

ภาคผนวก

ภาคผนวก (ก)

งานบำรุงรักษาทาง

หมายถึง งานที่จะต้องดำเนินการในการดูแลรักษา ซ่อมแซมทางหลวงเพื่อให้ทางหลวงคงสภาพเหมือนตอนก่อสร้างเสร็จใหม่ ๆ นอกจากนี้รวมถึงกิจกรรมในการเสริมความแข็งแรง การยืดอายุบริการ 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 (BENEDY AND PREVENTION)
8. รหัส 7000 งานอำนวยความสะดวก (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 Expense)	บาท
0300	ค่าใช้จ่ายการตรวจงาน (Expense for Routine Field Inspection)	บาท
0400	ค่าใช้จ่ายโรงงานแขวงการทาง (Expense For Upkeep of District Workshop)	บาท
0500	อาคารสถานที่ (OFFICE AND BUILDING)	-
0510	งานซ่อมต่อเติมหรือรื้อถอนอาคาร (Modification and Repair of Office and Building)	หลัง/แห่ง

รายละเอียดรหัสงานและลักษณะงานบำรุงทาง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
1000	<u>งานบำรุงปกติ</u> (ROUTINE MAINTENANCE)	-
1100	<u>งานบำรุงรักษาผิวทาง</u> (Pavement Maintenance)	-
1110	<u>งานบำรุงรักษาผิวทางแอสฟัลต์</u> (Maintenance of Asphalt Pavement)	-
1111	งานอุดรอยแตก (Crack Filling)	ม.
1112	งานฉาบผิวทาง (Surface Sealing)	ตร.ม.
1113	งานปรับระดับผิวทาง (Surface Leveling)	ตร.ม.
1114	งานปะซ่อมผิวทาง (Skin Patching)	ตร.ม.
1115	งานขุดซ่อมผิวทาง (Deep Patching)	ตร.ม.
1116	งานปาดแต่งผิวทางแอสฟัลต์ (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 Leveling)	ตร.ม.
1125	งานทำความสะอาดผิวทาง (Surface Cleaning)	ตร.ม.
1130	<u>งานบำรุงรักษาผิวทางลูกรัง</u> (Maintenance of Unpaved Road)	-
1131	งานซ่อมหลุมบ่อ (Surface Patching)	ตร.ม.
1132	งานกวาดเกลี่ยผิวทาง (Light Grading)	ตร.ม.
1133	งานขึ้นรูปดทับใหม่ (Heavy Grading)	ตร.ม.

รายละเอียดรหัสงานและลักษณะงานบำรุงทาง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
1200	งานบำรุงรักษาไหล่ทาง ทางเท้า ทางเชื่อม เกาะแบ่งถนน และทางจักรยาน (Shoulder, Sidewalk, Connection Road, Median and Bikelane Maintenance)	-
1210	<u>งานบำรุงรักษาไหล่ทางแอสฟัลต์(Maintenance of Asphalt Shoulder)</u>	-
1211	งานอุดรอยแตกไหล่ทาง (Crack Filling)	ม.
1212	งานฉาบผิวไหล่ทาง (Shoulder Sealing)	ตร.ม.
1213	งานปรับระดับผิวไหล่ทาง (Shoulder Leveling)	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)	ตร.ม.
1220	<u>งานบำรุงรักษาไหล่ทางลูกรัง(Maintenance of Unpaved Shoulder)</u>	-
1221	งานซ่อมหลุมบ่อไหล่ทาง (Shoulder Patching)	ตร.ม.
1222	งานกวาดเกลี่ยไหล่ทาง (Light Grading)	ตร.ม.
1223	งานขึ้นรูปคัทใหม่ของไหล่ทาง (Heavy Grading)	ตร.ม.
1224	งานตัดหญ้า (Grass Cutting)	ตร.ม.
1230	<u>งานบำรุงรักษาทางเท้าและทางเชื่อม (Maintenance of Side walk and Connection Road)</u>	-

รายละเอียดรหัสงานและลักษณะงานบำรุงทาง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
1231	งานซ่อมทางเท้าและทางเชื่อม (Repair of Sidewalk and Connection Road)	ตร.ม.
1232	งานทำความสะอาด (Cleaning)	ตร.ม.
1240	<u>งานบำรุงรักษาเกาะแบ่งถนน (Maintenance of Median)</u>	-
1241	งานตัดหญ้า (Grass Cutting)	ตร.ม.
1242	งานบำรุงรักษาดินไม้ (Pruning and Grassing)	ตัน,ตร.ม.
1243	งานปลูกดินไม้ (Planting)	ตัน,ตร.ม.
1244	งานซ่อมแซมเกาะแบ่งถนน (Repair of Median)	ตร.ม.
1245	งานทำความสะอาด (Cleaning)	ตร.ม.
1250	<u>งานบำรุงรักษาทางจักรยาน(Maintenance of Bicycle Lane)</u>	-
1251	งานซ่อมแซมทางจักรยาน (Repair of Bicycle Lane)	ตร.ม.
1252	งานทำความสะอาด (Cleaning)	ตร.ม.
1300	งานระบบระบายน้ำ สะพาน และ โครงสร้าง (Drainage System , Bridge and Structure Maintenance)	-
1310	<u>งานบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ((Maintenance of Drainage System)</u>	-
1311	งานทางระบายน้ำ(Repair of Open Channel)	ม.,ตร.ม.
1312	งานท่อระบายน้ำ(Repair of Culvert)	แห่ง

รายละเอียดรหัสงานและลักษณะงานบำรุงทาง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
1320	งานบำรุงรักษาสะพานและ โครงสร้าง (Maintenance of Highway Bridge and Structure)	-
1321	งานสะพาน (Maintenance of Bridge and Structure)	แห่ง/ม.
1322	งานลาดคอสสะพาน (Repair of Bridge Approach)	ตร.ม.
1323	งานกำแพงกันดิน(Repair of Retaining Structure)	ตร.ม.
1324	งานสะพานคนเดินข้ามและทางลอด (Repair of Bridge and Underpass)	แห่ง
1325	งานอุโมงค์ทางรถยนต์ (Repair of Tunnels)	แห่ง
1400	งานจราจรสงเคราะห์ และ สิ่งอำนวยความสะดวก (Traffic and Safety Device Maintenance)	-
1410	งานป้ายและเครื่องหมายจราจร(Maintenance of Traffic Sign and Marking)	-
1411	งาน ป้ายจราจร(Repair of Traffic Signs)	ตร.ม.
1412	งานตีเส้นและทำเครื่องหมายจราจร (Traffic Painting and Marking)	ตร.ม.
1420	งานสิ่งอำนวยความสะดวก (Safety Device Maintenance)	-
1421	หลักนำทาง (Guide Post) หลักกิโลเมตร (Kilometer Post) หลักเขตทาง(R.O.W. Post) และหมุดหลักฐานอื่น ๆ	ต้น
1422	ราวกันอันตราย (Guard Rail , Guard Fence ,Guard Cable) กำแพงกันอันตราย (Barrier) รั้วเขตทาง (R.O.W. Fence) แผงกั้น (Barricade) ฯลฯ	ม.
1423	สิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ (Others)	อัน

รายละเอียดรหัสงานและลักษณะงานบำรุงทาง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
1430	<u>งานไฟฟ้าแสงสว่างและไฟสัญญาณจราจร (Maintenance of Road Lighting and Traffic Signal)</u>	-
1431	งาน ไฟฟ้าแสงสว่าง(Repair of Road Lighting)	ต้น,ดวง,อัน
1432	งานไฟสัญญาณจราจร(Repair of Traffic Signal)	ต้น,ดวง,อัน
1500	งานบริเวณข้างทาง และที่พักริมทาง (Roadside and Rest Area Maintenance)	-
1510	<u>งานบำรุงรักษาลาดข้างทาง(Maintenance of Side Slope and Back Slope)</u>	ตร.ม., ลบ.ม.
1520	<u>งานตัดหญ้าและถางป่า (Grass Cutting and Clearing)</u>	ตร.ม.
1530	<u>งานบำรุงรักษาด้านไม้ (Maintenance of Plants)</u>	ต้น,ตร.ม.
1540	<u>งานปลูกต้นไม้ (Planting)</u>	ต้น,ตร.ม.
1550	<u>งานที่พักผู้โดยสาร และที่พักผู้เดินทาง(Highway Shelters)</u>	แห่ง
1560	<u>งานปรับแต่งพื้นที่ (Land Scaping)</u>	ตร.ม.
1570	<u>งานทำความสะอาด (Cleaning)</u>	ตร.ม.
1600	งานบริการเครื่องจักรบำรุงทาง (Equipment Service Maintenance)	-
1610	<u>ค่าเช่าเครื่องจักรและยานพาหนะ (Equipment Rental)</u>	บาท
1620	<u>ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (Fuel Cost)</u>	บาท

รายละเอียดรหัสงานและลักษณะงานบำรุงทาง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
2000	<u>งานบำรุงตามกำหนดเวลา (PERIODIC MAINTENANCE)</u>	-
2100	งาน ฉาบผิวแอสฟัลต์ (Asphalt Seal Coating)	ตร.ม.
2200	งาน เสริมผิวแอสฟัลต์ (Asphalt Overlay)	ตร.ม.
2300	งาน เสริมผิวลูกรัง (Regravelling)	ตร.ม.
2400	งานเปลี่ยนวัสดุรอยต่อของผิวคอนกรีต (Replacement of Joint Sealing)	ม.
3000	<u>งานบำรุงพิเศษ(SPECIAL MAINTENANCE)</u>	-
3100	งานปรับระดับผิวทาง (Surface Leveling)	ตร.ม.
3200	งาน ซ่อมผิวทางแอสฟัลต์ (Major Repair of Asphalt Pavement)	ตร.ม.
3300	งานปรับปรุงผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม นำกลับมาใช้ใหม่ (Asphalt Hot Mix Recycling)	ตร.ม.
3400	งานซ่อมผิวคอนกรีต (Major Repair of Concrete Pavement)	ตร.ม.
3500	งานซ่อมลาดข้างทาง(Major Repair of Side Slope and Back Slope)	ตร.ม.
3600	งานซ่อมสะพานและโครงสร้าง (Major Repair of Highway Structure)	ตร.ม., ม.

รายละเอียดรหัสงานและลักษณะงานบำรุงทาง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
4000	<u>งานบูรณะ</u> (REHABILITATION)	-
4100	งาน บูรณะ ทางผิวแอสฟัลต์ (Rehabilitation of Asphalt Pavement)	กม./ตร.ม.
4200	งาน บูรณะ ทางผิวคอนกรีต(Rehabilitation of Concrete Pavement)	กม./ตร.ม.
5000	<u>งานปรับปรุง</u> (BETTERMENT)	-
5100	งานปรับปรุงผิวจราจร (Improvement of Surface)	ตร.ม.
5200	งานขยายทางจราจร (Pavement Widening)	ตร.ม.
5300	งานปรับปรุง และซ่อมไหล่ทาง ทางเท้า ทางเชื่อม และ เกาะแบ่งถนน(Improvement and Repair of Shoulder, Sidewalk, Connection Road and Median)	ตร.ม.
5400	งานปรับปรุงด้านเลขาคณิตของทาง (Improvement of Highway Geometry)	แห่ง
5500	งานปรับปรุงสะพานและท่อระบายน้ำ(Improvement of Drainage Structure)	ม.,ตร.ม.
5600	งานก่อสร้างที่จอดรถประจำทางและที่พักผู้โดยสาร (Provision of Bus Stop and Shelter)	แห่ง
5700	งานปลูกต้นไม้และปรับปรุงภูมิทัศน์ (Planting and Highway Landscaping)	ต้น,ตร.ม., แห่ง

รายละเอียดรหัสงานและลักษณะงานบำรุงทาง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
6000	<u>งานแก้ไขและป้องกัน</u> (REMEDY AND PREVENTION)	-
6100	งานก่อสร้างทางระบายน้ำถาวร (Construction of Permanent Ditch)	ตร.ม.
6200	งานแก้ไขและป้องกันน้ำกัดเซาะ (Remedy and Prevention of Erosion)	ม. ตร.ม.
6300	งานแก้ไขและป้องกันน้ำท่วมทาง (Remedy and Prevention of Flooding)	แห่ง
6400	งานก่อสร้างกำแพงกันดิน (Construction of Minor Retaining Wall)	ม.
6500	งานระบายน้ำข้างทางและใต้ผิวทาง (Provision of Side drain And Sub drain)	แห่ง
7000	<u>งานอำนวยความสะดวก</u> (HIGHWAY SAFETY)	-
7100	งานเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (Pavement Marking)	ตร.ม.
7200	งานป้ายจราจร (Road Sign)	แห่ง,ตร.ม.
7300	งานเครื่องหมายนำทาง (Road Delineator)	อัน
7400	งานไฟฟ้าแสงสว่างและไฟสัญญาณจราจร (Road Lighting and Traffic Signal)	-
7410	งานไฟฟ้าแสงสว่าง (Road Lighting)	ต้น
7420	งานไฟสัญญาณจราจร (Traffic Signal)	แห่ง
7500	งานรางกันอันตราย (Safety Guard Devices)	ม.

รายละเอียดรหัสงานและลักษณะงานบำรุงทาง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
7600	งานทางจักรยาน (Bicycle Lane)	ตร.ม.
7700	งานสะพานลอยคนเดินข้ามหรือทางลอด (Pedestrian Bridge or Underpass)	แห่ง
7800	งานปรับปรุงทางหลวง(Improvement of Roadway)	แห่ง
7900	งานปรับปรุงจุดตัดทางรถไฟ(Improvement of Railway Crossing)	แห่ง
8000	<u>งานฉุกเฉิน (EMERGENCIES)</u>	-
8100	งานซ่อมทางที่ถูกอุทกภัย(Highway Repair Caused by Flooding)	แห่ง
8200	งานแก้สไลด์ทาง(Highway Repair Caused by Land Slide)	แห่ง
8300	งานซ่อมทางจากอุบัติเหตุอื่น ๆ(Highway Repair Caused by Others Disaster)	แห่ง
8400	งานซ่อมแซมทรัพย์สินจากอุบัติเหตุ(Highway Property Repair Caused by Disaster)	แห่ง

รายละเอียดรหัสงานและลักษณะงานบำรุงทาง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
0000	<u>งานบริหาร – อำนวยการ(ADMINISTRATION)</u>	-
0100	เงินเดือนและค่าแรงในสำนักงาน (Clerical Expense) หมายถึง เงินเดือนและค่าแรงของลูกจ้างประจำและลูกจ้างชั่วคราว เฉพาะในสำนักงานหลวง แขวงการทาง และสำนักงานบำรุงทางยกเว้นยาม	บาท
0200	ค่าใช้จ่ายสำนักงาน (Service Cost office Expense) หมายถึงค่าเครื่องเขียนแบบพิมพ์ ค่าไฟฟ้า ค่าโทรศัพท์ ค่าประปาและค่าซ่อมอุปกรณ์ต่าง ๆ ในสำนักงาน ของสำนักงานหลวง แขวงการทางและสำนักงานบำรุงทาง	บาท
0300	ค่าใช้จ่ายการตรวจงาน (Expense for Routine Field Inspection) หมายถึง ค่าใช้จ่ายของรถตรวจการณ์ สำนักงานหลวง แขวงการทาง และสำนักงานบำรุงทาง ค่าใช้จ่ายเจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างประจำสำนักงานหลวง แขวงการทางและสำนักงานบำรุงทาง ที่ออกตรวจงานตามสายทางต่าง ๆ ในสังกัด โดยให้รวมถึงค่าแรงของพนักงานขับรถที่ร่วมออกปฏิบัติงาน นั้น ๆ ด้วย	บาท
0400	ค่าใช้จ่ายโรงงานแขวงการทาง(Expense For Upkeep of District Workshop) หมายถึง ค่าแรงช่างปรับและเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องกัน โรงงานปรับซ่อม แขวงการทาง หรือสำนักงานบำรุงทาง เฉพาะตอนที่ไม่มีงานซ่อมเครื่องจักรหรือยานพาหนะ และให้รวมถึงค่าซ่อมแซมเครื่องมือต่าง ๆ ประจำโรงงานฯ อีกด้วย	บาท

รายละเอียดรหัสงานและลักษณะงานบำรุงทาง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
0500	อาคารสถานที่ (OFFICE AND BUILDING)	-
0510	<p>งานซ่อมต่อเติมหรือรื้อถอนอาคาร (Modification and Repair of Office and Building)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมบำรุงรักษา งานรื้อถอนอาคารที่มีอยู่แล้วไปปลูกใหม่ โดยไม่จำกัดจำนวน หรืองานต่อเติมเปลี่ยนแปลง เช่น ซ่อมรั้ว ประตู ทาสี บ้านพัก ซ่อมเปลี่ยนหลังคาโรงพัสตุ งานทำความสะอาดภายในบริเวณ เป็นต้น</p>	หลัง/แห่ง
1000	<p>งานบำรุงปกติ (ROUTINE MAINTENANCE)</p> <p>หมายถึง งานกำกับดูแล และซ่อมแซมบำรุงรักษา ทำความสะอาด เสริมแต่งทางหลวง ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต้องทำเป็นประจำ โดยมีปริมาณงานไม่มากนัก ทั้งนี้ให้รวมถึงการแก้ไข ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง หรือต่อเติมได้บ้าง ตามความเหมาะสม เพื่อให้ทางหลวงคงสภาพใช้งานได้ดี สามารถอำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ทาง</p>	-
1100	งานบำรุงรักษาผิวทาง (Pavement Maintenance)	-
1110	งานบำรุงรักษาผิวทางแอสฟัลต์ (Maintenance of Asphalt Pavement)	-
1111	<p>งานอุดรอยแตก (Crack Filling)</p> <p>หมายถึง งานอุด หรือปิดรอยแตกบนผิวทางแอสฟัลต์ที่มีลักษณะไม่ต่อเนื่องกัน</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรณีที่รอยแตกกว้างน้อยกว่า 3 มม. ให้ใช้แอสฟัลต์เหลวอุด หรือปิดรอยแตกนั้น - กรณีที่รอยแตกกว้างมากกว่า 3 มม. อัดรอยแตกไม่ลึกมากให้ใช้แอสฟัลต์เหลวผสมทรายอุดจนเต็มรอยแตกนั้น 	ม.

รายละเอียดรหัสงานและลักษณะงานบำรุงทาง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
1112	<p>ถ้ารอยแตกลึกมาก ให้ใช้ทรายหรือทรายผสมปูนซีเมนต์หรือปูนขาว กรอกจนเกือบเต็มรอยแตก แล้วใช้แอสฟัลต์เหลวผสมทรายอุดจนเต็มรอยแตกนั้น หรือจะดำเนินการซ่อมตามกระบวนการหรือวิธีการที่เหมาะสม</p> <p>งานฉาบผิวทาง (Surface Sealing)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมผิวทางเดิมที่มีรอยแตกต่อเนื่องกัน ผิวลื่น ผิวหลุด ล่อน หรือ เสื่อมสภาพ โดยที่ระดับผิวทางเดิมไม่ทรุดตัวเป็นแอ่ง หรือร่องล้อ ด้วยวิธี Fog Seal, Sand Seal, Slurry Seal, Chip Seal ฯลฯ</p> <p>ในกรณีผิวทางมียางเยิ้ม (Bleeding) ให้แก้ไข โดยวิธีสาดทราย หรือหิน ขนระร้อน หรือเผายางที่เยิ้ม หรือขูดออก</p>	ตร.ม.
1113	<p>งานปรับระดับผิวทาง (Surface Leveling)</p> <p>หมายถึง งานปรับแต่งผิวทางเดิมที่ขรุขระ ทรุด หรือ บูดตัวเป็นแอ่ง หรือเป็นร่อง (Corrugation, Grade Depression, Rutting) โดยที่พื้นทาง หรือ โครงสร้างทางยังคงความแข็งแรง ให้ได้ระดับเรียบ และกลมกลืนกับผิวทางเดิม โดยทำการทาทาย (Tack Coat) แล้วปูทับด้วยวัสดุผสมแอสฟัลต์ (Cold Mix หรือ Hot Mix) อาจฉาบผิวเพื่อป้องกันน้ำซึมลงไปด้วยถ้าเห็นสมควร หรือจะดำเนินการซ่อมตามกระบวนการหรือวิธีการที่เหมาะสม</p>	ตร.ม.
1114	<p>งานปะซ่อมผิวทาง (Skin Patching)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมผิวทางที่แตกต่อเนื่องกันแบบหนังจระเข้ ผิวหลุด ล่อน ผิวชำรุดเป็นหลุมบ่อ ผิวที่ชำรุดเนื่องจากการเสียดตัว และผิวที่เสียหายเนื่องจากอุบัติเหตุ ซึ่งความเสียหายเกิดเฉพาะผิวทาง ให้ทำการซ่อมโดยขูดหรือ ผิวที่เสียหายออกเป็นรูปสี่เหลี่ยม ทำความสะอาดแล้วทาทาย (Tack Coat) ให้ทั่ว ใช้วัสดุผสมแอสฟัลต์ (Cold Mix หรือ Hot Mix) ปะซ่อมผิวทาง ใหม่ ให้ได้ระดับ เรียบและกลมกลืนกับผิวทางเดิม อาจฉาบผิวเพื่อป้องกันน้ำซึมลงไปด้วยถ้าเห็นสมควร หรือจะดำเนินการซ่อมตามกระบวนการหรือวิธีการที่เหมาะสม</p>	ตร.ม.

รายละเอียดรหัสงานและลักษณะงานบำรุงทาง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
1115	<p>งานขุดซ่อมผิวทาง (Deep Patching)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมชั้น โครงสร้างทางที่มีลักษณะความเสียหายปรากฏบนผิวทาง และความเสียหายนั้นเกิดถึงระดับชั้นคันทาง หรือชั้นพื้นทาง หรือชั้นรองพื้นทาง ให้ทำการซ่อมโดยขุดเอาวัสดุที่ร่วนหรือเสียหายออกจนถึงระดับชั้นที่เห็นว่าจำเป็น บดอัดกันหลุมให้แน่นและเรียบเสมอกัน นำวัสดุที่ได้มาตรฐานลงแทน บดอัดแน่นแล้วทำการ Prime Coat หรือทายาง(Tack Coat) แล้วแต่กรณี ทำผิวทางใหม่ตามสภาพเดิมหรือดีกว่า โดยรักษาระดับรอยต่อให้เรียบ และกลมกลืนกับผิวทางเดิม อาจฉาบผิวเพื่อป้องกันน้ำซึมลงไปด้วยถ้าเห็นสมควร หรือจะดำเนินการซ่อมตามกระบวนการหรือวิธีการที่เหมาะสม</p>	ตร.ม.
1116	<p>งานปาดแต่งผิวทางแอสฟัลต์ (Surface Grinding)</p> <p>หมายถึง งานปาด ตัด แต่ง ผิวทางชนิดแอสฟัลต์คอนกรีตที่นูนเป็นสันหรือเป็นคลื่น เนื่องจากการเคลื่อนตัวเฉพาะชั้นผิวทาง อาจรวมถึงการปรับแต่งให้ได้ระดับ และกลมกลืนกับผิวทางเดิม ด้วยวัสดุผสมแอสฟัลต์ (Cold Mix หรือ Hot Mix) ก็ได้</p>	ตร.ม.
1117	<p>งานทำความสะอาดผิวทาง (Surface Cleaning)</p> <p>หมายถึง งานเก็บกวาดวัสดุ สิ่งปฏิกูล ฯลฯ บนผิวทาง ทั้งนี้ อาจรวมถึงการล้างทำความสะอาดด้วยก็ได้</p>	ตร.ม.

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
1120	<u>งานบำรุงรักษาผิวทางคอนกรีต(Maintenance of Concrete Pavement)</u>	-
1121	<p>งานซ่อมวัสดุรอยต่อ (Repair of Joint Sealing)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมเปลี่ยนวัสดุรอยต่อเดิมระหว่างแผ่นพื้นคอนกรีตที่ชำรุดหรือเสื่อมสภาพ โดยการเจาะเอาวัสดุเดิมออกจนหมด ทำความสะอาดแล้วหยอดหรือทารอยต่อด้วย Primer ก่อนทำการอุดด้วยวัสดุยาแนวใหม่แทน จนมีสภาพรอยต่อที่ดีเดิม</p>	ม.
1122	<p>งานซ่อมผิวคอนกรีต (Concrete Patching)</p> <p>หมายถึง งานเจาะสกัดหรือลอกผิวคอนกรีตส่วนที่ชำรุดเสียหายออกบางส่วน หรือทั้งแผ่น รวมถึงการขุดหรือวัสดุรองพื้นส่วนที่เสียหายออกจนถึงระดับชั้นที่เห็นว่าจำเป็น บดอัดแน่นแล้วใช้วัสดุที่ได้มาตรฐานลงแทน บดอัดแน่นก่อนเสริมหรือทำผิวคอนกรีตใหม่ หรือจะดำเนินการซ่อมตามกระบวนการหรือวิธีการที่เหมาะสม เช่น การทำ Mud Jacking เป็นต้น</p>	ตร.ม.
1123	<p>งานอุดซ่อมรอยแตก (Crack Sealing)</p> <p>หมายถึง งานอุดรอยแตก (Cracks) ที่เกิดขึ้นในแผ่นพื้นคอนกรีต โดยทำความสะอาดรอยแตกด้วยเครื่องอัดลม แล้วใช้เอสฟลด์เหลวหรือ Epoxy Resin อุดตามรอยแตกนั้น หรือจะดำเนินการซ่อมตามกระบวนการหรือวิธีการที่เหมาะสม</p>	ม.
1124	<p>งานปรับระดับผิวคอนกรีต (Concrete Surface Leveling)</p> <p>หมายถึง งานปรับระดับผิวคอนกรีตเดิมที่ชำรุด โดยใช้วัสดุผสมเอสฟลด์ (Cold Mix หรือ Hot Mix) ปูทับลงบนผิวคอนกรีต หลังจาก ทายาง (Tack Coat) หรือฉาบวัสดุคั่นกลาง (Interlayer) แล้ว</p>	ตร.ม.

รายละเอียดรหัสงานและลักษณะงานบำรุงทาง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
1125	<p>งานทำความสะอาดผิวทาง (Surface Cleaning)</p> <p>หมายถึง งานเก็บกวาดวัสดุ สิ่งปฏิกูล ฯลฯ บนผิวทาง ทั้งนี้ อาจรวมถึง การล้างทำความสะอาดด้วยก็ได้</p>	ตร.ม.
1130	<p>งานบำรุงรักษาผิวทางลูกรัง(Maintenance of Unpaved Road)</p>	-
1131	<p>งานซ่อมหลุมบ่อ (Surface Patching)</p> <p>หมายถึง งานขุดเอาวัสดุส่วนที่เสียหายออก ตกแต่งกันหลุมแล้วเติม วัสดุใหม่ที่ได้มาตรฐาน บดอัดแน่นจนเสมอผิวเดิม โดยรอบ</p>	ตร.ม.
1132	<p>งานกวาดเกลี่ยผิวทาง (Light Grading)</p> <p>หมายถึง งานกวาดเกลี่ยผิวทางลูกรังเดิมที่เป็นคลื่นลอน ลูกกระพรวน ร่อง ล้อ ตลอดจนรอยกัดเซาะของน้ำ ให้เรียบโดยใช้รถเกลี่ยหรือ ชูดกวาดเกลี่ย และอาจเติมวัสดุใหม่ได้ตามความจำเป็น</p>	ตร.ม.
1133	<p>งานขึ้นรูปบดทับใหม่ (Heavy Grading)</p> <p>หมายถึง งานไถคราด (Scarifying) ผิวทางลูกรังเดิมที่ชำรุดเสียหายมาก จนเปลี่ยน ไปจากรูปทรงเดิม เติมวัสดุใหม่ที่ได้มาดลบนลงผสม เกลี่ยแต่ง และบดอัดแน่นให้ได้รูปทรงตามควร ถ้าวัสดุเดิมเพียงพออาจไม่ต้องเติมวัสดุ ใหม่ก็ได้</p>	ตร.ม.
1200	<p>งานบำรุงรักษาไหล่ทาง ทางเท้า ทางเชื่อม เกาะแบ่งถนน และทางจักรยาน (Shoulder, Sidewalk, Connection Road, Median and Bikelane Maintenance)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไหล่ทาง ให้หมายถึง ไหล่ทางทุกชนิด ได้แก่ ไหล่ทางของ Main Road ของทางคู่ขนาน และของทางเชื่อม - ทางเท้า ให้หมายถึง ทางเท้าทุกชนิด เช่น พื้นคอนกรีต แผ่นพื้น สำเร็จรูป และ พื้นลาดยาง เป็นต้น 	-

รายละเอียดรหัสงานและลักษณะงานบำรุงทาง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
	<ul style="list-style-type: none"> - ทางเชื่อม ให้ หมายถึงถนนสาธารณะที่ต่อเชื่อมกับทางหลวง ส่วนที่อยู่ภายในเขตทางหลวงเท่านั้น - เกาะแบ่งถนน ให้หมายถึงพื้นที่แบ่งช่องหรือทิศทางการจราจร ทั้งใน Main Road และทางคู่ขนาน ชนิดยกเป็นแท่น (Raised Median) หรือเว้าเป็นร่อง (Depressed Median) หรือชนิดกำแพงกั้น (Barrier) เป็นต้น - ทางจักรยาน ให้หมายถึงทางจักรยานภายในบริเวณเขตทางหลวง หรือที่สงวนนอกเขตทางหลวง ชนิดที่อยู่บนคันทาง หรือสะพาน และชนิดที่ก่อสร้างแยกออกต่างหากจากตัวคันทาง 	
1210	งานบำรุงรักษาไหล่ทางแอสฟัลต์(Maintenance of Asphalt Shoulder)	-
1211	<p>งานอุดรอยแตกไหล่ทาง (Crack Filling)</p> <p>หมายถึง งานอุด หรือปิดรอยแตกบนผิวไหล่ทางแอสฟัลต์ที่มีลักษณะไม่ต่อเนื่องกัน</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรณีรอยแตกกว้างน้อยกว่า 3 มม. ให้ใช้แอสฟัลต์เหลวอุด หรือปิดรอยแตกนั้น - กรณีที่รอยแตกกว้างมากกว่า 3 มม. <p>ถ้ารอยแตกไม่ลึกมาก ให้ใช้แอสฟัลต์เหลวผสมทรายอุดจนเต็มรอยแตกนั้น</p>	ม.
1212	<p>งานฉาบผิวไหล่ทาง (Shoulder Sealing)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมผิวไหล่ทางเดิมที่มีรอยแตกต่อเนื่องกัน ผิวลื่น ผิวหลุดล่อน หรือ เสื่อมสภาพ โดยที่ระดับผิวทางเดิมไม่ทรุดตัวเป็นแอ่ง หรือ ร่องล้อ ด้วยวิธี Fog Seal, Sand Seal, Slurry Seal, Chip Seal ฯลฯ</p>	ตร.ม.

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
1213	<p>ในกรณีผิวไหล่ทางมีข้างเอียง (Bleeding) ให้แก้ไขโดยวิธีสาดทราย หรือหินขณะร้อน หรือเผาข้างที่เอียง หรือขูดออก</p> <p>งานปรับระดับผิวไหล่ทาง (Shoulder Leveling)</p> <p>หมายถึง งานปรับแต่งผิวไหล่ทางเดิมที่ขรุขระ ทรุค หรือ ยวบตัวเป็นแอ่งหรือเป็นร่อง (Corrugation, Grade Depression, Rutting) โดยที่พื้นทางหรือโครงสร้างทางยังคงความแข็งแรง ให้ได้ระดับเรียบ และกลมกลืนกับผิวทางเดิม โดยทำการทาสาย (Tack Coat) แล้วปูทับด้วยวัสดุผสมแอสฟัลต์ (Cold Mix หรือ Hot Mix) อาจฉาบผิวเพื่อป้องกันน้ำซึมลงไปด้วยถ้าเห็นสมควร หรือจะดำเนินการซ่อมตามกระบวนการหรือวิธีการที่เหมาะสม</p>	ตร.ม.
1214	<p>งานปะซ่อมผิวไหล่ทาง (Skin Patching)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมผิวไหล่ทางที่แตกต่อนเนื่องกันแบบหนังจระเข้ ผิวหลุดล่อน ผิวขรุขระเป็นหลุมบ่อ ผิวที่ขรุขระเนื่องจากการเลื่อนตัว และผิวที่เสียหายเนื่องจากอุบัติเหตุ ซึ่งความเสียหายเกิดเฉพาะผิวไหล่ทาง ให้ทำการซ่อมโดยขูดหรือผิวที่เสียหายออกเป็นรูปสี่เหลี่ยม ทำความสะอาดแล้วทาสาย (Tack Coat) ให้ทั่ว ใช้วัสดุผสมแอสฟัลต์ (Cold Mix หรือ Hot Mix) ปะซ่อมผิวไหล่ทาง ใหม่ ให้ได้ระดับ เรียบและกลมกลืนกับผิวไหล่ทางเดิม อาจฉาบผิวเพื่อป้องกันน้ำซึมลงไปด้วยถ้าเห็นสมควร หรือจะดำเนินการซ่อมตามกระบวนการหรือวิธีการที่เหมาะสม</p>	ตร.ม.
1215	<p>งานขุดซ่อมผิวไหล่ทาง (Deep Patching)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมชั้นโครงสร้างทางที่มีลักษณะความเสียหายปรากฏบนผิวไหล่ทาง และความเสียหายนั้นเกิดถึงระดับชั้นคันทาง หรือชั้นพื้นทาง หรือชั้นรองพื้นทาง ให้ทำการซ่อมโดยขุดเอาวัสดุที่ร่วนหรือเสียหายออกจนถึงระดับชั้นที่เห็นว่าจำเป็น บดอัดกันหลุมให้แน่นและเรียบเสมอกัน นำวัสดุที่ได้มาตรฐานลงแทน บดอัดแน่นแล้วทำการ Prime Coat หรือทาสาย (Tack Coat) แล้วแต่กรณี ทำผิวไหล่ทางใหม่ตามสภาพเดิมหรือดีกว่า</p>	ตร.ม.

รายละเอียดรหัสงานและลักษณะงานบำรุงทาง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
	<p>โดยรักษาระดับรอยต่อให้เรียบ และกลมกลืนกับผิวไหล่ทางเดิม อาจฉาบผิวเพื่อป้องกันน้ำซึมลงไปด้วยถ้าเห็นสมควร หรือจะดำเนินการซ่อมตามกระบวนการหรือวิธีการที่เหมาะสม</p>	
1216	<p>งานปาดแต่งผิวไหล่ทาง (Surface Shoulder Grinding)</p> <p>หมายถึง งานปาด ตัด แต่ง ผิวทางชนิดแอสฟัลต์คอนกรีตที่นูนเป็นสันหรือเป็นคลื่น เนื่องจากการเคลื่อนตัวเฉพาะชั้นผิวไหล่ทาง อาจรวมถึงการปรับแต่งให้ได้ระดับ และกลมกลืนกับผิวไหล่ทางเดิม ด้วยวัสดุผสมแอสฟัลต์ (Cold Mix หรือ Hot Mix) ก็ได้</p>	ตร.ม.
1217	<p>งานทำความสะอาดไหล่ทาง (Shoulder Cleaning)</p> <p>หมายถึง งานเก็บกวาดวัสดุ สิ่งปฏิกูล ฯลฯ บนผิวไหล่ทาง ทั้งนี้ อาจรวมถึงการล้างทำความสะอาดด้วยก็ได้</p>	ตร.ม.
1220	<p><u>งานบำรุงรักษาไหล่ทางลูกรัง(Maintenance of Unpaved Shoulder)</u></p>	-
1221	<p>งานซ่อมหลุมบ่อไหล่ทาง (Shoulder Patching)</p> <p>หมายถึง งานซุดเอาวัสดุส่วนที่เสียหายออก ตกแต่งกันหลุมแล้วเติมวัสดุใหม่ที่ได้มาตรฐาน บดอัดแน่นจนเสมอผิวเดิม โดยรอบ</p>	ตร.ม.
1222	<p>งานกวาดเกลี่ยไหล่ทาง (Light Grading)</p> <p>หมายถึง งานกวาดเกลี่ยผิวไหล่ทางลูกรังเดิมที่เป็นคลื่นลอน ลูกกระนวด ร่องล้อ ตลอดจนรอยกัดเซาะของน้ำ ให้เรียบโดยใช้รถเกลี่ยหรือ ซุดกวาดเกลี่ย และอาจเติมวัสดุใหม่ได้ตามความจำเป็น</p>	ตร.ม.

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
1223	<p>งานขึ้นรูปคัททับใหม่ของไหล่ทาง (Heavy Grading) หมายถึง งานไถคราด (Scarifying) ผิวไหล่ทางลูกรังเดิมที่ชำรุดเสียหายมากจนเปลี่ยนไปจากรูปทรงเดิม เดิมวัสดุใหม่ที่ได้มาดลบนลงผสมเกลี่ยแต่งและบดอัดแน่นให้ได้รูปทรงตามควร ถ้าวัสดุเดิมเพียงพออาจไม่ต้องเติมวัสดุใหม่ก็ได้</p>	ตร.ม.
1224	<p>งานตัดหญ้า (Grass Cutting) หมายถึง งานตัดหญ้าบนไหล่ทาง และไหล่ทางของทางเชื่อม ทั้งนี้ไม่รวมถึงงานตัดหญ้าบริเวณลาดคันทาง</p>	ตร.ม.
1230	<p><u>งานบำรุงรักษาทางเท้า และทางเชื่อม (Maintenance of Side Walk and Connection Road)</u></p>	
1231	<p>งานซ่อมทางเท้าและทางเชื่อม (Repair of Sidewalk and Connection Road) หมายถึง งานซ่อมทางเท้าและทางเชื่อมที่ชำรุดเสียหายให้คืนสู่สภาพเดิม ทั้งนี้ให้รวมถึงงานซ่อมกันกั้นแผ่นทางเท้าด้วย</p>	ตร.ม.
1232	<p>งานทำความสะอาด (Cleaning) หมายถึง งานเก็บกวาดวัสดุ สิ่งปฏิกูล ฯลฯ บนผิวทาง ทั้งนี้ อาจรวมถึงการล้างทำความสะอาดด้วยก็ได้</p>	ตร.ม.
1240	<p><u>งานบำรุงรักษาเกาะแบ่งถนน (Maintenance of Median)</u></p>	
1241	<p>งานตัดหญ้า (Grass Cutting) หมายถึง งานตัดหญ้าบนพื้นที่แบ่งช่องหรือทิศทางการจราจรจราจรทั้งใน Main Road และทางคู่ขนาน ชนิดยกเป็นแท่น (Raised Median) หรือเว้าเป็นร่อง (Depressed Median)</p>	ตร.ม.

รายละเอียดรหัสงานและลักษณะงานบำรุงทาง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
1242	<p>งานบำรุงรักษาต้นไม้ (Pruning and Grassing)</p> <p>หมายถึง งานบำรุงรักษา รคน้ำ ใส่ปุ๋ย ตัดแต่งต้นไม้ ไม้พุ่ม ไม้ดอก ไม้ประดับตลอดจนหญ้าและพืชคลุมดิน</p>	<p>ต้น</p> <p>ตร.ม.</p>
1243	<p>งานปลูกต้นไม้ (Planting)</p> <p>หมายถึง งานปลูกหรือปลูกซ่อมต้นไม้ ไม้พุ่ม ไม้ดอก ไม้ประดับตลอดจนหญ้าและพืชคลุมดิน โดยให้รวมงานปรับปรุง ปรับแต่ง หรือเปลี่ยนดินที่ใช้ในการปลูกด้วย</p>	<p>ต้น</p> <p>ตร.ม.</p>
1244	<p>งานซ่อมแซมเกาะแบ่งถนน (Repair of Median)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมแซมเกาะแบ่งถนนส่วนที่ชำรุดเสียหาย ให้คืนสู่สภาพที่เหมาะสม ทั้งนี้ให้รวมงานปรับปรุงเพื่อเพิ่มหรือลดพื้นที่เกาะแบ่งถนนได้ตามความจำเป็น</p>	<p>ตร.ม.</p>
1245	<p>งานทำความสะอาด (Cleaning)</p> <p>หมายถึง งานเก็บกวาดวัสดุ สิ่งปฏิกูล ฯลฯ บนผิวทาง ทั้งนี้ อาจรวมถึงการล้างทำความสะอาดด้วยก็ได้</p>	<p>ตร.ม.</p>
1250	<p>งานบำรุงรักษาทางจักรยาน(Maintenance of Bicycle Lane)</p>	<p>-</p>
1251	<p>งานซ่อมแซมทางจักรยาน (Repair of Bicycle Lane)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมแซม โครงสร้างทางจักรยานส่วนที่ชำรุดเสียหาย ให้คืนสู่สภาพที่เหมาะสม ทั้งนี้อาจรวมถึงงานเสริมหรือขยายพื้นที่ได้ตามความจำเป็น</p>	<p>ตร.ม.</p>

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
1252	<p>งานทำความสะอาด (Cleaning)</p> <p>หมายถึง งานเก็บกวาดวัสดุ สิ่งปฏิกูล ฯลฯ บนผิวทาง ทั้งนี้ อาจรวมถึง การล้างทำความสะอาดด้วยก็ได้</p>	คร.ม.
1300	<p>งานระบบระบายน้ำ สะพาน และ โครงสร้าง (Drainage System , Bridge and Structure Maintenance)</p>	-
1310	<p><u>งานบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ</u> ((Maintenance of Drainage System)</p>	-
1311	<p>งานทางระบายน้ำ(Repair of Open Channel)</p> <p>หมายถึง งานทำความสะอาด ขุดลอก ตกแต่ง ต่อเติม หรือซ่อมแซม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทางระบายน้ำหรือร่องระบายน้ำข้างทาง (Side Ditch) - กันหินรางดิน (Curb & Gutter) - รางระบายน้ำบริเวณลาดข้างทาง (Chute) - รางคักน้ำ(Intercepting Ditch) - คันกั้นน้ำ(Dike) - ช่องน้ำธรรมชาติ และ ช่องน้ำซึ่งทำขึ้นใหม่ 	คร.ม. ม.
1312	<p>งานท่อระบายน้ำ(Repair of Culvert)</p> <p>หมายถึง งานทำความสะอาด ขุดลอก ตกแต่ง ต่อเติม ซ่อมแซม ท่อระบายน้ำ และส่วนประกอบ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำแพงหน้าท่อ (Headwall) - ปากท่อ(Inlet & Outlet) - บ่อพัก(Manhole) - บ่อคักน้ำ(Drop Inlet & Catch Basin) - ท่อระบายน้ำใต้ดิน(Sub drain) - ฯลฯ 	แห่ง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
1320	งานบำรุงรักษาสะพานและโครงสร้าง (Maintenance of Highway Bridge and Structure)	-
1321	<p>งานสะพาน (Maintenance of Bridge and Structure)</p> <p>หมายถึง งานดูแลรักษา ทำความสะอาด งานซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดเสียหายของสะพาน เช่น งานอุดรอยแตกพื้นสะพานคอนกรีตด้วย Epoxy Resin งานซ่อมราวสะพาน งานซ่อมเปลี่ยนพื้นสะพานไม้ งานซ่อมพื้นสะพานที่เป็น Grid Floor รวมทั้งงานทาสีสะพานทุกชนิด หรืองานทาสะพานคอนกรีตด้วยน้ำปูน ก็ได้</p>	แห่ง/ม.
1322	<p>งานลาดคอสสะพาน (Repair of Bridge Approach)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมลาดคอสสะพานที่ชำรุดเสียหาย เช่นงานปรับแต่ง เรียงหินยาแนว (Mortar Riprap) ส่วนที่หลุดออก หรือลงวัสดุใหม่ แล้วบดอัดให้ได้รูปร่างและเชิงลาดตามความเหมาะสม</p>	ตร.ม.
1323	<p>งานกำแพงกันดิน(Repair of Retaining Structure)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมแซมความเสียหายของกำแพงดินที่โครงสร้างยังแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักได้ เช่น งานอัด (Grouting) ด้วยวัสดุผสม Epoxy Resin หรืองานสกัดบริเวณรอยแตกแล้วฉาบทับผิวใหม่ด้วย Cement Mortar</p>	ตร.ม.
1324	<p>งานสะพานคนเดินข้ามและทางลอด (Repair of Bridge and Underpass)</p> <p>หมายถึง งานทำความสะอาด ทาสี และ ซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดเสียหายของสะพาน ทางลอดและส่วนประกอบอื่น ๆ</p>	แห่ง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
1325	<p>งานอุโมงค์ทางรถยนต์ (Repair of Tunnels)</p> <p>หมายถึง งานดูแลรักษา ทำความสะอาด ทาสี และซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดเสียหายของอุโมงค์ทางรถยนต์ และส่วนประกอบต่าง ๆ</p>	แห่ง
1400	<p>งานจราจรสงเคราะห์ และ สิ่งอำนวยความสะดวก (Traffic and Safety Device Maintenance)</p>	-
1410	<p><u>งานป้ายและเครื่องหมายจราจร</u>(Maintenance of Traffic Sign and Marking)</p>	-
1411	<p>งาน ป้ายจราจร(Repair of Traffic Signs)</p> <p>หมายถึง งานทำความสะอาด ปรับแต่ง ซ่อมแซม ทาสีป้ายจราจรและส่วนประกอบ รวมทั้งการติดตั้งเพิ่มเติมเป็นบางส่วน</p>	ตร.ม.
1412	<p>งานตีเส้นและทำเครื่องหมายจราจร (Traffic Painting and Marking)</p> <p>หมายถึง</p> <ul style="list-style-type: none"> - งานตีเส้นแบ่งทิศทางจราจร ช่องจราจร ขอบผิวทาง และทำเกาะแบ่งถนน (Median Strip) - งานทำเครื่องหมายจราจร ตัวอักษร ลูกศร ทางคนเดินข้าม เส้นหยุดก่อนถึงทางแยก หรือทางรถไฟ - งานทาสี ขอบทางเท้า ขอบเกาะแบ่งถนน ขอบคอสสะพาน เสาไฟฟ้า ต้นไม้ ฯลฯ 	ตร.ม.
1420	<p><u>งานสิ่งอำนวยความสะดวก</u> (Safety Device Maintenance)</p> <p>หมายถึง งานทาสี ทำความสะอาด ปรับแต่ง ซ่อมแซมติดตั้งเพิ่มเติมบางส่วน ของสิ่งอำนวยความสะดวก ดังต่อไปนี้ :-</p>	-

รายละเอียดรหัสงานและลักษณะงานบำรุงทาง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
1421	หลักนำทาง (Guide Post) หลักกิโลเมตร (Kilometer Post) หลักเขตทาง (R.O.W. Post) และหมุดหลักฐานอื่น ๆ	ต้น
1422	ราวกันอันตราย (Guard Rail , Guard Fence ,Guard Cable) กำแพงกันอันตราย (Barrier) รั้วเขตทาง (R.O.W. Fence) แผงกั้น (Barricade) ฯลฯ	ม.
1423	สิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ (Others) เช่น หมุดสะท้อนแสง เป้าสะท้อนแสง เป็นต้น	อัน
1430	<u>งานไฟฟ้าแสงสว่างและไฟสัญญาณจราจร</u> (Maintenance of Road Lighting and Traffic Signal)	-
1431	งาน ไฟฟ้าแสงสว่าง(Repair of Road Lighting) หมายถึง งานทำความสะอาด ซ่อม ทาสี หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหาย ได้แก่ หลอดไฟ ฟิวส์ บาลาสต์ เซฟตี้สวิตช์ เสา และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งงานรื้อย้าย หรือติดตั้งใหม่ได้บ้างตามความเหมาะสม	ต้น, ดวง อัน
1432	งานไฟสัญญาณจราจร (Repair of Traffic Signal) หมายถึง งานทำความสะอาด ซ่อม ทาสี หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหาย ได้แก่ หลอดไฟ ฟิวส์ ออโตเมติกสวิตช์ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งงานรื้อย้ายหรือติดตั้งใหม่ได้บ้างตามความเหมาะสม	ต้น, ดวง อัน

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
1500	งานบริเวณข้างทาง และที่พักริมทาง (Roadside and Rest Area Maintenance)	-
1510	<p><u>งานบำรุงรักษาลาดข้างทาง</u> (Maintenance of Side Slope and Back Slope)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมลาดข้างทางที่เสียหาย ให้คงสภาพเดิมที่ดีขึ้น เช่น งานปรับแต่ง ปลุกหญ้า เรียงหินยาแนว ลาดคอนกรีต เป็นต้น และให้รวมถึงงานป้องกันหินร่วงโดยใช้ตาข่ายหรืองานฝังยึดระหว่างหินด้วยกัน หรือวิธีอื่นใดที่เห็นว่าเหมาะสม</p>	<p>ตร.ม.</p> <p>ลบ.ม.</p>
1520	<p><u>งานตัดหญ้าและถางป่า</u> (Grass Cutting and Clearing)</p> <p>หมายถึง งานตัดหญ้าและถางบริเวณ ตั้งแต่ขอบไหล่ทาง ลาดคันทางจนสุดเขตทางหลวง รวมถึงที่ดินสงวนนอกเขตทางหลวงด้วย</p>	ตร.ม.
1530	<p><u>งานบำรุงรักษาด้านไม้</u> (Maintenance of Plants)</p> <p>หมายถึง งานบำรุงรักษา รดน้ำ ใส่ปุ๋ย ตัดแต่งต้นไม้ ไม้พุ่ม ไม้ประดับ หญ้าและพืชคลุมดิน รวมทั้งต้นไม้ที่ขึ้นเองตามธรรมชาติบริเวณเขตทางหลวงสวนริมทาง และที่ดินสงวนนอกเขตหลวงและให้รวมถึงงานกำจัดแมลงและวัชพืชด้วย</p>	<p>ตร.ม.</p> <p>ต้น</p>
1540	<p><u>งานปลูกต้นไม้</u> (Planting)</p> <p>หมายถึง งานปลูกและปลูกซ่อมต้นไม้ ไม้พุ่ม ไม้ประดับ หญ้าและพืชคลุมดิน บริเวณเขตทางหลวง สวนริมทาง และที่ดินสงวนนอกเขตทางหลวง</p>	<p>ตร.ม.</p> <p>ต้น</p>

รายละเอียดครุภัณฑ์งานและลักษณะงานบำรุงทาง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
1550	<p><u>งานที่พักผู้โดยสารและผู้เดินทาง (Highway Shelters)</u></p> <p>หมายถึง งานซ่อมแซม ทาสี อาคารที่พักผู้โดยสาร ศาลาทางหลวง และอาคารอื่น ๆ บรรดาที่ได้จัดทำขึ้นไว้ในเขตทางหลวง ที่พักริมทาง หรือ ที่ดินสวนนอกเขตทางหลวง ทั้งนี้ให้รวมถึงงานซ่อมหรือปรับปรุง ที่จอดรถประจำทางได้ตามความจำเป็น</p>	แห่ง
1560	<p><u>งานปรับแต่งพื้นที่ (Land Scaping)</u></p> <p>หมายถึง งานซ่อมแซม เกือบแต่ง ปรับพื้นที่ภายในเขตทางหลวง สวนริมทาง ที่ดินสวนนอกเขตทางหลวง บริเวณที่ถูกรบกวนกัดเซาะ หรือ บริเวณที่ต้องการปรับปรุงตกแต่ง เพื่อความสวยงามและรักษาสภาพสิ่งแวดล้อม</p>	ตร.ม.
1570	<p><u>งานทำความสะอาด (Cleaning)</u></p> <p>หมายถึง งานเก็บกวาดกำจัดขยะ เศษวัสดุ กิ่งไม้ ฯลฯ ภายในบริเวณเขตทางหลวงและสวนริมทาง โดยให้รวมถึงการจัดทำถังขยะ และที่กำจัดขยะด้วย</p>	ตร.ม.
1600	<p><u>งานบริการเครื่องจักรบำรุงทาง (Equipment Service Maintenance)</u></p>	-
1610	<p><u>ค่าเช่าเครื่องจักรและยานพาหนะ (Equipment Rental)</u></p> <p>หมายถึง ค่าเช่าเครื่องจักรและยานพาหนะที่เช่าจากสำนักงานบริหารเครื่องจักรกล เพื่อปฏิบัติงานบำรุงปกติ</p>	บาท
1620	<p><u>ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (Fuel Cost)</u></p> <p>หมายถึง ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องจักรและยานพาหนะที่ใช้ปฏิบัติงานบำรุงปกติ</p>	บาท

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
2000	<p>งานบำรุงตามกำหนดเวลา (PERIODIC MAINTENANCE)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมบำรุงทางหลวง ซึ่งจะต้องดำเนินการ เมื่อถึงกำหนดเวลา เพื่อยืดอายุบริเวณและเสริมความแข็งแรง สำหรับรองรับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้น</p>	-
2100	<p>งานฉาบผิวแอสฟัลต์ (Asphalt Seal Coating)</p> <p>หมายถึง งานฉาบผิวทางด้านแอสฟัลต์ หรือ วัสดุผสมแอสฟัลต์ หรือ แอสฟัลต์กับวัสดุอื่น บนผิวทางเดิม เป็นการยืดอายุบริการ เพิ่มความฝืดและอุดรอยแตก โดยวิธี Fog Seal , Sand Seal, Slurry Seal, Chip Seal, Fibro Seal, Macro Seal เป็นต้น</p> <p>สำหรับงานตามรหัสนี้ ให้รวมการตีเส้นจราจรไว้ด้วย</p>	ตร.ม.
2200	<p>งานเสริมผิวแอสฟัลต์ (Asphalt Overlay)</p> <p>หมายถึง งานเสริมผิวทางให้แข็งแรง สามารถรับน้ำหนักไว้ได้ด้วย วัสดุผสมแอสฟัลต์ (Cold Mix หรือ Hot Mix) หรือ วัสดุผสม Modified Asphalt หรือ Asphalt Penetration Macadam มีความหนาไม่น้อยกว่า 40 มม. บนผิวทางเดิมเต็มคันทาง โดยมีความลาดเอียงเดียวกัน (One Crown) และให้รวมการตีเส้นจราจรไว้ด้วย ทั้งนี้อาจรวมถึง</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเสริมแต่งผิวทางเดิมให้ไว้ระดับก่อนการเสริมผิว - การเสริมผิวคลุมบริเวณคอสะพานก่อนการเสริมผิว - การปรับปรุงไหล่ทาง - การปิดตัดผิวทางเดิม 	ตร.ม.

รายละเอียดรหัสงานและลักษณะงานบำรุงทาง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
3000	<p>งานบำรุงพิเศษ (SPECIAL MAINTENANCE)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมบำรุงทางหลวงที่ชำรุดเสียหาย และมีปริมาณงานมากเกินกว่าที่จะทำการซ่อมบำรุงด้วยงานบำรุงปกติได้</p>	ตร.ม.
3100	<p>งานปรับระดับผิวทาง (Surface Levelling)</p> <p>หมายถึง งานปรับแต่งผิวที่ขรุขระ (Roughness) ทรุคตัวหรือยุบตัวเป็นแอ่ง (Grade Depression) หรือเป็นร่องล้อ (Rutting) โดยที่พื้นทางหรือโครงสร้างทางยังคงความแข็งแรง ให้มีระดับเรียบและกลมกลืนกับผิวเดิม ตามลักษณะความเสียหายดังนี้</p> <p>กรณีผิวทางเดิมขรุขระเป็นคลื่นเล็กน้อย (Corrugation) หรือผิวหลุดร่อน (Ravelling) การปรับระดับความหนาไม่เกิน 2.5 ซม. ให้ดำเนินการแก้ไขโดยวิธีเคปซีล (Cape Seal) หรือเฟสทรีตเมนต์สองชั้น (Double Surface Treatment)</p> <p>กรณีผิวทางเดิมทรุคตัวหรือยุบตัวเป็นแอ่งหรือเป็นร่องล้อ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ถ้าปริมาณความเสียหายไม่เกิน 20% ของพื้นที่ ให้ดำเนินการแก้ไขโดยทำการทายาง (Tack Coat) แล้วปรับระดับด้วยวัสดุผสมแอสฟัลต์ (Cold Mix หรือ Hot Mix) แล้วปิดทับด้วยงานฉาบผิว (Seal Coat) หรือ งานเคปซีล (cape Seal) หรืองานเซอร์เฟสทรีตเมนต์ (Surface Treatment) เต็มพื้นที่ - ถ้าปริมาณความเสียหายมากกว่า 20 % ของพื้นที่ ให้ดำเนินการแก้ไขโดยทำการทายาง (Tack Coat) แล้วปรับระดับด้วยวัสดุผสมแอสฟัลต์ (Cold Mix หรือ Hot Mix) เต็มพื้นที่ <p>สำหรับงานตามรหัสนี้ ให้ปรับระดับผิวทางเดิมเต็มคันทาง และให้การตีเส้นจราจรไว้ด้วย ทั้งนี้อาจรวมงานไหล่ทางได้ตามความจำเป็น</p>	

รายละเอียดครุภัณฑ์งานและลักษณะงานบำรุงทาง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
3200	<p>งานซ่อมทางผิวแอสฟัลต์ (Major Repair of Asphalt Pavement)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมบำรุงทางผิวแอสฟัลต์ที่ชำรุดเสียหายถึงชั้น คันทาง (Sub grade) ถึงชั้นรองพื้นทาง (Sub base) หรือถึงชั้นพื้นทาง (Base) โดยขุดถึงชั้นที่เสียหายออก แล้วลงวัสดุใหม่หรือทำการเสริมวัสดุชั้นพื้นทางตามความเหมาะสม แล้วทำผิวทางใหม่</p> <p>หากการชำรุดความเสียหายเกิดขึ้นเฉพาะผิวทางและพื้นทาง ก็สามารรถดำเนินการซ่อมบำรุงด้วยวิธีปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ (Pavement In-place Recycling) ได้</p> <p>สำหรับงานตามรหัสนี้ ให้รวมการตีเส้นจราจรไว้ด้วย ทั้งนี้อาจรวมงานไหล่ทางได้ตามความจำเป็น</p>	ตร.ม.
3300	<p>งานปรับปรุงผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม นำกลับมาใช้ใหม่ (Asphalt Hot Mix Recycling)</p> <p>หมายถึง งานปรับปรุงคุณภาพของผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิมที่ชำรุดเสียหายในลักษณะต่าง ๆ เช่น การแตกร้าว (Cracking) รูปทรงบิดเบี้ยว (Distortion) การทรุดตัวเป็นแอ่ง (Grade Depression) เป็นคลื่นลูกกระขนาด (Corrugation) คลื่นจากการเลื่อนไหล (Plastic Flow) เป็นร่องล้อ (Rutting) สภาพผิวทางมียางเยิ้ม (Bleeding) ยางเสื่อมคุณภาพ (Hardening) หรืออาการเลื่อนตัวระหว่างชั้นผิวทาง (Slipping) เป็นต้น Asphalt Hot Mix In-place Recycling หรือ Asphalt Hot Mix Plant Recycling</p> <p>หากการชำรุดเสียหายในลักษณะต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น เกิดขึ้นบางส่วนของพื้นที่ เป็นต้นว่า เกิดร่องล้อ (Rutting) เพียงช่องจราจรเดียวหรือเสียหายเป็นแปลง ๆ ก็สามารถดำเนินการเฉพาะส่วนที่เสียหายได้ตามความเหมาะสม</p>	ตร.ม.

รายละเอียดครุภัณฑ์งานและลักษณะงานบำรุงทาง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
3400	<p>นอกจากนี้งาน Asphalt Hot Mix Recycling ยังสามารถดำเนินการได้ในกรณีที่ต้องการควบคุมระดับผิวทาง กับ ไหล่ทาง ทางเท้า เกาะกลาง และอื่น ๆ</p> <p>อนึ่ง หากต้องการเพิ่มความแข็งแรงในการรับน้ำหนัก ให้ทำการเสริมความหนาของผิวใหม่ได้ตามความเหมาะสมไปพร้อมกับงาน Asphalt Hot Mix Recycling</p> <p>สำหรับงานตามรหัสนี้ ให้รวมการตีเส้นจราจรไว้ด้วย ทั้งนี้อาจรวมงานไหล่ทางได้ตามความจำเป็น</p> <p>งานซ่อมผิวคอนกรีต (Major Repair of Concrete Pavement)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมบำรุงผิวคอนกรีตที่ชำรุดเสียหายในรูปแบบของการแตกร้าว แตกบิ่น กะเทาะหลุดร่อน ทรุดและอ่อนตัว โดยทำการเจาะสกัดตัดแผ่นพื้นส่วนที่ชำรุดออกทั้งแผ่น หรือเพียงบางส่วน หรือโดยวิธี Water Jet แล้วทำการเทคอนกรีตใหม่ และ/หรือทำการหมุนแผ่นพื้นส่วนที่อ่อนตัวให้คืนระดับด้วยวิธี MUD Jacking ทั้งนี้ให้รวมถึงงานปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงวัสดุได้แผ่นพื้น การใช้สารเพื่อการยึดแน่นระหว่างคอนกรีตเก่ากับคอนกรีตใหม่ งานอุดรอยแตกด้วย Epoxy Resin งานอุดรอยต่อด้วยวัสดุยาแนว (Joint Sealant) ได้ตามความจำเป็น</p> <p>กรณีต้องการปรับผิวคอนกรีตเดิมให้เรียบและสม่ำเสมอให้ทำการเสริมและปรับระดับด้วยวัสดุผสมแอสฟัลต์ชนิดร้อน (Hot Mix) บนผิวทางเดิม โดยอาจรวมงานปูวัสดุคั่นกลาง (Interlayer) เพื่อช่วยลดการแตกร้าวบนผิวทางใหม่ เช่น Fibro Seal เป็นต้น</p> <p>สำหรับงานตามรหัสนี้ ให้รวมการตีเส้นจราจรไว้ด้วย ทั้งนี้อาจรวมงานไหล่ทาง เช่น การอุดซ่อมรอยต่อผิวคอนกรีต และไหล่ทางได้ตามความจำเป็น</p>	ตร.ม.

รายละเอียดครุภัณฑ์งานและลักษณะงานบำรุงทาง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
3500	<p>งานซ่อมลาดข้างทาง (Major Repair of Side Slope and Back Slope)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมบำรุง เซึ่งลาดต่าง ๆ บริเวณเขตทางหลวงและข้างเคียง ได้แก่ ลาดข้างคันทาง ลาดดินตัด ลาดเชิงเขา และลูกหิน ซึ่งมีปริมาณที่ชำรุดเสียหายมากเกินกว่าที่จะดำเนินการได้ด้วยงานบำรุงปกติ ทั้งนี้อาจรวมงานปลูกหญ้าที่เชิงลาดได้ตามความจำเป็น</p>	ตร.ม.
3600	<p>งานซ่อมสะพานและโครงสร้าง (Major Repair of Highway Structure)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมบำรุงส่วนที่เป็นโครงสร้างและ/หรือส่วนประกอบของสะพาน ทางแยกต่างระดับ กำแพงกันดิน ลาดคอสะพาน สะพานคนเดินข้าม อุโมงค์และทางลอด ซึ่งมีปริมาณงานที่ชำรุดเสียหายมากเกินกว่าที่จะดำเนินการได้ด้วยงานบำรุงปกติ ทั้งนี้อาจรวมถึงงานจราจรสงเคราะห์และสิ่งอำนวยความสะดวกได้ตามความจำเป็น</p>	ตร.ม. ม.

รายละเอียดรหัสงานและลักษณะงานบำรุงทาง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
4000	<p>งานบูรณะ (REHABILITATION)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมแซมทางหลวงที่ชำรุดเสียหายมาก จนไม่สามารถทำการแก้ไขด้วยงานบำรุงพิเศษได้</p>	-
4100	<p>งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ (Rehabilitation of Asphalt Pavement)</p> <p>หมายถึง งานบูรณะปรับปรุงทางหลวงที่ชำรุดเสียหายมากถึงขั้นโครงสร้างทาง (Pavement Structure) หรือตลอดจนถึงตัวคันทาง (Sub grade) โดยขุดถึงชั้นที่เสียหายออก แล้วลงวัสดุใหม่ และ/หรือทำการเสริมวัสดุชั้นโครงสร้างทาง ตามที่กำหนดไว้ในแบบ พร้อมทำผิวทางใหม่ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องขยายคันทางให้ขยายได้ไม่เกินมาตรฐานชั้นทางผิวทางลาดยางชั้นต่ำ และให้รวมการตีเส้นจราจรไว้ด้วย ทั้งนี้ให้รวมถึงการเพิ่มกิจกรรมงานทางอื่น ๆ ได้ตามความจำเป็น</p> <p>กรณีการชำรุดเสียหายเกิดขึ้นถึงชั้นพื้นทาง จะดำเนินการบูรณะด้วยวิธีการปรับปรุงคุณภาพชั้นทางเดิมในที่ (Pavement In-place Recycling) ก็ได้</p>	กม./ ตร.ม.
4200	<p>งานบูรณะทางผิวคอนกรีต (Rehabilitation of Concrete Pavement)</p> <p>หมายถึง งานบูรณะปรับปรุงทางผิวคอนกรีตที่ชำรุดเสียหายมาก โดยทำการแก้ไขบริเวณที่เสียหายก่อน แล้วจึงทำการเสริมหรือขยายโครงสร้างทางใหม่ตามที่ได้ออกแบบไว้ ทั้งนี้ให้รวมถึงการเพิ่มกิจกรรมทางอื่น ๆ เช่น การตีเส้นจราจร ได้ตามความจำเป็น</p>	กม./ ตร.ม.

รายละเอียดรหัสงานและลักษณะงานบำรุงทาง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
5000	<p>งานปรับปรุง (BETTERMENT)</p> <p>หมายถึง งานเสริมแต่งงานหลวงในส่วนที่ไม่ได้ดำเนินการก่อสร้างไว้ หรือเพิ่มมาตรฐานให้เหมาะสมกับสภาพการจราจรและสิ่งแวดล้อม ซึ่ง จะทำให้ทางหลวงมีสภาพดีขึ้น</p>	-
5100	<p>งานปรับปรุงผิวจราจร (Improvement of Surface)</p> <p>หมายถึง งานปรับปรุงผิวทางเดิมเพื่อเพิ่มมาตรฐานให้ดีขึ้น เช่น บริเวณทางโค้ง ทางลาดชัน ทางแยก ฯลฯ ทั้งนี้ให้รวมถึงการเพิ่มกิจกรรมงานทางอื่น ๆ เช่น การตีเส้นจราจร ได้ตามความจำเป็น</p>	ตร.ม.
5200	<p>งานขยายทางจราจร (Pavement Widening)</p> <p>หมายถึง งานปรับปรุงเพื่อขยายผิวทางจราจรเดิมให้กว้างขึ้น ใน กรณีที่มีความจำเป็นให้ทำการปรับระดับผิวทางเดิมให้รับกับส่วนที่ขยายได้ ด้วย ทั้งนี้ให้รวมถึงการเพิ่มกิจกรรมงานทางอื่น ๆ ได้ตามความจำเป็นตามที่กำหนดไว้ในแบบ</p>	ตร.ม.
5300	<p>งานปรับปรุงและซ่อมไหล่ทาง ทางเท้า ทางเชื่อม และเกาะแบ่งถนน (Improvement and Repair of Shoulder, Sidewalk, Connection Road and Median)</p> <p>หมายถึง งานขยายหรือจัดทำขึ้นใหม่ หรือเปลี่ยนชนิด หรือ ซ่อมไหล่ทาง ทางเท้า ทางเชื่อม และเกาะแบ่งถนน ทั้งนี้ให้รวมถึงการเพิ่มกิจกรรมงานทางอื่น ๆ เช่น การตีเส้นจราจร ได้ตามความจำเป็น</p>	ตร.ม.

รายละเอียดรหัสงานและลักษณะงานบำรุงทาง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
5400	<p>งานปรับปรุงด้านเรขาคณิตของทาง (Improvement of Highway Geometry)</p> <p>หมายถึง งานแก้ไขปรับปรุงด้านเรขาคณิตของทางหลวงในลักษณะต่าง ๆ เช่น แนวทาง (Alignment) ระยะมองเห็น (Sight Distance) ความลาดชัน (Gradient) โค้งราบ (Horizontal Curve) โค้งตั้ง (Vertical Curve) และการยกโค้ง (Super Elevation) เป็นต้น ทั้งนี้อาจรวมถึง งานจัดทำเกาะแบ่งถนนหรือกิจกรรมอื่นที่จำเป็นตามที่กำหนดไว้ในแบบ</p>	แห่ง
5500	<p>งานปรับปรุงสะพานและท่อระบายน้ำ (Improvement of Drainage Structures)</p> <p>หมายถึง งานปรับปรุงเปลี่ยนแปลงประเภท ขนาด ความยาว จำนวนของสะพานและท่อชนิดต่าง ๆ ให้เหมาะสม เช่น เปลี่ยนสะพานไม้เป็นสะพานคอนกรีต ต่อความยาวสะพาน ยกกระดานสะพาน เพิ่มขนาด หรือจำนวนแฉกของท่อ เป็นต้น รวมถึงกิจกรรมอื่นที่จำเป็นตามที่กำหนดไว้ในแบบ</p>	ม. ตร.ม.
5600	<p>งานก่อสร้างที่จอดรถประจำทางและที่พักผู้โดยสาร (Provision of Bus and Shelter)</p> <p>หมายถึง งานขยายปรับปรุงส่วนหนึ่งส่วนใดของทางหลวง เพื่อใช้เป็นที่พักผู้โดยสาร - ส่งผู้โดยสาร งานก่อสร้าง ซ่อมแซม ปรับปรุงอาคารสำหรับใช้เป็นที่พักของผู้โดยสาร ทั้งนี้ให้รวมถึงงานปรับปรุงภูมิทัศน์และอุปกรณ์อำนวยความสะดวกตามที่กำหนดไว้ในแบบ</p>	แห่ง

รายละเอียดรหัสงานและลักษณะงานบำรุงทาง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
5700	<p>งานปลูกต้นไม้และปรับปรุงภูมิทัศน์ (Planting and Highway Landscaping)</p> <p>หมายถึง งานปลูกและบำรุงรักษาต้นไม้ ไม้พุ่ม ไม้ดอก ไม้ประดับ หรือหญ้า งานขุดย้ายต้นไม้ไปปลูกใหม่ งานจัดซ่อมแซมที่พักริมทาง (Rest Area) สวนป่า สวนหย่อม งานปรับแต่งพื้นที่ (Roadside Improvement) ตามที่จุดที่เหมาะสม เพื่อความสวยงามร่มรื่นกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมในพื้นที่เขตทาง และนอกเขตทางหลวง อาจรวมถึงงานก่อสร้างอาคารและติดตั้งสาธารณูปโภค อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็น เช่น ไฟฟ้าแสงสว่าง ห้องสุขา ระบบให้น้ำต้นไม้ เป็นต้น</p>	<p>ต้น</p> <p>ตร.ม.</p> <p>แห่ง</p>
6000	<p><u>งานแก้ไขและป้องกัน (REMEDY AND PREVENTION)</u></p> <p>หมายถึง งานก่อสร้าง แก้ไข ปรับปรุงเพื่อป้องกันส่วนหนึ่งส่วนใดของทางหลวงที่คาดการณ์หรือมีแนวโน้มว่าจะเกิดการเสียหายอย่างมาก ถ้าหากไม่ดำเนินการ</p>	-
6100	<p>งานก่อสร้างทางระบายน้ำถาวร (Construction of Permanent Ditch)</p> <p>หมายถึง งานก่อสร้างท่อระบายน้ำ ๖ สำหรับย่านชุมชนอาจรวมถึงทางเท้าด้วยก็ได้ ร่องระบายน้ำข้างทาง (Side Ditch) รางระบายน้ำทิ้ง (Chuter) รางดักน้ำ (INTERCEPTION Drain) บ่อดักน้ำ (Drop Inlet & Catch Basin) หรือ คันกั้นน้ำในร่องระบายน้ำข้างทาง (Ditch Check) เป็นต้น โดยก่อสร้างด้วยคอนกรีต ก่ออิฐ วัสดุผสมแอสฟัลต์ (Cold Mix หรือ Hot Mix) หรือหินยาแนว และอาจรวมถึงงานซ่อมทางระบายน้ำที่เสียหายมาก</p>	<p>ตร.ม.</p> <p>ม.</p>

รายละเอียดรหัสงานและลักษณะงานบำรุงทาง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
6200	<p>งานแก้ไขและป้องกันน้ำกัดเซาะ(Remedy and Prevention Erosion)</p> <p>หมายถึง งานแก้ไขและป้องกันน้ำกัดเซาะและการเลื่อนไหลบริเวณพื้นที่ต่าง ๆ เช่น คอสะพาน ตอม่อสะพาน ปากท่อและท้ายท่อระบายน้ำลาดดินถม ลาดดินตัดที่สูงชัน เป็นต้น ด้วยการปลูกหญ้าแฝก, Concrete Slope Protection , Reno Mattress, Gabion , Ferro Cement, Rip Rap เรียงหิน , ก่อสร้างรอก (Jetty) หรือสิ่งก่อสร้างอื่น ๆ</p>	ตร.ม.
6300	<p>งานแก้ไขและป้องกันน้ำท่วมทาง (Remedy and Prevention of Flooding)</p> <p>หมายถึง งานยกระดับคันทางให้พ้นระดับน้ำท่วม ตลอดจนถึงการทำผิวทาง งานก่อสร้างสะพานหรือท่อเพิ่มขึ้นใหม่ งานขุดลอกร่องระบายน้ำเดิมที่มีอยู่ทางทำทางน้ำล้น(Food Way) ตลอดจนงานป้องกันมิให้น้ำท่วมทาง ได้แก่ งานทำเขื่อนดิน (Dike) หรือ งานทำ Pump House เพื่อสูบน้ำออกทางหลวง เป็นต้น</p>	แห่ง
6400	<p>งานก่อสร้างกำแพงกันดิน (Construction of Minor Retaining Wall)</p> <p>หมายถึง งานก่อสร้างกำแพงกันดินหรือคันดิน (Berm) ตามที่ได้กำหนดไว้ในแบบ</p>	ม.
6500	<p>งานระบายน้ำข้างทางและใต้ผิวทาง (Provision of Side drain and Subdrain)</p> <p>หมายถึง งานที่ทำเพื่อระบายน้ำข้างทาง และลดระดับน้ำใต้ดินอันเนื่องมาจากระดับน้ำใต้ดินสูง ทำให้ถนนเสียหาย เช่น ใส่ท่อเจาะรูพรุนหรือวัสดุพรุน (Porous Material) เป็นต้น และให้รวมถึงการขุดลอกร่องน้ำทางระบายน้ำข้างทาง</p> <p>ในกรณีจำเป็นอาจรวมถึงงานยกระดับคันทางด้วยก็ได้</p>	แห่ง

รายละเอียดรหัสงานและลักษณะงานบำรุงทาง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
7000	<p>งานอำนวยความสะดวกภัย (HIGHWAY SAFETY)</p> <p>หมายถึง งานก่อสร้าง ติดตั้ง จัดทำ ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง ซ่อม อุปกรณ์งานจราจรสงเคราะห์ วัสดุอุปกรณ์อำนวยความสะดวกภัย อื่น ๆ สะพานลอยคนเดินข้าม รวมทั้งงานแก้ไขปรับปรุงทางหลวง เพื่อ อำนวยความสะดวกและปลอดภัยต่อผู้ใช้ทาง</p>	-
7100	<p>งานเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (Pavement Making)</p> <p>หมายถึง งานจัดทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทางเพื่อแนะนำ และควบคุมการจราจร ได้แก่ งานตีเส้นแบ่งทิศทางจราจร ช่องจราจร แนวขอบทาง เครื่องหมายจราจรอื่นใดบนผิวทาง ด้วยวิธีการต่างๆเช่น วัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) สีชนิดร้อน (Hot Paint) สีชนิดเย็น (Cold Paint) แถบสะท้อนแสง (Reflectorized Tape) หรือสีนูน (Profile Marking) เป็นต้น</p>	ตร.ม.
7200	<p>งานป้ายจราจร (Road Sing)</p> <p>หมายถึง งานติดตั้งป้ายจราจรบนทางหลวง ซึ่งเป็นการติดตั้งใหม่ หรือติดตั้งทดแทนของเดิมที่ไม่ได้มาตรฐาน หรือทดแทนของเดิมที่ชำรุด โดยอาจรวมถึง โคมไฟฟ้าส่องป้ายและการติดตั้งป้ายจราจรชนิดที่แสดงด้วยระบบไฟฟ้า เช่น ป้ายเปลี่ยนแปลงข่าวสาร (Variable Message Sign) ป้ายมีแสงส่องภายใน (Internal Illumination Sign)</p>	แห่ง ตร.ม.
7300	<p>งานเครื่องหมายนำทาง (Road Delineator)</p> <p>หมายถึง งานติดตั้งเครื่องหมายนำทางชนิดต่าง ๆ บนทางหลวง เพื่อช่วยให้ผู้ขับขี่สามารถมองเห็นแนวทางหลวงได้ดีในเวลาค่ำคืน หรือในขณะที่สภาพอากาศมีคมัว เช่น ปุ่มบนผิวจราจรชนิดที่เหลื่อมจัดรูปหรือวงกลม (Road Stud) หรือชนิดที่เหลื่อมผิวน้ำ (Chatter Bar) หลัคนำทาง (Guide Post) ชนิดต่าง ๆ , เป้าสะท้อนแสง (Reflectors) เป็นต้น</p>	อัน

รายละเอียดครุภัณฑ์งานและลักษณะงานบำรุงทาง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
7400	<p>งานไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้าสัญญาณจราจร (Road Lighting and Traffic Signal)</p> <p>หมายถึง งานติดตั้ง ช่อม ปรับปรุง ไฟฟ้าแสงสว่าง ไฟสัญญาณ จราจร ไฟกะพริบ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงที่ชำรุดเสียหาย</p>	-
7410	<p>งานไฟฟ้าแสงสว่าง (Road Lighting)</p> <p>หมายถึง งานติดตั้ง ช่อม ปรับปรุงหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหายของ ไฟฟ้าแสงสว่าง อาจรวมถึงงานก่อสร้างเกาะเพื่อตั้งเสาไฟฟ้า และอุปกรณ์ป้องกันเสาไฟ เช่น ราวอันตราย หลักกัน โค้ง การทาสี อุปกรณ์เหล่านั้นด้วย เป็นต้น</p>	ต้น
7420	<p>งานสัญญาณจราจร (Traffic Signal)</p> <p>หมายถึง งานติดตั้ง ช่อม ปรับปรุงหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหายของ ไฟฟ้าสัญญาณจราจร ไฟกะพริบ อาจรวมถึงงานก่อสร้าง ปรับปรุง บริเวณทางแยกเท่าที่จำเป็นแก่การติดตั้งไฟสัญญาณจราจร เช่น งานขยายช่องจราจร งานตีเส้นเครื่องหมายจราจร งานติดตั้งอุปกรณ์ ป้องกันเสาไฟสัญญาณจราจร งานก่อสร้างเกาะ อาคารควบคุม เป็นต้น</p>	แห่ง
7500	<p>งานราวกันอันตราย (Safety Guard Devices)</p> <p>หมายถึง งานติดตั้งราวกันอันตรายชนิดอื่นๆ บนทางหลวง เช่น แผ่นเหล็กคัดลอน (Guard Rail) ลวดสลิง (Guard Cable) ท่อเหล็ก เหล็กม (Box Beam) กำแพงคอนกรีต (Concrete Barrier) กำแพงกันเสียง แผ่นบังแสงไฟกันตาพร่า รั้วกันคนและสัตว์ข้ามทาง เป็นต้น ทั้งนี้อาจรวมถึงการ ติดแถบสะท้อนแสง ทาสีสะท้อนแสง ติดป้ายสะท้อนแสง</p>	ม.

รายละเอียดรหัสงานและลักษณะงานบำรุงทาง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
7600	<p>งานทางจักรยาน (Bicycle Lane)</p> <p>หมายถึง งานก่อสร้าง ขยายไหล่ทางออกข้างเดียวหรือสองข้าง หรืองานก่อสร้างคันทางขึ้นใหม่พร้อมทั้งผิวทาง เช่น ผิวลาดยาง ผิวคอนกรีต หรือผิวทางวัสดุสำเร็จรูป เพื่อใช้เป็นทางสำหรับจักรยาน และให้รวมถึงงานต่าง ๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นทางจักรยาน เช่น ท่อระบายน้ำ สะพานเส้นขอบทาง ป้ายแสดงทางจักรยาน เป็นต้น</p>	คร.ม.
7700	<p>งานสะพานลอยคนเดินข้ามหรือทางลอด (Pedestrian Bridge or Underpass)</p> <p>หมายถึง งานก่อสร้างสะพานข้ามทางหลวงหรือทางลอดทางหลวง เพื่อใช้เป็นทางสัญจรสำหรับคนเดินข้าม หรือลอดทางหลวง อาจรวมถึงงานปรับปรุงทางหลวงอื่นๆ เช่น ที่จอดรถประจำทาง ศาลาที่พักผู้โดยสาร กำแพงกันตอม่อ รั้วกันคนหรือสัตว์ข้ามทาง ป้ายจราจร ไฟฟ้าแสงสว่าง เป็นต้น</p>	แห่ง
7800	<p>งานปรับปรุงทางหลวง (Improvement of Roadway)</p> <p>หมายถึง งานปรับปรุงแก้ไขทางหลวงบริเวณจุดอันตราย (Black Spot) ให้มีความปลอดภัยยิ่งขึ้น เช่น การเพิ่มหรือขยายช่องจราจรบริเวณทางแยก บริเวณเกาะแบ่งถนน บริเวณขยายทางหลวงสำหรับรถวิ่งแซง หรือ บริเวณสะพานลอยคนเดินข้าม เป็นต้น ทั้งนี้อาจรวมถึงงานติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวก งานระบบระบายน้ำ หรืองานที่จำเป็นอื่น ๆ ตามที่กำหนดไว้ในแบบ</p>	แห่ง
7900	<p>งานปรับปรุงจุดตัดทางรถไฟ (Improvement of Railway Crossing)</p> <p>หมายถึง งานปรับปรุงแก้ไข จัดทำ บริเวณทางรวมจุดตัดทางรถไฟ เช่น ติดตั้งราวหรือแผงกันอัตโนมัติ (Automatic Rail or Fence), ไฟฟ้าแสงสว่าง (Road Lighting), แถบชะลอความเร็ว (Rumble Strips), ปุ่มเครื่องหมายบนผิวทาง เป็นต้น ทั้งนี้อาจรวมถึงระบบสัญญาณเสียง อุปกรณ์ที่จำเป็นต่าง ๆ</p>	แห่ง

รายละเอียดรหัสงานและลักษณะงานบำรุงทาง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
8000	<p>งานฉุกเฉิน (EMERGENCIES)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมแซม แก้ไขทางหลวง หรือทรัพย์สินของทางราชการ ที่เกิดการชำรุดเสียหายมาก จากอุบัติเหตุที่ไม่อาจคาดการณ์ได้ โดยจะต้องทำการแก้ไขให้การจราจรผ่านได้ในขั้นแรก และซ่อมแซมให้คืนสู่สภาพที่เหมาะสม หรือตามที่แบบกำหนดไว้ภายหลัง</p>	-
8100	<p>งานซ่อมทางที่ถูกอุทกภัย (Highway Repair Caused by Flooding)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมแซมแก้ไขความเสียหายที่เกิดขึ้นแก่ตัวคันทางหรือสิ่งก่อสร้างอื่น ๆ ภายในเขตทางหลวงอันเกิดจากภาวะฝนตกหนัก น้ำท่วม หรือกระแสน้ำพัด ทั้งนี้จะต้องทำการแก้ไขให้การจราจรผ่าน ได้โดยเร็วที่สุดเป็นอันดับแรก แล้วจึงซ่อมแซมให้คืนสู่สภาพที่เหมาะสมหรือตามที่แบบกำหนดในภายหลัง</p>	แห่ง
8200	<p>งานแก้สไลด์ทาง (Highway Repair Caused by Land Slid)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมแซมแก้ไขความเสียหายที่เกิดจากการเลื่อนไหลของเชิงลาดด้านหลัง (Back Slop) ลาดคันทาง (Side Slop) หรือตัวคันทาง จนเป็นเหตุให้จราจรติดขัด ขานพาหนะผ่านไม่ได้ หรือผ่านได้ด้วยความลำบาก โดยจะต้องเร่งทำการแก้ไขให้การจราจรผ่านได้โดยเร็วที่สุดเป็นอันดับแรก แล้วจึงซ่อมแซมให้คืนสู่สภาพที่เหมาะสม หรือตามที่แบบกำหนดไว้ภายหลัง</p>	แห่ง
8300	<p>งานซ่อมทางจากอุบัติเหตุอื่น ๆ (Highway Repair Caused by Others Disaster)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมแซม แก้ไขความเสียหายอย่างมากที่เกิดขึ้นกับทางหลวงเนื่องจากอุบัติเหตุอย่างอื่นนอกเหนือจากอุทกภัย เช่น อัคคีภัย แผ่นดินไหว อุบัติเหตุ วินาศกรรม เป็นต้น โดยจะต้องเร่งทำการแก้ไขให้การจราจรผ่านได้โดยเร็วที่สุดเป็นอันดับแรก แล้วจึงซ่อมแซมให้คืนสู่สภาพที่เหมาะสม หรือตามที่แบบกำหนดไว้ภายหลัง</p>	แห่ง

รายละเอียดรหัสงานและลักษณะงานบำรุงทาง

รหัสงาน	ลักษณะงาน	หน่วยนับ
8400	<p>งานซ่อมแซมทรัพย์สินจากอุบัติเหตุ (Highway Property Repair Caused by Disaster)</p> <p>หมายถึง งานซ่อมแซม แก้ไขความเสียหายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับทรัพย์สินของทางราชการ เนื่องจากอุบัติเหตุที่ไม่อาจคาดการณ์ล่วงหน้าได้ เช่น เสาไฟฟ้า ป้ายจราจร ศาลาทางหลวง อาคารสำนักงาน บ้านพัก เป็นต้น</p>	แห่ง

ภาคผนวก (ข)

ความเสียหายของทางหลวง

ความเสียหายของทางหลวงมีสาเหตุหลายประการ อาจเกิดจากผิวทางอย่างเดียวหรือจากตัวโครงสร้างทางหรือจากดินเดิมใต้โครงสร้างทาง ความเสียหายลักษณะเดียวกันที่พบเห็นอาจเกิดจากสาเหตุอย่างเดียวหรือหลายอย่างก็ได้ การที่จะบำรุงทางให้ได้ผลดีผู้ที่ทำหน้าที่บำรุงรักษาทางจะต้องทราบถึงเทคนิคการก่อสร้าง วัสดุที่นำมาใช้ สภาพภูมิประเทศ ปริมาณและน้ำหนักรยานพาหนะบนเส้นทาง และที่สำคัญที่สุดคือต้องสามารถวิเคราะห์ให้ได้ว่า ความเสียหายเกิดขึ้นจากอะไร เสียหายที่ชั้นใด จะต้องทำการซ่อมบำรุงโดยวิธีใด ความเสียหายบางประเภทถ้าต้นเหตุไม่ได้รับการแก้ไขอย่างถูกต้องก็อาจทำให้สูญเสียทรัพยากรไปโดยเปล่าประโยชน์ เช่น การเกิดหลุมบ่อที่ผิวทางสาเหตุเกิดเพราะการระบายน้ำไม่ดี ถ้าทำการปะซ่อมหลุมบ่อโดยไม่ทำการแก้ไขการระบายทำให้ถูกต้องก็จะไม่เกิดประโยชน์ เพราะหลุมบ่อที่ปะซ่อมไปแล้วก็จะชำรุดเสียหายอีก

ในปีหนึ่ง ๆ กรมทางหลวงต้องใช้งบประมาณในการบำรุงทางเป็นจำนวนมาก เพื่อให้การบำรุงทางเป็นไปอย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพและประหยัด การตรวจสอบสภาพความเสียหายและทำการซ่อมบำรุงส่วนที่เสียหายให้ดีโดยเร็วก็จะสามารถป้องกันมิให้ความเสียหายลุกลามต่อไป จุดประสงค์ที่จะให้นายช่างผู้ช่วยแขวงทางทราบถึงลักษณะความเสียหายของทางหลวง คือ

1. เพื่อให้สามารถทำการตรวจสอบและวินิจฉัยสั่งการให้นายช่างหมวดการทางดำเนินการซ่อมบำรุงได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อให้สามารถนำข้อมูลจากรายงานผลการตรวจสอบสภาพความเสียหายมาใช้กำหนดแผนงานบำรุงทางได้อย่างเหมาะสม

1. ถนนคอนกรีต

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

เนื่องจากอิทธิพลของอุณหภูมิและการยืดหดของคอนกรีตและสาเหตุอื่น ๆ จะทำให้คอนกรีตแตกร้าว เพื่อควบคุมการแตกร้าวของคอนกรีตจึงจำเป็นต้องกำหนดให้มีรอยต่อชนิดต่าง ๆ ขึ้นโดยเรียกชื่อตามหน้าที่ เช่น รอยต่อเพื่อการก่อสร้าง (Construction Joint) รอยต่อนี้อาจเป็นรอยต่อตามขวาง (Transverse) ตามยาว (Longitudinal) หรือตามทแยง (Diagonal) ทุกรอยต่อจะต้องมีระยะห่างและความลึกระหว่างรอยต่อตามความเหมาะสมและต้องใช้วัสดุอุดรอยต่อ (Sealing Compound) มาอุดเพื่อกันน้ำและวัสดุแปลกปลอมลงไปตามรอยต่อ

ลักษณะความเสียหายของถนนคอนกรีต สาเหตุและวิธีซ่อมบำรุงพอที่จะสรุปได้ดังนี้

ลักษณะความเสียหาย	สาเหตุ	วิธีซ่อมบำรุง	หมายเหตุ
1. วัสดุอุดรอยต่อชำรุด - วัสดุอุดรอยต่อหลุดหรือเสื่อมคุณภาพ	- วัสดุอุดรอยแตกหมดอายุการใช้งาน - การอุดรอยต่อไม่ได้รับความสะอาดเพียงพอ - ขณะก่อสร้างตั้งวัสดุอุดรอยต่อที่อุณหภูมิสูงเกินไป	- อุดรอยต่อใหม่ตามรหัสงาน 0321	ข้อ 1.1.5 (มาตรฐาน)
2. ผิวคอนกรีตแตกร้าว (Cracks) 2.1 รอยแตกร้าวตามมุม (Corner Cracks) - รอยแตกในแนวทแยงเป็นรูปสามเหลี่ยมตรงมุมแผ่นคอนกรีต	- แผ่นคอนกรีตเคลื่อนหรือ แอนตัว - วัสดุได้ชั้นแผ่นคอนกรีตตรง มุมเกิดการยุบตัว	- สกัดส่วนที่แตกร้าวออกและซ่อมผิวคอนกรีตตามรหัสงาน 0322	ข้อ 1.1.3 (มาตรฐาน)
2.2 รอยแตกร้าวตามยาวและตามขวาง (Longi Tudinal and Transverse Cracks) - เป็นรอยแตกร้าวตามแนวยาวและตามขวางของถนน	- แผ่นคอนกรีตหดตัว - ชั้นได้แผ่นคอนกรีตเกิดการทรุดตัวหรือบวมตัว - เกิดเป็นโพรงใต้แผ่นคอนกรีต - รอยต่อต้นเกินไปไม่ได้ปล่อยตัดไว้ในตอนแรก	- อุดรอยต่อตามรหัสงาน 0323	ข้อ 1.1.4 (มาตรฐาน)
3. การบิดตัว (Distortion) 3.1 ผิวทางระดับต่างกัน (Fault) - แผ่นคอนกรีตข้างขอบรอยต่อหรือรอยแตกร้าวมีระดับไม่เท่ากัน	- การถ่ายเทน้ำหนักระหว่างแผ่นคอนกรีตไม่เพียงพอ - เกิดการทรุดตัวหรือหดตัวของชั้นได้แผ่นคอนกรีต	- ยกระดับแผ่นคอนกรีต - ใช้วัสดุเอสพีลท์อัดเข้าไปด้านขอบที่ทรุดต่ำ - ปรับระดับด้วยผิวแอสฟัลท์ตามรหัส 0324	

ลักษณะความเสียหาย	สาเหตุ	วิธีซ่อมบำรุง	หมายเหตุ
3.2 การปั๊ม (Pumping) - แผ่นคอนกรีตเคลื่อนขึ้นลงมั่วมี น้ำหนักจากการจราจรผ่านวัสดุส่วนที่อยู่ ได้แผ่นคอนกรีตทะลักขึ้นมา	- นำให้ลดลงไปได้ตามรอยต่อหรือซึมขึ้นมาจาก ชั้นกันทาง - แผ่นคอนกรีตแอ่นตัว - น้ำหนักบรรทุกจากการจราจร	- อุดโพรงใต้แผ่นคอนกรีตโดยใช้วัสดุที่ เหมาะสม - อุดรอยต่อตามรหัสงาน 0321	
4. การหลุดร่อน (Disintegration) 4.1 ผิวคอนกรีตแตกเหมือนน้ำข้าวตัง (Sealing) ผิวคอนกรีตแตกเป็นสะเก็ดเหมือน หน้ำข้าวตัง	- ส่วนผสมคอนกรีตไม่ถูกต้อง - การกระทำของสารเคมี - ปรับแต่งผิวหน้มนมากเกินไป - อุณหภูมิขณะเทคอนกรีตยังไม่แข็งตัว - บ่มคอนกรีตไม่ถูกต้อง	- สกัดผิวหน้าส่วนที่เสียหาย - ทำความสะอาด - เทคอนกรีตให้ระดับโดยใช้ Epoxy Resin	ข้อ 1.1.1 (มาตรฐาน)
4.2 ผิวคอนกรีตแตกกะเทาะ (Spalling) - แตกกระเทาะหรือเป็นเป็นแผ่นตาม รอยต่อรอยแตกกว้างหรือขอบของผิว คอนกรีต	- แบบที่ใช้หรือการเลื่อยตัดรอยต่อไม่เรียบร้อย - การถ่าน้ำหนักกระหว่างแผ่นคอนกรีตไม่ดี - มีก้อนหินหรือกรวดเข้าไปอุดรอยต่อ	- สกัดส่วนที่แตกกว้างออกและทำความ สะอาด - ซ่อมผิวคอนกรีตตามรหัสงาน 0322	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 (มีนาคม 2532) กองบำรุงได้จัดทำเอกสารวิชาการขึ้นอีก 3 เล่ม เพื่อให้เจ้าหน้าที่บำรุงทางใช้เป็นคู่มือในการปฏิบัติงานคือ

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

ลักษณะความเสียหายของผิวแอสฟัลท์ สาเหตุและวิธีซ่อมบำรุงพอที่จะสรุปได้ดังนี้

ลักษณะความเสียหาย	สาเหตุ	วิธีซ่อมบำรุง	หมายเหตุ
<p>การแตกร้าว (Cracks)</p> <p>1.1 ผิวทางแตกร้าวดำรอยแยกผิวทางเดิม (Reflection Cracks)</p> <ul style="list-style-type: none"> - การแตกร้าวของผิวทางที่เสริมทับ (OVERLAY) บนผิวทางเดิมที่ซ่อมไม่ถูกต้อง <p>การแตกร้าวจะเป็นลักษณะเดียวกับผิวทางเดิม</p>	<p>สาเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชั้นทางเคลื่อนตัวทั้งทางแนวดิ่งหรือแนวราบ เนื่องจากน้ำหนักจรรหรืออุณหภูมิความชื้นเปลี่ยนแปลง - ดินคันทางบวมตัวหรือหดตัว 	<p>วิธีซ่อมบำรุง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำการอุดรอยแยกตามรหัสงาน 0311 ตามขนาดของ รอยแตก 	<p>หมายเหตุ</p> <p>ข้อ 1.2.2 หน้า 19 (มาตรฐาน) รูปที่ 8ข. (คู่มือตรวจสอบฯ)</p>
<p>1.2 ผิวทางแตกร้าวกว้างขอบผิวทาง (Edge Cracks)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผิวทางแตกร้าวดำรอยแยกตามแนวยาวของถนนห่างจากขอบผิวทางประมาณ 30 ซม. อาจมีรอยแตกตามขวางด้วย 	<ul style="list-style-type: none"> - ใหล่ทางไม่แข็งแรงพอ - การขยายคันทางไม่ขึ้นไปตามวิธีที่กำหนด - พื้นทางใต้บริเวณแตกร้าวกว้างเกิดการทรุดตัวเนื่องจากภาระระบายน้ำไม่ดี 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำการอุดรอยแยกตามรหัสงาน 0311 - ถ้าบริเวณเสียหายมีการทรุดตัว ให้เสริมด้วย Premix - ถ้ามีน้ำขังในชั้นพื้นทางให้เจาะให้ระบายน้ำออก - ถ้าการเสียหายเกิดจากน้ำใต้ดินให้ทำการซ่อมใหญ่ 	<p>ข้อ 1.2.3 หน้า 20 (มาตรฐาน) (คู่มือตรวจสอบฯ)</p>
<p>1.3 รอยต่อขอบผิวทางกับใหล่ทางแตกร้าวกว้าง (Edge joint cracks)</p> <ul style="list-style-type: none"> - รอยแตกร้าวดำรอยต่อระหว่างผิวทางกับใหล่ทาง 	<ul style="list-style-type: none"> - ชั้นใหล่ทางขยายตัวและหดตัวหรือมีน้ำซังบริเวณรอยต่อระหว่างขอบผิวทางและใหล่ทาง - ใหล่ทางทรุดตัวเนื่องจากน้ำหนัก 	<ul style="list-style-type: none"> - รหัสงาน 0311 ตามข้อ 1.2 - ถ้าเป็นสาเหตุปรับปรุงการระบายน้ำไม่ให้งังตรงรอยต่อ 	<p>ข้อ 1.2.4 หน้า 23 (มาตรฐาน) คู่มือตรวจสอบฯ)</p>

ลักษณะความเสียหาย	สาเหตุ	วิธีซ่อมบำรุง	หมายเหตุ
<p>1.4 ผิวทางแตกร้าวตรงรอยต่อก่อสร้าง (Lame joint cracks)</p> <p>การแตกร้าวของผิวทางตามรอยต่อก่อสร้างตามยาว</p>	<p>- การก่อสร้างรอยต่อเป็นไปตามที่กำหนด</p>	<p>- อุดรอยแตกตามรหัสงาน 0311</p>	<p>ข้อ 1.2.5 หน้า 24 (มาตรฐานฯ)</p>
<p>1.5 ผิวทางแตกร้าวเนื่องจากการหดตัว (Shrinkage cracks)</p> <p>การแตกร้าวในลักษณะต่อเนื่องเป็นรูปสี่เหลี่ยมใหญ่มีมุมแหลม</p>	<p>- เกิดจากการหดตัวของผิวทางหรือชั้นใต้ผิวทาง</p> <p>- ยางแอสฟัลท์ที่ใช้ค่า Penetration ต่ำและมีปริมาณจราจรน้อย</p>	<p>- ทำความสะอาดรอยแตกร้าว</p> <p>- อุดรอยแตกร้าวตามรหัสงาน 0311</p> <p>- ฉาบผิวตามรหัสงาน 0312</p>	<p>ข้อ 1.2.6 หน้า 25 (มาตรฐานฯ)</p> <p>(คู่มือตรวจสอบฯ)</p>
<p>1.6 ผิวทางแตกร้าวเนื่องจากการเลื่อนตัว (Slippage Cracks)</p> <p>การแตกร้าวในลักษณะเป็นส่วนโค้งไปตามแรงดันของล้อรถที่มีการเลื่อนตัวของผิวทางจากพื้นทาง</p>	<p>- ชั้นผิวทางไม่ยึดเกาะกับชั้นพื้นทางหรือผิวทางเดิม</p> <p>- ส่วนผสมของชั้นผิวทางมีทรายผสมอยู่มาก</p> <p>- การบดทับชั้นผิวทางไม่ดีพอ</p>	<p>- ขุดเอาผิวทางที่ชำรุดออก</p> <p>- ปะซ่อมผิวทางตามรหัสงาน 0314</p>	<p>ข้อ 1.2.7 หน้า 27 (มาตรฐานฯ)</p> <p>(คู่มือตรวจสอบฯ)</p>
<p>1.7 ผิวทางแตกร้าวในลักษณะหนึ่งจระเข้ (Alligator cracks)</p> <p>ผิวทางแตกร้าวต่อเนื่องกันเป็นตารางเล็ก ๆ คล้ายหนึ่งจระเข้หรือลวดตาข่าย</p>	<p>- ชั้นใต้ผิวทางบวมตัวหรือทรุดตัว</p> <p>- นำหนักจรและปริมาณจราจรสูงเกินพิกัดที่พื้นทางจะรับได้</p>	<p>- ขุดเอาผิวทางและชั้นทางที่ชำรุดออก</p> <p>- ปะซ่อมตามรหัสงาน 0315</p>	<p>ข้อ 1.2.1 หน้า 13 (มาตรฐานฯ)</p>

ลักษณะความเสียหาย	สาเหตุ	วิธีซ่อมบำรุง	หมายเหตุ
1.8 Widening Cracks ผิวทางแตกกว้างเป็นแนวตามยาวรอยต่อระหว่างผิวทางเดิมกับผิวทางส่วนที่ขยายใหม่	- การขยายคันทางไม่เป็นไปตามที่กำหนด - ชั้นทางเคลื่อนตัวทั้งแนวดิ่งและแนวราบ - คันทางบวมตัวหรือหดตัว - น้ำหนักจร	- อุดรอยแตกตามรหัส 0311	ข้อ 1.2.8 หน้า 29 (มาตรฐานฯ)
2. การเปลี่ยนรูปร่างจากเดิม (Distortion) 2.1 ผิวทางยุบตัวเป็นร่องลึก - ผิวทางยุบตัวเป็นร่องลึกยาวตามแนวล้อรถ	- ชั้นใต้ผิวทางยุบตัว เนื่องจาก Consolidation หรือการบดทับชั้นต่างๆ ไม่ถูกต้อง - ชั้นผิวทางเคลื่อนตัวไปด้านข้าง เนื่องจากผิวทางไม่แข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนักจรได้	- ปรับระดับร่องลึกตามรหัสงาน 0313	ข้อ 1.2.9 หน้า 30 (มาตรฐานฯ) (ดูมือตรวจสอบฯ)
2.2 ผิวทางเป็นคลื่นลูกกระนาบและเป็นแอ่ง (Corrugations and Shoving) - ผิวทางเสียหายเป็นลักษณะคลื่นลูกกระนาบและยุบตัวเป็นแอ่ง บริเวณขอบแอ่งมีส่วนที่ปูตื้น	- ผิวทางไม่แข็งแรงพอเนื่องจากวัสดุผสมมียางแอสฟัลท์หรือมีส่วนละเอียดมากเกินไป - วัสดุผสมทำชั้นผิวทางมีความชื้นมาก - มีน้ำมันหนกรุดหรือซึมลงไปในชั้นผิวทาง	- ขุดซ่อมผิวทางตามรหัสงาน 0315 - ในหลายกรณีซ่อมตามรหัส 0315 จะแก้ไขไม่ได้ ต้องทำการ Scarify แล้วบดทับใหม่และทำผิวใหม่ - กรณีสาเหตุเกิดจากน้ำใต้ดินต้องทำการขุด Side ditch ให้ลึกพอ	ข้อ 1.2.1 หน้า 32 (มาตรฐานฯ) (ดูมือตรวจสอบฯ)

ลักษณะความเสียหาย	สาเหตุ	วิธีซ่อมบำรุง	หมายเหตุ
2.3 ผิวทางทรุดตัว (Grade Depression) - ผิวทางทรุดตัวเป็นแอ่งต่ำกว่าระดับผิวทาง อาจมีรอยแตกด้วย	- การก่อสร้างไม่ถูกต้องตามวิธี - ชั้นทางทรุดตัว เนื่องจากบริเวณนั้นเป็น จุดอ่อนตัว - น้ำหนักจรรเกินพิกัดที่กำหนด	- ทำการปรับระดับตามรหัสงาน 0313	ข้อ 1.2.11 หน้า 34 (มาตรฐานฯ)
2.4 การยุบตัวบริเวณจุดฝังท่อ (Utility out Depression) - การยุบตัวเป็นแอ่งหรือร่องตามแนวที่จุด ฝังท่อ	- การบดทับวัสดุปิดหลังท่อไม่ดีพอ	- ทำการปรับระดับตามรหัสงาน 0313	ข้อ 1.2.12 หน้า 36 (มาตรฐานฯ)
3. การหลุดล่อน (Disintegration) 3.1 การเกิดหลุมบ่อ (Pot holes) - การเกิดหลุมขนาดต่าง ๆ เนื่องจากวัสดุ ชั้นผิวทางและพื้นทางหลุดออก	- ผิวทางไม่แข็งแรงพอ เนื่องจากมีความ หนาไม่พอหรือส่วนผสมยางแอสฟัลท์น้อย เกินไปหรือมีส่วนละเอียดมากเกินไป เกินไป - การระบายน้ำบนผิวทางไม่ดีพอ	- ขุดซ่อมผิวทางตามรหัสงาน 0315	ข้อ 1.2.12 หน้า 37 (มาตรฐานฯ) รูปที่ 9 (คู่มือตรวจสอบฯ)

ลักษณะความเสียหาย	สาเหตุ	วิธีซ่อมบำรุง	หมายเหตุ
<p>3.2 ผิวทางหลุดลอก วัสดุส่วนละเอียดจะหลุดก่อน ทำให้ผิวทางเป็นน้ำขาวตั้งแต่ต่อมาวัสดุหยาบหลุดจากผิวลงไป หรือจากขอบเข้าไป</p>	<p>- การบดอัดผิวทางขณะก่อสร้างไม่ดีพอหรือบดอัดขณะอุณหภูมิของแอสฟัลต์ติดคอนกรีตต่ำกว่ากำหนด</p> <p>- ก่อสร้างผิวทางขณะฝนตก</p> <p>- วัสดุที่ใช้ทำผิวทางสภาพหรือยางเสื่อมคุณภาพ</p> <p>- ยางแอสฟัลต์ในส่วนผสมน้อยเกินไป</p>	<p>- ทำการฉาบผิวด้วยหินขนาด 9 มม. ตามรหัสงาน 0312</p>	<p>ข้อ 1.2.14 หน้า 39 (มาตรฐานฯ) (คู่มือตรวจสอบฯ)</p>
<p>3.3 ผิวทางลื่น (Polished Aggregate)</p> <p>วัสดุหินที่ใช้ทำผิวทางถูกสักรัดจัดสีจนผิวเรียบหรือมีการใช้กรวดทำผิวโดยไม่ได้ยอยหน้าให้แตก ทำให้ผิวเรียบโดยธรรมชาติ</p>	<p>- ใช้หินปูนหรือหินที่มีความสึกหรือสูงทำผิว</p> <p>- ใช้กรวดธรรมชาติซึ่งไม่ได้ยอยให้มีหน้าแตกทำผิว</p>	<p>- ทำการฉาบผิวด้วยหินขนาด 9 มม. ตามรหัสงาน 0312</p>	<p>ข้อ 1.2.16 หน้า 43 (มาตรฐานฯ) (คู่มือตรวจสอบฯ)</p>
<p>3.4 วัสดุสาดทับหน้าผิวทางหลุดหาย (Loss of cover aggregate)</p> <p>ผิวทางเสียหายในลักษณะหินหลุดออก</p>	<p>- หินสกรบก</p> <p>- หินเปียกชื้น</p> <p>- หินคุณภาพยางไม่เกาะยึด</p> <p>- หินมีขนาดและความแบนแตกต่างกัน</p> <p>- หินไม่เรียงกัน</p> <p>- ยางแอสฟัลต์น้อยเกินไป</p> <p>- อุณหภูมิของแอสฟัลต์ต่ำกว่ากำหนด</p>	<p>- ทำการฉาบผิวตามรหัสงาน 0312</p>	<p>ข้อ 1.3.1 หน้า 45 (มาตรฐานฯ) (คู่มือตรวจสอบฯ)</p>

ลักษณะความเสียหาย	สาเหตุ	วิธีซ่อมบำรุง	หมายเหตุ
<p>3.5 ผิวทางมีหินหลุดเป็นทางตามแนวยาว (Longitudinal Streaking)</p> <p>วัสดุหินสาคับหน้าหลุดออกมีลักษณะเป็นร่องแคบ ๆ ขนานกับศูนย์กลางทาง</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อบกพร่องจากรถพ่นยาง - Spray bar ไม่ขนานกับผิวทาง - ระดับความสูงของ Spray bar ไม่ถูกต้อง - ปรับมุมหัวฉีดของ Spray bar ไม่ถูกต้อง - Pressure ของเครื่องพ่นยางไม่สม่ำเสมอ - อุณหภูมิของแอสฟัลต์ต่ำเกินไป - อาจเกิดจากยางแอสฟัลต์ที่เสื่อมที่น้อยไป 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำการฉาบผิวด้วยหินขนาด 9 มม. ตามรหัสงาน 0312 	<p>ข้อ 1.3.2 หน้า 47 (มาตรฐานฯ) (คู่มือตรวจสอบฯ)</p>
<p>3.6 ผิวทางมียางเยิ้ม (Bleeding or Flushing Asphalt)</p> <p>- ผิวทางที่ยางแอสฟัลต์เยิ้มขึ้น ทำให้เกิดชั้นทางแอสฟัลต์ที่บวมผิวทางนั้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณยางแอสฟัลต์ที่มากเกินไป - ความหนาเฉลี่ยของเม็ดหินแบนกว่าที่ได้ ออกแบบไว้ - ชั้น Prime Coat หรือผิวทางเดิมมียางแอสฟัลต์ที่มากเกินไป - เปิดการจราจรเร็วเกินไป - ก่อสร้างไม่ถูกต้อง เช่น พื้นทางอ่อนทำให้เม็ดหินจม เม็ดหินหลุดเหลือแต่ยางแอสฟัลต์ บดทับด้วยรถล้อเหล็กหนักหรือมากเกินไป ทำให้หินแตก 	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้หินย่อยขนาดเหมาะสมสภาพพื้นที่ ยางร้อนและเหลวจัด - ฉาบผิวใหม่ตามรหัสงาน 0312 	<p>ข้อ 1.3.3 หน้า 48 (มาตรฐานฯ) (คู่มือตรวจสอบฯ)</p>

ลักษณะความเสียหาย	สาเหตุ	วิธีซ่อมบำรุง	หมายเหตุ
ความเสียหายเนื่องจากน้ำใต้ดิน ความเสียหายของผิวทางและชั้นโครงสร้าง หลาย ๆ ลักษณะ เช่นรอยแตกกว้างตามขอบผิว ผิวทางเป็นคลื่นลูกกระขนาด ต้นทางทรุดตัว ฯลฯ	- การระบายน้ำไม่ดี - มีน้ำขังในชั้นพื้นทางและชั้น โครงสร้าง ของถนน - น้ำซึมลงไปใต้ตามรอยแตก - น้ำไหลผ่านชั้นโครงสร้างได้ทำให้วัสดุเกิด การอ่อนตัว	- ระวังไม่ให้น้ำขังบนผิวทางและซึมลงไป ตามรอยแตก - รักษาระดับน้ำใต้ดินไม่ให้ไหลผ่านชั้น โครงสร้างของถนน - ทำความสะอาดและขุดลอก Side ditch ที่ สิ้นเงินให้ลึกและระบายน้ำได้สะดวก	

ในปัจจุบันกรมทางหลวงเหลือทางบำรุงที่เป็นผิวลูกรังน้อยมาก ทางผิวลูกรังส่วนใหญ่จะเป็นทางรักษาสภาพทางที่รับมอบมาใหม่
ลักษณะความเสียหายของถนนลูกรัง สาเหตุและวิธีซ่อมบำรุงพอสังเขปดังนี้

อย่างไรก็ตามจะได้อธิบายถึง

ลักษณะความเสียหาย	สาเหตุ	วิธีซ่อมบำรุง	หมายเหตุ
ทางเกิดหลุมบ่อ โดยไม่มีส่วนอ่อนตัว ผิวทางเป็นหลุมบ่อ โดยที่ชั้นผิวทางหรือส่วน ใต้ผิวทาง ไม่มีจุดอ่อนตัว	- การผสมน้ำขณะทำการบดอัดไม่สม่ำเสมอ - การระบายน้ำบนผิวทางไม่ดีพอ - วัสดุผิวทางหลวมตัวเนื่องจากน้ำหนักจร	- ทำการซ่อมหลุมบ่อตามรหัสงาน 0331 - ขุดหลุมบ่อเดิมออกให้ลึกจากชั้นที่ อ่อนตัวลงไปประมาณ 10 ซม. และทำ การซ่อมหลุมบ่อตามรหัสงาน 0331	ข้อ 1.4.1 หน้า 51 (มาตรฐานฯ) ข้อ 1.4.2 หน้า 52 (มาตรฐานฯ)
ทางเกิดหลุมบ่อที่มีส่วนอ่อนตัว ผิวทางเป็นหลุมบ่อ โดยที่ชั้นผิวทางหรือชั้น ใต้ผิวทางมีจุดอ่อนตัว	- การผสมน้ำขณะทำการบดอัดไม่สม่ำเสมอ - การระบายน้ำบนผิวทางไม่ดีพอ - วัสดุผิวทางเกิดการหลวมตัวเนื่องจากน้ำหนักจร	- ขุดหลุมบ่อเดิมออกให้ลึกจากชั้นที่ อ่อนตัวลงไปประมาณ 10 ซม. และทำ การซ่อมหลุมบ่อตามรหัสงาน 0331	ข้อ 1.4.2 หน้า 52 (มาตรฐานฯ)

ลักษณะความเสียหาย	สาเหตุ	วิธีซ่อมบำรุง	หมายเหตุ
ทางเป็นคลื่น รอน ดูกระขนาด	<ul style="list-style-type: none"> - แรงกระแทกจากการจราจร - น้ำบนผิวทางกัดเซาะ - อื่น ๆ , รอยล้อเกวียน ฯลฯ 	<ul style="list-style-type: none"> - กวาดเกลี่ยผิวทางตามรหัสงาน 0332 ตามสภาพในฤดูแล้งหรือฤดูฝน 	หมายเหตุ ข้อ 1.5.1 หน้า 55 (มาตรฐานฯ)

การกำหนดแผนงานบำรุงทาง

จากลักษณะความเสียหายต่าง ๆ ที่สำรวจพบจะสามารถกำหนดวิธีซ่อมบำรุงที่ถูกต้องได้ถ้าปริมาณความเสียหายเกินขอบเขตของงานบำรุงปกติต้องกำหนดเป็นแผนงานบำรุงพิเศษและบูรณะต่อไป

การวางแผนงานบำรุงตามกำหนดเวลาและบำรุงพิเศษและบูรณะต้องอาศัยข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

1. ลักษณะและปริมาณความเสียหาย
2. ความแข็งแรงของโครงสร้างทาง
3. น้ำหนักยานพาหนะและปริมาณการจราจร

เมื่อได้ทำการสำรวจและทราบลักษณะและปริมาณความเสียหายแล้วก็สามารถวิเคราะห์หาสาเหตุและเลือกรูปแบบวิธีการซ่อมบำรุงให้ถูกต้องและเหมาะสมได้ โดยพิจารณาความแข็งแรงของโครงสร้างทางและปริมาณการจราจรเป็นองค์ประกอบ ถ้าโครงสร้างทางมีความแข็งแรงเพียงพอก็เพียงแต่ทำการปรับซ่อมเฉพาะพื้นที่ที่เสียหาย หรือทำการบำรุงตามกำหนดเวลาโดยทำการฉาบผิวหรือปรับระดับหรือในสายทางที่มีปริมาณการจราจรสูงผิวทางเป็นแอสฟัลติกคอนกรีตก็ทำการเสริมผิวแอสฟัลท์เป็นต้น ถ้าหากความแข็งแรงของโครงสร้างทางไม่เพียงพอก็ต้องทำการเสริมความแข็งแรงเพิ่มขึ้นนอกจากนี้ยังต้องพิจารณาถึงงบประมาณที่ได้รับ ถ้าไม่มีงบประมาณเพียงพอแต่เกิดความเสียหายจำเป็นต้องกำหนดแผนการซ่อมบำรุงระยะสั้น เพื่อให้เกิดความสะดวกและปลอดภัยต่อผู้ใช้ทาง เช่น ผิวทางเกิดความเสียหายจำเป็นที่จะต้องทำการปรับซ่อมโดยทันทีเพื่อแก้ไขความเสียหายที่เกิดขึ้นและป้องกันความเสียหายที่จะลุกลามเพิ่มขึ้น

ในการวางแผนบำรุงทางระยะยาวจุดประสงค์ก็เพื่อยืดอายุการใช้งานของทางหลวงและให้เกิดความสะดวกและปลอดภัย ประหยัดค่าใช้จ่ายและค่าสึกหรอของยานพาหนะ โดยทำให้ผิวจราจรอยู่ในสภาพดีขึ้นอย่างไรก็ตามทางหลวงเมื่อเปิดการจราจรไปแล้วสภาพการบริการ ต่อการจราจรก็จะเสื่อมลง การบำรุงตามกำหนดเวลาจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะป้องกันความเสียหายและช่วยให้เกิดความสะดวกและปลอดภัยต่อผู้ใช้ทางประหยัดค่าใช้จ่ายค่าสึกหรอของยานพาหนะขณะเดียวกันจะประหยัดงบประมาณงานบำรุงทางด้วย

ภาคผนวก (ค)

ระบบการอ้างอิง

1. การอ้างอิงเขตทางและแขวงการทาง

กรมทางหลวงมีโครงข่ายทางหลวงทั่วประเทศที่อยู่ในความดูแล จึงได้แบ่งพื้นที่ความรับผิดชอบออกเป็นเขตการทางได้ 12 เขตฯ แต่ละเขตฯ จะประกอบด้วยแขวงการทางประมาณ 6-7 แขวงฯ เพื่อสะดวกในการอ้างอิง เขตฯ และแขวงฯ จะมี หมายเลขกำกับ 3 ตัว สองตัวแรก บอกถึงเขตฯ และตัวที่ 3 บอกถึงแขวงฯ เช่น เขตกรุงเทพฯ หมายเลข 41 แขวงฯ อยุรยา หมายเลข 3 เป็นต้น รายละเอียดหมายเลข เขตฯ แขวงฯ คูได้จากภาคผนวก 1 การอ้างอิงฯ ด้วยหมายเลขจะช่วยประโยชน์ในการจัดลำดับความสำคัญในการซ่อมบำรุงเฉพาะเขตฯ และแขวงฯ ได้ในระบบ TPMS

2. หมายเลขควบคุมช่วงใหญ่และช่วงย่อย

เพื่อประโยชน์ในการอ้างอิงโครงข่ายทางหลวง และแบ่งตอนความรับผิดชอบหมวดการทาง สายทางต่าง ๆ จึงมีหมายเลขควบคุมซึ่งเป็นตัวเลข 8 ตัว ตัวเลข 4 ตัวแรกบอกถึงหมายเลขทางหลวง 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 และหมายเลข ช่วงย่อยพร้อมกันเช่น

หมายเลขควบคุม	ช่วงใหญ่ (กม. เริ่มต้น)	ช่วงย่อย
00390018	011	04

วิธีการเลือกขอบเขตของช่วงย่อยให้ใช้เกณฑ์ดังนี้

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

การเลือกขอบเขตช่วงย่อยมีความสำคัญมาก นายช่างแขวงหรือผู้ช่วยแขวงควรทำเองร่วมกับหน่วยสำรวจสนาม เพราะถ้าช่วงย่อยผิดพลาดอ้างอิงได้ไม่แน่นอนจะมีผลกับข้อมูลผิดพลาดทั้งหมด

3. แนวทางในการสำรวจ

แนวทางของการสำรวจควรเรียงจาก กม.น้อยไป กม.มาก ซึ่งจะทำให้แบ่งพื้นที่ด้านขวาและด้านซ้ายของถนน ได้ถูกต้อง

4. กรณีพิเศษ

ในการสำรวจถ้ามีการสำรวจส่วนที่เป็นวงเวียนด้วย ก็ควรแยกส่วนที่เป็นวงเวียนออกมาเป็นอีกหนึ่งช่วงย่อย ทางหลวงที่มีคันทางคู่ขนานกัน ควรจะต้องมีกฎเกณฑ์ดังนี้

- ก) ต้องกำหนดขอบเขตของช่วงย่อย โดยดูว่าทางหลวงนั้นมีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดที่ใด
- ข) ทิศทางในการสำรวจจะต้องนำไปทางเดียวกันโดยตลอด

การจัดองค์กรของหน่วยสำรวจในสนาม

1. จำนวนเจ้าหน้าที่และหน้าที่รับผิดชอบของหน่วยสำรวจในสนาม

จำนวนเจ้าหน้าที่ของหน่วยจะมีเท่าใดนั้นขึ้นอยู่กับสภาพทาง ปริมาณจราจร และหรือว่าจะเป็นการสำรวจลักษณะทางและสภาพความเสียหายควบคู่กันไปหรือสำรวจสภาพความเสียหายเพียงอย่างเดียว อย่างไรก็ตามหน่วยสำรวจดังกล่าวควรมีเจ้าหน้าที่อย่างน้อย 3 คน ทำหน้าที่ดังต่อไปนี้

ก) หัวหน้าหน่วย

รับผิดชอบงานทั้งหลายในหน่วย

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

วัดความกว้างของผิวทางและไหล่ทางร่วมกันกับผู้ช่วยคนที่ 2

ควบคุมการจราจร

ช่วยเหลือในการวัดความเสียหายทั่ว ๆ ไป

นอกจากเจ้าหน้าที่ที่ได้กำหนดไว้ข้างต้นแล้วหน้าที่อื่น ๆ ที่อาจต้องทำโดยผู้ช่วยมีดังนี้

ทำหน้าที่ขับรถในกรณีที่มีรถเป็นยานพาหนะ

ติดตั้งเครื่องหมายจราจรตามความจำเป็น

2. อุปกรณ์และเครื่องมือ

อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้

ก) การขนส่ง

การขนส่งนี้อาจกระทำโดยการขนส่งเจ้าหน้าที่หน่วยสำรวจในสนามไปยังจุดเริ่มต้นที่จะดำเนินการสำรวจในแต่ละวัน และรับกลับเมื่อสิ้นสุดการสำรวจแต่ละวัน

หรืออีกวิธีหนึ่งจัดทำโดยให้รถยนต์เป็นยานพาหนะประจำหน่วย ในกรณีนี้การจราจรให้จะเป็นประโยชน์ในการขนส่งเครื่องมือต่าง ๆ และช่วยในการป้องกันอันตรายบนทางหลวงที่มีการจราจรสูง

ก) ป้ายจราจรและสื่อสะท้อนแสง

ข) กระดานรองเขียนแบบฟอรัมสำหรับกรอกข้อมูล ปากกา ดินสอเขียนและหนังสือ

คู่มือและรหัสหมายเลขอ้างอิงต่าง ๆ

ค) ล้อสำหรับวัดระยะทาง

ง) ตลับเทปวัดระยะทาง

จ) ไม้บรรทัดเหล็กยาว 2 เมตร และลิ้มวัดความลึก

3. ความปลอดภัย

ความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับงานนี้ เป็นข้อที่ควรระวังอย่างยิ่งว่าโครงข่ายของทางหลวงนี้ส่วนใหญ่จะมีขูดยานแล่นด้วยความเร็วสูง เจ้าหน้าที่ใด ๆ ที่ต้องทำงานบนทางหลวงจำเป็นต้องใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษ ถึงแม้ตามความเป็นจริงทางหลวงบางสายมีการจราจรไม่มากนักก็ตาม เพื่อความปลอดภัยก็จะต้องมีวิธีการป้องกันอันตรายอันอาจจะเกิดจากที่ไม่คาดฝันได้

ในระหว่างปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ทุกคนของหน่วยสำรวจในสนามจะต้องใส่เสื้อสะท้อนแสงสำหรับบริเวณนอกเมืองจะต้องมีป้ายเตือนคิดไว้ทั้งสองปลายของบริเวณที่กำลังดำเนินการสำรวจในกรณีที่มีรถประจำหน่วยบนหลังถาวรมีไฟกระพริบ และทำขอรถควรมีป้ายเตือนติดตั้งอยู่ด้วยและให้รถวิ่งตามหลังหน่วยสำรวจโดยวิ่งในทิศทางเดียวกับการจราจรปกติ

4. วิธีการทำสำรวจ

ข้อเสนอแนะในการทำสำรวจกรณี 1 ชุดสำรวจ มีเจ้าหน้าที่ 3 คน

นาย ก. หัวหน้าหน่วย คือ กระจายจุด, แบบฟอร์ม

นาย ข. ผู้ช่วยหน่วย คือ เทปวัดระยะทาง

นาย ค. ผู้ช่วยคนที่ 2 คือ ล้อวัดระยะ, ที่วัดร่องล้อ, 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
วัดไหล่ต่ำกว่าผิวทางและร่องล้อรวมทั้งซ้ายและขวาทาง

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

เนื่องจากช่วงย่อนั้นมีความสำคัญต่อระบบ TPMS มาก เพราะใช้ในการอ้างอิงในการสำรวจ และเก็บข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ดังกล่าวแล้วในหัวข้อ 3 ดังนั้น ทุกแบบฟอร์มของการป้อนข้อมูลเข้าของช่วงย่อยหนึ่ง ๆ จะต้องมี หมายเลขควบคุม, หมายเลขช่วงใหญ่, หมายเลขช่วงย่อย, และหมายเลขเขตฯ แหวงๆ กำกับไว้ทุกครั้ง มิฉะนั้นแล้วจะทำให้การเก็บข้อมูลไม่ถูกต้อง

สำหรับระบบ TPMS แต่ละช่วงย่อยจะมีแบบฟอร์มการกรอกข้อมูลอยู่ 10 แบบด้วยกันดังนี้

แบบฟอร์มที่ 1 - การลบข้อมูลที่ไม่ต้องการ

แบบฟอร์มที่ 2 - ข้อมูลลักษณะทาง

แบบฟอร์มที่ 3 - ข้อมูลวัสดุสร้างทาง

แบบฟอร์มที่ 4 - ข้อมูลสภาพทาง

แบบฟอร์มที่ 5 - 9 - ข้อมูลตรวจสอบเพิ่มเติมด้วยเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพโดย

หน่วยประเมินผล (FEU) จากส่วนกลาง

แบบฟอร์มที่ 10 - ข้อมูลประวัติการซ่อมใหญ่

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

2. ข้อมูลลักษณะทาง (แบบฟอร์มที่ 2) ดังภาพที่ 4ก.

ข้อมูลลักษณะทางจะประกอบด้วยข้อมูลดังนี้

2.1 หมายเลขอ้างอิงช่วงย่อย ทุกแบบฟอร์มจะต้องมีหมายเลขอ้างอิงช่วงย่อยทุกครั้ง มิฉะนั้นจะทำให้การเก็บข้อมูลไม่ถูกต้อง หมายเลขอ้างอิงช่วงย่อยจะต้องประกอบด้วย

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

2.3 หมายเลขอ้างอิงเขตฯ และแขวงฯ (ช่องที่ 6 และ 7)

การอ้างหมายเลขเขตฯ และแขวงฯ เพื่อช่วยประโยชน์ในการจัดลำดับความสำคัญในการซ่อมบำรุงเฉพาะเขตฯ และแขวงฯ ได้ หมายเลขเขตฯ มี 3 หลัก หลัก 2 หลักแรกหมายถึงเขตฯ และหลักที่ 3 หมายถึงแขวงฯ เช่น เขตกรุงเทพฯ หมายเลข 41 แขวงฯ อยุธยา หมายเลข 3 เป็นต้น



แสดงรหัสของภาค เขต และแขวงการทาง

2.4 ประเภททาง (ช่องที่ 5)

เป็นข้อมูลบอกถึงมาตรฐานทางของช่องย่อนั้น ๆ ให้รหัสตัวเลข 2 หลัก เช่น ทางหลวงมาตรฐาน S₁ 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) ของช่องย่อนั้นว่ามากน้อยเพียงใด 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,ถนนหรือทางรถไฟที่มีช่วงสะพานยาวกว่า 3 ม.

ถ้าสะพานหรือท่ออยู่ตรงเขตรอยต่อของช่วงย่อยพอดีให้กรอกสะพานนั้นอยู่ในช่วงย่อยก่อนหรือช่วงย่อยที่มีหมายเลขน้อยกว่า

3. ข้อมูลวัสดุสร้างทาง (แบบฟอร์มที่ 3) ดังภาพที่ 4 ก.

ข้อมูลวัสดุสร้างทางจะประกอบด้วยข้อมูลดังนี้

3.1 หมายเลขอ้างอิงช่วงย่อย ทุกแบบฟอร์มจะต้องมีหมายเลขอ้างอิงช่วงย่อยซึ่งประกอบด้วย หมายเลขควบคุม, ช่วงใหญ่, ช่วงย่อย 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 ห้ามกรอกตัวเลขเกินจาก 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 ช่องย่อยยาว (ม.) (ช่องที่ 11)

ความยาวของช่วงย่อยควรวัดด้วยล้อวัดระยะหรือเทป ให้วัดละเอียดเป็นจำนวนเมตรลงตัวไม่มีจุดทศนิยม แล้วกรอกตัวเลข 3 หลัก ลงในช่องที่ 11 ตัวอย่างเช่น วัดช่วงย่อยด้วยล้อวัดระยะได้ความยาว 236.6 ม. ให้กรอกตัวเลขจำนวนเต็มไม่มีทศนิยมโดยปัดทศนิยมเป็น 237

ช่องย่อยยาว (ม.)

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

ความกว้างของผิวทางและไหล่ทาง (ช่องที่ 14,16,18)

กว้าง (ม.) - รูปหน้าตัดของช่วงย่อยจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน

ไหล่ทางขวา	14	1	8	คือไหล่ทางซ้าย, ผิวจราจร และไหล่ทางขวา ความกว้างของ 3 ส่วนดังกล่าวของช่วงย่อย หนึ่งควรเป็นความกว้างเฉลี่ยซึ่งได้จากการวัด ด้วยเทปทุก ๆ 50 ม. โดยให้วัดละเอียดถึงจุด ทศนิยม 1 ตำแหน่งของหน่วยเมตร	
ผิวจราจร	16	0	5		7
ไหล่ทางซ้าย	18	0	0		

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 ในบางช่องที่มีไหล่กว้างมากเช่น ย่านชุมชนหรือลานหน้าบ้าน เป็นต้น ในกรณีนี้จะต้องกำหนดให้ไหล่กว้างเพียง 2.5 เท่านั้น ยกเว้นในแบบมีการกำหนดความกว้างไหล่ทางแน่นอน หรือไหล่ที่มีโครงสร้างแข็งแรงยาวเกือบตลอดสาย ดังนั้นความกว้างของไหล่ทางอาจมากกว่า 2.5 ม. ก็ได้ แต่ไม่เกิน 4.0 ม.

ความกว้างผิวทาง (ช่องที่ 16) หน่วยเป็นเมตร ให้กรอกตัวเลข 2 หลักหน้าจุดทศนิยมและทศนิยม อีก 1 ตำแหน่ง กรอกตัวเลขได้จาก 00.0 ถึง 20.0 ตัวอย่างเช่น รัศมีความกว้างของผิวทาง 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
----	---	---	---

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

	กว้าง (ม.)	ชนิดวัสดุ
ไหล่ทางขวา	14 <input type="text"/>	15 <input type="text" value="2"/>
ผิวจราจร	16 <input type="text"/>	17 <input type="text" value="7"/> <input type="text" value="8"/>
ไหล่ทางซ้าย	18 <input type="text"/>	19 <input type="text" value="2"/>

ชนิดวัสดุไหล่ทาง หมายถึง ทางก่อสร้างชนิดไหนทำด้วยวัสดุอะไร ซึ่งจะต้องกรอกรหัสตัวเลข 1 ลงในช่องที่ 15 สำหรับไหล่ขวา และช่องที่ 19 สำหรับไหล่ซ้าย รหัสชนิดวัสดุไหล่ทางดูได้จากผนวก 5 ตัวอย่างเช่น 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 bank ของกองวางแผนที่ทำอยู่

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 ที่ตั้ง หรือ กม. เริ่มต้นและ กม. สิ้นสุดของช่วงย่อย ตลอดจนทิศทางการสำรวจซึ่งจะโยงด้านขวาหรือซ้ายทาง นั้น จะต้องสอดคล้องตรงกับข้อมูลกับข้อมูลสภาพทางทุกประการ มิฉะนั้นจะทำให้การประเมินผลผลิตลาด หรือทำไม่ได้

4.2 แบบฟอร์มข้อมูลสภาพทาง (แบบฟอร์มที่ 4 ดังภาพที่ 4.ข.)

แบบฟอร์มที่ 4 ใช้สำหรับกรอกข้อมูลสภาพทาง การสำรวจทางครั้งแรกควรทำควบคู่ไปพร้อมกับการสำรวจข้อมูลลักษณะทางและข้อมูลวัสดุสร้างทาง

เช่นเดียวกับทุกแบบฟอร์มจะต้องมีรหัสหมายเลขช่วงย่อยซึ่งประกอบด้วยหมายเลขควบคุม - ช่วงใหญ่ - ช่วงย่อย กรอกลงในช่องที่ 1, 2, และ 3 ดังหัวข้อ 5.2.1

ช่องที่ 23 สำหรับกรอกเดือน ปี ค.ศ. ที่ทำการสำรวจสภาพทาง ดูหัวข้อ 5.3.2

การสำรวจสภาพทางอาจทำโดยหน่วยประเมินผลใช้หรือไม่ ถ้าการสำรวจทำโดยหน่วยประเมินให้กรอก “Y” (Yes) ถ้าทำโดยหมวดการทางให้กรอก “N” (No) ห้ามกรอกตัวเลขหรืออักษรที่ไม่ใช่ “Y” กับ “N” เพราะคอมพิวเตอร์จะไม่รับ

4.3 วิธีการวัดและสำรวจความเสียหายโดยทั่วไป

ข้อมูลความเสียหายเกือบทั้งหมดที่กรอกในแบบฟอร์มที่ 4 นั้น จะวัดความเสียหายเป็นความยาวหรือพื้นที่ของความเสียหาย พื้นที่หรือความยาวของความเสียหายนี้จะต้องจัดกลุ่มโดยมีหลักเกณฑ์ดังที่จะกล่าวต่อไปนี้

ในกรณีความเสียหายวัดเป็นพื้นที่ พื้นที่ที่เสียหายอาจจะมีรูปร่างไม่แน่นอน เพื่อให้คำนวณหาพื้นที่ได้ง่ายและถูกต้องจำเป็นต้องวาดรูปสี่เหลี่ยมที่มีพื้นที่เท่ากับพื้นที่เสียหาย (ดูภาพที่ 4 ข.)

การกรอกตัวเลขพื้นที่ที่เสียหายให้กรอกเฉพาะตัวเลขจำนวนเต็มที่เป็นตารางเมตร ส่วนความเสียหายที่เป็นความยาวให้กรอกเฉพาะตัวเลขที่เป็นจำนวนเต็มของเมตร

เนื่องจากช่วงย่อยมีความยาวประมาณ 200 เมตร ฉะนั้นจึงมีโอกาที่ความเสียหายแบบเดียวกันปรากฏเป็นช่วง ๆ ตลอดความยาวของช่วงย่อย ดังนั้นความเสียหาย เช่น ความเสียหายหนัก ความเสียหายเบา และความเสียหายตามขอบผิวทาง เป็นต้น ให้สำรวจครั้งละ 25 เมตร แล้วกรอกตัวเลขลงในตารางตัวเลขที่อยู่ส่วนล่างของแบบฟอร์มที่ 4 เมื่อสำรวจตลอดความยาวของช่วงย่อยแล้วให้บวกตัวเลขความเสียหายแต่ละประเภท ตลอดความยาวของช่วงย่อยนั้น แล้วนำตัวเลขเหล่านี้กรอกลงในช่องข้อมูลต่าง ๆ ที่ตรงกัน

สำหรับการสำรวจและรวบรวมข้อมูลสภาพทางนี้ เพื่อสะดวกแก่ความเข้าใจ ช่วงย่อยได้ถูกแบ่งออกเป็น 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 ในบางกรณีขอบผิวจราจรอาจจะไม่ปรากฏเด่นชัดหรือไม่เป็นเส้นตรงให้ประมาณการว่าของผิวจราจรที่ก่อสร้างเดิมอยู่ที่ใดแล้วใช้เป็นเส้นขอบผิวจราจร

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 โดยปกติร่องล้อด้านนอกจะเกิดห่างจากขอบผิวทางจราจรระหว่าง 0.6 – 1.2 เมตร

การวัดความลึกร่องล้อให้วัดบริเวณร่องล้อนอกและวัดตรงจุดที่ลึกที่สุด

การสำรวจความเสียหายของร่องล้อ ทั้งทางซ้ายทางและขวาทางจะทำทุก 25 ม. โดยทำการวัดความลึกของร่องล้อ ซึ่งวัดได้โดยใช้ไม้บรรทัดเหล็กยาว 2 เมตร พาดขวางร่องล้อแล้วสอดลิ้นวัดความลึกของร่องล้อ (ดังภาพที่ 4 ง.) ตรงที่ลึกที่สุด ความลึกที่วัดให้เปรียบเทียบความลึกมาตรฐานของร่องล้อที่ควรซ่อมบำรุงคือ 25 มม. ถ้าความลึกมากกว่า 25 มม. ให้กรอกจำนวนครั้งลงในช่องทดเลขท้ายแบบฟอร์มที่ 4

ความเสียหายเนื่องจากร่องล้อทั้งซ้ายทางและขวาทาง จะมีหน่วยเป็นจำนวนครั้งที่ร่องล้อมีความลึกเกิน 25 มม. จากการวัดความลึกทุก 25 ม. ตลอดช่วงย่อยนั้น และให้กรอกจำนวนครั้งดังกล่าวลงในช่องข้อมูลที่ 30 และ 40 แต่กรณี ตัวเลขจำนวนครั้งดังกล่าว เรียก Rut Count ซึ่งตัดไม่มากกว่าค่าความยาวช่องย่อยหาร 25

4.6 ความเสียหายเบาที่ผิวจราจร (Minor Carriageway Deterioration) (ช่องที่ 37)

ความเสียหายเบาที่ผิวจราจรหมายถึง

- a) พื้นที่มีรอยแตกแบบไม่ต่อเนื่อง (ดูภาพที่ 4 ฉ.) สำหรับทางหลวงบางชนิดอาจจะให้มีรอยแตกเส้นเดียวตามยาวหรือตามขวางของทางหลวง ในกรณีเช่นนี้ให้ถือว่าเป็นความเสียหายเบาและพื้นที่ของรอยแตกคำนวณได้โดยใช้ความยาวของรอยแตกคูณด้วย 0.5 ม. ถ้าเป็นรอยแตกขนานห่างกันไม่เกิน 0.5 ม. ให้วัดพื้นที่โดยตรีกรอบสี่เหลี่ยมโดยเส้นกรอบสี่เหลี่ยมด้านที่ขนานกับรอยแตกให้ออกจากรอยแตกไปด้านนอกข้างละ 0.25 ม.
- b) พื้นที่มียางซึมขึ้นบนผิว (Bleeding) สังเกตได้โดย
 - มีรอยของยางรถปรากฏอยู่
 - ไม่สามารถเห็นหินปรากฏบนผิวหน้าได้เพราะยางซึมขึ้นปิดหิน
 - หรือใช้เหรียญ 5 บาท วางลงบนผิวแล้วใช้เท้าเหยียบประมาณ 10 วินาที ถ้ามีรอบวงกลมของเหรียญปรากฏบนผิว ก็ถือว่ายางซึมขึ้น
- c) พื้นที่มีหินหลุดล่อนเกินกว่าร้อยละ 20 ในบางกรณี การหลุดล่อนนี้อาจเป็นแนวยาวแคบ ๆ พื้นที่ที่วัดควรใช้ความยาว 0.5 ม. แต่ถ้ามี 2 แนวใกล้ ๆ 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) พื้นที่เกิดหลุมบ่อ (potholing) หรือพื้นที่ที่หินหลุดล่อนลึกเกิน 20 มม.
- b) พื้นที่มีรอยแตกต่อเนื่อง (Interconnected cracking) (ดังภาพที่ 4 ฉ) โดยไม่รวมกับพื้นที่เสียหายเบาหรือรอยแตกที่ไม่ต่อเนื่องแต่ขนานกันและห่างกันไม่เกิน 50 มม.
- c) รอยปะ (Patching) ที่สูงกว่าผิวเดิมเกิน 20 มม.
- d) พื้นที่มีการยุบตัว ทำให้พื้นที่ข้างเคียงสูงกว่าระดับผิวทางโดยทั่วไปในข้อนี้ไม่รวมถึงความเสียหายที่เกิดจากร่องล้อ แต่ถ้าความเสียหายที่เกิดจากร่องล้อลึกเกินกว่า 100 มม. ให้ถือว่าเป็นความเสียหายหนักด้วย

วิธีดำเนินการวัดพื้นที่ความเสียหายหนักให้ทำในทำนองเดียวกันกับการวัดพื้นที่ความเสียหายเบา ดังข้อ 5.4.6 พื้นที่ความเสียหายหนักจะวัดเป็นจำนวนตารางเมตรลงตัว และพื้นที่รวมที่ได้ทั้งหมดจากการวัดทุกช่อง 25 ม. ในช่วงย่อนั้นเป็นพื้นที่ความเสียหายหนักที่ผิวทาง ให้กรอกลงในช่องข้อมูลที่ 38

ข้อควรระวัง พื้นที่ความเสียหายที่กรอกในช่องข้อมูลที่ 38 จะต้องไม่มากกว่าพื้นที่ผิวทางในช่วงย่อนั้น กล่าวคือช่องที่ 38 ไม่มากกว่าช่องที่ 15 x ช่องที่ 11

ข. บริเวณริมทางด้านซ้ายและขวา จะประกอบด้วยรางระบายน้ำริมทางและไหล่ทาง

4.8 ความเสียหายที่รางระบายน้ำริมทาง

ความเสียหายที่รางระบายน้ำริมทางพอจำแนกออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

a) รางระบายน้ำริมทางต้นเงิน อุดตัน

b) รางระบายน้ำริมทางหรือช่องน้ำที่ถูกกัดเซาะเพราะแรงไหลของน้ำหรือน้ำท่วม

ถ้ามีรางระบายน้ำข้างทาง ให้วัดความลึกของรางระบายน้ำ (ดูภาพที่ 4 จ.)

ช่องข้อมูลที่ 25 และ 30 ใช้กรอกข้อมูลเกี่ยวกับรางระบายน้ำทางต้นเงินหรือไม่ ควรขีดแต่งระบายน้ำ แสดงว่ารางระบายน้ำต้นเงิน ควรขีดแต่งรางระบายน้ำ ให้กรอกในช่องที่ 25 หรือ 30 ด้วยตัวอักษร 'Y' และถ้าไม่ต้นเงินให้กรอกด้วยตัวอักษร '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 ทาบยื่นออกมาจากผิวทางแล้วใช้ลิ้ววัดความลึกสอดใต้ไม้บรรทัดเหล็ก ถ้าระดับไหล่ทางต่ำกว่าผิวทางเกิน 50 ม.ม. ให้ใส่เลข "1" ลงในช่องทศเลขท้ายแบบฟอร์มที่ 4 แต่ถ้าระดับไหล่ทางต่ำกว่าผิวทางน้อยกว่า 50 ม.ม. ให้ใส่เลข "0" ลงในช่องดังกล่าวแทน เมื่อทำการจัดตลอดช่วงย่อนั้น ให้รวมตัวเลขทั้งหมดแล้วกรอกข้อมูลที่ 27 หรือ 32 แล้วแต่อยู่ด้านขวาทางหรือซ้ายทาง

จะเห็นว่าหน่วยของความเสียหายไหล่ทางต่ำกว่าผิวทาง เป็นจำนวนครั้งที่ ไหล่ทางต่ำกว่าผิวทางเกินกว่า 50 ม.ม. ซึ่งได้จากการวัดความลึกของไหล่ต่ำกว่าผิวทางทุก 25 ม. ตลอดช่วงย่อนั้น ตัวเลขจำนวนครั้งดังกล่าวเรียกว่า Edge step Count

ข้อควรจำ ตัวเลขที่กรอกลงในช่องข้อมูลที่ 28 หรือ 32 จะต้องไม่มากกว่าจำนวนครั้งที่ทำการวัดความลึกของไหล่ต่ำกว่าทางตลอดช่วงย่อนั้น กล่าวคือช่อง 27 หรือช่อง 32 ต้องไม่มากกว่าค่าความยาวช่วงย่อนั้นหารด้วย 25

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

ความเสียหายของไหล่ทางหมายถึง

- a) ในกรณีไหล่ทางเป็นหญ้าหรือลูกรัง ความเสียหายหมายถึง
 - ไหล่ทางต่ำกว่าผิวทางเกินกว่า 150 มม.
 - พื้นที่ถูกรบดขยี้จากขบวนรถจนเกิดความเสียหาย
- b) ในกรณีที่ไหล่ทางลาดยาง ความเสียหายหมายถึง
 - เป็นหลุมบ่อหรือผิวไหล่ทางหลุดร่อนลึกกว่า 20 มม.
 - มีรอยแตกต่อเนื่องเป็นจำนวนมากและบางครั้งอาจมีผิวหลุดลอกด้วย
 - มีการขูดผิวลึกกว่า 50 มม.
 - รอยปะ (Patching) ที่ไม่มีระดับสูงกว่าผิวไหล่ทางทั่วไปเกิน 20 มม.

ให้วัดความเสียหายของไหล่ทางเป็นพื้นที่จำนวนเต็มของตารางเมตรในแต่ละช่วงของ 25 เมตร แล้วกรอกตัวเลขลงในช่องทดเลขท้ายแบบฟอร์มที่ 4

การวัดพื้นที่ความเสียหายของไหล่ทาง ไม่ควรคิดความกว้างไหล่เกิน 2.5 ม. ยกเว้นว่าไหล่ทางนั้นมีความกว้างถูกกำหนดอย่างแน่นอน แต่อย่างไรก็ตาม ก็ไม่ให้คิดความกว้างเกิน 4.0 ม.

พื้นที่ความเสียหายที่ไหล่ทางรวมกันทุกช่วง 25 ม. ตลอดช่วงย่อยนั้นคือ พื้นที่ความเสียหายที่ไหล่ทาง ให้กรอกลงในช่องข้อมูลที่ 28 หรือ 40 แล้วแต่จะอยู่ด้านขวาทางหรือซ้ายทาง

ข้อควรจำ พื้นที่ความเสียหายที่ไหล่ทางที่กรอกลงในช่องที่ 28 หรือ 40 นั้นจะต้องมีค่าไม่มากกว่าพื้นที่ไหล่ทางจริงของช่วงย่อยนั้น ซึ่งหาค่าได้โดยเอาความกว้างของไหล่เฉลี่ย คูณกับความยาวช่วงย่อยนั้น

กรณีที่ไหล่ทางไม่มีให้กรอกช่องข้อมูลที่ 28, 40 ด้วย "0"

4.11 ข้อควรระวังในการกรอกแบบฟอร์มสำรวจ

ข้อควรระวังในการกรอกแบบฟอร์มสำรวจ

ข้อมูลที่กรอกลงในช่องข้อมูลหมายเลขต่าง ๆ นั้นจะต้องตรงกับข้อกำหนดที่คอมพิวเตอร์รับได้ เช่น เป็นตัวเลขหรืออักษรที่หลัก เป็นข้อมูลชนิดตัวเลขจำนวนเต็มหรือทศนิยม หรือ ตัวอักษร มีค่าอยู่ระหว่างค่าต่ำสุดและสูงสุดที่กำหนดให้ เป็นต้นรายละเอียดข้อกำหนดของข้อมูลสำรวจที่เครื่องคอมพิวเตอร์ยอมรับ

ช่องข้อมูลความเสียหายสภาพทางต่าง ๆ ถ้าไม่มีความเสียหายให้กรอกเลข "0" ด้วยทุกครั้ง

ถ้าช่องข้อมูลกำหนดจำนวนหลักของตัวเลขมา จะต้องกรอกจำนวนหลักของตัวเลขให้ครบถ้วน มิฉะนั้นเครื่องคอมพิวเตอร์อาจจะไม่รับ

ปริมาณความเสียหายที่เกิดขึ้นจะต้องมีค่าไม่มากกว่าปริมาณความเป็นจริงของช่วงย่อยนั้นมี กล่าวคือ พื้นที่ความเสียหายเบา, น้อย ที่ผิวทางจะต้องมีค่าไม่มากกว่าพื้นที่ผิวทางในช่วงย่อยนั้น หรือยาวของความเสียหายเนื่องจากขอบทางจะต้องไม่มากกว่าความยาวของช่วงย่อยนั้น เป็นต้น