

บทที่ 2

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับทางหลวง

ความหมายและความเป็นมาของทางหลวงโดยสังเขปความหมายของงานทางหลวง¹

"ทางหลวง" หมายถึง ทางหรือถนนซึ่งจัดไว้เพื่อประโยชน์ในการจราจรสาธารณะทางบก ไม่ว่าจะในระดับพื้นดินใต้หรือเหนือพื้นดิน หรือใต้หรือเหนืออสังหาริมทรัพย์อย่างอื่น นอกจากทางรถไฟและให้หมายความถึงที่ดิน พืชพันธุ์ไม้ทุกชนิด สะพาน ท่อหรือรางระบายน้ำ อุโมงค์ ร่องน้ำ กำแพงกันดิน เขื่อน รั้ว หลักสำรวจ หลักเขต หลักระยะ ป้ายจราจร เครื่องหมายจราจร เครื่องหมายสัญญาณ เครื่องสัญญาณไฟฟ้า เครื่องแสดงสัญญาณ เรือสำหรับขนส่งข้ามฟาก ท่าเรือสำหรับขึ้นหรือลงรถ และอาคารหรือสิ่งอื่นอันเป็นอุปกรณ์งานทางบรรดาที่ได้จัดไว้ในเขตทางหลวง และเพื่อประโยชน์แก่งานทางนั้นด้วย

"งานทาง" หมายความว่า กิจการใดที่ทำเพื่อหรือเนื่องในการสำรวจ การก่อสร้าง การขยาย การบูรณะ หรือการบำรุงรักษาทางหลวง หรือการจราจรบนทางหลวง

ความเป็นมาของทางหลวง

ประเทศไทยได้มีการสร้างทางหลวงตามลักษณะทาง เกรียนหรือล้อเลื่อนมาตั้งแต่สมัยกรุงสุโขทัยเป็นราชธานี "ถนนพระร่วง" เป็นทางหลวงสายแรกของประเทศไทย ซึ่งถูกสร้างขึ้นในสมัยพระยาสิทธิแห่งกรุงสุโขทัย ลักษณะถนนเป็นคันดินถมสูงประมาณ 1-2 เมตร กว้างประมาณ 3 เมตร สร้างจากอำเภอสรีลัชชานาลัยผ่านจังหวัดสุโขทัยไปจังหวัดกำแพงเพชร เป็นทางหลวงลักษณะทางเกรียนหรือล้อเลื่อน ระยะทาง 250 กิโลเมตร ปัจจุบันยังปรากฏแนวคันทางให้เห็น

¹"ประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 295 ว่าด้วยกฎหมายเกี่ยวกับทางหลวง" ราชกิจจานุเบกษา 89 (1 ธันวาคม 2515) : 2

อยู่บ้าง¹

ครั้นมาในสมัยกรุงศรีอยุธยาเป็นราชธานี และตอนต้นของสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ เนื่องจากเมืองหลวงและเมืองต่าง ๆ ของประเทศไทย ตั้งอยู่ติดกับแม่น้ำลำคลอง จึงได้อาศัยการคมนาคมทางน้ำเป็นส่วนใหญ่ เพราะสะดวก การก่อสร้างทางหลวงสายยาว ๆ จึงไม่มี จนถึงรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ในปี พ.ศ.2414 จึงได้สร้างทางหลวง (Highways) ตามแบบชาวตะวันตก แต่ในขั้นแรกเป็นการสร้างตามแบบมาตรฐานการใช้รถม้า โดยมอบให้เจ้าเมือง และสมุหเทศาภิบาลมณฑล เป็นผู้ควบคุมนักโทษจัดสร้างทางหลวงขึ้นโดยก่อสร้างจากจังหวัดสงขลาไปไทรบุรี มีความยาวประมาณ 90 กิโลเมตร เมื่อพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวเสด็จกลับจากอินเดียโดยทางเรือ ได้เสด็จขึ้นบกที่ไทรบุรี และเสด็จพระราชดำเนินโดยราชพาหนะรถม้าจากไทรบุรีถึงสงขลาโดยใช้ทางหลวงสายนี้ ทางหลวงสายนี้เรียกว่า "ถนนราชดำเนินหรือถนนรับเสด็จ" จากนั้นก็ได้มีการสร้างทางหลวงเพื่อเป็นทางรถม้าสายต่าง ๆ โดยมีเจ้าเมืองและสมุหเทศาภิบาลมณฑล เป็นผู้ดำเนินการ ซึ่งขณะนั้นการบริหารงานในด้านการสร้างทางยังไม่ได้อยู่ในความรับผิดชอบของใครโดยเฉพาะ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวจะเป็นผู้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯรับสั่งมอบให้ใครเป็นผู้ดำเนินการสร้างทางเป็นสาย ๆ ไป ส่วนมากมักจะเป็นเจ้าเมืองหรือสมุหเทศาภิบาลเป็นผู้รับไปดำเนินการ การสร้างทางมักจะสร้างขึ้นในสมัยที่พระองค์เสด็จพระราชดำเนินไปดูแลทุกข์สุขของราษฎรตามหัวเมืองต่าง ๆ เท่านั้น จนถึงปี พ.ศ.2455 พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯให้ยุบกรมคลองสังกัดในกระทรวงเกษตรราชการ มาขึ้นอยู่กับกระทรวงโยธาธิการ และให้ชื่อว่า "กรมทาง" เปลี่ยนชื่อกระทรวงโยธาธิการเป็นกระทรวงคมนาคม และได้มีพระบรมราชโองการให้ตั้งกรมทางหลวงขึ้นเมื่อวันที่ 1

¹ ลีชิต ชาวเชียร สมจินต์ ศรีน้ำเงิน "งานและโครงการทางหลวง" ในหนังสือที่ระลึกครบรอบ 60 ปี กรมทางหลวง 16 เมษายน 2515 จัดทำโดยหน่วยประชาสัมพันธ์ กรมทางหลวง (พระนคร : โรงพิมพ์ ล.กรุงศิลป์พริ้นท์ิงเพรส, 2515), หน้า 121

เมษายน พ.ศ.2455 (ร.ศ.131) โดยให้ขึ้นอยู่กับกระทรวงคมนาคม เพื่อรับผิดชอบในงานทั้งทางบกและทางน้ำ เมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ.2457 พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้ทรงพระกรุณา โปรดเกล้าฯ ให้โอนแผนกทางน้ำของกรมทางไปสังกัดกรมทอน้ำคือกรมชลประทาน กระทรวงเกษตรราธิการ¹ กรมทางจึงเหลืออยู่แต่กองทางบกเพียงอย่างเดียว

ต่อมาเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม พ.ศ.2460 ภายหลังที่ประเทศไทยได้ประกาศสงครามกับประเทศเยอรมันและออสเตรีย-ฮังการี พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 ก็ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้กรมทางไปรวมกับกรมรถไฟหลวงสังกัดกระทรวงพาณิชย์และคมนาคม² (หลังการเปลี่ยนแปลงการปกครองได้เปลี่ยนชื่อเป็นกระทรวงเศรษฐการ) เพื่อสะดวกและประหยัดค่าใช้จ่ายแก่กรมรถไฟหลวงและกรมทางที่จะได้ใช้วิศวกรที่มีอยู่ร่วมกัน เพราะวิศวกรขณะนั้นเป็นพวกชาติศัตรูที่ประกาศสงครามซึ่งจะต้องถูกควบคุมตัวเป็นเชลยศึกและปลดออกจากประจำการหลายคน เมื่อรวมกับกรมรถไฟหลวงแล้วก็ได้ใช้สมัคคู่มือในการสร้าง และบำรุงทางของกรมรถไฟหลวง เป็นคู่มือในการก่อสร้างทาง นโยบายการสร้างทางได้เปลี่ยนจากการบำรุงท้องถิ่นมาเป็นการสร้างทางสำหรับขนสินค้ามาป้อนทางรถไฟ จึงมีทางจากแหล่งสินค้าและผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เข้าสู่สถานีรถไฟ งานก่อสร้างทางคงใช้แรงคน สภาพทางคล้าย ๆ ทางรถม้ามากกว่าจะเป็นทางรถยนต์ มีทางหลวงหลายแบบโดยแบ่งตามลักษณะชนิดของวัสดุที่ใช้ถมหลังถนนคือ ถนนดินหรือถนนดินปนทราย ถนนกรวด ถนนหินย่อย เขตทางกว้าง 30 เมตร ไม่มีการค้ำึงถึงจำนวน น้ำหนัก ขนาด และความเร็วยานพาหนะ เพราะจำนวนยานพาหนะมีน้อย และปะปนไปกับพาหนะที่ใช้ลากด้วยคน แรง

¹ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, ประวัติกระทรวงเกษตร พิมพ์เป็นที่ระลึกในงานเปิดตึกที่ทำการกระทรวงเกษตร 1 เมษายน พ.ศ.2500 (พระนคร : โรงพิมพ์รุ่งเรืองธรรม, 2499) หน้า 126-127

² "พระราชบัญญัติโอนอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการสร้างและบำรุงรักษาทางหลวง" ราชกิจจานุเบกษา 34 (5 สิงหาคม 2460) : 386



สัตว์ ไร่ต่างมาต่าง

กรมทางหลวงรวมอยู่กับกรมรถไฟหลวงได้ประมาณ 16 ปี ในวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2476 พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว ก็ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ยุบกรมทางมา เป็น กองวิศวกรรมโยธาขึ้นอยู่กับกรมนคราทร (ปัจจุบันคือกรมโยธาธิการ) กระทรวงมหาดไทย ตาม พระราชกฤษฎีกาจัดวางระเบียบกรมในกระทรวงมหาดไทยพุทธศักราช 2476¹ เพื่อปรับปรุงทาง หลวงให้เป็นไปตามนโยบายของรัฐบาลและถูกต้องตามหลักเศรษฐกิจ รัฐบาลได้อนุมัติโครงการ สร้างทางหลวง เพื่อให้ทางเชื่อมโยงถึงกันได้ทุกจังหวัด รวมเป็นระยะทางยาว 14,900 กิโลเมตร ให้แล้วเสร็จในกำหนดเวลา 18 ปี

ต่อมาเมื่อวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2477 กองวิศวกรรมโยธาได้เปลี่ยนชื่อเป็นกองทาง และขึ้นอยู่กับกรมโยธาเทศบาล กระทรวงมหาดไทย ตามพระราชบัญญัติ โอนอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการ สร้างและบำรุงรักษาทางหลวง พุทธศักราช 2477² และใช้กฎการทาง พ.ศ. 2478 ของกรม โยธาเทศบาล กระทรวงมหาดไทยเป็นคู่มือในการก่อสร้าง กฎการทางนี้ได้คำนึงถึงจำนวนยาน พาหนะมาเป็นเครื่องตัดสินใจในการกำหนดชั้นของทาง มีขนาดและความเร็วของรถเข้ามา เกี่ยว ข้อง แสดงว่ายานพาหนะมากขึ้น มีการกำหนดความยาวของรัศมีโค้ง เลี้ยวในภูมิประเทศที่ต่างกน มีการกำหนดระยะที่จะเห็นจราจรบนทางโดยถนัด การขยายความกว้างของผิวจราจรด้านในโค้ง เลี้ยว (Pavement Widening) ฯลฯ และตั้งแต่ พ.ศ. 2478 กองทางกรมโยธาเทศบาลได้ เริ่ม ทำการก่อสร้างทางหลวงตามโครงการในระยะแรก ระหว่าง พ.ศ. 2479 ถึง พ.ศ. 2483 รวม เวลา 5 ปี สร้างทางมาตรฐานเก่าคือ ผิวทางเป็นดินหรือลูกรังกว้าง 5 เมตร คันทางกว้าง 8

¹"พระราชกฤษฎีกาจัดวางระเบียบกรมในกระทรวงมหาดไทยพุทธศักราช 2476" ราชกิจจานุเบกษา 30 (23 พฤษภาคม 2476) : 197, 198, 204

²"พระราชบัญญัติโอนอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการสร้างและบำรุงรักษาทางหลวง พุทธศักราช 2477" ราชกิจจานุเบกษา 51 (23 กันยายน 2477) : 595-596

เมตร เสร็จเปิดการจราจรได้ระยะทางยาว 2,215 กิโลเมตร

เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ.2484 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวอานันทมหิดล ได้ยกฐานะกองทางเป็นกรมทางโอสถกัตจากกรมโยธาเทศบาล กระทรวงมหาดไทย มาสังกัดกระทรวงคมนาคม ตามพระราชบัญญัติปรับปรุง กระทรวงทบวงกรม พ.ศ.2484¹ และมีตราของกรมทางขึ้นเป็นลักษณะรูปอุ้งช้างและงาช้างคู่

ตั้งแต่ พ.ศ.2484 ถึง พ.ศ.2495 รวมเวลา 12 ปี ในระยะนี้เกือบไม่ได้ทำงานอะไรเป็นล่ำเป็นสัน เพราะเกิดกรณีพิพาทกับอินโดจีนฝรั่งเศส ต่อจากนั้นก็เกิดสงครามโลกครั้งที่ 2 ซึ่งในระหว่างสงครามโลกครั้งที่ 2 กรมทางได้อพยพไปอยู่ที่จังหวัดเพชรบูรณ์ สังกัดอยู่กับกองบัญชาการทหารสูงสุด ทางที่ก่อสร้างในขณะนั้นส่วนใหญ่เป็นทางยุทธศาสตร์ เจ้าหน้าที่กรมทางตลอดจนเครื่องมือเครื่องใช้ ต้องส่งไปเร่งงานสร้างทางล่าลองให้ทางราชการทหารในสนาม และซ่อมทางที่ชำรุด สูญเสียชีวิตผู้คนเป็นจำนวนมากด้วยไข้ป่า งานเร่งด่วนจนถึงกับต้องเกณฑ์ราษฎรมาทำงาน หลังจากสงครามโลกครั้งที่ 2 สิ้นสุดลง ก็ต้องเสียเวลาในการซ่อมและบูรณะทางที่ชำรุดทรุดโทรม อันเนื่องมาจากสงครามจนหมดเวลาตามโครงการ 18 ปี ที่วางไว้ แต่ในช่วงเวลา 12 ปี ที่ผ่านมา กรมทางก็ได้สร้างทางแล้วเสร็จเปิดการจราจรได้เพิ่มขึ้นอีก 630 กิโลเมตร

เมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2493 รัฐบาลได้โอนงานทางหลวงจังหวัดให้กรมโยธาเทศบาล กระทรวงมหาดไทยรับไปดำเนินงานตามมติของคณะกรรมการอำนวยการสร้างทางเพื่อป้องกันราชอาณาจักร (ก.ส.ท.ป.) กรมทางได้รับการเปลี่ยนชื่อให้เป็น "กรมทางหลวงแผ่นดิน" เมื่อวันที่ 12 มีนาคม พ.ศ.2495 ตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวงทบวงกรม พุทธศักราช

¹"พระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวงทบวงกรม พ.ศ.2484" ราชกิจจานุเบกษา 58

2495¹

ตั้งแต่ พ.ศ.2496 เป็นต้นมา กรมทางหลวงแผ่นดินได้เริ่มทำการก่อสร้างทางตามโครงการต่อไป มีการเพิ่มมาตรฐานการทางให้สูงขึ้นกว่าเดิมและทำการปรับปรุงแก้ไขทางหลวงที่สร้างไว้เดิมหรือที่เรียกว่างานบูรณะ (Improvement) ให้สามารถรับการจราจรของยานพาหนะใหม่ได้ เดิมการก่อสร้างทางรัฐบาลทำเองไม่มีการจ้างเหมา และการก่อสร้างก็ใช้เงินงบประมาณของประเทศ ในปี พ.ศ.2498 องค์การบริหารวิเทศกิจของรัฐบาลสหรัฐอเมริกา หรือ International Cooperation Administration (I.C.A.) ได้ให้ความช่วยเหลือในการก่อสร้างทางสายมิตรภาพ คือเส้นทางสายสระบุรี-นครราชสีมา จากนั้นกรมทางก็ได้รับความช่วยเหลือจากต่างประเทศเสมอมา เมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม พ.ศ.2506 กรมทางหลวงแผ่นดิน กระทรวงคมนาคม ได้เปลี่ยนชื่อเป็น "กรมทางหลวง" โอนไปสังกัดกระทรวงพัฒนาการแห่งชาติ² และได้รวมเอางานของกองทางหลวงจังหวัดและชนบทของกรมโยธาเทศบาล กระทรวงมหาดไทย เข้าไปด้วยเฉพาะส่วนทางหลวงจังหวัด แต่ทางหลวงชนบทได้แยกไปสังกัดกรมโยธาธิการกระทรวงมหาดไทย ตามเดิม

ปัจจุบันกรมทางหลวงสังกัดกระทรวงคมนาคม ตามประกาศคณะปฏิวัติฉบับที่ 218 ลงวันที่ 29 กันยายน พ.ศ.2515 งานที่ทำเป็นการบูรณะทางเก่าให้ได้มาตรฐานและก่อสร้างทางเพื่อการพัฒนาในด้านเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนการก่อสร้างทางในเขตผู้ก่อการร้าย มีการดำเนินงานเป็นช่วงโครงการต่าง ๆ ของการที่จะก่อสร้างและบูรณะทางหลวงแผ่นดินและทางหลวงจังหวัด อยู่ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งขณะนี้กำลังอยู่ในโครงการก่อสร้างและ

¹"พระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวงทบวงกรม พ.ศ.2495" ราชกิจจานุเบกษา 69 (11 มีนาคม 2495) : 313-327

²"พระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวงทบวงกรม พ.ศ.2506" ราชกิจจานุเบกษา 80 (22 พฤษภาคม 2506) : 24

บูรณะทางหลวง พ.ศ.2515-2519 (โครงการ 5 ปี) และได้วางเป้าหมายของโครงการให้สอดคล้องและต่อเนื่องกับโครงการที่แล้วมา ในขณะที่เดียวกันก็สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมระยะที่ 3 ตามโครงการนี้จะก่อสร้างทางหลวงให้ได้ความยาว 3,342.20 กิโลเมตร ในวงเงิน 5,968.60 ล้านบาท และบูรณะทางหลวงให้ได้ความยาว 2,631.90 กิโลเมตร ในวงเงิน 2,020.00 ล้านบาท รวมระยะทางที่จะดำเนินการก่อสร้างและบูรณะตามโครงการทั้งสิ้น 5,974.10 กิโลเมตร ในวงเงิน 7,988.60 ล้านบาท โดยจะใช้เงินงบประมาณแผ่นดินส่วนหนึ่ง และเงินกู้จากต่างประเทศอีกส่วนหนึ่ง

ประเภททางหลวง

ทางหลวงแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

ก. ทางหลวงตามกฎหมาย ตามประกาศของคณะปฏิวัติฉบับที่ 295 ลงวันที่ 28 พฤศจิกายน 2515 ได้ระบุไว้ถึงพระราชบัญญัติทางหลวงฉบับใหม่ ว่าด้วยกฎหมายเกี่ยวกับทางหลวง โดยได้แบ่งประเภททางหลวงไว้เป็น 7 ประเภท ดังนี้คือ

1. ทางหลวงพิเศษ (SPECIAL HIGHWAYS (Control of Access)) คือทางหลวงที่ได้ออกแบบเพื่อให้การจราจรผ่านได้ตลอดรวดเร็วเป็นพิเศษ ซึ่งรัฐมนตรี ได้ประกาศกำหนดเป็นทางหลวงพิเศษ พร้อมทั้งเป็นผู้อนุมัติทางหลวงประเภทนี้ และให้ลงทะเบียนไว้ ณ กรมทางหลวง
2. ทางหลวงแผ่นดิน (NATIONAL HIGHWAYS) คือทางหลวงที่มีความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจการปกครอง และการป้องกันประเทศ เป็นถนนที่ติดต่อภูมิภาคสำคัญทั่วประเทศ กรมทางหลวงเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง ขยาย บูรณะ และบำรุงรักษา รัฐมนตรีเป็นผู้อนุมัติทางหลวงประเภทนี้ และให้ลงทะเบียนไว้ ณ กรมทางหลวง
3. ทางหลวงจังหวัด (PROVINCIAL HIGHWAYS) คือทางหลวงที่เชื่อมต่อระหว่างศาลากลางจังหวัดกับอำเภอ หรือสถานที่สำคัญของจังหวัดนั้น กรมทางหลวงเป็นผู้ดำเนินการ

ก่อสร้าง ขยาย บูรณะ และบำรุงรักษา และให้ลงทะเบียนไว้ ณ กรมทางหลวง

4. ทางหลวงชนบท (RURAL ROADS) คือทางหลวงนอกเขตเทศบาล และเขตสุขาภิบาล ที่องค์การบริหารส่วนจังหวัด เป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง ขยาย บูรณะ และบำรุงรักษา และอธิบดีกรมโยธาธิการเป็นผู้ให้ความยินยอมในทางหลวงประเภทนี้ และให้ลงทะเบียนไว้ ณ ศาลากลางจังหวัด

5. ทางหลวงเทศบาล (MUNICIPAL ROADS) คือทางหลวงในเขตเทศบาล โดยเทศบาลเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง ขยาย บูรณะ และบำรุงรักษา ผู้ว่าราชการจังหวัด เป็นผู้อนุมัติทางหลวงประเภทนี้ และให้ลงทะเบียนไว้ ณ สำนักงานเทศบาล

6. ทางหลวงสุขาภิบาล (ROAD IN SMALL MUNICIPAL AREA) คือทางหลวงในเขตสุขาภิบาลที่สุขาภิบาลเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง ขยาย บูรณะ และบำรุงรักษา อธิบดีกรมโยธาธิการเป็นผู้อนุมัติทางหลวงประเภทนี้และให้ลงทะเบียนไว้ ณ สำนักงานสุขาภิบาล

7. ทางหลวงสัมปทาน (CONCESSION HIGHWAYS) คือทางหลวงที่รัฐบาล ได้ให้สัมปทานแก่เอกชนให้สร้างขึ้นเพื่อการคมนาคมหรือเพื่อการอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวงที่ได้รับสัมปทาน และให้ลงทะเบียนไว้ ณ กรมทางหลวง

005867

กรมทางหลวงรับผิดชอบทางหลวง 4 ประเภท คือ ทางหลวงพิเศษ ทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงจังหวัด และทางหลวงสัมปทาน

ข. ทางหลวงที่มีได้เป็นไปตามพระราชบัญญัติทางหลวงตามประกาศของคณะปฏิวัติฉบับที่ 295 เป็นทางที่ประชาชนหรือจังหวัดและส่วนราชการอื่น ๆ ก่อสร้างขึ้นเพื่อพัฒนาตำบลหรือหมู่บ้าน โดยมีได้ลงทะเบียนเป็นทางหลวงประเภทใด ๆ จัดไม่เป็นทางหลวงที่ถูกต้องตามกฎหมาย แต่ถ้าหากทางเหล่านี้ต่อมาได้มอบให้กรมทางหลวงดูแลรักษาหรือก่อสร้างก็จะเป็นทางหลวงที่ถูกต้องตามกฎหมาย หรืออาจมอบให้เป็นทางหลวงชนบท ทางหลวงสุขาภิบาล หรือทางหลวงเทศบาลก็ได้ เช่น ทางที่เข้าอ่างเก็บน้ำที่สร้างโดยกรมชลประทาน

ระบบทางของกรมทางหลวง¹

ปัจจุบันนี้กรมทางหลวงได้จัดแบ่งระบบทางหลวงออกเป็น 3 ระบบคือ

1. ทางหลวงสายประธาน (PRIMARY HIGHWAYS) คือทางหลวงแผ่นดินสายหลักที่มีความสำคัญเชื่อมโยงระหว่างภาคต่อภาคหรือระหว่างจังหวัดมีความยาวต่อเนื่องกัน
2. ทางหลวงสายรอง (SECONDARY HIGHWAYS) คือทางหลวงแผ่นดินที่มีความสำคัญรองลงมา ตัดเชื่อมโยงกับสายประธานให้เกิดเป็นข่ายทางต่อเนื่องกันทั่วประเทศ
3. ทางหลวงจังหวัด (PROVINCIAL ROADS) เป็นทางที่เชื่อมระหว่างจังหวัดต่ออำเภอ อำเภอต่ออำเภอ หรือตำบลต่ออำเภอ เพื่อให้ติดต่อกับทางสายประธานหรือสายรองได้ โดยที่จะนำผลผลิตหรือยวดยานจากจุดใดจุดหนึ่งเข้ามาสู่ข่ายทางหลวง (Highway Network) ได้

ทางในความรับผิดชอบของกรมทางหลวงทั้งสามระบบข้างต้น กรมทางหลวงได้จัดหมายเลขสายทางกำกับที่ป้ายแนะนำตามทางแยกต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการเดินทางและเหมาะสมในการใช้เครื่องจักรเก็บสถิติต่าง ๆ คือ

(1) ทางหลวงสายประธาน ให้หมายเลขตัวเดียวและ 2 ตัว เช่น 1, 2, 3, 4, 11, 21, 23 และ 41 เป็นต้น สำหรับทางหลวงหมายเลข 1, 2, 3 และ 4 คือทางหลวงสายสำคัญที่ออกจากกรุงเทพมหานคร ไปยังภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออกและภาคใต้ตามลำดับ

(2) ทางหลวงสายรอง ให้หมายเลข 3 ตัว เช่น 102, 314 เป็นต้น

(3) ทางหลวงจังหวัด ให้หมายเลข 4 ตัว เช่น ทางหลวงหมายเลข 4011 เป็นต้น

สำหรับหมายเลขทางหลวงที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น กรมทางหลวงได้กำหนดไว้ดังนี้

- เลข 1 ขึ้นหน้าเป็นเลขแสดงสายทางที่อยู่ในภาคเหนือ เช่นทางหลวงหมายเลข 1001

¹ "ระบบทางหลวงของกรมทางหลวงในปัจจุบัน" ใน กรมทางหลวงกับท่าน จัดทำโดย กองฝึกอบรม กรมทางหลวง (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ อักษรไทย, 2519), หน้า 20-21

เป็นทางหลวงจังหวัดสาย เชียงใหม่-สันทราย-พร้าว

- เลข 2 ขึ้นหน้าเป็นเลขแสดงสายทางที่อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่นทางหลวงหมายเลข 209 เป็นทางหลวงสายรอง สายขอนแก่น-ยางตลาด
- เลข 3 ขึ้นหน้าเป็นเลขแสดงสายทางที่อยู่ในภาคกลาง เช่น ทางหลวงหมายเลข 314 เป็นทางหลวงสายรอง สายบางปะกง-ฉะเชิงเทรา
- เลข 4 ขึ้นหน้าเป็นเลขแสดงสายทางที่อยู่ในภาคใต้ เช่น ทางหลวงหมายเลข 41 เป็นทางหลวงสายประธาน สายชุมพร-หลังสวน-สุราษฎร์ธานี

เมื่อทราบความหมายของตัวเลขตามที่กล่าวมาข้างต้น ก็สามารถที่จะทราบได้ทันทีว่า ทางสายนั้นเป็นทางระบบใด และอยู่ในภาคใด

มาตรฐานทางหลวง (HIGHWAYS STANDARD)¹

เมื่อปี พ.ศ.2498 กรมทางหลวงได้รับเอามาตรฐานในการออกแบบทางและสะพานจากสหรัฐอเมริกามาใช้ มาตรฐานนี้คือ Standard Specification adopted by the American Association of State Highways Official (AASHO Standard) มาตรฐานชั้นทางที่จะกล่าวถึง ณ ที่นี้เป็นมาตรฐานขั้นต่ำสุดที่ใช้ในการออกแบบ แบ่งเป็น 3 ประเภทคือ

1. มาตรฐานขั้นต่ำสุดที่ใช้ออกแบบสำหรับทางหลวงแผ่นดินสายประธาน (นอกเมือง)
ด้วยย่อ P
2. มาตรฐานขั้นต่ำสุดที่ใช้ออกแบบสำหรับทางหลวงสายรอง (นอกเมือง)
ด้วยย่อ S
3. มาตรฐานขั้นต่ำสุดที่ใช้ออกแบบสำหรับทางหลวงจังหวัด ด้วยย่อ F

¹ "มาตรฐานทางหลวง" ใน ทางหลวงในประเทศไทย จัดทำโดยหน่วยประชาสัมพันธ์กรมทางหลวง (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ ชุมชุมสหกรณ์การชาย และการซื้อแห่งประเทศไทย, 2518), หน้า 13

สำหรับทางหลวงแผ่นดินสายประธานและทางหลวงสายรอง กำหนดน้ำหนักบรรทุกของล้อรถที่ใช้ออกแบบ 10,000-12,000 ปอนด์ ส่วนทางหลวงจังหวัด กำหนดน้ำหนักบรรทุกของล้อรถที่ใช้ ออกแบบ 10,000 ปอนด์ การออกแบบของทางหลวงทั้ง 3 ประเภท แตกต่างกันตรงอัตราความเร็วที่ใช้ ออกแบบความลาดชันสูงสุด ความกว้างของเขตทาง ส่วนความกว้างของผิวทางและไหล่ทาง แตกต่างกันบ้างเล็กน้อยระหว่างทางหลวงแผ่นดินและทางหลวงจังหวัด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวัน รายละเอียดมาตรฐานขั้นต่ำสุดของทางแต่ละประเภทได้แสดงไว้ในภาคผนวก

ลักษณะโครงสร้างทางหลวงในประเทศไทย

ทางหลวงสายประธาน ทางหลวงสายรอง และทางหลวงจังหวัด จะมีลักษณะโครงสร้างทางหลวง โดยย่อ ดังนี้

- ชั้นที่ 1 ผิวทาง (Surface) เป็นผิวทางแอสฟัลท์คอนกรีต หนาประมาณ 4-10 เซนติเมตร หรือผิวทางคอนกรีต หนา 23-24 เซนติเมตร แต่ถ้าเป็นทางหลวงจังหวัดจะเป็นผิวทางแบบลาดยางแบบเซอร์เฟสทรีตเมนต์ หนาประมาณ 2-4 เซนติเมตร
- ชั้นที่ 2 พื้นทาง (Crushed Rock) ชั้นนี้หนาประมาณ 15-30 เซนติเมตร วัสดุที่ใช้เป็นหินคลุกที่ต้องมีค่า California Bearing Ratio (C.B.R.) มากกว่าหรือเท่ากับ 80 เปอร์เซ็นต์ ในบางกรณีอาจใช้กรวดไม่คลุกได้
- ชั้นที่ 3 รองพื้นทาง (Soil Aggregate Subbase) วัสดุที่ใช้เป็นพวกลูกรัง หรือกรวดที่ต้องมีค่า C.B.R. มากกว่าหรือเท่ากับ 25 เปอร์เซ็นต์ หนาประมาณ 15-30 เซนติเมตร
- ชั้นที่ 4 วัสดุคัดเลือก (Selected Material) เป็นชั้นล่างสุดเหนือชั้นดินเดิม (Subgrade) หนาประมาณ 15-45 เซนติเมตร วัสดุที่ใช้เป็นทรายหรือวัสดุคัดเลือกหรือตามที่นายช่างผู้ควบคุมงานเห็นควรที่ต้องมีค่า C.B.R. มากกว่าหรือเท่ากับ 6 เปอร์เซ็นต์

หมายเหตุ - ถ้าผิวทางเป็นผิวทางคอนกรีตจะมีชั้นทรายระบายน้ำหนาประมาณ

15 เซนติเมตร อยู่ใต้ทางคอนกรีตนั้น

- งานไหล่ทางลูกรัง (Soil Aggregate Shoulder) วัสดุที่ใช้เป็นลูกรัง
ที่มีค่า C.B.R. มากกว่าหรือเท่ากับ 30 เปอร์เซนต์

ชนิดของงานทางหลวง

งานทางหลวงแบ่งออกเป็นประเภทใหญ่ได้ 4 ประเภทคือ

ก. งานก่อสร้างทาง เป็นงานถนนที่ยังไม่มีเส้นทางมาก่อน เป็นถนนตัดใหม่ หรือเป็นถนนที่มีแนวทางแล้วแต่เป็นถนนที่มีสภาพยังใช้การไม่ได้ การก่อสร้างต้องใช้เงินเป็นจำนวนมาก เพื่อสร้างให้ได้มาตรฐานทาง

ข. งานบูรณะลาดยาง เป็นทางที่เปิดสัญจรไปมาแล้ว แต่สภาพทางยังเป็นถนนลูกรังไม่ได้ลาดยางหรือลาดยางแล้วและยังไม่ได้มาตรฐาน ก็ทำการบูรณะให้ได้มาตรฐานทาง

ค. งานสำรวจออกแบบและก่อสร้าง เป็นทางที่ยังไม่ได้มีการก่อสร้างมาก่อน ไม่มีเส้นทางมาก่อน เป็นถนนตัดใหม่ โดยเฉพาะจะเป็นถนนในเขตผู้ก่อการร้าย กรมทางหลวงไม่ได้สำรวจและออกแบบทางไว้ก่อน ผู้รับเหมาจะต้องเป็นผู้สำรวจออกแบบและก่อสร้าง ค่าก่อสร้างทางประเภทนี้มีค่าก่อสร้างสูงมาก

ง. งานเสริมผิว (Overlay) เป็นถนนที่ลาดยางแล้วและเปิดให้สัญจรไปมาแต่ผิวถนนเริ่มเสียเนื่องจากใช้มาเป็นเวลานาน และอายุการใช้งานครบกำหนดต้องเสริมผิว เพื่อให้ถนนใช้การได้ดีต่อไปจึงต้องลาดยางเสริม

ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับทางหลวง

ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับทางหลวง ในที่นี้จะกล่าว เฉพาะทางหลวงที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมทางหลวง เพราะผู้ศึกษามุ่งศึกษาและหาข้อมูลจากทางหลวงประเภทที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมทางหลวง ปัจจุบันทางหลวงจะสร้างขึ้นโดยเจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวงบางส่วน แต่ส่วนใหญ่แล้วกรมทางหลวงจะเปิดประกวดราคาก่อสร้างและบูรณะทางหลวง ทั้งนี้เพื่อให้ได้ผลงานรวดเร็ว มีทางหลวงเพิ่มขึ้น หน่วยงานในกรมทางหลวงที่เกี่ยวข้องโดยตรงได้แก่ กองก่อสร้างทางหลวงแผ่นดิน

และทางหลวงพิเศษ กองก่อสร้างทางหลวงจังหวัด กองสำรวจและออกแบบ กองวิเคราะห์และวิจัย กองจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน กองวางแผน กองบำรุง หน่วยงานของกรมทางหลวงที่อยู่ในภูมิภาคได้แก่ เขต การทางและแขวงการทาง ศูนย์เครื่องมือกล โครงการก่อสร้างสะพาน โครงการก่อสร้างทาง นอก จากนี้ในส่วนผู้รับเหมา สมาคมทางหลวงแห่งประเทศไทย วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย สมาคม นายช่างเหมาไทย พระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม ก็มีส่วนเกี่ยวข้องกับทางหลวง

กรมทางหลวง

กรมทางหลวง มีหน้าที่ควบคุม และดำเนินการก่อสร้างบูรณะบำรุงรักษาทางหลวงพิเศษ ทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงจังหวัด ที่พระราชอาณาจักร เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาประเทศทั้งในด้าน การคมนาคม การเศรษฐกิจ การศึกษา การปกครองและการป้องกันประเทศ

หน่วยงานในกรมทางหลวงที่เกี่ยวข้อง

ตามพระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการกรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม พ.ศ.2516 แบ่งส่วนราชการของกรมทางหลวงออกเป็นดังนี้ สำนักงานเลขานุการกรม กองการเจ้าหน้าที่ กอง ฝึกอบรม กองการบัญชีและการเงิน กองการพัสดุ กองนิติการ กองจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน กองแพทย์ กอง วางแผน กองสำรวจและออกแบบ กองวิเคราะห์และวิจัย กองช่างกล กองก่อสร้างทางหลวงแผ่นดิน และทางหลวงพิเศษ กองก่อสร้างทางหลวงจังหวัด กองบำรุง

(1) กองจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน ดำเนินงานจัดกรรมสิทธิ์ที่ดินเพื่อประโยชน์แก่งานสร้างทาง หลวงตามโครงการก่อสร้างและบูรณะทางหลวงแผ่นดินกับทางหลวงจังหวัด ตามโครงการก่อสร้างและ บูรณะ โครงการก่อสร้างทางตามแผนช่วยของรัฐบาลต่างประเทศ โครงการก่อสร้างทางในศูนย์พัฒนา การของกองอำนวยการกลางรักษาความปลอดภัยแห่งชาติ และการจัดซื้อที่ดินนอก เขตทางโดยดำเนิ การประสานงานกับกองต่าง ๆ ของกรมทางหลวงและส่วนราชการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมที่ ดิน กรมป่าไม้ กรมทรัพยากรธรณี กรมการปกครอง เป็นต้น

(2) กองวางแผน มีหน้าที่ดำเนินงานในด้านการวางแผนโครงการก่อสร้างและบูรณะทาง

หลวง การวิจัยโครงการ การรวบรวมสถิติข้อมูลต่าง ๆ ในงานทางและสถิติอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์
 แก่งานทาง เพื่อนำมาวิจัยและใช้ประกอบในการพิจารณาวางแผนเกี่ยวกับทางหลวง ศึกษาและดำเนิน
 งานในด้านวิศวกรรมการจราจร ทางใดควรที่จะจัดสร้าง จัดทำแผนที่ทางหลวงแสดงลักษณะผิวทางและ
 ปริมาณการจราจรบนทางหลวง

(3) กองสำรวจและออกแบบ มีหน้าที่ดำเนินการและรับผิดชอบ งานสำรวจทาง งาน
 สำรวจจากรูปถ่ายทางอากาศ งานแปรรูปถ่ายทางอากาศ งานออกแบบทาง ตรวจสอบแบบทาง ออก
 แบบทางเกี่ยวกับชลศาสตร์ และอุทกวิทยา งานออกแบบโครงสร้างสะพาน ออกแบบอาคารและสิ่ง
 ปลูกสร้างอื่น ๆ งานออกแบบทางทางสถาปัตยกรรม วางผังงาน วางผังสร้างทัศนียภาพสองข้างทาง
 หลวง งานออกแบบติดตั้งเครื่องหมายควบคุมการจราจร ออกแบบทางแยก ออกแบบติดตั้งไฟฟ้า แสง
 สว่างและไฟสัญญาณจราจร งานพิจารณาตรวจสอบแก้ไข แนะนำ การขออนุญาตสร้างทาง ถนนหรือ
 สิ่งอื่นใดในเขตทางหลวง หรือการขออนุญาตดำเนินการใดอย่างหนึ่งในที่ดินริมเขตทางหลวง
 ตอบข้อร้องเรียนหรือปัญหาต่าง ๆ ทางด้านวิชาการเกี่ยวกับงานทาง งานเขียนและคัดแบบ พิมพ์แบบ
 เก็บรักษาแบบ งานด้านธุรการทั่วไป ตลอดจนงานสารบรรณ งานบัญชี และงานพัสดุ

(4) กองวิเคราะห์และวิจัย มีหน้าที่บริการทางด้านวิชาการเกี่ยวกับงานสำรวจดิน
 และข้อแนะนำเกี่ยวกับกลศาสตร์แห่งดินและวัสดุที่ใช้งานแก่กองสำรวจและออกแบบในงานออกแบบ
 ของกรมทางหลวงและให้บริการทางด้านวิชาการเกี่ยวกับงานก่อสร้างแก่กองก่อสร้างทางหลวงแผ่นดิน
 ดินและทางหลวงพิเศษ และกองก่อสร้างทางหลวงจังหวัด โดยการควบคุมคุณภาพวัสดุ ให้บริการทาง
 วิชาการเกี่ยวกับวัสดุสร้างทางแก่โครงการก่อสร้างต่าง ๆ และให้ความเห็นและแก้ไขปัญหาทางวิชา
 การต่าง ๆ ที่กองอื่น ๆ ประสพ ให้บริการทางวิชาการบำรุงทางแก่กองบำรุง และงานทดลองต่าง ๆ
 แก่ทุกกองฯ ในกรมทางหลวง สำรวจลักษณะของดินและพื้นที่ ๆ จะสร้างทาง เพื่อทราบคุณภาพของ
 วัสดุที่อยู่ใต้ทางที่จะสร้าง หาวัสดุที่มีคุณภาพดี และราคาถูกที่สุดมาสร้างทางหรือบำรุงทางในแต่ละ
 บริเวณที่จะทำการก่อสร้างบำรุงหรือบูรณะ ออกแบบแนะนำความหนาและลักษณะของทางแต่ละชั้น
 วิเคราะห์ ตรวจสอบคุณภาพวัสดุทุกชนิดที่จะนำมาสร้างทาง วางมาตรฐานและกำหนดคุณภาพที่จะใช้
 วัสดุนั้น ๆ กับงานแต่ละชนิด ควบคุมวัสดุที่นำมาใช้สร้างทางหรือบำรุงทางให้มีคุณภาพถูกต้องตามที่ได้

กำหนดไว้ ออกแบบการใช้วัสดุที่ได้จากธรรมชาติ หรือดัดแปลงวัสดุที่มีตามธรรมชาติให้ได้วัสดุที่มีคุณภาพที่กำหนดไว้และมีราคาถูก ตรวจสอบหาสาเหตุ และออกแบบพร้อมทั้งแนะนำ หรือร่วมมือแก้ไขทางที่เสียให้มีคุณภาพดี และยุติการเสียหาย

(5) กองก่อสร้างทางหลวงแผ่นดินและทางหลวงพิเศษ มีหน้าที่ควบคุมดูแลและบริหารงานก่อสร้างและบูรณะทางหลวงแผ่นดินและทางหลวงพิเศษ ที่ว่าราชอาณาจักร วางแผนงานก่อสร้างและบูรณะทางให้ถูกต้องตามหลักวิชาการทางอันทันสมัยให้สอดคล้องกับสภาพของท้องถิ่น เวลา ฤดูกาล อัตรากำลังคน กำลังเครื่องจักร และกำลังผู้รับจ้างเหมา

งานของกองก่อสร้างทางหลวงแผ่นดินฯ ที่จะต้องดำเนินการมีอยู่ 2 ประเภทคือ

1. งานก่อสร้างทาง สะพาน อุโมงค์ ท่อ และช่องน้ำอื่น ๆ ฯลฯ ที่กรมทางหลวงดำเนินการเอง
2. งานจ้างเหมาก่อสร้างทาง สะพาน อุโมงค์ ท่อ และช่องน้ำอื่น ๆ ฯลฯ และจ้างเหมาบูรณะลาดยาง

งานก่อสร้างทางและสะพานทำเอง ได้จัดวางอัตรากำลังคน กำลัง เครื่องจักร และเครื่องมือต่าง ๆ ของกรมทางหลวง ออกไปปฏิบัติงานเองในโครงการ (Project) ต่าง ๆ รวมทั้งการจัดสรรเงินงบประมาณ และการใช้จ่ายต่าง ๆ สถิติข้อมูลต่าง ๆ การปกครอง ประสานงานด้านวิชาการและวางแผนกับกองต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ควบคุมการดำเนินงาน ติดตามผลงานและตรวจสอบการปฏิบัติงานรวมทั้งแก้ไขปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ ของโครงการให้เป็นไปโดยถูกต้องรวดเร็วมีประสิทธิภาพ

งานจ้างเหมาก่อสร้างทาง สะพาน และบูรณะลาดยาง ดำเนินการเกี่ยวกับการประกวดราคา จัดทำสัญญาจ้างเหมา จัดส่งเจ้าหน้าที่และเครื่องจักรเครื่องมือในการควบคุมงานออกไปประจำควบคุมตรวจสอบ แนะนำการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาให้การก่อสร้างดำเนินไปอย่างถูกต้องตามแบบแปลนแผนผัง หลักวิชาและมาตรฐานที่กำหนด

(6) กองก่อสร้างทางหลวงจังหวัด มีหน้าที่เกี่ยวกับการก่อสร้างและบูรณะลาดยาง

ทางหลวงจังหวัดทั่วประเทศ งานของกองก่อสร้างทางหลวงจังหวัด ที่จะต้องดำเนินการมีอยู่ คือ

1. งานก่อสร้างทาง สะพาน อุโมงค์ ท่อและช่วงน้ำอื่น ๆ ฯลฯ ที่กรมทางหลวงดำเนินการเองโดยได้รับความช่วยเหลือควบคุมและให้ความร่วมมือในการก่อสร้างทางตามโครงการช่วยเหลือจากต่างประเทศเกี่ยวกับงานทางหลวงภายใต้แผนโคลัมโบซึ่งโครงการนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะช่วยฝึกฝนวิศวกร และพนักงานในระดับต่าง ๆ ให้มีความรู้ความชำนาญในการสร้างทาง การใช้ การบำรุงรักษาซ่อมแซม เครื่องจักรเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างและการก่อสร้างทางหลวงเชื่อมโยงท้องถิ่นต่าง ๆ โดยเฉพาะที่ทางหลวงแผ่นดินมิได้ผ่าน เพื่อรับใช้ประชาชนซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจแก่ภูมิภาคเป็นอย่างมาก ความช่วยเหลือที่รัฐบาลไทยได้รับตามแผนการนี้ ได้แก่ วิศวกรผู้เชี่ยวชาญ เทคนิคต่าง ๆ เครื่องจักรเครื่องมือขนาดหนัก เครื่องอะไหล่อุปกรณ์ โรงซ่อมเครื่องมือทดลองวัสดุ และเครื่องประกอบในการสอน

ศูนย์พัฒนาการ งานศูนย์พัฒนาการเป็นงานหน่วยหนึ่งของกองก่อสร้างทางหลวงจังหวัด มีหน้าที่ทำการก่อสร้างทางพัฒนาการสายต่าง ๆ ทั่วประเทศ ซึ่งทางกองอำนวยการกลางรักษาความปลอดภัยแห่งชาติ (กรป.กลาง) ขอความช่วยเหลือจากกรมทางหลวงให้ก่อสร้างให้ เพื่อเจ้าหน้าที่กรป.กลาง จะได้เข้าไปตั้งกองบัญชาการหน่วยพัฒนาการเคลื่อนที่ตามท้องถิ่นต่าง ๆ และเพื่อพัฒนาการชุมชนหมู่บ้านที่ทุรกันดาร ขาดการติดต่อทางรถยนต์ท่ามกลางความเจริญ

2. งานจ้างเหมาก่อสร้างทาง สะพาน อุโมงค์ ท่อ และช่วงน้ำอื่น ๆ ฯลฯ และบูรณะลาดยาง

(7) กองบำรุง มีหน้าที่รับผิดชอบแผนงานบำรุงรักษาและบูรณะทางที่เปิดการจราจรแล้ว ซึ่งอยู่ในความควบคุมของกรมทางหลวงทั่วประเทศ มีหน่วยงานในภูมิภาคแบ่งออกเป็น 12 เขต การทางและแขวงการทาง 63 แขวงการทาง

สายทางต่าง ๆ ทั่วประเทศทั้งทางก่อสร้างและทางบำรุงประมาณ 100 สายทาง ระยะทางประมาณ 40,000 กิโลเมตร เขตการทางและแขวงการทางเป็นผู้รับผิดชอบยกเว้นในระยะเวลาขณะที่ทำการก่อสร้างหรือบูรณะ การควบคุมงานก่อสร้างหรือบูรณะอาจขึ้นอยู่กับศูนย์ เครื่องมือกลหรือ

โครงการจ้างเหมา หรือโครงการดำเนินการเอง แต่เขตการทางและแขวงการทางก็มีส่วนร่วมที่ จะต้องดูแลให้มีการซ่อมแซมทาง หรือเป็นผู้จัดการโครงการดูแลมิให้การจราจรติดขัดใน เส้นทางที่มีการจราจรอยู่แล้ว

นอกจากนี้ยังมีสำนักงานต่าง ๆ ซึ่งดำเนินการตามความจำเป็น และนโยบายของรัฐบาลคือ

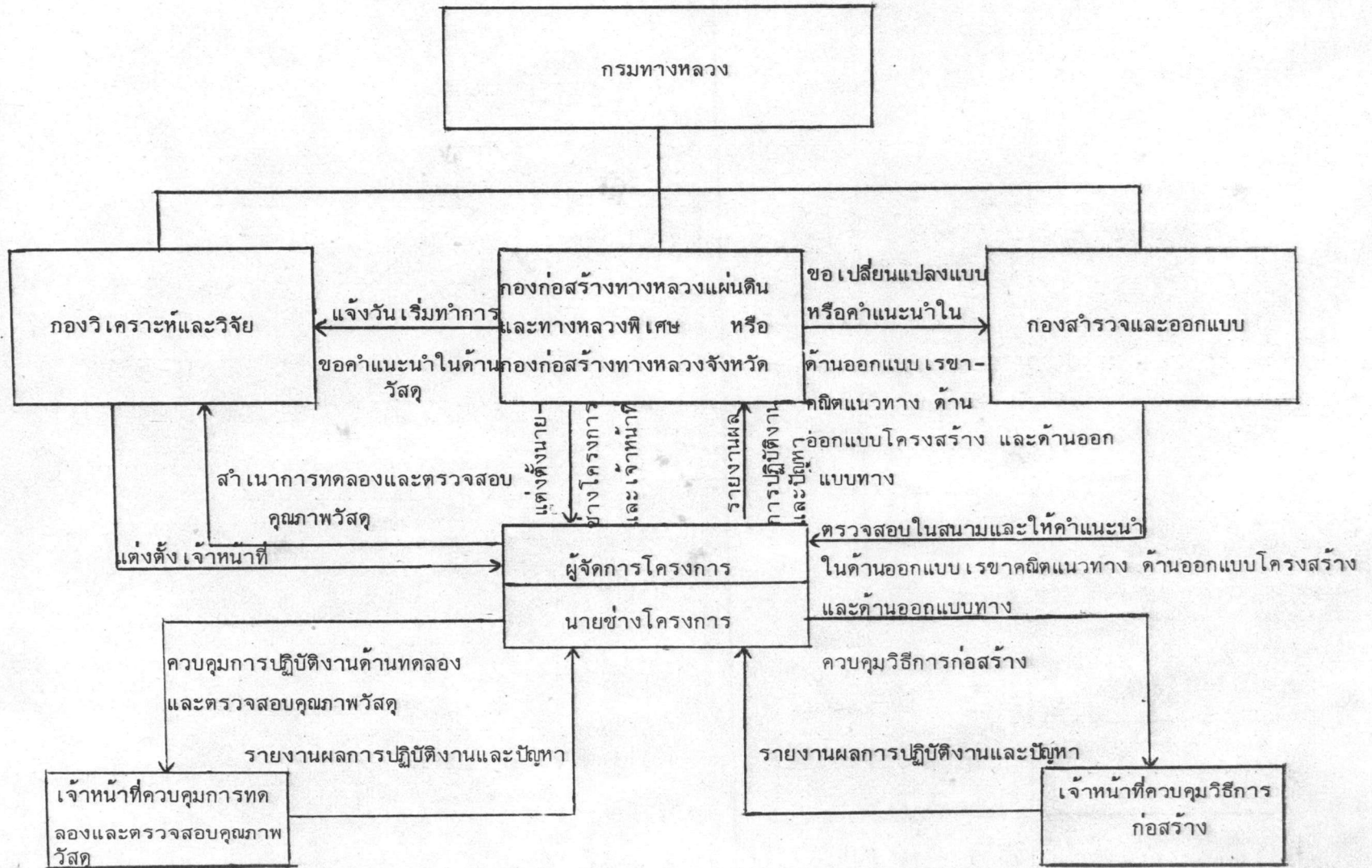
1. สำนักงานควบคุมโครงการช่วยเหลือ กองก่อสร้างทางหลวงจังหวัด รับผิดชอบงาน ที่ดำเนินการโดยศูนย์เครื่องมือกลและโครงการต่าง ๆ ที่ได้รับความช่วยเหลือจากต่างประเทศ เป็น ผู้ประสานงานกับสถานทูตและผู้เชี่ยวชาญตามแผนโคลัมโบ ในงานของกรมทางหลวงและกรมวิเทศ- สหการ ตลอดจนดำเนินการเกี่ยวกับพิธีออกของที่ได้รับความช่วยเหลือจากต่างประเทศ เพื่อนำไป ใช้ที่ศูนย์เครื่องมือกลและโครงการต่าง ๆ

2. สำนักงานควบคุมโครงการเงินกู้ ดำเนินการควบคุม เบิกจ่ายเงินกู้พร้อมทั้งทำการ รายงานผลงาน คำนวณ และตรวจสอบการจ่ายดอกเบี้ยและคืนเงินต้นตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ใน สัญญาเงินกู้ ดำเนินการประกวดราคาจ้างเหมาก่อสร้างทางหลวงแผ่นดินตามโครงการด้วย เงินกู้ จากธนาคารโลก

3. สำนักงานบูรณะและก่อสร้างทางหลวงเพื่อส่งเสริมโครงการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร ในปี พ.ศ. 2517 รัฐบาลมีรายได้เพิ่มขึ้นจากภาษีน้ำมัน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง (นายบุญมา วงศ์สวรรค์) ในขณะนั้น มีความเห็นว่า เกษตรกรซึ่งเป็นพลเมืองส่วนใหญ่ของประเทศมีรายได้ต่ำ ควรจะได้รับความช่วยเหลือโดยด่วน ทางหนึ่งที่จะช่วยเหลือพลเมืองส่วนใหญ่นี้ คือการสร้างทางหลวง ราคาถูกให้ทั่วถึง สามารถเข้าถึงไร่นาที่เป็นแหล่งผลิตใหญ่ ๆ ให้ชาวไร่ชาวนาสามารถขนส่งผลิตผล ออกสู่ตลาดได้โดยสะดวก การขนส่งสะดวก เป็นการชักจูงให้ชาวไร่ชาวนาเพิ่มผลผลิตให้มากขึ้น โดย การทำไร่นาหลายฤดูหรือใช้วิธีการใหม่ ๆ มาช่วย ชาวไร่ชาวนาก็จะมีรายได้มากขึ้นอีกทั้งทางหลวง จะนำความเจริญไปสู่ชนบทเหล่านั้นด้วย สำนักงานนี้ได้ก่อตั้งในปีงบประมาณ 2518 มีหน้าที่รับผิดชอบ งานจ้างเหมาก่อสร้างทางหลวงในเขตพิชไร่ ในระยะแรกจะเป็นพิช เศรษฐกิจตามลำดับความสำคัญของ พิช และความต้องการเส้นทางขนส่ง ในปี 2518-2520 จะก่อสร้างทางในเขตข้าวโพดรวมระยะทาง 1,000 กิโลเมตร ในท้องที่จังหวัดสระบุรี ลพบุรี เพชรบูรณ์ นครสวรรค์ นครราชสีมา

แผนภาพที่ 1

การประสานงานระหว่างกองที่เกี่ยวข้องในการควบคุมงานก่อสร้างและบูรณะทางหลวงซึ่งดำเนินการโดยวิธีจ้างเหมา



การประสานงานระหว่างกองที่เกี่ยวข้องในการควบคุมงานก่อสร้างและบูรณะทาง
หลวงซึ่งดำเนินการโดยวิธีจ้างเหมา

การก่อสร้างทางหรือบูรณะทางหลวงโดยวิธีการจ้างเหมา เมื่อผู้รับผิดชอบในสายงานนี้โดยตรงซึ่งได้แก่ กองก่อสร้างทางหลวงแผ่นดินและทางหลวงพิเศษหรือกองก่อสร้างทางหลวงจังหวัด ดำเนินการขออนุมัติต่ออธิบดีกรมทางหลวง ขอเปิดประกวดราคาจ้างเหมา เมื่อได้รับอนุมัติ จึงจะดำเนินการเป็นขั้นตอนโดยออกประกาศเรียกประกวดราคาจ้างเหมา ประกาศผลการประกวดราคา และเรียกผู้รับเหมาที่ได้รับการพิจารณาให้ทำงานให้กรมทางหลวงมา เช่นสัญญาดำเนินการก่อสร้างทางหรือบูรณะทางตามลำดับ ในการประสานงานระหว่างกองที่เกี่ยวข้องในการควบคุมงานก่อสร้างและบูรณะทางหลวงซึ่งดำเนินการโดยวิธีจ้างเหมา จะ เป็นไปตามแผนภาพที่ 1 ซึ่งผู้รับผิดชอบในสายงานจะดำเนินการดังนี้คือ

1. ติดต่อประสานงานวิเคราะห้วิจัย โดยแจ้งวันทำการขอเจ้าหน้าที่ กองวิเคราะห์วิจัยจะแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ไปปฏิบัติงานในสนาม และทุกเดือนจะต้องมีการรายงานกลับมายังกองวิเคราะห์วิจัย พร้อมสำเนาการทดลองและตรวจสอบคุณภาพวัสดุ

2. ติดต่อประสานงานกองสำรวจและออกแบบ ในกรณีเปลี่ยนแปลงแบบหรือขอคำแนะนำในด้าน ออกแบบ เรขาคณิตแนวทาง ด้านออกแบบโครงสร้าง และด้านออกแบบทาง

3. แต่งตั้งผู้จัดการโครงการ นายช่างโครงการและเจ้าหน้าที่เพื่อควบคุมงานจ้างเหมา

- ผู้จัดการโครงการ โดยทั่วไปจะได้แก่ นายช่างโยธาเขตการทางที่ทางสายนั้น ขึ้นอยู่ในเขตการทางนั้น ๆ
- นายช่างโครงการ ได้แก่ นายช่างผู้ออกไปควบคุมงานก่อสร้างในสนามและรายงานผลการปฏิบัติงานและปัญหาให้เจ้าของงานทราบ
- เจ้าหน้าที่ควบคุมงาน ได้แก่ ช่างเทคนิคผู้ออกไปควบคุมงานก่อสร้างในสนาม

ผู้รับ เหมากรมทางหลวง

ผู้รับ เหมากรมทางหลวง ได้แก่ บริษัทหรือนิติบุคคลที่ได้จดทะเบียนกับกรมทางหลวงและ

ได้รับการคัดเลือกเป็นผู้รับเหมากรมทางหลวงตามประเภทที่กรมทางหลวงได้กำหนดไว้

ประเภทของผู้รับเหมา

กรมทางหลวงได้เปิดให้มีการจดทะเบียนเป็นผู้รับเหมาของกรมทางหลวง บริษัท หรือนิติบุคคลใดที่มีความประสงค์จะยื่นประกวดราคาจ้างเหมาก่อสร้างหรือบูรณะลาดยางต่อกรมทางหลวง จะต้องมาจดทะเบียนกับกรมทางหลวง กรมทางหลวงจะพิจารณาคุณสมบัติ ความสามารถ ฐานะการเงิน ผลงานที่เคยปฏิบัติมาแล้ว จำนวนและชนิดของเครื่องมือและเครื่องจักรและจัดอันดับประเภทให้ ซึ่งผู้รับเหมาที่ขึ้นทะเบียนกับกรมทางหลวงมีอยู่ 4 ประเภทคือ

- (1) ผู้รับเหมาประเภท 1 ก่อสร้าง ได้แก่ บริษัทหรือนิติบุคคลที่มีสิทธิ์ยื่นประกวดราคาจ้างเหมาก่อสร้างหรือบูรณะลาดยางทางหลวงได้โดยไม่จำกัดระยะทาง
- (2) ผู้รับเหมาประกวดราคาประเภท 1 บูรณะ ได้แก่ บริษัทหรือนิติบุคคลที่มีสิทธิ์ยื่นประกวดราคาจ้างเหมาบูรณะลาดยางทางหลวงได้โดยไม่จำกัดระยะทาง
- (3) ผู้รับเหมาประเภท 2 ก ได้แก่ บริษัทหรือนิติบุคคลที่มีสิทธิ์ยื่นประกวดราคาจ้างเหมาบูรณะลาดยางทางหลวงได้โดยจำกัดความยาวของระยะทาง ตามประกาศเรียกประกวดราคาในครั้งหนึ่ง ๆ ไม่เกิน 50 กิโลเมตร
- (4) ผู้รับเหมาประเภท 2 ข ได้แก่ บริษัทหรือนิติบุคคลที่มีสิทธิ์ยื่นประกวดราคาจ้างเหมาบูรณะลาดยางทางหลวงได้โดยจำกัดความยาวของระยะทางหลวง ตามประกาศเรียกประกวดราคาในครั้งหนึ่ง ๆ ไม่เกิน 20 กิโลเมตร

อนึ่ง กรมทางหลวงจะพิจารณาเพิกถอนสิทธิ์หรือลดชั้นผู้รับเหมาที่ได้รับจดทะเบียนประเภท ก่อสร้าง หรือประเภทบูรณะลาดยางกับกรมทางหลวงไว้แล้ว โดยจะพิจารณาถึงผลงาน สมรรถภาพ การยื่นเสนอราคาที่สูงมากโดยไม่สมเหตุผลจนไม่ได้งานเลยหรือไม่สนใจในการซื้อแบบเพื่อประกวดราคา และอื่น ๆ ที่เห็นว่าควรจะได้พิจารณาลดชั้นหรือเพิกถอนสิทธิ์แล้วแต่กรณี

การจดทะเบียนเป็นผู้รับเหมากรมทางหลวง

กรมทางหลวงจะออกประกาศเป็นคราว ๆ ไป ในการที่จะรับจดทะเบียนผู้รับเหมา

เฉพาะบริษัทหรือนิติบุคคล เท่านั้นที่มีสิทธิยื่นขอจดทะเบียน เป็นผู้รับ เหมาของกรมทางหลวง เอกชนบุคคลธรรมดาไม่มีสิทธิยื่นขอจดทะเบียน เป็นผู้รับ เหมากรมทางหลวง นิติบุคคลใดที่ต้องการจะจดทะเบียน เป็นผู้รับ เหมาในกรมทางหลวง จะต้องยื่นแบบฟอร์มใบสมัครขอจดทะเบียน เป็นผู้รับ เหมาต่อกรมทางหลวง (ตามแบบฟอร์มที่ทางกรมทางหลวงกำหนดไว้) โดยจะต้องกรอกรายละเอียดไว้ดังนี้

1. หลักฐานต่าง ๆ เกี่ยวกับการตั้งบริษัทหรือนิติบุคคล หมายถึง
 - หนังสือบริคณห์สนธิ
 - ข้อบังคับของบริษัท หรือนิติบุคคล
 - หลักฐานการจดทะเบียนการค้า แผนกทะเบียนการค้า กองภาษีการค้า กรมสรรพากร
 - หนังสือรับรองของทอทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง กรมทะเบียนการค้า กระทรวงเศรษฐกิจ
 - หนังสือแสดงการจดทะเบียนพาณิชย์ของสำนักงานกลางพาณิชย์ กรมทะเบียนการค้า กระทรวงเศรษฐกิจ
 - สำหรับบริษัทที่จดทะเบียนในต่างประเทศที่ได้รับการคัดเลือกแล้ว จะมีสิทธิยื่นประกวดราคาต่อเมื่อได้จดทะเบียนตั้งบริษัทหรือสาขาในประเทศไทยแล้ว
2. ผู้มีอำนาจทำการแทน หมายความว่า ผู้มีอำนาจทำการแทนบริษัท หรือนิติบุคคล ได้โดยชอบด้วยกฎหมาย
3. ฐานะทางการเงินและงบดุลประจำปี หมายถึง
 - ทุนจดทะเบียน
 - ทุนหมุนเวียน
 - เครดิต ให้ขอใบรับรองการให้เครดิต เป็นวงเงินเท่าใดจากธนาคาร
 - งบดุลประจำปีย้อนหลัง 3 ปี
4. ผลงานที่เคยปฏิบัติ และงานที่กำลังปฏิบัติอยู่
 - งานอะไร ชนิดใด.

- ที่ใด
- แล้วเสร็จเมื่อใดหรือจะแล้วเสร็จเมื่อใด
- ค่างานเท่าใด
- ใครเป็นผู้ว่าจ้าง
- ให้แสดงหนังสือรับรองของผู้ว่าจ้าง หรือหลักฐานอื่นใด เพื่อประกอบการพิจารณา

5. คุณสมบัติและความชำนาญงานของนายช่าง ช่างผู้ควบคุมงานและนายช่างที่ปรึกษา

- นายช่าง (ENGINEER) และช่างผู้ควบคุมงาน (FOREMAN) จะต้องเป็น นายช่างและช่างที่ประจำทำงานและควบคุมงานของบริษัทอยู่ตลอดเวลา ให้ แสดงหนังสือรับรองของนายช่างและช่างควบคุมงาน หรือหลักฐานอื่นใด เพื่อประกอบการพิจารณา พร้อมทั้งใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (ใบ ก.ว.). มาเพื่อพิจารณา
- นายช่างที่ปรึกษา จะต้องบอกด้วยว่า นายช่างที่ปรึกษานั้นประจำทำงานอยู่ กับบริษัทตลอดเวลาหรือไม่

6. จำนวนและชนิดของเครื่องมือและเครื่องจักร หมายถึง จำนวนและชนิดของ

เครื่องมือเครื่องจักรที่บริษัทมีอยู่ในสภาพดี และใช้ได้ดีอยู่ในขณะนี้ พร้อมทั้งหลักฐานที่บริษัทเป็นเจ้าของ เช่น หลักฐานการซื้อขายและหลักฐานการชำระภาษี สำหรับบริษัทต่างประเทศ นอกจากแจ้งจำนวน และชนิดของ เครื่องมือและ เครื่องจักรที่มีอยู่แล้วต้องแจ้งจำนวนที่จะนำมาใช้ในงานนี้ด้วย

7. กรณีอื่น ๆ ที่ประสงค์จะชี้แจง ถ้ามีอะไรที่บริษัทหรือนิติบุคคลต้องการจะชี้แจง

เพิ่มเติมนอกเหนือไปจาก 6 ข้อที่กล่าวมาแล้ว ก็ให้ชี้แจงได้ในข้อนี้

จากที่กล่าวมาข้างต้น เป็นประเภทของผู้รับเหมากรรมทางหลวงและการเข้าเป็นผู้รับเหมา กรรมทางหลวง โดยทำการประกวดราคาจ้างเหมาทำการก่อสร้างหรือบูรณะลาดยาง โดยใช้เงินจาก งบประมาณแผ่นดิน ในกรณีที่เป็นการกู้เงินจากต่างประเทศมาทำการก่อสร้างทางหลวง ผู้รับเหมาที่ จะเข้าทำการประกวดราคาก็จะต้องยื่นขอจดทะเบียนเป็นผู้รับเหมาของกรมทางหลวงประเภทเงินกู้

โดยที่กรมทางหลวงได้มีหน่วยงานทางหลวงที่เกี่ยวกับเงินกู้ต่างประเทศไว้โดยเฉพาะ หน่วยงานนี้จะประกาศให้ผู้รับ เหมากจดทะเบียน เข้าเป็นผู้รับ เหมางานทางหลวง เงินกู้ เป็นครั้งคราวไป เฉพาะงานแต่ละช่วงที่ออกประมูล ตามแหล่งเงินกู้ที่หาได้ เช่น ในปี 2520 กรมทางหลวง ได้เปิดให้มีการประมูลจ้าง เหมาก่อสร้างทางหลวงจากแหล่งเงินกู้ต่างประเทศทั้งหมด ก่อนที่จะเปิดให้มีการประกวดราคากกรมทางหลวงได้เปิดให้มีการจดทะเบียนผู้รับ เหมาทงหลวงในปี 2520 ภาษาที่ใช้ เป็นภาษาอังกฤษ

สมาคมทางหลวงแห่งประเทศไทย

ตั้งอยู่ที่กรมทางหลวง ถนนศรีอยุธยา อำเภอพญาไท กรุงเทพมหานคร สมาคมนีมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้คือ

1. ส่งเสริมและปรับปรุงการพัฒนาทางหลวงและการขนส่งโดยทางหลวง
2. ส่งเสริมการพัฒนาการเศรษฐกิจ โดยการปรับปรุงการคมนาคมในด้านทางหลวง
3. ส่งเสริมความเข้าใจอันดีในด้านทางหลวง ต่อประชาชนและส่วนราชการทั่วประเทศ
4. ส่งเสริมการทัศนอาจรในประเทศ
5. บริการผู้ใช้ถนนและผู้ประกอบการขนส่งโดยทางหลวงด้วยการรวบรวม เสนอข้อคิดเห็นและความต้องการ
6. เผยแพร่กฎหมายหรือแปลกฎหมาย หรือข้อคิดเห็นอันเกี่ยวกับกฎหมาย เพื่อประโยชน์แก่ผู้ใช้ถนน
7. รวบรวมจัดพิมพ์ และเผยแพร่เอกสารเทคนิค และสถิติเกี่ยวกับทางหลวง อันจะเป็นประโยชน์ในการวางแผนและดำเนินงานพัฒนาทางหลวง
8. ส่งเสริมการฝึกหัดงาน และการศึกษาแก่นายช่างทางภายในประเทศ และส่งเสริมการศึกษาและการฝึกหัดงานต่างประเทศโดยการติดต่อขอรับทุนจากสมาคมอื่น เช่น International Road Federation เป็นต้น
9. ติดต่อประสานงานกับสมาคมอื่น ๆ ในต่างประเทศซึ่งมีวัตถุประสงค์คล้าย ๆ กัน

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ใช้คำย่อว่า ว.ส.ท. ชื่อในภาษาอังกฤษว่า THE ENGINEERING INSTITUTE OF THAILAND ใช้คำย่อว่า E.I.T. สำนักงานใหญ่ ว.ส.ท. อยู่ที่ตึก A.I.T. เก้า จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พญาไท กรุงเทพฯ 5

ว.ส.ท. มีวัตถุประสงค์ดังนี้คือ

1. ส่งเสริมความสามัคคี และผูกพันเกียรติของสมาชิก
2. สนับสนุนการศึกษาวิชาการวิศวกรรม และส่งเสริมวิชาและวิชาชีพวิศวกรรม ในประเทศไทยให้เจริญก้าวหน้าและมีมาตรฐานสูงขึ้น
3. ส่งเสริมการศึกษา วิจัย เผยแพร่วิชาชีพและวิชาการวิศวกรรมในประเทศไทย และประสานงานกับสถาบันวิศวกรรมอื่น ๆ ทั้งภายในและภายนอกประเทศ
4. กำหนดมาตรฐานวัสดุ เครื่องมือ เครื่องใช้ และอุปกรณ์ในวิชาชีพวิศวกรรม และบัญญัติศัพท์ทางวิศวกรรม
5. รับผิดชอบและให้ความเห็นทางวิชา และวิชาชีพวิศวกรรม
6. เที่ยบความรู้ ให้ความรู้ สอบความรู้ และรับรองวิทยฐานะของวิศวกรรม และผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรม

สมาคมช่างเหมาไทย

เมื่อ พ.ศ. 2489 ได้มีผู้รับเหมาก่อสร้างร่วมกับนายช่างบางท่าน เป็นผู้ริเริ่มก่อตั้งสมาคมขึ้นโดยใช้ชื่อว่า "สมาคมผู้รับเหมาแห่งกรุงสยาม" และมีสำนักงานอยู่แห่งเดียวกับสมาคมช่างแห่งกรุงสยาม (ปัจจุบันนี้คือ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย) ซึ่งอยู่ที่เชิงสะพานขาว อำเภอป้อมปราบศัตรูพ่าย จังหวัดพระนคร ปัจจุบันเป็นสภาพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติ โดยมีหลวงยุกต เสรีวิวัฒน์ ดำรงตำแหน่งนายกสมาคม ต่อมาได้ปรับปรุงกิจการและจดทะเบียนสมาคมใหม่ชื่อว่า "สมาคมช่างเหมาแห่งประเทศไทย" ภายหลังเมื่อนายสง่า วรรณดิษฐ์ แห่งบริษัทสง่าพาณิชย์ จำกัด ได้รับเลือกตั้งเป็นนายกสมาคมฯ ก็ปรากฏว่าสมาคมช่างเหมาแห่งประเทศไทย เป็นที่รู้จักแก่บรรดาผู้รับเหมาเป็น

ส่วนมาก จนกระทั่งเกิดสงครามมหาเอเซียบูรพา การดำเนินงานของสมาคมฯ ก็จำเป็นต้องหยุดชะงัก

ครั้นปี พ.ศ.2509 รัฐบาลได้ตราพระราชบัญญัติสมาคมการค้า สมาคมนายช่างเหมาแห่ง ประเทศไทยจึงได้จดทะเบียนใหม่และใช้ชื่อว่า "สมาคมนายช่างเหมาไทย" ปัจจุบันนี้มีสำนักงานอยู่ที่ เลขที่ 110 ถนนวิบูลย์ อำเภอบุญวัน กรุงเทพมหานคร สมาคมฯ มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อส่งเสริมการประกอบอาชีพรับเหมาก่อสร้าง ทุกสาขา ให้เป็นที่ไว้วางใจของ รัฐบาล องค์กร ท่างร้านและประชาชนทั้งในและนอกประเทศ ในด้านการทำงาน วิชาการ ราคา และศีลธรรม
2. เพื่อส่งเสริมความรู้ในทางวิชาช่างรับเหมาก่อสร้างให้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น ทั้งทาง วิชาการและการบริหารงานโดยให้การอบรม เผยแพร่ และแลกเปลี่ยนความรู้ รับรองวุฒิ และผลงาน
3. บำเพ็ญตนเป็นสถาบันกลางระหว่างรัฐบาล องค์กร หรือเจ้าของงานกับผู้รับเหมา
4. เพื่อประสานสามัคคีและพบปะสังสรรค์ จัดงาน บันเทิงกีฬา ในระหว่างสมาชิก และครอบครัวกับผู้มีอาชีพรับ เหมาก่อสร้าง เป็นครั้งคราว

สมาคมนายช่างเหมาไทย ได้เป็นสมาชิกของสมาคมนายช่างเหมาแห่งเอเชียและแปซิฟิก ตะวันตก (The International Federation of Asia and Western Pacific Contractors Associations มีชื่อย่อว่า IFAWPCA)

พระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม

พระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ.2505 เป็นกฎหมายที่ใช้เพื่อควบคุมผู้ประกอบการวิชาชีพทางช่างในสาขาวิศวกรรมโยธา วิศวกรรมเหมืองแร่ วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมอุตสาหกรรม มีคณะกรรมการควบคุมการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม เรียกโดยย่อว่า "ก.ว." ซึ่งมีอำนาจและหน้าที่ดังนี้คือ

1. ออกใบอนุญาต ให้แก่บุคคลซึ่งมีสิทธิและสมควร เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ตามพระราชบัญญัตินี้

2. สั่งพักใบอนุญาตหรือเพิกถอนใบอนุญาต เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามพระราชบัญญัตินี้
3. ออกข้อบังคับ วางหลักเกณฑ์ เกี่ยวกับการขอรับใบอนุญาต การต่ออายุใบอนุญาต การสั่งพักใบอนุญาตหรือการเพิกถอนใบอนุญาต เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามพระราชบัญญัตินี้
4. ออกข้อบังคับ วางหลักเกณฑ์ เกี่ยวกับการเทียบปริญญา หรือประกาศนียบัตรวิชาการ ข้างที่ไม่ใช่วิชาชีพวิศวกรรมตามพระราชบัญญัตินี้ เป็นคุณวุฒิในวิชาชีพวิศวกรรม และการทดสอบความรู้
5. ให้ข้อปรึกษาและคำแนะนำ แก่มหาวิทยาลัยหรือสถานการศึกษาอื่น ในการศึกษาวิชาชีพในสาขาต่าง ๆ ของวิศวกรรมศาสตร์

พระราชบัญญัติฉบับนี้ มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 10 พฤศจิกายน 2508

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการก่อสร้างทางหลวง¹

เพื่อที่จะให้การศึกษาวិทยานิพนธ์เรื่องนี้ให้ได้ผลดี จึงควรที่จะทราบถึงการจัดแบ่งงานและลักษณะงานก่อสร้างหรือบูรณะทางหลวง โดยย่อทั้งนี้แบ่งออกได้เป็นขั้นตอนดังนี้คือ

งานถางป่าและขุดตอ (Clearing and Grubbing)

หมายถึง การกำจัดต้นไม้ พุ่มไม้ ตอไม้ ไม้ผุ ขยะ วัชพืช และสิ่งซึ่งไม่พึงประสงค์ต่าง ๆ ภายในเขตทางใช้แรงคน เครื่องมือ เครื่องจักร แล้วแต่ความยากง่ายของสิ่งที่กำจัดออก เช่น ถ้างานทางราบไม่มีต้นไม้ใหญ่ก็ใช้รถเกรด แต่ถ้าทางเขาหรือมีตอไม้ก็ใช้รถแทรกเตอร์

เดิมการจ่ายเงินประเภทนี้ จ่ายค่างานแต่ละงวดตามผลงานที่คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ ของค่างานทั้งหมดตามราคาเหมาจ่าย (Lump Sum) ขณะนี้ได้แก้ไขเป็นจ่ายตามราคาต่อหน่วย ให้จ่ายค่า

¹รายละเอียดควบคุมการก่อสร้างทางหลวงต่อท้ายสัญญาการก่อสร้างทางกรมทางหลวง พ.ศ. 2513 กรมทางหลวง (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การขายและการซื้อแห่งประเทศไทย, 2518), หน้า 9-53

งานแต่ละงวดตามผลงานที่ทำได้จริง เป็นตารางเมตร

งานตกแต่งเกลี่ยคันทางเดิม (Reshaping and Levelling)

ก่อนเริ่มทำการก่อสร้างจะต้องตกแต่ง เกลี่ยคันทางเดิมโดยใช้รถเกรดหรือเครื่องมืออื่น ซึ่งผู้ควบคุมงานเห็นสมควร แต่งเกลี่ยผิวหน้าของถนนตลอดความกว้างของถนน รวมทั้งไหล่ทั้งสองข้าง เอาวัชพืชหรือสิ่งสกปรกที่ปนอยู่ออกแล้วแต่งเกลี่ยให้ได้ระดับความต้องการของผู้ควบคุมงาน ตอนใดที่สูงให้ปากออก ตอนที่ เป็นหลุม บ่อหรือแอ่งหรือยุบตัว ให้ขุดแต่งบริเวณนั้น แล้วให้ใช้ลูกรังหรือวัสดุอื่นซึ่งมีคุณสมบัติอย่างเดียวกับที่ใช้ทำงานรองพื้นทาง โดยเกลี่ยเป็นชั้นให้สม่ำเสมอ พรมน้ำ แล้วบดทับให้แน่นไม่น้อยกว่า 95 เปอร์เซ็นต์ของความแน่นมาตรฐาน และมีค่า C.B.R. ไม่น้อยกว่าที่ได้บ่งไว้ในแบบ

ในกรณีที่ดินทางเดิม เป็นหินให้ใช้ลูกรังหรือ วัสดุที่มีลักษณะเหมือน มีขนาดและคุณภาพอย่าง วัสดุทำรองพื้นทางลาดปิดหน้า และพรมน้ำบดทับให้แน่น เมื่อทำเสร็จแล้วผิวถนนเดิมต้องเรียบสม่ำเสมอ ทั่วกันตลอด ไม่มีแอ่ง หลุมบ่อหรือจุดอ่อนตัว และให้ถึงระดับที่ปรับถนนเดิมเรียบร้อยแล้วนี้เป็นระดับ ปานกลางที่จะทำให้ เป็นหลักในการวัดความหนาของชั้นต่อไป

การจ่ายเงินงานประเภทนี้ให้จ่ายเงินค่างานตามผลงานที่ทำได้แต่ละงวดที่คิด เป็นเปอร์-เซ็นต์ของค่างานทั้งหมดตามราคาเหมาจ่าย (Lump Sum)

งานดินคันทางหรืองานดินถม (Embankment)

ดินคันทาง หมายถึง การถมและการบดทับวัสดุที่ได้มาจากถนนเดิม บ่อขี้มหรือวัสดุข้างทาง วัสดุที่ใช้ทำดินคันทางต้องมีคุณภาพถูกต้องตามที่กำหนดไว้ในแบบ การถมดินจะต้องสร้างเป็นชั้น ๆ ตามลำดับ ชั้นหนึ่ง ๆ หนาไม่เกิน 20 เซนติเมตร ทุก ๆ ชั้นของดินจะต้องบดทับให้แน่น ไม่น้อยกว่า 95 เปอร์เซ็นต์ของความแน่นมาตรฐาน และในขณะที่กำลังบดทับแต่ละชั้นจะต้องพรมน้ำให้พอเหมาะตาม ความเห็นชอบของผู้ควบคุม และจะต้องรักษาระดับด้วย เครื่องจักรที่เหมาะสม เพื่อให้การบดทับสม่ำเสมอตลอดทั่วกัน

งานถมคันทางอยู่ติดกับอุโมงค์ทางน้ำหรือสะพาน (At Culverts and Bridges) ส่วน
ซึ่งไม่สามารถบดทับโดยใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ และรถบดได้ ให้ใช้เครื่องมือ บดทับขนาดเล็ก ทำ
การบดทับตามวิชาการดังกล่าวข้างต้นทุกประการ

ส่วนคลาดเคลื่อน (Tolerances) ของงานดินถมให้ผิดไปจากรายละเอียดแท้จริงที่กำหนด
ไว้ในแบบก่อสร้างไม่เกิน 1.5 เซนติเมตร และการจ่ายเงินให้จ่ายค่างานตามผลงานแต่ละงวดตาม
ปริมาณที่คำนวณได้ เมื่อการบดทับถูกต้องตามมาตรฐาน และจ่ายค่างานตามราคาหน่วย (Unit Cost)
เป็นลูกบาศก์เมตร ที่กำหนดไว้ในสัญญา

งานดินตัดคันทาง (Roadway Excavation)

งานดินตัดคันทาง คือการขุดตบแต่งภายในเขตทาง (Right of way) ให้รวมทั้งการ
นำวัสดุที่ขุดแล้วไปใช้งานคันทางและนำวัสดุที่ไม่ต้องการไปทิ้ง การก่อสร้างตบแต่งดินคันทางให้มีรูป
ร่าง ระดับตามรูปตัดในแบบตลอดความยาวของทางตลอดสายให้เป็นไปตามรายละเอียดควบคุมการ
ก่อสร้าง

งานดินตัดคันทางแยกตามประเภทวัสดุได้ 3 ประเภทคือ

ก. งานดินตัดที่เป็นดิน (Unclassified Excavation (Earth))

ข. งานดินตัดที่เป็นหินผุ (Weathered Rock Excavation) หมายถึง งานขุดวัสดุคัน
ทางทั้งหมดแต่ไม่รวมวัสดุที่ได้แยกประเภทไว้เป็นหินแข็ง หรือดินซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของวิศวกร ผู้ควบคุม
งานว่าวัสดุประเภทนี้สามารถจะตัดหรือขุดและขนย้ายด้วยเครื่องจักรได้ "หินผุ" ในที่นี้คือหินซึ่งได้
ถูกแปรสภาพมาตามธรรมชาติจนกระทั่งผุแตกตัวหรือแยกเป็นชั้น ๆ แต่ยังคงมีความแข็ง ขนาดที่มีความ
จำเป็นต้องขุดด้วยเครื่องจักร แต่ทั้งนี้ไม่รวมถึงวัสดุซึ่งกระแสน้ำหรือลมพัดมาทับถมกับกรวดหรือดิน
เหนียวซึ่งอ่อนตัวเมื่อเปียก

ค. งานดินตัดที่เป็นหิน (Rock Excavation) กรณีที่สภาพงานดินตัดเป็นหิน ต้องใช้
เครื่องจักรหนักขุดเจาะ เช่น Jack Hammers บางครั้งต้องใช้ดินระเบิดเพื่อช่วยในการทำงาน

ส่วนคลาดเคลื่อนของงานดินตัดคันทางให้ผิดไปจากรายละเอียดแท้จริงที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้างไม่เกิน 1.5 เซนติเมตร และให้วัดปริมาณเนื้องานจากระดับที่ได้ตกแต่ง เคลี้ยคันทาง เดิม หรือได้วางป่าและชุตอแล้ว และคำนวณเนื้อที่และปริมาตร เช่นเดียวกับงานดินถม การจ่ายเงินให้จ่ายค่างานตามผลงานแต่ละงวดตามปริมาณที่คำนวณได้ และจ่ายค่างานตามหน่วยที่กำหนดไว้ในสัญญา

งานรองพื้นทาง (Flexible Subbase)

ประกอบด้วยงานก่อสร้างชั้นรองพื้นทางด้วยลูกรังหรือ วัสดุที่มีคุณภาพตามที่กำหนด วัสดุที่ใช้ ต้องได้จากแหล่งที่ยอมรับรองแล้วจากผู้ควบคุมงาน วัสดุจะต้องเป็นเม็ดแข็งไม่โตกว่าขนาด 5 เซนติเมตร และทนทาน ผสมกับวัสดุ เชื้อประสานที่ดีและไม่มีก้อนดินเหนียว หรือวัชพืชอื่น ๆ ถนนเดิมหรือคันทาง จะต้องตกแต่งให้ได้รูปตามรูปตัดที่แสดงไว้ในแบบและให้ได้แนวทางและแนวลาดชันตามที่กำหนด ในกรณีที่ต้องใช้วัสดุมากกว่าหนึ่งชนิดผสมกัน วัสดุแต่ละชนิดนั้นจะต้องได้รับการคลุกเคล้าให้มีลักษณะสม่ำเสมอ ก่อนที่จะนำมาผสมวัสดุที่ผสมกันแล้วนี้จะต้องมีลักษณะสม่ำเสมอและถูกต้องตามคุณภาพที่กำหนดไว้ในคุณสมบัติของวัสดุ และต้องได้รับการตรวจอนุมัติให้ใช้ได้แล้ว เมื่อแต่งคันทางเรียบร้อยแล้ว ให้นำวัสดุซึ่งมีคุณภาพตามที่กำหนดมา เคลี้ยแผ่ไปบนคันทางโดยทำเป็นชั้น ๆ ชั้นหนึ่งหนาไม่เกิน 20 เซนติเมตร แต่ละชั้นให้บดทับแน่นไม่น้อยกว่า 95 เปอร์เซ็นต์ ตามมาตรฐานซึ่งผู้ควบคุมงานจะเป็นผู้กำหนดให้

ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถหาวัสดุในการทำรองพื้นทางให้มีคุณภาพตามที่กำหนดไว้ ผู้รับเหมาอาจขอร้องให้ผู้ควบคุมงานออกแบบทำการผสมวัสดุที่มีอยู่กับวัสดุอื่น เช่น ซีเมนต์ หรือปูนขาว โดยไม่คิดค่างานเพิ่มขึ้นได้

ส่วนคลาดเคลื่อนของงานชั้นรองพื้นทาง ระดับหลังรองพื้นทางที่บดอัดแน่นแล้วทุกจุด จะต้องไม่สูงหรือต่ำกว่าระดับตามแบบก่อสร้างเกิน 1.5 เซนติเมตร ตอนใดที่ผิดไปจากนี้ ให้หรือ (Scarified) และบดอัดใหม่ให้แน่นและได้ระดับสม่ำเสมอตามแบบก่อสร้าง การวัดปริมาณเนื้องานชั้นรองพื้นทางให้ทำการวัดต่อ เมื่อได้ตรวจสอบค่าระดับและการบดทับได้ถูกต้องตามมาตรฐานแล้ว โดยคิดปริมาณเนื้องานเป็นปริมาตรบดทับแน่น (Compacted Volume) และคำนวณจากรูปตัดตามแบบ

(Typical Cross Section) ให้จ่ายค่างานตามผลงานแต่ละงวดตามปริมาณที่คำนวณได้ตามราคาต่อหน่วย (Unit Cost) ที่กำหนดไว้ในสัญญา

งานพื้นทาง (Base Course)

งานพื้นทาง คือชั้นพื้นทาง ซึ่งประกอบด้วย หินโม้ หรือกรวดโม้ ซึ่งมีขนาดคละกันสม่ำเสมอ จากใหญ่มาหาเล็ก ซึ่งเรียกว่า หินคลุก หรือกรวดโม้คลุก บดทับแน่นบนชั้นรองพื้นทางหรือคันทางตามที่กำหนดในแบบ วัสดุที่นำมาใช้เป็นชั้นพื้นทางชนิดนี้ จะต้องคลุกเคล้าให้สม่ำเสมอทั่วกัน แล้วกองเป็น Stockpile ไว้เพื่อการตรวจสอบอนุญาตให้ใช้ได้ ในระยะที่ไม่ห่างจากบริเวณที่ก่อสร้างเกินไปที่จะก่อให้เกิดการแยกตัว (Segregation) ได้เนื่องจากการขนส่ง ขณะคลุกเคล้าจะต้องพ่นน้ำผสมเข้าไปด้วย

ก่อนเอาวัสดุที่คลุกเคล้าแล้วลงพื้นทาง ต้องตรวจสอบระดับและความเรียบร้อยต่าง ๆ ของชั้นรองพื้นทางหรือชั้นคันทาง เกลี่ยวัสดุพื้นทางลงบนรองพื้นทางให้สม่ำเสมอตลอดทั่วผิวหน้า และบดอัดทับให้แน่นโดยให้ความหนาในครั้งหนึ่ง ๆ เมื่อบดทับแล้วอยู่ระหว่าง 15-20 เซนติเมตร แล้วแต่แบบกำหนด การวัดปริมาณเนื้องานให้วัดความหนา ความกว้างจากรูปตัดตามแบบที่กำหนดไว้ แล้ววัดความยาวของทางเป็น เมตร คำนวณออกมาเป็นปริมาตรของเนื้องานเป็นลูกบาศก์เมตร กว. จ่ายเงินจ่ายค่างานตามผลงานที่ทำได้แต่ละงวดโดยคิดราคาต่อหน่วย (Unit Cost) ตามที่กำหนดไว้ในสัญญา

งานไหล่ทาง (Shoulders)

หลังจากก่อสร้างชั้นพื้นทางเสร็จแล้ว ให้ทำการเสริมไหล่ขึ้นมาจนได้ระดับตรงตามแบบแปลน โดยใช้วัสดุซึ่งมีขนาด (Gradation) เหมือนกับที่ใช้ทำรองพื้นทาง บดทับแน่นโดยที่ความหนาไม่เกินในแต่ละชั้น 15-18 เซนติเมตร การวัดปริมาณเนื้องานให้วัดความหนา ความกว้างตามรูปตัดในแบบ และวัดความยาวคำนวณปริมาตรบดอัดแน่น (Compacted Volumes) การจ่ายเงินค่างานตามผลงานที่ทำได้ในแต่ละงวดโดยจ่ายเป็นราคาต่อหน่วย (Unit Cost) ที่กำหนดไว้ในสัญญา

การลาดแอสฟัลท์พรายโคท (Prime Coat)

พรายโคท คือการลาดแอสฟัลท์ชนิดเหลวลงบนพื้นทางที่เตรียมไว้ และได้ติดตั้งปรับปรุงถูกต้องตามแบบแล้ว เพื่อเป็นตัวยึดเหนี่ยวให้พื้นทางเชื่อมต่อกับผิวทางที่จะสร้างไว้ข้างบนและเพื่อป้องกันไม่ให้ความชื้นผ่าน การวัดปริมาณเนื้องานให้วัดความกว้างตามแบบที่กำหนดให้เป็น เมตรและวัดความยาวเป็น เมตรตามที่ได้ทำการลาดค่าง แล้วคำนวณปริมาณพียงเป็นตารางเมตร การจ่ายเงินตามผลงานแต่ละงวดที่ทำเสร็จ เรียบร้อย โดยคิดค่างานตามราคาต่อหน่วยตาราง เมตรที่กำหนดไว้ในสัญญา

งานผิวทาง

ก. งานผิวทางแบบเซอร์เฟซทรีตเมนต์ (Surface Treatment) ผิวทางชนิดนี้ประกอบด้วย การลาดแอสฟัลท์และ เกลี้ยววัสดุหินย่อยหรือกรวดย่อยปิดทับ จะสร้างเป็นชั้นเดียวหรือหลายชั้นก็ได้บนพื้นทางที่ทำได้ถูกต้องตามข้อกำหนด และได้ทำการลาดค่างไว้ เรียบร้อยแล้ว หรือบนผิวทางแอสฟัลท์เดิมหรือบนพื้นที่ใดซึ่งได้เตรียมไว้ เรียบร้อยแล้วตามที่ได้กำหนดไว้ในแบบหรือตามที่ผู้ควบคุมงาน เป็นผู้กำหนด

ข. งานผิวทางแบบ Bituminous Penetration Macadam Surface Course คือชั้นผิวทางตามชนิดที่แสดงไว้ในแบบแปลน โดยใช้ลาดแอสฟัลท์ลงในหินที่บดทับไว้แล้ว

ค. งานผิวทางแบบแอสฟัลท์ติกคอนกรีต (Asphaltic Concrete) เป็นการทำให้ผิวทางที่ต้องมีเครื่องผสมวัสดุตามข้อกำหนดให้เข้ากับยางแอสฟัลท์ในอุณหภูมิที่กำหนด แล้วจึงจะนำมาลงถนนบดอัดทับต่อไป

การวัดปริมาณเนื้องาน ให้วัดความกว้างเป็นเมตร ตามรูปตัด (Typical Cross Section) ในกรณีที่มีส่วนสอบ (Taper) อีกข้างละ 30 เซนติเมตร (2 ข้างเป็น 60 เซนติเมตร) ให้คิดความกว้างเพิ่มขึ้นอีก 30 เซนติเมตร หรือตอนใดมีการขยายโค้ง (Widening) หรือขยายส่วนที่เข้าสู่ตัวสะพานหรืออื่นใด (Transition) ก็ให้คิดความกว้างตามแบบ สำหรับความยาววัดเป็นเมตร ตาม

ความยาวของถนนในแนวศูนย์กลางของถนนแล้วคำนวณเนื้อที่เป็นตารางเมตร การจ่ายเงินค่างานแต่
ละงวดตามผลงานที่ทำได้ โดยคิดราคาต่อหน่วยตามที่กำหนดในสัญญา