



มาตรฐานที่ กล.-ม. 209/2532

มาตรฐานชั้นวัสดุคัดเลือก ข.

ปีที่จัดทำ พ.ศ. 2532



คลังความรู้

มาตรฐาน ข้อกำหนด
คู่มือกลาง

มาตรฐานและข้อกำหนด (กล.-ม)



สำนักมาตรฐานและประเมินผล
กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม

กรมทางหลวง
กองวิเคราะห์และวิจัย
มาตรฐานชั้นวัสดุคัดเลือก ข.
* * * * *

งานนี้ประกอบด้วยวัสดุมวลรวม หรือ หวาย หรือวัสดุอื่นใดที่นายช่างผู้ควบคุมงาน
ยอมให้ใช้ได้ โดยจะก่อสร้างเป็นชั้นเดียว หรือหลายชั้น ไปบนชั้นดินคันทาง หรือชั้นอื่นใด
ที่ได้เตรียมไว้ และได้รับการตรวจสอบว่าถูกต้องแล้ว โดยการเกลี่ยแต่ง และบดทับให้ถูกต้อง
ตามแนว ระดับ ความลาด ขนาด ตลอดจนรูปตัดตามที่ได้แสดงไว้ในแบบ

1. วัสดุ

วัสดุมวลรวม (Soil Aggregate) หรือหวาย หรือวัสดุอื่นใดที่นายช่าง
ผู้ควบคุมงานยอมให้ใช้ได้ ต้องเป็นวัสดุที่มีความคงทน ปราศจากก้อนดินเหนียว และวัชพืชอื่น ๆ
จากแหล่งที่ได้รับความเห็นชอบจากนายช่างผู้ควบคุมงานแล้ว ส่วนที่จับตัวกันเป็นก้อนหรือยึดเกาะ
กันมีขนาดโตกว่า 50 มิลลิเมตร จะต้องกำจัดออกไปหรือทำให้แตกและผสมเข้าด้วยกันให้มี
ลักษณะสม่ำเสมอ

ในกรณีที่ไม่ได้ระบุคุณสมบัติของวัสดุคัดเลือก ข. ไว้เป็นอย่างอื่น วัสดุที่ใช้
ทำชั้นวัสดุคัดเลือก ข. จะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1.1 เมื่อทดสอบตามวิธีการทดลองที่ ทล.- ท. 205/2517 "วิธีการทดลอง
หาขนาดเม็ดของวัสดุโดยผ่านตะแกรงแบบล่าง" มีขนาดเม็ดโตสุดไม่เกิน 50 มิลลิเมตร
และส่วนที่ผ่านตะแกรงขนาด 0.075 มิลลิเมตร (เบอร์ 200) ไม่เกินร้อยละ 35

๐๐๔ ๒.

ทล. ๒๐

วิจิตร วัฒนกุล

1.2 มีค่า CBR เมื่อทดสอบตามวิธีการทดสอบที่ ทล.- ท. 109/2517 "วิธีการทดสอบหาค่า CBR" ไม่น้อยกว่าร้อยละ 6 ที่ความแน่นแห้งของการบดอัด ร้อยละ 95 ของความแน่นแห้งสูงสุดที่ได้จากการทดสอบตามวิธีการทดสอบที่ ทล.- ท. 108/2515 "วิธีการทดสอบ Compaction Test แบบสูงกว่ามาตรฐาน"

1.3 มีค่าการขยายตัว เมื่อทดสอบตามวิธีการทดสอบที่ ทล.- ท. 109/2517 "วิธีการทดสอบหาค่า CBR" ไม่เกินร้อยละ 3 ที่ความแน่นแห้งของการบดอัดร้อยละ 95 ของความแน่นแห้งสูงสุดที่ได้จากการทดสอบตามวิธีการทดสอบที่ ทล.- ท. 108/2515 "วิธีการทดสอบ Compaction Test แบบสูงกว่ามาตรฐาน"

2. การกองวัสดุ

วัสดุจากแหล่งเมื่อผ่านการทดสอบคุณภาพว่าใช้ได้แล้ว และเตรียมที่จะนำมาใช้ ทำชั้นวัสดุค้ำเลือก ข. หากมีไค้นำมาลงบนชั้นดินคันทาง หรือชั้นอื่นใดที่ได้เตรียมไว้โดยตรง ให้กองไว้เป็นกอง ๆ ในปริมาณที่พอสมควรและความสูงแต่ละกองไม่ควรเกิน 5 เมตร

บริเวณที่เตรียมไว้กองวัสดุ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากนายช่างผู้ควบคุม งานก่อน ต้นไม้ พุ่มไม้ ตอไม้ ไม้คูด ชยะ วัชพืช หรือสิ่งไม่พึงประสงค์ต่าง ๆ จะต้องกำจัดออกไปให้พ้นบริเวณ และได้รับการปรับระดับจนแน่ใจว่าน้ำไม่ท่วมขังบริเวณกองวัสดุ และมีการระบายน้ำดีพอ ให้บดทับจนทั่วประมาณ 2 - 3 เที้ยว จนได้ความเรียบและความแน่นพอสมควร

ถ้าการทดสอบคุณภาพของตัวอย่างวัสดุจากกองวัสดุไม่ได้ตามข้อกำหนด ไม่ว่าในกรณีใดก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องเปลี่ยนหรือปรับปรุงแก้ไข ตามดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงานจนวัสดุมีคุณภาพถูกต้อง โดยที่ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เป็นภาระของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

๒๕๕

๒๕๕

๒๕๕

3. เครื่องจักรและเครื่องมือ

ก่อนเริ่มงาน ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมเครื่องจักรและเครื่องมือต่าง ๆ ที่จำเป็นจะต้องใช้ในการดำเนินงานทางด้านวัสดุและการก่อสร้างไว้ให้พร้อมที่หน้างาน ทั้งนี้ต้องเป็นแบบ ขนาด และอยู่ในสภาพที่ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพตามที่นายช่างผู้ควบคุมงานเห็นสมควร ถ้าเครื่องจักรและเครื่องมือชนิดใดทำงานได้ไม่เต็มที่ หรือทำงานไม่ได้ผลตามวัตถุประสงค์ ผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไข หรือจัดหาเครื่องจักรและเครื่องมืออื่นใดมาใช้แทน หรือเพิ่มเติม ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงาน

4. วิธีการก่อสร้าง

4.1 การเตรียมการก่อนการก่อสร้าง

ชั้นดินคันทางหรือชั้นอื่นใดที่จะต้องรองรับชั้นวัสดุคัดเลือก ข. จะต้องเกลี่ยแต่งและบดทับให้ได้ แนว ระดับ ความลาด ขนาด รูปร่าง และความแน่นตามที่ได้แสดงไว้ในแบบ ก่อนลงวัสดุ ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมพร้อมในด้านต่าง ๆ เช่น เครื่องจักรและเครื่องมือในการทำงานและการบดทับ เครื่องหมายควบคุมการจราจรที่เกี่ยวกับการก่อสร้าง ทั้งนี้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากนายช่างผู้ควบคุมงานแล้ว

4.2 การก่อสร้าง

ภายหลังจากที่ได้ดำเนินการตามข้อ 4.1 แล้ว ให้ราดน้ำชั้นดินคันทางหรือชั้นอื่นใดที่รองรับชั้นวัสดุคัดเลือก ข. ให้เปียกชื้นสม่ำเสมอโดยทั่วตลอด ใช้เครื่องจักรที่เหมาะสม เช่น รถบรรทุกกระบะยกขนวัสดุไปปูลงบนชั้นดินคันทาง หรือชั้นอื่นใดที่ได้เตรียมไว้แล้วตีแผ่เกลี่ยวัสดุ คลุกเคล้า ผสมน้ำ โดยที่ประมาณว่าให้มีปริมาณน้ำที่ Optimum Moisture Content + 3 %

S.C. ent.

พว 10

สุวิทย์ สุวรรณ

หลังจากเกลี่ยแต่งวัสดุจนได้ที่แล้ว ให้ทำการบดทับทันทีด้วยเครื่องมือบดทับที่เหมาะสม บดทับหัวผิวหน้าอย่างสม่ำเสมอจนได้ความแน่นตลอดความหนาตามข้อกำหนด เกลี่ยแต่งวัสดุให้ได้ แนว ระดับ ความลาด ขนาด และรูปตัดตามที่ได้แสดงไว้ในแบบ ไม่มีหลุมบ่อหรือวัสดุที่หลุดหลวมไม่แน่นอยู่บนผิว

การบดทับให้กระทำในทิศทางเดียวกับแนวศูนย์กลางคันทาง โดยเริ่มจากขอบทางเข้าแนวศูนย์กลางทาง

กรณีใช้ทรายเป็นวัสดุคัดเลือก ข. ให้ทำการป้องกันลาดคันทางทั้งสองข้างด้วยวัสดุซึ่งนายช่างผู้ควบคุมงานพิจารณาแล้วยอมให้ใช้ได้ พร้อมทั้งทำการปลูกหญ้าทันที เพื่อป้องกันทรายไหลออกข้าง

นายช่างผู้ควบคุมงานอาจจะตรวจสอบคุณภาพหลังการผสมคลุกเคล้าแล้ว หากพบว่าคอนกรีตคุณภาพไม่ถูกต้องตามข้อกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขจนได้วัสดุที่มีคุณภาพถูกต้องตามข้อกำหนด

4.3 การควบคุมคุณภาพขณะก่อสร้าง

การก่อสร้างชั้นวัสดุคัดเลือก ข. ให้ก่อสร้างเป็นชั้น ๆ โดยให้มีความหนาหลังบดทับชั้นละไม่เกิน 150 มิลลิเมตร

เมื่อได้ก่อสร้างชั้นวัสดุคัดเลือก ข. ซึ่งแบบกำหนดไว้หนาไม่เกิน 150 มิลลิเมตร จนได้ความยาวพอเหมาะแล้ว ให้ดำเนินการตรวจสอบค่าระดับและทดสอบความแน่นของการบดทับ หากผลที่ได้เป็นไปตามข้อกำหนดก็ให้ดำเนินการก่อสร้างชั้นทางในชั้นถัดไปได้

ในกรณีที่แบบชั้นวัสดุคัดเลือก ข. กำหนดไว้หนาเกินกว่า 150 มิลลิเมตร ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างชั้นวัสดุคัดเลือก ข. เป็นชั้นๆ โดยให้มีความหนาเท่า ๆ กัน และแต่ละชั้น

๑๖๘ N.

๓๗ ๓๓

๑๖๘ ๑๖๘๐

หนาไม่เกิน 150 มิลลิเมตร โดยที่เมื่อได้ก่อสร้างชั้นวัสดุคัลเล็ก ช. ชั้นแรกจนได้ความยาวพอเหมาะที่จะก่อสร้างชั้นวัสดุคัลเล็ก ช. ในชั้นถัดไปแล้วให้ดำเนินการทดสอบความแน่นของการบดทับ หากผลทดลองเป็นไปตามข้อกำหนด ก็ให้ดำเนินการก่อสร้างชั้นวัสดุคัลเล็ก ช. ชั้นถัดไปให้ได้ตามข้อกำหนด

ก่อนการปูชั้นวัสดุคัลเล็ก ช. ชั้นถัดไป ให้ทำการพ่นน้ำให้ผิวหน้าของชั้นวัสดุคัลเล็ก ช. ที่ได้ก่อสร้างไว้แล้วให้ชุ่มชื้น ถ้าผิวหน้าของชั้นวัสดุคัลเล็ก ช. เรียบเป็นมันให้ผู้รับจ้างทำการครูดผิวหน้าของชั้นวัสดุคัลเล็ก ช. ที่ได้ก่อสร้างไว้แล้วให้เป็นริ้วรอยก่อนแล้วค่อยพ่นน้ำให้ชุ่มชื้น

ผิวหน้าของชั้นวัสดุคัลเล็ก ช. ที่ได้ก่อสร้างไปแล้วควรมีความชุ่มชื้นพอควรในขณะที่ทำการปูชั้นวัสดุคัลเล็ก ช. ในชั้นถัดไป เพื่อช่วยให้วัสดุแต่ละชั้นยึดกันดี ผิวหน้าที่หยาบของวัสดุที่ได้ก่อสร้างไปแล้วที่มีความชื้นพอเหมาะจะช่วยให้เกิดการเกาะยึดที่ดีกับชั้นวัสดุคัลเล็ก ช. ที่จะก่อสร้างทับลงไป

ผู้รับจ้างอาจก่อสร้างชั้นวัสดุคัลเล็ก ช. ให้มีความหนาแต่ละชั้นเกินกว่า 150 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 200 มิลลิเมตร ก็ได้ ทั้งนี้ต้องแสดงรายการเครื่องจักรและเครื่องมือที่เหมาะสม แสดงวิธีการปฏิบัติงาน และต้องก่อสร้างแปลงทดลองยาวประมาณ 200-500 เมตร ให้ตรวจสอบคุณภาพก่อน เพื่อขอรับการพิจารณาอนุญาตจากกรมทางหลวง หากพบวาระหว่างการก่อสร้างมีปัญหาเกี่ยวกับความแน่นของวัสดุคัลเล็ก ช. ส่วนบนและส่วนล่างไม่ได้ตามข้อกำหนด นายช่างผู้ควบคุมงานอาจพิจารณาระงับการก่อสร้างวัสดุคัลเล็ก ช. ชั้นละมากกว่า 150 มิลลิเมตรได้

4.4 การทดสอบความแน่นของการบดทับ

งานชั้นวัสดุคัลเล็ก ช. จะต้องทำการบดทับให้มีความแน่นแห่งสม่ำเสมอตลอดไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบของความแน่นแห่งสูงสุดที่ได้จากการทดลอง

๑๖

๑๗

๑๘

Standard No. DH-S 209/2532

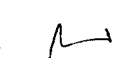
มาตรฐานที่ ทล.- ม. 209/2532

ตัวอย่างวัสดุเก็บจากหน้างานในสนามหลังจากคลุกเคล้าผสม และปูลงบนถนนแล้ว ตามวิธีการทดลองที่ ทล.- ท. 108/2517 "วิธีการทดลอง Compaction Test แบบสู่งความมาตรฐาน" การทดสอบความแน่นของการบดทับ ให้ดำเนินการทดสอบตามวิธีการทดลองที่ ทล.- ท. 603/2517 "วิธีการทดลองหาค่าความแน่นของวัสดุในสนามโดยใช้ทราย" ทุกระยะประมาณ 100 เมตร ต่อ 1 ช่องจราจร หรือประมาณพื้นที่ 500 ตารางเมตร ต่อ 1 หลุมตัวอย่าง หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบเป็นอย่างอื่น

4.5 การบำรุงรักษาและการเปิดจราจร

หลังจากการก่อสร้างเสร็จและคุณภาพผ่านข้อกำหนดทุกอย่างแล้ว ในกรณีที่ยังไม่ทำการก่อสร้างชั้นทางในชั้นถัดไป ถ้าต้องการเปิดให้การจราจรผ่าน ให้ทำการบำรุงรักษาผิวหน้าของชั้นวัสดุคัดเลือก ข. ด้วยการพ่นน้ำบาง ๆ ลงไปบนผิวหน้าของชั้นวัสดุคัดเลือก ข. ที่ก่อสร้างเสร็จแล้วให้ชุ่มชื้นตลอดเวลา เพื่อป้องกันไม่ให้ฝุ่นฟุ้งกระจายเป็นมลภาวะต่อประชาชนสองข้างทางขณะเปิดจราจร

* * * * *

๘๖๐ 

๓๖ 