	มทข.(ท)501.11-2545
มทอ.(ท)105.1-2562	มาตรฐานการทดสอบความต้านแรงอัดของแท่งคอนกรีต (Compressive Strength Concrete)	มทข.(ท)105.1-2545	มทอ.(ท)501.12-2562	มาตรฐานการทดสอบหาค่าความคงทน (Soundness)	มทข.(ท)501.12-2557
มทอ.(ท)105.2-2562	มาตรฐานการทดสอบการรับแรงดัดของคอนกรีต (Flexural Strength of Concrete)	มทข.(ท)105.2-2545	มทอ.(ท)501.13-2562	มาตรฐานการทดสอบหาค่าความสมมูลของทราย (Sand Equivalent)	มทข.(ท)501.13-2557
มทอ.(ท)201-2562	มาตรฐานวิธีการทดสอบหาค่าแรงอัดในแนวตั้งฉากเสี้ยนของไม้ (Compression Test of wood Perpendicular to Grain)	มทข.(ท)201-2545	มทอ.(ท)501.14-2562	มาตรฐานการทดสอบหาค่าความหนาแน่นและค่าความชื้นของดินและวัสดุมวลรวมในสนาม โดยใช้เครื่องวัดเชิงนิวเคลียร์	มทข.(ท)501.14-2558
มทอ.(ท)202-2562	มาตรฐานวิธีการทดสอบหาค่าแรงอัดในแนวขนานเสี้ยนของไม้ (Compression Test of wood Parallel to Grain)	มทข.(ท)202-2545	มทอ.(ท)513-2562	มาตรฐานการทดสอบหาค่าดัชนีความแบน (Flakiness Index)	-
มทอ.(ท)203-2562	มาตรฐานวิธีการทดสอบหาค่าความชื้นของไม้ (Moisture Content of Wood)	มทข.(ท)203-2545	มทอ.(ท)514-2562	มาตรฐานการทดสอบหาค่าดัชนีความยาว (Elongation Index)	-
มทอ.(ท)204-2562	มาตรฐานวิธีการทดสอบหาค่าแรงดัดของไม้ (Flexure Test of Wood)	มทข.(ท)204-2545	มทอ.(ท)516-2562	มาตรฐานการทดสอบหาการหลุดลอก (Stripping) โดยวิธี Plate Test	-
มทอ.(ท)205-2562	มาตรฐานวิธีการทดสอบค่ากำลังดึงและแรงต้านทานการแตกของไม้ (Tensile and Cleavage Tet of Wood)	มทข.(ท)205-2545	มทอ.(ท)517-2562	มาตรฐานการหาปริมาณการขยายตัวของวัสดุมวลรวมที่เกิดจากปฏิกิริยา Hydration	มทข.(ท)517-2551
มทอ.(ท)206-2562	มาตรฐานวิธีการทดสอบหาค่าแรงเฉือนขนานเสี้ยนของไม้ (Shear Test of wood Perpendicular to Grain)	มทข.(ท)206-2545	มทอ.(ท)601-2562	มาตรฐานการทดสอบการกลั่นวัสดุยางคัตแบ็กแอสฟัลต์ (Cut - Back Asphalt)	มทข.(ท)601-2545
มทอ.(ท)207-2562	มาตรฐานวิธีการทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะแรงของไม้ (Specific Gravity of Wood)	มทข.(ท)207-2545	มทอ.(ท)602-2562	มาตรฐานการทดสอบหาจุดวับไฟและจุดติดไฟโดยวิธีเปิดคัพเคลวินด์ (Cleveland Open Cup)	มทข.(ท)602-2545
มทอ.(ท)301-2562	มาตรฐานการทดสอบตามมาตรฐานการเจาะสำรวจดิน	มทข.(ท)301-2545	มทอ.(ท)603-2562	มาตรฐานการทดสอบค่าความหนืดของผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมโดยวิธีเซย์โบลต์ (Saybolt)	มทข.(ท)603-2545
มทอ.(ท)302-2562	มาตรฐานการทดสอบเพื่อหาค่าแรงเฉือนตรง (Direct Shear Test)	มทข.(ท)302-2545	มทอ.(ท)604-2562	มาตรฐานการทดสอบค่าความหนืดของวัสดุยางแอสฟัลต์อิมัลชัน (Asphalt Emulsion) โดยวิธีเซย์โบลต์ (Saybolt)	มทข.(ท)604-2545
มทอ.(ท)303-2562	มาตรฐานการทดสอบหาค่าแรงอัดแกนเดียว (Unconfined Compression Test)	มทข.(ท)303-2545	มทอ.(ท)605-2562	มาตรฐานการทดสอบประจุไฟฟ้าของวัสดุยางแอสฟัลต์อิมัลชัน (Asphalt Emulsion)	มทข.(ท)605-2545
มทอ.(ท)304-2562	มาตรฐานการทดสอบหาค่าแรงอัดสามแกน (Triaxial Test)	มทข.(ท)304-2545	มทอ.(ท)606-2562	มาตรฐานการทดสอบปริมาณน้ำในวัสดุยางแอสฟัลต์อิมัลชัน (Asphalt Emulsion)	มทข.(ท)606-2545
มทอ.(ท)305-2562	มาตรฐานการทดสอบหาค่าการอัดตัวด้วยน้ำ (Consolidation Test)	มทข.(ท)305-2545	มทอ.(ท)607-2562	มาตรฐานการทดสอบแอสฟัลต์คอนกรีตโดยวิธีมาร์แชลล์ (Marshall)	มทข.(ท)607-2545
			มทอ.(ท)608-2562	มาตรฐานการทดสอบค่าการสูญเสียของวัสดุยางแอสฟัลต์เมื่อให้ความร้อน (Loss on Heating)	มทข.(ท)608-2545
			มทอ.(ท)609-2562	มาตรฐานการทดสอบค่าพินิเทรชันของวัสดุยางแอสฟัลต์	มทข.(ท)609-2545
			มทอ.(ท)610-2562	มาตรฐานการทดสอบค่าการยืดตัว (Ductility) ของวัสดุยางแอสฟัลต์	มทข.(ท)610-2545

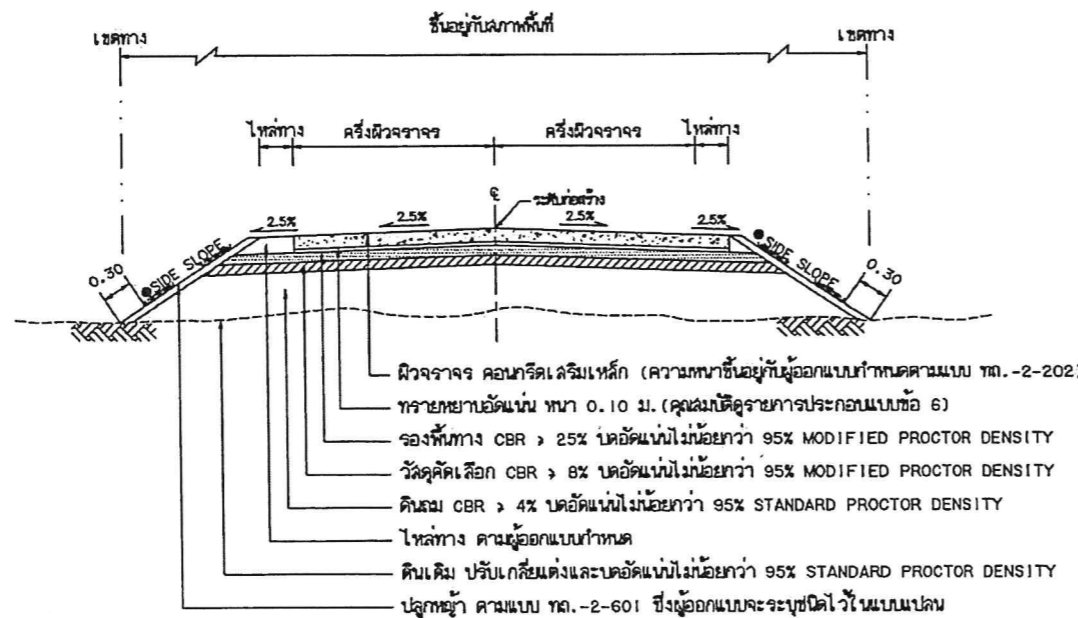
แบบมาตรฐานงานทาง

สำหรับ อปท.

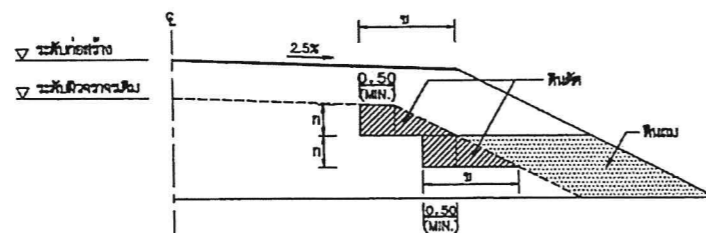
(งานถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก)



รูปตัดตามขวางแลคองดินค้ำและดินถม



รูปตัดแลคองโครงสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กและคุณสมบัติวัสดุ



รูปตัดการก่อสร้างลาดค้ำบนถนนเดิม

งานตัด ได้แก่ (งานตัดดิน, งานตัดหินผุ, งานตัดหินแข็ง และงานตัดอื่น ๆ)

หมายเหตุ

- กรณีดินเดิมหรือดินค้ำที่มีค่า CBR < 4% ต้องออกแบบโครงสร้างค้ำทางเป็นพิเศษ
- วัสดุที่ใช้ทำค้ำทางจะต้องมีค่า CBR ไม่น้อยกว่า CBR ของดินเดิม และไม่น้อยกว่า 4%
- ความหนาของชั้นโครงสร้างทาง ผู้ออกแบบเป็นผู้กำหนดในแต่ละสายทาง
- ระยะเวลาออกแบบ 15 ปี ที่น้ำหนักบรรทุก 25 ตัน (รถ 10 คัน 3 เหล็ก)
- หากมีปริมาณการจราจรมากกว่า 3,000 คันต่อวัน อาจให้มีการพิจารณาใช้ชั้นพื้นทางหินคลุกและ/หรือเพิ่มความหนาผิวทาง คสล. เพื่อเพิ่มศักยภาพการรับน้ำหนักบรรทุกของถนน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ออกแบบ
- แบบถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก (ประเภทที่ 1) ชั้นรองพื้นทางลูกรังปรับปรุงจากแบบเลขที่ทล.-2-201(1)/45 แกะไข ครั้งที่ 1 ของกรมทางหลวงชนบท

ตารางแสดงค่าลาดค้ำทาง (BACK SLOPE) และลาดถมค้ำทาง (SIDE SLOPE)

ความสูงลาดค้ำ หรือ ถม (เมตร)	ดิน		หินผุ		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
- ในกรณีที่ทางถมหรือการตัด สูงกว่า 3.00 เมตร ให้ใช้ตามรูปตัดมาตรฐานทางที่ถมสูง หรือ คัดลึกลงตามแบบ ทล.-2-501
- © ถ้าไม่ได้กำหนดเป็นอย่างอื่นในแบบรูปตัดตามขวาง ค่า BACK SLOPE และ SIDE SLOPE ให้ใช้ค่าตามตารางนี้

รายการประกอบแบบ

- คุณสมบัติของวัสดุ นอกจากที่ระบุในแบบให้ใช้เป็นไปตามมาตรฐานงานก่อสร้าง มทพ.201 ถึง มทพ.233 เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องเท่านั้น
- จำนวนชั้นบดอัดตามแนวยึดกับความสูงของค้ำทางเดิม
- ลวดน * ก * ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
- ลวดน * ข * กว้างของค้ำที่เครื่องจักรบดอัดดินสามารถทำงานได้
- ชนิดต่าง ๆ ที่กำหนดเป็น "เมตร" นอกจากที่ระบุเป็นอย่างอื่น
- วัสดุทรายหยาบที่ใช้จะต้องเป็นวัสดุจำพวก NON PLASTIC มีขนาดเม็ดโตสุดไม่เกิน 3/8" และมีน้ำหนักแฉะแกลงเบอร์ 200 ไม่นเกินร้อยละ 10

ตารางแนะนำการออกแบบความหนาของชั้นโครงสร้างค้ำทาง

ผิวทาง คสล. (เมตร)	ดินเดิมหรือค้ำทาง (CBR)	วัสดุค้ำเลือก (เมตร)	วัสดุรองพื้นทาง (เมตร)	คำแนะนำปริมาณการจราจรต่อวัน
0.15	4 %	-	0.20	ADT=250
	-	-	-	
	-	-	-	
0.18	4 %	0.20	0.20	ADT=251-500
	6 %	0.10	0.20	
	8 %	-	0.20	
0.20	4 %	0.20	0.20	ADT=501-1,000
	6 %	0.10	0.20	
	8 %	-	0.20	
0.23	4 %	0.20	0.20	ADT=1,001-1,500
	6 %	0.10	0.20	
	8 %	-	0.20	
0.25	4 %	0.20	0.20	ADT=1,501-3,000
	6 %	0.10	0.20	
	8 %	-	0.20	

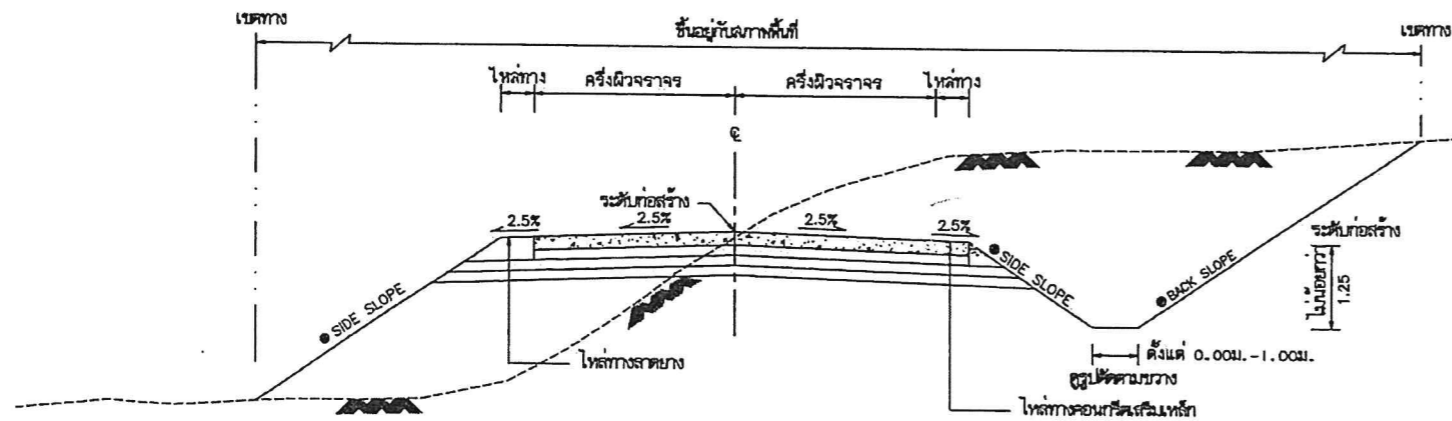


แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

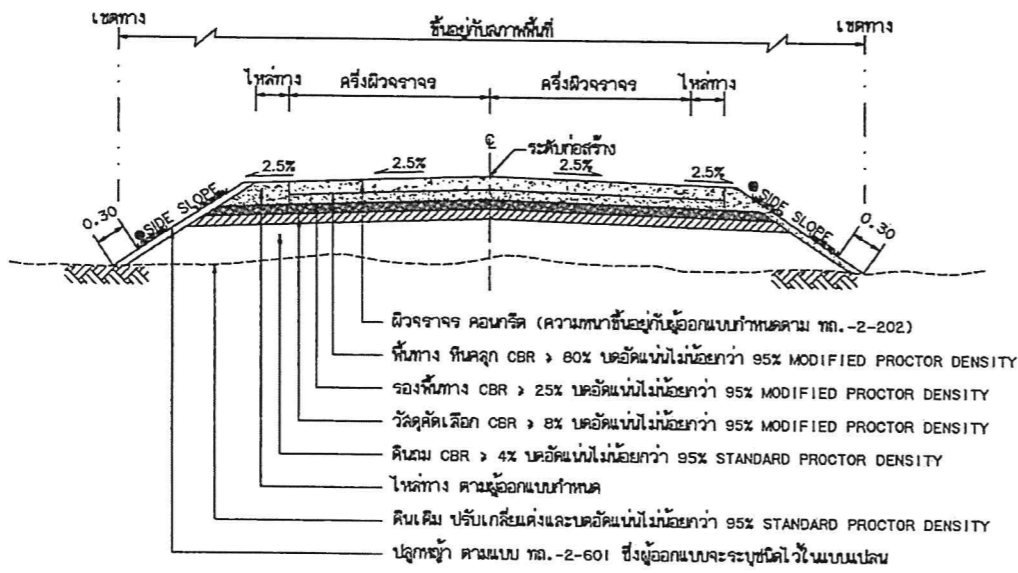
ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ประเภทที่ 1 (ชั้นรองพื้นทางลูกรัง)

แบบเลขที่ ทล.-2-201(1)

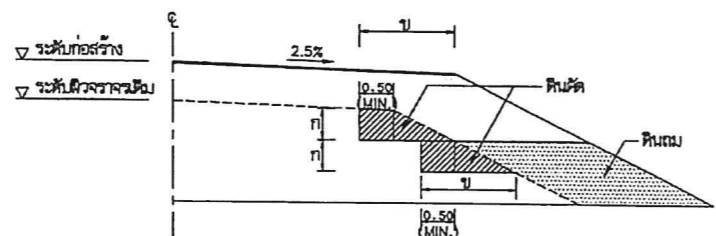
แผ่นที่ 11



รูปตัดตามขวางแสดงดินตัดและดินถม



รูปตัดแสดงโครงสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กและคูผสมวัสดุ



รูปตัดการก่อสร้างลาดค้ำทางบนถนนเดิม

ขนาด ไน้ก (งานตัดดิน, งานตัดหิน, งานตัดหินแข็ง และงานอื่น ๆ)

ตารางแสดงค่าลาดค้ำทาง (BACK SLOPE) และลาดถมค้ำทาง (SIDE SLOPE)

ความสูงการตัด หรือถม (เมตร)	ดิน		หิน		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
- ในกรณีที่มีการถมหรือการตัด สูงกว่า 3.00 เมตร ให้ใช้ตามรูปตัดมาตรฐานทางที่เอียงสูง หรือ คัดเลือกมาก ตามแบบ ทล.-2-501
- © ถ้าไม่ได้กำหนดเป็นอย่างอื่นในแบบรูปตัดตามขวาง ค่า BACK SLOPE และ SIDE SLOPE ให้ใช้ค่าตามตารางนี้

รายการประกอบแบบ

1. คุณสมบัติของวัสดุ นอกจากที่ระบุในแบบให้เพิ่มไปตามมาตรฐานงานก่อสร้าง มทศ. 201 ถึง มทศ. 233 เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องเท่านั้น
2. จำนวนชั้นนับไม่รวมชั้นที่อยู่กับความสูงของค้ำทางเดิม
3. ส่วน ก ก ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
4. ส่วน ข ข ก ว่างหอดินที่เครื่องจักรบดอัดดินสามารถทำงานได้
5. มีตัดต่างๆที่กำหนดเป็น เมตร นอกจากที่ระบุเป็นอย่างอื่น

ตารางแนะนำการออกแบบความหนาของชั้นโครงสร้างค้ำทาง

ผิวทาง คลล. (เมตร)	ดินเดิมหรือค้ำทาง (CBR)	วัสดุคัดเลือก (เมตร)	วัสดุรองพื้นทาง (เมตร)	วัสดุพื้นทาง (เมตร)	ค่าแนะนำปริมาณการจราจรต่อวัน
0.15	4 %	0.15	0.15	0.15	ADT ≤ 375
	-	-	-	0.15	
	-	-	-	0.15	
0.18	4 %	0.20	0.20	0.15	ADT = 376 - 750
	6 %	0.10	0.20	0.15	
	8 %	-	0.20	0.15	
0.20	4 %	0.20	0.20	0.15	ADT = 751 - 1,500
	6 %	0.10	0.20	0.15	
	8 %	-	0.20	0.15	
0.23	4 %	0.20	0.20	0.15	ADT = 1,501 - 2,250
	6 %	0.10	0.20	0.15	
	8 %	-	0.20	0.15	
0.25	4 %	0.20	0.20	0.15	ADT = 2,251 - 4,500
	6 %	0.10	0.20	0.15	
	8 %	-	0.20	0.15	

หมายเหตุ

1. กรณีดินเดิมหรือดินค้ำทางมีค่า CBR < 4% ต้องออกแบบโครงสร้างค้ำทางเป็นพิเศษ
2. วัสดุที่ใช้ทำค้ำทางจะต้องมีค่า CBR ไม่น้อยกว่า CBR ของดินเดิม และไม่น้อยกว่า 4%
3. ความหนาของชั้นโครงสร้างค้ำทาง ผู้ออกแบบจะเป็นผู้กำหนดในแต่ละสายทาง
4. ระยะเวลาออกแบบ 15 ปี ที่น้ำหนักบรรทุก 25 ตัน (รถ 10 ล้อ 3 เหล็ก)
5. หากมีปริมาณการจราจรมากกว่า 4,500 คันต่อวัน ให้มีการพิจารณาเพิ่มความหนาผิวทาง คลล. เพื่อเพิ่มศักยภาพการรับน้ำหนักบรรทุกของถนนทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ออกแบบ
6. แบบถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก (ประเภทที่ 2) ชั้นพื้นทางหินคลุก) ปรับปรุงจากแบบเลขที่ ทล.-201(2)/45 แก้ไขครั้งที่ 1 ของกรมทางหลวงชนบท

แบบมาตรฐานงานทาง
สำหรับบ่อค้ำรถบรรทุกส่วนท้องถิ่น

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ประเภทที่ 2 (ชั้นพื้นทางหินคลุก)

แบบเลขที่ ทล.-201(2)

แผ่นที่ 12

