

- ตัดผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตตามแนว



### แสดงการตัดผิวทางและรื้อวัสดุใน Block Out

- ติดตั้งเหล็กเสริม และติดตั้ง Joint ทั้งสองด้านให้ได้แนวและระดับ ปรับความกว้างของ Joint ตามรายการคำนวณและแบบกำหนด



### แสดงการติดตั้ง Joint และเหล็กเสริม

- ทำความสะอาด Block Out อีกครั้งหนึ่ง แล้วเทคอนกรีตให้เสมอผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต ทั้งนี้ต้องทำให้คอนกรีตแน่นตัว ระวังไม่ให้คอนกรีตตกลงใน Joint และบริเวณผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต หลังจากขัดแต่งผิวคอนกรีตเรียบร้อยแล้ว ต้องบ่มคอนกรีตรอยต่อพื้นสะพานทันที



## แสดงการเทคอนกรีตรอยต่อพื้นสะพาน

- ดำเนินการขันสลักเกลียวยึด เมื่อคอนกรีตรับแรงอัดเกิน 80% ของกำลังอัดที่ 28 วัน  
หยอดปิดหัวสลักเกลียวด้วย Pure tar



## แสดงการขันสลักเกลียว



## Expansion Joint เมื่อแล้วเสร็จ

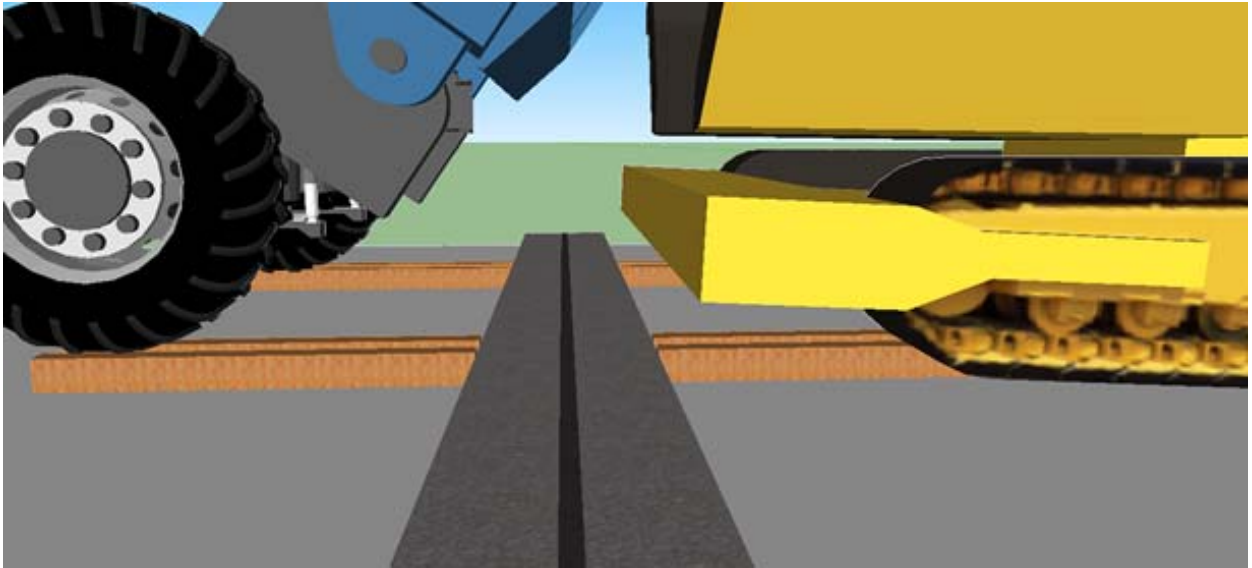
## 8.1.2 รูปแบบการปูผิวทางแอสฟัลต์บนสะพานกรณีที่มีการติดตั้ง Joint ก่อน

มีด้วยกัน 2 วิธี

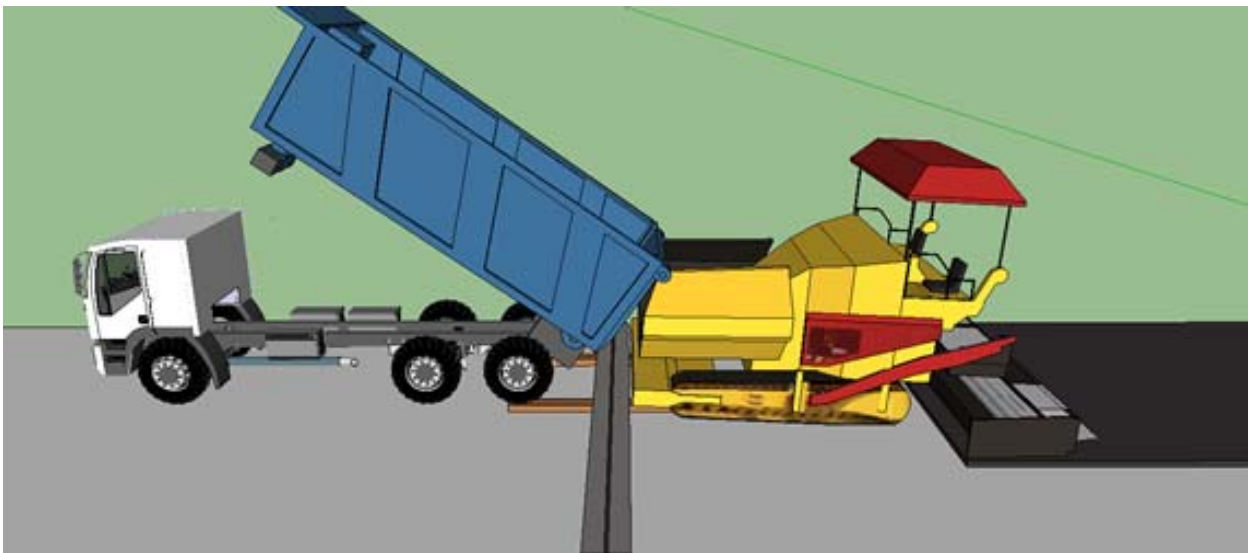
### 8.1.2.1 การปูक्रमรอยต่อแผ่นพื้นคอนกรีตสะพาน

#### วิธีการก่อสร้าง

- นำไม้ที่มีความหนามากกว่าความสูงของรอยต่อสะพานเล็กน้อย (ประมาณ 1-2 ซม.) ยาวประมาณ 1.50 – 2.00 ม. วางชนกับรอยต่อสะพาน ให้ตรงแนวล้อของรถปูยาง เพื่อป้องกันไม่ให้รถปูยาง และรถบรรทุกยางแอสฟัลต์เหยียบทับรอยต่อสะพานที่สร้างไว้ อาจเกิดความเสียหายได้



- ทำการปูผิวทางแอสฟัลต์แบบต่อเนื่องให้รถบรรทุกยางและรถปูยาง เคลื่อนที่ผ่านรอยต่อ โดยเหยียบไม้ที่วางไว้



- เมื่อเครื่องปูยางผ่านบริเวณรอยต่อแล้ว ให้นำไม้ที่วางไว้ออก แล้วทำการแต่งผิวให้เรียบเสมอได้ระดับก่อนทำการบดทับ

### 8.1.2.2 การปูออกจากรอยต่อแผ่นพื้นคอนกรีตสะพาน

วิธีนี้สามารถลดปัญหาผิวทางไม่เรียบบริเวณรอยต่อคอนกรีตได้

- ทำการปูผิวทางแอสฟัลต์โดยเริ่มปูออกจากรอยต่อออกไปจนถึงประมาณกลางช่วงของสะพาน จากนั้นให้ทำการกลับด้านของเครื่องปูเพื่อไปทำการเริ่มปูผิวทางแอสฟัลต์มาจากอีกด้านของรอยต่อสะพาน



- ทำการปูจากรอยต่อสะพานอีกด้านจนมาบรรจบกับผิวทางแอสฟัลต์ที่ได้ทำการปูมาหยุดไว้ที่กลางช่วงสะพาน



- การปูผิวในรูปแบบนี้จะช่วยให้ผิวบริเวณใกล้รอยต่อสะพานเรียบไม่เกิดการสะดุด
- ต้องดำเนินการในและละช่วงของสะพานให้แล้วเสร็จในวันเดียว เพื่อป้องกันการเกิด Cold Joint ของผิวทางแอสฟัลต์ ซึ่งมักจะ ไม่เรียบบริเวณดังกล่าว

### 8.1.3 ผิวพื้นสะพานคอนกรีตไม่เรียบ

ผิวพื้นสะพานคอนกรีตที่มีการเทแล้วเสร็จ ก่อนทำการปูผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตทับหน้า ควรตรวจสอบความเรียบของพื้นผิวสะพาน หากสังเกตเห็นว่าผิวไม่เรียบ เบื้องต้นตรวจสอบโดยใช้ Straight Edge วางทาบลงบนผิวสะพานบริเวณที่ไม่เรียบ เมื่อพบว่าผิวคอนกรีตของพื้นสะพานไม่เรียบจริง ให้ทำการตรวจสอบระดับของผิวคอนกรีตสะพาน



รูปที่      การใช้ Straight Edge เพื่อตรวจสอบความเรียบของผิวพื้นสะพานคอนกรีต

เมื่อทำการตรวจสอบระดับของผิวพื้นสะพานคอนกรีตแล้ว ให้ทำการปรับระดับด้วยแอสฟัลต์คอนกรีตก่อนดำเนินการก่อสร้างงานชั้นผิวทาง



รูปที่      การปรับระดับผิวพื้นสะพานคอนกรีตด้วยแอสฟัลต์คอนกรีต



รูปที่ การใช้ String Line ในการปูผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต

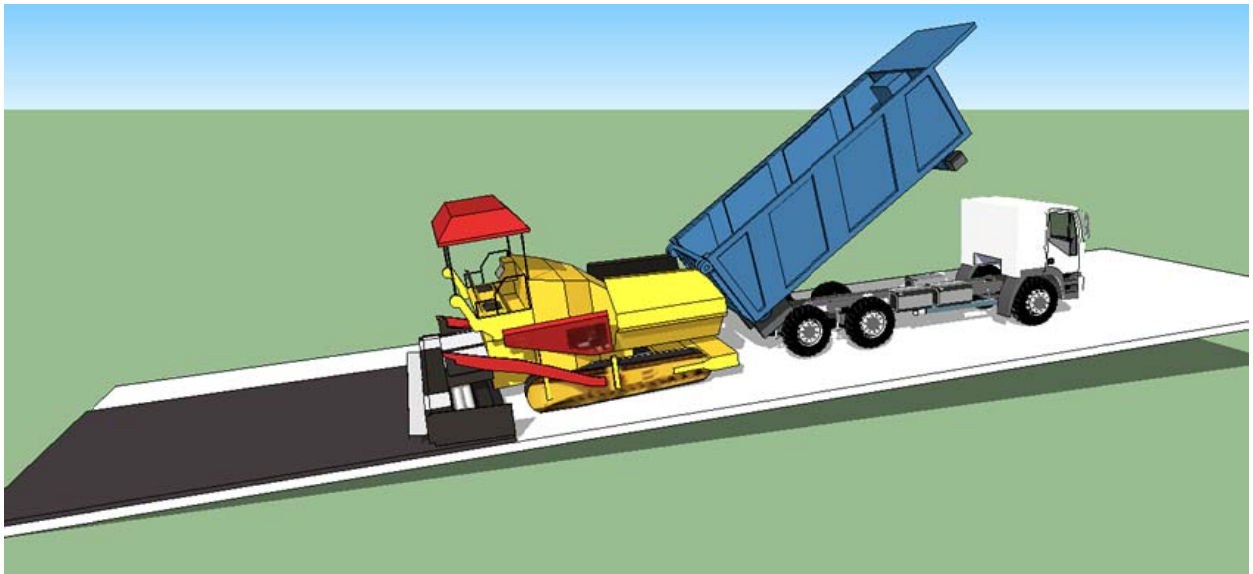
กรณีที่เครื่องปูที่มีอุปกรณ์ปรับระดับอัตโนมัติ ให้ทำระดับแล้วใช้ String Line เพื่อควบคุมระดับผิวทางให้เรียบได้ระดับ

#### 8.1.4 สะพานที่มี Vertical Curve ที่มีความลาดชันสูง

กรณีการปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตทำการปูขึ้นทางลาดชันของสะพาน เมื่อสังเกตเห็นเครื่องปูไม่สามารถดันให้รถบรรทุกแอสฟัลต์คอนกรีตให้เดินหน้าไปได้ จะส่งผลให้ความหนาของแอสฟัลต์คอนกรีตไม่สม่ำเสมอ

##### วิธีแก้ไข

- ใช้เครื่องปูที่มีกำลังมากพอที่สามารถทำงานได้
- หากไม่สามารถเปลี่ยนเครื่องปูได้ ให้ลดปริมาณของแอสฟัลต์คอนกรีตที่บรรทุก เป็นการลดน้ำหนักให้เหมาะสมกับกำลังของเครื่องปู
- ให้รถบรรทุกเทวัสดุแอสฟัลต์คอนกรีตลงใน Hopper ของเครื่องปู แล้วให้รถบรรทุกเคลื่อนตัวออกจากเครื่องปูก่อน แล้วค่อยมาเทวัสดุแอสฟัลต์คอนกรีตอีก



## 8.2 งานขยาย/ต่อเติม

### 8.2.1 สะพานเก่าที่มีการ Milling ผิวทางเก่า

ในงานขยายความกว้างของสะพาน กรณีงานขยายด้านข้าง ผิวสะพานเดิมที่มีการเสริมผิวทางแอสฟัลต์แล้วนั้น ต้องทำการ Milling ผิวทางเดิมออก เพื่อให้ระดับของผิวของสะพานเก่าและสะพานส่วนที่ขยายอยู่ในระดับเดียวกัน (Crown Slope เดียวกัน) เมื่อทำการ Milling แล้ว ให้สังเกตส่วนของผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตยังจับยึดอยู่บนผิวพื้นสะพานคอนกรีตเดิมดีหรือไม่ หากการยึดเกาะไม่ดี ต้องรื้อผิวทางส่วนนั้นออกให้หมด แล้วทำความสะอาด ทำการ Tack Coat เพื่อปรับระดับผิวทางแอสฟัลต์ (Levelling)



รูปที่ ผิวทางที่ทำการ Milling แล้วมีการหลุดร่อนของผิวทาง



รูปที่ การทำความสะอาด จีดล้าง นำส่วนที่ไม่ยึดเกาะออก

### 8.2.2 Crown Slope สะพานเก่าและสะพานใหม่

กรณีงานขยายสะพานออกด้านข้าง ในส่วนของสะพานเดิมที่มีการเสริมผิวทางแอสฟัลต์แล้ว ระดับ Crown Slope เปลี่ยนไปจากเดิม หรือ มีค่าไม่เท่ากับ ระดับ Crown Slope ของสะพานส่วนขยาย

วิธีการตรวจสอบเบื้องต้น ให้นำ Straight Edge วางทาบบetweenผิวทางเดิมและพื้นคอนกรีต สะพาน เมื่อระดับ Crown Slope ไม่เท่ากัน ต้องทำการสำรวจหาค่าระดับที่แตกต่างกัน เพื่อปรับระดับด้วย แอสฟัลต์คอนกรีต (Levelling) ก่อนทำการปูผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต



รูปที่ การใช้ Straight Edge เพื่อตรวจสอบระดับ Crown Slope



รูปที่ การตรวจสอบระดับ เพื่อกำหนดปริมาณงานปรับระดับ และรูปการปรับระดับ

## 8.3 งานบำรุง

### 8.3.1 ผิว Crack บริเวณรอย Joint

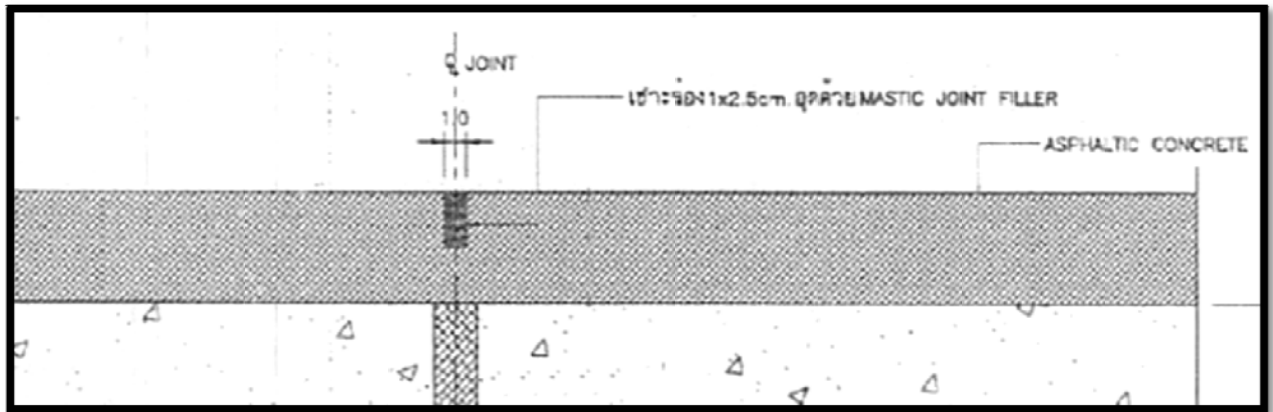
ผิวทางที่ปูทับบริเวณรอยต่อของสะพาน มักเกิดรอยแตกร้าวบริเวณดังกล่าว เกิดจากการเคลื่อนที่ของโครงสร้างระหว่างรอยต่อนั้น ซึ่งระยะเคลื่อนมีค่ามากกว่าค่า Strain ของผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต ทำให้เกิดรอยแตกร้าวขึ้น หากปล่อยทิ้งไว้ทำให้น้ำสามารถไหลลงสู่ชั้นโครงสร้างได้ และส่งผลให้ผิวทางหลุดร่อนได้ และก่อให้เกิดความไม่สวยงาม



รูปที่ แสดงรอยแตกร้าวของผิวทางบริเวณรอยต่อสะพาน

#### แนวทางแก้ไข

- ตรวจสอบรอยต่อพื้นสะพานคอนกรีต หากไม่อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ ต้องทำการซ่อมแซมรอยต่อนั้นก่อนทำการปูผิวใหม่ทับ พร้อมกับทำเครื่องหมายตำแหน่งรอยต่อไว้ที่ด้านข้างก่อนทำการปูผิวทางใหม่ทับ
- เมื่อทำการปูผิวทางใหม่ทับบริเวณรอยต่อพื้นสะพานคอนกรีตแล้ว ให้ทำการเซาะร่องบนผิวที่ปูใหม่ให้ตรงกับแนวรอยต่อพื้นสะพานคอนกรีตที่ได้ทำไว้
- ทำความสะอาดร่องที่ทำการเซาะ จากนั้นให้ทำการอุดร่องด้วยวัสดุ Mastic Joint Filler



รูปที่ รูปแบบการอุดร่องด้วย Mastic Joint Filler



รูปที่ การเซาะร่องบริเวณรอยต่อ และการอุดร่องด้วยวัสดุ Mastic Joint Filler

## 9. ข้อเสนอแนะ

### 9.1 งานปูผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต

**9.1.1** การปูผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตบนสะพาน ควรทำการชุส (Milling) ผิวทางเดิมออก ก่อนทำการปูผิวทางใหม่ เพื่อให้ระดับของผิวทางใหม่เรียบเสมอกับรอยต่อพื้นสะพานคอนกรีต

**9.1.2** ในการปูผิวทางทับรอยต่อพื้นสะพานคอนกรีต ต้องทำการตรวจสอบสภาพของรอยต่อ หากไม่อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้หรือชำรุดเสียหาย ให้ซ่อมแซมรอยต่อพื้นสะพานคอนกรีตให้อยู่ในสภาพที่ดีก่อน

**9.1.3** หากต้องปูผิวทางทับบนรอยต่อพื้นสะพานคอนกรีตต้องมีค่างานเซาะร่องพร้อมอุดรอยต่อด้วยวัสดุ Mastic Joint Filler

### 9.2 งานโครงการก่อสร้าง

**9.2.1** ควรมีการเพิ่มปริมาณงานปรับระดับผิวทางด้วยแอสฟัลต์คอนกรีตให้พอเพียงกับการก่อสร้าง

**9.2.2** สะพานที่มีค่าความลาดชันสูง (Vertical Curve) ควรกำหนดขนาดเครื่องจักรที่มีกำลังพอที่จะทำงานได้ หรือให้บรรทุกแอสฟัลต์คอนกรีตในปริมาณที่น้อยลง

**9.2.3** กรณีงานปูผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตบนพื้นคอนกรีตต้องทำการ Tack Coat ก่อนเสมอ

**9.2.4** กรณีการก่อสร้างขยายความกว้างสะพาน ให้ทำการซ่อมรอยต่อ (Joint) ของสะพานเดิม