อบจ.สบ. ๔

รายการประกอบแบบ
มาตรฐานงานท่อระบายน้ำ
และทางเดินเท้า
องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

สารบัญรายมาตรฐาน

งานท่อระบายน้ำและทางเดินเท้า **หน้า**

มทถ. 501-2562 : มาตรฐานงานท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก 4-1

มทถ. 502-2562 : มาตรฐานงานระบายน้ำและโครงสร้างประกอบอื่นๆ 4-4

มทถ. 503-2562 : มาตรฐานงานคันหินและรางตื้น 4-6

มทถ. 504-2562 : มาตรฐานงานทางเท้า 4-7

มทถ. 501 - 2562
มาตรฐานงานท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก

1. ขอบข่าย

งานท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก หมายถึง การก่อสร้างท่อระบายน้ำ ข้อต่อ บ่อพักคอนกรีต และส่วนประกอบอื่นๆ รวมถึงการบรรจบท่อเข้ากับท่ออื่นๆ หรือท่อเดิมเข้ากับระบบการระบายน้ำใหม่ให้ตรงกับตำแหน่งที่แสดงในแบบก่อสร้าง

2. วัสดุ

2.1 วัสดุท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กที่ใช้ ถ้าแบบก่อสร้างไม่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น

2.1.1 ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดกลม ต้องเป็นชนิดปากลิ้นราง ชั้นที่ 3 คุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.128 : ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับงานระบายน้ำ

2.1.2 ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กสำเร็จรูปสี่เหลี่ยม

(1) ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กสำเร็จรูปสี่เหลี่ยม สำหรับงานระบายน้ำใต้ทางเท้า คุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.1164 : ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อสำเร็จรูปสี่เหลี่ยมสำหรับงานระบายน้ำใต้ทางเท้า

(2) ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กสำเร็จรูปสี่เหลี่ยม สำหรับงานระบายน้ำใต้ผิวจราจร วัสดุถมน้อยกว่า 0.60 ม. คุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 1165 : ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อสำเร็จรูปสี่เหลี่ยมสำหรับงานระบายน้ำใต้ผิวจราจรวัสดุถมน้อยกว่า 0.60 เมตร

(3) ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กสำเร็จรูปสี่เหลี่ยม สำหรับงานระบายน้ำใต้ผิวจราจร วัสดุถมระหว่าง 0.60 ม. ถึง 3.00 ม. คุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 1166 : ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อสำเร็จรูปสี่เหลี่ยมสำหรับงานระบายน้ำใต้ผิวจราจร วัสดุถมระหว่าง 0.60 เมตร ถึง 3.00 เมตร

2.2 ปูนทราย

ปูนทรายสำหรับยาแนวรอยต่อ ต้องประกอบด้วยปูนซีเมนต์ 1 ส่วน และทราย 2 ส่วน โดยปริมาตรแห้ง โดยปริมาณน้ำที่ใช้ในการผสมจะต้องมีปริมาณที่ทำให้ปูนทรายสำหรับยาแนวรอยต่อมีความข้นเหมาะกับงาน ทั้งนี้ปูนทรายที่ผสมน้ำแล้วและนานเกิน 45 นาที ห้ามนำมาใช้งาน

2.3 เหล็กเสริม

เหล็กเสริมสำหรับรอยต่อ ต้องเป็นไปตาม มทถ.103 : มาตรฐานงานเหล็กเส้นเสริมคอนกรีต

3. วิธีการก่อสร้าง

3.1 ทั่วๆ ไป

หลังจากงานถมคันทางก่อสร้างได้ความสูงตามที่กำหนด และเลยระยะเวลาการทรุดตัวของคันทางไปแล้ว (ถ้ามี) ผู้รับจ้างจึงจะได้รับอนุญาตให้วางท่อได้

3.2 การขุดเพื่อวางท่อ

ความกว้างของร่องดินที่จะวางท่อต้องกว้างพอที่จะสามารถทำการวางท่อได้ และสามารถทำการกระทุ้งวัสดุรองพื้นที่อยู่ใต้และรอบๆ ท่อได้โดยตลอด ก่อนการวางท่อ ต้องปรับพื้นร่องดินให้ได้แนวและความลาดชันตามที่กำหนด และให้มีความกว้างอย่างพอเพียงที่จะทำการก่อสร้างชั้นรองพื้นได้ตามแบบ วัสดุที่แข็งหรือที่จะเป็นอันตรายต่อท่อจะต้องรื้อย้ายออกจากพื้นที่ฐานรากของท่อด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ เมื่อขุดพบดินอ่อน ดินโพรง หรือดินร่วน จะต้องขนย้ายดินเหล่านั้นตรงบริเวณใต้ท่อออกตามความกว้าง และความลึกที่วิศวกรของผู้ว่าจ้างแนะนำ และถมแทนที่ด้วยทรายหรือวัสดุคัดเลือกที่เหมาะสมอื่นๆ แล้วบดอัดให้แน่นอย่างถูกต้อง เพื่อให้ท่อมีที่รองรับอย่างพอเพียง

ผู้รับจ้างจะต้องตระหนักว่าอาจจะต้องทำการขุดดินในบริเวณที่เป็นดินอ่อนหรือพังทลายได้ง่าย ซึ่งอาจจะต้องใช้ค้ำยันด้านข้างในขณะที่กำลังขุดเปิดหน้าดินอยู่ ผู้รับจ้างจะต้องป้องกันไม่ให้มีอุปกรณ์ขนาดหนักทำงานอยู่ใกล้กับบริเวณที่มีการขุดเปิดหน้าดินจนกว่าจะได้ทำการกลบแต่งเสร็จสมบูรณ์

ระดับท้องท่อที่แสดงในแบบแปลนเป็นค่าโดยประมาณ และค่านี้อาจจะเปลี่ยนแปลงในระหว่างการก่อสร้าง ในกรณีที่ระดับท้องท่อจริงอยู่ต่ำกว่าค่าระดับที่แสดงในแบบแปลน จะไม่มีการชดเชยเงินค่าจ้างให้สำหรับงานขุดที่เพิ่มขึ้นเหล่านั้น

3.3 ชั้นรองพื้นท่อ

ชั้นรองพื้นท่อระบายน้ำให้ใช้ตามที่ระบุไว้ในแบบแปลนถ้าแบบก่อสร้างไม่ได้ระบุไว้ โดยทั่วไปให้ใช้รองพื้นแบบธรรมดา (Ordinary Bedding) และต้องก่อสร้างโดยการทำรองพื้นของท่อในร่องดินในพื้นดินเดิม หรือคันทางดินถมให้ได้ความลึกตามที่แสดงในแบบแปลนท่อจะต้องวางอยู่ในชั้นรองพื้นตามความหนาที่แสดงในแบบแปลนซึ่งได้ปรับแต่งรูปร่างด้วยแบบ เพื่อให้สามารถรองรับส่วนล่างของท่อให้พอดี

3.4 การวางท่อ

จะต้องวางท่อระบายน้ำคอนกรีตทั้งหมดพร้อมกับรอยต่อเสริมเหล็ก หรือยาแนวรอยต่อ ให้วางท่ออย่างระมัดระวัง โดยเริ่มต่อท่อจากปลายท่อที่ปากบากเป็นราง สอดปลายท่อที่ปากบากเป็นลิ้นเข้าไปในส่วนที่ปากบากเป็นรางจนเข้าที่กันดีและเป็นแนวเส้นตรงระหว่างบ่อพักและอ่างรองรับน้ำ ก่อนสอดท่อท่อนที่สองเข้าไปในท่อนแรก จะต้องฉาบด้วยปูนทรายบริเวณครึ่งล่างด้านในที่ปากบากเป็นรางของท่อท่อนแรกให้ได้ความหนาเสมอกันกับผิวด้านใน ในเวลาเดียวกันจะต้องฉาบด้วยปูนทรายบริเวณครึ่งบนด้านนอกที่ปากบากเป็นลิ้นของท่อท่อนที่ 2 ในลักษณะที่คล้ายกัน เมื่อต่อท่อแล้วจะต้องอุดรอยต่อที่เหลือด้วยปูนทราย และให้พอกปูนทรายเพิ่มจนเป็นสันรอบรอยต่อ ส่วนด้านในของรอยต่อนั้นจะต้องเช็ดให้สะอาดและตกแต่งให้เรียบร้อย ปูนทรายรอบรอยต่อด้านนอกจะต้องป้องกันและทิ้งไว้เป็น

เวลา 2 วัน หรือจนกว่าวิศวกรของผู้ว่าจ้างเห็นชอบให้ทำการถมกลบ

3.5 การถมกลบ

จะต้องทำการถมกลบด้วยวัสดุตามที่ระบุไว้ในแบบแปลน ให้ถมกลบเป็นชั้นๆ หนาไม่เกิน 15 เซนติเมตร ก่อนบดอัด และจะต้องบดอัดเป็นชั้นๆเหมือนอย่างการถมคันทาง ในการบดอัดวัสดุที่อยู่ใต้ส่วนโค้งของท่อ และการถมกลบจะต้องถมให้สูงขึ้นเท่าๆกันทั้งสองด้านของท่อ การถมคันทางให้ดำเนินการตาม มทถ. 201 : มาตรฐานวัสดุถมคันทาง (Embankment) และ มทถ. 220 : มาตรฐานงานถมคันทาง (Embankment)

มทถ. 502 - 2562
มาตรฐานงานระบายน้ำและโครงสร้างประกอบอื่นๆ

1. ขอบข่าย

งานระบายน้ำและโครงสร้างประกอบอื่นๆ หมายถึง การก่อสร้างบ่อพักทุกชนิด อ่างรองรับน้ำ (รวมทั้งอ่างรองรับน้ำบนสะพาน) อ่างป้องกันการกัดเซาะ รางระบายน้ำคอนกรีตรูปตัว "U" คูระบายน้ำคอนกรีต กำแพงปลายท่อ กำแพงปากท่อ การปรับปรุงบ่อพักเดิม รวมทั้งงานประกอบต่างๆของบ่อพักประตูควบคุมการระบายน้ำ ช่องระบายน้ำเข้ากับรางระบายน้ำคอนกรีตรูปตัว "U" ที่ใช้กับบ่อพักและอ่างรองรับน้ำ ตลอดจนโครงสร้างเบ็ดเตล็ดต่างๆ ตามชนิดของคอนกรีตที่กำหนด มีหรือไม่มีเหล็กเสริม ให้ได้แนว ระดับ ความลาดชัน และมิติที่แสดงไว้ในแบบแปลน

2. วัสดุ

2.1 คอนกรีตจะต้องตามข้อกำหนดต่างๆ ใน มทถ. 101 : มาตรฐานงานคอนกรีตและคอนกรีตเสริมเหล็ก และจะต้องเป็นคอนกรีตชนิด ค2 นอกเสียจากได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่นในแบบแปลน

2.2 คอนกรีตหยาบต้องเป็นคอนกรีตชนิด ค1

2.3 ทรายรองพื้นต้องเป็นทรายสะอาด ส่วนที่ผ่านตะแกรงเบอร์ 200 ต้องไม่มากกว่า 5%

2.4 เหล็กเสริมเมื่อกำหนดให้ใช้จะต้องตรงกับข้อกำหนดต่างๆใน มทถ. 103 : มาตรฐานงานเหล็กเส้นเสริมคอนกรีต

2.5 เหล็กทำกรอบและตะแกรงเหล็กสำหรับโครงสร้างระบายน้ำ จะต้องเป็นไปตามที่แสดงไว้ในแบบแปลน

2.6 หินและกรวดสำหรับอ่างป้องกันการกัดเซาะจะต้องสะอาด แข็งแกร่ง ปราศจากหินผุเนื่องจากสภาพอากาศ หรือการแยกตัวทางเคมี หินที่แตกเป็นชั้น หินที่แตกเป็นเกล็ด และจะต้องสามารถทนต่อการขนย้ายและปูโดยไม่แตกหรือชำรุด

2.7 วัสดุรอยต่อเผื่อการขยายของโครงสร้างต้องเป็นไปตามข้อกำหนด

3. วิธีการก่อสร้าง

3.1 ทั่วๆ ไป

วิธีการก่อสร้างที่ระบุในมาตรฐานงานนี้ให้นำมาใช้กับรายการก่อสร้างนี้ นอกเสียจากได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นในแบบแปลน

3.2 บ่อพัก อ่างรองรับน้ำ และอ่างป้องกันการกัดเซาะ

บ่อพัก และอ่างรองรับน้ำที่อยู่ติดกับผิวจราจรจะต้องสร้างเสร็จ และจะต้องไม่สร้างก่อนกำหนดการทรุดตัวของคันทาง ตามที่ระบุใน มทถ. 101 : มาตรฐานงานคอนกรีตและคอนกรีตเสริมเหล็กก่อนงานปูผิว

กรอบสำหรับตะแกรง ฝาของบ่อพักและอ่างรองรับน้ำ และประตูควบคุมการระบายน้ำ จะต้องติดตั้งให้ถูกต้องตามที่ระบุไว้ในแบบแปลน และยึดติดกับที่อย่างมั่นคงตามความลาดชันและแนว

ท่อระบายน้ำเข้าและออกของบ่อพัก และอ่างรองรับน้ำ จะต้องต่อและตัดให้เสมอกับผนังกำแพงด้านในของโครงสร้างเหล่านั้น และจะต้องยื่นออกไปจากผนังกำแพงด้านนอกให้มีระยะยาวพอสำหรับทำการบรรจบท่อได้ รอยต่อรอบท่อในกำแพงโครงสร้างจะต้องยารอบรอยต่อด้วยปูนทรายให้ทั่วและเรียบร้อย หรืออาจจะยาด้วยวัสดุอื่นตามที่ระบุเพื่อกันน้ำซึม

อ่างป้องกันการกัดเซาะที่รับน้ำฝนซึ่งระบายมาจากพื้นสะพาน จะต้องสร้างให้ได้มิติและตรงกับตำแหน่งตามที่แสดงไว้ในแบบแปลนหรือตามที่วิศวกรของผู้ว่าจ้างกำหนด

3.3 คูระบายน้ำคอนกรีต คลองและรางระบายน้ำคอนกรีตรูปตัว "U"

คูระบายน้ำคอนกรีต คลองและรางระบายน้ำคอนกรีตรูปตัว "U" จะต้องสร้างให้ได้มิติ และตามรายละเอียดต่างๆ ที่แสดงไว้ในแบบแปลน

3.4 การปรับปรุงบ่อพักเดิม

บ่อพักเดิมหรืองานประกอบต่างๆ ที่จำเป็นของบ่อพัก รวมทั้งช่องระบายน้ำเข้า เหล็กซี่ ตะแกรง ฯลฯ จะต้องปรับปรุงตามรายละเอียดต่างๆ ที่แสดงไว้ในแบบแปลน หรือตามที่วิศวกรของผู้ว่าจ้างกำหนด

3.5 การต่อช่องระบายน้ำเข้า

จะต้องต่อและปรับปรุงช่องระบายน้ำชนิดมีตะแกรง เข้ากับอ่างรองรับหรือบ่อพักโดยการก่อสร้างช่องระบายน้ำเข้าชนิดมีตะแกรงกันผงขึ้น ตามแนวคันขอบถนนชนิดต่อด้วยเหล็กเดือย และทำการบรรจบช่องระบายน้ำเข้ากับอ่างรองรับน้ำหรือบ่อพัก โดยวางช่องระบายน้ำเข้าที่ถนนคอนกรีตตามรายละเอียดที่แสดงไว้ในแบบแปลน หรือตามที่วิศวกรของผู้ว่าจ้างกำหนด

3.6 โครงสร้างช่วงเปลี่ยนหน้าตัด

โครงสร้างช่วงเปลี่ยนหน้าตัด จะต้องก่อสร้างตามชนิดและขนาดดังที่แสดงไว้ในแบบแปลน

3.7 โครงสร้างของงานที่เกี่ยวข้องกับระบบชลประทาน

งานก่อสร้างระบบระบายน้ำ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบชลประทาน จะต้องก่อสร้างตามมาตรฐานของกรมชลประทานหรือตามที่วิศวกรของผู้ว่าจ้างเห็นว่าเหมาะสม

มทถ. 503 - 2562
มาตรฐานงานคันหินและรางตื้น

1. ขอบข่าย

งานคันหินและรางตื้น หมายถึง การหล่อคันหิน รางตื้นด้วยคอนกรีต โดยก่อสร้างให้เป็นไปตามข้อกำหนดทางเทคนิค ตามตำแหน่งที่กำหนด และแนว ระดับ ความลาดชัน มิติ และชนิดที่แสดงไว้ในแบบแปลน

2. วัสดุ

2.1 คอนกรีต

คอนกรีตจะต้องเป็นชนิดและประเภทที่ได้ระบุไว้ในแบบแปลน และจะต้องตรงกับข้อกำหนดต่างๆของคอนกรีตชนิด ค2 ตามมาตรฐาน มทถ.101 : มาตรฐานงานคอนกรีตและคอนกรีตเสริมเหล็ก

2.2 วัสดุอุดรอยต่อเผื่อขยายชนิดสำเร็จรูป

วัสดุอุดรอยต่อเพื่อการขยายตัวต้องเป็นไปตามมาตรฐาน

2.3 วัสดุอุดรอยต่อชนิดเทในที่

วัสดุอุดรอยต่อชนิดเทในที่สำหรับรอยต่อตามขวาง (แนวราบ แนวตั้ง และแนวลาด) ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน

3. วิธีการก่อสร้าง

ให้ทำการขุดจนได้ความลึกที่กำหนด และจะต้องบดอัดฐานซึ่งรองรับคันหิน รางตื้น หรือคันหินและรางตื้นให้แน่นได้พื้นผิวที่เสมอ วัสดุที่อ่อนและวัสดุที่ไม่เหมาะสมจะต้องขุดออกให้หมดและถมแทนที่ด้วยวัสดุที่เหมาะสม

จะต้องหล่อคันหินและรางตื้นเป็นช่วงให้ยาวเท่ากับช่วงระหว่างรอยต่อตามขวางของถนนคอนกรีต รอยต่อตามขวางของคันหินและรางตื้น รวมถึงเหล็กเส้นเสริม จะต้องวางรูปตามรอยต่อตามขวางของถนนคอนกรีต

งานคอนกรีต จะถอดแบบหล่อได้หลังจากเทคอนกรีตแล้วไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง ให้ซ่อมผิวที่มีรอยตำหนิเล็กน้อยด้วยปูนทรายที่มีส่วนผสมของปูนซีเมนต์ 1 ส่วน และทรายละเอียด 2 ส่วน โดยให้อยู่ในดุลยพินิจผู้ควบคุมงาน ส่วนที่ไม่ยอมรับต้องรื้อออก และหล่อขึ้นใหม่

งานคันหินและรางตื้นที่แล้วเสร็จจะต้องได้แนว ความลาดชัน และระดับที่กำหนดคลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร และจะต้องมีรูปร่างที่สม่ำเสมอปราศจากรอยบิด หรืองอที่มองเห็นได้

มทถ. 504 - 2562

มาตรฐานงานทางเท้า

1. ขอบข่าย

งานนี้ประกอบด้วยการสร้างทางเท้าโดยใช้บล็อกปูพื้นหรือกระเบื้องปูพื้นหรือทางเท้ารูปแบบอื่นที่ระบุไว้ในแบบแปลนบนพื้นที่ตระเตรียมไว้ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดการก่อสร้างและได้แนว ระดับ ความลาดชัน มิติ และชนิดตามที่แสดงในแบบแปลน ทั้งนี้งานจะต้องรวมถึงการก่อสร้างชั้นรองพื้นทางเท้า

2. วัสดุรองพื้นทางเท้า

วัสดุรองพื้นทางเท้า หมายถึง วัสดุที่ใช้ทำพื้นฐานทางเท้าในกรณีที่ไม่ได้ระบุคุณสมบัติไว้เป็นอย่างอื่น จะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

2.1 ปราศจากอินทรียวัตถุ เช่น ใบไม้ รากไม้ หญ้า ขยะ และสิ่งปฏิกูลอื่นๆ

2.2 เป็นลูกรัง หินคลุก ซึ่งเป็นวัสดุธรรมชาติที่ได้จากแหล่งหิน หรือการย่อยหิน โดยมีคุณสมบัติเป็นไปตาม มทถ. 202 : มาตรฐานวัสดุรองพื้นทาง (Subbase) และ มทถ. 203 : มาตรฐานวัสดุพื้นทางหินคลุก (Crushed Rock Base)

3. วัสดุปูทางเท้า

3.1 กระเบื้องคอนกรีตปูพื้น (Concrete Flooring Tiles)

กระเบื้องคอนกรีตปูพื้น หมายถึง กระเบื้องที่ทำด้วยคอนกรีตอัดเป็นแผ่น มีสีตามธรรมชาติหรืออาจมีผงสีเจือปนอยู่ทั้งแผ่น หรือเฉพาะที่ชั้นผิวหน้าก็ได้ ซึ่งมีขนาดและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนส่วนประกอบและการทำ คุณลักษณะ และการทดสอบเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 378 : กระเบื้องคอนกรีตปูพื้น

<u>คุณสมบัติ</u>

3.1.1 ลักษณะทั่วไป

1) กระเบื้องที่ผิวหน้าเรียบความหนาต้องเท่ากัน โดยตลอดและกระเบื้องที่มีลักษณะผิวหน้าเป็นลอน ความหนาของลอนแต่ละลอนต้องเท่ากันตลอด
2) กระเบื้องต้องไม่ร้าว มีความได้ฉาก ขอบเรียบคมและตรง (ยกเว้นการลบมุม)
3) สีของชั้นผิวหน้าต้องสม่ำเสมอ และไม่ละลายน้ำ

3.1.2 ความต้านทานแรงดัดตามขวาง

ความต้านทานแรงดัดตามขวางของกระเบื้องแต่ละแผ่นต้องไม่น้อยกว่า 2.5 เมกะพาสคัล และค่าเฉลี่ยต้องไม่น้อยกว่า 3 เมกะพาสคัล

3.1.3 การดูดซึมน้ำ

การดูดซึมน้ำของกระเบื้องแต่ละหน้าแผ่นต้องไม่เกินร้อยละ 10

3.2 คอนกรีตบล็อกประสานปูพื้น (Interlock Concrete Paving Block)

คอนกรีตบล็อกประสานปูพื้น หมายถึง ก้อนหรือแผ่นคอนกรีตตันที่สามารถนำมาเรียงประสานกันได้อย่างต่อเนื่อง มีสีตามธรรมชาติหรืออาจมีผงสีเจือปนอยู่ทั้งบล็อก หรือเฉพาะที่ชั้นผิวหน้าซึ่งมีขนาดและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน ส่วนประกอบและการทำคุณลักษณะและการทดสอบเป็นไปตามมาตรฐานผลิตกัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.827 : คอนกรีตบล็อกประสานปูพื้น

<u>คุณสมบัติ</u>

3.2.1 บล็อกต้องมีเนื้อแน่น ไม่ร้าวและสีของชั้นผิวหน้าต้องสม่ำเสมอ

3.2.2 ความได้ฉาก ความหนาไม่เกิน 80 มิลลิเมตร จะมีความเบี่ยงเบนของความได้ฉากไม่เกิน 2 มิลลิเมตร ถ้าความหนาเกิน 80 มิลลิเมตร จะมีความเบี่ยงเบนของความได้ฉากได้ไม่เกิน 3 มิลลิเมตร

3.2.3 ความต้านแรงอัดของบล็อกแต่ละก้อนหรือแผ่น ต้องไม่น้อยกว่า35 เมกะพาสคัลและค่าเฉลี่ยต้องไม่น้อยกว่า 40 เมกะพาสคัล

3.3 กระเบื้องซีเมนต์ปูพื้น (Cement Mortar Flooring Tiles)

กระเบื้องซีเมนต์ปูพื้น หมายถึง กระเบื้องที่ส่วนใหญ่ทำด้วยปูนซีเมนต์ผสมกับมวลผสมละเอียดและน้ำอัดเป็นแผ่น มีสีตามธรรมชาติหรืออาจมีผงสีเจือปนอยู่ทั้งแผ่นหรือเฉพาะที่ชั้นผิวหน้าก็ได้ ซึ่งมีขนาดและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน ส่วนประกอบและการทำ คุณลักษณะและการทดสอบเป็นไปตามมาตรฐานผลิตกัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.826 : กระเบื้องซีเมนต์ปูพื้น

<u>คุณสมบัติ</u>

3.3.1 กระเบื้องต้องไม่ร้าวหรือบิ่น มีความได้ฉาก ขอบเรียบคม และตรง (ยกเว้นการลบมุม) และสีของผิวหน้าต้องสม่ำเสมอ

3.3.2 ความต้านทานแรงดัดตามขวาง

1) ในสภาพเปียกต้องไม่น้อยกว่า 3 เมกะพาสคัล

2) ในสภาพแห้งต้องไม่น้อยกว่า 5 เมกะพาสคัล

3.3.3 การดูดซึมน้ำของกระเบื้องแต่ละแผ่นต้องไม่เกินร้อยละ 10

3.3.4 ความทนของการขัดสี เมื่อทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.38 : กระเบื้องดินเผาโมเสกแก้ว น้ำหนักของกระเบื้องที่หายไปต้องไม่เกิน 0.1 กรัม

3.4 หรือวัสดุปูทางเท้าอื่นใดตามที่ผู้ออกแบบระบุไว้ในแบบก่อสร้าง

4. วิธีการก่อสร้างทางเท้า

4.1 งานทางเท้าปูกระเบื้อง

4.1.1 คันทางและรองพื้นทางเท้า ให้ใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อที่ 2 มาตรฐานวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างทางเท้า โดยคันทางและรองพื้นทางเท้าที่สร้างขึ้นจะต้องมีความแน่นของการบด

ทับไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 ของค่าความแน่นแห้งสูงสุด เมื่อทดสอบตาม มทถ.(ท) 501.1 : มาตรฐานการทดสอบหาค่าความแน่นแบบมาตรฐาน (Standard Compaction Test) หรือไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในรูปแบบหรือรายการก่อสร้าง

4.1.2 วัสดุผิวให้ปูด้วยกระเบื้องขนาด 400x400x50 มิลลิเมตร หรือขนาดอื่นๆ ตามรูปแบบหรือรายการก่อสร้างที่กำหนดไว้ แนวต่อระหว่างกระเบื้องแต่ละแผ่นให้ยาด้วยปูนทรายในอัตราส่วน 1:1 และต้องแต่งให้กลมกลืนกับผิวทางเท้า แนวต่อของกระเบื้องโดยทั่วไปต้องตั้งฉากกับแนวคันหิน

4.2 งานทางเท้าคอนกรีตบล็อกประสานปูพื้น

4.2.1 คันทางและพื้นฐานทางเท้า ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในข้อที่ 2 มาตรฐานวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างทางเท้า

4.2.2 วัสดุผิวให้ใช้ก้อนหรือแผ่นคอนกรีตบล็อกประสานปูพื้นชนิดที่กำหนดให้ปูตามลวดลายที่ ต้องการตามวิธีการดังนี้

- การเกลี่ยทรายรองพื้นให้เกลี่ยเต็มทางเท้าตามความลาดที่ต้องการ โดยให้คำนึงถึงระยะยุบตัวของทรายรองพื้นภายหลังการบดอัดด้วย
- การปูก้อนหรือแผ่นคอนกรีตประสานปูพื้นโดยให้พื้นผิวด้านข้างของก้อนคอนกรีตประสานปูพื้นแต่ละก้อนเรียงชิดติดอันในลักษณะให้เกิด Interlocking Resistance
- หลังจากปูก้อนหรือแผ่นคอนกรีตประสานปูพื้นเสร็จแล้ว ให้ใช้ทรายสาดทับหน้ากวาดทรายให้ลงไปอุดตามรอยต่อระหว่างก้อนหรือแผ่นคอนกรีตแล้วใช้ Plate Vibrator บดอัดซ้ำอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้ทรายอัดตัวอันแน่นตามรอยต่อระหว่างก้อนหรือแผ่นคอนกรีต

4.3 วัสดุปูทางเท้าอื่น

4.3.1 ทางเท้าคอนกรีตเสริมเหล็ก

4.3.1.1 ให้นำวิธีการสร้างคันทาง รองพื้นทาง พื้นทาง และผิวทางตามที่กำหนดไว้แล้วมาบังคับใช้กับการสร้างพื้นฐานทางเท้าคอนกรีตเสริมเหล็กโดยอนุโลม

4.3.1.2 วัสดุผิว เป็นคอนกรีตเสริมเหล็กตามที่กำหนดไว้ในรูปแบบและรายการก่อสร้าง

4.3.2 งานทางเท้าปูแอสฟัลต์คอนกรีต

4.3.2.1 คันทางและพื้นฐานทางเท้า ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในข้อที่ 2 มาตรฐานวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างทางเท้า การปูแอสฟัลต์คอนกรีต ให้ใช้แรงงานแทนการใช้งาน Pavers ได้

4.3.2.2 วัสดุผิวให้ปูด้วยแอสฟัลต์คอนกรีตตามคุณสมบัติแอสฟัลต์คอนกรีต 4.3.2.3 ในกรณีที่สาดหินสีทับหน้า ให้ใช้เกล็ดซึ่งผ่านการล้างน้ำสะอาดและแห้งสนิทแล้ว และมีความเข้มของสี (Shade) ตามที่กำหนด สาดทับผิวหน้าของแอสฟัลต์ผสมร้อนที่ปูเป็นทางเท้าไว้แล้วนั้น ในขณะที่ยังร้อนอยู่ในอัตรา 3.5 กิโลกรัมต่อตารางเมตร แล้วใช้รถบดหรือเครื่องตบ Vibrator ทำการบดทับเพื่อให้หินสีนั้นฝังตัวแน่นกับแอสฟัลต์ผสมร้อน รถบดหรือเครื่องตบที่ใช้ในการบดอัดหินสีนี้จะต้องสะอาด ไม่เปรอะเปื้อนวัสดุแอสฟัลต์จากการบดทับผิวทางเท้าในตอนแรก