



คู่มือควบคุมงาน

คุณภาพ มาตรฐาน

วิธีการ โปร่งใส

ใส่ใจ ประชาชน



กรมทางหลวงชนบท

2552-2553



คำนำ

โดยนโยบายของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม และรัฐมนตรีช่วยว่าการฯ ได้มอบให้กรมทางหลวงชนบท ซึ่งมีภารกิจเกี่ยวกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านทางหลวงให้มีโครงข่ายทางที่สมบูรณ์ เพื่อให้ประชาชนในทุกภูมิภาคได้รับความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัยในการเดินทาง ได้เน้นถึงความถูกต้อง โปร่งใส มีคุณภาพ ในการก่อสร้างทางหลวงชนบท และนำมาซึ่งประโยชน์สูงสุดของประชาชน ทั้งนี้ หัวใจสำคัญที่จะทำให้ทางหลวงที่ก่อสร้างแล้วเสร็จมีความมั่นคงแข็งแรง สามารถรองรับการจราจรได้ตามอายุการใช้งานที่ออกแบบไว้ จะต้องมียุทธศาสตร์การควบคุมงานที่ถูกต้อง เป็นไปตามหลักวิศวกรรม และสามารถตรวจสอบได้ทุกขั้นตอน รวมถึงการเปิดโอกาสให้ประชาชนซึ่งเป็นเจ้าของทางหลวงได้เข้ามามีส่วนร่วมให้มากที่สุด เพื่อให้เกิดความโปร่งใสชัดเจนในทุกกระบวนการทางหลวงชนบทจึงได้ริเริ่มให้มีความร่วมมือกันทั้ง 3 ภาคส่วนคือ ประชาชน ผู้ควบคุมงาน และผู้รับจ้างในการกำหนดรูปแบบวิธีในการทำงาน รวมทั้งผลลัพธ์สุดท้ายของทางหลวงที่พึงปรารถนา โดยประชาชนสามารถแจ้งความต้องการของท้องถิ่นว่า ต้องการอะไรจากการก่อสร้างทางของกรมทางหลวงชนบท อีกทั้งมีหน้าที่คอยสังเกตการณ์ และตรวจสอบการทำงานของผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้าง ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ขณะที่ผู้ควบคุมงานมีหน้าที่นำมาตรฐานงานก่อสร้างที่ถูกต้องไปเผยแพร่ให้ประชาชนทราบ และกำกับดูแลให้ผู้รับจ้างได้ปฏิบัติตามนั้น ส่วนผู้รับจ้างมีหน้าที่ก่อสร้างตามมาตรฐาน และช้อตกลงต่างๆ ที่ได้มีการประชุมร่วม ทั้งนี้ สามารถเสนอปัญหาอุปสรรคในการก่อสร้างหากมี เพื่อให้ทุกฝ่ายได้ช่วยกันแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้

ดังนั้น กรมทางหลวงชนบท จึงได้จัดทำคู่มือควบคุมงานก่อสร้าง และตรวจการจ้างนี้ขึ้น เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในกระบวนการก่อสร้างทาง การควบคุมงาน และการเข้ามามีส่วนร่วมของประชาชน โดยมุ่งเน้นให้ง่ายต่อการศึกษาและทำความเข้าใจด้วยตนเอง

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่จะได้ทางหลวงที่มีคุณภาพมาตรฐาน วิธีการทำงานที่โปร่งใส และใส่ใจในความต้องการของประชาชน เป็นหลัก ทั้งนี้ นอกจากจะเกิดความคุ้มค่าของถนนที่เป็นสาธารณประโยชน์โดยสร้างขึ้นจากเงินภาษีของพี่น้องประชาชนแล้ว ยังเป็นการสร้างองค์ความรู้ให้กับท้องถิ่น ก่อให้เกิดความเข้มแข็งของคนในชุมชน ตามเจตนารมณ์ของนโยบายการกระจายอำนาจ

กรมทางหลวงชนบท หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือคู่มือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อประชาชนในพื้นที่ที่กรมทางหลวงชนบทไปดำเนินการก่อสร้างทางหลวง ผู้ควบคุมงาน และผู้รับจ้าง รวมถึงจะเป็นประโยชน์ต่อสาธารณชนและผู้ที่สนใจจะศึกษาเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป



(นายวิชาญ คุณากุลสวัสดิ์)

อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

เมษายน 2552





คู่มือควบคุมงาน

พิมพ์ครั้งที่ 1 เมษายน 2552
จำนวนพิมพ์ 5,000 เล่ม
จัดพิมพ์และสงวนลิขสิทธิ์โดย กรมทางหลวงชนบท
9 ถนนพหลโยธิน แขวงอนุสาวรีย์
เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10220

ข้อเขียน รูปภาพ สกนวลลิขสิทธิ์ตามกฎหมายหากจะนำไปเผยแพร่ซ้ำ
ไม่ว่าจะเป็นบางส่วนหรือทั้งหมดต้องได้รับการยินยอมเป็นลายลักษณ์
อักษรจาก กรมทางหลวงชนบท

สารบัญ

บทที่ 1 อำนาจหน้าที่และการเตรียมการ

อำนาจหน้าที่และข้อปฏิบัติของผู้อนุมัติงาน	7
การเตรียมการเอกสารและตรวจสอบเอกสาร	9

บทที่ 2 กระบวนการควบคุมการก่อสร้าง

งานกรุยทาง ถางป่า	13
งานขุดตัด	15
งานถม	17
งานวัสดุคัดเลือก	19
งานขึ้นรองพื้นทาง	21
งานขึ้นพื้นทาง	23
งานก่อลวดกลม	25
งานก่อลวดเหลี่ยม และสะพาน กสล.	26
งาน Prime Coat และ Tack Coat	28
งานผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต	30
งานผิวทางเคพซีล	32
งานผิวทางคอนกรีตเสริมเหล็ก	34
งานป้ายจราจร	38
งานเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง	39

บทที่ 3 กระบวนการตรวจการจ้าง

การตรวจการจ้างภายในสำนักงาน	41
การตรวจการจ้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	43

ภาคผนวก





บทที่ 1

อำนาจหน้าที่ และการเตรียมการ

1.1 อำนาจหน้าที่และข้อปฏิบัติของผู้อนุมัติงาน

1. **ตรวจและควบคุมงาน** ณ สถานที่กำหนดไว้ในสัญญา ทุกวันให้เป็นไปตามแบบรูป รายละเอียดและข้อกำหนดไว้ในสัญญาทุกประการ

2. **สั่งเปลี่ยนแปลงแก้ไขเพิ่มเติมหรือตัดทอนงานจ้าง**ได้ตามที่เห็นสมควร และตามหลักวิชาช่างเพื่อให้เป็นไปตามแบบรูป รายละเอียดและข้อกำหนดในสัญญา และรายงานคณะกรรมการตรวจการจ้างทันที

3. **สั่งให้หยุดงานนั้น** เฉพาะส่วนหรือส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมด แล้วแต่กรณีได้ จนกว่าผู้รับจ้างจะยอมปฏิบัติให้ถูกต้องตามคำสั่ง และรายงานคณะกรรมการตรวจการจ้างทันที

4. **กรณีที่ปรากฏว่าแบบรูป รายละเอียดหรือข้อกำหนดในสัญญามีความขัดกัน** หรือเป็นที่คาดหมายได้ว่า ถึงแม้ว่างานนั้นได้เป็นไปตามแบบรูปรายละเอียด และข้อกำหนดในสัญญา แต่เมื่อสำเร็จแล้วจะไม่มั่นคงแข็งแรง หรือไม่เป็นไปตามหลักวิชาช่างที่ดี หรือไม่ปลอดภัย ให้สั่งพักงานนั้นไว้ก่อนแล้วรายงานคณะกรรมการตรวจการจ้างโดยเร็ว

5. **จัดบันทึกการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง** และเหตุการณ์แวดล้อมเป็นรายวัน

6. รายงานผลการปฏิบัติงาน ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างทราบเป็นประจำทุกสัปดาห์

7. ส่งมอบรายงานประจำวัน และรายงานประจำสัปดาห์ ให้แก่เจ้าหน้าที่พัสดุเมื่อเสร็จงานในแต่ละงวด

8. รายงานผลการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างทราบภายใน 3 วันทำการ นับแต่วันถึงกำหนดส่งมอบงานแต่ละงวด

9. ติดตาม ควบคุม กำกับ ดูแลการทำงานของผู้รับจ้างตลอดเวลา เพื่อให้คำแนะนำ และป้องกันมิให้เกิดความบกพร่องเสียหายแก่งานก่อสร้าง

10. จัดการให้มีป้ายและสัญญาณจราจร ให้เห็นชัดเจนทั้งกลางวัน และกลางคืน เพื่อเตือนและแนะนำให้ผู้ใช้ทางทราบล่วงหน้า จะได้ระมัดระวังมิให้เกิดอุบัติเหตุ อันเนื่องมาจากการก่อสร้าง (ข้อปฏิบัติตามแนวทางของกรม)

11. ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพงานก่อสร้าง ตามแบบฟอร์ม คส.1 – คส.10 ตลอดจน สรุปผลการทดสอบวัสดุ ตามแบบฟอร์ม ทส.1- ทส.5 เพื่อรายงานคณะกรรมการตรวจการจ้างทราบ เมื่อมีการตรวจรับงาน (ข้อปฏิบัติตามแนวทางของกรม)



1.2 การเตรียมเอกสารและตรวจสอบเอกสาร

- ผู้ควบคุมงานจะต้องจัดเตรียมสัญญาและเอกสารประกอบอื่น ๆ ดังนี้
 1. สัญญาจ้าง แบบและรายการ
 2. รายละเอียดวงงาน
 3. ใบยื่นข้อเสนอการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ และบัญชีแสดงปริมาณวัสดุ
 4. ใบประเมินราคาจ้างเหมาทำก่อสร้างทาง (ปร. 4)
 5. ประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์
 6. เงื่อนไขหลักเกณฑ์ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาที่ปรับราคาได้
- ผู้ควบคุมงานต้องจัดเตรียมแบบฟอร์มต่าง ๆ ดังนี้
 1. แบบฟอร์ม คส.1
 2. แบบฟอร์ม คส.2
 3. แบบฟอร์ม คส.3 - คส.10
 4. แบบฟอร์ม ทส.1 - ทส.5
- ผู้ควบคุมงานจะต้องตรวจสอบพื้นที่ก่อสร้างและรายงานผลการตรวจสอบปัญหาอุปสรรค (คส.1) ให้ผู้บังคับบัญชาของหน่วยงานทราบภายใน 7 วันนับจากเริ่มต้นสัญญาจ้าง

- ผู้ควบคุมงานต้องเร่งรัดผู้รับจ้างให้จัดส่งแผนดำเนินการภายในกำหนดระยะเวลา 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และตรวจสอบรายละเอียดของแผนงาน ดังนี้
 1. ขั้นตอนการทำงาน
 2. ระยะเวลาการทำงาน
 3. รายละเอียดรายการของงาน
 4. สภาพดินฟ้าอากาศ
 5. แหล่งวัสดุ
 6. ความสามารถของผู้รับจ้าง
 7. ระยะเวลาตามสัญญา
 8. ขอความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง เรื่องการแต่งตั้งผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้าง

(สัญญาจ้างข้อ 9)

- ผู้ควบคุมงานต้องจัดทำบอร์ดต่างๆ (Control Board) ดังนี้
 1. แผนที่แสดงจุดที่ตั้งของงานก่อสร้าง
 2. แผนที่ส่วนขยายแนวถนนหรือแนวสะพานที่จะก่อสร้าง
 3. รูปตัดแสดงสัดส่วนต่างๆ ของงานถนน หรือสะพาน และ
ท่อลอดเหลี่ยมที่ก่อสร้าง
 4. BAR CHART แสดงปริมาณงาน ราคา ความก้าวหน้าของงานเป็นรายเดือน



- ผู้ควบคุมงาน ต้องดำเนินการตามยุทธศาสตร์กรมทางหลวงชนบท เรื่องการมีส่วนร่วมภาคประชาชน ดังนี้

1. ก่อนเริ่มก่อสร้าง ต้องจัดให้มีการประชุม 3 ฝ่าย คือผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้าง และประชาชนในพื้นที่ เพื่อชี้แจงทำความเข้าใจถึงขั้นตอนและข้อกำหนดการทำงาน รวมถึงข้อตกลงอื่นๆ (ดูรูปแบบของบันทึกข้อตกลง (MoU) ในภาคผนวก) และบันทึกการประชุมไว้เป็นหลักฐาน เพื่อให้การก่อสร้างดำเนินไปอย่างราบรื่น ลดปัญหาข้อขัดแย้ง

2. ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ และตู้รับฟังความคิดเห็น

3. ทำการสอบถามประชาชนในพื้นที่ เพื่อปรับปรุงรูปแบบก่อสร้างให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม และความต้องการของประชาชนในพื้นที่

4. ติดตั้งป้ายแจ้งข่าวภายในโครงการก่อสร้าง

5. แจ้ง อปท. เพื่อประสานให้ประชาชนในพื้นที่ก่อสร้างทราบวันตรวจรับงานงวดสุดท้าย และร่วมสังเกตการณ์



บทที่ 2

กระบวนการควบคุม การก่อสร้าง

2.1 งานกรุยทางกางป่า

- ตรวจสอบค่าระดับหมุดหลักฐาน บันทึกลงในแบบฟอร์ม คส.7/1-52 รายงานให้ผู้บังคับบัญชาหน่วยงานทราบภายใน 30 วัน นับจากวันเริ่มต้นสัญญาจ้าง (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- กรณีที่มีความคลาดเคลื่อนไปจากแบบ ต้องปรับแก้ ค่าระดับของหมุดหลักฐานให้สอดคล้องกับรูปแบบและรายการ โดยมีความละเอียดของงานวงรอบระดับ เป็นไปตามหลักวิศวกรรมสำรวจ (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- ถ่ายรูปพื้นที่ก่อสร้างก่อนการดำเนินการก่อสร้างทุกๆ 200 เมตร แล้วบันทึกลงใน คส.1-52 (ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ)

กรณีไม่เป็นไปตามรูปแบบ

- ให้ดำเนินการเก็บรายละเอียดเพื่อขอแก้ไขแบบ และสัญญาจ้าง (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- ตรวจสอบแนวและระดับก่อสร้างให้เป็นไปตามรูปแบบและรายการ (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- เก็บตัวอย่างวัสดุดินเดิม เพื่อทดสอบหาคุณสมบัติตามมาตรฐานทางหลวงชนบท (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)



2.2 งานขุดตัด

- ก่อนการดำเนินการต้องตรวจสอบค่าระดับ เพื่อกำหนดตำแหน่ง Slope Stakes ตลอดแนวการก่อสร้างแล้วบันทึกลงใน คส.7-52 (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- เก็บตัวอย่างวัสดุดินเดิม เพื่อทดสอบหาคุณสมบัติตามมาตรฐานทางหลวงชนบท (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- กรณีที่คุณสมบัติวัสดุไม่เป็นไปตามมาตรฐานทางหลวงชนบท ให้ขุดออกแล้วถมกลับด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐานทางหลวงชนบท (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- เมื่อขุดตัดแล้ว ต้องปาดแต่งให้ได้ระดับและบดอัดแน่นให้ได้รูปแบบและความแน่นตามมาตรฐานทางหลวงชนบท และดำเนินการตรวจสอบค่าระดับ วัตความกว้าง และตำแหน่ง Toe Slope แล้วบันทึกลงใน คส.7 - 52 (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- ถ่ายรูปขณะดำเนินการทุกระยะ 200 เมตร หรือทุกจุด ที่ดำเนินการขุดตัด (ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ)

กรณีค่าระดับไม่เป็นไปตามรูปแบบ

- กรณีค่าระดับต่ำกว่าแบบเกินกว่าค่าที่ยอมรับได้ ให้เสริมด้วยวัสดุเดิมในชั้นนั้นให้ได้ระดับตามแบบ หรือให้เสริมด้วยวัสดุในชั้นถัดไปและบดอัดแน่นให้ได้ตามข้อกำหนด (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- กรณีค่าระดับสูงกว่าแบบเกินกว่าค่าที่ยอมรับได้ ต้องตัดออกให้ได้ระดับตามแบบและบดอัดแน่นตามข้อกำหนด (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)

กรณีความแน่นไม่ได้ตามข้อกำหนด

- กรณีปริมาณความชื้น อยู่ในช่วง $\pm 3\%$ ของ OMC ให้บดอัดเพิ่มเติมจนได้ความแน่นตามข้อกำหนด (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- กรณีปริมาณความชื้นไม่อยู่ในช่วง $\pm 3\%$ ของ OMC จะต้อง Scarify แล้วรื้อวัสดุขึ้นมาตากเพื่อลดปริมาณความชื้นหรือผสมน้ำเพิ่มแล้วแต่กรณี แล้วบดอัดจนได้ตามข้อกำหนด (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)

2.3 งานถม

- เก็บตัวอย่างจากแหล่งวัสดุไปทดสอบ General test ก่อนจะนำมาใช้ แหล่งวัสดุละ 1 ตัวอย่าง และ 1 ตัวอย่างทุกๆ 5,000 ลูกบาศก์เมตร หรือเมื่อสังเกตเห็นว่าวัสดุเปลี่ยนไป (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- กรณีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อกำหนดให้เปลี่ยนแหล่งวัสดุส่งทดสอบใหม่ให้ได้ตามข้อกำหนด (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- ดำเนินการถมคันทางเป็นชั้นๆ โดยมีความหนาเมื่อทำการบดอัดแน่นตามข้อกำหนดแต่ละชั้นแล้ว ต้องไม่เกิน 20 เซนติเมตร เมื่อก่อสร้างจนได้แนวระดับ ความลาด ขนาด และรูปร่างตามที่แสดงไว้ในแบบก่อสร้างแล้วต้องทดสอบความแน่นและตรวจสอบระดับ แล้วบันทึกลงใน คส.7-52 (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- ในระหว่างการก่อสร้าง ต้องเก็บตัวอย่างวัสดุในสายทางทำการทดสอบ Control test ทุกๆ 1 กิโลเมตร ต่อ 1 ตัวอย่าง หรือทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงแหล่งวัสดุ หรือเมื่อสังเกตเห็นว่าวัสดุเปลี่ยนไป (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- ตรวจสอบค่าระดับ ความกว้าง ตำแหน่ง Toe Slope ทุกระยะ 50 เมตร และถ่ายภาพ Fine Grade ทุกระยะ 200 เมตร บันทึกลงใน คส.7- 52 (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- ถ่ายภาพขณะดำเนินการก่อสร้างทุกจุดในแต่ละวันส่งให้ผู้ควบคุมงานเก็บรวบรวม (ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ)

กรณีค่าระดับไม่เป็นไปตามรูปแบบ

- กรณีค่าระดับต่ำกว่าแบบเกินกว่าค่าที่ยอมรับได้ ให้เสริมด้วยวัสดุเดิมในชั้นนั้นให้ได้ระดับตามแบบ หรือให้เสริมด้วยวัสดุในชั้นถัดไปและบดอัดแน่นให้ได้ตามข้อกำหนด (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)

- กรณีค่าระดับสูงกว่าแบบเกินกว่าค่าที่ยอมรับได้ ต้องตัดออกให้ได้ระดับตามแบบและบดอัดแน่นตามข้อกำหนด (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)

กรณีความแน่นไม่ได้ตามข้อกำหนด

- กรณีปริมาณความชื้น อยู่ในช่วง $\pm 3\%$ ของ OMC ให้บดอัดเพิ่มเติมจนได้ความแน่นตามข้อกำหนด (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)

- กรณีปริมาณความชื้นไม่อยู่ในช่วง $\pm 3\%$ ของ OMC จะต้อง Scarify แล้วรื้อวัสดุขึ้นมาตากเพื่อลดปริมาณความชื้นหรือผสมน้ำเพิ่มแล้วแต่กรณี แล้วบดอัดจนได้ตามข้อกำหนด (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)



2.4 งานวัสดุคัดเลือก

- เก็บตัวอย่างจากแหล่งวัสดุไปทดสอบ General test ก่อนจะนำไปใช้แหล่งวัสดุละ 1 ตัวอย่าง และ 1 ตัวอย่างทุกๆ 5,000 ลูกบาศก์เมตร หรือเมื่อวัสดุเปลี่ยนไป (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- เก็บตัวอย่างวัสดุที่กองอยู่บนสายทางทุกๆ ระยะทาง 1 กิโลเมตร ต่อ 1 ตัวอย่างไปทดสอบแบบ Control test (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- กรณีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ให้เปลี่ยนแหล่งวัสดุหรือปรับปรุงคุณภาพวัสดุ ส่งทดสอบใหม่ เมื่อคุณสมบัติได้ตามข้อกำหนดจึงจะอนุญาตให้ใช้ได้ (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- ดำเนินการก่อสร้างวัสดุคัดเลือกเป็นชั้นๆ โดยมีความหนาเมื่อทำการบดอัดแน่นตามข้อกำหนดแต่ละชั้น ต้องไม่เกิน 20 เซนติเมตร เมื่อก่อสร้างได้ความหนาตามแบบแล้ว ต้องทดสอบความหนาแน่น ให้ได้ตามข้อกำหนด ตรวจสอบค่าระดับทุกๆ ระยะ 25 เมตร ความกว้างทุกระยะ 50 เมตร ความหนาทุกระยะ 100 เมตร และถ่ายภาพ Fine Grade ทุกระยะ 200 เมตร บันทึกลงใน คส.8-52 (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- ถ่ายภาพขณะดำเนินการก่อสร้างทุกจุดในแต่ละวัน ส่งให้ผู้ควบคุมงานเก็บรวบรวม (ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ)

กรณีค่าระดับไม่เป็นไปตามรูปแบบ

- กรณีค่าระดับต่ำกว่าแบบเกินกว่าค่าที่ยอมรับได้ ให้เสริมด้วยวัสดุเดิมในชั้นนั้นให้ได้ระดับตามแบบ หรือให้เสริมด้วยวัสดุในชั้นถัดไปและบดอัดแน่นให้ได้ตามข้อกำหนด (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)

- กรณีค่าระดับสูงกว่าแบบเกินกว่าค่าที่ยอมรับได้ ต้องตัดออกให้ได้ระดับตามแบบและบดอัดแน่นตามข้อกำหนด (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)

กรณีความแน่นไม่ได้ตามข้อกำหนด

- กรณีปริมาณความชื้น อยู่ในช่วง $\pm 3\%$ ของ OMC ให้บดอัดเพิ่มเติมจนได้ความแน่นตามข้อกำหนด (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)

- กรณีปริมาณความชื้นไม่อยู่ในช่วง $\pm 3\%$ ของ OMC จะต้อง Scarify แล้วรื้อวัสดุขึ้นมาตากเพื่อลดปริมาณความชื้นหรือผสมน้ำเพิ่มแล้วแต่กรณี แล้วบดอัดจนได้ตามข้อกำหนด (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)



2.5 งานขึ้นรองพื้น

- เก็บตัวอย่างจากแหล่งวัสดุไปทดสอบ General test ก่อนจะนำไปใช้แหล่งวัสดุละ 1 ตัวอย่าง และ 1 ตัวอย่างทุกๆ 5,000 ลูกบาศก์เมตร หรือเมื่อวัสดุเปลี่ยนไป (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- เก็บตัวอย่างวัสดุที่กองอยู่บนสายทาง ทุกๆ ระยะทาง 1 กิโลเมตร ต่อ 1 ตัวอย่าง ไปทดสอบแบบ Control test (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- กรณีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ให้เปลี่ยนแหล่งวัสดุหรือปรับปรุงคุณภาพวัสดุ ส่งทดสอบใหม่ เมื่อวัสดุมีคุณสมบัติได้ตามข้อกำหนด จึงจะอนุญาตให้ใช้ได้ (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- ดำเนินการก่อสร้างงานชั้นรองพื้นทางเป็นชั้นๆ โดยมีความหนาเมื่อทำการบดอัดแน่นตามข้อกำหนดแต่ละชั้น ต้องไม่เกิน 20 เซนติเมตร เมื่อก่อสร้างได้ความหนาตามแบบแล้ว ต้องทดสอบความหนาแน่น ให้ได้ตามข้อกำหนด ตรวจสอบค่าระดับทุกๆ ระยะ 25 เมตร ความกว้างทุกระยะ 50 เมตร ความหนาทุกระยะ 100 เมตร และถ่ายภาพ Fine Grade ทุกระยะ 200 เมตร บันทึกลงใน คส.8-52 (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- ถ่ายภาพขณะดำเนินการก่อสร้างทุกจุดในแต่ละวัน ส่งให้ผู้ควบคุมงานเก็บรวบรวม (ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ)

กรณีค่าระดับไม่เป็นไปตามรูปแบบ

- กรณีค่าระดับต่ำกว่าแบบเกินกว่าค่าที่ยอมรับได้ ให้เสริมด้วยวัสดุเดิมในชั้นนั้นให้ได้ระดับตามแบบ หรือให้เสริมด้วยวัสดุในชั้นถัดไปและบดอัดแน่นให้ได้ตามข้อกำหนด (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- กรณีค่าระดับสูงกว่าแบบเกินกว่าค่าที่ยอมรับได้ ต้องตัดออกให้ได้ระดับตามแบบและบดอัดแน่นตามข้อกำหนด (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)

กรณีความแน่นไม่ได้ตามข้อกำหนด

- กรณีปริมาณความชื้น อยู่ในช่วง $\pm 3\%$ ของ OMC ให้บดอัดเพิ่มเติมจนได้ความแน่นตามข้อกำหนด (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- กรณีปริมาณความชื้นไม่อยู่ในช่วง $\pm 3\%$ ของ OMC จะต้อง Scarify แล้วรื้อวัสดุขึ้นมาตากเพื่อลดปริมาณความชื้นหรือผสมน้ำเพิ่มแล้วแต่กรณี แล้วบดอัดจนได้ตามข้อกำหนด (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)



2.6 งานชั้นพื้นทาง

- เก็บตัวอย่างจากแหล่งวัสดุไปทดสอบ General test ก่อนจะนำไปใช้แหล่งวัสดุละ 1 ตัวอย่าง และ 1 ตัวอย่างทุกๆ 5,000 ลูกบาศก์เมตร หรือเมื่อวัสดุเปลี่ยนไป (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- เก็บตัวอย่างวัสดุที่กองอยู่บนสายทางทุกๆ ระยะทาง 1 กิโลเมตร ต่อ 1 ตัวอย่าง ไปทดสอบแบบ Control test (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- กรณีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ให้เปลี่ยนแหล่งวัสดุหรือปรับปรุงคุณภาพวัสดุ ส่งทดสอบ เมื่อได้คุณสมบัติตามข้อกำหนด จึงอนุญาตให้ใช้ได้ (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- ดำเนินการก่อสร้างงานชั้นพื้นทางเป็นชั้นๆ โดยมีความหนา เมื่อทำการบดอัดแน่นตามข้อกำหนดแต่ละชั้นต้องไม่เกิน 15 เซนติเมตร เมื่อก่อสร้างได้ความหนาตามแบบแล้ว ต้องทดสอบความหนาแน่นให้ได้ตามข้อกำหนด ตรวจสอบค่าระดับทุกระยะ 12.50 เมตร ความกว้างทุกๆ ระยะ 50 เมตร ความหนาทุกระยะ 100 เมตร และถ่ายภาพ Fine Grade ทุกๆ ระยะ 200 เมตร บันทึกลงใน คส.8 - 52 (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- ถ่ายภาพขณะดำเนินการก่อสร้างทุกจุดในแต่ละวัน ส่งให้ผู้ควบคุมงานเก็บรวบรวม (ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ)

กรณีที่ค่าระดับไม่ได้ตามข้อกำหนด

- ถ้าค่าระดับต่ำกว่าแบบเกินกว่าค่าที่ยอมรับได้ให้ลงเสริมด้วยวัสดุโดย Scarify แล้วจึง Mix และบดอัดแน่นให้ได้ระดับและความหนาตามแบบ (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- ถ้าค่าระดับสูงกว่าแบบและไม่สม่ำเสมอ ให้ชุดปรับแต่งให้ราบเรียบให้สม่ำเสมอ ซึ่งค่าระดับอาจยินยอมให้สูงกว่าแบบได้แต่ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์วิชาช่างและหลักวิศวกรรม (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)

กรณีความแน่นไม่ได้ตามข้อกำหนด

- กรณีปริมาณความชื้น อยู่ในช่วง $\pm 3\%$ ของ OCM ให้บดอัดเพิ่มเติมจนได้ความแน่นตามข้อกำหนด (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- กรณีปริมาณความชื้น อยู่ในช่วง $\pm 3\%$ ของ OCM จะต้อง Scarify แล้วรี้อวัสดุขึ้นมาตาก เพื่อลดปริมาณความชื้นหรือผสมน้ำเพิ่มแล้วแต่กรณีแล้วบดอัดจนได้ความแน่นตามข้อกำหนด (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)



การก่อสร้างโครงสร้างระบายน้ำ

2.7 งานก่อสร้าง

- ต้องตรวจสอบเอกสารการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของโรงงานผู้ผลิตให้เป็นปัจจุบัน ประกอบด้วย ใบรับรอง (มอก.), รายการแสดงการเสริมเหล็ก, กำลังอัดคอนกรีต, รูปภาพแสดงการเสริมเหล็กของท่อทุกขนาด และมีชั้นคุณภาพตามที่ระบุในแบบแปลน และต้องตรวจสอบท่อที่นำมาใช้ให้อยู่ในสภาพที่ไม่ชำรุดเสียหาย (**ผู้ควบคุมงานดำเนินการ**)
- ก่อนเทคอนกรีตหยาบให้ปรับแต่งดินร่องท่อให้ได้ระดับความแน่นตามข้อกำหนด (**ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ**)
- ให้ยาแนวรอยต่อท่อโดยรอบ เพื่อป้องกันการรั่วซึมของน้ำ การถมกลบดินหลังท่อ ให้ถมข้างท่อด้วยทรายหยาบ บดอัดแน่นตามข้อกำหนดเป็นชั้นๆ หนาชั้นละไม่เกิน 15 เซนติเมตร จนถึงหลังท่อ (**ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ**)
- ตรวจนับจำนวนท่อ จำนวนแถว พร้อมถ่ายภาพ เมื่อยาแนวแล้วเสร็จขณะที่ยังไม่ถมหลังท่อ บันทึกลงในแบบ คส.6 - 52 (**ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ**)

2.8 งานก่อสร้างเหล็ก และสะพาน กสส.

- เก็บตัวอย่าง วัสดุหิน ทราย ส่งทดสอบเพื่อหาและออกแบบอัตราส่วนผสมคอนกรีต และเก็บตัวอย่างเหล็กเส้นเสริมคอนกรีตทุกขนาดที่นำมาใช้ในงาน รวมทั้งกรณีที่มีการต่อเหล็กด้วยวิธีการเชื่อม และยางรองพื้นสะพาน เพื่อทดสอบคุณสมบัติตามข้อกำหนดมาตรฐานงานทางหลวงชนบท (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- เก็บตัวอย่างวัสดุส่งทดสอบ Control test ดังนี้ เหล็กเส้นเสริมคอนกรีตทุกขนาด ทุกๆ 100 เส้น เก็บ 3 ท่อน (ท่อนละ 1 เมตร) ส่งทดสอบ (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- กรณีผลทดสอบไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ให้เปลี่ยนแหล่งวัสดุแล้วส่งทดสอบใหม่ (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- ติดตั้งเครื่องหมายจราจร และสัญญาณไฟจราจร ให้ผู้ใช้เส้นทางเห็นได้ชัดเจนเพื่อป้องกันอุบัติเหตุในระหว่าง การก่อสร้าง (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- ก่อนเทคอนกรีต ต้องตรวจสอบชนิด ขนาด และจำนวนของเหล็กเสริมคอนกรีต พร้อมทั้งรูปแบบและขนาดของโครงสร้าง และความมั่นคง แข็งแรงของแบบหล่อ ให้ถูกต้อง ตามรูปแบบ และถ่ายภาพบันทึกลงใน คส.3/1- 52 ถึง คส.3/6 - 52 จึงอนุญาตให้เทคอนกรีตได้ (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)

- ถ่ายภาพแสดงการเสริมเหล็กก่อน
เข้าแบบหล่อภาพภายหลังการเข้าแบบ
ภาพการชัก slump test ภาพขณะเท
คอนกรีต ภาพภายหลังการถอดแบบ
และขณะบ่มคอนกรีต ภาพแต่ละชิ้น
ส่วนของโครงการที่แล้วเสร็จ และภาพ
ร่วมของงานโครงสร้างคอนกรีตส่งให้ผู้
ควบคุมงานเก็บรวบรวม (ผู้รับจ้างต้อง
ดำเนินการ)

- เก็บตัวอย่างคอนกรีต อย่างน้อย
3 ก้อน เพื่อนำไปทดสอบกำลังอัด
โดยเก็บเมื่อหล่อคอนกรีตแต่ละส่วน
โครงสร้าง เก็บทุกครั้งที่มีการเทคอนกรีต
ทุกๆ 50 ลูกบาศก์เมตร และเก็บทุกครั้ง
เมื่อเปลี่ยนแหล่งวัสดุ (ผู้รับจ้าง
ดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)



- กรณีผลทดสอบกำลังอัดตัวอย่าง
คอนกรีตไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ผู้รับ
จ้างต้องสกัด หรือรื้อส่วนที่เทคอนกรีต
ออก แล้วก่อสร้างใหม่ หรือผู้รับจ้างจะ
ต้องใช้วิธีทดสอบด้วยวิธีอื่นที่ ผู้ว่าจ้าง
เห็นชอบ (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุม
งานกำกับ)

2.9 งาน Prime Coat และ Tack Coat

Prime Coat

- เก็บตัวอย่างวัสดุหินคลุก และยางที่ใช้ PRIME COAT ส่งทดสอบเพื่อหาอัตราปริมาณยางแอสฟัลต์ที่ใช้ต่อตารางเมตร (**ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ**)

Prime Coat และ Tack Coat

- ผลัดภณัฑ์ยางที่นำมาใช้ จะต้องม่เอกสารรับรองคุณภาพ และเอกสารนำส่งสำหรับโครงการนั้นๆ รวมทั้งต้องตรวจสอบ ซึลวาวล์ทางเข้าออกทุกตัวต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย จึงอนุญาตให้นำมาใช้ได้ (**ผู้ควบคุมงานดำเนินการ**)

- ตรวจสอบ สอบเทียบรถพ่นยาง และอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี สามารถควบคุมอัตราการพ่นยางให้ถูกต้องตามที่ออกแบบจึงอนุญาตให้นำมาใช้ (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)

- ยางที่พ่นลงบนพื้นทางแล้ว หากได้รับความเสียหาย เช่น หลุดออกหรือมีสิ่งสกปรกบนผิวหน้า ให้แก้ไขปรับปรุง

ให้เรียบร้อยก่อนก่อสร้างขั้นต่อไป (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)

- บริเวณที่พ่นยาง Prime Coat แล้วพบว่า พื้นทางมีลักษณะขุยไม่แน่น ให้ปรับปรุงพื้นที่เฉพาะจุดนั้นแล้วลาดยางใหม่ (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)

- ให้ถ่ายภาพในขณะดำเนินการ หลังดำเนินการในแต่ละวัน ส่งให้ผู้ควบคุมงานเก็บรวบรวมไว้ (ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ)



2.10 งานปิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphaltic Concrete)

- เก็บตัวอย่างหินทุกขนาดจาก Hot Bin และยาง AC ส่งทดสอบ เพื่อ ออกแบบอัตราส่วนผสมก่อนเริ่มงานปิวทาง ไม่น้อยกว่า 30 วัน **(ผู้รับจ้าง ดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)**

- ตรวจสอบ สอบเทียบ Plant และอุปกรณ์ เพื่อให้สามารถควบคุม อัตราส่วนผสม และอุณหภูมิให้เป็นไปตามที่ออกแบบ **(ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)**

- ในการปิวทาง Asphalt Concrete ต้องบดทับครั้งแรกที่อุณหภูมิ ไม่ต่ำกว่า 120°C และมีขั้นตอนวิธีการ ปิวตามข้อกำหนด เมื่อปิวแล้วเสร็จ ให้เจาะเก็บก้อนตัวอย่าง ทุกระยะ 250 เมตร/ก้อน/ช่องจราจร เพื่อตรวจสอบ ความหนา และตรวจสอบคุณสมบัติ โดยวิธี Marshall test และถ่ายภาพ Fine Grade ทุกระยะ 200 เมตร บันทึกลงใน คส.8/1-52 **(ผู้รับจ้าง ดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)**

กรณีมีข้อผิดพลาดในงานผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต

- กรณีคุณสมบัติตาม Marshall test ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดต้องรื้อออกแล้วปูผิวทางใหม่ (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- กรณีความหนาไม่เป็นไปตามรูปแบบให้ปูเสริมความหนาไม่น้อยกว่า 3 เซนติเมตร โดยจะต้องปรับระดับรอยต่อให้เข้ากับผิวจราจรเดิม (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- กรณีความกว้างไม่เป็นไปตามรูปแบบให้ปูเสริมความกว้างให้ได้ตามแบบ โดยจะต้องปรับระดับรอยต่อให้เข้ากับผิวจราจรเดิม (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)



2.11 งานปิดทางเคพซีล (Cape Seal)

- ตรวจสอบ สอบเทียบ รถผสม Slurry Seal แลอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี สามารถควบคุมอัตราการลาดยางได้ตามอัตราส่วนผสมที่กำหนด (**ผู้ควบคุมงานดำเนินการ**)
- เก็บตัวอย่างหินผิวทางชั้นแรก ส่งทดสอบคุณสมบัติและออกแบบอัตราการลาดยางชั้นแรก (**ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ**)
- เก็บตัวอย่างหินทุกขนาดส่งทดสอบคุณสมบัติและออกแบบอัตราส่วนผสม Slurry Seal (**ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ**)
- กรณีไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ให้เปลี่ยนแหล่งวัสดุ แล้วส่งทดสอบใหม่ (**ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ**)

- ก่อนการฉาบทับผิวทางชั้นแรกให้ตรวจสอบอัตราส่วนผสมของ Slurry Seal และจะต้องทดสอบความชื้นเหลือของส่วนผสมให้เป็นไปตามที่ออกแบบ (**ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ**)
- ผิวทางที่ฉาบทับด้วย Slurry Seal แล้วต้องราบเรียบสม่ำเสมอ หากไม่ราบเรียบไม่ว่าจากกรณีใดๆ จะต้องฉาบทับให้เรียบ (**ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ**)
- ถ่ายภาพขั้นตอนการก่อสร้างผิวทางชั้นแรก การฉาบทับทุกครั้งที่ใช้ปฏิบัติงาน และหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จทุกๆ ระยะ 200 เมตร บันทึกลงในแบบ คส. 8/1 - 52 (**ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ**)

2.12 งานพิชิตทางคอนกรีตเสริมเหล็ก

- เก็บตัวอย่าง วัสดุหิน ทราย ส่งทดสอบเพื่อหาคุณสมบัติและออกแบบอัตราส่วนผสมคอนกรีต และเก็บตัวอย่างเหล็กเสริมคอนกรีตทุกขนาดที่นำมาใช้ในงาน เพื่อทดสอบคุณสมบัติตามข้อกำหนดมาตรฐานงานทางหลวงชนบท (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- กรณีผลทดสอบไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ให้เปลี่ยนแหล่งวัสดุแล้วส่งทดสอบใหม่ (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- ก่อนการเทคอนกรีตต้องตรวจสอบค่าระดับทุกระยะ 2 เมตร รวมทั้งบริเวณรอยต่อหัวท้ายของแบบหล่อคอนกรีต (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)

- ตรวจสอบขนาด ความกว้าง ความหนา ก่อนการหล่อคอนกรีตและ ตรวจสอบขนาด ตำแหน่งและจำนวนของเหล็กเสริมให้ถูกต้องตามรูปแบบ (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)

- เก็บตัวอย่างคอนกรีต อย่างน้อย 3 ก้อน เพื่อนำไปทดสอบกำลังอัด โดยเก็บเมื่อหล่อคอนกรีตแต่ละส่วน โครงสร้าง เก็บทุกครั้งที่มีการเทคอนกรีต ทุกๆ 50 ลูกบาศก์เมตร และเก็บทุกครั้งเมื่อเปลี่ยนแหล่งวัสดุ (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)



- ก่อนเทคอนกรีตต้องทดสอบความชันเหลวของคอนกรีตให้ถูกต้องตามข้อกำหนด (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)

- ตรวจสอบรอยต่อของคอนกรีตให้ถูกต้องเป็นไปตามรูปแบบ (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)

- ถ่ายภาพการปฏิบัติงานแต่ละชั้นตอนทุกวัน ส่งให้ ผู้ควบคุมงานเก็บรวบรวม (ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ)

- หลังจากเทคอนกรีตแล้วจะต้องบ่มเพื่อรักษามิให้คอนกรีตสูญเสียความชื้นตลอดเวลา ไม่น้อยกว่า 7 วัน (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)





- กรณีระดับ ความกว้าง ความหนา
กำลังอัดคอนกรีตอย่างใดอย่างหนึ่งไม่ได้
ตามรูปแบบและข้อกำหนด ให้สกัดรี้ออก
ตลอดทั้งแผง แล้วก่อสร้างใหม่ (**ผู้รับจ้าง**
ดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)

- ตรวจสอบความกว้าง และความหนา
บันทึกลงในแบบ คส.8/1-52 โดยความกว้าง
ให้วัด ทุกๆ ระยะ 50 เมตร และความหนา
ให้วัดทุก 250 เมตร พร้อมแนบภาพถ่าย
ขณะเท ทุกๆ ระยะ 50 เมตร (**ผู้รับจ้าง**
ดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)

งานป้ายจราจร

เครื่องหมายจราจร

2.13 งานป้ายจราจร

- ตรวจสอบ ขนาด ความกว้าง ความยาว ความหนา ของแผ่นป้าย โครงป้าย เสาป้าย และจำนวนน๊อตยึดให้เป็นไปตามรูปแบบแล้วบันทึกลงใน คส.9-52 (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- ตรวจสอบตำแหน่งการติดตั้ง และขนาดฐานเสาป้ายให้เป็นไปตามรูปแบบ ข้อกำหนด แล้วบันทึกลงใน คส.9/1-52 (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- ตรวจสอบคุณสมบัติของแผ่นป้าย และวัสดุสะท้อนแสงหน้าแผ่นป้ายให้เป็นไปตามรูปแบบและข้อกำหนด (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)
- กรณีตรวจสอบแล้วไม่เป็นตามข้อกำหนด ต้องแก้ไขให้เป็นไปตามรูปแบบและข้อกำหนด (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)

2.14 เครื่องหมายอาราบนพื้ทาง


- ตรวจสอบคุณสมบัติของสีตีเส้น ลูกแก้วสะท้อนแสงให้เป็นไปตามรูปแบบและข้อกำหนด จึงอนุญาตให้นำมาใช้ (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)

- ตรวจสอบความกว้าง ความยาว และค่าการสะท้อนแสงของสีตีเส้น บนที่กลงใน คส.10 - 52 (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)

- กรณีตรวจสอบแล้ว ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ต้องแก้ไขให้เป็นไปตามรูปแบบและข้อกำหนด (ผู้รับจ้างดำเนินการ ผู้ควบคุมงานกำกับ)







บทที่ 3

กระบวนการ ตรวจการจ้าง

3.1 การตรวจการจ้างภายในสำนักงานสนาม

คณะกรรมการตรวจการจ้างต้องตรวจสอบ ตามแบบ กส. 2 ดังนี้

- **สำนักงานสนาม**
 1. บอร์ดแสดงแผนและผลการปฏิบัติงาน
 2. บอร์ดแสดงรูปตัดโครงสร้างทาง,สะพาน
 3. การประชาสัมพันธ์โครงการฯ
 4. แบบมาตรฐาน แบบก่อสร้าง และข้อกำหนดรายละเอียดการก่อสร้าง
 5. ภาพถ่ายการดำเนินงานก่อสร้าง
 6. อื่นๆ ตามที่สัญญาจ้างกำหนด
- **เอกสารประกอบต่าง ๆ**
 1. รายงานประจำวัน
 2. รายงานประจำสัปดาห์
 3. รายงานประจำเดือน
 4. General Test
 5. Control Test

6. ใบริบรอม มอก.ทอ
7. ผลการทดสอบกำลังบีบอัดทอ คสล.
8. ผลการทดสอบเหล็กเสริม
9. ผลการออกแบบส่วนผสมคอนกรีต (Mix Design) สำหรับ
 - งาน Concrete Slope Protection, งานทอลอดเหลี่ยม
 - งานรางระบายน้ำ
 - งานสะพาน
10. ผลการออกแบบ Job Mix Design (Asphaltic Concrete)
 - ชั้น binder course
 - ชั้น wearing course
11. ผลการตรวจสอบแนว
12. ผลการตรวจสอบค่าระดับทุกชั้นทาง
13. ผลการทดสอบความแน่นทุกชั้นทาง
14. ผลการทดสอบกำลังอัดคอนกรีต
15. ใบลั้งจ่ายและรับรองคุณภาพยาง
16. การตรวจสอบอัตราการผลิตยางทุกชนิด
17. ผลการตรวจสอบก่อสร้างท่อระบายน้ำ คสล.
18. ผลการตรวจสอบเครื่องหมายจราจร
19. ผลการตรวจสอบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
20. บันทึกการตอกเสาเข็ม
21. ผลการตรวจสอบ Marshall Test
22. ผลการตรวจสอบอุณหภูมิ Hot Mix
23. รายงานผลการแก้ไขปัญหาอุปสรรคในงานก่อสร้าง

3.2 การตรวจการจ้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

คณะกรรมการตรวจการจ้างต้องสุ่มตรวจสอบหน้างานตามแบบ คส. 3 – คส. 10 ดังนี้

- การสุ่มตรวจสอบหน้างาน

1. แนวและระดับการก่อสร้าง
2. ความกว้างของถนน และโครงสร้าง คสล.
3. ความยาวของถนนและโครงสร้าง คสล.
4. ขนาดทางเชื่อม
5. ความหนาของวัสดุชั้นทาง
6. ความแน่นของวัสดุชั้นทาง
7. ท่อระบายน้ำ คสล.
8. กำแพงปากท่อ
9. หลักกิโลเมตร
10. หลักกั้นโค้ง, หลัก กม., หลักเขตทาง
11. ป้ายจราจร
12. Timber Barricade
13. Guard Rail
14. Rumble Strips
15. เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (การตีเส้นจราจร, Rumble Strip)
16. ไฟสัญญาณเตือน
17. การจัดการจราจรและความปลอดภัย

- กรณี ผลการสุ่มตรวจสอบหน้างาน พบว่าข้อมูลที่บันทึกลงในแบบ คส.3 - คส.10 ไม่ตรงตามข้อเท็จจริง คณะกรรมการตรวจการจ้างจะยังไม่ตรวจรับงาน นั้นจนกว่าจะแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้องตามข้อเท็จจริง

תוכן



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ

ที่ คค วันที่

เรื่อง รายงานผลการตรวจสอบปัญหาอุปสรรค

เรียน ผส.ทช.ที่ (ผ่าน ผอ.กทท./ผอ.สปร. หรือ ผอ.ทช.)

ตามคำสั่งกรมทางหลวงชนบท ที่..... ลงวันที่..... แต่งตั้ง

ให้กระผมเป็นผู้ควบคุมงานก่อสร้าง โครงการ.....
..... นั้น

กระผมได้ตรวจสอบแบบและรายการก่อสร้าง และเข้าตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างแล้ว ปรากฏผลดังนี้

- 1) ไม่มีปัญหาอุปสรรคใดๆ สามารถดำเนินการก่อสร้างได้ตามแบบและรายการก่อสร้าง
- 2) มีปัญหาอุปสรรค ซึ่งจำเป็นต้องแก้ไข ดังนี้
 - 2.1 ปัญหาเกี่ยวกับแบบและรายการก่อสร้าง ไม่มี มี ตามข้อสรุปปัญหาอุปสรรค
 - 2.2 ปัญหาเขตทางก่อสร้าง ไม่มี มี ตามข้อสรุปปัญหาอุปสรรค
 - 2.3 ปัญหาเรื่องขออนุญาตหน่วยงานราชการอื่น ไม่มี มี ตามข้อสรุปปัญหาอุปสรรค
 - 2.4 ปัญหางานเข้าซ้อนกับหน่วยงานราชการอื่น ไม่มี มี ตามข้อสรุปปัญหาอุปสรรค
 - 2.5 ปัญหาหรือย้ายระบบสาธารณูปโภค ไม่มี มี ตามข้อสรุปปัญหาอุปสรรค
 - 2.6 ปัญหาสิ่งก่อสร้างอื่นที่กีดขวางการก่อสร้าง ไม่มี มี ตามข้อสรุปปัญหาอุปสรรค
 - 2.7 ปัญหาอื่นๆ (ระบุ)..... ไม่มี มี ตามข้อสรุปปัญหาอุปสรรค
- 3) สรุปปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข.....

4) ได้ประสานกับองค์กรปกครองท้องถิ่น และ..... มีข้อคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ ดังนี้.....

5) รูปถ่ายก่อนดำเนินการก่อสร้างทุก 200 เมตร จำนวนรูป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

(.....)

ตำแหน่ง

หมายเหตุ

1. รายงานให้ผู้บังคับบัญชาของหน่วยงานดำเนินการทราบภายใน 7 วัน นับจากวันเริ่มต้นสัญญาจ้าง
2. ให้ตรวจสอบค่าระดับหมวดหลักฐาน (BM) ตามรูปแบบกับสถานที่ก่อสร้าง บันทึกในแบบฟอร์ม คส. 7/1 รายงานให้ผู้บังคับบัญชาของหน่วยงานดำเนินการทราบภายใน 30 วัน นับจากวันเริ่มต้นสัญญาจ้าง
3. แนบเอกสารประกอบอื่น ๆ จำนวน

แบบแนวทางการตรวจการจ้างงานก่อสร้างทาง

โครงการก่อสร้าง.....

..... ชนิดของผิวทาง.....ระยะทาง.....กม.

ค่าก่อสร้าง ผู้ควบคุมงาน.....ตำแหน่ง.....

ผู้รับจ้าง.....ผู้ว่าจ้าง กรมทางหลวงชนบท โดย.....

สัญญาจ้างเลขที่.....ลงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ระยะเวลาก่อสร้าง.....วัน

เริ่มสัญญาวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....สิ้นสุดสัญญาวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ที่	รายการ	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	แก้ไข		
1	เครื่องมือและอุปกรณ์ในสำนักงานสนาม				
	1.1 บอร์ดแสดงแผนและผลการปฏิบัติงานและการควบคุมคุณภาพ				
	1.2 บอร์ดแสดงรูปตัดโครงการก่อสร้างทาง				
	1.3 ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ				
	1.4 แบบมาตรฐาน แบบก่อสร้างและข้อกำหนดรายละเอียดการก่อสร้าง				
	1.5 ภาพถ่ายก่อนดำเนินการและขณะดำเนินการ				
	1.6 เครื่องมือสำรวจ (ของผู้รับจ้าง)				
	1.7 เครื่องมือทดสอบ (ของผู้รับจ้าง)				
	1.8 การบรรยายสรุปของผู้ควบคุมงาน				
2	เอกสารประกอบการควบคุมงาน				
	2.1 รายงานประจำวัน				
	2.2 รายงานประจำสัปดาห์				
	2.3 รายงานประจำเดือน				
	2.4 ผลการตรวจสอบแนว				
	2.5 ผลการตรวจสอบค่าระดับทุกชั้นทาง				
	2.6 ใบรับรอง มอก.ท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก				
	2.7 ผลการทดสอบกำลังบีบอัดท่อ คสล.				
	2.8 ผลการทดสอบเหล็กเสริม				
	2.9 ผลการออกแบบส่วนผสมคอนกรีต				
	2.10 ผลการออกแบบส่วนผสม Job Mix Design ของงานผิวทาง				
	2.11 ผลการทดสอบ General Test วัสดุงานทาง ทุกชั้นทาง				

ร	รายการ	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	แก้ไข		
	2.12 ผลการทดสอบ Control Test วัสดุงานทาง ทุกชั้นทาง				
	2.13 ผลการทดสอบความแน่นทุกชั้นทาง				
	2.14 ผลการทดสอบกำลังอัดคอนกรีต				
	2.15 ไม้ส่งจ่ายและรับรองคุณภาพยางแอสฟัลต์				
	2.16 การตรวจสอบอัตราการลาดยางแอสฟัลต์ ทุกชนิด				
	2.17 ผลการก่อสร้างท่อระบายน้ำ คสล.				
	2.18 ผลการตรวจสอบเครื่องหมายจราจร				
	2.19 ผลการตรวจสอบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก				
	2.20 บันทึกรถการตอกเสาเข็ม				
	2.21 ผลการตรวจสอบ Marshall Test ของ Hot Mix Asphalt (HMA)				
	2.22 ผลการตรวจสอบคุณสมบัติ HMA ณ สถานที่ก่อสร้าง				
	2.23 ผลการตรวจสอบ ความหนาและความแน่น ของ HMA				
	2.24 ผลการตรวจสอบ Binder Extraction ของ HMA				
	2.25 ผลการตรวจสอบคุณสมบัติของวัสดุ Slurry Seal ในสนาม				
	- ค่า Sand Equivalent ของวัสดุหินฝุ่น				
	- ค่าความหนืดของยางอิมัลชัน (By DIN Bowl)				
	- ค่า Flow ของส่วนผสม Slurry Seal				
	- อัตราการฉาบ Slurry Seal				
	2.26 รายงานผลการแก้ไขปัญหาอุปสรรคในงานก่อสร้าง				
3	การสุ่มตรวจสอบหน้างาน				
	3.1 ตรวจสอบแนวทางการก่อสร้าง				
	3.2 ตรวจสอบระดับการก่อสร้าง				
	3.3 ตรวจสอบสัดส่วนและขนาด				
	- ความกว้างของถนน และโครงสร้าง คสล.				
	- ความยาวของถนน และโครงสร้าง คสล.				
	- ขนาดทางเชื่อม				
	- ความหนาของวัสดุชั้นทางและผิวทาง				
	- ความหนาแน่นวัสดุของชั้นทางและผิวทาง				
	3.4 ท่อระบายน้ำ คสล. และกำแพงปากท่อ				

ที่	รายการ	มี		ไม่มี	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	แก้ไข		
3.5	ตรวจสอบเครื่องหมายจราจร และเครื่องอำนวยความสะดวก				
	-หลักกิโลเมตร				
	-หลักกั้นโค้ง				
	-หลักเขตทาง				
	-ป้ายจราจร				
	-Timber Barricade				
	-Guard Rail				
	-Rumble Strips				
	-การตีเส้นจราจร				
	-การจัดการจราจรและความปลอดภัย				
4 อื่น ๆ (บันทึกข้อคิดเห็น หรือ ข้อเสนอแนะ)					

การตรวจงานครั้งนี้เป็นการตรวจครั้งที่..... ความก้าวหน้าของผลงานก่อสร้าง ณ วันที่ตรวจ (ตามรายงาน) ร้อยละ.....

งานวันที่..... งานสุดท้าย งานทั้งหมด.....งวด

.....
(.....)

กรรมการตรวจการจ้าง

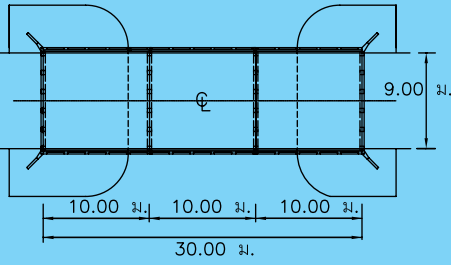
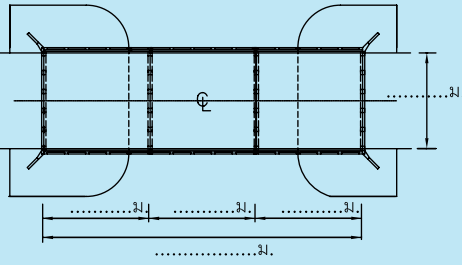
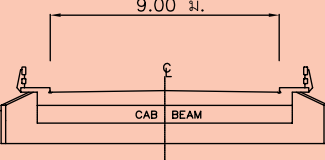
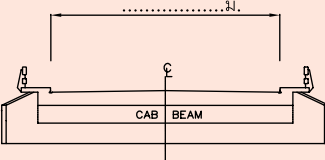
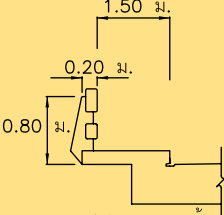
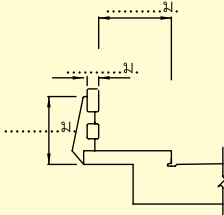
...../...../.....

ตารางสรุปการตรวจสอบ งานก่อสร้างสะพาน คสส.

ประกอบการตรวจการจ้าง ครั้งที่ ลงวันที่

โครงการก่อสร้าง

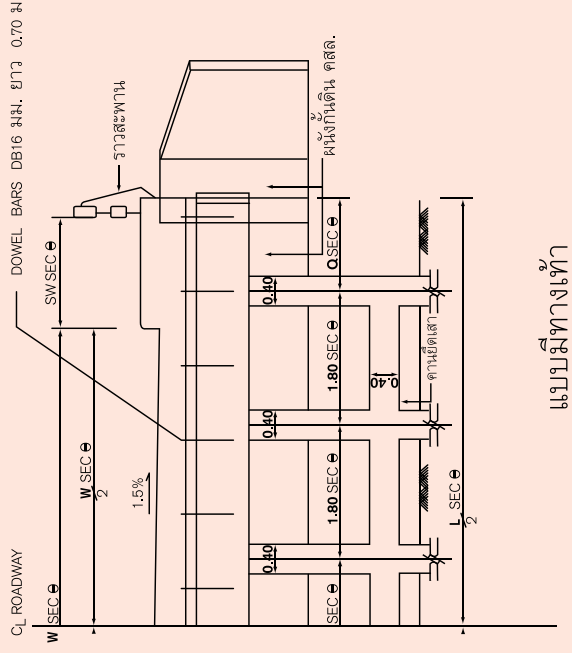
สัญญาเลขที่ ลงวันที่

รูปแบบตามสัญญาจ้าง	รูปแบบที่ก่อสร้างจริง	
สะพาน กม.ที่ 0+150 ถึง กม. 0+180 ขนาดกว้าง 9.00 ม. ยาว 30.00. ม. (.....) ทางเท้ากว้าง 1.50 ม. มุม SKEW องศา	สะพาน กม.ที่ ถึง กม. ขนาดกว้าง ม. ยาว.....ม. (.....) ทางเท้ากว้าง ม. มุม SKEW องศา	
 <p style="text-align: center;">รูปแปลน</p>	 <p style="text-align: center;">รูปแปลน</p>	
 <p style="text-align: center;">รูปตัดตามขวาง</p>	 <p style="text-align: center;">รูปตัดตามขวาง</p>	
 <p style="text-align: center;">รูปตัดขยายทางเท้า</p>	 <p style="text-align: center;">รูปตัดขยายทางเท้า</p>	
ลงชื่อ (.....) ตำแหน่ง ผู้แทนผู้รับมอบอำนาจของผู้รับจ้าง	ลงชื่อ (.....) ตำแหน่ง วิศวกรประจำโครงการของผู้รับจ้าง	ลงชื่อ (.....) ตำแหน่ง ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง

ตารางสรุปการตรวจสอบ งานก่อสร้างสะพาน คสล.
 ประกอบการตรวจการจ้าง ครั้งที่ 1 ลงวันที่ 1 ตุลาคม 2550
 โครงการก่อสร้างทาง สายบ้านใหญ่ – ท่ามะค่าทอง อ. เมือง จ.นครนายก
 สัญญาเลขที่ 100/2250 ลงวันที่ 2 มีนาคม 2550

ขนาดความกว้าง 9.00 ม. ยาว 24.00 ม.(8+8+8)
 ความกว้างทางเท้า 1.00 ม. มุม SKEW ... องศา

รูปแบบตามสัญญาจ้าง



แบบมีทางเท้า

แสดง รูปตัดขวาง ตอม่อตัวริม

การตรวจสอบรูปแบบที่ก่อสร้างจริง

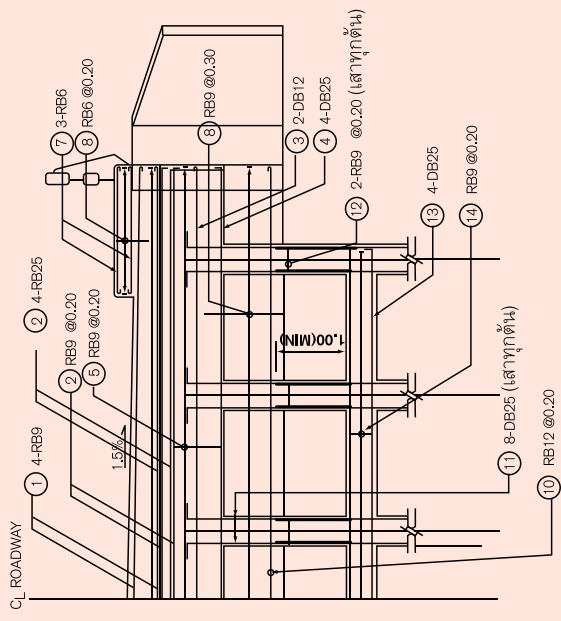
- 1.ได้ตรวจสอบ ชนิด ขนาด และจำนวนของเหล็กเสริมแล้ว
 ถูกต้องตามรูปแบบสัญญาจ้างทุกประการ
- 2.ได้ตรวจสอบ รูปแบบ และขนาดของโครงสร้างแล้ว
 ถูกต้องตามรูปแบบสัญญาจ้างทุกประการ
- 3.ได้ถ่ายรูป การเสริมเหล็กและขนาดของโครงสร้างแล้ว จำนวน รูป
 ลงชื่อ.....ผู้ควบคุมงาน
 (.....)

กรมทางหลวงชนบท

หมายเหตุ รูปถ่ายต้องไม่น้อยกว่า 4 รูป

ตารางสรุปการตรวจสอบ งานก่อสร้างสะพาน คสล. ขนาดความกว้าง 9.00 ม. ยาว 24.00 ม.(8+8+8)
 ประกอบการตรวจการจ้าง ครั้งที่ 1 ลงวันที่ 1 ตุลาคม 2550 ความกว้างทางเท้า 1.00 ม. มุม SKEW ... องศา
 โครงการก่อสร้างทาง สายบ้านใหญ่ – ท่ามะค่าทอง อ. เมือง จ.นครนายก
 สัญญาเลขที่ 100/2250 ลงวันที่ 2 มีนาคม 2550 สะพาน กม.ที่ 2+000 ถึง กม.ที่ 2+024

รูปแบบตามสัญญาจ้าง



แสดงเหล็กเสริม

แสดง รูปตัดขวาง ตอม่อตัวริม

การตรวจสอบรูปแบบที่ก่อสร้างจริง

- 1.ได้ตรวจสอบ ชนิด ขนาด และจำนวนของเหล็กเสริมแล้ว
 ถูกต้องตามรูปแบบสัญญาจ้างทุกประการ
- 2.ได้ตรวจสอบ รูปแบบ และขนาดของโครงสร้างแล้ว
 ถูกต้องตามรูปแบบสัญญาจ้างทุกประการ
- 3.ได้ถ่ายรูป การเสริมเหล็กและขนาดของโครงสร้างแล้ว จำนวน รูป

ลงชื่อ.....ผู้ควบคุมงาน

(.....)

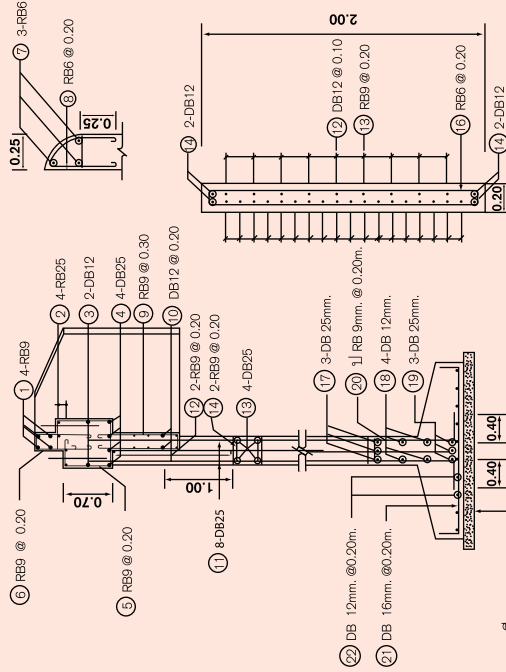
กรมทางหลวงชนบท

หมายเหตุ รูปถ่ายต้องไม่น้อยกว่า 4 รูป

ตารางสรุปการตรวจสอบ งานก่อสร้างสะพาน คสล. ครั้งที่ 1 ลงวันที่ 1 ตุลาคม 2550
 ประกอบการตรวจการจ้าง สายบ้านใหญ่ – ท่ามะค่าทอง อ. เมือง จ.นครนายก
 โครงการก่อสร้างทาง ลางวันที่ 2 มีนาคม 2550
 สัญญาเลขที่ 100/2250

ขนาดความกว้าง 9.00 ม. ยาว 24.00 ม.(8+8+8)
 ความกว้างทางเท้า 1.00 ม. มุม SKEW ... องศา

รูปแบบตามสัญญาจ้าง



เทศอนกรตีทยาป 135

แสดงเหล็กเสริม

แสดง รูปตัดขวาง ตอม่อตัวริม

การตรวจสอบรูปแบบที่ก่อสร้างจริง

- 1.ได้ตรวจสอบ ชนิด ขนาด และจำนวนของเหล็กเสริมแล้ว ถูกต้องตามรูปแบบสัญญาจ้างทุกประการ
- 2.ได้ตรวจสอบ รูปแบบ และขนาดของโครงสร้างแล้ว ถูกต้องตามรูปแบบสัญญาจ้างทุกประการ
- 3.ได้ถ่ายรูป การเสริมเหล็กและขนาดของโครงสร้างแล้ว จำนวน รูป
 ลงชื่อ.....ผู้ควบคุมงาน
 (.....)

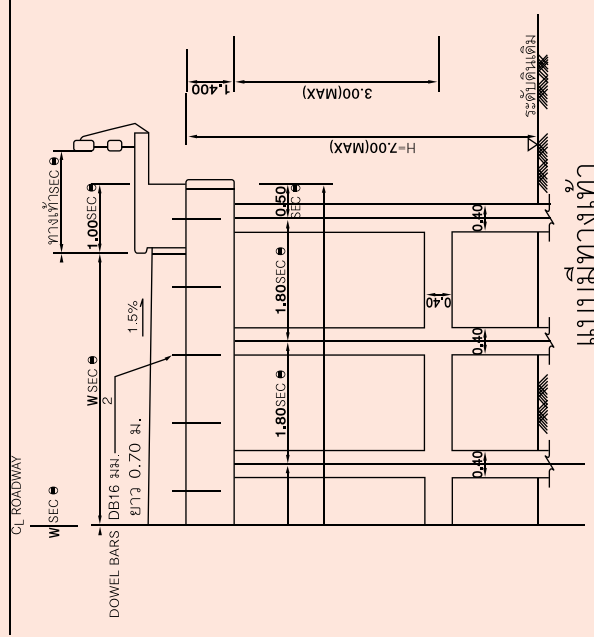
กรมทางหลวงชนบท

หมายเหตุ รูปถ่ายต้องไม่น้อยกว่า 4 รูป

ตารางสรุปการตรวจสอบ งานก่อสร้างสะพาน คสล.
 ประกอบการตรวจการจ้าง ครั้งที่ 1 ลงวันที่ 1 ตุลาคม 2550
 โครงการก่อสร้างทาง สายบ้านใหญ่ – ท่ามะค่าทอง อ. เมือง จ.นครนายก
 สัญญาเลขที่ 100/2250 ลงวันที่ 2 มีนาคม 2550

ขนาดความกว้าง 9.00 ม. ยาว 24.00 ม. (8+8+8)
 ความกว้างทางเท้า 1.00 ม. มุม SKEW ... องศา

รูปแบบตามสัญญาจ้าง



แบบมีทางเท้า

แสดง รูปตัดขวาง ตอม่อต้นกลางน้ำ

การตรวจสอบรูปแบบที่ก่อสร้างจริง

- 1.ได้ตรวจสอบ ชนิด ขนาด และจำนวนของเหล็กเสริมแล้ว
 ถูกต้องตามรูปแบบสัญญาจ้างทุกประการ
- 2.ได้ตรวจสอบ รูปแบบ และขนาดของโครงสร้างแล้ว
 ถูกต้องตามรูปแบบสัญญาจ้างทุกประการ
- 3.ได้ถ่ายรูป การเสริมเหล็กและขนาดของโครงสร้างแล้ว จำนวน รูป

ลงชื่อ.....ผู้ควบคุมงาน
 (.....)

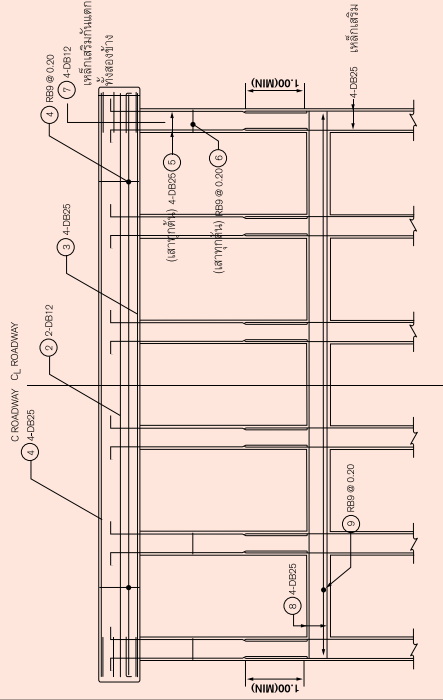
กรมทางหลวงชนบท

หมายเหตุ รูปถ่ายต้องไม่น้อยกว่า 4 รูป

ตารางสรุปการตรวจสอบ งานก่อสร้างสะพาน คสล. ครั้งที่ 1 ลงวันที่ 1 ตุลาคม 2550
 ประกอบการตรวจการจ้าง สายบ้านใหญ่ – ท่ามะค่าทอง อ. เมือง จ.นครนายก
 โครงการก่อสร้างทาง ลงวันที่ 2 มีนาคม 2550
 สัญญาเลขที่ 100/2250

ขนาดความกว้าง 9.00 ม. ยาว 24.00 ม.(8+8+8)
 ความกว้างทางเท้า 1.00 ม. มุม SKEW ... องศา

รูปแบบตามสัญญาจ้าง



แสดงเหล็กเสริม

แสดง รูปตัดขวาง ตอม่อตบกลางน้ำ

การตรวจสอบรูปแบบที่ก่อสร้างจริง

- 1.ได้ตรวจสอบ ชนิด ขนาด และจำนวนของเหล็กเสริมแล้ว
 ถูกต้องตามรูปแบบสัญญาจ้างทุกประการ
- 2.ได้ตรวจสอบ รูปแบบ และขนาดของโครงสร้างแล้ว
 ถูกต้องตามรูปแบบสัญญาจ้างทุกประการ
- 3.ได้ถ่ายรูป การเสริมเหล็กและขนาดของโครงสร้างแล้ว จำนวน รูป
 ลงชื่อ.....ผู้ควบคุมงาน

(.....)

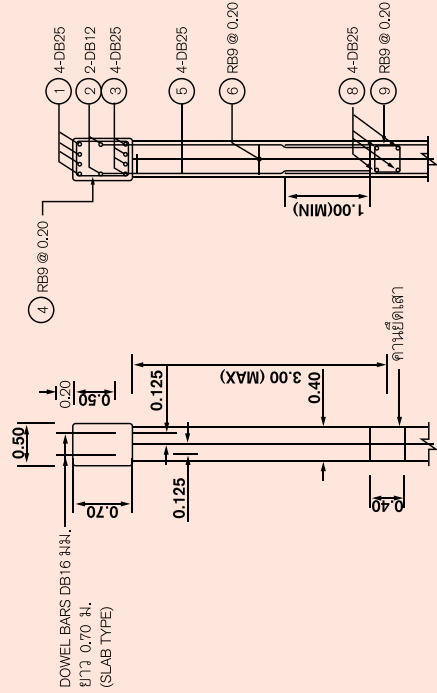
กรมทางหลวงชนบท

หมายเหตุ รูปถ่ายต้องไม่น้อยกว่า 4 รูป

ตารางสรุปการตรวจสอบ งานก่อสร้างสะพาน คสล.
 ประกอบการตรวจการจ้าง ครั้งที่ 1 ลงวันที่ 1 ตุลาคม 2550
 โครงการก่อสร้างทาง สายบ้านใหญ่ – ท่ามะค่าทอง อ. เมือง จ.นครนายก
 สัญญาเลขที่ 100/2250 ลงวันที่ 2 มีนาคม 2550

ขนาดความกว้าง 9.00 ม. ยาว 24.00 ม.(8+8+8)
 ความกว้างทางเท้า 1.00 ม. มุม SKEW ... องศา

รูปแบบตามสัญญาจ้าง



แสดงเหล็กเสริม

การตรวจสอบรูปแบบที่ก่อสร้างจริง

- 1.ได้ตรวจสอบ ชนิด ขนาด และจำนวนของเหล็กเสริมแล้ว
 ถูกต้องตามรูปแบบสัญญาจ้างทุกประการ
- 2.ได้ตรวจสอบ รูปแบบ และขนาดของโครงสร้างแล้ว
 ถูกต้องตามรูปแบบสัญญาจ้างทุกประการ
- 3.ได้ถ่ายรูป การเสริมเหล็กและขนาดของโครงสร้างแล้ว จำนวน รูป

ลงชื่อ.....ผู้ควบคุมงาน
 (.....)

กรมทางหลวงชนบท

แสดง รูปตัดขวาง ตอม่อต้นกลางน้ำ

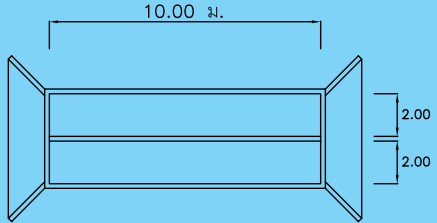
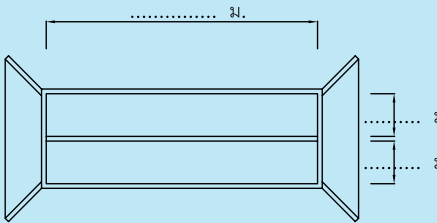
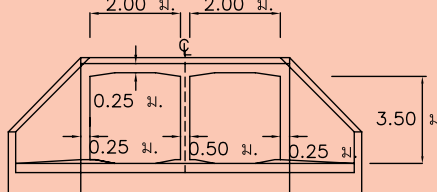
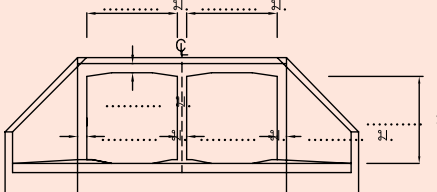
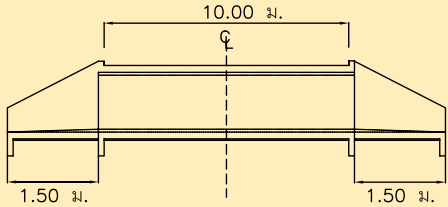
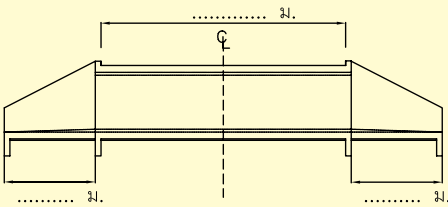
หมายเหตุ รูปถ่ายต้องไม่น้อยกว่า 4 รูป

ตารางสรุปการตรวจสอบ งานก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยม คสส.

ประกอบการตรวจการจ้าง ครั้งที่ ลงวันที่

โครงการก่อสร้าง

สัญญาเลขที่ ลงวันที่

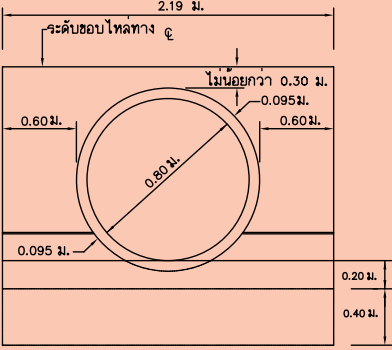
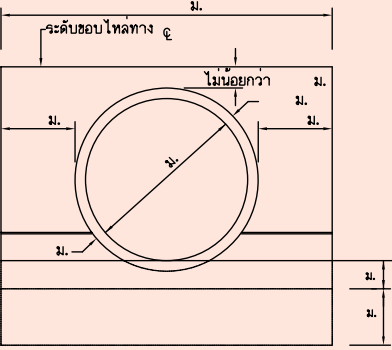
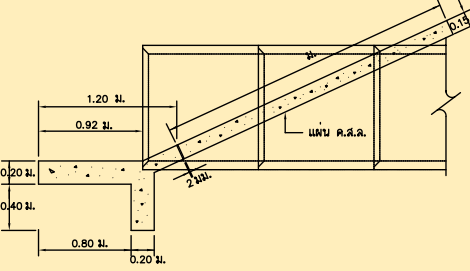
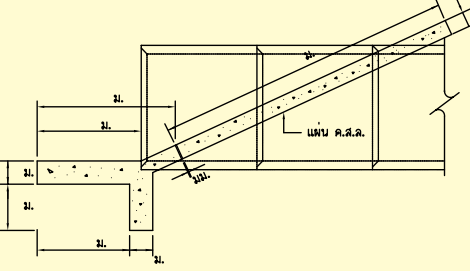
รูปแบบตามสัญญาจ้าง	รูปแบบที่ก่อสร้างจริง	
ท่อลอดเหลี่ยม ขนาดกว้าง 3.00 ม. ยาว 10.00 ม.(.....) มุม SKEW องศา	ท่อลอดเหลี่ยม ขนาดกว้าง .....ม. ยาว..... ม.(.....) มุม SKEW องศา	
 <p style="text-align: center;">รูปแปลน</p>	 <p style="text-align: center;">รูปแปลน</p>	
 <p style="text-align: center;">รูปตัดตามขวาง</p>	 <p style="text-align: center;">รูปตัดตามขวาง</p>	
 <p style="text-align: center;">รูปตัดตามยาว</p>	 <p style="text-align: center;">รูปตัดตามยาว</p>	
ลงชื่อ (.....) ตำแหน่ง ผู้แทน/ผู้รับมอบอำนาจของผู้รับจ้าง	ลงชื่อ (.....) ตำแหน่ง วิศวกรประจำโครงการของผู้รับจ้าง	ลงชื่อ (.....) ตำแหน่ง ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง

ตารางสรุปรูปการตรวจสอบ งานกำแพงปากท่อ คส.

ประกอบการตรวจการจ้าง ครั้งที่ ลงวันที่

โครงการก่อสร้าง

สัญญาเลขที่ ลงวันที่

รูปแบบตามสัญญาจ้าง	รูปแบบที่ก่อสร้างจริง	
 <p style="text-align: center;">รูปด้านหน้า</p>	 <p style="text-align: center;">รูปด้านหน้า</p>	
 <p style="text-align: center;">รูปด้านข้าง</p>	 <p style="text-align: center;">รูปด้านข้าง</p>	
<p>ลงชื่อ</p> <p>(.....)</p> <p>ตำแหน่ง</p> <p style="text-align: center;">ผู้แทน/ผู้รับมอบอำนาจของผู้รับจ้าง</p>	<p>ลงชื่อ</p> <p>(.....)</p> <p>ตำแหน่ง</p> <p style="text-align: center;">วิศวกรประจำโครงการของผู้รับจ้าง</p>	<p>ลงชื่อ</p> <p>(.....)</p> <p>ตำแหน่ง</p> <p style="text-align: center;">ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง</p>

ตารางสรุปการตรวจสอบ งานวางท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก

ประกอบการตรวจการจ้าง ครั้งที่ ลงวันที่

โครงการก่อสร้าง

สัญญาเลขที่ ลงวันที่

ลำดับที่	รูปแบบตามสัญญาจ้าง					รูปแบบที่ก่อสร้างจริง					หมายเหตุ
	กม.ที่	ขนาดท่อ คสส. แถว x ความยาว (ม.)				กม.ที่	ขนาดท่อ คสส. แถว x ความยาว (ม.)				
		0.60	0.80	1.00	1.20		0.60	0.80	1.00	1.20	

หมายเหตุ - ให้ถ่ายรูปการวางท่อพร้อมการขานแนวรอยต่อท่อก่อนกลบดินหลังท่อตลอดแนวท่อ และทุกจุดที่มีการวางท่อ
- แนบใบรับรองท่อ (มอก.) ที่เป็นปัจจุบัน และมีการรับรองการใช้ท่อในโครงการฯ ของผู้ผลิตท่อ

ลงชื่อ..... ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....
 (.....) (.....) (.....)
 ตำแหน่ง ตำแหน่ง ตำแหน่ง
 ผู้แทน/ผู้รับมอบอำนาจของผู้รับจ้าง วิศวกรประจำโครงการของผู้รับจ้าง ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง

ตารางสรุปการตรวจสอบ ค่าระดับหมวดหลักฐาน (BM)

คส.7/1-52

ประกอบการตรวจการจ้าง ครั้งที่ลงวันที่

โครงการก่อสร้าง

สัญญาเลขที่

ลงวันที่

ลำดับที่	BM	กม.ที่	รูปแบบตามสัญญาจ้าง ค่าระดับ	สถานที่ก่อสร้างจริง ค่าระดับ	ค่าระดับที่ปรับปรุง ใช้งาน	หมายเหตุ

ลงชื่อ.....
 (.....)
 ตำแหน่ง.....
 ผู้แทน/ผู้รับมอบอำนาจของผู้รับจ้าง

ลงชื่อ.....
 (.....)
 ตำแหน่ง.....
 วิศวกรประจำโครงการของผู้รับจ้าง

ลงชื่อ.....
 (.....)
 ตำแหน่ง.....
 ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง

ตารางสรุปการตรวจสอบ งานดิน

ประกอบารตรวจสอบการจ้าง ครั้งทีลงวันที่

โครงการก่อสร้างลงวันที่

สัญญาเลขที่ลงวันที่

ลำดับ ที่	รูปแบบตามสัญญาจ้าง			รูปแบบที่ก่อสร้างจริง			Toe Slope (เมตร)		หมายเหตุ
	ลักษณะ			ระดับ			จาก CL	RT	
	LT ...ม.จาก CL	CL	RT ...ม.จาก CL	LT ...ม.จาก CL	CL	RT ...ม.จาก CL			

หมายเหตุ ความกว้างให้วัด ทุกกระชั้น 50 เมตร

แบบภาพถ่าย Fine Grade ทุกกระชั้น 200 เมตร

BMค่าระดับกม.ที่คืบงานLT / RT ห่างจาก CL ม.

ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....
 (.....) (.....)

ตำแหน่ง ตำแหน่ง
 ผู้แทน/ผู้รับมอบอำนาจของผู้รับจ้าง วิศวกรประจำโครงการของผู้รับจ้าง ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง

ตารางสรุปการตรวจสอบผิวจราจร

Asphaltic Concrete (Binder / Wearing)

Slurry Seal

คธส. ความหนา.....เมตร

ประกอบการตรวจการจ้างครั้งที่ลงวันที่

โครงการก่อสร้าง

สัญญาเลขที่ ลงวันที่

ลำดับ ที่	กม.ที่	รูปแบบตามสัญญาจ้าง			ความกว้าง	รูปแบบที่ก่อสร้างจริง						ความหนา			ความกว้าง	หมายเหตุ	
		ค่าระดับ		LT.....ม.จากCL		ค่าระดับ ระยะ.....ม.ห่างจาก CL	ค่าระดับ		RT ระยะ.....ม.ห่างจาก CL ระดับชั้นบน	LT.....ม.จาก CL	CL	RT.....ม.จาก CL	LT.....ม.จาก CL	CL			RT.....ม.จาก CL
		LT.....ม.จากCL	CL				CL	CL									

BM.....ค่าระดับ.....กม.ที่.....ชั้นบน.....LT/RTห่างจาก CL.....ม.

หมายเหตุ ความกว้างไว้วัด ทุกกระยะ 50 เมตร

ความหนาไว้วัด ทุกกระยะ 250 เมตร ยกเว้น Slurry Seal

แบบภาพถ่าย Fine Grade ทุกกระยะ 200 เมตร

แบบภาพถ่ายและเทคนิครีด ทุกกระยะ 50 เมตร

ลงชื่อ.....

.....

ตำแหน่ง

ผู้แทน/ผู้รับมอบอำนาจของผู้รับจ้าง

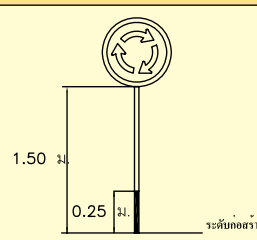
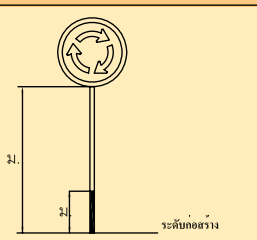
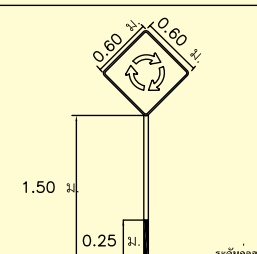
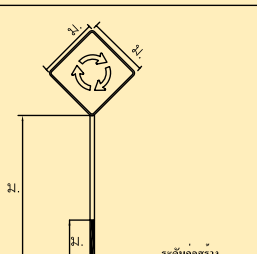
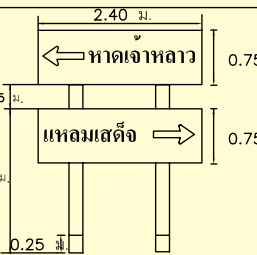
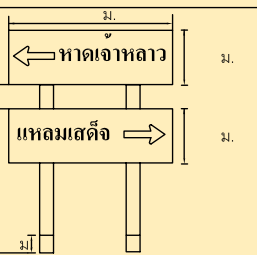
ลงชื่อ.....

.....

ตำแหน่ง

ผู้ควบคุมงานของผู้จ้าง

ตารางสรุปการตรวจสอบ งานเครื่องหมาย และป้ายจราจร
ประกอบการตรวจการจ้าง ครั้งที่ 5 วันที่ ธันวาคม 2550
โครงการก่อสร้าง ถนนเลียบริมชายฝั่งทะเลจังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด
สัญญาเลขที่ 217/2549 ลงวันที่ 29 กันยายน 2549

ลำดับที่	STA.	รายการ	รูปแบบตามสัญญาจ้าง	รูปแบบที่ก่อสร้างจริง	
1	60+000 LT 60+250 RT	บ - 48	 <p>ป้าย ϕ 0.60 ม. เสา \square 0.12 \times 0.12 ม.</p>	 <p>ป้าย ϕ 0.60 ม. เสา \square 0.12 \times 0.12 ม.</p>	
2	60+000 LT 60+500 RT	ค - 48	 <p>เสา \square 0.12 \times 0.12 ม.</p>	 <p>เสา \square 0.12 \times 0.12 ม.</p>	
3	60+050 LT 60+450 RT 0+050 LT	น-2-2	 <p>ตัวหนังสือไทย 20 ซม. ตัวหนังสืออังกฤษ 10 ซม. เสา \square 0.12 \times 0.12 ม.</p>	 <p>ตัวหนังสือไทย 20 ซม. ตัวหนังสืออังกฤษ 10 ซม. เสา \square 0.12 \times 0.12 ม.</p>	
ลงชื่อ	.....	ลงชื่อ	.....	ลงชื่อ	.....
(.....)	(.....)	(.....)
ตำแหน่ง	.....	ตำแหน่ง	.....	ตำแหน่ง	.....
ผู้แทน/ผู้รับมอบอำนาจของผู้รับจ้าง	.....	วิศวกรประจำโครงการของผู้รับจ้าง	.....	ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง	.....

ตารางสรุปการตรวจสอบงานป้ายและเครื่องหมายราชการ

ประกอบอาคารข้าง ครึ่งที่ลงวันที่

โครงการก่อสร้าง

สัญญาเลขที่ ลงวันที่

ลำดับที่	กม.ที่	ขนาดตามที่อยู่ข้าง (ม.)						ขนาดตามท้องที่จริง (ม.)						หมายเหตุ		
		แผ่นป้าย	เสาป้าย	ฐานเสาป้าย	โครงยึดป้าย	จำนวนยอด	แฉ่นป้าย	เสาป้าย	ฐานเสาป้าย	โครงยึดป้าย	จำนวนยอด					
		กว้าง	ยาว	หนา	กว้าง	ยาว	หนา	กว้าง	ยาว	หนา	กว้าง	ยาว	หนา	กว้าง	ยาว	หนา

หมายเหตุ - ให้อัฒรูปป้ายที่ติดตั้งแล้วเสร็จทุกป้าย

ลงชื่อ.....
 (.....)
 ตำแหน่ง

ลงชื่อ.....
 (.....)
 ตำแหน่ง

ลงชื่อ.....
 (.....)
 ตำแหน่ง

ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง

ตารางสรุปการตรวจสอบ งานเครื่องหมยจรรยาบรรณนิเวทาง
ประกอบการตรวจกร้าง ครั้งที่ลงวันที่

โครงการก่อสร้าง

สัญญาเลขที่ ลงวันที่

ลำดับที่	จากกม.ที่ ถึง กม.ที่	รูปแบบตามสัญญาจ้าง			รูปแบบที่ก่อสร้างจริง			หมายเหตุ
		ชนิด	ความกว้าง (ม.)	ความยาวรวม (ม.)	ชนิด	ความกว้าง (ม.)	ความยาวรวม (ม.)	

หมายเหตุ - เมื่องานก่อสร้างแล้วเสร็จทั้งหมดตามรูปแบบ รายละเอียดของสัญญาจ้างทุกประการ ให้ถ่ายรูปทุกระยะ 100 เมตร ต่อรูป
 - ให้สู่มวัดความกว้าง ความยาว ทุกระยะ 200 เมตร

ลงชื่อ.....
 (.....)
 ตำแหน่ง

ลงชื่อ.....
 (.....)
 ตำแหน่ง

ลงชื่อ.....
 (.....)
 ตำแหน่ง

ผู้แทน/ผู้รับมอบอำนาจของผู้รับจ้าง

วิศวกรประจำโครงการของผู้รับจ้าง

ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง



กรมทางหลวงชนบท
กระทรวงคมนาคม

โครงการก่อสร้าง
สถานที่

ประกอบอาคารจอดรถ ครึ่งที่

งวดที่

รวม

งวด

งวดสุดท้าย

ผู้รับจ้าง

สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัด.....

สัญญาเลขที่

ระยะทาง

ผู้ควบคุมงาน

กม.

ทส.1

สรุปรายงานผลการทดสอบวัสดุโครงสร้างทาง (General Test)

รายการวัสดุ	รายการทดสอบ											หมายเหตุ/โดย
	Gratation			Abrasion	Atterberg		Compaction		CBR	Swell	Symbol	
	Sieve Size				LL	PI	MAX %	OMC %				
	1"	3/8"	#4	#10	#40	#200	Grade					
ดินเหนียว												
ดินถม												
วัสดุคัดเลือก												
วัสดุรองพื้นทาง												
วัสดุพื้นทาง												

()

ผู้ควบคุมงาน



กรมทางหลวงชนบท
กระทรวงคมนาคม

สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัด.....

ทศ.2

โครงการก่อสร้าง

สัญญาเลขที่

สถานที่

กม.

ประกอบการตรวจจ้าง ครั้งที่

ผู้ควบคุมงาน

งวดที่

วันที่

รวม งวด งวดสุดท้าย

งบผู้รับจ้าง

สรุปรายงานผลการทดสอบวัสดุโครงสร้างทาง (Control Test)

กม.ที่.....

รายการวัสดุ	แฉ่งวัสดุ	รายการทดสอบ											พหุคูณทดสอบ / Test			
		Gradation						Abrasion	Atterberg		Compaction			Swell	Symbol	
		Sieve Size							LL	PI	MAX % _d	OMC, %				
		1"	3/8"	#4	#10	#40	#200									Grade
ดินถม																
วัสดุคัดเลือก																
วัสดุรองพื้นทาง																
วัสดุพื้นทาง																

กม.ที่.....

รายการวัสดุ	แฉ่งวัสดุ	รายการทดสอบ											พหุคูณทดสอบ / Test			
		Gradation						Abrasion	Atterberg		Compaction			Swell	Symbol	
		Sieve Size							LL	PI	MAX % _d	OMC, %				
		1"	3/8"	#4	#10	#40	#200									Grade
ดินถม																
วัสดุคัดเลือก																
วัสดุรองพื้นทาง																
วัสดุพื้นทาง																



กรมทางหลวงชนบท
กระทรวงคมนาคม

สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัด.....

ทส.3-1

โครงการก่อสร้าง

สัญญาเลขที่

สถานที่

ระยะทาง

ประกอบอาคารจ้าง ครั้งนี้

ลงวันที่

ผู้ควบคุมงาน

งวดที่

รวม

งวด

งวดสุดท้าย

ผู้รับจ้าง

กม.

สรุปรายงานผลการทดสอบวัสดุผิวทาง CAPE SEAL (General Test)

รายการวัสดุ	แหล่งวัสดุ	รายการทดสอบ										หน่วยทดสอบ / ใบ					
		Gradation															
		Sieve Size															
		3/4"	1/2"	3/8"	#4	#8	#16	#30	#50	#100	#200	Abrasion	Flakiness Index	Sand Equivalent	Job-Mixed Design	Rate Design	
หิน 1/2"																	
หินปูน			#4	#8													
EM CRS-2																	
EM CSS-1h																	
Job Mixed		Flow	Set Time	Cure Time	Wet-Track												
EM Prime Coat																	

(_____)

ผู้ควบคุมงาน



กรมทางหลวงชนบท
กระทรวงคมนาคม

สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัด.....

ทส.3-2

โครงการก่อสร้าง _____ สัญญาเลขที่ _____ กม.
 สถานที่ _____ ระยะทาง _____
 ประกอบการตรวจการจ้าง ครั้งที่ _____ ผู้ควบคุมงาน _____
 งวดที่ _____ จำนวน _____ งวดสุดท้าย ผู้รับจ้าง _____

สรุปรายงานผลการทดสอบวัสดุผิวทาง ASPHALT CONCRETE (General Test)

รายการทดสอบ

รายการวัสดุ	แหล่งวัสดุ	รายการทดสอบ											พบปัญหา/ใบ							
		Gradation																		
		Sieve Size																		
1"	3/4"	1/2"	3/8"	#4	#8	#16	#30	#50	#100	#200	Flakiness Index	Sand Equivalent	Design Rate	Soundness	Density	Stability	Flow	% AC		
หิน 3/4"																				
หิน 1/2"																				
หิน 3/8"																				
หินฝุ่น																				
Combined Agg.																				
ทราย AC 60-70																				
Job Mixed																				
5% Prime Coat																				

(_____)

ผู้ควบคุมงาน



กรมทางหลวงชนบท
กระทรวงคมนาคม

สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัด.....

ทส.3-3

โครงการก่อสร้าง
สถานที่

สัญญาเลขที่
ระยะทาง

กม. _____

ประกอบทดสอบการจ้าง ครั้งที่

ครั้งที่ _____

วันที่ _____

ผู้รับจ้าง

งดตัด

รวม

งวด

งดตัดท้าย

ผู้รับจ้าง

สรุปรายงานผลการทดสอบวัสดุผิวทาง CONCRETE (General Test)

รายการวัสดุ	แหล่งวัสดุ	รายการทดสอบ										พบปัญหา/ข้อบกพร่อง												
		Gradation																						
		2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	#4	#8	#16	#30		#50	#100	Abrasion	Fineness Modulus	Specific Gravity	Mixed Design	Strength					
หิน																								
หิน																								
ทราย																								
ปูนซีเมนต์																								
เหล็กเสริม																								
น.ม.																								
น.ม.																								
น.ม.																								
น.ม.																								
น.ม.																								
น.ม.																								

(_____)

ผู้ควบคุมงาน



กรมทางหลวงชนบท
กระทรวงคมนาคม

สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัด.....

ทส.4-1

โครงการก่อสร้าง
สถานที่

สัญญาเลขที่

ระยะทาง

กม.

ประกอบตรวจสอบการจ้าง ครั้งที่

ลงวันที่

ผู้รับจ้าง

วงจรที่

รวม

งวด

วงจรสุดท้าย

ผู้ควบคุมงาน

สรุปรายงานผลการทดสอบวัสดุผิวทาง CAPE SEAL (Control Test)

รายการทดสอบ

รายการวัสดุ	แหล่งวัสดุ	รายการทดสอบ										ทะเบียนรถสอบ / โฉง				
		Gradation		Abrasion	Flakiness Index	Sand Equivalent	DIN Bowl	Flow								
Sieve Size		3/4"	1/2"						3/8"	#4	#8	#16	#30	#50	#100	#200
หิน 1/2"			3/4"	1/2"	3/8"	#4	#8	#16								
หินฝุ่น			3/8"	#4	#8	#16	#30	#50	#100	#200						
EN CRS-2																
EN CSS-1h																
Slurry Seal																
EN Prime Coat																

กม.ที่.....

หิน 1/2"			3/4"	1/2"	3/8"	#4	#8	#16								
หินฝุ่น			3/8"	#4	#8	#16	#30	#50	#100	#200						
EN CRS-2																
EN CSS-1h																
Slurry Seal																
EN Prime Coat																



กรมทางหลวงชนบท
กระทรวงคมนาคม

โครงการก่อสร้าง
สถานที่

ประกอบ การตรวจการจ้าง ครึ่งที่
 งวดที่

รวม

งวด

งวดสุดท้าย

ลงวันที่

สัญญาเลขที่
รหัสทาง
ผู้ควบคุมงาน

กม.

ทส.4-3

สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัด.....

สรุปรายงานผลการทดสอบวัสดุผิวทาง CONCRETE (Control Test)

รายการทดสอบ

รายการวัสดุ	แหล่งวัสดุ	Gradation								Abrasion	Fineness Modulus	Sump	Coring	Strength	ประเมินผลสอบ / ไล
		Sieve Size													
กม.ที่.....		2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	#4	#8						
หิน															
หิน															
ทราย		3/8"	#4	#8	#16	#30	#50	#100							
Mix Design															
ผิวทาง CONCRETE															
กม.ที่.....															
หิน		2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	#4	#8						
หิน															
ทราย		3/8"	#4	#8	#16	#30	#50	#100							
Mix Design															
ผิวทาง CONCRETE															



กรมทางหลวงชนบท
กระทรวงคมนาคม

สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัด.....

ทส.5

โครงการก่อสร้าง

สถานที่

ประกอบโครงการจ้าง ครั้งที่

วงดัด

รวม

วงด

ลงวันที่

วงดสุดท้าย

ผู้รับจ้าง

สัญญาเลขที่

ระยะทาง

ผู้ควบคุมงาน

กม.

ป้าย / เครื่องหมายจราจร

รายการวัสดุ	จำนวน	หน่วย	ทดสอบการสะท้อนแสง			หมายเหตุ
			ผ่าน	ไม่ผ่าน	แก้ไข	
ป้ายจราจร						
- ป้ายเตือน						
- ป้ายบังคับ						
- ป้ายแนะนำ						
เส้นจราจร						
- เส้นแบ่งผิวจราจร (LT.)						
- เส้นแบ่งที่ศรจราจร (CL)						
- เส้นแบ่งผิวจราจร (RT.)						
- เส้นตามแนวขวาง						
- เส้นแบ่งที่ศรจราจร						
หลักกั้นโค้ง						
GUARD RAIL						
TIMBER BARRICADE						

(_____)

ผู้ควบคุมงาน

ตารางสรุปเกณฑ์กำหนดรายการทดสอบวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง

ลำดับ	วัสดุคุณภาพ	การทดสอบ	เกณฑ์การทดสอบ		หมายเหตุ
			General Test	Control Test	
1	ดินเดิม	Compaction	5,000 ม.3/ตัวอย่าง	500 ม./ตัวอย่าง	การทำ General Test
		C.B.R.	5,000 ม.3/ตัวอย่าง	1,000 ม./ตัวอย่าง	ครั้งแรกของแหล่งวัสดุทุกแห่ง
		Swelling	5,000 ม.3/ตัวอย่าง	1,000 ม./ตัวอย่าง	ให้ทำการทดสอบโดย หน่วยงานที่ทางราชการยอมรับ ทุกระยะ 50 ม. สลับซ้ายขวา
2	วัสดุคืนทาง	Field Density	-	-	การทำ General Test
		Compaction	5,000 ม.3/ตัวอย่าง	500 ม./ตัวอย่าง	ครั้งแรกของแหล่งวัสดุทุกแห่ง
		C.B.R.	5,000 ม.3/ตัวอย่าง	1,000 ม./ตัวอย่าง	ให้ทำการทดสอบโดย หน่วยงานที่ทางราชการยอมรับ ทุกระยะ 50 ม. สลับซ้ายขวา
		Swelling	5,000 ม.3/ตัวอย่าง	1,000 ม./ตัวอย่าง	
		Field Density	-	-	

ตารางสรุปเกณฑ์กำหนดรายการทดสอบวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง

ลำดับ	วัสดุงานทาง	การทดสอบ	เกณฑ์การทดสอบ		หมายเหตุ
			General Test	Control Test	
3	วัสดุตัดเลือก	Compaction	5,000 ม.3/ตัวอย่าง	500 ม./ตัวอย่าง	การทำ General Test ครั้งแรกของแหล่งวัสดุทุกแหล่ง ให้ทำการทดสอบโดย หน่วยงานที่ทางราชการยอมรับ ทุกระยะ 50 ม. สลับซ้ายขวา
		Gradation	5,000 ม.3/ตัวอย่าง	1,000 ม./ตัวอย่าง	
		C.B.R.	5,000 ม.3/ตัวอย่าง	1,000 ม./ตัวอย่าง	
		Swelling	5,000 ม.3/ตัวอย่าง	1,000 ม./ตัวอย่าง	
		Atterberg's Limit	5,000 ม.3/ตัวอย่าง	1,000 ม./ตัวอย่าง	
		Field Density	-	-	

ตารางสรุปเกณฑ์กำหนดรายการทดสอบวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง					
ลำดับ	วัสดุประเภท	การทดสอบ	เกณฑ์การทดสอบ		หมายเหตุ
			General Test	Control Test	
4	วัสดุรองพื้นทาง	Compaction	5,000 ม.3/ตัวอย่าง	1,000 ม./ตัวอย่าง	การทำ General Test
		Gradation	5,000 ม.3/ตัวอย่าง	1,000 ม./ตัวอย่าง	ครั้งแรกของแหล่งวัสดุทุกแหล่ง
		C.B.R.	5,000 ม.3/ตัวอย่าง	1,000 ม./ตัวอย่าง	ให้ทำการทดสอบโดย
		Swelling	5,000 ม.3/ตัวอย่าง	1,000 ม./ตัวอย่าง	หน่วยงานที่ทางราชการยอมรับ
		Atterberg's Limit	5,000 ม.3/ตัวอย่าง	1,000 ม./ตัวอย่าง	
		% Abrasion	5,000 ม.3/ตัวอย่าง	1,000 ม./ตัวอย่าง	
		Field Density	-	-	-

ตารางสรุปเกณฑ์กำหนดรายการทดสอบวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง

ลำดับ	วัสดุประเภท	มาตรฐานทดสอบ	เกณฑ์การทดสอบ		หมายเหตุ	
			General Test	Control Test		
5	วัสดุพื้นทาง	Compaction	5,000 ม.3/ตัวอย่าง	1,000 ม./ตัวอย่าง	การทำ General Test	
		Gradation	5,000 ม.3/ตัวอย่าง	1,000 ม./ตัวอย่าง	ครั้งแรกของแหล่งวัสดุทุกแหล่ง	
		C.B.R.	5,000 ม.3/ตัวอย่าง	1,000 ม./ตัวอย่าง	ให้ทำการทดสอบโดย	
		Swelling	5,000 ม.3/ตัวอย่าง	1,000 ม./ตัวอย่าง	หน่วยงานที่ทางราชการยอมรับ	
		Atterberg's Limit	5,000 ม.3/ตัวอย่าง	1,000 ม./ตัวอย่าง		
		% Abrasion	5,000 ม.3/ตัวอย่าง	1,000 ม./ตัวอย่าง		
		Field Density	-	-		ทุกระยะ 50 ม. สลับซ้ายขวา

ตารางสรุปเกณฑ์กำหนดรายการทดสอบวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง

ลำดับ	วัสดุงานทาง	การทดสอบ	เกณฑ์การทดสอบ		หมายเหตุ
			General Test	Control Test	
6	งานยาง	Prime Coat	จากแหล่งผลิตหรือ	Calibrate รถพ่นยาง	การทำ General Test ครั้งแรกของแหล่งวัสดุทุกแห่ง ให้ทำการทดสอบโดย หน่วยงานที่ทางราชการยอมรับ
			ที่นำมาใช้งาน	Viscosity Test (DIN Blow)	
			-	Calibrate รถพ่นยาง	
7	งานผิวทาง Cape Seal	Single Surface Treatment % Abrasion Stripping	-	Viscosity Test (DIN Blow)	การทำ General Test ครั้งแรก ของแหล่งวัสดุทุกแห่ง ให้ทำการทดสอบโดย หน่วยงานที่ทางราชการยอมรับ
			-	Calibrate รถพ่นยาง	
			-	จากกอง/เปลี่ยน/ เพิ่มวัสดุ จากกอง/เปลี่ยน/ เพิ่มวัสดุ	

ตารางสรุปเกณฑ์กำหนดรายการทดสอบวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง

ลำดับ	วัสดุทนทาง	การทดสอบ	เกณฑ์การทดสอบ		หมายเหตุ
			General Test	Control Test	
	Flakiness Index			จากกอง/เปลี่ยน/ เพิ่มวัสดุ	
	Gradation			จากกอง/เปลี่ยน/ เพิ่มวัสดุ	
	Specific Gravity			จากกอง/เปลี่ยน/ เพิ่มวัสดุ	
	Median Size		-	จากกอง/เปลี่ยน/ เพิ่มวัสดุ	
	A.L.D.				ทุกครั้งที่ได้รับพัสดุ
	Unit Weight				
	Loose Volume				
	อัตราการลาดยาง				ให้ทำแปลงทดลองก่อนเริ่มงาน

ตารางสรุปเกณฑ์กำหนดรายการทดสอบวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง

ลำดับ	วัสดุทาง	การทดสอบ	เกณฑ์การทดสอบ		หมายเหตุ
			General Test	Control Test	
7	งานผิวทาง Cape Seal	การยึนหิน			ให้ทำแปลงทดลองก่อนเริ่มงาน ทุกครั้งที่รับพัสดุ
		DIN Bowl			
		Viscosity			
		Slurry Seal	อัตราการลาด และ		
			ส่วนผสม		
			Slurry Seal		
				จากกอง/เปลี่ยน/ เพิ่มวัสดุ	
	Gradation			การทำให้ General Test	
	Specific Gravity			ครั้งแรกของแหล่งวัสดุทุกแหล่ง	
	Sand Equivalent			ให้ทำการทดสอบโดยหน่วยงาน ที่ทางราชการยอมรับ	
	Consistency flow			ให้ทดสอบทุกครั้งที่เปลี่ยนแปลงวัสดุ	

ตารางสรุปเกณฑ์กำหนดรายการทดสอบวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง

ลำดับ	วัสดุงานทาง	การทดสอบ	เกณฑ์การทดสอบ		หมายเหตุ
			General Test	Control Test	
8	Asphalt Concrete	Set time			การทำ General Test ครั้งแรกของแหล่งวัสดุทุกแหล่ง ให้ทำการทดสอบโดย หน่วยงานที่ทางราชการยอมรับ
		Cure time			
		Wet track			
		วัสดุเม็ดหยาบ			
		% Abrasion			
		Flakiness Index			
		Elongation Index			
		Gradation			
Specific Gravity					

ตารางสรุปเกณฑ์กำหนดรายการทดสอบวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง

ลำดับ	วัสดุงานทาง	การทดสอบ	เกณฑ์การทดสอบ		หมายเหตุ
			General Test	Control Test	
		วัสดุเม็ดละเอียด			การทำ General Test
		Sand Equivalent			ครั้งแรกของแหล่งวัสดุทุกแหล่ง
		% Abrasion			ให้ทำการทดสอบโดย
		Gradation			หน่วยงานที่ทางราชการยอมรับ
		Specific Gravity			ให้บดอัดก่อนตัวอย่าง
		ออกแบบส่วนผสม		เก็บวัสดุหน้างาน	จำนวน 8 ก้อน / วัน
		Coring Test		ขณะปฏิบัติงาน	ทุกระยะ 250 เมตร

ตารางสรุปเกณฑ์กำหนดรายการทดสอบวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง

ลำดับ	วัสดุทาง	การทดสอบ	เกณฑ์การทดสอบ		หมายเหตุ
			General Test	Control Test	
9	Recycling	อัตราส่วนผสม			การทำ General Test ครั้งแรกของแต่ละวัสดุทุกแหล่ง ให้ทำการทดสอบโดย หน่วยงานที่ทางราชการยอมรับ
	Soil Cement	Cement Compaction Unconfined			
		Field Density			
		วัสดุเม็ดหยาบ			
10	งาน คสล. (ถนน, สะพาน, ท่อลอดเหลี่ยม)	% Abrasion Flakiness Index Elongation Index Gradation			การทำ General Test ครั้งแรกของแต่ละวัสดุทุกแหล่ง ให้ทำการทดสอบโดย หน่วยงานที่ทางราชการยอมรับ

ตารางสรุปเกณฑ์กำหนดรายการทดสอบวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง

ลำดับ	วัสดุงานทาง	การทดสอบ	เกณฑ์การทดสอบ		หมายเหตุ
			General Test	Control Test	
		Specific Gravity			
		วัสดุเม็ดละเอียด			
		Organic Impurity			
		Fineness Modulus			
		Gradation			
		ออกแบบบางส่วนผสม			
		ทดสอบกำลังอัด			ทุก 50 ม.3 ต่อ 1 ชุดตัวอย่าง
		Slump Test			ทุก 50 ม.3 ต่อ 1 ชุดตัวอย่าง

ตารางสรุปเกณฑ์กำหนดรายการทดสอบวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง

ลำดับ	วัสดุทางการ	การทดสอบ	เกณฑ์การทดสอบ		หมายเหตุ
			General Test	Control Test	
11	งานระบายน้ำ / ท่อ คสล.	เหล็กเส้นเสริม	ทุกขนาด / ผู้ผลิต	ตรวจสอบใบรับรอง มอก.	ตรวจสอบคุณภาพ ขนาดในสนาม
		แรงดึงจุดคราก,			
		แรงดึงสูงสุดและ			
		% การยืด			
12	งานป้ายจราจร, ตีเส้นจราจร	แผ่นยาง	ทุกขนาด / ผู้ผลิต	ตรวจสอบใบรับรอง มอก.	วัดขนาด ค่าสะท้อนแสง ในนาม

หมายเหตุ การทำ General Test ว่าเป็นไปตามมาตรฐานกรมทางหลวงชนบท

บันทึกข้อตกลง

การก่อสร้างถนนสาย.....
อำเภอ.....จังหวัด.....
สัญญาจ้างเลขที่.....ลงวันที่.....

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ทำขึ้น ที่ สำนักงานควบคุมการก่อสร้างถนน
สาย.....อำเภอ.....จังหวัด.....
เมื่อวันที่.....ระหว่าง นาย/นาง/นางสาว.....
ตำแหน่ง.....ผู้ควบคุมงานของกรมทางหลวงชนบท
ฝ่ายหนึ่งกับ นาย/นาง/นางสาว.....ตัวแทนผู้ได้รับมอบ
อำนาจของบริษัท/ห้างหุ้นส่วนจำกัด.....ฝ่ายหนึ่ง
และนาย/นาง/นางสาว.....ตัวแทนของประชาชน
จากหมู่บ้าน.....ตำบล.....
อำเภอ.....จังหวัด.....อีกฝ่ายหนึ่ง

ด้วยเหตุที่กรมทางหลวงชนบท ซึ่งมีภารกิจเกี่ยวกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านทางหลวงให้มีโครงข่ายทางที่สมบูรณ์ เพื่อให้ประชาชนในทุกภูมิภาคได้รับความสะดวกรวดเร็วและปลอดภัยในการเดินทาง และการขนส่งที่เป็นระบบสมบูรณ์แบบพร้อมทั้ง สนับสนุนการท่องเที่ยว และสนับสนุนยุทธศาสตร์ชายแดน ดังนั้นเพื่อให้การก่อสร้างเป็นไปตามนโยบาย บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ผลงานมีคุณภาพมาตรฐาน กรมฯ จึงมีความประสงค์ที่จะดำเนินโครงการก่อสร้าง โดยประชาชนสามารถเข้ามามีส่วนร่วม เพื่อให้มีความโปร่งใส และพร้อมให้ตรวจสอบได้ทุกขั้นตอน กรมฯ จึงได้จัดทำเอกสารแสดงรายละเอียดต่างๆ เป็นขั้นตอนข้อตกลงตั้งแต่เริ่มดำเนินการจนกระทั่งดำเนินการแล้วเสร็จ โดยเรียกว่า **“กระบวนการควบคุมการก่อสร้างและตรวจรับงานจ้าง”**

ดังนั้น ทุกฝ่ายจึงได้ร่วมกันจัดทำบันทึกข้อตกลงโดยมีรายละเอียด และเงื่อนไขดังนี้

- ข้อที่ 1** ประชาชนสามารถแจ้งความต้องการของท้องถิ่นว่า ต้องการอะไรจากการก่อสร้างทางของกรมทางหลวงชนบท อีกทั้งมีหน้าที่คอยสังเกตการณ์ และตรวจสอบการทำงานของผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้าง ให้เป็นไปตามมาตรฐาน
- ข้อที่ 2** ผู้ควบคุมงานมีหน้าที่นำมาตรฐานงานก่อสร้างที่ถูกต้อง ไปเผยแพร่ให้ประชาชนทราบ และกำกับดูแลให้ผู้รับจ้างได้ปฏิบัติตาม
- ข้อที่ 3** ผู้รับจ้างยินยอมจะปฏิบัติตามรายละเอียด “กระบวนการควบคุมการก่อสร้างและตรวจการจ้าง” โดยเคร่งครัด เพื่อให้งานก่อสร้างเป็นไปตามรูปแบบ รายการ และให้งานก่อสร้างแล้วเสร็จ มีคุณภาพได้ตามมาตรฐานของกรมทางหลวงชนบท
- ข้อที่ 4** เมื่อผู้รับจ้างได้ลงนามในข้อตกลงนี้ หมายถึง ผู้รับจ้างได้รับทราบและเข้าใจเป็นอย่างดีถึงขั้นตอนการปฏิบัติงาน ตาม “กระบวนการควบคุมการก่อสร้างและตรวจการจ้าง” และจะต้องปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด รวมทั้งจัดทำเอกสารต่างๆ ที่ปรากฏใน “กระบวนการควบคุมการก่อสร้างและตรวจการจ้าง” รายละเอียดตามเอกสารที่แนบพร้อมนี้

ข้อที่ 5 เมื่อดำเนินการตาม “กระบวนการควบคุมการก่อสร้างและตรวจการจ้าง” แล้ว พบว่า งานก่อสร้างไม่เป็นไปตามรูปแบบรายการหรือมีคุณภาพไม่เป็นไปตามข้อกำหนดผู้รับจ้างต้องเร่งแก้ไขงานก่อสร้างให้เป็นไปตามรูปแบบรายการและมีคุณภาพตาม ข้อกำหนดโดยทันที

ข้อที่ 6 เอกสารประกอบ “กระบวนการควบคุมงานก่อสร้างและตรวจการจ้าง” ได้แก่ แผนงานก่อสร้างและแผนงานทดสอบวัสดุ รายงานประจำวัน รายงานประจำสัปดาห์ เอกสาร คส.1-10 เอกสาร ทส. 1- 5 และเอกสารรูปเล่มประกอบการส่งงานงวดสุดท้าย ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดทำโดยมีผู้แทนของผู้รับจ้างและวิศวกรของผู้รับจ้างเป็นผู้ลงนามรับรอง และผู้ควบคุมงานก่อสร้างของผู้ว่าจ้างเป็นผู้ลงนามตรวจสอบ

ข้อที่ 7 บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ให้มีผลบังคับใช้นับแต่วันที่ทำบันทึกฉบับนี้จนกระทั่งเสร็จสิ้นการดำเนินการตามโครงการฯ

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ทำขึ้นเป็นสามฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน ผู้ควบคุมงาน ผู้รับจ้างและตัวแทนประชาชนได้อ่านและเข้าใจข้อความในบันทึกข้อตกลงโดยละเอียด ตลอดแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ โดยผู้ควบคุมงาน ผู้รับจ้าง และตัวแทนประชาชน ต่างยึดถือไว้ฝ่ายละฉบับ

ลงชื่อ.....
(.....)

ตำแหน่ง.....
ผู้ควบคุมงานของกรมทางหลวงชนบท

ลงชื่อ.....
(.....)

ตำแหน่ง.....
ตัวแทนผู้ได้รับมอบอำนาจของบริษัท / ห้างฯ

ลงชื่อ.....
(.....)

ตำแหน่ง.....
ตัวแทนประชาชนจากหมู่บ้าน.....



"...หัวใจสำคัญที่จะทำให้ทางหลวงที่ก่อสร้างแล้วเสร็จมีความมั่นคงแข็งแรง สามารถรองรับการจราจรได้ตามอายุการใช้งานที่ออกแบบไว้ จะต้องมีการควบคุมงานที่ถูกต้อง เป็นไปตามหลักวิศวกรรม และสามารถตรวจสอบได้ทุกขั้นตอน รวมถึงการเปิดโอกาสให้ประชาชนซึ่งเป็นเจ้าของทางหลวงได้เข้ามามีส่วนร่วมให้มากที่สุด เพื่อให้เกิดความโปร่งใสชัดเจนในทุกกระบวนการกรมทางหลวงชนบทจึงได้ริเริ่มให้มีความร่วมมือกันทั้ง 3 ภาคส่วนคือ ประชาชน ผู้ควบคุมงาน และผู้รับจ้างในการกำหนดรูปแบบวิธีในการทำงาน รวมทั้งผลลัพธ์สุดท้ายของทางหลวงที่พึงปรารถนา...."