

งบประมาณปี 2567

แบบเลขที่ 14/66



## โครงการปรับปรุงถนนลาดยางแบบแอสฟัลท์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)

สาย สบ.ถ 1-0007 บ.ท่าศาลา - บ.หินซ้อน ต.ท่าคล้อ - ต.หินซ้อน อ.แก่งคอย จ.สระบุรี (ตอนที่ 1)

ฝ่ายสาธารณูปโภค ส่วนการโยธา

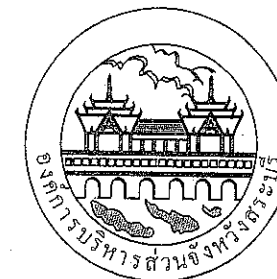
สำนักช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

|                                      |
|--------------------------------------|
| คณะกรรมการจัดทำแบบปรายการงานก่อสร้าง |
| ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่ 802 / 2561     |
| ลงวันที่ 1 พ.ค. 2564                 |
| แบบแปลนเลขที่                        |
| ประธานกรรมการ                        |
| กรรมการ                              |
| กรรมการ                              |
| กรรมการ                              |
| กรรมการ                              |

# สารบัญแบบ

| รายการแบบ   | แผ่นที่ |
|---|---------|
| สารบัญแบบ   | 1       |
| รายการประกอบแบบ   | 2-4     |
| ปริมาณงาน   | 5       |
| แผนที่สังเขป  | 6       |
| รูปตัดตามขวาง   | 7-8     |
| รูปแปลน   | 9-17    |
| รายการข้อกำหนดในการดำเนินงาน  | 18      |
| แปลนแสดงรายละเอียดการดำเนินการ  | 19      |
| รายละเอียดเสา MAST ARM พร้อมป้ายเตือน   | 20      |
| รายละเอียดป้ายและการติดตั้งป้ายเตือน  | 21      |
| รายละเอียดป้ายเตือนข้ามทางรถไฟ พลังงานแสงอาทิตย์  | 22      |
| รายละเอียดข้อความ และสัญลักษณ์ บนผิวทาง   | 23      |
| รายละเอียดการติดตั้งปุ่มสะท้อนแสง   | 24      |
| รายละเอียดวัสดุเคลือบผิวจราจรเพื่อดำเนินงานการสิ้นเปลือง และวัสดุโคลด์พลาสต์ติกสำหรับเครื่องหมายจราจร | 25      |
| รายการคุณลักษณะเครื่องหมายจราจรเกณฑ์กำหนด   | 26      |
| รายละเอียดป้ายและข้อกำหนดเฉพาะ  | 27      |

คณะกรรมการจัดทำแบบปฏิบัติงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่ ๐๐๒ / ๒๕๖๓  
ลงวันที่ 1 เม.ย. ๒๕๖๓  
แบบแปลนเลขที่ .....  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ



องค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี

โครงการ  
ปรับปรุงถนนลาดยางแบบแอสฟัลติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)  
สาย สป.๑ 1-0007 บ.ท่าศาลา- บ.หินซ้อน ต.ท่าคล้อ - ต.หินซ้อน  
อ.แก่งคอย จ.สุราษฎร์ธานี (ตอนที่ 1)

|                    |  |   |
|--------------------|--|---|
| เขียนแบบ           |  | (นายอลงกรณ์ นาคปรีชา)<br>ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ   |
| สำรวจและ<br>ออกแบบ |  | (นายณารัตน์ ภูมิสวัสดิ์)<br>นายช่างโยธาปฏิบัติงาน   |
|                    |  | (นายพงศกร เพชรประดับ)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการ   |
|                    |  | (นายพรชัย แก้วบังวัน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)  |
|                    |  | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)  |
| วิศวกร<br>ตรวจแบบ  |  | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)  |
| ตรวจสอบ            |  | (นายจิรพล บุญลือ)<br>หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค   |
| ตรวจสอบ            |  | (นางสรารัตน์ สุขมะคัน)<br>ผู้อำนวยการส่วนการโยธา  |
| เห็นชอบ            |  | (นายสุรศักดิ์ สมภักดิ์)<br>ผู้อำนวยการสำนักงาน  |
| เห็นชอบ            |  | (นางทิติยาพร เพชรประดับ)<br>รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด<br>รักษาราชการแทน<br>ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี |

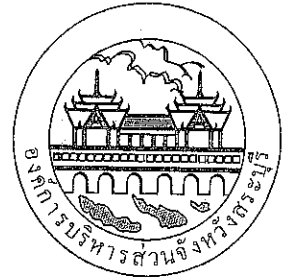
|              |           |   |
|--------------|-----------|---|
| อนุมัติ      |           | (นายชนกฤต อิตตเสถียรกุล)<br>นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน<br>นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี |
| แบบแสดง      | สารบัญแบบ |   |
| มาตราส่วน    | NO SCALE  |   |
| วัน/เดือน/ปี |           |   |
| แบบเลขที่    |           | แผ่นที่ 01  |

## รายการประกอบแบบ

- ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบแบบแปลนและรายการต่างๆ ให้เป็นที่ถูกต้อง พร้อมทั้งวางแผนการปฏิบัติงานให้เหมาะสม ถูกต้องตามขั้นตอนและตามมาตรฐานงานก่อสร้างที่ดีของงานก่อสร้างแต่ละรายการ โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนการปฏิบัติงานให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ
- วัสดุต่างๆ ที่นำมาใช้ในงานก่อสร้าง ก่อนนำมาใช้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานเสียก่อน วัสดุใดหากมีการกำหนดมาตรฐานไว้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) การทดสอบและพิจารณาอนุมัติให้นำวัสดุดังกล่าวมาใช้ในงานก่อสร้างให้ถือปฏิบัติตามข้อกำหนดของ มอก. สำหรับวัสดุนั้นๆ หากภายหลังปรากฏว่าวัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้างไม่ถูกต้องตามมาตรฐานกำหนดหรือไม่ถูกต้องตาม มอก. ผู้รับจ้างยังคงต้องรับผิดชอบความเสียหายหรือความผิดพลาดที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น
- ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างด้วยความระมัดระวังโดยไม่ให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของทางราชการและเอกชน
- ค่าระดับของหมุดหลักฐานตามแบบที่กำหนด (B.M.) เป็นค่าระดับสมมุติที่ใช้เฉพาะในการก่อสร้างเท่านั้น
- รถขนส่งวัสดุรวมทั้งเครื่องจักรกลและเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างต้องปฏิบัติตามกฎหมายกำหนด
- ผู้ควบคุมงาน หมายถึงผู้ควบคุมงานขององค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี
- มาตรฐานการก่อสร้างให้ใช้รายการมาตรฐานงานก่อสร้างกรมทางหลวงชนบท (มทช.) และ/หรือมาตรฐานงานทางหลวงท้องถิ่น (มถ.) ฉบับปัจจุบัน
- ที่จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดก่อสร้างรวมทั้งทางแยก ให้ปรับระดับของถนนให้กลมกลืนกับถนนเดิมโดยไม่ทำให้เกิดอุปสรรคต่อการจราจรและไม่เป็นอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน
- สาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆ เช่น ไฟฟ้า โทรศัพท์ ประปา ท่อระบายน้ำ เป็นต้น ที่อยู่บริเวณที่ก่อสร้าง และเป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อย้ายสิ่งต่างๆ เหล่านั้นไปให้พ้นค่าใช้จ่ายต่างๆ ให้เป็นของผู้รับจ้าง
- หอคสล ให้ใช้เต็มความยาวมาตรฐานที่ผลิต โดยไม่มีการตัดใช้ในการก่อสร้าง
- ให้แต่งดินเดิม และ/หรือ หอคสลเดิมบริเวณปลายท่อทั้งสองด้าน เพื่อให้สามารถระบายผ่านท่อได้
- จำนวนท่อและตำแหน่งการวางท่อกลมระบายน้ำในแต่ละแถว อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
- เครื่องหมายจราจร, วางระบายน้ำ และบ่อพัก อาจปรับแต่งให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
- ตำแหน่งการก่อสร้างทางเชื่อม อาจปรับแต่งให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
- การแก้ไขเปลี่ยนแปลงและการปรับแต่งตามข้อ 12, 13 และ 14 จะต้องไม่ทำให้ปริมาณยอดรวมทั้งสิ้นของแต่ละรายการน้อยกว่าที่กำหนดในแบบก่อสร้าง

- รายการใดที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบหรือกำหนดไว้ไม่ชัดเจน หรือแสดงไว้ขัดแย้งกัน หรือมีปัญหาในการก่อสร้างหรือไม่เป็นไปตามหลักวิชาช่างที่ดี ให้รายงานและดำเนินการตามดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
- ผู้รับจ้างจะต้องมีมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ อันอาจเกิดขึ้นจากการทำงานก่อสร้างไม่ว่าอันตรายนั้นๆ จะมีสาเหตุมาจากสภาพแวดล้อมแห่งงานที่กระทำหรือมีสาเหตุจากการจัดการงานก่อสร้างที่ไม่เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง มาตรการเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุนี้ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยในการก่อสร้างที่กฎหมายกำหนด
- ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งป้ายเตือน เครื่องหมายจราจรหรือสัญญาณไฟ ในระหว่างก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐาน
- ระดับ Crown Slope ให้ก่อสร้างตามที่กำหนดในแบบโดยให้ตรวจสอบทุก 200 เมตร
- ความคลาดเคลื่อนอยู่ในดุลยพินิจของช่างผู้ควบคุมงาน
- จัดหาเครื่องหมายจราจร กิจกรรมอำนวยความสะดวกความปลอดภัยขณะก่อสร้าง
- การตีเส้นจราจรให้ผู้รับจ้างเสนอ Shop Drawing ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบก่อน 10 วัน
- หลังจากดำเนินการก่อสร้างผิวทาง Asphaltic Concrete หรือ ผิวทางคอนกรีต แล้วให้ดำเนินการตัดหญ้าสองข้างทางให้เรียบร้อย

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.ส.บ. ที่ 802 / 2564  
ลงวันที่ 1 เม.ย. 2564  
แบบแปลนเลขที่ .....  
..... ประธานกรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ



### องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

โครงการ  
ปรับปรุงถนนลาดยางแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)  
สาย สป.๑ 1-0007 บ.ท่าศาลา - บ.หินซ้อน ต.ท่าล้อ - ต.หินซ้อน  
อ.มอญจย จ.สระบุรี (ตอนที่ 1)

|                    |                 |   |
|--------------------|-----------------|---|
| เขียนแบบ           |                 | (นายอลงกรณ์ นาคปรีชา)<br>ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ   |
| สำรวจและ<br>ออกแบบ |                 | (นายวิชาญ ภูมิสวัสดิ์)<br>นายช่างโยธาปฏิบัติงาน   |
|                    |                 | (นายพงศกร เพชรประดับ)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการ   |
|                    |                 | (นายพรชัย แก้วบัววัน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)  |
|                    |                 | (นายมาธิต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)  |
| วิศวกร<br>ตรวจแบบ  |                 | (นายมาธิต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)  |
| ตรวจสอบ            |                 | (นายจิรพล บุญลือ)<br>หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค   |
| ตรวจสอบ            |                 | (นางสรารัตน์ สุขมะดัน)<br>ผู้อำนวยการส่วนการโยธา  |
| เห็นชอบ            |                 | (นายสุรศักดิ์ สมภักดิ์)<br>ผู้อำนวยการสำนักช่าง   |
| เห็นชอบ            |                 | (นางกิตติยาพร เพชรประดับ)<br>รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด<br>รักษาราชการแทน<br>ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี |
| อนุมัติ            |                 | (นายธนภักดิ์ อิตตะสัมปณณะ)<br>นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติราชการ<br>นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี       |
| แบบแสดง            | รายการประกอบแบบ |   |
| มาตราส่วน          | NO SCALE        |   |
| วัน/เดือน/ปี       |                 |   |
| แบบเลขที่          | แผ่นที่ 02      |   |

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาก่อสร้างเพื่อส่งเสริมการใช้  
สินค้า/ผลิตภัณฑ์ ที่ผลิตในประเทศ

ภาคผนวก 2

ตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ.....

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ  
แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

| ลำดับ             | รายการ | หน่วย | ปริมาณ | ราคาต่อหน่วย<br>(บาท) | เป็นเงิน<br>(รวม) | วัสดุ<br>ในประเทศ | วัสดุ<br>ต่างประเทศ |
|-------------------|--------|-------|--------|-----------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| ๑                 |        |       |        |                       |                   |                   |                     |
| ๒                 |        |       |        |                       |                   |                   |                     |
| ๓                 |        |       |        |                       |                   |                   |                     |
| ๔                 |        |       |        |                       |                   |                   |                     |
| ๕                 |        |       |        |                       |                   |                   |                     |
| รวม               |        |       |        |                       |                   |                   |                     |
| อัตรา<br>(ร้อยละ) |        |       |        |                       |                   |                   |                     |

ลงชื่อ.....

หมายเหตุ

ราคาต่อหน่วยที่ได้ในตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุก่อสร้างภายในประเทศ เป็น  
ราคาตามใบแจ้งปริมาณงานและราคาซึ่งแนบสัญญาก่อสร้างซึ่งจัดทำตามหนังสือ  
ที่ กค(กจ) 0405.2 / ๒452 ลว 17 กันยายน 2562 (๒452) และกรณีที่เจ้าจ้าง  
ด้วยวิธีการเฉพาะเจาะจง ให้เป็นราคาแนบท้ายสัญญาที่ผ่านการดำเนินการด้วยวิธี  
การเดียวกันกับหนังสือ ๒452

ตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ.....

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ  
แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ  
ปริมาณเหล็กทั้งโครงการ xxx (ตัน)

| ลำดับ             | รายการ | หน่วย | ปริมาณ | เหล็ก<br>ในประเทศ | เหล็ก<br>ต่างประเทศ |
|-------------------|--------|-------|--------|-------------------|---------------------|
| ๑                 |        |       |        |                   |                     |
| ๒                 |        |       |        |                   |                     |
| ๓                 |        |       |        |                   |                     |
| ๔                 |        |       |        |                   |                     |
| ๕                 |        |       |        |                   |                     |
| รวม               |        |       |        |                   |                     |
| อัตรา<br>(ร้อยละ) |        |       |        |                   |                     |

ลงชื่อ..... (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)

1. ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของงานก่อสร้าง (ถ้ามี) ตาม  
โครงการก่อสร้างโดยต้องเป็นวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายใน  
ประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุก่อสร้างที่ใช้ในโครงการก่อสร้างนี้ทั้งนี้หาก  
งานก่อสร้างมีวัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็กจะต้องใช้วัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็กซึ่งเป็นสินค้าผลิต  
ภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ใช้ตามสัญญาก่อสร้างนี้

2. ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายใน  
ประเทศตามสัญญาจ้างก่อสร้างได้ตามเอกสารภาคผนวก 2 และภาคผนวก 3 (ภาค  
ผนวก 3 เฉพาะกรณีที่เป็นการก่อสร้างที่มีวัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็ก) ให้ผู้ว่าจ้างตามระยะ  
เวลาที่กำหนดในสัญญาจ้าง (ถ้ามี) แต่ต้องไม่ช้ากว่า 60 วันหลังจากลงนามในสัญญาจ้าง  
ก่อสร้างหากผู้รับจ้างไม่เสนอแผนตามเวลาที่กำหนด ถือว่าผู้รับจ้างผิดสัญญาผู้ว่าจ้างมี  
สิทธิยกเลิกสัญญาได้

แผนการใช้วัสดุก่อสร้างฯ ที่ผู้รับจ้างเสนอสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความจำเป็นเพื่อให้  
มูลค่า/ปริมาณการใช้วัสดุก่อสร้างฯ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ  
60 ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องแจ้งการปรับแผนให้ผู้ว่าจ้างก่อสร้างทราบก่อนดำเนินการนำวัสดุ  
ก่อสร้างฯ ตามแผนที่ปรับใหม่มาใช้ล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ทั้งนี้ต้องก่อนการส่งมอบงาน  
แต่ละงวด

3. ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณาว่าวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์เป็น  
ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศอย่างใดอย่างหนึ่งแล้วแต่กรณี แสดงต่อผู้ว่าจ้างเมื่อผู้  
ว่าจ้างร้องขอ เพื่อประกอบการตรวจสอบของผู้ว่าจ้างว่าวัสดุก่อสร้าง/ครุภัณฑ์ที่  
ผู้รับจ้างนำมาใช้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศหรือไม่ ดังนี้

- 1) สำเนาใบรับรองสินค้าที่ผลิตในประเทศ Made in Thailand [M.I.T] ที่ออกโดย  
สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- 2) ฉลากสินค้า ที่แสดงว่าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย
- 3) หลักฐานแสดงที่ตั้งของแหล่งผลิต ที่สามารถแสดงได้ว่าเป็นวัสดุก่อสร้างที่  
เป็นผลิตภัณฑ์ในประเทศ เช่นตำแหน่งที่ตั้งโรงไม้หิน ทำทราย บ่อดินเป็นต้น



องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

โครงการ

ปรับปรุงถนนลาดยางแบบแอสฟัลติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)

สาย สป.๑ 1-0007 บ.ท่าศาลา - บ.หินช้อน ด.ท่าคล้อ - ด.หินช้อน

อ.แก่งคอย จ.สระบุรี (ตอนที่ 1)

|                    |  |  |
|--------------------|--|--|
| เขียนแบบ           |  | (นายอลงกรณ์ นาคปรีชา)<br>ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ  |
| สำรวจและ<br>ออกแบบ |  | (นายธนธิป ภูมิสวัสดิ์)<br>นายช่างโยธาปฏิบัติงาน  |
|                    |  | (นายพงศกร เพชรประคับ)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการ  |
|                    |  | (นายพรชัย แก้วบังวัน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)   |
|                    |  | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)   |
| วิศวกร<br>ตรวจแบบ  |  | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)   |
| ตรวจสอบ            |  | (นายจิรพล บุญลือ)<br>หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค  |
| ตรวจสอบ            |  | (นางสาวรัตนี สุขมะคัน)<br>ผู้อำนวยการส่วนการโยธา   |
| เห็นชอบ            |  | (นายสุรศักดิ์ สมภักดี)<br>ผู้อำนวยการสำนักช่าง   |
| เห็นชอบ            |  | (นางทิติยาพร เพชรประคับ)<br>รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด<br>รักษาราชการแทน<br>ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี |

|   |                 |                                     |
|---|-----------------|-------------------------------------|
| อนุมัติ                                       |                 | (นายธนภุต อัดตะลิมปุลณะ)            |
| รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติราชการ |                 | นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี |
| แบบแสดง                                       | รายการประกอบแบบ |                                     |
| มาตราส่วน                                     | NO SCALE        |                                     |
| วัน/เดือน/ปี                                  |                 |                                     |
| แบบเลขที่                                     | แผ่นที่         | 03                                  |



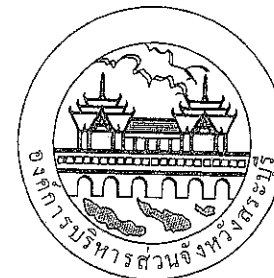
# รายการข้อกำหนดในการดำเนินงาน

- ผู้รับจ้างต้องประสานงานกับผู้ควบคุมงาน ดำเนินการตรวจสอบตำแหน่งและปริมาณงานก่อสร้างก่อนดำเนินการปรับปรุงชั้นผิวทางเดิมในที่ (Hot Mix In - Place Recycling)
- บริเวณที่มีพื้นที่จำกัด ซึ่งเครื่องจักร Hot Mix In - Place Recycling ไม่สามารถเข้าทำงานได้ เช่น บริเวณคอสะพาน จุดกลับรถ ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาดำเนินการ ดังนี้
  - กรณีที่มีโครงสร้างทางเดิมชำรุด ให้ดำเนินการขุดหรือโครงสร้างทางที่ชำรุดออก แล้วทำการก่อสร้างใหม่ ตามระบุในแบบรูปตัดโครงสร้างทาง (ลักษณะเดียวกับ SOFT MATERIAL)
- ก่อนการปฏิบัติงาน ผู้ควบคุมงานจะต้องทำการตรวจสอบประสิทธิภาพและปริมาณของเครื่องจักรสำหรับงาน Hot Mix In - Place Recycling
- ผู้ควบคุมงานต้องทำการตรวจสอบความถูกต้องของมาตรวัดต่าง ๆ ของเครื่อง Re - mixer เช่น มาตรวัดอัตราการไหลของสารปรับปรุงคุณภาพแอสฟัลต์ (Asphalt Recycling Agent) ให้สอดคล้องกับความเร็วในการเคลื่อนที่ของเครื่อง Re - mixer เพื่อให้ได้ปริมาณสารปรับปรุงคุณภาพแอสฟัลต์ถูกต้องตาม Job Mix Formula เป็นต้น นอกจากนี้เครื่องจักรในงาน Hot Mix In - Place Recycling ต้องสามารถรีด หรือตัด ผสมวัสดุผิวทางเดิมกับกับแอสฟัลต์คอนกรีตใหม่ และสารปรับปรุงคุณภาพแอสฟัลต์ได้อย่างทั่วถึง สม่ำเสมอ พร้อมทั้งสามารถเปลี่ยนระดับความลาดเอียงตามที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ
- การเก็บตัวอย่างเพื่อออกแบบส่วนผสม Recycled Asphalt Concrete จะต้องเก็บตัวอย่างผิวทางเดิม และ/หรือ วัสดุมวลรวมใหม่ วัสดุผสมแทรก และสารปรับปรุงคุณภาพแอสฟัลต์ (Asphalt Recycling Agent) ให้เป็นตัวอย่างตัวแทนที่ถูกต้อง
- ผู้ควบคุมงานต้องตรวจสอบการใช้แอสฟัลต์ซีเมนต์ และการใช้สารปรับปรุงคุณภาพแอสฟัลต์ (Asphalt Recycling Agent) ให้เป็นไปตาม Job Mix Formula
- ก่อนทำการก่อสร้าง จะต้องทำแปลงทดสอบความยาวประมาณ 100 เมตร เพื่อทดสอบความสามารถของเครื่องจักร เครื่องมือ ความพร้อมของผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้ผลการก่อสร้างที่ถูกต้องเป็นไปตามมาตรฐานข้อกำหนด และรูปแบบการก่อสร้าง
- ขณะทำการก่อสร้าง ผู้ควบคุมงานจะต้องทำการตรวจสอบอุณหภูมิของผิวทางที่ให้ความร้อนด้วยเครื่อง Pre - Heater ให้อยู่ระหว่าง 110 - 130 องศาเซลเซียส ส่วนการให้ความร้อนด้วยเครื่อง Re - Mixer ให้อยู่ระหว่าง 140 - 170 องศาเซลเซียส ทั้งนี้หากอุณหภูมิต่ำเกินไปจะทำให้รีด หรือตัดผิวทางเดิมได้ยาก ทำให้มวลรวมเกิดการแตกหักจากการถูกตัดผ่าน แต่ถ้าอุณหภูมิสูงเกินไปจะทำให้แอสฟัลต์ในผิวทางเสื่อมคุณภาพ
- การเตรียมและการผลิตแอสฟัลต์คอนกรีตใหม่สำหรับผสมทำ Recycled Asphalt Concrete โดยโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตนั้น ให้เป็นไปตาม มทช. 230-2563 "มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete)" โดยอนุโลม
- การบดทับชั้นทาง Recycled Asphalt Concrete ให้ดำเนินการบดทับตาม มทช. 230-2563 "มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete)" โดยอนุโลม
- กำหนดให้มีการตรวจสอบความหนาของผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต โดยการสุ่มเจาะตัวอย่างด้วยวิธีการ Coring จำนวน 1 ตัวอย่างทุกระยะ 250 เมตร หากปรากฏว่าความหนาก่อนตัวอย่างน้อยกว่าความหนาที่กำหนดไว้ในแบบ จะต้องสุ่มเจาะตัวอย่างเพิ่มในระยะ 250 เมตรนั้น จำนวน 3 ตัวอย่างที่อยู่ในแนวตั้งฉากกับถนนเดียวกัน โดยมีระยะห่างกันไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร โดยผลที่ยอมรับได้ก็คือความหนาดำสุดของก่อนตัวอย่างต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ของความหนาที่กำหนดไว้ในแบบและความหนาเฉลี่ยของก่อนตัวอย่างทั้ง 3 ก่อนต้องไม่น้อยกว่าความหนาที่กำหนดไว้ในแบบ

ข้อกำหนดเพิ่มเติมตามแนวทางปฏิบัติของกฎกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2563

ผู้รับจ้างต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในการก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และหากในงานก่อสร้างมีการใช้วัสดุชนิดหลักด้วย ผู้รับจ้างต้องพิจารณาการใช้หลักก่อน โดยต้องใช้หลักที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่า ร้อยละ 90 ของปริมาณหลักที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

คณะกรรมการจัดทำแบบปรายการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่ 802 / 2562  
ลงวันที่ 1 พ.ย. 2562  
แบบแปลนเลขที่ 17  
ประธานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ



องค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี

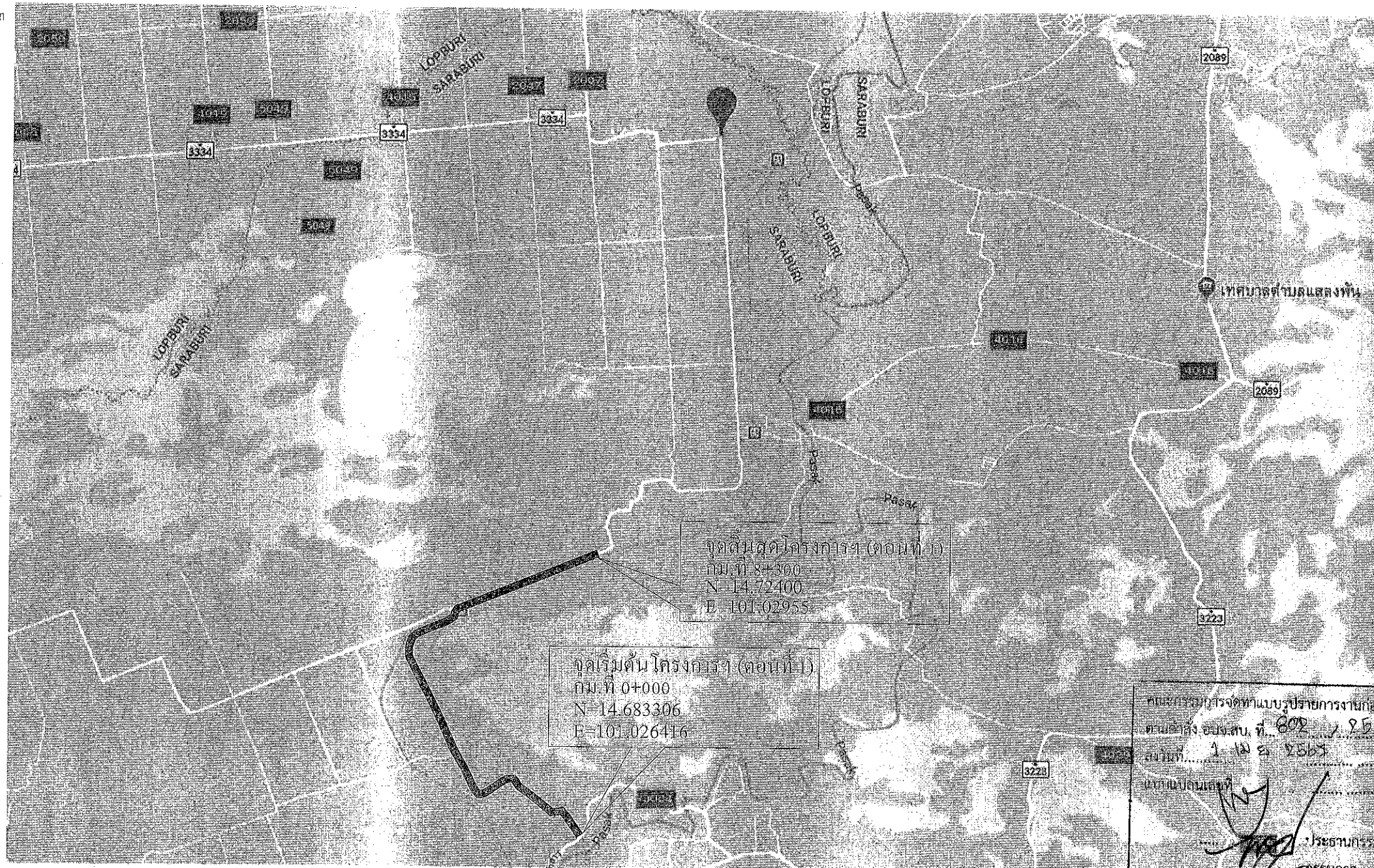
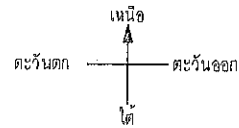
โครงการ  
ปรับปรุงถนนลาดยางแบบแอสฟัลต์ค้อนกรีต (Asphaltic Concrete)  
สาย สป.ถ 1-0007 บ.ท่าศาลา - บ.หินซ้อน ต.ท่าคล้อ - ต.หินซ้อน  
อ.แก่งคอย จ.สระบุรี (ตอนที่ 1)

|                    |                 |   |
|--------------------|-----------------|---|
| เขียนแบบ           |                 | (นายอลงกรณ์ นาคปรีชา)<br>ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ   |
| สำรวจและ<br>ออกแบบ |                 | (นายณารัตน์ อุมิวิเศษ)<br>นายช่างโยธาปฏิบัติงาน   |
|                    |                 | (นายพงศกร เพชรประคับ)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการ   |
|                    |                 | (นายพรชัย แก้วบังวัน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)  |
|                    |                 | (นายมาตุต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)  |
| วิศวกร<br>ตรวจแบบ  |                 | (นายมาตุต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)  |
| ตรวจสอบ            |                 | (นายจิรพล บุญลือ)<br>หัวหน้าฝ่ายสารานุกรมโภค  |
| ตรวจสอบ            |                 | (นางสรารัตน์ สุขมะดัน)<br>ผู้อำนวยการส่วนการโยธา  |
| เห็นชอบ            |                 | (นายสุรศักดิ์ สมภักดิ์)<br>ผู้อำนวยการสำนักช่าง   |
| เห็นชอบ            |                 | (นางกิตติภาพ เพชรประคับ)<br>รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด<br>รักษาราชการแทน<br>ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี |
| อนุมัติ            |                 | (นายธนกฤต อัครเดช)<br>รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติราชการ   |
| แบบแสดง            | รายการประกอบแบบ |   |
| มาตราส่วน          | NO SCALE        |   |
| วัน/เดือน/ปี       |                 |   |
| แบบเลขที่          | แผ่นที่ 04      |   |



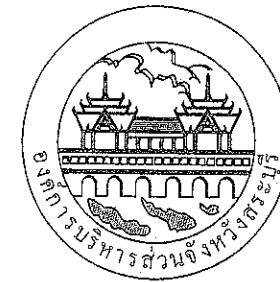


# ผังบริเวณโดยสังเขป



โครงการ ปรับปรุงถนนลาดยางแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)  
 สถานที่ สาย สป.ถ 1-0007 บ.ท่าศาลา - บ.หินซ้อน ต.ท่าคล้อ - ต.หินซ้อน อ.แก่งคอย จ.สระบุรี (ตอนที่ 1)  
 วัตถุประสงค์ ปรับปรุงถนนลาดยางแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete) โดยวิธี Pavement In - Place Recycling  
 ช่วงที่ 1 กม.ที่ 0+000 ถึง 1+200 ระยะทาง 1.200 กม. กว้าง 6.00 ม.หนา 0.08 ม. ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.00 ม. (กว้างรวม 8.00 ม.)  
 ช่วงที่ 3 กม.ที่ 2+800 ถึง 3+500 ระยะทาง 0.700 กม. กว้าง 6.00 ม.หนา 0.08 ม. ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.00 ม. (กว้างรวม 8.00 ม.)  
 คิดเป็นพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า 15,200.00 ตร.ม.  
 ปรับปรุงถนนลาดยางแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete) โดยวิธี Asphalt Hot Mix In-Place Recycling  
 ช่วงที่ 2 กม.ที่ 1+200 ถึง 2+800 ระยะทาง 1.600 กม. กว้าง 6.00 ม.หนา 0.04 ม. ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.00 ม. (กว้างรวม 8.00 ม.)  
 ช่วงที่ 4 กม.ที่ 3+500 ถึง 5+650 ระยะทาง 2.150 กม. กว้าง 6.00 ม.หนา 0.04 ม. ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.00 ม. (กว้างรวม 8.00 ม.)

ช่วงที่ 6 กม.ที่ 5+750 ถึง 8+300 ระยะทาง 2.550 กม. กว้าง 6.00 ม.หนา 0.04 ม.  
 ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.00 ม. (กว้างรวม 8.00 ม.) คิดเป็นพื้นที่ลาดยางไม่น้อยกว่า 50,400.00 ตร.ม.  
 ช่วงที่ 5 กม.ที่ 5+650 ถึง 5+750 ระยะทาง 0.100 กม. (เว้นทางรถไฟ)  
 \*หมายเหตุ ช่วงที่ 5 ไม่ต้องดำเนินการเนื่องจากเป็นเขตทางรถไฟ\*  
 หรือคิดเป็นพื้นที่ลาดยางรวมทุกช่วงไม่น้อยกว่า 65,600.00 ตร.ม.  
 ตามแบบขององค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี แบบเลขที่ 14/66



องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

โครงการ  
 ปรับปรุงถนนลาดยางแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)  
 สาย สป.ถ 1-0007 บ.ท่าศาลา - บ.หินซ้อน ต.ท่าคล้อ - ต.หินซ้อน  
 อ.แก่งคอย จ.สระบุรี (ตอนที่ 1)

|                    |  |  |
|--------------------|--|--|
| เขียนแบบ           |  | (นายอลงกรณ์ นาคปรีชา)<br>ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ  |
| สำรวจและ<br>ออกแบบ |  | (นายณารัตน์ ภูมิสวัสดิ์)<br>นายช่างโยธาปฏิบัติงาน  |
|                    |  | (นายพงศกร เพชรประดับ)<br>วิศวกรโยธานาฎการ  |
|                    |  | (นายพรชัย แก้วบังวัน)<br>วิศวกรโยธานาฎการพิเศษ (วช.)   |
|                    |  | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธานาฎการพิเศษ (วช.)   |
| วิศวกร<br>ตรวจแบบ  |  | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธานาฎการพิเศษ (วช.)   |
| ตรวจสอบ            |  | (นายจิรพล บุญลือ)<br>หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค  |
| ตรวจสอบ            |  | (นางสารรัตน์ สุขมะดัน)<br>ผู้อำนวยการส่วนการโยธา   |
| เห็นชอบ            |  | (นายสุรศักดิ์ สมภักดี)<br>ผู้อำนวยการสำนักช่าง   |
| เห็นชอบ            |  | (นางทัศนพร เพชรประดับ)<br>รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด<br>รักษาราชการแทน<br>ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี |
| อนุมัติ            |  | (นายธนภุต อัดทะสัมปณณะ)  |

รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน  
 นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

แบบแสดง สารบัญแบบ

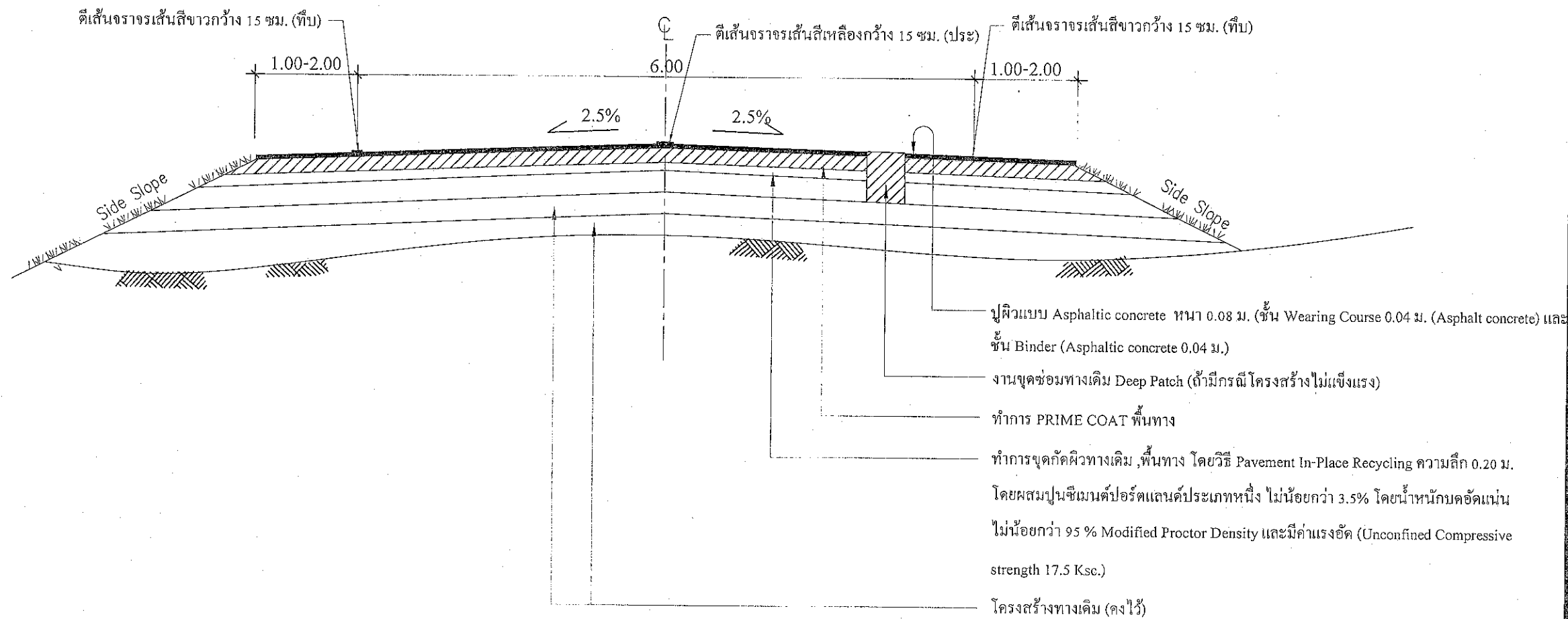
มาตราส่วน NO SCALE

วัน/เดือน/ปี ๒๕ มิ.ค. ๒๕๖๗

แบบเลขที่ ..... แผ่นที่ 06 (REV.1)

# โครงการปรับปรุงถนนลาดยางแบบแอสฟัลท์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)

## สาย สป.ถ 1-0007 บ.ท่าศาลา - บ.หินซ้อน ต.ท่าคล้อ - ต.หินซ้อน อ.แก่งคอย จ.สระบุรี (ตอนที่ 1)



รูปตัดตามขวาง

งานปรับปรุงทางถนนลาดยาง โดยวิธี Pavement In - Place Recycling

(ช่วงที่ 1 และ 3)

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง

ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่ 807 / 2561

ลงวันที่ 1 เม.ย. 2561

แบบแปลนเลขที่

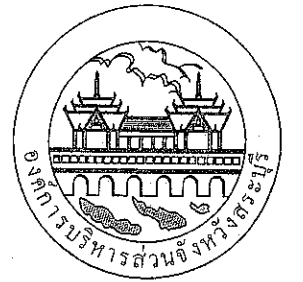
..... กรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ



องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

โครงการ

ปรับปรุงถนนลาดยางแบบแอสฟัลท์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)

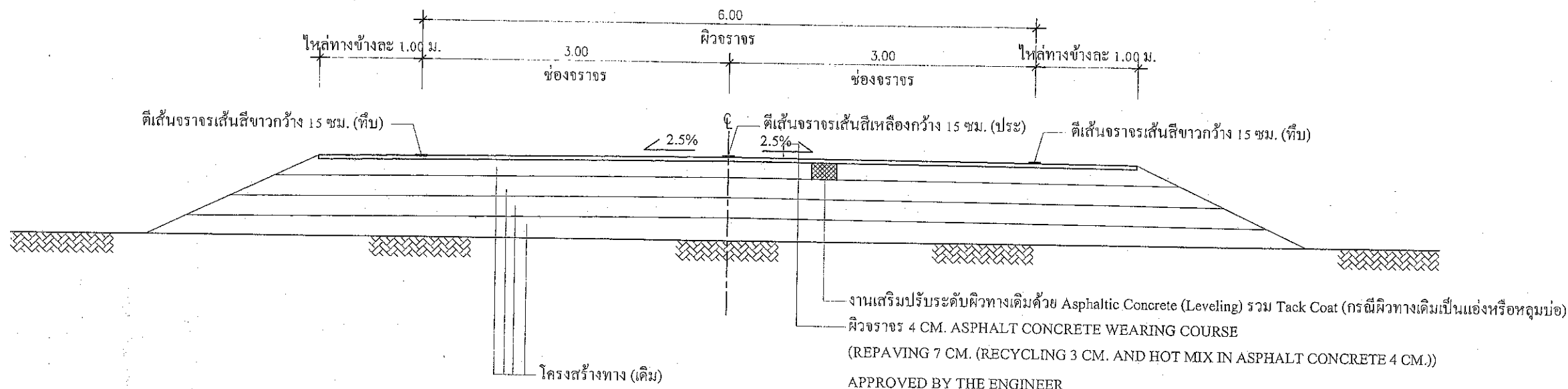
สาย สป.ถ 1-0007 บ.ท่าศาลา - บ.หินซ้อน ต.ท่าคล้อ - ต.หินซ้อน

อ.แก่งคอย จ.สระบุรี (ตอนที่ 1)

|   |               |   |
|---|---------------|---|
| เขียนแบบ  |               | (นายอลงกรณ์ นาคปรีชา)<br>ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ   |
| สำรวจและ<br>ออกแบบ  |               | (นายณารัตน์ ภูมิสวัสดิ์)<br>นายช่างโยธาปฏิบัติงาน   |
|   |               | (นายพงศกร เพชรประดับ)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการ   |
|   |               | (นายพรชัย แก้วบังวัน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)  |
|   |               | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)  |
| วิศวกร<br>ตรวจแบบ   |               | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)  |
| ตรวจสอบ   |               | (นายจิรพล บุญลือ)<br>หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค   |
| ตรวจสอบ   |               | (นางสรารัตน์ สุขมะคำ)<br>ผู้อำนวยการส่วนการโยธา   |
| เห็นชอบ   |               | (นายสุรศักดิ์ สมภักดิ์)<br>ผู้อำนวยการสำนักช่าง   |
| เห็นชอบ   |               | (นางกัญญาพร เพชรประดับ)<br>รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด<br>รักษาราชการแทน<br>ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี |
| อนุมัติ   |               | (นายชนกฤต อัครสัมปณณะ)  |
| รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน<br>นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี |               |   |
| แบบแสดง   | รูปตัดตามขวาง |   |
| มาตราส่วน   | NO SCALE      |   |
| วัน/เดือน/ปี  | ๒๘ มี.ค. ๒๕๖๑ |   |
| แบบเลขที่   | .....         |   |
| แผ่นที่   | 07 (REV.1)    |   |

# โครงการปรับปรุงถนนลาดยางแบบแอสฟัลท์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)

สาย สป.ถ 1-0007 บ.ท่าศาลา - บ.หินซ็อน ต.ท่าคล้อ - ต.หินซ็อน อ.แก่งคอย จ.สระบุรี (ตอนที่ 1)



รูปตัดตามขวาง

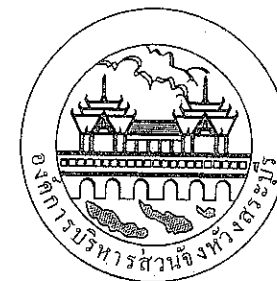
งานปรับปรุงทางถนนลาดยาง โดยวิธี Asphalt Hot Mix In - Place Recycling  
(ช่วงที่ 2,4 และ 6)

## หมายเหตุ

1. Asphalt Hot Mix In - Place Recycling ใช้มาตรฐานกรมทางหลวง ที่ ทล-ม.410/2542 โดยอนุโลม
2. ใช้คู่มือปฏิบัติงาน Asphalt Hot Mix Recycling ส่วนออกแบบตรวจสอบผิวทางแอสฟัลท์
3. สารปรับปรุงคุณภาพแอสฟัลต์ จะต้องมีความสมบัติตามข้อกำหนด ASTM D 4552-86

"Standard Practice for Classifying Hot Mix Recycling Agents"

คณะกรรมการจัดหาแบบรูปการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่ 802 / 2567  
ลงวันที่ 1 มิ.ย. 2567  
แบบแปลนเลขที่ 1002  
ประธานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ



องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

โครงการ  
ปรับปรุงถนนลาดยางแบบแอสฟัลท์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)  
สาย สป.ถ 1-0007 บ.ท่าศาลา - บ.หินซ็อน ต.ท่าคล้อ - ต.หินซ็อน  
อ.แก่งคอย จ.สระบุรี (ตอนที่ 1)

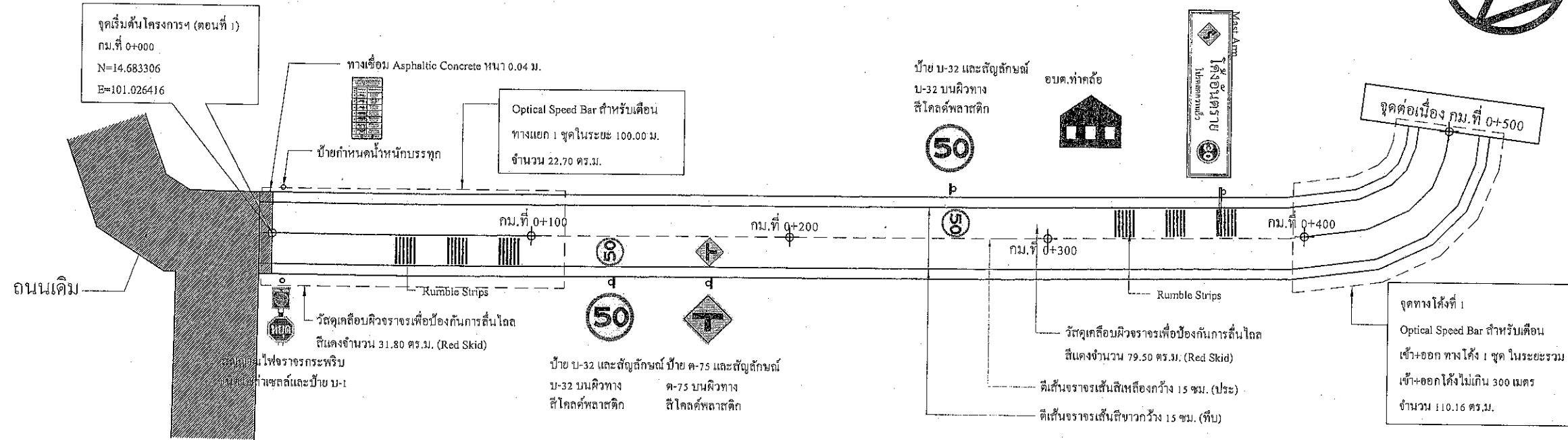
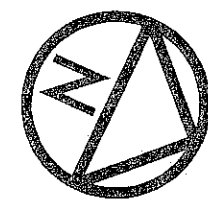
|                    |  |  |
|--------------------|--|--|
| เขียนแบบ           |  | (นายอลงกรณ์ นาคปรีชา)<br>ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ  |
| สำรวจและ<br>ออกแบบ |  | (นายณารัตน์ ภูมิสวัสดิ์)<br>นายช่างโยธาปฏิบัติงาน  |
|                    |  | (นายพงศกร เพชรประดับ)<br>วิศวกร โยธาชำนาญการ   |
|                    |  | (นายพรชัย แก้วบังวัน)<br>วิศวกร โยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)  |
|                    |  | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกร โยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)  |
| วิศวกร<br>ตรวจแบบ  |  | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกร โยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)  |
| ตรวจสอบ            |  | (นายจิรพล บุญลือ)<br>หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค  |
| ตรวจสอบ            |  | (นางสรารัตน์ สุขมะดัน)<br>ผู้อำนวยการส่วนการโยธา   |
| เห็นชอบ            |  | (นายสุรศักดิ์ สมภักดิ์)<br>ผู้อำนวยการสำนักช่าง  |
| เห็นชอบ            |  | (นางทิติยาพร เพชรประดับ)<br>รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด<br>รักษาราชการแทน<br>ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี |

|              |  |                        |
|--------------|--|------------------------|
| อนุมัติ      |  | (นายชนกฤต อัครสัมปณณะ) |
| รองนายก      | องค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติราชการ |                        |
| นายก         | องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี        |                        |
| แบบแสดง      | รูปตัดตามขวาง                          |                        |
| มาตราส่วน    | NO SCALE                               |                        |
| วัน/เดือน/ปี |  |                        |
| แบบเลขที่    | แผ่นที่ 08                             |                        |

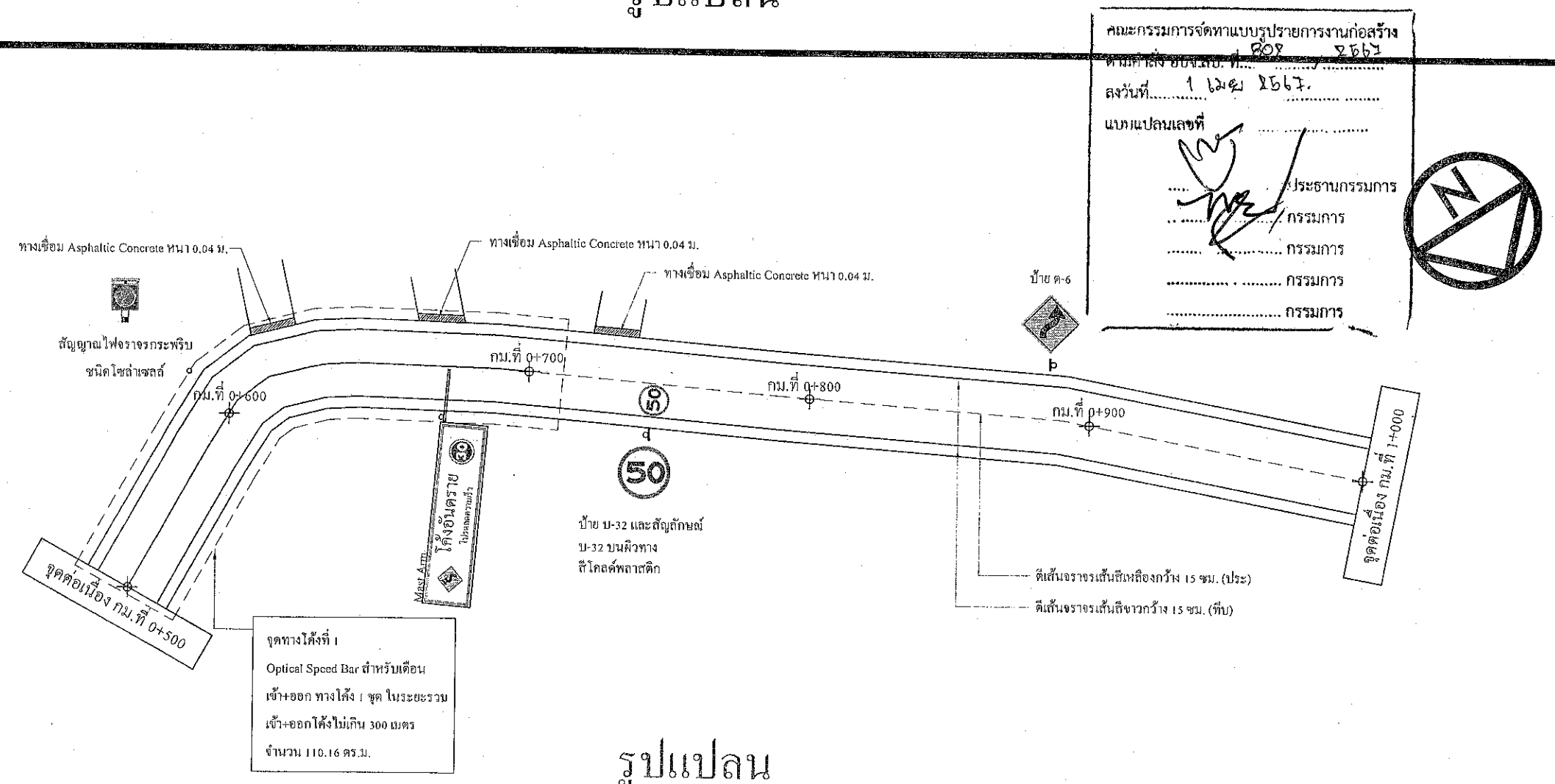


# โครงการปรับปรุงถนนลาดยางแบบแอสฟัลท์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)

สาย สป.ถ 1-0007 บ.ท่าศาลา - บ.หินซ็อน ต.ท่าคล้อ - ต.หินซ็อน อ.แก่งคอย จ.สระบุรี (ตอนที่ 1)

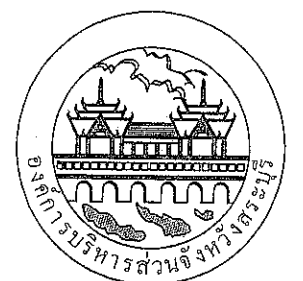
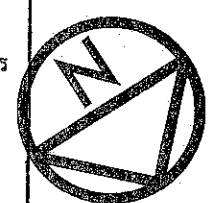


รูปแปลน



รูปแปลน

คณะกรรมการจัดทำแบบปรายการงานก่อสร้าง  
 อนุมัติโดย อบ.ส.บ.ที่ ๘๐๙ ๘๖๖  
 ลงวันที่ ๑ มิ.ย ๒๕๖๖  
 แบบแปลนเลขที่  
 ประธานกรรมการ  
 กรรมการ  
 กรรมการ  
 กรรมการ

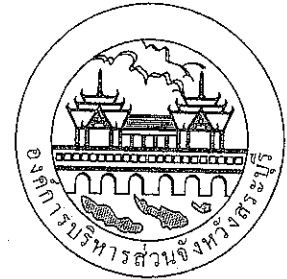


องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

|   |            |   |
|---|------------|---|
| โครงการ<br>ปรับปรุงถนนลาดยางแบบแอสฟัลท์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)<br>สาย สป.ถ 1-0007 บ.ท่าศาลา - บ.หินซ็อน ต.ท่าคล้อ - ต.หินซ็อน<br>อ.แก่งคอย จ.สระบุรี (ตอนที่ 1) |            |   |
| เขียนแบบ  |            | (นายอลงกรณ์ นาคปรีชา)<br>ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ   |
| สำรวจและ<br>ออกแบบ  |            | (นายณารัตน์ ภูมิสวัสดิ์)<br>นายช่างโยธาปฏิบัติงาน   |
|   |            | (นายพงศกร เพชรประดับ)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการ   |
|   |            | (นายพรชัย แก้วบังวัน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)  |
|   |            | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)  |
| วิศวกร<br>ตรวจแบบ   |            | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)  |
| ตรวจสอบ   |            | (นายจิรพล บุญลือ)<br>หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค   |
| ตรวจสอบ   |            | (นางสารัตน์ สุขมะดัน)<br>ผู้อำนวยการส่วนการโยธา   |
| เห็นชอบ   |            | (นายสุรศักดิ์ สมภักดี)<br>ผู้อำนวยการสำนักงาน   |
| เห็นชอบ   |            | (นางทิติยาพร เพชรประดับ)<br>รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด<br>รักษาราชการแทน<br>ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี  |
| อนุมัติ   |            | (นายสมภักดิ์ อัดกะสัมปณณะ)<br>รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน<br>นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี |
| แบบแสดง   | รูปแปลน    |   |
| มาตราส่วน   | NO SCALE   |   |
| วัน/เดือน/ปี  |            |   |
| แบบเลขที่   | แผ่นที่ 09 |   |

# โครงการปรับปรุงถนนลาดยางแบบแอสฟัลท์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)

## สาย สป.ถ 1-0007 บ.ท่าศาลา - บ.หินซ็อน ต.ท่าคล้อ - ต.หินซ็อน อ.แก่งคอย จ.สระบุรี (ตอนที่ 1)

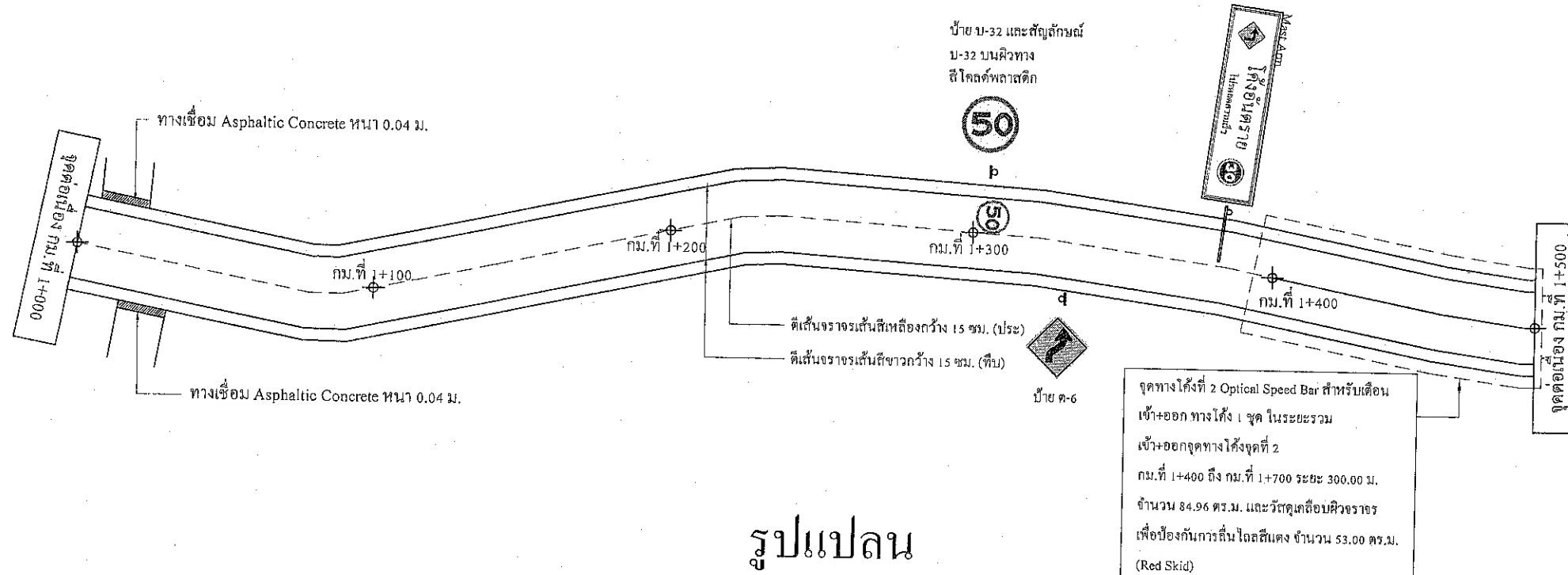
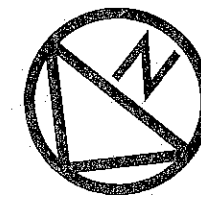
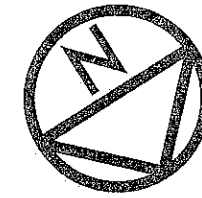


องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

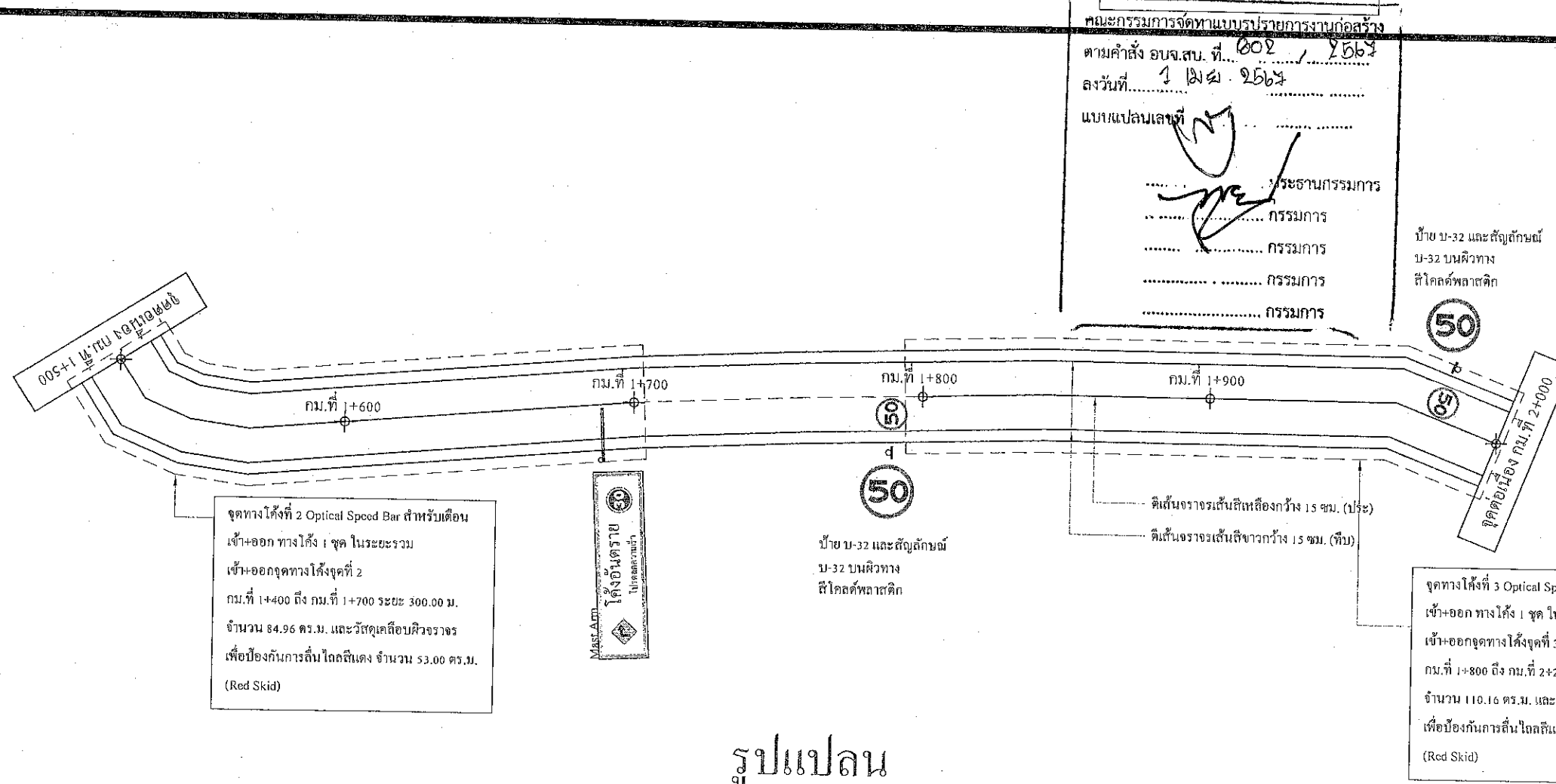
โครงการ  
ปรับปรุงถนนลาดยางแบบแอสฟัลท์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)  
สาย สป.ถ 1-0007 บ.ท่าศาลา - บ.หินซ็อน ต.ท่าคล้อ - ต.หินซ็อน  
อ.แก่งคอย จ.สระบุรี (ตอนที่ 1)

|                    |  |   |
|--------------------|--|---|
| เขียนแบบ           |  | (นายอลงกรณ์ นาคปรีชา)<br>ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ   |
| สำรวจและ<br>ออกแบบ |  | (นายณารัตน์ ภูมิสวัสดิ์)<br>นายช่างโยธาปฏิบัติงาน   |
|                    |  | (นายพงศกร เพชรประดับ)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการ   |
|                    |  | (นายพรชัย แก้วบึงวัน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)  |
|                    |  | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)  |
| วิศวกร<br>ตรวจแบบ  |  | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)  |
| ตรวจสอบ            |  | (นายจิรพล บุญลือ)<br>หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค   |
| ตรวจสอบ            |  | (นางสรวิศน์ สุขมะดัน)<br>ผู้อำนวยการส่วนการโยธา   |
| เห็นชอบ            |  | (นายสุรศักดิ์ สมภักดิ์)<br>ผู้อำนวยการสำนักช่าง   |
| เห็นชอบ            |  | (นางกิตติพร เพชรประดับ)<br>รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด<br>รักษาราชการแทน<br>ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี |

|              |  |  |
|--------------|--|--|
| อนุมัติ      |  | (นายธนภุต อัดทะสัมปณณะ)<br>รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน<br>นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี |
| แบบแสดง      |  | รูปแปลน  |
| มาตราส่วน    |  | NO SCALE   |
| วัน/เดือน/ปี |  |  |
| แบบเลขที่    |  | แผ่นที่ 10   |



รูปแปลน



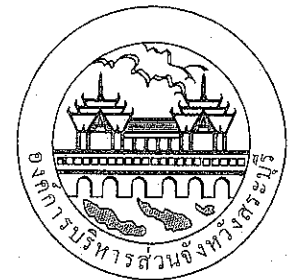
รูปแปลน

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.ส.บ. ที่ ๐๐๒ / ๒๕๖๓  
ลงวันที่ ๑ มิ.ย. ๒๕๖๓  
แบบแปลนเลขที่ ๑๐๒  
ประธานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ



# โครงการปรับปรุงถนนลาดยางแบบแอสฟัลท์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)

## สาย สป.ถ 1-0007 บ.ท่าศาลา - บ.หินซ็อน ต.ท่าคล้อ - ต.หินซ็อน อ.แก่งคอย จ.สระบุรี (ตอนที่ 1)

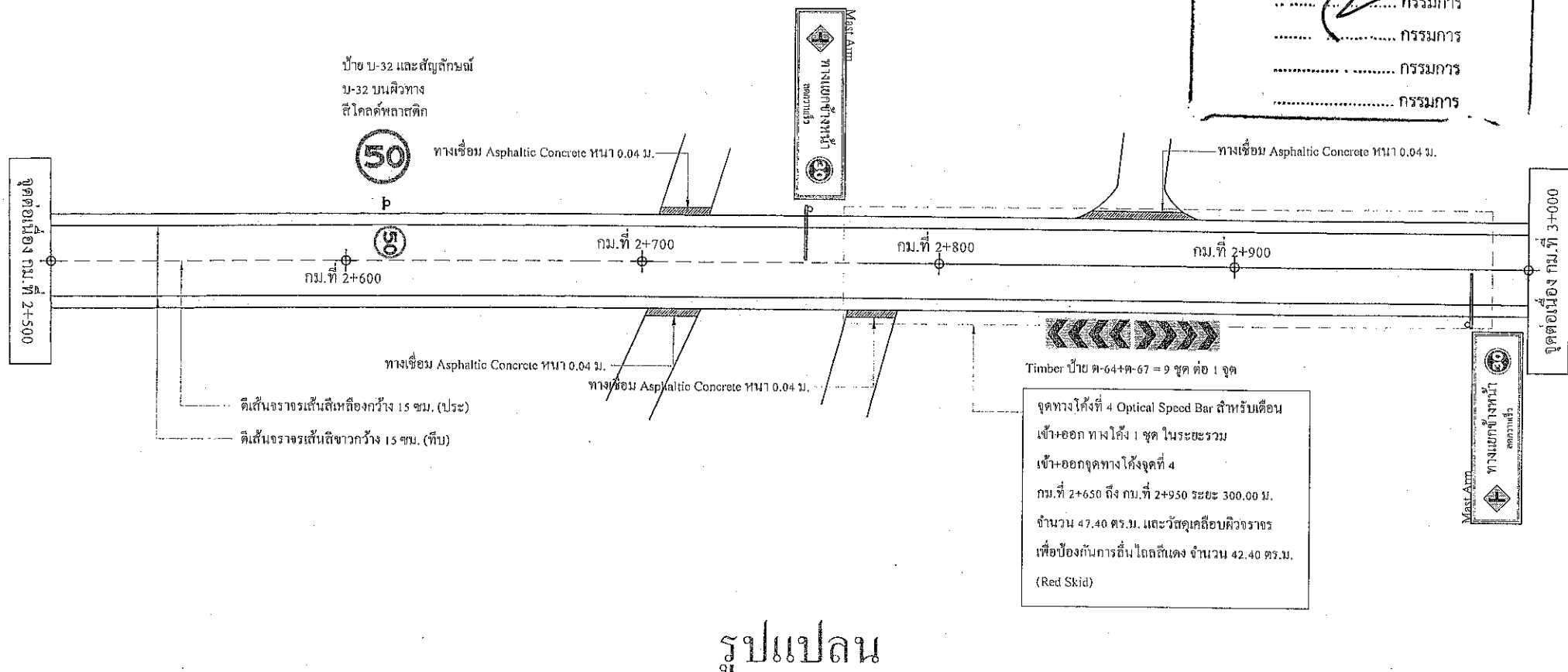
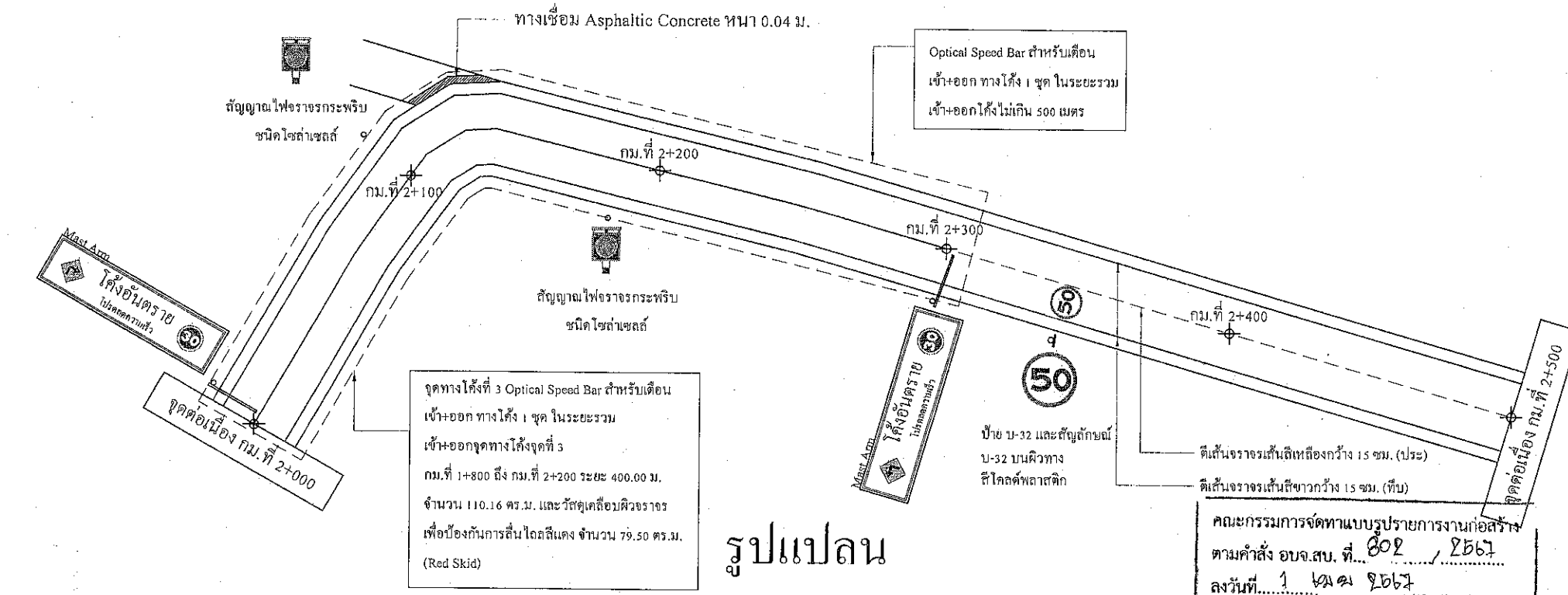


องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

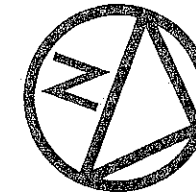
โครงการ  
ปรับปรุงถนนลาดยางแบบแอสฟัลท์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)  
สาย สป.ถ 1-0007 บ.ท่าศาลา - บ.หินซ็อน ต.ท่าคล้อ - ต.หินซ็อน  
อ.แก่งคอย จ.สระบุรี (ตอนที่ 1)

|                    |  |   |
|--------------------|--|---|
| เขียนแบบ           |  | (นายอลงกรณ์ นาคปรีชา)<br>ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ   |
| สำรวจและ<br>ออกแบบ |  | (นายณารัตน์ ภูมิสวัสดิ์)<br>นายช่างโยธาปฏิบัติงาน   |
|                    |  | (นายพงศกร เพชรประดัด)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการ   |
|                    |  | (นายพรชัย แก้วบ่งวัน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)  |
|                    |  | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)  |
| วิศวกร<br>ตรวจแบบ  |  | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)  |
| ตรวจสอบ            |  | (นายจิรพล บุญลือ)<br>หัวหน้าฝ่ายสารบรรณ   |
| ตรวจสอบ            |  | (นางสรารัตน์ สุขมะดัน)<br>ผู้อำนวยการส่วนการโยธา  |
| เห็นชอบ            |  | (นายสุรศักดิ์ สมภักดี)<br>ผู้อำนวยการสำนักงานช่าง   |
| เห็นชอบ            |  | (นายพิทยาพร เพชรประดัด)<br>รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด<br>รักษาราชการแทน<br>ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี |

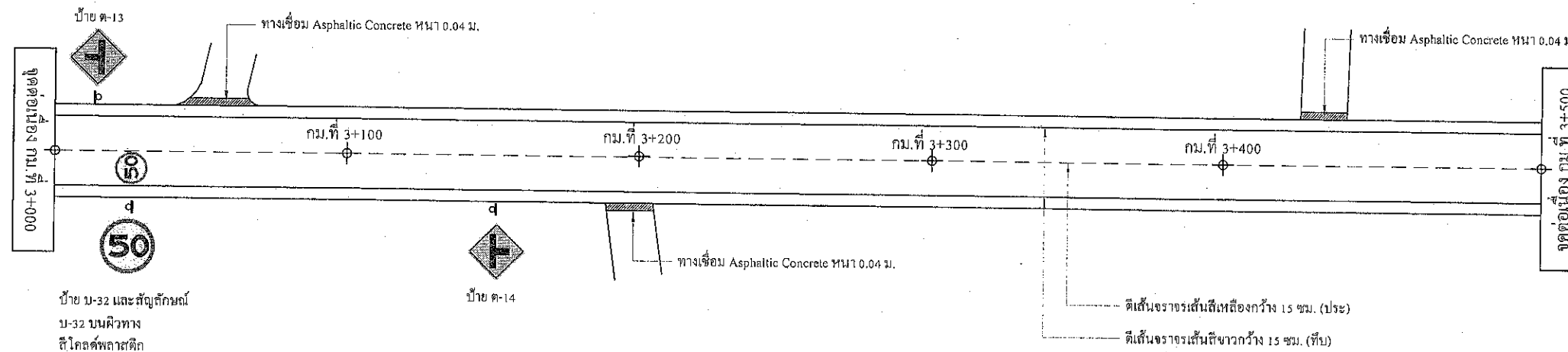
|              |  |   |
|--------------|--|---|
| อนุมัติ      |  | (นายณารัตน์ ภูมิสวัสดิ์)<br>รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน<br>นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี |
| แบบแสดง      |  | รูปแปลน   |
| มาตราส่วน    |  | NO SCALE  |
| วัน/เดือน/ปี |  |   |
| แบบเลขที่    |  | แผ่นที่ 11  |



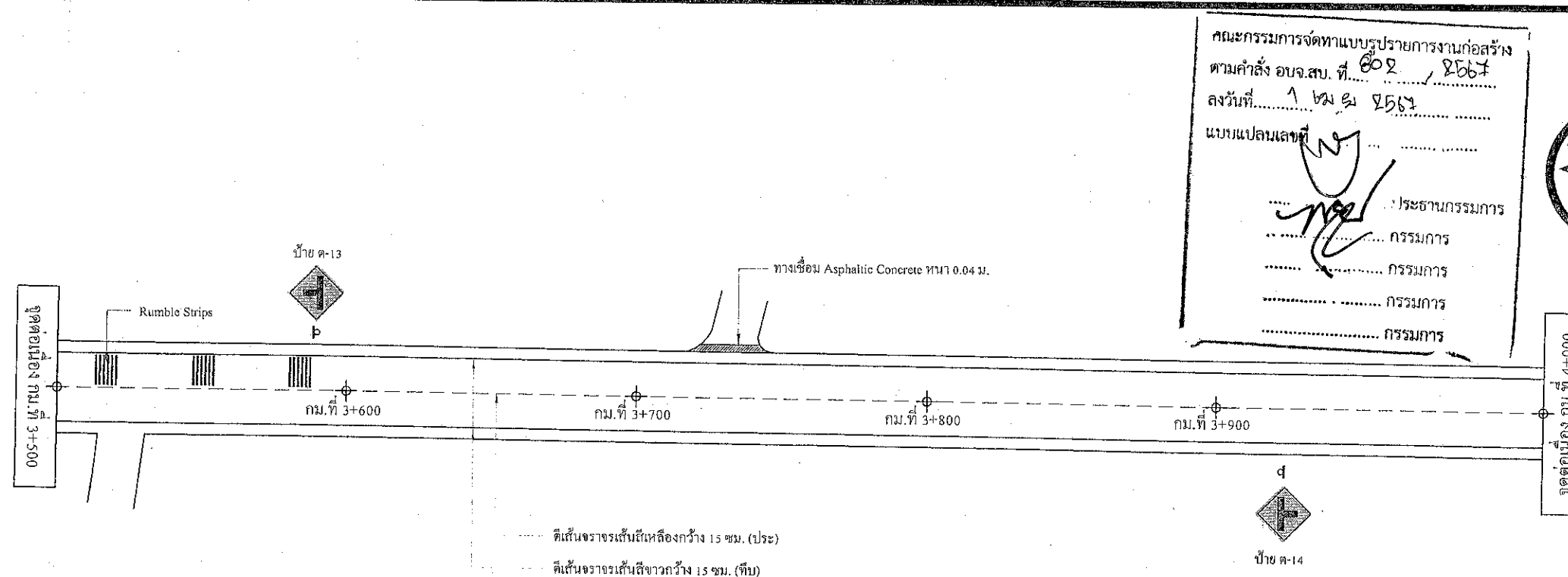
สาย สป.ถ 1-0007 บ.ท่าศาลา - บ.หินซ้อน ต.ท่าคล้อ - ต.หินซ้อน อ.แก่งคอย จ.สระบุรี (ตอนที่ 1)




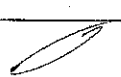

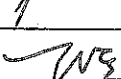
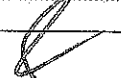
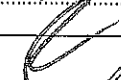
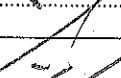
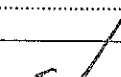
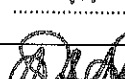

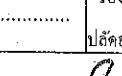
โครงการ  
ปรับปรุงถนนลาดยางแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)  
สาย สน.ถ 1-0007 บ.ท่าศาลา - บ.หินซ้อน ต.ท่าคล้อ - ต.หินซ้อน  
อ.แก่งคอย จ.สระบุรี (ตอนที่ 1)



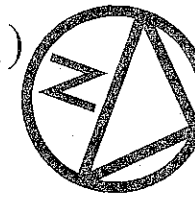
รูปแปดเหลี่ยม



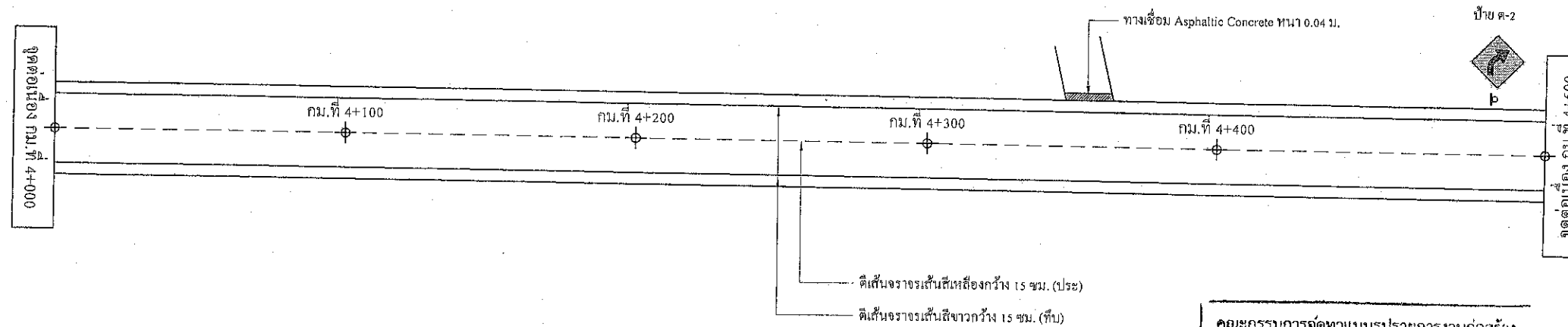
รูปแปดน

|   |   |   |
|---|---|---|
| เขียนแบบ  |    | (นายอดงกรณ์ นาคปรีชา)<br>ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ   |
|   |    | (นายนราธิป ภูมิสวัสดิ์)<br>นายช่างโยธาปฏิบัติงาน  |
| สำรวจและ<br>ออกแบบ  |    | (นายพงศกร เพชรประดับ)<br>วิศวกรโยธารักษาณูการ   |
|   |    | (นายพรชัย แก้วบังวัน)<br>วิศวกรโยธารักษาณูการพิเศษ (วช.)  |
|   |    | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธารักษาณูการพิเศษ (วช.)  |
| วิศวกร<br>ตรวจแบบ   |  | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธารักษาณูการพิเศษ (วช.)  |
| ตรวจสอบ   |  | (นายจิรพล บุญลือ)<br>หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค   |
| ตรวจสอบ   |  | (นางसरรัตน์ สุขมะคัน)<br>ผู้อำนวยการส่วนการโยธา   |
| เห็นชอบ   |  | (นายสุรศักดิ์ สมภักดี)<br>ผู้อำนวยการสำนักงาน   |
| เห็นชอบ   |  | (นางทิตยาพร เพชรประดับ)<br>รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด<br>รักษาราชการแทน<br>ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี |
| อนุมัติ   |  | (นายชนกฤต อັดทะลัมปุลณะ)  |
| รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน<br>นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี |   |   |
| แบบแสดง   | รูปแปลน   |   |
| มาตราส่วน   | NO SCALE  |   |
| วัน/เดือน/ปี  |   |   |
| แบบเลขที่   | แผ่นที่   | 12  |

สาย สป.ถ 1-0007 บ.ท่าศาลา - บ.หินซ้อน ต.ท่าคล้อ - ต.หินซ้อน อ.แก่งคอย จ.สระบุรี (ตอนที่ 1)



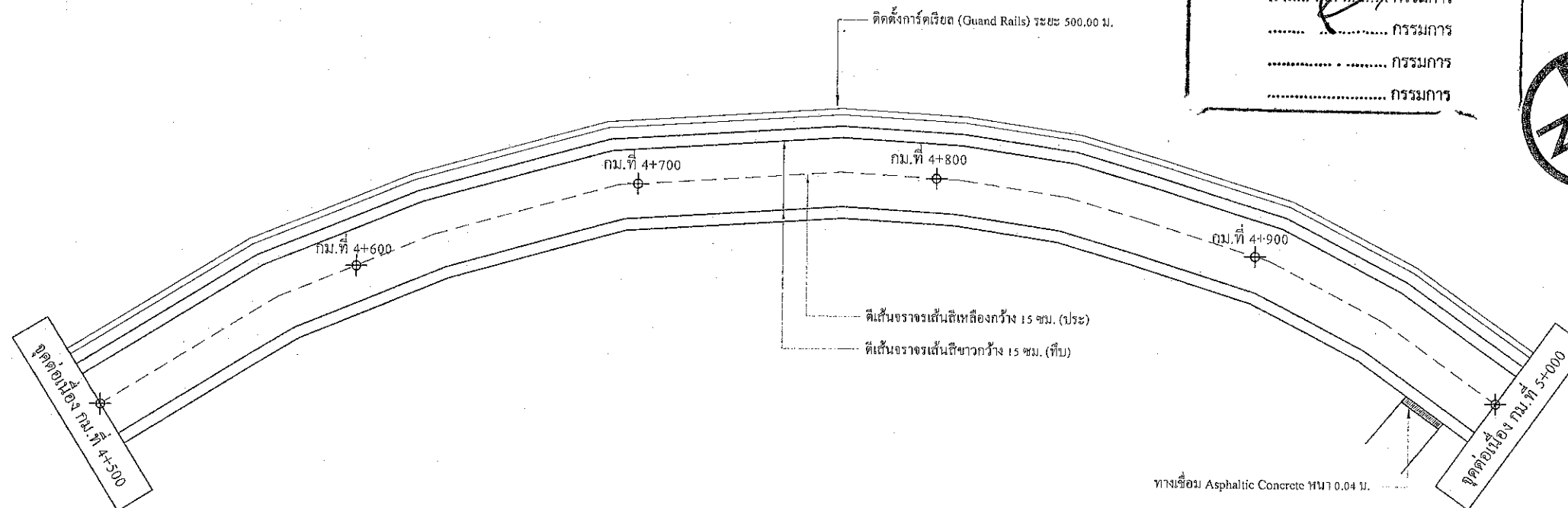
โครงการ  
ปรับปรุงถนนลาดยางแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)  
สาย สป.ถ 1-0007 บ.ท่าศาลา - บ.หินซ้อน ต.ท่าคล้อ - ต.หินซ้อน  
อ.แก่งคอย จ.สระบุรี (ตอนที่ 1)



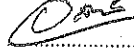
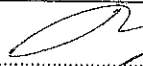

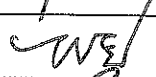

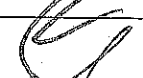


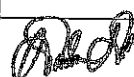

## รูปแปดน

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปายการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่ ๘๐๒ / ๒๕๖๑  
ลงวันที่ ๑ มี.ค. ๒๕๖๑  
แบบแปลนเลขที่ ๔

..... ระเบียบการกรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ



รูปแปดน

|                    |   |   |
|--------------------|---|---|
| เขียนแบบ           |    | (นายอรรถกมล นาคปรีชา)<br>ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ   |
| สำรวจและ<br>ออกแบบ |    | (นายบรรณิธิ ภูมิสวัสดิ์)<br>นายช่างโยธาปฏิบัติงาน   |
|                    |    | (นายพงศกร เพชรประดับ)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการ   |
|                    |    | (นายพรชัย แก้วบังวัน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)  |
|                    |   | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)  |
| วิศวกร<br>ตรวจแบบ  |  | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)  |
| ตรวจสอบ            |  | (นายจิรพล บุญถือ)<br>หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค   |
| ตรวจสอบ            |  | (นางสารัตต์น์ สุขมะดัน)<br>ผู้อำนวยการส่วนการโยธา   |
| เห็นชอบ            |  | (นายสุรศักดิ์ สมภักดี)<br>ผู้อำนวยการสำนักช่าง  |
| เห็นชอบ            |  | (นางกิตติยาพร เพชรประดับ)<br>รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด<br>รักษาราชการแทน<br>ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี |

อนุมัติ

(นายชนกฤต อัคระสัมปยุตตะ)

รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติราชการ

นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

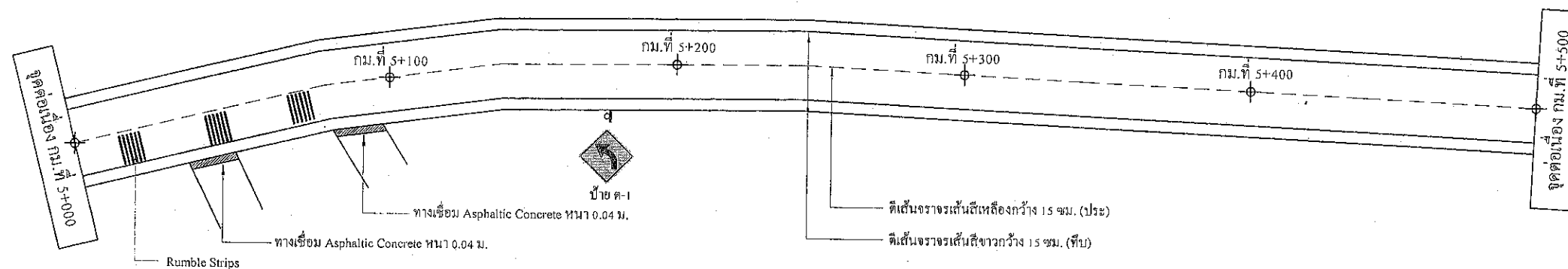
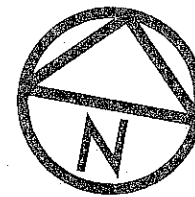
| แบบแสดง | รูปแปลน |
|---------|---------|
|---------|---------|

มาตราส่วน NO SCALE

วัน/เดือน/ปี

|           |            |
|-----------|------------|
| แบบเลขที่ | แผ่นที่ 13 |
|-----------|------------|

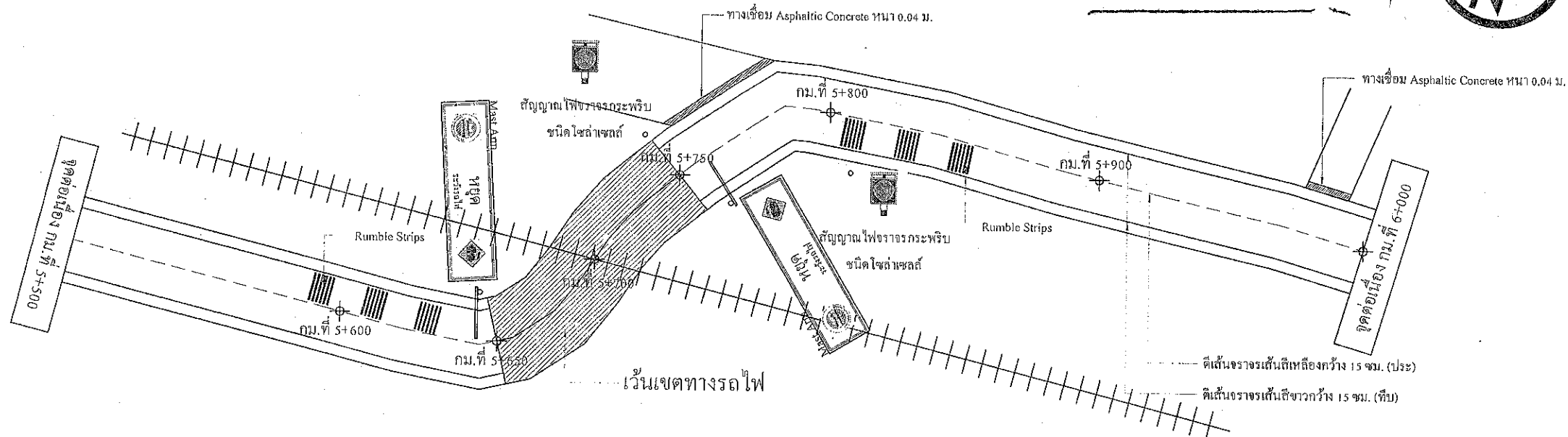
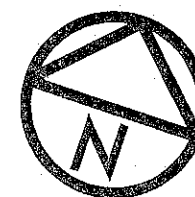
โครงการปรับปรุงถนนลาดยางแบบแอสฟัลท์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)  
สาย สป.ถ 1-0007 บ.ท่าศาลา - บ.หินซ็อน ต.ท่าคล้อ - ต.หินซ็อน อ.แก่งคอย จ.สระบุรี (ตอนที่ 1)



รูปแปลน

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่ 802 / 2567  
ลงวันที่ 12 ธ.ค. 2567  
แบบแปลนเลขที่ .....

..... ประธานกรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ



รูปแปลน



องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

โครงการ  
ปรับปรุงถนนลาดยางแบบแอสฟัลท์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)  
สาย สป.ถ 1-0007 บ.ท่าศาลา - บ.หินซ็อน ต.ท่าคล้อ - ต.หินซ็อน  
อ.แก่งคอย จ.สระบุรี (ตอนที่ 1)

|                    |  |  |
|--------------------|--|--|
| เขียนแบบ           |  | (นายอลงกรณ์ นาคปรีชา)<br>ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ  |
| สำรวจและ<br>ออกแบบ |  | (นายณารัตน์ ภูมิสวัสดิ์)<br>นายช่างโยธาปฏิบัติงาน  |
|                    |  | (นายพงศกร เพชรประคับ)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการ  |
|                    |  | (นายพรชัย แก้วบังวัน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)   |
|                    |  | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)   |
| วิศวกร<br>ตรวจแบบ  |  | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)   |
| ตรวจสอบ            |  | (นายจิรพล บุญลือ)<br>หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค  |
| ตรวจสอบ            |  | (นางสรารัตน์ สุขมะดัน)<br>ผู้อำนวยการส่วนการโยธา   |
| เห็นชอบ            |  | (นายสุรศักดิ์ สมภักดิ์)<br>ผู้อำนวยการสำนักช่าง  |
| เห็นชอบ            |  | (นางทิติยาพร เพชรประคับ)<br>รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด<br>รักษาราชการแทน<br>ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี |

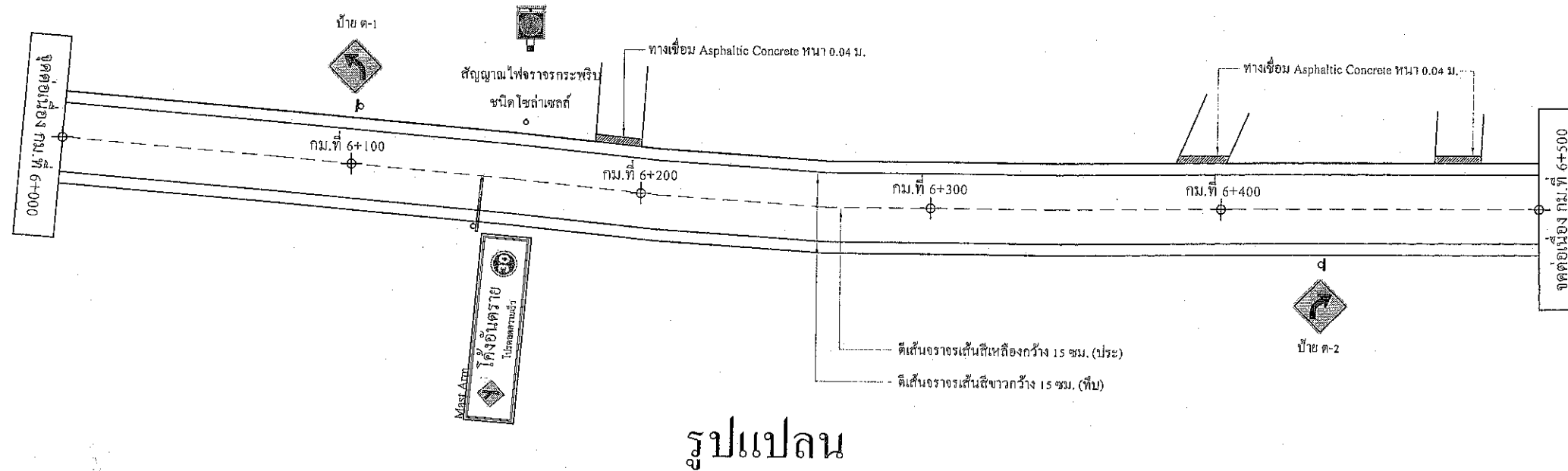
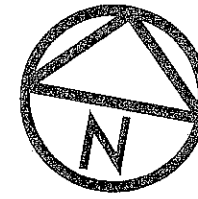
อนุมัติ  
(นายธนกร อัครสัมปณณะ)  
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติราชการ  
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

แบบแสดง  
รูปแปลน  
มาตราส่วน  
NO SCALE  
วัน/เดือน/ปี

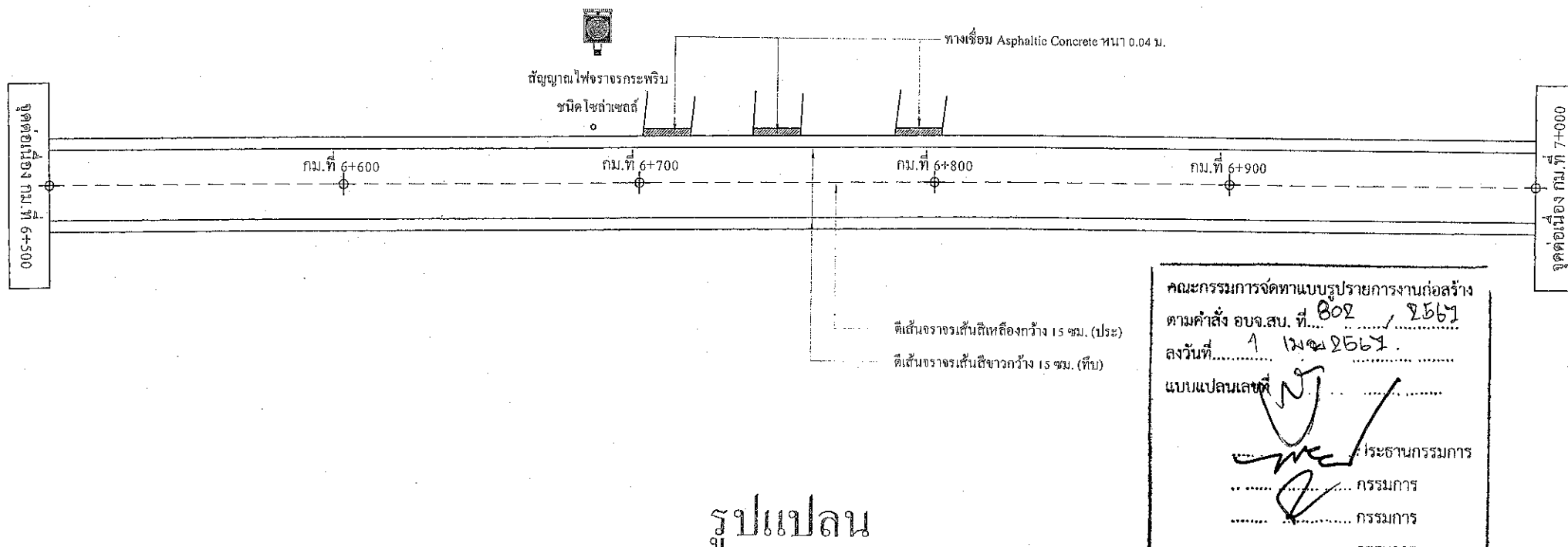
แบบเลขที่ ..... แผ่นที่ 14

# โครงการปรับปรุงถนนลาดยางแบบแอสฟัลท์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)

สาย สป.ถ 1-0007 บ.ท่าศาลา - บ.หินซ็อน ต.ท่าคล้อ - ต.หินซ็อน อ.แก่งคอย จ.สระบุรี (ตอนที่ 1)

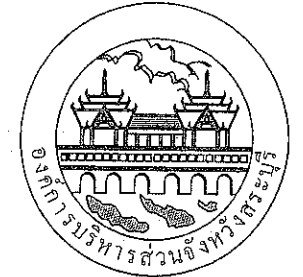


รูปแปลน



รูปแปลน

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่ 802 / 2561  
ลงวันที่ 1 เมษายน 2561  
แบบแปลนเลขที่ .....  
ประธานกรรมการ .....  
กรรมการ .....  
กรรมการ .....  
กรรมการ .....



องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

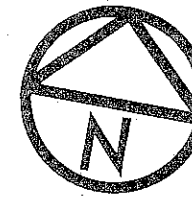
โครงการ  
ปรับปรุงถนนลาดยางแบบแอสฟัลท์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)  
สาย สป.ถ 1-0007 บ.ท่าศาลา - บ.หินซ็อน ต.ท่าคล้อ - ต.หินซ็อน  
อ.แก่งคอย จ.สระบุรี (ตอนที่ 1)

|                    |  |   |
|--------------------|--|---|
| เขียนแบบ           |  | (นายอลงกรณ์ นาคปรีชา)<br>ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ   |
| สำรวจและ<br>ออกแบบ |  | (นายณารัตน์ ภูมิสวัสดิ์)<br>นายช่างโยธาปฏิบัติงาน   |
|                    |  | (นายพงศกร เพชรประคับ)<br>วิศวกร โยธาชำนาญการ  |
|                    |  | (นายพรชัย แก้วบังวัน)<br>วิศวกร โยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)   |
|                    |  | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกร โยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)   |
| วิศวกร<br>ตรวจแบบ  |  | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกร โยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)   |
| ตรวจสอบ            |  | (นายจิรพล บุญดี)<br>หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค  |
| ตรวจสอบ            |  | (นางสาวรัตน สุขมระคัน)<br>ผู้อำนวยการส่วนการโยธา  |
| เห็นชอบ            |  | (นายสุรศักดิ์ สมภักดี)<br>ผู้อำนวยการสำนักงาน   |
| เห็นชอบ            |  | (นางกิตติยาพร เพชรประคับ)<br>รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด<br>รักษาราชการแทน<br>ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี |

|              |            |  |
|--------------|------------|--|
| อนุมัติ      |            | (นายชนกฤต อัครธรรม)<br>นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน |
| แบบแสดง      | รูปแปลน    |  |
| มาตราส่วน    | NO SCALE   |  |
| วัน/เดือน/ปี |            |  |
| แบบเลขที่    | แผ่นที่ 15 |  |

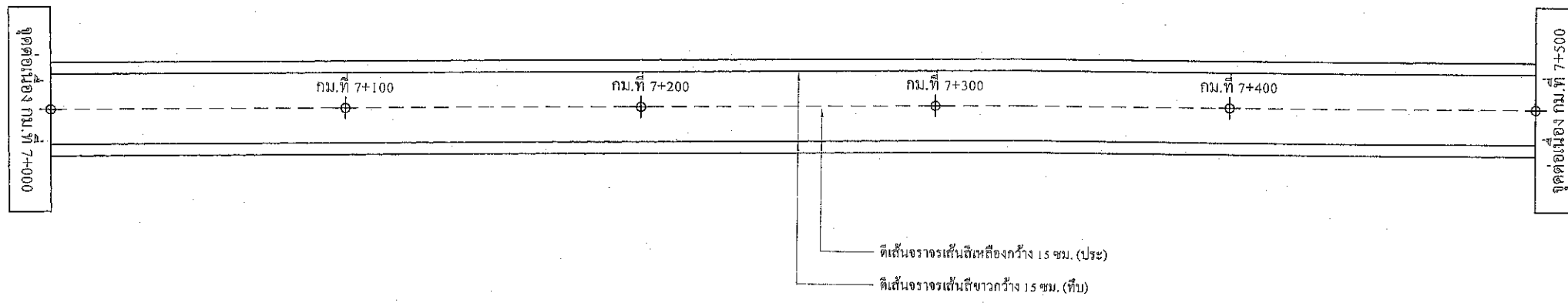
# โครงการปรับปรุงถนนลาดยางแบบแอสฟัลท์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)

สาย สป.ถ 1-0007 บ.ท่าศาลา - บ.หินซ็อน ต.ท่าคล้อ - ต.หินซ็อน อ.แก่งคอย จ.สระบุรี (ตอนที่ 1)



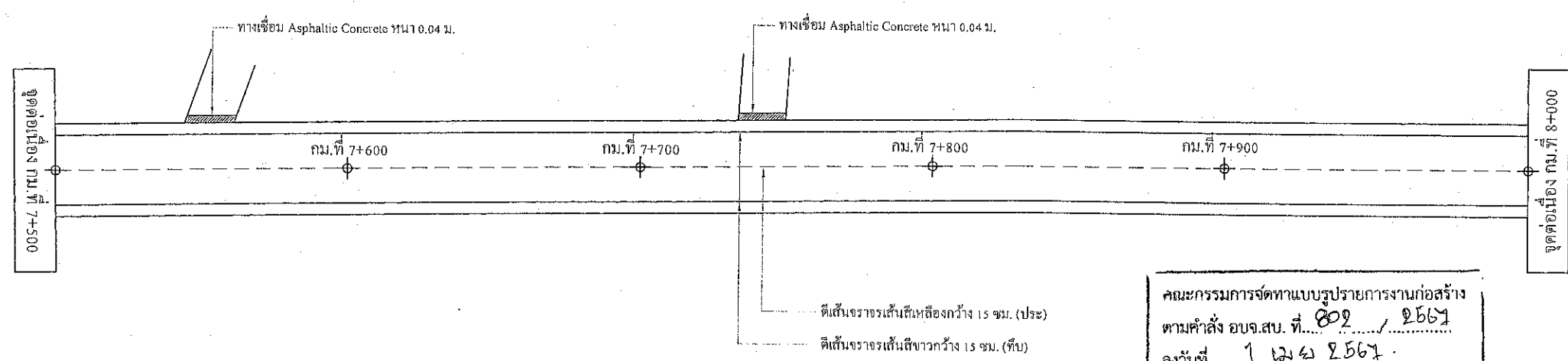
องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

โครงการ  
ปรับปรุงถนนลาดยางแบบแอสฟัลท์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)  
สาย สป.ถ 1-0007 บ.ท่าศาลา - บ.หินซ็อน ต.ท่าคล้อ - ต.หินซ็อน  
อ.แก่งคอย จ.สระบุรี (ตอนที่ 1)



รูปแปลน

|                    |  |  |
|--------------------|--|--|
| เขียนแบบ           |  | (นายอลงกรณ์ นาคปรีชา)<br>ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ  |
| สำรวจและ<br>ออกแบบ |  | (นายณารัตน์ ภูมิสวัสดิ์)<br>นายช่างโยธาปฏิบัติงาน  |
|                    |  | (นายพงศกร เพชรประดับ)<br>วิศวกรโยธานำงานโยธา   |
|                    |  | (นายพรชัย แก้วบังวัน)<br>วิศวกรโยธานำงานโยธาพิเศษ (วช.)  |
|                    |  | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธานำงานโยธาพิเศษ (วช.)  |
| วิศวกร<br>ตรวจแบบ  |  | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธานำงานโยธาพิเศษ (วช.)  |
| ตรวจสอบ            |  | (นายจิรพล บุญลือ)<br>หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค  |
| ตรวจสอบ            |  | (นางสรารัตน์ สุขมะดัน)<br>ผู้อำนวยการส่วนการโยธา   |
| เห็นชอบ            |  | (นายสุรศักดิ์ สมภักดิ์)<br>ผู้อำนวยการสำนักช่าง  |
| เห็นชอบ            |  | (นางทิติยาพร เพชรประดับ)<br>รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด<br>รักษาราชการแทน<br>ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี |



รูปแปลน

คณะกรรมการจัดทำแบบปฏิบัติงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่ 802 / 2567  
ลงวันที่ 1 เม.ย 2567  
แบบแปลนเลขที่ 15  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ

อนุมัติ (นายชนกฤต อิตทะสัมปณณะ)  
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน  
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

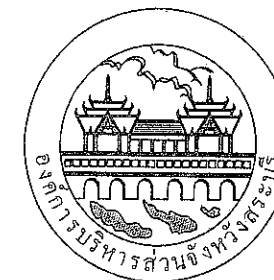
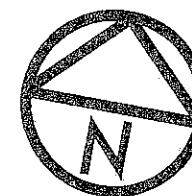
แบบแสดง ..... รูปแปลน

มาตราส่วน ..... NO SCALE

วัน/เดือน/ปี .....


แบบเลขที่ ..... แผ่นที่ 16

สาย สป.ถ 1-0007 บ.ท่าศาลา - บ.หินซ้อน ต.ท่าคล้อ - ต.หินซ้อน อ.แก่งคอย จ.สระบุรี (ตอนที่ 1)




องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

โครงการ  
ปรับปรุงถนนลาดยางแบบแอสฟัลท์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)  
สาย สป.ถ 1-0007 บ.ท่าศาลา - บ.หินซ้อน ต.ท่าคล้อ - ต.หินซ้อน  
อ.แก่งคอย จ.สระบุรี (ตอนที่ 1)

เขียนแบบ  (นายอลงกรณ์ นาคปรีชา)  
ผู้ช่วยนายกเขียนแบบ


(นายณาริป ภูมิสวัสดิ์)  
นางแห่งโยธาภิเษก

|              |   |   |
|--------------|---|---|
| ผู้ควบคุมงาน |  | (นายพงศกร เพชรประดับ)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการ |
|--------------|---|---|

ออกแบบ

(นายพรชัย แก้วบึงวัน)

|  |                   |
|--|-------------------|
|  | (นายมารุต ชาวสวน) |
|--|-------------------|

|        |   |                   |
|--------|---|-------------------|
| วิศวกร |  | (นายมารุต ชาวสวน) |
|--------|---|-------------------|

|           |           |                                  |
|-----------|-----------|----------------------------------|
|           |           | กรมการโยธาธิการและผังเมือง (วช.) |
| ตราประทับ | (ลายเซ็น) | (นายจิรพล บุญลือ)                |

.....  
 (นางสาวรัตน์ สุภะดิษฐ์)

ผู้อำนวยการส่วนการโยธา

ผู้อำนวยการสำนักงาน  
(นางกิตติยาพร เพชรโรจน์)

.....  
รักษาการแทน  
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

\_\_\_\_\_

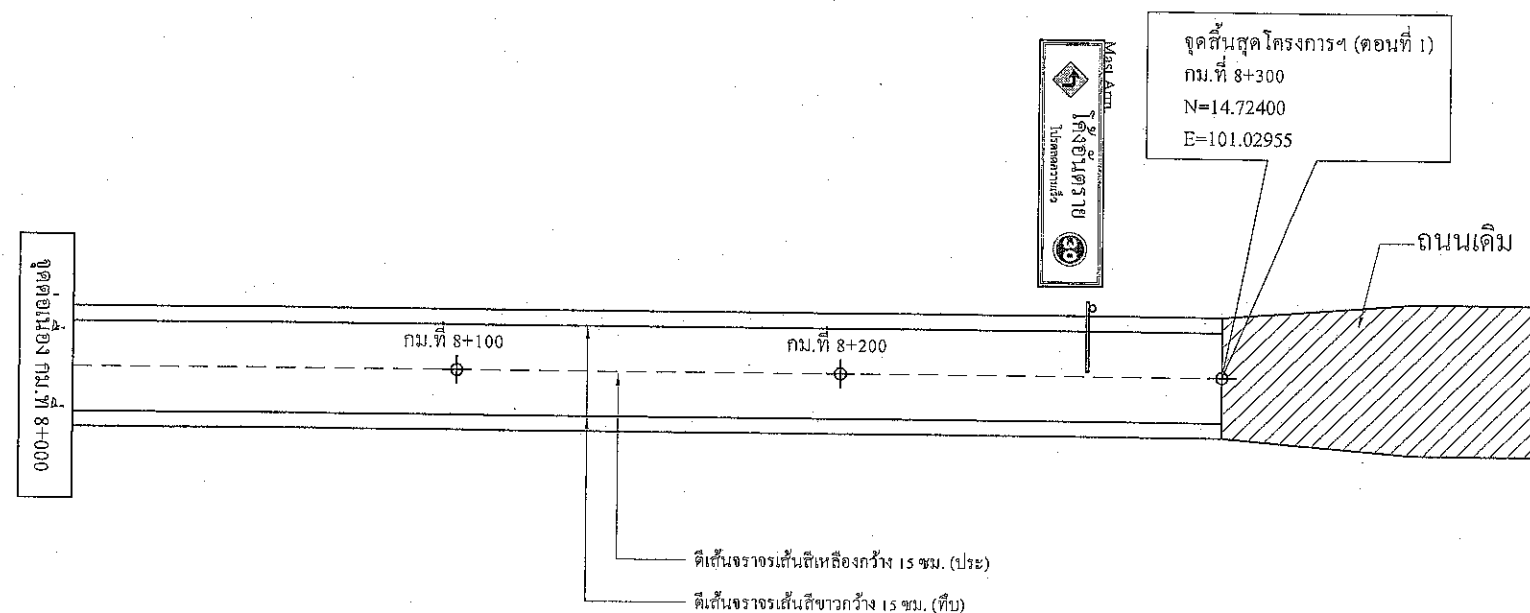
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติราชการ

|                                     |         |
|-------------------------------------|---------|
| นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี |         |
| นางสาว                              | ส.กัญญา |

|           |          |
|-----------|----------|
| มาตราส่วน | NO SCALE |
|-----------|----------|

|              |       |
|--------------|-------|
| วัน/เดือน/ปี | ..... |
|--------------|-------|

แบบเลขที่ ..... แผ่นที่ 17

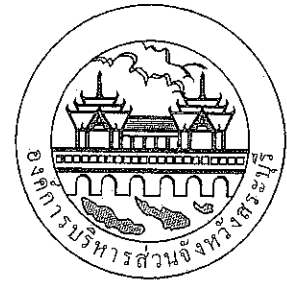


รูปแปดเหลี่ยม

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่ ๐๐๗ / ๒๕๖๗  
ลงวันที่ ๑ เม.ย ๒๕๖๗  
นางแผนเลขที่ ๓๓๓ / ๑

...../ประธานกรรมการ  
.....กรรมการ  
.....กรรมการ  
.....กรรมการ  
.....กรรมการ





องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

โครงการ  
ปรับปรุงถนนลาดยางแบบแอสฟัลติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)  
สาย สป.๑ 1-0007 บ.ท่าศาลา - บ.หินช้อน ต.ท่าล้อ - ต.หินช้อน  
อ.แก่งคอย จ.สระบุรี (ตอนที่ 1)

|                    |  |   |
|--------------------|--|---|
| เขียนแบบ           |  | (นายอลงกรณ์ นาคปรีชา)<br>ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ   |
| สำรวจและ<br>ออกแบบ |  | (นายวรวิทย์ ภูมิสวัสดิ์)<br>นายช่างโยธาปฏิบัติงาน   |
|                    |  | (นายพงศกร เพชรประดับ)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการ   |
|                    |  | (นายพรชัย แก้วบังวัน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)  |
|                    |  | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)  |
| วิศวกร<br>ตรวจแบบ  |  | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)  |
| ตรวจสอบ            |  | (นายจิรพล บุญลือ)<br>หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค   |
| ตรวจสอบ            |  | (นางสรารัตน์ สุขมะดัน)<br>ผู้อำนวยการส่วนการโยธา  |
| เห็นชอบ            |  | (นายสุรศักดิ์ สมภักดิ์)<br>ผู้อำนวยการสำนักงาน  |
| เห็นชอบ            |  | (นางกิตติพร เพชรประดับ)<br>รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด<br>รักษาราชการแทน<br>ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี |

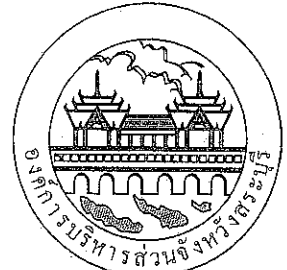
อนุมัติ (นายชนกฤต อิตตะสัมปยุตตะ)  
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติราชการ  
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

แบบแสดง รายการข้อกำหนดในการดำเนินงาน  
มาตราส่วน NO SCALE  
วัน/เดือน/ปี  
แบบเลขที่ ..... แผ่นที่ 18

## รายการข้อกำหนดในการดำเนินงานจุดตัดทางรถไฟกับทางหลวงท้องถิ่นหรือทางหลวงชนบท

1. ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการได้ตามแบบรูปและรายการประกอบ ให้ดำเนินการปรับปรุงได้ตามสภาพพื้นที่ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจผู้ควบคุมงาน แต่จะต้องได้ปริมาณไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ
2. ในกรณีที่ต้องดำเนินการก่อสร้าง / ปรับปรุง หรือเพิ่มเติมเนื้องานเพื่อความสะดวกในการดำเนินงานผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามหลักก่อสร้าง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
3. ผู้รับจ้างจะต้องหาทางป้องกันไม่ให้ดิน ทลาย ดิน หรือวัสดุก่อสร้างอื่น ๆ รุกล้ำ กีดขวางทางเดินรถโดยเด็ดขาด
4. แนวและระยะทางในแบบหากคลาดเคลื่อนไปจากสภาพจริง ให้ถือตามจริงเป็นเกณฑ์
5. ผู้รับจ้างจะต้องแต่งตั้งผู้ควบคุมงานที่มีความรู้ความชำนาญ และมีอำนาจสั่งงานได้เต็มที่ ควบคุมงานอยู่ตลอดเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง
6. กรณีอุปกรณ์ความปลอดภัยในการจราจรชำรุดเสียหายใช้งานไม่ได้แล้ว ซึ่งผู้รับจ้างจะต้อง รื้อถอนออกเพื่อที่จะซ่อมแซมหรือติดตั้งใหม่ ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบปริมาณงานที่รื้อถอนออกไป แล้วต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานรับทราบ เป็นลายลักษณ์อักษร พร้อมกับขนย้ายและนำส่งไปยังสถานที่ที่ผู้ควบคุมงานกำหนด ก่อนส่งมอบงานโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
7. ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งเครื่องหมายและสัญญาณป้องกันอันตรายสำหรับงานก่อสร้าง ตามมาตรฐานรูปแบบและรายละเอียดการติดตั้งเครื่องหมายจราจร "กิจกรรมอำนวยความสะดวกความปลอดภัยขณะก่อสร้าง" องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี รวมทั้งต้องอำนวยความสะดวกในการจราจรในระหว่างการก่อสร้างตลอดเวลา และถ้าหากเกิดความเสียหายแก่บุคคลและทรัพย์สิน ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียว
8. ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ ประสานแก้ไขปัญหา อุปสรรค กับหน่วยงาน สาธารณูปโภครวมทั้งการรับผิดชอบแต่ผู้เดียวในงานนั้น
9. ความเสียหายหรืออุบัติเหตุอันตรายใดๆ อันเกิดแก่บุคคลหรือทรัพย์สินอันเนื่องจากการละเลยหรือกระทำของผู้รับจ้างเอง หรือบริวารของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียว
10. ผู้รับจ้างจะต้องหาทางป้องกันมิให้ดิน ทลาย หรือวัสดุอื่นๆ ตกกลงไปในบ่อพักหรือท่อระบายน้ำ และถ้ามีกรณีเช่นนี้เกิดขึ้นไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบการนำวัสดุดังกล่าวขึ้นจากบ่อพัก หรือท่อระบายน้ำให้หมดสิ้นโดยไม่ชักช้า หรือก่อนส่งมอบงาน
11. ในกรณีที่ไม่สามารถสร้างตามรูปแบบอันเกิดจากอุปสรรคต่างๆ หน่วยงานผู้ออกแบบจะเป็นผู้วินิจฉัยเป็นที่สิ้นสุด
12. ในกรณีที่แบบมีความคลาดเคลื่อนไม่สอดคล้องกับเอกสารประมาณราคา ให้ยึดรูปแบบและรายการตามแบบฉบับนี้เป็นอันถูกต้อง และผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อสร้างตามแบบฉบับนี้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม แต่ทั้งนี้ปริมาณงานจะต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในเอกสารประมาณราคา

คณะกรรมการจัดหาแบบปรายการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่ 802 / 2561  
ลงวันที่ 1 เม.ย. 2561  
แบบแปลนเลขที่ ๗  
ประธานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ



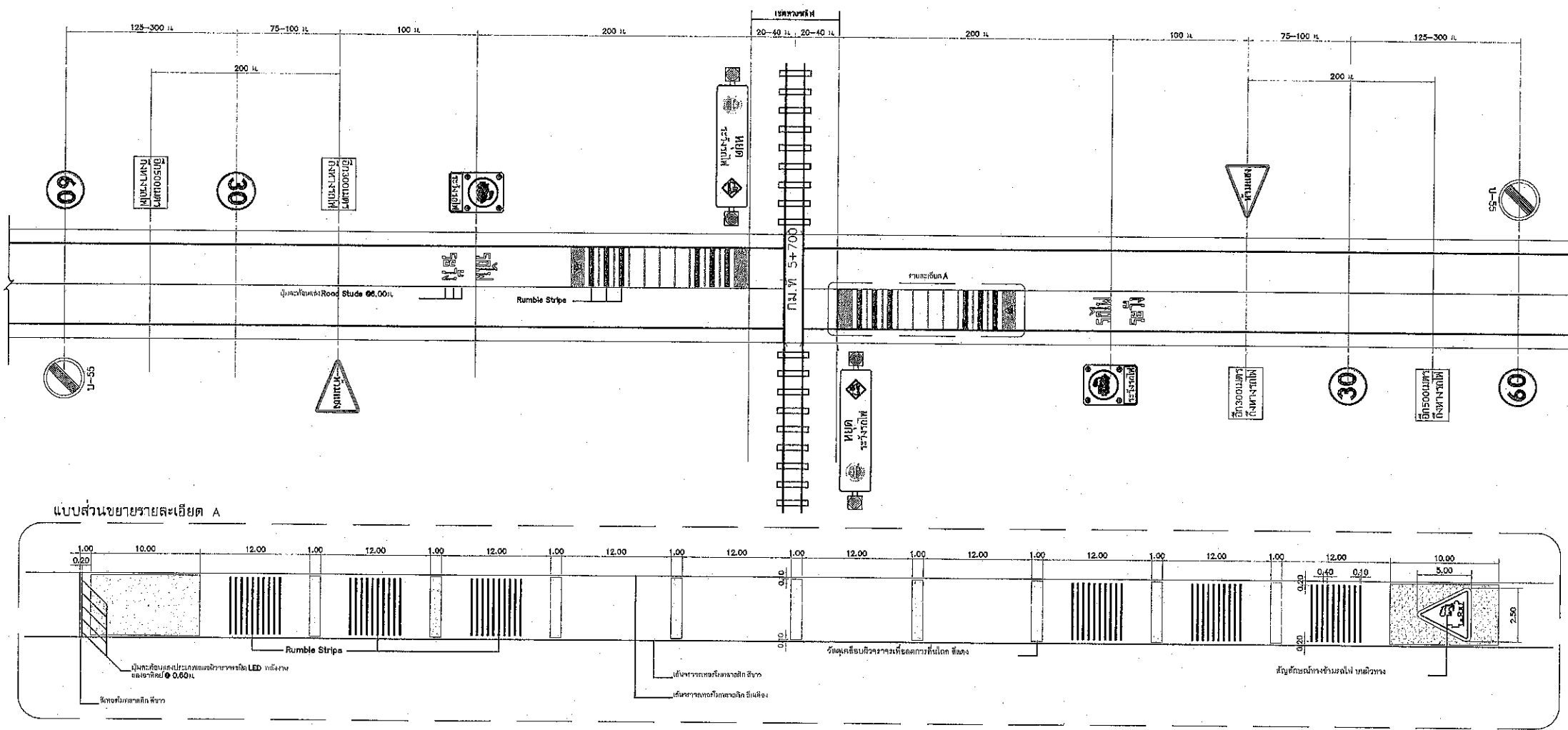
องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

โครงการ  
ปรับปรุงถนนลาดยางแบบแอสฟัลติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)  
สาย สป.อ 1-0007 บ.ท่าศาลา - บ.หินซ้อน ต.ท่าล้อ - ต.หินซ้อน  
อ.แก่งคอย จ.สระบุรี (ตอนที่ 1)

|                    |  |   |
|--------------------|--|---|
| เขียนแบบ           |  | (นายอลงกรณ์ นาคปรีชา)<br>ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ   |
| สำรวจและ<br>ออกแบบ |  | (นายณารัตน์ ภูมิสวัสดิ์)<br>นายช่างโยธาปฏิบัติงาน   |
|                    |  | (นายพงศกร เพชรประคับ)<br>วิศวกรโยธานำงานการ   |
|                    |  | (นายพรชัย แก้วบังวัน)<br>วิศวกรโยธานำงานการพิเศษ (วช.)  |
|                    |  | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธานำงานการพิเศษ (วช.)  |
| วิศวกร<br>ตรวจแบบ  |  | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธานำงานการพิเศษ (วช.)  |
| ตรวจสอบ            |  | (นายจิรพล บุญลือ)<br>หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค   |
| ตรวจสอบ            |  | (นางสาวรัตนี สุขมะดัน)<br>ผู้อำนวยการส่วนการโยธา  |
| เห็นชอบ            |  | (นายสุรศักดิ์ สมภักดี)<br>ผู้อำนวยการสำนักช่าง  |
| เห็นชอบ            |  | (นางกัญญาพร เพชรประคับ)<br>รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด<br>รักษาราชการแทน<br>ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี |

อนุมัติ (นายธนภุต อิตถะสัมปณณะ)  
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติราชการ  
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

|              |                                |
|--------------|--------------------------------|
| แบบแสดง      | แปลนแสดงรายละเอียดการดำเนินการ |
| มาตราส่วน    | NO SCALE                       |
| วัน/เดือน/ปี |                                |
| แบบเลขที่    | แผ่นที่ 19                     |



| รายการปรับปรุง |   |        |       |
|----------------|---|--------|-------|
| ลำดับที่       | รายการ  | ปริมาณ | หน่วย |
| 1              | วัสดุเคลือบผิวจราจรเพื่อต้านทานการเสียดสี สีแดง | 150.00 | ตร.ม. |
| 2              | วัสดุเคลือบผิวจราจรเคลือบพลาสติก                | 6.50   | ตร.ม. |
| 3              | ดีเส้นจราจรเทอร์โมพลาสติก สีเหลือง              | 100.00 | ตร.ม. |
| 4              | ดีเส้นจราจรเทอร์โมพลาสติก สีขาว                 | 202.00 | ตร.ม. |
| 5              | ป้ายเตือนเข้าทางรถไฟ พลังงานแสงอาทิตย์          | 2      | ชุด   |
| 6              | MAST ARM พร้อมป้ายเตือน                         | 2      | ชุด   |
| 7              | ป้ายจราจร B-77                                  | 4      | ชุด   |
| 8              | ป้ายจราจร B-32                                  | 4      | ชุด   |
| 9              | ป้ายจราจร B-55                                  | 2      | ชุด   |
| 10             | ป้ายจราจร B-61                                  | 2      | ชุด   |
| 11             | Rumble Strips                                   | 31.20  | ตร.ม. |
| 12             | ปุ่มสะท้อนแสง Road Stud                         | 84     | ปุ่ม  |
| 13             | ปุ่มสะท้อนแสงประเภทเส้นจราจรชนิด LED            | 10     | ปุ่ม  |

\* ปริมาณงานขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่

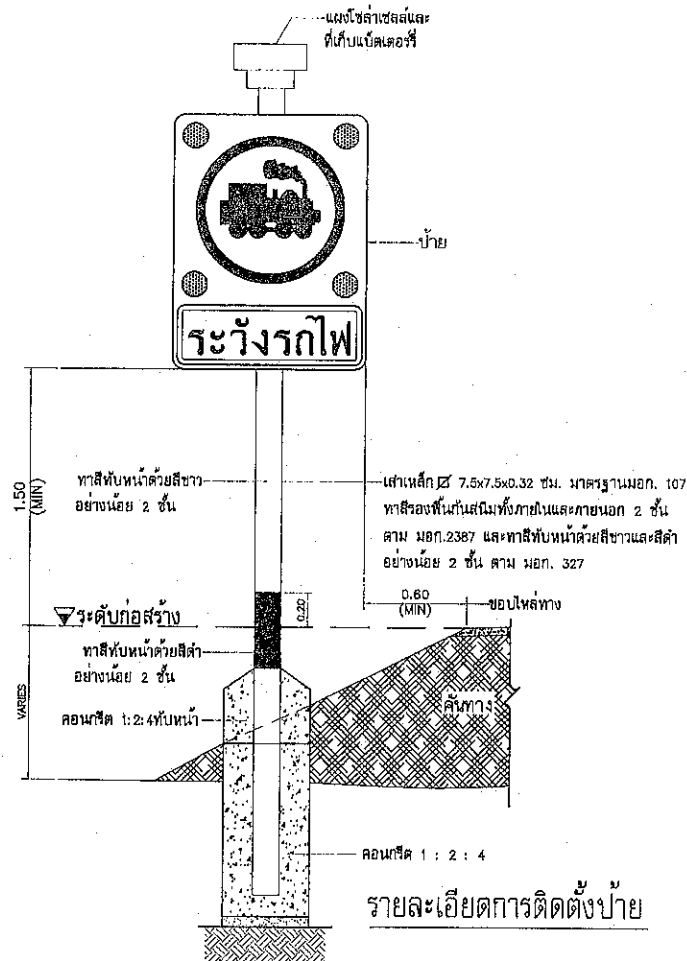
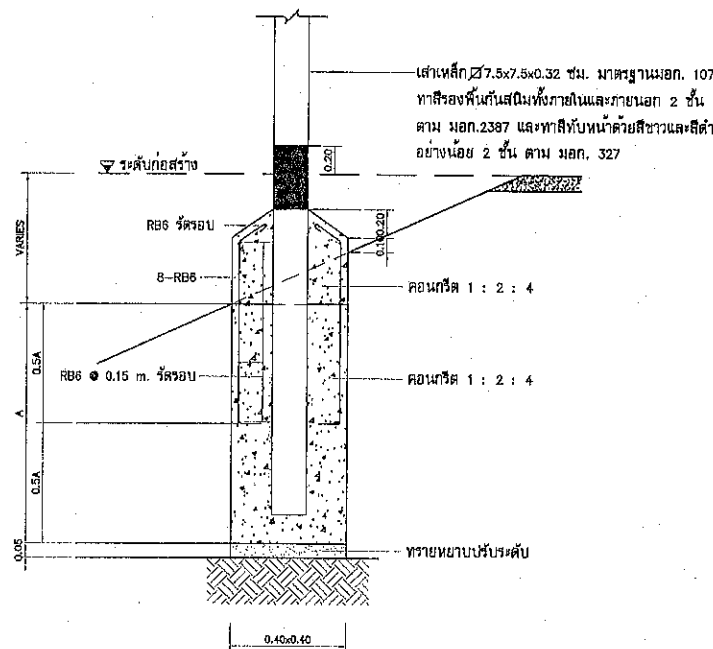
แปลนแสดงรายละเอียดการดำเนินการ  
มาตราส่วน NOT TO SCALE

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.ส.บ. ที่ 802 / 2567  
ลงวันที่ 1 เม.ย 2567  
แบบแปลนเลขที่  
ประธานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ

หมายเหตุ  
1. ระบุค่า 1 มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น  
2. ค่าหนึ่งคิดต่อตารางเมตรเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมโดยผู้ควบคุมงาน

20





### รายละเอียดป้ายเตือนข้ามทางรถไฟ พลังงานแสงอาทิตย์

มาตรฐาน NOT TO SCALE

| ตารางแสดงขนาดฐานเสาโครงของเสาป้ายจราจร |                                      |                                   |                                      |                                   |
|--|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| มิติ (เส้นสีแดง)                       | เสาขนาด 75x75x3.2 mm                 |                                   | เสาขนาด 100x100x3.2 mm               |                                   |
|  | เสาเดี่ยวที่มีขนาดพื้นที่ป้าย (ตร.ม) | เสาคู่ที่มีขนาดพื้นที่ป้าย (ตร.ม) | เสาเดี่ยวที่มีขนาดพื้นที่ป้าย (ตร.ม) | เสาคู่ที่มีขนาดพื้นที่ป้าย (ตร.ม) |
| น้อยกว่า 1                             | 1 - 2                                | 2 - 4                             | มากกว่า 4                            | มากกว่า 4                         |
| A                                      | 75                                   | 100                               | 100                                  | 145                               |

คุณสมบัติไฟกะพริบพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 300 มม.แบบทำงานทั้งกลางวันและกลางคืน

- การกะพริบ 60+/15 ครั้ง / นาที ทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน โครงสร้างประกอบด้วย
- โคมผลิตจากวัสดุเหล็กแผ่นหนา 1.2 มม. ทนแดด
- หลอด Super Bright High Intensity LED จำนวนไม่น้อยกว่า 280 หลอด เป็นแบบใช้ภายนอกทนแดด รังสี UV และ มีอายุการใช้งานมากกว่า 100,000 ชม. อุณหภูมิการทำงาน - 40° ถึง 85°ตามค่าสั่ง อบจ.ส.บ. ที่ 802 / 2567
- แผงโซล่าเซลล์ ขนาด 10 วัตต์
- แบตเตอรี่ Seol Lead ขนาดใหญ่ 12 V , 7.5 AH
- มิติต่าง ๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- ป้ายบังคับ ป้ายเตือนและป้ายแนะนำให้ทำด้วยแผ่นเหล็กชุบสังกะสี หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. มีคุณสมบัติตาม มอก.50 ด้านหน้าป้ายให้ติดแผ่นสะท้อนแสงแบบที่ 9 ตาม มอก.606/2549 ด้านหลังป้ายให้ทาสีรองพื้นสีส้มและทาสีทับหน้าด้วยสีขาวและสีส้ม อย่างน้อย 2 ชั้น
- ตัวอักษรและตัวเลขที่ใช้เขียนข้อความลงในแผ่นป้ายให้ใช้ตามแบบมาตรฐานตัวอักษรและตัวเลข ตามแบบมาตรฐานกรมทางหลวงชนบทหรือทางหลวงท้องถิ่น
- สำหรับติดตั้งโดยมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมโดยอยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

คณะกรรมการจัดทำแบบปรายการงานก่อสร้าง  
ลงวันที่ 1 มิ.ย 2567

แบบแปลนเลขที่

ประธานกรรมการ

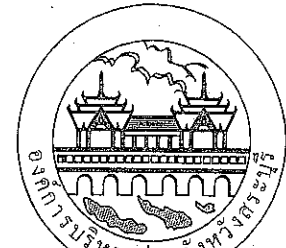
กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

### หมายเหตุ

- รายละเอียด 1 มิติหน่วยเป็นเมตร นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- ค่าเผื่อตัดต่อรายการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมโดยอยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
- การติดตั้งป้ายจราจรบนที่ติดออกแบบป้ายจราจรตามวิธีทาสีรองพื้นสีส้มทั้งภายในและภายนอก 2 ชั้น เป็นแบบมาตรฐานแล้วแต่สามารถนำผลกับสัญญาได้ถ้ามีเจ้าของโครงการแบบมาตรฐานกรมทางหลวงชนบท
- มีข้อเสนอแนะอื่นที่ผู้ควบคุมงานเสนอแนะ หรือมีคำแนะนำแบบแปลนที่ผู้ควบคุมงานเสนอแนะ หรือมีความเหมาะสมโดยอยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน



### องค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี

โครงการ  
ปรับปรุงถนนลาดยางแบบแอสฟัลติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)  
สาย สป.ถ 1-0007 บ.ท่าศาลา - บ.หินซ้อน ต.ท่าคล้อ - ต.หินซ้อน  
อ.แก่งคอย จ.สระบุรี (ตอนที่ 1)

|                    |  |  |
|--------------------|--|--|
| เขียนแบบ           |  | (นายอรรถกร นาคปรีชา)<br>ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ   |
| สำรวจและ<br>ออกแบบ |  | (นายณารัตน์ ภูมิสวัสดิ์)<br>นายช่างโยธาปฏิบัติงาน  |
|                    |  | (นายพงศกร เพชรประคับ)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการ  |
|                    |  | (นายพรชัย แก้วบังวัน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)   |
|                    |  | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)   |
| วิศวกร<br>ตรวจแบบ  |  | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)   |
| ตรวจสอบ            |  | (นายจิรพล บุญลือ)<br>หัวหน้าฝ่ายสำรวจภูมิทัศน์   |
| ตรวจสอบ            |  | (นางสรารัตน์ สุขมะดัน)<br>ผู้อำนวยการส่วนการโยธา   |
| เห็นชอบ            |  | (นายสุรศักดิ์ สมภักดี)<br>ผู้อำนวยการสำนักช่าง   |
| เห็นชอบ            |  | (นางทิติยาพร เพชรประคับ)<br>รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด<br>รักษาการแทน<br>ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี |

อนุมัติ  
(นายชนกฤต อัคระสัมปณณ)  
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติราชการ

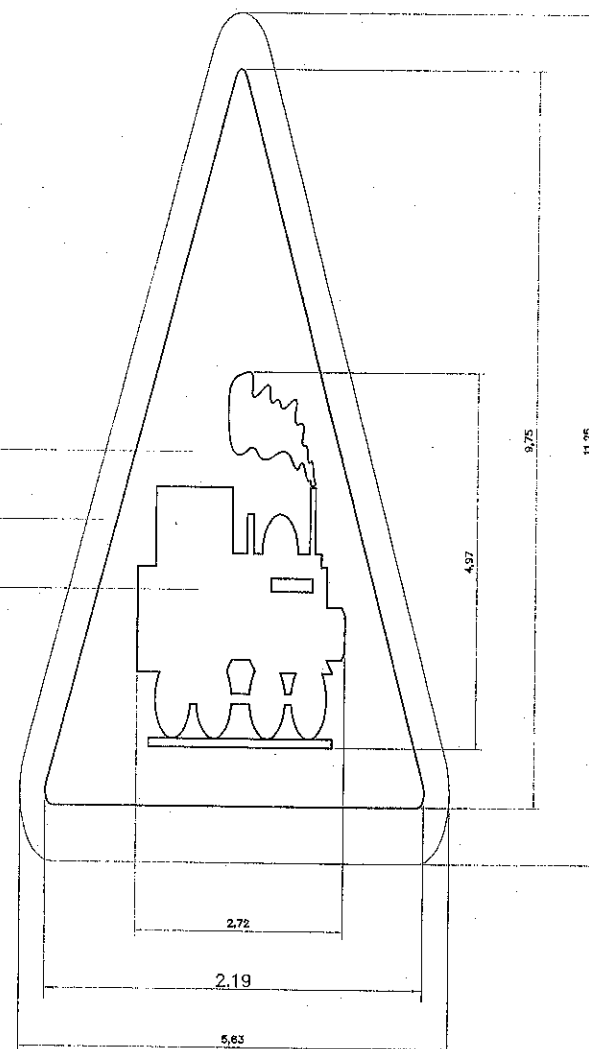
แบบแสดง  
รายละเอียดป้ายเตือนข้ามทางรถไฟ พลังงานแสงอาทิตย์

มาตรฐาน  
NO SCALE

วัน/เดือน/ปี

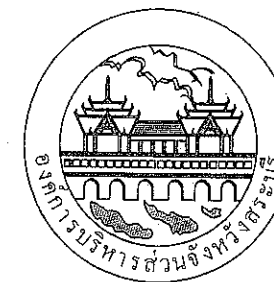
แบบเลขที่

แผ่นที่ 22



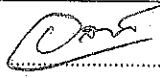
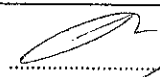
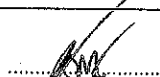
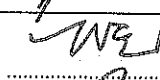
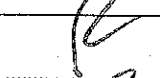


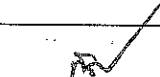


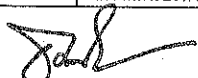
## รายการประกอบแบบ

- 1.) มาตรฐานข้อความ "ระวังรถไฟ" บนผิวทาง ให้ใช้ประกอบกับป้ายเตือน การมีขบวนรถไฟ เพื่อให้ผู้ขับรถเพิ่มความระมัดระวังยิ่งขึ้น เมื่อขับผ่านจุดตัดทางรถไฟ
- 2.) ข้อความบนผิวทางให้ใช้สัญลักษณ์ เทอร์มิทาลงคิกตาม มอก. 542
- 3.) สัญลักษณ์บนผิวทางให้ใช้สัญลักษณ์ โคโลร์พาลงคิก
- 4.) มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น

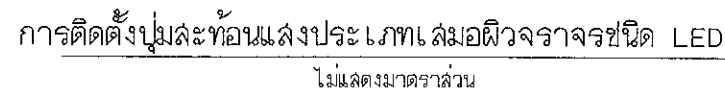
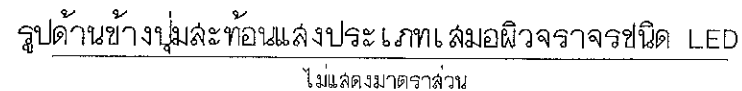
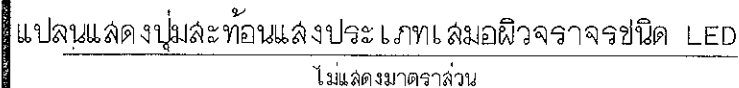
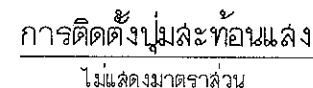
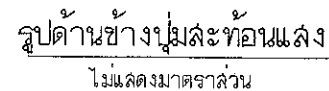
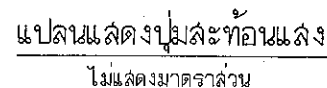


องค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี

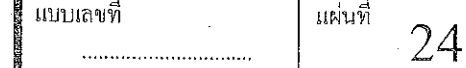
โครงการ  
ปรับปรุงถนนลาดยางแบบแอสฟัลท์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)  
สาย สบ.ถ 1-0007 บ.ท่าศาลา - บ.หินซ้อน ต.ท่าคล้อ - ต.หินซ้อน  
อ.แก่งคอย จ.สระบุรี (ตอนที่ 1)

|                    |   |  |
|--------------------|---|--|
| เขียนแบบ           |    | (นายอลงกรณ์ นาคปรีชา)<br>ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ  |
| สำรวจและ<br>ออกแบบ |    | (นายณารัตน์ ภูมิสวัสดิ์)<br>นายช่างโยธาปฏิบัติงาน  |
|                    |    | (นายพงศกร เพชรประคับ)<br>วิศวกรโยธาร้านาญการ   |
|                    |    | (นายพรชัย แก้วบัววัน)<br>วิศวกรโยธาร้านาญการพิเศษ (วช.)  |
|                    |   | (นายมารุต ชาวสวน)<br>วิศวกรโยธาร้านาญการพิเศษ (วช.)  |
| วิศวกร<br>ตรวจแบบ  |    | (นายมารุต ชาวสวน)<br>วิศวกรโยธาร้านาญการพิเศษ (วช.)  |
| ตรวจสอบ            |    | (นายจิรพล นูญถิอ)<br>หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค  |
| ตรวจสอบ            |    | (นางสารรัตน์ สุขมะคัน)<br>ผู้อำนวยการส่วนการโยธา   |
| เห็นชอบ            |    | (นายสุรศักดิ์ สมภักดี)<br>ผู้อำนวยการสำนักงาน  |
| เห็นชอบ            |    | (นางทิดาพร เพชรประคับ)<br>รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด<br>รักษาราชการแทน<br>ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี |
| อนุมัติ            | <br>(นายรณกฤต อัดทะลัมปณณะ)<br>รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน<br>นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี |  |
| แบบแสดง            | รายละเอียดข้อความ และสัญลักษณ์ บนผิวทาง   |  |
| มาตราส่วน          | NO SCALE  |  |
| วัน/เดือน/ปี       |   |  |
| แบบเลขที่          | แผ่นที่ 23  |  |





.....ประธานกรรมการ  
.....กรรมการ  
.....กรรมการ  
.....กรรมการ  
.....กรรมการ





## ข้อกำหนดเฉพาะ

### 1.วัสดุเคลือบผิวจราจรเพื่อดำเนินงานการสิ้นเปลือง

#### 1.1 คุณสมบัติวัสดุเคลือบผิวจราจรเพื่อลดการสิ้นเปลือง

ผลิตจากวัสดุโพลีเอสเตอร์พลาสติกสำหรับทำเครื่องหมายบนผิวทาง ตามมาตรฐาน มอก. 2611-2556 ชนิดที่ 2 (ผสมลูกแก้ว)

ส่วนผสมหลักประกอบด้วยสารยึดกลุ่มโพลีเมทิลเมทาคริเลตเป็นของเหลว ที่ต้องผสมสารทำให้แข็งประเภทสารเบนโซอิลเปอร์ออกไซด์ (Benzoyl Peroxide)

1.1.1 วัสดุเคลือบผิวจะต้องผลิตจากวัสดุประสานที่ทำให้เกิดการแข็งตัวด้วยปฏิกิริยาทางเคมี โดยปฏิกิริยาจะเกิดหลังจากการผสมวัสดุ 2 ส่วนเข้าด้วยกัน

และใช้เวลาแข็งตัวเพื่อสามารถเปิดการจราจรได้ใน 7-15 นาที วัสดุประสานจะต้องให้สีสม่ำเสมอและสามารถยึดเกาะวัสดุมวลรวมละเอียด (Fine Aggregate) ได้เป็นอย่างดีสม่ำเสมอ

1.1.2 วัสดุมวลรวมละเอียด (Fine Aggregate) ใช้ผสมลงในส่วนผสมหลักให้เข้ากันดีก่อนทำงาน หรือ โรยลงไปขณะทำงานโดยใช้ปริมาณไม่ต่ำกว่า 30%

ของน้ำหนักวัสดุประสานทั้งหมดที่ใช้ และวัสดุมวลรวมละเอียดจะต้องมีขนาดตั้งแต่ 1 มม. ถึง 3 มม. ความหนาโดยรวมของวัสดุเคลือบผิวเมื่อทำงานเสร็จจะต้องไม่ต่ำกว่า 3 มม.

1.1.3 วัสดุที่ใช้ต้องมีใบรับรองการผ่านการทดสอบความต้านทานการสิ้นเปลือง ของยางรถยนต์ที่ความเร็วมาตรฐานที่จำลองขึ้นตามมาตรฐาน EN 1436

(SRT unit) จากผู้ผลิตวัสดุโพลีเอสเตอร์พลาสติก (Cold Plastic) โดยมีผลทดสอบแสดงค่าความต้านทานการสิ้นเปลืองไม่ต่ำกว่า 60 SRT

1.1.4 วัสดุที่ใช้ต้องมีใบรับรองการผ่านการทดสอบความทนทานต่อการสึกกร่อน (Wear resistance) ตามวิธี Wear simulators test ตามมาตรฐาน EN 13197

จำนวน 4,000,000 รอบ แล้วค่าดัชนีความสึกกร่อนต้องไม่เกิน 10%

1.1.5 วัสดุเคลือบผิวจราจรต้องมีความสามารถต้านทานการสิ้นเปลือง (Skid Resistance) ไม่ต่ำกว่า 60 BPN หรือ 60 SRT โดยการทดสอบด้วยวิธี

British Pendulum Machine ขณะปฏิบัติงานและในการตรวจรับงาน ผู้รับจ้างต้องจัดหาเครื่องมือทดสอบบนผิวทางที่มีคุณสมบัติเป็นไปตาม ASTM E303-2008

หรือ EN 1436 โดยมีใบรับรองเครื่องมือจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้

1.1.6 วัสดุเคลือบผิวจราจรต้องมีความสามารถในการสะท้อนแสง โดยใช้ลูกแก้วสะท้อนแสงที่ใช้กับวัสดุทำเครื่องหมายบนผิวทาง ตามมอก. 543 - 2550

ประเภทที่ 3

1.1.7 เกณฑ์กำหนดคุณสมบัติของวัสดุจราจรเพื่อดำเนินงานการสิ้นเปลืองตามตารางที่ 1 เกณฑ์กำหนดคุณสมบัติของวัสดุเคลือบผิวจราจรเพื่อดำเนินงานการสิ้นเปลือง

1.2. มิติต่างๆ เป็นเมตร นอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่น

1.3. ตำแหน่งการติดตั้งอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมโดยอยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน

### 2.วัสดุโพลีเอสเตอร์พลาสติกสำหรับเครื่องหมายจราจร

#### 2.1. คุณสมบัติวัสดุโพลีเอสเตอร์พลาสติก

เป็นวัสดุโพลีเอสเตอร์พลาสติกสำหรับทำเครื่องหมายบนผิวทาง ตามมาตรฐาน มอก. 2611-2556 ชนิดที่ 2(ผสมลูกแก้ว) ส่วนผสมหลักประกอบด้วยสารยึดกลุ่ม

โพลีเมทิลเมทาคริเลตเป็นของเหลว ที่ต้องผสมสารทำให้แข็งประเภทสารเบนโซอิลเปอร์ออกไซด์ (Benzoyl Peroxide)

2.1.1 วัสดุโพลีเอสเตอร์พลาสติกจะต้องผลิตจากวัสดุประสานที่ทำให้เกิดการแข็งตัวด้วยปฏิกิริยาทางเคมีโดยปฏิกิริยาจะเกิดหลังจากการผสมวัสดุ 2 ส่วนเข้าด้วยกัน

และใช้เวลาแข็งตัวเพื่อสามารถเปิดการจราจรได้ใน 7-15 นาที วัสดุประสานจะต้องให้สี

2.1.2 วัสดุที่ใช้ต้องมีใบรับรองการผ่านการทดสอบความทนทานต่อการสึกกร่อน (Wear resistance) ตามวิธี Wear simulators test ตามมาตรฐาน

EN 13197จำนวน 4,000,000 รอบ แล้วค่าดัชนีความสึกกร่อนต้องไม่เกิน 10%

2.1.3 วัสดุโพลีเอสเตอร์พลาสติกต้องมีความสามารถในการสะท้อนแสง โดยใช้ลูกแก้วสะท้อนแสงที่ใช้กับวัสดุทำเครื่องหมายบนผิวทาง

ตามมอก. 543 - 2550ประเภทที่ 3

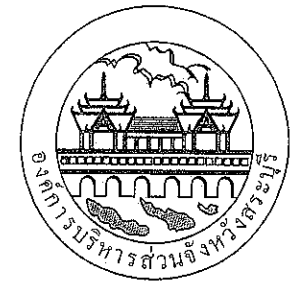
2.1.4 เกณฑ์กำหนดคุณสมบัติของเครื่องหมายจราจรบนผิวทางตามตารางที่ 1 แสดงเกณฑ์กำหนดคุณสมบัติของ

เครื่องหมายจราจรบนผิวทางชนิดโพลีเอสเตอร์พลาสติกสะท้อนแสง

2.2. มิติต่างๆ เป็นเมตร นอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่น

2.3. ตำแหน่งการติดตั้งอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมโดยอยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน

คณะกรรมการจัดทำแบบบูรณาการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.ส. ที่... ๘๐๗, ๒๕๖๓  
ลงวันที่... 1 เม.ย. ๒๕๖๓  
แบบแปลนเลขที่...  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ



## องค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี

### โครงการ

ปรับปรุงถนนลาดยางแบบแอสฟัลติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)

สาย สป.๑ 1-๐๐๐7 บ.ท่าศาลา - บ.หินซ้อน ต.ท่าคล้อ - ต.หินซ้อน

อ.แก่งคอย จ.สระบุรี (ตอนที่ 1)

|                    |  |  |
|--------------------|--|--|
| เขียนแบบ           |  | (นายอรรถกร นาคปรีชา)<br>ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ   |
| สำรวจและ<br>ออกแบบ |  | (นายณารัตน์ ภูมิสวัสดิ์)<br>นายช่างโยธาปฏิบัติงาน  |
|                    |  | (นายพงศกร เพชรประดับ)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการ  |
|                    |  | (นายพรชัย แก้วบังวัน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)   |
|                    |  | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)   |
| วิศวกร<br>ตรวจแบบ  |  | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)   |
| ตรวจสอบ            |  | (นายจิรพล บุญลือ)<br>หัวหน้าฝ่ายสารบรรณ  |
| ตรวจสอบ            |  | (นางสาวรัตน์ สุขะตัน)<br>ผู้อำนวยการส่วนการโยธา  |
| เห็นชอบ            |  | (นายสุรศักดิ์ สมภักดี)<br>ผู้อำนวยการสำนักงาน  |
| เห็นชอบ            |  | (นางกัญญาพร เพชรประดับ)<br>รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด<br>รักษาราชการแทน<br>ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี |

อนุมัติ  
(นายสมเกียรติ อรรถะสัมปณณะ)  
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน  
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี  
แบบแสดง  
รายละเอียดวัสดุเคลือบผิวจราจรเพื่อดำเนินงานการสิ้นเปลือง  
และวัสดุโพลีเอสเตอร์พลาสติกสำหรับเครื่องหมายจราจร  
มาตราส่วน  
NO SCALE  
วัน/เดือน/ปี  
แบบเลขที่  
แผ่นที่  
25

ตารางที่ 1 เกณฑ์กำหนดคุณลักษณะของวัสดุเคลือบผิวจราจรเพื่อต้านทานการสึกกร่อน และวัสดุโพลีเอสเตอร์สำหรับเครื่องหมายจราจร

|   |                        |
|---|------------------------|
| 1. ตรวจสอบคุณลักษณะขณะทำงาน   |                        |
| 1.1 ความหนาเฉลี่ยขณะยังไม่แห้ง, มิลลิเมตร                                     |                        |
| - วิธีฟัน   | 0.7-1.0                |
| - วิธีอัดรีด หรือปาดลาก   | ≥ 3.0                  |
| 1.2 อัตราการใช้ลูกแก้ว (โรยจากเครื่อง), กรัมต่อตารางเมตร                      | ≥ 400                  |
| 2. ตรวจสอบคุณลักษณะเมื่อตรวจรับงาน  |                        |
| 2.1 สี (color)  |                        |
| - สีขาว   | ดัชนีความเหลือง 0-0.12 |
| - สีเหลือง  | ใกล้เคียงกับ highway   |
| - สีแดง   | Yellow # 13538         |
|   | Red # 31136            |
| 2.2 การสะท้อนแสงเมื่อวัดด้วยเครื่องวัดที่มี geometry ของการวัดที่ระยะ 30 เมตร |                        |
| 2.2.1 การวัดค่าจำลองการมองเห็นในเวลากลางวัน (Qd30), mcd.lx-1.m-2              |                        |
| - สีขาว   | ≥ 130                  |
| - สีเหลือง  | ≥ 100                  |
| - สีแดง   | ≥ 70                   |
| 2.2.2 การวัดค่าจำลองการมองเห็นในเวลากลางคืน (RL30), mcd.lx-1.m-2              |                        |
| - สีขาว   | ≥ 200                  |
| - สีเหลือง  | ≥ 130                  |
| - สีแดง   | ≥ 30                   |

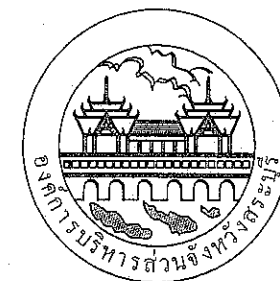
|   |                        |
|---|------------------------|
| 3. การตรวจสอบคุณลักษณะหลังใช้งาน (ระยะเวลารับประกัน)                          | 12 เดือน 1 ครั้ง       |
|   | 24 เดือน 1 ครั้ง       |
| 3.1 สี (color)  |                        |
| - สีขาว   | ดัชนีความเหลือง 0-0.12 |
| - สีเหลือง  | ใกล้เคียงกับ highway   |
| - สีแดง   | Yellow # 13538         |
|   | Red # 31136            |
| 3.2 การสะท้อนแสงเมื่อวัดด้วยเครื่องวัดที่มี geometry ของการวัดที่ระยะ 30 เมตร |                        |
| 3.2.1 การวัดค่าจำลองการมองเห็นในเวลากลางวัน (Qd30), mcd.lx-1.m-2              |                        |
| - สีขาว   | ≥ 65                   |
| - สีเหลือง  | ≥ 50                   |
| - สีแดง   | ≥ 35                   |
| 3.2.2 การวัดค่าจำลองการมองเห็นในเวลากลางคืน (RL30), mcd.lx-1.m-2              |                        |
| - สีขาว   | ≥ 100                  |
| - สีเหลือง  | ≥ 65                   |
| - สีแดง   | ≥ 15                   |
| 4. ระยะเวลารับประกัน  | 24 เดือน               |

คณะกรรมการจัดหาแบบรูปรายการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่ ๐๐๒ / ๒๕๖๗  
ลงวันที่ ๑ มิ.ย. ๒๕๖๗  
แบบแปลนเลขที่

..... ประธานกรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ

หมายเหตุ

- ระยะต่าง ๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
- ตำแหน่งติดตั้งอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมโดยอยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

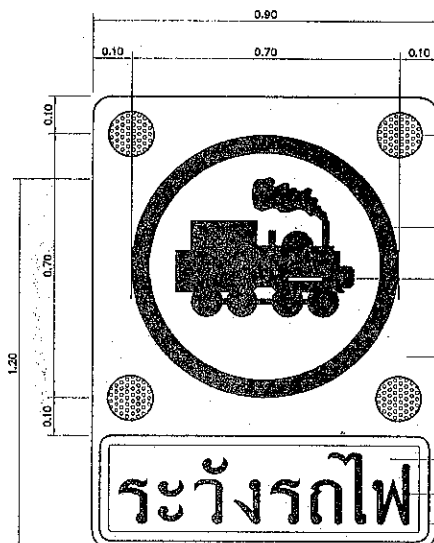


องค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี

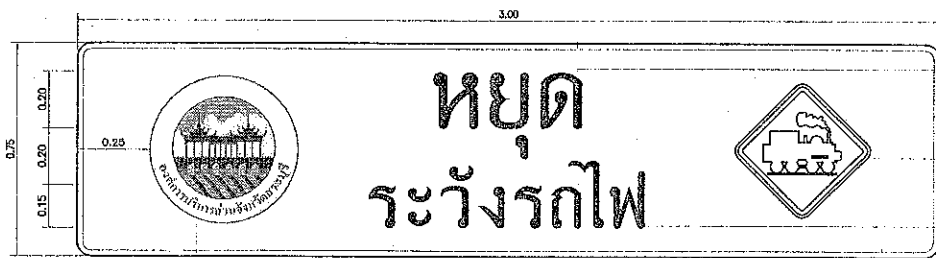
|  |   |  |
|--|---|--|
| โครงการ<br>ปรับปรุงถนนลาดยางแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)<br>สาย สป.๑ 1-0007 บ.ท่าศาลา - บ.หินซ้อน ต.ท่าคล้อ - ต.หินซ้อน<br>อ.แก่งคอย จ.สุราษฎร์ธานี (ตอนที่ 1) |   |  |
| เขียนแบบ   |   | (นายอลงกรณ์ นาคปรีชา)<br>ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ  |
| สำรวจและ<br>ออกแบบ   |   | (นายบรรณิทธิ์ ภูมิสวัสดิ์)<br>นายช่างโยธาปฏิบัติงาน  |
|  |   | (นายพงศกร เพชรประดับ)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการ  |
|  |   | (นายพรชัย แก้วบังวัน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)   |
|  |   | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)   |
| วิศวกร<br>ตรวจแบบ  |   | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)   |
| ตรวจสอบ  |   | (นายจิรพล บุญถือ)<br>หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค  |
| ตรวจสอบ  |   | (นางสรารัตน์ สุขมะดัน)<br>ผู้อำนวยการส่วนการโยธา   |
| เห็นชอบ  |   | (นายสุรศักดิ์ สมภักดี)<br>ผู้อำนวยการสำนักงาน  |
| เห็นชอบ  |   | (นางกิตติยาพร เพชรประดับ)<br>รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด<br>รักษาราชการแทน<br>ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี |
| อนุมัติ  |   | (นายชนกฤต อัครเดช)<br>ผู้อำนวยการองค์การบริหารส่วนจังหวัด<br>นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี                      |
| แบบแสดง  | รายการคุณลักษณะเครื่องหมายจราจรเกณฑ์กำหนด |  |
| มาตราส่วน  | NO SCALE                                  |  |
| วัน/เดือน/ปี   |   |  |
| แบบเลขที่  |   | แผ่นที่ 26   |



- แผ่นสะท้อนแสงตามมาตรฐาน มอก.606-2549 แบบที่ 9 พื้นสีเหลือง
- ตัวอักษรภาษาไทยสีดำสูง 15 cm.
- เส้นขอบสีดำ (กว้าง 2.5 cm.)
- ตัวอักษรภาษาไทยสีดำสูง 15 cm.
- เว้นขอบสีเหลือง (กว้าง 2.0 cm.)



- กลุ่มหลอด LED (สีแดง) พร้อมเลนส์ จำนวนไม่น้อยกว่ากลุ่มละ 40 หลอด
- เส้นขอบสีแดงสะท้อนแสง
- เครื่องหมายสีดำไม่สะท้อนแสง
- แผ่นสะท้อนแสงตามมาตรฐาน มอก.606-2549 แบบที่ 9 พื้นสีขาว
- แผ่นสะท้อนแสงตามมาตรฐาน มอก.606-2549 แบบที่ 9 พื้นสีเหลือง
- ตัวอักษรภาษาไทยสีดำไม่สะท้อนแสงสูง 12 cm.
- เส้นขอบสีดำไม่สะท้อนแสง (กว้าง 2.5 cm.)
- เว้นขอบสีขาว (กว้าง 2.0 cm.)



- ตัวอักษรภาษาไทยสีขาวสูง 20 cm.
- สัญลักษณ์ทางข้ามรถไฟไม่มีเครื่องหมาย
- เส้นขอบป้าย สีขาว (กว้าง 2 cm)
- ตัวอักษรภาษาไทยสีขาวสูง 15 cm.
- แผ่นสะท้อนแสงตามมาตรฐาน มอก. 606-2549 แบบที่ 9 พื้นสีแดง

ข้อกำหนดเฉพาะ

รายละเอียดคุณสมบัติป้าย

- แผ่นสะท้อนแสง
  - กำหนดให้ใช้แผ่นสะท้อนแสงเป็นพื้นป้าย ตัวอักษร สัญลักษณ์ เครื่องหมาย ขอบป้าย
  - แผ่นสะท้อนแสงทุกสีเป็น แผ่นสะท้อนแสงความเข้มสูงมาก (very-high-intensity) ตามมาตรฐาน มอก.606-2549 แบบที่ 9
  - แผ่นสะท้อนแสงมีค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงตามตาราง

ตารางค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงค่าสุดของแผ่นสะท้อนแบบที่ 9 ตามมาตรฐาน มอก.606-2549 ตามมาตรฐาน มอก.606-2549 หน่วยเป็นแคนเดลาต่อลิกรัมต่อตารางเมตร (cd/lux/m²) -

| มุมสังเกต<br>Observation<br>Angle | มุมตกกระทบ<br>Entrance Angle | สีขาว | สีเหลือง | สีเขียว | สีแดง | สีน้ำเงิน |
|-----------------------------------|------------------------------|-------|----------|---------|-------|-----------|
| 0.2°                              | -4.0°                        | 380   | 285      | 38      | 78    | 17        |
| 0.2°                              | +30.0°                       | 215   | 162      | 22      | 43    | 10        |
| 0.5°                              | -4.0°                        | 240   | 180      | 24      | 48    | 11        |
| 0.5°                              | +30.0°                       | 135   | 100      | 14      | 27    | 6.0       |
| 1.0°                              | -4.0°                        | 80    | 60       | 8.0     | 16    | 3.6       |
| 1.0°                              | +30.0°                       | 45    | 34       | 4.5     | 8.0   | 2.0       |

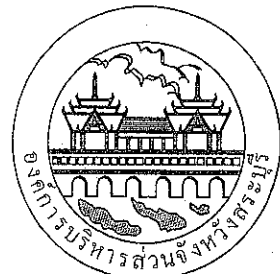
- ผู้รับจ้างต้องเป็นตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตผลิตภัณฑ์แผ่นสะท้อนแสง จะต้องแนบเอกสารการรับรองการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายเฉพาะผลิตภัณฑ์แผ่นสะท้อนแสง สีสีมิวดีสีเหลือง ผลิตภัณฑ์แบบหมึกน้ำมัน สีสีมิวดีสีเหลืองจากบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทสาขาผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ดังกล่าว
- วิธีการผลิตป้าย
  - กำหนดให้ใช้วิธีการพิมพ์สกรีน หมึกพิมพ์ที่ใช้จะต้องเป็นหมึกพิมพ์สำหรับพิมพ์บนแผ่นสะท้อนแสงโดยเฉพาะ ชนิดโปร่งแสง/ทึบแสง (สีดำ) ซึ่งหมึกพิมพ์ดังกล่าวจะต้องมี คุณสมบัติไม่ซีดจาง และมีความคงทนต่อทุกสภาวะอากาศ และมีอายุการใช้งานเท่ากับแผ่นสะท้อนแสงที่กำหนด ให้ใช้ ( 10 ปี ตามอายุการรับประกันของแผ่นสะท้อนแสงความเข้มสูงมาก (very-high-intensity) ตามมาตรฐาน มอก.606-2549 แบบที่ 9)
  - ในการผลิตเป็นป้ายข้อความเฉพาะ เช่นป้ายแนะนำเส้นทาง อาจกำหนดให้ใช้ชนิดปะ (ติดทับ) โดยกำหนดให้ใช้แผ่นสะท้อนแสงส่วนที่เป็นทั้งแผ่นพื้นและข้อความที่มีมาตรฐานเท่ากัน เป็นแผ่นสะท้อนแสงความเข้มสูงมาก (very - high-intensity ) ตามมาตรฐาน มอก.606-2549 แบบที่ 9 หรือแผ่นสะท้อนแสงความเข้มสูงมาก ( very-high-intensity ) ตามมาตรฐาน ASTM D4956 แบบที่ 9

รายละเอียดป้ายและข้อกำหนดเฉพาะ  
มาตราส่วน NOT TO SCALE

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบ.ส.บ. ที่ 808 / 2567  
ลงวันที่ 1 เม.ย 2567  
แบบแปลนเลขที่ .....  
.....  
.....  
.....  
.....

หมายเหตุ

- ระยะค่า ๓ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากรูปเป็นหน่วยอื่น
- ค่าแห่งใดที่ติดป้ายมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมโดยผู้ปฏิบัติงานผู้ควบคุมงาน
- มิติดอกเส้นขอบป้ายรายละเอียดอื่น ๆ กรณีที่ระบุแบบแปลนให้ตามแบบมาตรฐานกรมทางหลวงชนบทและมาตรฐานทางหลวงท้องถิ่น หรือตามความเหมาะสม โดยให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน



องค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี

โครงการ  
ปรับปรุงถนนลาดยางแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete)  
สาย สป.ถ 1-0007 บ.ท่าศาลา - บ.หินซัน ต.ท่าคล้อ - ต.หินจัน  
อ.แก่งคอย จ.สุราษฎร์ธานี (ตอนที่ 1)

|                    |  |   |
|--------------------|--|---|
| เขียนแบบ           |  | (นายอลงกรณ์ นาคปรีชา)<br>ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ   |
| สำรวจและ<br>ออกแบบ |  | (นายณารัตน์ ภูมิสวัสดิ์)<br>นายช่างโยธาปฏิบัติงาน   |
|                    |  | (นายพงศกร เพชรประคับ)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการ   |
|                    |  | (นายพรชัย แก้วมั่งวัน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)   |
|                    |  | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)  |
| วิศวกร<br>ตรวจแบบ  |  | (นายมารุต ขาวสวน)<br>วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ (วช.)  |
| ตรวจสอบ            |  | (นายจิรพล บุญลือ)<br>หัวหน้าฝ่ายสาธารณูปโภค   |
| ตรวจสอบ            |  | (นางสรารัตน์ สุขมะคัน)<br>ผู้อำนวยการส่วนการโยธา  |
| เห็นชอบ            |  | (นายสุรศักดิ์ สมภักดี)<br>ผู้อำนวยการสำนักช่าง  |
| เห็นชอบ            |  | (นางกัญญาพร เพชรประคับ)<br>รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด<br>รักษาการแทน<br>ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี |

อนุมัติ  
(นายธนภุต อัดทะสัมปณณะ)  
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน  
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี

|              |                                |
|--------------|--------------------------------|
| แบบแสดง      | รายละเอียดป้ายและข้อกำหนดเฉพาะ |
| มาตราส่วน    | NO SCALE                       |
| วัน/เดือน/ปี | .....                          |
| แบบเลขที่    | แผ่นที่ 27                     |

# ตัวอย่างแผนป้ายแสดงรายละเอียดงานก่อสร้าง

โครงการก่อสร้างขององค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรี  
โทร 036-211852

ประเภทของงานสิ่งก่อสร้าง.....

ปริมาณงานก่อสร้าง.....

ชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ ผู้รับจ้าง.....

ระยะเวลาเริ่มต้น และระยะเวลาดำเนินการ รวมเป็นระยะเวลากี่วัน.....

วงเงินงบประมาณที่ได้ตั้งไว้หรือที่ได้รับ.....

ราคากลางค่างก่อสร้าง.....

วงเงินค่างก่อสร้างตามที่ได้นำมาในสัญญาจ้าง.....

ชื่อกรรมการตรวจการจ้างและผู้ควบคุมงาน พร้อมหมายเลขโทรศัพท์.....

.....

.....

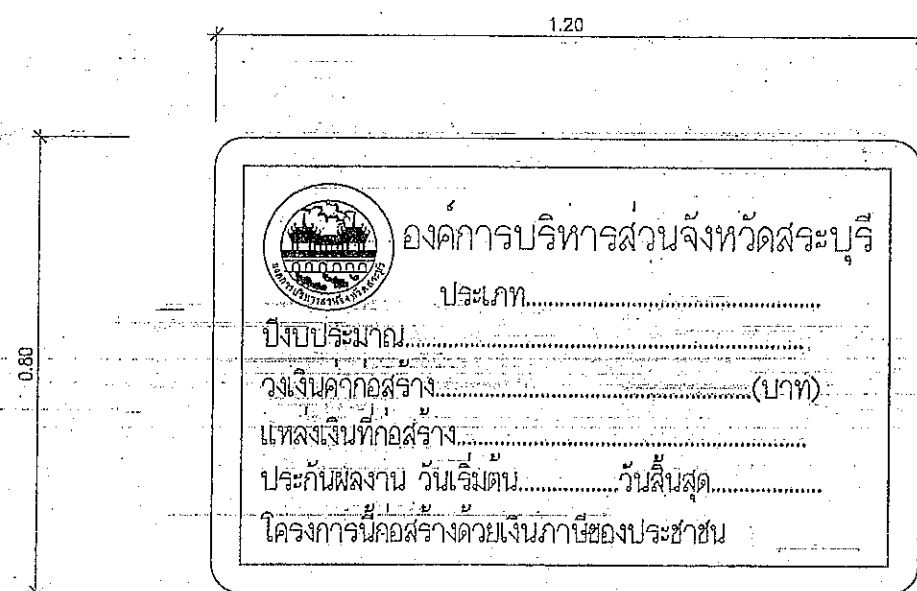
.....

ส่งมอบงานจ้างวันที่.....ตรวจรับงานจ้างวันที่.....

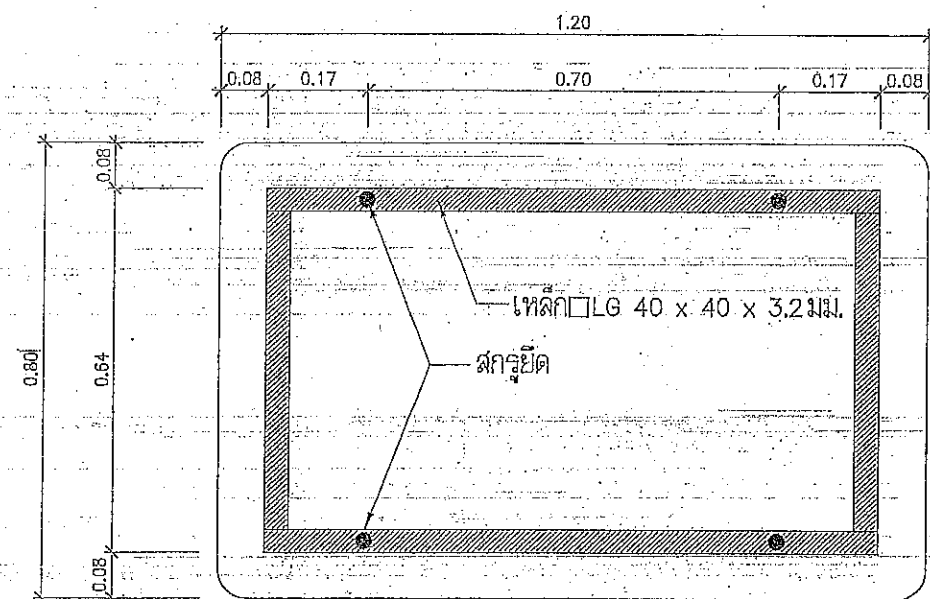
โครงการนี้ก่อสร้างด้วยเงินภาษีของประชาชน

หมายเหตุ วัสดุที่ใช้ทำแผนป้ายให้ใช้แผ่นไว้นิลคลุ่มแผ่นเหล็กหรือไม้อัดขนาดกว้าง ไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร  
ยาว ไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร

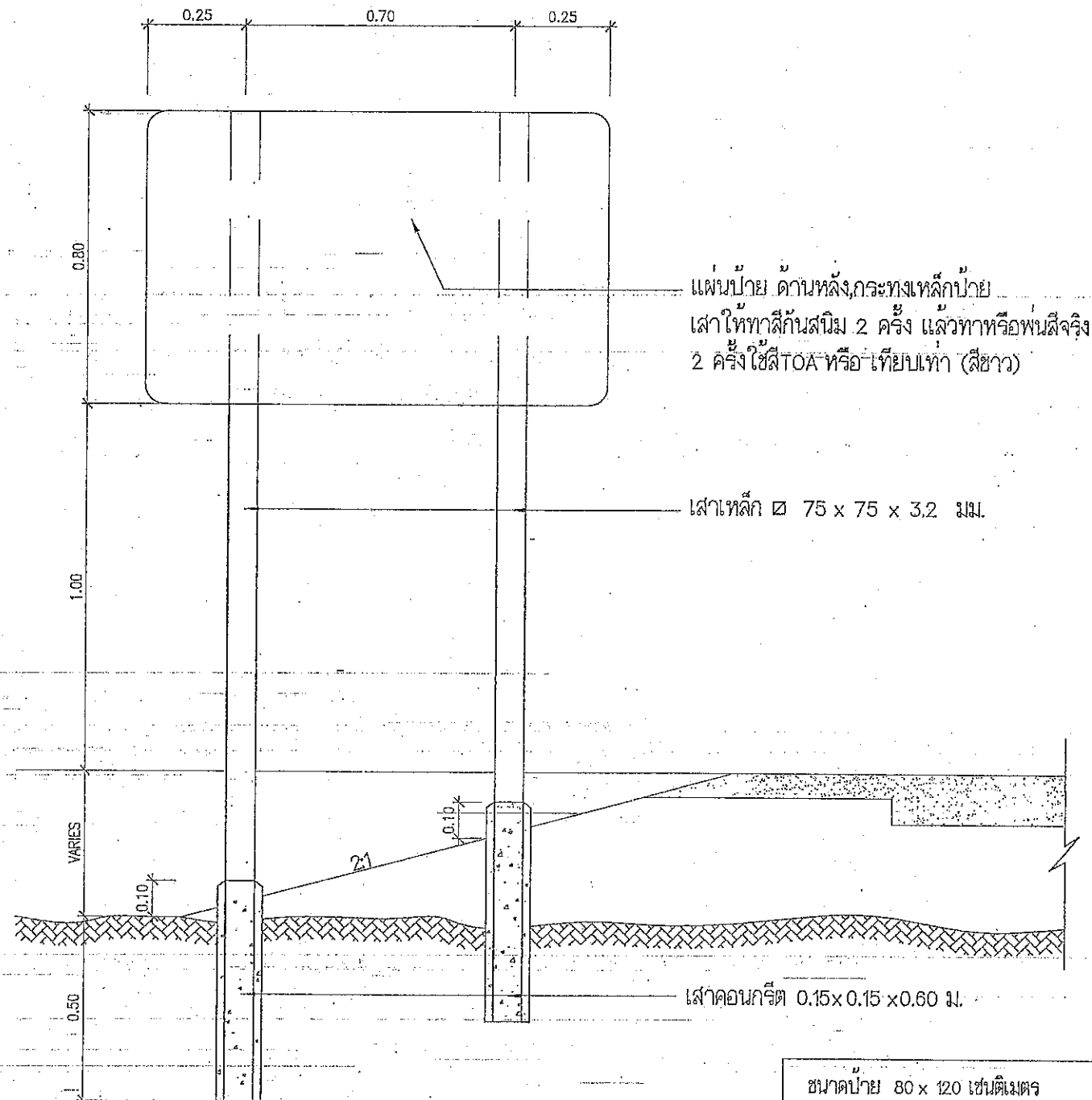
|                                      |
|--------------------------------------|
| คณะกรรมการจัดทำแบบรูปการงานก่อสร้าง  |
| ตามคำสั่ง อบจ.ส.บ. ที่... 802 / 2567 |
| ลงวันที่... 1 เม.ย 2567              |
| แบบแปลนเลขที่... 1                   |
| ประธานกรรมการ.....                   |
| กรรมการ.....                         |
| กรรมการ.....                         |
| กรรมการ.....                         |
| กรรมการ.....                         |



ด้านหน้า



ด้านหลัง



แสดงการปักเสาป้าย

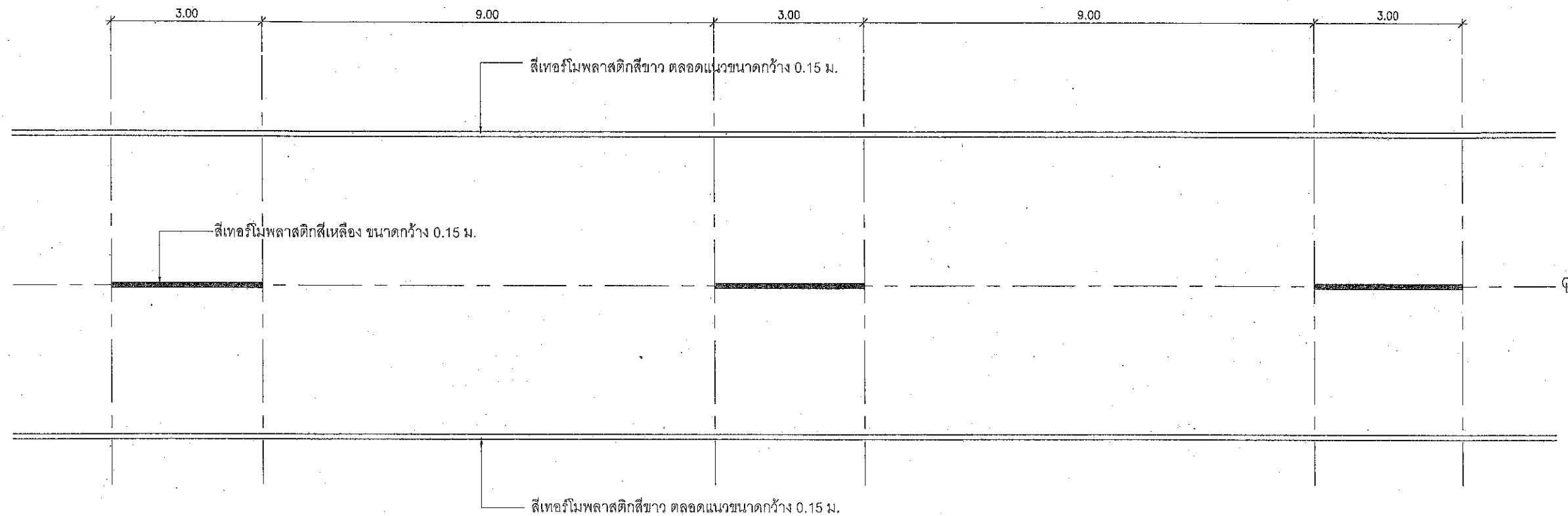
แผ่นป้าย ด้านหลัง, กระจกหลังป้าย  
เสาให้ทาสีกันสนิม 2 ครั้ง แล้วทาหรือพ่นสีจริง  
2 ครั้ง ใช้สี TOA หรือ เทียบเท่า (สีขาว)

เสาเหล็ก  $\square 75 \times 75 \times 3.2$  มม.

เสาคอนกรีต  $0.15 \times 0.15 \times 0.60$  ม.

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่ 802 / 2562  
ลงวันที่ 1 มิ.ย. 2562  
แบบแปลนเลขที่ 17  
ประธานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ

ขนาดป้าย 80 x 120 เซนติเมตร  
วัสดุที่ใช้ ทำด้วยเหล็กแผ่นชุบสังกะสีหนา 1.2 มม. ตาม มอก. 389  
การติดตั้ง ติดตั้ง จุดเริ่มต้นถนนของโครงการหรือบริเวณใกล้เคียงกับโครงการ  
หมายเหตุ 1. พื้นป้ายสติกเกอร์สีแดงสะท้อนแสงกันความร้อน  
2. เส้นที่รอบป้ายสติกเกอร์สีขาวสะท้อนแสงกันความร้อน  
3. ตัวหนังสือและตราองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระบุรีเป็นสติกเกอร์สีขาวสะท้อนแสงกันความร้อน

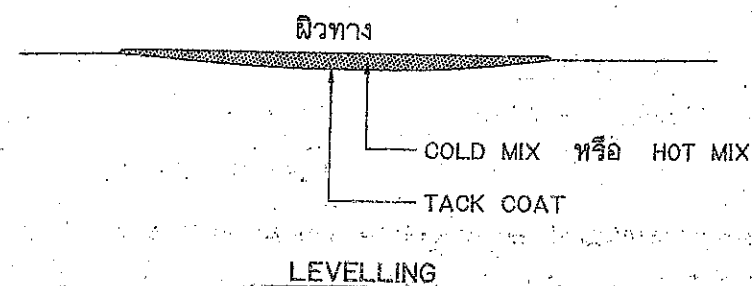


#### รายการประกอบแบบตีเส้นผิวจราจร

1. เส้นแบ่งทิศทางจราจร ใช้เส้นสีเหลืองขนาดกว้าง 15 ซม. ตีเส้นที่กึ่งกลางผิวจราจรเส้นปะเป็นเส้นสีเหลือง แบ่งทิศทางของจราจรบนสายทาง 2 ช่องจราจรในบริเวณที่ยอมให้รถแซงขึ้นหน้ากันได้สองทิศทาง ขนาดความยาวและการเว้นช่องของเส้นปะกำหนดไว้ดังนี้
  - นอกเขตชุมชน เส้นยาว 3.00 ม. เว้นช่อง 9.00 ม.
  - ในเขตชุมชนเป็นยาว 1.00 ม. เว้นช่อง 3.00 ม.
  - เส้นทึบเดียวเป็นเส้นสีเหลืองใช้เป็นเส้นแบ่งทิศทางจราจรในบริเวณที่ห้ามแซง
2. เส้นขอบทางให้ใช้เส้นทึบสีขาว กว้าง 15 ซม. ทั้ง 2 ข้าง ตลอดแนว

|                                       |               |
|---------------------------------------|---------------|
| คณะกรรมการจัดทำแบบรูปายการงานก่อสร้าง |               |
| ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่ 802 / 2567      |               |
| ลงวันที่ 1 เม.ย 2567                  |               |
| แบบแปลนเลขที่                         |               |
| .....                                 | ประธานกรรมการ |
| .....                                 | กรรมการ       |
| .....                                 | กรรมการ       |
| .....                                 | กรรมการ       |
| .....                                 | กรรมการ       |

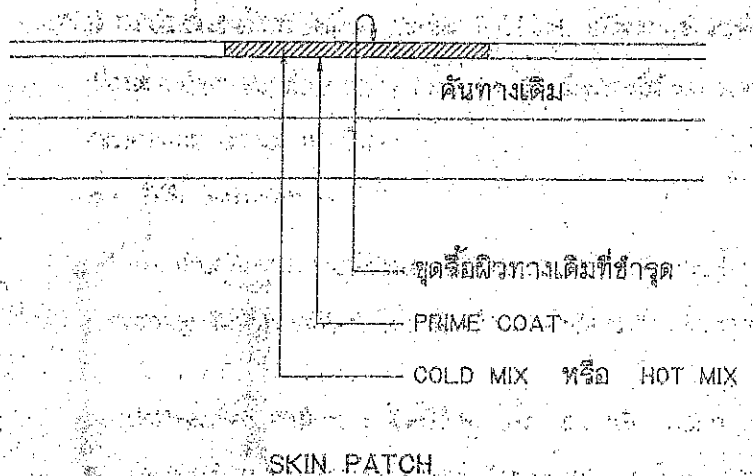
## รายละเอียดวิธีการแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิมสำหรับผิวทางลาดยาง



1. งานปรับระดับผิวทางเดิม (LEVELLING) เป็นงานซ่อมเพื่อปรับระดับผิวทางเดิมให้ราบเรียบมีระดับเสมอกับผิวทางบริเวณอื่นก่อนที่จะทำการฉาบผิวหรือเสริมผิว (OVERLAY) เป็นการปรับระดับผิวทางเท่านั้น ไม่ลึกลงไปถึงโครงสร้างทางหรือชั้นผิวทาง ผิวทางที่มีลักษณะความเสียหายที่จะต้องทำการปรับระดับ (LEVELLING) เช่น ผิวทางที่หลุดตัว ความแนวขูดพังทล (UTILITY CUT DEPRESSION) ผิวทางที่ยุบลงไปตามแนวร่องล้อ (RUT) ผิวทางที่ยุบเป็นแอ่งมีระดับต่ำกว่าบริเวณอื่น (DEPRESSION เป็นต้น

### 1.1 วิธีการก่อสร้าง

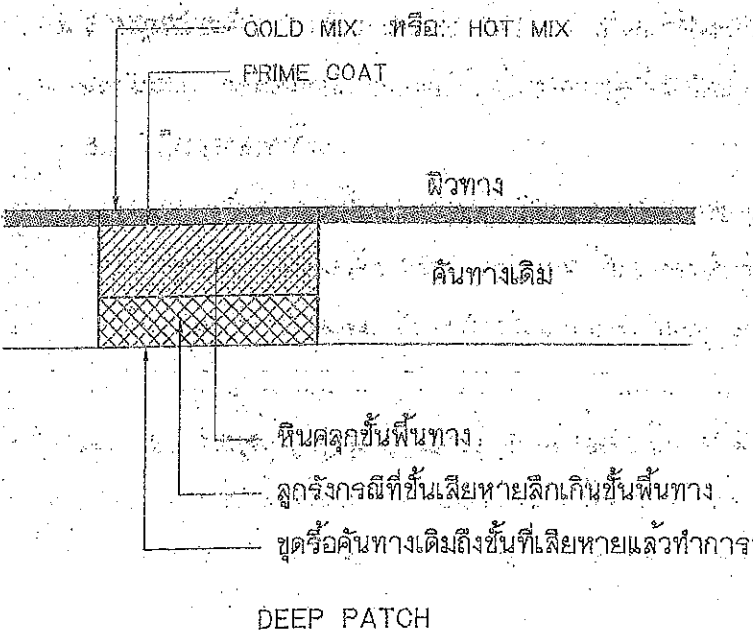
- 1) ทำเครื่องหมายเพื่อแสดงขอบเขตบริเวณที่จะทำการซ่อมเป็นรูปเหลี่ยมทางเรขาคณิต ตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด
- 2) ปิดกวดบริเวณที่จะทำการซ่อมให้สะอาดและแห้งด้วยไม้กวาดหรือเครื่องเป่าลม
- 3) ทำ TACK COAT
- 4) ปูวัสดุ HOT MIX หรือ COLD MIX แล้วเกลี่ยให้ได้ระดับ
- 5) บดทับด้วยเครื่องบดอัดกลั่นละเอียด (VIBRATING ROLLER) หรือเครื่องจักรที่เหมาะสมจนราบเรียบมีระดับเสมอกับผิวทางบริเวณอื่น
- 6) ทำการก่อสร้างชั้นผิวทางตามแบบที่กำหนด



2. งานปะทอมผิวทางเดิม (SKIN PATCH) เป็นงานซ่อมเพื่อแก้ไขเฉพาะผิวทางเดิมที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ความเสียหายไม่ลึกลงไปถึงโครงสร้างทาง ผิวทางที่มีลักษณะความเสียหายที่จะต้องทำการปะทอม (SKIN PATCH) เช่น ผิวทางที่มีรอยแตกกว้างแบบหนังจระเข้ (ALLIGATOR CRACKS) ที่มีรอยแตกกว้างไม่เกิน 3 มิลลิเมตร ผิวทางที่มีรอยแตกกว้างจากการคดโค้ง (SLIPAGE CRACKS) เป็นต้น

### 2.1 วิธีการก่อสร้าง

- 1) ทำเครื่องหมายเพื่อแสดงขอบเขตบริเวณที่จะทำการซ่อมเป็นรูปเหลี่ยมทางเรขาคณิต ตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด
- 2) ขุดหรือผิวทางเดิมที่เสียหาย ปิดกวดบริเวณที่จะทำการซ่อมให้สะอาดและแห้งด้วยไม้กวาดหรือเครื่องเป่าลม
- 3) ทำ PRIME COAT
- 4) เกลี่ยต้องทำผิวทาง ให้ปูวัสดุ HOT MIX หรือ COLD MIX หรือวัสดุผิวทางชนิดเดิม แล้วเกลี่ยให้ได้ระดับ
- 5) บดทับด้วยเครื่องบดอัดกลั่นละเอียด (VIBRATING ROLLER) หรือเครื่องจักรตามมาตรฐานจนปะทอมผิวทางแอลฟัลต์ (มทอ. 401) จนราบเรียบมีระดับเสมอกับผิวทางบริเวณอื่น
- 6) ทำการก่อสร้างชั้นผิวทางตามแบบที่กำหนด



3. งานขุดซ่อมผิวทางเดิม (DEEP PATCH) เป็นการซ่อมเพื่อแก้ไขโครงสร้างทางที่ไม่แข็งแรง (SOFT) หมายถึง งานขุดชั้นคันทางในบริเวณที่คันทางเดิมชำรุดเสียหาย (SOFT SPOTS) และไม่สามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ ต้องทำการขุดหรือลึกถึงชั้นที่เสียหาย และเปลี่ยนวัสดุใหม่ที่มีคุณภาพมาแทนที่ หลังจากนั้นทำการบดทับให้ได้รูปทรงและความแน่นตามค่าที่กำหนด

### 3.1 วิธีการก่อสร้าง

- 1) ทำเครื่องหมายเพื่อแสดงขอบเขตบริเวณที่จะทำการซ่อมเป็นรูปเหลี่ยมทางเรขาคณิต ตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด
- 2) ขุดหรือผิวทางและชั้นทางที่ชำรุดออกจนถึงชั้นโครงสร้างทางที่เสียหาย ตลอดจนความกว้างของชั้นทางหรือตามพื้นที่ที่เสียหายตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด
- 3) ทำการบดทับคันทางเดิมให้มีความแน่นตามมาตรฐานทางหลวงท้องถิ่นของวัสดุคันทางนั้นๆ
- 4) ล้างวัสดุถมชั้นคันทางเดิมหรือดีกว่า แล้วใช้เครื่องจักรกลที่เหมาะสม ตีแผ่ เกลี่ยวัสดุ คลุกเคล้า ผสมน้ำโดยให้ปริมาณน้ำที่ OPTIMUM MOISTURE CONTENT  $\pm 3\%$
- 5) เกลี่ยปรับแต่งวัสดุจนได้ที่ แล้วทำการบดทับด้วยเครื่องมือบดทับตามมาตรฐานงานขุดซ่อมผิวทางแอลฟัลต์ (มทอ. 402) บดทับจนสม่ำเสมอจนได้ความแน่นตามข้อกำหนด
- 6) เกลี่ยปรับแต่งวัสดุให้ได้แนว ระดับ ความลาด ขนาดและรูปตัดตามแบบสายทางจนไม่มีหลุมบ่อ หรือวัสดุหลุดหลวมไม่แน่นอยู่บนผิว
- 7) ทำการก่อสร้างชั้นผิวทางตามแบบที่กำหนด

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง  
 คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง  
 ลงวันที่ 1 เม.ย. 2567  
 แบบแปลนเลขที่ 1  
 ประธานกรรมการ  
 กรรมการ  
 กรรมการ  
 กรรมการ

แบบแนบหน้า  
 ขานำรฐรักษาทางหลวงท้องถิ่น  
 รายละเอียดวิธีการแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม  
 สำหรับผิวทางลาดยาง  
 แบบเลขที่ บร(ด)- 101/63  
 แผ่นที่ 1



สารบัญแบบและรายการประกอบแบบก่อสร้าง

สารบัญแบบ

| ลำดับที่ | รายการแบบ  | แผ่นที่ |
|----------|--|---------|
| 1        | สารบัญแบบและรายการประกอบแบบก่อสร้าง  | 1       |
| 2        | รายการข้อกำหนดในการดำเนินงาน   | 2       |
| 3        | แบบแนะนำการติดตั้งป้ายจราจรและเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง                     | 3       |
| 4        | แบบขยายงานเส้นจราจรเพื่อสอดคล้องความเร็ว                                   | 4       |
| 5        | รายละเอียดการทำเครื่องหมายบริเวณทางข้าม                                    | 5       |
| 6        | รายละเอียดเสา MAST ARM   | 6       |
| 7        | รายละเอียดป้ายเตือน  | 7       |
| 8        | รายละเอียดป้ายจำกัดความเร็วพลังงานแสงอาทิตย์                               | 8       |
| 9        | รายละเอียดป้ายแจ้งเตือนความเร็วพลังงานแสงอาทิตย์ (Your Speed Sign)         | 9       |
| 10       | รายละเอียดเสาไฟฟ้าแสงสว่างแบบพลังงานแสงอาทิตย์บริเวณทางข้าม                | 10      |
| 11       | รายละเอียดป้ายเตือนเขตโรงเรียนพลังงานแสงอาทิตย์                            | 11      |
| 12       | รายละเอียดป้ายเตือนทางข้าม   | 12      |
| 13       | รายละเอียดข้อกำหนดเฉพาะ ป้ายจราจร  | 13      |
| 14       | รายละเอียดชุดไฟกะพริบ LED ส่องด้าน   | 14      |
| 15       | รายละเอียดข้อกำหนดเฉพาะวัสดุเคลือบผิวจราจรเพื่อต้านทานการสึกกร่อน          | 15      |
| 16       | รายละเอียดเกณฑ์กำหนดคุณสมบัติของวัสดุเคลือบผิวจราจรเพื่อต้านทานการสึกกร่อน | 16      |
|          |  |         |
|          |  |         |
|          |  |         |

รายการประกอบแบบก่อสร้าง

- ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบแบบและรายการต่าง ๆ ให้เป็นที่ถูกต้อง พร้อมทั้งวางแผนการปฏิบัติงานให้เหมาะสม ถูกต้องตามขั้นตอนและตามมาตรฐานงานก่อสร้างที่ดีของงานก่อสร้างแต่ละรายการ โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนการปฏิบัติงานให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ
- วัสดุต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในงานก่อสร้าง ก่อนนำมาใช้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานเสียก่อน วัสดุใดหากมีการกำหนดมาตรฐานไว้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) การทดสอบและพิจารณาอนุมัติให้นำวัสดุดังกล่าวมาใช้ในงานก่อสร้าง ให้ถือปฏิบัติตามข้อกำหนดของ มอก. สำหรับวัสดุนั้น ๆ หากภายหลังปรากฏว่าวัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้างไม่ถูกต้องตามมาตรฐานกำหนด หรือไม่ถูกต้องตาม มอก. ผู้รับจ้าง ยังคงต้องรับผิดชอบความเสียหายหรือความผิดพลาดที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น
- ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างด้วยความระมัดระวังโดยไม่ให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของทางราชการและเอกชน
- ชุดขนส่งวัสดุรวมทั้งเครื่องกลและเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างต้องปฏิบัติตามกฎหมาย
- ผู้ควบคุมงาน หมายถึงผู้ควบคุมงาน และ/หรือผู้แทนของกรมทางหลวงชนบท หรือบริษัทที่ปรึกษาตามคำสั่งของกรมทางหลวงชนบท
- มาตรฐานการก่อสร้างให้ใช้รายการมาตรฐานงานก่อสร้าง กรมทางหลวงชนบท (มทข.) ฉบับปัจจุบัน
- สาธารณูปโภค และสาธารณูปการต่าง ๆ เช่น ไฟฟ้า, โทรศัพท์, ประปา, ท่อระบายน้ำ เป็นต้น ที่อยู่บริเวณที่ก่อสร้างและเป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อย้ายสิ่งต่าง ๆ เหล่านั้นไปให้พ้น ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ให้เป็นของผู้รับจ้าง
- ตำแหน่งก่อสร้างสะพาน, ท่อลอดเหลี่ยม, เครื่องหมายจราจร, รางระบายน้ำ, บ่อพัก, งานปลูกหญ้า อาจปรับแต่งให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
- รายการใดที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบหรือกำหนดไว้ไม่ชัดเจนหรือแสดงไว้อย่างกำกวม หรือมีปัญหาในการก่อสร้างหรือไม่เป็นไปตามหลักวิชาช่างที่ดี ให้รายงานและดำเนินการตามดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจการจ้าง
- ผู้รับจ้างจะต้องมีมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุต่าง ๆ อันอาจเกิดขึ้นจากการทำงานก่อสร้าง ไม่ว่าจะเป็นอันตรายนั้นจะมีสาเหตุมาจากสภาพแวดล้อมที่กระทำหรือมีสาเหตุจากการจัดการงานก่อสร้างที่ไม่เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง มาตรการเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุนี้ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยในการก่อสร้างที่กฎหมายกำหนด
- ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งป้ายเตือน, เครื่องหมายจราจรหรือสัญญาณไฟ ในระหว่างก่อสร้างตามมาตรฐานกรมทางหลวงชนบท
- เอกสารที่ใช้ประกอบเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้อง แบบงานบำรุงรักษาทาง (สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวงชนบท พ.ศ. 2556) ,แบบมาตรฐานงานทาง (สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวงชนบท พ.ศ. 2556) และคู่มือการติดตั้งป้ายจราจร (สำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวงชนบท พ.ศ. 2556)

2556 กรมการจราจรและขนส่ง กรมการจราจรและขนส่ง  
ตามคำสั่ง อบจ.ส.บ. ที่ 602 / 2561  
ลงวันที่ 1 ธ.ค. 2561  
แบบแปลนเลขที่  
ประธานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ

| กรมทางหลวงชนบท                                |                |                | สำนักอำนวยการความปลอดภัย |            |
|---|----------------|----------------|--------------------------|------------|
| แบบ   | วิธีตรวจ/แก้ไข | เห็นชอบ        |                          |            |
| แบบแนะนำปรับปรุงความปลอดภัยบริเวณหน้าโรงเรียน | วิธีตรวจ/แก้ไข | ผู้ว่าราชการใน |                          |            |
| แสดงแบบ                                       | วิธีตรวจ/แก้ไข | อนุมัติ        |                          |            |
| สารบัญแบบและรายการประกอบแบบก่อสร้าง           | วิธีตรวจ/แก้ไข | ผู้ว่าราชการใน |                          |            |
| ใช้แทนแผ่นที่                                 | เลขที่แบบ      | แผ่นที่        | จำนวน                    | ว/ด/ป      |
|   |                |                | 16                       | ว/ด/ป 2561 |

# แบบแน่งานปรับปรุงความปลอดภัยบริเวณหน้าโรงเรียน

## รายการข้อกำหนดในการดำเนินงาน

1. ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการได้ตามแบบรูปและรายการประกอบ ให้ดำเนินการปรับปรุงได้ตามสภาพพื้นที่ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจผู้ควบคุมงาน แต่จะต้องได้ปริมาณไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ
2. ในกรณีที่ต้องดำเนินการก่อสร้าง / ปรับปรุง หรือเพิ่มเติมเนื่องานเพื่อความสะดวกและปลอดภัยของโครงการ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามหลักก่อสร้าง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
3. ผู้รับจ้างจะต้องหาทางป้องกันไม่ให้ดิน ทลาย หิน หรือวัสดุก่อสร้างอื่น ๆ รุกล้ำ กีดขวางทางเดินรถโดยเด็ดขาด
4. แนวและระยะทางในแบบหากคลาดเคลื่อนไปจากสภาพจริง ให้ถือตามจริงเป็นเกณฑ์
5. ผู้รับจ้างจะต้องแต่งตั้งผู้ควบคุมงานที่มีความรู้ความชำนาญ และมีอำนาจสั่งงานได้เต็มที่ ควบคุมงานอยู่ตลอดเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง
6. กรณีอุปกรณ์ความปลอดภัยในการจราจรชำรุดเสียหายใช้งานไม่ได้แล้ว ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องรื้อถอนออกเพื่อที่จะซ่อมแซมหรือติดตั้งใหม่ ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบปริมาณงานที่รื้อถอนออกไป แล้วต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานรับทราบ เป็นลายลักษณ์อักษร พร้อมกับขนย้ายและนำส่งไปยังสถานที่ที่ผู้ควบคุมงานกำหนด ก่อนส่งมอบงานโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
7. ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งเครื่องหมายและสัญญาณป้องกันอันตรายสำหรับงานก่อสร้าง ตามมาตรฐานรูปแบบและรายละเอียดการติดตั้งเครื่องหมายจราจร "กิจกรรมอำนวยความสะดวกความปลอดภัยขณะก่อสร้าง" กรมทางหลวงชนบท รวมทั้งต้องอำนวยความสะดวกในการจราจรในระหว่างการก่อสร้างตลอดเวลา และถ้าหากเกิดความเสียหายแก่บุคคลและทรัพย์สิน ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียว
8. ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ ประสานแก้ไขปัญหา อุปสรรค กับหน่วยงาน สาธารณูปโภครวมทั้งการรับผิดชอบแต่ผู้เดียวในงานนั้น
9. ความเสียหายหรืออุบัติเหตุอันตรายใดๆ อันเกิดแก่บุคคลหรือทรัพย์สินอันเนื่องจากการละเลยหรือกระทำของผู้รับจ้างเอง หรือบริวารของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบแต่ฝ่ายเดียว
10. ผู้รับจ้างจะต้องหาทางป้องกันมิให้ดิน ทลาย หรือวัสดุอื่นๆ ตกกลงไปในบ่อพักหรือท่อระบายน้ำ และถ้ามีกรณีเช่นนี้เกิดขึ้นไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ ผู้รับจ้างจะต้องรีบจัดการนำวัสดุดังกล่าวขึ้นจากบ่อพัก หรือท่อระบายน้ำให้หมดสิ้นโดยไม่ชักช้า หรือก่อนส่งมอบงาน
11. ในกรณีที่ไม่สามารถสร้างตามรูปแบบอันเกิดจากอุปสรรคต่างๆ หน่วยงานผู้ออกแบบจะเป็นผู้วินิจฉัยเป็นที่สิ้นสุด
12. ในกรณีที่แบบมีความคลาดเคลื่อนไม่สอดคล้องกับเอกสารประมาณราคา ให้ยึดรูปแบบและรายการตามแบบฉบับนี้เป็นอันถูกต้อง และผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อสร้างตามแบบฉบับนี้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม แต่ทั้งนี้ปริมาณงานจะต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในเอกสารประมาณราคา

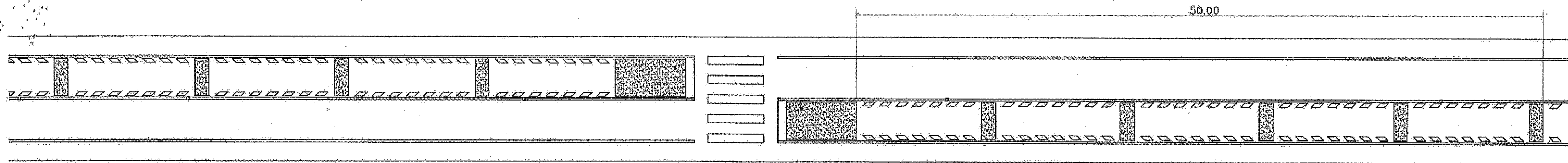
คณะกรรมการจัดหาแบบรูปรายการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.ส.บ. ที่ ๐๐๒ / ๒๕๖๗  
ลงวันที่ 1 เม.ย. ๒๕๖๗  
แบบแปลนเลขที่ .....

..... ประธานกรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ

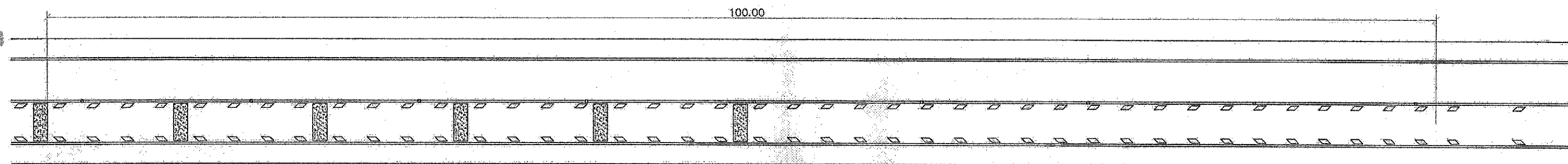
| กรมทางหลวงชนบท |  |                 |               | สำนักอำนวยความปลอดภัย |              |
|----------------|--|-----------------|---------------|-----------------------|--------------|
| แบบ            | แบบแน่งานปรับปรุงความปลอดภัยบริเวณหน้าโรงเรียน | วันที่/เดือน/ปี | เห็นชอบ       | ผู้ควบคุมงาน          | ผู้ดำเนินการ |
| แสดงแบบ        | รายการข้อกำหนดในการดำเนินงาน                   | วันที่/เดือน/ปี | เห็นชอบ       | ผู้ควบคุมงาน          | ผู้ดำเนินการ |
| ใช้แบบเลขที่   | เลขที่แบบ                                      | แผ่นที่ 2       | จำนวน 16 แผ่น | วันที่/เดือน/ปี       | 2567 / 280   |

(ลง) อธิบดี

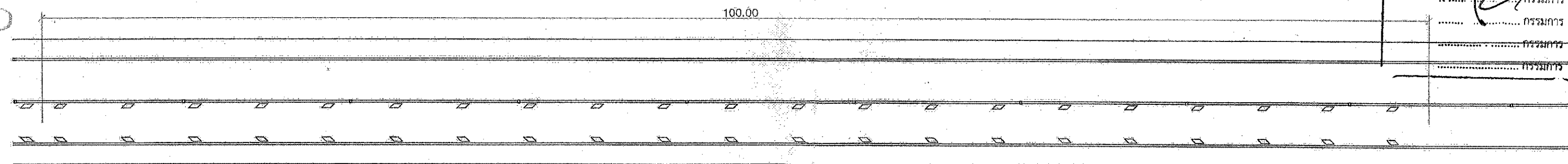




แบบขยายทางมาลาาย และเส้นจราจรตลอดความเร็วช่วง A  
 มาตรฐาน NOT TO SCALE



แบบขยายเส้นจราจรตลอดความเร็วช่วง Aไปช่วง B  
 มาตรฐาน NOT TO SCALE



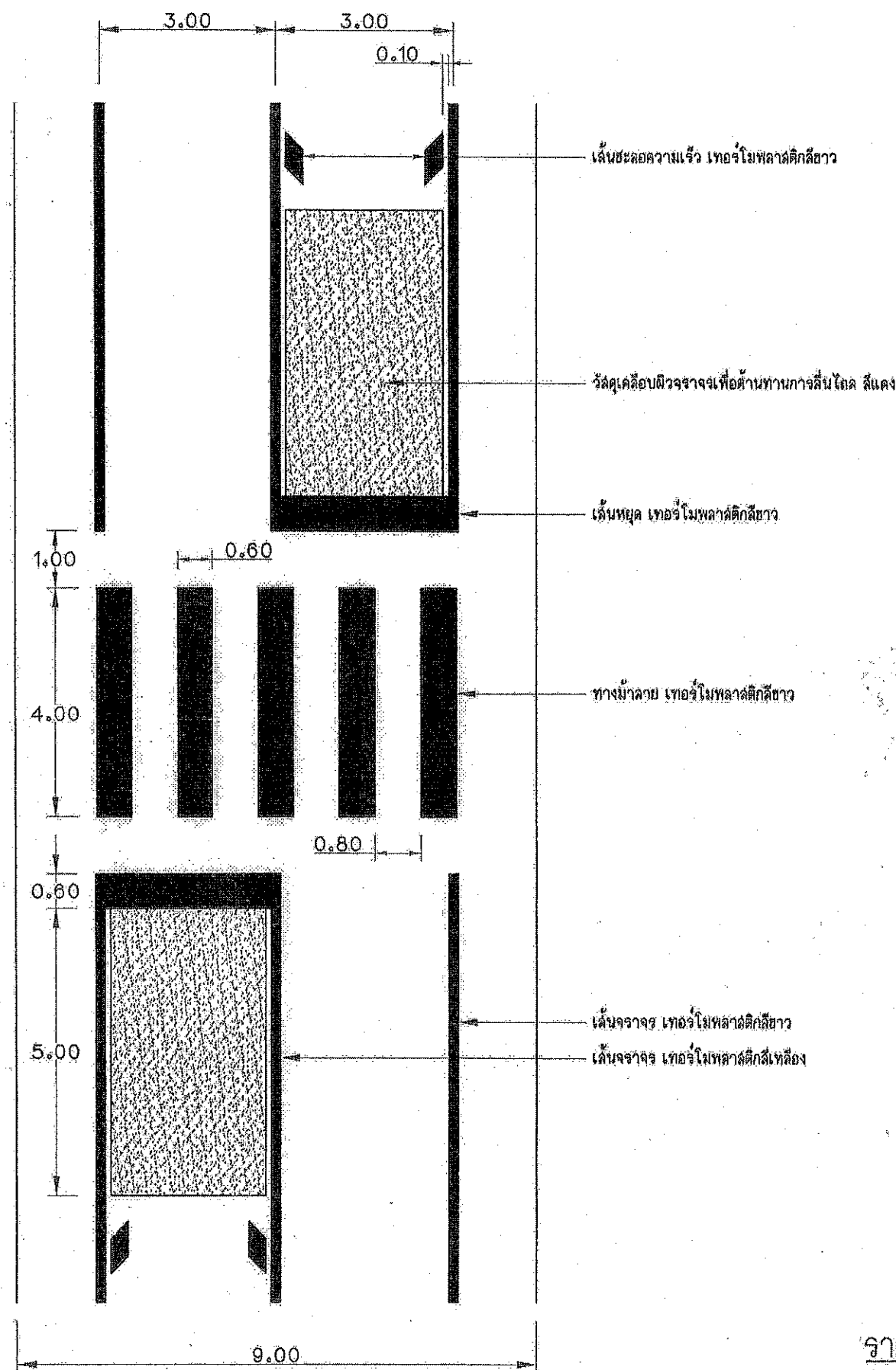
แบบขยายเส้นจราจรตลอดความเร็วช่วง Bไปช่วง C  
 มาตรฐาน NOT TO SCALE

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง  
 ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่ 802 / 2567  
 ลงวันที่ 1 เม.ย 2567  
 แบบแปลนเลขที่ .....

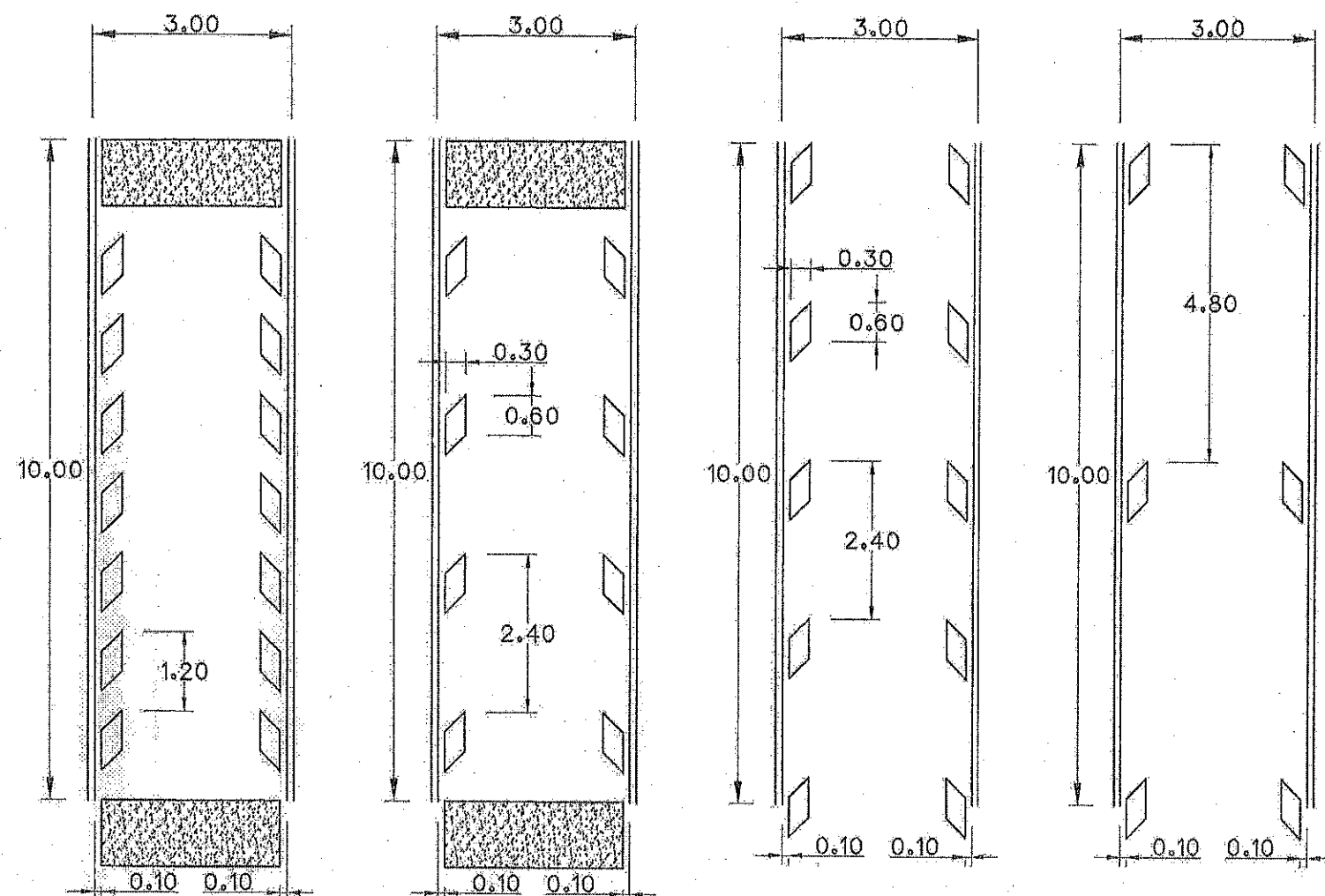
..... ประธานกรรมการ  
 ..... กรรมการ  
 ..... กรรมการ  
 ..... กรรมการ  
 ..... กรรมการ

| กรมทางหลวงชนบท                                     |       |                  |               | สำนักงานวิศวกรรมความปลอดภัย |         |
|--|-------|------------------|---------------|-----------------------------|---------|
| แบบ  | ..... | วิศวกร/นายช่าง   | เห็นชอบ       | .....                       | อนุมัติ |
| แบบและเน้งงานปรับปรุงความปลอดภัยบริเวณหน้าโรงเรียน | ..... | หัวหน้างาน       | .....         | .....                       |         |
| แสดงแบบ  | ..... | ผู้อำนวยการกลุ่ม | .....         | .....                       |         |
| แบบขยายทางเส้นจราจรเพื่อความปลอดภัย                | ..... | เขียนแบบ         | .....         | .....                       | อนุมัติ |
| ใช้แทนแผนที่                                       | ..... | วิศวกร/นายช่าง   | .....         | .....                       |         |
| เลขที่แบบ  | ..... | ผู้อำนวยการกลุ่ม | .....         | .....                       |         |
| แผนที่   | ..... | แผ่นที่ 4        | จำนวน 16 แผ่น | 7/ต/ป                       | / 200   |

ตททง อธิปไตย



รายละเอียดการทำเครื่องหมายบริเวณทางข้าม  
มาตราส่วน NOT TO SCALE



ช่วง A  
รายละเอียดการตีเส้นเพื่อชะลอความเร็ว  
มาตราส่วน NOT TO SCALE

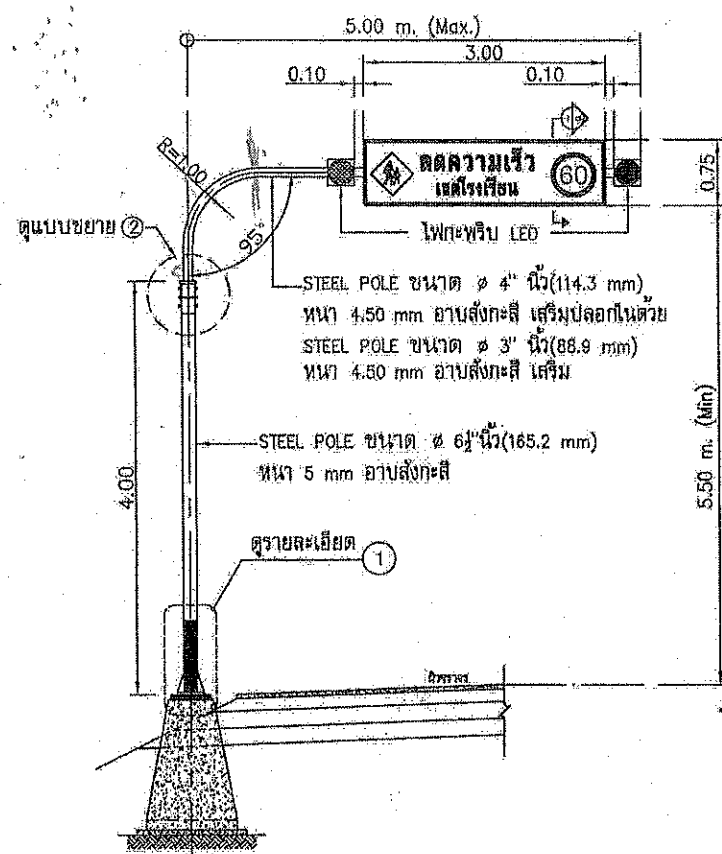
ช่วง B  
รายละเอียดการตีเส้นเพื่อชะลอความเร็ว  
มาตราส่วน NOT TO SCALE

คณะกรรมการผู้จัดทำแบบสรุปการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.ส.บ. ที่ 802 / 2667  
ลงวันที่ 1 พ.ย. 2667  
แบบแปลนเลขที่  
ประธานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ

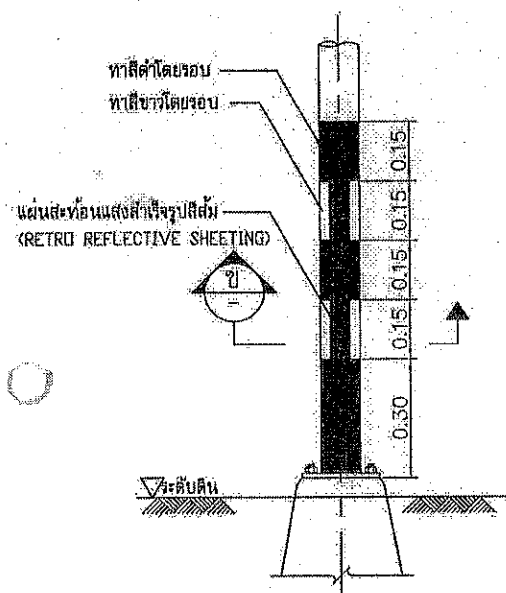
| กรมทางหลวงชนบท                          |               |          |            |
|---|---------------|----------|------------|
| แบบ                                     | แบบ           | ผู้จัดทำ | ผู้ตรวจสอบ |
| แบบแบบร่างงานปรับปรุงความปลอดภัย        | แบบ           | ผู้จัดทำ | ผู้ตรวจสอบ |
| บริเวณพื้นที่โรงเรียน                   | แบบ           | ผู้จัดทำ | ผู้ตรวจสอบ |
| แสดงแบบ                                 | แบบ           | ผู้จัดทำ | ผู้ตรวจสอบ |
| รายละเอียดการทำเครื่องหมายบริเวณทางข้าม | แบบ           | ผู้จัดทำ | ผู้ตรวจสอบ |
| ให้แทนแผนที่                            | แบบ           | ผู้จัดทำ | ผู้ตรวจสอบ |
| เลขที่แบบ                               | แบบ           | ผู้จัดทำ | ผู้ตรวจสอบ |
| วันที่ 6                                | จำนวน 18 แผ่น | 2/2/67   | 2/2/67     |

หมายเหตุ  
1. ระยะค่า 1.1 ให้หน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น  
2. ค่าแบบร่างการมีค่าเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมโดยอยู่ในดุลยพินิจของผู้ออกแบบ

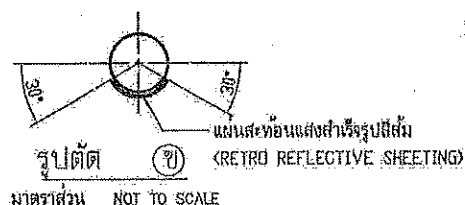




รายละเอียดการติดตั้งป้าย



รายละเอียด  
มาตราส่วน NOT TO SCALE

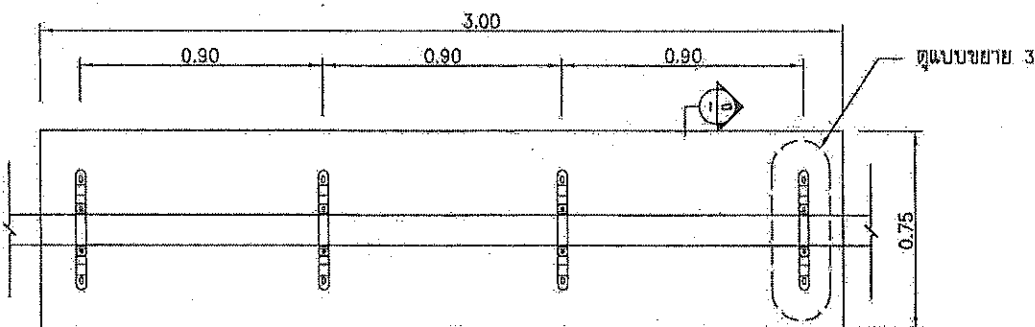


รายละเอียดการทาสีและการติดตั้งแผ่นสะท้อนแสงที่โคนเสา

# รายละเอียดเสา MAST ARM พร้อมป้ายเตือน

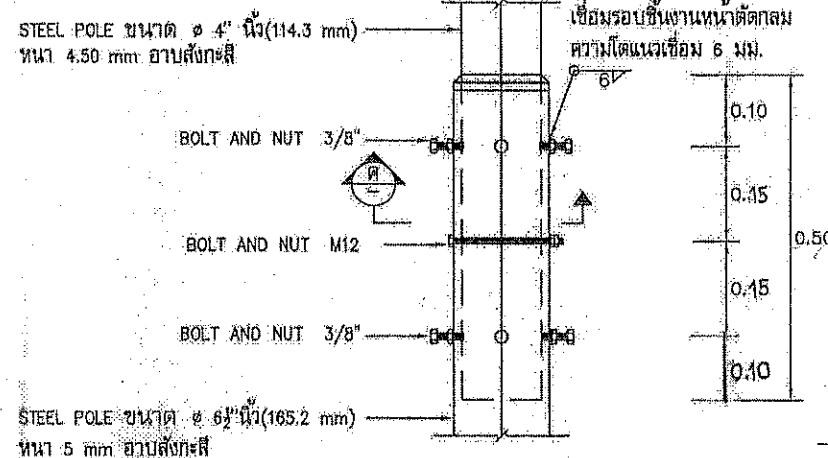
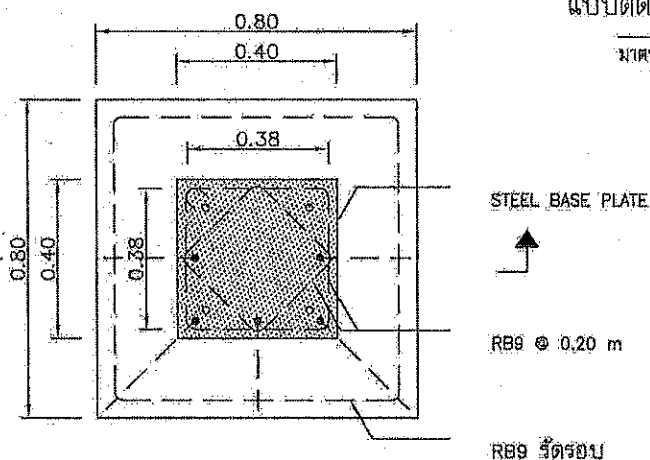
มาตราส่วน

NOT TO SCALE



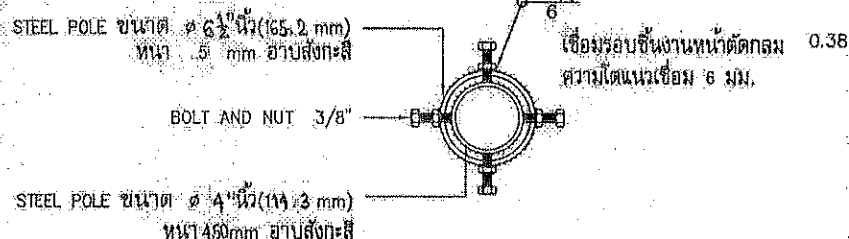
แบบติดตั้งแคมป์ยึดป้าย

มาตราส่วน NOT TO SCALE



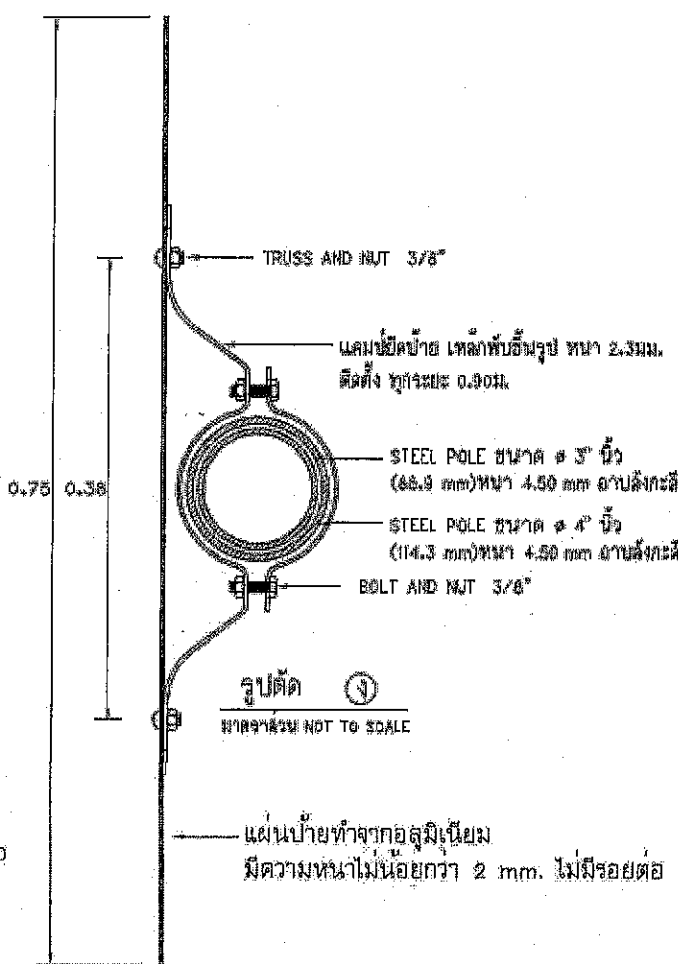
แบบขยาย ②

มาตราส่วน NOT TO SCALE

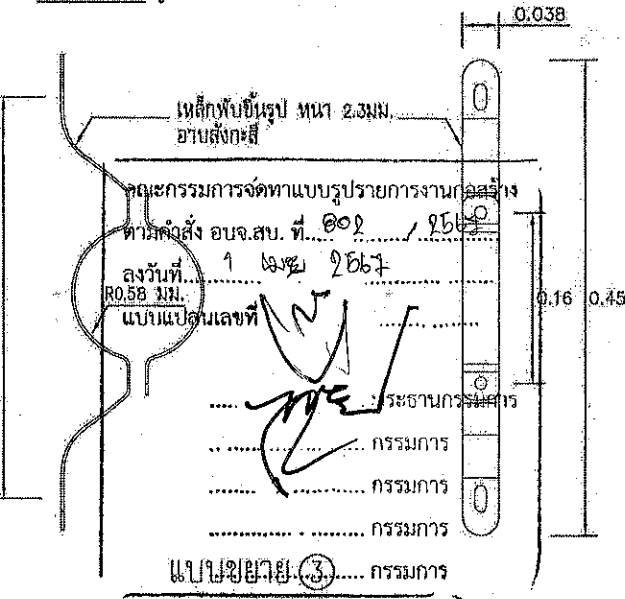


รูปตัด ④ รอยต่อสำหรับยึดติดและปรับให้ระดับ

มาตราส่วน NOT TO SCALE



รูปตัด ③  
มาตราส่วน NOT TO SCALE



แบบขยาย ③

มาตราส่วน NOT TO SCALE

## หมายเหตุ

- ระยะห่าง 1 มิติเป็นเมตร นอกจากรูปเป็นอย่างไร
- ตำแหน่งติดตั้งอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมโดยอยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
- กรณีที่มีการทาสีหรือทาสีใหม่ให้ดูจากแบบก่อสร้างหรือแบบมาตรฐานแล้วแต่สามารถนำมาใช้กับสัญญาณได้
- ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อสร้างตามแบบมาตรฐานงานทางกรมทางหลวงชนบท
- วัสดุของเส้นขอบป้ายและรายละเอียดอื่นๆ กรณีใช้ไม้ระแนงให้ใช้ตามแบบมาตรฐานงานทางกรมทางหลวงชนบท ปีล่าสุด หรือตามความเหมาะสมโดยอยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

## กรมทางหลวงชนบท

## สำนักอำนวยการความปลอดภัย

| แบบ                            | วันที่    | วันที่ | เห็นชอบ |
|--------------------------------|-----------|--------|---------|
| แบบแนะนำงานปรับปรุงความปลอดภัย | วันที่    | วันที่ | เห็นชอบ |
| บริเวณหน้าโรงเรียน             | วันที่    | วันที่ | เห็นชอบ |
| แสดงแบบ                        | วันที่    | วันที่ | เห็นชอบ |
| รายละเอียดเสา MAST ARM         | วันที่    | วันที่ | เห็นชอบ |
| ใช้แทนแผนที่                   | เลขที่แบบ | แผนที่ | จำนวน   |
| เลขที่แบบ                      | จำนวน     | แผนที่ | จำนวน   |
| เลขที่แบบ                      | จำนวน     | แผนที่ | จำนวน   |

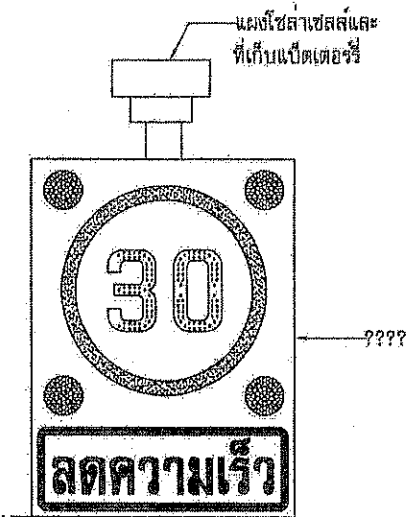
รายละเอียดฐานเสา MAST ARM





ตารางแสดงขนาดฐานสำเร็จรูปของเสาป้ายจราจร

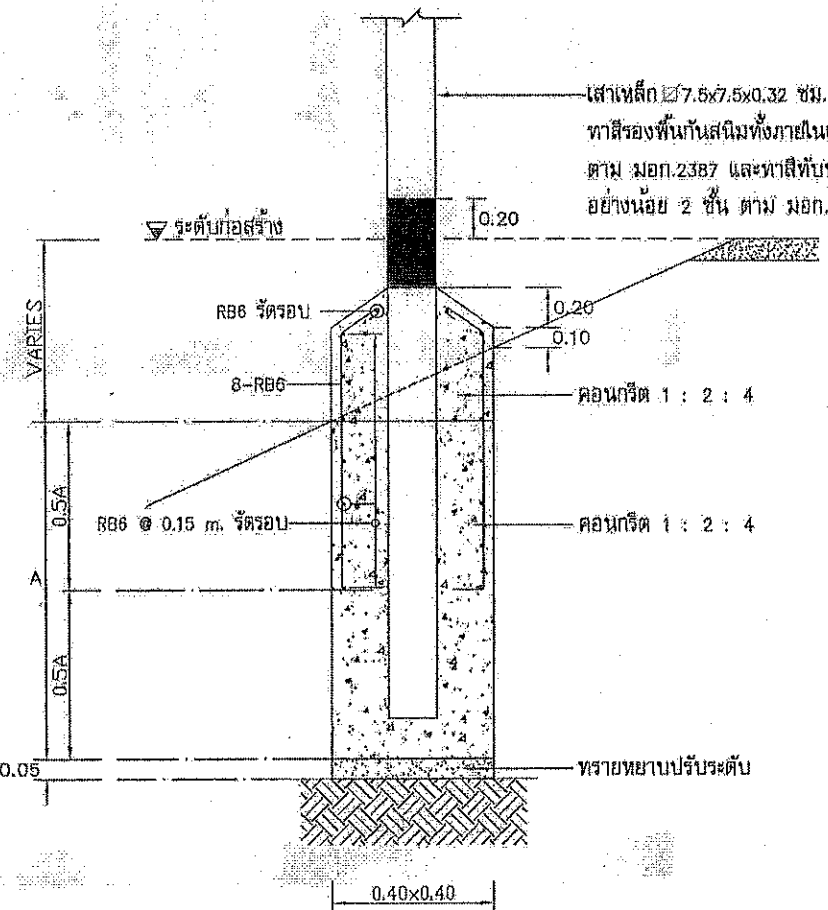
| มิติ<br>(ในมิติเมตร) | เสาขนาด<br>750x750x3.2 mm               |       | เสาขนาด<br>100x100x3.2 mm                          |           |
|----------------------|---|-------|--|-----------|
|                      | เสาเดี่ยวที่มีขนาดพื้นที่ป้าย<br>(ตร.ม) |       | เสาเดี่ยวหรือเสาคู่<br>ที่มีขนาดพื้นที่ป้าย (ตร.ม) |           |
|                      | น้อยกว่า 1                              | 1 - 2 | 2 - 4  | มากกว่า 4 |
| A                    | 75                                      | 100   | 100  | 145       |



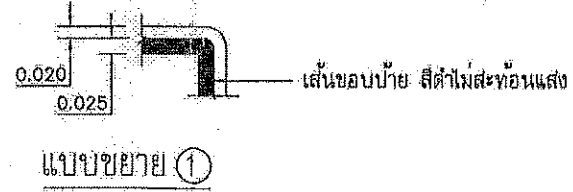
# รายละเอียดป้าย

คุณสมบัติไฟกะพริบพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 300 มม.แบบทำงานทั้งกลางวันและกลางคืน

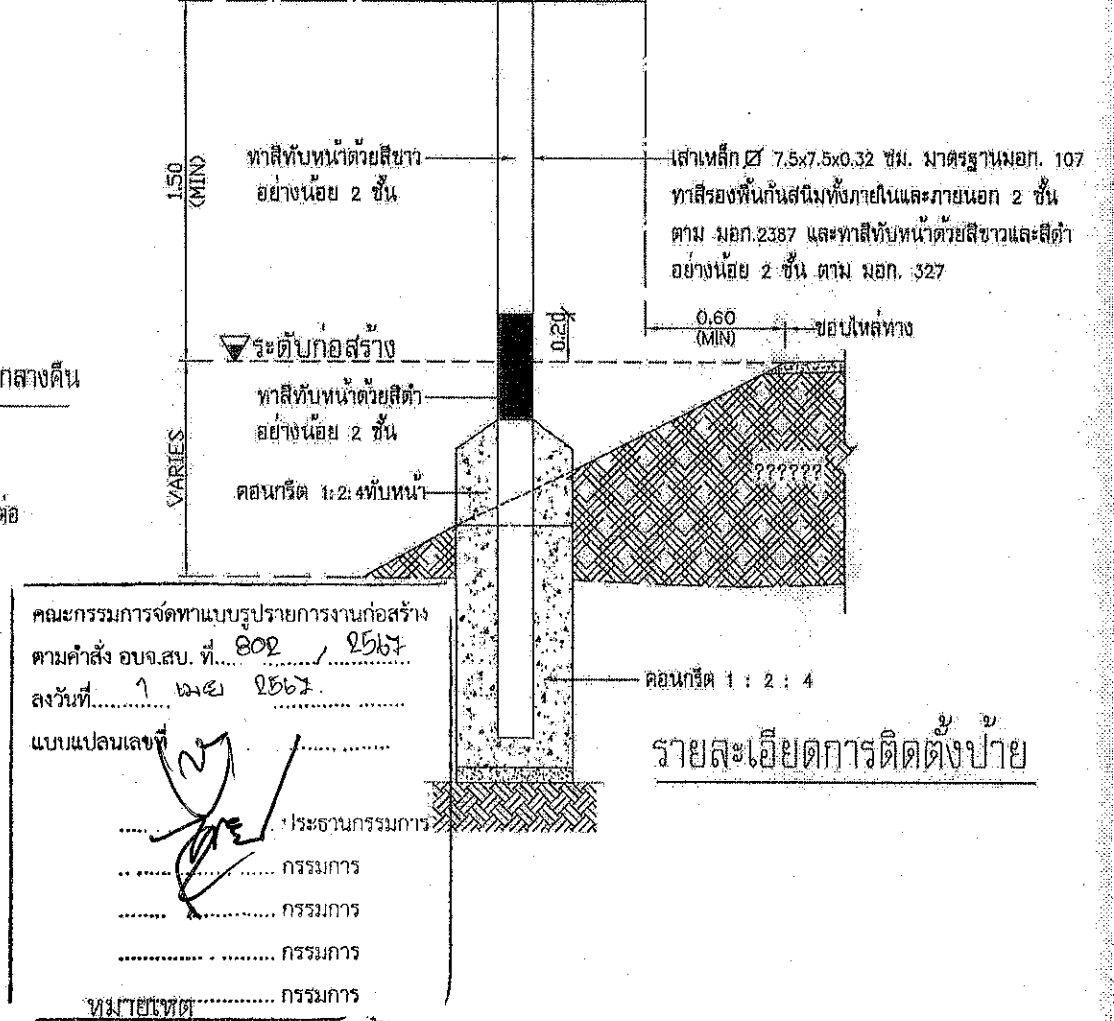
- การกะพริบ 60+/-15 ครั้ง / นาที ทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน โครงสร้างประกอบด้วย
- โคมผลิตจากวัสดุเหล็กแผ่นหนา 1.2 mm. พื้นสีดำ
- หลอด Super bright High Intensity LED จำนวนไม่น้อยกว่า 260 หลอด เป็นแบบใช้ภายนอกทนต่อรังสี UV และ มีอายุการใช้งานมากกว่า 100,000 ชม. อุณหภูมิการทำงาน - 40° ถึง 85°
- แผงโซล่าเซลล์ ขนาด 10 จีวัตต์
- แบตเตอรี่ Seal Lead ขนาดใหญ่ 12 V , 7.6 AH
- มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- ป้ายบังคับ ป้ายเตือนและป้ายแนะนำให้ทำด้วยแผ่นเหล็กชุบสังกะสี หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. มีคุณสมบัติตาม มอก.50 ด้านหน้าป้ายให้ติดแผ่นสะท้อนแสงแบบที่ 9 ตาม มอก.806/2549 ด้านหลังป้ายทาสีรองพื้นกันสนิมทั้งภายในและภายนอก 2 ชั้น
- ตัวอักษรและตัวเลขที่ใช้เขียนข้อความลงในแผ่นป้ายให้ใช้ตามแบบมาตรฐานตัวอักษรและตัวเลขตามแบบมาตรฐานกรมทางหลวงชนบท
- ตำแหน่งติดตั้งอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมโดยอยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน



# รายละเอียดฐาน เสาเหล็ก



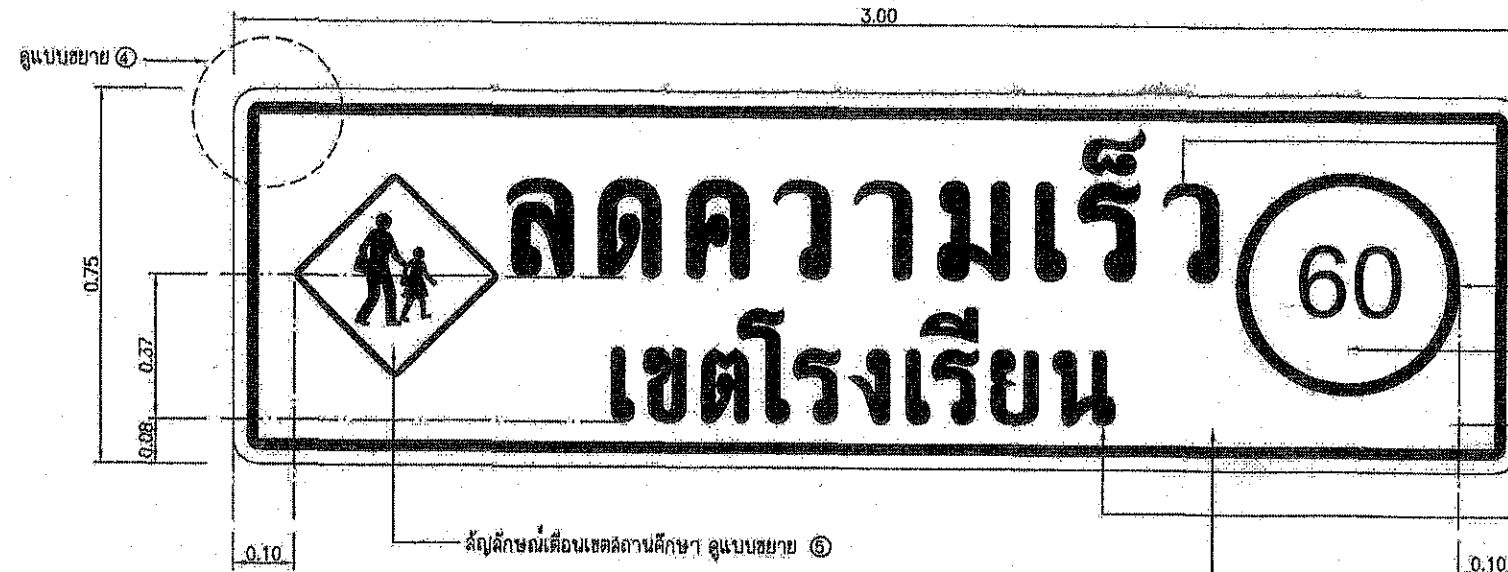
รายละเอียดป้ายจำกัดความเร็ว พลังงานแสงอาทิตย์  
มาตราส่วน NOT TO SCALE



คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.ส.บ. ที่ 802 / 2567  
ลงวันที่ 1 มิ.ย. 2567  
แบบแปลนเลขที่  
ประธานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ

- ระยะห่าง ๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากจะเป็นอย่างอื่น
- ตำแหน่งติดตั้งอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมโดยอยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
- กรณีที่มีการทาสีรองพื้นกันสนิมทั้งภายในและภายนอก 2 ชั้น ให้เป็นแบบมาตรฐานแล้วและสามารถนำมาใช้กับสัญญาได้ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อสร้างตามแบบมาตรฐานงานทางกรมทางหลวงชนบท
- มิติของเส้นขอบป้ายและรายละเอียดอื่นๆ กรณีที่ไม่ระบุในแบบให้ใช้ตามแบบมาตรฐานงานทางกรมทางหลวงชนบท ปีล่าสุด หรือตามความเหมาะสมโดยอยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

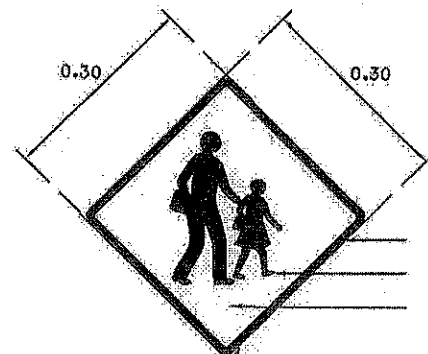
| กรมทางหลวงชนบท |  | สำนักคำนวณความปลอดภัย |                  |
|----------------|--|-----------------------|------------------|
| แบบ            | แบบและงานปรับปรุงความปลอดภัยบริเวณหน้าโรงเรียน | วิศวกร/นายช่าง        | เห็นชอบ          |
| แสดงแบบ        | รายละเอียดป้ายจำกัดความเร็ว พลังงานแสงอาทิตย์  | ผู้ควบคุมการก่อสร้าง  | ผู้อำนวยการสำนัก |
| วันที่         | วันที่   | วันที่                | วันที่           |
| จำนวน          | จำนวน  | จำนวน                 | จำนวน            |



- ตัวอักษรภาษาไทยสีดำสูง 20 cm.
- เส้นขอบป้าย สีดำไม่สะท้อนแสง (กว้าง 2 cm)
- สัญลักษณ์บังคับความเร็ว ดูแบบขยาย ๕
- แผ่นสะท้อนแสงตามมาตรฐาน มอก. ๘๐๘-๒๕๔๙ แบบที่ ๑ พื้นสีขาว
- แผ่นสะท้อนแสงตามมาตรฐาน มอก. ๘๐๘-๒๕๔๙ แบบที่ ๑ พื้นสีเหลือง
- ตัวอักษรภาษาไทยสีดำสูง 15 cm.

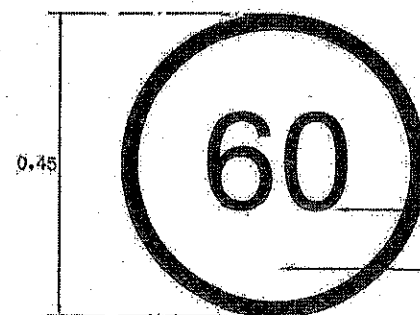
### รายละเอียดป้าย

แผ่นป้ายทำจากอลูมิเนียม มีความหนาไม่น้อยกว่า 2 mm. ไม่มีรอยต่อ



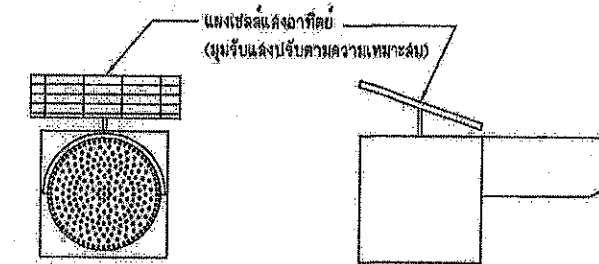
- เส้นขอบป้าย สีดำไม่สะท้อนแสง (กว้าง 2 cm)
- เครื่องหมาย สีดำไม่สะท้อนแสง
- พื้นป้าย สีเหลืองสะท้อนแสงตามมาตรฐาน มอก. ๘๐๘-๒๕๔๙ แบบที่ ๑

### แบบขยาย ๕ สัญลักษณ์เตือนเขตสถานศึกษา



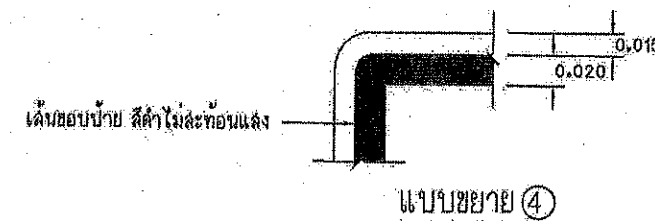
- เส้นขอบป้าย สีแดงสะท้อนแสง (กว้าง 4 cm) ตามมาตรฐาน มอก. ๘๐๘-๒๕๔๙ แบบที่ ๑
- ตัวอักษร, ตัวเลข สีดำไม่สะท้อนแสง
- พื้นป้าย สีขาวสะท้อนแสง ตามมาตรฐาน มอก. ๘๐๘-๒๕๔๙ แบบที่ ๑

### แบบขยาย ๖ สัญลักษณ์บังคับความเร็ว



### รายละเอียดไฟกะพริบ LED พลังงานแสงอาทิตย์

ไฟกะพริบ LED (สีเหลือง) พลังงานแสงอาทิตย์ กระพริบกลับกันเป็นจังหวะ  
ขนาดโคม ๑,300 mm จำนวนหลอด LED ไม่เกินกว่า 120 หลอด  
ความเข้มแสงสว่างโดยรวมไม่น้อยกว่า ๘๘๐,๐๐๐ ลูเมนต่อวัตต์ (lmcd)



เส้นขอบป้าย สีดำไม่สะท้อนแสง

### แบบขยาย ๔

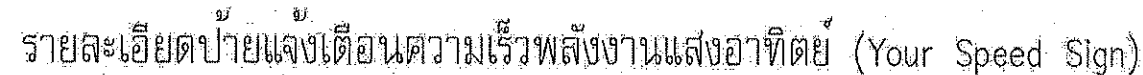
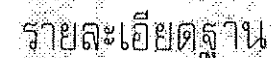
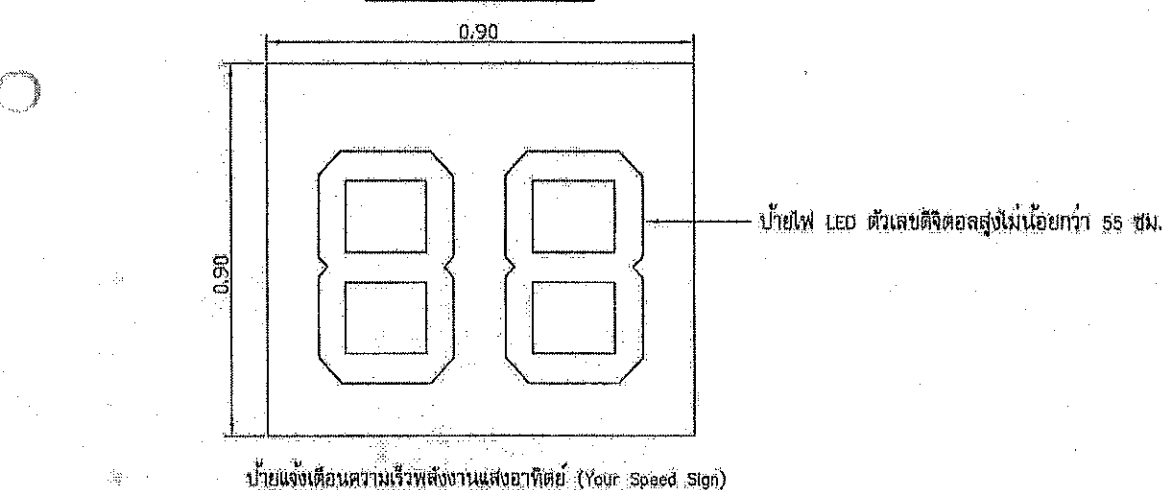
#### หมายเหตุ

- ระยะห่าง ๑ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
- ค่าทางเทคนิคอาจมีการเปลี่ยนแปลงความเหมาะสมโดยอยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
- กรณีที่มีการทาสีหรือทาสีใหม่โดยออกแบบมาตรฐานจราจรขึ้นได้เป็นแบบมาตรฐานแล้วและสามารถนำมาใช้กับสัญญาณนี้ได้
- ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อสร้างตามแบบมาตรฐานงานทางกรมทางหลวงชนบท
- ผู้ติดตั้งป้ายและรายละเอียดอื่นๆ กรณีที่ไม่ระบุในแบบให้ใช้ตามแบบมาตรฐานงานทางกรมทางหลวงชนบท มิฉะนั้น หรือความเหมาะสมโดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

| กรมทางหลวงชนบท |  |        |        | สำนักงานแขวงความปลอดภัย |                 |
|----------------|--|--------|--------|-------------------------|-----------------|
| แบบ            | แบบแผนงานปรับปรุงความปลอดภัยบริเวณหน้าโรงเรียน | วันที่ | วันที่ | ความเห็น                | ผู้ตรวจการสำนัก |
| ร่างแบบ        | รายละเอียดป้ายเตือน                            | วันที่ | วันที่ | ความเห็น                | ผู้ตรวจการสำนัก |
| ใช้แบบแผนที่   | วันที่แบบ                                      | วันที่ | วันที่ | ความเห็น                | ผู้ตรวจการสำนัก |
| วันที่         | วันที่   | วันที่ | วันที่ | ความเห็น                | ผู้ตรวจการสำนัก |

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่ ๘๐๒ / ๒๕๖๓  
ลงวันที่ ๑ เม.ย. ๒๕๖๓  
แบบแปลนเลขที่

..... ประธานกรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ



1. ระยะเวลา ๗ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นหน่วยอื่น
2. ตำแหน่งติดตั้งอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมโดยอยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
3. กรณีที่มีการทาสีหลังชนบทโดยออกแบบป้ายจำกัดความเร็วล่วงหน้าแจ้งเตือนผู้ขับขี่ในได้เป็นแบบมาตรฐานแล้วและสามารถนำมาใช้กับสัญญาณได้ทันทีจะต้องดำเนินการก่อสร้างตามแบบมาตรฐานงานทางกรมทางหลวงชนบท ปีล่าสุด

| กรมทางหลวงชนบท                                     |               | สำนักอำนวยการความปลอดภัย |                  |
|--|---------------|--------------------------|------------------|
| แบบ  | กค.           | วิเทศ/ทางช่อง            | เห็นชอบ          |
| แบบแนะนำงานปรับปรุงความปลอดภัย                     | ๑๖            | หัวหน้างาน               | ๒                |
| บริเวณหน้าโรงเรียน                                 | <del>๑๖</del> | ผู้อำนวยการกลุ่ม         | ผู้อำนวยการสำนัก |
| แสดงแบบ  | กค.           | เขียนแบบ                 | อนุมัติ          |
| รายละเอียดป้ายแจ้งเตือนความเร็วถึงงานเสี่ยงอันตราย | กค.           | วิเทศ/ทางช่อง            | ๒                |
| (Your Speed Sign)                                  | ๑๖            | ผู้อำนวยการกลุ่ม         |                  |
| ใช้แทนแผ่นที่                                      | เลขที่แบบ     | แผ่นที่ ๑                | จำนวน 1๘ แผ่น    |
|  |               |                          | ๖/๓๒ / ๖/๘๐      |

យោង ទៅលើ

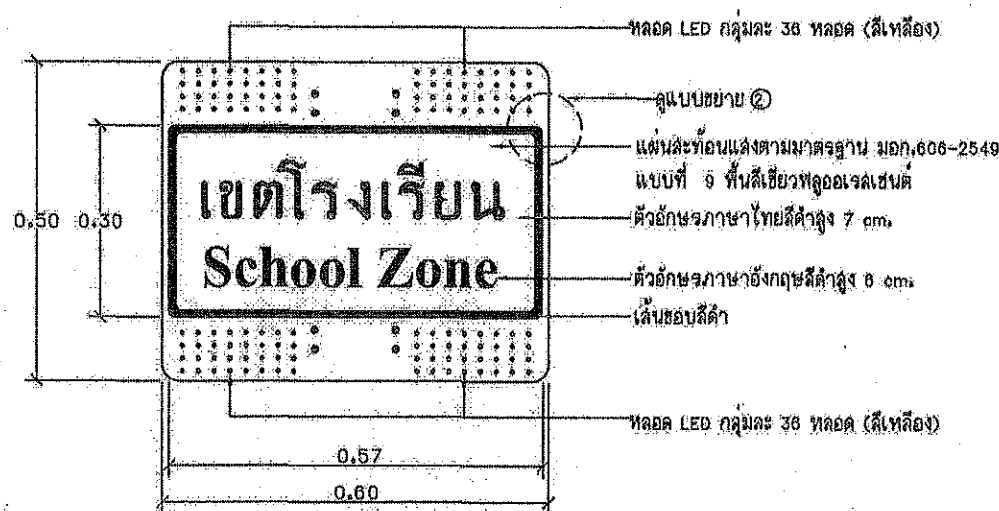
1. เป็นป้ายไฟ LED สามารถตรวจวัดความเร็วของยานพาหนะและแสดงความเร็วที่ตรวจวัดบนป้ายได้
2. สามารถแสดงความเร็วได้เป็นตัวเลขดิจิทัล 2 หลัก
3. ใช้หลอด LED ในการแสดงผล
4. หลอด LED ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตและออกแบบโดยผู้ผลิตที่ได้ผ่านการรับรองการจัดการคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001 หรือ ISO 14001
5. มีอุปกรณ์ตรวจวัดความเร็วยานพาหนะชนิดเรดาร์ Microwave K-band ความถี่ไม่น้อยกว่า 24.125 GHz
6. สามารถวัดความเร็วยานพาหนะได้ในระยะ 2 ถึง 140 เมตร
7. สามารถกำหนดความเร็วยานพาหนะที่ควบคุม โดยผู้ใช้งานพิจารณาตามสภาพถนน มีมาตรฐานการตรวจจับสนายานพาหนะที่วิ่งผ่านและแสดงผลได้ไม่น้อยกว่าลักษณะดังนี้
  - 7.1 หากยานพาหนะมีความเร็วไม่เกิน 50% ของความเร็วที่กำหนด ป้ายจะไม่แสดงความเร็วใดๆ
  - 7.2 หากยานพาหนะมีความเร็วระหว่าง 50% แต่ไม่เกินความเร็วที่กำหนด ป้ายจะแสดงความเร็วจริง
  - 7.3 หากยานพาหนะมีความเร็วเกินความเร็วที่กำหนดแต่ไม่เกิน 130% ของความเร็วที่กำหนด ป้ายจะแสดงความเร็วจริงแบบกระพริบ
  - 7.4 หากยานพาหนะมีความเร็วเกิน 130% ของความเร็วที่กำหนดป้ายจะไม่แสดงความเร็วรถ แต่จะแสดงสัญลักษณ์เตือนเฉพาะตามที่ผู้ใช้งานกำหนด
8. สามารถตรวจสอบการทำงานของป้าย โดยแสดงผลบนหน้าจอ LED ที่ชุดควบคุมได้
9. การตั้งค่าต่างๆต้องสามารถปรับตั้งได้จากปุ่มควบคุม โดยไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์อื่น
10. กว้างป้ายไฟ LED ผลิตจากวัสดุอลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม.
11. มีฝาครอบเพื่อป้องกันส่วนแสดงผล ผลิตด้วยวัสดุโพลีคาร์บอเนต
12. กว้างป้าย LED ต้องผ่านระดับการป้องกันน้ำและฝุ่น ระดับไม่น้อยกว่า IP 54 หรือ NEMA 3 โดยแนบเอกสารรับรองจากสถาบันทดสอบ
13. ตัวเก็บแบตเตอรี่และแผงวงจรควบคุมต้องผ่านระดับการป้องกันน้ำและฝุ่น ระดับไม่น้อยกว่า IP 54 หรือ NEMA 3 โดยแนบเอกสารรับรองจากสถาบัน
14. ขนาดป้ายรวมมีขนาดไม่น้อยกว่า 90 x 210 ซม.
15. สามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ 0 ถึง 75 องศาเซลเซียส
16. ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 50 Ah และแผงพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดไม่น้อยกว่า 60W
17. วัสดุแผ่นสะท้อนแสงตามมาตรฐาน มอก.606-2549 แบบที่ 9
18. ส่วนเสาไฟฟ้าคอนกรีตขนาด 0.40x0.80x1.20 ม.

กรมการปกครอง  
๐๕๕๙๐๐๕

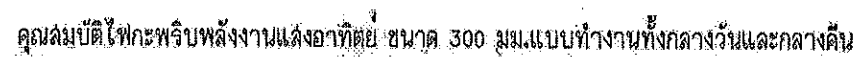
[illegible]



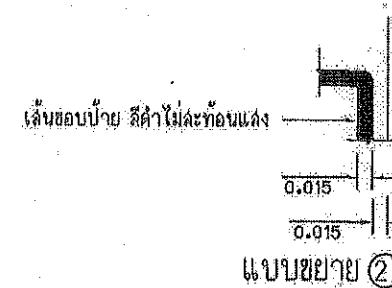
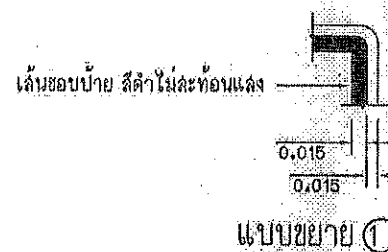




จ่ายละเอียดย่อย



1. ภาวะทริบ 80 +/- -15 องศา / นาที ทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน โครงสร้างประกอบด้วย
2. โคมผลิตจากวัสดุเหล็กแม่หนา 1.2 mm. ทนลิ้น
3. หลอด Super bright High Intensity LED จำนวนไม่น้อยกว่า 144 หลอด เป็นแบบใช้ภายนอกทนต่อรังสี UV และ มีอายุการใช้งานมากกว่า 100,000 ชม. อุณหภูมิการใช้งาน - 40° ถึง 85°
4. แผงโซล่าเซลล์ ขนาด 10 วัตต์
5. แบตเตอรี่ Seal Lead ขนาดใหญ่ 12 V , 7.6 AH
6. มีติดตั้ง มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
7. ป้ายบังคับ ป้ายเตือนและป้ายแนะนำให้ทั่วด้วยแผ่นเหล็กชุบสังกะสี หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. มีคุณสมบัติตาม มอก.50 ด้านหน้าป้ายให้ติดตั้งและทอนลงแบบที่ 9 ตาม มอก.506/2549 ด้านหลังป้ายพันลวดพินจับเหล็กแล้วพันลวดที่บันทึก 1 ขึ้น
8. ตัวอักษรและตัวเลขที่ใช้เขียนข้อความลงในแผ่นป้าย ให้ใช้ตามแบบมาตรฐานตัวอักษรและตัวเลขตามแบบมาตรฐานกรมทางหลวงชนบท
9. ตำแหน่งติดตั้งอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมโดยอยู่ในดุลพินิจของวิศวกร

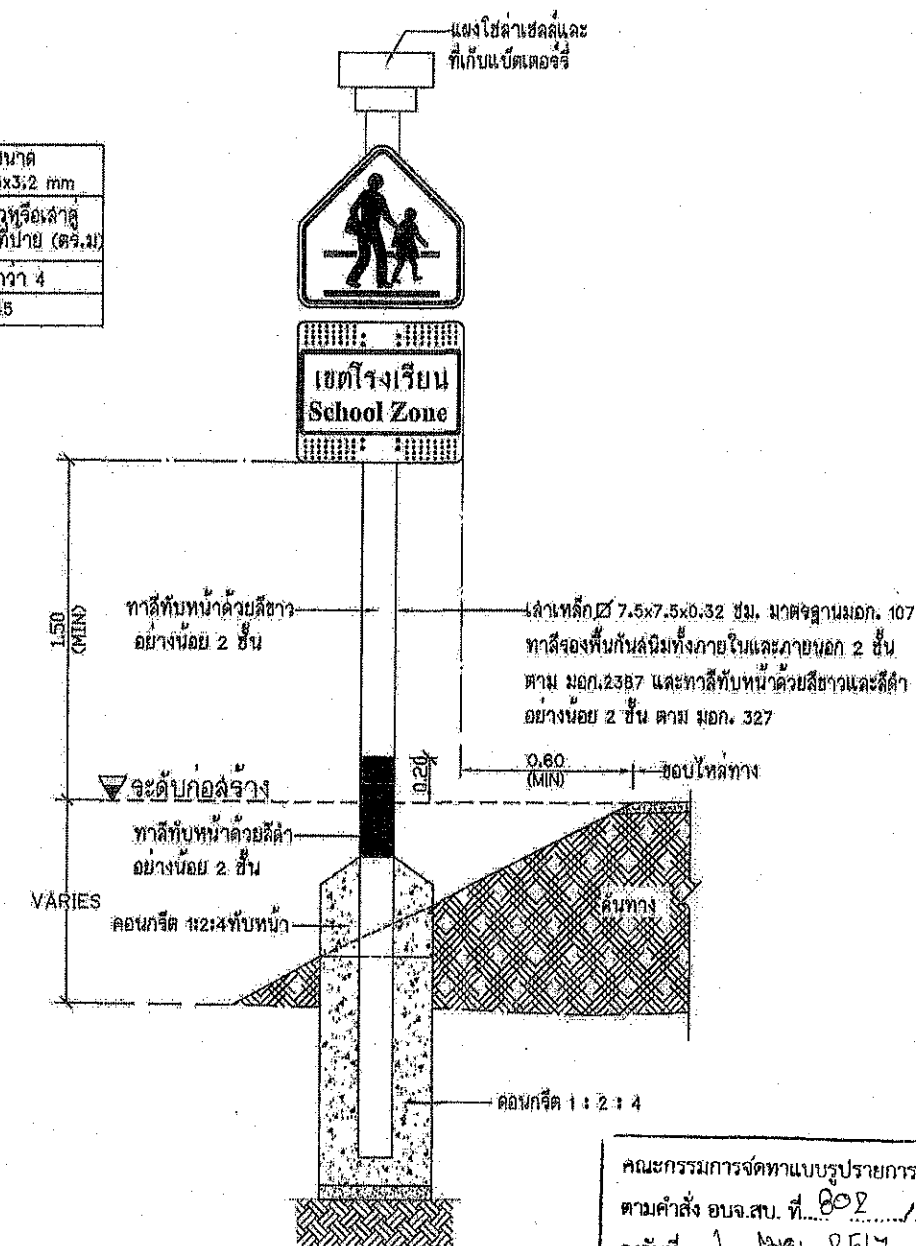


รายละเอียดดูที่ เล่มหลัก

รายละเอียดป้ายเตือนเขตโรงเรียนพลังงานแสงอาทิตย์

มาตรา ๑๖ NOT TO SCALE

| เจ้าชุนาต<br>๗750x750x3.2 mm |  | เจ้าชุนาต<br>๗100x100x3.2 mm          |   |
|------------------------------|--|---------------------------------------|---|
| มิตติ<br>(เซ็นติเมตร)        | เจ้าเดยวที่มีขนาดพื้นที่บ้าย<br>(ตร.ม) | เจ้าลู่ที่มีขนาดพื้นที่บ้าย<br>(ตร.ม) | เจ้าเดยวหรือเจ้าลู่<br>มีขนาดพื้นที่บ้าย (ตร.ม) |
|                              | น้อยกว่า 1                             | 1 - 2                                 | 2 - 4   |
| A                            | 75                                     | 100                                   | 100   |
|                              |  |                                       | มากกว่า 4                                       |



จ่ายละเอียดยการติดตั้งป้าย

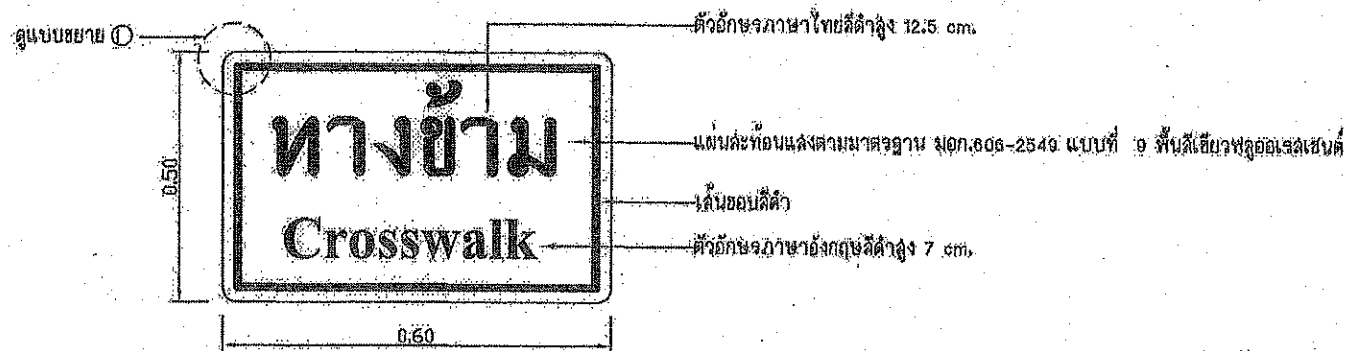
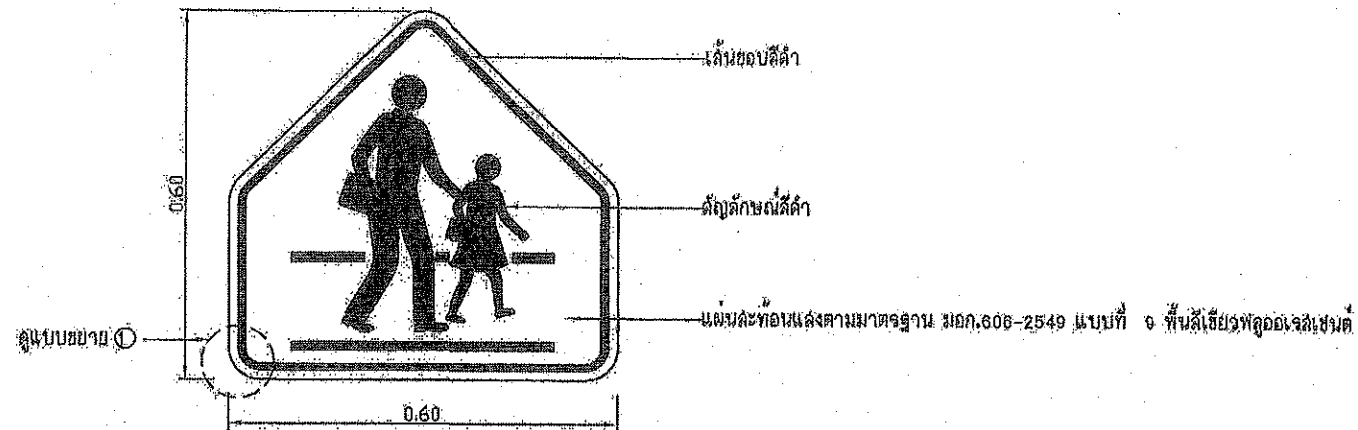
คณะกรรมการจัดหาแบบรูปรายการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่ 802 / 2567  
ลงวันที่ 1 ธ.ค. 2567  
แบบแปลนเลขที่ 1

...../ประธานกรรมการ  
.....กรรมการ  
.....กรรมการ  
.....กรรมการ  
.....กรรมการ  
.....กรรมการ

ทนายเหตุ

1. ระบุตัวงาน : มีหัวเป็นเม็ดๆ นอกจากจะเป็นอย่างอื่น
2. ตำแหน่งที่ตั้งถ่วงมีทางเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมโดยอยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
3. ผลิตของเล่นบอยบ๊ายและจรวดเย็นคันท้า : กงถักไม้รูปในแบบที่ใช้ตามแบบมาตรฐานงานทางกองทางหลวงชนบทปัสลาค หรือตามความเหมาะสม โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

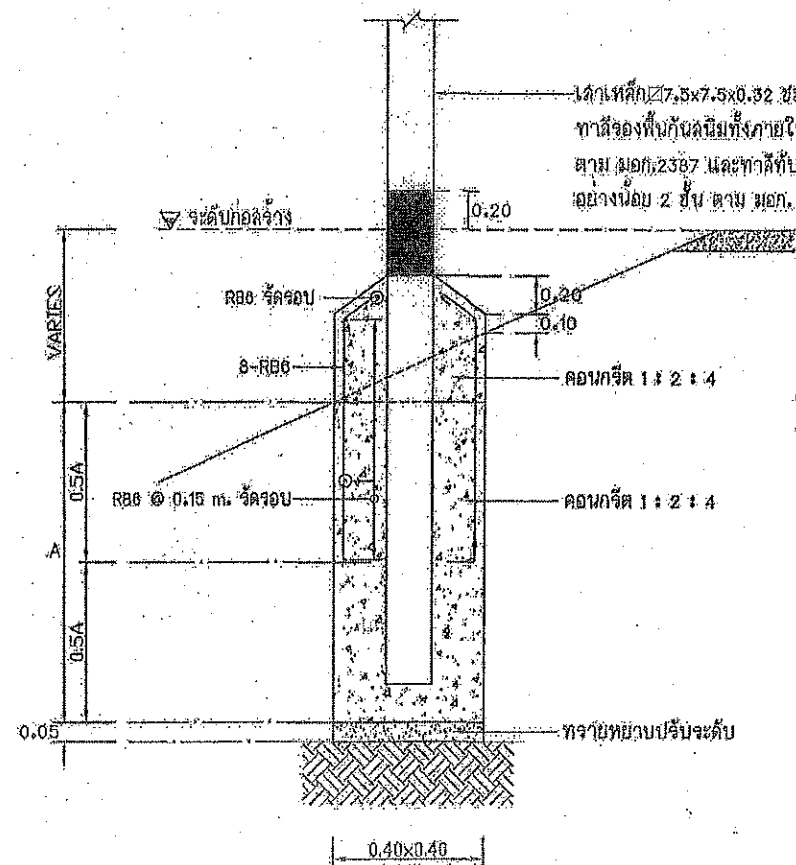
|  |                  |                         |                 |
|--|------------------|-------------------------|-----------------|
| กรมทางหลวงชนบท                                     |                  | สำนักงานแขวงความปลอดภัย |                 |
| แบบ  | วิธีตรวจ/นายช่าง | เห็นชอบ                 | ผู้อำนวยการแขวง |
| แบบและงานปรับปรุงความปลอดภัย<br>บริเวณหน้าโรงเรียน | หัวหน้างาน       |                         |                 |
| แสดงแบบ  | ผู้อำนวยการกลุ่ม | ผู้อำนวยการกลุ่ม        | นางสุติ         |
| รายละเอียดของโครงการและงานแก้ไข                    | เขียนแบบ         |                         |                 |
|  | วิธีตรวจ/นายช่าง |                         | 2               |
|  | ผู้อำนวยการกลุ่ม |                         |                 |
| เขียน/หน้าทำ                                       | เลขที่แบบ        | แผนที่ 1:1              | จำนวน 10 แผ่น   |
|  |                  | ว/ด/ป 1/1/90            |                 |



รายละเอียดป้าย

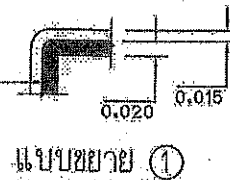
ตารางแสดงขนาดฐานสำหรับเสาป้ายจราจร

| ชนิด<br>(เส้นตีเมตร) | เสาขนาด<br>750x750x3.2 mm               |   | เสาขนาด<br>1000x1000x3.2 mm             |   |
|----------------------|---|---|---|---|
|                      | เสาเดี่ยวที่มีขนาดพื้นที่ป้าย<br>(ตร.ม) | เสาเดี่ยวที่มีขนาดพื้นที่ป้าย<br>(ตร.ม) | เสาเดี่ยวที่มีขนาดพื้นที่ป้าย<br>(ตร.ม) | เสาเดี่ยวที่มีขนาดพื้นที่ป้าย<br>(ตร.ม) |
| A                    | น้อยกว่า 1                              | 1 - 2                                   | 2 - 4                                   | มากกว่า 4                               |
|                      | 75                                      | 100                                     | 100                                     | 145                                     |

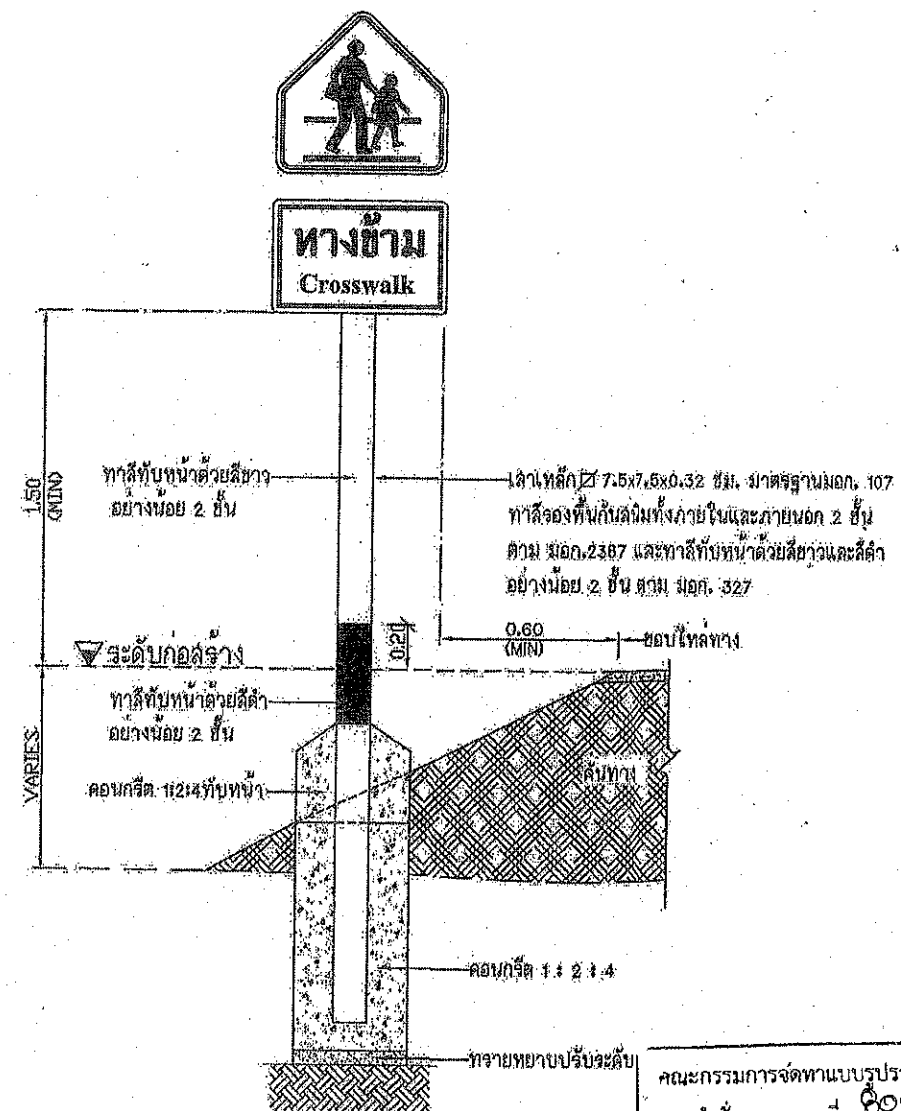


รายละเอียดฐาน เสาเหล็ก

เส้นขอบป้าย สีดำไม่สะท้อนแสง



รายละเอียดป้ายเตือนทางข้าม  
มาตรฐาน NOT TO SCALE



รายละเอียดการติดตั้งป้าย

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่ 002 / 2567  
ลงวันที่ 1 เม.ย. 2567  
แบบแปลนเลขที่

ประธานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ

หมายเหตุ

- ระยะต่าง ๆ ที่หน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
- ตำแหน่งติดตั้งอาจเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมโดยอยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
- วัสดุและงานก่อสร้างและวัสดุอื่น ๆ ภายใต้นี้ไม่ระบุในแบบให้ใช้ตามแบบมาตรฐานงานทางหลวงชนบทที่ล่าสุด หรือความเหมาะสมโดยอยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

| กรมทางหลวงชนบท                   |               |               | สำนักกำหนดยุทธศาสตร์ |               |
|----------------------------------|---------------|---------------|----------------------|---------------|
| แบบ                              | แบบ           | แบบ           | เห็นชอบ              | เห็นชอบ       |
| แบบและแบบร่างปรับปรุงความปลอดภัย | แบบ           | แบบ           | เห็นชอบ              | เห็นชอบ       |
| บริเวณหน้าโรงเรียน               | แบบ           | แบบ           | เห็นชอบ              | เห็นชอบ       |
| แสดงแบบ                          | แบบ           | แบบ           | เห็นชอบ              | เห็นชอบ       |
| รวมและยื่นขอขึ้นทะเบียน          | แบบ           | แบบ           | เห็นชอบ              | เห็นชอบ       |
| วันที่เห็นแบบ                    | วันที่เห็นแบบ | วันที่เห็นแบบ | วันที่เห็นแบบ        | วันที่เห็นแบบ |
| วันที่เห็นแบบ                    | วันที่เห็นแบบ | วันที่เห็นแบบ | วันที่เห็นแบบ        | วันที่เห็นแบบ |
| วันที่เห็นแบบ                    | วันที่เห็นแบบ | วันที่เห็นแบบ | วันที่เห็นแบบ        | วันที่เห็นแบบ |
| วันที่เห็นแบบ                    | วันที่เห็นแบบ | วันที่เห็นแบบ | วันที่เห็นแบบ        | วันที่เห็นแบบ |



## ข้อกำหนดเฉพาะ

### ป้ายจราจร

#### 1. แผ่นสะท้อนแสง

1.1. แผ่นสะท้อนแสงทุกสีเป็น แผ่นสะท้อนแสงความเข้มสูงมาก(very-high-intensity) ตามมาตรฐาน มอก.606-2549 แบบที่ 9

1.2. แผ่นสะท้อนแสงมีค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงตามตาราง

ตารางค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงต่ำสุดของแผ่นสะท้อนแบบที่ 9 ตามมาตรฐาน มอก.606-2549

ตามมาตรฐาน มอก.606-2549 หน่วยเป็นแคนเดลาต่อลิกรัมต่อตารางเมตร (cd/Lux/m<sup>2</sup>)

| มุมสังเกต<br>Observation<br>Angle | มุมตกกระทบ<br>Entrance Angle | สีขาว | สีเหลือง | สีเขียว | สีแดง | สีน้ำเงิน |
|-----------------------------------|------------------------------|-------|----------|---------|-------|-----------|
| 0.2°                              | -4.0°                        | 380   | 285      | 38      | 76    | 17        |
| 0.2°                              | +30.0°                       | 215   | 162      | 22      | 43    | 10        |
| 0.5°                              | -4.0°                        | 240   | 180      | 24      | 48    | 11        |
| 0.5°                              | +30.0°                       | 135   | 100      | 14      | 27    | 6.0       |
| 1.0°                              | -4.0°                        | 80    | 60       | 8.0     | 16    | 3.6       |
| 1.0°                              | +30.0°                       | 45    | 34       | 4.5     | 9.0   | 2.0       |

คณะกรรมการจัดทำแบบปฏิบัติงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่ 802 / 2549  
ลงวันที่ 1 เม.ย 2549  
แบบแปลนเลขที่ .....  
..... ประธานกรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ

2. ผู้รับจ้างจะต้องเป็นตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตผลิตภัณฑ์แผ่นสะท้อนแสง จะต้องแนบเอกสารการรับรองการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายเฉพาะผลิตภัณฑ์แผ่นสะท้อนแสงฟิล์มไว้นิลโล่ หมึกพิมพ์แบบหมึกน้ำมัน ฟิล์มใสเคลือบจากบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว

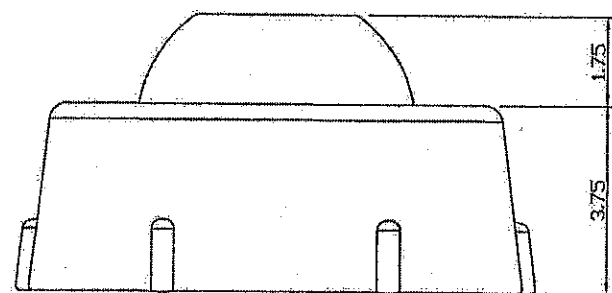
#### 3. วิธีการผลิตป้าย

3.1 กำหนดให้ใช้วิธีการพิมพ์สกรีน หมึกพิมพ์ที่ใช้จะต้องเป็นหมึกพิมพ์สำหรับพิมพ์บนแผ่นสะท้อนแสงโดยเฉพาะ ชนิดโปรงแสง/ทึบแสง (สีดำ) ซึ่งหมึกพิมพ์ดังกล่าวจะต้องมีคุณสมบัติไม่ซีดจาง และมีความคงทนต่อทุกสภาวะอากาศ และมีอายุการใช้งานเท่ากับแผ่นสะท้อนแสงที่กำหนด ให้ใช้ ( 10 ปี ตามอายุการรับประกันของแผ่นสะท้อนแสงความเข้มสูงมาก (very-high-intensity) ตามมาตรฐานมอก.606-2549 แบบที่ 9)

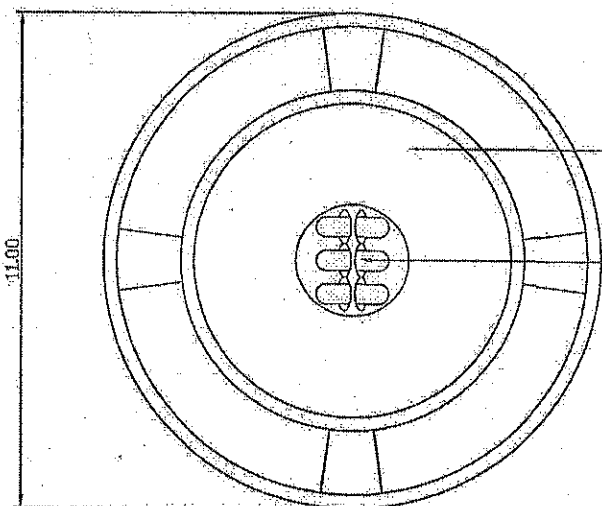
3.2 ในกรณีที่ เป็นป้ายข้อความเฉพาะ เช่นป้ายแนะนำเส้นทาง อาจกำหนดให้ใช้วิธีติดปะ(ติดทับ) โดยกำหนดให้ใช้แผ่นสะท้อนแสงส่วนที่เป็นทั้งแผ่นพื้นและข้อความที่มีมาตรฐานเท่ากัน เป็นแผ่นสะท้อนแสงความเข้มสูงมาก (very - high-intensity ) ตามมาตรฐาน มอก.606-2549 แบบที่ 9 หรือแผ่นสะท้อนแสงความเข้มสูงมาก ( very-high-intensity ) ตามมาตรฐาน ASTM D4956 แบบที่ 9

3.3 ในกรณีที่ เป็นตัวอักษรหรือสัญลักษณ์หรือขอบป้ายที่มีลักษณะเป็นเส้นตรงหรือเป็นพื้นหลังของป้ายจราจร ให้ใช้แผ่นสะท้อนแสงตามข้อกำหนดข้างต้น โดยไม่มีรอยต่อ

| กรมทางหลวงชนบท                    |           | สำนักงานแขวงความปลอดภัย |                       |
|-----------------------------------|-----------|-------------------------|-----------------------|
| แบบ                               | คท.       | วิศวกร/นายช่าง          | เห็นชอบ               |
| แบบแผนงานปรับปรุงความปลอดภัย      | คท.       | หัวหน้างาน              | ผู้ควบคุมการดำเนินงาน |
| บริเวณหน้าโรงเรียน                | คท.       | ผู้อำนวยการศูนย์        |                       |
| แสดงแบบ                           | คท.       | เขียนแบบ                | อนุมัติ               |
| รายละเอียดข้อกำหนดพิเศษ ข้างจราจร | คท.       | วิศวกร/นายช่าง          |                       |
|                                   | คท.       | ผู้อำนวยการศูนย์        |                       |
| ใช้แทนแบบที่                      | เลขที่แบบ | แผ่นที่ 13              | จำนวน 10 แผ่น         |
|                                   |           | ว/ด/ป                   | 2/8/ป / 200           |



แบบด้านข้าง



แบบด้านบน

รายละเอียดหลอดไฟกะพริบ LED สองด้าน  
มาตราส่วน

## 1. โครงฐาน

โครงฐานมี 2 ส่วน (2 ชั้น)

- 1.1. กรอบเป็น Aluminum ฉีดขึ้นรูป เป็นส่วนที่บรรจุแผงวงจร , แบตเตอรี่ , แผงรับแสงอาทิตย์ และหลอด LED
- 1.2. ฝาบนเป็น POLY CARBONATE ใส ครอบปิดด้านบนและผนึกแน่นสามารถป้องกันน้ำและความชื้นซึมเข้าชั้นในได้
- 1.3. ตัวหมุดมีขนาด 113 x 113 x 70.2 มม. ขนาดคลาดเคลื่อน  $\pm 2$  มม.
- 1.4. ตัวหมุดต้องมีร่องโดยรอบสำหรับจับยึดกับกาว Epoxy
- 1.5. เป็นหมุดแบบฝังบนพื้นถนนสามารถรับแรงกดทับได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน

## 2. หลอดไฟ

- 2.1 มีหลอดไฟชนิด LED (LIGHT EMITTING DIODE) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 5 มม. จำนวน 6 หลอด
- 2.2 หลอด LED เป็นหลอดชนิดที่ออกแบบมาสำหรับใช้งาน Traffic Signals หรือ Outdoor message signboard กระแสไฟ 20 mA สามารถทนต่อแสง UV. และความร้อนได้ถึง 85 °C มีมุมมองไม่น้อยกว่า 23 °C และมีค่าความสว่าง (Luminous Intensity) 3,000 - 5,000 mcd.

## 3. แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์และแบตเตอรี่

- 3.1 มีแผง Solar Cell ทำด้วย Amorphous Silicone หรือ Mono Crystalline ขนาดไม่น้อยกว่า 55 x 25 mm ทำหน้าที่เป็นตัวประจุไฟเข้าแบตเตอรี่ เวลาได้รับแสงสว่าง และทำหน้าที่เป็นสวิตช์เปิดไฟกะพริบเวลาไม่มีแสงสว่าง โดยมีลักษณะทางไฟฟ้าดังนี้
  - Operating voltage 2.0 V ที่ 25 °C
  - Operating current 16.3 mA ที่ 25 °C
- 3.2 มีวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ทำหน้าที่รับพลังงานไฟฟ้าจาก Solar cell และประจุไฟเข้าไปในแบตเตอรี่เมื่อมีแสงสว่าง และจ่ายกระแสไฟจากแบตเตอรี่ให้กับหลอด LED ในลักษณะกะพริบด้วยอัตรา 200  $\pm 10$  ครั้ง / นาที
- 3.3 แบตเตอรี่เป็นแบบ Nickel cadmium (NI-cd) 1.2 V มีความจุ 1300 mAh

## 4. การกำหนดจุดติดตั้ง

ผู้ควบคุมงานจะเป็นผู้กำหนดจุดติดตั้งในสถานที่แต่ละแห่ง ให้ผู้รับจ้างก่อนปฏิบัติงาน

## 5. วิธีการติดตั้ง

- 5.1 เจาะรูบนผิวทางขนาดรูเจาะจะต้องมีเส้นผ่านศูนย์กลางใหญ่กว่าขนาดหมุดประมาณ 3 มม และลึกประมาณ 37.5 มม พร้อมทำความสะอาดรูเจาะให้ปราศจากฝุ่น ไขมันและความชื้น
- 5.2 กรอกตัวประสาน (EPOXY) ปริมาณ 150 กรัมในรูเจาะ
- 5.3 วางหมุดไฟกะพริบลงไปในรูโดยหมุนทิศทางหลอด LED ให้ถูกต้อง ใช้ค้อนยางเคาะเบาๆให้หมุดที่ติดตั้งแน่น
- 5.4 ตัวประสาน (EPOXY) ที่ล้นออกจากรูโครงฐาน จะต้องปาดออกและทำความสะอาดให้เรียบร้อย
- 5.5 ขณะทำการติดตั้ง จะต้องติดตั้งป้ายและอุปกรณ์เตือนภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ

## 6. มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเซนติเมตร

คณะกรรมการจัดทำแบบรายละเอียดการก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.ส.บ. ที่ 802 / 2567  
ณ วันที่ 1 เม.ย 2567  
แบบแปลนเลขที่ .....

..... ประธานกรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ

| กรมทางหลวงชนบท                                 |       |       |       | สำนักงานควบคุมความปลอดภัย |       |
|--|-------|-------|-------|---------------------------|-------|
| แบบ  | ..... | ..... | ..... | เห็นชอบ                   | ..... |
| แบบและงานปรับปรุงความปลอดภัยบริเวณหน้าโรงเรียน | ..... | ..... | ..... | ผู้ว่าราชการจังหวัด       | ..... |
| แสดงแบบ  | ..... | ..... | ..... | อนุมัติ                   | ..... |
| รายละเอียดหลอดไฟกะพริบ LED สองด้าน             | ..... | ..... | ..... | .....                     | ..... |
| ใช้แบบเลขที่                                   | ..... | ..... | ..... | .....                     | ..... |
| วันที่ 14                                      | ..... | ..... | ..... | .....                     | ..... |

## ข้อกำหนดเฉพาะ

### วัสดุเคลือบผิวจราจรเพื่อต้านทานการลื่นไถล

#### 1. คุณสมบัติของวัสดุเคลือบผิวจราจรเพื่อลดการลื่นไถล

ผลิตจากวัสดุโพลีเอสเตอร์สำหรับทำเครื่องหมายบนผิวทาง ตามมาตรฐาน มอก. 2611-2556 ชนิดที่ 2 (ผสมลูกแก้ว) ส่วนผสมหลักประกอบด้วยสารยึดกลุ่มโพลีเมทิลเมทาคริเลตเป็นของเหลว ที่ต้องผสมสารทำให้แข็งประเภทสารเบนโซอิลเปอร์ออกไซด์ (Benzoyl Peroxide)

- 1.1 วัสดุเคลือบผิวจะต้องผลิตจากวัสดุประสานที่ทำให้เกิดการแข็งตัวด้วยปฏิกิริยาทางเคมี โดยปฏิกิริยาจะเกิดหลังจากการผสมวัสดุ 2 ส่วนเข้าด้วยกันและใช้เวลาแข็งตัวเพื่อสามารถเปิดการจราจรได้ใน 7-15 นาที วัสดุประสานจะต้องให้สีสม่ำเสมอและสามารถยึดเกาะวัสดุมวลรวมละเอียด (Fine Aggregate) ได้เป็นอย่างดีสม่ำเสมอ
- 1.2 วัสดุมวลรวมละเอียด (Fine Aggregate) ใช้ผสมลงไปในส่วนผสมหลักให้เข้ากันดีก่อนทำงาน หรือ โรยลงไปขณะทำงานโดยใช้ปริมาณไม่ต่ำกว่า 30% ของน้ำหนักวัสดุประสานทั้งหมดที่ใช้ และวัสดุมวลรวมละเอียดจะต้องมีขนาดตั้งแต่ 1 มม. ถึง 3 มม. ความหนาเฉลี่ยโดยรวมของวัสดุเคลือบผิวเมื่อทำงานเสร็จจะต้องไม่ต่ำกว่า 3 มม.
- 1.3 วัสดุเคลือบผิวจราจรต้องมีความสามารถต้านทานการลื่นไถล (Skid Resistance) ไม่ต่ำกว่า 65 BPN หรือ 65 SRT โดยการทดสอบด้วยวิธี British Pendulum Machine ขณะปฏิบัติงานและในการตรวจรับงาน ผู้รับจ้างต้องจัดหาเครื่องมือทดสอบบนผิวทางที่มีคุณสมบัติเป็นไปตาม ASTM E303-2008 หรือ EN 1436 โดยมีใบรับรองเครื่องมือจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้
- 1.4 วัสดุเคลือบผิวจราจรจะต้องมีความสามารถในการสะท้อนแสง โดยใช้ลูกแก้วสะท้อนแสงที่ใช้กับวัสดุทำเครื่องหมายบนผิวทาง ตามมอก. 543 - 2550 ประเภทที่ 3
- 1.5 เกณฑ์กำหนดคุณสมบัติของวัสดุเคลือบผิวจราจรเพื่อต้านทานการลื่นไถลตามตารางที่ 1 เกณฑ์กำหนดคุณสมบัติของวัสดุเคลือบผิวจราจรเพื่อต้านทานการลื่นไถล
- 1.6 ค่าความต้านทานการลื่นไถลสำหรับวัสดุเคลือบผิวจราจร ณ เวลาต่างๆเป็นไปดังนี้
  - 1.6.1 ค่าความต้านทานการลื่นไถลขณะตรวจรับงานต้องมีความมากกว่าหรือเท่ากับ 65
  - 1.6.2 ค่าความต้านทานการลื่นไถลเมื่ออายุใช้งานผ่านไป 1 ปี ต้องมีความมากกว่าหรือเท่ากับ 60
  - 1.6.3 ค่าความต้านทานการลื่นไถลเมื่อหมดอายุประกันผลงาน (2 ปี) ต้องมีความมากกว่าหรือเท่ากับ 55

#### 2. มิติต่างๆ เป็นเมตร นอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่น

#### 3. วัสดุเคลือบผิวจราจรต้านทานการลื่นไถล ไม่ควรนำมาใช้กับผิวจราจรที่เป็นคอนกรีต

#### 4. ตำแหน่งการติดตั้งอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมโดยอยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน

คณะกรรมการจัดทำแบบปรายการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.ส.บ. ที่... 602 / 2567  
ลงวันที่... 1 เม.ย. 2567  
แบบแปลนเลขที่...

..... ประธานกรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ

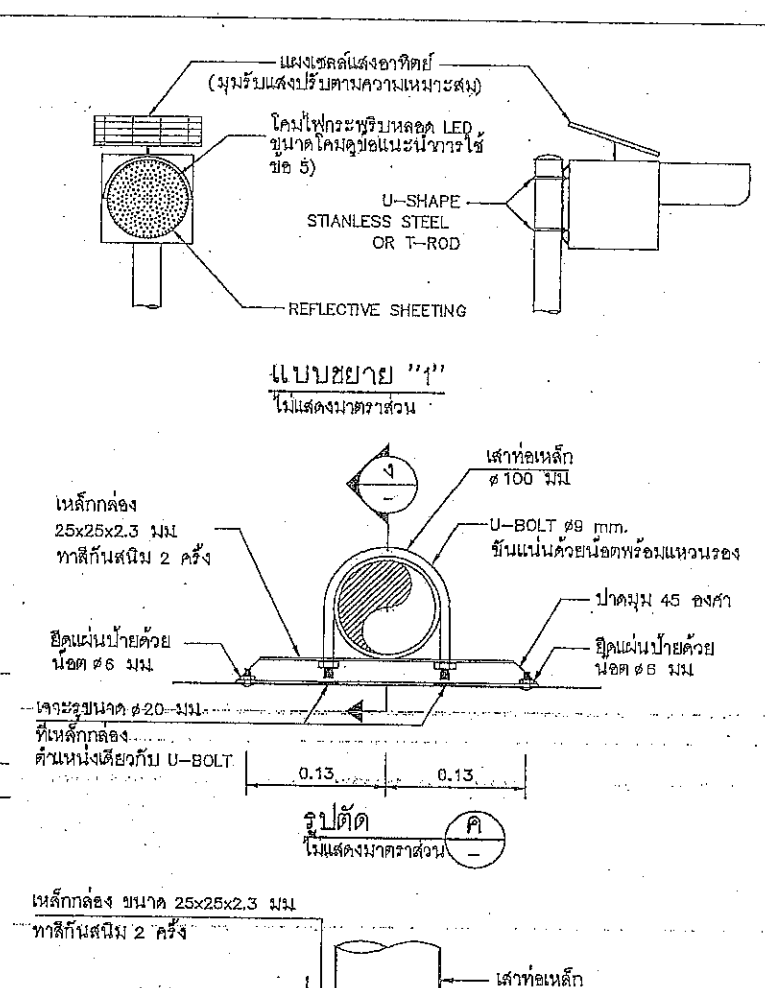
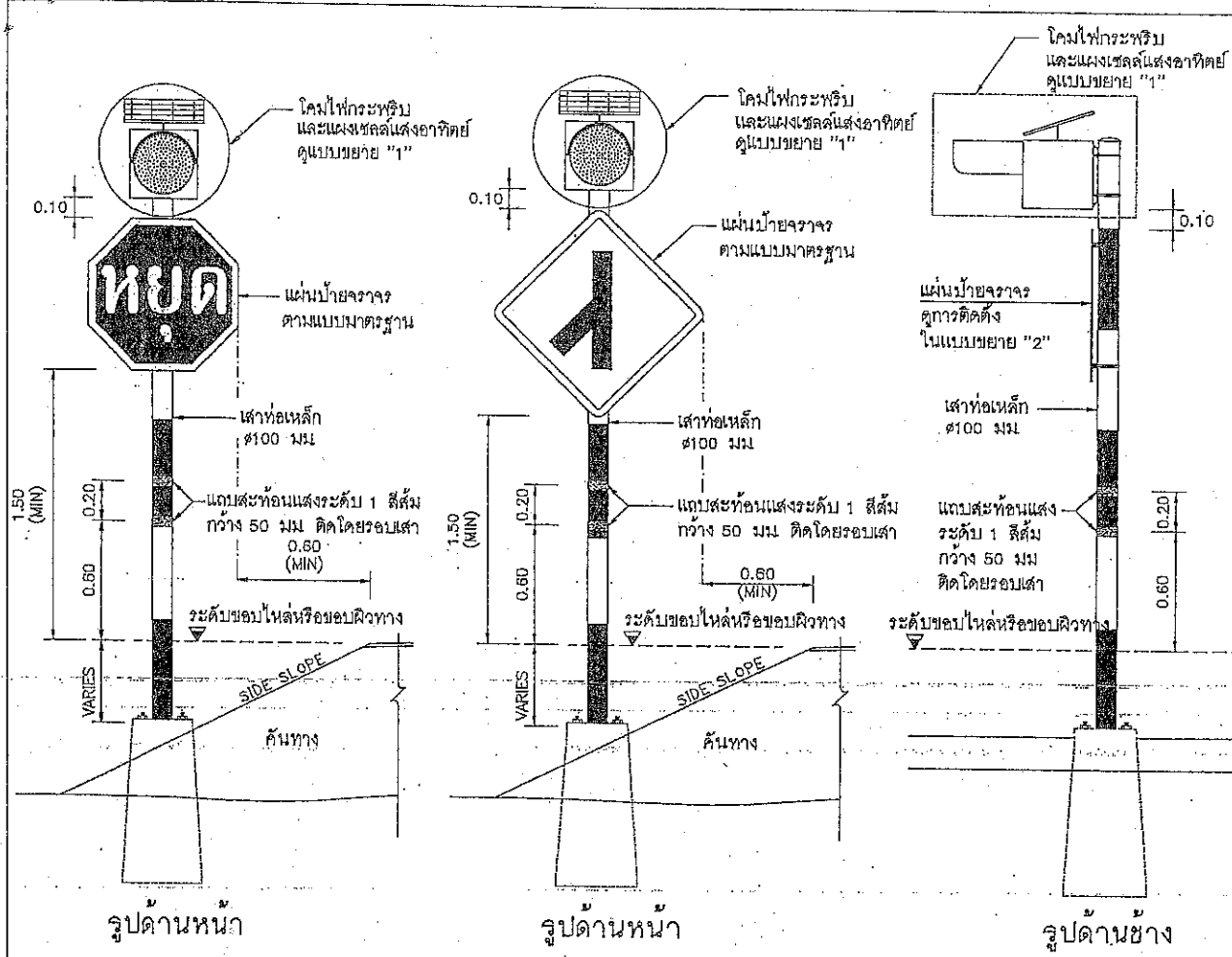
| กรมทางหลวงชนบท                            |       |       |       | สำนักเลขาธิการความปลอดภัย |       |
|---|-------|-------|-------|---------------------------|-------|
| แบบ                                       | ..... | ..... | ..... | .....                     | ..... |
| แบบและงานปรับปรุงความปลอดภัย              | ..... | ..... | ..... | .....                     | ..... |
| บริเวณหน้าโรงเรียน                        | ..... | ..... | ..... | .....                     | ..... |
| แสดงแบบ                                   | ..... | ..... | ..... | .....                     | ..... |
| รายละเอียดข้อกำหนดเฉพาะ                   | ..... | ..... | ..... | .....                     | ..... |
| วัสดุเคลือบผิวจราจรเพื่อต้านทานการลื่นไถล | ..... | ..... | ..... | .....                     | ..... |
| ใช้แทนแผนที่                              | ..... | ..... | ..... | .....                     | ..... |
| เลขที่แบบ                                 | ..... | ..... | ..... | .....                     | ..... |
| แผ่นที่ 15                                | ..... | ..... | ..... | .....                     | ..... |
| จำนวน 16 แผ่น                             | ..... | ..... | ..... | .....                     | ..... |
| ว/ด/ป 1 / 20                              | ..... | ..... | ..... | .....                     | ..... |

ตารางที่ 1 เกณฑ์กำหนดคุณลักษณะของวัสดุเคลือบผิวจราจรเพื่อต้านทานการลื่นไถล

| รายการกำหนดคุณลักษณะของวัสดุเคลือบผิวจราจรเพื่อต้านทานการลื่นไถล  | เกณฑ์กำหนด |
|---|------------|
| 1. ตรวจสอบคุณลักษณะขณะทำงาน<br>1.1 อัตราการใช้ลูกแก้ว (โรยจากเครื่อง), กรัมต่อตารางเมตร<br>$\geq 400$<br>1.2 ปริมาณวัสดุโคลด์พลาสติกเมื่อผสมลูกแก้วแล้ว (ไม่ผสมวัสดุมวลรวม), กิโลกรัมต่อตารางเมตร<br>$\geq 5$   |            |
| 2. ตรวจสอบคุณลักษณะเมื่อตรวจรับงาน<br>2.1 ค่าความต้านทานการลื่นไถล, BPN หรือ SRT<br>$\geq 65$<br>2.2 ความหนาเฉลี่ยเมื่อแห้ง, มิลลิเมตร<br>$\geq 3.0$<br>2.3 สี (color)<br>- สีแดง (สีที่ได้ต้องเทียบได้กับแถบสีมาตรฐานตาม FED-STD-595C)<br>$\text{Red \#31350 หรือ \#31136}$<br>2.4 การสะท้อนแสงเมื่อวัดด้วยเครื่องวัดที่มี geometry ของการวัดที่ระยะ 30 เมตร<br>2.4.1 การวัดค่าจำลองการมองเห็นในเวลากลางวัน (Qd30), mod.lx-1.m-2<br>- สีแดง<br>$\geq 70$<br>2.4.2 การวัดค่าจำลองการมองเห็นในเวลากลางคืน (RL30), mod.lx-1.m-2<br>- สีแดง<br>$\geq 30$ |            |
| 3. การตรวจคุณลักษณะหลังใช้งาน (จะระยะเวลาประกัน)<br>3.1 สี (color) (12 เดือน และ 24 เดือน)<br>- สีแดง (สีที่ได้ต้องเทียบได้กับแถบสีมาตรฐานตาม FED-STD-595C)<br>$\text{Red \#31350 หรือ \#31136}$<br>3.2 ค่าความต้านทานการลื่นไถล, (BPN หรือ SRT)<br>- 12 เดือน<br>$\geq 60$<br>- 24 เดือน<br>$\geq 55$<br>กรณีค่าความต้านทานการลื่นไถลที่ระยะเวลาที่กำหนดไม่ผ่านเกณฑ์กำหนด<br>ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการปรับปรุงให้ผ่านเกณฑ์กำหนด  |            |
| 4. ระยะเวลาประกัน   | 24 เดือน   |

คณะกรรมการจัดทำแบบปฏิบัติงานก่อสร้าง  
 ตามคำสั่ง อบจ.ส.บ. ที่ 802 / 2567  
 ลงวันที่ 1 เม.ย 2567  
 แบบแปลนเลขที่ NF  
 ประธานกรรมการ  
 กรรมการ  
 กรรมการ  
 กรรมการ  
 กรรมการ

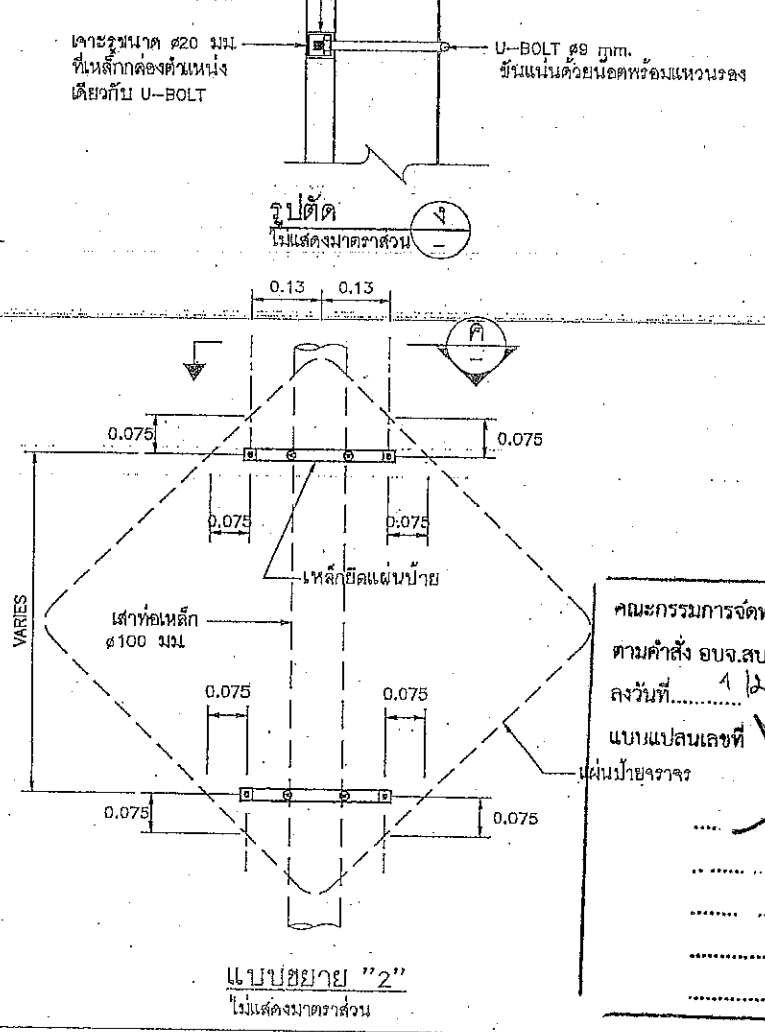
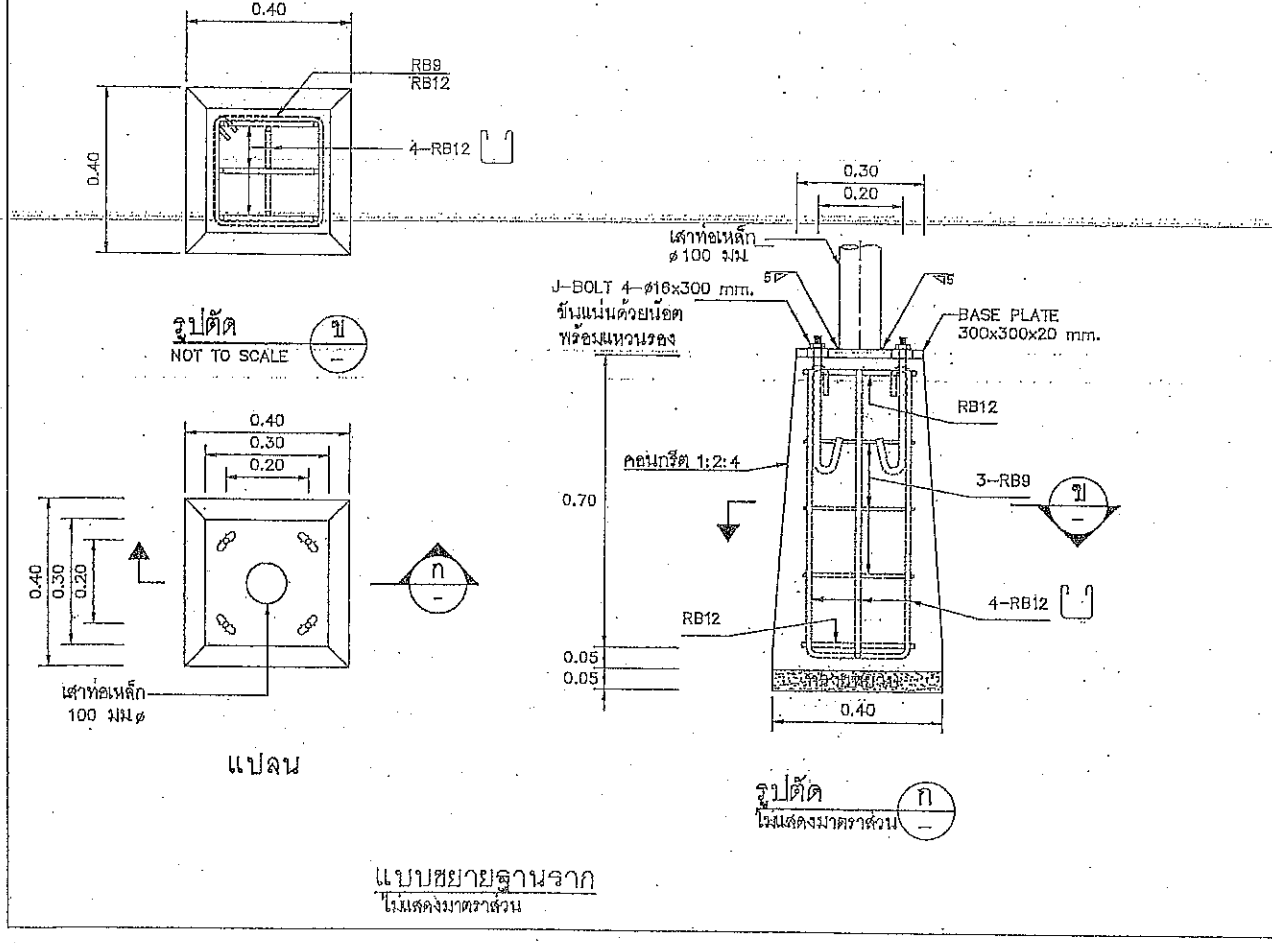
| กรมทางหลวงชนบท                            |           | สำนักงานวิศวกรรมความปลอดภัย |         |
|---|-----------|-----------------------------|---------|
| แบบ                                       | หน้า      | หน้า                        | หน้า    |
| แบบและงานปรับปรุงความปลอดภัย              | หน้า      | หน้า                        | หน้า    |
| บริเวณหน้าโรงเรียน                        | หน้า      | หน้า                        | หน้า    |
| แสดงแบบ                                   | หน้า      | หน้า                        | หน้า    |
| รายละเอียดการกำหนดคุณลักษณะของ            | หน้า      | หน้า                        | หน้า    |
| วัสดุเคลือบผิวจราจรเพื่อต้านทานการลื่นไถล | หน้า      | หน้า                        | หน้า    |
| วันที่แบบที่                              | เลขที่แบบ | หน้า                        | หน้า    |
| หน้า 18                                   | หน้า 18   | หน้า 18                     | หน้า 18 |
| หน้า 18                                   | หน้า 18   | หน้า 18                     | หน้า 18 |
| หน้า 18                                   | หน้า 18   | หน้า 18                     | หน้า 18 |



# ข้อกำหนดทั่วไปของสัญญาณไฟกระพริบ

- ชนิดต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- ระยะการติดตั้งป้ายบังคับ ป้ายเตือน รายละเอียดการติดตั้งป้าย ตามแบบเลขที่ ๑๖-114 ถึง ๑๖-115
- เลนส์ของโคมไฟกระพริบ มีขนาด ๒10 มม หรือ ๓00 มม ทำจากวัสดุโพลีคาร์บอเนตโปร่งแสงหรือวัสดุอะคริลิก โปร่งแสง ทนความร้อนสูง ไม่แตกง่าย และไม่เปื้อนอันตรายเมื่อเกิดอุบัติเหตุ
- หลอดเป็นหลอด LEDs ชนิดที่ใช้สำหรับงานสัญญาณจราจร สีเหลือง หรือสีแดง จัดวางในตำแหน่งที่เหมาะสมกับการใช้งานและมีรายละเอียดดังนี้
  - สำหรับโคมขนาด ๒10 มม จำนวนหลอด LEDs ไม่น้อยกว่า 80 หลอด และมีความเข้มส่องสว่างโดยรวมของดวงโคมไม่น้อยกว่า 450,000 mcd.
  - สำหรับโคมขนาด ๓00 มม จำนวนหลอด LEDs ไม่น้อยกว่า 120 หลอด และมีความเข้มส่องสว่างโดยรวมของดวงโคมไม่น้อยกว่า 860,000 mcd.
- รูปแบบตัวโคมให้สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามมาตรฐานของผู้ผลิต แต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมฯ และต้องมีการบันทึกประวัติการเปลี่ยนตัวโคมเพื่อใช้ยืนยันความถูกต้องในเวลาที่กำหนด
- การกระพริบของหลอด LEDs ต้องกระพริบเป็นจังหวะเดียวกันทุกหลอด และสามารถปรับตั้งจำนวนการกระพริบไม่น้อยกว่า 40 ครั้ง/นาที แต่ไม่เกิน 80 ครั้ง/นาที อายุการใช้งานของหลอดไม่น้อยกว่า 100,000 ชม
- แหล่งพลังงานเป็นแบบแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ชนิดซิลิคอน MONO-CRYSTAL SILICON สามารถผลิตพลังงานได้ไม่น้อยกว่า 10 วัตต์ รูปแบบแผงเซลล์แสงอาทิตย์และรูปแบบการติดตั้งแผงเซลล์ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยต้องสามารถปรับทิศทางเพื่อรับแสงอาทิตย์ได้รอบด้าน ผู้รับจ้างต้องแสดงเอกสารที่แสดงการซื้อหรือการได้มาซึ่งเซลล์แสงอาทิตย์ ซึ่งออกให้โดยโรงงานหรือผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่าย ให้กรมพิจารณาอนุมัติ
- อุปกรณ์เก็บพลังงานเป็นแบบตะกั่วแบบ SEALED LEAD ACID หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า มีความจุพลังงานไม่น้อยกว่า 12 โวลต์ ความจุ 12 AMPERE-HOUR โดยสามารถสำรองไฟได้นานไม่น้อยกว่า 48 ชั่วโมงขณะที่ไม่มีแสงอาทิตย์ส่อง
- เสาเป็นเสาเหล็กกลมชุบสังกะสี (GALVANIZED STEEL PIPE) ขนาดไม่น้อยกว่า ๗๐๐ มม หนาไม่น้อยกว่า 2 มม ทาสีกันสนิมอย่างน้อย 2 ครั้ง แล้วทาสีสีน้ำเงินขาว เป็นช่วงละ 0.50 ม. อีกอย่างน้อย 2 ครั้งตลอดความยาว พร้อมทั้งติดตั้งแผ่นสะท้อนแสงระดับ 1 สีดำ จำนวน 2 แผ่น ขนาดกว้างและยาว 50 มม รอบเสา
- ผู้รับจ้างจะต้องประกันคุณภาพของหลอดไฟสัญญาณและอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้ง ๗ ปี ภายหลังจากการติดตั้ง นับแต่วันที่มีการติดตั้งให้สัญญาณจนกระทั่งหลอดไฟสัญญาณชำรุดหรือเสื่อมสภาพลงกว่าร้อยละ ๑๐ ถ้าปรากฏว่าหลอดไฟสัญญาณหรือส่วนที่ติดตั้งชำรุดหรือเสื่อมสภาพในระยะเวลาประกัน ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการเปลี่ยนหลอดไฟสัญญาณหรือส่วนที่ชำรุดหรือเสื่อมสภาพภายใน 48 ชั่วโมงหลังจากเวลาที่รับแจ้งจากกรมฯ ผู้รับจ้างเป็นผู้ดูแลค่าใช้จ่ายในการนี้แต่เพียงผู้เดียว
- ในการรับประกันคุณภาพของหลอดไฟสัญญาณตามข้อ 10. ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบหลอดไฟสัญญาณสำรองไว้ให้กับสำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัด จำนวนไม่น้อยกว่า 10 หลอดต่อการติดตั้งไฟ 1 ดวง เพื่อใช้เปลี่ยนได้โดยทันทีเมื่อหลอดไฟชำรุด และผู้รับจ้างไม่มาทำการเปลี่ยนให้ตามที่กำหนด แจ้งไป
- ผู้รับจ้างจะต้องนำหลอดไฟสัญญาณมาส่งมอบเพิ่มเติมให้กับสำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัดตามจำนวนที่ได้ใช้เปลี่ยนแทนหลอดไฟชำรุดตามข้อ 11 เพื่อให้มีจำนวนหลอดไฟสำรองไว้คงเดิม

## แสดงการติดตั้งสัญญาณไฟกระพริบร่วมกับป้ายบังคับหรือป้ายเตือน (เสาเหล็ก)



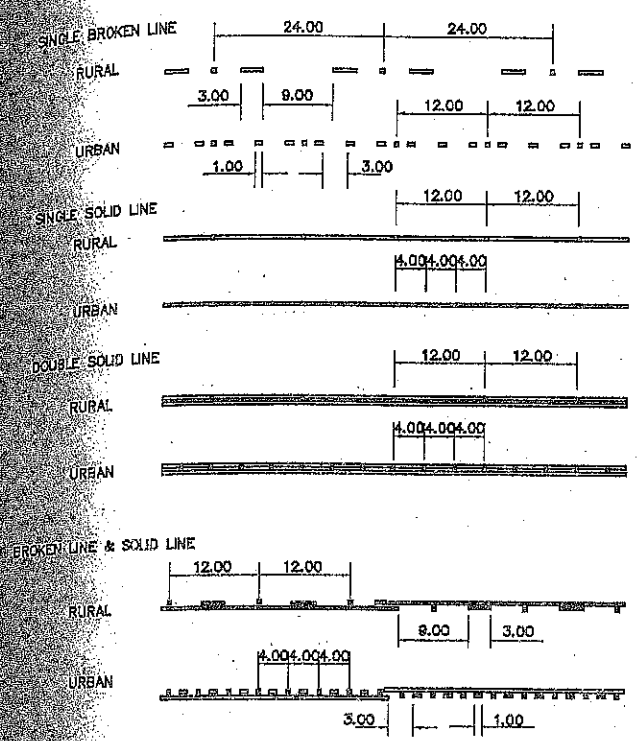
## ข้อแนะนำการใช้

- ไฟกระพริบสีแดงมีความหมายเดียวกับป้ายหยุด สัญญาณไฟนี้จะติดตั้งบริเวณทางแยกที่อันตราย หรือไม่สามารถมองเห็นป้ายหยุดที่ติดตั้งได้ โดยติดตั้งกับป้ายหยุดเพื่อบังคับให้รถที่ผ่านชะลอตัว
- ไฟกระพริบสีเหลืองมีความหมายให้ลดความเร็วลงและผ่านทางเดินรถนั้นไปด้วยความระมัดระวัง สัญญาณไฟนี้จะติดตั้งกับป้ายเตือนเพื่อบังคับให้รถที่ผ่านชะลอตัว
- การติดตั้งสัญญาณไฟกระพริบบนเสาเหล็ก ควรติดตั้งบนถนนในเขตชุมชน หรืองานติดตั้งเสริมป้ายจราจรในสายทาง ซึ่งผู้ดูแลแบบจะเป็นผู้กำหนดลงในแบบก่อสร้างแต่ละสายทาง
- ผู้รับจ้างสามารถเลือกใช้รูปแบบการติดตั้งเสาเหล็กฝังในฐานรากคอนกรีตได้รูปแบบใดก็ได้ แต่หากวางบนฐานรากคอนกรีตได้
- โคมสัญญาณไฟกระพริบขนาด ๒10 มม ให้สำหรับทางสายรอง และขนาดโคม ๓00 มม ให้สำหรับทางสายหลัก ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ออกแบบ

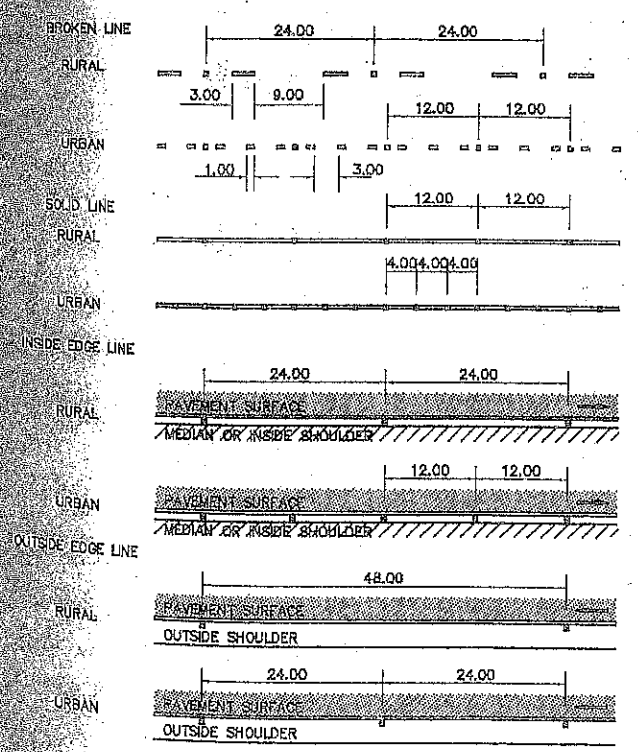
คณะกรรมการจัดทำแบบปฏิบัติงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.บ. ที่ ๘๐๒ / ๒๕๖๓  
ลงวันที่ 1 มิ.ย. ๒๕๖๓  
แบบแปลนเลขที่ ๑๖-114  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ

| กรมทางหลวงชนบท สำนักงานตรวจและออกแบบ |                        |        |
|--------------------------------------|------------------------|--------|
| แบบมาตรฐาน                           |                        |        |
| การติดตั้งสัญญาณไฟกระพริบ (เสาเหล็ก) |                        |        |
| .....                                | เขียนแบบ               | .....  |
| .....                                | ผู้ออกแบบ              | .....  |
| .....                                | หัวหน้าหน่วยออกแบบ     | .....  |
| .....                                | ผู้อำนวยการกลุ่มออกแบบ | .....  |
| แผ่นที่ 115                          | แบบเลขที่ ๑๖-101/56    | อธิบดี |

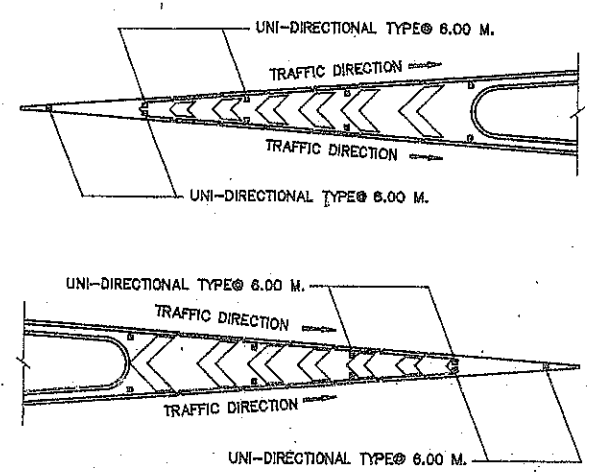




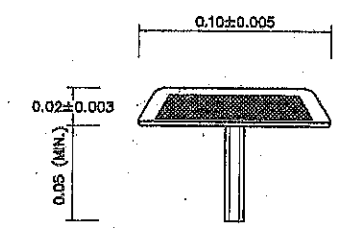
ROAD STUD AT CENTER LINE OF ROADWAY  
NOT TO SCALE



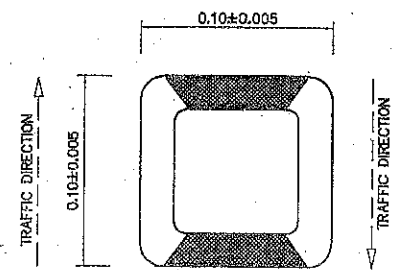
ROAD STUD AT LANE LINE & EDGE LINE  
NOT TO SCALE



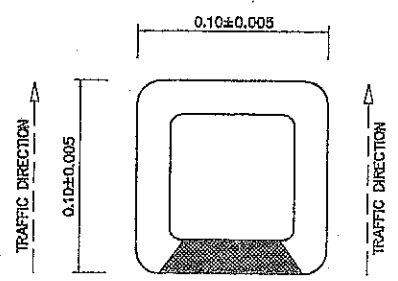
ROAD STUD AT ISLAND  
NOT TO SCALE



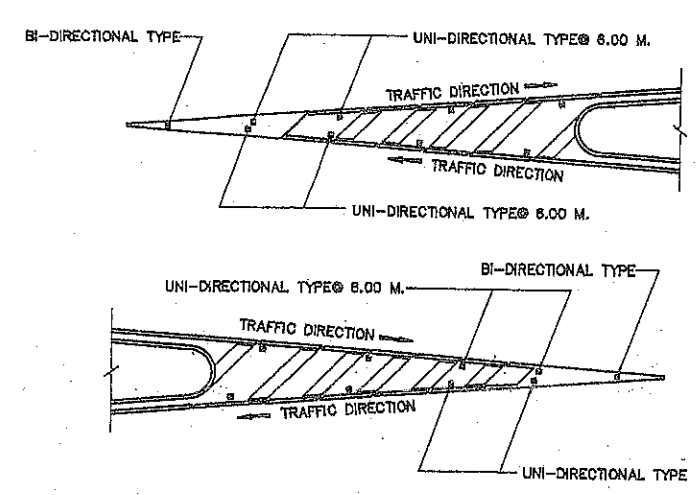
SIDE ELEVATION OF ROAD STUD  
NOT TO SCALE



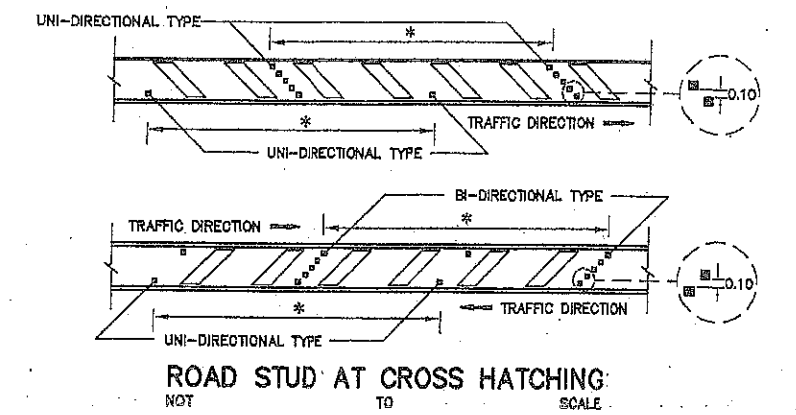
PLAN OF BI-DIRECTIONAL TYPE ROAD STUD  
NOT TO SCALE



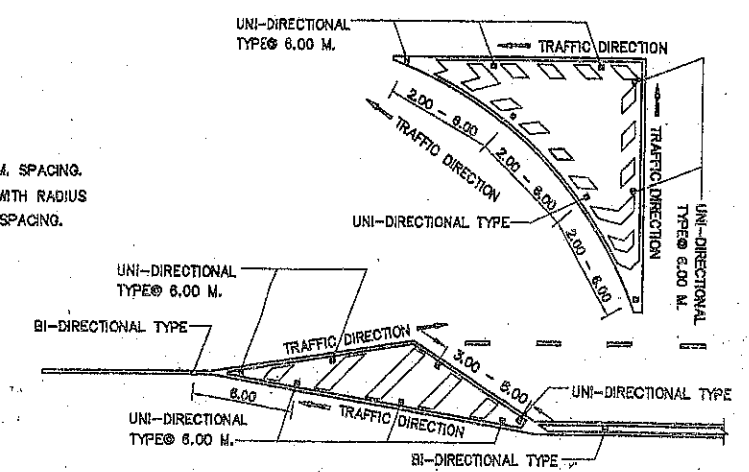
PLAN OF UNI-DIRECTIONAL TYPE ROAD STUD  
NOT TO SCALE



\* ROAD STUD INSTALLATION AT CROSS HATCHING  
IN CASE OF GENERAL SHALL BE INSTALLED EVERY 24 M. SPACING.  
IN CASE OF THE BEGINNING, THE END AND ON CURVE WITH RADIUS LESS THAN 400 M. SHALL BE INSTALLED EVERY 12 M. SPACING.



ROAD STUD AT CROSS HATCHING  
NOT TO SCALE



ROAD STUD AT ISLAND MARKINGS  
NOT TO SCALE

TABLE 1 INSTALLATION OF ROAD STUD ON TANGENT

| TYPE OF LINE                       | SPACING OF ROAD STUD (M.) |       | LOCATION                           |
|------------------------------------|---------------------------|-------|------------------------------------|
|                                    | RURAL                     | URBAN |                                    |
| CENTER LINE                        |                           |       |                                    |
| SINGLE BROKEN LINE                 | 24.00                     | 12.00 | BETWEEN BROKEN LINE                |
| SINGLE SOLID LINE                  | 12.00                     | 4.00  | ON SOLID LINE                      |
| DOUBLE SOLID LINE                  | 12.00                     | 4.00  | BETWEEN DOUBLE SOLID               |
| DOUBLE BROKEN LINE WITH SOLID LINE | 12.00                     | 4.00  | BETWEEN DOUBLE LINE AND SOLID LINE |
| LANE LINE                          |                           |       |                                    |
| BROKEN LINE                        | 24.00                     | 12.00 | BETWEEN BROKEN LINE                |
| SOLID LINE                         | 12.00                     | 6.00  | ON SOLID LINE                      |
| EDGE LINE                          |                           |       |                                    |
| INSIDE EDGE LINE                   | 24.00                     | 12.00 | NEXT TO THE RIGHT OF SOLID LINE    |
| OUTSIDE EDGE LINE                  | 48.00                     | 24.00 | NEXT TO THE LEFT OF SOLID LINE     |

TABLE 2 INSTALLATION OF ROAD STUD ON CURVE

| TYPE OF LINE                       | SPACING OF ROAD STUD (M.) |                     | LOCATION                           |
|------------------------------------|---------------------------|---------------------|------------------------------------|
|                                    | RADIUS (M.) LESS THAN 100 | RADIUS (M.) 100-300 |                                    |
| CENTER LINE                        |                           |                     |                                    |
| SINGLE BROKEN LINE                 | -                         | 12.00               | BETWEEN BROKEN LINE                |
| SINGLE SOLID LINE                  | 4.00                      | 12.00               | ON SOLID LINE                      |
| DOUBLE SOLID LINE                  | 4.00                      | 12.00               | BETWEEN DOUBLE SOLID               |
| DOUBLE BROKEN LINE WITH SOLID LINE | 4.00                      | 12.00               | BETWEEN DOUBLE LINE AND SOLID LINE |
| LANE LINE                          |                           |                     |                                    |
| BROKEN LINE                        | -                         | 12.00               | BETWEEN BROKEN LINE                |
| SOLID LINE                         | 4.00                      | 12.00               | ON SOLID LINE                      |
| EDGE LINE                          |                           |                     |                                    |
| INSIDE EDGE LINE                   | 4.00                      | 12.00               | NEXT TO THE RIGHT OF SOLID LINE    |
| OUTSIDE EDGE LINE                  | 4.00                      | 12.00               | NEXT TO THE LEFT OF SOLID LINE     |

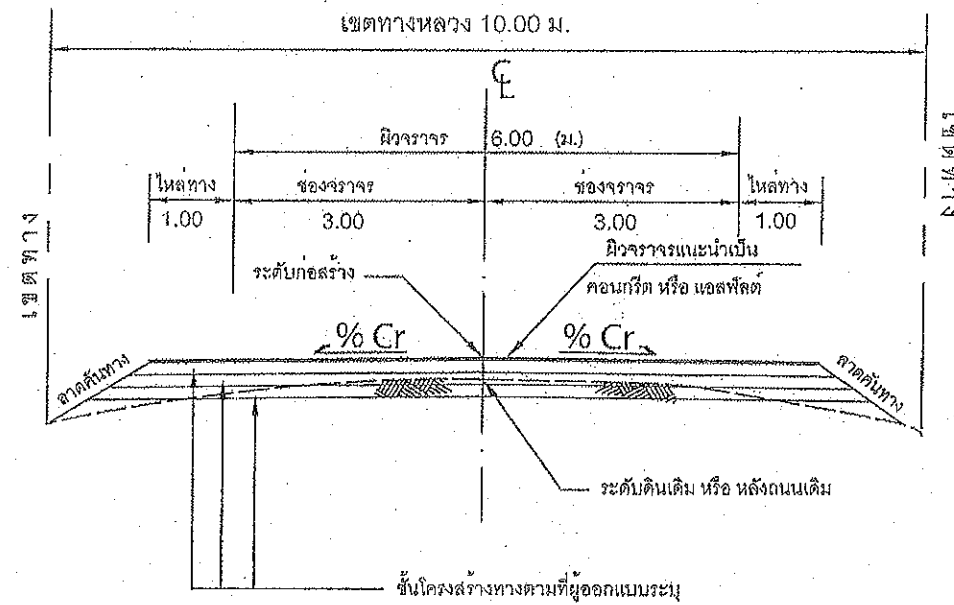
รายการประกอบแบบ

- ชนิดทั้งหมดเป็นเมตร ยกเว้นที่ระบุเป็นอย่างอื่น
- ROAD STUD ที่มาจากอุทกนิเวศหรืออุทกนิเวศดอยเป็นไปตาม มอก. 2537 ซึ่งเป็นวัสดุที่ทนต่อการขีดข่วน
- พื้นที่สะท้อนแสงคือเม็ดแก้วสะท้อนแสงหรือสีขาว ซึ่งถูกฝังบน ROAD STUD ไม่น้อยกว่า 50 ลูกต่อตัว
- ขั้นตอนการติดตั้ง ROAD STUD
  - เจาะหลุมให้มีขนาดใหญ่มากกว่าเส้นผ่าศูนย์กลางของ ROAD STUD ประมาณ 3 มิลลิเมตร
  - เอาเศษวัสดุในหลุมออกให้หมด ใ้ทา EPOXY เดิมในหลุมจนเต็ม
  - นำทางของ ROAD STUD ฝังในหลุม แล้วกดทับ ROAD STUD ใ้แน่นกว่าจะขุดดินแน่นระหว่างผิวจราจรกับ ROAD STUD
- ROAD STUD ที่ติดตั้งตามแนวเส้นแบ่งทิศทางจราจรใ้ใช้แบบสะท้อนแสงสองทิศทาง ส่วนเส้นจราจรอื่นๆ เป็นแบบสะท้อนแสงทิศทางเดียว
- สีของ ROAD STUD ต้องสอดคล้องกันกับสีของเส้นจราจร
- ตำแหน่งการติดตั้ง ROAD STUD จะติดตั้งก่อนถึงจุดเริ่มโค้ง (PC) และหลังจุดปลายโค้ง (PT) เป็นระยะทางประมาณ 65 เมตร
- สำหรับช่วงโค้งที่มีรัศมีมากกว่า 300 เมตร ใ้ติดตั้ง ROAD STUD เหมือนกันกับช่วงทางตรง SHALL BE INSTALLED AS TANGENT INSTALLATION.
- ตำแหน่งการติดตั้ง ROAD STUD ของเส้นขอบทาง ใ้ติดตั้งใ้ห่างจากขอบทางขวาค้นนอกผิวจราจร โดยใ้ห่างจากเส้นขอบทางประมาณ 2.5-5.0 เซนติเมตร
- ขนาด รูปแบบของแบบสะท้อนแสงสามารถเปลี่ยนแปลง โดยผู้ออกแบบจะเป็นผู้กำหนดใ้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ แต่ใ้ขนาดความกว้าง ROAD STUD ต้องใ้มีความกว้างของเส้นจราจร

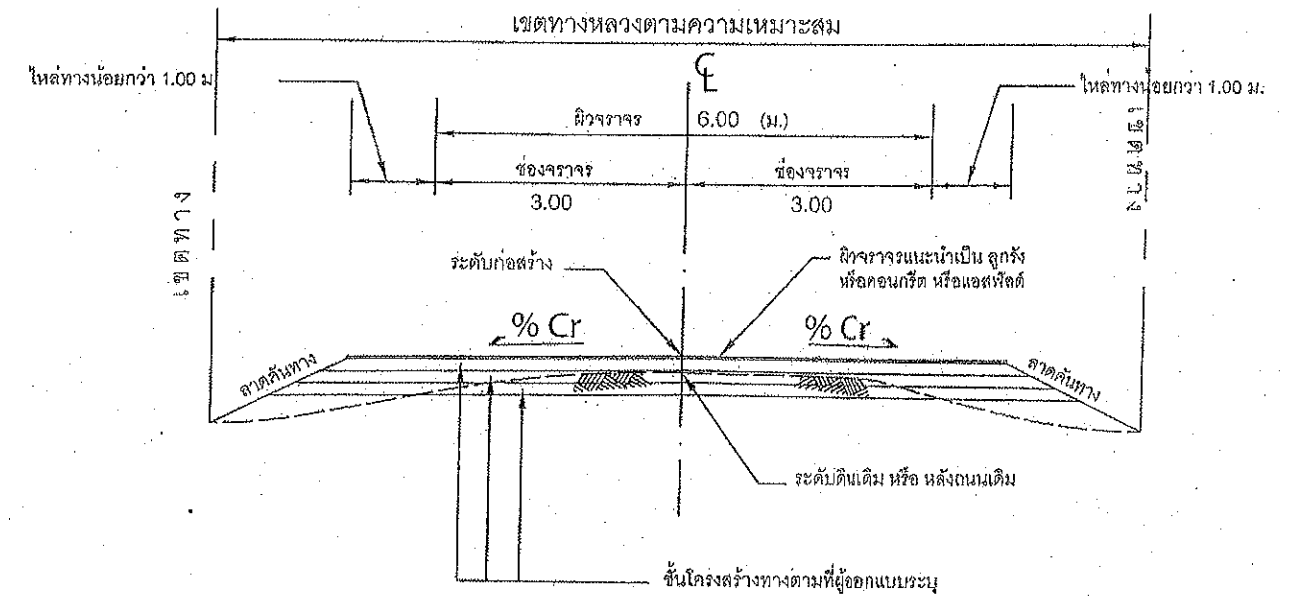
ลงวันที่ 11/12/2567  
แบบแปลนเลขที่ 15  
โครงการ.....  
.....โครงการ.....  
.....โครงการ.....

|                                     |                     |            |
|-------------------------------------|---------------------|------------|
| กรมทางหลวงชนบท สำนักสำรวจและออกแบบ  |                     |            |
| แบบมาตรฐาน                          |                     |            |
| การติดตั้งปุ่มสะท้อนแสง (ROAD STUD) |                     |            |
| เขียนแบบ                            | ผู้ควบคุมงาน        | ผู้ตรวจสอบ |
| ผู้ควบคุมงาน                        | ผู้ตรวจสอบ          | ผู้ตรวจสอบ |
| ผู้ควบคุมงาน                        | ผู้ตรวจสอบ          | ผู้ตรวจสอบ |
| หน้า 58                             | แบบเลขที่ 99-206/61 | ฉบับที่    |

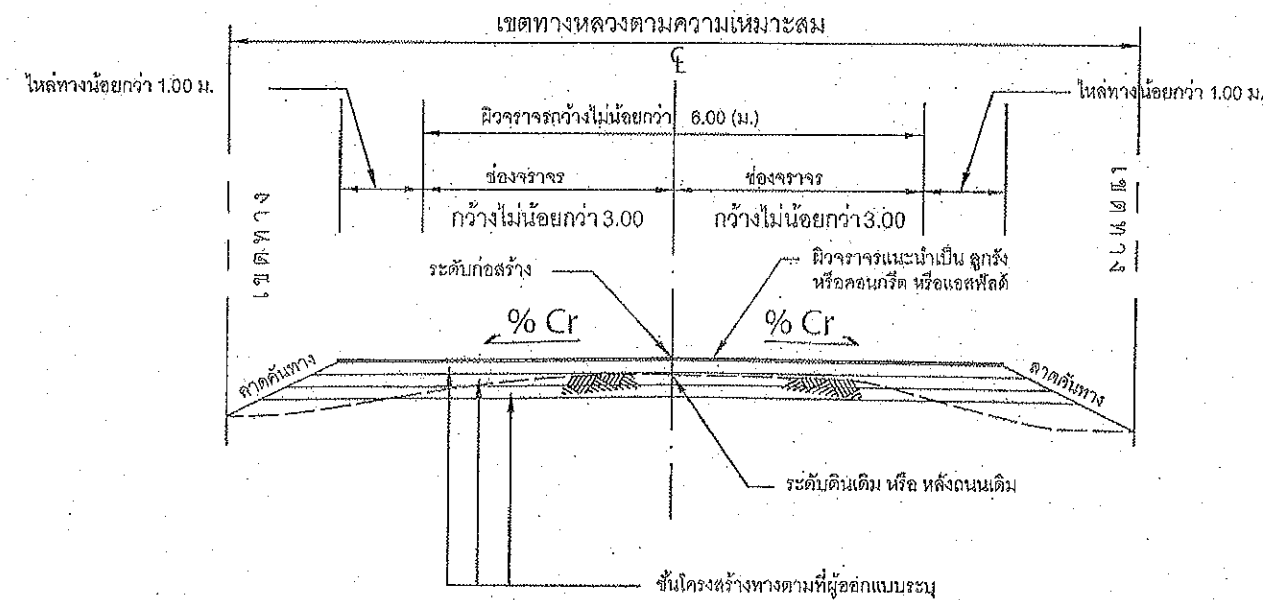




รูปตัดทางหลวงท้องถิ่นชั้นที่ 4



รูปตัดทางหลวงท้องถิ่นชั้นที่ 5



รูปตัดทางหลวงท้องถิ่นชั้นที่ 6

## รายการประกอบแบบ

- มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- จำนวนช่องจราจร ขนาดความกว้างของช่องจราจรไหล่ทาง และเขตทางหลวงที่ระบุเป็นขนาดต่ำสุดเท่านั้น นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
- ความลาดของผิวจราจร %Cr ขึ้นอยู่กับประเภทของผิวจราจรตามผู้ออกแบบระบุ

## หมายเหตุ

แบบชั้นทางหลวงท้องถิ่นอ้างอิงจากประกาศกรมทางหลวงชนบท เรื่อง มาตรฐานและลักษณะของทางหลวง รวมทั้งกำหนดเขตทางหลวงที่จอดรถ ระยะแนวต้นไม้และเสาพาดสาย เกี่ยวกับทางหลวงท้องถิ่น พ.ศ.2550

คณะกรรมการจัดทำแบบปรายการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่ 802 / 2567  
ลงวันที่ 1 เม.ย 2568  
แบบแปลนเลขที่

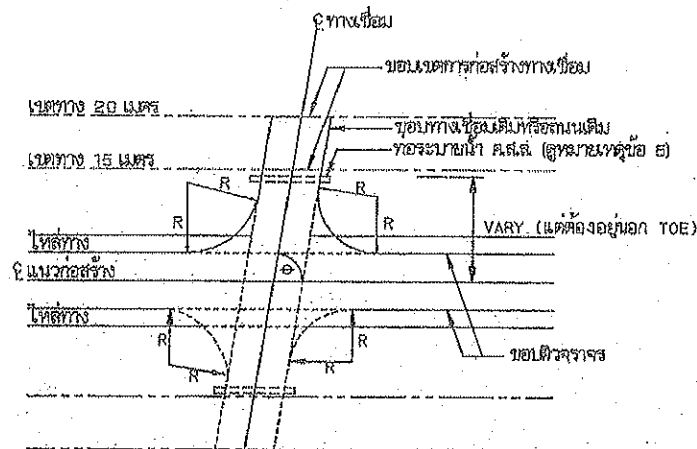
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ

กรมทางหลวงชนบท

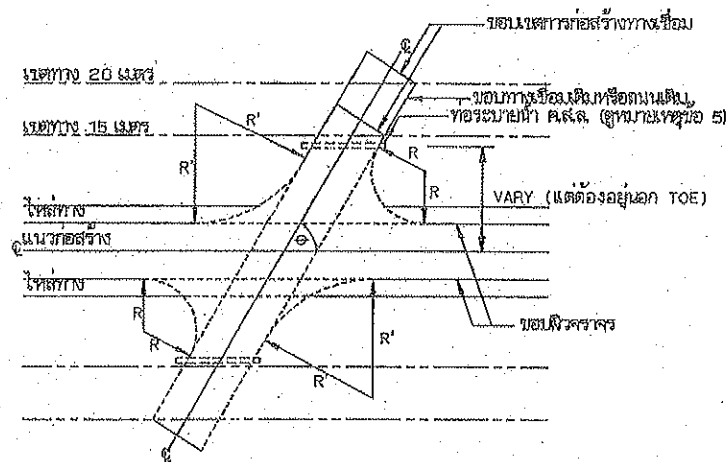
แบบมาตรฐานงานทาง  
สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น

แบบชั้นทางหลวงท้องถิ่น  
(นอกเขตเมืองและนอกเขตชุมชน)

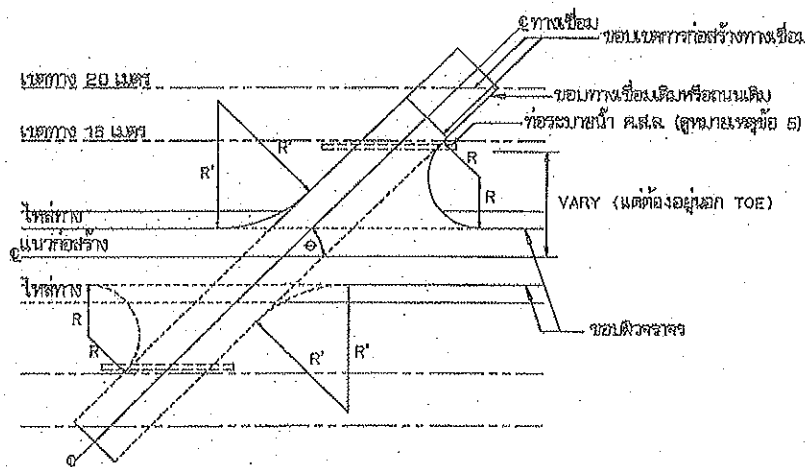
แบบเลขที่ ทด-1-202(3)      แผ่นที่ 06



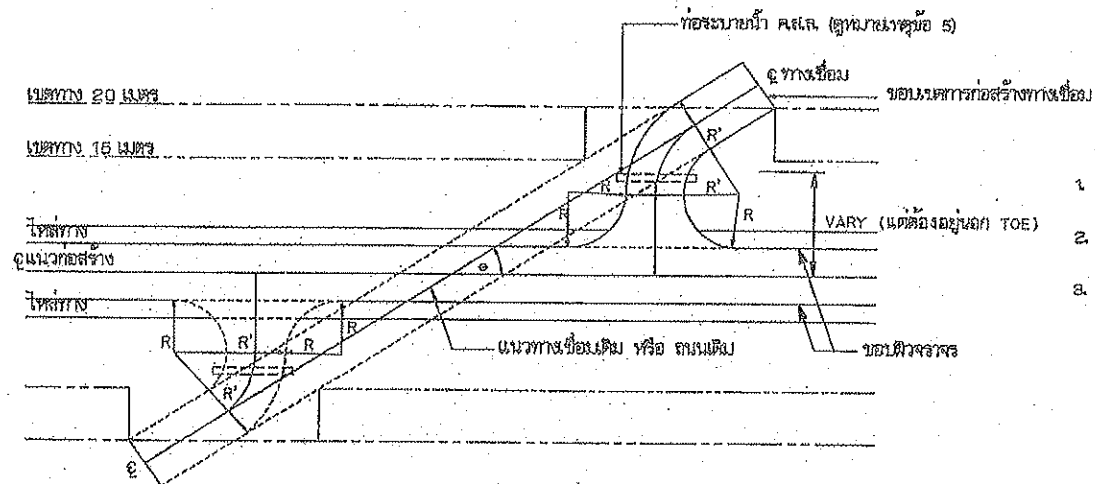
(1) รูปแบบตัวอย่างทางเชื่อม  
 $\theta$  ระหว่าง  $60^\circ - 90^\circ$   
 เขตทาง 15 เมตร R = 6 เมตร R' = 9 เมตร



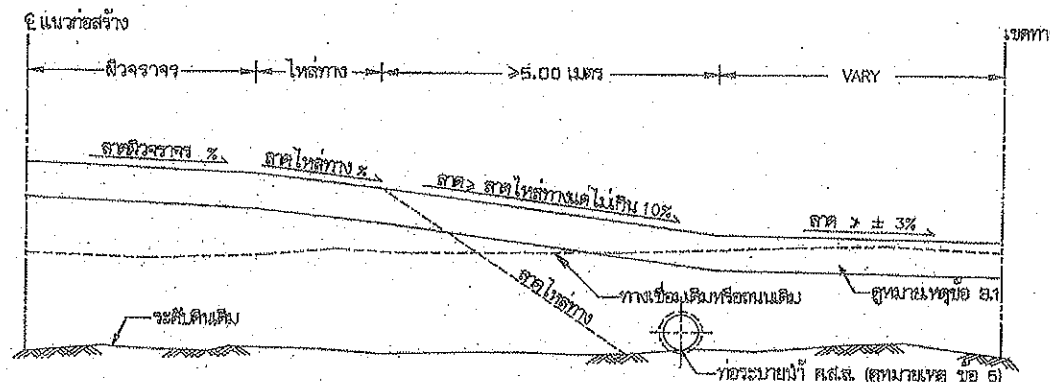
(2) รูปแบบตัวอย่างทางเชื่อม  
 $\theta$  ระหว่าง  $50^\circ - 80^\circ$   
 เขตทาง 15 เมตร R = 6 เมตร R' = 15 เมตร  
 เขตทาง 20 เมตร R = 6 เมตร R' = 15 เมตร



(3) รูปแบบตัวอย่างทางเชื่อม  
 $\theta$  ระหว่าง  $45^\circ - 80^\circ$   
 เขตทาง 15 เมตร R = 6 เมตร R' = 15 เมตร  
 เขตทาง 20 เมตร R = 6 เมตร R' = 15 เมตร

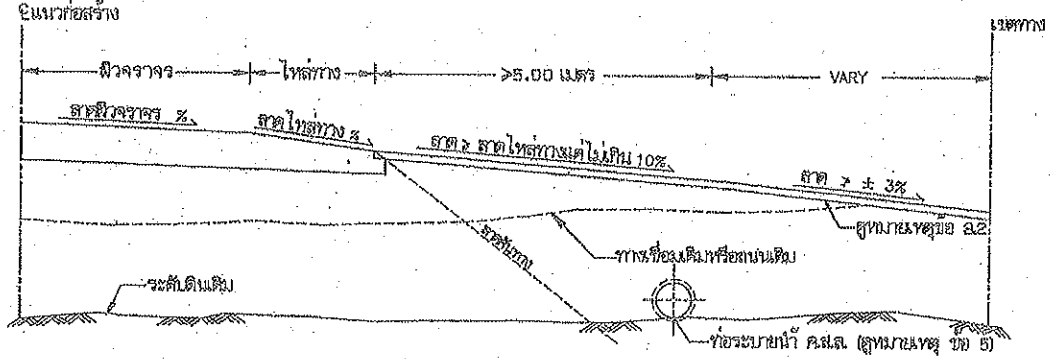


(4) รูปแบบตัวอย่างทางเชื่อม  
 $\theta < 45^\circ$   
 เขตทาง 15 เมตร R = 5 เมตร R' = 5 เมตร (ปรับแต่งในสถานที่ก่อสร้าง)



รูปตัดตามยาวของทางเชื่อม

(กรณีทางเชื่อมเดิมหรือถนนเดิมที่มีแนวเชื่อมกับถนนหลักที่จะทำการก่อสร้างเป็นมาตรฐานผิวจราจรสูงกว่าผิวจราจรปกติอยู่สูง)



รูปตัดตามยาวของทางเชื่อม

(กรณีทางเชื่อมเดิมหรือถนนเดิมที่มีแนวเชื่อมกับถนนหลักที่จะทำการก่อสร้างเป็นมาตรฐานผิวจราจรต่ำกว่าผิวจราจรปกติอยู่สูง)

รายการประกอบแบบ

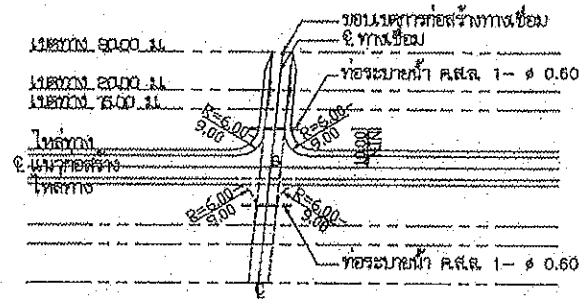
- ทางเชื่อมหมายถึง ทางเชื่อมบ้าน, คาสนสถาน, สถานะสถาน, สำนักงานที่ทำการขององค์กรของชุมชนหรือจากที่สาธารณะที่ไม่ใช่เป็นทางเชื่อม
- คันทางสำหรับทางเชื่อมจะต้องทำการบดอัดโดยกรรมวิธีและให้ได้มาตรฐานไม่ต่ำกว่าคันทางของถนนหลักที่จะทำการก่อสร้าง
- โครงสร้างของทางเชื่อม
  - กรณีทางเชื่อมเดิมหรือถนนเดิมที่มีแนวเชื่อมกับถนนหลักที่จะทำการก่อสร้างเป็นมาตรฐานของผิวจราจรสูงกว่าผิวจราจรปกติอยู่สูง โครงสร้างของทางเชื่อมให้ก่อสร้างตามโครงสร้างของถนนหลักที่จะทำการก่อสร้างทุกประการ
  - กรณีทางเชื่อมเดิมหรือถนนเดิมที่มีแนวเชื่อมกับถนนหลักที่จะทำการก่อสร้างเป็นมาตรฐานของผิวจราจรต่ำกว่าผิวจราจรปกติอยู่สูง โครงสร้างของทางเชื่อมให้ก่อสร้างโดยใช้วัสดุผสมเป็นผิวจราจรหนาอย่างน้อย 15 ซม. วัสดุผสมที่จะนำมาใช้นั้นจะต้องทำการบดอัดโดยกรรมวิธี และได้มาตรฐานไม่ต่ำกว่าชั้น SUBBASE ของถนนหลักที่จะทำการก่อสร้าง
- มีทาง 1 มีหน่วยเป็นเมตรจากจุดเริ่มต้นเป็นต้น
- ตำแหน่งของทางเชื่อมที่จะก่อสร้าง รายละเอียดของถนนหน้า ค.ส.ล. จะระบุไว้ในแบบแปลนและรูปตัดตามยาว (PLAN และ PROFILE)
- แบบตัวอย่างทางเชื่อม ที่แสดงในแบบแปลนนี้เป็นกรณีที่ดินหลักที่จะทำการก่อสร้างมีโครงสร้างสูงเกิน 1 เมตรจากพื้นดินเดิมหรือถนนเดิม
- ทางเชื่อม หากไม่ได้กำหนดเป็นอย่างอื่น ในแบบแปลนและรูปตัดตามยาว ให้ใช้ชื่อตามแบบมาตรฐานทางเชื่อม
- ในกรณีที่ความกว้างของทางเชื่อมไม่สามารถก่อสร้างได้ตามแบบมาตรฐานทางเชื่อม แต่รูปตัดตามยาวให้อยู่ในรูปของผิวจราจรตามแบบมาตรฐานทางเชื่อม แต่รูปตัดตามยาว
- นอกเหนือจากทางเชื่อมตามแบบมาตรฐานให้ก่อสร้าง ทางเชื่อมทางย่อย ณ ตำแหน่งใด ๆ ของสายทางตามความเหมาะสมได้โดยจะต้องกำหนดไว้ในแบบแปลน และ รูปตัดตามยาว
- ความกว้างของทางเชื่อมที่จะก่อสร้างตามแบบมาตรฐานทางเชื่อมจะต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของทางเชื่อมเดิม

หมายเหตุ

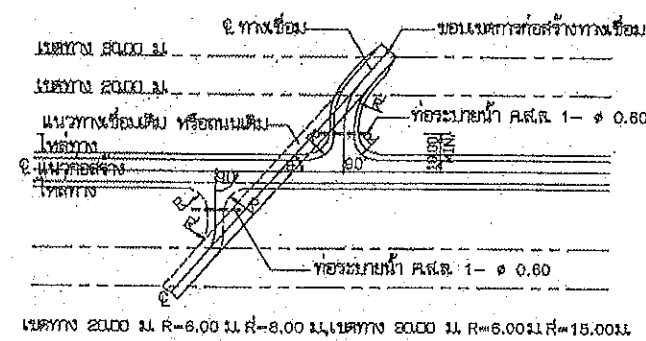
แบบตัวอย่างทางเชื่อมนี้ปรับปรุงจากแบบเลขที่ ทบ-2-วท/45 ของกรมทางหลวงชนบท

คณะกรรมการจัดทำแบบปรายการงานก่อสร้าง  
 ตามคำสั่ง อบ.ส.บ. ที่ 802 / 2567  
 ลงวันที่ 1 มิ.ย. 2567  
 แบบแปลนเลขที่ 1  
 ประธานกรรมการ  
 กรรมการ  
 กรรมการ  
 กรรมการ  
 กรรมการ

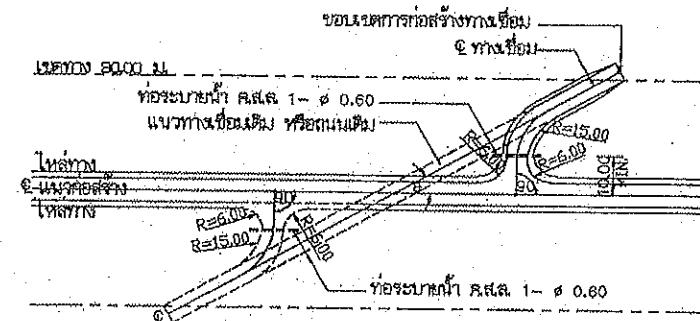
แบบมาตรฐานงานทาง  
 สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น  
 ตัวอย่างทางเชื่อม  
 แบบเลขที่ ทบ-2-101  
 แผ่นที่ 07



รูปแบบทางเชื่อม,  $\theta$  ระหว่าง  $80^\circ - 90^\circ$



รูปแบบทางเชื่อม,  $\theta$  ระหว่าง  $45^\circ - 60^\circ$



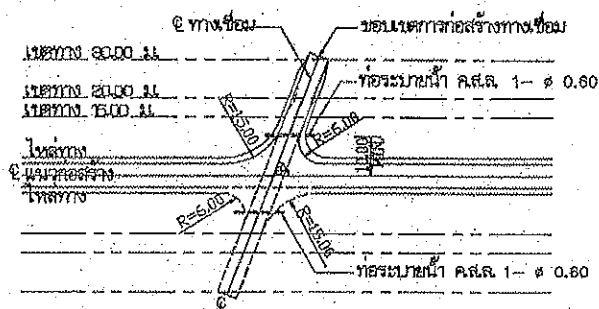
รูปแบบทางเชื่อม,  $\theta$  น้อยกว่า  $45^\circ$

#### รายการประกอบแบบ

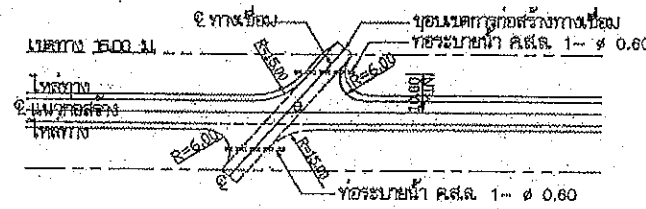
1. รั้วกั้นแนวถนนและรั้วกั้นแนวคันข้าง
2. โดยทั่วไปทางเชื่อมสาธารณะหมายถึง ทางที่มุ่งนำพาทางเข้าสู่พื้นที่สาธารณะ
3. โครงสร้างของทางเชื่อมให้เป็นไปตามคำแนะนำในแบบแผนที่
4. การเปลี่ยนแปลงขนาด และจำนวนของท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อสร้าง ในระหว่างทำการก่อสร้างและมีความยาวก่อสร้างเกินหนึ่งและสามร้อยเมตรของท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง
5. การก่อสร้างทางเชื่อมให้ก่อสร้างจนถึงแนวเขตทางหลวง หรือตามที่ดินแสดงไว้ในแบบแปลน
6. ความกว้างของผิวจราจรของทางเชื่อมที่ไม่มีมาตรฐานของผิวจราจรสูงกว่าผิวจราจรปกติอยู่ ต้องทำตามความกว้างของผิวจราจรของทางเชื่อมเดิม หรือตามที่แสดงไว้ในแบบ หรือตามที่กำหนดโดยผู้ควบคุมงานก่อสร้างแต่ทั้งนี้ต้องไม่กว้างไปกว่า 8.00 เมตร
7. รูปแบบและรายละเอียดของทางแยก ซึ่งไม่ได้แสดงไว้ในแบบแปลนจะต้องนำเสนอและได้รับอนุมัติโดย ผู้ควบคุมงานก่อสร้างก่อนจะทำการก่อสร้าง
8. สำหรับทางเชื่อมที่มีพื้นที่บริเวณการจราจรน้อย ให้ใช้พื้นที่ถนนต่อไป
9. ผิวจราจรของทางเชื่อมให้มีมาตรฐานเท่ากับ หรือต่ำกว่าผิวจราจรปกติอยู่จนถึงเขตทางหลวง โครงสร้างของทางเชื่อมให้เป็นไปตามที่แสดงไว้ในแบบแผนที่
10. ความกว้างของทางเชื่อม ให้เป็นไปตามที่แสดงไว้ในแบบ หรือตามที่กำหนดโดยผู้ควบคุมงานก่อสร้าง
11. ค่า R1, R2, R3, R4 เป็นค่ารัศมีโค้งทางเชื่อมหรือขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบกำหนด

#### หมายเหตุ

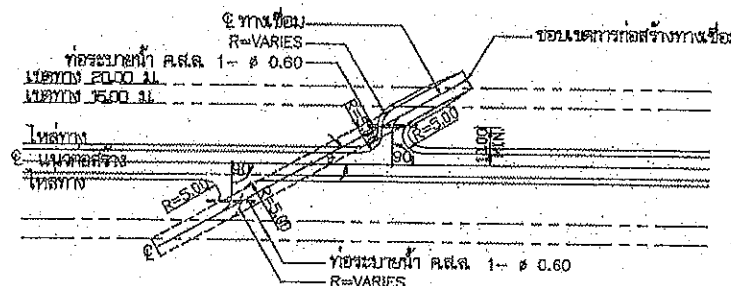
แบบทางเชื่อมทางหลวงและรูปตัดทางเชื่อมปรับปรุงจากแบบเลขที่ 2-102/45 ของกรมทางหลวงชนบท



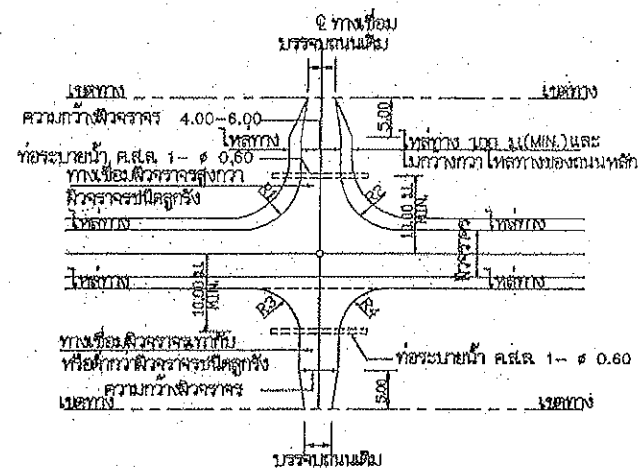
รูปแบบทางเชื่อม,  $\theta$  ระหว่าง  $60^\circ - 80^\circ$



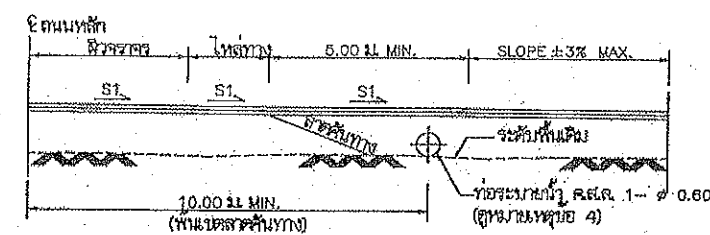
รูปแบบทางเชื่อม,  $\theta$  ระหว่าง  $45^\circ - 60^\circ$



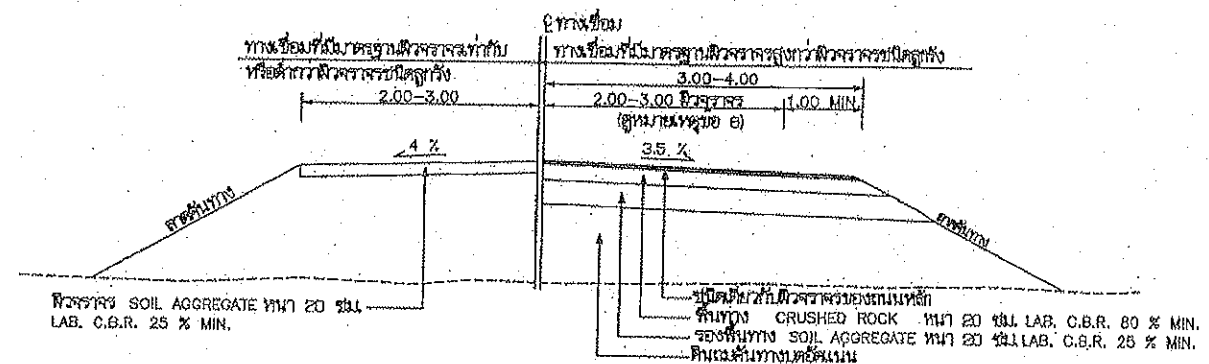
รูปแบบทางเชื่อม,  $\theta$  น้อยกว่า  $45^\circ$



แปลนรูปแบบทางเชื่อม



รูปตัดตามยาวของทางเชื่อม

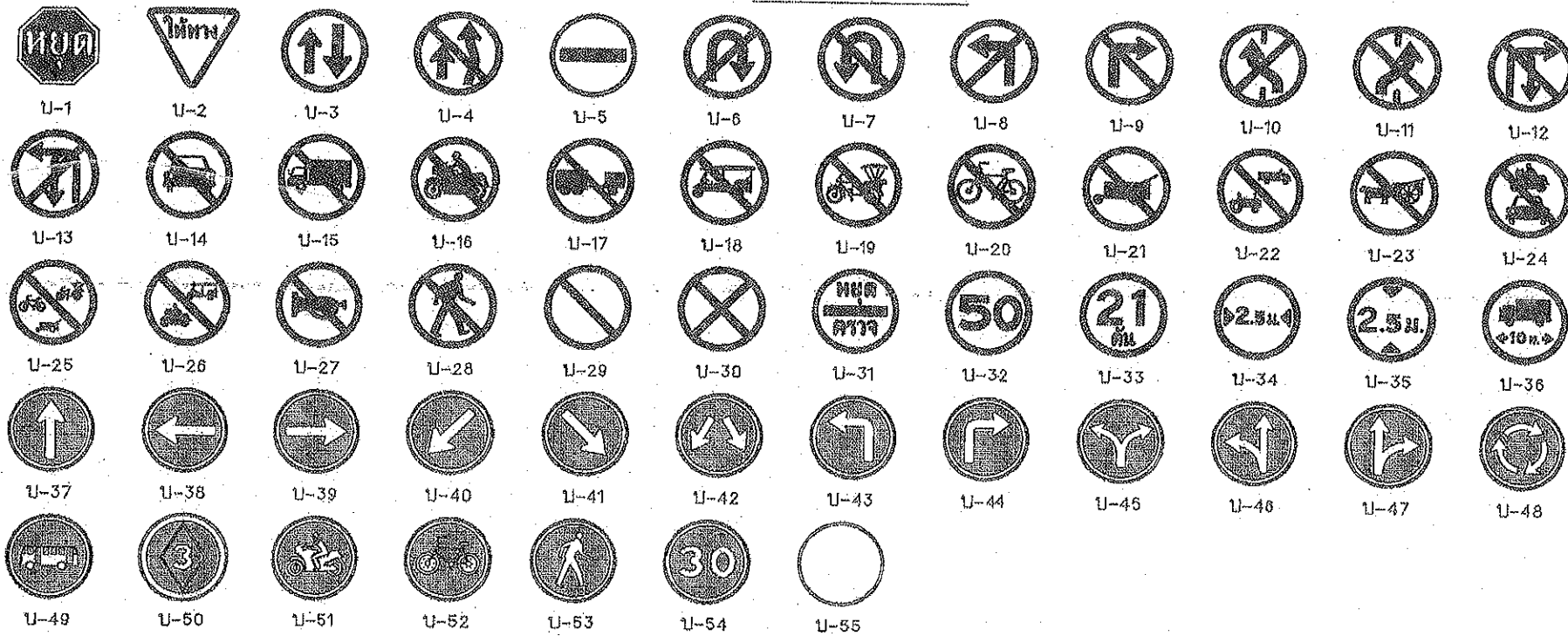


คณะกรรมการจัดทำแบบปฏิบัติงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.ส.บ. ที่ 802 / 2564  
ลงวันที่ 1 เม.ย. 2564  
แบบแปลนเลขที่ 102-102/45

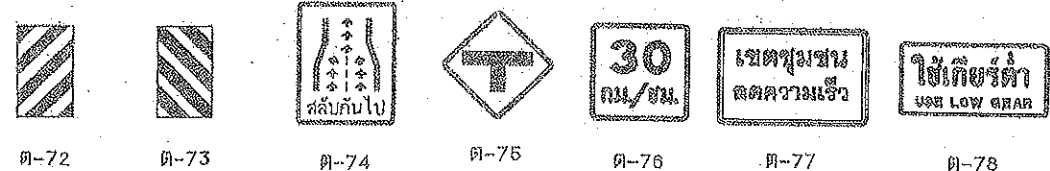
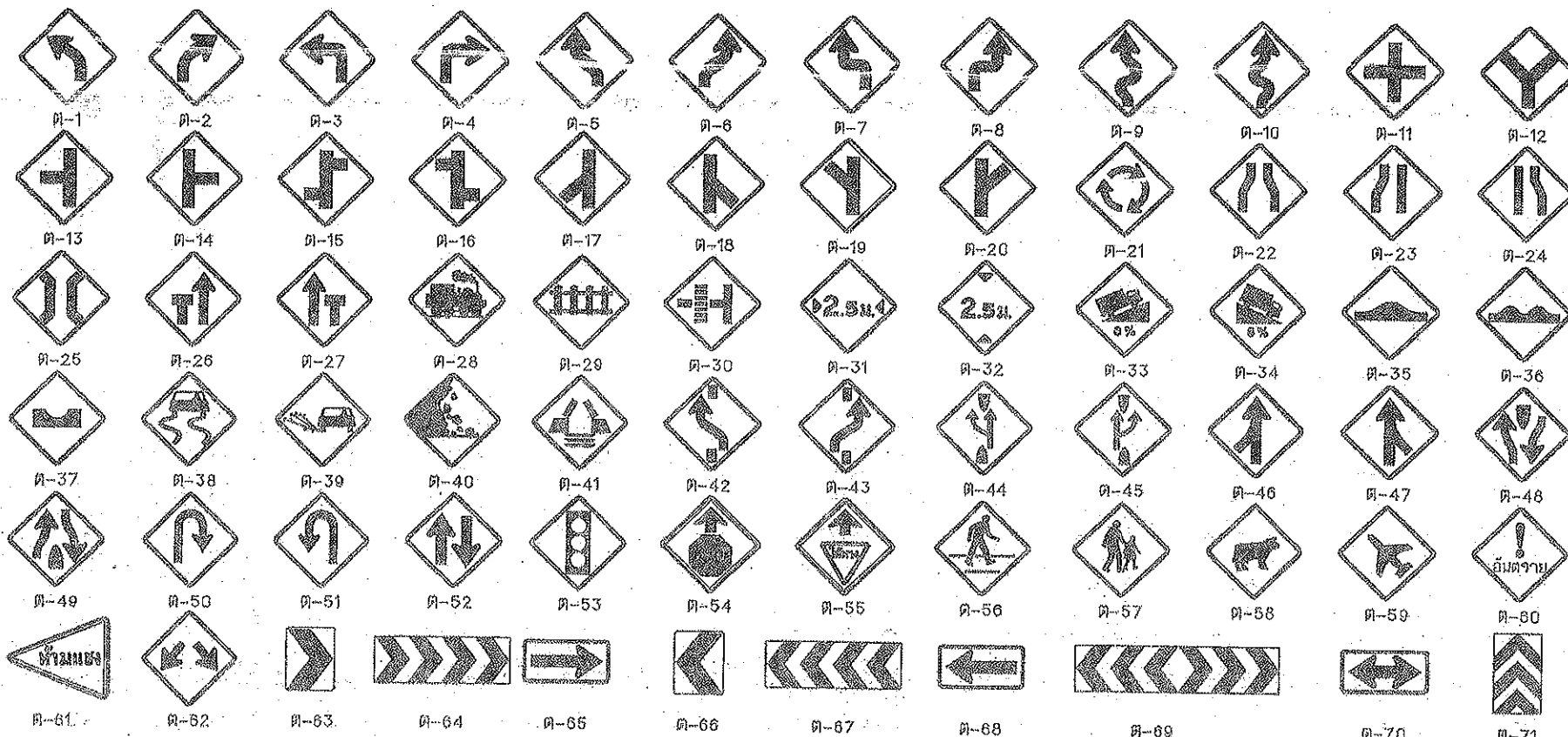
ประธานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ

|                           |   |
|---------------------------|---|
|                           | <p>แบบมาตรฐานงานทาง<br/>สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น</p> |
| <p>กรมทางหลวงชนบท</p>     | <p>ทางเชื่อมทางหลวงและรูปตัดทางเชื่อม</p>                   |
| <p>แบบเลขที่ ทอ-2-102</p> | <p>แผ่นที่ 08</p>   |

ประเภทป้ายบังคับ (บ)



ประเภทป้ายเตือน (ต)



ต-77 และ ต-78 ขนาดป้ายและข้อความเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

หมายเหตุ - การเลือกใช้ขนาดของป้ายจราจร

| ขนาดป้ายจราจร | ประเภททาง   | ความเร็วจำกัด (กม./ชม.) |
|---------------|---|-------------------------|
| 1             | สำหรับทางหลวงท้องถิ่น ขนาดเล็ก ตรอก ซอย หรือถนนในเมืองที่ไม่ใช่ทางจำกัด | 45                      |
| 2             | สำหรับทางหลวงท้องถิ่น และ ทางหลวงชนบท                                   | 60                      |
| 3             | สำหรับทางหลวงท้องถิ่น จำนวนช่องจราจร ไม่เกิน 4 ช่องทางจราจร             | 75                      |
| 4             | สำหรับทางหลวงท้องถิ่น ที่มีช่องจราจรตั้งแต่ 4 ช่องทางจราจรขึ้นไป        | 90                      |

ประเภทป้ายบังคับ (บ)

| ลำดับที่ | ชื่อเครื่องหมาย                         | รหัส |
|----------|---|------|
| 1        | หยุด                                    | บ-1  |
| 2        | ให้ทาง                                  | บ-2  |
| 3        | ให้รถสวนทางมาก่อน                       | บ-3  |
| 4        | ห้ามแซง                                 | บ-4  |
| 5        | ห้ามเข้า                                | บ-5  |
| 6        | ห้ามกลับรถไปทางขวา                      | บ-6  |
| 7        | ห้ามกลับรถไปทางซ้าย                     | บ-7  |
| 8        | ห้ามเลี้ยวซ้าย                          | บ-8  |
| 9        | ห้ามเลี้ยวขวา                           | บ-9  |
| 10       | ห้ามเปลี่ยนช่องเดินรถไปทางซ้าย          | บ-10 |
| 11       | ห้ามเปลี่ยนช่องเดินรถไปทางขวา           | บ-11 |
| 12       | ห้ามเลี้ยวขวาหรือกลับรถ                 | บ-12 |
| 13       | ห้ามเลี้ยวซ้ายหรือกลับรถ                | บ-13 |
| 14       | ห้ามรถบรรทุก                            | บ-14 |
| 15       | ห้ามรถบรรทุกทุก                         | บ-15 |
| 16       | ห้ามรถจักรยานยนต์                       | บ-16 |
| 17       | ห้ามรถพ่วง                              | บ-17 |
| 18       | ห้ามรถบรรทุกสามล้อ                      | บ-18 |
| 19       | ห้ามรถสามล้อ                            | บ-19 |
| 20       | ห้ามรถจักรยาน                           | บ-20 |
| 21       | ห้ามรถจักรยานยนต์                       | บ-21 |
| 22       | ห้ามรถจักรยานที่ใช้ในการเกษตร           | บ-22 |
| 23       | ห้ามเกวียน                              | บ-23 |
| 24       | ห้ามรถจักรยานยนต์และ รถยนต์             | บ-24 |
| 25       | ห้ามรถจักรยาน จดสามล้อ และ รถยนต์สามล้อ | บ-25 |
| 26       | ห้ามรถจักรยานยนต์และ รถยนต์สามล้อ       | บ-26 |
| 27       | ห้ามใช้เสียง                            | บ-27 |
| 28       | ห้ามเดิน                                | บ-28 |
| 29       | ห้ามจอดรถ                               | บ-29 |
| 30       | ห้ามหยุดรถ                              | บ-30 |
| 31       | หยุดตรวจ                                | บ-31 |
| 32       | จำกัดความเร็ว                           | บ-32 |
| 33       | ห้ามรถบรรทุกเกินกำหนด                   | บ-33 |
| 34       | ห้ามรถบรรทุกเกินกำหนด                   | บ-34 |
| 35       | ห้ามรถบรรทุกเกินกำหนด                   | บ-35 |
| 36       | ห้ามรถบรรทุกเกินกำหนด                   | บ-36 |
| 37       | ให้เดินรถทางเดียวไปทางขวา               | บ-37 |
| 38       | ทางเดินรถทางเดียวไปทางซ้าย              | บ-38 |
| 39       | ทางเดินรถทางเดียวไปทางขวา               | บ-39 |
| 40       | ให้เดินรถทางเดียวไปทางซ้าย              | บ-40 |
| 41       | ให้เดินรถทางเดียวไปทางขวา               | บ-41 |
| 42       | ให้ไปทางซ้ายหรือ ทางขวา                 | บ-42 |
| 43       | ให้เลี้ยวซ้าย                           | บ-43 |
| 44       | ให้เลี้ยวขวา                            | บ-44 |
| 45       | ให้เลี้ยวซ้ายหรือ เลี้ยวขวา             | บ-45 |
| 46       | ให้ตรงไปหรือ เลี้ยวซ้าย                 | บ-46 |
| 47       | ให้ตรงไปหรือ เลี้ยวขวา                  | บ-47 |
| 48       | วงเวียน                                 | บ-48 |
| 49       | ช่องเดินรถประจำทาง                      | บ-49 |
| 50       | ช่องเดินรถมวลชน                         | บ-50 |
| 51       | ช่องเดินรถจักรยานยนต์                   | บ-51 |
| 52       | ช่องเดินรถจักรยาน                       | บ-52 |
| 53       | เฉพาะคนเดิน                             | บ-53 |
| 54       | ให้ใช้ความเร็ว                          | บ-54 |
| 55       | สุดเขตบังคับ                            | บ-55 |

ประเภทป้ายเตือน (ต)

| ลำดับที่ | ชื่อเครื่องหมาย             | รหัส          |
|----------|-----------------------------|---------------|
| 1-10     | ทางโค้งซ้าย                 | ต-1 ถึง ต-10  |
| 11-20    | ทางแยกต่าง                  | ต-11 ถึง ต-20 |
| 21       | วงเวียนข้างหน้า             | ต-21          |
| 22       | ทางแยกสองด้าน               | ต-22          |
| 23       | ทางแยกด้านซ้าย              | ต-23          |
| 24       | ทางแยกด้านขวา               | ต-24          |
| 25       | สะพานแคบ                    | ต-25          |
| 26       | ช่องจราจรปิดด้านซ้าย        | ต-26          |
| 27       | ช่องจราจรปิดด้านขวา         | ต-27          |
| 28       | ทางข้ามรถไฟไม่มีเครื่องหมาย | ต-28          |
| 29       | ทางข้ามรถไฟมีเครื่องหมาย    | ต-29          |
| 30       | ทางข้ามรถไฟตัดทางแยก        | ต-30          |
| 31       | ทางแคบ                      | ต-31          |
| 32       | ทางลาดชัน                   | ต-32          |
| 33       | ทางขึ้นลาดชัน               | ต-33          |
| 34       | ทางลงลาดชัน                 | ต-34          |
| 35       | เตือนรถบรรทุก               | ต-35          |
| 36       | ตัวทางขรุขระ                | ต-36          |
| 37       | ทางเปียก                    | ต-37          |
| 38       | ทางลื่น                     | ต-38          |
| 39       | ผิวทางขรุขระ                | ต-39          |
| 40       | ระวังหินร่วง                | ต-40          |
| 41       | สะพานเปิดได้                | ต-41          |
| 42-43    | ให้เปลี่ยนช่องจราจร         | ต-42 ถึง ต-43 |
| 44       | ออกทางขนาน                  | ต-44          |
| 45       | เข้าทางหลัก                 | ต-45          |
| 46-47    | ทางร่วม                     | ต-46 ถึง ต-47 |
| 48       | ทางลูกรังหน้า               | ต-48          |
| 49       | สิ้นสุดทางคู่               | ต-49          |
| 50-51    | จุดกลับรถ                   | ต-50 ถึง ต-51 |
| 52       | ทางเดินรถสองทาง             | ต-52          |
| 53       | สัญญาณจราจร                 | ต-53          |
| 54       | หยุดข้างหน้า                | ต-54          |
| 55       | ให้ทางขว้างหน้า             | ต-55          |
| 56       | ระวังรถบรรทุก               | ต-56          |
| 57       | โรงเรียนบริเวณนี้           | ต-57          |
| 58       | ระวังสัตว์                  | ต-58          |
| 59       | ระวังรถบรรทุก               | ต-59          |
| 60       | ระวังรถบรรทุก               | ต-60          |
| 61       | เขตห้ามเลี้ยง               | ต-61          |
| 62-73    | เตือนแนวทางต่าง             | ต-62 ถึง ต-73 |
| 74       | กลับกันไป                   | ต-74          |
| 75       | ทางแยก                      | ต-75          |
| 76       | ป้ายเตือนความเร็ว           | ต-76          |
| 77       | ป้ายข้อความ                 | ต-77          |
| 78       | ป้ายข้อความ                 | ต-78          |

หมายเหตุ

แบบป้ายจราจรจราจรบังคับและเตือนที่ผลิตขึ้นตามมาตรฐานของกรมการจราจร

ตามคำสั่ง บอ.บ.บ. 802, 2567

ลงวันที่ 1 มิ.ย. 2567

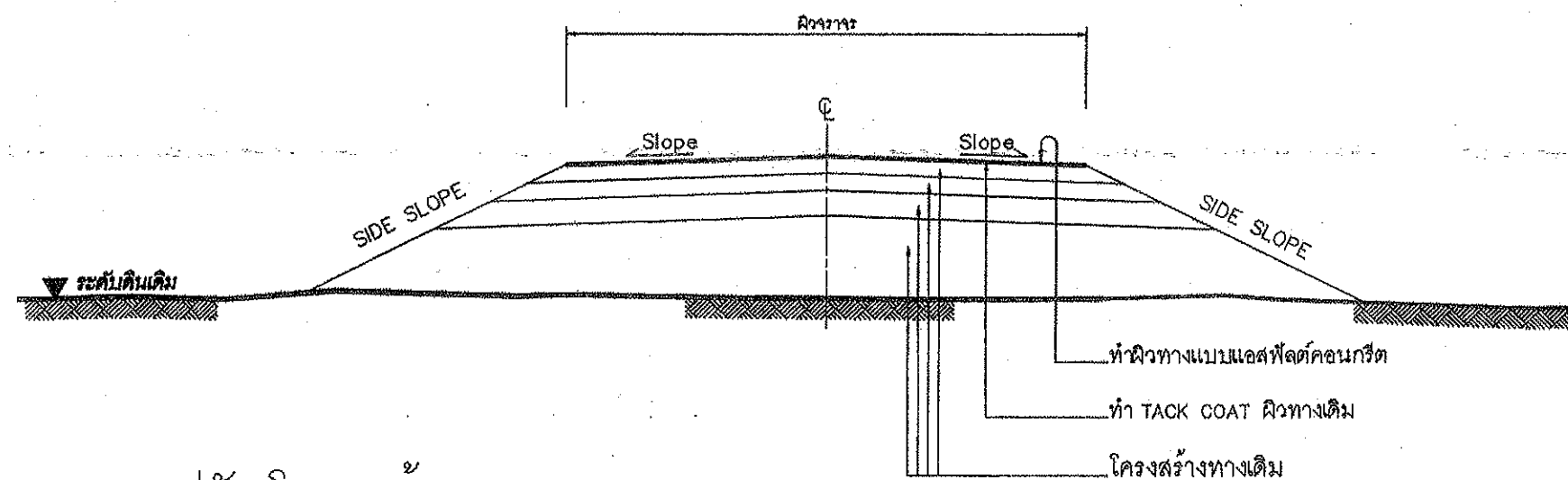
แบบแปลนเลขที่

ประธานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ

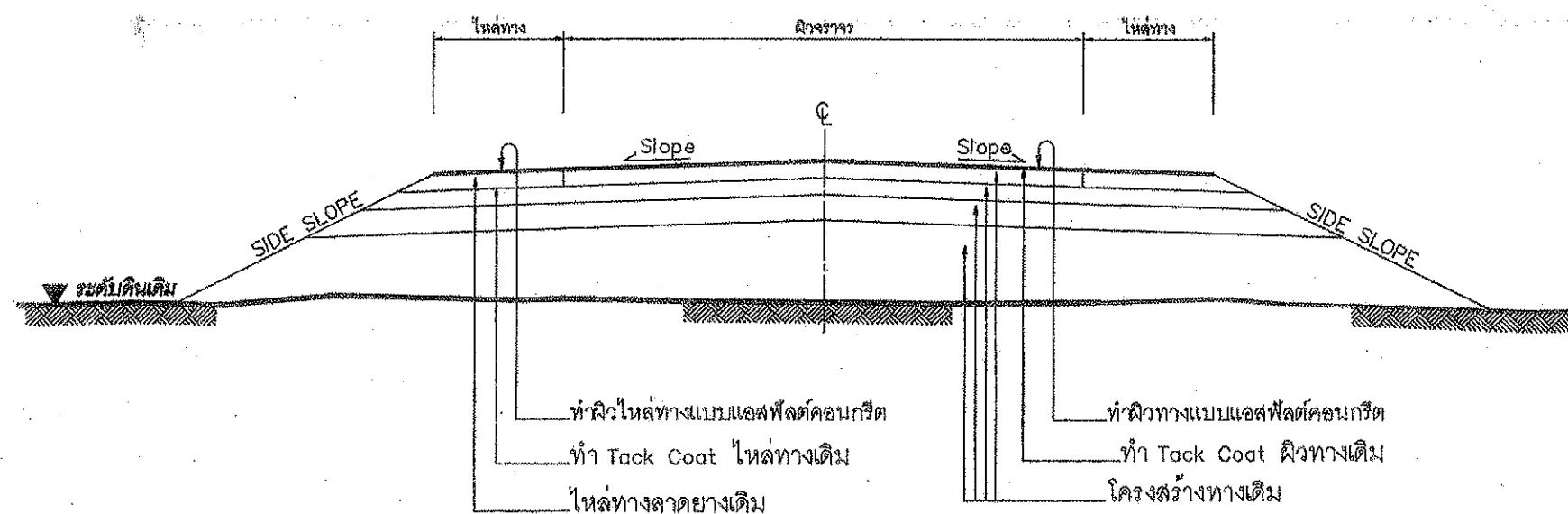


แบบมาตรฐานงานทาง  
สำหรับโครงการก่อสร้างทางหลวง

ป้ายจราจรบังคับและป้ายเตือน



รูปตัดโครงสร้างทาง 1



รูปตัดโครงสร้างทาง 2

ข้อกำหนดงานเสริมผิวแอสฟัลต์คอนกรีต

| ลำดับที่ | รายการ                  | ข้อกำหนด  |
|----------|-------------------------|---|
| 1        | ไหล่ทาง แอสฟัลต์คอนกรีต | อ้างอิง " มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต " มทข230-2545                   |
| 2        | ผิวทาง แอสฟัลต์คอนกรีต  | อ้างอิง " มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต " มทข230-2545                   |
| 3        | TACK COAT               | อ้างอิง " มาตรฐานงานแทคโคท " มทข227-2545                            |
| 4        | การตีเส้นจราจรบนผิวทาง  | อ้างอิง " แบบมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง " ทล-3-110(1) - 110(4) |

รายการประกอบแบบ

1. ทำ DEEP PATCHING ผิวทางและผิวไหล่ทางเดิมที่ชำรุดเสียหายจนถึงชั้นโครงสร้างทาง
2. ถ้าระดับผิวทางและผิวไหล่ทางเดิมไม่ดีชำรุดเสียหายแต่ไม่ถึงถึงโครงสร้างทาง ให้ทำ SKIN PATCHING ให้เรียบรอยเสียก่อน
3. ปรับระดับผิวทางและผิวไหล่ทางให้เรียบมีระดับเสมอกับบริเวณอื่น ก่อนที่จะเสริมผิว
4. ทำ TACK COAT ผิวทางและผิวไหล่ทาง
5. ทำผิวไหล่ทางแบบแอสฟัลต์คอนกรีต
6. ทำผิวทางแบบแอสฟัลต์คอนกรีตและตีเส้นแบ่งทิศทางจราจรและเส้นขอบทาง
7. รายละเอียดตามรูปตัดโครงสร้างทาง สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขในด้านเรขาคณิต และด้าน โครงสร้างได้ตามความเหมาะสมกับสภาพทางที่จะดำเนินการ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้าง
8. ภายในระหว่างหลักกิโลเมตรตามที่กำหนดไว้ในแบบ อาจจะกำหนดให้ทำการตอนใดก็ได้ตามความเหมาะสม และอาจจะให้ทำการเพิ่มบริเวณทางเชื่อมเข้าสถานที่ราชการ หรืออาคารสาธารณะ ในระยะไม่เกินเขตทางหลวง หรือทำการเพิ่มบริเวณทางแยก เพื่อให้ได้ปริมาณงานตามที่กำหนด ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
9. ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามช่วงหลักกิโลเมตรที่กำหนดไว้ในแบบ สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ โดยพิจารณาดำเนินการในช่วงหลักกิโลเมตรอื่นภายในสายทาง ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้าง
10. การเปลี่ยนแปลงแก้ไขตาม ข้อ 7,8 และ ข้อ 9 จะต้องให้ได้ปริมาณงานตามที่กำหนดไว้ในแบบ
11. ความหนาของผิวทางแบบแอสฟัลต์คอนกรีต จะกำหนดในแบบแต่ละสายทาง
12. งานไหล่ทางจะกำหนดในแบบแต่ละสาย
13. งานซ่อมแซมและทาสีใหม่ หรืองานจัดทำติดตั้งเครื่องหมายจราจร หลักกั้นโค้ง หลักกิโลเมตรและ GUARD RAIL จะกำหนดไว้ในแบบแต่ละสายทางซึ่งต้องจัดทำให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย

หมายเหตุ

แบบงานเสริมผิวแอสฟัลต์คอนกรีตปรับปรุงจากแบบมาตรฐานงานบำรุงรักษาทาง แบบที่ 3 (มฐ.บร.3/2546) และแบบที่ 3.2 (มฐ.บร. 3.2/2546) ของกรมทางหลวงชนบท

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่... 802 / 2567  
ลงวันที่... 1 มิ.ย. 2567  
แบบแปลนเลขที่...

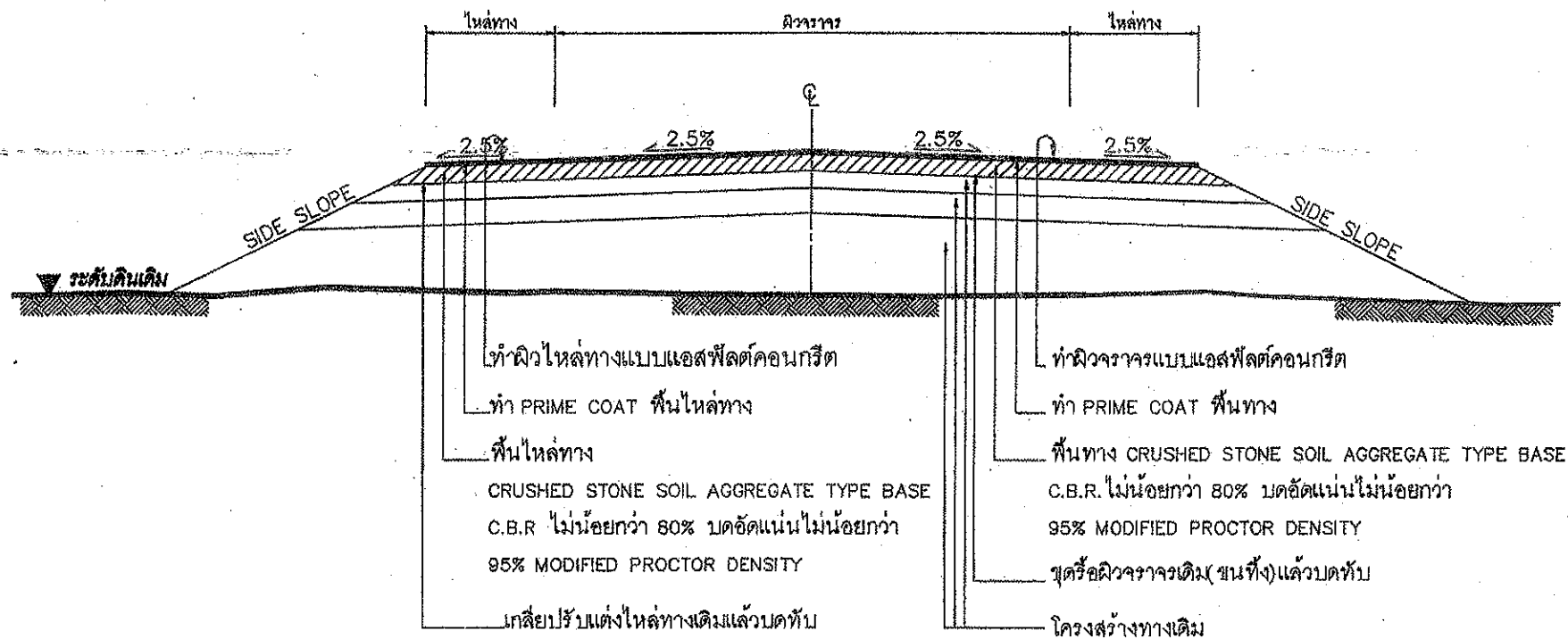
..... ประธานกรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ

แบบมาตรฐานงานทาง  
สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

งานเสริมผิวแอสฟัลต์คอนกรีต

แบบเลขที่ กอ-7-201      แผ่นที่ 94






### รายการประกอบแบบ

1. ทำการชุดหรือผิวจราจรเดิม (ชนทั้ง) แล้วบดทับตามมาตรฐานกรมทางหลวงชนบท
2. ทำการแก้ไขปรับไหล่ทางเดิม แล้วบดทับตามมาตรฐานกรมทางหลวงชนบท
3. ลงหินคลุกพื้นทางและพื้นไหล่ทาง บดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% MODIFIED PROCTOR DENSITY
4. PRIME COAT พื้นทางและพื้นไหล่ทาง
5. ทำผิวจราจรและผิวไหล่ทางแบบ แอสฟัลต์คอนกรีตและตีเส้นแบ่งทิศทางจราจรและเส้นขอบทาง
6. รายละเอียดตามรูปตัดโครงสร้างทางสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขในด้านเรขาคณิตและด้านโครงสร้างได้ตามความเหมาะสมกับสภาพทางที่จะดำเนินการทั้งนี้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้าง
7. ภายในช่วงหลักกิโลเมตรตามที่กำหนดไว้ในแบบอาจจะกำหนดให้ทำการตอนใดก็ได้ตามความเหมาะสม และอาจให้ทำการเพิ่มบริเวณทางเชื่อมเข้าสถานีที่ราชการหรืออาคารสาธารณะ ในระยะไม่เกินเขตทางหลวง หรือทำเพิ่มบริเวณทางแยกสาธารณะทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
8. ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามช่วงหลักกิโลเมตรที่กำหนดไว้ในแบบ สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ โดยพิจารณาดำเนินการในช่วงหลักกิโลเมตรขึ้นภายในสายทาง ตามความเหมาะสมทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้าง
9. การเปลี่ยนแปลงแก้ไขตาม ข้อ 7,8 และ ข้อ 9 จะต้องให้ได้ปริมาณงานตามที่กำหนดไว้ในแบบ
10. ความหนาของหินคลุกพื้นทางและไหล่ทาง จะกำหนดในแบบแต่ละสายทาง
11. ความหนาของผิวจราจรแบบ แอสฟัลต์คอนกรีต จะกำหนดในแบบแต่ละสายทาง
12. งานซ่อมแซมและทาสีใหม่ หรืองานจัดทำติดตั้งเครื่องหมายจราจร หลักกั้นโค้ง หลักกิโลเมตรและ GUARD RAIL จะกำหนดไว้ในแบบแต่ละสายทางซึ่งต้องจัดทำให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย

### หมายเหตุ

แบบงานซ่อมสร้างผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีตปรับจากแบบมาตรฐานงานบำรุงรักษาทาง แบบที่ 5.1 (มฐ.ปร.5.1/2546) ของกรมทางหลวงชนบท

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.ส.บ. ที่ 802 / 2567  
ลงวันที่ 16 มิ.ย. 2567  
แบบแปลนเลขที่ 100-7-401 (2)  
..... ประธานกรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ

|   |           |
|---|-----------|
|  |           |
| แบบมาตรฐานงานทาง  |           |
| สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น  |           |
| งานซ่อมสร้างผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต   |           |
| แบบเลขที่ ทอ-7-401 (2)  | แผนที่ 98 |

## รูปตัดโครงสร้างทาง

### ข้อกำหนดงานซ่อมสร้างผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต

| ลำดับที่ | รายการ                      | ข้อกำหนด   |
|----------|-----------------------------|--|
| 1        | ไหล่ทาง แอสฟัลต์คอนกรีต     | อ้างอิง " มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต " มทข230-2545  |
| 2        | ผิวจราจร แอสฟัลต์คอนกรีต    | อ้างอิง " มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต " มทข230-2545  |
| 3        | PRIME COAT                  | อ้างอิง " มาตรฐานงานไพรม์โคท " มทข225-2545   |
| 4        | พื้นทาง BASE และพื้นไหล่ทาง | ต้องเป็นหินไม่รวม (CRUSHED STONE SOIL AGGREGATE TYPE BASE) ตาม มทข203-2545<br>ค่า LL. ต้องไม่มากกว่า 25% ค่า PL. ไม่มากกว่า 6% ค่าความสึกหรอไม่มากกว่า 40%<br>การบดทับต้องบดทับให้มีความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 95% MODIFIED PROCTOR DENSITY<br>และมีค่า C.B.R. ไม่น้อยกว่า 80% หรือเท่ากับที่แสดงในแบบรูปตัดโครงสร้างทาง |
| 5        | การตีเส้นจราจรบนผิวทาง      | อ้างอิง " มาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนผิวจราจร " ทล-3-110(1) - 110(4)   |



# ข้อกำหนดงานเสริมผิวและซ่อมสร้างผิวแอสฟัลต์คอนกรีต

- ผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนการปฏิบัติงานภายใน 7 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาต่อผู้ว่าจ้าง เพื่อที่จะทำการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นแผนการปฏิบัติงาน
- ผู้รับจ้างจะต้องประสานกับผู้ควบคุมงานจัดส่งวัสดุงานทางภายใน 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เพื่อตรวจสอบหรือออกแบบผิวทางตามมาตรฐานงานทางหลวงชนบท

## 3. งานดินถมคันทาง

- วัสดุที่ใช้ในงานดินถมคันทางต้องเป็นวัสดุที่มีคุณภาพตามมาตรฐานวัสดุดินคันทาง (มทข 201-2545) ซึ่งได้ผ่านการทดสอบและรับรองให้ไว้ได้แล้ว
- วัสดุที่จะทำการบดอัดแต่ละชั้นต้องผสมให้เข้ากันก่อน แล้วพรมน้ำตามจำนวนที่กำหนด ใช้รถเกรดปาดเกลี่ยให้วัสดุมีความชื้นสม่ำเสมอก่อนทำการบดอัดแน่น
- การถมคันทางให้ถมเป็นชั้นๆ ชั้นหนึ่งๆ หนาไม่เกิน 20 เซนติเมตร ทุกชั้นต้องบดอัดแน่นไม่น้อยกว่าร้อยละ 95% Standard Proctor Density

## 4. งานขึ้นรองพื้นทาง

- วัสดุที่ใช้ในงานรองพื้นทาง ต้องเป็นวัสดุที่มีคุณภาพตามมาตรฐานวัสดุรองพื้นทาง (มทข 202-2545) ซึ่งได้ผ่านการทดสอบและรับรองให้ไว้ได้แล้ว
- บนผิวจราจรเดิม หรือคันทางใหม่ ถ้ามีหลุมจะต้องกลบและบดอัดให้แน่นก่อน แล้วจึงนำวัสดุรองพื้นทางมาเกลี่ยแผ่บดอัดเป็นชั้นๆ ชั้นหนึ่งหนาไม่เกิน 20 เซนติเมตร และให้ความหนาแน่นแต่ละชั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 95% Modified Proctor Density

## 5. งานขึ้นพื้นทาง

- วัสดุในงานพื้นทาง ต้องเป็นวัสดุที่มีคุณภาพตามมาตรฐานวัสดุพื้นทางหินคลุก (มทข 203-2545) ซึ่งได้ผ่านการทดสอบและรับรองให้ไว้ได้แล้ว
- บริเวณใดหรือช่วงใดพบว่าวัสดุพื้นทางเกิดการแยกตัว (Segregation) จากการเกลี่ยแผ่บดอัดจะต้องขูดคุ้ย (Scarify) ออกและผสมคลุกเคล้าให้เข้ากันใหม่ หากวัสดุที่ทำการคลุกเคล้าใหม่นี้มีเนื้อหยาบกว่าคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดให้นำวัสดุนั้นออกและนำวัสดุที่มีคุณสมบัติถูกต้องมาใส่แทน
- Control Test จะเก็บตัวอย่างทดสอบทุกๆ ระยะ 1,000 เมตร และทุกตำแหน่งที่วัสดุเปลี่ยนแปลงการทดสอบเพียง Sieve Analysis และ Compaction เท่านั้นแต่ทั้งนี้ หากเกิดความสงสัยวัสดุต้นหนึ่งใด ผู้ควบคุมงานสามารถทดสอบทั้งหมดเหมือน General Test ได้
- ทดสอบความแน่นในสนาม (Field Density) พื้นที่ 450 ตารางเมตรต่อ 1 หลุมตัวอย่าง หรือตามที่กำหนดไว้ในข้ออื่น

## 6. งาน Prime Coat มทข 225-2545

- ยางแอสฟัลต์ เป็นชนิด MC-70 หรือ CSS-1 ปริมาณการใช้ 0.80-1.40 ลิตร/ตารางเมตร
- ผิวหน้าพื้นทางจะต้องสะอาดปราศจากฝุ่นและหินที่หลุดหรือวัสดุอื่นใด โดยการกวาดและเป่าเศษวัสดุออก

## 7. งาน Tack Coat มทข 227-2545

- ยางแอสฟัลต์ เป็นชนิด CRS-2 ปริมาณการใช้ 0.10-0.30 ลิตร/ตารางเมตร
- ก่อนที่จะทำการ Tack Coat จะต้องทำการกวาดฝุ่นและหินที่หลุดออกให้หมดแล้วใช้เครื่องเป่าลมเป่าฝุ่นออกให้หมด
- เมื่อลาดยางแอสฟัลต์แล้วจะต้องทิ้งไว้ประมาณ 10-18 ชั่วโมง ก่อนที่จะทำผิวชั้นต่อไป

## 8. งานแอสฟัลต์คอนกรีต

- พื้นผิวที่จะปูแอสฟัลต์คอนกรีตจะต้องทำการ Prime Coat ตาม มทข 225-2545 หรือ Tack Coat ตาม มทข 227-2545 ก่อน
- พื้นทางจะต้องสะอาดปราศจากฝุ่น หรือวัสดุไม่พึงประสงค์อื่นปะปน
- พื้นทางเดิมที่เกิดการยุบตัว (Depression) หรือเป็นแอ่งเฉพาะแห่ง แต่ไม่ใช่จุดอ่อนตัว (Soft Spot) ถ้าแอ่งลึกไม่เกิน 30 มิลลิเมตร อาจแยกปูเสริมเพื่อปรับระดับเฉพาะส่วนที่ยุบตัวหรือเป็นแอ่งก่อน หรือจะปูรวมไปพร้อมกับ การปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตก็ได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน แต่ทั้งนี้ความหนาของผิวที่จะปูจะต้องไม่เกิน 80 มิลลิเมตร หากความหนาเกิน 80 มิลลิเมตร จะต้องแยกปูเสริมเพื่อปรับระดับเฉพาะส่วนที่ยุบตัวหรือเป็นแอ่งก่อน ถ้าแอ่งลึกเกิน 50 มิลลิเมตร จะต้องปูเสริมปรับระดับเฉพาะส่วนที่ยุบตัวก่อน โดยให้ปูเป็นชั้นๆ หนาไม่เกินชั้นละ 50 มิลลิเมตร
- ผิวพื้นสะพานคอนกรีตจะต้องปูแอสฟัลต์คอนกรีต จะต้องขูดวัสดุยาแนวรอยแตก และรอยต่อส่วนเกินที่ติดอยู่ที่ผิวพื้นคอนกรีตออกให้หมด แล้วทำความสะอาดทั้งผิวให้แห้งแล้วใช้เครื่องเป่าลมเป่าฝุ่นออกให้หมดแล้วก็ทำ Tack Coat ก่อนปูแอสฟัลต์คอนกรีต

- อุณหภูมิแอสฟัลต์คอนกรีต เมื่อมาถึงสถานที่ก่อสร้างจะต้องมีอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 132°C และเมื่อปูบนพื้นทางแล้วจะต้องมีอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 121°C
- ทำการเก็บวัสดุแอสฟัลต์คอนกรีตหน้างาน พื้นที่ 9,000 ตารางเมตร ต่อ 1 ตัวอย่าง ทดสอบตาม มทข (ท) 607-2545 เพื่อหาขนาดผลของมวลรวมและปริมาณแอสฟัลต์ซีเมนต์ที่ใช้
- การปูแอสฟัลต์คอนกรีตจะต้องได้ความหนาตามข้อกำหนด และผิวหน้าจะต้องมีความเรียบ ความแน่นสม่ำเสมอทั้งทางด้านตามขวางและตามยาว โดยไม่รอยลึก (Tequaling) รอยเคลื่อนตัวเป็นแอ่ง (Shawing) การแยกตัวของส่วนผสมหรือความเสียหายอื่นๆ เกิดขึ้น หากปรากฏว่ามีความเสียหายเกิดขึ้นให้รีบแก้ไขทันที ส่วนผสมที่มีลักษณะจับตัวกันเป็นก้อนแข็งห้ามนำมาใช้
- การบดอัดทับภายหลังการที่ได้ปูแอสฟัลต์คอนกรีตลงบนผิวทางแล้ว ให้บดทับครั้งแรกด้วยรถบดล้อเหล็ก 2 ล้อ หรือ 3 ล้อ ที่มีน้ำหนักประมาณ 8-10 ตัน จำนวน 2 เที่ยว แล้วจึงตามด้วยรถบดล้อยางที่น้ำหนักประมาณ 10-12 ตัน ทันที เมื่อได้ความหนาแน่นตามที่ต้องการแล้ว ปล่อยให้รถบดด้วยรถบดล้อเหล็ก 2 ล้อ อีกครั้งหนึ่ง

## 9. การตรวจสอบแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างแล้ว

- ลักษณะผิว (Surface Texture) จะต้องมีความลาดตามแบบ มีลักษณะผิวและลักษณะการบดอัดที่สม่ำเสมอ ไม่ปรากฏความเสียหาย เช่น ผิวหน้าหลุด (Pull) รอยลึก (Tear) ผิวหน้าหลวมหรือแยกตัว (Segregation) เป็นคลื่น (Ripple) หรือความเสียหายอื่นๆ หากตรวจสอบแล้วปรากฏว่ามีความเสียหายดังกล่าวจะต้องดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยตามผู้ควบคุมงานเห็นสมควร
- ความหนาของผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตให้เจาะตัวอย่างความหนาทุกๆ ระยะไม่เกิน 250 เมตร จำนวน 1 ก้อนตัวอย่าง หรือจำนวน 3 ก้อนตัวอย่าง ในแนวตั้งจากกับแนวถนน และก้อนตัวอย่างจะต้องห่างกันไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร และนำมาหาค่าเฉลี่ยความหนาจะต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ
- ความแน่น (Density) หลังจากที่ได้ทำการบดอัดแอสฟัลต์คอนกรีตบนผิวทางเรียบร้อยแล้วให้ทำการเจาะก้อนตัวอย่าง เป็นตัวแทนของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตในสนามที่ก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วด้วยเครื่องเจาะเก็บตัวอย่างจำนวน 1 ก้อนตัวอย่าง ทุกๆ ระยะ 250 เมตร แล้วนำมาทดสอบหาความหนาแน่น ซึ่งจะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 98 ของค่า Marshall Density
- การซ่อมหลุมที่เจาะก้อนตัวอย่าง จะต้องทำความสะอาดหลุมให้เรียบร้อย และทำการ Tack Coat ก่อนที่จะซ่อมด้วยแอสฟัลต์คอนกรีตที่มีอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 121°C ให้ผิวเรียบเสมอกับผิวทาง และได้ความหนาแน่นตามแบบที่กำหนด
- การอำนวยความสะดวกและควบคุมการจราจรระหว่างก่อสร้าง ในระหว่างการก่อสร้างผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีตจะต้องจัดและควบคุมการจราจรไม่ให้กีดขวางผิวทางที่ก่อสร้างใหม่ จนกว่าผิวทางจะเย็นตัวลงมากพอที่จะเปิดให้การจราจรผ่านแล้วจะไม่ทำให้เกิดร่องรอยบนผิวทางนั้น โดยต้องติดตั้งป้ายจราจรพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการจราจรอื่นๆ ที่จำเป็นตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดพร้อมจัดหาบุคลากร เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผ่านพื้นที่ก่อสร้างได้โดยสะดวกปลอดภัย และไม่ทำในผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเสียหาย ระยะเวลาในการปิดจราจรให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

|                                      |             |
|--------------------------------------|-------------|
| คณะกรรมการจัดทำแบบปฏิบัติงานก่อสร้าง |             |
| ตามคำสั่ง อบจ.ส.บ. ที่...            | 802 / 2564  |
| ลงวันที่...                          | 1 เม.ย 2564 |
| แบบแปลนเลขที่                        | ...         |
| ประธานกรรมการ                        | ...         |
| กรรมการ                              | ...         |
| กรรมการ                              | ...         |
| กรรมการ                              | ...         |
| กรรมการ                              | ...         |



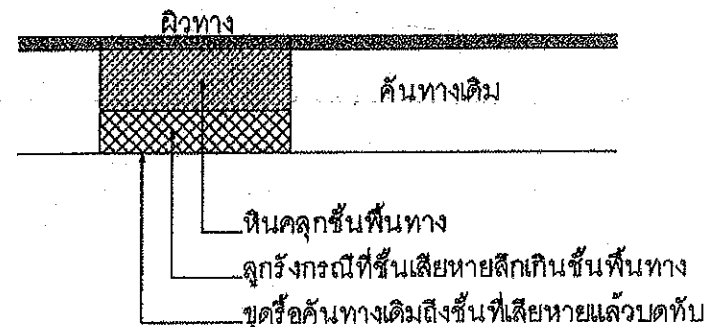
แบบมาตรฐานงานทาง  
สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

งานเสริมผิวและซ่อมสร้างผิวแอสฟัลต์คอนกรีต  
(ข้อกำหนดการก่อสร้าง)

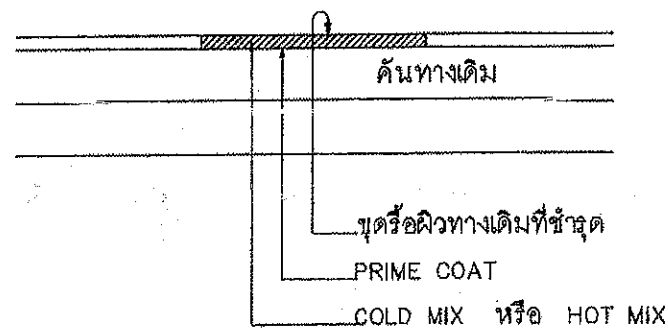
แบบเลขที่ ทอ-7-601

แผ่นที่ 100

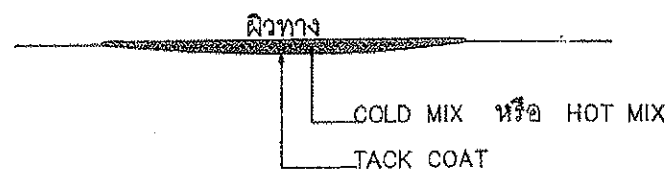
# ข้อกำหนดงานแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม



DEEP PATCH



SKIN PATCH



LEVELLING

## 1. งานซ่อมผิวทางเดิม (DEEP PATCH)

เป็นการซ่อมเพื่อแก้ไขโครงสร้างทางที่ไม่แข็งแรง (SOFT) หมายถึง งานขุดชั้นค้นทางในบริเวณที่ค้นทางเดิมชำรุดเสียหาย (SOFT SPOT) และไม่สามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ ต้องทำการขุดหรือลึกถึงชั้นที่เสียหาย แล้วเปลี่ยนวัสดุใหม่ที่มีคุณภาพมาแทนที่ แล้วทำการบดทับให้ได้รูปร่างและความแน่นตามที่กำหนด

### วิธีการก่อสร้าง

1. ขุดหรือผิวทางและชั้นทางที่ชำรุดออกจนถึงชั้นโครงสร้างทางที่เสียหาย ตลอดความกว้างของชั้นทางหรือตามพื้นที่ที่เสียหายตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด
2. ทำการบดทับค้นทางเดิมให้แน่นตามมาตรฐานงานทางหลวงชนบทของวัสดุค้นทางนั้นๆ
3. ลงวัสดุตามชั้นค้นทางเดิมหรือดีกว่า แล้วใช้เครื่องจักรกลที่เหมาะสม ดีแม้ เกลี่ยวัสดุ คลุกเคล้า ผสมน้ำโดยที่ประมาณว่าให้ปริมาณน้ำที่ OPTIMUM MOISTURE CONTENT  $\pm$  3%
4. เกลี่ยปรับแต่งวัสดุจนได้ที่ แล้วทำการบดทับด้วยเครื่องมือบดทับที่เหมาะสม บดทับจนสม่ำเสมอจนได้ความแน่นตามข้อกำหนด การก่อสร้างชั้นค้นทางต้องก่อสร้างเป็นชั้นๆ โดยให้มีความหนาหลังบดทับชั้นละไม่เกิน 200 มิลลิเมตร และทดสอบความแน่นของการบดทับ
5. เกลี่ยปรับแต่งวัสดุให้ได้แนว ระดับ ความลาด ขนาดและรูปตัดตามแบบสายทางจนไม่มีหลุมบ่อ หรือวัสดุหลุดหลวมไม่แน่นอยู่บนผิว
6. ทำการก่อสร้างชั้นผิวทางตามแบบที่กำหนด

## 2. งานปะซ่อมผิวทางเดิม (SKIN PATCH)

เป็นงานซ่อมเพื่อแก้ไขผิวทางเดิมที่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ไม่ลึกลงไปถึงโครงสร้างทาง ผิวทางที่มีลักษณะความเสียหายที่จะต้องทำการปะซ่อม (SKIN PATCH) ได้แก่ ผิวทางที่มีรอยแตกกว้างแบบหนังจระเข้ (ALLIGATOR CRACKS) ที่มีรอยแตกกว้างไม่เกิน 3 มิลลิเมตร ผิวทางที่มีรอยแตกกว้างจากการกดไถ (SLIPPAGE CRACKS) เป็นต้น

### วิธีการก่อสร้าง

1. ทำเครื่องหมายเพื่อแสดงขอบเขตบริเวณที่จะทำการซ่อมเป็นรูปเหลี่ยมทางเรขาคณิตตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด
2. ขุดหรือผิวทางเดิมที่เสียหาย ปิดกวดบริเวณที่จะทำการซ่อมให้สะอาดและแห้งด้วยไม้กวาดหรือเครื่องเป่าลม
3. ทำ PRIME COAT
4. วัสดุ ผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตชนิดผสมร้อน (HOT MIX) หรือ (COLD MIX) แล้วเกลี่ยให้ได้ระดับ
5. บดทับด้วยเครื่องบดอัดสั่นสะเทือน (VIBRATING ROLLER) หรือเครื่องจักรที่เหมาะสมจนราบเรียบมีระดับเสมอกับผิวทางบริเวณอื่น
6. ทำการก่อสร้างชั้นผิวทางตามแบบที่กำหนด

## 3. งานปรับระดับผิวทางเดิม (LEVELLING)

เป็นงานซ่อมเพื่อปรับระดับผิวทางเดิมให้ราบเรียบมีระดับเสมอกับผิวทางบริเวณอื่นก่อนที่จะทำการฉาบผิวทางสเลอรี่ซีลหรือเสริมผิวลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีต


เป็นการปรับระดับผิวทางเท่านั้น ไม่ลึกลงไปถึงโครงสร้างทางหรือชั้นผิวทาง ผิวทางที่มีลักษณะความเสียหายที่จะต้องทำการปรับระดับ (LEVELLING) ได้แก่ ผิวทางที่ทรุดตัวตามแนวขุดฝังท่อ (UTILITY CUT DEPRESSION) ผิวทางที่ยุบลงไปตามแนวร่องล้อ (RUT) ผิวทางที่ยุบเป็นแอ่งมีระดับต่ำกว่าบริเวณอื่น (DEPRESSION) เป็นต้น

### วิธีการก่อสร้าง

1. ทำเครื่องหมายเพื่อแสดงขอบเขตบริเวณที่จะทำการซ่อมตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด
2. ปิดกวดบริเวณที่จะทำการซ่อมให้สะอาดและแห้งด้วยไม้กวาดหรือเครื่องเป่าลม
3. ทำ TACK COAT
4. วัสดุ ผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตชนิดผสมร้อน (HOT MIX) หรือ (COLD MIX) แล้วเกลี่ยให้ได้ระดับ
5. บดทับด้วยเครื่องบดอัดสั่นสะเทือน (VIBRATING ROLLER) หรือเครื่องจักรที่เหมาะสมจนราบเรียบมีระดับเสมอกับผิวทางบริเวณอื่น
6. ทำการก่อสร้างชั้นผิวทางตามแบบที่กำหนด

คณะกรรมการจัดทำแบบปฏิบัติงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.ส.บ. ที่ 802 / 2563  
ลงวันที่ 1 มิ.ย. 2563  
แบบแปลนเลขที่ 101

ประธานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ

|   |   |
|---|---|
|  | แบบมาตรฐานงานทาง<br>สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น    |
|   | งานแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม<br>(ข้อกำหนดการก่อสร้าง) |
| แบบเลขที่ กอ-7-602  | แผ่นที่ 101   |

## ข้อกำหนดงานซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตโดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING

1. ผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนการปฏิบัติงานต่อผู้ว่าจ้าง เพื่อจะทำการตรวจสอบและอนุมัติให้ใช้แผนการปฏิบัติงาน ภายใน 7 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
2. ผู้รับจ้างจะต้องประสานงานกับผู้ควบคุมงานเก็บตัวอย่างวัสดุภายใน 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาส่งหน่วยงานของทางราชการเพื่อทำการออกแบบส่วนผสมการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ และผู้รับจ้างจะต้องให้ข้อมูลในการสำรวจออกแบบ และรายละเอียดใดๆ ตามผู้ว่าจ้างกำหนด
3. ทำการขุดซ่อม (DEEP PATCH) เพื่อการแก้ไขโครงสร้างชั้นทางเดิมที่ไม่แข็งแรง (SOFT SPOT) ตามแบบมาตรฐานงานแก้ไขผิวทางและพื้นทางเดิม
4. กรณีที่โครงสร้างทางเสียรูป ทด หรือเป็นแอ่ง และแบบกำหนดให้ทำการเสริมหินคลุกปรับระดับ ให้ทำการเสริมหินคลุกปรับระดับและบดทับให้เรียบร้อยก่อนที่จะทำการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่
5. ทำการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ โดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING โดยใช้เครื่องจักรขุดตัดหรือชั้นทางเดิมทำให้ร่วนซุย พร้อมกับคลุกเคล้าให้เข้ากับวัสดุที่ผสมเพิ่ม เช่น ปูนซีเมนต์หรือแอสฟัลต์หรือสารผสมเพิ่มอื่นใด แล้วบดทับให้ได้ความแน่นและมีค่ากำลังรับแรงอัด (UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH) ตามที่กำหนดในแบบ ในกรณีที่ใช้น้ำปูนซีเมนต์ผสมเข้าไปในส่วนผสม จะต้องทำการบดทับให้แล้วเสร็จภายในเวลา 2 ชั่วโมงนับจากเริ่มปูละเอียดออกมา
- 5.1 การทดสอบกำลังรับแรงอัด ให้เตรียมแท่งตัวอย่างทดสอบโดยการเก็บตัวอย่างตัวแทน 3 ตัวอย่าง จากทุกช่วงของการก่อสร้างที่มีพื้นที่ไม่เกิน 1,500 ตร.ม. ซึ่งเกิดจากการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ ด้วยการผสมปูนซีเมนต์ และให้ถือว่าตัวอย่างตัวแทน 3 ตัวอย่าง นี้เป็น 1 ชุดทดสอบ ภายหลังการบดอัดด้วยวิธีการทดสอบ COMPACTION TEST แบบสูงกว่ามาตรฐาน ให้ดันตัวอย่างวัสดุรวมรวมผสมปูนซีเมนต์ออกจากแบบและบ่มไว้ในอุณหภูมิคงที่ เพื่อป้องกันมิให้ตัวอย่างสูญเสียความชื้น เป็นระยะเวลา 7 วัน เมื่อครบ 7 วัน ให้นำตัวอย่างทดสอบแต่ละชุด (3 ตัวอย่าง) ออกจากอุณหภูมิคงที่ บ่มไว้ในอุณหภูมิ 2 ชั่วโมง จากนั้นจึงนำตัวอย่างวัสดุรวมรวมผสมปูนซีเมนต์ไปทดสอบกำลังรับแรงอัดตามวิธีการทดสอบที่ มทข(ท) 303-2545 " วิธีการทดสอบหา UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH ของดิน " โดยอนุโลม ค่ากำลังรับแรงอัดเฉลี่ยของวัสดุรวมรวมผสมปูนซีเมนต์ในช่วงงานก่อสร้างของแต่ละช่วงต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ ทั้งนี้อนุญาตให้มีแท่งตัวอย่าง ที่มีกำลังรับแรงอัดต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในแบบได้ไม่เกิน 1 ก้อน แต่ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ของค่าที่กำหนด
- 5.2 การทดสอบชั้นหาค่ากำลังรับแรงอัดตามข้อ 5.1 ถ้ากว่าที่กำหนด ผู้รับจ้างอาจขอให้เจาะแท่งตัวอย่างช่วงที่เป็นปัญหาเพื่อนำตัวอย่างไปทดสอบกำลังรับแรงอัดใหม่ ผลการทดสอบกำลังรับแรงอัดโดยเฉลี่ยของตัวอย่างทดสอบที่เจาะจากสนามจำนวน 3 ก้อน ที่อายุไม่เกิน 28 วัน จะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ของกำลังรับแรงอัดที่กำหนดไว้ในแบบ จึงจะถือว่าปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ ซึ่งผสมปูนซีเมนต์ในช่วงนั้นใช้ได้ ทั้งนี้อนุญาตให้มีแท่งตัวอย่างที่มีกำลังรับแรงอัดต่ำกว่าร้อยละ 85 ของกำลังรับแรงอัดที่กำหนดได้ไม่เกิน 1 ก้อน แต่ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของค่าที่กำหนด ถ้าผลการทดสอบไม่ได้ตามที่กำหนดนี้ ถือว่าการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ซึ่งผสมปูนซีเมนต์ใช้ไม่ได้ ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างโดยการปรับปรุงชั้นทางเดิม ในที่ซึ่งผสมปูนซีเมนต์อีกครั้งให้ได้มาตรฐานตามข้อกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการทดสอบซ้ำ และค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ใหม่ให้ได้ตามข้อกำหนด
- 5.3 การทดสอบความแน่นของการบดอัดชั้นทาง ซึ่งได้จากการปรับปรุงชั้นทางเดิมโดยการผสมปูนซีเมนต์นั้น จะต้องทำการบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95 % MODIFIED PROCTOR DENSITY ที่ได้จากการทดสอบตัวอย่างวัสดุรวมรวมผสมปูนซีเมนต์ ในห้องทดสอบโดยทำการทดสอบพื้นที่ 450 ตารางเมตร ต่อ 1 หลุมตัวอย่าง หรือตามที่กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น
- 5.4 ค่าใช้จ่ายในการสำรวจ การตรวจสอบ การออกแบบส่วนผสมการแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบส่วนผสมใหม่ ค่าธรรมเนียมการตรวจสอบรวมถึงผลความเสียหายใด ๆ ในสนาม ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น
- 5.5 การบ่มและการเปิดการจราจร ในกรณีที่เป็นการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ ซึ่งมีการผสมปูนซีเมนต์ ภายหลังการก่อสร้างให้บ่มชั้นทางนั้นโดยพ่นน้ำลงไปบนผิวหน้าของชั้นทางเพื่อให้ผิวหน้าชุ่มชื้นตลอดเวลาติดต่อกันนานอย่างน้อย 7 วัน นับจากวันที่ก่อสร้างแล้วเสร็จและอนุญาตให้เปิดการจราจรได้ตามปกติตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง
6. PRIME COAT พื้นทางและพื้นไหล่ทาง ตาม มทข 225-2545
7. ทำผิวทางและผิวไหล่ทางแบบ แอสฟัลต์คอนกรีต ตาม มทข 230-2545 และตีเส้นแบ่งทิศทางจราจรและเส้นขอบทาง

### ข้อกำหนดในการซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต


| ลำดับ | รายการ              | ข้อกำหนด  |
|-------|---------------------|---|
| 1     | หินคลุก             | ต้องเป็นหินไม่รวม ( CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE TYPE BASE ) ตาม มล 306-2550 ค่า LL ต้องไม่มากกว่า 25 ค่า PI. ไม่มากกว่า 6% ค่าความสึกหรอไม่มากกว่า 40% มีค่า CBR. ไม่น้อยกว่า 80% |
| 2     | น้ำ                 | ต้องสะอาดปราศจากสารต่างๆ เช่น เกลือ น้ำมัน กรด ด่าง และอินทรีย์วัตถุ หรือสารอื่นใดที่อาจจะเป็นอันตรายต่อคุณภาพของวัสดุที่ผสม  |
| 3     | ปูนซีเมนต์          | มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก 15 : มาตรฐานปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์   |
| 4     | PRIME COAT          | อ้างอิง " มาตรฐานงานไพรม์โคท " มล 308-2550  |
| 5     | ผิวทางและไหล่ทาง    | อ้างอิง " มาตรฐานงานแอสฟัลต์คอนกรีต " มล 313-2550   |
| 6     | เส้นแบ่งทิศทางจราจร | อ้างอิง " แบบมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง "  |

### หมายเหตุ

1. รายละเอียดตามรูปตัดโครงสร้างทางสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขในด้านเรขาคณิตและด้านโครงสร้างได้ตามความเหมาะสมกับสภาพทางที่จะดำเนินการทั้งนี้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้าง
2. ภายในช่วงหลักกิโลเมตรตามที่กำหนดไว้ในแบบอาจจะกำหนดให้ทำการตอนใดก็ได้ตามความเหมาะสม และอาจให้ทำการเพิ่มบริเวณทางเชื่อมเข้าสถานที่ราชการหรืออาคารสาธารณะ ในระยะไม่เกินเขตทางหลวง หรือทำการเพิ่มบริเวณทางแยกสาธารณะทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
3. ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามช่วงหลักกิโลเมตรที่กำหนดไว้ในแบบ สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ โดยพิจารณาดำเนินการในช่วงหลักกิโลเมตรขึ้นภายในสายทาง ตามความเหมาะสมทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้าง
4. การเปลี่ยนแปลงแก้ไขตาม ข้อ 2 และ ข้อ 3 จะต้องให้ได้ปริมาณงานตามที่กำหนดไว้ในแบบ
5. ความหนาของผิวทางแบบแอสฟัลต์คอนกรีต จะกำหนดในแบบแต่ละสายทาง
6. งานซ่อมแซมและทาสีใหม่ หรืองานจัดทำติดตั้งเครื่องหมายจราจรหลักกิโลเมตรและ GUARD RAIL จะกำหนดไว้ในแบบแต่ละสายทางซึ่งต้องจัดทำให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.ส.บ. ที่... 802 / 2567  
ลงวันที่... 16-4 2567  
แบบแปลนเลขที่...

..... ประธานกรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ

|   |  |
|---|--|
|  | แบบมาตรฐานงานทาง<br>สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น   |
|   | งานซ่อมสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต<br>โดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING (ข้อกำหนดการก่อสร้าง) |
| แบบเลขที่ ทด-7-603  | แผ่นที่ 102  |

## กรมทางหลวง

## Asphalt Hot - Mix Recycling

\* \* \* \* \*

Asphalt Hot - Mix Recycling หมายถึงการผลิต Recycled Asphalt Concrete โดยการใช้แอสฟัลต์คอนกรีตที่ได้จากการรื้อชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม นำมาใช้เป็นวัสดุดิบ โดยอาจเพิ่มวัสดุใหม่เข้าไปผสมด้วยหรือไม่ก็ได้ตามความจำเป็น วัสดุใหม่ดังกล่าวได้แก่ แอสฟัลต์ซีเมนต์ และหรือสารปรับปรุงคุณภาพแอสฟัลต์ (Asphalt Recycling Agent) และหรือมวลรวม และหรือแอสฟัลต์คอนกรีตใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการบำรุงทาง หรืองานบูรณะลาดยาง โดยการรื้อและบดทับบนชั้นทางใดๆ ก็ได้เตรียมไว้ให้ถูกต้องตามแนว ระดับความลาด ตลอดจนรูปตัดตามที่ได้แสดงไว้ในแบบ

## 1. วัสดุ

วัสดุที่ใช้ทำ Recycled Asphalt Concrete ประกอบด้วยวัสดุเก่า คือ แอสฟัลต์คอนกรีตจากรันทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม โดยอาจใช้วัสดุใหม่ คือ แอสฟัลต์ซีเมนต์ และหรือสารปรับปรุงคุณภาพแอสฟัลต์ และหรือมวลรวม และหรือแอสฟัลต์คอนกรีตใหม่ ผสมเพิ่มด้วยก็ได้ตามความจำเป็น ซึ่งขึ้นอยู่กับคุณภาพของวัสดุเก่าที่นำมาใช้ โดยจะต้องดำเนินการทดลองและออกแบบส่วนผสมเฉพาะงานที่เหมาะสม

## 1.1 แอสฟัลต์คอนกรีตจากรันทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม

แอสฟัลต์คอนกรีตจากรันทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม ได้จากการรื้อชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต โดยอาจใช้วิธีการ (Ripping) แล้วนำมาบดจนได้ขนาดตามที่ต้องการ หรือวิธีคัดแบบเย็น (Cold Milling) หรือวิธีคัดแบบร้อน (Hot Milling) ก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องจักร เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการ และลักษณะการใช้งาน วัสดุดังกล่าวที่นำมาใช้จะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1.1.1 ปราศจากมวลรวมของชั้นทางด้านล่างที่ไม่ใช่แอสฟัลต์คอนกรีต สิ่งสกปรกและวัสดุไม่พึงประสงค์อื่นๆ ประปน

1.1.2 มีขนาดทั้งตะแกรงใหญ่ สำหรับรูตะแกรงของขนาดกะทัดรัดที่กำหนด ไม่มากกว่าร้อยละ 5 โดยมวล

1.1.3 ขนาดกะทัดรัดของมวลรวมเดิม ซึ่งเมื่อผสมกับมวลรวมของแอสฟัลต์คอนกรีตใหม่ และหรือผสมกับมวลรวมใหม่ตามข้อ 1.2 แล้ว จะต้องได้ขนาดกะทัดรัดของมวลรวมทั้งหมดเป็นไปตามสูตรส่วนผสมเฉพาะงานที่ได้ออกแบบไว้แล้ว และขนาดกะทัดรัดดังกล่าวจะต้องเป็นไปตามตารางที่ 1 ด้วย

ตารางที่ 1 ขนาดกะทัดรัดของมวลรวมภายหลังการผสม

| ขนาดที่ใช้เรียก             | มิลลิเมตร (นิ้ว) | 9.5 (3/8)                     | 12.5 (1/2)     | 19.0 (3/4)    | 25.0 (1)    |
|-----------------------------|------------------|-------------------------------|----------------|---------------|-------------|
| สำหรับชั้นทาง               |                  | Wearing Course                | Wearing Course | Binder Course | Base Course |
| ความหนา                     | มิลลิเมตร        | 25 - 35                       | 40 - 70        | 40 - 80       | 70 - 100    |
| ขนาดตะแกรง มิลลิเมตร (นิ้ว) |                  | ปริมาณผ่านตะแกรง ร้อยละโดยมวล |                |               |             |
| 37.5 (1 1/2)                |                  |                               |                |               | 100         |
| 25.0 (1)                    |                  |                               |                | 100           | 90 - 100    |
| 19.0 (3/4)                  |                  |                               | 100            | 90 - 100      | -           |
| 12.5 (1/2)                  |                  | 100                           | 80 - 100       | -             | 56 - 80     |
| 9.5 (3/8)                   |                  | 90 - 100                      | -              | 56 - 80       | -           |
| 4.75 (เบอร์ 4)              |                  | 55 - 85                       | 44 - 74        | 35 - 65       | 29 - 59     |
| 2.36 (เบอร์ 8)              |                  | 32 - 67                       | 28 - 58        | 23 - 49       | 19 - 45     |
| 1.18 (เบอร์ 16)             |                  | -                             | -              | -             | -           |
| 0.600 (เบอร์ 30)            |                  | -                             | -              | -             | -           |
| 0.300 (เบอร์ 50)            |                  | 7 - 23                        | 5 - 21         | 5 - 19        | 5 - 17      |
| 0.150 (เบอร์ 100)           |                  | -                             | -              | -             | -           |
| 0.075 (เบอร์ 200)           |                  | 2 - 10                        | 2 - 10         | 2 - 8         | 1 - 7       |

หมายเหตุ

1. กรมทางหลวงอาจพิจารณาเปลี่ยนแปลงขนาดกะทัดรัดของมวลรวมที่ใช้ แตกต่างจากตาราง

ที่ 1 ก็ได้ ทั้งนี้ Recycled Asphalt Concrete ที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติและความเหมาะสมตามที่กำหนดตามค่าสั่ง อบจ.ส.บ. ที่... 802 / 2567

ต้องตามตารางที่ 3

2. ความหนา ตามตารางที่ 1 เป็นความหนาแนะนำเท่านั้น

ลงวันที่... 16/12/2567

แบบแปลนเลขที่... 802 / 2567

..... กรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

## 1.2 มวลรวมผสมเพิ่ม

มวลรวมผสมเพิ่มประกอบด้วยมวลหยาบ (Coarse Aggregate) และหรือมวลละเอียด (Fine Aggregate) กรณีที่มวลละเอียดมีส่วนละเอียดไม่พอ หรือต้องการปรับปรุงคุณภาพ และความแข็งแรงของ Recycled Asphalt Concrete อาจเพิ่มวัสดุผสมแทรก (Mineral Filler) ด้วยก็ได้

1.2.1 มวลหยาบ หมายถึงส่วนที่กว้างตะแกรงขนาด 4.75 มิลลิเมตร (เบอร์ 4) เป็นหินบด (Crushed Rock) หรือวัสดุอื่นใดที่กรมทางหลวงอนุมัติให้ใช้ได้ ต้องเป็นวัสดุที่แข็งและทน (Hard and Durable) สะอาด ปราศจากวัสดุไม่พึงประสงค์ใดๆ ที่อาจทำให้ Recycled Asphalt Concrete มีคุณภาพด้อยลง

ในกรณีที่ไม่ได้ระบุคุณสมบัติของมวลหยาบไว้เป็นอย่างอื่น มวลหยาบต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(1) เมื่อทดสอบตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 202/2515 "วิธีการทดสอบหาความสึกหรอของ Coarse Aggregate โดยใช้เครื่อง Los Angeles Abrasion" ความสึกหรอต้องไม่เกินร้อยละ 40

(2) เมื่อทดสอบตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 213/2531 "วิธีการทดสอบหาความคงทน (Soundness) ของมวลรวม" โดยใช้โซเดียมซัลเฟต จำนวน 5 รอบ ส่วนที่ไม่คงทน (Loss) ต้องไม่เกินร้อยละ 9

มวลหยาบจากแหล่งเดิมที่มีหลักฐานแสดงผลการทดสอบหาความคงทนว่าใช้ได้ อาจจะไม่จำเป็นต้องทดสอบอีกก็ได้ ทั้งนี้ให้ผู้ในดุลยพินิจของกรมทางหลวง

(3) เมื่อทดสอบตามวิธีการทดลอง AASHTO T182-84 "Coating and Stripping of Bitumen-Aggregate Mixtures" ผิวของมวลหยาบต้องมีแอสฟัลต์เคลือบไม่น้อยกว่าร้อยละ 95

1.2.2 มวลละเอียด หมายถึงส่วนที่ผ่านตะแกรงขนาด 4.75 มิลลิเมตร (เบอร์ 4) เป็นหินฝุ่นหรือทรายที่สะอาด ปราศจากสิ่งสกปรกหรือวัสดุอื่นไม่พึงประสงค์ใดๆ ปะปนอยู่ซึ่งอาจทำให้ Recycled Asphalt Concrete มีคุณภาพด้อยลง

ในกรณีที่ไม่ได้ระบุคุณสมบัติของมวลละเอียดไว้เป็นอย่างอื่น มวลละเอียดต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(1) เมื่อทดสอบตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 203/2515 "วิธีการทดสอบหาค่า Sand Equivalent" ต้องมีค่า Sand Equivalent ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50

(2) เมื่อทดสอบตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 213/2531 "วิธีการทดสอบหาความคงทน (Soundness) ของมวลรวม" โดยใช้โซเดียมซัลเฟต จำนวน 5 รอบ ส่วนที่ไม่คงทน (Loss) ต้องไม่เกินร้อยละ 9

มวลละเอียดจากแหล่งเดิมที่มีหลักฐานแสดงผลการทดสอบหาความคงทนว่าใช้ได้ อาจจะไม่จำเป็นต้องทดสอบอีกก็ได้ ทั้งนี้ให้ผู้ในดุลยพินิจของกรมทางหลวง

1.2.3 วัสดุผสมแทรก ใช้ผสมเพิ่มในกรณีเมื่อผสมมวลหยาบกับมวลละเอียดเป็นมวลรวมแล้วส่วนละเอียดในมวลรวมยังมีไม่พอ หรือใช้ผสมเพื่อปรับปรุงคุณภาพของ Recycled Asphalt Concrete วัสดุผสมแทรกอาจเป็น Stone Dust, Portland Cement, Silica Cement, Hydrated Lime หรือวัสดุอื่นใดที่กรมทางหลวงอนุมัติให้ใช้ได้

วัสดุผสมแทรกต้องแห้ง ไม่จับกันเป็นก้อน เมื่อทดสอบตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 205/2517 "วิธีการทดสอบหาขนาดเม็ดวัสดุโดยผ่านตะแกรงแบบล้าง" ต้องมีขนาดกะตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ขนาดกะของวัสดุผสมแทรก

| ขนาดตะแกรง<br>มิลลิเมตร | ปริมาณผ่านตะแกรง<br>ร้อยละ โดยมวล |
|-------------------------|-----------------------------------|
| 0.600 (เบอร์ 30)        | 100                               |
| 0.300 (เบอร์ 50)        | 75 - 100                          |
| 0.075 (เบอร์ 200)       | 55 - 100                          |

ในกรณีที่กรมทางหลวงเห็นว่าวัสดุที่มีขนาดกะแตกต่างไปจากตารางที่ 2 แต่เมื่อนำมาใช้เป็นวัสดุผสมแทรกแล้ว จะทำให้ Recycled Asphalt Concrete มีคุณภาพเป็นไปตามที่กำหนดก็อาจอนุมัติให้ใช้วัสดุนั้นเป็นวัสดุผสมแทรกได้

## 1.3 แอสฟัลต์

ในกรณีที่ไม่ได้ระบุชนิดของแอสฟัลต์ไว้เป็นอย่างอื่น ให้ใช้แอสฟัลต์ชนิด AC 60 - 70 ตามมาตรฐานเลขที่ มอก.851 "มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแอสฟัลต์ชนิดสำหรับรองพื้น"

ตามคำสั่ง อบจ.ส.บ. ที่... 802 / 2564  
ลงวันที่... 1 มิ.ย. 2564  
แบบแปลนเลขที่...  
..... : ประธานกรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ



#### 1.4 สารปรับปรุงคุณภาพแอสฟัลต์ (Asphalt Recycling Agent)

เป็นสารประกอบที่มีคุณสมบัติทางเคมีและฟิสิกส์เหมาะสมที่จะใช้ปรับปรุงคุณภาพแอสฟัลต์ซีเมนต์ในแอสฟัลต์คอนกรีตจากชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิมที่เสื่อมคุณภาพ ให้กลับมีคุณภาพตามข้อกำหนดที่ต้องการ สารปรับปรุงคุณภาพแอสฟัลต์จะต้องมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด ASTM D 4552 -86 " Standard Practice for Classifying Hot Mix Recycling Agents "

การเก็บรักษาสารปรับปรุงคุณภาพแอสฟัลต์ ให้เก็บในถังเก็บชนิดที่ควบคุมอุณหภูมิได้โดยอัตโนมัติ ซึ่งสามารถรักษาอุณหภูมิของสารปรับปรุงคุณภาพแอสฟัลต์ไว้ได้คงที่ตามที่กำหนดระหว่าง 38 - 163 องศาเซลเซียส (100 - 325 องศาฟาเรนไฮต์)

#### 1.5 แอสฟัลต์คอนกรีตใหม่

ในกรณีที่ต้องใช้แอสฟัลต์คอนกรีตใหม่ผสมกับแอสฟัลต์คอนกรีตจากชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม แอสฟัลต์คอนกรีตใหม่ที่นำมาใช้จะต้องถูกต้องตามที่ได้ออกแบบไว้ และเมื่อผสมกับแอสฟัลต์คอนกรีตเดิมแล้ว จะต้องมีความหนาแน่นของมวลรวมเป็นไปตามสูตรส่วนผสมเฉพาะงานที่ได้ออกแบบไว้แล้ว และขนาดกะดักจะต้องเป็นไปตามตารางที่ 1 คุณสมบัติอื่นๆ เป็นไปตามตารางที่ 3

#### 2. การใช้งาน

Recycled Asphalt Concrete นี้ ใช้สำหรับงานบำรุงทางเดิม หรืองานบูรณะลาดยาง ให้สามารถใช้งานได้ต่อไป โดยใช้ปรับปรุงชั้นผิวทางเดิมให้เป็นชั้นผิวทางใหม่ หรือปรับปรุงให้เป็นชั้นทางอื่นใด

#### 3. การออกแบบส่วนผสม Recycled Asphalt Concrete

3.1 ก่อนเริ่มงานไม่น้อยกว่า 30 วัน ผู้รับจ้างต้องเสนอเอกสารการออกแบบส่วนผสม Recycled Asphalt Concrete แก่หน่วยงานผู้ควบคุมงานเพื่อตรวจสอบ ผู้รับจ้างอาจร้องขอให้กรมทางหลวงเป็นผู้ออกแบบส่วนผสมให้ก็ได้ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบผลความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้น รวมทั้งการปฏิบัติงานในสนามต้องสามารถดำเนินการให้เป็นไปตามการออกแบบส่วนผสม Recycled Asphalt Concrete นั้นด้วย ถ้าผู้จ้างในการนี้ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น

3.2 คุณภาพทั่วไปของวัสดุที่จะใช้ทำ Recycled Asphalt Concrete ให้เป็นไปตามข้อ 1

3.3 ปริมาณของแอสฟัลต์คอนกรีตเดิมที่ใช้ผสมทำชั้นทาง Recycled Asphalt Concrete ขึ้นอยู่กับคุณภาพของแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม และความเหมาะสมกับประเภทชั้นทาง Recycled Asphalt Concrete ที่จะก่อสร้าง ซึ่งจะต้องเป็นไปตามผลการทดลองและออกแบบสูตรส่วนผสมเฉพาะงานที่ได้ทำไว้ล่วงหน้าแล้ว

3.4 การตรวจสอบสูตรส่วนผสม Recycled Asphalt Concrete โดยทดลองตามวิธี Marshall และจะต้องมีคุณภาพเป็นไปตามข้อกำหนดในตารางที่ 3

3.5 กรณีที่ผู้รับจ้างออกแบบส่วนผสม กรมทางหลวงจะเป็นผู้ตรวจสอบเอกสารการออกแบบส่วนผสม Recycled Asphalt Concrete ให้เพื่อใช้ควบคุมงานนั้นๆ

3.6 ในการผสม Recycled Asphalt Concrete ในสนาม มวลรวมขนาดหนึ่งขนาดใด หรือปริมาณแอสฟัลต์ซีเมนต์ยอมให้คลาดเคลื่อนได้ไม่เกินค่าที่กำหนดในตารางที่ 4 ถ้าคลาดเคลื่อนเกินกว่าที่กำหนดนี้ จะถือว่า Recycled Asphalt Concrete นั้น มีคุณภาพไม่ถูกต้องตามที่กำหนด ผู้รับจ้างจะต้องทำการปรับปรุงแก้ไข

ค่าใช้จ่ายในการนี้ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น

3.7 ผู้รับจ้างอาจขอเปลี่ยนแปลงสูตรส่วนผสมเฉพาะงานใหม่ได้ ถ้าวัสดุที่ใช้ผสม Recycled Asphalt Concrete เกิดการเปลี่ยนแปลงไปด้วยสาเหตุใดๆ ก็ตาม การเปลี่ยนแปลงสูตรส่วนผสมเฉพาะงานทุกครั้งต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมทางหลวงก่อน

3.8 การทดลองออกแบบ และตรวจสอบการออกแบบส่วนผสม Recycled Asphalt Concrete ทุกครั้งหรือทุกสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างต้องชำระค่าธรรมเนียมตามอัตราที่กรมทางหลวงกำหนด

|  |               |
|--|---------------|
| คณะกรรมการจัดหาแบบรูปรายการงานก่อสร้าง |               |
| ตามคำสั่ง อบจ.ส.บ. ที่                 | 802, 2567     |
| ลงวันที่                               | 16 มิ.ย. 2567 |
| แบบแปลนเลขที่                          | .....         |
| ประธานกรรมการ                          |               |
| กรรมการ                                |               |
| กรรมการ                                |               |
| กรรมการ                                |               |
| กรรมการ                                |               |

ตารางที่ 3 ข้อกำหนดในการออกแบบ Recycled Asphalt Concrete

| รายการ   | ชั้นทาง        |                |               |             |             |
|--|----------------|----------------|---------------|-------------|-------------|
|  | Wearing Course | Wearing Course | Binder Course | Base Course | Shoulder    |
|  | 9.5 มม.        | 12.5 มม.       |               |             |             |
| Blows  | 75             | 75             | 75            | 75          | 50          |
| Stability Min N (1b)                           | 6672 (1500)    | 6672 (1500)    | 6672 (1500)   | 6672 (1500) | 6672 (1500) |
| Flow 0.25 mm (0.01 in)                         | 8 - 16         | 8 - 16         | 8 - 16        | 8 - 16      | 8 - 16      |
| Percent Air Voids                              | 3 - 6          | 3 - 6          | 3 - 6         | 3 - 6       | 3 - 5       |
| Percent Voids in Mineral Aggregate (VMA) Min   | 15             | 14             | 13            | 12          | 14          |
| Stability /Flow N / 0.25 mm (1b / 0.01 in) Min | 556 (125)      | 556 (125)      | 556 (125)     | 556 (125)   | 556 (125)   |
| Percent Strength Index Min                     | 75             | 75             | 75            | 75          | 75          |

หมายเหตุ การทดสอบค่า Percent Strength Index ใช้วิธี Ontario Vacuum Immersion Marshall Test หรือวิธีอื่นที่เทียบเท่า การทดลองรายการนี้กรมทางหลวงจะพิจารณาทำการทดลองตามความเหมาะสม

ตารางที่ 4 เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้สำหรับสูตรส่วนผสมงาน

| ผ่านตะแกรงขนาด                            | เปอร์เซ็นต์ |
|---|-------------|
| 12.5 มม. (1/2 นิ้ว) และขนาดใหญ่กว่า       | ± 8         |
| 9.5 มม. (3/8 นิ้ว) และ 4.75 มม. (เบอร์ 4) | ± 7         |
| 2.36 มม. (เบอร์ 8)                        | ± 6         |
| 0.300 มม. (เบอร์ 50)                      | ± 5         |
| 0.075 มม. (เบอร์ 200)                     | ± 3         |
| ปริมาณแอสฟัลต์                            | ± 0.5       |

#### 4. เครื่องจักรและเครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้าง

##### 4.1 เครื่องจักรแบบ Central Plant Recycling ประกอบด้วย

##### 4.1.1 เครื่องจักรรื้อผิวทางเดิม อาจใช้แบบใดแบบหนึ่งดังต่อไปนี้

- (1) เครื่องจักรรื้อผิวทางเดิมโดยใช้วิธีกราด (Ripping) แล้วนำไปย่อยด้วยเครื่องย่อย (Crusher) จนได้ขนาดตามที่ต้องการ
- (2) เครื่องจักรตัดผิวทางแบบตัดร้อน (Heater Planer) มีอุปกรณ์ให้ความร้อนผิวทางเดิมที่จะตัดแบบใช้น้ำมัน ก๊าซ หรือ แสงอินฟราเรด และอุปกรณ์ตัดผิว แบบใดแบบหนึ่งดังต่อไปนี้

- แบบใช้ใบมีดปาดเฉือน (Shearing or Scraping with a Blade)
- แบบใบตัด (Cutting Edges) ซึ่งหมุนรอบแกนตั้ง
- แบบใช้ซี่ฟัน (Teeth) ตัดรอบ Horizontal Rotating Drum

- (3) เครื่องตัดผิวทางแบบตัดเย็น (Cold Planer) ซึ่งสามารถตัดผิวทางเดิมได้โดยไม่ต้องให้ความร้อนผิวทางเดิมที่จะตัด

##### 4.1.2 Batch Plant ที่ออกแบบหรือปรับปรุงสำหรับผสมวัสดุ Recycling โดยเฉพาะ

##### 4.1.3 Drum-Mix Plant ที่ออกแบบสำหรับผสมวัสดุ Recycling โดยเฉพาะ

คณะกรรมการจัดทำแบบปรายการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.ส.บ. ที่ 802 / 2567  
ลงวันที่ 1 มิ.ย. 2567  
แบบแปลนเลขที่ 17/2567  
ประธานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ

## 4.2 เครื่องจักรแบบ In-Place Recycling ประกอบด้วย

4.2.1 เครื่อง Preheater แบบ Gas-Fired หรือ Infra-Red Heater สำหรับให้ความร้อนผิวทางเดิมจนได้อุณหภูมิประมาณ 110 - 130 องศาเซลเซียส

4.2.2 เครื่อง Remixer จะต้องสามารถทำงานได้ดังนี้

- (1) ให้ความร้อนผิวทางเดิมต่อเนื่องจากที่ได้ดำเนินการตามข้อ 4.2.1 จนผิวทางเดิมมีอุณหภูมิ 140 - 170 องศาเซลเซียส
- (2) รื้อผิวทางเดิมออกได้ความลึกตามที่ต้องการ โดยดำเนินการต่อจากข้อ 4.2.2 (1)
- (3) รวบรวมและปรับระดับวัสดุผิวทางเดิมที่รื้อออกด้วยใบมีดปรับระดับ (Levelling Blade) แล้วส่งต่อไปยังส่วนกลางของเครื่อง Remixer ด้วยระบบ Auger เข้าสู่ห้องผสม ซึ่งเป็นแบบ Flow-Through Double-Shaft Mixer
- (4) มีระบบ Auger เกี่ยกระวาชวัสดุที่ผสมเสร็จแล้ว และปูให้เรียบด้วย Vibrating and/or Tamping Screed สามารถปรับความกว้างได้ 3.00 - 4.50 ม.

4.2.3 โรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ตามมาตรฐานที่ ทล.-ม. 408/2532 " แอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete or Hot-Mix Asphalt) "

4.3 เครื่องจักรบดทับและเครื่องมืออื่นๆ ตามมาตรฐานที่ ทล.-ม. 408/2532 " แอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete or Hot-Mix Asphalt) "

เครื่องจักรและเครื่องมือที่ใช้ทุกชนิด จะต้องมีความเหมาะสมใช้งานได้ดี โดยผ่านการตรวจสอบและตรวจปรับ และนายช่างผู้ควบคุมงานอนุญาตให้ใช้ได้ ในระหว่างการก่อสร้างผู้รับจ้างจะต้องบำรุงรักษาเครื่องจักรและเครื่องมือดังกล่าว ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

## 4.4 เครื่องมือทดลองและห้องปฏิบัติการ

4.4.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาเครื่องมือทดลองที่ได้มาตรฐานและมีสภาพดี เพื่อใช้ตรวจสอบคุณภาพ Recycled Asphalt Concrete ระหว่างการก่อสร้าง

## คังรายการทดลองต่อไปนี้

- 1) Grading analysis of aggregate and filler.
- 2) Flakiness and Elongation Index of coarse aggregates.
- 3) Sand Equivalent of aggregates.
- 4) Bulk specific gravity of aggregates.
- 5) Compacted density of mix (Marshall Density)
- 6) Marshall Stability and Flow.
- 7) Strength Index.
- 8) Density of compacted asphalt concrete.
- 9) Asphalt extraction.
- 10) Asphalt Penetration.
- 11) การทดลองอื่นๆ ที่จำเป็น

4.4.2 ผู้รับจ้างต้องจัดหาห้องปฏิบัติการทดลอง หรือห้องปฏิบัติการเคลื่อนที่ ที่ติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่เหมาะสม เพื่อใช้ในการตรวจสอบคุณภาพ Recycled Asphalt Concrete ระหว่างการก่อสร้าง

## หมายเหตุ

อัตราการผลิตตาม ทล.-ม. 408/2532 ให้เปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมของงาน Recycling

## 5. การเตรียมการก่อนการก่อสร้าง

การเตรียมชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม ก่อนก่อสร้างชั้นทาง Recycled Asphalt Concrete ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม กำจัดวัสดุหลุดหลวม สิ่งสกปรกและวัสดุไม่พึงประสงค์อื่นๆ ซึ่งจะทำให้คุณภาพของ Recycled Asphalt Concrete ค่อยลง ออกให้หมด

## 6. การก่อสร้าง

6.1 งานบูรณะ (Rehabilitation) เป็นงานที่ต้องรื้อชั้นผิวทางใด ๆ เพื่อก่อสร้างใหม่

6.1.1 การตัดโดยวิธี Ripping ถ้าต้องการนำผิวทางเดิมมา Recycling ให้ใช้เครื่อง Ripper รื้อเอาผิวทาง Asphalt Concrete โดยไม่ให้วัสดุชั้นพื้นทางเดิมหลุดขึ้นมาด้วย แล้วนำไป Stock Pile ไว้

เมื่อได้ก่อสร้างชั้นทางอื่นๆ จนถึงชั้นพื้นทาง และ Prime Coat เรียบร้อยแล้ว จึงนำเอาวัสดุที่ตัดด้วยเครื่อง Ripper มา Recycle Asphalt Concrete ได้ โดยใช้ Central Plant Mix ที่ได้ ออกแบบหรือปรับปรุงสำหรับผสมวัสดุ Recycling โดยเฉพาะ ส่วนวัสดุที่รื้อผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ ทล.-ม. 408/2532

|  |
|--|
| <p>รับทราบและปฏิบัติตาม<br/>ตามคำสั่ง อบจ.ส. 802, 2567<br/>ลงวันที่ 12.4.2567</p> <p>..... ประธานกรรมการ</p> <p>..... กรรมการ</p> <p>..... กรรมการ</p> <p>..... กรรมการ</p> <p>..... กรรมการ</p> |
|--|

6.1.2 การตัดผิวทางแบบเย็น การตัดผิวแบบเย็นนี้ ต้องคัดส่วนที่ไม่เหมาะสมออก เพราะเครื่องตัดจะตัดผ่านเม็ดหิน ทำให้ Gradation ของหินเปลี่ยนแปลง เช่นมีปริมาณฝุ่นสูง และการทำ Recycled Asphalt Concrete นี้ต้องใช้ Central Plant Mix ที่ได้ออกแบบหรือปรับปรุงสำหรับผสมวัสดุ Recycling โดยเฉพาะ ส่วนวิธีการก่อสร้างผิวทางให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ ทล.-ม. 408/2532

6.1.3 การตัดผิวทางแบบร้อน การตัดผิวทางแบบร้อนสามารถนำวัสดุที่คัดออกจากผิวทางเดิม ไปทำ Recycled Asphalt Concrete โดยใช้ Central Plant Mix ที่ได้ออกแบบหรือปรับปรุง สำหรับผสมวัสดุ Recycling โดยเฉพาะ เพื่อไปใช้ในงานบูรณะแทนการ Ripping ในข้อ 6.1.1 และแทนเครื่องตัดเย็นในข้อ 6.1.2 ได้

## 6.2 งานบำรุงทาง

ในกรณีที่วัสดุแอสฟัลต์ในผิวทางเดิมเสื่อมสภาพ ผิวทางเป็นคลื่น หรือไม่เรียบ มีผิวทางเข้มต้องการแก้ไขปรับปรุงโดยคัดออกมาผสมกับวัสดุใหม่ หรือ Asphalt Recycling Agent ด้วยก็ได้ ทั้งนี้เพื่อปรับปรุงคุณสมบัติของวัสดุแอสฟัลต์คอนกรีต ให้ใช้งานได้แล้ววัสดุ Recycled Asphalt Concrete กลับไปดังเดิม

ในกรณีนี้ต้องใช้เครื่องตัดแบบร้อน โดยมี Preheater และเครื่องตัดสามารถให้ความร้อนแก่ผิวทางด้วย Infra-Red Heater จะมีอุณหภูมิ 140 - 170 องศาเซลเซียส เครื่องตัดเป็นแบบใช้ซี่เขี้ยว (teeth) ติกรอบ Horizontal Rotating Drum วิธีนี้จะไม่ทำให้มีการตัดผ่านเม็ดหิน ไม่ทำให้เม็ดหินแตก วัสดุที่ได้ออกมาจะมีลักษณะร้อนแบบ Hot-Mix สำหรับเครื่องผสมและเครื่องปูเป็นแบบเคลื่อนที่ได้ (In-place Recycling) ซึ่งสามารถผสมกับ Hot-Mix ใหม่ และ/หรือ Asphalt Recycling Agent ด้วยก็ได้

## 6.3 การปูส่วนผสม Recycled Asphalt Concrete

6.3.1 การปูด้วยชุดเครื่องผสมหรือแบบเคลื่อนที่ การก่อสร้างให้ดำเนินการตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักรที่นำมาใช้งานนั้น โดยได้รับความเห็นชอบจากนายช่างผู้ควบคุมงาน

### วิธีการปูมีสองวิธี

วิธีที่ 1 ปูแบบชั้นเดียว เมื่อได้วัสดุแก่ลงในเครื่องผสม โดยจะเพิ่มส่วนผสมใหม่ (Hot-mix และ/หรือ Asphalt Recycling Agent) ให้ตรงตามสูตร ส่วนผสมเฉพาะงาน แล้วปูลงบนผิวทางเดิมเป็นชั้นเดียว

วิธีที่ 2 ปูแบบสองชั้น เมื่อได้วัสดุแก่ลงในเครื่องผสมและอาจผสม Asphalt Recycling Agent ด้วยก็ได้ ให้ปูส่วนผสม Recycled Asphalt Concrete นี้กลับลงบนผิวทางทันที และพร้อมกันนั้นให้ปูทับด้วย Asphalt Concrete ใหม่ ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐานที่ ทล.-ม. 408/2532

6.3.2 การปูด้วยเครื่องปู การปูส่วนผสม Recycled Asphalt Concrete ที่ผลิตจากโรงงานผสม ให้ดำเนินการตามมาตรฐานที่ ทล.-ม. 408/2532 " แอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete or Hot-Mix Asphalt)"

6.4 การเตรียมและการผลิตแอสฟัลต์คอนกรีตใหม่ โดยโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่จะนำมาผสมทำ Recycled Asphalt Concrete ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ ทล.-ม. 408/2532 โดยอนุโลม

## 6.5 การบดทับชั้นทาง Recycled Asphalt Concrete

การบดทับชั้นทาง Recycled Asphalt Concrete ให้ดำเนินการบดทับตามมาตรฐานที่ ทล.-ม. 408/2532 " แอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete or Hot-Mix Asphalt )" โดยอนุโลม

## 7. การตรวจสอบชั้นทาง Recycled Asphalt Concrete

การตรวจสอบชั้นทาง Recycled Asphalt Concrete ที่ก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วมีหลักเกณฑ์อย่างนอียดต่อไปนี้

### 7.1 ลักษณะผิว (Surface Texture)

ชั้นทาง Recycled Asphalt Concrete ที่ก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องได้ระดับและความลาดตามแบบ มีลักษณะผิวและลักษณะการบดทับที่สม่ำเสมอ ไม่ปรากฏความเสียหาย เช่น Recycled Asphalt Concrete ที่ผิวหน้าหลุด (Pull) รอยฉีก (Torn) ผิวหน้าหลวมหรือแยกตัว (Segregation) เป็นคลื่น (Ripple) หรือความเสียหายอื่นๆ หากตรวจสอบแล้วปรากฏความเสียหายดังกล่าว ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยแล้วตามที่ยินยอมจากผู้ควบคุมงานเห็นสมควร

### 7.2 ความเรียบที่ผิว (Surface Tolerance)

เมื่อใช้ไม้บรรทัดวัดความเรียบ ยาว 3.00 เมตร วางทาบบนผิวของชั้นทาง Recycled Asphalt Concrete ในแนวตั้งฉากและในแนวขนานกับเส้นแบ่งกึ่งกลางถนน ระดับผิวชั้นทาง Recycled Asphalt Concrete ภายใต้อันไม้บรรทัดวัดความเรียบ จะแตกต่างจากระดับของไม้บรรทัดวัดความเรียบได้ไม่เกิน 6 มิลลิเมตร และ 3 มิลลิเมตร ตามลำดับ

### 7.3 ความแน่น (Density)

สำหรับชั้นผิวทาง ชั้นรองผิวทาง ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร ค่าความแน่นของชั้นทาง Recycled Asphalt Concrete ในสนามจะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 98 ของค่าความแน่นเฉลี่ยของก้อนตัวอย่างที่บดอัดในห้องทดลอง

|   |               |
|---|---------------|
| คณะกรรมการจัดทำแบบปฏิบัติการงานก่อสร้าง |               |
| ตามคำสั่ง อบจ.ส.บ. ที่ 802/2567         |               |
| เลขที่ 601.4/2567                       |               |
| นาย                                     | ประธานกรรมการ |
| นาย                                     | กรรมการ       |
| นาย                                     | กรรมการ       |
| นาย                                     | กรรมการ       |
| นาย                                     | กรรมการ       |

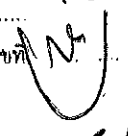
สำหรับชั้นพื้นทาง และผิวไหล่ทาง Recycled Asphalt Concrete ค่าความแน่นของชั้นทาง Recycled Asphalt Concrete ในสนามจะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 97 และ 96 ของค่าความแน่นเฉลี่ยของก้อนตัวอย่างที่บดอัดในห้องทดลองที่ใช้เปรียบเทียบกับ ตามลำดับ

หากความแน่น (Density) แตกต่างไปจากที่ระบุไว้ข้างต้น ให้ถือปฏิบัติตามข้อกำหนดในสัญญา

8. การอำนวยความสะดวกและการจราจรระหว่างการก่อสร้าง

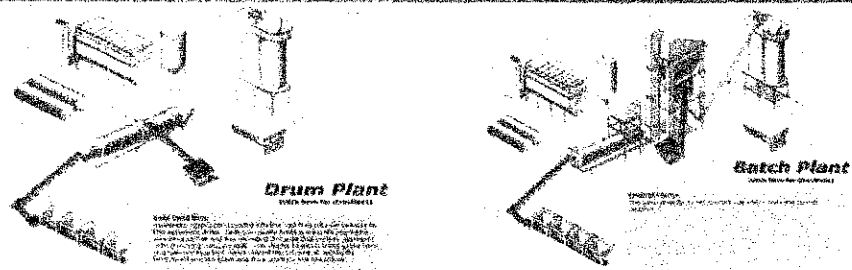
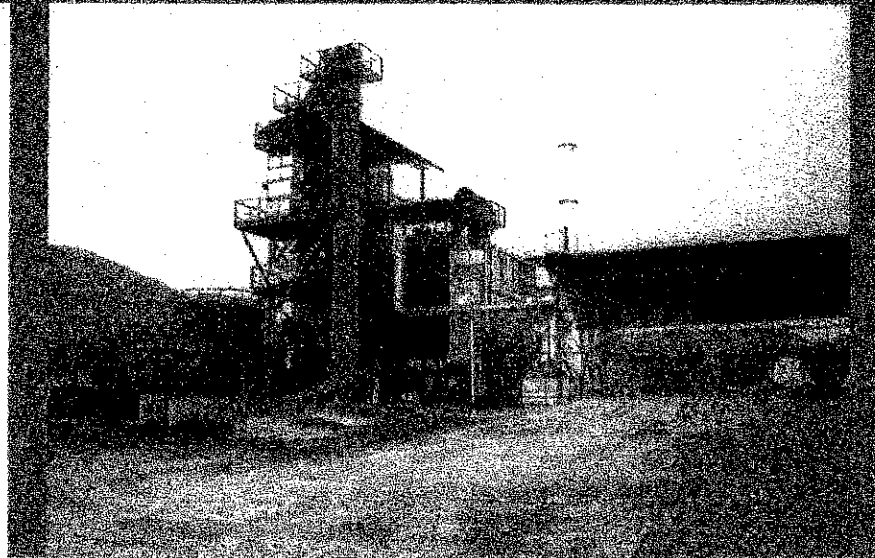
ในระหว่างการก่อสร้างชั้นทาง Recycled Asphalt Concrete ผู้รับจ้างจะต้องจัดและควบคุมการจราจรไม่ให้ผ่านชั้นทาง Recycled Asphalt Concrete ที่ก่อสร้างใหม่ จนกว่าชั้นทาง Recycled Asphalt Concrete จะเป็นผิวลงมากพอที่เมื่อเปิดให้การจราจรผ่านแล้วจะไม่ทำให้เกิดร่องรอยบนชั้นทาง Recycled Asphalt Concrete โดยจะต้องติดตั้งป้ายจราจรพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการจราจรอื่น ๆ ที่จำเป็นตามที่กรมทางหลวงกำหนด หรือจัดบุคลากรเพื่ออำนวยความสะดวกการจราจรให้ผ่านพื้นที่ก่อสร้างได้โดยสะดวกปลอดภัย และไม่ทำให้ชั้นทาง Recycled Asphalt Concrete ที่ก่อสร้างใหม่นั้นเกิดความเสียหาย ระยะเวลาในการปิดและเปิดการจราจรให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงาน

\* \* \* \* \*

|   |
|---|
| คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง  |
| ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่... 802 / 2567   |
| ลงวันที่... 1 ต.ค. 2567   |
| นายแผนเลขที่...  |
| ประธานกรรมการ   |
| กรรมการ   |
| กรรมการ   |
| กรรมการ   |
| กรรมการ   |



# คู่มือ การปฏิบัติงาน ASPHALT HOT-MIX RECYCLING



C  
E  
N  
T  
R  
A  
L  
  
P  
L  
A  
N  
T  
  
R  
E  
C  
Y  
C  
L  
I  
N  
G



ส่วนออกแบบและตรวจสอบผิวทางแอสฟัลต์  
สำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ กรมทางหลวง  
ธันวาคม ๒๕๕๕

## สารบัญ

| หัวข้อ   | หน้า  |
|--|-------|
| 1. งาน Asphalt Hot – Mix Recycling                         |       |
| • วัตถุประสงค์   | 1/38  |
| • ความหมาย   | 1/38  |
| • ข้อกำหนด แนวทางและขั้นตอนการดำเนินงาน                    | 1/38  |
| • วัสดุ  | 2/38  |
| • การออกแบบส่วนผสม Recycled Asphalt Concrete               | 3/38  |
| • การก่อสร้าง  | 6/38  |
| • การตรวจสอบผลการก่อสร้างชั้นทาง Recycled Asphalt Concrete | 12/38 |
| • ข้อเสนอแนะและข้อควรระมัดระวัง                            | 12/38 |
| 2. การจัดทำรายงาน  | 13/38 |
| 3. ภาคผนวก   | 16/38 |
| • ตัวอย่างแบบฟอร์มเอกสารรายงาน และหนังสือที่เกี่ยวข้อง     |       |

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่... 802... 2503  
ลงวันที่... 1 มิ.ย. 2567  
แบบแปลนเลขที่...

..... ประธานกรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ

มาร์แชล” จะมีความแตกต่างกันตรงที่วัสดุที่นำมาผลิตเป็นส่วนผสม Recycled Asphalt Concrete จะประกอบด้วย แอสฟัลต์คอนกรีตที่ได้จากการรื้อชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิมเป็นหลัก แล้วจึงพิจารณาใส่วัสดุใหม่เพิ่มเข้าไปเพื่อปรับปรุงให้แอสฟัลต์คอนกรีตที่รื้อจากชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิมนั้นกลับมามีคุณสมบัติและคุณภาพเหมือนกับแอสฟัลต์คอนกรีตที่ผลิตใหม่

ขั้นตอนหลักๆ ของการทำ Asphalt Hot – Mix Recycling ประกอบด้วย

1. การตรวจสอบและประเมินสภาพถนนแอสฟัลต์คอนกรีตเดิมที่จะทำการบูรณะ เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลสำหรับการออกแบบโครงสร้างทาง หากพบว่ามี Soft Spot ในชั้นทางเดิมต้องทำการแก้ไขให้เรียบร้อยก่อนดำเนินการทำ Asphalt Hot – Mix Recycling ในกรณีพบว่าโครงสร้างชั้นทางใต้ผิวทางเดิมมีความชำรุดเสียหาย หรือมี Soft Spot จำนวนมาก ไม่ควรทำการบูรณะด้วยวิธีนี้
2. การออกแบบโครงสร้างชั้นทางสำหรับการบูรณะ เพื่อกำหนดความหนาของชั้นผิวทาง
3. การสำรวจความหนาและเก็บตัวอย่างผิวทางเดิม เพื่อนำไปออกแบบส่วนผสม Recycled Asphalt Concrete
4. การตรวจสอบ และเก็บตัวอย่างวัสดุ Cold Bin และ Hot Bin ของมวลรวมใหม่ เพื่อนำส่งไปออกแบบส่วนผสม Recycled Asphalt Concrete (เฉพาะกรณีที่ต้องใช้มวลรวมใหม่เพิ่ม)
5. การนำส่งวัสดุเพื่อการออกแบบส่วนผสม Recycled Asphalt Concrete
6. การออกแบบส่วนผสม Recycled Asphalt Concrete โดยจะมีการตรวจสอบปริมาณและคุณสมบัติของแอสฟัลต์ ขนาดคละและคุณสมบัติของมวลรวมจากผิวทางเดิม
7. การก่อสร้าง Recycled Asphalt Concrete ซึ่งจะมีการตรวจสอบวัสดุมวลรวม ตรวจรับผลิตภัณฑ์แอสฟัลต์ และสารปรับปรุงคุณภาพแอสฟัลต์ (Asphalt Recycling Agent) ตรวจสอบและควบคุมคุณภาพในการผลิตส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่โรงงานผสม ตลอดจนการตรวจตรา ตรวจสอบเครื่องจักร พื้นที่หน้างาน และกระบวนการก่อสร้างให้ถูกต้องตามมาตรฐาน
8. การตรวจสอบผลการก่อสร้างชั้นทาง Recycled Asphalt Concrete

## วัสดุ

วัสดุที่ใช้ทำ Recycled Asphalt Concrete ประกอบด้วย

1. แอสฟัลต์คอนกรีตจากชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม

ได้จากการรื้อชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต โดยอาจใช้วิธีคราด (Ripping) แล้วนำมาย่อยจนได้ขนาดตามที่ต้องการ หรืออาจได้จากการวิธีดัดแบบเย็น (Cold Milling) หรืออาจได้จากการวิธีดัดแบบร้อน (Hot Milling) ก็ได้ แต่วัสดุดังกล่าวจะต้องมีลักษณะและคุณภาพดังนี้

- 1.1 ปราศจากมวลรวมของชั้นทางด้านล่างที่ไม่ใช่แอสฟัลต์คอนกรีต สิ่งสกปรกและวัสดุไม่พึงประสงค์อื่น ๆ ปะปน
- 1.2 ประกอบด้วยเม็ดวัสดุที่มีขนาดโตกว่าขนาดคละที่กำหนดสำหรับชั้นผิวทาง Asphalt Hot – Mix Recycling นั้นไม่เกินร้อยละ 5 โดยมวล

ส่วนออกแบบและตรวจสอบผิวทางแอสฟัลต์

ธันวาคม 2555

## คู่มือการปฏิบัติงาน

### Asphalt Hot – Mix Recycling

## วัตถุประสงค์

ปัจจัยหลักที่มีผลต่ออายุการใช้งานของถนนแอสฟัลต์คอนกรีตประกอบด้วย ปริมาณและน้ำหนักของยวดยานที่ใช้ถนน, สภาพอากาศ, คุณภาพของวัสดุที่นำมาใช้ก่อสร้าง, ความแข็งแรงของพื้นทางเดิม, ระบบระบายน้ำและคุณภาพของการก่อสร้าง ซึ่งการบำรุงรักษาดูแลถนนแอสฟัลต์คอนกรีตให้มีอายุใช้งานตลอดช่วงระยะเวลาของการออกแบบก็จะกระทำตามความเสียหายที่เกิดขึ้น โดยวิธีการซ่อมบำรุงเรียงลำดับตามระดับความรุนแรงของความเสียหายประกอบด้วย 1) การปะซ่อม 2) การขุดซ่อม 3) การปะซ่อมหรือขุดซ่อมและ Overlay เป็นชั้นบางๆ 4) การปะซ่อมหรือขุดซ่อมและ Overlay เป็นชั้นที่มีความหนามากขึ้น 5) การบูรณะด้วยวัสดุใหม่ทั้งหมดโดยรื้อเอาวัสดุเดิมออก 6) การทำ Surface Recycling 7) การทำ Cold – Mix Recycling 8) การทำ Hot – Mix Recycling ซึ่งเราจะเห็นว่า การทำ Recycling จะเป็นวิธีการที่นำวัสดุโครงสร้างทางเดิมที่ยังมีคุณภาพดีอยู่กลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อีก ทำให้สามารถลดการนำวัสดุจากแหล่งธรรมชาติมาใช้งานและเป็นการช่วยรักษาสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ การทำ Recycling ไม่ว่าจะเป็นลักษณะใดจะมีจุดเด่นตรงที่สามารถรักษาระดับของถนนเดิมไว้ได้ อีกด้วย

## ความหมาย

Asphalt Hot – Mix Recycling หมายถึงการผลิต Recycled Asphalt Concrete โดยการใช้แอสฟัลต์คอนกรีตที่ได้จากการรื้อชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม นำมาใช้เป็นวัตถุดิบ อาจเพิ่มวัสดุใหม่เข้าไปผสมด้วยหรือไม่ก็ได้ตามความจำเป็น วัสดุใหม่ดังกล่าวได้แก่ แอสฟัลต์ซีเมนต์ และหรือสารปรับปรุงคุณภาพแอสฟัลต์ (Asphalt Recycling Agent) และหรือมวลรวมและหรือแอสฟัลต์คอนกรีตใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการงานบำรุงทาง หรืองานบูรณะลาดยางโดยการปูและบดทับบนชั้นทางใดๆ ที่ได้เตรียมไว้ ให้ถูกต้องตามแนว ระดับ ความลาด ตลอดจนรูปตัดตามที่ได้แสดงไว้ในแบบ

## ข้อกำหนด แนวทางและขั้นตอนการดำเนินงาน

Asphalt Hot – Mix Recycling ของกรมทางหลวง ตามมาตรฐานที่ ทล.-ม. 410/2542 “มาตรฐาน Asphalt Hot – Mix Recycling” นั้น จะเน้นเฉพาะการนำผิวทางเดิมกลับมาใช้ใหม่ (Surface Recycling) ซึ่งหลักการโดยทั่วไปจะคล้ายกับ งานผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตตามมาตรฐานที่- ทล.-ม.408/2532-“มาตรฐานแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete or Hot Mix Asphalt)” และการออกแบบส่วนผสมก็ยังคงใช้วิธีการของมาร์แชล (Marshall Method Test) ตามมาตรฐานวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 604 “วิธีการทดลองแอสฟัลต์คอนกรีตโดยวิธี

คณะกรรมการจัดทำแบบปรับปรุงการรวมก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อ.บ.ส.บ. ท. 602 / 2567

ลงวันที่ 16 มิ.ย. 2567

แบบแปลนเลขที่

ธันวาคม 2555

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

ส่วนออกแบบและตรวจสอบผิวทางแอสฟัลต์

## 2. มวลรวมผสมเพิ่ม

หากตรวจสอบชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิมแล้วพบว่ามีความหนาแน่นไม่เหมาะสม ก็สามารถนำมวลรวมใหม่มาผสมเพิ่มเพื่อปรับขนาดให้ไปเป็นไปตามข้อกำหนดของ Asphalt Hot – Mix Recycling ได้ ซึ่งมวลรวมที่นำมาผสมเพิ่มนี้ อาจจะเป็นมวลหยาบ (Coarse Aggregate) หรือมวลละเอียด (Fine Aggregate) รวมทั้งอาจเป็นวัสดุผสมแทรก (Mineral Filler) ในกรณีมวลละเอียดมีส่วนละเอียดไม่พอ หรือต้องการปรับปรุงคุณภาพและความแข็งแรงของ Recycled Asphalt Concrete แต่ทั้งนี้ มวลรวมผสมเพิ่มทั้งหลายที่จะนำมาใช้ ต้องมีคุณสมบัติและมีคุณภาพเหมือนกับที่กำหนดสำหรับใช้ในงานแอสฟัลต์คอนกรีตปกติ

## 3. แอสฟัลต์

หากไม่มีการระบุชนิดของแอสฟัลต์ไว้เป็นอย่างอื่น แอสฟัลต์ที่นำมาผสมเพิ่ม ให้ใช้แอสฟัลต์ซีเมนต์ AC 60-70 ตามข้อกำหนดที่ ทล.-ก. 401/2531 “Specification for Asphalt Cement”

## 4. สารปรับปรุงคุณภาพแอสฟัลต์ (Asphalt Recycling Agent)

สารปรับปรุงคุณภาพแอสฟัลต์ ใช้สำหรับปรับปรุงคุณภาพของแอสฟัลต์ซีเมนต์ในแอสฟัลต์คอนกรีตจากชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิมที่เมื่อใช้ไปนานๆ จะมีการเสื่อมคุณภาพ ให้กลับมีคุณภาพตามข้อกำหนดที่ต้องการ ซึ่งสารปรับปรุงคุณภาพแอสฟัลต์นี้ จะต้องมียุทธศาสตร์ตามข้อกำหนด ASTM D 4552-86 “Standard Practice for Classifying Hot Mix Recycling Agents”

## 5. แอสฟัลต์คอนกรีตใหม่

ในกรณีที่ใช้แอสฟัลต์คอนกรีตใหม่ มาผสมกับแอสฟัลต์คอนกรีตจากชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม แอสฟัลต์คอนกรีตใหม่ที่จะนำมาใช้จะต้องถูกต้องตามที่ได้ออกแบบไว้ และเมื่อผสมกันแล้วแล้วส่วนผสม Recycled Asphalt Concrete ที่ได้จะต้องมีขนาดตามตารางที่ 1 และมีคุณสมบัติอื่นๆ เป็นไปตามตารางที่ 2

## การออกแบบส่วนผสม Recycled Asphalt Concrete

การออกแบบส่วนผสม Recycled Asphalt Concrete จะทดลองโดยใช้วิธีของ Marshall เช่นเดียวกันกับการออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตปกติ จะแตกต่างกันตรงที่การเตรียมก้อนตัวอย่าง Recycled Asphalt Concrete เพื่อนำมาวิเคราะห์คุณสมบัติ นั้น จะเริ่มจาก

1. แยกเตรียมตัวอย่างแอสฟัลต์คอนกรีตจากชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต โดยการอุ่นให้มีความร้อนเท่ากับความร้อนที่ใช้บดอัดก้อนตัวอย่าง
2. ให้ความร้อน วัสดุใหม่ที่จะใช้ผสม ซึ่งอาจเป็น แอสฟัลต์ซีเมนต์ และหรือสารปรับปรุงคุณภาพแอสฟัลต์ (Asphalt Recycling Agent) และหรือมวลรวมและหรือแอสฟัลต์คอนกรีตใหม่ (กรณีใช้แอสฟัลต์คอนกรีตใหม่ก็จะผสมแอสฟัลต์คอนกรีตใหม่ตามอัตราส่วนที่ออกแบบไว้ก่อน)
3. ผสมวัสดุใหม่กับตัวอย่างแอสฟัลต์คอนกรีตจากชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิมที่เตรียมไว้
4. บดอัดให้เป็นก้อนตัวอย่าง Recycled Asphalt Concrete

ทั้งนี้ ส่วนผสม Recycled Asphalt Concrete ที่ออกแบบได้จะต้องมีลักษณะดังนี้

1. ใช้วัสดุผสมเพิ่มที่มีคุณภาพตามข้อกำหนด
2. มีขนาดของมวลรวมทั้งหมด หลังจากผสมแอสฟัลต์คอนกรีตจากชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตกับมวลรวมใหม่ หรือแอสฟัลต์คอนกรีตใหม่แล้ว เป็นไปตามตารางที่ 1
3. มีคุณภาพของส่วนผสมเป็นไปตามตารางที่ 2
4. ปริมาณแอสฟัลต์ที่ใช้ผสมทำชั้นทาง Recycled Asphalt Concrete ขึ้นกับปริมาณแอสฟัลต์ในผิวทางเดิม และปริมาณแอสฟัลต์ที่เหมาะสมสำหรับประเภทชั้นทาง Recycled Asphalt Concrete ที่จะก่อสร้าง
5. ปริมาณสารปรับปรุงคุณภาพแอสฟัลต์ (Asphalt Recycling Agent) ที่ใช้เพื่อปรับสภาพแอสฟัลต์ซีเมนต์ในผิวทางเดิมที่มีความแข็งและเปราะ ให้มีสภาพอ่อนตัวที่เหมาะสม จะได้จากการออกแบบส่วนผสม

หมายเหตุ Asphalt Institute แนะนำว่า Recycled Asphalt Concrete สามารถใช้แอสฟัลต์คอนกรีตจากถนนเดิม (Reclaimed Asphalt Pavement: RAP) ในปริมาณร้อยละ 20 ถึง ร้อยละ 70

|                                       |               |
|---------------------------------------|---------------|
| คณะกรรมการจัดทำแบบร่างโครงการก่อสร้าง |               |
| ตามคำสั่ง อบจ.ส.บ. ที่...             | 802 / 2561    |
| ลงวันที่.....                         | 1 มิ.ย. 2561  |
| แบบแปลนเลขที่                         | .....         |
| .....                                 | ประธานกรรมการ |
| .....                                 | กรรมการ       |
| .....                                 | กรรมการ       |
| .....                                 | กรรมการ       |
| .....                                 | กรรมการ       |

ตารางที่ 1 ขนาดผลของมวลรวมภายหลังการผสม

| ขนาดที่ใช้เรียก มิลลิเมตร<br>( นิ้ว ) | 9.5<br>(3/8)                  | 12.5<br>(1/2)     | 19.0<br>(3/4)    | 25.0<br>(1)    |
|---------------------------------------|-------------------------------|-------------------|------------------|----------------|
| สำหรับชั้นทาง                         | Wearing<br>Course             | Wearing<br>Course | Binder<br>Course | Base<br>Course |
| ความหนา มิลลิเมตร                     | 25-35                         | 40-70             | 40-80            | 70-100         |
| ขนาดตะแกรง มิลลิเมตร ( นิ้ว )         | ปริมาณผ่านตะแกรง ร้อยละโดยมวล |                   |                  |                |
| 37.5 (1 1/2)                          |                               |                   |                  | 100            |
| 25.0 (1)                              |                               |                   | 100              | 90-100         |
| 19.0 (3/4)                            |                               | 100               | 90-100           | -              |
| 12.5 (1/2)                            | 100                           | 80-100            | -                | 56-80          |
| 9.5 (3/8)                             | 90-100                        | -                 | 56-80            | -              |
| 4.75 (เบอร์ 4)                        | 55-85                         | 44-74             | 35-65            | 29-59          |
| 2.36 (เบอร์ 8)                        | 32-67                         | 28-58             | 23-49            | 19-45          |
| 1.18 (เบอร์ 16)                       | -                             | -                 | -                | -              |
| 0.600 (เบอร์ 30)                      | -                             | -                 | -                | -              |
| 0.300 (เบอร์ 50)                      | 7-23                          | 5-21              | 5-19             | 5-17           |
| 0.150 (เบอร์ 100)                     | -                             | -                 | -                | -              |
| 0.075 (เบอร์ 200)                     | 2-10                          | 2-10              | 2-8              | 1-7            |

ตารางที่ 2 ข้อกำหนดในการออกแบบ Recycled Asphalt Concrete

| รายการ   | ชั้นทาง                      |                               |                  |                |                |
|--|------------------------------|-------------------------------|------------------|----------------|----------------|
|  | Wearing<br>Course<br>9.5 มม. | Wearing<br>Course<br>12.5 มม. | Binder<br>Course | Base<br>Course | Shoulder       |
| Number of Blows                                    | 75                           | 75                            | 75               | 75             | 50             |
| Stability Min. (N)<br>(lb)                         | 6672<br>(1500)               | 6672<br>(1500)                | 6672<br>(1500)   | 6672<br>(1500) | 6672<br>(1500) |
| Flow 0.25 mm ( 0.01 in )                           | 8-16                         | 8-16                          | 8-16             | 8-16           | 8-16           |
| Percent Air Voids                                  | 3-5                          | 3-5                           | 3-5              | 3-5            | 3-5            |
| Percent Voids in Mineral<br>Aggregate ( VMA ) Min. | 15                           | 14                            | 13               | 12             | 14             |
| Stability/Flow Min.<br>N/0.25 mm<br>(1b/0.01 in.)  | 556<br>(125)                 | 556<br>(125)                  | 556<br>(125)     | 556<br>(125)   | 556<br>(125)   |
| Percent Strength Index<br>Min.                     | 75                           | 75                            | 75               | 75             | 75             |

คณะกรรมการจัดทำแบบสรุปรายงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อ.บ.บ. ที่ 802 / 2567  
ลงวันที่ 1 มิ.ย 2567  
แบบแปลนเลขที่ 1  
ประธานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ

## การก่อสร้าง

การก่อสร้าง Recycled Asphalt Concrete สามารถทำได้ 2 วิธี คือ

## 1. วิธี Central Plant Recycling

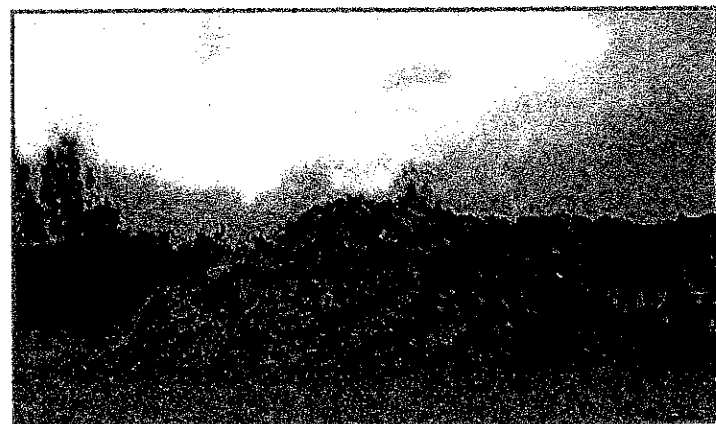
เป็นวิธีการรื้อหรือตัดชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม จากนั้นนำกลับไปผสมใหม่โดยใช้โรงงานผสมแล้วจึงนำกลับมาปูเป็นชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตอีกครั้ง โดยมีขั้นตอนดังนี้

1.1 การรื้อหรือตัดชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม และนำไป Stock Pile ไว้ ซึ่งในการรื้อหรือตัดสามารถเลือกใช้ได้ 3 วิธี ตามลักษณะของเครื่องจักรที่ใช้ คือ

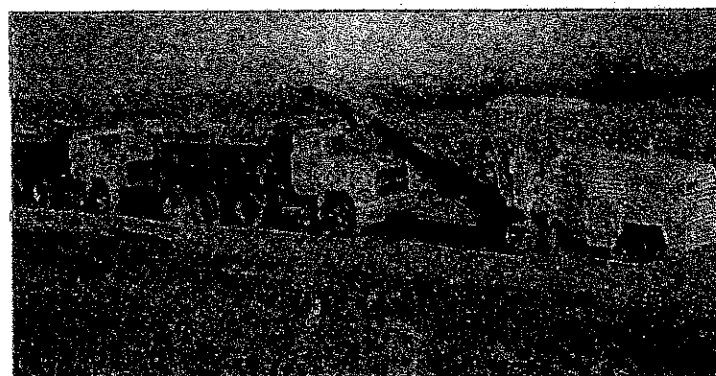
1.1.1 การตัดโดยวิธี Ripping ที่ขุดเอาชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม โดยไม่ให้มีวัสดุชั้นพื้นทางที่ไม่ใช่พื้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตติดขึ้นมาด้วย ซึ่งวิธีนี้ ก่อนนำไปทำ Stock Pile ต้องทำการย่อย (Crushing) กำจัดวัสดุไม่พึงประสงค์ และคัดขนาดให้ได้ตามที่ต้องการเสียก่อน

1.1.2 การตัดผิวทางแบบเย็น (Cold Milling) วิธีนี้ต้องมีกระบวนการคัดส่วนที่ไม่เหมาะสมออกด้วย เนื่องจากเครื่องตัดผิวทางแบบเย็นนี้ จะตัดฝ่าเม็ดหิน ทำให้ Gradation ของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิมมีการเปลี่ยนแปลง เช่นมีปริมาณฝุ่นสูงขึ้น

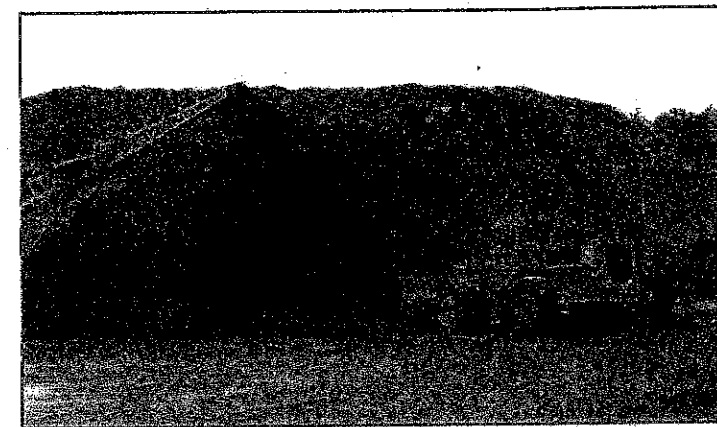
1.1.3 การตัดผิวทางแบบร้อน (Hot Milling) โดยใช้เครื่องจักรตัดผิวทางแบบตัดร้อน (Heater Planer) ที่มีอุปกรณ์ให้ความร้อนผิวทางเดิม และอุปกรณ์ตัดผิว วิธีนี้จะมีข้อได้เปรียบคือ ไม่ทำให้ขนาดผลของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิมเปลี่ยนแปลง เนื่องจากการให้ความร้อน จะทำให้ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม มีลักษณะร่วนแบบ Hot-Mix ปกติทั่วไป สามารถรื้อหรือตัดได้โดยง่าย



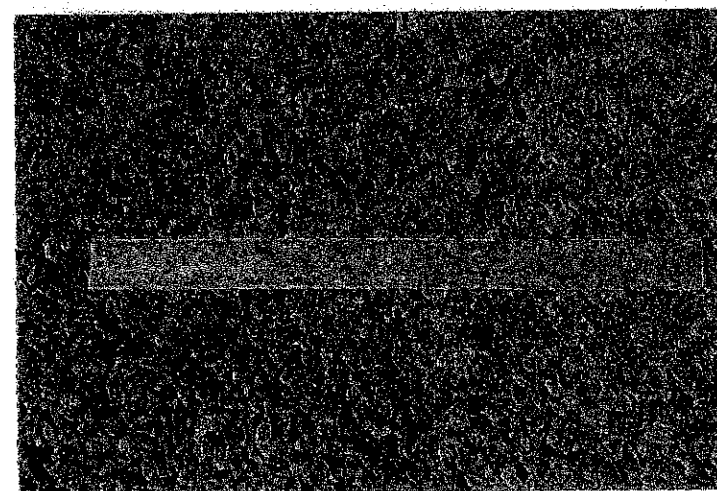
รูปที่ 1 การรื้อหรือตัดชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิมโดยวิธี Ripping



รูปที่ 2 การรื้อหรือตัดชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิมแบบเย็น (Cold Milling)



รูปที่ 3 การย่อยชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม แล้วนำไปทำ Stock Pile



รูปที่ 4 วัสดุแอสฟัลต์คอนกรีตเดิมที่ผ่านการย่อยและคัดขนาดแล้ว

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปายการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่ 802 / 2567  
ลงวันที่ 1 มิ.ย 2567  
แบบแปลนเลขที่ 101  
ประธานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ

1.2 ก่อสร้างชั้นทางอื่นๆ จนถึงชั้นพื้นทาง และ Prime Coat ให้เรียบร้อย

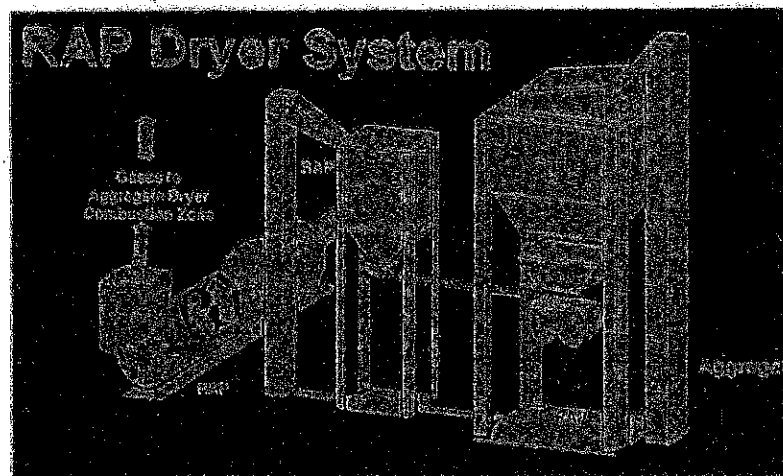
1.3 นำเอาแอสฟัลต์คอนกรีตที่ทำ Stock Pile ไว้ ไปทำ Recycled Asphalt Concrete โดยใช้ Central Plant ซึ่งเป็นโรงงานผสมที่ออกแบบหรือปรับปรุงสำหรับผสมวัสดุ Hot Mix Recycling โดยเฉพาะ จะแตกต่างกับโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตโดยทั่วไป ซึ่งอาจเป็นแบบ Batch Plant แบบ Drum-Mix Plant หรือแบบ Continuous Plant ก็ได้

1.4 ก่อสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต โดยใช้เครื่องจักรและวิธีการ ตามมาตรฐานที่ ทล.-ม. 408/2532





รูปที่ 5 Central Plant แบบ Batch Plant สำหรับผสมวัสดุ Hot Mix Recycling โดยเฉพาะ



รูปที่ 6 แสดงระบบการทำงานของ Central Plant แบบ Batch Plant

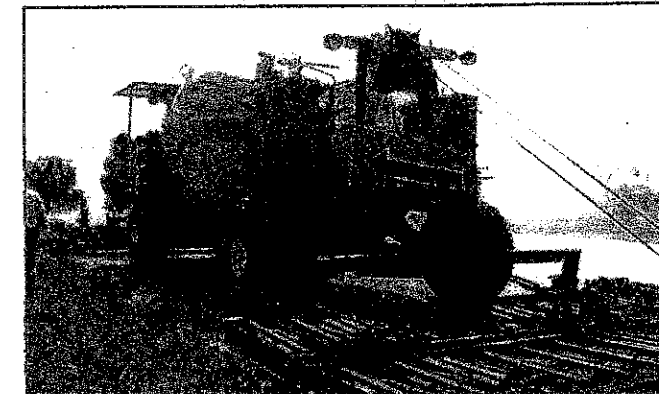


รูปที่ 7 Central Plant แบบ Drum-Mix Plant

## 2. วิธี In-Place Recycling

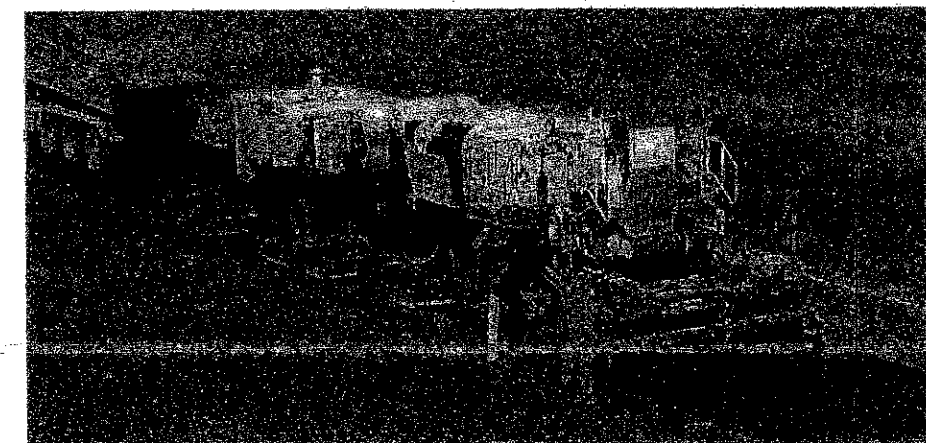
เป็นวิธีการรื้อหรือตัดชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิมมาผสมใหม่ในที่โดยใช้เครื่องจักรพิเศษ แล้วป้อนกลับเป็นชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตใหม่ โดยมีขั้นตอนดังนี้

2.1 ให้ความร้อนแก่ผิวทางเดิม โดยใช้เครื่อง Pre-heater ให้ความร้อนแก่ผิวทางจนมีอุณหภูมิ ประมาณ 110-130 องศาเซลเซียส



รูปที่ 8 เครื่อง Pre-heater

2.2 ตัดผิวทางเดิมแบบร้อนและผสม Recycled Asphalt Concrete โดยใช้เครื่อง Re-Mixer ให้ความร้อนผิวทางเดิมต่อเนื่องจากขั้นตอนในข้อ 2.1 จนผิวทางเดิมมีอุณหภูมิ 140 - 170 องศาเซลเซียสก่อนทำการรื้อหรือตัด ซึ่งวิธีการตัดแบบร้อนนี้จะไม่มีการตัดผ่านเม็ดหิน และไม่ทำให้เม็ดหินแตก วัสดุที่ได้จะมีลักษณะร่วนแบบ Hot - Mix ปกติทั่วไป ซึ่งในขั้นตอนนี้เครื่อง Re-mixer สามารถผสมแอสฟัลต์คอนกรีตเดิมกับ Hot-Mix ใหม่ และ/หรือ Asphalt Recycling Agent ตามที่ได้ออกแบบส่วนผสมไว้

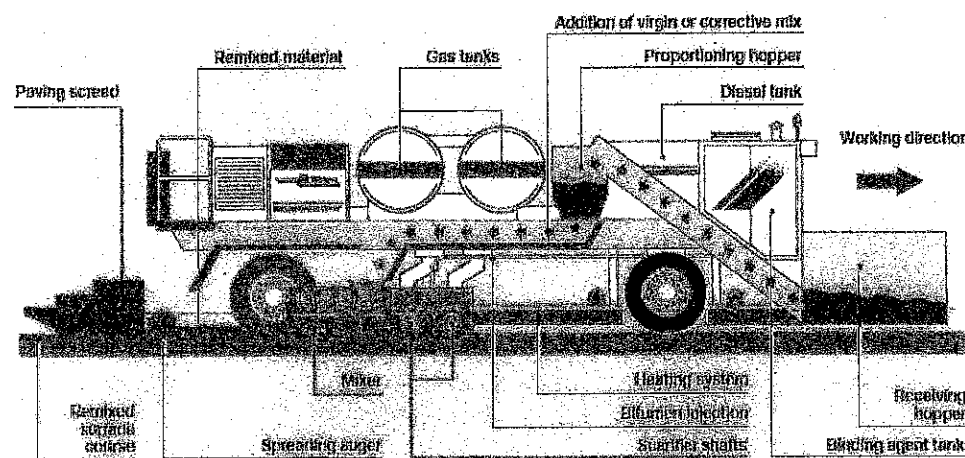


รูปที่ 9 เครื่อง Re-mixer (จาก Wirtgen GmbH)

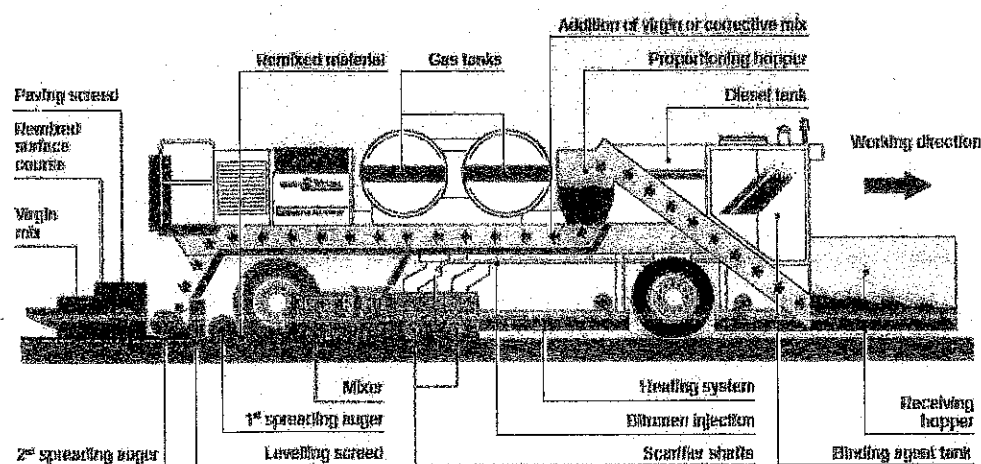
2.3 การผสม Recycled Asphalt concrete ชุดเครื่อง Re-Mixer สามารถผสม Recycled Asphalt concrete ได้ 2 วิธี คือ

วิธีที่ 1 ปูแบบชั้นเดียว เมื่อชุดวัสดุแอสฟัลต์คอนกรีตเดิมล้าเลียงเข้าสู่ห้องผสม และ/หรือเพิ่มส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตใหม่ และ/หรือ Asphalt Recycling Agent ตามอัตราส่วนที่ได้ออกแบบไว้ แล้วปูลงในชั้นเดียว

วิธีที่ 2 ปูแบบสองชั้น เมื่อได้ชุดวัสดุแอสฟัลต์คอนกรีตเดิมล้าเลียงเข้าสู่ห้องผสม และ/หรือเพิ่มส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตใหม่ และ/หรือ Asphalt Recycling Agent ตามอัตราส่วนที่ได้ออกแบบไว้ แล้วให้ส่วนผสม Recycled Asphalt Concrete นี้ กลับลงในชั้นเดิมเป็นชั้นแรกด้วยเตารีดชุดแรก พร้อมกันนั้นจะปูทับด้วยแอสฟัลต์คอนกรีตใหม่ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ทล.-ม.408/2532 ด้วยเตารีดชุดที่ 2



รูปที่ 10 แสดงระบบการทำงานของเครื่อง Re-mixer แบบปูชั้นเดียว (จาก Wirtgen GmbH)



รูปที่ 11 แสดงระบบการทำงานของเครื่อง Re-mixer แบบปู 2 ชั้น (จาก Wirtgen GmbH)

2.4 การเตรียมและการผลิตแอสฟัลต์คอนกรีตใหม่สำหรับผสมทำ Recycled Asphalt Concrete โดยโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตนั้น ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ ทล.-ม. 408/2532 โดยอนุโลม

2.5 การบดทับชั้นทาง Recycled Asphalt Concrete

การบดทับชั้นทาง Recycled Asphalt Concrete ให้ดำเนินการบดทับตามมาตรฐานที่ ทล.-ม. 408/2532 “แอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete or Hot-Mix)” โดยอนุโลม

### การตรวจสอบผลการก่อสร้างชั้นทาง Recycled Asphalt Concrete

การตรวจสอบชั้นทาง Recycled Asphalt Concrete ที่ก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วมีหลักเกณฑ์เช่นเดียวกันกับการก่อสร้างผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตปกติ โดยอย่างน้อยจะพิจารณาจาก

1. ลักษณะผิว (Surface Texture)
2. ความเรียบที่ผิว (Surface Tolerance)
3. ความแน่น (Density) ของชั้นทาง Recycled Asphalt Concrete มีดังนี้

3.1 สำหรับชั้นผิวทาง ชั้นรองผิวทาง ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร ค่าความแน่นของชั้นทาง Recycled Asphalt Concrete ในสนามจะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 98 ของค่าความแน่นเฉลี่ยของก้อนตัวอย่างที่บดอัดในห้องทดลอง

3.2 สำหรับชั้นพื้นทาง และผิวไหล่ทาง Recycled Asphalt Concrete ค่าความแน่นของชั้นทาง Recycled Asphalt Concrete ในสนามจะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 97 และ 96 ของค่าความแน่นเฉลี่ยของก้อนตัวอย่างที่บดอัดในห้องทดลองที่ใช้เปรียบเทียบ ตามลำดับ

### ข้อแนะนำและข้อควรระมัดระวัง

การตรวจสอบงานก่อสร้างชั้นทาง Recycled Asphalt Concrete มีข้อแนะนำและข้อควรระมัดระวังดังนี้

1. ก่อนการปฏิบัติงาน จะต้องทำการตรวจสอบประสิทธิภาพและปริมาณของเครื่องจักรสำหรับงาน Asphalt Hot – Mix Recycling โดยเจ้าหน้าที่กรมทางหลวง
2. สำหรับงาน Hot Mix In-place Recycling ต้องทำการตรวจสอบความถูกต้องของมาตรวัดต่างๆ ของเครื่อง Re-mixer เช่น มาตรวัดอัตราการไหลของสารปรับปรุงคุณภาพแอสฟัลต์ (Asphalt Recycling Agent) ให้สอดคล้องกับความเร็วในการเคลื่อนที่ของเครื่อง Re-mixer เพื่อให้ได้ปริมาณสารปรับปรุงคุณภาพแอสฟัลต์ถูกต้องตาม Job Mix Formula เป็นต้น นอกจากนี้ เครื่องจักรดังกล่าวต้องสามารถ หรือตัด ผสมวัสดุผิวทางเดิมกับแอสฟัลต์คอนกรีตใหม่ และสารปรับปรุงคุณภาพแอสฟัลต์ได้อย่างทั่วถึง สม่ำเสมอ พร้อมทั้งสามารถเปลี่ยนได้ระดับออกและเลียงตามที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ
3. มีการตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนของเครื่องมือทดลองในห้องปฏิบัติการสนาม

คณะกรรมการตรวจสอบและประเมินผลการปฏิบัติงานก่อสร้าง  
นอกจากนี้ เครื่องจักร 802, 2567  
ตามคำสั่ง อบจ.สุ. ที่ ๒๕๖  
๒๕๖๗

ประธานกรรมการ

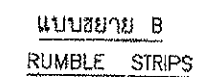
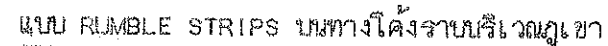
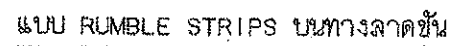
กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ



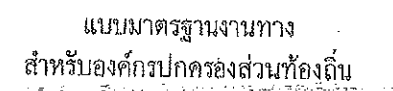


นายสมปอง เลขที่

.....  
.....  
..... : ประธานกรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ

1. มิติต่างๆ มีหน่วยเป็น เมตร นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
2. ข้อสุดท้าย RUMBLE STRIPS เป็นสิ่งที่ไม่พลาดตก สีขาว ตาม ผกษ. ๕๖2
3. ทางสายไฟจะทำ RUMBLE STRIPS และ/หรือติดตั้งป้ายเตือนแนวทาง  
ผู้ออกแบบจะเป็นผู้กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง

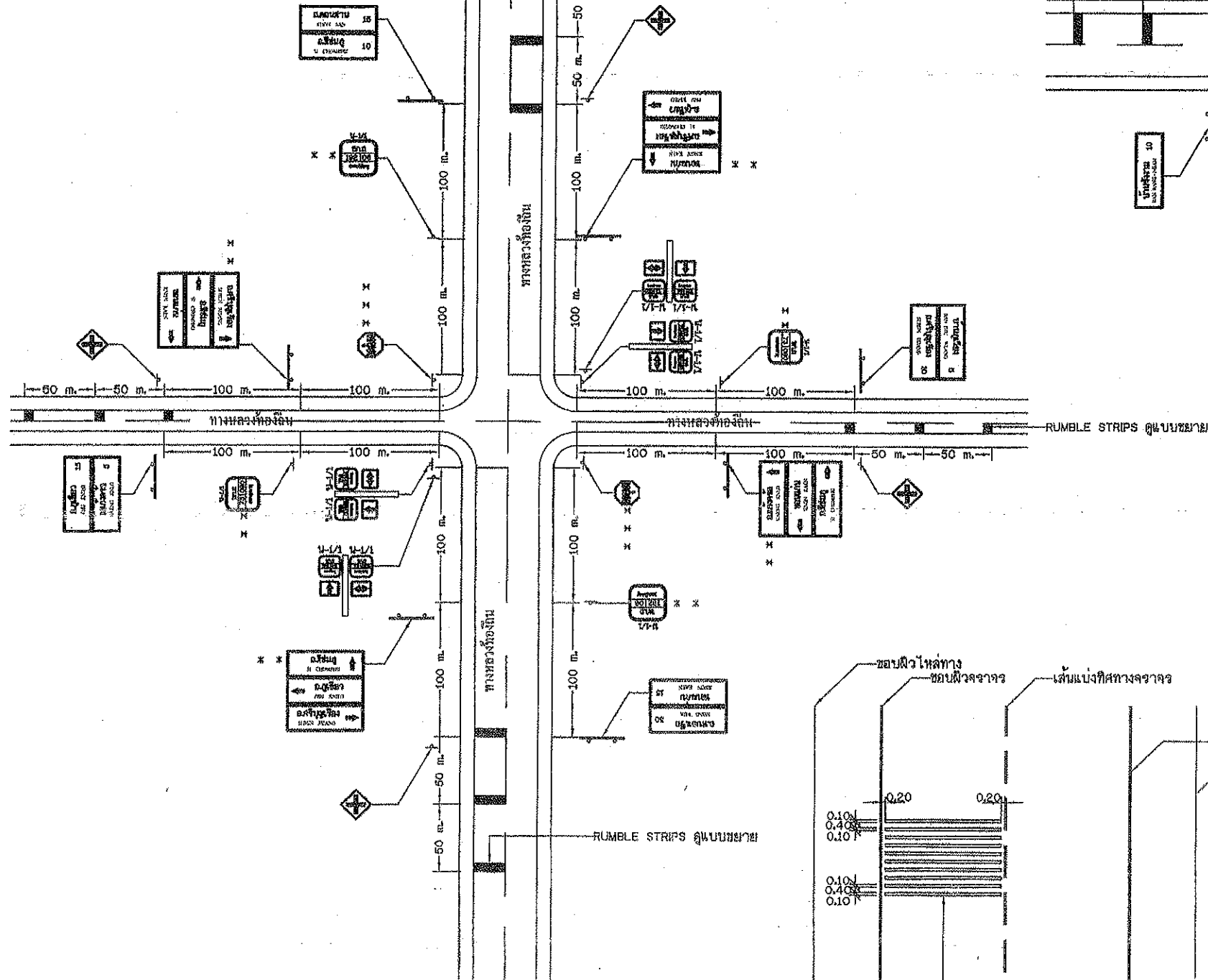
แบบ RUMBLE STRIPS ปรับปรุงจากแบบเลขที่-3-114/45 ของกรมทางหลวงชนบท



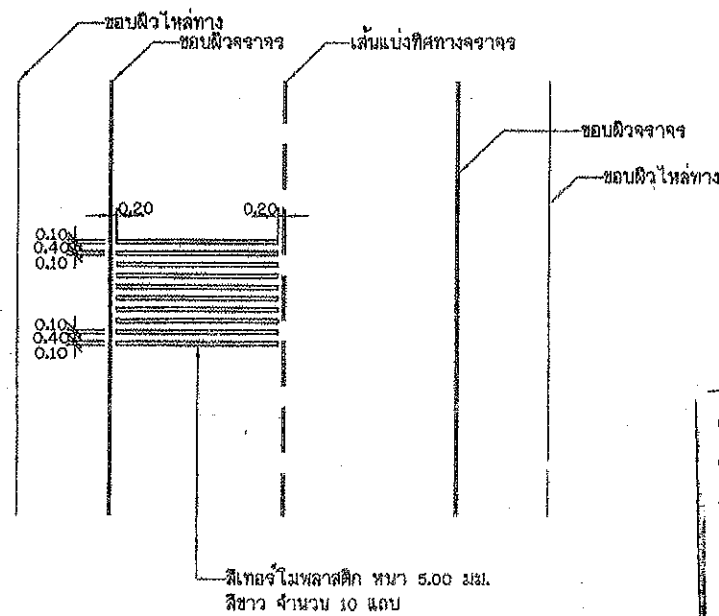
भाग 56



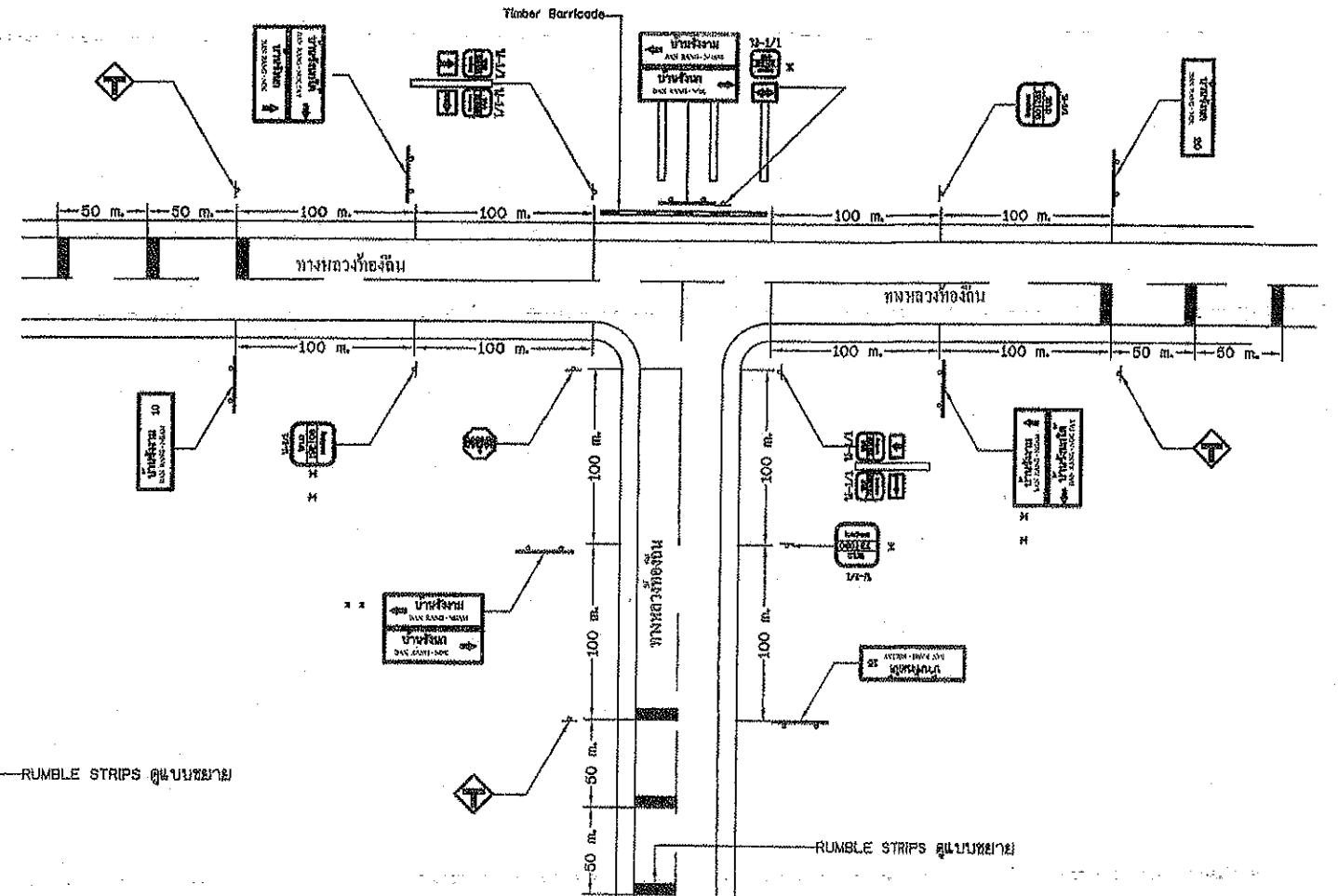




แสดงการติดตั้งป้ายจราจรบริเวณสี่แยก  
( เชื่อมทางหลวงท้องถิ่น )



แบบขยาย RUMBLE STRIPS



แสดงการติดตั้งป้ายจราจรบริเวณสามแยก  
( เชื่อมทางหลวงท้องถิ่น )

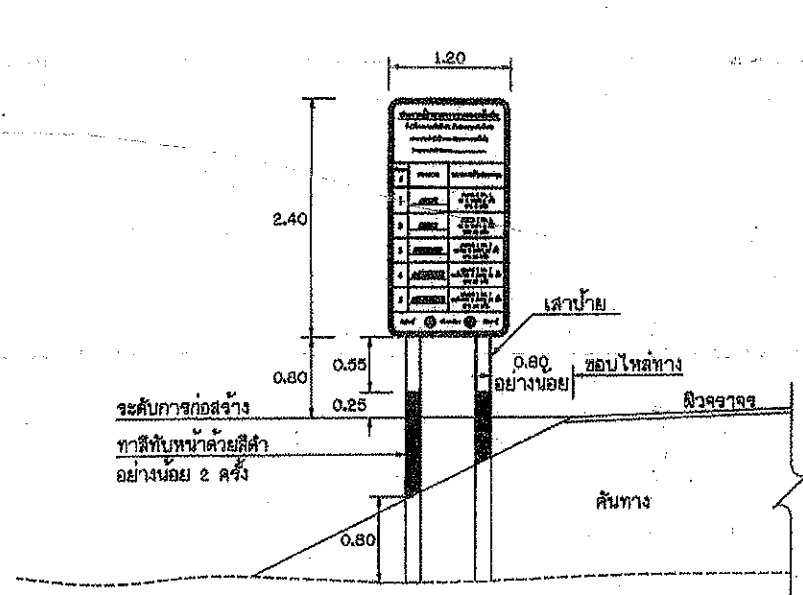
#### หมายเหตุ

1. \* ทางหลวงที่มีป้ายและเครื่องหมายให้ติดตั้งป้ายแนะนำทางด้านขวาเพียงด้านเดียวและป้ายระบุทางให้ไปป้าย
2. \* \* ทางแยกที่มีช่องจราจรเปลี่ยนความเร็ว ( SPEED CHANGE LANE ) ให้ติดตั้งป้ายเริ่มต้นหรือจุดสิ้นสุดของช่องจราจรดังกล่าว แต่ต้องไม่น้อยกว่า 100 เมตร จากทางแยก
3. \* \* \* อาจติดตั้งป้ายให้ทาง แทนป้ายหยุดก็ได้
4. วัสดุที่ใช้ทำ RUMBLE STRIPS เป็นสแตนเลสหรือพลาสติก สีขาว ตาม มอก. 542
5. ทางสายใดจะทำ RUMBLE STRIPS และ/หรือติดตั้งป้ายดังกล่าว ผู้ออกแบบจะเป็นผู้กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง
6. ถนนที่เชื่อมทางหลวงท้องถิ่น หมายถึง ถนนของ อบต. หรือถนนของหน่วยงานอื่น

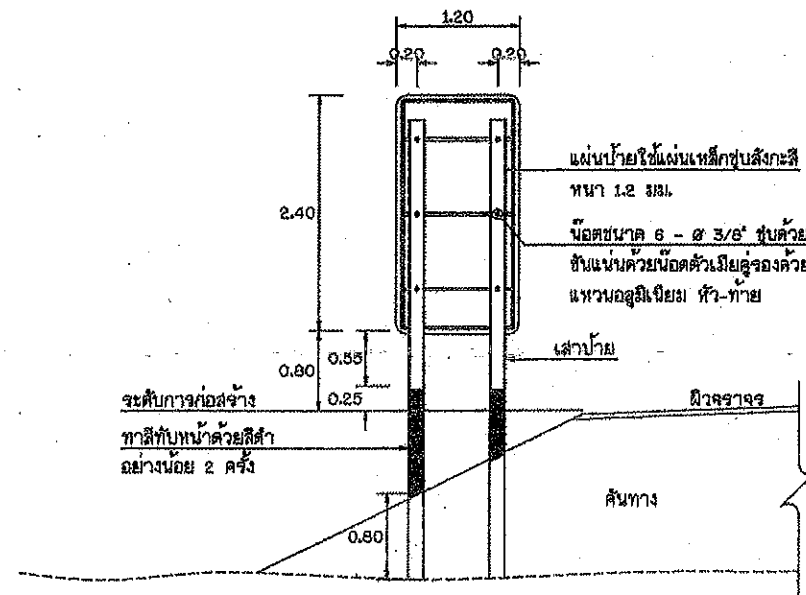
คณะกรรมการจัดทำแบบปรายการงานก่อสร้างถนนของกรมทางหลวงถนนของกรมทางหลวงชนบท และให้ปฏิบัติงานตามคำสั่ง  
ตามคำสั่ง อบจ.ส.บ. ที่ 602 / 2563 ลงวันที่ 16 ธ.ค. 2563  
เลขที่แบบเลขที่ 16 ธ.ค. 2563

ประธานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ

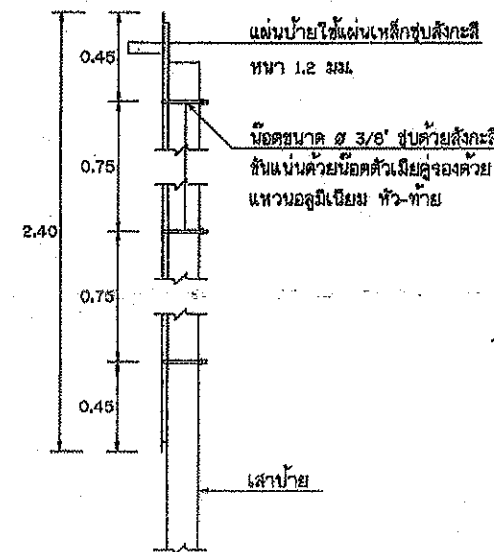
|                               |  |
|-------------------------------|--|
|                               | <p>แบบมาตรฐานงานทาง<br/>สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น</p>          |
| <p>กรมการขนส่งทางบก</p>       | <p>การติดตั้งป้ายจราจรบริเวณทางแยก<br/>( เชื่อมทางหลวงท้องถิ่น )</p> |
| <p>แบบเลขที่ ทจ-3-116 (3)</p> | <p>แผ่นที่ 60</p>  |



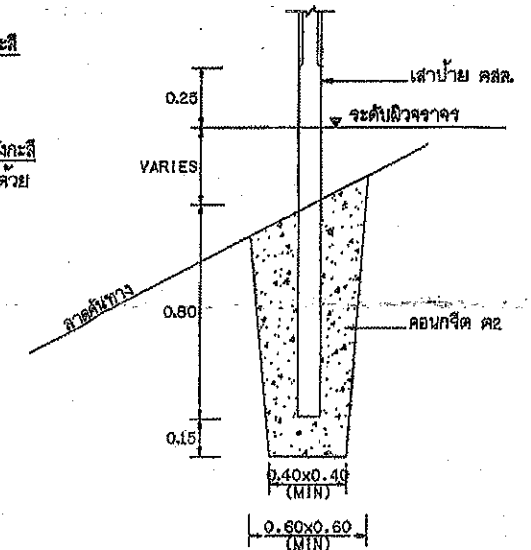
แสดงการติดตั้งป้าย ( ด้านหน้า )



แสดงการติดตั้งป้าย ( ด้านหลัง )



แสดงการติดตั้งป้ายกับเสาป้าย



แสดงการติดตั้งเสาป้าย

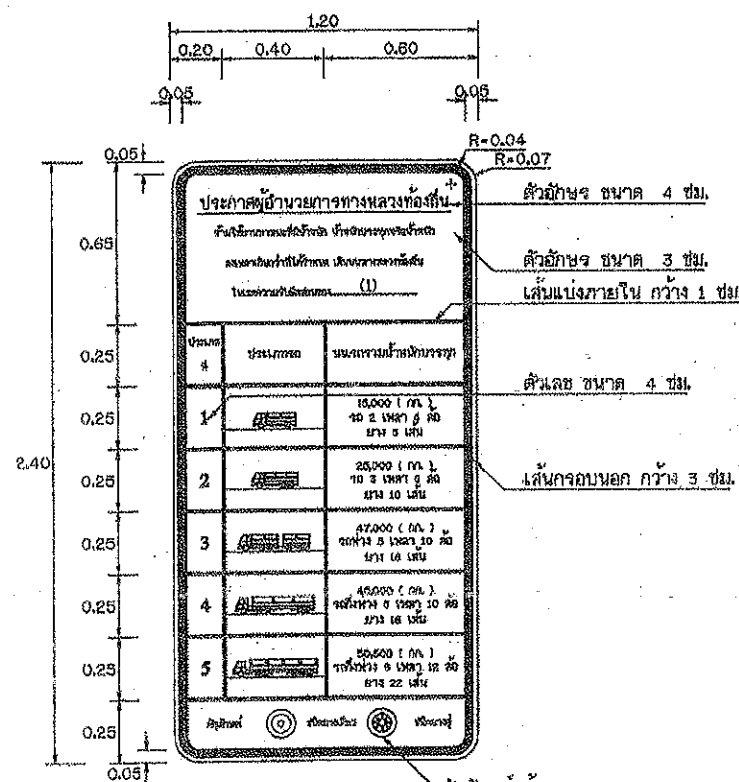
แบบแปลนเลขที่ 802/2567  
 ลงวันที่ 1 มิ.ย. 2567  
 กรมการจราจร  
 กรมการจราจร  
 กรมการจราจร  
 กรมการจราจร  
 กรมการจราจร

### รายการประกอบแบบ

1. มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
2. ป้ายกำหนดน้ำหนักรถบรรทุก ให้ทำด้วยแผ่นเหล็กชุบสังกะสี หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. ติดตะปูยึดติดตามขอบ 50 มม. ด้านหลังป้ายติดด้วยแผ่นเหล็กชุบสังกะสี หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. ติดตะปูยึดติดตามขอบ 50 มม. ด้านหน้าป้ายติดด้วยแผ่นเหล็กชุบสังกะสี หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. ติดตะปูยึดติดตามขอบ 50 มม.
3. ด้านหน้าป้ายติดด้วยแผ่นเหล็กชุบสังกะสี หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. ติดตะปูยึดติดตามขอบ 50 มม. ด้านหลังป้ายติดด้วยแผ่นเหล็กชุบสังกะสี หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. ติดตะปูยึดติดตามขอบ 50 มม.
4. ตัวอักษรและตัวเลขที่ใช้เขียนข้อความในแผ่นป้ายให้ใช้ลักษณะตัวอักษรตามแบบมาตรฐานเครื่องหมายจราจรแสดงตัวอักษรและตัวเลข
5. เสาหมอนยึดให้ทำด้วยเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 4 นิ้ว สลัก ใช้ ตาม มอก. 327
6. น้ำหนักบรรทุกบนป้ายจราจรที่แสดงในป้ายกำหนดน้ำหนัก ให้ใช้ตามประกาศกรมการขนส่งทางบกเรื่อง กำหนดน้ำหนักบรรทุกสำหรับรถบรรทุกน้ำหนักเกินที่กำหนดไว้

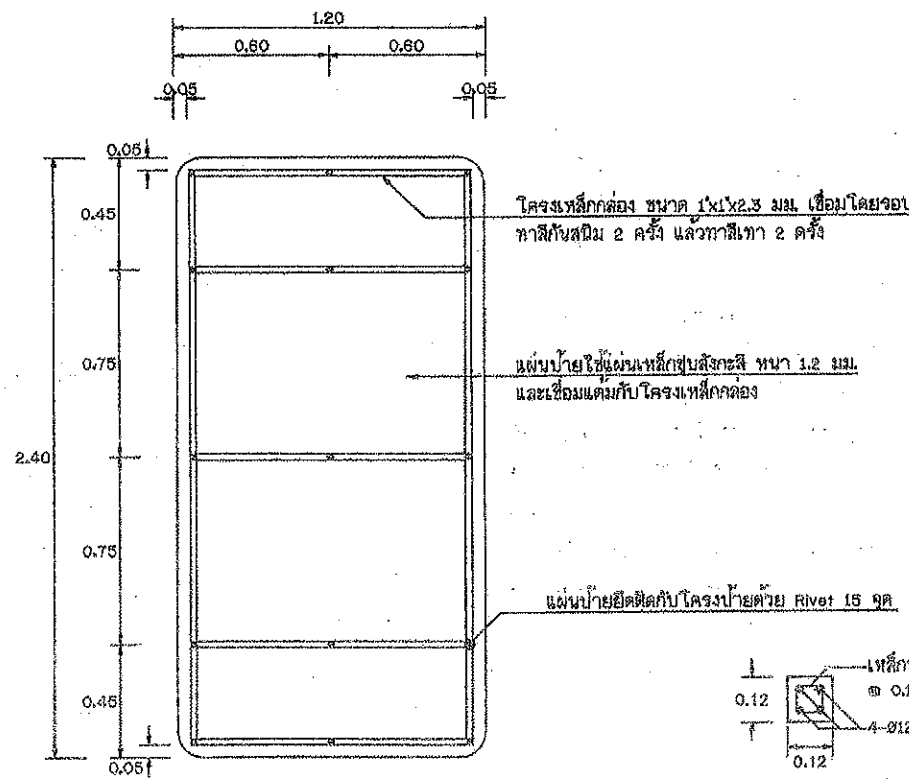
หมายเหตุ

แบบป้ายกำหนดน้ำหนักบรรทุก ปรับปรุงจากแบบเลขที่ กส-3-121/49 แก้ไขครั้งที่ 1 ของกรมการขนส่งทางบก

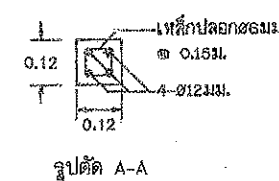


แสดงด้านหน้าป้ายกำหนดน้ำหนักบรรทุก

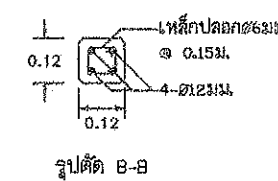
(1) หมายถึง ชื่อหน่วยงานที่รับผิดชอบในสายทางนั้น เช่น อปท.จังหวัด เป็นต้น



แสดงด้านหลังป้ายกำหนดน้ำหนักบรรทุก



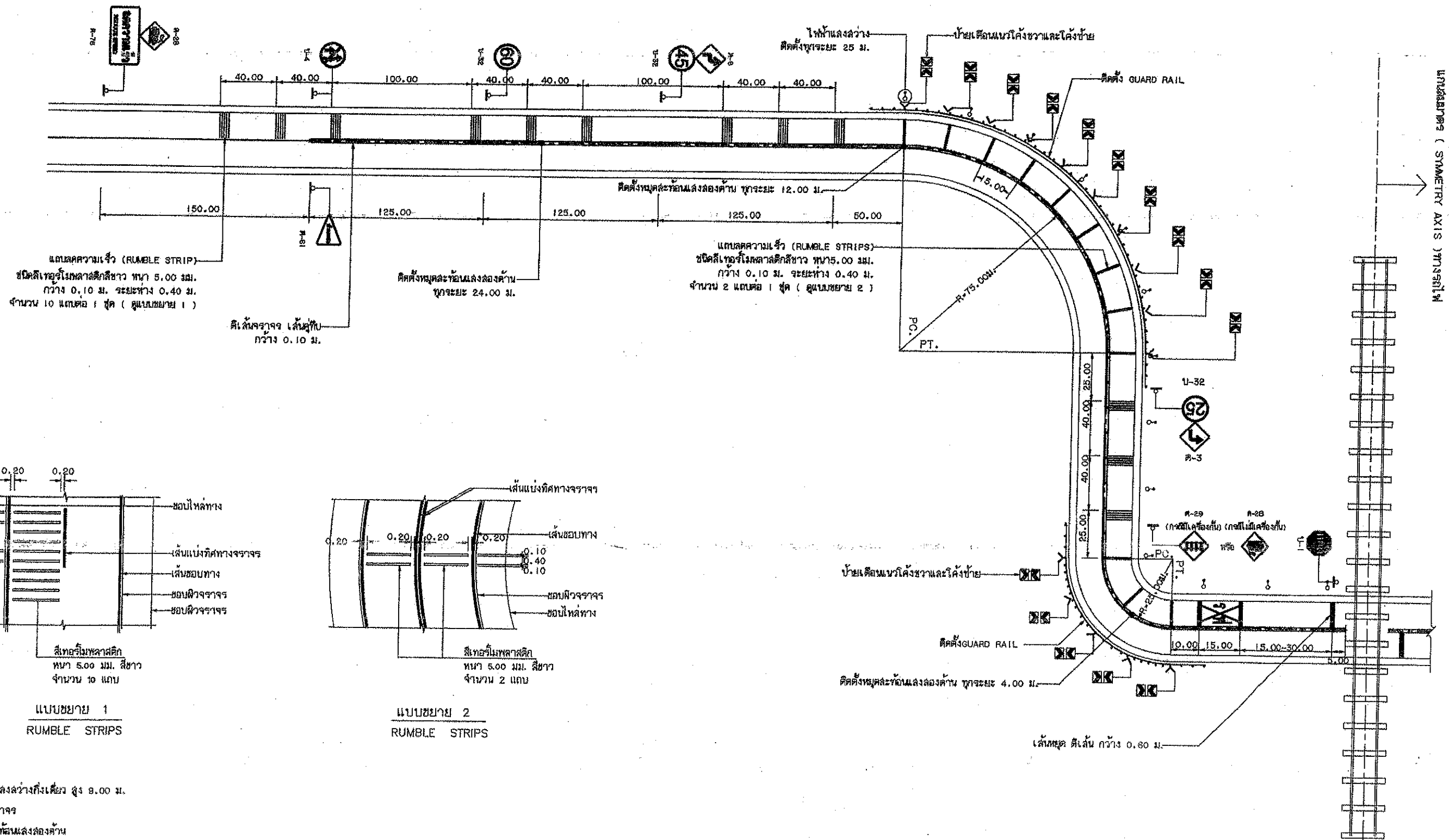
รูปตัด A-A



รูปตัด B-B

รูปตัดแสดงเสาป้าย

|                    |  |
|--------------------|--|
|                    | แบบมาตรฐานงานทาง<br>สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น |
|                    | ป้ายกำหนดน้ำหนักบรรทุก                             |
| แบบเลขที่ ทด-3-121 | แผ่นที่ 66   |



#### สัญลักษณ์

- ☺ ไฟฟ้าแสงสว่างทั้งเดี่ยว สูง 9.00 ม.
- ☼ บ้ายจราจร
- ☼ หมุดสะท้อนแสงลดความเร็ว

#### รายการประกอบแบบ

1. ไม้ค้ำในการติดตั้งป้ายจราจรบริเวณทางข้ามทางรถไฟเสมอระดับ ไม่ว่าจะมีเครื่องหมายหรือไม่
2. ก่อนดำเนินการจัดทำ RUMBLE STRIPS ให้ให้ชุดหรือ RUMBLE STRIPS เดิมออกให้หมด
3. บ้ายจราจรให้ใช้แผ่นสะท้อนแสงชนิด MICRO PRISMATIC ในระดับการสะท้อนแสงสูงสุด ตามมาตรฐาน ASTM D-1956 หรือเทียบเท่า
4. หากมีการติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างเพิ่มเติม ให้ติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างด้านตรงข้ามไฟจราจร
5. การติดตั้งเส้นเบี่ยงหรือเส้นกั้น ให้ทำตามมาตรฐานเครื่องหมายจราจร
6. เครื่องหมายจราจรสีผิวทางให้เป็นไปตามมาตรฐาน พท.-3-109
7. รูปแบบถนนหรือทางข้ามทางรถไฟ อาจเลือกใช้รูปแบบอื่นๆ ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่โดยพิจารณาได้ โดยขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ออกแบบและการรถไฟแห่งประเทศไทย

คณะกรรมการจัดทำแบบปฏิบัติงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.ส.บ. ที่ 802/2567  
ลงวันที่ 16 มิ.ย. 2567  
แบบแปลนเลขที่ 162-4/2567

ประธานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ

|                    |   |
|--------------------|---|
|                    | <b>แบบมาตรฐานงานทาง</b><br><b>สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น</b> |
|                    | <b>การติดตั้งป้ายจราจร</b><br><b>ทางข้ามทางรถไฟ</b>               |
| แบบเลขที่ ทด-3-122 | แผ่นที่ 67  |

๑.๑. คุณสมบัติทางกล

| GUARD RAIL |      | การต้านแรงดึง<br>MIN. TENSILE<br>STRENGTH<br>กก. / มม. | การยืด<br>ELONGATION<br>ไม่น้อยกว่า<br>(ร้อยละ) | ระยะโก่ง (MAX. DEFLECTION)   |               |                                |               |
|------------|------|--|---|------------------------------|---------------|--------------------------------|---------------|
|            |      |  |   | MAX. LOAD<br>TRAFFIC FACE UP |               | MAX. LOAD<br>TRAFFIC FACE DOWN |               |
| ชั้น       | ชนิด |  |   | กก.                          | ระยะโก่ง(มม.) | กก.                            | ระยะโก่ง(มม.) |
| 2          | 1    | 41   | 21  | 680                          | 50            | 545                            | 50            |
| 2          | 2    | 41   | 21  | 910                          | 75            | 720                            | 75            |

- 1.2. ชี้นของ GUARD RAIL ให้ใช้ที่ 2. โดยมีความหนาของแผ่นเหล็กที่ใช้ในการผลิต ไม่น้อยกว่า 2.5 มิลลิเมตร
- 1.3. ชนิดของ GUARD RAIL แบ่งเป็น 2 ชนิด ดังนี้  
 ชนิดที่ 1. อานลึงกะลือ อย่างน้อย 550 กรัม/ม<sup>2</sup>  
 ชนิดที่ 2. อานลึงกะลือ อย่างน้อย 1,100 กรัม/ม<sup>2</sup>  
 GUARD RAIL ชนิดที่ 2. ใช้ในกรณีที่ต้องการใช้ความต้านทานการลิกจอนเป็นพิเศษ เช่น เลี้ยวทางที่อันตราย
- 1.4. ในกรณีที่ใช้ GUARD RAIL ยาว 29 ม. ให้มี BACK UP PLATE ขึ้นและชนิดเดียวกันกับ GUARD RAIL ยาว 300 มม. ที่เลากกลาง
2. เล้าเหล็กมาตรฐานลึงกะลือ ( GALVANIZED STANDARD STEEL PIPE ) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 100 มม. ทนทานไม่น้อยกว่า 4 มม.
3. ล็อคเกลียว ( BOLT & NUT ) รวมทั้งหัวของจะต้องอานลึงกะลือ ตาม มอก.171 ขึ้นอยู่กับชนิด 5.9
4. ช่องว่างระหว่างเล้า ( S ) ให้เป็นไปตามข้อกำหนด ดังนี้

| RADIUS OF CURVE<br>R ( M ) | S ( M ) |
|----------------------------|---------|
| ON TANGENT OR $R \geq 50$  | 4.00    |
| $25 \leq R < 50$           | 3.00    |
| $15 \leq R < 25$           | 2.50    |
| $R < 15$                   | 2.00    |

5. บนทางวิ่งซึ่งมีคัตติงสูงเกินกว่า 6.00 ม. ได้จากระเบิดสูงเกินกว่า 150 ม. หรือ คัตติง TOE SLOPE ที่น้อยกว่า 1.50 ม. หรือเป็นแนวไม้ เป็นต้น ควรใส่ GUARD RAIL แทนหลักนำโค้ง (GUIDE POST) ซึ่งอยู่ก่อนเบรคชะลอและความยาวไว้บนแบบแปลน
6. GUARD RAIL ในทางโค้ง  $R < 50$  ม. ให้ตัดโค้งจากใจงาน
7. GUARD RAIL ติดตั้งอยู่บนไหล่ทาง
8. มิติทั้งหมดเป็นมิติเมตร นอกจากที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น
9. รายละเอียดควรลงให้เฉพาะ และวิธีการตลอดทั้งไม้ ค้ำทางไว้บนแบบให้เป็นไปตาม มอก. 248
10. สำหรับโครงการก่อสร้างทางซึ่งให้โดยทั่วไปให้ใช้ GUARD RAIL ที่ที่ 2. ชนิดที่ 1, 2 และ 3 อยู่ก่อนเบรคชะลอเป็นชนิดอื่น
11. ในกรณีที่ไม้ส่วนารอชุดคัตติงได้ตามระยะที่กำหนด ให้ฝังเสาเหล็กกลมลงในดินไม่น้อยกว่า 0.50 ม. แล้วทิ่มด้วยตะปูเกลียวให้มั่นคงแข็งแรงทั้งนี้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน
12. แผ่นสะท้อนแสงสีขาว มีค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงไม่น้อยกว่า ระดับที่ 2. ตาม มอก. 606
13. เครื่องหมายทางเป็นลักษณะวงกลม มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 10 ซม. พลิกจากแผ่นเหล็กเคลือบสังกะสีหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ติดแผ่นสะท้อนแสงสีขาวชนิด MICRO PRISMATIC ที่ผิวประสิทธิ์การสะท้อนแสงสูงระดับที่ 9. ตาม มอก. 606 โดยส่วนปลายมีการขึ้นขอบและเจาะรูขนาด 20 มม. เพื่อใช้ในการร้อยกับลูกสำหรับติดตั้งบนราวกันลื่นตรงๆ
14. รูปแบบทางจราจรสีของเบ้าสะท้อนแสงสามารถเปลี่ยนแปลงได้แต่ต้องมีการติดสะท้อนแสงไม่น้อยกว่า 75 ตร. ซม.
15. ระยะการติดตั้งเครื่องหมายทางบน GUARD RAIL บริเวณตอนล่างติดตั้งระยะ 4 เมตร บริเวณบนโค้งจวนให้ขึ้นตามระยะห่างของเสา หลักนำโค้ง ตอนอยู่ใกล้โค้ง บริเวณโค้งครึ่งหรือทางตรงให้ติดตั้งทุก 24 เมตรบริเวณทางแยกให้ตรงทางเกิน 12 เมตรหรือตามที่ยื่นออกมาเบรค

คณะกรรมการจัดหาแบบรูปปั้นช้างเผือกก่อสร้าง

ตามคำสั่ง ขบจ.ส. ที่ 802 GUARD 2567 ละ

162-4 2567

ลงวันที่..... ๒๕๐๑

แบบแปลนเลขที่

১০০০

07534075


.....

กรมการ

..... กรรมการ

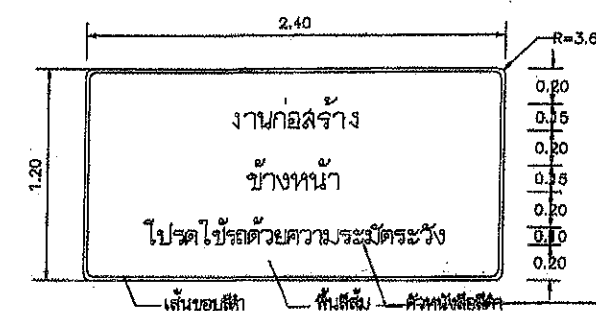
\*\*\*\*\* ក្រសួងកសិកម្ម

0551075


|   |   |
|---|---|
|  <p>กรมการขนส่งทางบก</p> | <p>แบบมาตรฐานงานทาง<br/>สำหรับองค์ประกอบโครงสร้างส่วนท้องถิ่น</p> |
| <p>GUARD RAIL และการติดตั้ง</p>   |   |
| <p>แบบเลขที่ ทบ-3-201</p>   | <p>แผ่นที่ 68</p>   |







คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายงานการงานก่อสร้าง  
บ้านเรือนทางก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.สพ. ที่ 802 / 2567  
1 ๒๖ ๖ 2567

แบบแปลนเลขที่ 

..... ประธานกรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ


..... กรรมการ

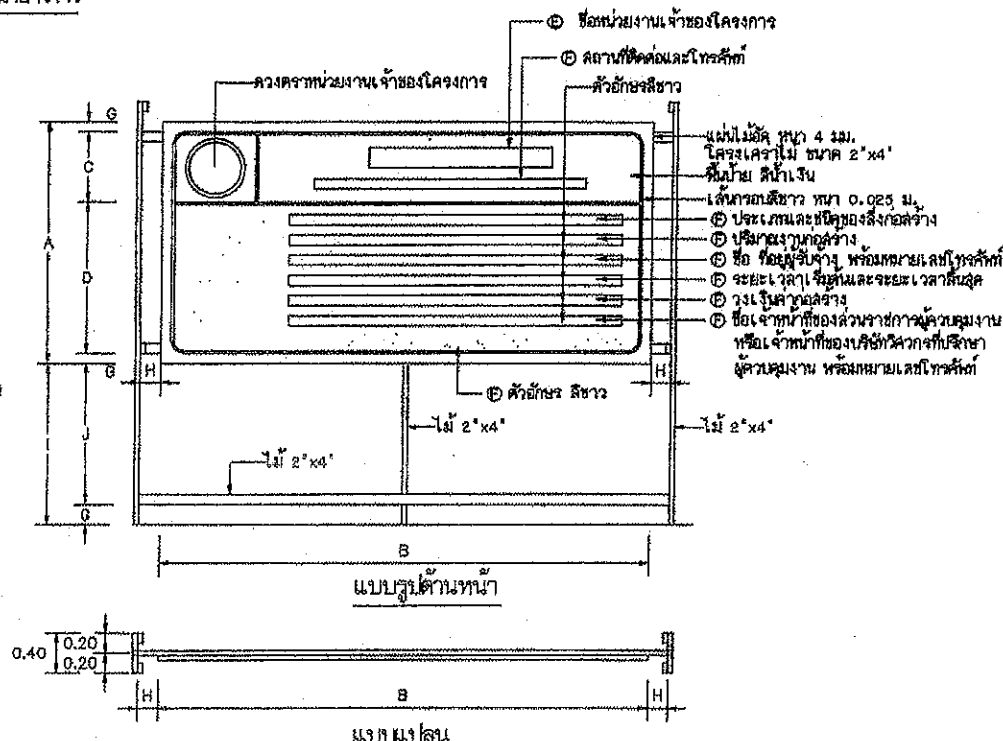
รายการประกอบแบบ

1. ไม่ให้เข้ามาไว้ทางก่อสร้างทางเบี่ยง จะต้องขึงม่านสะพานทาง
2. ป้ายเครื่องหมายจราจร กว้างอย่างน้อยสี่ทศกิโลเมตร
3. จะต้องมีโคม และ/หรือตะก๊องแขวนขึ้นในวงกบ (BARRICADE) เพื่อให้แสงสว่างในเวลากลางคืน.
4. เพื่อความจำเป็นและเหมาะสมกับสภาพความเจริญรุ่งเรืองของท้องถิ่นป้ายจราจรต้องติดบนเครื่องหมายจราจรบนพื้นถนนจำนวนและตำแหน่งให้ดูเหมาะสมแก่การติดให้ไว้ได้
5. ผู้รับจ้างจะต้องดูแล และบำรุงรักษาทางเป็นระยะส่วนประกอบต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้ทางได้ตลอดเวลา จนกระทั่งระยะเวลาการสร้างแล้วเสร็จ และเปิดให้รถยนต์ผ่านไปได้อย่างดี
6. ผู้รับจ้างจะต้องอำนวยความสะดวกและอำนวยความสะดวกต่างๆ ให้แก่รถที่วิ่งผ่านทางก่อสร้างสะพานแล้วเสร็จ และเปิดให้รถยนต์ผ่านไปมาได้
7. ผู้รับจ้างจะต้องกระจายเศษหินของทางระบายน้ำชั่วคราว จะใช้ใบแทนเขียวให้ดูมีความเหมาะสมก่อนที่ตอนใต้ ก่อนติดตั้งหรือก่อสร้างเพื่อใช้งาน
8. วิธีที่แสดงในรูปแนบมาเหล่านี้เป็นมาตรฐานแต่จะรวมเป็นอย่างอื่น
9. การใช้งานก่อสร้างทุบระเบิดซึ่งมีกำลังตั้งแต่ 1 ล้านปอนด์ขึ้นไปให้ติดป้ายแสดงรายละเอียดงานก่อสร้าง ความปลอดภัยนี้
  - 9.1 งานก่อสร้างขนาดเล็ก ถนน 2 ช่องจราจรและในพื้นที่ชนบท แต่ป้ายความยาวไม่น้อยกว่า 1.20x2.40 ม.
  - 9.2 งานก่อสร้างขนาดใหญ่ ถนน 4 ช่องจราจร ถนนทางวิ่งเมืองรวมและถนนสายสำคัญ หรือในเขตชุมชนเมือง แต่ป้ายความยาวไม่น้อยกว่า 2.40x4.80 ม.
  - 9.3 ให้ติดตั้งบนป้ายแสดงรายละเอียดงานก่อสร้างทางไว้ ๗ จุด เริ่มตั้งแต่จุดสิ้นสุดงานก่อสร้าง อย่างน้อย 2 จุด
10. ป้ายเครื่องหมายก่อสร้างให้ติดตำแหน่งก่อนจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการและตำแหน่งที่แนะนำรถหรือตามจุดที่ปิดของตัวรถบนงาน

ทศวรรษที่ ๖๕

แบบนัยยะจาจรระหว่างภาคท้องถิ่น ปรับปรุงจากแบบเลขที่ กษ.-3-301/45  
ของกรมทางหลวงชนบท

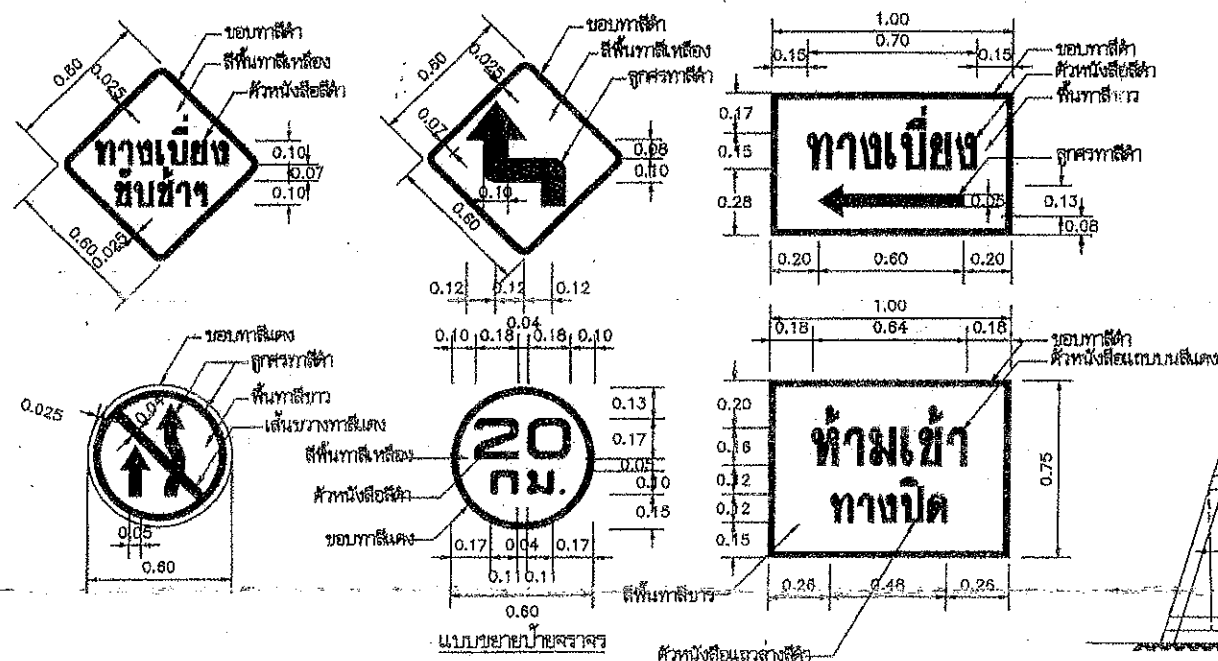
|   |   |                   |
|---|---|-------------------|
|  | <p>แบบมาตรฐานงานทาง<br/>สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น</p> |                   |
| <p>กรมการปกครอง</p>   | <p>ป้ายจราจรระหว่างการก่อสร้าง</p>                          |                   |
| <p>แบบเลขที่ ทบ.-3-301</p>  |   | <p>แผ่นที่ 71</p> |



แผ่นป้ายรายละเอียดงานก่อสร้าง

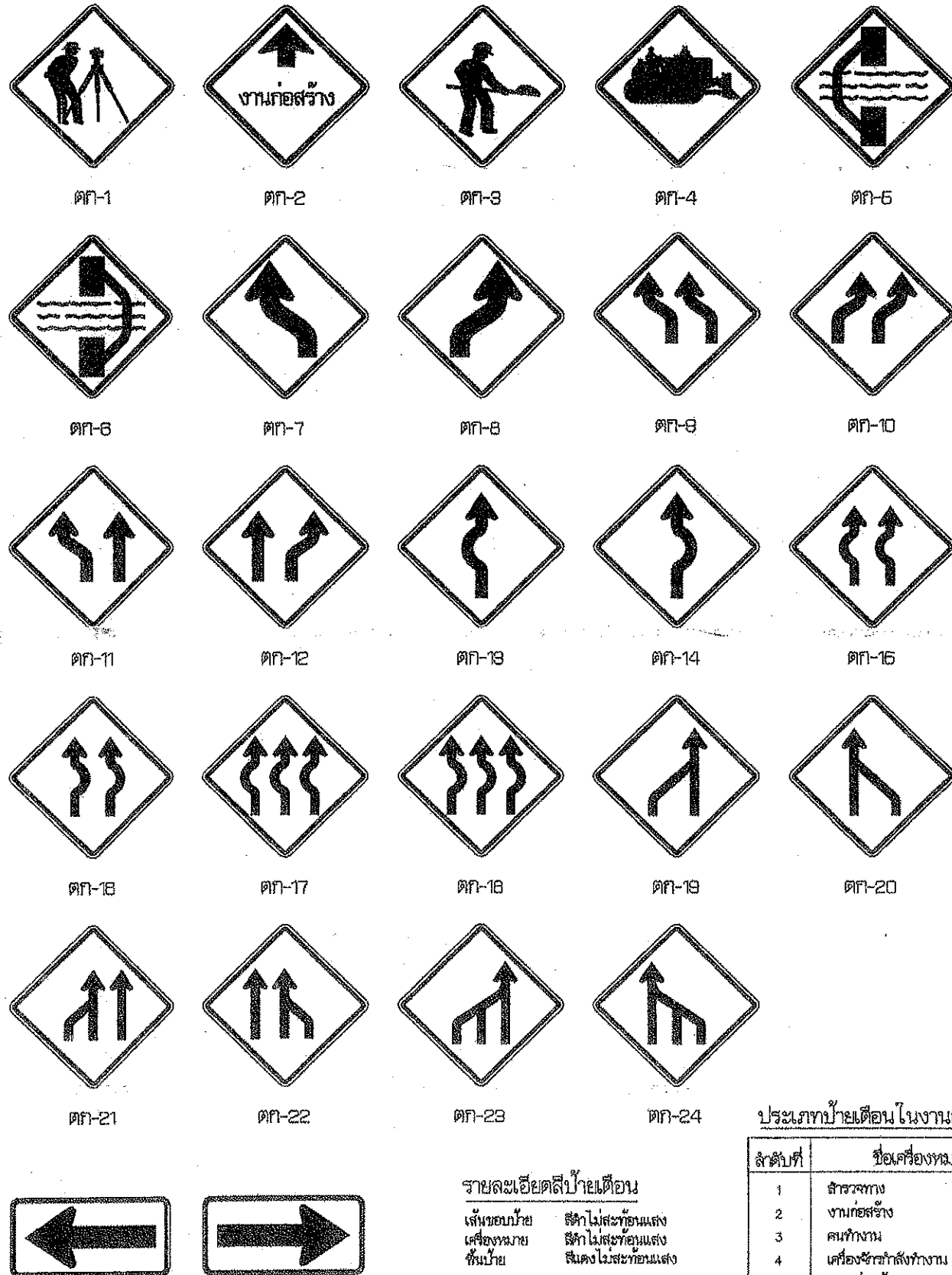
ตารางแสดงขนาดป้ายรายละเอียดงานก่อสร้าง

| ขนาดตัว  | A    | B    | C    | D    | E    | F    | G    | H    | I    | J   |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| ขนาดใหญ่ | 2.40 | 4.80 | 0.70 | 1.50 | 0.20 | 0.10 | 0.10 | 0.20 | 1.60 | 1.4 |
| ขนาดเล็ก | 1.20 | 2.40 | 0.30 | 0.75 | 0.10 | 0.05 | 0.05 | 0.10 | 1.20 | 1.1 |



แบบบ้านพักด้วยไม้ และบ้านเครื่องทนายครุฑฯ ทนายสน 4

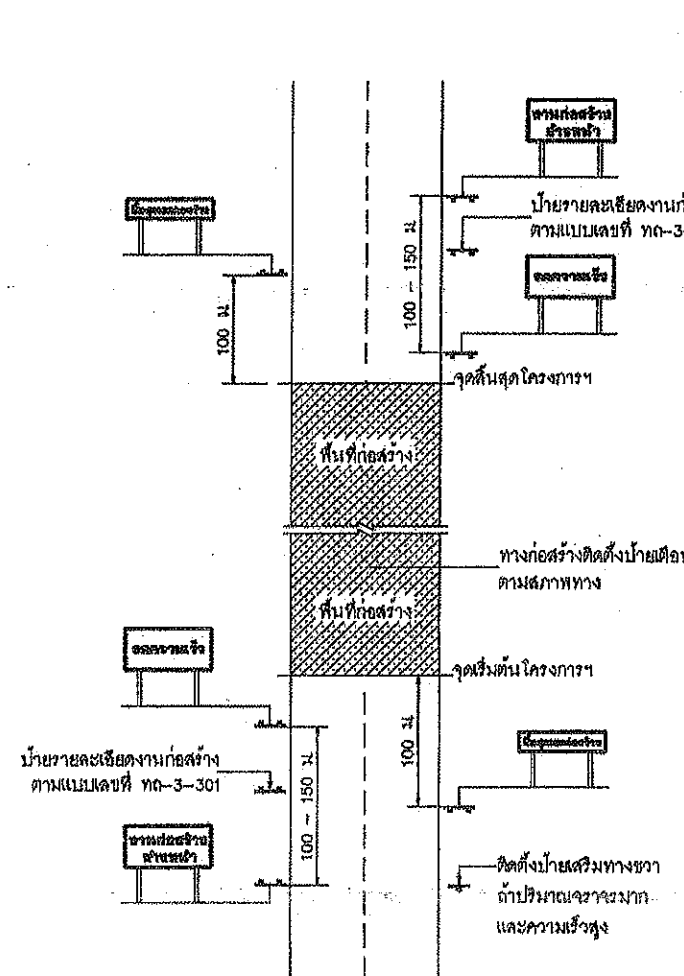
ประเภทป้ายจราจรระหว่างงานก่อสร้าง (ตก.)



รายละเอียดป้ายเตือน  
เส้นขอบซ้าย เส้นขอบขวา  
เส้นขอบซ้าย เส้นขอบขวา  
เส้นขอบซ้าย เส้นขอบขวา

ประเภทป้ายเตือนในงานก่อสร้าง (ตก.)

| ลำดับที่ | ชื่อเครื่องหมาย       | รหัส            |
|----------|-----------------------|-----------------|
| 1        | สำรวจทาง              | ตก-1            |
| 2        | งานก่อสร้าง           | ตก-2            |
| 3        | คนทำงาน               | ตก-3            |
| 4        | เครื่องจักรกำลังทำงาน | ตก-4            |
| 5        | ทางเบี่ยงซ้าย         | ตก-5            |
| 6        | ทางเบี่ยงขวา          | ตก-6            |
| 7-24     | เบี่ยงเบนจราจร        | ตก-7 ถึง ตก-24  |
| 25-26    | เตือนแนวทางโค้ง       | ตก-25 ถึง ตก-26 |



**งานก่อสร้าง  
ข้างหน้า**  
ขนาดป้าย 90 x 180 ซม.  
ตัวอักษร 20 ซม.  
(สำหรับพื้นที่ที่ไม่มีอุปสรรคหรืออุปสรรค  
อุปสรรคในการติดตั้งป้ายให้ป้ายเตือน  
ทางก่อสร้างตามแบบเลขที่ ทก-3-301)

**ลดความเร็ว**  
ขนาดป้าย 90 x 180 ซม.  
ตัวอักษร 20 ซม.

**สิ้นสุดเขตก่อสร้าง**  
ขนาดป้าย 45 x 180 ซม.  
ตัวอักษร 15 ซม.

**สิ้นสุด  
เขตก่อสร้าง**  
ขนาดป้าย 75 x 180 ซม.  
ตัวอักษร 15 ซม.

หมายเหตุ  
แผ่นพื้นป้ายสีสะท้อน ตัวอักษรสีดำ เส้นขอบสีขาว กว้าง 3.0 ซม.

แสดงการติดตั้งป้ายจราจรระหว่างการก่อสร้างทาง

หมายเหตุ

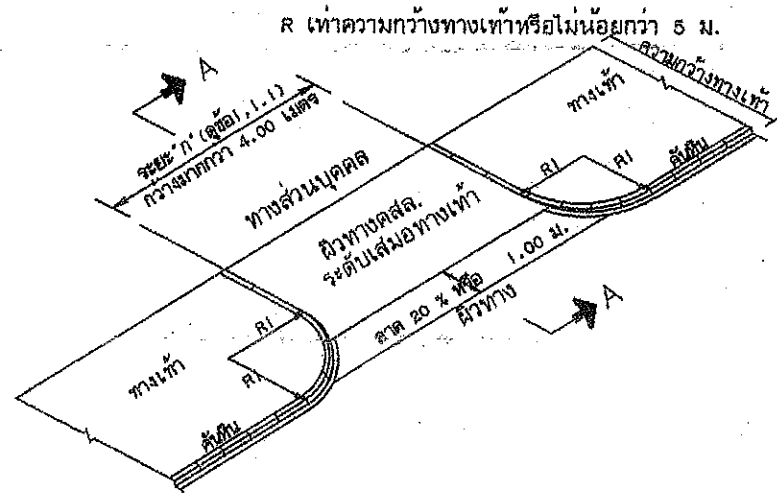
- ระยะห่างระหว่างป้ายกำหนดตามความเร็ว ดังนี้
  - ความเร็วต่ำกว่า 70 กม./ชม. ใช้ระยะห่าง 100 เมตร
  - ความเร็วตั้งแต่ 70 กม./ชม. ขึ้นไปใช้ระยะห่าง 150 เมตร
- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างตั้งแต่ 300 เมตร ขึ้นไปให้ติดตั้งไฟกระพริบในแนวแสงตั้ง ทุกระยะ 100 เมตร
- แผ่นกั้นที่ตั้งบริเวณทางเบี่ยง ให้ติดตั้งระยะห่างกันไม่เกิน 30 เมตร โดยเว้นติดตั้งที่ขอบทางเข้ามา  
ทุกระยะ 50 - 60 เซนติเมตร
- สภาพทางตั้งแต่ปลายให้ติดตั้งหลักนำทาง
  - บริเวณทางโค้งขวาและทางโค้งตั้ง
  - บริเวณที่มีการเปลี่ยนแปลงความกว้างของผิวจราจร
  - บริเวณที่ต้องการนำทางเพื่อไม่ให้ยานพาหนะหลุดไปจากคันทาง หรือบริเวณทางแยกที่คับแคบ
  - บริเวณอื่นๆ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานทาง

คณะกรรมการจัดทำแบบรายละเอียดการจราจรระหว่างก่อสร้าง ปรับปรุงจากแบบเลขที่ ทก-3-302/45 ของกองทางหลวงชนบท

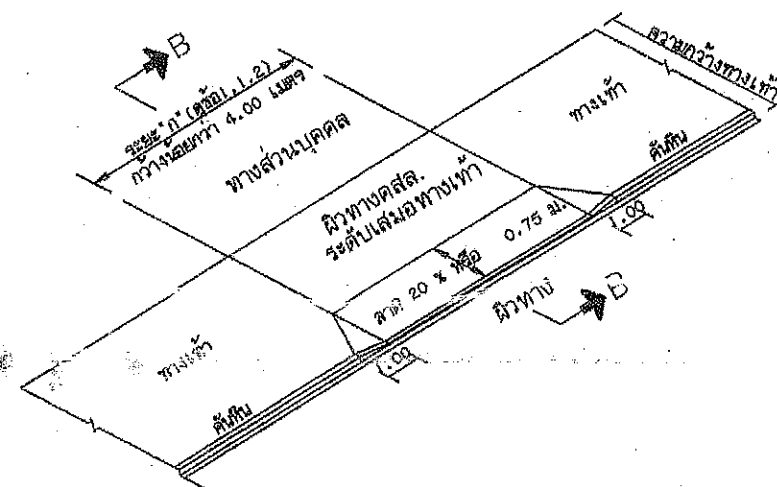
ตามคำสั่ง ออ.ส.บ. ที่ 802 / 2567  
ลงวันที่ 16 มิ.ย. 2567  
แบบแปลนเลขที่ 107

ประธานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ

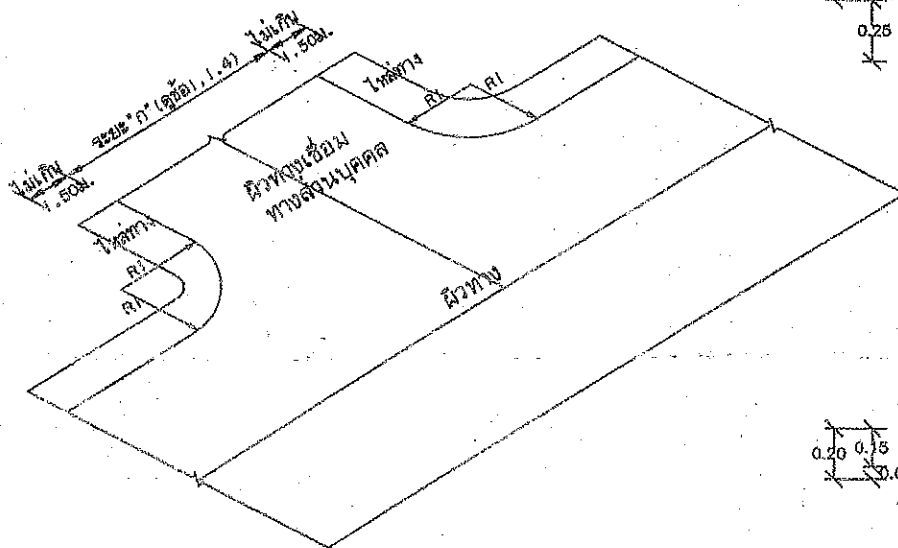
|                    |   |  |
|--------------------|---|--|
|                    | แบบมาตรฐานงานทาง<br>สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น |  |
|                    | ป้ายจราจรระหว่างการก่อสร้าง                         |  |
| แบบเลขที่ ทก-3-302 | แผ่นที่ 12  |  |



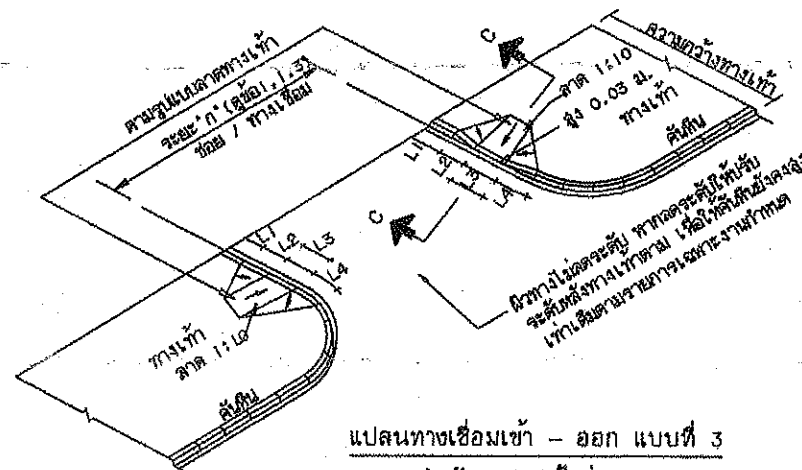
แปลนทางเชื่อมเข้า - ออก แบบที่ 1  
สำหรับระยะ "ก" มากกว่า 4.00 เมตร



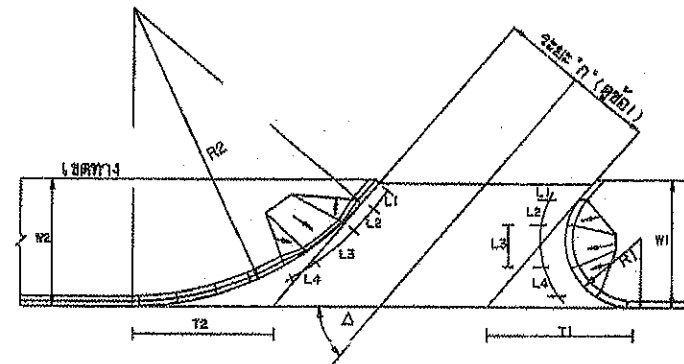
แปลนทางเชื่อมเข้า - ออก แบบที่ 2  
สำหรับระยะ "ก" น้อยกว่า 4 เมตร



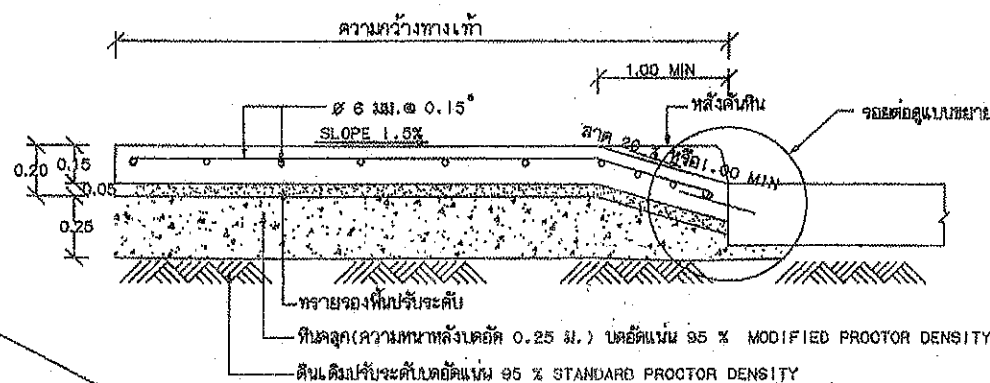
แปลนทางเชื่อมเข้า - ออก แบบที่ 4  
RI การเชื่อมเข้า-ออก นานกว่า 2.50 เมตร  
RI การเชื่อมเข้า-ออก นานกว่า 5.00 เมตร



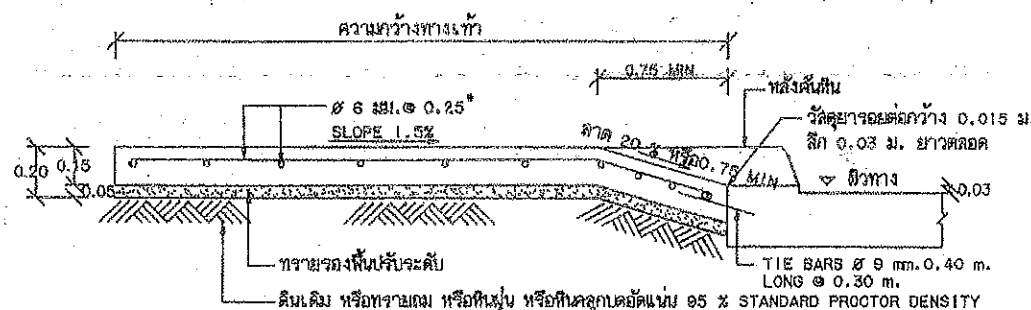
แปลนทางเชื่อมเข้า - ออก แบบที่ 3  
สำหรับระยะ "ก" ตั้งแต่ 8 เมตร



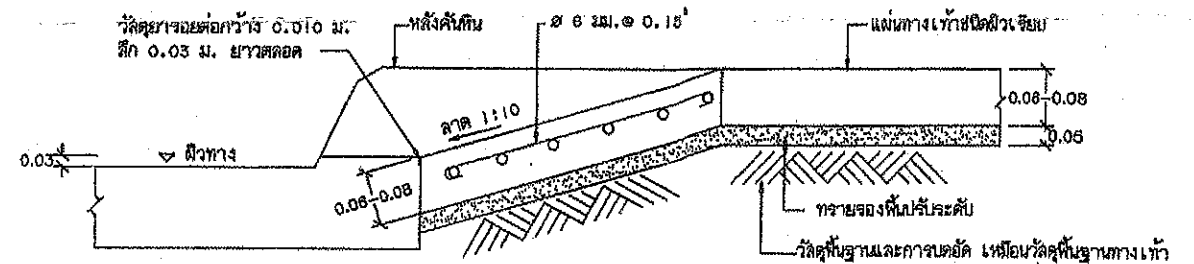
แปลนทางเชื่อมเข้า - ออก แบบที่ 3  
สำหรับระยะ "ก" ตั้งแต่ 8 เมตร



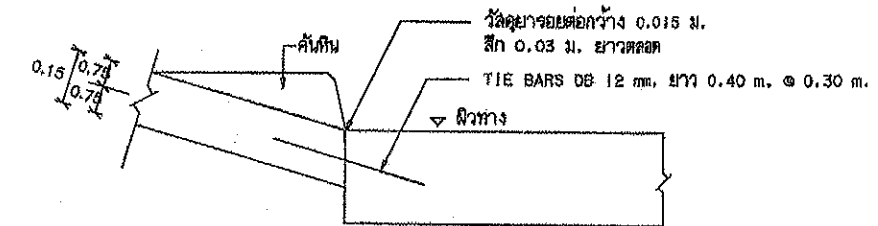
รูปตัด A - A



รูปตัด B - B



รูปตัด C - C



ขยาย ①

ตารางแสดงมิติต่าง ๆ

| W1, W2 | L1   | L2   | L3   | L4                |
|--------|------|------|------|-------------------|
| 1.00   | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 1.00 ตามแนวคันดิน |
| 2.00   | 0.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 ตามแนวคันดิน |
| 3.00   | 0.50 | 1.00 | 1.50 | 1.00 ตามแนวคันดิน |
| 4.00   | 1.00 | 1.00 | 2.00 | 1.00 ตามแนวคันดิน |
| 5.00   | 2.00 | 1.00 | 2.00 | 1.00 ตามแนวคันดิน |

- Δ = INTERSECTION ANGLE
- W1, W2 = SIDE WALK WIDTH
- T = TANGENT LENGTH
- T1 = W1/SIN Δ
- T2 = W2/SIN Δ
- R = RADIUS OF CURVATURE
- RI =  $\frac{T1}{\tan \frac{(180-\Delta)}{2}}$
- R2 =  $\frac{T2}{\tan \frac{\Delta}{2}}$

#### รายการประกอบและข้อกำหนด

- หลักเกณฑ์ในการกำหนด ความกว้างของทางเข้าออก (ระยะ "ก") เป็นดังนี้
  - แบบที่ 1 (การตัดคันดินทางเข้า)
    - ที่จอดรถยนต์ไม่เกิน 30 คัน สลักทางเข้าออก องค์การ รัฐวิสาหกิจ โรงพยาบาล สถานศึกษาและหอประชุม ความกว้างของทางเข้าออกไม่เกิน 8.00 ม.
    - อาคารที่จอดรถยนต์ไม่เกิน 30 คัน และทางเข้าออกของอาคาร ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ระยะกว้างทางเข้าออก ความกว้างไม่เกิน 4.50 ม. ระยะกว้างของทางเข้าออก ความกว้างไม่เกิน 8.00 ม.
    - ถนนส่วนบุคคลหรือทางที่ประชาชนใช้ร่วมกัน ความกว้างไม่เกิน 8.00 ม.
    - สถานที่ราชการจำหน่ายน้ำมัน สถานบริการจำหน่ายแก๊ส ทางเข้าออกต้องช่องทาง ความกว้างไม่เกิน 4.50 ม. และให้ทางเข้าออกเป็นสมมาตรกับแนวคันดินไม่น้อยกว่า 45 ถึง 60 องศา
  - แบบที่ 2 (การลดระดับคันดินทางเข้า)
    - ที่จอดรถยนต์ไม่เกิน 30 คัน
    - บ้านพักอาศัยที่ใช้ร่วมกัน ความกว้างไม่เกิน 4.00 ม.
  - แบบที่ 3 (การลดระดับคันดินทางเข้า) ให้การลดระดับคันดินที่ปากซอยและทางเชื่อมสู่ทางเข้าซอยและทางเชื่อมสู่ความกว้าง ตั้งแต่ 8 เมตร ขึ้นไปลาดทางเข้า ให้ใช้มาตรฐานลาดทางบริเวณทางเข้า
  - แบบที่ 4 (การตัดคันดินทางเข้า) ความกว้างให้สังเกตคันดินกับ การตัดคันดินทางเข้าหรือลดระดับคันดินทางเข้า 10% หรืออยู่ในตรอกคิโนของชุมชนโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- ระยะ L1, L2, L3 และ L4 กำหนดให้เป็นแนวทางจราจรเปลี่ยนแปลงได้เพื่อความเหมาะสมกับสถานที่ก่อสร้างและประโยชน์ใช้สอยตามรายการเฉพาะงานกำหนด
- หากทางส่วนบุคคลได้เชื่อมเข้าออกกับทางเข้า-ออก การตัดคันดินทางเข้าและการลดระดับคันดินทางเข้าจะต่ำกว่าผิวทางเข้า ให้ปรับเข้าทางส่วนบุคคลนี้โดยให้ใช้วัสดุเช่นเดียวกับวัสดุทางส่วนบุคคลนี้และมีความลาดไม่มากกว่า 10% หรืออยู่ในตรอกคิโนของชุมชนโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- กรณีไม่เข้าหลักเกณฑ์ดังกล่าว ให้พิจารณาเป็นรายไปโดยผู้รับผิดชอบงานควบคุมงาน
- มิติต่าง ๆ หน่วยงานเป็นเมตร นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- ค่าเผื่อและค่าความกว้างของทางเชื่อมที่จะก่อสร้างจะระบุไว้ในแบบแปลนและรูปตัดตามวงเวียนและลายทาง
- คันดินเชื่อมเข้า-ออกจะต้องก่อสร้างให้มีความกว้างไม่น้อยกว่าคันดินของถนนหลักที่จะทำการก่อสร้าง

คณะกรรมการควบคุมการก่อสร้างถนน  
ตามคำสั่ง อบจ.ส.บ. ที่ ๐๐๐/๒๕๖๓  
ลงวันที่ ๒๕๖๓  
แบบแปลนเลขที่ ๐๐๐/๒๕๖๓

ประธานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ

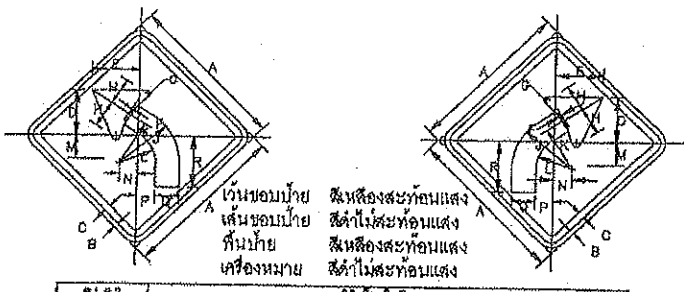
แบบมาตรฐานงานทาง  
สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น  
ลาดทางบริเวณทางเชื่อม  
แบบเลขที่ ทบ-6-103  
แผ่นที่ 86





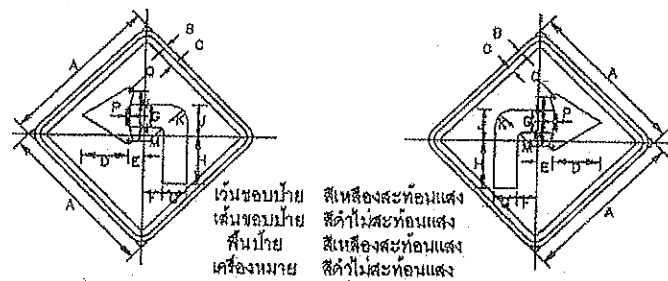






รูปที่ K1, K2  
ขนาดป้ายจราจร

|   | A  | B    | C   | D  | E    | F   | G    | H    | J  | K     | L   | M   | N    | P   | Q   | R    |
|---|----|------|-----|----|------|-----|------|------|----|-------|-----|-----|------|-----|-----|------|
| 1 | 45 | 1    | 1.5 | 13 | 13.5 | 1   | 1.25 | 7.5  | 15 | 11.75 | 8.5 | 4   | 3.25 | 1   | 0.5 | 16.5 |
| 2 | 60 | 1.5  | 2   | 18 | 18   | 1   | 1.5  | 10   | 20 | 15.5  | 11  | 5.5 | 4.5  | 0.5 | 9   | 20   |
| 3 | 75 | 1.75 | 2.5 | 22 | 22   | 1.5 | 2    | 12.5 | 25 | 19.5  | 14  | 7   | 5.5  | 8   | 11  | 25   |
| 4 | 90 | 2    | 3   | 25 | 27   | 2   | 2.5  | 15   | 30 | 23.5  | 17  | 8   | 6.5  | 10  | 13  | 31   |



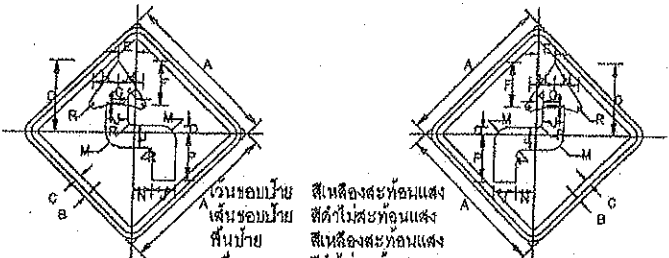
รูปที่ K3, K4  
ขนาดป้ายจราจร

|   | A  | B    | C   | D  | E   | F   | G   | H    | J    | K   | M   | N    | P   | Q    |
|---|----|------|-----|----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|------|-----|------|
| 1 | 45 | 1    | 1.5 | 13 | 4.5 | 5.5 | 6.5 | 14.5 | 9.25 | 4.5 | 1.5 | 7.5  | 1   | 1.25 |
| 2 | 60 | 1.5  | 2   | 18 | 6   | 7.5 | 9   | 19   | 12.5 | 6   | 2   | 10   | 1   | 1.5  |
| 3 | 75 | 1.75 | 2.5 | 22 | 8   | 9   | 11  | 24   | 15.5 | 7.5 | 2.5 | 12.5 | 1.5 | 2    |
| 4 | 90 | 2    | 3   | 25 | 9   | 11  | 13  | 29   | 18.5 | 9   | 3   | 16   | 2   | 2.5  |



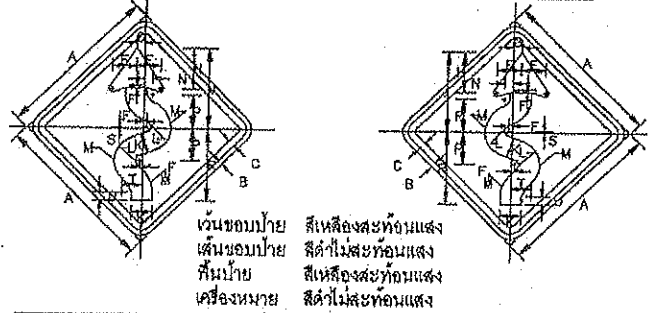
รูปที่ K5, K6  
ขนาดป้ายจราจร

|   | A  | B    | C   | D  | E    | F  | G    | H    | J    | K    | L   | N  | P  | Q   | R   | S   |
|---|----|------|-----|----|------|----|------|------|------|------|-----|----|----|-----|-----|-----|
| 1 | 45 | 1    | 1.5 | 0  | 7.5  | 13 | 1.25 | 1.25 | 2.75 | 9.25 | 0.5 | 21 | 15 | 0.5 | 0.5 | 2   |
| 2 | 60 | 1.5  | 2   | 8  | 10   | 18 | 1    | 1.5  | 3.5  | 12.5 | 0.5 | 28 | 20 | 13  | 9   | 3   |
| 3 | 75 | 1.75 | 2.5 | 10 | 12.5 | 22 | 1.5  | 2    | 4.5  | 15.5 | 1   | 35 | 25 | 15  | 11  | 3.5 |
| 4 | 90 | 2    | 3   | 12 | 15   | 28 | 2    | 2.5  | 5.5  | 18.5 | 1.2 | 42 | 30 | 18  | 13  | 4   |



รูปที่ K7, K8  
ขนาดป้ายจราจร

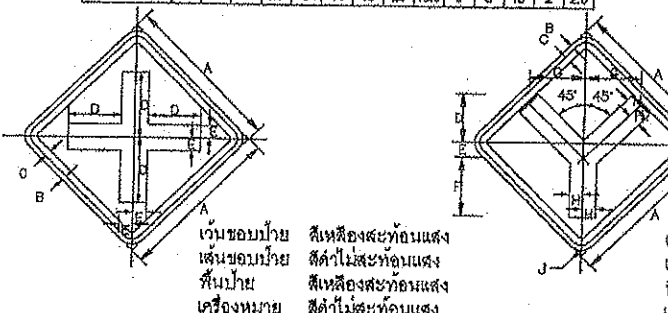
|   | A  | B    | C   | D  | E  | F   | G    | H    | J  | K     | M   | N   | P    | Q   | R    |
|---|----|------|-----|----|----|-----|------|------|----|-------|-----|-----|------|-----|------|
| 1 | 45 | 1    | 1.5 | 13 | 13 | 1   | 1.25 | 7.5  | 15 | 11.75 | 8.5 | 4   | 3.25 | 1   | 1.25 |
| 2 | 60 | 1.5  | 2   | 18 | 18 | 1   | 1.5  | 10   | 20 | 15.5  | 11  | 5.5 | 4.5  | 0.5 | 2    |
| 3 | 75 | 1.75 | 2.5 | 22 | 22 | 1.5 | 2    | 12.5 | 25 | 19.5  | 14  | 7   | 5.5  | 8   | 3    |
| 4 | 90 | 2    | 3   | 25 | 27 | 2   | 2.5  | 15   | 30 | 23.5  | 17  | 8   | 6.5  | 10  | 4    |



รูปที่ K9, K10

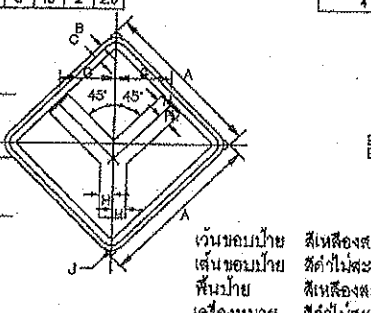
ขนาดป้ายจราจร

|   | A  | B    | C   | D   | E    | F    | G  | H  | J  | K | L  | M   | N   | P    | R   | S  | T | U |
|---|----|------|-----|-----|------|------|----|----|----|---|----|-----|-----|------|-----|----|---|---|
| 1 | 43 | 1    | 1.5 | 2.5 | 7    | 0.75 | 12 | 24 | 6  | 2 | 8  | 2.5 | 9.5 | 21.5 | 0.5 | 5  | 3 |   |
| 2 | 60 | 1.5  | 2   | 3   | 9    | 1    | 18 | 32 | 6  | 2 | 10 | 3   | 13  | 29   | 0.5 | 0  | 4 |   |
| 3 | 75 | 1.75 | 2.5 | 4   | 11.5 | 1.5  | 20 | 40 | 10 | 3 | 13 | 4   | 19  | 36   | 0.5 | 8  | 6 |   |
| 4 | 90 | 2    | 3   | 5   | 14   | 1.5  | 24 | 48 | 12 | 4 | 16 | 5   | 23  | 43   | 1   | 10 | 8 |   |



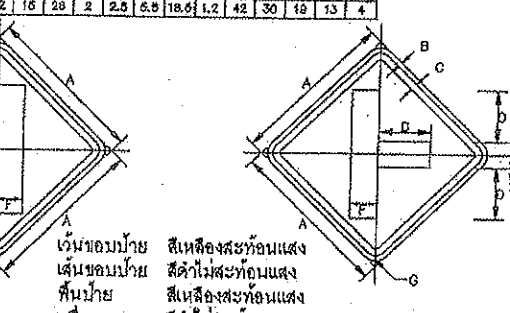
รูปที่ K11  
ขนาดป้ายจราจร

|   | A  | B    | C   | D  | E    | F   |
|---|----|------|-----|----|------|-----|
| 1 | 45 | 1    | 1.5 | 15 | 3.75 | 3.0 |
| 2 | 60 | 1.5  | 2   | 20 | 5    | 3.5 |
| 3 | 75 | 1.75 | 2.5 | 25 | 6    | 4.5 |
| 4 | 90 | 2    | 3   | 30 | 7.5  | 5.5 |



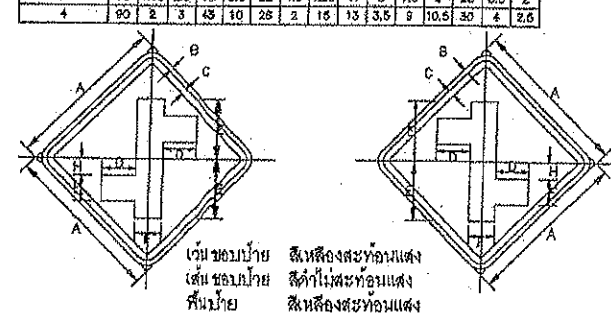
รูปที่ K12  
ขนาดป้ายจราจร

|   | A  | B    | C   | D    | E   | F    | G    | H    | J   |
|---|----|------|-----|------|-----|------|------|------|-----|
| 1 | 45 | 1    | 1.5 | 11   | 4.5 | 17   | 15.5 | 3.75 | 3.0 |
| 2 | 60 | 1.5  | 2   | 16   | 6   | 23   | 21   | 5    | 3.5 |
| 3 | 75 | 1.75 | 2.5 | 18.5 | 7.5 | 25.5 | 23   | 6    | 4.5 |
| 4 | 90 | 2    | 3   | 22   | 9   | 34   | 31   | 7.5  | 5.5 |



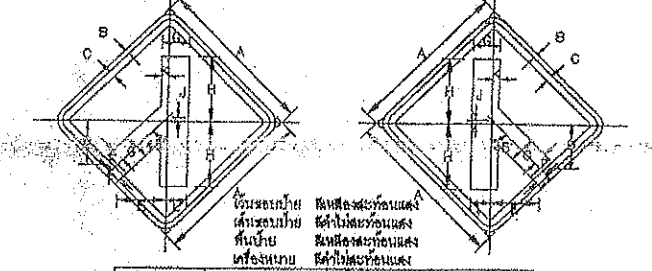
รูปที่ K13, K14  
ขนาดป้ายจราจร

|   | A  | B    | C   | D  | E    | F   | G   |
|---|----|------|-----|----|------|-----|-----|
| 1 | 45 | 1    | 1.5 | 15 | 3.75 | 7.0 | 3.0 |
| 2 | 60 | 1.5  | 2   | 20 | 5    | 10  | 3.5 |
| 3 | 75 | 1.75 | 2.5 | 25 | 6    | 12  | 4.5 |
| 4 | 90 | 2    | 3   | 30 | 7.5  | 15  | 5.5 |



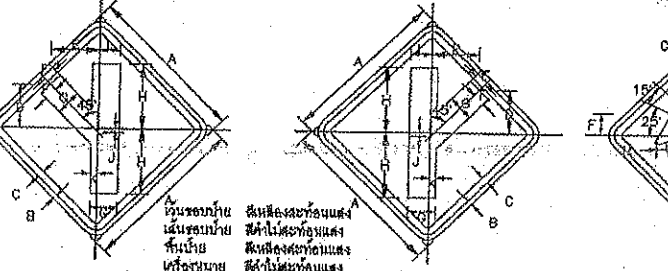
รูปที่ K15, K16  
ขนาดป้ายจราจร

|   | A  | B    | C   | D    | E    | F  | H  |
|---|----|------|-----|------|------|----|----|
| 1 | 45 | 1    | 1.5 | 12.5 | 24.5 | 10 | 6  |
| 2 | 60 | 1.5  | 2   | 13   | 25   | 10 | 8  |
| 3 | 75 | 1.75 | 2.5 | 16   | 31   | 12 | 10 |
| 4 | 90 | 2    | 3   | 19   | 37   | 15 | 12 |



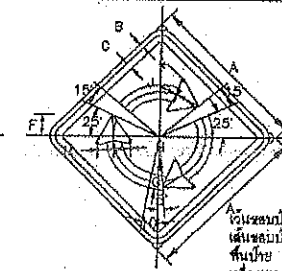
รูปที่ K17, K18  
ขนาดป้ายจราจร

|   | A  | B    | C   | D    | E    | F    | G   | H    | J   | K   | L    |
|---|----|------|-----|------|------|------|-----|------|-----|-----|------|
| 1 | 45 | 1    | 1.5 | 12.5 | 13.5 | 3.75 | 7.5 | 15.5 | 1   | 1.9 | 5.0  |
| 2 | 60 | 1.5  | 2   | 17   | 15.5 | 5    | 10  | 25   | 1.5 | 2.5 | 7.5  |
| 3 | 75 | 1.75 | 2.5 | 21   | 22.5 | 6    | 12  | 31   | 1.5 | 3   | 9    |
| 4 | 90 | 2    | 3   | 25   | 27   | 7.5  | 15  | 37   | 2   | 3.5 | 11.0 |



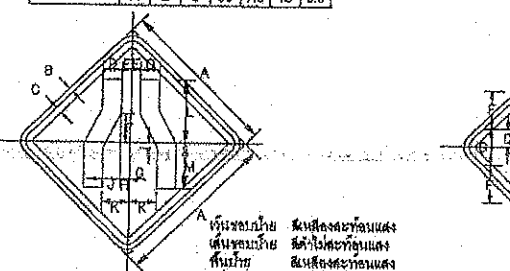
รูปที่ K19, K20  
ขนาดป้ายจราจร

|   | A  | B    | C   | D    | E    | F    | G   | H    | J   | K   | L    |
|---|----|------|-----|------|------|------|-----|------|-----|-----|------|
| 1 | 45 | 1    | 1.5 | 12.5 | 13.5 | 3.75 | 7.5 | 15.5 | 1   | 1.9 | 5.0  |
| 2 | 60 | 1.5  | 2   | 17   | 15.5 | 5    | 10  | 25   | 1.5 | 2.5 | 7.5  |
| 3 | 75 | 1.75 | 2.5 | 21   | 22.5 | 6    | 12  | 31   | 1.5 | 3   | 9    |
| 4 | 90 | 2    | 3   | 25   | 27   | 7.5  | 15  | 37   | 2   | 3.5 | 11.5 |



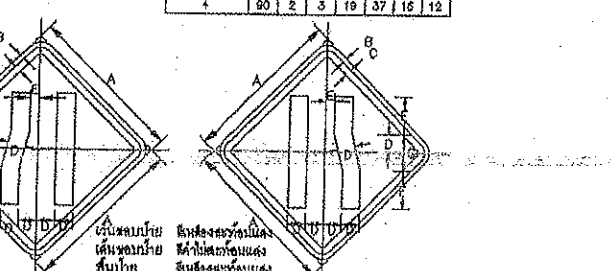
รูปที่ K21  
ขนาดป้ายจราจร

|   | A  | B    | C   | D  | E   | F   | G   | H   | J    | K | L |
|---|----|------|-----|----|-----|-----|-----|-----|------|---|---|
| 1 | 45 | 1    | 1.5 | 9  | 4.5 | 5   | 1   | 3.5 | 11.3 |   |   |
| 2 | 60 | 1.5  | 2   | 10 | 5   | 6   | 0.5 | 1   | 15   |   |   |
| 3 | 75 | 1.75 | 2.5 | 14 | 7   | 7.5 | 1   | 1.5 | 18.5 |   |   |
| 4 | 90 | 2    | 3   | 18 | 9   | 10  | 1.5 | 2   | 22.5 |   |   |



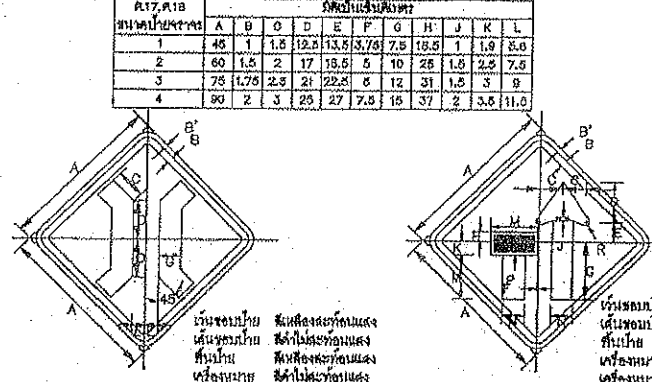
รูปที่ K22  
ขนาดป้ายจราจร

|   | A  | B    | C   | D    | E    | F     | G   | H    | J    | K    | L  | M     |
|---|----|------|-----|------|------|-------|-----|------|------|------|----|-------|
| 1 | 45 | 1    | 1.5 | 5    | 2.75 | 0.5   | 1.5 | 2.75 | 5    | 7.75 | 10 | 13    |
| 2 | 60 | 1.5  | 2   | 6.7  | 3.7  | 11.4  | 2   | 3.7  | 6.7  | 10.4 | 24 | 17.35 |
| 3 | 75 | 1.75 | 2.5 | 8.25 | 4.5  | 14.25 | 2.5 | 4.5  | 8.25 | 13   | 30 | 17.75 |
| 4 | 90 | 2    | 3   | 10   | 5.5  | 17    | 3   | 5.5  | 10   | 15.5 | 36 | 28    |



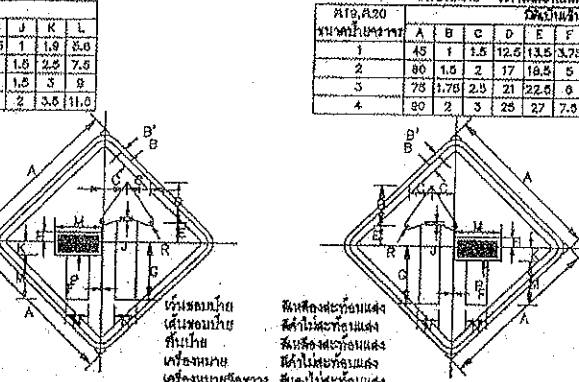
รูปที่ K23, K24  
ขนาดป้ายจราจร

|   | A  | B    | C   | D    | E    | F     | G    |
|---|----|------|-----|------|------|-------|------|
| 1 | 45 | 1    | 1.5 | 4.75 | 12.5 | 2.75  | 7.5  |
| 2 | 60 | 1.5  | 2   | 6.5  | 17.5 | 17    | 10   |
| 3 | 75 | 1.75 | 2.5 | 8    | 22.5 | 21.25 | 12.5 |
| 4 | 90 | 2    | 3   | 10   | 25   | 25    | 15   |



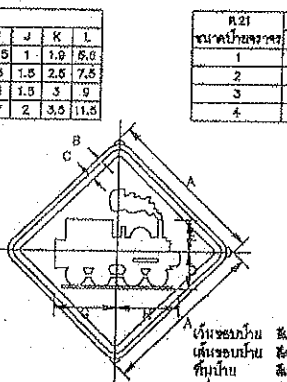
รูปที่ K25  
ขนาดป้ายจราจร

|   | A  | B    | C   | D    | E     | G    |
|---|----|------|-----|------|-------|------|
| 1 | 45 | 1    | 1.5 | 5.25 | 11.25 | 3.75 |
| 2 | 60 | 1.5  | 2   | 7    | 15    | 5    |
| 3 | 75 | 1.75 | 2.5 | 8.75 | 18.75 | 6.25 |
| 4 | 90 | 2    | 3   | 10.5 | 22.5  | 7.5  |



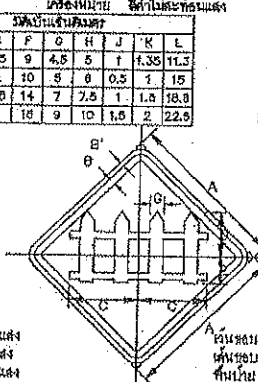
รูปที่ K26, K27  
ขนาดป้ายจราจร

|   | A  | B    | C   | D     | E     | F    | G    | H   | J   | K    | M     | N     | P    |
|---|----|------|-----|-------|-------|------|------|-----|-----|------|-------|-------|------|
| 1 | 45 | 1    | 1.5 | 6.5   | 11.25 | 5.75 | 12.5 | 2.5 | 1.2 | 3.75 | 9.25  | 0.5   | 0.75 |
| 2 | 60 | 1.5  | 2   | 8.75  | 15    | 7.75 | 15.5 | 3.5 | 1.6 | 5    | 17    | 7.5   | 1    |
| 3 | 75 | 1.75 | 2.5 | 10.75 | 18.75 | 9.5  | 19.5 | 4.5 | 1.9 | 6.25 | 21.25 | 9.25  | 1.25 |
| 4 | 90 | 2    | 3   | 13    | 22.5  | 11.5 | 23.5 | 5.5 | 2.3 | 7.5  | 25.5  | 11.25 | 1.5  |



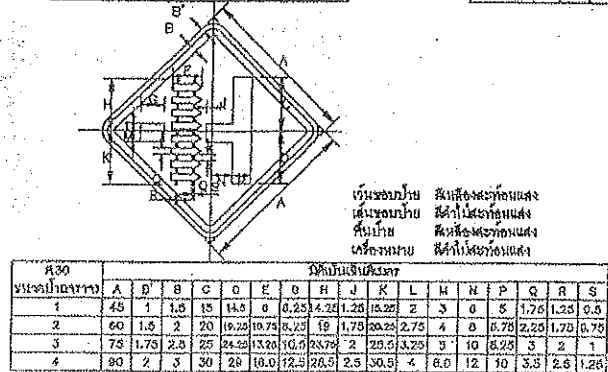
รูปที่ K28  
ขนาดป้ายจราจร

|   | A  | B    | C   | D    | E    | G     | H    |
|---|----|------|-----|------|------|-------|------|
| 1 | 45 | 1    | 1.5 | 11.5 | 6.75 | 19.25 | 8.25 |
| 2 | 60 | 1.5  | 2   | 15.5 | 13   | 25.5  | 24.5 |
| 3 | 75 | 1.75 | 2.5 | 19   | 16.5 | 32.5  | 30.5 |
| 4 | 90 | 2    | 3   | 23   | 19.5 | 38.5  | 36.5 |



รูปที่ K29  
ขนาดป้ายจราจร

|   | A  | B    | C   | D    | E     | G    |
|---|----|------|-----|------|-------|------|
| 1 | 45 | 1    | 1.5 | 19.5 | 12.5  | 7.5  |
| 2 | 60 | 1.5  | 2   | 26   | 17    | 10   |
| 3 | 75 | 1.75 | 2.5 | 32.5 | 20.75 | 12.5 |
| 4 | 90 | 2    | 3   | 39   | 25    | 15   |



รูปที่ K30

ขนาดป้ายจราจร

|   | A  | B    | C   | D  | E     | F | G    | H | J    | K     | L    | M | N | P    | Q    | R    | S |
|---|----|------|-----|----|-------|---|------|---|------|-------|------|---|---|------|------|------|---|
| 1 | 45 | 1    | 1.5 | 15 | 15    | 0 | 0.25 | 4 | 1.25 | 15.25 | 2    | 3 | 0 | 5    | 1.25 | 0.5  |   |
| 2 | 60 | 1.5  | 2   | 20 | 19.25 | 0 | 0.75 | 5 | 1.75 | 20.25 | 2.75 | 4 | 0 | 6.75 | 2.25 | 0.75 |   |
| 3 | 75 | 1.75 | 2.5 | 25 | 24.25 | 0 | 1.25 | 6 | 2.25 | 25.25 | 3.25 | 5 | 0 | 8.25 | 3    | 1    |   |
| 4 | 90 | 2    | 3   | 30 | 29    | 0 | 1.75 | 7 | 2.75 | 30.25 | 3.75 | 6 | 0 | 9.75 | 3.5  | 1.25 |   |

หมายเหตุ

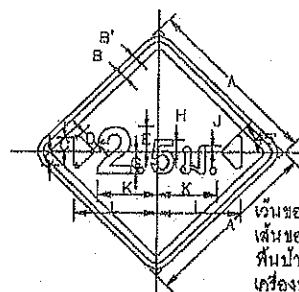
แบบป้ายจราจรนี้ใช้ตาม ป้ายจราจรแบบเลขที่ กช. 3-104/45 ของกรมทางหลวงชนบท

คณะกรรมการจัดทำแบบปรายการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.ส.บ. ที่ 802, 2561  
ลงวันที่ 16 มิ.ย. 2561

แบบแปลนเลขที่ 1

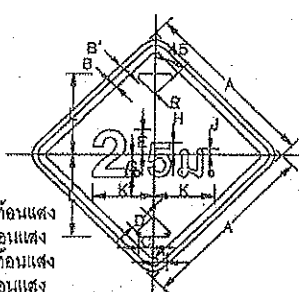
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ

|                    |  |
|--------------------|--|
| <br>กรมทางหลวงชนบท | แบบมาตรฐานงานทาง<br>สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น |
|                    | ป้ายจราจรป้ายเตือน                                 |
| แบบเลขที่ ทล-      |  |



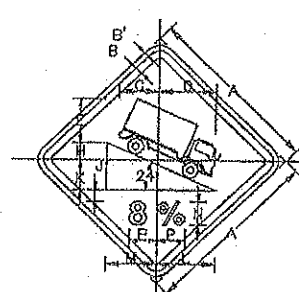
เว้นขอบป้าย สีเหลืองสะท้อนแสง  
เส้นขอบป้าย สีดำไม่สะท้อนแสง  
พื้นป้าย สีเหลืองสะท้อนแสง  
เครื่องหมาย สีดำไม่สะท้อนแสง

| ขนาดป้ายจราจร | A  | B    | C   | D    | E    | F     | G     | H    | I   | J    | K    | L    | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
|---------------|----|------|-----|------|------|-------|-------|------|-----|------|------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1             | 45 | 1    | 1.5 | 3.75 | 5.25 | 7     | 8     | 3.25 | 1.5 | 18   | 22.5 | 0.75 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2             | 60 | 1.5  | 2   | 5    | 7    | 8.25  | 10    | 4.25 | 2   | 24   | 30   | 1    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3             | 75 | 1.75 | 2.5 | 6.25 | 8.75 | 11.75 | 13.25 | 5.5  | 2.5 | 29.7 | 37.5 | 1.25 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4             | 90 | 2    | 3   | 7.5  | 10.5 | 14    | 15.25 | 6.5  | 3   | 36   | 45   | 1.5  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |



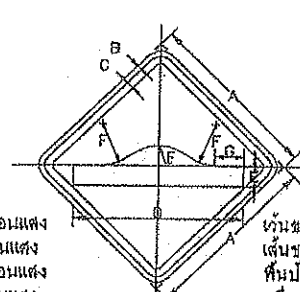
เว้นขอบป้าย สีเหลืองสะท้อนแสง  
เส้นขอบป้าย สีดำไม่สะท้อนแสง  
พื้นป้าย สีเหลืองสะท้อนแสง  
เครื่องหมาย สีดำไม่สะท้อนแสง

| ขนาดป้ายจราจร | A  | B    | C   | D    | E     | F     | G     | H    | I    | J     | K     | L     | M    | N    | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
|---------------|----|------|-----|------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1             | 45 | 1    | 1.5 | 19.5 | 9.5   | 6.5   | 7.75  | 8    | 2.75 | 7.75  | 14.75 | 13.5  | 5.5  | 1.25 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2             | 60 | 1.5  | 2   | 26   | 12.75 | 7.5   | 10.25 | 6.75 | 3.75 | 10.25 | 19.75 | 18.25 | 7.25 | 2.5  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3             | 75 | 1.75 | 2.5 | 32.5 | 15.75 | 9.25  | 13    | 8.25 | 4.75 | 13    | 24.5  | 22.75 | 9.25 | 3    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4             | 90 | 2    | 3   | 39   | 19    | 11.25 | 15.5  | 10   | 5.75 | 15.5  | 29.5  | 27.25 | 11   | 3.75 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |



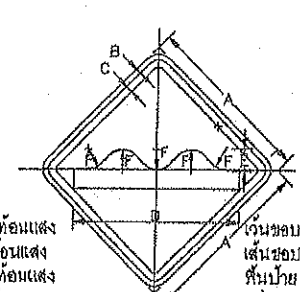
เว้นขอบป้าย สีเหลืองสะท้อนแสง  
เส้นขอบป้าย สีดำไม่สะท้อนแสง  
พื้นป้าย สีเหลืองสะท้อนแสง  
เครื่องหมาย สีดำไม่สะท้อนแสง

| ขนาดป้ายจราจร | A  | B    | C   | D     | E     | F     | G    | H    | I     | J     | K     | L    | M     | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
|---------------|----|------|-----|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1             | 45 | 1    | 1.5 | 11.5  | 14.4  | 12.5  | 6    | 2.75 | 7.75  | 14.75 | 13.5  | 5.5  | 6.25  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2             | 60 | 1.5  | 2   | 15.7  | 19.2  | 16.75 | 8.75 | 3.75 | 10.25 | 19.75 | 18.25 | 7.25 | 8.5   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3             | 75 | 1.75 | 2.5 | 19.5  | 24    | 20.75 | 8.25 | 4.75 | 13    | 24.5  | 22.75 | 9.25 | 10.5  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4             | 90 | 2    | 3   | 23.55 | 28.55 | 26    | 10.0 | 5.75 | 15.5  | 29.5  | 27.25 | 11   | 12.75 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |



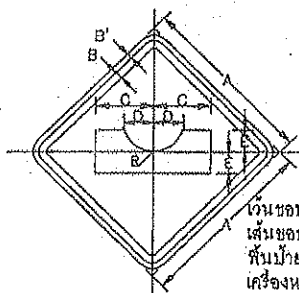
เว้นขอบป้าย สีเหลืองสะท้อนแสง  
เส้นขอบป้าย สีดำไม่สะท้อนแสง  
พื้นป้าย สีเหลืองสะท้อนแสง  
เครื่องหมาย สีดำไม่สะท้อนแสง

| ขนาดป้ายจราจร | A  | B    | C   | D   | E    | F  | G    | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
|---------------|----|------|-----|-----|------|----|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1             | 45 | 1    | 1.5 | 4.5 | 5.25 | 12 | 6.25 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2             | 60 | 1.5  | 2   | 6   | 7    | 16 | 10   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3             | 75 | 1.75 | 2.5 | 7.5 | 9    | 20 | 12.5 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4             | 90 | 2    | 3   | 9   | 10.5 | 24 | 15   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |



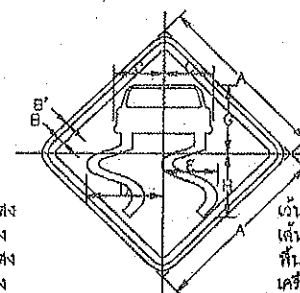
เว้นขอบป้าย สีเหลืองสะท้อนแสง  
เส้นขอบป้าย สีดำไม่สะท้อนแสง  
พื้นป้าย สีเหลืองสะท้อนแสง  
เครื่องหมาย สีดำไม่สะท้อนแสง

| ขนาดป้ายจราจร | A  | B    | C   | D   | E    | F  | G    | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
|---------------|----|------|-----|-----|------|----|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1             | 45 | 1    | 1.5 | 4.5 | 5.25 | 12 | 6.25 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2             | 60 | 1.5  | 2   | 6   | 7    | 16 | 10   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3             | 75 | 1.75 | 2.5 | 7.5 | 9    | 20 | 12.5 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4             | 90 | 2    | 3   | 9   | 10.5 | 24 | 15   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |



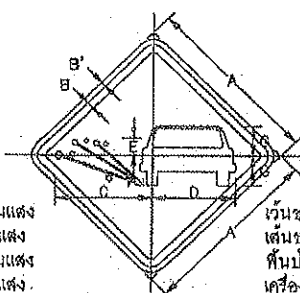
เว้นขอบป้าย สีเหลืองสะท้อนแสง  
เส้นขอบป้าย สีดำไม่สะท้อนแสง  
พื้นป้าย สีเหลืองสะท้อนแสง  
เครื่องหมาย สีดำไม่สะท้อนแสง

| ขนาดป้ายจราจร | A  | B    | C   | D  | E     | F    | G     | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
|---------------|----|------|-----|----|-------|------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1             | 45 | 1    | 1.5 | 15 | 7.75  | 5.5  | 6.25  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2             | 60 | 1.5  | 2   | 20 | 10.25 | 7.5  | 11    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3             | 75 | 1.75 | 2.5 | 25 | 13    | 9.25 | 13.75 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4             | 90 | 2    | 3   | 30 | 15.5  | 11   | 16.5  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |



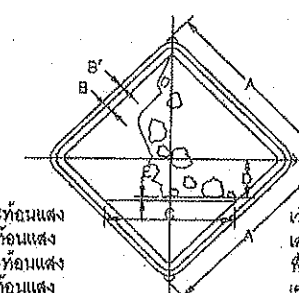
เว้นขอบป้าย สีเหลืองสะท้อนแสง  
เส้นขอบป้าย สีดำไม่สะท้อนแสง  
พื้นป้าย สีเหลืองสะท้อนแสง  
เครื่องหมาย สีดำไม่สะท้อนแสง

| ขนาดป้ายจราจร | A  | B    | C   | D     | E     | F     | G  | H     | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
|---------------|----|------|-----|-------|-------|-------|----|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1             | 45 | 1    | 1.5 | 12.5  | 19.3  | 14.1  | 19 | 16.75 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2             | 60 | 1.5  | 2   | 16.75 | 25.8  | 18.9  | 24 | 22.25 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3             | 75 | 1.75 | 2.5 | 21    | 32.2  | 23.5  | 30 | 28    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4             | 90 | 2    | 3   | 25.25 | 38.65 | 28.25 | 36 | 33.5  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |



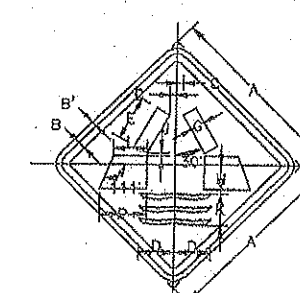
เว้นขอบป้าย สีเหลืองสะท้อนแสง  
เส้นขอบป้าย สีดำไม่สะท้อนแสง  
พื้นป้าย สีเหลืองสะท้อนแสง  
เครื่องหมาย สีดำไม่สะท้อนแสง

| ขนาดป้ายจราจร | A  | B    | C   | D     | E  | F   | G     | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
|---------------|----|------|-----|-------|----|-----|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1             | 45 | 1    | 1.5 | 25    | 21 | 4.5 | 7.75  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2             | 60 | 1.5  | 2   | 33.25 | 28 | 6   | 10    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3             | 75 | 1.75 | 2.5 | 41.75 | 35 | 7.5 | 13    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4             | 90 | 2    | 3   | 50    | 42 | 9   | 15.75 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |



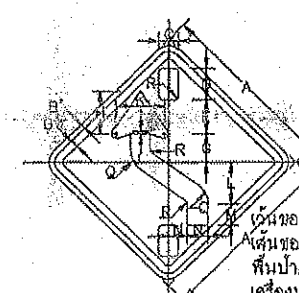
เว้นขอบป้าย สีเหลืองสะท้อนแสง  
เส้นขอบป้าย สีดำไม่สะท้อนแสง  
พื้นป้าย สีเหลืองสะท้อนแสง  
เครื่องหมาย สีดำไม่สะท้อนแสง

| ขนาดป้ายจราจร | A  | B    | C   | D     | E    | F     | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
|---------------|----|------|-----|-------|------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1             | 45 | 1    | 1.5 | 33.75 | 1    | 10    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2             | 60 | 1.5  | 2   | 45    | 1.5  | 13.25 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3             | 75 | 1.75 | 2.5 | 55.25 | 1.75 | 16.75 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4             | 90 | 2    | 3   | 67.5  | 2.25 | 20    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |



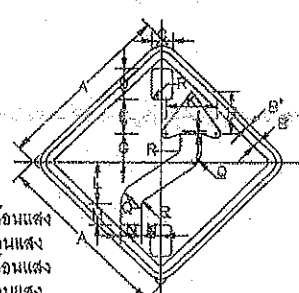
เว้นขอบป้าย สีเหลืองสะท้อนแสง  
เส้นขอบป้าย สีดำไม่สะท้อนแสง  
พื้นป้าย สีเหลืองสะท้อนแสง  
เครื่องหมาย สีดำไม่สะท้อนแสง

| ขนาดป้ายจราจร | A  | B    | C   | D    | E     | F     | G    | H    | I    | J     | K     | L    | M     | N  | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
|---------------|----|------|-----|------|-------|-------|------|------|------|-------|-------|------|-------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1             | 45 | 1    | 1.5 | 1.75 | 9.25  | 11.5  | 3.75 | 7.5  | 0.75 | 8.5   | 2.25  | 6.25 | 12    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2             | 60 | 1.5  | 2   | 2.25 | 12.5  | 16.5  | 5    | 10   | 1    | 11.25 | 11.5  | 3    | 8.5   | 18 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3             | 75 | 1.75 | 2.5 | 3    | 15.5  | 19.25 | 6.25 | 12.5 | 1.25 | 14    | 14.25 | 3.75 | 10.5  | 20 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4             | 90 | 2    | 3   | 3.5  | 18.75 | 23.25 | 7.5  | 15   | 1.5  | 16.75 | 17.25 | 4.5  | 12.45 | 24 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |



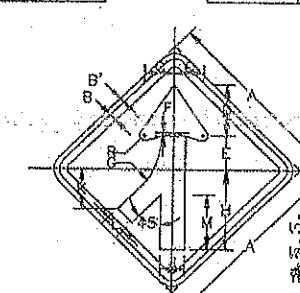
เว้นขอบป้าย สีเหลืองสะท้อนแสง  
เส้นขอบป้าย สีดำไม่สะท้อนแสง  
พื้นป้าย สีเหลืองสะท้อนแสง  
เครื่องหมาย สีดำไม่สะท้อนแสง

| ขนาดป้ายจราจร | A  | B    | C   | D    | E     | F  | G    | H     | I    | J     | K     | L    | M     | N  | O    | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
|---------------|----|------|-----|------|-------|----|------|-------|------|-------|-------|------|-------|----|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1             | 45 | 1    | 1.5 | 5.25 | 8.25  | 9  | 7.5  | 11.25 | 0.75 | 12.0  | 10.75 | 6.75 | 5     | 5  | 1    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2             | 60 | 1.5  | 2   | 7    | 11    | 12 | 10   | 15    | 1    | 16.75 | 14.25 | 7.75 | 8.75  | 8  | 1.5  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3             | 75 | 1.75 | 2.5 | 8.75 | 13.75 | 19 | 12.5 | 18.75 | 1.25 | 21    | 19    | 9.5  | 8.5   | 10 | 1.75 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4             | 90 | 2    | 3   | 10.5 | 15.5  | 18 | 15   | 22.5  | 1.5  | 25.25 | 21.5  | 11.5 | 10.25 | 12 | 2.25 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |



เว้นขอบป้าย สีเหลืองสะท้อนแสง  
เส้นขอบป้าย สีดำไม่สะท้อนแสง  
พื้นป้าย สีเหลืองสะท้อนแสง  
เครื่องหมาย สีดำไม่สะท้อนแสง

| ขนาดป้ายจราจร | A  | B    | C   | D     | E    | F    | G    | H     | I    | J     | K     | L   | M    | N     | O     | P    | Q    | R     | S    | T     | U    | V | W | X | Y | Z |
|---------------|----|------|-----|-------|------|------|------|-------|------|-------|-------|-----|------|-------|-------|------|------|-------|------|-------|------|---|---|---|---|---|
| 1             | 45 | 1    | 1.5 | 8.5   | 3.25 | 3.05 | 3.5  | 6.75  | 2    | 7.75  | 10.75 | 4.5 | 4.75 | 11.5  | 9     | 0.75 | 8.5  | 13.75 | 13.5 | 9.25  | 1    |   |   |   |   |   |
| 2             | 60 | 1.5  | 2   | 12.75 | 5.17 | 4.1  | 4.75 | 11.75 | 2.75 | 10.25 | 22.25 | 6   | 6.25 | 15.5  | 12.25 | 1    | 7.25 | 16.25 | 18   | 12.25 | 1.25 |   |   |   |   |   |
| 3             | 75 | 1.75 | 2.5 | 15.75 | 6.45 | 6.13 | 6    | 14.75 | 3.25 | 13    | 28    | 7.5 | 8    | 19.25 | 15.25 | 1.25 | 9.25 | 22.75 | 22.8 | 15.25 | 1.5  |   |   |   |   |   |
| 4             | 90 | 2    | 3   | 19    | 7.75 | 8.15 | 7.25 | 17.75 | 4    | 15.5  | 33.5  | 9   | 9.5  | 23.25 | 18.25 | 1.5  | 11   | 27.4  | 27   | 18.3  | 1.8  |   |   |   |   |   |

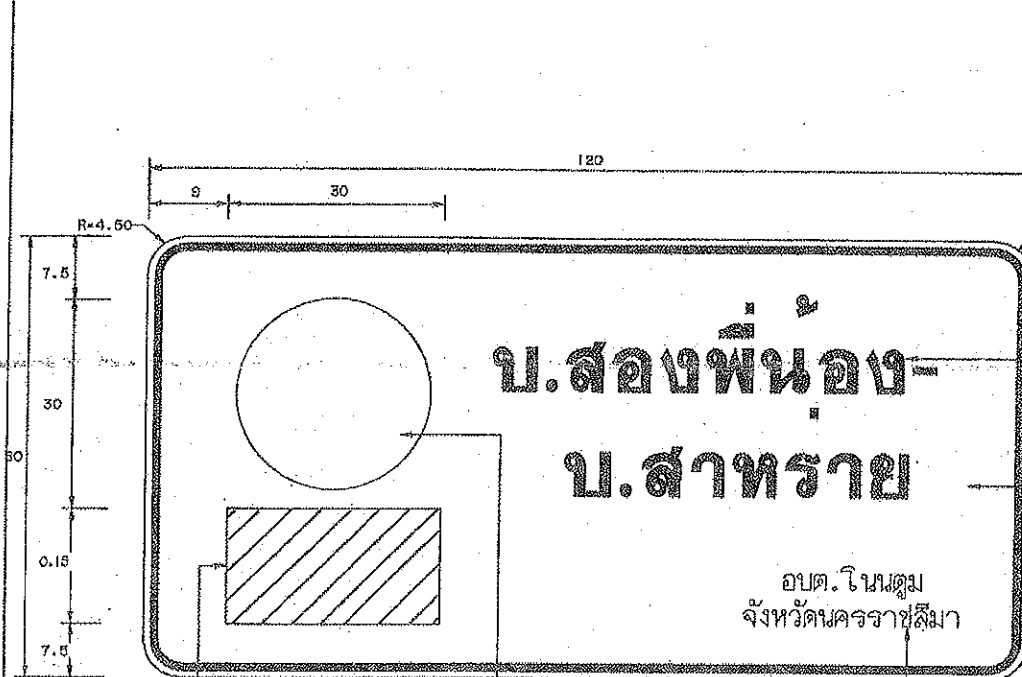


เว้นขอบป้าย สีเหลืองสะท้อนแสง  
เส้นขอบป้าย สีดำไม่สะท้อนแสง  
พื้นป้าย สีเหลืองสะท้อนแสง  
เครื่องหมาย สีดำไม่สะท้อนแสง

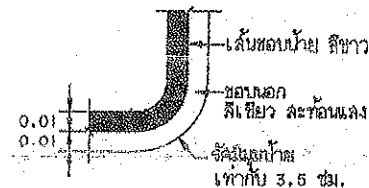
| ตารางที่ 47   |    |      |     |       |       |       |     |       |    |    |       |      |       |     |
|---------------|----|------|-----|-------|-------|-------|-----|-------|----|----|-------|------|-------|-----|
| ขนาดป้ายจราจร |    |      |     |       |       |       |     |       |    |    |       |      |       |     |
| A             | B  | C    | D   | E     | F     | G     | H   | I     | J  | K  | L     | M    | N     | O   |
| 1             | 45 | 1    | 1.5 | 7.5   | 13.5  | 6     | 0.8 | 18.75 | 21 | 0  | 10.25 | 3.25 | 14.25 | 1.3 |
| 2             | 60 | 1.5  | 2   | 10.25 | 18.25 | 11.75 | 1.2 | 25    | 28 | 8  | 15.75 | 7    | 19    | 1.7 |
| 3             | 75 | 1.75 | 2.5 | 12.75 | 22.75 | 14.75 | 1.6 | 32    | 36 | 12 | 17.75 | 8.25 | 21.75 | 2.0 |



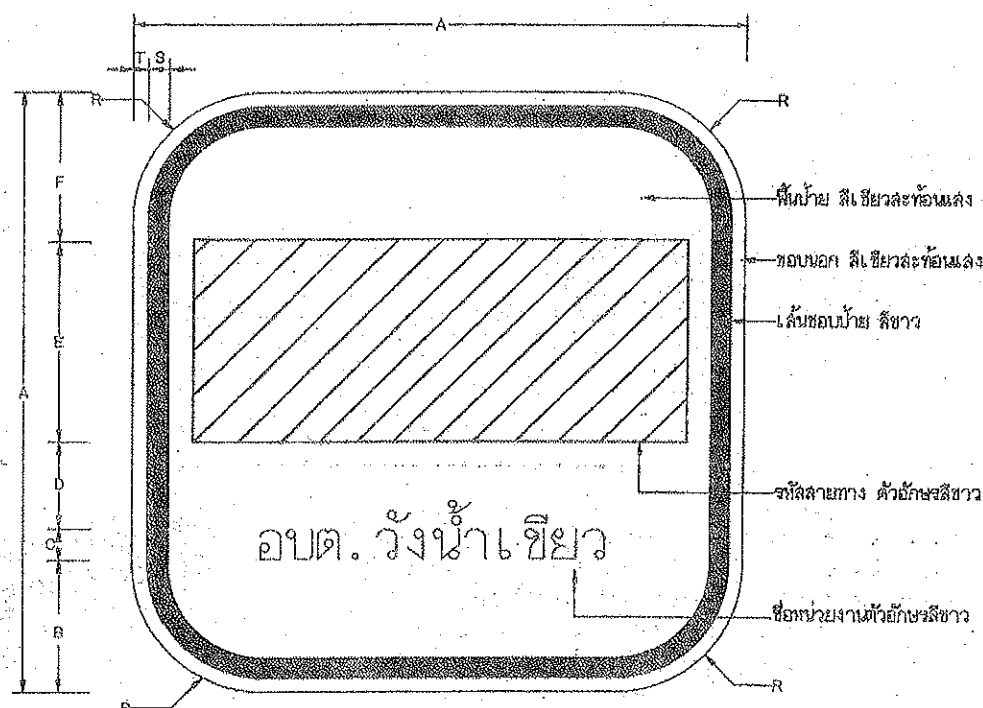




ป้ายหมายเลขทางหลวงท้องถิ่น  
น-1  
(กรณีติดตั้งป้ายในเขตทางของทางหลวงท้องถิ่น)  
หน่วยเป็น เมตร



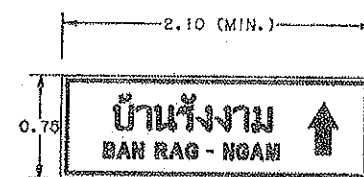
แสดงรูปป้ายแนะนำ (น-1)



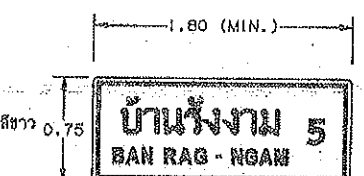
ป้ายหมายเลขทางหลวงท้องถิ่น

น-1/1

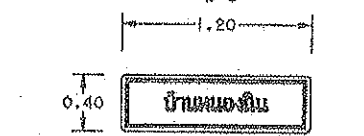
(กรณีติดตั้งป้ายในเขตทางของกรมทางหลวงและทางหลวงชนบท)



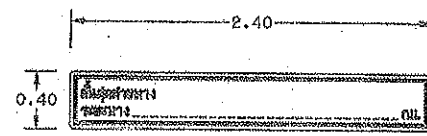
ป้ายบอกจุดหมายปลายทาง  
น-2



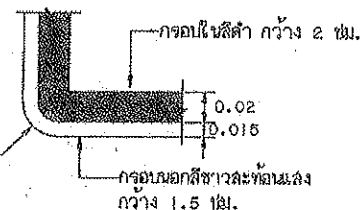
ป้ายบอกระยะทาง  
น-3



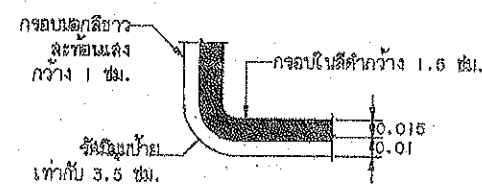
ป้ายหมู่บ้านและป้ายบอกคลอง-ทางน้ำ



ป้ายสิ้นสุดสายทาง  
น-5



แสดงรูปป้ายแนะนำ (น-2 ถึง น-5)



แสดงรูปป้ายแนะนำบอกทิศทาง  
(น-6 ถึง น-19)

ตารางแสดงขนาดป้าย น-1/1

| ขนาด      | มีเส้นเป็นเส้นตรง |    |   |    |    |    |    |     |
|-----------|-------------------|----|---|----|----|----|----|-----|
| ป้ายจราจร | A                 | B  | C | D  | E  | F  | R  | T   |
| 1.        | 80                | 10 | 5 | 8  | 27 | 10 | 13 | 2   |
| 2.        | 75                | 12 | 7 | 10 | 34 | 12 | 16 | 2.5 |

ตารางแสดงขนาดป้าย น-6 ถึง น-19

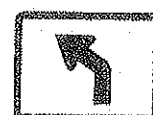
| ขนาด      | มีเส้นเป็นเส้นตรง |    |                                    |
|-----------|-------------------|----|------------------------------------|
| ป้ายจราจร | A                 | B  | หมายเหตุ                           |
| 1         | 80                | 40 | ใช้สำหรับบอกทิศทางจาก สบ. หรือ ทล. |
| 2         | 85                | 50 | ใช้สำหรับบอกทิศทางจาก สบ. หรือ ทล. |

#### รายการประกอบแบบ

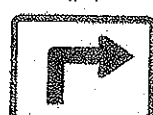
- การติดตั้งป้ายให้ดูรายละเอียดในแบบเลขที่ ทอ-3-108(1) และ ทอ-3-108(2)
- ติดตั้งป้าย น-1 ให้ใช้เส้นเป็นเส้นตรงโครงการสายทางบนถนนของทางหลวงท้องถิ่น กว. ที่ 0+000.00 ถึง 0+015.00 หรือเพิ่มเติมในกรณีที่ขุดรอยต่อของแฉกและบ่อ.
- ติดตั้งป้าย น-2 ที่ กว. ที่ 0+025.00 ถึง 0+035.00 (ตามความเหมาะสม)
- ให้มีเส้นให้ใช้สำหรับบอกทิศทางไปข้างหน้า ที่ปลายสายทางรับประกันเทียบท่าและถนนหลวง
- ป้ายแนะนำ พื้นป้ายสี เขียวสะท้อนแสง ติดกับด้วยแผ่นสะท้อนแสงระดับ 1 ให้เป็นไปตาม มอก. 606
- ป้ายหมายเลขทางหลวงท้องถิ่น (น-1/1) ที่ติดตั้งบนถนนของกรมทางหลวง หรือกรมทางหลวงชนบทผู้ควบคุมงานต้องต่อประสานงานและขออนุญาตก่อนติดตั้งให้สอดคล้องกับมาตรฐานของหน่วยงานนั้น
- ป้ายจราจรแนะนำ ปรับปรุงจากแบบเลขที่ ทอ-3-107/46 (แก้ไขครั้งที่ 5) ของกรมทางหลวงชนบท
- กรณีติดตั้งป้ายในป้ายโครงการ (น-1) มีความยาวสายทางไม่เกิน 1 บรรทัดให้ใช้ตัวอักษรที่มีขนาดความสูงมากกว่า 7.5 ซม. แต่ไม่เกิน 10 ซม.
- การระบุชื่อเจ้าของหน่วยงานในป้ายโครงการ (น-1) หากเจ้าของหน่วยงานเป็น อบ. ซึ่งได้ยกขึ้นให้จังหวัดแล้วไม่ต้องระบุจังหวัดอีก
- พบเครื่องหมายทางให้เป็นไปตามคู่มือการลงทะเบียนเป็นทางหลวงท้องถิ่น



ป้ายระบุทิศทาง  
น-6



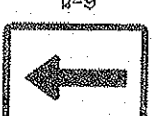
ป้ายระบุทิศทาง  
น-7



ป้ายระบุทิศทาง  
น-8



ป้ายระบุทิศทาง  
น-9



ป้ายระบุทิศทาง  
น-10



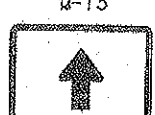
ป้ายระบุทิศทาง  
น-11



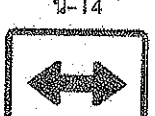
ป้ายระบุทิศทาง  
น-12



ป้ายระบุทิศทาง  
น-13



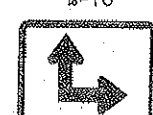
ป้ายระบุทิศทาง  
น-14



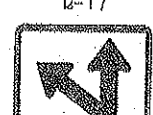
ป้ายระบุทิศทาง  
น-15



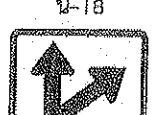
ป้ายระบุทิศทาง  
น-16



ป้ายระบุทิศทาง  
น-17

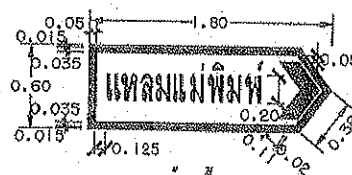


ป้ายระบุทิศทาง  
น-18



ป้ายระบุทิศทาง  
น-19

แสดงขนาดป้ายระบุทิศทาง  
น-6 ถึง น-19



ป้ายชี้ทาง

คณะกรรมการจัดทำแบบปรายการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.ส.น. ที่ 802 / 2561  
ลงวันที่ 16 ม.ย 2561  
แบบแปลนเลขที่ 100-125

ประธานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ

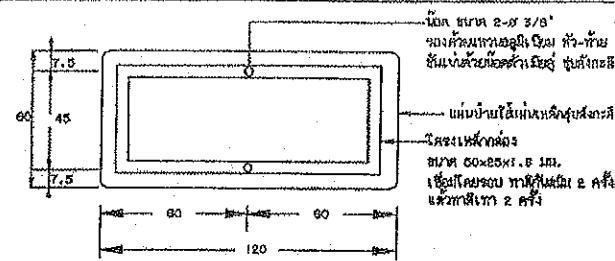


แบบมาตรฐานงานทาง  
สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น

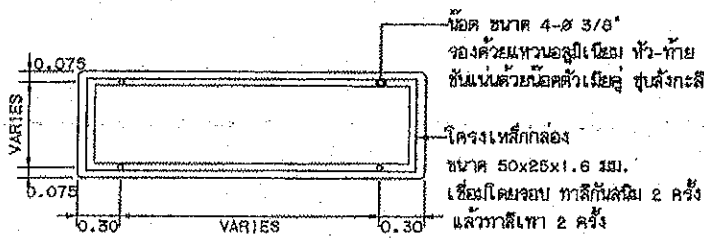
ป้ายจราจรป้ายแนะนำ

แบบเลขที่ ทอ-3-107

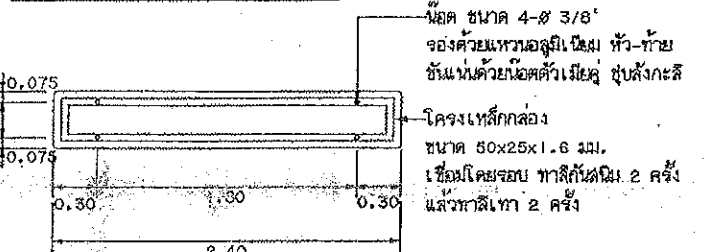
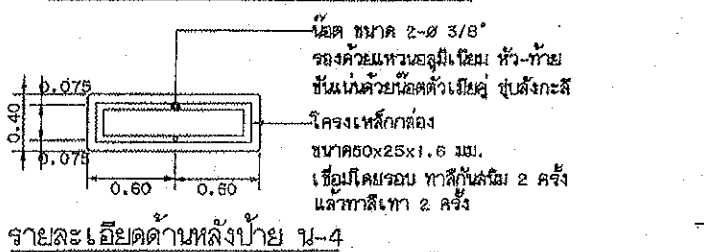
แผ่นที่ 46



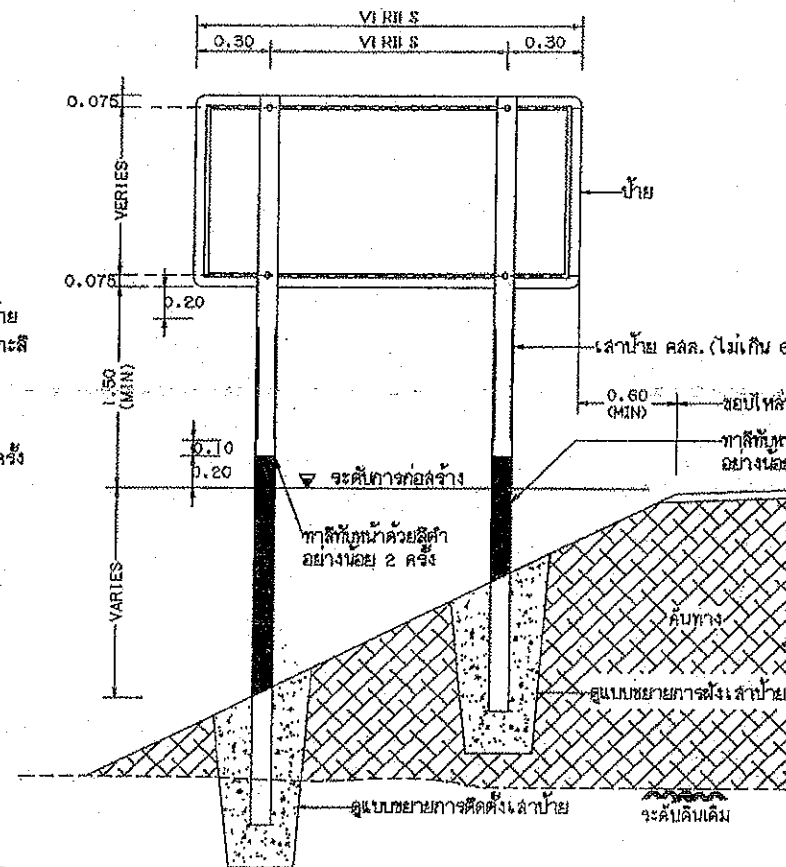
แสดงการติดตั้งโครงป้ายโครงการ น-1



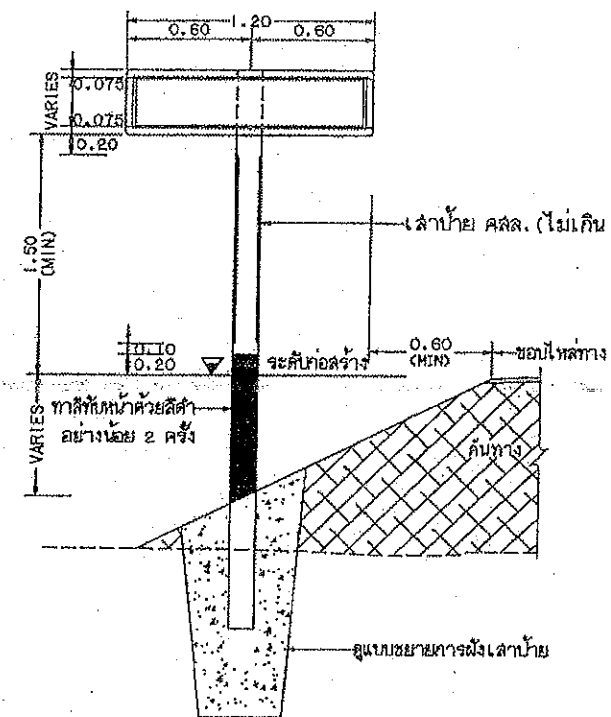
รายละเอียดด้านหลังป้าย น-2 และ น-3



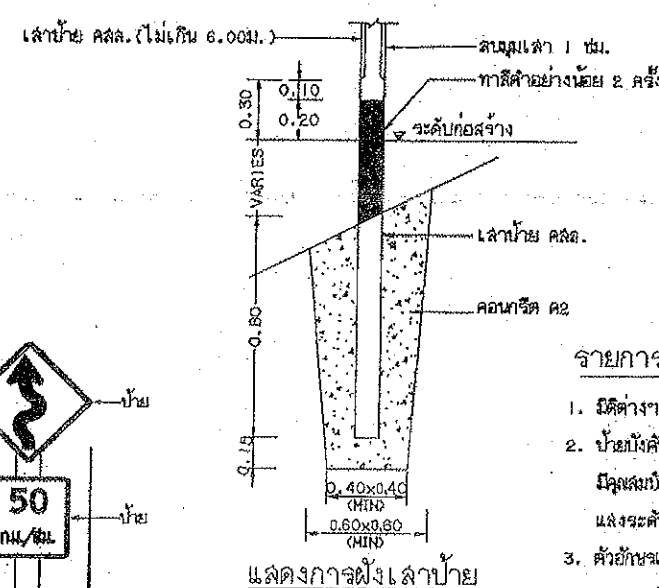
รายละเอียดด้านหลังป้าย น-5



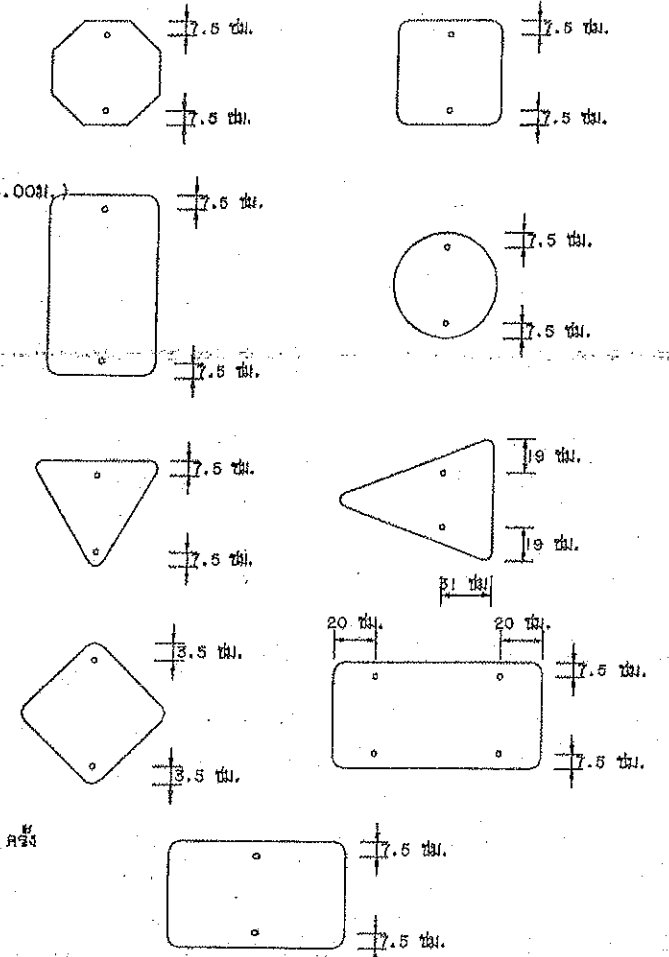
แสดงการปักเสาป้ายแนะนำ น-2 น-3 และ น-5



แสดงการปักเสาป้ายแนะนำ น-1 และ น-4



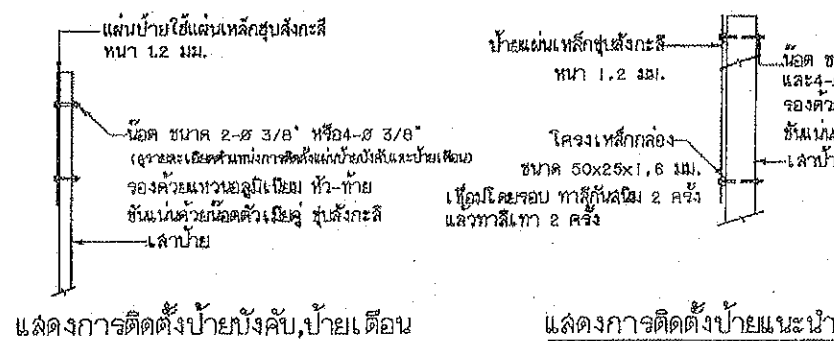
แสดงการปักเสาป้าย



แสดงตำแหน่งการติดตั้งแผ่นป้ายบังคับ ป้ายเตือน

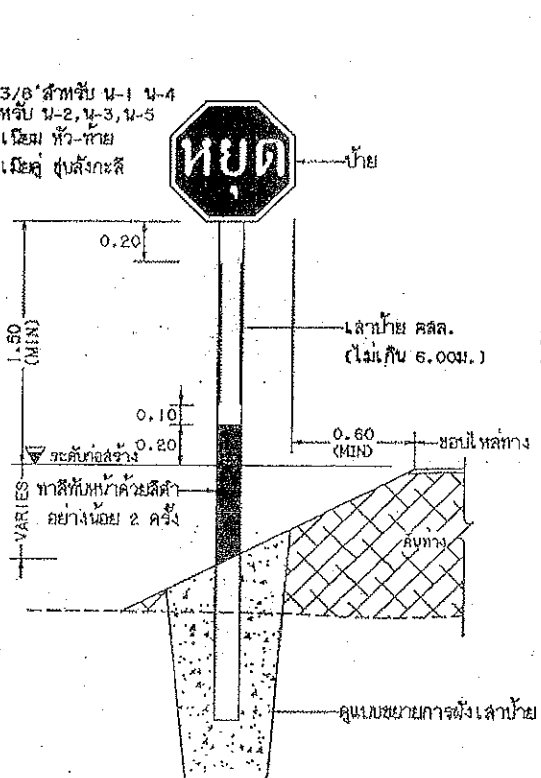
### รายการประกอบแบบ

1. มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
2. ป้ายบังคับ ป้ายเตือนและป้ายแนะนำให้ใช้ด้วยแผ่นเหล็กชุบสังกะสี ทนไฟไม่น้อยกว่า 1.2 มม. มีคุณสมบัติตาม มอก. 50 ด้านหน้าป้ายให้ติดแผ่นสะท้อนแสงชนิดที่ 1 มีประสิทธิภาพสะท้อนแสงระดับ 1 ตาม มอก. 608 ด้านหลังป้ายให้ติดแผ่นเหล็กชุบสังกะสีแล้วทาสีแดงให้ทั่วทั้งแผ่น
3. ตัวอักษรและตัวเลขที่ใช้เขียนข้อความลงในแผ่นป้ายให้ใช้ตามแบบมาตรฐานตัวอักษรและตัวเลขแบบเลขที่ ทล.-3-113
4. เสาคอนกรีตให้ทำสี่เหลี่ยมและสีดำ อย่างน้อย 2 ครั้ง สีที่ใช้นี้ตาม มอก. 327
5. ขนาดของป้ายบังคับ ป้ายเตือนและป้ายแนะนำ อาจกำหนดให้มีขนาดใหญ่ขึ้นได้ตามที่ติดตั้งบนสายทางที่ออกแบบความเร็ววิ่ง

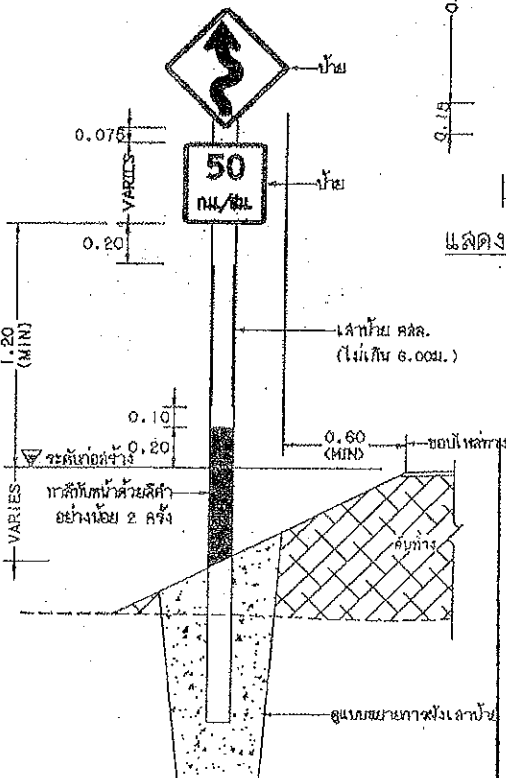


แสดงการติดตั้งป้ายบังคับ, ป้ายเตือน

แสดงการติดตั้งป้ายแนะนำ



แสดงการปักเสาป้ายบังคับและป้ายเตือน



คณะกรรมการจัดทำแบบปฏิบัติงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบ.ส.บ. ที่ 802 / 2567  
ลงวันที่ 16 มิ.ย. 2567  
แบบแปลนเลขที่ 107

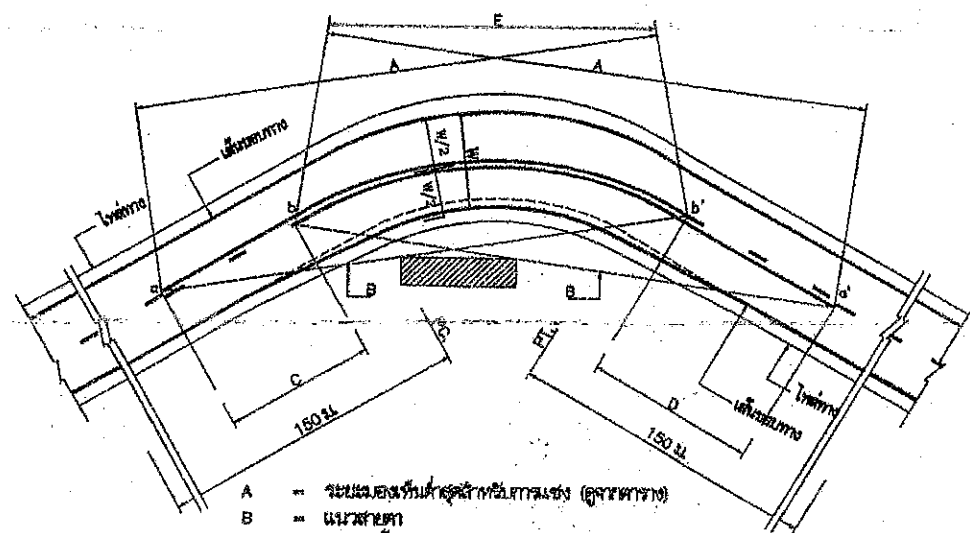
ประธานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ

|                     |  |
|---------------------|--|
|                     | <b>แบบมาตรฐานงานทาง</b><br>สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น |
| กรมการขนส่งทางบก    | การติดตั้งป้ายจราจร (แบบป้ายเดี่ยว)                        |
| แบบเลขที่ ทล.-3-108 | แผ่นที่ 47   |

- หมายเหตุ
1. เสาขนาด 0.12x0.12 ม. ใช้สำหรับเสาเดี่ยวและเสาคู่ที่มีขนาดที่ของป้ายไม่เกิน 2 ตร.ม. และ 4 ตร.ม. ตามลำดับตามที่มีพื้นที่ป้ายมากกว่าที่จะปูให้เสาขนาด 0.15x0.15 ม.
  2. คอนกรีตเสาป้าย ให้ประเภท ร.2
  3. แบบการติดตั้งป้ายจราจร (แบบป้ายเดี่ยว) ปรับปรุงจากแบบเลขที่ ทล.-3-108(1)/46 ของกรมการขนส่งทางบก





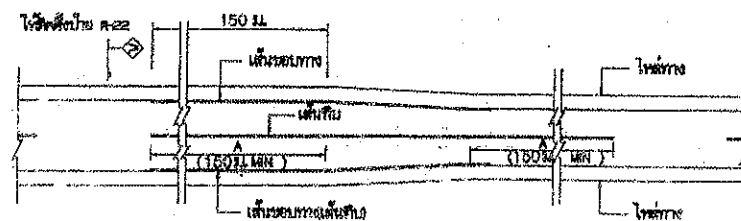


- A = ระยะของพื้นที่สำหรับรถจักรยานยนต์ (ดูจากตาราง)
- B = แนวสายตา
- C = 1/2 ความกว้างของ a ถึง b
- D = 1/2 ความกว้างของ a' ถึง b'
- a, a' = จุดเริ่มต้นของบริเวณห้ามรถจักรยานยนต์
- b, b' = จุดปลายบริเวณห้ามรถจักรยานยนต์
- E = เส้นกั้นขอบเขตห้ามรถจักรยานยนต์

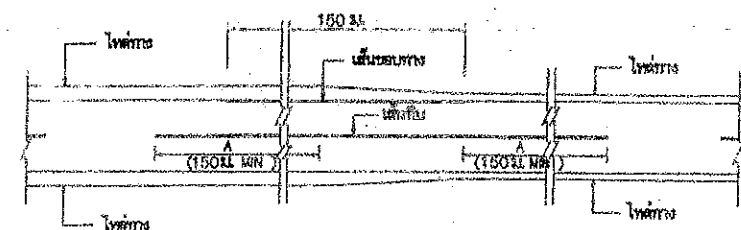
การตั้งเส้นจราจรบริเวณโค้งราบ

ตาราง : ระยะของพื้นที่สำหรับรถจักรยานยนต์ (ดูจากตาราง)

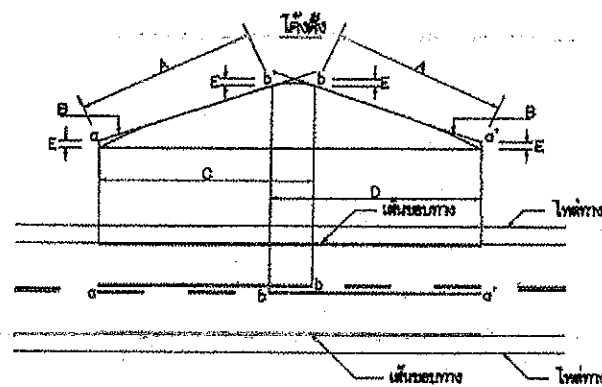
| ความเร็วจำกัด (กม./ชม.) | ระยะของพื้นที่สำหรับรถจักรยานยนต์ (ม.) |
|-------------------------|--|
| 60                      | 150                                    |
| 70                      | 210                                    |
| 80                      | 240                                    |
| 90                      | 275                                    |
| 100                     | 315                                    |



การตั้งเส้นจราจร กรณีความกว้างของช่องจราจรลดลง

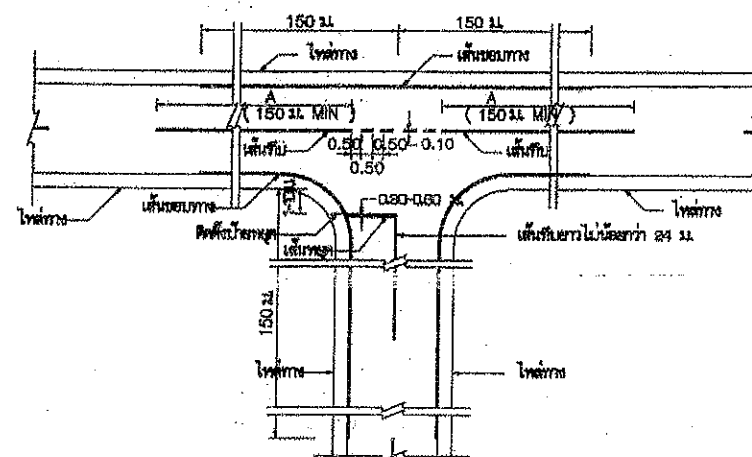


การตั้งเส้นจราจร กรณีความกว้างของไหล่ทางลดลง



- A = ระยะของพื้นที่สำหรับรถจักรยานยนต์ (ดูจากตาราง)
- B = แนวสายตา
- C = 1/2 ความกว้างของ a ถึง b
- D = 1/2 ความกว้างของ a' ถึง b'
- E = 150 ม.
- a, a' = จุดเริ่มต้นของบริเวณห้ามรถจักรยานยนต์
- b, b' = จุดปลายบริเวณห้ามรถจักรยานยนต์

การตั้งเส้นจราจรบริเวณโค้งตั้ง

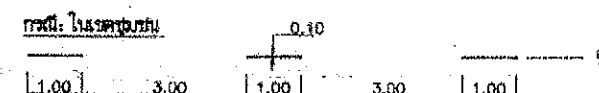
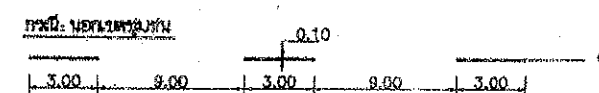


การตั้งเส้นจราจรวงนอก

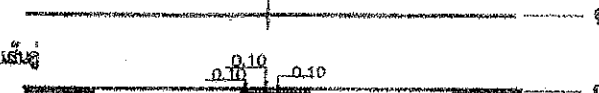
ขนาดและระยะของเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง

ก) เส้นแบ่งทิศทางจราจร

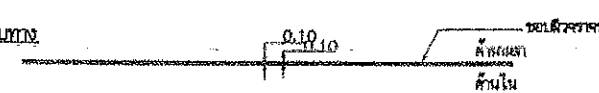
1. เส้นประ



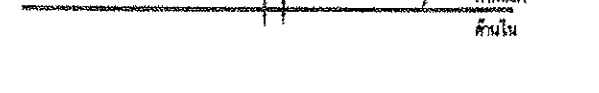
2. เส้นทึบ



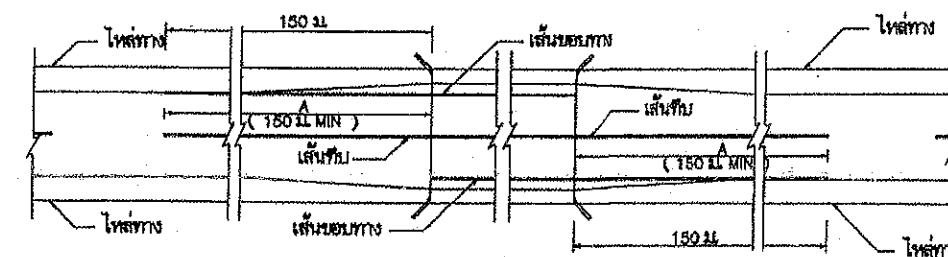
3. เส้นคู่



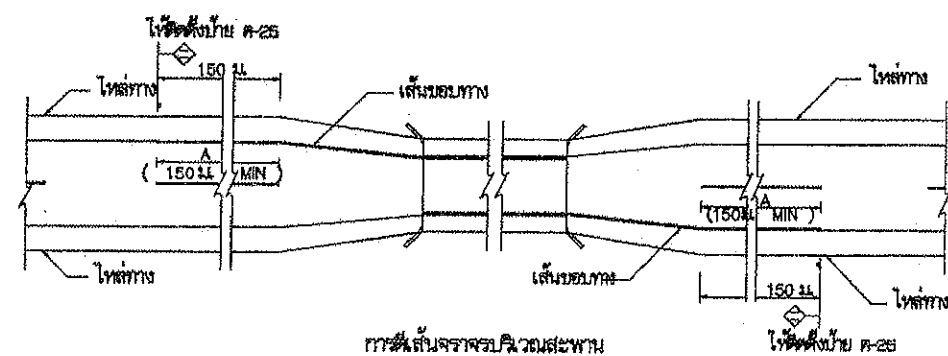
ข) เส้นขอบทาง



กรณีความกว้างสะพานมากกว่าความกว้างผิวจราจรถนน



กรณีความกว้างสะพานน้อยกว่าความกว้างผิวจราจรถนน



การตั้งเส้นจราจรบริเวณสะพาน

รายการประกอบแบบ

1. วัสดุ : มีหน่วยเป็นเมตรยกเว้นกรณีเป็นอย่างอื่น
2. เส้นแบ่งทิศทางจราจร ให้ตั้งเส้นทึบ ขนาดกว้าง 10 ซม. ตั้งที่ริมไหล่ทางผิวจราจรตลอดแนว
  - 2.1 เส้นประเป็นเส้นสีเหลืองแบ่งทิศทางของจราจรในสายทาง 2 ช่องจราจรในบริเวณที่มองเห็นได้ล่วงหน้าก่อนถึงทางแยก โดยความยาวของเส้นประกำหนดไว้ดังนี้
    - ทางหลวงแผ่นดินชนบท เส้นยาว 8 ม. เว้นช่อง 3 ม.
    - ทางหลวงในเขตชุมชน เส้นยาว 1 ม. เว้นช่อง 3 ม.
  - 2.2 เส้นประเป็นเส้นสีเหลือง ให้เป็นเส้นแบ่งทิศทางจราจรในบริเวณที่ห้ามรถจักรยานยนต์ในสายทาง 2 ช่องจราจรหรือบริเวณก่อนถึงทางแยก โดยบริเวณก่อนถึงทางแยก ห้ามรถจักรยานยนต์เข้าเส้นประก่อนถึงทางแยกไม่น้อยกว่า 24 ม.
  - 2.3 เส้นประเป็นเส้นสีเหลือง คู่ขนานกันไป โดยเส้นสีเหลืองข้างในห้ามรถจักรยานยนต์เข้าเส้นประ ให้ใช้เส้นสีเหลืองคู่ขนานเส้นประเป็นเส้นสีเหลืองจราจรในบริเวณที่ห้ามรถจักรยานยนต์เข้าเส้นประ โดยเส้นสีเหลืองคู่ขนานเส้นประให้ตั้งที่ริมไหล่ทางให้เส้นประ ส่วนด้านที่ห้ามรถจักรยานยนต์เข้าเส้นประ
  - 2.4 การตั้งเส้นทึบขวาง บริเวณทางโค้งรถและทางโค้งแนวตั้งให้ตั้งในจุดที่มองเห็นได้ชัดและมองเห็นได้ล่วงหน้าก่อนถึงทางแยก
  - 2.5 กรณีผิวจราจรกว้าง 5 ม. หรือน้อยกว่าไม่มีไหล่ทาง ไม่ต้องตั้งเส้นแบ่งทิศทางจราจร ให้ใช้เส้นสีเหลืองคู่ขนานเส้นประเป็นเส้นสีเหลืองจราจรในบริเวณที่ห้ามรถจักรยานยนต์เข้าเส้นประ โดยเส้นสีเหลืองคู่ขนานเส้นประให้ตั้งที่ริมไหล่ทางให้เส้นประ ส่วนด้านที่ห้ามรถจักรยานยนต์เข้าเส้นประ
3. เส้นขอบทาง ให้ใช้เส้นสีเทา กว้าง 10 ซม. ตั้ง 2 ข้าง ตลอดแนว
4. สีทาผิวจราจรให้ใช้สีเทา (เคลือบ, แอสฟัลต์คอนกรีต, คอนกรีตเสริมเหล็ก) ให้ใช้สีเทาไม่พาสติก สีนํ้าเงิน 542 ห้ามใช้สีอื่นนอกเหนือจากนี้

หมายเหตุ

แบบนี้ออกแบบจราจรบนผิวทาง (ดูจากตาราง) ให้ใช้เส้นสีเหลืองคู่ขนานเส้นประเป็นเส้นสีเหลืองจราจรในบริเวณที่ห้ามรถจักรยานยนต์เข้าเส้นประ

ตามคำสั่ง อบจ.ส.บ. ที่ 802/2567

ลงวันที่ 11 มิ.ย 2567

นายสมชาย งามเลิศ

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

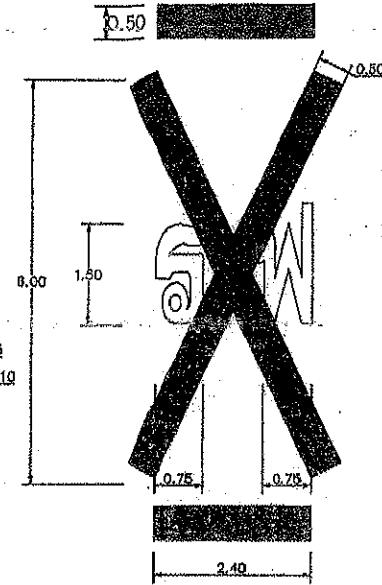
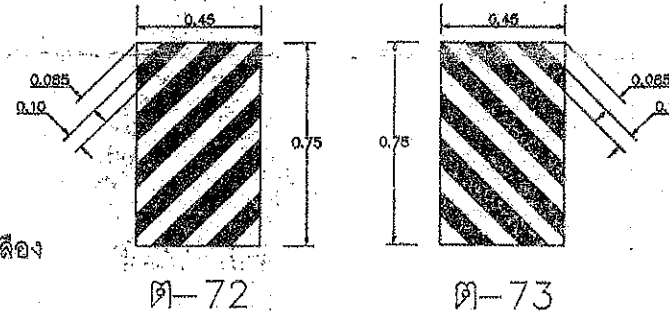
กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

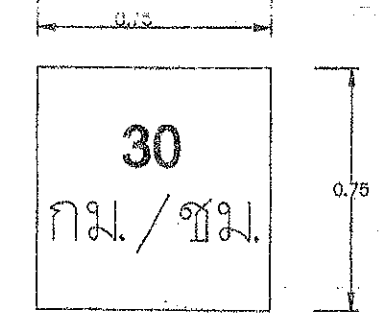
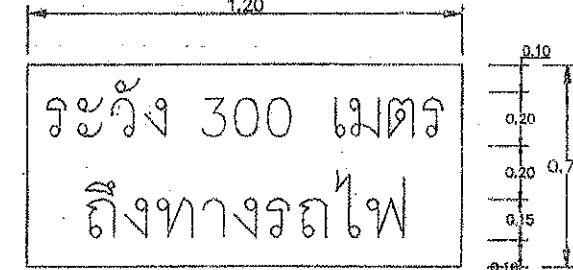
|  |                                 |
|--|---------------------------------|
|  | แบบมาตรฐานงานทาง                |
|  | สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น |
| เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (ตีเส้นจราจร) |                                 |
| แบบเลขที่ อบจ.-3-110 (1)               | แผ่นที่ 49                      |

ป้ายเตือน สิ่งกีดขวาง พื้นป้ายสีเหลืองสะท้อนแสง ไม่มีเส้นขอบป้าย ภายในประกอบด้วย  
แถบสีดำ ขนาดกว้าง 10 เซนติเมตร เอียงทำมุม 45° กับขอบป้าย  
แถบสีดำแต่ละแถบห่างกัน 8.5 เซนติเมตร

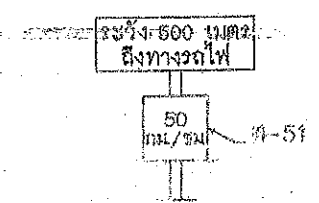
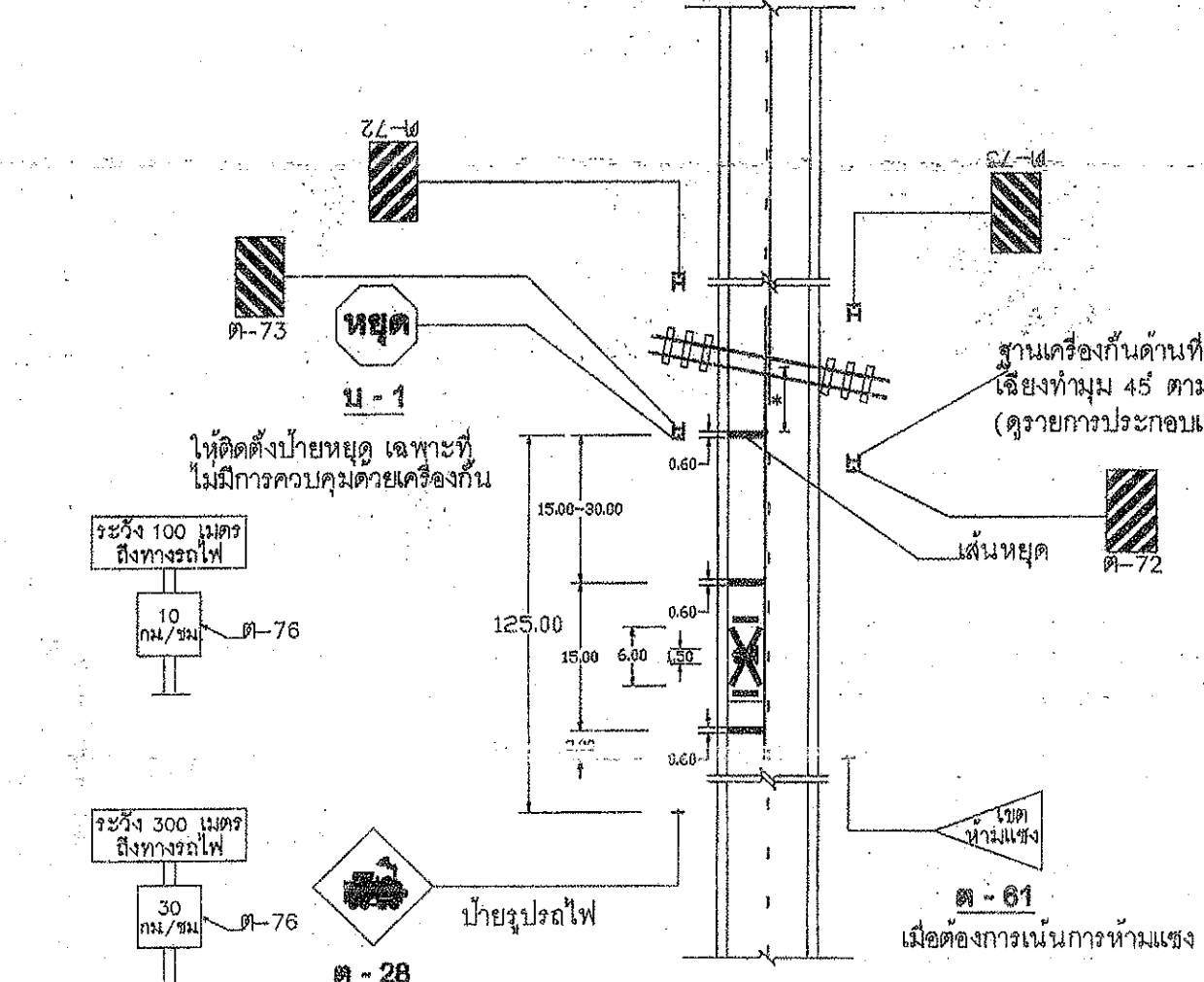


ขนาดและระยะของเครื่องหมายเตือนบนผิวจราจร (ใช้สีขาว)

ป้ายเตือน ติดตั้งที่ระยะห่างจากจุด 100, 300 และ 500 เมตร ถึงจุดตัด  
พร้อมป้ายกำหนดความเร็วในการขับขี่ คำว่า "ระวัง" ให้ใช้ตัวอักษรสีแดง  
ส่วนตัวอักษรอื่นๆ และขอบป้ายใช้สีดำและพื้นสีเหลือง



มาตรฐานการติดตั้งบริเวณทางรถไฟตัดผ่าน

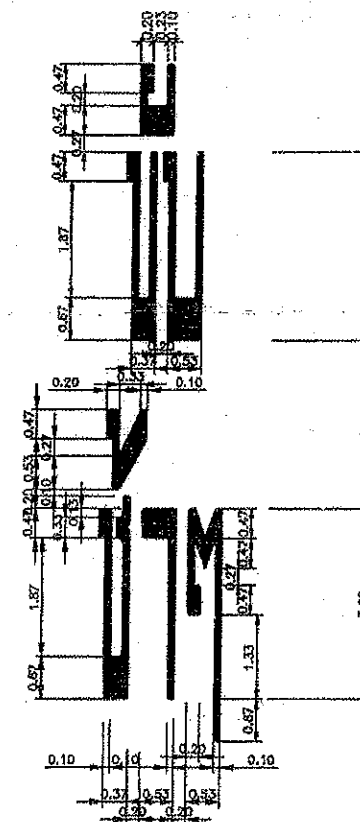
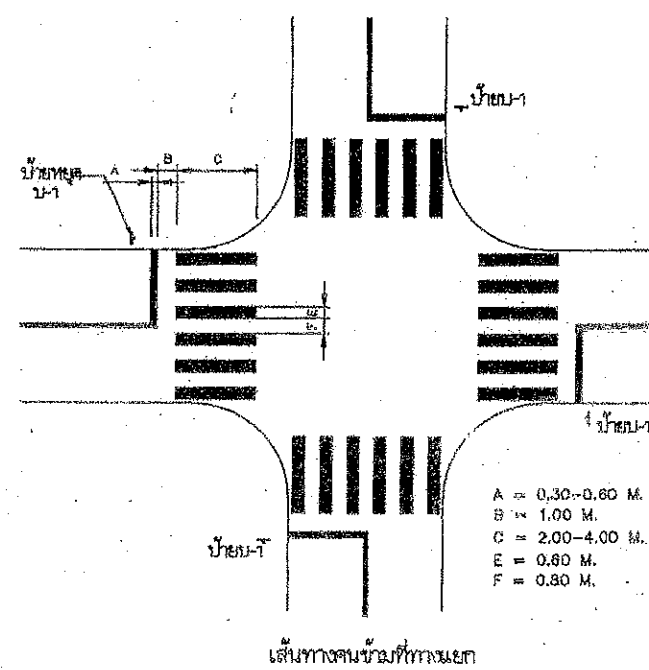
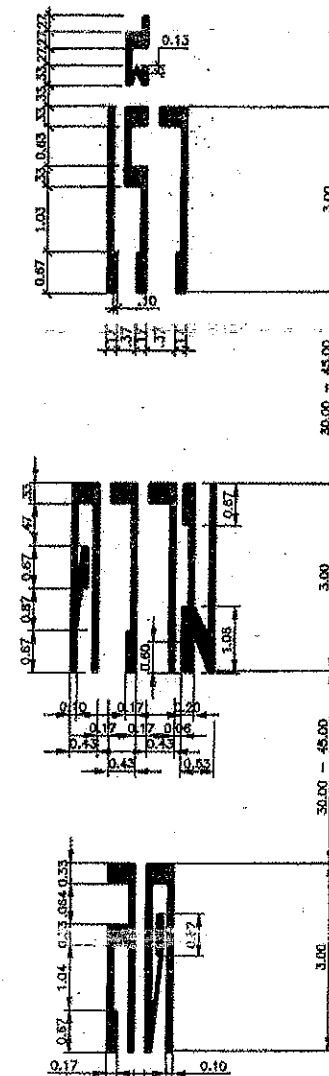
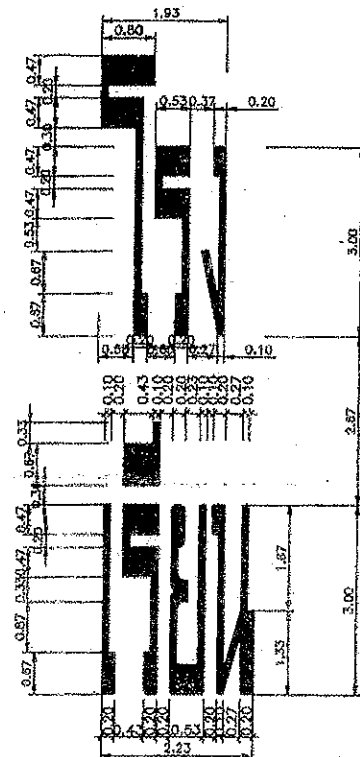
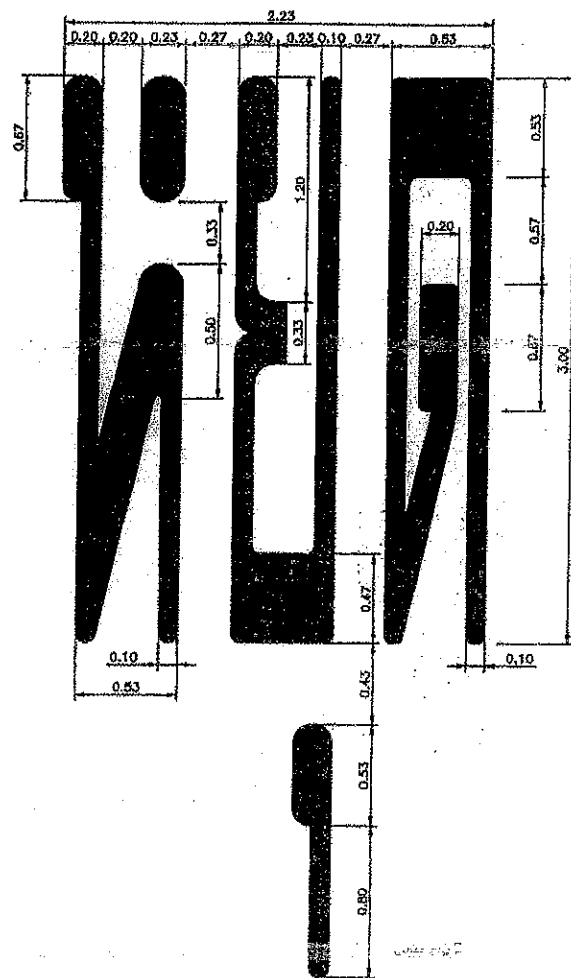


รายการประกอบแบบ

1. มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตรนอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่น
2. เครื่องหมายบนผิวจราจรและป้ายต่างๆ ให้ติดตั้งทั้ง 2 ฝ่ายที่ติดกับทางรถไฟตามระยะทางที่กำหนด
3. ป้ายและวิธีติดตั้งให้ใช้ตามแบบมาตรฐานเครื่องหมายจราจรประเภทนั้นๆ
4. สีพื้นเครื่องหมายบนผิวจราจรแบบผิวเรียบทั้งหมด (เคพซีล แอสฟัลต์คอนกรีตและคอนกรีตเสริมเหล็ก) ให้ใช้สีเทอโรโมพลาสติก ตาม มอก. 542 มีส่วนผสม  
ลูกแก้วสะท้อนแสง มอก. 543 โดยวิธีปาดลาก (Screed) หนาไม่น้อยกว่า 3 มม. ตาม มอก. 3-110(4)
5. จุดที่เริ่มก่อสร้างและติดตั้งเครื่องหมายจราจร ห่างจากเขตทางรถไฟ ไม่น้อยกว่า 40 เมตร
6. การเขียนข้อความบนแผ่นป้ายให้ใช้ตามแบบมาตรฐานตัวอักษรและตัวเลข
7. ฐานเครื่องกั้นคานที่ผู้ขับขี่มองเห็นให้ทางสีด้าสลับเหลืองเอียงทำมุม 45° ตามแบบป้ายเตือนสิ่งกีดขวางหรือติดตั้งป้ายเตือน  
สิ่งกีดขวางก่อนถึงฐานเครื่องกั้นนั้นๆ โดยให้ผู้ควบคุมงานเป็นผู้กำหนด
8. เครื่องหมาย \* แนวเขตทางรถไฟ

ต-76  
คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.ส.บ. ที่ 802/2567  
ลงวันที่ 1 มิ.ย. 2567  
แบบแปลนเลขที่ 100/2567  
..... ประธานกรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ

แบบมาตรฐานงานทาง  
สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น  
เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (สีแดงจราจร)  
แบบเลขที่ ทล-3-110 (2) ..... แผ่นที่ 50



### รายการประกอบแบบ

- 1) มาตรฐานข้อความ "หยุด" บนผิวทาง ให้ใช้ประกอบกับป้ายหยุดหรือเส้นหยุด เพื่อบังคับรถลดความเร็ว  
ส่วนบนสุดของข้อความจะต้องอยู่ห่างจากเส้นหยุดไม่น้อยกว่า 200 เมตรและไม่เกินกว่า 3 เมตร
- 2) มาตรฐานข้อความ "ลดความเร็ว" บนผิวทาง ให้ใช้กับบริเวณก่อนเข้าทางแยกตามรูปแบบประกอบ ป้ายเตือน  
ทางแยก หรือป้ายเตือนเข้าเขตข้ามรูปแบบให้ลดความเร็ว
- 3) มาตรฐานข้อความ "ข้ามท้าย" บนผิวทาง ให้ใช้กับบริเวณที่ต้องการให้ผู้ขับรถลดความเร็ว  
ทางหลวงตอนขึ้นไปอย่างท้าย
- 4) มาตรฐานข้อความ "โรงเรียน" ให้ใช้ประกอบกับป้ายเตือนโรงเรียนเพื่อให้ผู้ขับรถลดความเร็ว  
ยิ่งขึ้น เมื่อเข้าเขตโรงเรียน ขณะก่อนหรือหลังโรงเรียน
- 5) มาตรฐานเส้นทางคนข้ามที่ทางแยก (CROSSWALKS) ใช้กับบริเวณทางแยกที่ติดกัน หรือบริเวณที่มีคนข้ามมาก เช่น  
เขตโรงเรียน, โรงพยาบาล, ที่พุทธเจดีย์จากทาง ให้ใช้คู่กับเส้นหยุด และป้ายหยุด  
5.1 ทางคนข้ามคนข้ามที่กว้างไม่น้อยกว่า 200 ม. แต่ไม่เกินที่มีความยาวส่วนมากให้ควรมีเส้นกว้าง 60 ซม.ตาม  
ให้ใช้ทางคนข้ามที่กว้าง 400 ม. และถ้าเป็นทางคนข้ามมากให้ตั้งตามแนวเส้นความกว้างมากขึ้นได้
- 6) ทางม้าลายกรณีใดโดยไม่ยึดสัญญาณไฟจราจร ผู้ขับขี่จะไม่ลดความเร็วถ้าจะเข้าทางคนข้าม ให้ยึดคือ  
ป้ายเตือนคนข้ามทางคนและป้ายโรงเรียนล่วงหน้าถึงทางม้าลายล่วงหน้าด้วย
- 7) สีทาเครื่องหมายจราจรบนผิวทางให้ใช้ สีเทาผิวทางชนิด เทอร์โมพลาสติกตาม มอก. 542 ขนาดไม่น้อยกว่า 8 มม.
- 8) ข้อต่าง มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่น

พญ.กมลทิพย์

คณะกรรมการจัดทำแบบรับแจ้งตั้งขึ้นตามคำสั่ง (ประเภทชั่วคราว) รับปรุงจากแบบเลขที่ช. -3-110/45 ของกรมทางหลวงชนบท

802, 2567

1621.9 2567

นายบวรปัทมกลย์

.../ประธานกรรมการ

..... กรรมการ

..... กิจกรรมการ

... 1750



แบบมาตรฐานงานทาง  
สำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น

เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (ประเภทข้อความ)

4207-8981: 1157-3-110 (3)

UNION 53

ข้อกำหนดการตีเส้นจราจรด้วยสีจราจร (Traffic Paint) และวัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. วิธีดำเนินการจัดทำ

- 1.1 การเตรียมผิวทาง : ผิวทางจราจรที่ทำการตีเส้นหรือเครื่องหมายจราจรต้องสะอาดและแห้ง ต้องไม่ทำบนผิวทางที่สกปรก มีฝุ่นจับ หรือสิ่งแปลกปลอมอื่นใด และไม่ลงทับไปบนวัสดุจราจรเดิมที่ทำการลงวัสดุรองพื้น ต้องใช้วิธีพ่นเพื่อให้วัสดุติดแน่นกับผิวจราจรอย่างสม่ำเสมอ โดยไม่ก่อให้เกิดการแยกตัวและเปลี่ยนสีเดิม สารวัสดุรองพื้นดังกล่าวต้องสอดคล้องกับผิวจราจรที่จะทำงาน รวมทั้งปริมาณจะต้องเหมาะสม ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน ในกรณีที่เครื่องหมายจราจรเดิมไม่อยู่ในแนวหรือรูปแบบที่ถูกต้องกับเครื่องหมายจราจรที่จะทำขึ้นใหม่ ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบในการลบเครื่องหมายจราจรเดิมออกโดยใช้เครื่องจักรกล
- 1.2 ในกรณีที่ตีเส้นจราจรหรือเครื่องหมายจราจรบนผิวทางที่ก่อสร้างใหม่ให้ดำเนินการภายหลังการก่อสร้างผิวทางแล้วเสร็จไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์
- 1.3 การเตรียมวัสดุเทอร์โมพลาสติก : เพื่อป้องกันมิให้สีติดเปื้อนหรือเกิดการแตกเปราะของเทอร์โมพลาสติกเนื่องจากให้ความร้อนสูงเกินกว่าผู้ผลิตกำหนดไว้ ต้องใช้วัสดุเทอร์โมพลาสติกให้เพียงพอกับความร้อนในเตาต้มที่มีการควบคุมอุณหภูมิและจะต้องไม่ให้ความร้อนสูงกว่าที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ไม่ว่าขณะใดเมื่อวัสดุเหลวแล้วจะต้องรีบใช้ทันทีห้ามมิให้นำวัสดุเทอร์โมพลาสติกที่หลอมเหลวอยู่นานเกิน 6 ชั่วโมงมาใช้งาน
- 1.4 การเตรียมเครื่องมือ : ต้องใช้เครื่องมือ เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ต่างๆ ตามลักษณะของวัสดุที่ใช้ทำงาน ปริมาณของวัสดุต้องอยู่ในกรอบขอบข่ายที่ผู้ผลิตกำหนดไว้หากมีการทำมากกว่าหนึ่งชิ้นขึ้นไปต้องรอให้ชิ้นแรกแห้งเสียก่อน

2. ข้อกำหนดคุณสมบัติ

- 2.1 สีจราจร (Traffic Paint) หมายถึง สีจราจรที่ใช้ในการจัดทำเครื่องหมายจราจรโดยวิธีพ่น เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำในประเทศไทย ซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 415 สีจราจร ชนิดที่ 2
- 2.2 วัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) หมายถึง วัสดุเทอร์โมพลาสติกที่ใช้ในการจัดทำเครื่องหมายจราจรโดยวิธีพ่น รีด หรือปาดลาก เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำในประเทศไทย ซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 542 วัสดุเทอร์โมพลาสติก ระดับ 1 ซึ่งมีคุณสมบัติและอัตราส่วนของลูกแก้วในส่วนผสมไม่น้อยกว่า 20% โดยน้ำหนักรวมทั้งใช้โรยบนเส้นเทอร์โมพลาสติก สะท้อนแสงในอัตราส่วน 400-500 กรัมต่อตารางเมตร
- 2.3 ลูกแก้ว (Glass Beads) ที่ใช้กับวัสดุทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทางเพื่อให้เกิดการสะท้อนแสงเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำในประเทศไทยซึ่งแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 543 ใช้ที่ผลิตในชาติ
- 2.4 วัสดุรองพื้น (Tack Coat หรือ Primer) เป็นน้ำยาเคลือบพื้นบนผิวทางก่อนทำเครื่องหมายจราจรเพื่อช่วยในการยึดเกาะระหว่างวัสดุทำเครื่องหมายจราจรกับผิวทาง มีคุณสมบัติตามที่ผู้ผลิตวัสดุเทอร์โมพลาสติกกำหนด

3. การตรวจวัดคุณสมบัติเครื่องหมายจราจร

3.1 ความหนา

ในระหว่างการทำงานให้มีการตรวจวัดความหนาของเครื่องหมายจราจรในปริมาณงานไม่เกิน 100 ตารางเมตร อย่างน้อย 3 ค่า ต่อ 1 ครั้ง โดยใช้แผ่นโลหะผิวเรียบวางรับในแนวที่ เครื่องตีเส้นจะผ่าน เมื่อพ่นหรือปาดลากวัสดุไปบนแผ่นโลหะนั้นแล้ว ให้นำมาวัดความหนาของเครื่องหมายจราจรดังนี้

- (1) สีจราจร (Traffic Paint) ความหนาของเส้นจราจรและเครื่องหมายจราจรเมื่อแห้งต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.2 มิลลิเมตร
- (2) วัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) ความหนาของเส้นจราจรและเครื่องหมายจราจรเมื่อแห้งต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 3.0 มิลลิเมตร หรือไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ

3.2 ค่าแฟกเตอร์การสะท้อนแสง (Reflectance หรือ Luminance Factor)

ในระหว่างการทำงานให้มีการตรวจวัดค่าการสะท้อนแสงของเครื่องหมายจราจรในปริมาณงานไม่น้อยกว่า 10 ตันหนึ่ง แต่ละตำแหน่งอย่างน้อย 3 ค่า และในทุกช่วงเวลา 1 ชั่วโมง ให้ตรวจสอบมาตรฐานเครื่องมือ (Standardization) และปรับค่าให้ถูกต้อง

ตารางที่ 1 แสดงเกณฑ์กำหนดคุณลักษณะเครื่องหมายจราจร

| รายการที่กำหนด  | สีจราจร   | วัสดุเทอร์โมพลาสติก  |
|---|---|--|
| 1. วัสดุ<br>1.1 ข้อกำหนด<br>1.2 การใช้งาน   | มอก. 415-2541 ชนิดที่ 2<br>พ่น                                  | มอก. 542-2530 ระดับ 1<br>พ่น รีดหรือปาดลาก                       |
| 2. ตรวจสอบคุณลักษณะขณะทำงาน<br>2.1 ความหนา เมื่อแห้ง, มิลลิเมตร<br>พ่น<br>รีดหรือปาดลาก<br>2.2 อัตราการใช้ลูกแก้ว (โรยจากเครื่อง) กรัม/ตร.ม.  | $\geq 0.2$<br>-<br>$\geq 400$                                   | $\geq 3.0$<br>$\geq 3.0$<br>$\geq 400$                           |
| 3. ตรวจสอบคุณลักษณะเมื่อเสร็จงาน (ตรวจรับงาน)<br>3.1 ความหนาเมื่อแห้ง, มิลลิเมตร<br>3.2 การมองเห็นในเวลากลางคืน<br>3.2.1 การสะท้อนแสง (Retroreflectivity), $\text{mod} \cdot \text{lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$<br>สีขาว<br>สีเหลือง | $\geq 0.2$<br>$\geq 300$<br>$\geq 200$                          | $\geq 3.0$<br>$\geq 300$<br>$\geq 200$                           |
| 4. ตรวจสอบคุณลักษณะหลังใช้งาน (ระยะเวลาประกัน)<br>4.1 การมองเห็นในเวลากลางคืน<br>4.1.1 การสะท้อนแสง (Retroreflectivity), $\text{mod} \cdot \text{lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$<br>สีขาว<br>สีเหลือง                                   | 6 เดือน 1 ครั้ง<br>12 เดือน 1 ครั้ง<br>$\geq 150$<br>$\geq 100$ | 12 เดือน 1 ครั้ง<br>24 เดือน 1 ครั้ง<br>$\geq 150$<br>$\geq 100$ |
| 5. ระยะเวลาประกัน   | 12 เดือน  | 24 เดือน   |

คณะกรรมการจัดทำแบบปฏิบัติงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.ส. ที่ 802, 2563  
ลงวันที่ 1 มิ.ย. 2563  
แบบแปลนเลขที่ .....

..... ประธานกรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ  
..... กรรมการ

กรมการช่างเทคนิค  
แบบมาตรฐานงานทาง  
สำหรับบังคับปกครองส่วนท้องถิ่น

เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง  
(ข้อกำหนดการก่อสร้าง)

แบบเลขที่ ทธ-3-110 (4)      แผ่นที่ 52





ก ข ข ค ต ม ง จ ฉ ช ฌ ญ  
 ฎ ฏ ฒ ณ ด ต ก ท ธ น บ ป ฟ  
 ภ ฃ ฝ พ ฟ ภ ม ย ร ล ว ศ ส  
 ษ ห ฬ อ ฮ ะ ๔ ๕ ๖ ๗ ๘ ๙  
 ๐ ๑ ๒ ๓ ๔ ๕ ๖ ๗ ๘ ๙ ๐  
 A B C D E F G H I J K L M  
 N O P Q R S T U V W X Y Z  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

มาตรฐานตัวอักษรและ ตัวเลข

**RATCHABURI**

แสดงการจัดระยะตัวอักษร ขนาดความสูง 10 เชนติเมตร

รายการประกอบแบบ

- มาตรฐานตัวอักษร และตัวเลขขนาด 10 ซม. นี้ถือเป็นแบบมาตรฐานที่จะขยายหรือย่อส่วนให้เป็นขนาดอื่น ๆ เพื่อใช้งานในป้ายจราจรทุกประเภทต่อไปได้
  - การจัดระยะห่างระหว่างตัวอักษร (ช่องไฟ) และตัวเลขให้ใช้ตามกำหนดดังนี้ตัวอย่างหรือให้เหมาะสมตามขนาดของรูปร่างตัวอักษรเว้นแต่กรณีที่มีพื้นที่บรรจุข้อความจำกัดอนุโลมให้ลดระยะห่างลงตามสัดส่วนที่เหมาะสม
  - การจัดระยะห่าง ให้ออกจากด้านนอกของเส้นที่เป็นแนวตั้งไม่รวมหัวที่มีลักษณะกลม แต่ก็เป็นด้านที่ไม่มีเส้นเป็นแนวตั้งกับหัวจากด้านนอกสุด
  - ชนิดต่าง ๆ เป็นเส้นเดียว
- หมายเหตุ  
แบบตัวอักษรและตัวเลขปรับปรุงจากแบบเลขที่-3-43/46 ของกรมทางหลวงชนบท

**ราชบุรี**

**1025**

แสดงการจัดระยะตัวอักษรไทย และ ตัวเลข ขนาดความสูง 10 เชนติเมตร

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรวมการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่ 802 / 2567  
ลงวันที่ 1 ต.ค. 67  
แบบแปลนเลขที่ 1025  
ประธานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ



แบบมาตรฐานงานทาง  
สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ตัวอักษรและตัวเลข

แบบเลขที่ ทจ-3-113

แผ่นที่ 55

สำหรับโครงการที่มีระยะเวลาก่อสร้างนานหลายเดือนจะต้องทำรายงานประจำเดือน และเมื่องานแล้วเสร็จจะต้องทำรายงานฉบับสรุปผลการก่อสร้างด้วย โดยรายงานประจำเดือนควรมีส่วนประกอบดังนี้

1. ใ้บนำส่งรายงานประจำเดือน
2. สารบัญ
3. สถิติการปฏิบัติงานประจำเดือน
4. Bar chart แสดงวันที่ อันดับการทดลอง และกม. ที่ปูผิวทาง Asphalt Hot – Mix Recycling
5. สรุปสถิติการปฏิบัติงานประจำเดือน
6. สำเนารายงานผลการทดลองและคำแนะนำต่อนายช่างโครงการฯ
7. สรุปผลการตรวจสอบงานทั่วไป (ว.8-11)
8. สรุปผลการตรวจสอบงานประจำวัน (ว.8-04)
9. Data รายละเอียดการตรวจสอบงานทั่วไป
- 10.Data รายละเอียดการตรวจสอบงานประจำวัน
- 11.ตารางบันทึกอุณหภูมิต่างๆ
- 12.ตารางรายงานการใช้อย่างแอสฟัลต์
- 13.ตารางรายงานการใ้สารปรับปรุงคุณภาพแอสฟัลต์ (Asphalt Recycling Agent)
- 14.รูปภาพประกอบ

1. ใบนำส่งรายงานฉบับสรุปผลการก่อสร้าง
2. สารบัญ
3. สรุปผลการก่อสร้าง
4. รายละเอียดโครงการฯ ประกอบด้วย
  - สถานที่ตั้งโครงการฯ
  - รายละเอียดทั่วไปของโครงการฯ (ปริมาณงาน ค่างาน รายละเอียดสัญญา ฯลฯ)
  - รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมงานโครงการฯ และของบริษัทฯ
  - Typical Cross Section
  - ข้อกำหนดการใช้วัสดุ การก่อสร้างและการควบคุมงาน
5. บัญชีตรวจสอบเครื่องจักรที่ใช้ในงานก่อสร้างผิวทาง Asphalt Hot – Mix Recycling
6. รายการตรวจสอบโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต หรือ Asphalt Hot – Mix Recycling
7. แผนผังแสดงแหล่งวัสดุที่ใช้งานแอสฟัลต์คอนกรีต
8. สำเนา Job-mix formula
9. รายการ Calibration ต่าง ๆ

คณะกรรมการจัดทำแบบสรุปรายงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง ออ.ส.บ. ที่... 802, 2564  
ลงวันที่... 1 มิ.ย. 2564  
แบบแปลนเลขที่...  
ประธานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ

10. Bar chart แสดงวันที่. อันดับการทดลอง และกม. ที่ปูผิวทาง Asphalt Hot – Mix Recycling.
11. สรุปสถิติการปฏิบัติงานประจำวัน (ตั้งแต่ฉบับแรก – ฉบับสุดท้าย)
12. สำเนารายงานผลการทดลองและคำแนะนำต่อนายช่างโครงการฯ
13. สรุปผลการตรวจสอบงานทั่วไป (ว.8-11)
14. สรุปผลการตรวจสอบงานประจำวัน (ว.8-04)
15. ตารางรายงานการใช้จ่ายแอสฟัลต์
16. ตารางรายงานการใช้สารปรับปรุงคุณภาพแอสฟัลต์ (Asphalt Recycling Agent)
17. รูปภาพประกอบ

ในกรณีของงานบำรุงทางซึ่งมีระยะเวลาดำเนินการสั้นๆ การจัดทำเอกสารรายงานอาจเป็นรายงานฉบับสรุปผลการก่อสร้างเพียงฉบับเดียวก็ได้

นอกจากนี้ควรมีรายงานการตรวจรับผลิตภัณฑ์แอสฟัลต์ต่อหน่วยงานเจ้าของงาน พร้อมทั้งสำเนาเรียนผู้อำนวยการสำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ และอาจมีเอกสารอื่นๆที่จำเป็น ซึ่งตัวอย่างแบบฟอร์มรายงานต่างๆได้แสดงไว้ในภาคผนวก

\* \* \* \* \*

ภาคผนวก

ตัวอย่างแบบฟอร์มเอกสารรายงาน และหนังสือที่เกี่ยวข้อง

|                                       |               |
|---------------------------------------|---------------|
| คณะกรรมการจัดทำแบบรูปายการงานก่อสร้าง |               |
| ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่...              | 802 / 2561    |
| ลงวันที่.....                         | 1 เดือน 2561  |
| แบบแปลนเลขที่.....                    |               |
| .....                                 | ประธานกรรมการ |
| .....                                 | กรรมการ       |
| .....                                 | กรรมการ       |
| .....                                 | กรรมการ       |
| .....                                 | กรรมการ       |

สำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ

บัญชีตรวจสอบเครื่องจักรที่ใช้ในงานก่อสร้างผิวทาง Asphalt Hot - Mix Recycling

วันที่ตรวจสอบ.....

โครงการ ฯ.....

| ลำดับ<br>ที่ | เครื่องมือ/เครื่องจักร | ยี่ห้อ/รุ่น | กำลัง<br>(แรงม้า) | น้ำหนัก<br>(ตัน) | จำนวน<br>(คัน) | ประสิทธิภาพ<br>(%) | หมายเหตุ |
|--------------|------------------------|-------------|-------------------|------------------|----------------|--------------------|----------|
|              |                        |             |                   |                  |                |                    |          |
|              |                        |             |                   |                  |                |                    |          |
|              |                        |             |                   |                  |                |                    |          |
|              |                        |             |                   |                  |                |                    |          |
|              |                        |             |                   |                  |                |                    |          |
|              |                        |             |                   |                  |                |                    |          |
|              |                        |             |                   |                  |                |                    |          |
|              |                        |             |                   |                  |                |                    |          |
|              |                        |             |                   |                  |                |                    |          |
|              |                        |             |                   |                  |                |                    |          |

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ.....

คณะกรรมการจัดทำแบบปฏิบัติงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.ส.บ. ที่... 802 / 2567  
ลงวันที่... 1 มิ.ย. 2567  
แบบแปลนเลขที่.....  
.....ประธานกรรมการ  
.....กรรมการ  
.....กรรมการ  
.....กรรมการ  
.....กรรมการ



**สำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ**  
**รายการตรวจสอบโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต**

อันดับการตรวจสอบที่ .....

ตรวจสอบวันที่ .....

โครงการฯ .....

อยู่ในพื้นที่แขวงทางหลวง .....

สำนักทางหลวงที่ .....

บริษัทผู้รับจ้าง .....

สัญญาที่ .....

PLANT ตั้งอยู่ .....

ห่างจุดเริ่มต้นโครงการฯ .....

กม.

ห่างจุดสิ้นสุดโครงการฯ .....

กม.

นายช่างโครงการฯ .....

เจ้าหน้าที่หน่วยผิวทาง

1. ....

2. ....

3. ....

**รายการตรวจสอบ**

**1. บริษัทผู้ผลิต** .....

Model and Serial No. ....

Capacity ของ Plant .....

Ton/hr.

Efficiency ของ Capacity ขณะตรวจสอบประมาณ .....

%

อายุของ Plant .....

ปี

**2. ชนิดของ Plant เป็นแบบ** .....

( เป็น Batch type หรือ Continuous type หรือแบบอื่นๆ )

**3. ลักษณะการติดตั้ง** .....

( เป็นแบบติดตั้งอยู่กับที่ Permanent หรือแบบเคลื่อนที่ได้ง่าย Portable )

**4. สภาพทั่วไปของ Plant** ( บรรยายว่า ดีมาก ดี พอใช้ หรือไม่ดี ต้องทำการแก้ไข

อะไรบ้าง เป็น Plant ใหม่ หรือซื้อ Plant ที่ใช้มาแล้ว ) .....

**5. การตรวจสอบย้งหินดิบ ( Cold Bin )**

| ย้งหินดิบ มีจำนวน                | Bins |   |   |   |   |
|----------------------------------|------|---|---|---|---|
| 5.1 Bin ที่                      | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5.2 ขนาดหินที่บรรจุ              |      |   |   |   |   |
| 5.3 ปาก Bin เป็นแบบ              |      |   |   |   |   |
| - มีเครื่องสั่นสะเทือน           |      |   |   |   |   |
| - ไม่มีเครื่องสั่นสะเทือน        |      |   |   |   |   |
| 5.4 ชนิดของสายพานส่งหิน          |      |   |   |   |   |
| - เป็นสายพานยางแบบต่อเนื่อง      |      |   |   |   |   |
| ( Continuous Belt Feeder )       |      |   |   |   |   |
| - เป็นสายพานเหล็กแบบต่อเนื่อง    |      |   |   |   |   |
| ( Apron Feeder )                 |      |   |   |   |   |
| - เป็นแบบแผ่นชัก                 |      |   |   |   |   |
| ( Reciprocating Plate Feeder )   |      |   |   |   |   |
| - เป็นแบบสั่นสะเทือน             |      |   |   |   |   |
| ( Vibratory Feeder )             |      |   |   |   |   |
| - ความถี่ของการสั่นสะเทือน(rpm.) |      |   |   |   |   |

**5.5 การตรวจสอบอื่นๆและการแก้ไข** .....

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงาน  
ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่ 802/2567  
ลงวันที่ 16 มิ.ย. 2567  
แบบแปลนเลขที่

ประธานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ

## หมายเหตุ

- ( 1 ) การใส่วัสดุใน Cold Bin จะต้องไม่ใส่วัสดุจนล้นยังมาปะปนกัน
- ( 2 ) การผสมทราย ต้องผสมกันตามอัตราส่วนของ Job Mix ใน Cold Bin  
เท่านั้น ห้ามผสมทรายกับหินฝุ่นใน Stock Pile
- ( 3 ) ในฤดูฝนควรมีหลังคาคลุมป้องกันหินฝุ่นและทราย ไม่ให้เปียกชื้น
- ( 4 ) ในช่อง ☐ ให้เติมข้อความ หรือ / กรณีที่เลือก

## 6. ถังบรรจุแอสฟัลต์ ( Asphalt tank )

- จำนวนความจุต่อถัง ..... ลิตร มีจำนวน ..... ถัง รวม ..... ลิตร
- Steam or Coil ในถังบรรจุ ( มี หรือ ไม่มี ) .....
- Circulating System ในถังบรรจุ ( มี หรือ ไม่มี ) .....
- ฉนวนกันความร้อนท่อส่งแอสฟัลต์ ( มี หรือ ไม่มี ) .....
- เครื่องควบคุมอุณหภูมิของแอสฟัลต์ในถัง ( มี หรือ ไม่มี ) .....
- ตำแหน่งปลายท่อส่งแอสฟัลต์ไหลกลับ ( อยู่ เหนือ-ใต้ระดับแอสฟัลต์ ) .....
- อุปกรณ์ตัดการทำงานของ Plant เมื่อแอสฟัลต์หมดถัง ( มี หรือ ไม่มี ) .....

## 7. อุปกรณ์ให้ความร้อนแอสฟัลต์

- ☐ ใช้ระบบ Hot Oil Heater ที่ให้ความร้อนทางอ้อม ความจุ ..... ลิตร
- ☐ ใช้ระบบให้ความร้อนด้วยไฟฟ้า
- ☐ ใช้ระบบให้ความร้อนแก่ออสฟัลต์โดยตรงโดยใช้ไฟเผา ณ. ถังบรรจุ
- ☐ ใช้ระบบให้ความร้อนแบบอื่นๆ ( อธิบาย ) .....

## 8. การตรวจสอบหม้อเผา ( Dryer ) และหัวเผา ( Burner )

## 8.1 หม้อเผา ( Dryer )

- บริษัทผู้ผลิต .....
- แบบ ( Model ) .....
- ขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง ..... ซม. ยาว ..... ซม.
- ติดตั้งห้ามุม ..... องศากับพื้นราบ
- สภาพ ( บอกว่า ดี พอใช้ หรือไม่ดี แล้วอธิบายสภาพ ) .....

- กำลังผลิตที่ระบุ ( Rate Capacity ) ..... Ton / hr

- สภาพห้องเผาไหม้ ( Combustion Chamber ) .....

## 8.2 หัวเผา ( Burner )

- ชนิดของหัวเผา .....
- ใช้เชื้อเพลิงชนิด .....
- การอุ่นเชื้อเพลิงก่อนเผา ( Pre heat ) ที่อุณหภูมิ .....
- การทำงานของหัวเผา ( ระบุว่า ดี พอใช้ หรือไม่ดี อธิบาย ) .....

## 9. เครื่องเก็บฝุ่น ( Dust Collectors )

- บริษัทผู้ผลิต .....
- จำนวนเครื่องเก็บฝุ่น .....

ชุดหลัก ( Primary ) .....

ชุดเสริม ( Secondary ) .....

( เช่น Dry type , Wet type , Wet Collector , Cyclone )

- การควบคุมการเก็บฝุ่นไปใช้งาน .....

|                                     |
|-------------------------------------|
| คณะกรรมการจัดทำแบบรูปการงานก่อสร้าง |
| ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่ 802 / 2567    |
| ลงวันที่ 16 มิ.ย. 2567              |
| แบบแปลนเลขที่                       |
| ประธานกรรมการ                       |
| กรรมการ                             |
| กรรมการ                             |
| กรรมการ                             |
| กรรมการ                             |

( ระบุว่าเก็บฝุ่นคืนได้ทั้งหมด หรือ บางส่วน )

- อุปกรณ์การเก็บฝุ่นคืนเป็นแบบ

( เช่น แผ่นกระดก , ประตูลม , รางผึ่ง หรือ อื่นๆ )

#### 10. ตะแกรงร่อน

มีจำนวน

Bins

| 10.1 Bin ที่   | 1 | 2 | 3 | 4           |    |      |
|--|---|---|---|-------------|----|------|
|  |   |   |   | WR          | BD | Base |
| 10.2 ขนาดตะแกรง  |   |   |   |             |    |      |
| 10.3 พื้นที่ตะแกรง( ม. <sup>2</sup> )                              |   |   |   |             |    |      |
| 10.4 สภาพตะแกรง  |   |   |   |             |    |      |
| - อยู่ในสภาพดี   |   |   |   |             |    |      |
| - สภาพชำรุด (ขาด,สึกมาก)   |   |   |   |             |    |      |
| 10.5 ชนิดตะแกรง  |   |   |   |             |    |      |
| - สั่นสะเทือน  |   |   |   |             |    |      |
| - ไม่สั่นสะเทือน   |   |   |   |             |    |      |
| 10.6 ปริมาณการผ่านเลยไปอยู่อีก Bin หนึ่ง ( Carry over ) ของหิน # 8 |   |   |   |             |    |      |
| Bin 2 ผ่านเลย  |   |   |   | % ( >10 % ) |    |      |
| Bin 3 ผ่านเลย  |   |   |   | %           |    |      |
| Bin 4 ผ่านเลย  |   |   |   | %           |    |      |

#### หมายเหตุ

1. ต้องตรวจตะแกรงก่อนเริ่มงานทุกๆ วัน เพื่อดูว่ามีตะแกรงชำรุดหรือไม่
2. ตรวจสอบว่าหินเกิดการ Over Flow หรือไม่ และ ทาวิธีแก้ไข

#### 11. ยุ้งหินร่อน

11.1 สภาพท่อระบายหินล้นยุ้ง ( เปิด หรือ ปิด )

11.2 สภาพยุ้ง ( Bin ) (สภาพดี สภาพชำรุด)

11.3 ท่อสำหรับเก็บตัวอย่าง ( มี หรือ ไม่มี )

11.4 การปิดเปิดปากยุ้ง (ใช้คนบังคับ , เปิด - ปิดโดยอัตโนมัติ)

#### 12. ยุ้งวัสดุผสมแทรก

12.1 ยุ้งวัสดุผสมแทรก ( มี หรือ ไม่มี )

12.2 สภาพ ( ดี , ชำรุด )

12.3 ลักษณะการทำงาน ( การป้อนวัสดุ )

12.4 ถ้าชำรุดเป็นอย่างไรและแก้ไขอย่างไร

#### 13. เครื่องวัดอุณหภูมิ ณ จุดต่างๆ

13.1 เครื่องวัดอุณหภูมิ ณ Dryer ( หม้อเผา ) ( มี หรือ ไม่มี )

- บริษัทผู้ผลิต

- ความร้อนสูงสุดที่วัดได้ ( °C )

- ความละเอียดในการวัด ( °C )

- ชนิด ( ธรรมดา , อัตโนมัติบันทึกอุณหภูมิได้ )

- การปรับเวลาในการวัด ( ปรับได้ , ปรับไม่ได้ )

- ตำแหน่งที่ติดตั้ง

13.2 เครื่องวัดอุณหภูมิถัง AC ณ Storage tank ( มี หรือ ไม่มี )

- บริษัทผู้ผลิต

- ความร้อนสูงสุดที่วัดได้ ( °C )

- ความละเอียดในการวัด ( °C )

- ชนิด ( ธรรมดา , อัตโนมัติบันทึกอุณหภูมิได้ )

- การปรับเวลาในการวัด ( ปรับได้ , ปรับไม่ได้ )

- ตำแหน่งที่ติดตั้ง

13.3 เครื่องวัดอุณหภูมิ AC ในท่อส่งก่อนส่งเข้าหม้อผสม (มี,ไม่มี)

- บริษัทผู้ผลิต

- ความร้อนสูงสุดที่วัดได้ ( °C )

|                                     |
|-------------------------------------|
| คณะกรรมการจัดทำแบบรายการงานก่อสร้าง |
| ตามคำสั่ง อบจ.ส.บ. ที่ 802 / 2564   |
| ลงวันที่ 16 มิ.ย 2564               |
| แบบแปลนเลขที่                       |
| ประธานกรรมการ                       |
| กรรมการ                             |
| กรรมการ                             |
| กรรมการ                             |
| กรรมการ                             |

- ความละเอียดในการวัด ( °C) .....
- ชนิด ( ธรรมดา , อัตโนมัติบันทึกอุณหภูมิได้ ) .....
- การปรับเวลาในการวัด ( ปรับได้ , ปรับไม่ได้ ) .....
- ตำแหน่งที่ติดตั้ง .....

#### 13.4 เครื่องวัดอุณหภูมิของหินใน Hot Bin ( มี หรือ ไม่มี ) .....

- บริษัทผู้ผลิต .....
- ความร้อนสูงสุดที่วัดได้ ( °C) .....
- ความละเอียดในการวัด ( °C) .....
- ชนิด ( ธรรมดา , อัตโนมัติบันทึกอุณหภูมิได้ ) .....
- การปรับเวลาในการวัด ( ปรับได้ , ปรับไม่ได้ ) .....
- ตำแหน่งที่ติดตั้ง .....

#### 13.5 เครื่องวัดอุณหภูมิแบบก้านโลหะ ใช้วัด Asphalt Concrete .....

- มีจำนวน ..... อัน
- บริษัทผู้ผลิต .....
- ความร้อนสูงสุดที่วัดได้ ( °C) .....

#### 13.6 อื่นๆ .....

### 14. เครื่องชั่งสำหรับ Plant แบบ Batch type

#### 14.1 เครื่องชั่งแอสฟัลต์

- บริษัทผู้ผลิต ..... ชนิด
- น้ำหนักสูงสุดที่ชั่งได้ ..... กก.
- ความละเอียด ..... กก.
- การบันทึกน้ำหนักอัตโนมัติ ( Automatic printer system )  
☐ ไม่มี ☐ มีเป็นแบบ .....

#### 14.2 เครื่องชั่งหิน

- บริษัทผู้ผลิต ..... ชนิด
- น้ำหนักสูงสุดที่ชั่งได้ ..... กก.
- ความละเอียด ..... กก.
- การบันทึกน้ำหนักอัตโนมัติ ( Automatic printer system )  
☐ ไม่มี ☐ มีเป็นแบบ .....

#### 14.3 เครื่องชั่งวัสดุผสมแทรก

- บริษัทผู้ผลิต ..... ชนิด
- น้ำหนักสูงสุดที่ชั่งได้ ..... กก.
- ความละเอียด ..... กก.
- การบันทึกน้ำหนักอัตโนมัติ ( Automatic printer system )  
☐ ไม่มี ☐ มีเป็นแบบ .....


#### 14.4 ตั้มน้ำหนักมาตรฐานสำหรับตรวจสอบเครื่องชั่งตุ้มละ ..... กก. ..... จำนวน ..... ตั้ม

### 15. ชุดวัดปริมาตรแอสฟัลต์สำหรับ Plant แบบ Continuous Type

- บริษัทผู้ผลิต .....
- ขนาดของ Pressure .....

### 16. หม้อผสม ( Pugmill Mixer )

- บริษัทผู้ผลิต .....
- กำลังผสมต่อครั้ง ..... กก.
- รอบของเครื่องผสม ..... RPM.
- จำนวนใบพายผสม ..... ใบ
- สภาพของใบพาย ( ดี , ไม่ดี ) .....
- ช่องว่างปลายใบพาย ( Paddle Tips ) กับผนังหม้อห่างกัน .....
- ใบพายสึกไปประมาณ .....

|   |                       |
|---|-----------------------|
| คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง  |                       |
| ตามคำสั่ง วน.ส.บ. ที่ 862 / 2567  | ลงวันที่ 16 มิ.ย 2567 |
| แบบแปลนเลขที่   |                       |
|  |                       |
| .....   | ประธานกรรมการ         |
| .....   | กรรมการ               |
| .....   | กรรมการ               |
| .....   | กรรมการ               |
| .....   | กรรมการ               |

สรุปการตรวจสอบงานทั่วไป

หน่วยตรวจสอบผิวทางแอสฟัลต์ประจำโครงการฯ

สัญญาที่ ..... ลงวันที่ .....

ฉบับที่ ..... ประจำเดือน ..... ตั้งแต่วันที่ ..... ถึงวันที่ .....

- การปิดสนิทของหม้อ ( ปิดสนิทวัสดุไม่รั่วหรือรั่ว )
- การควบคุมการเปิดปิดของหม้อผสมแบบอัตโนมัติ ( มี , ไม่มี )
- อุปกรณ์ควบคุมเวลาการผสม ( Pugmill Timing Devices )

၇၆

๖. เป็นแบบ

- |                                    |                  |        |
|------------------------------------|------------------|--------|
| - ความละเอียดของเวลาในการควบคุม    | .....            | วินาที |
| - การตั้งเวลาในการผสมต่อ Batch     | DRY MIX .....    | วินาที |
|                                    | WET MIX .....    | วินาที |
|                                    | รวมทั้งหมด ..... | วินาที |
| - เวลาในการผสมของ Continuous mixer | .....            | วินาที |
| - เรื่องทั่วไปเกี่ยวกับหม้อผสม     |                  |        |

### หมายเหตุ

[illegible]

๑. ผลกระทบการลดทอนงบประมาณการงานก่อสร้าง

ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่... 802, 2567

ลงวันที่..... ๑ ๖๔-๗ ๒๕๖๗ ผู้รายงาน

แบบแปลนเลขที่ 114

...  
ประธานกรรมการ

๑๗๔ กรมการ

กรรมการ

กรมการ

กรรมการ



BUREAU OF MATERIALS , ANALYSIS AND INSPECTION  
SUMMATION OF DAILY WORK

ว. 8-04 28/38

PROJECT .....  
CONTRACT NO. ....

REPORT NO. .... DATE ..... LAYER .....

|                               |                   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------|-------------------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Job Mix Tolerance             |                   | No. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Test No.                      | AC -              |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Type of Inspection            |                   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Date & Time of MFTR.          |                   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Chainage<br>KM. - KM.         |                   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| %AC.by Mass of Aggregate      |                   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mix                           | Bin 1 : 2 : 3 : 4 |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Proportion                    |                   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Gradation                     |                   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 25.0 mm (1")                  |                   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19.0 mm (3/4")                |                   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12.5 mm (1/2")                |                   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9.5 mm (3/8")                 |                   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.75 mm #4                    |                   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| #8                            |                   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| #16                           |                   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| #30                           |                   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| #50                           |                   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| #100                          |                   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| #200                          |                   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % # 200 / % AC                |                   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Density (gm/ml)               |                   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Air voids (%)                 |                   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Voids filled with Asphalt (%) |                   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Stability (lbs) Min.          |                   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Flow ( 1/100")                |                   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Thickness (cm)                |                   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % Compaction Min.             |                   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Remarks                       |                   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |

Inspector.....

สำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ กรมทางหลวง

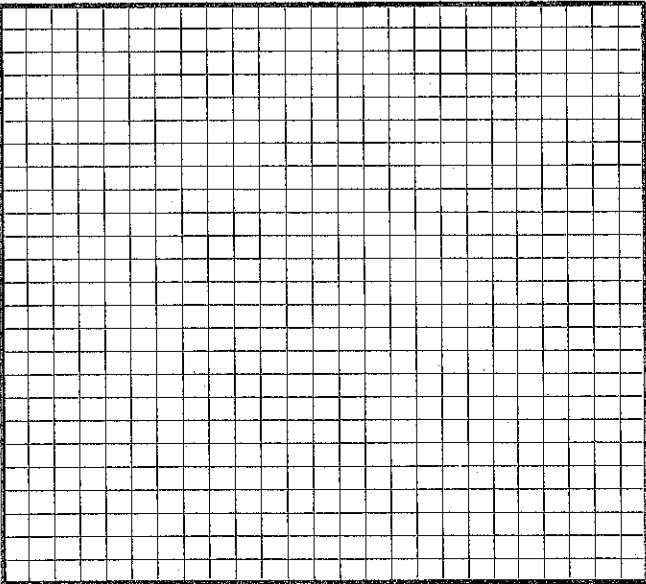
อันดับการทดลองที่ .....  
โครงการฯ .....  
เจ้าหน้าที่ทดลอง ..... วันที่ทดลอง .....

การตรวจสอบอัตราการไหลของยัง COLD BIN

โรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตยี่ห้อ .....  
ที่ตั้ง .....  
ยังวัสดุที่ ..... ขนาดวัสดุ .....

| ลำดับที่ | ความเร็วรอบ<br>(รอบ/นาที) | ความสูงช่องเปิด<br>(ซม.) | เวลา<br>(วินาที) | น้ำหนักวัสดุ (กก.) |           |           |        | อัตราการไหล<br>(ตัน / ชั่วโมง) |
|----------|---------------------------|--------------------------|------------------|--------------------|-----------|-----------|--------|--------------------------------|
|          |                           |                          |                  | ครั้งที่1          | ครั้งที่2 | ครั้งที่3 | เฉลี่ย |                                |
| 1        |                           |                          |                  |                    |           |           |        |                                |
| 2        |                           |                          |                  |                    |           |           |        |                                |
| 3        |                           |                          |                  |                    |           |           |        |                                |
| 4        |                           |                          |                  |                    |           |           |        |                                |
| 5        |                           |                          |                  |                    |           |           |        |                                |
| 6        |                           |                          |                  |                    |           |           |        |                                |

อัตราการไหล (ตัน / ชั่วโมง)



ความเร็วรอบ (รอบ / นาที) , ช่องเปิด (ซม.)

หมายเหตุ .....  
.....

คณะกรรมการจัดหาแบบรูปารายงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่ 802 / 2567  
ลงวันที่ 16 มิ.ย. 2567  
นาย.....  
ประธานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ

## สำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ กรมทางหลวง

อันดับการตรวจสอบ .....

โครงการฯ .....

เจ้าหน้าที่ทดลอง .....

## การตรวจสอบเครื่องชั่งของโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต

โรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตอยู่ที่ .....

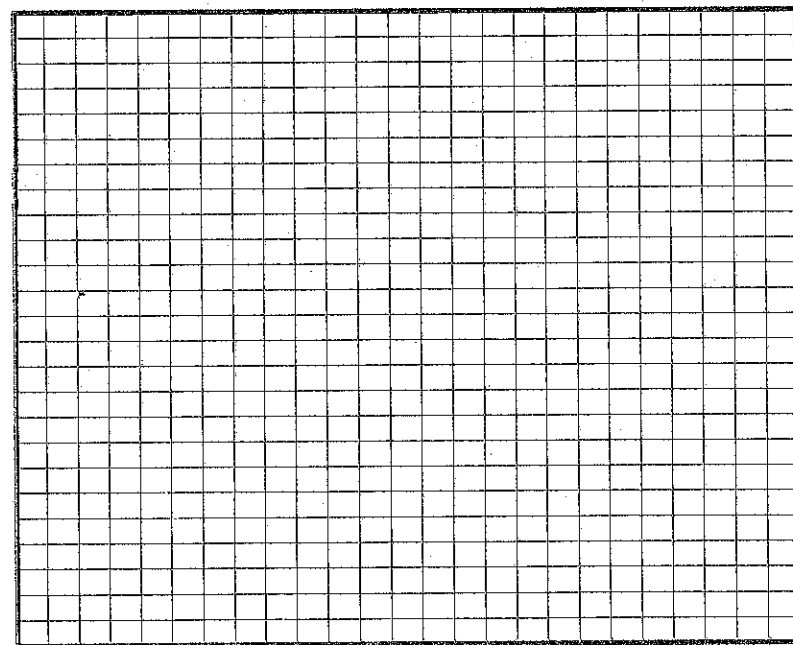
ที่ตั้ง .....

เครื่องชั่ง ☐ วัสดุมวลรวม ☐ วัสดุผสมแทรก ☐ แอสฟัลต์

| ลำดับที่                | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| น้ำหนักจริง (กก.)       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| น้ำหนักที่อ่านได้ (กก.) |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |

| ลำดับที่                | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|-------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| น้ำหนักจริง (กก.)       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| น้ำหนักที่อ่านได้ (กก.) |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

น้ำหนักจริง (กิโลกรัม)



น้ำหนักที่อ่านได้ (กิโลกรัม)

หมายเหตุ .....

## สำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ กรมทางหลวง

## HOT MIX DESIGN DATA BY THE MARSHALL METHOD

TEST NO. .... PROJECT ..... LAYER .....

STA .....

INSPECTOR ..... DATE .....

Mix Proportion Hot Bin 1 : 2 : 3 : 4 = ..... ชนิดของแอสฟัลต์ซีเมนต์ .....

Avg. Sp.Gr. Aggregate and Filler (Gag) = ..... Sp. Gr. AC (Gac) = 1.02

Compaction, number of blows each end = ..... Bitumen Absorption (x) = ..... %

LAB

FIELD

| No. of sample   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| % AC by Mass of Agg. (a)                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % AC by Mass of Mix (b)                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % Eff. AC by Mass of Mix (c): $b - x \frac{(100-b)}{100}$ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Spec. Height (d)  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DENSITY   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mass in air gm (e)  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mass sat. surface Dry gm (f)                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mass in water gm (g)                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Bulk Volume ml (h) : f - g                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Bulk Density gm/ml (i) : e/h                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Average Density (l)                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VOIDS ANALYSIS  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Volume AC % (j) : $c \cdot l / Gac$                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Volume Agg. % (k) : $(100-b) \cdot l / Gag$               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VMA % (l) : 100-k   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Air Voids % (m) : l - j                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VFA % (n) : $100 \cdot j / l$                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| STABILITY   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Meas. Lbs   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Adjust Lbs  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Average Stability   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| FLAWS   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Meas. 1/100"  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Average Flow  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

REMARKS .....

คณะกรรมการจัดหาแบบปรายการงานก่อสร้าง

ตามคำสั่ง อบจ.ส.บ. ที่ 822 2567

ลงวันที่ 1 เม.ย 2567

แบบแปลนเลขที่ .....

..... ประธานกรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

## สำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ กรมทางหลวง

อันดับการทดลองที่ .....

โครงการ ฯ .....

เจ้าหน้าที่ทดลอง ..... วันที่ทดลอง .....

## ASPHALT CONTENT AND AGGREGATE GRADATION OF MIXTURE

Layer ..... Sta .....

| Asphalt Content  | Lab | Field |
|--|-----|-------|
| Mass of Bowl + Filler Ring ( gm. )   |     |       |
| Mass of Bowl + Filler Ring + Sample ( gm. )  |     |       |
| Mass of Sample .....M <sub>1</sub> ( gm. )   |     |       |
| Mass of Bowl + Filler Ring + Mass of Extracted Aggregate ( gm. )                     |     |       |
| Mass of Extracted Aggregate .....M <sub>2</sub> ( gm. )                              |     |       |
| Mass of Ash in Extract .....M <sub>3</sub> ( gm. )                                   |     |       |
| Asphalt Content by Mass of Aggregate $\frac{M_1 - M_2 - M_3}{M_2 + M_3} * 100$ ( % ) |     |       |
| Correction by Centrifuge Extractor ( % )   |     |       |
| Asphalt Content by Correction ( % )  |     |       |

| Sieve<br>Sizes | Lab            |               |              | Field          |               |              | Tolerant<br>Limit |
|----------------|----------------|---------------|--------------|----------------|---------------|--------------|-------------------|
|                | Retained<br>gm | Passing<br>gm | Passing<br>% | Retained<br>gm | Passing<br>gm | Passing<br>% |                   |
| 1"             |                |               |              |                |               |              |                   |
| 3/4"           |                |               |              |                |               |              |                   |
| 1/2"           |                |               |              |                |               |              |                   |
| 3/8"           |                |               |              |                |               |              |                   |
| #4             |                |               |              |                |               |              |                   |
| #8             |                |               |              |                |               |              |                   |
| #16            |                |               |              |                |               |              |                   |
| #30            |                |               |              |                |               |              |                   |
| #50            |                |               |              |                |               |              |                   |
| #100           |                |               |              |                |               |              |                   |
| #200           |                |               |              |                |               |              |                   |

Remark : .....

## สำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ กรมทางหลวง

อันดับการทดลองที่ .....

โครงการ ฯ .....

เจ้าหน้าที่ทดลอง ..... วันที่ทดลอง .....

## SIEVE ANALYSIS &amp; BIN COMBINATION

Layer .....

Material .....

| BIN 1          |                  |                 |              | BIN 2          |                  |                 |              |
|----------------|------------------|-----------------|--------------|----------------|------------------|-----------------|--------------|
| Sieve<br>Sizes | Retained<br>(gm) | Passing<br>(gm) | %<br>Passing | Sieve<br>Sizes | Retained<br>(gm) | Passing<br>(gm) | %<br>Passing |
| 3/8"           |                  |                 |              | 1/2"           |                  |                 |              |
| #4             |                  |                 |              | 3/8"           |                  |                 |              |
| #8             |                  |                 |              | #4             |                  |                 |              |
| #16            |                  |                 |              | #8             |                  |                 |              |
| #30            |                  |                 |              | #16            |                  |                 |              |
| #50            |                  |                 |              | #30            |                  |                 |              |
| #100           |                  |                 |              |                |                  |                 |              |
| #200           |                  |                 |              |                |                  |                 |              |
| BIN 3          |                  |                 |              | BIN 4          |                  |                 |              |
| Sieve<br>Sizes | Retained<br>(gm) | Passing<br>(gm) | %<br>Passing | Sieve<br>Sizes | Retained<br>(gm) | Passing<br>(gm) | %<br>Passing |
| 3/4"           |                  |                 |              | 1"             |                  |                 |              |
| 1/2"           |                  |                 |              | 3/4"           |                  |                 |              |
| 3/8"           |                  |                 |              | 1/2"           |                  |                 |              |
| #4             |                  |                 |              | 3/8"           |                  |                 |              |
| #8             |                  |                 |              | #4             |                  |                 |              |

## BIN COMBINATION

| Sieve<br>Sizes | %Passing |       |       |       |       | Combined | Desired | Tolerant<br>Limit |
|----------------|----------|-------|-------|-------|-------|----------|---------|-------------------|
|                | Filler   | Bin 1 | Bin 2 | Bin 3 | Bin 4 |          |         |                   |
| 1"             |          |       |       |       |       |          |         |                   |
| 3/4"           |          |       |       |       |       |          |         |                   |
| 1/2"           |          |       |       |       |       |          |         |                   |
| 3/8"           |          |       |       |       |       |          |         |                   |
| #4             |          |       |       |       |       |          |         |                   |
| #8             |          |       |       |       |       |          |         |                   |
| #16            |          |       |       |       |       |          |         |                   |
| #30            |          |       |       |       |       |          |         |                   |
| #50            |          |       |       |       |       |          |         |                   |
| #100           |          |       |       |       |       |          |         |                   |
| #200           |          |       |       |       |       |          |         |                   |

Mix Proportion .....

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปถ่ายการงานก่อสร้าง  
ตามคำสั่ง อบจ.ส.บ. ที่ 802, 2567  
ลงวันที่ 1 มิ.ย. 2567  
นายแพทย์เลขที่ .....

ประธานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ





## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ..... โทร ..... โทรสาร .....  
 ที่ ..... วันที่ .....  
 เรื่อง ขอสั่งตัวอย่างเพื่อออกแบบ Job Mix Formula สำหรับผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต

เรียน ผสว.

ด้วยสำนักบำรุงทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ได้จัดทำสัญญา กับ บริษัท ..... งานจ้างเหมา  
 ทำการเสริมผิวแอสฟัลต์ฯ ตามสัญญาจ้าง เลขที่ ..... ลงวันที่ ..... เริ่มต้นสัญญา ..... สิ้นสุด  
 สัญญา ..... เวลาดำเนินการ ..... วัน ดำเนินการจ้างเหมาทำการเสริมผิวแอสฟัลต์ชั้น Hot-Mix in  
 Place Recycling ในทางหลวงหมายเลข ..... ตอน ..... ระหว่าง กม. .... ถึง กม. .... มี  
 ปริมาณงาน ..... ตร.ม. มีความประสงค์ขอสั่งตัวอย่างจากโรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ยี่ห้อ NIKO  
 ซึ่งตั้งอยู่ที่ กม. .... ด้าน .....ทาง Offset .....ม. ในสายทางหลวงหมายเลข ..... สาย .....  
 เพื่อออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ชั้น ..... หยา ..... ซม. ตามมาตรฐานที่ ..... และชั้น  
 Recycling Asphalt Concrete หยา ..... ซม. ตามมาตรฐานที่ ทล.ม.๔๑๐/๒๕๔๒ โดยมีรายละเอียด  
 ดังนี้

### ๑. หิน Cold Bin

- |              |             |
|--------------|-------------|
| ๑.๑ หินฝุ่น  | จำนวน ๑ ถุง |
| ๑.๒ หิน ๓/๘" | จำนวน ๑ ถุง |
| ๑.๓ หิน ๓/๔" | จำนวน ๑ ถุง |

วัสดุรวม หินฝุ่น, หิน ๓/๘" และ หิน ๓/๔" เป็นหินปูน จากแหล่งโรงโม่ ..... ตั้งอยู่  
 ที่ ..... กม.๘๑+๔๐๐ ด้าน .....ทาง Offset .....ม. ในสายทางหลวงหมายเลข .....

### ๒. หิน Hot Bin ชั้น Wearing Course

- |               |             |
|---------------|-------------|
| ๒.๑ Hot Bin ๑ | จำนวน ๒ ถุง |
| ๒.๒ Hot Bin ๒ | จำนวน ๒ ถุง |
| ๒.๓ Hot Bin ๓ | จำนวน ๒ ถุง |
| ๒.๔ Hot Bin ๔ | จำนวน ๒ ถุง |

๓. ตัวอย่างผิวทางแอสฟัลต์เดิม ช่วง กม. ๐+๓๕๐.๐๐๐ ถึง กม.๔๑+๕๐๐.๐๐๐ (เป็น  
 ช่วงๆ) จำนวน ..... ถุง

๔. แอสฟัลต์ซีเมนต์ ๖๐/๗๐ จากบริษัท .....(ระบุที่อยู่).....

๕. น้ำยา Asphalt Recycling Agent จากบริษัท .....(ระบุที่อยู่).....

สำนักงานฯ ได้มอบหมายให้ ..... ตำแหน่ง..... เป็นผู้นำส่งตัวอย่าง  
 ส่วนค่าธรรมเนียมการทดลองนั้น บริษัท ..... ซึ่งเป็นผู้รับจ้างตามสัญญา จะเป็นผู้ชำระ และผล  
 การทดลองได้ผลประการใด โปรดแจ้ง สำนักงานฯ ทราบด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ

ลงชื่อ.....  
 (นาย ..... )

สถานที่ติดต่อ

|                                      |               |
|--------------------------------------|---------------|
| คณะกรรมการจัดทำแบบปฏิบัติงานก่อสร้าง |               |
| ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่...             | 802, 2567     |
| ลงวันที่.....                        | 1 เม.ย. 2567  |
| แบบแปลนเลขที่.....                   |               |
| .....                                | ประธานกรรมการ |
| .....                                | กรรมการ       |
| .....                                | กรรมการ       |
| .....                                | กรรมการ       |
| .....                                | กรรมการ       |



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ หน่วยตรวจสอบผิวทางประจำโครงการฯ โทร. \_\_\_\_\_  
 ที่ \_\_\_\_\_ วันที่ \_\_\_\_\_  
 เรื่อง รายงานการตรวจรับผลิตภัณฑ์แอสฟัลต์

เรียน นายช่างโครงการฯ

หน่วยตรวจสอบผิวทางประจำโครงการฯ ซึ่งปฏิบัติงานตรวจสอบผิวทางตามสัญญาที่ \_\_\_\_\_ ลว. ....ทางหลวงหมายเลข.....สาย.....ระหว่าง กม. ....ถึง กม.....รวมระยะทาง.....กม. เริ่มต้นสัญญาวันที่..... สิ้นสุดสัญญาวันที่..... บริษัท.....เป็นผู้รับจ้าง ขอรายงานการตรวจรับผลิตภัณฑ์แอสฟัลต์ สำหรับใช้ในงานผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตของโครงการฯ ที่ได้ตรวจรับในเดือน ..... โดยมีรายละเอียด ดังนี้-

๑. แอสฟัลต์ ชนิด ..... จำนวน.....ชุด น้ำหนักรวม ..... ตัน
๒. แอสฟัลต์ ชนิด ..... จำนวน.....ชุด น้ำหนักรวม ..... ตัน
๓. แอสฟัลต์ ชนิด ..... จำนวน.....ชุด น้ำหนักรวม ..... ตัน

พร้อมนี้ได้แนบใบรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์แอสฟัลต์มาด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

( ..... )  
 หน่วยตรวจสอบผิวทางประจำโครงการฯ

สำเนาเรียน ผ.สว.  
 เพื่อโปรดทราบ

( ..... )  
 หน่วยตรวจสอบผิวทางประจำโครงการฯ

|                                       |              |
|---------------------------------------|--------------|
| คณะกรรมการจัดทำแบบบูรณาการงานก่อสร้าง |              |
| ตามคำสั่ง อบจ.สบ. ที่...              | 802, 2567    |
| ลงวันที่.....                         | 1 เม.ย. 2567 |
| แบบแปลนเลขที่                         | 104          |
| ประธานกรรมการ                         |              |
| กรรมการ                               |              |
| กรรมการ                               |              |
| กรรมการ                               |              |
| กรรมการ                               |              |