ที่ ปน ๐๐๒๓.๓/๒๑๓๙

ศาลากลางจังหวัดปัตตานี
ถนนเดชา ปน ๙๔๐๐๐

๗ ตุลาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ยกเลิกแบบมาตรฐานถนนผิวจราจรดินซีเมนต์

เรียน นายอำเภอ ทุกอำเภอ นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดปัตตานี นายกเทศมนตรีเมืองปัตตานี และนายกเทศมนตรีเมืองตะลุบัน

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำนาหนังสือกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ที่ มท ๐๘๑๐.๔/ว ๒๒๐๘ ลงวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๔ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นได้รับแจ้งจากจากกรมทางหลวงชนบทว่า ได้ดำเนินการจัดทำแบบมาตรฐานงานทางสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วยรายการ ดังนี้

๑) แบบถนนผิวจราจรดินซีเมนต์ เลขที่ ทถ-๒-๓๐๗ (๑)
๒) แบบถนนผิวจราจรดินซีเมนต์ เลขที่ ทถ-๒-๓๐๗ (๒)
๓) แบบถนนผิวจราจรดินซีเมนต์ เลขที่ ทถ.-๒-๓๐๗ (๓)

เพื่อเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนด้านวิชาการงานทางแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการก่อสร้างและบำรุงรักษาให้เป็นไปตามมาตรฐานและเทคนิควิชาการตามที่กำหนด แต่เนื่องจากการออกแบบส่วนผสมของผิวจราจรดินซีเมนต์ผสมโพลิเมอร์ ต้องอยู่ภายใต้คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเป็นรายโครงการ หากผู้นำแบบมาตรฐานไปใช้ขาดความเข้าใจในการกำหนดสัดส่วนที่แปรเปลี่ยนตามคุณสมบัติของวัสดุ รวมถึงการควบคุมงานก่อสร้างตามขั้นตอน และส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อผิวจราจรยากต่อการซ่อมแซม หากมีความจำเป็นต้องก่อสร้างด้วยวิธีการดังกล่าว จะต้องออกแบบถนนผิวจราจรดินซีเมนต์เป็นการเฉพาะแต่ละแห่ง ดังนั้น จึงขอยกเลิกแบบมาตรฐานงานทางสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดังกล่าวทั้ง ๓ แบบ

เพื่อให้การดำเนินการดังกล่าวเป็นด้วยความเรียบร้อย จังหวัดปัตตานีขอแจ้งยกเลิกแบบมาตรฐานงานทางสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดังกล่าวทั้ง ๓ แบบให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ทราบ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย และสามารถดาวน์โหลดได้ทางเว็บไซต์สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจังหวัดปัตตานี www.pattanilocal.go.th หัวข้อ “หนังสือราชการ”

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ว่าที่ร้อยตรี
(ตระกูล โทธรรม)
รองผู้ว่าราชการจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าราชการจังหวัดปัตตานี

สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจังหวัด
กลุ่มงานส่งเสริมและพัฒนาท้องถิ่น
โทร ๐ ๗๓๓๔ ๙๕๑๙ ต่อ ๑๐๗
โทรสาร ๐ ๗๓๓๓ ๖๕๘๑

☐ ส.บท.
☐ กง.บถ.
☑ กง.สส.
☐ กง.กม.
☐ กง.กง.

กม ๑๖๓๔

สถจ. ปัตตานี
รับที่ ๗๑๑
วันที่ ๑๐ ก.ค. ๒๕๖๔
เวลา ๑๖:๐๔ น.

ที่ มท ๐๘๑๐.๔/ว๒๒๐๙

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น
ถนนนครราชสีมา เขตดุสิต กทม. ๑๐๓๐๐

๓๐ กันยายน ๒๕๖๔

เรื่อง ยกเลิกแบบมาตรฐานถนนผิวจราจรดินซีเมนต์

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัด ทุกจังหวัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือกรมทางหลวงชนบท ด่วนที่สุด ที่ คค ๐๗๒๗.๒/๘๙๕๕ ลงวันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๖๔ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นได้รับแจ้งจากกรมทางหลวงชนบทว่า ได้ดำเนินการจัดทำแบบมาตรฐานงานทางสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วยรายการ ๑) แบบถนนผิวจราจรดินซีเมนต์ เลขที่ ทถ-๒-๓๐๗ (๑) ๒) แบบถนนผิวจราจรดินซีเมนต์ เลขที่ ทถ-๒-๓๐๗ (๒) และ ๓) แบบถนนผิวจราจรดินซีเมนต์ เลขที่ ทถ-๒-๓๐๗ (๓) เพื่อเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนด้านวิชาการงานทางแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการก่อสร้างและบำรุงรักษาทางให้เป็นไปตามมาตรฐานและเทคนิควิชาการตามที่กำหนด แต่เนื่องจากการออกแบบส่วนผสมของผิวจราจรดินซีเมนต์ผสมโพลิเมอร์ ต้องอยู่ภายใต้คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเป็นรายโครงการ หากผู้นำแบบมาตรฐานไปใช้ขาดความเข้าใจในการกำหนดสัดส่วนที่แปรเปลี่ยนตามคุณสมบัติของวัสดุ รวมถึงการควบคุมงานก่อสร้างตามขั้นตอน และส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อผิวจราจรยากต่อการซ่อมแซม หากมีความจำเป็นต้องก่อสร้างด้วยวิธีดังกล่าว จะต้องออกแบบถนนผิวจราจรดินซีเมนต์เป็นการเฉพาะแต่ละแห่ง ดังนั้น จึงขอยกเลิกแบบมาตรฐานงานทางสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วยรายการ ดังนี้

๑. แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แบบถนนผิวจราจรดินซีเมนต์ เลขที่ ทถ-๒-๓๐๗ (๑)

๒. แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แบบถนนผิวจราจรดินซีเมนต์ เลขที่ ทถ-๒-๓๐๗ (๒)

๓. แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แบบถนนผิวจราจรดินซีเมนต์ เลขที่ ทถ-๒-๓๐๗ (๓)

ในการนี้ กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นขอความร่วมมือจังหวัดแจ้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ทราบการยกเลิกแบบมาตรฐานถนนผิวจราจรดินซีเมนต์ของกรมทางหลวงชนบท รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายประยูร รัตนเสนีย์)
อธิบดีกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

กองพัฒนาและส่งเสริมการบริหารงานท้องถิ่น
กลุ่มงานส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน
โทร. ๐-๒๒๔๑-๙๐๐๐ ต่อ ๔๑๑๔ โทรสาร ๐-๒๒๔๑-๖๙๓๑

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น
เลขรับ 42278
วันที่ 17 ก.ย. 2564
เวลา

ที่ คค ๐๗๒๗.๒/ค๙๕๕

กรมทางหลวงชนบท
เลขที่ ๙ ถนนพหลโยธิน
แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน
กรุงเทพฯ ๑๐๒๒๐

๑๕ กันยายน ๒๕๖๔

เรื่อง ยกเลิกแบบมาตรฐานถนนผิวจราจรดินซีเมนต์

เรียน อธิบดีกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบมาตรฐานถนนผิวจราจรดินซีเมนต์ จำนวน ๓ แผ่น

ตามที่ กรมทางหลวงชนบท ได้ดำเนินการจัดทำแบบมาตรฐานงานทางสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วยรายการ ๑. แบบถนนผิวจราจรดินซีเมนต์ เลขที่ ทถ-๒-๓๐๗ (๑) ๒. แบบถนนผิวจราจรดินซีเมนต์ เลขที่ ทถ-๒-๓๐๗ (๒) และ ๓. แบบถนนผิวจราจรดินซีเมนต์ เลขที่ ทถ-๒-๓๐๗ (๓) เพื่อเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนด้านวิชาการงานทางแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการก่อสร้างและบำรุงรักษาทางให้เป็นไปตามมาตรฐานและเทคนิควิชาการตามที่กำหนด นั้น

กรมทางหลวงชนบท พิจารณาแล้ว เนื่องจากการออกแบบส่วนผสมของผิวจราจรดินซีเมนต์ผสมโพลิเมอร์ ต้องอยู่ภายใต้คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเป็นรายโครงการ หากผู้นำแบบมาตรฐานไปใช้ขาดความเข้าใจในการกำหนดสัดส่วนที่แปรเปลี่ยนตามคุณสมบัติของวัสดุ รวมถึงการควบคุมงานก่อสร้างตามขั้นตอน จะส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อผิวจราจร ยากต่อการซ่อมแซม หากมีความจำเป็นต้องก่อสร้างด้วยวิธีดังกล่าว จะต้องออกแบบถนนผิวจราจรดินซีเมนต์เป็นการเฉพาะแต่ละแห่ง ดังนั้นจึงขอยกเลิกแบบมาตรฐานงานทางสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วยรายการดังนี้

๑. แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับ อปท. แบบถนนผิวจราจรดินซีเมนต์ เลขที่ ทถ-๒-๓๐๗ (๑)
๒. แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับ อปท. แบบถนนผิวจราจรดินซีเมนต์ เลขที่ ทถ-๒-๓๐๗ (๒)
๓. แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับ อปท. แบบถนนผิวจราจรดินซีเมนต์ เลขที่ ทถ-๒-๓๐๗ (๓)

ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและแจ้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทราบด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

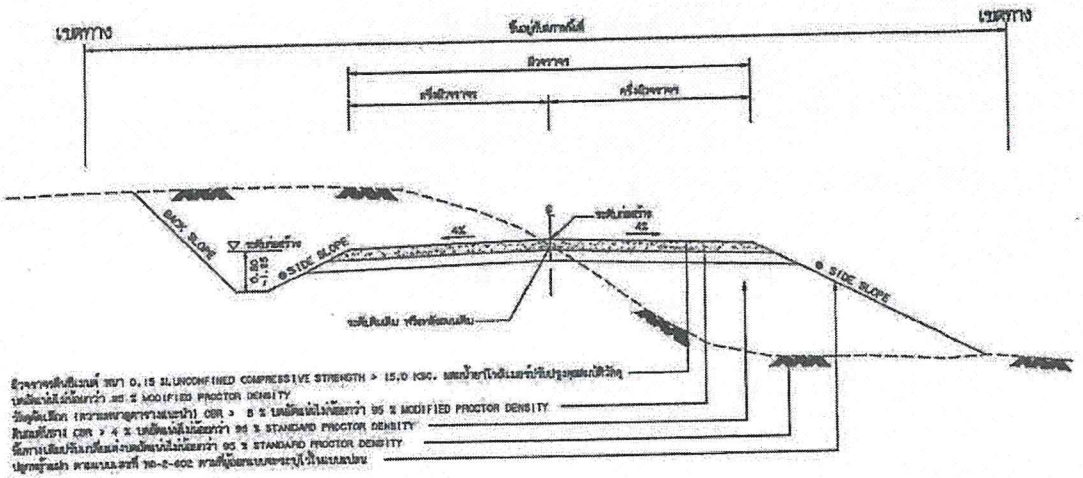
(นายไกวัลย์ โรจนานุกูล)
รองอธิบดี รักษาราชการแทน
อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

กง.พค.
เลขรับ 4489
วันที่ 17 ก.ย. 2564
เวลา 15:54

กองพัฒนาและส่งเสริมการบริหารงานท้องถิ่น
เลขรับ 10237
วันที่ 17 ก.ย. 2564
เวลา 14.04 น.

สำนักส่งเสริมการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น
โทรศัพท์ ๐ ๒๕๕๑ ๕๙๘๔ (กันตินันท์)
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ drrsaraban@drr.go.th
www.drr.go.th

"ทช.โปร่งใส ใส่ใจคุณธรรม นำความซื่อสัตย์ ขจัดการทุจริต"



รูปตัดโครงสร้างทางผิวจราจรคอนกรีตซีเมนต์

รายการประกอบแบบ

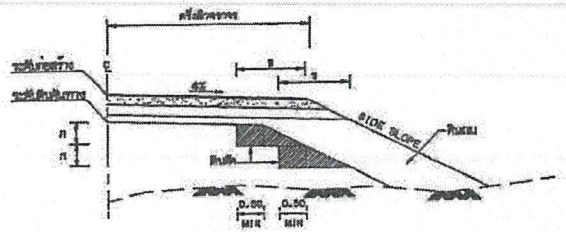
1. มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่น
2. คุณสมบัติของวัสดุ นอกเหนือจากที่ระบุในแบบและวิธีการก่อสร้างทางให้เป็นไปตามมาตรฐาน งานทางสร้าง ทล.201 ถึง ทล.233 (เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องเท่านั้น)
3. จำนวนชั้นที่ต้องก่อสร้างลาดดินทางบนถนนเดิมขึ้นอยู่กับความสูงของลักษณะทางเดิม
4. ส่วน " ก " ในการก่อสร้างลาดดินทางบนถนนเดิมให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง ส่วน " ข " ในการก่อสร้างลาดดินทางบนถนนเดิมจะต้องกว้างเท่าที่เครื่องจักรบดอัดดินสามารถทำงานได้
5. ในกรณีที่การถมหรือการขุดลึกกว่า 4 เมตร ให้ใช้ตามแบบรูปตัดมาตรฐานทางที่มีความสูงหรือลึกมากกว่า
6. งานดิน ได้แก่ งานขุดดิน, งานขุดหินคุ, งานขุดหินแข็งและงานถมดินเดิม
7. ข้อกำหนดการก่อสร้างแผ่นผิวจราจรคอนกรีตซีเมนต์ ให้เป็นไปตาม ทล.-ล-307(ล-3)
8. ผู้รับจ้างเสนอวิธีการทำงานและเครื่องจักรให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการการผสมซีเมนต์ ผู้รับจ้างอาจจะเลือกใช้วิธีการผสมในที่ข้างทาง (Mix In-Place) ก็ได้ ทั้งนี้ให้ปริมาณปูนซีเมนต์ที่จะใช้ในอนุภูมิภาคต่างๆ ไม่น้อยกว่าประมาณ 4 % ของน้ำหนักดิน
9. มีความสม่ำเสมอให้ใช้ไม่น้อยกว่า 5 % ของน้ำหนักปูนซีเมนต์
10. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและดำเนินการเกี่ยวกับน้ำยาโรยซีเมนต์ ที่ได้รับการอนุมัติแล้วใช้ในการผสมทางก่อสร้างโดยให้เป็นไปตามข้อกำหนดของผู้ควบคุมงาน
11. ผู้รับจ้างจะต้องแสดงหลักฐานปริมาณน้ำยาโรยซีเมนต์ที่ใช้จริงในการผสมงาน โดยมีบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

ตารางแนะนำการออกแบบความหนาของชั้นโครงสร้างทาง

ค่าซีบีอาร์ของดินเดิมที่ระดับก่อสร้าง (CBR %)	ปริมาณจราจรสะสมของการออกแบบ (ล้านเที่ยว)	วัสดุคัดเลือก (เมตร)	ค่าซีเมนต์ (เมตร)
4%	≤ 150	0.15	0.15
	151 – 300	0.25	0.15
6%	≤ 150	–	0.15
	151 – 300	0.15	0.15
8%	≤ 150	–	0.15
	151 – 300	–	0.15

หมายเหตุ

1. กรณีวัสดุดินทางมีค่า CBR < 4% ต้องออกแบบโครงสร้างดินทางเป็นพิเศษ
2. วัสดุที่ใช้ทำดินทางจะต้องมี ค่าเฉลี่ย ไม่น้อยกว่า ค่าเฉลี่ย ของดินเดิม และไม่น้อยกว่า 4%
3. ระยะเวลาการออกแบบ 3 ปี ยินยอมรับรถบรรทุก 25 ตัน (10 ล้อ 3 เพลา)
4. ความหนาของผิวจราจรคอนกรีตซีเมนต์และชั้นวัสดุคัดเลือกที่ออกแบบจะต้องเป็นไปตามที่กำหนดในแบบก่อสร้างแต่ละสายทาง



รูปตัดการก่อสร้างลาดดินทางบนถนนเดิม.

ตารางแสดงค่าความลาดชัน สำหรับการตัดและการถม

(SIDE SLOPE และ BLACK SLOPE)

ความสูงของการตัดหรือการถม (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
3.00 – 4.00	1.5:1	1.5:1	0.5:1	1:1	0.25:1	1:1

อัตราส่วนในตาราง เป็นแนวราบ : แนวดิ่ง

● ถ้าไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่นในรูปตัดตามขวาง ค่า BLACK SLOPE และค่า SIDE SLOPE ให้ใช้ค่าตามตารางนี้

กรมทางหลวงชนบท	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
ถนนผิวจราจรคอนซีเมนต์ (1/3) (รูปตัดโครงสร้าง)	
แบบแทนที่ ทล-2-307 (1)	แผ่นที่ 30

ข้อกำหนดการก่อสร้างถนนผิวจราจรคอนกรีตซีเมนต์

1. ขอบข่าย

ถนนคอนกรีตซีเมนต์ หมายถึง การก่อสร้างผิวจราจรที่ใช้คอนกรีตซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ น้ำยาโพลิเมอร์และน้ำโดยจะก่อสร้างเป็นชั้นเดียวหรือหลายชั้นไปบนชั้นโครงสร้างทางที่ได้เตรียมไว้ให้ถูกต้องตามชั้นลำหนาและระดับ ความลาด ขนาด คุณสมบัติตามที่ได้แสดงไว้ในแบบและตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด คอนกรีตซีเมนต์ต่างชนิดกันจะผสมด้วยกันได้

2. วัสดุ

2.1 ดิน

ดินที่ใช้ผสมกับปูนซีเมนต์นี้ต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามที่ได้ระบุไว้ในแบบหรือในรายละเอียดต่างหากเท่านั้น ต้องเป็นวัสดุที่ปราศจากหน้าดิน วัชพืช หรือสิ่งหรือวัสดุอื่น ๆ และไม่มีสารอินทรียวัตถุเป็นส่วนผสมอยู่ ซึ่งจะมีผลต่อคุณภาพของดินซีเมนต์ที่ได้ปรับปรุงแล้ว ยกเว้นได้รับอนุญาตจากวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อนนำมาใช้งาน

ในกรณีที่ไม่ได้ระบุคุณสมบัติของดินไว้เป็นอย่างอื่น ดินที่จะใช้ทำดินซีเมนต์จะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

2.1.1 มีขนาดคละที่ และเมื่อทดลองตามวิธีการทดสอบที่ มทร.ขข 501.6 : วิธีการทดสอบหาขนาดเม็ดของวัสดุ (Sieve Analysis) มีขนาดเม็ดโตสุดไม่เกิน 50 มิลลิเมตร มีส่วนที่ผ่านตะแกรงขนาด 2.00 มิลลิเมตร (เบอร์ 10) ไม่เกินร้อยละ 70 และส่วนที่ผ่านตะแกรงขนาด 0.075 มิลลิเมตร (เบอร์ 200) ไม่เกินร้อยละ 25

2.1.2 มีค่า Liquid Limit เมื่อทดลองตามวิธีการทดสอบที่ มทร.ขข 501.5 : วิธีการทดสอบเพื่อหาค่าลิมิตเหลว (Liquid Limit) ไม่เกินร้อยละ 40

2.1.3 มีค่า Plasticity Index (Plastic Limit) ไม่เกินร้อยละ 15 เมื่อทดลองตามวิธีการทดสอบที่ มทร.ขข 501.9 : วิธีการทดสอบหาค่าลิมิตพลาสติก

2.1.4 มีค่าความสึกหรอ เมื่อทดลองตามวิธีการทดสอบที่ มทร.ขข 501.9 : วิธีการทดสอบหาความสึกหรอของวัสดุรวมโดยใช้เครื่องมือทดสอบหาความสึกหรอ (Coarse Aggregate) (Los Angeles Abrasion) ไม่เกินร้อยละ 50

2.1.5 ในกรณีที่ Liquid Limit หรือ Plasticity Index เกินกว่าค่าที่กำหนดจะต้องใช้ปูนขาวผสมเพื่อลดค่าดังกล่าวให้อยู่ในกำหนด แต่ทั้งนี้ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 2 โดยน้ำหนักของดิน

2.2 ปูนซีเมนต์

ปูนซีเมนต์ที่ใช้ ต้องเป็นปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท 1 ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ มอก.15 ปูนซีเมนต์ที่ใช้ต้องบรรจุอยู่ในโรงงานซึ่งเป็นแบบบรรจุถุงที่ได้ ถ้าเป็นแบบบรรจุถุงผู้รับจ้างจะต้องจัดทำโรงเก็บปูนซีเมนต์ที่มีหลังคามุงกันไม่ให้ปูนซีเมนต์ชื้น

ปูนซีเมนต์ที่ใช้ผสมจะต้องมีความสม่ำเสมอและประเภทเดียวกัน เว้นแต่จะได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานเป็นอย่างอื่น

ห้ามนำปูนซีเมนต์ที่จับตัวเป็นก้อนปนอยู่มาใช้งาน เว้นแต่จะได้มีการผสมแบบส่วนผสมใหม่และได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานแล้ว

2.3 ปูนขาว

ในกรณีที่ดินมีค่า Liquid Limit หรือ Plasticity Index เกินกว่าค่าที่กำหนด ผู้รับจ้างจะต้องใช้ปูนขาวผสมกับดิน เพื่อลดค่า Liquid Limit หรือ Plasticity Index ก่อนการผสมกับปูนซีเมนต์ ปูนขาวที่ใช้เมื่อทดลองตามวิธีการทดสอบที่ มทร.ขข 501.6 : วิธีการทดสอบหาขนาดเม็ดของวัสดุ (Sieve Analysis) ด้วยตะแกรงขนาด 0.075 มิลลิเมตร (เบอร์ 200) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

2.4 น้ำ

น้ำที่จะนำมาใช้ผสมหรือล่นชื้นที่ดินซีเมนต์จะต้องสะอาด ปราศจากสารต่าง ๆ เช่น เกลือ น้ำมัน กรด ด่าง และสิ่งหรือวัสดุหรือสารอื่นใด ที่จะเป็นอันตรายต่อคุณสมบัติดินซีเมนต์ ทั้งนี้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อนนำน้ำมาใช้งาน

ห้ามใช้น้ำทะเลในการผสม หรือบ่ม ชั้นดินซีเมนต์

2.5 วัสดุผสมเพิ่ม (น้ำยาโพลิเมอร์)

เพื่อส่วนผสมของผิวจราจรดินซีเมนต์ โดยมีราคาและมีผลของน้ำยาโพลิเมอร์ดังต่อไปนี้

2.5.1 น้ำยาโพลิเมอร์จะต้องมีคุณสมบัติทางเคมีตามที่ผู้ผลิตกำหนด ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องส่งผลทดสอบที่รับรองจากบริษัทที่ผลิตได้ พร้อมใบแสดงคุณสมบัติเบื้องต้นจากผู้ผลิต ส่งให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนนำมาใช้งาน

2.5.2 ให้ทดลองปริมาณเหมาะ การผสมจะกำหนดวัสดุตัวอย่างดินซีเมนต์ที่ผสมน้ำยาโพลิเมอร์กับวัสดุตัวอย่างดินซีเมนต์ที่ไม่ผสมน้ำยาโพลิเมอร์ โดยต้องแสดงผลการทดสอบให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาก่อนนำมาใช้งาน

2.5.3 วิธีการใช้ จะใช้น้ำผสมรวมกับน้ำยาโพลิเมอร์ ผสมให้เข้ากันตามจำนวนที่กำหนดได้ก่อนแล้วจึงนำไปผสมกับดินและปูนซีเมนต์ต่อไป

3. เครื่องจักรและเครื่องมือ

ก่อนเริ่มงานผู้รับจ้างจะต้องเตรียมเครื่องจักรและเครื่องมือต่าง ๆ ซึ่งจำเป็นจะต้องใช้ในการดำเนินงานทางด้านวัสดุ และการก่อสร้างไว้ให้พร้อมที่หน้างาน ทั้งนี้ต้องเป็นแบบ ขนาดและอยู่ในสภาพที่ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามที่ผู้ควบคุมงานเห็นสมควร

ถ้าเครื่องจักรและเครื่องมือชิ้นใดทำงานได้ไม่ดีพอ หรือทำงานไม่ได้ผลตามวัตถุประสงค์ ผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไข หรือจัดหาเครื่องจักรและเครื่องมือชิ้นใหม่มาใช้แทนหรือเพิ่มเติม ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

3.1 โรงผสมดินซีเมนต์

3.1.1 ลักษณะทั่วไปวัสดุต่าง ๆ ของส่วนผสมดินซีเมนต์ให้คัดขนาดส่วนเป็นน้ำหนักที่กำหนดโดยวัสดุดิน ปูนซีเมนต์ น้ำยาโพลิเมอร์ น้ำ และปูนขาว จะผสมรวมกันในโรงผสม การชั่งวัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ในการผสมดินซีเมนต์จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานเห็นสมควร

ปริมาณของวัสดุที่ใส่เข้าไปในเครื่องผสมจะต้องไม่มากเกินไป จนทำให้ดินซีเมนต์ผสมไม่เข้ากันและถ้าหากหน่วยดินซีเมนต์ผสมไม่เข้ากัน ผู้รับจ้างจะต้องลดอัตราการใส่วัสดุเข้าไปในเครื่องผสมตามสัดส่วนของวัสดุแต่ละอย่าง

ผู้รับจ้างมีสิทธิที่จะเลือกใช้โรงผสมแบบชุด (Batch Mixer) หรือแบบผสมต่อเนื่อง (Continuous Mixer) ก็ได้โดยผสมเครื่องจักรที่จะใช้งานจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน

โรงผสมแบบชุดหรือแบบผสมต่อเนื่องต้องมีเครื่องมือวัดวัสดุ และมาตรวัดปริมาตรวัสดุที่ผ่านเข้าไปในเครื่องผสมตามปริมาณที่ได้กำหนดไว้ในการออกแบบ

โรงผสมดินซีเมนต์อาจจะมีขนาดมาตรฐานโรงผสมดินซีเมนต์ต่อเนื่องหรือโรงผสมแบบชนิดคอนกรีตก็ได้ แต่จะต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างเหมาะสม โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อนนำมาใช้งาน

3.1.2 โรงผสมดินซีเมนต์แบบชุด โรงผสมแบบชุดจะประกอบด้วยเครื่องผสมที่มีตัวผสมที่เหมาะสมสำหรับที่ตลุกเต้าดินซีเมนต์ให้เข้ากัน

โรงผสมแบบชุดจะต้องมีเครื่องชั่งเวลาของการผสมติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ผู้ควบคุมงานสามารถจะมองเห็นได้อย่างชัดเจน เครื่องชั่งเวลาต้องสามารถอ่านเวลาละเอียดได้ถึง 2 วินาที นอกจากนี้โรงผสมจะต้องติดตั้งเครื่องมือวัดจำนวนชุดที่ผสมแล้วเสร็จ ติดอยู่กับไม้ด้วย

เวลาของการผสมที่เริ่มชั่งดินซีเมนต์วัสดุทุกอย่างลงในถังผสม จนถึงเวลาที่ปล่อยดินซีเมนต์ลงภาชนะขนถ่ายหรือห้องผสม การผสมจะต้องดำเนินต่อเนื่องกันไปจนกระทั่งดินซีเมนต์มีลักษณะคลุกเคล้าเข้ากันอย่างดี โดยมีมวลของวัสดุและลักษณะของส่วนผสมที่ความสม่ำเสมอ ในการผสมดินซีเมนต์แต่ละครั้งไม่ควรจะน้อยกว่า 30 วินาที

เครื่องชั่งที่ใช้ปูนซีเมนต์ในแต่ละชุดจะต้องอ่านได้ละเอียดกว่าเครื่องชั่งที่ใช้ชั่งดิน

3.1.3 โรงผสมดินซีเมนต์แบบผสมต่อเนื่อง โรงผสมแบบนี้จะมีตัวส่วนของดิน ปูนซีเมนต์ และ ปูนขาว โดยส่งจากผู้ขนส่งมาลงจากรถบรรทุกเข้าเครื่องป้อนดินใส่ ลำเลียงเข้าไปยังโรงผสมอย่างต่อเนื่อง ปริมาณของดิน ปูนซีเมนต์ น้ำยาโพลิเมอร์ น้ำ และปูนขาว จะถูกควบคุมโดยเครื่องควบคุมอัตโนมัติ

ระบบการป้อนดินเข้าสู่โรงผสมอาจจะเป็นระบบทางลาดหรือทางไฟฟ้าก็ได้แต่ควรเป็นระบบเดียวกันกับระบบการป้อนปูนซีเมนต์

ในการผสมดินซีเมนต์แบบผสมต่อเนื่อง ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมเครื่องชั่งสำหรับชั่งหาน้ำหนักของดิน ปูนซีเมนต์ น้ำยาโพลิเมอร์ น้ำ และปูนขาว เพื่อตรวจสอบส่วนผสมให้ถูกต้อง

3.2 เครื่องชั่ง

เครื่องชั่งในการชั่งน้ำหนัก ดิน ปูนซีเมนต์ น้ำยาโพลิเมอร์ น้ำ และปูนขาว จะต้องเป็นแบบตาเข็ม ความละเอียดอ่านได้ไม่เกินร้อยละ 0.5 ของน้ำหนักที่ชั่ง

กรณีการตวงปริมาตรน้ำและน้ำยาโพลิเมอร์โดยปริมาตร เครื่องมือควบคุมปริมาตรน้ำและน้ำยาโพลิเมอร์จะต้องมีความละเอียดอ่านได้ไม่เกินร้อยละ 0.5 ของปริมาตรที่ตวง

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาหุ่นน้ำหนักมาตรฐานขนาด 25 กิโลกรัม อย่างน้อย 10 ตุ้มไว้ที่หน้างาน เพื่อใช้ตรวจสอบหาความถูกต้องของเครื่องชั่ง ห้ามใช้เครื่องชั่งชนิดเป็นแบบที่ใช้สปริง

การชั่งน้ำหนักปูนซีเมนต์อาจจะใช้วิธีการชั่งโดยตรง หรือจากการนับจำนวนถุงบรรจุมาตรฐานก็ได้ โดยทั่วไปปูนซีเมนต์บรรจุในถุงมาตรฐานจะหนัก 50 กิโลกรัม ถ้าใช้วิธีชั่งที่จะมีเครื่องชั่งและตุ้มน้ำหนักสำหรับชั่งปูนซีเมนต์ต่างหาก พร้อมทั้งรางและเครื่องมือชั่ง ฯ เพื่อให้สำหรับปล่อยให้ปูนซีเมนต์ออกจากถังชั่งไปสู่ห้องผสม การดำเนินงานในเรื่องนี้จะต้องใช้วิธีการที่เหมาะสม และได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน

4. ข้อกำหนดที่ใช้ในการออกแบบส่วนผสมดินซีเมนต์

4.1 อัตราส่วนผสมของปูนซีเมนต์ น้ำยาโพลิเมอร์ น้ำ และปูนขาว ที่ใช้ผสมกับดินนั้น ผู้ควบคุมงานจะเป็นผู้กำหนดให้ในหน้างาน และอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงได้ ขึ้นอยู่กับการทดลองหาค่าอัตราส่วนต่างของดินซีเมนต์ ทั้งในห้องทดลองและจากการสำเร็จการทดลองในสนาม

4.2 ในการออกแบบส่วนผสมของดินซีเมนต์ เพื่อหาปริมาณปูนซีเมนต์ที่จะผสมกับดิน น้ำยาโพลิเมอร์และน้ำให้ได้ค่า Unconfined Compressive Strength ของแท่งตัวอย่างดินซีเมนต์ที่ได้จากการทดลองตามวิธีการทดสอบที่ มทร.ขข 503 : วิธีการทดสอบหาค่ากำลังอัดแกนเดียว (Unconfined Compressive Strength) ของดินโดยอนุโลม ซึ่งแท่งตัวอย่างดินซีเมนต์ทดสอบจะถูกบ่มอัดในแบบตามวิธีการทดสอบที่ มทร.ขข 501.2 : วิธีการทดสอบความแน่นแบบสูงกว่ามาตรฐาน (Modified Compaction Test) ภายหลังการบ่มในถุงพลาสติกที่มีน้ำให้ความชื้นเปลี่ยนแปลงภายใน 7 วัน แล้วนำไปแช่น้ำนาน 2 ชั่วโมง จะต้องมีค่าเท่ากับ 15 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร หรือไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ

4.3 ปริมาณน้ำและน้ำยาโพลิเมอร์ที่ใช้ในการเตรียมแท่งตัวอย่างดินซีเมนต์ เพื่อการทดสอบหาค่ากำลังรับแรงอัดตามวิธีการทดสอบในข้อ 4.2 ให้ใช้ปริมาณน้ำและน้ำยาโพลิเมอร์ที่ให้ความแน่นแท้สูงสุด ซึ่งได้จากการทดสอบการบดอัดดิน ตามวิธีการทดสอบที่ มทร.ขข 501.2 : วิธีการทดสอบความแน่นแบบสูงกว่ามาตรฐาน (Modified Compaction Test) ปริมาณน้ำและน้ำยาโพลิเมอร์ ปริมาณนี้ใช้เป็นแนวทางในการควบคุมการบดทับในสนาม และห้ามการก่อสร้างผิวจราดดินซีเมนต์

<u>หมายเหตุ</u> หากต้องการปริมาณน้ำและน้ำยาโพลิเมอร์ที่ให้ความแน่นแท้สูงสุด ซึ่งได้จากการทดสอบดินซีเมนต์แล้ว ให้ทำจากการทดสอบดินซีเมนต์ที่มีอายุส่วนของปูนซีเมนต์จากส่วนที่ให้กำลังรับแรงอัดที่ 15.0 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร หรือไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ ตามข้อ 4.2 แล้วดำเนินการตามวิธีการทดสอบที่ มทร.ขข 501.2 : วิธีการทดสอบความแน่นแบบสูงกว่ามาตรฐาน (Modified Compaction Test) อย่างไรก็ดี ปริมาณน้ำและน้ำยาโพลิเมอร์ที่ให้ความแน่นแท้สูงสุด ซึ่งได้จากการบดอัดดินซีเมนต์จะให้ค่าที่ไม่แตกต่างไปจากปริมาณน้ำและน้ำยาโพลิเมอร์ที่ให้ความแน่นแท้สูงสุดซึ่งได้จากการบดอัดดินตาม ข้อ 4.3 โดยวิธีการทดสอบแบบเดียวกันมากนัก

5. วิธีการก่อสร้าง

5.1 การเตรียมการก่อนการก่อสร้าง

สถานที่ที่โรงผสมและยวดวัสดุจะต้องมีขนาดและ มีบริเวณกว้างพอที่จะดำเนินการได้โดยสะดวก และจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน ต้นไม้ พุ่มไม้ ไม้ล้ม ขยะ วัชพืช หรือสิ่งใดที่ประสงค์ต่าง ๆ จะต้องทำจัดออกไปให้พ้นบริเวณ และได้รับการปรับระดับจนเป็นที่เรียบร้อยก่อนที่โรงผสมและท่องวัสดุ จะต้องจัดให้มีการระบายน้ำที่ดี ให้เสร็จก่อนวันประมาณ 2-3 เดือน จนได้ความเรียบและความแน่นตามต้องการ

ดินที่จะใช้ผสมปูนซีเมนต์ เมื่อได้ผ่านการทดสอบคุณภาพว่าใช้ได้แล้วให้กอง (Stockpile) ไว้เป็นกองๆ ภายในบริเวณสถานที่ก่อสร้างนั้น ในบริเวณที่ขอบเขตของและความสูงแต่ละกองไม่ควรเกิน 3 เมตร

สำหรับดินที่ได้จากแหล่งผลิตหลาย ๆ แห่ง เมื่อได้ผ่านการทดสอบคุณภาพว่าใช้ได้แล้วให้แยกกองวัสดุแต่ละแหล่งผลิตออกจากกัน หากไม่สะดวกในการควบคุมคุณภาพจากแหล่งผลิตให้ย้ายวัสดุเป็นกอง ๆ แยกกันไปแต่ละแหล่งผลิต แล้วทำการเก็บตัวอย่างทดสอบคุณภาพ ตามมาตรฐานจากหากพบว่าดินไม่ผ่านการทดสอบคุณภาพว่าใช้ได้แล้ว จึงจะนำไปใช้ผสมกับปูนซีเมนต์ที่โรงผสมได้

เครื่องจักรเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่จะต้องใช้ในการก่อสร้างผิวทางดินซีเมนต์ ทุกชนิดต้องมีมีสภาพใช้งานได้ โดยจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานแล้ว เครื่องชั่ง เครื่องมือ และอุปกรณ์ทุกชนิดต้องมีจำนวนพอเพียงที่จะดำเนินการให้การก่อสร้างผิวทางดินซีเมนต์ ดำเนินไปโดยต่อเนื่องไม่สิ้นสุดระหว่างวันและในระหว่างการก่อสร้างจะต้องบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ

ดินซีเมนต์ที่ได้ผสมใหม่จะขนส่งไปยังสถานที่ก่อสร้างด้วยเครื่องมือที่มีขนาดและลักษณะที่เหมาะสม ความหนา รูปร่าง และความแน่นตามที่แสดงไว้ในแบบ

5.2 การทดลองในห้องทดลองและสนามทดลอง

ปริมาณปูนซีเมนต์ที่จะใช้เป็นส่วนผสมดินซีเมนต์ระหว่างการทดลองก่อสร้างสนามทดลองจะหาได้จากการทดลองผสมดินซีเมนต์ในห้องทดลอง โดยใช้ปูนซีเมนต์ในอัตราส่วนต่าง ๆ ที่ปริมาณน้ำและน้ำยาไฮดรอกซ์ที่ให้ความแน่นแห้งสูงสุดตามข้อ 4.3 แล้วเตรียมแท่งตัวอย่างทดสอบ และบ่มในถุงพลาสติก โดยไม่ให้ความชื้นเปลี่ยนแปลง ตามวิธีการต่าง ๆ เช่นเดียวกับที่ได้กล่าวมาแล้วในข้อ 4.2 และเลือกส่วนผสมทดลองที่ให้ค่ากำลังรับแรงอัดในช่วงร้อยละ 105 ถึงร้อยละ 125 (โดยทั่วไปควรเลือกที่ประมาณค่าน้อยเอี่ยม) คือที่ร้อยละ 115 ของค่ากำลังรับแรงอัดที่ 15 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตรหรือไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบเป็นส่วนผสมที่จะใช้ในระหว่างก่อสร้างในแปลงทดลองแปลงยาว ซึ่งควรจะมีความยาวประมาณ 200-500 เมตร

5.3 ปริมาณปูนซีเมนต์ที่ใช้ผสมระหว่างการก่อสร้าง

ปูนซีเมนต์ที่ใช้ผสมในระหว่างการก่อสร้าง จะต้องคิดเผื่อประสิทธิภาพของการผสมด้วย เมื่อได้ปริมาณปูนซีเมนต์ตามที่ได้เลือกไว้แล้วตามข้อ 5.2 ประสิทธิภาพของการผสมสามารถคำนวณได้จาก สูตร ดังนี้

$$\text{ประสิทธิภาพของการผสม} = \frac{\text{กำลังรับแรงอัดของดินซีเมนต์จากการผสมด้วยเครื่องผสม}}{\text{กำลังรับแรงอัดของดินซีเมนต์จากการผสมในห้องทดลอง}}$$

เมื่อ กำลังรับแรงอัดของดินซีเมนต์จากการผสมด้วยเครื่องผสม หาได้จากการทดลองกำลังรับแรงอัดของดินซีเมนต์ที่เตรียมจากเครื่องผสม

5.31 กำลังรับแรงอัดของดินซีเมนต์จากการผสมในห้องทดลอง คือ กำลังรับแรงอัดของดินซีเมนต์จากค่าที่ได้มีการไว้แล้วตามข้อ 5.2

โดยทั่วไปเครื่องผสมจะมีประสิทธิภาพของการผสมน้อยกว่าการผสมในห้องทดลอง กล่าวอีกนัยหนึ่ง แท่งตัวอย่างดินซีเมนต์ที่เตรียมจากเครื่องผสม จะให้กำลังรับแรงอัดน้อยกว่าแท่งตัวอย่างดินซีเมนต์ที่เตรียมจากห้องทดลอง เมื่อใช้ปริมาณปูนซีเมนต์เท่ากัน ดังนั้นจะเห็นได้ว่า ปริมาณปูนซีเมนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างจะน้อยเมื่อเทียบ เมื่อให้ได้กำลังรับแรงอัดตามที่ต้องการ และปริมาณปูนซีเมนต์ที่ต้องการนี้ คือ ปริมาณปูนซีเมนต์ ณ จุดที่ได้ทำการปรับแก้ค่ากำลังรับแรงอัดตามข้อ 5.2 ด้วยประสิทธิภาพของการผสม

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงไม่ว่าจะเป็นแหล่งวัสดุ เครื่องผสม หรือสิ่งอื่นใดที่มีผลทำให้ประสิทธิภาพของการผสมเปลี่ยนไป จะต้องทำการตรวจสอบหาประสิทธิภาพของการผสมใหม่ทุกครั้งเพื่อปรับส่วนผสมให้ถูกต้องอยู่เสมอ

การผสมดินและปริมาณน้ำในดินที่เปลี่ยนแปลงในระหว่างการก่อสร้าง ก็มีผลทำให้ต้องมีการปรับปริมาณปูนซีเมนต์ให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงด้วย

5.4 การก่อสร้าง

ปริมาณปูนซีเมนต์ที่ใช้ให้เป็นไปตามข้อ 5.2 สำหรับแปลงก่อสร้างและขนาดตามข้อ 5.3 สำหรับแปลงก่อสร้างต่อ ๆ ไป

ปริมาณน้ำและน้ำยาไฮดรอกซ์ที่ใช้ในระหว่างการผสมดินซีเมนต์ในเครื่องผสมให้ใช้ที่ Optimum Moisture Content โดยประมาณ

มิควรจำกวนผสมน้ำยาไฮดรอกซ์ให้ใช้ไม่น้อยกว่า 5% ของน้ำหนักปูนซีเมนต์และให้เป็นไปตามที่ผู้ผลิตแนะนำ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

ภายหลังที่ได้ผสมดินซีเมนต์เข้ากันดีแล้ว ให้ใช้เครื่องจักรที่เหมาะสม เช่น รถบรรทุกปล่อยผสมดินซีเมนต์จากโรงผสมไปปูลงบนพื้นของที่ทาง หรือรื้อทางเป็นใสที่ผ่านการทดสอบความแน่น มีความลาดและระดับ ได้ตรงแบบโดยปูลงไปในที่ที่ได้จัดเตรียมไว้แล้วทำการบดทับให้แน่น โดยใช้เครื่องมือบดทับที่เหมาะสม ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มผสมจนกระทั่งเสร็จการบดทับไม่ควรเกิน 2 ชั่วโมง

ให้ทำการพ่นน้ำเลี้ยงผิวหน้าของผิวทางดินซีเมนต์ในขณะบดทับ และภายหลังการบดทับให้สิ้นสุดลงเวลา นั่งที่ค่อนลงไปนั้นเพราะช่วยให้เกิดปฏิกิริยาระหว่างปูนซีเมนต์ ดิน น้ำยาไฮดรอกซ์ และน้ำให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น อีกประการหนึ่งให้ทำสิ่งกันแรงอัดของดินซีเมนต์เพิ่มขึ้นอีกด้วย ซึ่งเป็นผลมาจากการสูญเสียความชื้นจากการบดทับด้วย

ควรทำการพ่นน้ำเลี้ยงผิวหน้าของผิวทางดินซีเมนต์ต่อกันไปอีกอย่างน้อย 3 วันเจาะ ภายหลังการบดทับเสร็จสิ้นแล้ว เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าวในวรรคสองข้างต้น

ภายหลังการบดทับให้ทำการแต่งระดับขั้นสุดท้าย (Fine Grading) ทันที

5.5 การควบคุมคุณภาพและก่อสร้าง

การก่อสร้างผิวทางดินซีเมนต์ ให้ก่อสร้างเป็นชั้น ๆ โดยให้ความหนาสังจากบดทับแต่ละชั้นไม่เกิน 150 มิลลิเมตร

เมื่อได้ก่อสร้างผิวทางดินซีเมนต์แบบกำหนดไว้หนาไม่เกิน 150 มิลลิเมตร จนได้ความยาวตามเหมาะในแต่ละวันแล้ว ให้ดำเนินการทดสอบความแน่นของการบดทับตามข้อ 5.5.1 และทดสอบกำลังรับแรงอัดตามข้อ 5.5.2 หากผลทดสอบเป็นไปตามข้อกำหนดก็ให้ดำเนินการก่อสร้างชั้นทางในชั้นต่อไปได้

ในกรณีที่แบบมิได้กำหนดไว้หนา 200 มิลลิเมตร ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างผิวทางเป็น 2 ชั้นหนาชั้นละประมาณ 100 มิลลิเมตร โดยที่เมื่อได้ก่อสร้างผิวทางชั้นล่างจนได้ความยาวตามเหมาะที่จะก่อสร้างผิวทางในชั้นที่ได้ไปแล้ว ให้ดำเนินการทดสอบความแน่นของการบดทับตามข้อ 5.5.1 และทดสอบกำลังรับแรงอัดตามข้อ 5.5.2 หากผลทดสอบเป็นไปตามข้อกำหนด ก็ให้ดำเนินการก่อสร้างผิวทางดินซีเมนต์ชั้นต่อไปได้

ก่อนการปูผิวทางดินซีเมนต์ชั้นต่อไป ให้ทำการพ่นน้ำให้ผิวหน้าของชั้นผิวทางดินซีเมนต์ที่ได้ก่อสร้างไว้แล้วชุ่มชื้น ถ้าผิวหน้าของชั้นผิวทางดินซีเมนต์เรียบเป็นมันเงินให้ผู้รับจ้างทำการขุดผิวหน้าของชั้นผิวทางดินซีเมนต์ที่ได้ก่อสร้างไว้แล้วให้เป็นร่องรอยก่อนแล้วค่อยพ่นน้ำให้ชุ่มชื้น

ผิวหน้าของผิวทางดินซีเมนต์ที่ได้ก่อสร้างไปแล้วควรมีความชุ่มชื้นตลอดในขณะที่ทำการปูชั้นทางดินซีเมนต์ในชั้นต่อไป เพื่อช่วยให้ชั้นดินซีเมนต์เกาะยึดกันดี ผิวหน้าที่ขรุขระของผิวทางดินซีเมนต์ที่ได้ก่อสร้างไปแล้วที่มีความชื้นพอเหมาะจะช่วยให้เกิดการเกาะยึดที่ดีกับชั้นผิวทางดินซีเมนต์ที่ก่อสร้างต่อไป

ผู้รับจ้างจากก่อสร้างผิวทางดินซีเมนต์ให้มีความหนาแต่ละชั้นไม่เกินกว่า 150 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 200 มิลลิเมตร ก็ได้ ทั้งนี้ต้องแสดงรายการเครื่องจักรและเครื่องมือที่เหมาะสม และวิธีการปฏิบัติงานและต้องก่อสร้างแปลงทดลองยาวประมาณ 200-500 เมตร ให้ตรวจสอบคุณภาพก่อน เพื่อขอรับการพิจารณาอนุญาตจากผู้ว่าจ้าง หากพบว่าระหว่างการก่อสร้างมีปัญหาเกี่ยวกับความแน่นหรือกำลังรับแรงอัดของผิวทางดินซีเมนต์ด้วยบนและล่างไม่ได้ตามที่กำหนด ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขเพื่อให้ได้ตามข้อกำหนดก่อสร้างผิวทางดินซีเมนต์ชั้นละมากกว่า 150 มิลลิเมตร

5.51 การทดสอบความแน่นของการบดทับ งานผิวทางดินซีเมนต์จะต้องทำการบดทับให้ได้ความแน่นแห้งต่ำสุดตลอด ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบของความแน่นแห้งสูงสุดที่ได้จากการทดลองด้วยตัวอย่างดินซีเมนต์ตามแหล่งวัสดุแต่ละแหล่งหรือแต่ละกอง ตามวิธีการทดสอบที่ มอก.ที่ 502 : วิธีการทดสอบความแน่นสูงต่ำมาตรฐาน (Standard Compaction Test)

การทดสอบความแน่นของการบดทับ ควรดำเนินการทดสอบในวันที่ทำการบดทับแล้วเสร็จ ตามวิธีการทดสอบที่ มอก.ที่ 903.4 : วิธีการทดสอบหาค่าความแน่นของวัสดุงานทางในสนาม (Field Density Test) ทุกระยะประมาณ 100 เมตร ต่อความกว้าง 1 ช่องจราจรหรือประมาณพื้นที่ 500 ตารางเมตร ต่อ 1 หลุมตัวอย่าง หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบเป็นอย่างอื่น

5.52 การทดสอบกำลังรับแรงอัด ให้เตรียมแท่งตัวอย่างทดสอบจำนวน 3 ตัวอย่าง ในช่วงงานก่อสร้างแต่ละช่วง ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ของดินซีเมนต์หนาไม่เกิน 150 มิลลิเมตร ขึ้นที่ไม่เกิน 1,500 ตารางเมตร และให้ถือว่าแท่งตัวอย่าง 3 ตัวอย่างนี้เป็น 1 ชุดทดสอบ

ภายหลังการบดอัดได้ตัวอย่างดินซีเมนต์ออกจากแบบ และบ่มไว้ในถุงพลาสติกเพื่อป้องกันมิให้ตัวอย่างสูญเสียความชื้นเป็นระยะเวลานาน 7 วัน เมื่อครบ 7 วัน ให้นำตัวอย่างทดสอบแต่ละชุด (3 ตัวอย่าง) ออกจากถุงพลาสติก แช่น้ำไว้นาน 2 ชั่วโมง หลังจากนั้นให้นำตัวอย่างดินซีเมนต์ไปทดสอบกำลังรับแรงอัดตามวิธีการทดสอบที่ มอก.ที่ 903 : วิธีการทดสอบหาค่าแรงอัดแกนเดียว (Uncofined Compressive Strength) ของดิน โดยอนุโลม

ค่ากำลังรับแรงอัดเฉลี่ยของดินซีเมนต์ในช่วงงานก่อสร้างแต่ละช่วงจะต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนด ทั้งนี้อนุญาตให้มีแท่งดินซีเมนต์ที่มีค่ากำลังรับแรงอัดต่ำกว่าที่กำหนดได้ไม่เกิน 1 ก้อน แต่ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ของค่าที่กำหนด

5.53 การทดสอบซ้ำ ในกรณีที่ค่าความแน่นของการบดทับ ตามข้อ 5.51 หรือค่ากำลังรับแรงอัดตามข้อ 5.52 ต่ำกว่าที่กำหนด ผู้รับจ้างอาจขอให้เจาะเก็บตัวอย่างดินซีเมนต์ตัวบนที่เป็นปัญหาเพื่อนำตัวอย่างมาทดสอบกำลังรับแรงอัดใหม่ โดยสำรับนักการในลักษณะเดียวกับข้อ 5.52

ผลการทดสอบกำลังรับแรงอัดโดยเฉลี่ยของตัวอย่างทดสอบที่เจาะจากสนามจำนวน 3 ก้อน ที่อายุไม่ถึง 28 วัน จะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ของกำลังรับแรงอัดที่กำหนดจึงจะถือว่าดินซีเมนต์ในช่วงนั้นใช้ได้ ทั้งนี้อนุญาตให้มีแท่งตัวอย่างที่มีกำลังรับแรงอัดต่ำกว่าร้อยละ 85 ของกำลังรับแรงอัดที่กำหนดได้ไม่เกิน 1 ก้อน แต่ต้องไม่น้อยกว่า ร้อยละ 70 ของค่าที่กำหนด

ถ้าผลการทดสอบไม่ได้ตามที่กำหนดนี้ถือว่าดินซีเมนต์ใช้ไม่ได้ ผู้รับจ้างจะต้องรื้อและสินดินซีเมนต์ในช่วงนั้นออกทั้งไป และใช้ทำการก่อสร้างดินซีเมนต์ขึ้นใหม่ให้ได้มาตรฐานตามข้อกำหนด

ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการทดสอบทั้ง และค่าใช้จ่ายในการรื้อและสินดินซีเมนต์ที่ใช้ไม่ได้ตามข้อกำหนดนี้ออกทั้งไปทั้งสิ้น

5.6 การบ่มและการเปิดการจราจร

ให้บ่มดินซีเมนต์ทุกชั้นโดยทันทีและไปบนผิวหน้าของดินซีเมนต์ที่ก่อสร้างแล้วให้มีความชื้นชุ่มชื้นตลอดเวลา ติดต่อกันนานอย่างน้อยที่สุด 3 วัน นับจากวันที่บดทับเสร็จ ในช่วงเวลาของการบ่มอนุญาตให้มีการจราจรได้ตามปกติ

5.7 เครื่องมือเจาะเก็บตัวอย่างดินซีเมนต์

ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมเครื่องมือเจาะเก็บตัวอย่างดินซีเมนต์ประจำไว้ที่หน้างาน โดยเครื่องมือดังกล่าวจะต้องมีสภาพที่สามารถจะใช้งานได้ตลอดเวลา

	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
ถนนผิวจราจรดินซีเมนต์ (3/3) (ข้อกำหนดการก่อสร้าง)	
แบบเลขที่ รถ-2-307 (3)	แผ่นที่ 32