

## ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก.

### เรื่อง อำนาจหน้าที่ของผู้ช่วยนายช่างแขวงการทาง

1. การกำหนดขอบเขตหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ช่วยนายช่างแขวงการทางตามคำสั่งกรมที่ จ.1.7/2/2529 ลงวันที่ 17 มกราคม 2529
  2. หน้าที่ของผู้ช่วยนายช่างแขวงการทาง ในการบริหารงานบำรุงทาง
1. การกำหนดขอบเขตหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ช่วยนายช่างแขวงการทางตามคำสั่งกรมที่ จ.1.7/2/2529 ลงวันที่ 17 มกราคม 2529
    1. ผู้ช่วยนายช่างแขวงฯ ตำแหน่งที่ 1 รับผิดชอบการปฏิบัติงานของหมวดการทาง
      - 1.1 วางแผนงานบำรุงปกติ และงานก่อสร้างรักษาสภาพทาง เสนอนายช่างแขวงการทาง เพื่อเสนอของงงบประมาณประจำปี
      - 1.2 จัดทำแผนดำเนินงานให้สอดคล้องกับแผนงานตามข้อ 1.1 เสนอนายช่างแขวงการทาง
      - 1.3 รับผิดชอบและควบคุมการปฏิบัติงานให้อุบัติตามวิธีการ และให้เป็นไปตามแผนดำเนินงานที่ได้รับอนุมัติแล้ว
      - 1.4 ตรวจสอบและเสนอความเห็นการขออนุญาตดำเนินงานเกี่ยวกับสาธารณูปโภค และการขออนุญาตดำเนินการอื่นใดในเขตทางหลวง เพื่อเสนอขอรับอนุญาตต่อไป
      - 1.5 ควบคุมการดำเนินการเกี่ยวกับสาธารณูปโภค และการดำเนินการอื่นใด ในเขตทางหลวง ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่ได้รับอนุญาต
      - 1.6 ช่วยติดตาม เร่งรัด การรื้อถอนอาหารสิ่งก่อสร้างให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างเจ้าของทรัพย์สิน กับคณะกรรมการปรองดองหรือเวนคืน
      - 1.7 ควบคุมดูแลมิให้มีการรुक้าเขตทางหลวง
      - 1.8 ควบคุมการใช้เครื่องจักร ยานพาหนะ เครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ ในงานทางให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสม
      - 1.9 ควบคุมให้มีการตรวจสอบคุณภาพวัสดุให้อุบัติตามที่กำหนด ก่อนนำมาใช้ในทาง
      - 1.10 รวบรวมและปรับปรุงแก้ไขประวัติสายทาง (Road Inventory) ภายในเขตควบคุมให้อุบัติและทันสมัยอยู่เสมอ

- 1.11 จัดทำแผนที่รายละเอียดทางหลวง ภายในเขตควบคุม แสดงหมายเลขและลักษณะผิวทาง รวมทั้งทางหลวงของหน่วยราชการอื่น ๆ หรือทางอื่นใดที่อยู่ในเขตควบคุม
  - 1.12 จัดทำรายงานผลการปฏิบัติงาน รวมทั้งปัญหาอุปสรรค เสนอนายช่างแขวงการทาง
  - 1.13 ควบคุมบังคับบัญชา เสนอบำเหน็จความชอบและการลงโทษเจ้าหน้าที่ของหมวดการทาง ให้เป็นไปตามระเบียบของทางราชการ
  - 1.14 ปฏิบัติงานอื่นใดอันเป็นปกติวิสัยที่จะต้องปฏิบัติ เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุเป้าหมายและเป็นประโยชน์แก่ทางราชการ
  - 1.15 ปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย
2. ผู้ช่วยนายช่างแขวงฯ ตำแหน่งที่ 2 รับผิดชอบการปฏิบัติงานของหน่วยงานบำรุงทางเคลื่อนที่ หน่วยงานจรรยาสงเคราะห์ หน่วยงานปรับซ่อมเครื่องจักรและยานพาหนะ
- 2.1 วางแผน งานบำรุงตามกำหนดเวลา งานบำรุงพิเศษ งานบูรณะ งานฉุกเฉิน งานจรรยาสงเคราะห์ และงานปรับซ่อมเครื่องจักรและยานพาหนะเสนอนายช่างแขวงการทาง เพื่อเสนอของบประมาณประจำปี
  - 2.2 วางแผนดำเนินงานให้สอดคล้องกับแผนงานตามข้อ 2.1 เสนอนายช่างแขวงการทาง
  - 2.3 รับผิดชอบและควบคุมการปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามวิธีการ และให้เป็นไปตามแผนดำเนินงานที่ได้รับอนุมัติแล้ว
  - 2.4 ควบคุมการใช้เครื่องจักร ยานพาหนะ เครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ ในงานทางให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสม
  - 2.5 ควบคุมให้มีการตรวจสอบคุณภาพวัสดุให้ถูกต้องตามที่กำหนดก่อนนำมาใช้ในงานทาง
  - 2.6 จัดทำรายงานผลการปฏิบัติงาน รวมทั้งปัญหาอุปสรรคเสนอนายช่างแขวงการทาง
  - 2.7 ควบคุมบังคับบัญชา เสนอบำเหน็จความชอบและการลงโทษเจ้าหน้าที่ภายใต้บังคับบัญชา ให้เป็นไปตามระเบียบของทางราชการ
  - 2.8 ปฏิบัติงานอื่นใดอันเป็นปกติวิสัยที่จะต้องปฏิบัติ เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุเป้าหมาย และเป็นประโยชน์แก่ทางราชการ
  - 2.9 ปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย

## ภาคผนวก ข.

### ความเสียหายของทางหลวง

ความเสียหายของทางหลวงมีสาเหตุหลายประการ อาจเกิดจากผิวทางอย่างเดียวหรือจากตัวโครงสร้างทางหรือจากดินเดิมใต้โครงสร้างทาง ความเสียหายลักษณะเดียวกันที่พบเห็นอาจเกิดจากสาเหตุอย่างเดียวหรือหลายอย่างก็ได้ การที่จะบำรุงทางให้ได้ผลดีผู้ที่ทำหน้าที่บำรุงรักษาทางจะต้องทราบถึงเทคนิคการก่อสร้าง วัสดุที่นำมาใช้ สภาพภูมิประเทศ ปริมาณและน้ำหนักยานพาหนะบนเส้นทาง และที่สำคัญที่สุดคือต้องสามารถวิเคราะห์ให้ได้ว่า ความเสียหายเกิดขึ้นจากอะไร เสียหายที่ชั้นใด จะต้องทำการซ่อมบำรุงโดยวิธีใด ความเสียหายบางประเภทถ้าต้นเหตุไม่ได้รับการแก้ไขอย่างถูกต้องก็อาจทำให้สูญเสียทรัพยากรไปโดยเปล่าประโยชน์ เช่น การเกิดหลุมบ่อที่ผิวทางสาเหตุเกิดเพราะการระบายน้ำไม่ดี ถ้าทำการปะซ่อมหลุมบ่อโดยไม่ทำการแก้ไขการระบายน้ำให้ถูกต้องก็จะไม่เกิดประโยชน์ เพราะหลุมบ่อที่ปะซ่อมไปแล้วก็จะชำรุดเสียหายอีก

ในปีหนึ่ง ๆ กรมทางหลวงต้องใช้งบประมาณในการบำรุงทางเป็นจำนวนมาก เพื่อให้การบำรุงทางเป็นไปอย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพและประหยัด การตรวจสอบสภาพความเสียหายและทำการซ่อมบำรุงส่วนที่เสียหายให้ดี โดยเร็วก็จะสามารถป้องกันมิให้ความเสียหายลุกลามต่อไป จุดประสงค์ที่จะให้นายช่างผู้ช่วยแขวงทางทราบถึงลักษณะความเสียหายของทางหลวง คือ

1. เพื่อให้สามารถทำการตรวจสอบและวินิจฉัยสั่งการให้นายช่างหมวดการทางดำเนินการซ่อมบำรุงได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อให้สามารถนำข้อมูลจากรายงานผลการตรวจสอบสภาพความเสียหายมาใช้กำหนดแผนงานบำรุงทางได้อย่างเหมาะสม

## I. ถนนคอนกรีต

กรมทางหลวงได้ก่อสร้างถนนคอนกรีตเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากถนนลาดยางมีอายุการใช้งานน้อย ปริมาณการจราจรเพิ่มมากขึ้น การขาดแคลนวัสดุยางแอสฟัลท์ และปัญหาเรื่องน้ำท่วมในฤดูฝน ฯลฯ มาตรฐานโครงสร้างถนนคอนกรีตที่ใช้อยู่ปัจจุบันประกอบด้วย ผิวทางคอนกรีตหนา 23 ซม. มีชั้นทรายรองน้ำ (Sand Cushion) แทรกอยู่ระหว่างผิวทางและชั้นรองพื้นทาง โดยทำการออกแบบให้ผิวคอนกรีตเป็นโครงสร้างที่รับน้ำหนักจากยานพาหนะ โดยมีเหล็กเสริม (Temperature Reinforcement) และการถ่ายน้ำหนักระหว่างแผ่นคอนกรีตผ่าน Dowel Bar และ Tie Bars

เนื่องจากอิทธิพลของอุณหภูมิและการยึดหดของคอนกรีตและสาเหตุอื่น ๆ จะทำให้คอนกรีตแตกร้าว เพื่อควบคุมการแตกร้าวของคอนกรีตจึงจำเป็นต้องกำหนดให้มีรอยต่อชนิดต่าง ๆ ขึ้น โดยเรียกชื่อตามหน้าที่ เช่น รอยต่อเพื่อการก่อสร้าง (Construction Joint) รอยต่อนี้อาจเป็นรอยต่อตามขวาง (Transverse) ตามยาว (Longitudinal) หรือตามทะแยง (Diagonal) ทุกรอยต่อจะต้องมีระยะห่างและความถี่ระหว่างรอยต่อตามความเหมาะสมและต้องใช้วัสดุอุดรอยต่อ (Sealing Compound) มาอุดเพื่อกันน้ำและวัสดุแปลกปลอมลงไปตามรอยต่อ

ลักษณะความเสียหายของถนนคอนกรีต สาเหตุและวิธีซ่อมบำรุงพอที่จะสรุปได้ดังนี้

ลักษณะความเสียหาย	สาเหตุ	วิธีซ่อมบำรุง	หมายเหตุ
1. วัสดุอุดรอยต่อชำรุด - วัสดุอุดรอยต่อหลุดหรือเสื่อมคุณภาพ	- วัสดุอุดรอยต่อแตกหมดอายุการใช้งาน - การอุดรอยต่อ ไม่ได้ทำให้ความสะอาดดีพอ - ขณะก่อสร้างตั้งมีวัสดุอุดรอยต่อที่อุณหภูมิสูงเกินไป	- อุดรอยต่อใหม่ตามรหัสงาน 0321	ข้อ 1.1.5 (มาตรฐาน)
2. ผิวคอนกรีตแตกร้าว (Cracks) 2.1 รอยแตกร้าวตามมุม (Corner Cracks) - รอยแตกในแนวทแยงเป็นรูปสามเหลี่ยมตรงมุมแผ่นคอนกรีต	- แผ่นคอนกรีตเคลื่อนหรือแอ่นตัว - วัสดุได้ชั้นแผ่นคอนกรีตตรงมุมเกิดการยุบตัว	- ตะกั่วส่วนที่แตกร้าวออกและซ่อมผิวคอนกรีตตามรหัสงาน 0322	ข้อ 1.1.3 (มาตรฐาน)
2.2 รอยแตกร้าวตามยาวและตามขวาง (Longi Ttudinal and Transversc Cracks) - เป็นรอยแตกร้าวตามแนวยาวและตามขวางของถนน	- แผ่นคอนกรีตหดตัว - ชั้นได้แผ่นคอนกรีตเกิดการทรุดตัวหรือบวมตัว - เกิดเป็นโพรงใต้แผ่นคอนกรีต - รอยต่อต้นเกิน ไปไม่ได้เสียดตัวไว้ในคอนกรีต	- อุดรอยต่อตามรหัสงาน 0323	ข้อ 1.1.4 (มาตรฐาน)

ลักษณะความเสียหาย	สาเหตุ	วิธีซ่อมบำรุง	หมายเหตุ
3. การบิดตัว (Distortion) 3.1 ผิวทางระดับต่างกัน (Fault) - แผ่นคอนกรีตข้างขอบรอยต่อหรือรอยแตกกว้างมีระดับไม่เท่ากัน	- การถ่ายเทน้ำหนักระหว่างแผ่นคอนกรีตไม่ได้พอ - เกิดการทรุดตัวหรือหดตัวของชั้นใต้แผ่นคอนกรีต	- ยกระดับแผ่นคอนกรีต - ใช้วัสดุเอสพีลท์อัดเข้าไปด้านหลังขอบที่ทรุดต่ำ - ปรับระดับด้วยผิวเอสพีลท์ตามรหัส 0324	
3.2 การปั๊ม (Pumping) - แผ่นคอนกรีตเคลื่อนขึ้นลงเมื่อมีน้ำหนักจากการจราจรผ่านวัสดุส่วนที่อยู่ใต้แผ่นคอนกรีตทะลักขึ้นมา	- น้ำไหลลงไปได้ตามรอยต่อหรือซิมขึ้นมาจากชั้นกันทาง - แผ่นคอนกรีตแอ่นตัว - นำหนักบรรทุกจากการจราจร	- อุดโพรงใต้แผ่นคอนกรีตโดยใช้วัสดุที่เหมาะสม - อุดรอยต่อตามรหัสงาน 0321	

ลักษณะความเสียหาย	สาเหตุ	วิธีซ่อมบำรุง	หมายเหตุ
4. การหลุดร่อน (Disintegration) 4.1 ผิวคอนกรีตแตกเหมือนน้ำ ขี้าวคั่ง (Scaling) ผิวคอนกรีตแตกเป็นสะเก็ด เหมือนหน้าข้าวคัง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนผสมคอนกรีตไม่ถูกต้อง</li> <li>- การกระทำของสารเคมี</li> <li>- ปรับปรุงผิวหน้ามากเกินไป</li> <li>- ถูกฝนขณะที่ยังไม่แข็งตัว</li> <li>- บ่มคอนกรีตไม่ถูกต้อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สกัดผิวหน้าส่วนที่เสียหาย</li> <li>- ทำความสะอาด</li> <li>- เพทอนกรีตให้ระดับโดยใช้ Epoxy Resin</li> </ul>	ข้อ 1.1.1 (มาตรฐาน)
4.2 ผิวคอนกรีตแตกกระเทาะ (Spalling) <ul style="list-style-type: none"> <li>- แตกกระเทาะหรือบิ่นเป็นแผ่นตามรอยต่อรอยแตกร้าวหรือขอบของผิวคอนกรีต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบที่ใช้หรือการเชื่อมต่อรอยต่อไม่เรียบร้อย</li> <li>- การถ่าน้ำหนักระหว่างแผ่นคอนกรีตไม่ดี</li> <li>- มีก้อนหินหรือกรวดเข้าไปอุดรอยต่อ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สกัดผิวที่แตกร้าวออกและทำความสะอาด</li> <li>- ซ่อมผิวคอนกรีตตามรหัสงาน 0322</li> </ul>	ข้อ 1.1.2 (มาตรฐาน)



## 2. ถนนลาดยาง

ผิวทางลาดยางเป็นผิวทางที่ใช้เป็นส่วนใหญ่ของทางหลวงในความรับผิดชอบของกรมทางหลวง แบ่งได้เป็น 3 ชนิด คือ

1. ผิว Asphaltic Concrete
2. ผิว Surface Treatment
3. ผิว Penetration Macadam

ลักษณะความเสียหายของทางผิวแอสฟัลท์สามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

1. การแตกร้าว (Cracks)
2. การบิดตัวหรือการเปลี่ยนรูปร่างจากเดิม (Distortion หรือ Deformation)
3. การหลุดร่อน (Disintegration)

ตามมาตรฐานงานบำรุงทางของกรมทางหลวง (มิถุนายน 2532) กองบำรุงได้จัดทำเอกสารวิชาการขึ้นอีก 3 เล่ม เพื่อให้เจ้าหน้าที่บำรุงทางใช้เป็นคู่มือในการปฏิบัติงานคือ

1. รหัสงานบำรุงปกติ (มกราคม 2529)
2. คู่มือตรวจสอบสภาพทางผิวแอสฟัลท์ (มกราคม 2529)
3. สรุปมาตรฐานงานบำรุงทางเพื่อวางแผนปฏิบัติการ (มกราคม 2529)

ลักษณะความเสียหายของผิวแอสฟัลท์ สาเหตุและวิธีซ่อมบำรุงพอที่จะสรุปได้ดังนี้

ลักษณะความเสียหาย	สาเหตุ	วิธีซ่อมบำรุง	หมายเหตุ
ภาวะแตกร้าว (Cracks) 1.1 ผิวทางแตกร้าวตามรอยแตกผิวทางเดิม (Reflection Cracks) - การแตกร้าวของผิวทางที่เสริมทับ (OVERLAY) บนผิวทางเดิมที่ซ่อมไม่ถูกต้อง การแตกร้าวจะเป็นลักษณะเดียวกับผิวทางเดิม	- ชั้นทางเคลื่อนตัวทั้งทางแนวดิ่งหรือแนวราบ เนื่องจากน้ำหนักหรืออุณหภูมิความชื้นเปลี่ยนแปลง - ดินชั้นทางบวมตัวหรือหดตัว	- ทำการอุดรอยแตกตามรหัสงาน 0311 ตามขนาดของรอยแตก	ข้อ 1.2.2 หน้า 19 (มาตรฐาน) รูปที่ 8๗. (คู่มือตรวจสอบฯ)
1.2 ผิวทางแตกร้าวได้ขอบผิวทาง (Edge Cracks) - ผิวทางแตกร้าวตามแนวยาวของถนนห่างจากขอบผิวทางประมาณ 30 ซม. อาจมีรอยแตกตามขวางด้วย	- ไหล่ทางไม่แข็งแรงพอ - การขยายดินทางไม่เป็นไปตามวิธีที่กำหนด - พื้นทางใต้บริเวณแตกร้าวเกิดการทรุดตัวเนื่องจากการระบายน้ำไม่ดี	- ทำการอุดรอยแตกตามรหัสงาน 0311 - ถ้าบริเวณเสียหายมีการทรุดตัวให้เสริมด้วย Premix - ถ้ามีน้ำขังในชั้นพื้นทางให้เจาะไหล่ระบายน้ำออก - ถ้าการเสียหายเกิดจากน้ำใต้ดินให้ทำการขอมใหญ่	ข้อ 1.2.3 หน้า 20 (มาตรฐาน) (คู่มือตรวจสอบฯ)
1.3 รอยต่อขอบผิวทางกับไหล่ทางแตก ร้าว (Edge joint cracks) - รอยแตกร้าวตรงรอยต่อระหว่างผิวทางกับไหล่ทาง	- ชั้นได้ไหล่ทางขยายตัวและหดตัวหรือมีน้ำขังบริเวณรอยต่อระหว่างขอบผิวทางและไหล่ทาง - ไหล่ทางทรุดตัวเนื่องจากน้ำหนัก	- รหัสงาน 0311 ตามข้อ 1.2 - ถ้าจำเป็นสาเหตุปรับปรุงการระบายน้ำไม่ให้ขังตรงรอยต่อ	ข้อ 1.2.4 หน้า 23 (มาตรฐาน) (คู่มือตรวจสอบฯ)

ลักษณะความเสียหาย	สาเหตุ	วิธีซ่อมบำรุง	หมายเหตุ
1.4 ผิวทางแตกร้าวตรงรอยต่อก่อสร้าง (Lame joint cracks) การแตกร้าวของผิวทางตามรอยต่อก่อสร้างตามยาว	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การก่อสร้างรอยต่อไม่เป็นไปตามที่กำหนด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อุดรอยแตกตามรหัสงาน 0311</li> </ul>	ข้อ 1.2.5 หน้า 24 (มาตรฐานฯ)
1.5 ผิวทางแตกร้าวเนื่องจากการหดตัว (Shrinkage cracks) การแตกร้าวในลักษณะต่อเนื่องเป็นรูปสี่เหลี่ยมใหญ่มีมุมแหลม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เกิดจากการหดตัวของผิวทางหรือชั้นใต้ผิวทาง</li> <li>- ยางแอสฟัลท์ที่ใช้ค่า Penetration ต่ำ และมีปริมาณจราจรน้อย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำความสะอาดรอยแตกกร้าว</li> <li>- อุดรอยแตกร้าวตามรหัสงาน 0311</li> <li>- ฉาบผิวตามรหัสงาน 0312</li> </ul>	ข้อ 1.2.6 หน้า 25 (มาตรฐานฯ) (ดูมือตรวจสอบฯ)
1.6 ผิวทางแตกร้าวเนื่องจากการเคลื่อนตัว (Slippage Cracks) การแตกร้าวในลักษณะเป็นส่วนโค้งไปตามแรงดันของล้อรถมีการเคลื่อนตัวของผิวทางจากพื้นทาง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชั้นผิวทางไม่ยึดเกาะกับชั้นพื้นทางหรือผิวทางเดิม</li> <li>- ส่วนผสมของชั้นผิวทางมีทรายผสมอยู่มาก</li> <li>- การบดทับชั้นผิวทางไม่เพียงพอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขุดเอาผิวทางที่ชำรุดออก</li> <li>- ปะซ่อมผิวทางตามรหัสงาน 0314</li> </ul>	ข้อ 1.2.7 หน้า 27 (มาตรฐานฯ) (ดูมือตรวจสอบฯ)
1.7 ผิวทางแตกร้าวในลักษณะหนึ่ง จะเห็น (Alligator cracks) ผิวทางแตกร้าวต่อเนื่องกันเป็นตารางเล็ก ๆ ลำตัวยาวหนึ่งจะเห็นหรือลาดคาย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชั้นใต้ผิวทางบวมตัวหรือทรุดตัว</li> <li>- นำหนักจรและปริมาณจราจรสูง</li> <li>- เกิดพิบัติที่พื้นทางจะรับได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขุดเอาผิวทางและชั้นทางที่ชำรุดออก</li> <li>- ปะซ่อมตามรหัสงาน 0315</li> </ul>	ข้อ 1.2.1 หน้า 13 (มาตรฐานฯ)

ลักษณะความเสียหาย	สาเหตุ	วิธีซ่อมบำรุง	หมายเหตุ
1.8 Widening Cracks รอยแตกกว้างเป็นแนวตามยาว รอยต่อระหว่างผิวทางเดิมกับผิวทาง ส่วนที่ขยายใหม่	- การขยายคันทางไม่เป็นไปตามที่ กำหนด - ชั้นทางเคลื่อนตัวทั้งแนวตั้งและแนว ราบ - คันทางบวมตัวหรือหดตัว - น้ำหนักจร	- อุดรอยแตกตามรหัส 0311	ข้อ 1.2.8 หน้า 29 (มาตรฐานฯ)
2. การเปลี่ยนแปลงจากเดิม (Distortion) 2.1 ผิวทางขยุบตัวเป็นร่องลึก - ผิวทางขยุบตัวเป็นร่องลึกยาวตาม แนวล้อรถ	- ชั้นใต้ผิวทางขยุบตัว เนื่องจาก Consolidation หรือการบดทับชั้น ต่างๆ ไม่ถูกต้อง - ชั้นผิวทางเคลื่อนตัวไปด้านข้าง เนื่องจาก จากผิวทางไม่แข็งแรงพอที่จะรับน้ำ หนักจรได้	- ปรับระดับร่องลึกตามรหัสงาน 0313	ข้อ 1.2.9 หน้า 30 (มาตรฐานฯ) (คู่มือตรวจสอบฯ)
2.2 ผิวทางเป็นคลื่นลูกขนาดและ เป็นแอ่ง (Corrugations and Shoving) - ผิวทางเสียหายเป็นลักษณะคลื่นลูก ระนาบและขยุบตัวเป็นแอ่ง บริเวณ ขอบแอ่งมีส่วนที่ขูดขึ้น	- ผิวทางไม่แข็งแรงพอเนื่องจากวัสดุ ผสมมียางแอสฟัลท์หรือมีส่วน ละเอียดมากเกินไป - วัสดุผสมทำชั้นผิวทางมีความชื้นมาก - มีน้ำมันทรุดหรือซึมลงไปในชั้นผิว ทาง	- ขุดซ่อมผิวทางตามรหัสงาน 0315 - ในหลายกรณีซ่อมตามรหัส 0315 จะแก้ไขไม่ได้ ต้องทำการ Scamify แล้วบดทับใหม่และทำผิวใหม่ - กรณีสาเหตุเกิดจากน้ำใต้ดินต้องทำ การขุด Side ditch ให้ลึกพอ	ข้อ 1.2.1 หน้า 32 (มาตรฐานฯ) (คู่มือตรวจสอบฯ)

ลักษณะความเสียหาย	สาเหตุ	วิธีซ่อมบำรุง	หมายเหตุ
2.3 ผิวทางทรุดตัว (Grade Depression) - ผิวทางทรุดตัวเป็นแอ่งต่ำกว่าระดับผิวทางอาจมีรอยแตกด้วย	- การก่อสร้างไม่ถูกต้องตามวิธี - ชั้นทางทรุดตัว เนื่องจากบริเวณนั้นเป็นจุดอ่อนตัว - น้ำหนักจกรินพิคที่ที่กำหนด - การบดทับวัสดุปิดหลังท่อไม่ดีพอ	- ทำการปรับระดับตามรหัสงาน 0313 - ทำการปรับระดับตามรหัสงาน 0313	ข้อ 1.2.11 หน้า 34 (มาตรฐานฯ) ข้อ 1.2.12 หน้า 36 (มาตรฐานฯ)
2.4 การยุบตัวที่บริเวณจุดฝังท่อ (Utility out Depression) - การยุบตัวเป็นแอ่งหรือร่องตามแนวที่จุดฝังท่อ	- ผิวทางไม่แข็งแรงพอ เนื่องจากมีความหนาไม่พอหรือส่วนผสมยางแอสฟัลท์น้อยเกินไปหรือมีส่วนละเอียดมากหรือน้อยเกินไป - การระบายน้ำบนผิวทางไม่ดีพอ	- ขุดซ่อมผิวทางตามรหัสงาน 0315	ข้อ 1.2.12 หน้า 37 (มาตรฐานฯ) รูปที่ 9 (คู่มือตรวจสอบฯ)
3. การหลุดล่อน (Disintegration) 3.1 การเกิดหลุมบ่อ (Pot holes) - การเกิดหลุมขนาดต่างๆ เนื่องจากวัสดุชั้นผิวทางและพื้นทางหลุดออก			

ลักษณะความเสียหาย	สาเหตุ	วิธีซ่อมบำรุง	หมายเหตุ
<p>3.2 ผิวทางหลุดล่อน (Raveling) วัสดุผิวทางหลุดออก วัสดุส่วนละเอียดจะหลุดก่อน ทำให้ผิวทางเป็นหน้าข้าวค้างต่อมามีวัสดุหยาบหลุดจากผิวลงไป หรือจากขอบเข้าไป</p>	<p>สาเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การบดอัดผิวทางขณะก่อสร้างไม่ดี</li> <li>- ห่อหรือบดอัดขณะอุณหภูมิของแอสฟัลต์ติดคอนกรีตต่ำกว่ากำหนด</li> <li>- ก่อสร้างผิวทางขณะฝนตก</li> <li>- วัสดุที่ใส่ทำผิวทางสภาพแปรปรวนอย่างต่อเนื่อง</li> <li>- ยางแอสฟัลต์ในส่วนผสมน้อยเกินไป</li> </ul>	<p>วิธีซ่อมบำรุง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการฉาบผิวด้วยหินขนาด 9 มม. ตามรหัสงาน 0312</li> </ul>	<p>หมายเหตุ</p> <p>ข้อ 1.2.14 หน้า 39 (มาตรฐานฯ) (คู่มือตรวจสอบฯ)</p>
<p>3.3 ผิวทางเต็ม (Rolished Aggregate) วัสดุหินที่ใช้ทำผิวทางถูกดีดหรือพัดลีจนผิวเรียบ หรือมีการใช้กรวดทำผิวโดยไม่ได้อัดหน้าให้แน่น ทำให้ผิวเรียบ โดยธรรมชาติ</p>	<p>สาเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้หินปูนหรือหินที่มีความสึกกร่อนสูงทำผิว</li> <li>- ใช้กระบวนการผลิตซึ่งไม่ได้ย่อยให้มีหน้าแตกทำผิว</li> </ul>	<p>วิธีซ่อมบำรุง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการฉาบผิวด้วยหินขนาด 9 มม. ตามรหัสงาน 0312</li> </ul>	<p>หมายเหตุ</p> <p>ข้อ 1.2.16 หน้า 43 (มาตรฐานฯ) (คู่มือตรวจสอบฯ)</p>

ลักษณะความเสียหาย	สาเหตุ	วิธีซ่อมบำรุง	หมายเหตุ
3.4 วัสดุติดทับหน้าผิวทางหลุดหาย (Loss of cover aggregate) ผิวทางเสียหายในลักษณะหินหลุดออก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หินสกรปรก</li> <li>- หินเบียดกัน</li> <li>- หินคุณภาพทางไม่เกาะยึด</li> <li>- หินมีขนาดและความแบนแตกต่างกัน</li> <li>- หินไม่เรียงก่อน</li> <li>- ยางแอสฟัลท์ที่น้อยเกินไป</li> <li>- อุณหภูมิยางแอสฟัลท์ต่ำกว่ากำหนด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการฉาบผิวตามรหัสงาน 0312</li> </ul>	ข้อ 1.3.1 หน้า 45 (มาตรฐานฯ) (คู่มือตรวจสอบฯ)
3.5 ผิวทางมีหินหลุดเป็นทางตามแนวยาว (Longitudinal Streaking) วัสดุหินสาคทับหน้าหลุดออกมีลักษณะเป็นร่องแคบๆ ขนานกับศูนย์กลางทาง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อบกพร่องจากรถพ่นยาง</li> <li>- Spray bar ไม่ขนานกับผิวทาง</li> <li>- ระดับความสูงของ Spray bar ไม่ถูกต้อง</li> <li>- ปรับมุมหัวฉีดของ Spray bar ไม่ถูกต้อง</li> <li>- Pressure ของเครื่องพ่นยางไม่สม่ำเสมอ</li> <li>- อุณหภูมิของแอสฟัลท์ต่ำเกินไป</li> <li>- อาจเกิดจากยางแอสฟัลท์ที่เสื่อมทึบน้อยไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการฉาบผิวด้วยหินขนาด 9 มม. ตาม รหัสงาน 0312</li> </ul>	ข้อ 1.3.2 หน้า 47 (มาตรฐานฯ) (คู่มือตรวจสอบฯ)

ลักษณะความเสียหาย	สาเหตุ	วิธีซ่อมบำรุง	หมายเหตุ
<p>3.6 ผิวทางมียางซึม (Bleeding or Flushing Asphalt)</p> <p>- ผิวทางที่ยางแอสฟัลท์เข้มข้น ทำให้เกิดชั้นทางแอสฟัลท์กับผิวทางนั้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปริมาณยางแอสฟัลท์มากเกินไป</li> <li>- ความหนาเฉลี่ยของเม็ดหินแบนกว่าที่ได้ออกแบบไว้</li> <li>- ชั้น Prime Coat หรือผิวทางเดิมมียางแอสฟัลท์มากเกินไป</li> <li>- เปิดการจราจรเร็วเกินไป</li> <li>- ก่อสร้างไม่ถูกต้อง เช่น พื้นทางอ่อน ทำให้มีเม็ดหินจม เม็ดหินหลุดเหลือแต่ยางแอสฟัลท์ บดทับด้วยรถบดล้อเหล็กหนักหรือมากเกินไป ทำให้หินแตก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้หินย่อยขนาดเหมาะสมตามลำดับขณะที่ยางร้อนและแห้งจัด</li> <li>- ฉาบผิวใหม่ตามรหัสงาน 0312</li> </ul>	<p>ข้อ 1.3.3 หน้า 48 (มาตรฐานฯ) (ดูเมื่อตรวจสอบฯ)</p>
<p>ความเสียหายเนื่องขังน้ำใต้ดิน ความเสียหายของผิวทางและชั้นโครงสร้างหลายๆ ลักษณะ เช่น รอยแตก ร้าวตามขอบผิว ผิวทางเป็นคลื่นลูกขนาด ต้นทางทรุดตัว ฯลฯ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การระบายน้ำไม่ดี</li> <li>- มีน้ำขังในชั้นพื้นทางและชั้นโครงสร้างของถนน</li> <li>- น้ำซึมลงไปใต้ตามรอยแตก</li> <li>- น้ำไหลผ่านชั้นโครงสร้างได้ทำให้วัสดุเกิดการอ่อนตัว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระวังไม่ให้นำขังบนผิวทางและชั้นลงไปตามรอยแตก</li> <li>- รักษาระดับน้ำใต้ดินไม่ให้ไหลผ่านชั้นโครงสร้างของถนน</li> <li>- ทำความสะอาดและขุดลอก Side ditch ที่ดินเงินให้ลึกและระบายน้ำได้สะดวก</li> </ul>	



ในปัจจุบันกรมทางหลวงเหลือทางบำรุงที่เป็นผิวลูกรังน้อยมาก ทางผิวลูกรังส่วนใหญ่จะเป็นทางรักษาสภาพทางที่รับมอบมาใหม่ อย่างไรก็ตามจะได้อธิบายถึงลักษณะความเสียหายของถนนลูกรัง สาเหตุและวิธีซ่อมบำรุงพอสังเขปดังนี้.

ลักษณะความเสียหาย	สาเหตุ	วิธีซ่อมบำรุง	หมายเหตุ
ทางเกิดหลุมบ่อโดยไม่มีส่วนอ่อนตัว ผิวทางเป็นหลุมบ่อโดยที่ชั้นผิวทาง หรือส่วนใต้ผิวทางไม่มีจุดอ่อนตัว	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การผสมน้ำขณะทำการบดอัดไม่สม่ำเสมอ</li> <li>- การระบายน้ำบนผิวทางไม่ดีพอ</li> <li>- วัสดุผิวทางหวมตัวเนื่องจากน้ำหนักจร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการซ่อมหลุมบ่อตามรหัสงาน 0331</li> </ul>	ข้อ 1.4.1 หน้า 51 (มาตรฐานฯ)
ทางเกิดหลุมบ่อที่มีส่วนอ่อนตัว ผิวทางเป็นหลุมบ่อโดยที่ชั้นผิวทาง หรือชั้นใต้ผิวทางมีจุดอ่อนตัว	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การผสมน้ำขณะทำการบดอัดไม่สม่ำเสมอ</li> <li>- การระบายน้ำบนผิวทางไม่ดีพอ</li> <li>- วัสดุผิวทางเกิดการหวมตัวเนื่องจากน้ำหนักจร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขุดหลุมบ่อเดิมออกให้ลึกจากชั้นที่อ่อนตัวลงไปประมาณ 10 ซม. และทำการซ่อมหลุมบ่อตามรหัสงาน 0331</li> </ul>	ข้อ 1.4.2 หน้า 52 (มาตรฐานฯ)
ทางเป็นคลื่น รอยนูน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แรงกระแทกจากการจราจร</li> <li>- น้ำบนผิวทางกัดเซาะ</li> <li>- อื่นๆ , รอยล้อไถยนต์ ฯลฯ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กวาดเกลี่ยผิวทางตามรหัสงาน 0332 ตามสภาพในฤดูแล้งหรือฤดูฝน</li> </ul>	ข้อ 1.5.1 หน้า 55 (มาตรฐานฯ)

### การกำหนดแผนงานบำรุงทาง

จากลักษณะความเสียหายต่างๆ ที่สำรวจพบจะสามารถกำหนดวิธีซ่อมบำรุงที่ต้องได้ถ้าปริมาณความเสียหายเกินขอบเขตของงานบำรุงปกติต้องกำหนดเป็นแผนงานบำรุงพิเศษและบูรณะต่อไป

การวางแผนงานบำรุงตามกำหนดเวลาและบำรุงพิเศษและบูรณะต้องอาศัยข้อมูลต่างๆ ดังนี้

1. ลักษณะและปริมาณความเสียหาย
2. ความแข็งแรงของโครงสร้างทาง
3. น้ำหนักยานพาหนะและปริมาณการจราจร

เมื่อได้ทำการสำรวจและทราบลักษณะและปริมาณความเสียหายแล้วก็สามารถวิเคราะห์หา

สาเหตุและเลือกรูปแบบวิธีการซ่อมบำรุงให้ถูกต้องและเหมาะสมได้ โดยพิจารณาความแข็งแรงของโครงสร้างทางและปริมาณการจราจรเป็นองค์ประกอบ ถ้าโครงสร้างทางมีความแข็งแรงเพียงพอก็เพียงแต่ทำการปรับซ่อมเฉพาะพื้นที่ที่เสียหาย หรือทำการบำรุงตามกำหนดเวลาโดยทำการฉาบผิวหรือปรับระดับหรือในสายทางที่มีปริมาณการจราจรสูงผิวทางเป็นแอสฟัลติกคอนกรีตก็ทำการเสริมผิวแอสฟัลท์เป็นชั้น ถ้าหากความแข็งแรงของโครงสร้างทางไม่เพียงพอก็จะต้องทำการเสริมความแข็งแรงเพิ่มขึ้นนอกจากนี้ยังต้องพิจารณาถึงงบประมาณที่ได้รับ ถ้าไม่มีงบประมาณเพียงพอแต่เกิดความเสียหายจำเป็นต้องกำหนดแผนการซ่อมบำรุงระยะสั้น เพื่อให้เกิดความสะดวกและปลอดภัยต่อผู้ใช้ทาง เช่น ผิวทางเกิดความเสียหายจำเป็นที่จะต้องทำการปรับซ่อม โดยทันทีเพื่อแก้ไขความเสียหายที่เกิดขึ้นและป้องกันความเสียหายที่จะลุกลามเพิ่มขึ้น

ในการวางแผนบำรุงทาง ระยะยาวจุดประสงค์ก็เพื่อยืดอายุการใช้งานของทางหลวงและให้เกิดความสะดวกและปลอดภัย ประหยัดค่าใช้จ่ายและค่าสึกหรอของยานพาหนะ โดยทำให้ผิวจราจรอยู่ในสภาพดีขึ้น อย่างไรก็ตามทางหลวงเมื่อเปิดการจราจรไปแล้วสภาพการบริการต่อการจราจรก็จะเสื่อมลง การบำรุงตามกำหนดเวลาจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะป้องกันความเสียหายและช่วยให้เกิดความสะดวกและปลอดภัยต่อผู้ใช้ทางประหยัดค่าใช้จ่ายค่าสึกหรอของยานพาหนะขณะเดียวกันจะประหยัดงบประมาณงานบำรุงทางด้วย

## ภาคผนวก ก.

### ระบบการอ้างอิง

#### 1. การอ้างอิงเขตทางและแขวงการทาง

กรมทางหลวงมีโครงข่ายทางหลวงทั่วประเทศที่อยู่ในความดูแล จึงได้แบ่งพื้นที่ความรับผิดชอบออกเป็นเขตการทางได้ 12 เขต ฯ แต่ละเขต ฯ จะประกอบด้วยแขวงการทางประมาณ 6-7 แขวง ฯ เพื่อสะดวกในการอ้างอิง เขต ฯ และแขวง ฯ จะมี หมายเลขกำกับ 3 ตัว ตัวแรกบอกลถึงเขต ฯ และตัวที่ 3 บอกลถึงแขวง ฯ เช่น เขตกรุงเทพ ฯ หมายเลข 41 แขวง ฯ อุทยา หมายเลข 3 เป็นต้น รายละเอียดหมายเลขเขต ฯ แขวง ฯ ดูได้จากภาคผนวก 1 การอ้างอิง ฯ ด้วยหมายเลขจะช่วยประโยชน์ในการจัดลำดับความสำคัญในการซ่อมบำรุงเฉพาะเขต ฯ และแขวง ฯ ได้ในระบบ TPMS

#### 2. หมายเลขควบคุมช่วงใหญ่และช่วงย่อย

เพื่อประโยชน์ในการอ้างอิงโครงข่ายทางหลวงและแบ่งตอนความรับผิดชอบหมวดการทาง สายทางต่าง ๆ จึงมีหมายเลขควบคุมซึ่งเป็นตัวเลข 8 ตัว ตัวเลข 4 ตัวแรกบอกลถึงหมายเลขทางหลวง สำหรับตัวเลข 4 ตัวหลัง หมายถึงตอนควบคุม เช่น ทางหลวงหมายเลข 0039 ตอนควบคุม 0018 เป็นต้น

ในระบบ TPMS จะแบ่งทางหลวงออกเป็นช่วงใหญ่ (Section) และช่วงย่อย (Subsection) ช่วงใหญ่ช่วงหนึ่งยาวประมาณ 1 กิโลเมตร ซึ่งโดยปกติจะมีหลักกิโลเมตรปักไว้เป็นการถาวรแล้ว แต่ละช่วงใหญ่จะมีหมายเลขกำหนด 3 หลัก โดยมีค่าได้ถึง 199 (หมายเลขควบคุม ตอนหนึ่งอาจยาวได้ถึง 199 กม.) แต่ละช่วงใหญ่จะถูกแบ่งออกเป็นช่วงย่อย (Subsection) ช่วงละประมาณ 200 ม. ซึ่งช่วงย่อย ๆ นั้นมีความสำคัญต่อระบบ TPMS มาก เพราะจะมีการสำรวจและบันทึกข้อมูลของแต่ละช่วงย่อยเข้าไปในเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการซ่อมบำรุงและการจัดลำดับความสำคัญด้วย แต่ละช่วงย่อยจะมีหมายเลขกำหนด 2 หลัก โดยมีค่าได้เพียง 29 เท่านั้น ดังนั้นการจะอ้างอิงช่วงย่อยหนึ่ง ๆ จะต้องบอกหมายเลขควบคุม หมายเลขช่วงใหญ่ และหมายเลขช่วงย่อยพร้อมกัน เช่น

หมายเลขควบคุม	ช่วงใหญ่	ช่วงย่อย
	(กม.เริ่มต้น)	

00390018

011

04

วิธีการเลือกขอบเขตของช่วงย่อยให้ใช้เกณฑ์ดังนี้

- ขอบเขตของช่วงย่อยจะต้องประกอบด้วย จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด ซึ่งปกติมักจะเริ่มต้นหรือสิ้นสุดตรงจุดที่เป็นที่สังเกตง่าย เช่น หลักกิโลเมตร, ทางเข้าออกกวางเวียน, ทางแยก, สะพานและท่ออุโมงค์ เป็นต้น
- ช่วงย่อยควรจะมีระยะที่ระยะ 0, 200, 400, 600, 800 สำหรับบริเวณที่ไม่มีจุดสังเกตเด่นชัด
- แต่ละช่วงย่อยควรมีความยาวระหว่าง 150 – 350 ม. (ปกติใช้ 200 ม.)

การเลือกขอบเขตช่วงย่อยมีความสำคัญมาก นายช่างแขวงหรือผู้ช่วยแขวงควรทำเองร่วมกับหน่วยสำรวจสนาม เพราะถ้าช่วงย่อยผิดพลาดอ้างอิงได้ไม่แน่นอนจะมีผลกับข้อมูลผิดพลาดทั้งหมด

### 3. แนวทางในการสำรวจ

แนวทางของการสำรวจควรเรียงจาก กม.น้อยไป กม.มาก ซึ่งจะทำให้แบ่งพื้นที่ด้านขวาและซ้ายของถนนได้ถูกต้อง

### 4. กรณีพิเศษ

ในการสำรวจถ้ามีการสำรวจส่วนที่เป็นวงเวียนด้วย ก็ควรแยกส่วนที่เป็นวงเวียนออกมาเป็นอีกหนึ่งช่วงย่อย (ดังภาพที่ 3.2)

ทางหลวงที่มีคันทางคู่ขนานกัน ควรจะมีกฎเกณฑ์ดังนี้

- ก) ต้องกำหนดขอบเขตของช่วงย่อย โดยดูว่าทางหลวงนั้นมีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดที่ใด
- ข) ทิศทางในการสำรวจจะต้องนำไปทางเดียวกันโดยตลอด (ดังภาพที่ 3.3)

## การจัดองค์กรของหน่วยสำรวจในสนาม

### 1. จำนวนเจ้าหน้าที่และหน้าที่รับผิดชอบของหน่วยสำรวจในสนาม

จำนวนเจ้าหน้าที่ของหน่วยจะมีเท่าใดนั้นขึ้นอยู่กับสภาพทาง ปริมาณจราจร และหรือว่าจะเป็นการสำรวจลักษณะทางและสภาพความเสียหายควบคู่กันไปหรือสำรวจสภาพความเสียหาย

เพียงอย่างเดียว อย่างไรก็ตามหน่วยสำรวจดังกล่าวควรมีเจ้าหน้าที่อย่างน้อย 3 คน ทำหน้าที่ดังต่อไปนี้

ก) หัวหน้าหน่วย

- รับผิดชอบงานทั้งหมดในหน่วย
- บันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์มข้อมูลแต่ละแผ่นให้ถูกต้อง
- ประเมินสภาพผิวทาง ไหล่ทาง และจัดประเภทเสียหายที่ปรากฏ
- กำหนดจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของช่วงย่อย

ข) ผู้ช่วยคนที่ 1

- ถือเทปวัดระยะทาง
- วัดพื้นที่ความเสียหายของทาง
- ช่วยหัวหน้าหน่วยในการประเมินและจัดประเภทความเสียหาย

ค) ผู้ช่วยคนที่ 2

- ถือไม้บรรทัดเหล็ก 2 ม. และลิ้มวัดความลึก
- วัดความลึกของร่องล้อและไหล่ทรุด ทุก 25 ม.
- ใช้ล้อวัดระยะทางทุก ๆ 25 ม.

ในบางกรณีอาจจำเป็นต้องเพิ่มจำนวนผู้ช่วยให้มากขึ้น เช่น เส้นทางที่มีปริมาณการจราจรสูง และการสำรวจลักษณะทางและความเสียหายของผิวทางทำควบคู่พร้อมกันไป และผู้ช่วยที่เพิ่ม (ผู้ช่วยกันคนที่ 3) มีหน้าที่ดังนี้

ง) ผู้ช่วยคนที่ 3

- วัดความกว้างของผิวทางและไหล่ทางร่วมกับผู้ช่วยคนที่ 2
- ควบคุมการจราจร
- ช่วยเหลือในการวัดความเสียหายทั่ว ๆ ไป

นอกจากหน้าที่ที่ได้กำหนดไว้ข้างต้นแล้วหน้าที่อื่น ๆ ที่อาจต้องทำโดยผู้ช่วยมีดังนี้

- ทำหน้าที่ขับรถในกรณีที่มีรถเป็นยานพาหนะ
- ดัดตั้งเครื่องหมายจราจรตามความจำเป็น

## 2. อุปกรณ์และเครื่องมือ

อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยดังต่อไปนี้

ก) การขนส่ง

การขนส่งนี้อาจกระทำโดยการขนส่งเจ้าหน้าที่หน่วยสำรวจในสนามไปยังจุดเริ่มต้นที่จะดำเนินการสำรวจในแต่ละวัน และรับกลับเมื่อสิ้นสุดการสำรวจแต่ละวัน

หรืออีกวิธีหนึ่งจัดทำโดยให้รถยนต์เป็นยานพาหนะประจำหน่วย ในกรณีนี้การจัดรถให้จะเป็นประโยชน์ในการขนส่งเครื่องมือต่าง ๆ และช่วยในการป้องกันอันตรายบนทางหลวงที่มีการจราจรสูง

- ก) ป้ายจราจรและเสื้อสะท้อนแสง
- ข) กระดาษเรืองเขียนแบบฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูล ปากกา ดินสอเทียนและหนังสือคู่มือและรหัสหมายเลขอ้างอิงต่าง ๆ
- ค) ล้อสำหรับวัถุระยะทาง
- ง) คลับเทปวัถุระยะทาง
- จ) ไม้บรรทัดเหล็กยาว 2 เมตร และลิ้มวัดความลึก (ดูภาพที่ 4 ง.)

### 3. ความปลอดภัย

ความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับงานนี้ เป็นข้อที่ควรระวังอย่างยิ่งว่าโครงข่ายของทางหลวงนี้ส่วนใหญ่จะมีรถยนต์แล่นด้วยความเร็วสูง เจ้าหน้าที่ใด ๆ ที่ต้องทำงานบนทางหลวงจำเป็นต้องใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษ ถึงแม้ตามความเป็นจริงทางหลวงบางสายมีการจราจรไม่มากนักก็ตาม เพื่อความปลอดภัยก็จะต้องมีวิธีการป้องกันอันตรายอันอาจจะเกิดจากที่ไม่คาดฝันได้

ในระหว่างปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ทุกคนของหน่วยสำรวจในสนามจะต้องใส่เสื้อสะท้อนแสงสำหรับบริเวณนอกเมืองจะต้องมีป้ายเตือนคิดไว้ทั้งสองปลายของบริเวณที่กำลังดำเนินการสำรวจ ในกรณีที่มารถประจำหน่วยบนหลังคาควรมีไฟกระพริบ และท้ายรถควรมีป้ายเตือนติดตั้งอยู่ด้วย และให้รถวิ่งตามหลังหน่วยสำรวจโดยวิ่งในทิศทางเดียวกับการจราจรปกติ

### 4. วิธีการทำสำรวจ

ข้อเสนอแนะในการทำสำรวจกรณี 1 ชุดสำรวจ มีเจ้าหน้าที่ 3 คน

นาย ก. หัวหน้าหน่วย คือ กระดาษจด, แบบฟอร์ม

นาย ข. ผู้ช่วยหน่วย คือ เทปวัถุระยะทาง

นาย ค. ผู้ช่วยคนที่ 2 คือ ล้อวัถุระยะ, ที่วัถุร่องล้อ, ไม้บรรทัดยาว 2 ม.

#### 4.1 ที่จุดเริ่มต้นของทุกช่วงย่อย

นาย ก. กรอกรายละเอียดข้อสังเกต, หมายเลขอ้างอิง, เดือน/ค.ศ.

#### 4.2 ที่จุดเริ่มต้นของทุก 25 ม.

- นาย ก. และนาย ค. - วัดความกว้างผิวไหล่ทาง (ทุก 50 ม.)  
 - ตรวจสอบสภาพร่องระบายน้ำข้างทางทั้งซ้ายและขวาทาง  
 - วัดไหล่ต่ำกว่าผิวทางและร่องล้อมทั้งซ้ายและขวาทาง

นาย ก. - จดตามที่นาย ข. และนาย ค. บอก

นาย ค. - ใช้ล้อวัดไปข้างหน้าและขีดเครื่องหมายทุก 25 ม.

นาย ก. และนาย ข. - ตามหลัง นาย ค. สํารวจปริมาณความเสียหายนับจำนวน  
 สะพานและท่อ ตรวจสอบท่อ

#### 4.3 ที่จุดสิ้นสุดของทุกช่วงย่อย

- นาย ก. - คำนวณค่าเฉลี่ยความกว้างผิวจราจรและไหล่ทาง  
 - กรอกรายความยาวของช่วงย่อยในแบบฟอร์มที่ 3  
 - กรอกข้อมูลจากช่องทศเลขส่วนล่างของแบบฟอร์มที่ 4 ลงในช่อง  
 สำหรับคอมพิวเตอร์

### รายละเอียดและข้อมูลในการสำรวจ

#### 1. แบบฟอร์มแบบการป้อนข้อมูลสำรวจ

เนื่องจากช่วงย่อยนั้นมีความสำคัญต่อระบบ TPMS มาก เพราะใช้ในการอ้างอิงในการสำรวจและเก็บข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ดังกล่าวแล้วในหัวข้อ 3 ดังนั้น ทุกแบบฟอร์มของการป้อนข้อมูลเข้าของช่วงย่อยหนึ่ง ๆ จะต้อง มี หมายเลขควบคุม , หมายเลขช่วงใหญ่ , หมายเลขช่วงย่อย, และหมายเลขเขต ฯ แขวง ฯ กำกับไว้ทุกครั้ง มิฉะนั้นแล้วจะทำให้การเก็บข้อมูลไม่ถูกต้อง

สำหรับระบบ TPMS แต่ละช่วงย่อยจะมีแบบฟอร์มการกรอกข้อมูลอยู่ 10 แบบด้วยกัน  
 ดังนี้

แบบฟอร์มที่ 1 - การลบข้อมูลที่ไม่ต้องการ

แบบฟอร์มที่ 2 - ข้อมูลลักษณะทาง

แบบฟอร์มที่ 3 - ข้อมูลวัสดุสร้างทาง

แบบฟอร์มที่ 4 - ข้อมูลสภาพทาง

แบบฟอร์มที่ 5 - 9 - ข้อมูลตรวจสอบเพิ่มเติมด้วยเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพโดยหน่วย

ประเมินผล (FEU) จากส่วนกลาง

แบบฟอร์มที่ 10 - ข้อมูลประวัติการซ่อมใหญ่

เริ่มแรกจะต้องกำหนดรายละเอียด ลักษณะของแต่ละช่วยย่อยก่อนและเก็บรวบรวมเข้าไปในคอมพิวเตอร์โดยใช้แบบฟอร์ม 2 ชนิด คือ แบบฟอร์มที่ 2 (ข้อมูลลักษณะทาง)และแบบฟอร์มชนิดที่ 3 (ข้อมูลวัสดุสร้างทาง) ข้อมูลนี้จะเก็บไว้เพียงครั้งเดียวตอนเริ่มระบบ TPMS เท่านั้น นอกจากจะมีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ ๆ ด้านเรขาคณิตของทางหลวงช่วงนั้น ๆ จากนั้นจึงจะนำข้อมูลแบบฟอร์มที่ 4 (ข้อมูลสภาพทาง) ซึ่งสำรวจทุกปีเข้าร่วมได้ แบบฟอร์มอื่น ๆ จะดำเนินการหลังจากได้ดำเนินการในแบบฟอร์ม 2, 3 และ 4 แล้วในที่นี้จะกล่าวถึงรายละเอียดข้อมูลสำรวจในแบบฟอร์ม 2, 3 และ 4 ที่หน่วยสำรวจสนามสำรวจเท่านั้น ส่วนแบบฟอร์มอื่น ๆ ให้ดูในหนังสือคู่มือระบบ BSM

2. ข้อมูลลักษณะทาง (แบบฟอร์มที่ 2) ดังภาพที่ 4 ก.

ข้อมูลลักษณะทางจะประกอบด้วยข้อมูลดังนี้

2.1 หมายเลขอ้างอิงช่วงย่อย ทุกแบบฟอร์มจะต้องมีหมายเลขอ้างอิงช่วงย่อยทุกครั้ง มิฉะนั้นจะทำให้การเก็บข้อมูลไม่ถูกต้อง หมายเลขอ้างอิงช่วงย่อยจะต้องประกอบด้วย

	หมายเลขควบคุม	ช่วงใหญ่ (กม.เริ่มต้น)	ช่วงย่อย
1	0 0 3 2 0 0 4 1	2 0 5 2 3	3 1 1

- ช่องที่ 1 หมายเลขควบคุม จะต้องใส่ตัวเลข 8 หลัก 4 ตัวแรกคือ หมายเลขทางหลวง และ 4 ตัวหลัง หมายถึงตอนควบคุม เช่น ทางหลวงหมายเลข 0032 ตอนควบคุม 0041
- ช่องที่ 2 หมายเลขช่วงใหญ่ ช่วงใหญ่ช่วงหนึ่งยาวประมาณ 1 กิโลเมตร ซึ่งโดยปกติจะมีหลักกิโลเมตรปักไว้เป็นการถาวรอยู่แล้ว แต่ละช่วงใหญ่จะมีหลายเลขกำหนด 3 หลัก โดยมีค่าได้ไม่เกิน 199 (หมายเลขควบคุมตอนหนึ่งอาจยาวได้ถึง 199 กม.) หมายเลขช่วงใหญ่จะใช้ กม. เริ่มต้นเป็นหลัก เช่น ช่วงใหญ่ระหว่าง กม. 52 ถึง กม. 53 จะลงหมายเลขเป็น 052 เป็นต้น ข้อควรระวังต้องใส่หมายเลขช่วงใหญ่ครบ 3 หลัก และค่าไม่เกิน 199 มิฉะนั้นคอมพิวเตอร์จะเก็บข้อมูลไม่ได้



- ช่วงที่ 3 ช่วงย่อย แต่ละช่วงใหญ่จะถูกแบ่งออกเป็นช่วงย่อย ช่วงละประมาณ 200 ม. แต่ละช่วงย่อยจะมีหลายเลขกำหนด 2 หลัก โดยมีค่าได้เพียง 29 เท่านั้น เช่น 02 เป็นต้น ดังนั้นการอ้างอิงช่วงย่อยหนึ่ง ๆ จะต้องบอกหมายเลขควบคุม หมายเลขช่วงใหญ่ และหมายเลขช่วงย่อยพร้อมกัน เช่น

หมายเลขควบคุม	ช่วงใหญ่ (กม.เริ่มต้น)	ช่วงย่อย
00320041	052	02

## 2.2 คำอธิบายช่วงย่อย

ข้อสังเกตของจุดเริ่มต้น (ภาษาไทย)

หลักเขตทาง กม. 52 + 200

กม.เริ่มต้น กม.สิ้นสุด ข้อสังเกตของจุดเริ่มต้น

0 5 2 2 0 0	0 5 2 4 0 0	ROW.POST STA. 52 + 200
-------------	-------------	------------------------

(ภาษาอังกฤษ ใช้ตัวอักษรใหญ่)

- ช่องที่ 4 คำอธิบายช่วงย่อย จะมี 39 ช่อง ไว้สำหรับกรอกข้อมูลเพิ่มเติมเพื่ออธิบายช่วงย่อย โดย 14 ช่องแรก เป็นการบอก กม. เริ่มต้น และ กม. สิ้นสุด ช่วงนั้น ส่วนช่วงที่เหลือสามารถที่จะกรอกข้อความเกี่ยวกับข้อสังเกตของจุดเริ่มต้น ภาคผนวก 8 เป็นตัวอักษรย่อที่ใช้บอกข้อสังเกตของจุดเริ่มต้น

คำอธิบายช่วงย่อยสามารถแสดง กม. เริ่มต้นและ กม. สิ้นสุดได้ หัวหน้าหน่วยสำรวจในสนามจะต้องเตรียมบัญชีข้อมูลเพิ่มเติมของช่วงย่อย ซึ่งจะต้องทำให้เสร็จสิ้นในแต่ละวัน

ข้อควรจำ.- คำอธิบายช่วงย่อยนี้ควรจะแสดงความสัมพันธ์ของจุดเริ่มต้น ไปยังจุดอ้างอิงใกล้เคียงที่เห็นได้อย่างชัดเจน ตัวอย่างเช่น “ก่อนถึงสะพาน กม. 11+254 45 กม.

ในกรณีไม่สามารถหาจุดอ้างอิงได้ก็ให้ใส่เฉพาะ กม. เริ่มต้น และ กม. สิ้นสุด

### 2.3 หมายเลขอ้างอิงเขต ฯ และแขวง ฯ (ช่องที่ 6 และ 7)

การอ้างหมายเลขเขต ฯ และแขวง ฯ เพื่อช่วยประโยชน์ในการจัดลำดับความสำคัญในการซ่อมบำรุงเฉพาะเขต ฯ และแขวง ฯ ได้ หมายเลขเขต ฯ แขวง ฯ มี 3 หลัก หลัก 2 หลักแรกหมายถึงเขต ฯ และหลักที่ 3 หมายถึงแขวง ฯ เช่น เขตกรุงเทพ ฯ หมายเลข 41 แขวง ฯ อยุธยา หมายเลข 3 เป็นต้น



ภาคผนวก 1 แสดงรหัสของภาค เขต และแขวงทางการทาง

### 2.4 ประเภททาง (ช่องที่ 5)

เป็นข้อมูลบอกถึงมาตรฐานทางของช่องย่อนั้น ๆ ให้รหัสตัวเลข 2 หลัก เช่น ทางหลวงมาตรฐาน S<sub>1</sub> รหัสประเภททางคือ 21 เป็นต้น ภาคผนวก 2 บวกรหัสของประเภททางไว้ทั้งหมด

### 2.5 ลักษณะทาง (ช่องที่ 9)

เป็นข้อมูลบอกถึงลักษณะทางในช่องย่อนั้นเป็นถนนที่มีเกาะกลางถนนหรือเปล้า มีจำนวนจราจรเท่าใด และมีช่องจราจรทั้งหมดเท่าใด เป็นต้น ข้อมูลลักษณะทางในช่องที่ 9 มีรหัสตัวเลข 4 หลัก ดังนี้

หลักที่ 1 ให้กรอกเลข 1 ถนนไม่มีเกาะเหนือร่องน้ำแบ่งทิศทางจราจร (Undivided HW.)

ให้กรอกเลข 2 ถนนที่มีเกาะหรือร่องน้ำแบ่งทิศทางจราจร (Divided HW.)

หลักที่ 2 ให้กรอกจำนวนผิวจราจร

หลักที่ 3 และ 4 ให้กรอกจำนวนช่องจราจรทั้งหมด

ตัวอย่างเช่น 1102 หมายถึงถนน Undivided HW. มีผิวจราจรเดียวและมีช่องจราจร 2 ช่องวิ่ง ไปและกลับ เป็นต้น

### 2.6 ระดับการจราจร (ช่องที่ 8)

เป็นข้อมูลบอกถึงระดับการจราจร (Traffic Volume) ของช่องข้อย่นนั้นว่ามากน้อยเพียงใด มีรหัสระดับการจราจรเป็นตัวเลข 1 หลัก มีรหัสตั้งแต่ 1 ถึง 9 โดยรหัส 1 มีปริมาณจราจรมากที่สุด 1, 2 รหัส 9 มีปริมาณจราจรน้อยสุด ดังรายละเอียดรหัส รหัสการจราจรในภาคผนวก 3

### 2.7 จำนวนสะพานและจำนวนท่อ (ช่องที่ 80,81)

- ท่อ (Culvert) ในที่นี้หมายถึง ท่อกลม , ท่อเหลี่ยม , ท่ออุโมงค์ หรือช่องน้ำที่รอดขวางใต้ถนน ซึ่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 200 มม.
- สะพาน (Bridge) ในที่นี้หมายถึงสะพานที่ข้ามทางน้ำ, ถนน หรือทางรถไฟที่มีช่วงสะพานยาวกว่า 3 เมตร
- ถ้าสะพานหรือท่ออยู่ตรงเขตรอยต่อของช่วงข้อย่นพอดี ให้กรอกสะพานนั้นอยู่ในช่วงข้อย่นก่อนหรือช่วงข้อย่นที่มีหมายเลขน้อยกว่า

### 3. ข้อมูลวัสดุสร้างทาง (แบบฟอร์มที่ 3) ดังภาพที่ 4 ก.

ข้อมูลวัสดุสร้างทางจะประกอบด้วยข้อมูลดังนี้

3.1 หมายเลขอ้างอิงช่วงข้อย่น ทุกแบบฟอร์มจะต้องมีหมายเลขอ้างอิงช่วงข้อย่นซึ่งประกอบด้วย หมายเลขควบคุม , ช่วงใหญ่ , ช่วงข้อย่น ดังในช่องที่ 1, 2, 3 รายละเอียดการกรอกให้กรอกเช่นเดียวกับหัวข้อ 5.2.1

#### 3.2 เดือน / ค.ศ. (ช่องที่ 10)

เดือน ปี ค.ศ. ที่ทำการสำรวจจะต้องกรอกตัวเลข 4 หลัก

- 2 หลักแรกคือ เดือน ให้กรอกเป็นตัวเลข 2 หลักเสมอ จาก 01 ถึง 12 ห้ามกรอกตัวเลขเกิดจาก 12 จะทำให้ข้อมูลผิด ตัวอย่างเช่น เดือนกรกฎาคมเป็นเดือนที่ 7 ให้กรอก 07
- 2 หลักหลังคือ ปี ค.ศ. (คริสต์ศักราช) ตัวอย่างเช่น ปี ค.ศ. 1984 ให้กรอก 84

เดือน/ค.ศ.

10	0	7	8	4
----	---	---	---	---

- ข้อควรจำ ไม่ต้องกรอกวันที่สำรวจ และปีที่กรอกเป็นปี ค.ศ. ไม่ใช่ปี พ.ศ.

#### 3.3 ช่องข้อย่นยาว (ม.) (ช่องที่ 11)

ความยาวของช่วงข้อย่นควรวัดด้วยล้อวัดระยะหรือเทป ให้วัดละเอียดเป็นจำนวนเมตร ลงตัวไม่มีจุดทศนิยม แล้วกรอกตัวเลข 3 หลัก ลงในช่องที่ 11 ตัวอย่างเช่น วัดช่วงข้อย่นด้วยล้อวัดระยะได้ความยาว 236.6 ม. ให้กรอกตัวเลขจำนวนเต็มไม่มีทศนิยมโดยปัดทศนิยมเป็น 237

ช่องย่อยยาว (ม.)

11	2	3	7
----	---	---	---

## 3.4 ความกว้างของผิวทางและไหล่ทาง (ช่องที่ 14, 16, 18)

กว้าง (ม.) - รูปหน้าตัดของช่วงย่อยจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน

ไหล่ทางขวา	14	1	8
------------	----	---	---

คือไหล่ทางซ้าย, ผิดจราจร และไหล่ทางขวา

ผิวจราจร	16	0	5	7
----------	----	---	---	---

ความกว้างของ 3 ส่วนดังกล่าวของช่วงย่อย

หนึ่งควรเป็นความกว้างเฉลี่ยซึ่งได้จากการวัด

ด้วยเทปทุกๆ 50 ม. โดยให้วัดละเอียดถึง

ไหล่ทางซ้าย	18	0	0
-------------	----	---	---

จุดทศนิยม 1 ตำแหน่งของหน่วยเมตร

ตัวอย่างเช่น วัดความกว้างของไหล่ขวาทุก ๆ 50 ม. ได้ดังนี้

14	1	8
----	---	---

$$1.6+1.8+2.0+2.0+1.5+1.7 = \frac{10.6}{6} = 1.76 \text{ Say } 1.8$$

18	0	0
----	---	---

ส่วนไหล่ทางด้านซ้ายไม่มี ให้กรอก 0.0

- ไหล่ทางขวา (ช่องที่ 14) ไหล่ทางซ้าย (ช่องที่ 18) จะต้องกรอกตัวเลขที่มีทศนิยม 1 ตำแหน่งเสมอ กรอกตัวเลขได้จาก 0.0 ถึง 4.0 ในบางช่องที่ไม่มีไหล่กว้างมากเช่น ย่านชุมชนหรือลานหน้าบ้าน เป็นต้น ในกรณีนี้จะต้องกำหนดให้ไหล่กว้างเพียง 2.5 เท่านั้น ยกเว้นในแบบมีการกำหนดความกว้างไหล่ทางแน่นอนหรือไหล่ที่มีโครงสร้างแข็งแรงยาวเกือบตลอดสาย ดังนั้นความกว้างของไหล่ทางอาจมากกว่า 2.5 ม. ก็ได้แต่ไม่เกิน 4.0 ม.
- ความกว้างผิวทาง (ช่องที่ 16) หน่วยเป็นเมตร ให้กรอกตัวเลข 2 หลักหน้าจุดทศนิยมและทศนิยมอีก 1 ตำแหน่ง กรอกตัวเลขได้จาก 00.0 ถึง 20.0 ตัวอย่างเช่น วัดความกว้างของผิวทาง ทุก ๆ 50 ม. ได้ผลดังนี้

$$5.4+5.5+5.7+6.0+5.8+5.6 = \frac{34}{6} = 5.66 \text{ Say } 5.7$$

16	0	5	7
----	---	---	---

### 3.5 ชนิดวัสดุ (Construction Code) (ช่องที่ 15,17,18)

	กว้าง (ม.)	ชนิดวัสดุ						
ไหล่ทางขวา	14 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td><td> </td></tr></table>			15 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td><td>2</td></tr></table>		2		
	2							
ผิวจราจร	16 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>				17 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td><td>7</td><td>8</td></tr></table>		7	8
	7	8						
ไหล่ทางซ้าย	18 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td><td> </td></tr></table>			19 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td><td>2</td></tr></table>		2		
	2							

- ชนิดวัสดุไหล่ทาง หมายถึง ทางก่อสร้างชนิดไหนทำด้วยวัสดุอะไร ซึ่งจะต้องกรอกรหัสตัวเลข 1 ตัว ลงในช่องที่ 15 สำหรับไหล่ขวา และช่องที่ 19 สำหรับไหล่ซ้าย รหัสชนิดวัสดุไหล่ทางดูได้จากผนวก 5 ตัวอย่าง เช่น ไหล่ทำด้วยลูกรังรหัสคือ 2 กรอก 15 

2
---

 เป็นต้น
- ชนิดวัสดุ ผิวทาง (ช่องที่ 17) หมายถึง ผิวทางก่อสร้างด้วยวัสดุอะไร ชนิดวัสดุผิวทางจะต้องกรอกตัวเลข 2 หลัก หลักแรกจะต้องกรอกรหัสผิวทาง เช่น ผิวแอสฟัลต์ติกคอนกรีต คือ 7 หลักหลังจะต้องกรอกรหัสพื้นทาง เช่น พื้นทางหินคลุก คือ 8 การกรอก 17 

7	8
---	---

 เป็นต้น รหัสผิวทางและพื้นทางดูได้จากภาคผนวกที่ 5 ซึ่งจะสอดคล้องกับ Road data bankของกองวางแผนที่ทำอยู่
- ข้อควรระวัง กรณีไหล่ขวาไม่มีให้ใส่ช่อง 14 ด้วย 0.0 และชนิดวัสดุช่อง 15 ด้วย 0

## 4. ข้อมูลสภาพทาง

### 4.1 ที่ตั้งและเลขรหัสของช่วงย่อย

ข้อมูลที่กรอกในแบบฟอร์มที่ 2,3 ดังหัวข้อที่ 5.2 และ 5.3 โดยเฉพาะเลขรหัสของช่วงย่อย ที่ตั้งหรือ กม. เริ่มต้นและ กม. สิ้นสุดของช่วงย่อย ตลอดจนทิศทางการสำรวจซึ่งจะโยนด้านขวาหรือซ้ายทางนั้น จะต้องสอดคล้องตรงกับข้อมูลกับข้อมูลสภาพทางทุกประการ มิฉะนั้นจะทำให้การประเมินผลผิดพลาดหรือทำไม่ได้

### 4.2 แบบฟอร์มข้อมูลสภาพทาง (แบบฟอร์มที่ 4 ดังภาพที่ 4.ข.)

- แบบฟอร์มที่ 4 ใช้สำหรับกรอกข้อมูลสภาพทาง การสำรวจทางครั้งแรกควรทำควบคู่ไปพร้อมกับการสำรวจข้อมูลลักษณะทางและข้อมูลวัสดุสร้างทาง
- เช่นเดียวกับทุกแบบฟอร์มจะต้องมีรหัสหมายเลขช่วงย่อยซึ่งประกอบด้วยหมายเลขควบคุม - ช่วงใหญ่ - ช่องย่อย กรอกลงในช่องที่ 1,2, และ 3 ดังหัวข้อ

#### 5.2.1

- ช่องที่ 23 สำหรับกรอกเดือน ปี ค.ศ. ที่ทำการสำรวจสภาพทาง ดูหัวข้อ 5.3.2
- การสำรวจสภาพทางอาจทำโดยหน่วยประเมินผลใช่หรือไม่ ถ้าการสำรวจทำโดยหน่วยประเมินให้กรอก “Y” (Yes) ถ้าทำโดยหมวดการทางให้กรอก “N” (No) ห้ามกรอกตัวเลขหรืออักษรที่ไม่ใช่ “Y” กับ “N” เพราะคอมพิวเตอร์จะไม่รับ

#### 4.3 วิธีการวัดและสำรวจความเสียหายโดยทั่วไป

- ข้อมูลความเสียหายเกือบทั้งหมดที่กรอกในแบบฟอร์มที่ 4 นั้น จะวัดความเสียหายเป็นความยาวหรือพื้นที่ของความเสียหาย พื้นที่หรือความยาวของความเสียหายนี้จะต้องจัดกลุ่ม โดยมีหลักเกณฑ์ดังที่จะกล่าวต่อไป
- ในกรณีความเสียหายวัดเป็นพื้นที่ พื้นที่ที่เสียหายอาจจะมีรูปร่างไม่แน่นอน เพื่อให้คำนวณหาพื้นที่ได้ง่ายและถูกต้องจำเป็นต้องจำเป็นต้องวาดรูปสี่เหลี่ยมที่มีพื้นที่เท่ากับพื้นที่เสียหาย (ดูภาพที่ 4 ข.)
- การกรอกตัวเลขพื้นที่ที่เสียหายให้กรอกเฉพาะตัวเลขจำนวนเต็มที่เป็นตารางเมตร ส่วนความเสียหายที่เป็นความยาวให้กรอกเฉพาะตัวเลขที่เป็นจำนวนเต็มของเมตร
- เนื่องจากช่วงย่อยมีความยาวประมาณ 200 เมตร ฉะนั้นจึงมีโอกาสที่ความเสียหายแบบเดียวกันปรากฏเป็นช่วง ๆ ตลอดความยาวของช่วงย่อย ดังนั้นความเสียหาย เช่น ความเสียหายหนัก ความเสียหายเบา และความเสียหายตามขอบผิวดทาง เป็นต้น ให้สำรวจครั้งละ 25 เมตร แล้วกรอกตัวเลขลงในตารางทดเลขที่อยู่ส่วนล่างของแบบฟอร์มที่ 4 เมื่อสำรวจตลอดความยาวของช่วงย่อยแล้วให้บวกตัวเลขความเสียหายแต่ละประเภท ตลอดความยาวของช่วงย่อยนั้น แล้วนำตัวเลขเหล่านี้กรอกลงในช่องข้อมูลต่าง ๆ ที่ตรงกัน
- สำหรับการสำรวจและรวบรวมข้อมูลสภาพทางนี้ เพื่อสะดวกแก่ความเข้าใจ ช่วงย่อยได้ถูกแบ่งเป็น 3 ส่วนสำคัญ ๆ ดังนี้
  - ก. ผิวจราจร
  - ข. พื้นที่ทางด้านซ้ายของผิวทาง
  - ค. พื้นที่ทางด้านขวาของผิวทาง

## ก. ผิวจราจร

### 4.4 ความเสียหายของขอบผิวทาง (Edge Deterioration) (ช่อง 35, 39)

- ข้อมูลความเสียหายของขอบผิวทางด้านขวาให้กรอกลงช่องที่ 35 และด้านซ้ายกรอกลงช่องที่ 39
- ขอบทาง ในที่นี้หมายถึงขอบผิวทางตรงรอยต่อระหว่างผิวจราจรและไหล่ทาง ในบางกรณีขอบผิวจราจรอาจจะไม่ปรากฏเด่นชัดหรือไม่เป็นเส้นตรงให้ประมาณการว่าขอบผิวจราจรที่ก่อสร้างเดิมอยู่ที่ใดแล้วใช้เป็นเส้นขอบผิวจราจร
- ความเสียหายของขอบผิวจราจร หมายถึง
  - เส้นขอบผิวจราจรสึกกร่อนจากเส้นขอบผิวจราจรเดิมเกินกว่า 150 มม.
  - เกิดรอยแตกที่กว้างมากกว่า 5 มม. ขนานกับขอบทางและอยู่ห่างจากขอบทาง 150 มม. ถึง 300 มม.
- การวัดความเสียหายขอบทางให้วัดตามความยาวของความเสียหายเป็นเมตร และให้กรอกตัวเลขจำนวนเต็มลงในช่องที่ 35 หรือ 39 แล้วแต่กรณี

### 4.5 ร่องล้อ (Wheel Track Rutting) (ช่องที่ 36,40)

- ข้อมูลความเสียหายร่องล้อขวาให้กรอกลงช่องที่ 36 และร่องล้อซ้ายกรอกลงช่องที่ 40
- ตำแหน่งที่เกิดความเสียหายร่องล้อขวาให้กรอกลงช่องที่ 36 และร่องล้อซ้ายกรอกลงช่องที่ 40
- ตำแหน่งที่เกิดร่องล้อห่างจากขอบทางระยะเท่าใด ขึ้นอยู่กับความกว้างของผิวจราจร โดยปกติร่องล้อด้านนอกจะเกิดห่างจากขอบผิวจราจรระหว่าง 0.6 – 1.2 เมตร
- การวัดความลึกร่องล้อให้วัดบริเวณร่องล้อนอกและวัดตรงจุดที่ลึกที่สุด
- การสำรวจความเสียหายของร่องล้อ ทั้งทางซ้ายทางและขวาทางจะทำทุก 25 ม. โดยการวัดความลึกของร่องล้อ ซึ่งวัดได้โดยใช้ไม้บรรทัดเหล็กยาว 2 เมตร พาดขวางร่องล้อแล้วสอดลิ้นวัดความลึกของร่องล้อ (ดังภาพที่ 4 ง.) ตรงที่ลึกที่สุด ความลึกที่วัดให้เปรียบเทียบความลึกมาตรฐานของร่องล้อที่ควรซ่อมบำรุงคือ 25 มม. ถ้าความลึกมากกว่า 25 มม. ให้กรอกจำนวนครั้งลงในช่องหมายเลขท้ายแบบฟอร์มที่ 4
- ความเสียหายเนื่องจากร่องล้อทั้งซ้ายทางและขวาทาง จะมีหน่วยเป็นจำนวนครั้งที่ร่องล้อมีความลึกเกิน 25 มม. จากการวัดความลึกทุก 25 ม.ตลอดช่วงข้อยอนนั้น

และให้กรอกจำนวนครั้งดังกล่าวดลงในช่องข้อมูลที่ 30 และ 40 แต่กรณี ตัวเลข จำนวนครั้งดังกล่าว เรียก Rut Count ซึ่งตัดไม่มากกว่าค่าความยาวช่องย่อยหาร 25

#### 4.6 ความเสียหายเบาที่ผิวจราจร (Minor Corriageway Deterioration) (ช่องที่ 37)

ความเสียหายเบาที่ผิวจราจรหมายถึง

- a) พื้นที่มีรอยแตกแบบไม่ต่อเนื่อง (รูปภาพที่ 4 ฉ.) สำหรับทางหลวงบางชนิด อาจจะมีรอยแตกเส้นเดียวตามยาวหรือตามขวางของทางหลวง ในกรณีเช่นนี้ ให้ถือว่าเป็นความเสียหายเบาและพื้นที่ของรอยแตกคำนวณได้โดยใช้ความยาวของรอยแตกคูณด้วย 0.5 ม. ถ้าเป็นรอยแตกขนานห่างกันไม่เกิน 0.5 ม. ให้วัดพื้นที่โดยครีกรอบสี่เหลี่ยม โดยเส้นกรอบสี่เหลี่ยมด้านที่ขนานกับรอยแตกให้ออกจากรอยแตกไปด้านนอกข้างละ 0.25 ม.
- b) พื้นที่มียางซึมขึ้นบนผิว (Bleeding) ตั้งเขตได้โดย
  - มีรอยของยางรถปรากฏอยู่
  - ไม่สามารถเห็นหินปรากฏบนผิวหน้าได้เพราะยางซึมขึ้นปิดหิน
  - หรือใช้เหรียญ 5 บาท วางลงบนผิวแล้วใช้เท้าเหยียบประมาณ 10 วินาที ถ้ามีรอยวงกลมของเหรียญปรากฏบนผิว ก็ถือว่ายางซึมขึ้น
- c) พื้นที่มีหินหลุดล่อนเกินกว่าร้อยละ 20 ในบางกรณี การหลุดล่อนนี้อาจเป็นแนวยาวแคบๆ พื้นที่ที่วัดควรใช้ความยาว 0.5 ม. แต่ถ้ามี 2 แนวใกล้ๆ กันให้วัดแบบวิธีวัดรอยแตกขนานดังข้อ a)

- ให้สำรวจพื้นที่ความเสียหายเบาที่ผิวจราจรในแต่ละส่วนของช่วง 25 ม. ให้วัดความเสียหายเป็นจำนวนเต็มของตารางเมตรแล้วกรอกลงในช่องทดเลขท้ายแบบฟอร์มที่ 4 ผลรวมพื้นที่ทุกช่วง 25 ม. ของช่วงย่อยนั้น จะเป็นพื้นที่ความเสียหายเบาที่ผิวจราจรของช่วงย่อยนั้น และให้กรอกลงในช่องข้อมูลที่ 37
- ข้อควรจำ พื้นที่ความเสียหายที่กรอกในช่องข้อมูลที่ 37 จะต้องไม่มากกว่าพื้นที่ผิวทางในช่วงย่อยนั้นซึ่งได้จากความกว้างของผิวทางเฉลี่ย คูณกับความยาวของช่วงย่อยนั้น กล่าวคือ ช่อง 37 ไม่มากกว่าช่องที่ 15 x ช่องที่ 11

#### 4.7 ความเสียหายหนักที่ผิวจราจร (Major Carriageway Deterioration) (ช่องที่ 38)

ความเสียหายหนักที่ผิวจราจรหมายถึง

- a) พื้นที่ที่เกิดหลุมบ่อ (potholing) หรือพื้นที่ที่หินหลุดล่อนลึกเกิน 20 มม.



- b) พื้นที่ที่มีรอยแตกต่อเนื่อง (Interconnected cracking) (ดังภาพที่ 4ฉ) โดยไม่รวมกับพื้นที่เสียหายเบาหรือรอยแตกที่ไม่ต่อเนื่องแต่ขนานกันและห่างกันไม่เกิน 50 มม.
- c) รอยปะ (Patching) ที่สูงกว่าผิวเดิมเกิน 20 มม.
- d) พื้นที่ที่มีการขุดตัว ทำให้พื้นที่ข้างเคียงสูงกว่าระดับผิวทางโดยทั่วไปในข้อนี้ ไม่รวมถึงความเสียหายที่เกิดจากร่องล้อ แต่ถ้าความเสียหายที่เกิดจากร่องล้อลึกเกินกว่า 100 มม. ให้ถือเป็นความเสียหายหนักด้วย
- วิธีดำเนินการวัดพื้นที่ความเสียหายหนักให้ทำในทำนองเดียวกันกับการวัดพื้นที่ความเสียหายเบา ดังข้อ 5.4.6 พื้นที่ความเสียหายหนักจะวัดเป็นจำนวนตารางเมตรลงตัว และพื้นที่รวมที่ได้ทั้งหมดจากการวัดทุกช่อง 25 ม. ในช่วงย่อยนั้น เป็นพื้นที่ความเสียหายหนักที่ผิวทาง ให้กรอกลงในช่องข้อมูลที่ 38
  - ข้อควรระวัง พื้นที่ความเสียหายที่กรอกในช่องข้อมูลที่ 38 จะต้องไม่มากกว่าพื้นที่ผิวทางในช่วงย่อยนั้น กล่าวคือช่องที่ 38 ไม่มากกว่าช่องที่ 15 x ช่องที่ 11
- ข. บริเวณริมทางด้านซ้ายและขวา จะประกอบด้วยรางระบายน้ำริมทางและไหล่ทาง
- 4.8 ความเสียหายที่รางระบายน้ำริมทาง
- ความเสียหายที่รางระบายน้ำริมทางพอจำแนกออกเป็น 2 ลักษณะ คือ
    - a) รางระบายน้ำริมทางดินเงิน อุดตัน
    - b) รางระบายน้ำริมทางหรือช่องน้ำที่ถูกกัดเซาะเพราะแรงไหลของน้ำหรือน้ำท่วม
  - ถ้ามีรางระบายน้ำข้างทาง ให้วัดความลึกของรางระบายน้ำ (ดูภาพที่ 4จ.)
  - ช่องข้อมูลที่ 25 และ 30 ใช้กรอกข้อมูลเกี่ยวกับรางระบายน้ำทางดินเงินหรือไม่ ควรชุดแต่งระบายน้ำ แสดงว่ารางระบายน้ำดินเงิน ควรชุดแต่งระบายน้ำ ให้กรอกในช่องที่ 25 หรือ 30 ด้วยตัวอักษร 'Y' และถ้าไม่ดินเงินให้กรอกด้วยตัวอักษร 'N' แล้วแต่กรณี
  - ช่องข้อมูลที่ 26 และ 31 ใช้กรอกข้อมูลเกี่ยวกับรางระบายน้ำริมทางถูกกัดเซาะหรือไม่ ถ้ามีการกัดเซาะรางระบายน้ำให้กรอกตัวอักษร 'Y' และถ้าไม่มีการกัดเซาะให้กรอกตัวอักษร 'N' ลงในช่องข้อมูลที่ 26 และ 31 แล้วแต่กรณี
  - ข้อควรจำ ช่องข้อมูลเกี่ยวกับรางระบายน้ำข้างทาง ช่องข้อมูลที่ 25,30 26,31 จะต้องกรอกด้วยตัวอักษร 'Y' หรือ 'N' เท่านั้น ห้ามกรอกตัวอักษร ตัวเลข หรือเครื่องหมายอื่นใดทั้งสิ้น เพราะคอมพิวเตอร์จะไม่ยอมรับ

#### 4.9 ความเสียหายไหล่ทางต่ำกว่าผิวทาง (Shoulder Edge Step) (ช่องที่ 27,32)

- ให้วัดระดับค่าแตกต่างของไหล่ทางที่ต่ำกว่าผิวทางทุก 25 ม. โดยใช้ไม้บรรทัดเหล็กยาว 2 เมตร ทาบยื่นออกมาจากผิวทางแล้วใช้ลิ้มวัดความลึกสอดใต้ไม้บรรทัดเหล็ก ถ้าระดับไหล่ทางต่ำกว่าผิวทางเกิน 50 มม. ให้ใส่เลข “1” ลงในช่องทดเลขท้ายแบบฟอร์มที่ 4 แต่ถ้าระดับไหล่ทางต่ำกว่าผิวทางน้อยกว่า 50 มม. ให้ใส่เลข “0” ลงในช่องดังกล่าวแทน เมื่อทำการจัดตลอดช่วงย่อยแล้วให้รวมตัวเลขทั้งหมดแล้วกรอกข้อมูลที่ 27 หรือ 32 แล้วแต่อยู่ด้านขวาทางหรือซ้ายทาง
- จะเห็นว่าหน่วยของความเสียหายไหล่ทางต่ำกว่าผิวทาง เป็นจำนวนครั้งที่ ไหล่ทางต่ำกว่าผิวทางเกินกว่า 50 มม. ซึ่งได้จากการวัดความลึกของไหล่ต่ำกว่าผิวทางทุก 25 ม. ตลอดช่วงย่อยนั้น ตัวเลขจำนวนครั้งดังกล่าวเรียกว่า Edge step Count
- ข้อควรจำ ตัวเลขที่กรอกลงในช่องข้อมูลที่ 28 หรือ 32 จะต้องไม่มากกว่าจำนวนครั้งที่ทำการวัดความลึกของไหล่ต่ำกว่าผิวทางตลอดช่วงย่อยนั้น กล่าวคือ ช่อง 27 หรือช่อง 32 ต้องไม่มากกว่าค่าความยาวช่วงย่อยหารด้วย 25

#### 4.10 ความเสียหายที่ไหล่ทาง (Shoulder Deterioration) (ช่องที่ 28,33)

ความเสียหายของไหล่ทางหมายถึง

##### a) ในกรณีไหล่ทางเป็นหญ้าหรือลูกรัง ความเสียหายหมายถึง

- ไหล่ทางต่ำกว่าผิวทางเกินกว่า 150 มม.
- พื้นที่ถูบดขยี้จากยวดยานจนเกิดความเสียหาย

##### b) ในกรณีที่ไหล่ทางราดยาง ความเสียหายหมายถึง

- เป็นหลุมบ่อหรือผิวไหล่ทางหลุดร่อนลึกกว่า 20 มม.
- มีรอยแตกต่อเนื่องเป็นจำนวนมากและบางครั้งอาจมีผิวหลุดลอกด้วย
- มีการยุบตัวลึกกว่า 50 มม.
- รอยปะ (Patching) ที่ไม่มีระดับสูงกว่าผิวไหล่ทางทั่วไปเกิน 20 มม.
- ให้วัดความเสียหายของไหล่ทางเป็นพื้นที่จำนวนเต็มของตารางเมตรในแต่ละช่วงของ 25 เมตร แล้วกรอกตัวเลขนี้ลงในช่องทดเลขท้ายแบบฟอร์มที่ 4
- การวัดพื้นที่ความเสียหายของไหล่ ไม่ควรคิดความกว้างไหล่เกิน 2.5 ม. ยกเว้นว่าไหล่ทางนั้นมีความกว้างถูกกำหนดอย่างแน่นอน แต่อย่างไรก็ตาม ก็ไม่ให้คิดความกว้างเกิน 4.0 ม.

- พื้นที่ความเสียหายที่ไหลทางรวมกันทุกช่วง 25 ม. ตลอดช่วงย่อยนั้นคือ พื้นที่ความเสียหายที่ไหลทาง ให้กรอกลงในช่องข้อมูลที่ 28 หรือ 40 แล้วแต่จะอยู่ด้านขวาทางหรือซ้ายทาง
- ข้อควรจำ พื้นที่ความเสียหายที่ไหลทางที่กรอกลงในช่องที่ 28 หรือ 40 นั้นจะต้องมีค่าไม่มากกว่าพื้นที่ไหลทางจริงของช่วงย่อยนั้น ซึ่งหาค่าได้โดยเอาความกว้างของไหล่เฉลี่ย คูณกับความยาวช่วงย่อยนั้น
- กรณีที่ไหลทางไม่มีให้กรอกช่องข้อมูลที่ 28, 40 ด้วย "0"

#### 4.11 ข้อควรระวังในการกรอกแบบฟอร์มสำรวจ

- ข้อควรระวังในการกรอกแบบฟอร์มสำรวจ
- ข้อมูลที่กรอกลงในช่องข้อมูลหมายเลขต่าง ๆ นั้นจะต้องตรงกับข้อกำหนดที่คอมพิวเตอร์รับได้ เช่น เป็นตัวเลขหรืออักษรที่หลัก เป็นข้อมูลชนิดตัวเลขจำนวนเต็มหรือทศนิยม หรือ ตัวอักษร มีค่าอยู่ระหว่างค่าต่ำสุดและสูงสุดที่กำหนดให้ เป็นต้นรายละเอียดข้อกำหนดของข้อมูลสำรวจที่เครื่องคอมพิวเตอร์ยอมรับ ดูได้จากภาคผนวก 9
- ช่องข้อมูลความเสียหายสภาพทางต่าง ๆ ถ้าไม่มีความเสียหาย ให้กรอกเลข "0" ด้วยทุกครั้ง
- ถ้าช่องข้อมูลกำหนดจำนวนหลักของตัวเลขมา จะต้องกรอกจำนวนหลักของตัวเลขให้ครบถ้วน มิฉะนั้นเครื่องคอมพิวเตอร์อาจจะไม่รับ
- ปริมาณความเสียหายที่เกิดขึ้นจะต้องมีค่าไม่มากกว่าปริมาณความเป็นจริงของช่วงย่อยนั้นมี กล่าวคือ พื้นที่ความเสียหายเบา, หนัก ที่ผิวทางจะต้องมีค่าไม่มากกว่าพื้นที่ผิวทางในช่วงย่อยนั้น หรือยาวของความเสียหายเนื่องจากขอบทางจะต้องไม่มากกว่าความยาวของช่วงย่อยนั้น เป็นต้น

## ภาคผนวก ง.

### งานบำรุงรักษาทาง

หมายถึง งานที่จะต้องดำเนินการในการดูแลรักษา ซ่อมแซมทางหลวงเพื่อให้ทางหลวงคงสภาพเหมือนตอนก่อสร้างเสร็จใหม่ๆ นอกจากนี้รวมถึงกิจกรรมในการเสริมความแข็งแรง การยื้ออายุบริการ การติดตั้งและเสริมแต่ง ในสิ่งที่ไม่ได้ก่อสร้างไว้ เพื่อให้ทางหลวงมีสภาพสมบูรณ์ยิ่งขึ้น มีความสะดวกและปลอดภัยแก่ผู้ใช้เส้นทาง ในบางลักษณะต้องกระทำต่อเนื่องกันตลอดปี บางลักษณะต้องกระทำตามช่วงเวลา และบางลักษณะต้องกระทำโดยฉับพลัน

ดังนั้น ในทางปฏิบัติจึงได้กำหนดงานบำรุงทางไว้ 9 ลักษณะ คือ

1. รหัส 0000 งานบริหาร – อำนวยการ (ADMINISTRATION)
2. รหัส 1000 งานบำรุงปกติ (ROUTINE MAINTENANCE)
3. รหัส 2000 งานบำรุงตามกำหนดเวลา (PERIODIC MAINTENANCE)
4. รหัส 3000 งานบำรุงพิเศษ (SPECIAL MAINTENANCE)
5. รหัส 4000 งานบูรณะ (REHABILITATION)
6. รหัส 5000 งานปรับปรุง (BETTERNEMT)
7. รหัส 6000 งานแก้ไขและป้องกัน (RENEDY AND PREVENTION)
8. รหัส 7000 งานอำนวยความสะดวกความปลอดภัย (HIGHWAY SAFETY)
9. รหัส 8000 งานฉุกเฉิน (ENERGENCIES)

## รายละเอียดครุภัณฑ์งานและลักษณะงานบำรุงทาง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
0000	งานบริหาร – อำนวยการ (ADMINISTRATION)	-
0100	เงินเดือนและค่าแรงในสำนักงาน (Clerical Expense)	บาท
0200	ค่าใช้จ่ายสำนักงาน (Service Cost Office Expenses)	บาท
0300	ค่าใช้จ่ายการตรวจงาน (Expense for Routine Field Inspection)	บาท
0400	ค่าใช้จ่ายโรงงานแขวงทาง (Expense For Upkeep of District Workshop)	บาท
0500	อาคารสถานที่ (OFFICE AND BUILDING)	-
0510	งานซ่อมต่อเติมหรือรื้อถอนอาคาร (Modification and repair of office and Building)	หลัง/แห่ง
1000	<u>งานบำรุงปกติ</u> (Routine Maintenance)	-
1100	งานบำรุงรักษาผิวทาง (Pavement Maintenance)	
1110	<u>งานบำรุงรักษาผิวทางแอสฟัลท์</u> (Maintenance of Asphalt Pavement)	
1111	งานอุดรอยแตก (Crack Filling)	ม.
1112	งานฉาบผิวทาง (Surface Sealing)	ตร.ม
1113	งานปรับระดับผิวทาง (Surface levelling)	ตร.ม
1114	งานปะซ่อมผิวทาง (Skin Patching)	ตร.ม
1115	งานจุดซ่อมผิวทาง (Deep Patching)	ตร.ม
1116	งานปาดแต่งผิวทางแอสฟัลท์ (Surface Grinding)	ตร.ม
1117	งานทำความสะอาดผิวทาง (Surface Cleaning)	ตร.ม
1120	<u>งานบำรุงรักษาผิวทางคอนกรีต</u> (Maintenance of Concrete Pavement)	-
1121	งานซ่อมวัสดุรอยต่อ (Repair of Joint Sealing)	ม.
1122	งานซ่อมผิวคอนกรีต (Concrete Patching)	ตร.ม
1123	งานอุดเชื่อมรอยแตก (Crack Sealing)	ม.
1124	งานปรับระดับผิวคอนกรีต (Concrete Surface Levelling)	ตร.ม
1125	งานทำความสะอาดผิวทาง (Surface Cleaning)	ตร.ม

รหัส	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
1130	งานบำรุงรักษาผิวทางลูกรัง (Maintenance of Unpaved Road)	-
1131	งานซ่อมหลุมบ่อ (Surface Patching)	ตร.ม
1132	งานกวาดเกลี่ยผิวทาง (Light Grading)	ตร.ม
1134	งานขึ้นรูปคตัดใหม่ (Heavy Grading)	ตร.ม
1200	งานบำรุงรักษาไหล่ทาง ทางเท้า ทางเชื่อม เกาะแบ่งถนนและทางจักรยาน (Shoulder, Sidewalk, Connection Road Median and Bikelane Maintenance)	-
1210	งานบำรุงรักษาไหล่ทางแอสฟัลท์ (Maintenance of Asphalt Shoulder)	ม.
1211	งานอุดรอยแตกไหล่ทาง (Crack Filling)	ตร.ม
1212	งานฉาบผิวไหล่ทาง (Shoulder Sealing)	ตร.ม
1213	งานปรับระดับผิวไหล่ทาง (Shoulder Levelling)	ตร.ม
1214	งานปะซ่อมผิวไหล่ทาง (Skin Patching)	ตร.ม
1215	งานขุดซ่อมผิวไหล่ทาง (Deep Patching)	ตร.ม
1216	งานปาดแต่งผิวไหล่ทาง (Surface Shoulder Grinding)	ตร.ม
1217	งานทำความสะอาดไหล่ทาง (Shoulder Cleaning)	-
1220	งานบำรุงรักษาไหล่ทางลูกรัง (Maint of Unpaved Shoulder)	ตร.ม
1221	งานซ่อมหลุมบ่อไหล่ทาง (Shoulder Patching)	ตร.ม
1222	งานกวาดเกลี่ยไหล่ทาง (Light Grading)	ตร.ม
1223	งานขึ้นรูปคตัดใหม่ของไหล่ทาง (Heavy Grading)	ตร.ม
1224	งานตัดหญ้า (Grass Cutting)	
1230	งานบำรุงรักษาทางเท้าและทางเชื่อม (Maintenance of Sidewalk and Connection Road)	-
1231	งานซ่อมทางเท้าและทางเชื่อม (Repair of Sidewalk and Connection Road)	ตร.ม
1232	งานทำความสะอาด (Cleaning)	ตร.ม

รหัส	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
1240	งานบำรุงรักษาเกาะแบ่งถนน (Maintenance of Median)	-
1241	งานตัดหญ้า (Grass Cutting)	ตร.ม
1242	งานบำรุงต้นไม้ (Pruning and Grassing)	ต้น,ตร.ม
1243	งานปลูกต้นไม้ (Planting)	ตร.ม
1244	งานซ่อมแซมเกาะแบ่งถนน (Repair of Median)	ตร.ม
1245	งานทำความสะอาด (Cleaning)	ตร.ม
1250	งานบำรุงรักษาทางจักรยาน (Maintenance of Bikelane)	-
1251	งานซ่อมแซมทางจักรยาน (Repair of Bike Lane)	ตร.ม
1252	งานทำความสะอาด (Cleaning)	ตร.ม
1300	งานระบบระบายน้ำ สะพาน และ โครงสร้าง (Drainage System Bridge and Structure Maintenance)	-
1310	งานบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ (Maintenance of Drainage System)	-
1311	งานทางระบายน้ำ (Repair of Open Channell)	ม.
1312	งานท่อระบายน้ำ (Repair of Culvert)	แห่ง
1320	งานบำรุงรักษาสะพานและ โครงสร้าง (Maintenance of Highway Bridge and Structure)	-
1321	งานสะพาน (Maintence of Bridge Structure)	แห่ง,ม.
1322	งานลาดคอสสะพาน (Repair of Bredge Approach)	ตร.ม
1323	งานกำแพงกันดิน (Repair of Retaining Structure)	ตร.ม
1324	งานสะพานคนเดินข้ามและทางลอด (Repair of Pedestrain Bridge and Underpass)	แห่ง
1325	งานอุโมงค์ทางรถยนต์ (Repair of Tunnels)	แห่ง,ตร.ม
1400	งานจราจรสงเคราะห์ และ สิ่งอำนวยความสะดวก (Traffic and Safty Devices Maintenance)	-
1410	งานป้ายและเครื่องหมายจราจร (Maintenance of Traffic Sign and Marking)	-
1411	งานป้ายจราจร (Repair of Traffic Signs)	ตร.ม

รหัส	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
1412	งานตีเส้นและทำเครื่องหมายจราจร (Traffic Painting and Marking)	ตร.ม
1420	งานสิ่งอำนวยความสะดวก (Safety Device Maintenance)	-
1421	หลักนำทาง (Guide Post) หลัก กิโลเมตร (Kilometer Post) หลักเขตทาง (Row. Post) และหมุดหลักฐานอื่นๆ	ต้น
1422	ราวกันอันตราย (Guard Rail, Guard Fence, Guard Cable) กำแพงกัน อันตราย (Barrier) รั้วเขตทาง (ROW. Fence) แผงกั้น (Barricade) ฯลฯ	ม.
1423	สิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ (Others)	อัน
1430	งานไฟฟ้าแสงสว่างและไฟสัญญาณจราจร (Maintenance of Road Lighting and Traffic Signal)	-
1431	งานไฟฟ้าแสงสว่าง (Repair of Road Lighting)	ต้น,ดวง
1432	งานไฟสัญญาณจราจร (Repair of Traffic Signal)	ต้น,ดวง,อัน
1500	งานบริเวณข้างทาง และที่พักริมทาง (Roadside and Rest Area Maintenance)	-
1510	งานบำรุงรักษาลาดข้างทาง (Maintenance of Side Slope and Back Slope)	ตร.ม.,ลบ.ม.
1520	งานตัดหญ้าและถางป่า (Grass Cutting and Clearing)	ตร.ม.
1530	งานบำรุงต้นไม้ (Maintenance of Plants)	ต้น,ตร.ม.
1540	งานปลูกต้นไม้ (Planting)	ต้น,ตร.ม.
1550	งานที่พักผู้โดยสารและผู้เดินทาง (Highway Shelters)	แห่ง
1560	งานปรับแต่งพื้นที่ (Land Scaping)	ตร.ม.
1570	งานทำความสะอาด (Cleaning)	ตร.ม.
1600	งานบริการเครื่องจักรบำรุงทาง (Equipment Service Maintenance)	-
1610	ค่าเช่าเครื่องจักรและยานพาหนะ (Equipment Rentall)	บาท
1620	ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (Fuel Cost)	บาท



รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
2000	งานบำรุงตามกำหนดเวลา (PERIODIC MAINTENANCE)	-
2100	งานฉาบผิวแอสฟัลท์ (Asphalt Seal Coating)	ตร.ม.
2200	งานเสริมผิวแอสฟัลท์ (Asphalt Overlay)	ตร.ม.
2300	งานปรับปรุงผิวทางแอสฟัลท์คอนกรีตเดิม นำกลับมาใช้ใหม่ (Asphalt Hot mix Recycling)	ตร.ม.
2400	งานเสริมผิวลูกรัง (Regravelling)	ตร.ม.
2500	งานเปลี่ยนวัสดุรอยต่อผิวคอนกรีต (Replacement of Joint Sealing)	
3000	งานบำรุงพิเศษ (SPECIAL MAINTENANCE)	-
3100	งานปรับระดับผิวทาง (Surface Levelling)	ตร.ม.
3200	งานซ่อมทางผิวแอสฟัลท์ (Major Repair of Asphalt Pavement)	ตร.ม.
3300	งานซ่อมผิวคอนกรีต (Major Repair of Concrete Pavement)	ตร.ม.
3400	งานซ่อมไหล่ทาง ทางเท้า ทางเชื่อม และเกาะแบ่งถนน (Major Repair of Shoulder, Sidewalk, Connection Road and Median)	ตร.ม.
3500	งานซ่อมลาดข้างทาง (Major Repair of Side Slope and Back Slope)	ตร.ม.
3600	งานซ่อมสะพานและ โครงสร้าง (Major Repair of Highway Structure)	ตร.ม.,ม.
3700	งานซ่อมไฟสัญญาณจราจรและ ไฟฟ้าแสงสว่าง (Major Repair of Traffic Signal and Road Lighting)	ตามลักษณะงาน
4000	งานบูรณะ (REHABILITATION)	-
4100	งานบูรณะทางผิวแอสฟัลท์ (Rehabilitation of Asphalt Pavement)	ตร.ม.
4200	งานบูรณะทางผิวคอนกรีต (Rehabilitation of Concrete Pavement)	ตร.ม.
5000	งานปรับปรุง (BETTERMENT)	-
5100	งานปรับปรุงผิวจราจร (Improvement of Surface)	ตร.ม.

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
5200	งานขยายทางจราจร (Pavement Widening)	ตร.ม.
5300	งานปรับปรุงไหล่ทาง ทางเท้า ทางเชื่อม และเกาะแบ่งถนน (Improvement of Shoulder , Sidewalk , Connection Road and Median)	ตร.ม.
5400	งานปรับปรุงด้านเรขาคณิตของทาง (Improvement of Highway Geometry)	แห่ง
5500	งานปรับปรุงสะพานและท่อระบายน้ำ (Improvement of Drainage Structures)	ม.,ตร.ม.
5600	งานปรับปรุงทางหลวง (Improvement of Roadway)	แห่ง
5700	งานปรับปรุงภูมิทัศน์ (Highway Landscaping)	-
5710	งานปลูกต้นไม้และไม้พุ่ม (Planting)	ต้น
5720	งานจัดทำที่พักริมทาง (Provision of Rest Area)	แห่ง
5730	งานปรับปรุงพื้นที่ภายในเขตทาง (Roadside Improvement)	แห่ง
6000	<u>งานแก้ไขและป้องกัน (REMEDY AND PREVENTION)</u>	-
6100	งานก่อสร้างทางระบายน้ำถาวร (Construction of Permanent Ditch)	ตร.ม.
6200	งานป้องกันน้ำกัดเซาะ (Prevention of Erosion)	ม.
6300	งานแก้ไขและป้องกันน้ำท่วมทาง (Remedy and Prevention of Flooding)	ตร.ม.
6400	งานก่อสร้างกำแพงกันดิน (Construction of Minor Retaining Wall)	แห่ง
6500	งานระบายน้ำข้างทางและใต้ผิวทาง (Remedy of Sidedrain and Subdrain)	ม.
7000	<u>งานอำนวยความสะดวก (HIGHWAY SARETY)</u>	-
7100	งานตีเส้นบนทางหลวง (Provision of Highway Marking)	ตร.ม.
7200	งานติดตั้งป้ายจราจรและเครื่องหมายนำทาง (Provision of Raised Pavement Marker)	อัน ตร.ม.
7300	งานติดตั้งปุ่มเครื่องหมายบนผิวทาง (Provision of Raised Pavement Marker)	อัน
7400	งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างและไฟสัญญาณจราจร (Provision of Road	แห่ง,ต้น

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
	Lighting and Traffic Signal)	
7500	งานติดตั้งราวกันอันตราย (Provision of Guard Rail and Others)	ม.
7600	งานก่อสร้างทางจักรยาน (Provision of Bicycleway)	ตร.ม.
7700	งานก่อสร้างสะพานลอยคนเดินข้ามหรือทางลอด (Provision of Pedestrian Bridge and Underpass)	แห่ง
7800	งานก่อสร้างที่จอดรถประจำทางและที่พักผู้โดยสาร (Provision of Bus Stop and Shelter)	แห่ง
8000	<u>งานฉุกเฉิน (EMERGENCIES)</u>	-
8100	งานซ่อมทางที่ถูกอุทกภัย (Highway Repair Caused by Land Slide)	แห่ง
8200	งานซ่อมทางจากอุบัติเหตุอื่นๆ (Highway Repair Caused by Others Disaster)	แห่ง
8300	งานซ่อมแซมทรัพย์สินจากอุบัติเหตุ (Highway Property Repair Caused by Disaster)	แห่ง
0000	งานบริหาร – อำนวยการ (ADMINISTRATION)	-
0100	เงินเดือนและค่าแรงในสำนักงาน (Clerical Expense) หมายถึง เงินเดือนและค่าแรงของลูกจ้างประจำและลูกจ้างชั่วคราว เฉพาะในสำนักงานทางหลวง แขวงการทาง และสำนักบำรุงทางยกเว้นยาม	บาท
0200	ค่าใช้จ่ายสำนักงาน (Service Cost Office Expenses) หมายถึง ค่าเครื่องเขียนแบบพิมพ์ ค่าไฟฟ้า ค่าโทรศัพท์ ค่าประปา และค่าซ่อมอุปกรณ์ต่างๆ ในสำนักงาน ของสำนักทางหลวง แขวงการทาง และสำนักงานบำรุงทาง	บาท
0300	ค่าใช้จ่ายการตรวจงาน (Expense for Routine Field Inspection) หมายถึง ค่าใช้จ่ายของรถตรวจการ สำนักทางหลวง แขวงการทาง และสำนักงานบำรุงทาง ค่าใช้จ่ายเจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างประจำสำนัก	บาท

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
0400	<p>ทางหลวง แขวงการทาง สำนักงานบำรุงทาง ที่ออกตรวจงานตามสายทางต่างๆ ในสังกัด โดยให้รวมถึงค่าแรงของพนักงานขับรถที่ร่วมออกปฏิบัติงานนั้นๆ ด้วย</p> <p>ค่าใช้จ่ายโรงงานแขวงการทาง (Expense for Upkeep of District Wordshop)</p> <p>หมายถึง ค่าแรงช่างปรับและเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องกับโรงงานปรับซ่อมแขวงการทางหรือสำนักงานบำรุงทาง เฉพาะตอนที่ไม่มีงานซ่อมเครื่องจักรหรือยานพาหนะ และให้รวมถึงค่าซ่อมแซมเครื่องมือต่างๆ ประจำโรงงานฯ อีกด้วย</p>	บาท
0500	อาคารสถานที่ (OFFICE AND BUILDING)	
0510	<p>งานซ่อมต่อเติมหรือรื้อถอนอาคาร (Modification and Repair of Office and Building)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมบำรุงรักษา งานรื้อถอนอาคารที่มีอยู่แล้วไปปลูกใหม่โดยไม่จำกัดจำนวน หรืองานต่อเติมเปลี่ยนแปลง เช่น ซ่อมรั้ว ประตู ทาสีบ้านพัก ซ่อมเปลี่ยนหลังคาโรงพัสดุ งานทำความสะอาดภายในบริเวณ เป็นต้น</p> <p>อนึ่ง งานก่อสร้างที่ทำขึ้นใหม่ เช่น อาคาร รั้ว ประตู เจาะน้ำบาดาล หอถังน้ำ เป็นต้น ไม่ถือเป็นค่าใช้จ่ายในรายการนี้</p>	หลัง/แห่ง
1000	<p><u>งานบำรุงปกติ (ROUTINE MAINTENANCE)</u></p> <p>หมายถึง งานกำกับดูแล และซ่อมแซมบำรุงรักษา ทำความสะอาด เสริมแต่งทางหลวง ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต้องทำ เป็นประจำ โดยมีปริมาณงานไม่มากนัก ทั้งนี้ ให้รวมถึงการแก้ไข ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือต่อเติมได้บ้างตามความเหมาะสม เพื่อให้ทางหลวงคงสภาพใช้งานได้ดี สามารถอำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ทาง</p>	-
1100	งานบำรุงรักษาผิวทาง (Pavement Maintenance)	-

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
1110	งานบำรุงรักษาผิวทางแอสฟัลท์ (Maintenance of Asphalt Pavement)	-
1111	<p>งานอุดรอยแตก (Crack Filling)</p> <p>หมายถึง งานอุด หรือ ปิครอยแตกบนผิวทางแอสฟัลท์ที่มีลักษณะ ไม่ต่อเนื่องกัน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรณีที่รอยแตกกว้างน้อยกว่า 3 ม.ม. ให้ใช้แอสฟัลท์เหลวอุดหรือปิครอยแตกนั้น</li> <li>- กรณีที่รอยแตกกว้างมากกว่า 3 ม.ม. <ul style="list-style-type: none"> <li>ถ้ารอยแตกลึกไม่มาก ให้ใช้แอสฟัลท์เหลวผสมทรายอุดจนเต็มรอยแตกนั้น</li> <li>ถ้ารอยแตกลึกมาก ให้ใช้ทรายหรือทรายผสมปูนซีเมนต์หรือปูนขาว กรอกจนเกือบเต็มรอยแตก แล้วใช้แอสฟัลท์เหลวผสมทรายอุดจนเต็มรอยแตกนั้น</li> </ul> </li> </ul>	ม.
1112	<p>งานฉาบผิวทาง (Surface Sealing)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมผิวทางเดิมที่มีรอยแตก แบบต่อเนื่องกัน ผิวลื่น ผิวหลุดล่อน หรือเสื่อมสภาพ โดยที่ระดับผิวทางเดิมไม่ทรุดตัวเป็นแอ่งหรือร่องลึก ด้วยวิธี Fog Seal , Sand Seal , Slurry Seal , Chip Seal ฯลฯ</p> <p>ในกรณีผิวทางมียางเยิ้ม (Bleeding) ให้แก้ไขโดยวิธีสาดทรายหรือหินขนะร้อน หรือเผายางที่เยิ้ม หรือขูดออก</p>	ตร.ม.
1113	<p>งานปรับระดับผิวทาง (Surface Levelling)</p> <p>หมายถึง งานปรับแต่งผิวที่ ขรุขระ ทรุดหรือยุบตัว เป็นแอ่งหรือ เป็นร่อง (Corrugation , Grade Depression, Rutting) โดยที่พื้นทางหรือ โครงสร้างทางยังคงความแข็งแรง ให้ได้ระดับ เรียบและกลมกลืนกับผิวทางเดิม โดยทำการททายาง (Tack Coat) แล้วปูทับด้วยวัสดุผสมแอสฟัลท์ (Cold Mix หรือ Hot Mix) อาจฉาบผิวเพื่อป้องกันน้ำซึมลงไปด้วยถ้าเห็นสมควร หรือ จะดำเนินการซ่อมตามกระบวนการ หรือวิธีการสมัยใหม่ก็ได้</p>	ตร.ม.

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
1114	<p>งานปะซ่อมผิวทาง (Skin Patching)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมผิวทาง ที่แตกต่อนเนื่องกันแบบหนังจะเข้ผิว หลุดล่อน ผิวชำรุดเป็นหลุมบ่อ ผิวที่ชำรุดเนื่องจากการเคลื่อนตัวและผิวที่เสียหายเนื่องจากอุบัติเหตุ ซึ่งความเสียหายเกิดเฉพาะผิวทางให้ทำการซ่อม โดยขุดหรือผิวที่เสียหายออกเป็นรูปสี่เหลี่ยม ทำความสะอาดแล้วทาทายาง (Tack Coat) ให้ทั่ว ใช้วัสดุผสมแอสฟัลท์ (Cold Mix หรือ Hot Mix) ปะซ่อมทำผิวทางใหม่ ให้ได้ระดับ เรียบและกลมกลืนกับผิวทางเดิม อาจฉาบผิวเพื่อป้องกันน้ำซึมลงไปด้วยถ้าเห็นสมควรหรือจะดำเนินการซ่อมตามกระบวนการหรือวิธีการสมัยใหม่ก็ได้</p>	คร.ม.
1115	<p>งานขุดซ่อมผิวทาง (Deep Patching)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมชั้นโครงสร้างทางที่มีลักษณะความเสียหายปรากฏบนผิวทาง และความเสียหายนั้นเกิดถึงระดับชั้นคันทางหรือชั้นรองพื้นทาง หรือชั้นพื้นทาง ให้ทำการซ่อมโดยขุดหรือเอาวัสดุที่ร่วนหรือเสียหายออกจนถึงระดับชั้นที่เห็นว่าจำเป็น บดอัดกันหลุมให้แน่นและเรียบเสมอกัน นำวัสดุที่ได้มาตรฐานลงแทนบดอันแน่น แล้วทำการ Prime Coat หรือทาทายาง (Tack Coat) แล้วแต่กรณีกับผิวทางเดิม อาจฉาบผิวเพื่อป้องกันน้ำซึมลงไปด้วยถ้าเห็นสมควรหรือจะดำเนินการซ่อมตามกระบวนการหรือวิธีการสมัยใหม่ก็ได้</p>	คร.ม.
1116	<p>งานปาดแต่งผิวทางแอสฟัลท์ (Surface Grinding)</p> <p>หมายถึง งานปาด ตัด แต่ง ผิวทางชนิดแอสฟัลท์คอนกรีตที่บูนเป็นสัน หรือเป็นคลื่น เนื่องจากการเคลื่อนตัวเฉพาะชั้นผิวทาง อาจรวมถึงการปรับแต่งให้ได้ระดับและกลมกลืนกับผิวทางเดิม ด้วยวัสดุผสมแอสฟัลท์ (Cold Mix หรือ Hot Mix) ก็ได้</p>	คร.ม.
1117	<p>งานทำความสะอาดผิวทาง (Surface Cleaning)</p> <p>หมายถึง งานเก็บกวาดวัสดุ สิ่งปฏิกูล ฯลฯ บนผิวทางทั้งนี้อาจรวมถึงการล้างทำความสะอาดผิวทาง ด้วยก็ได้</p>	คร.ม.

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
1120	งานบำรุงรักษาผิวทางคอนกรีต (Maintenance of Concrete Pavement)	-
1121	งานซ่อมวัสดุรอยต่อ (Repair of Joint Sealing) หมายถึง งานซ่อมเปลี่ยนวัสดุรอยต่อเดิมระหว่างแผ่นพื้นคอนกรีตที่ชำรุดหรือเสื่อมสภาพ โดยการเจาะเอาวัสดุเดิมออกจนหมด ทำความสะอาดแล้วหยอดหรือทารอยต่อด้วย Primer ก่อนทำการอุดด้วยวัสดุยาแนวใหม่แทนจนมีสภาพรอยต่อคั้งเดิม	ม.
1122	งานซ่อมผิวคอนกรีต (Concrete Patching) หมายถึง งานเจาะสกัดหรือลอกผิวคอนกรีตส่วนที่ชำรุดเสียหายออกบางส่วน หรือทั้งแผ่น รวมถึงการขุดหรือวัสดุรองพื้นส่วนที่เสียหายออกจนถึงระดับชั้นที่เห็นว่าจำเป็นบดอัดแน่นแล้วใช้วัสดุที่ได้มาตรฐานลงแทน บดอัดแน่นก่อนเสริมหรือทำผิวคอนกรีตใหม่	ตร.ม.
1123	งานอุดเชื่อมรอยแตก (Crack Sealing) หมายถึง งานอุดรอยแตก (Cracks) ที่เกิดขึ้นในแผ่นพื้นคอนกรีต โดยทำความสะอาดรอยแตกด้วยเครื่องอัดลม แล้วใช้เอสฟิลท์เหลว หรือ Epoxy Resin อุดตามรอยแตกนั้น	ม.
1124	งานปรับระดับผิวคอนกรีต (Concrete Surface Levelling) หมายถึง งานปรับระดับผิวคอนกรีตเดิมที่ชำรุด โดยใช้วัสดุผสมเอสฟิลท์ (Cold Mix หรือ Hot Mix) ปูทับลงบนผิวคอนกรีตหลังจากทางยาง (Tack Coat) หรือฉาบวัสดุคั่นกลาง (Interlayer) แล้ว	ตร.ม.
1125	งานทำความสะอาดผิวทาง (Surface Cleaning) หมายถึง งานเก็บกวาดวัสดุ สิ่งปฏิกูล ฯลฯ บนผิวทาง ทั้งนี้อาจรวมถึงการล้างทำความสะอาดผิวทางด้วยก็ได้	ตร.ม.

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
1130	งานบำรุงรักษาผิวทางลูกรัง (Maintenance of Unpaved Road)	-
1131	<p>งานซ่อมหลุมบ่อ (Surface Patching)</p> <p>หมายถึง งานขุดเอาวัสดุส่วนที่เสียหายออก ตกแต่งกันหลุมแล้ว เติมวัสดุใหม่ที่ได้มาตรฐาน บดอัดแน่นจนเสมอผิวเดิมโดยรอบ</p>	คร.ม.
1132	<p>งานกวาดเกลี่ยผิวทาง (Light Grading)</p> <p>หมายถึง งานกวาดเกลี่ยผิวทางลูกรังเดิมที่เป็นคลื่นลอนลูกกระนาค ร่องล้อ ตลอดจนรอยกัดเซาะของน้ำ ให้เรียบ โดยใช้รถเกลี่ยหรือขูดกวาดเกลี่ย และอาจเติมวัสดุใหม่ได้ตามความจำเป็น</p>	คร.ม.
1133	<p>งานขึ้นรูปบดทับใหม่ (Heavy Grading)</p> <p>หมายถึง งานไถคราด (Scarifying) ผิวทางลูกรังเดิมที่ชำรุดเสียหายมากจนเปลี่ยนไปจากรูปทรงเดิม เติมวัสดุใหม่ที่ได้มาตรฐานลงผสม เกลี่ยแต่งและบดอัดแน่นให้ได้รูปทรงตามควร ถ้าวัสดุเดิมเพียงพออาจไม่ต้องเติมวัสดุใหม่ก็ได้</p>	คร.ม.
1200	<p>งานบำรุงรักษาไหล่ทาง ทางเท้า ทางเชื่อม เกาะแบ่งถนนและทางจักรยาน (Shoulder , Sidewalk , Connection Road Median and Bikelane Maintenance)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไหล่ทาง ให้หมายถึง ไหล่ทางทุกชนิด ได้แก่ ไหล่ทางของ Main Road ของทางคู่ขนาน และของทางเชื่อม</li> <li>- ทางเท้า ให้หมายถึงทางเท้าทุกชนิด เช่น พื้นคอนกรีต แผ่นพื้น สำเร็จรูป และ พื้นลาดยาง เป็นต้น</li> <li>- ทางเชื่อม ให้หมายถึงถนนสาธารณะที่ต่อเชื่อมกับทางหลวงส่วนที่อยู่ภายในเขตทางหลวงเท่านั้น</li> <li>- เกาะแบ่งถนน ให้หมายถึงพื้นที่แบ่งช่องหรือทิศทางการจราจรทั้งใน Main Road และทางคู่ขนาน ชนิดยกเป็นแท่น (Raised Median) หรือเว้าเป็นร่อง (Depressed Median) หรือชนิดก้ำแกงกัน (Barrier) เป็นต้น</li> </ul>	-



รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
	<p>- ทางจักรยาน ให้หมายถึงทางจักรยานภายในบริเวณเขตทางหลวงหรือที่สงวนนอกเขตทางหลวง ชนิดที่อยู่บนคันทางหรือสะพานและชนิดที่ก่อสร้างแยกออกจากหากจากตัวคันทาง</p>	
1210	<p>งานบำรุงรักษาไหล่ทางแอสฟัลท์ (Maintenance of Asphalt Shoulder)</p>	
1211	<p>งานอุดรอยแตกไหล่ทาง (Crack Filling)</p> <p>หมายถึง งานอุด หรือ ปิดรอยแตกบนผิวไหล่ทางแอสฟัลท์ที่มีลักษณะ ไม่ต่อเนื่องกัน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรณีที่รอยแตกกว้างน้อยกว่า 3 ม.ม. ให้ใช้แอสฟัลท์เหลวอุดหรือปิดรอยแตกนั้น</li> <li>- กรณีรอยแตกกว้างมากกว่า 3 ม.ม. <ul style="list-style-type: none"> <li>ถ้ารอยแตกลึกไม่มาก ให้ใช้แอสฟัลท์ เหลวผสมทรายอุดจนเต็มรอยแตกนั้น</li> <li>ถ้ารอยแตกลึกมากให้ใช้ทรายหรือทรายผสมปูนซีเมนต์หรือปูนขาว กรอกจนเกือบเต็มรอยแตก แล้วใช้แอสฟัลท์เหลวผสมทรายอุดจนเต็มรอยแตกนั้น</li> </ul> </li> </ul>	ม.
1212	<p>งานฉาบผิวไหล่ทาง (Shoulder Sealing)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมผิวไหล่ทางเดิมที่มีรอยแตกแบบต่อเนื่องกัน ผิวลื่น ผิวหตุลล่อนหรือเสื่อมสภาพ โดยที่ระดับผิวไหล่ทางเดิมไม่ทรุดตัวเป็นแอ่งหรือร่องลึก ด้วยวิธี Fog Seal , Sand Seal , Slurry Seal , Chip Seal ฯลฯ</p> <p>ในกรณีผิวไหล่ทางมียางเยิ้ม (Bleeding) ให้แก้ไขโดยวิธีสาดทรายหรือหินขณะร้อน หรือเหยายางที่เยิ้ม หรือขูดออก</p>	ตร.ม.
1213	<p>งานปรับระดับผิวไหล่ทาง (Shoulder Leveling)</p> <p>หมายถึง งานปรับแต่งผิวไหล่ทางเดิมที่ ขรุขระ ทรุดหรือยุบตัวเป็นแอ่ง หรือเป็นร่อง (Corrugation , Grade Depression , Rutting) โดยที่พื้นทางหรือ โครงสร้างทางยังคงความแข็งแรง ให้ได้ระดับ</p>	ตร.ม.

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
	<p>เรียบและกลมกลืนกับผิวไหล่ทางเดิม โดยทำการทาสาย (Tack Coat) แล้วปูทับด้วยวัสดุผสมแอสฟัลท์ (Cold Mix หรือ Hot Mix) อาจฉาบผิวเพื่อป้องกันน้ำซึมลงไปด้วยถ้าเห็นสมควร หรือจะดำเนินการซ่อมตามกระบวนการ หรือวิธีการสมัยใหม่ก็ได้</p>	
1214	<p>งานปะซ่อมผิวไหล่ทาง (Skin Patching)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมผิวไหล่ทางที่แตกต่อเนื่องกันแบบหนังจรเข้ ผิวหลุดร่อน ผิวชำรุดเป็นหลุมบ่อ ผิวที่ชำรุดเนื่องจากการเลื่อนตัว และผิวที่เสียหายเนื่องจากอุบัติเหตุ ซึ่งความเสียหาย เกิดเฉพาะผิวไหล่ทาง ให้ทำการซ่อมโดยขุดหรือผิวที่เสียหายออกเป็นรูปสี่เหลี่ยม ทำความสะอาดแล้วทาสาย (Tack Coat) ให้ทั่ว ใช้วัสดุผสมแอสฟัลท์ (Cold Mix หรือ Hot Mix) ปะซ่อมทำผิวไหล่ทางใหม่ให้ได้ระดับเรียบและกลมกลืนกับผิวไหล่ทางเดิม อาจฉาบผิวเพื่อป้องกันน้ำซึมลงไปด้วยถ้าเห็นสมควรหรือจะดำเนินการซ่อมตามกระบวนการหรือวิธีการสมัยใหม่ก็ได้</p>	ตร.ม.
1215	<p>งานขุดซ่อมผิวไหล่ทาง (Deep Patching)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมชั้น โครงสร้าง ทางที่มีลักษณะความเสียหายปรากฏบนผิวไหล่ทาง และความเสียหายนั้นเกิดถึงระดับชั้นทางหรือชั้นรองพื้นทางหรือชั้นพื้นทาง ให้ทำการซ่อมโดยขุดหรือเอาวัสดุที่ร่วนหรือเสียหายออกจนถึงระดับชั้นที่เห็นว่าจำเป็น บดอันแน่น แล้วทำการ Prime Coat หรือทาสาย (Tack Coat) แล้วแต่กรณี ทำผิวไหล่ทางใหม่ตามสภาพผิวไหล่ทางเดิมหรือดีกว่า โดยรักษาระดับรอยต่อให้เรียบและกลมกลืนกับผิวไหล่ทางเดิม อาจฉาบผิวเพื่อป้องกันน้ำซึมลงไปด้วยถ้าเห็นสมควรหรือจะดำเนินการซ่อมตามกระบวนการ หรือวิธีการสมัยใหม่ก็ได้</p>	ตร.ม.
1216	<p>งานปาดแต่งผิวไหล่ทาง (Surface Shoulder Grending)</p> <p>หมายถึง งานปาด ตัก แต่ง ผิวไหล่ทางชนิดแอสฟัลท์ คอนกรีตที่นูนเป็นสัน หรือเป็นคลื่น เนื่องจากการเคลื่อนตัวเฉพาะชั้นผิวไหล่ทางอาจรวมถึงการปรับแต่งให้ได้ระดับและกลมกลืนกับ</p>	ตร.ม.

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
1217	<p>ผิวไหล่ทางเดิม ด้วยวัสดุผสมแอสฟัลท์ (Cold Mix หรือ Hot Mix) ก็ได้</p> <p>งานทำความสะอาดไหล่ทาง (Shoulder Cleaning)</p> <p>หมายถึง งานเก็บกวาดวัสดุ สิ่งปฏิกูล ฯลฯ บนผิวไหล่ทางทั้งนี้</p> <p>นี้อาจรวมถึงการล้างทำความสะอาดผิวไหล่ทาง ด้วยก็ได้</p>	คร.ม.
1220	<p>งานบำรุงรักษาไหล่ทางลูกรัง (Maintenance of Unpaved Shoulder)</p>	-
1221	<p>งานซ่อมหลุมบ่อไหล่ทาง (Shoulder Patching)</p> <p>หมายถึง งานขุดเอาวัสดุส่วนที่เสียหายออก ตกแต่งกันหลุมแล้ว เติมวัสดุใหม่ที่ได้มาตรฐาน บดอัดแน่นจนเสมอผิวเดิมโดยรอบ</p>	คร.ม.
1222	<p>งานกวาดเกลี่ยไหล่ทาง (Light Grading)</p> <p>หมายถึง งานกวาดเกลี่ยผิวไหล่ทางลูกรังเดิมที่เป็นคลื่นลอนลูกกระนวด ร่องล้อ ตลอดจนรอยกัดเซาะของน้ำ ให้เรียบโดยใช้รถเกลี่ยหรือขุดกวาดเกลี่ย และอาจเติมวัสดุใหม่ได้ตามความจำเป็น</p>	คร.ม.
1223	<p>งานขึ้นรูปบ่อทับใหม่ของไหล่ทาง (Heavy Grading)</p> <p>หมายถึง งานไถคราด (Scarified) ผิวไหล่ทางลูกรังเดิมที่ชำรุดเสียหายมากจนเปลี่ยนไปจากรูปทรงเดิม เติมวัสดุใหม่ที่ได้มาตรฐานลงผสม เกลี่ยแต่งและบดอัดแน่นให้ได้รูปทรงตามควรถ้าวัสดุเดิมเพียงพออาจไม่ต้องเติมวัสดุใหม่ก็ได้</p> <p>งานตัดหญ้า (Grass Cutting)</p> <p>หมายถึง งานตัดหญ้าบนไหล่ทาง และไหล่ทางของทางเชื่อม ทั้งนี้ ไม่รวมถึงงานตัดหญ้าบริเวณลาดคันทาง</p>	คร.ม.
1230	<p>งานบำรุงรักษาทางเท้าและทางเชื่อม (Maintenance of Side Walk and Connection Road)</p> <p>งานซ่อมทางเท้าและทางเชื่อม (Repair of Sidewalk and Connection Road)</p>	<p>-</p> <p>คร.ม.</p>

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
1232	<p>หมายถึง งานซ่อมทางเท้าและทางเชื่อมที่ชำรุดเสียหายให้คืนสู่สภาพเดิม ทั้งนี้ให้รวมถึงงานซ่อมคั่นกันแผ่นทางเท้าด้วย</p> <p>งานทำความสะอาด (Cleaning)</p> <p>หมายถึง งานเก็บกวาดวัสดุ สิ่งปฏิกูล ฯลฯ บนทางเท้าและทางเชื่อม ทั้งนี้อาจรวมถึงการล้างทำความสะอาดด้วยก็ได้</p>	ตร.ม.
1240 1241 1242 1243 1244 1245	<p>งานบำรุงรักษาเกาะแบ่งถนน (Maintenance of Median)</p> <p>งานตัดหญ้า (Grass Cutting)</p> <p>หมายถึง งานตัดหญ้าบนพื้นที่แบ่งช่องหรือทิศทางการจราจรทั้งใน Main Road และทางคู่ขนาน ชนิดยกเป็นแท่น (Raised Median) หรือชนิดเว้าเป็นร่อง (Depressed Median)</p> <p>งานบำรุงรักษาดันไม้ (Pruning and Grassing)</p> <p>หมายถึง งานบำรุงรักษา รดน้ำ ใส่ปุ๋ย ตัดแต่งต้นไม้ ไม้พุ่ม ไม้ดอก ไม้ประดับ ตลอดจนหญ้าและพืชคลุมดิน</p> <p>งานปลูกต้นไม้ (Planting)</p> <p>หมายถึง งานปลูกหรือปลูกซ่อมต้นไม้ ไม้พุ่ม ไม้ดอก ไม้ประดับ หญ้า และพืชคลุมดิน โดยให้รวมงานปรับปรุง ปรับแต่งหรือเปลี่ยนดินที่ใช้ในการปลูกด้วย</p> <p>งานซ่อมแซมเกาะแบ่งถนน (Repair of Median)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมแซมเกาะแบ่งถนนส่วนที่ชำรุดเสียหาย ให้คืนสู่สภาพที่เหมาะสม ทั้งนี้ให้รวมงานปรับปรุงเพื่อเพิ่มหรือลดพื้นที่เกาะแบ่งถนนได้ตามความจำเป็น</p> <p>งานทำความสะอาด (Cleaning)</p> <p>หมายถึง งานเก็บกวาดวัสดุ สิ่งปฏิกูล สิ่งปฏิกูล ฯลฯ บริเวณเกาะแบ่งถนน ทั้งนี้อาจรวมถึงการล้างทำความสะอาดด้วยก็ได้</p>	- ตร.ม. ตัน ตร.ม. ตัน ตร.ม. ตร.ม. ตร.ม.

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
1250	งานบำรุงรักษาทางจักรยาน (Maintenance of Bikelane)	-
1251	งานซ่อมแซมทางจักรยาน (Repair of Bike Lane) หมายถึง งานซ่อมแซมโครงสร้างทางจักรยานส่วนที่ชำรุดเสียหายให้คืนสู่สภาพที่เหมาะสม ทั้งนี้อาจรวมถึงงานเสริมหรือขยายพื้นที่ได้ตามความจำเป็น	ตร.ม.
1252	งานทำความสะอาด (Cleaning) หมายถึง งานเก็บกวาดเศษวัสดุสิ่งปฏิกูล ฯลฯ บนทาง จักรยาน ทั้งนี้อาจรวมถึงการล้างทำความสะอาดด้วยก็ได้	ตร.ม.
1300	งานระบบระบายน้ำ สะพาน และ โครงสร้าง (Drainage System , Bridge and Wstructure Maintenance)	-
1310	งานบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ (Maintenance of Drainage System)	-
1311	งานทางระบายน้ำ (Repair of Open Channel) หมายถึง งานทำความสะอาด ขุดลอก ตก แต่ง ต่อเติม หรือซ่อมแซม - ทางระบายน้ำ หรือร่องระบายน้ำข้างทาง (Side Ditch) - คันหินรางคั้น (Curb & Gutter) - รางระบายน้ำบริเวณลาดข้างทาง (Chute) - รางคั้นน้ำ (Intercepting Ditch) - คันกั้นน้ำ (Dike) - ช่องน้ำธรรมชาติ และ ช่องน้ำซึ่งได้ทำขึ้นใหม่	ตร.ม. ม.
1312	งานท่อระบายน้ำ (Repair of Culvert) หมายถึง งานทำความสะอาด ขุดลอก ตกแต่ง ต่อเติม ซ่อมแซมท่อระบายน้ำ และส่วนประกอบ ได้แก่ - กำแพงหน้าท่อ (Headwall) - ปากท่อ (Inlet & Outlet) - บ่อพักน้ำ (Manhole)	แห่ง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บ่อดักน้ำ (Drop Inlet &amp; Catch Basin)</li> <li>- ท่อระบายน้ำใต้ดิน (Subdrain) ฯลฯ</li> </ul>	
1320	บำรุงรักษาสะพานและ โครงสร้าง (Maintenance of Highway Bridge and Structure)	-
1321	<p>งานสะพาน (Maintenance of Bridge Structure)</p> <p>หมายถึง งานดูแลรักษา ทำความสะอาด งานซ่อมแซม ส่วนที่ชำรุดเสียหายของสะพาน เช่น งานอุดรอยแตกพื้นสะพานคอนกรีตด้วย Epoxy Resin งานซ่อมราวสะพาน งานซ่อมเปลี่ยนพื้นสะพานไม้ งานซ่อมพื้นสะพานที่เป็น Grid Floor รวมทั้งงานทาสีสะพานทุกชนิด หรืองานทาสีสะพานคอนกรีตด้วยน้ำปูน ก็ได้</p>	แห่ง/ม.
1322	<p>งานลาดคอสสะพาน (Repair of Bridge Approach)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมลาดคอสสะพานที่ชำรุดเสียหาย เช่นงานปรับแต่งเรียงหินยาแนว (Motar Riprap) ส่วนที่หลุดออกหรือลงวัสดุใหม่แล้วบดอัดให้ได้รูปร่างและเชิงลาดตามความเหมาะสม</p>	ตร.ม.
1323	<p>งานกำแพงกันดิน (Repair of Retaining Structure)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมแซมความเสียหายของกำแพงกันดินที่โครงสร้างยังแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักได้ เช่นงานอัด (Grouting) ด้วยวัสดุผสม Epoxy Resin หรืองานสกัดบริเวณรอยแตกร้าวแล้วฉาบทับผิวใหม่ด้วย Cement Mortar</p>	ตร.ม.
1324	<p>งานสะพานคนเดินข้ามและทางลอด (Repair of Pedestrian Bridge and Underpass)</p> <p>หมายถึง งานทำความสะอาด ทาสี และซ่อมแซมส่วนที่เสียหายของสะพาน ทางลอดและส่วนประกอบอื่นๆ</p>	แห่ง
1325	<p>งานอุโมงค์ทางรถยนต์ (Repair of Tunnels)</p> <p>หมายถึง งานดูแลรักษา ทำความสะอาด ทาสีและซ่อมแซม ส่วนที่ชำรุดเสียหายของอุโมงค์ทางรถยนต์ และส่วนประกอบต่างๆ</p>	แห่ง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
1400	งานจราจรสงเคราะห์ และ สิ่งอำนวยความสะดวกภัย (Traffic and Safty Device Maintenance)	-
1410	งานป้ายและเครื่องหมายจราจร (Maintenance of Traffic Sign and Marking)	-
1411	งานป้ายจราจร (Repair of Traffic Signs) หมายถึง งานทำความสะอาด ปรับแต่ง ซ่อมแซม ทาสีป้ายจราจรและส่วนประกอบ รวมทั้งการติดตั้งเพิ่มเติมเป็นบางส่วน	ตร.ม.
1412	งานตีเส้นและทำเครื่องหมายจราจร (Traffic Painting and Marking) หมายถึง - งานตีเส้นแบ่งทิศทางจราจร ช่องจราจร ขอบผิวทาง และทำเกาะแบ่งถนน (Median Strip) - งานทำเครื่องหมายจราจร ตัวอักษร ลูกศรทางคนเดินข้าม เส้นหยุดก่อนถึงทางแยกหรือทางรถไฟ - งานทาสี ขอบทางเท้า ขอบเกาะแบ่งถนนขอบคอสสะพาน เสาไฟฟ้า ต้นไม้ ฯลฯ	ตร.ม.
1420	งานสิ่งอำนวยความสะดวกภัย (Safety Devece Maintenance) หมายถึง งานทาสี ทำความสะอาด ปรับแต่งซ่อมแซม ติดตั้งเพิ่มเติมบางส่วน ของสิ่งอำนวยความสะดวกภัย ดังต่อไปนี้	-
1421	หลักนำทาง (Guide Post) หลัก กิโลเมตร (Kilometre Post) หลักเขตทาง (ROW , Post) และหมุดหลักฐานอื่นๆ	คัน
1422	ราวกันอันตราย (Guard Rail , Guard Fence , Guard Cable) กำแพงกันอันตราย (Barrier) รั้วเขตทาง (ROW , Fence) แผงกัน (Barricade) ฯลฯ	ม.
1423	สิ่งอำนวยความสะดวกภัยอื่นๆ (Others) เช่น หมุดสะท้อนแสงเป้า	อัน

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
	สะท้อนแสง เป็นต้น	
1430	<u>งานไฟฟ้าแสงสว่างและไฟสัญญาณจราจร (Maintenance of Road Lighting and Traffic Signal)</u>	-
1431	งานไฟฟ้าแสงสว่าง (Repair of Road Lighting) หมายถึง งานทำความสะอาด ซ่อม ทาสี หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหาย ได้แก่ หลอดไฟ ฟิวส์ บาลาสต์ โฟโตเซลล์ เซฟตี้สวิทช์ เสา และ อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งงานรื้อย้ายหรือติดตั้งใหม่ได้บ้างตามความเหมาะสม	ต้น , ดวง , อัน
1432	งานไฟสัญญาณจราจร (Repair of Traffic Signal) หมายถึง งานทำความสะอาด ซ่อมทาสี หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหาย ได้แก่ หลอดไฟ ฟิวส์ ออโตเมติกสวิทช์ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งงานรื้อย้ายหรือติดตั้งใหม่ได้บ้างตามความเหมาะสม	ต้น , ดวง , อัน
1500	งานบริเวณข้างทาง และที่พักริมทาง (Roadside and Rest Area Maintenance)	-
1510	<u>งานบำรุงรักษาลาดข้างทาง (Maintenance of Side Slope and Back Slope)</u> หมายถึง งานซ่อมลาดข้างทางที่เสียหาย ให้คงสภาพเดิมหรือดีขึ้น เช่น งานปรับแต่ง ปูหญ้า เรียงหินยาแนว คาคอนกรีต เป็นต้น และให้รวมถึงงานป้องกันหินร่วง โดยให้ตัดหญ้าหรืองานฝังยี่กระหว่างหินด้วยกัน หรือวิธีอื่นใดที่เห็นว่าเหมาะสม	ตร.ม. , ลบ.ม.
1520	<u>งานตัดหญ้าและถางป่า (Grass Cutting and Clearing)</u> หมายถึง งานตัดหญ้าและถางบริเวณตั้งแต่ขอบไหล่ทาง ลาดกันทางจนสุดเขตทางหลวง รวมถึงที่ดินสงวนนอกเขตทางหลวงด้วย	ตร.ม.
1530	<u>งานบำรุงรักษาต้นไม้ (Maintenance of Plants)</u>	ตร.ม. , ต้น



รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
	<p>หมายถึง งานบำรุงรักษา รดน้ำ ไล่ปุ๋ย คัดแต่งต้นไม้ ไม้พุ่มไม้ประดับ หญ้าและพืชคลุมดิน รวมทั้งต้นไม้ที่ขึ้นเองตามธรรมชาติ บริเวณเขตทางหลวง สวนริมทาง และที่ดินสงวนนอกเขตทางหลวง และให้รวมถึงงานกำจัดแมลง และวัชพืชด้วย</p>	
1540	<p><u>งานปลูกต้นไม้ (Planting)</u>            หมายถึง งานปลูกและปลูกซ่อมต้นไม้ ไม้พุ่ม ไม้ประดับ หญ้าและพืชคลุมดิน บริเวณเขตทางหลวง สวนริมทาง และที่ดินสงวนนอกเขตทางหลวง</p>	คร.ม., ต้น
1550	<p><u>งานที่พักผู้โดยสารและผู้เดินทาง (Highway Shelters)</u>            หมายถึง งานซ่อมแซม ทาสี อาคารที่พักผู้โดยสาร ศาลาทางหลวง และอาคารอื่นๆ บรรดาที่ได้จัดทำขึ้นไว้ในเขตทางหลวงที่พักริมทาง หรือที่ดินสงวนนอกเขตทางหลวง ทั้งนี้ให้รวมถึงงานซ่อมหรือปรับปรุงที่จอร์รถประจำทางได้ตามความจำเป็น</p>	แห่ง
1560	<p><u>งานปรับแต่งพื้นที่ (Land Scaping)</u>            หมายถึง งานซ่อมแซม เกลี่ยแต่ง ปรับพื้นที่ภายในเขตทางหลวง สวนริมทาง ที่ดินสงวนนอกเขตทางหลวง บริเวณที่ถูกน้ำกัดเซาะหรือบริเวณที่ต้องการปรับปรุงตกแต่ง เพื่อความสวยงามและรักษาสภาพสิ่งแวดล้อม</p>	คร.ม.
1570	<p><u>งานทำความสะอาด (Cleaning)</u>            หมายถึง งานเก็บกวาดกำจัดขยะ เศษวัสดุ กิ่งไม้ ฯลฯ ภายในบริเวณเขตทางหลวงและสวนริมทาง โดยให้รวมถึงการกำจัดถังขยะด้วย</p>	คร.ม.
1600	<p>งานบริการเครื่องจักรบำรุงทาง (Equipment Service Maintenance)  <u>ค่าเช่าเครื่องจักรและยานพาหนะ (Equipment Rental)</u>            หมายถึง ค่าเช่าเครื่องจักรและยานพาหนะที่เช่าจากสำนักงานบริหารเครื่องจักรกล เพื่อปฏิบัติงานบำรุงปกติ</p>	- บาท

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
1620	<p>ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (Fuel Cost)</p> <p>หมายถึง ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องจักรและยานพาหนะที่ใช้ปฏิบัติงานบำรุงปกติ</p>	บาท
2000	<p>งานบำรุงตามกำหนดเวลา (PREIODIC MAINTENANCE)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมบำรุงทางหลวง ซึ่งจะต้องดำเนินการเมื่อถึงกำหนดเวลา เพื่อยืดอายุบริการและเสริมความแข็งแรงสำหรับรองรับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้น</p>	-
2100	<p>งานฉาบผิวแอสฟัลท์ (Asphalt Seal Coating)</p> <p>หมายถึง งานฉาบผิวทางด้วยแอสฟัลท์ หรือ วัสดุผสมแอสฟัลท์ หรือ แอสฟัลท์กับวัสดุอื่น บนผิวทางเดิม เป็นการยืดอายุบริการ เพิ่มความฝืดและอุดรอยแตกโดยวิธี Fog Seal , Sand Seal , Slurry Seal , Chip Seal , Fibro Seal , Macro Seal เป็นต้น</p> <p>สำหรับงานตามรหัสนี้อาจรวมงานตีเส้นจราจรได้ตามความจำเป็น</p>	ตร.ม.
2200	<p>งานเสริมผิวแอสฟัลท์ (Asphalt Overlay)</p> <p>หมายถึง งานเสริมผิวทางให้แข็งแรง สามารถรับน้ำหนักต่อไปได้ ด้วยวัสดุผสมแอสฟัลท์ (Cold Mix หรือ Hot Mix) หรือวัสดุผสม Modified asphalt หรือ Asphalt Penetration Macadam มีความหนาไม่น้อยกว่า 40 มม. บนผิวทางเดิม ทั้งนี้อาจรวมถึง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- งานเสริมแต่งผิวทางเดิมให้ได้ระดับก่อนการเสริมผิว</li> <li>- งานเสริมหินคลุกบริเวณคอสะพานก่อนการเสริมผิว</li> <li>- งานปรับปรุงไหล่ทาง</li> <li>- งานปาดตัดผิวทางเดิม</li> <li>- งานตีเส้นจราจร</li> <li>- งานจราจรสงเคราะห์อื่นๆ ตามความจำเป็น</li> </ul>	ตร.ม.
2300	<p>งานปรับปรุงผิวทางแอสฟัลท์คอนกรีตเดิม นำกลับมาใช้ใหม่ (Asphalt Hot Mix Recycling)</p>	ตร.ม.

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
	<p>หมายถึง งานปรับปรุงด้านคุณภาพของผิวทางแอสฟัลท์คอนกรีตเดิมที่ชำรุดเสียหายในลักษณะต่างๆ เช่น การแตกร้าว (Cracking) รูปทรงบิดเบี้ยว (Distortion) การทรุดตัวเป็นแอ่ง (Grade Depression) เป็นคลื่นลูกกระนาบ (Corrugation) คลื่นจากการเลื่อนไหล (Plastic Flow) เป็นร่องล้อ (Rutting) สภาพผิวทางมียางซึม (Bleeding) ยางเสื่อมคุณภาพ (Hardening) หรือการเลื่อนตัวระหว่างชั้นผิวทาง (Slipping) เป็นต้น โดยที่สภาพของพื้นทางยังคงความแข็งแรงดี การแก้ไขให้ดำเนินการ โดยวิธี Asphalt Hot mix In-place Recycling</p> <p>หากการชำรุดเสียหายในลักษณะต่างๆ ดังกล่าวข้างต้นเกิดขึ้นบางส่วนของพื้นที่เป็นต้นว่า เกิดร่องล้อ (Rutting) เพียงร่องจราจรเดียว หรือเสียหายเป็นแปลงๆ ก็สามารถดำเนินการเฉพาะส่วนที่เสียหายได้ตามความเหมาะสม</p> <p>นอกจากนี้งาน Asphalt Hot Mix In-place Recycling ยังสามารถดำเนินการได้ในกรณีที่ต้องการควบคุมระดับผิวทาง กับไหล่ทาง ทางเท้า เกาะกลาง และอื่นๆ</p> <p>อนึ่ง หากต้องการเพิ่มความแข็งแรงในการรับน้ำหนัก ให้ทำการเสริมความหนาของผิวทางใหม่ได้ตามความเหมาะสมไปพร้อมกับงาน Asphalt Hot Mix In-place Recycling</p> <p>สำหรับงานตามรหัสนี้ อาจรวมงานไหล่ทาง งานตีเส้นจราจร งานจราจรสงเคราะห์อื่นๆ ตามความจำเป็น</p>	
2400	<p>งานเสริมผิวลูกรัง (Rrgravelling)</p> <p>หมายถึง งานเสริมผิวลูกรังให้มีความหนา รวมทั้งของเดิมเมื่อบดทับแล้ว ประมาณ 15-20 ซม. หรือตามที่ได้ออกแบบไว้ ทั้งนี้อาจรวมถึงงานปรับปรุงคุณภาพวัสดุผิวลูกรังเดิมให้ดีขึ้น</p>	คร.ม.
2500	<p>งานเปลี่ยนวัสดุรอยต่อผิวคอนกรีต (Replacement of Joint Sealing)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมบำรุงรอยต่อเดิม ระหว่างแผ่นพื้นคอนกรีต (ไม่รวมรอยต่อของสะพานและสิ่งก่อสร้างอื่นๆ) โดยทำการเขาสกัดวัสดุยาแนวเดิม (Existing Joint Sealant) ออกจนหมดทำความสะอาด</p>	ม.

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
	แล้วหยอด หรือทารอยต่อด้วย Primer ก่อนทำการอุดด้วยวัสดุยาแนวใหม่แทน จนมีสภาพรอยต่อดีดังเดิม	
3000	<b>งานบำรุงพิเศษ (SPECIAL MAINTENANCE)</b> หมายถึง งานซ่อมบำรุงทางหลวงที่ชำรุดเสียหาย และมีปริมาณงานมากเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุงด้วยงานบำรุงปกติได้	-
3100	<p><b>งานปรับระดับแอสฟัลท์ (Surface Levelling)</b></p> <p>หมายถึงงานปรับแต่งผิวทางที่ ขรุขระ (Roughness) ทรุคตัวหรือยุบตัวเป็นแอ่ง (Grade Depression) หรือเป็นร่องล้อ (Rutting) โดยที่พื้นทางหรือ โครงสร้างทางยังความแข็งแรงให้มีระดับเรียบและกลมกลืนกับผิวเดิม ตามลักษณะความเสียหาย ดังนี้</p> <p>กรณีผิวทางเดิมขรุขระเป็นคลื่นเล็กน้อย (Corrugation) หรือผิวหลุดร่อน (Ravelling) การปรับระดับความหนาไม่เกิน 3 ซม. ให้ดำเนินการแก้ไขโดยวิธีเคปซีล (Cape Seal) หรือ เซอร์เฟสทริตเมนต์สองชั้น (Double Surface Treatment)</p> <p>กรณีผิวทางเดิมทรุคตัวหรือยุบตัวเป็นแอ่งหรือเป็นร่องล้อ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ถ้าปริมาณความเสียหายไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ ให้ดำเนินการแก้ไขโดยทำการทายาง (Tack Coat) แล้วปรับระดับด้วยวัสดุผสมแอสฟัลท์ (Cold Mix หรือ Hot Mix) แล้วปิดทับด้วยงานฉาบผิว (Seal Coat) หรือ งานแคปซีล (Cape Seal) หรืองานเซอร์เฟสท์ (Surface Treatment) เติมพื้นที่</li> <li>- ถ้าปริมาณความเสียหายมากกว่า 20 % ของพื้นที่ ให้ดำเนินการแก้ไขโดยทำการทายาง (Tack Coat) แล้วปรับระดับด้วยวัสดุผสมแอสฟัลท์ (Cold Mix หรือ Hot Mix) เติมพื้นที่</li> </ul> <p>อนึ่ง งานในรหัสนี้อาจรวมงานไหล่ทาง งานตีเส้นจราจรได้ตามความจำเป็น</p>	คร.ม.

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
3200	<p>งานซ่อมทางผิวแอสฟัลท์ (Major Repair of Asphalt Pavement)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมบำรุงทางผิวแอสฟัลท์เดิมที่ชำรุดเสียหายถึงชั้นคันทาง (Subgrade) ถึงชั้นรองพื้นทาง (Subbase) หรือถึงชั้นพื้นทาง (Base) โดยขุดจนถึงชั้นที่เสียหายออก แล้วลงวัสดุใหม่หรือทำการเสริมวัสดุชั้นพื้นทางตามความเหมาะสม แล้วทำผิวทางใหม่</p> <p>หากการชำรุดเสียหายเกิดขึ้นเฉพาะผิวทางและพื้นทางก็สามารถดำเนินการซ่อมบำรุงด้วยวิธีการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ (Ravement In-Place Recycling) ได้</p> <p>สำหรับงานตามรหัสนี้ อาจรวมงานไหล่ทาง งานตีเส้นจราจร งานจราจรสงเคราะห์อื่นๆ ได้ตามความจำเป็น</p>	ตร.ม.
3300	<p>งานซ่อมผิวคอนกรีต (Major Repair of Concrete Pavement)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมบำรุงผิวคอนกรีตที่ชำรุดเสียหายในรูปแบบของการแตกร้าว แฉกบิ่น กระเทาะหลุดร่อน ทรุดและแอ่นตัว โดยทำการเจาะสกัดตัดแผ่นพื้นส่วนที่ชำรุดออกทั้งแผ่น หรือเพียงบางส่วน หรือ โดยวิธี Water Jet แล้วทำการเทคอนกรีตใหม่และ/หรือทำการหนุนแผ่นพื้นส่วนที่แอ่นตัวให้คืนระดับด้วยวิธี Mud Jacking ทั้งนี้ให้รวมถึงงานปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงวัสดุได้แก่พื้นผิวการใส่สารเพื่อการยึดแน่นระหว่างคอนกรีตเท่ากับคอนกรีตใหม่งานอุดรอยแตกด้วย Epoxy Resin งานอุดรอยต่อด้วยวัสดุยาแนว (Joint Sealant) ได้ตามความจำเป็น กรณีต้องการปรับระดับผิวคอนกรีตเดิมให้เรียบและสม่ำเสมอ ให้ทำการเสริมและปรับระดับด้วยวัสดุผสมแอสฟัลท์ชนิดร้อน (Hot Mix) บนผิวทางเดิม โดยอาจรวมงานปูวัสดุคั่นกลาง (Interlayer) เพื่อช่วยลด การแตกร้าวบนผิวทางใหม่ เช่น Fibro Seal เป็นต้น</p> <p>สำหรับงานตามรหัสนี้อาจ รวมงานไหล่ทาง งานตีเส้นจราจร งานจราจรสงเคราะห์อื่นๆ ได้ตามความจำเป็น</p>	ตร.ม.
3400	<p>งานซ่อมไหล่ทาง ทางเท้า ทางเชื่อม และ เกาะแบ่งถนน (Major Repair of Shoulder , Sidewalk , Connection Road and Median)</p>	ตร.ม.

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
3500	<p>หมายถึง งานซ่อมบำรุงไปไหล่ทาง ทางเท้า ทางเชื่อม และ เกาะแบ่งถนน ซึ่งมีปริมาณงานที่ชำรุดเสียหายมากเกินกว่าที่จะดำเนินการได้ด้วยงานบำรุงปกติ</p> <p>งานซ่อมลาดข้างทาง (Major Repair of Side Slope and Back Slope)</p>	ตร.ม. , ม.
3600	<p>หมายถึง งานซ่อมบำรุง เียงลาดต่างๆ บริเวณเขตทางหลวง และข้างเคียง ได้แก่ ลาดข้างคันทาง ลาดดินตัด ลาดเชิงเขา และลูกเนิน ซึ่งมีปริมาณงานที่ชำรุดเสียหายมากเกินกว่าที่จะดำเนินการได้ด้วยงานบำรุงปกติ</p> <p>งานซ่อมสะพานและ โครงสร้าง (Major Repair of Highway Structure)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมบำรุงส่วนที่เป็นโครงสร้างของสะพานทางแยกต่างระดับ กำแพงกันดิน ลาดคอสะพาน สะพานคนเดินข้าง อุโมงค์และทางลอด ซึ่งมีปริมาณงานที่ชำรุดเสียหายมากเกินกว่าที่จะดำเนินการได้ด้วยงานบำรุงปกติ</p>	ตร.ม. , ม.
3700	<p>งานซ่อมไฟสัญญาณจราจรและ ไฟฟ้าแสงสว่าง (Major Repair of Traffic Signal and Road Lighting)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหาย เช่น ไฟ โตะเซล เซฟตี้สวิทช์ หลอดไฟ เสา และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้าแสงสว่างและไฟสัญญาณบนทางหลวง ซึ่งมีปริมาณงานที่ชำรุดเสียหายมากเกินกว่าที่จะดำเนินการได้ด้วยงานบำรุงปกติ</p>	ตามลักษณะงาน
4000	<p><u>งานบูรณะ (REHABILITATION)</u></p> <p>หมายถึง งานซ่อมแซมทางหลวงที่ชำรุดเสียหายมากจนไม่สามารถทำการแก้ไข ด้วยงานบำรุงพิเศษได้</p>	-
4100	<p>งานบูรณะทางผิวแอสฟัลท์ (Rehabilitation of Asphalt Pavement)</p> <p>หมายถึง งานบูรณะปรับปรุงทางหลวงที่ชำรุดเสียหายมากถึงชั้นพื้นทาง รองพื้นทาง หรือตลอดจนถึงตัวคันทาง เช่นเดียวกับ งาน</p>	ตร.ม.

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
	<p>ซ่อมทางผิวแอสฟัลท์ (Major Repair of Asphalt Pavement) ในงานบำรุงพิเศษ รหัส 3200 แต่มีปริมาณงานมากกว่า ทั้งนี้ให้รวมถึงการเพิ่มกิจกรรมงานทางอื่นๆ ได้ตามความจำเป็น</p> <p>กรณีการชำรุดเสียหายเกิดขึ้นถึงชั้นพื้นทางจะดำเนินการบูรณะด้วยวิธีการปรับปรุงคุณภาพชั้นทางเดิมในที่ (Pavement In-place Recycling) ก็ได้</p>	
4200	<p>งานบูรณะทางผิวคอนกรีต (Rehabilitation of Concrete Pavement)</p> <p>หมายถึง งานบูรณะปรับปรุงทางผิวคอนกรีตที่ชำรุดเสียหายมาก โดยทำการแก้ไขบริเวณที่เสียหายก่อน แล้วจึงทำการเสริมหรือขยายโครงสร้างทางใหม่ตามที่ได้ออกแบบไว้ ทั้งนี้ให้รวมถึงการเพิ่มกิจกรรมงานทางอื่นๆ ได้ตามความจำเป็น</p>	คร.ม.
5000	<p><u>งานปรับปรุง (BETTERMENT)</u></p> <p>หมายถึง งานเสริมแต่งทางหลวงในส่วนที่ไม่ได้ดำเนินการก่อสร้างไว้ หรือเพิ่มมาตรฐานให้เหมาะสมกับสภาพการจราจรและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะทำให้ทางหลวงมีสภาพสมบูรณ์ยิ่งขึ้น</p>	-
5100	<p>งานปรับปรุงผิวจราจร (Improvement of Surface)</p> <p>หมายถึง งานปรับปรุงทางผิวลูกรังบริเวณทางโค้ง ทางลาดชันให้เป็นผิวลาดยางหรือผิวคอนกรีต เพื่อป้องกันการกัดเซาะของน้ำบนผิวทาง</p> <p>งานปรับปรุงผิวทางเดิมที่ไม่ได้มาตรฐาน ให้เป็นผิวลาดยางหรือผิวคอนกรีตมาตรฐาน</p>	คร.ม.
5200	<p>งานขยายทางจราจร (Pavement Widening)</p> <p>หมายถึง งานปรับปรุงเพื่อขยายผิวทางจราจรเดิมให้กว้างขึ้น ทั้งนี้อาจรวมถึง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- งานปรับระดับผิวทางเดิมให้รับกับส่วนที่ขยาย</li> <li>- งานปรับปรุงไหล่ทาง</li> <li>- งานตีเส้นจราจร</li> </ul>	คร.ม.

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
5300	<p>งานปรับปรุงไหล่ทาง ทางเท้า ทางเชื่อม และเกาะแบ่งถนน (Improvement of Shoulder , Sidewalk , Connection Road and Median)</p> <p>หมายถึง งานขยายหรือจัดทำขึ้นใหม่หรือเปลี่ยนชนิดของไหล่ทาง ทางเท้า ทางเชื่อม และเกาะแบ่งถนน ทั้งนี้ให้รวมถึงงานตีเส้นและงานทำเครื่องหมายจราจร ได้ตามความจำเป็น</p>	ตร.ม.
5400	<p>งานปรับปรุงด้านเรขาคณิตของทาง (Improvement of Highway Geometry)</p> <p>หมายถึง งานแก้ไขปรับปรุงทางหลวงในลักษณะต่างๆ เช่น แนวทาง (Alignment) ระยะมองเห็น (Sight Distance) ความลาดชัน (Gradient) โค้งราบ(Horizontal Curve) โค้งตั้ง (Vertical Curve) และการยกโค้ง (Super Elevation) เป็นต้น ทั้งนี้อาจรวมถึงงานจัดทำเกาะแบ่งถนนด้วย</p>	แห่ง
5500	<p>งานปรับปรุงสะพานและท่อระบายน้ำ (Improvement of Drainage Structures)</p> <p>หมายถึง งานปรับปรุงเปลี่ยนแปลงประเภท ขนาด ความยาว จำนวน ของสะพานและท่อชนิดต่างๆ ให้เหมาะสม เช่น เปลี่ยนสะพานไม้เป็นสะพานคอนกรีต ต่อความยาวสะพาน เพิ่มขนาดหรือจำนวนแถวของท่อ เป็นต้น</p>	ม. , ตร.ม.
5600	<p>งานปรับปรุงทางหลวง (Improvement of Roadway)</p> <p>หมายถึง งานปรับปรุงแก้ไขทางหลวง บริเวณหนึ่งบริเวณใด ให้มีความปลอดภัยยิ่งขึ้น เช่น การเพิ่มช่องจราจร ขยายช่องจราจร บริเวณทางแยก เกาะแบ่งถนน หรือ บริเวณสะพานลอยคนเดินข้าม เป็นต้น ทั้งนี้อาจรวมถึงงานติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวก หรือ งานอื่นๆ ตามที่ได้กำหนดไว้ในแบบ</p>	แห่ง
5700	<p>งานปรับปรุงภูมิทัศน์ (Highway Landscaping)</p> <p>หมายถึง งานปรับปรุงหรืองานจัดทำที่พักริมทาง สวนหย่อม</p>	-



รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
5710	<p>งานปลูกและดูแลบำรุงรักษาพืชพันธุ์ไม้ต่างๆ งานปรับปรุงพื้นที่สองข้างทางหลวง เพื่อความสวยงามร่มรื่น กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมและเป็นจุดพักแก่ผู้ใช้ทาง</p> <p>งานปลูกต้นไม้และไม้พุ่ม (Planting)</p>	ต้น , ตร.ม.
5720	<p>หมายถึง งานปลูกต้นไม้ ไม้พุ่ม ไม้ดอก ไม้ประดับหรือหญ้าภายในและนอกเขตทางหลวง โดยรวมถึงการดูแลบำรุงรักษาในช่วงเวลาอันควร</p> <p>งานจัดทำที่พักริมทาง (Provision of Rest Area)</p> <p>หมายถึง งานจัดทำที่พักริมทาง งานจัดทำสวนป่าในที่ดินสงวนและงานปรับปรุงพื้นที่ภายในเขตทางหลวงตามจุดที่เหมาะสม โดยรวมถึงงานปรับที่และก่อสร้างอาคารพร้อมสวนหย่อม เช่น งานปรับปรุงพื้นที่บริเวณสะพาน หรือทางแยกต่างระดับ เป็นต้น</p>	แห่ง
5730	<p>งานปรับปรุงพื้นที่ภายในเขตทาง (Roadside Improvement)</p> <p>หมายถึง งานปรับแต่งพื้นที่ภายในเขตทางหลวงให้เรียบร้อยสวยงามกลมกลืนกับสภาพล้อม</p>	แห่ง , ตร.ม.
6000	<p><u>งานแก้ไขและป้องกัน (REMEDY AND PREVENTION)</u></p> <p>หมายถึง งานก่อสร้างแก้ไข ปรับปรุงเพื่อป้องกันส่วนหนึ่งส่วนใดของทางหลวงที่คาดการณ์หรือมีแนวโน้มว่าจะเกิดการเสียหายอย่างมากถ้าหากไม่ดำเนินการ</p>	-
6100	<p>งานก่อสร้างทางระบายน้ำถาวร (Construction of Permanent Ditch)</p> <p>หมายถึง งานก่อสร้างท่อระบายน้ำ (สำหรับย่านชุมชนอาจรวมถึงทางเท้าด้วยก็ได้) ร่องระบายน้ำข้างทาง (Side Ditch) รางระบายน้ำทิ้ง (Chuter) รางคักน้ำ (Interception Drain) บ่อคักน้ำ (Drop Inlet &amp; Catch Basin) หรือ คันกั้นน้ำในร่องระบายน้ำข้างทาง (Ditch Check) เป็นต้น โดยก่อสร้างด้วยคอนกรีต ก่ออิฐ วัสดุผสมแอสฟัลท์ (Cold Mix หรือ Hot Mix) หรือหินยาแนว และอาจรวมถึง</p>	ตร.ม. , ม.

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
6200	<p>งานซ่อมทางระบายน้ำที่เสียหายมาก</p> <p>งานป้องกันน้ำกัดเซาะ (Prevention of Erosion)</p> <p>หมายถึง งานป้องกันน้ำกัดเซาะบริเวณพื้นที่ต่างๆ เช่นคอสะพาน ตอม่อสะพาน ปากท่อและท้ายท่อระบายน้ำ ลาดดินถม ลาดดินตัดที่สูงชัน เป็นต้น ด้วยการทำให้ Concrete Slope Protection , Reno Mattress , Gabion , Ferro Cement , Rip Rap เรียงหิน ก่อสร้างรอ หรือสิ่งก่อสร้างอื่น</p>	ตร.ม.
6300	<p>งานแก้ไขและป้องกันน้ำท่วมทาง (Remedy and Prevention of Flooding)</p> <p>หมายถึง งานยกระดับคันทางให้พ้นระดับน้ำท่วม ตลอดจนถึงการทำผิวทาง งานก่อสร้างสะพานหรือท่อเพิ่มขึ้นใหม่ งานขุดเปลี่ยน แนวทางเดิมของลำน้ำ งานขุดร่องระบายน้ำขึ้นใหม่ งานขุดลอกร่องระบายน้ำเดิมที่มีอยู่ งานทำทางน้ำล้น (Flood Way) ตลอดจนงานป้องกันมิให้น้ำท่วมทาง ได้แก่ งานทำเขื่อนดิน (Dike) หรืองานทำ Pump House เพื่อสูบน้ำออกจากทางหลวง เป็นต้น</p>	แห่ง
6400	<p>งานก่อสร้างกำแพงกันดิน (Construction of Minor Retaining Wall)</p> <p>หมายถึง งานก่อสร้างกำแพงกันดินหรือคันดิน (Berm) ตามที่ได้กำหนดไว้ในแบบ</p>	ม.
6500	<p>งานระบายน้ำข้างทางและใต้ผิวทาง (Remedy of Sidedrain and Subdrain)</p> <p>หมายถึง งานที่ทำเพื่อระบายน้ำข้างทางและลดระดับน้ำใต้ดิน อันเนื่องมาจากระดับน้ำใต้ดินสูงทำให้ถนนเสียหาย โดยการใส่ท่อเจาะรูพรุน (Porous Material) รวมถึงการขุดลอกร่องน้ำ ทางระบายน้ำข้างทางที่ตันเขิน</p> <p>ในกรณีจำเป็นอาจรวมถึงงานยกระดับคันทางด้วยก็ได้</p>	แห่ง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
7000	<p><b>งานอำนวยความสะดวกความปลอดภัย (HIGHWAY SAFETY)</b></p> <p>หมายถึง งานก่อสร้าง ติดตั้ง จัดทำ ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง อุปกรณ์งานจราจรสงเคราะห์ ทางจักรยาน สะพานลอยคนเดินข้าม ที่จอดรถประจำทาง และส่วนที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ทาง</p>	-
7100	<p><b>งานตีเส้นบนทางหลวง (Provision of Highway Marking)</b></p> <p>หมายถึง งานตีเส้นแบ่งทิศทางจราจร ช่องจราจร หรือแนวขอบทาง งานทำเครื่องหมายจราจรด้วยสีตามข้อกำหนดบนทางหลวงด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น Cold Paint , Hot Paint หรือ Thermoplastic เป็นต้น</p>	คร.ม.
7200	<p><b>งานติดตั้งป้ายจราจรและเครื่องหมายนำทาง (Provision of Road Sign and Delineator)</b></p> <p>หมายถึง งานติดตั้งป้ายจราจร และ เครื่องหมายนำทางบนทางหลวง ซึ่งเป็นการติดตั้งใหม่ หรือติดตั้งทดแทนของเดิมที่ไม่ได้มาตรฐาน หรือทดแทนของเดิมที่ชำรุด</p>	อัน , คร.ม.
7300	<p><b>งานติดตั้งปุ่มเครื่องหมายบนผิวทาง (Provision of Raised Pavement Marker)</b></p> <p>หมายถึง งานติดตั้งปุ่มเครื่องหมายต่างๆ บนผิวทาง เช่น ปุ่มสะท้อนแสง (Road Stud) , Chatter Bar เป็นต้นเพื่อแสดงเส้นแบ่งทิศทางจราจร ช่องจราจร ในบริเวณที่ใช้ตีเส้นแล้วความปลอดภัยไม่เพียงพออย่างเดียว หรือติดตั้งพร้อมตีเส้นด้วยสีตามข้อกำหนด</p>	อัน
7400	<p><b>งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างและไฟสัญญาณจราจร (Provision of Road Lighting and Traffic Signal )</b></p> <p>หมายถึง งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง ไฟสัญญาณจราจร หรือไฟกระพริบ อาจรวมถึงงานก่อสร้างเกาะเพื่อตั้งเสาไฟหรืออุปกรณ์ป้องกันเสาไฟ เช่น ราวกันอันตราย หลักรคอนกรีต รวมถึงการทาสีอุปกรณ์เหล่านั้นด้วย เป็นต้น</p>	แห่ง ต้น

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
7500	<p>งานติดตั้งราวกันอันตราย (Provision of Guard Rail and Others)            หมายถึง งานติดตั้งราวกันอันตราย (Guard Rail) ลวดกัน            อันตราย (Guard Cable) กำแพงคอนกรีต (Concrete Barrier) ฯลฯ            โดยรวมถึงการติดแถบสะท้อนแสง ทาสีสะท้อนแสง หรือติดเป้า            สะท้อนแสง</p>	ม.
7600	<p>งานก่อสร้างทางจักรยาน (Provision of Bicycleway)            หมายถึง งานขยายไหล่ทางออกไปข้างเดียวหรือสองข้าง            หรืองานก่อสร้างคันทางขึ้นใหม่พร้อมทำผิวทาง เช่น ผิวลาดยาง            ผิวคอนกรีต หรือผิวทางวัสดุสำเร็จรูป เพื่อใช้เป็นทางสำหรับจักร            ยาน และให้รวมถึงงานต่าง ๆ ที่ประกอบเป็นทางจักรยาน เช่น ท่อ            ระบายน้ำ สะพาน เส้นขอบทาง ป้ายแสดงทางจักรยาน เป็นต้น</p>	ตร.ม.
7700	<p>งานก่อสร้างสะพานลอยคนเดินข้ามหรือทางลอด (Provision of            Pedestrian Bridge and Underpass)            หมายถึง งานก่อสร้างสะพานหรือทางลอดทางหลวง เพื่อใช้            เป็นทางสัญจรคนเดินข้ามทางหลวง ให้รวมถึงกำแพงกันคอม่อ รั้ว            กันคนข้ามทาง ป้ายแสดงความสูง ไฟฟ้าแสงสว่าง ฯลฯ และอาจ            รวมถึงงานก่อสร้างที่จอดรถประจำทางด้วยก็ได้</p>	แห่ง
7800	<p>งานก่อสร้างที่จอดรถประจำทางและที่พักผู้โดยสาร (Provision of            Bus Stop and Shelter)            หมายถึง งานขยายหรือปรับปรุงส่วนหนึ่งส่วนใดของทาง            หลวงเพื่อใช้เป็นที่หยุดรับ - ส่งผู้โดยสาร งานก่อสร้างหรือปรับปรุง            อาคารสำหรับใช้เป็นที่พักของผู้โดยสาร ทั้งนี้ให้รวมถึงงานปรับ            ปรุงภูมิทัศน์ได้ตามความจำเป็น</p>	แห่ง
8000	<p>งานฉุกเฉิน (EMERGENCIES)            หมายถึง งานซ่อมแซม แก้ไขทางหลวง หรือทรัพย์สินของทาง            ราชการที่เกิดการชำรุดเสียหายมาก จากอุบัติเหตุที่ไม่ได้คาด            การณ์ได้ โดยจะต้องทำการแก้ไขให้การจราจรผ่านในขั้นแรก</p>	-

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
8100	<p>และซ่อมแซมให้คืนสู่สภาพที่เหมาะสม หรือตามที่แบบกำหนดในภายหลัง</p> <p>งานซ่อมทางที่ถูกอุทกภัย (Highway Repair Caused by Flooding) หมายถึง งานซ่อมแซมแก้ไขความเสียหายที่เกิดขึ้นแก่ตัวคันทาง หรือสิ่งก่อสร้างอื่นๆ ภายในเขตทางหลวงอันเกิดจากภาวะฝนตกหนัก น้ำท่วม หรือกระแสน้ำพัด ทั้งนี้จะต้องทำการแก้ไขให้การจราจรผ่านได้โดยเร็วที่สุดเป็นอันดับแรก แล้วจึงซ่อมแซมให้คืนสู่สภาพที่เหมาะสม หรือตามที่แบบกำหนดในภายหลัง</p>	แห่ง
8200	<p>งานแก้สไลด์ทาง (Highway Repair Caused by Land Slide) หมายถึง งานซ่อมแซมแก้ไขความเสียหายที่เกิดจากเลื่อนไหลของลาดข้างทาง (Back Slope) ลาดคันทาง (Side Slope) หรือตัวคันทาง จนเป็นเหตุทำให้การจราจรติดขัดยานพาหนะผ่านไม่ได้หรือผ่านได้ด้วยความปลอดภัย โดยจะต้องเร่งทำการแก้ไขให้การจราจรผ่านได้โดยเร็วที่สุดเป็นอันดับแรก แล้วจึงซ่อมแซมให้คืนสู่สภาพที่เหมาะสม หรือตามที่แบบกำหนดในภายหลัง</p>	แห่ง
8300	<p>งานซ่อมทางจากอุบัติเหตุอื่นๆ (Highway Repair Caused by Others Disaster) หมายถึงงานซ่อมแซม แก้ไขความเสียหายอย่างมากที่เกิดขึ้นกับทางหลวงเนื่องจากอุบัติเหตุอย่างอื่นนอกจากอุบัติเหตุ เช่น อัคคีภัย แผ่นดินไหว อุบัติเหตุ วินาศกรรม เป็นต้น โดยจะต้องเร่ง ทำการแก้ไขให้การจราจรผ่านได้โดยเร็วที่สุดเป็นอันดับแรก แล้วจึงซ่อมแซมให้คืนสู่สภาพที่เหมาะสม หรือตามที่แบบกำหนดต่อไปในภายหลัง</p>	แห่ง
8400	<p>งานซ่อมแซมทรัพย์สินจากอุบัติเหตุ (Highway Property Repair Caused by Disaster) หมายถึง งานซ่อมแซมแก้ไขความเสียหายต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับทรัพย์สินของทางราชการ เนื่องจากอุบัติเหตุที่ไม่อาจคาดการณ์ล่วงหน้าได้เช่น เสาไฟฟ้า ป้ายจราจร ศาลาทางหลวง บ้านพัก เป็นต้น</p>	แห่ง