



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University.
All rights reserved



ภาคผนวก ก
สำเนาสัญญาจ้าง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สัญญาจ้างเลขที่ 9/2547

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ กรมทางหลวงชนบท ถนนพระรามที่ 6 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท จังหวัดกรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ 3 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2547 ระหว่าง กรมทางหลวงชนบท โดย นายวิชาญ ปิยะตระกูล ตำแหน่ง ทางหลวงชนบทจังหวัดน่าน ตามคำสั่งกรมทางหลวงชนบทที่ 1015/2546 ลงวันที่ 31 ตุลาคม 2546 ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้ว่าจ้าง" ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท ส. เต็งไทรรัตน์ (น่าน) จำกัด ซึ่งจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทจังหวัดน่าน มีสำนักงานอยู่เลขที่ 137 ถนนอินทวิจิตรนอก ตำบลสุไต้ อำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน โดย นายสิทธิพงษ์ เต็งไทรรัตน์ ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล ปรากฏตามหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท จังหวัดน่าน ที่ 3/2547 ลงวันที่ 5 มกราคม 2547 (และหนังสือมอบอำนาจลงวันที่.....)*

แนบท้ายสัญญานี้ (ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นบุคคลธรรมดาให้ไว้ข้อความว่า กับ.....
..... อยู่บ้านเลขที่..... ถนน.....
ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต.....
จังหวัด.....)* ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้รับจ้าง" อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อตกลงว่าจ้าง

ผู้ว่าจ้างตกลงจ้างและผู้รับจ้างตกลงรับจ้างถมลาดยางผิวจราจรชนิด ASPHALTIC CONCRETE ณ สาย บ้านป่ากลาง ตำบลป่ากลาง อำเภอเมือง เข็มบ้านลอมกลาง ตำบลลอม อำเภอพิบูลย์รักษ์ จังหวัดน่าน ทอของสีแสดและเงื่อนไขแห่งสัญญานี้รวมทั้งเอกสารแนบท้ายสัญญา

ผู้รับจ้างตกลงที่จะจัดหาแรงงานและวัสดุ เครื่องมือเครื่องใช้ ตลอดจนอุปกรณ์ต่างๆ ชนิดที่เกี่ยวข้องในงานจ้างถมสัญญานี้

ข้อ 2 เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้

- 2.1 หมวด 1 แบบรูปและรายการ (เอกสารหมายเลข 1)
 - แบบรูปโครงการและแบบมาตรฐาน จำนวน 44 แผ่น
 - รายการประกอบแบบ (รวม 2 เล่ม) จำนวน 204 หน้า
 - รายการก่อสร้างเพิ่มเติม จำนวน - แผ่น
- 2.2 หมวด 2 ใบแจ้งปริมาณงานและราคา (เอกสารหมายเลข 2) จำนวน 2 หน้า
- 2.3 หมวด 3 ใบเสนอราคา (เอกสารหมายเลข 3) จำนวน 6 หน้า
- 2.4 หมวด 4 บันทึกการประเมินราคา (เอกสารหมายเลข 4) จำนวน 2 หน้า
- 2.5 หมวด 5 ประกาศประกวดราคา (เอกสารหมายเลข 5) จำนวน 16 หน้า

14 27
15 31
16 36
17 41

นายสิทธิพงษ์ เต็งไทรรัตน์


- 2.6 หมวด 6 เลื่อนไขหลักเกณฑ์ประเภทงานก่อสร้าง ชูตรและวิธีการคำนวณ
ที่ใช้กับสัญญาที่ปรับราคาได้ (เอกสารหมายเลข 6) จำนวน 10 หน้า
- 2.7 หมวด 7 บัญชีหลักฐานการต่อรองราคา (เอกสารหมายเลข 7) จำนวน 1 หน้า
- 2.8 หมวด 8 กรมธรรม์ประกันภัยคุ้มครองผู้โดยสารในรถยนต์ (เอกสารหมายเลข 8)
หมายเลขทะเบียน บง 5058 ฌาน จำนวน 3 หน้า
- 2.9 หมวด 9 สำเนาหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนจำกัดหรือ
บริษัทจำกัด (เอกสารหมายเลข 9) จำนวน 5 หน้า
- 2.10 หมวด 10 สำเนาใบสำคัญแสดงการจดทะเบียนห้างหุ้นส่วนจำกัดหรือบริษัทจำกัด
(เอกสารหมายเลข 10) จำนวน 1 หน้า
- 2.11 หมวด 11 สำเนาทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มและสำเนาบัตรประจำตัวผู้เสียภาษีอากร
และสำเนาใบทะเบียนการค้า (เอกสารหมายเลข 11) จำนวน 3 หน้า
- 2.12 หมวด 12 สำเนาทะเบียนบ้านและสำเนาบัตรประจำตัวประชาชน
(เอกสารหมายเลข 12) จำนวน 2 หน้า

ความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดแย้งกับข้อความในสัญญา ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้บังคับ

และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้าง

ข้อ 3 หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ในขณะที่ทำสัญญานี้ ผู้รับจ้างได้นำหลักประกันเป็นหนังสือค้ำประกันสัญญาของธนาคาร

กรุงไทย จำกัด (มหาชน) สำนักงานสาขาน่าน ที่ ค.น.น.55/2547 ลงวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2547

เป็นจำนวนเงิน 209,000 บาท (สองแสนเก้าพันบาทถ้วน) มามอบให้แก่ผู้ว่าจ้างเพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติ
ตามสัญญา

หลักประกันที่ผู้รับจ้างนำมามอบไว้ตามวรรคหนึ่ง ผู้ว่าจ้างจะคืนให้เมื่อผู้รับจ้างยื่นจาก
ข้อผูกพันตามสัญญานี้แล้ว

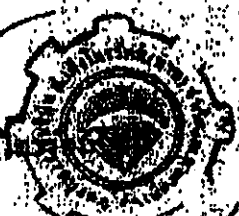
ข้อ 4 ก. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

(สำหรับสัญญาที่เป็นราคาต่อหน่วย)

ผู้ว่าจ้างตกลงจ่าย และผู้รับจ้างตกลงรับเงินค่าจ้างเป็นจำนวนเงิน.....บาท

(.....) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มจำนวน.....บาท

ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่ป่วงจ่ายแล้ว โดยถือราคาต่อหน่วยเป็นเกณฑ์ตามรายการแต่ละประเภท
ซึ่งได้แนบมาไว้ใบใบแจ้งปริมาณงานและราคา

นายสิทธิพร เจริญ


คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างตกลงว่าจำนวนปริมาณงานที่กำหนดไว้ในบัญชีรายการก่อสร้าง หรือใบแจ้งปริมาณงาน และราคานี้เป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้น จำนวนปริมาณงานที่แท้จริงอาจจะมาก หรือน้อยกว่านี้ได้ ซึ่งผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้าง ตามราคาต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ ได้ทำเสร็จจริง คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างตกลงที่จะไม่เปลี่ยนแปลงราคาต่อหน่วย หรือเรียกหรือคืนใหม่ทดแทน อันเกิดจากการที่จำนวนปริมาณงานในแต่ละรายการได้แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในสัญญา ทั้งนี้ นอกจาก ในกรณีต่อไปนี้

4.1 เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่าร้อยละ 125 (หนึ่งร้อยยี่สิบห้า) แต่ไม่เกินร้อยละ 150 (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ในอัตราร้อยละ 90 (เก้าสิบ) ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา

4.2 เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่าร้อยละ 150 (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณ งานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ในอัตราร้อยละ 83 (แปดสิบสาม) ของราคา ต่อหน่วยตามสัญญา

4.3 เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงน้อยกว่าร้อยละ 75 (เจ็ดสิบห้า) ของปริมาณงานที่กำหนด ไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคาจะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยในสัญญา และจะจ่ายเพิ่มราคาเพื่อเป็นค่า overhead และ mobilization สำหรับงานรายการนั้น ในอัตราร้อยละ 17 (สิบเจ็ด) ของมูลค่าระหว่างปริมาณ งานทั้งหมดของงานรายการนั้นตามสัญญา โดยประมาณกับปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงคูณด้วยราคาต่อหน่วยตาม สัญญา

4.4 ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้น หรือหักลดเงินในแต่ละกรณีดังกล่าวข้างต้นในงวดสุดท้าย ของการชำระเงิน หรือก่อนงวดสุดท้ายของการชำระเงินตามที่ผู้ว่าจ้างจะพิจารณาเห็นสมควร

ผู้ว่าจ้างตกลงที่จะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างเป็นรายเดือนตามเมืองวันที่ทำเสร็จจริง มีอยู่บ้างหรือเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้าง ได้ทำการตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จแล้ว และปรากฏว่ามีข้อบกพร่องใน ราคาค่าใช้จ่ายที่กำหนดแห่งสัญญานี้ทุกประการ ผู้ว่าจ้างจะออกหนังสือรับรองรับมอบงานนั้นไว้ให้แก่ผู้รับจ้าง

การจ่ายเงินงวดสุดท้ายจะจ่ายให้เมืองงานทั้งหมดตามสัญญาให้แก่ผู้รับจ้างทุกประการ ความทั้งการก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อยตามที่กำหนดไว้ในข้อ 20

การจ่ายเงินตามเงื่อนไขแห่งสัญญานี้ ผู้ว่าจ้างจะโอนเงินเป็นบัญชีเงินฝากธนาคาร ของผู้รับจ้าง ชื่อ.....

..... ชื่อบัญชี..... ทั้งนี้ ผู้รับจ้างตกลงเป็นผู้รับภาระเงินค่าธรรมเนียมหรือค่าบริการอื่นใด ที่เกี่ยวกับการโอนที่ธนาคารเรียกเก็บ และยินยอมให้มี การหักเงินดังกล่าวจากรวมเงินโอนในงวดนั้นๆ

นาย.....

 นาย.....

ข้อ 4 ข. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

(สำหรับสัญญาที่เป็นราคาเหมารวม)

ผู้ว่าจ้างตกลงจ่ายและผู้รับจ้างตกลงรับเงินค่าจ้างจำนวนเงิน 4,180,000 บาท (สี่ล้าน -

หนึ่งแสนแปดหมื่นบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มจำนวน 273,457.95 บาท (สองแสนเจ็ดหมื่นสามพันสี่ร้อย -
ห้าสิบเจ็ดบาทเก้าสิบห้าสตางค์) ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายที่ขังบงด้วยแล้ว โดยถือราคามารวม
เป็นเกณฑ์และสำหรับการจ่ายเป็นงวด ๆ ดังนี้

งวดที่ 1 เป็นจำนวนเงิน 330,638 บาท (สามแสนแปดหมื่นหกร้อยสามสิบบาทถ้วน)

เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน

งานที่ปรับราคาได้ ประเภทงานดิน งานกรุยทาง งานปรับสภาพและบดอัดดินทางเดิม,
งานดินคด ให้อั้วเสร็จเป็นระยะทาง 1,900 กม.งานที่ปรับราคาได้ ประเภทงานท่อระบายน้ำ กสธ. งานวางท่อลอด กสธ. แล้วเสร็จ
ทั้งหมด ให้อั้วเสร็จภายในวันที่ 4 มีนาคม 2547

งวดที่ 2 เป็นจำนวนเงิน 305,558 บาท (สามแสนห้าพันห้าร้อยห้าสิบบาทถ้วน)

เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน

งานที่ปรับราคาได้ ประเภทงานดิน งานชั้นรองพื้นทางแล้วเสร็จทั้งหมด เป็นระยะ
ทาง 1,900 กม. ให้อั้วเสร็จภายในวันที่ 19 มีนาคม 2547

งวดที่ 3 เป็นจำนวนเงิน 611,534 บาท (หกแสนหนึ่งหมื่นหนึ่งพันห้าร้อยสามสิบบาทถ้วน)

เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน

งานที่ปรับราคาได้ ประเภทงานดิน งานชั้นพื้นทางแล้วเสร็จทั้งหมด เป็นระยะทาง
633 กม. ให้อั้วเสร็จภายในวันที่ 29 มีนาคม 2547

งวดที่ 4 เป็นจำนวนเงิน 611,534 บาท (หกแสนหนึ่งหมื่นหนึ่งพันห้าร้อยสามสิบบาทถ้วน)

เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน

งานที่ปรับราคาได้ ประเภทงานดิน งานชั้นพื้นทางแล้วเสร็จทั้งหมด เป็นระยะทาง
633 กม. ให้อั้วเสร็จภายในวันที่ 3 เมษายน 2547

งวดที่ 5 เป็นจำนวนเงิน 611,534 บาท (หกแสนหนึ่งหมื่นหนึ่งพันห้าร้อยสามสิบบาทถ้วน)

เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน

งานที่ปรับราคาได้ ประเภทงานดิน งานชั้นพื้นทางแล้วเสร็จทั้งหมด เป็นระยะทาง
634 กม. ให้อั้วเสร็จภายในวันที่ 8 เมษายน 2547

นายสิทธิพงษ์ เกตุ



0. / X

งวดที่ 6 เป็นจำนวนเงิน 751,982 บาท(เจ็ดแสนห้าหมื่นหนึ่งพันเก้าร้อยแปดสิบสองบาทถ้วน)

เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน

งานที่ปรับราคาได้ ประเภทงานสีทาทาง PRIME COAT งาน PRIME COAT

สีผิวเสร็จทั้งหมด เป็นระยะทาง 0.950 กม.

งานที่ปรับราคาได้ ประเภทงานสีทาทาง CAPE SEAL งานสีทาทางลาดยางและไหล่ทาง

แบบ CAPE SEAL สีผิวเสร็จทั้งหมด เป็นระยะทาง 0.950 กม. ให้แล้วเสร็จภายในวันที่ 13 เมษายน 2547

งวดที่ 7 เป็นจำนวนเงิน 751,982 บาท(เจ็ดแสนห้าหมื่นหนึ่งพันเก้าร้อยแปดสิบสองบาทถ้วน)

เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน

งานที่ปรับราคาได้ ประเภทงานสีทาทาง PRIME COAT งาน PRIME COAT

สีผิวเสร็จทั้งหมด เป็นระยะทาง 0.950 กม.

งานที่ปรับราคาได้ ประเภทงานสีทาทาง CAPE SEAL งานสีทาทางลาดยางและไหล่ทาง

แบบ CAPE SEAL สีผิวเสร็จทั้งหมด เป็นระยะทาง 0.950 กม. ให้แล้วเสร็จภายในวันที่ 23 เมษายน 2547

งวดที่ 8 (งวดสุดท้าย) เป็นจำนวนเงิน 205,238 บาท (สองแสนห้าพันสองร้อยสามสิบ -

บาทถ้วน) เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน

งานที่ปรับราคาไม่ได้ ประเภทงานอุปกรณ์ควบคุมจราจร งานเครื่องหมายจราจรและ

เครื่องหมายจราจรแล้วเสร็จทั้งหมดรวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย ตามที่กำหนดไว้ใน


สัญญาจ้าง ให้แล้วเสร็จภายในวันที่ 3 พฤษภาคม 2547

การจ่ายเงินตามเงื่อนไขแห่งสัญญาฉบับนี้ ผู้ว่าจ้างจะโอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของ บชจร. สำนักงานตำรวจไทย จำกัด (มหาชน) สาขาน่าน ชื่อบัญชี บริษัท เอส เค็ม ไทโรติกส์ (น่าน) จำกัด เลขที่ บัญชี 507-6-02639-0 ทั้งนี้ ผู้รับจ้างตกลงเป็นผู้รับภาระเงินค่าธรรมเนียม หรือค่าธรรมเนียมอื่นใดเกี่ยวกับบริการโอนที่ การเรียกเก็บ และยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนเงินโอนในงวดนั้น ๆ

* ชื่อเงินค้ำจ้างล่วงหน้า

ผู้ว่าจ้างตกลงจ่ายเงินค้ำจ้างล่วงหน้าให้แก่ผู้รับจ้างเป็นจำนวนเงิน 627,000 บาท (หกแสน -

เจ็ดหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน) ซึ่งเท่ากับร้อยละ 15 ของราคาค่าจ้างตามสัญญาที่ระบุไว้ในข้อ 4 เงินจำนวนดังกล่าวจะจ่ายให้ภายหลังจากที่ผู้รับจ้าง ได้วางหลักประกันการรับเงินค้ำจ้าง ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะออกใบเสร็จรับเงินค้ำจ้างล่วงหน้า แบบที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้ และผู้รับจ้างตกลงที่จะกระทำการเงื่อนไขอันเกี่ยวกับการใช้เงินและการใช้คืนเงิน โกงล่วงหน้าจนถึงต่อไป

นายสิทธิพงษ์ 

(Handwritten marks and signatures)

5.1 ผู้รับจ้างจะใช้เงินค่าจ้างล่วงหน้านั้น เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานตามสัญญาเท่านั้น หากผู้รับจ้างใช้จ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้า หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของเงินค่าจ้างล่วงหน้าในทางอื่น ผู้ว่าจ้าง อาจจะเรียกเงินค่าจ้างล่วงหน้าคืนจากผู้รับจ้าง หรือบังคับแก่หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้ทันที

5.2 เมื่อผู้ว่าจ้างเรียกหรือ ผู้รับจ้างจะต้องแสดงหลักฐานการใช้จ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้า เพื่อพิสูจน์ว่าได้เป็นไปตามข้อ 5.1 ภายในกำหนด 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง หากผู้รับจ้าง ไม่อาจแสดงหลักฐานดังกล่าวภายในกำหนด 15 วัน ผู้ว่าจ้างอาจเรียกเงินค่าจ้างล่วงหน้าคืนจากผู้รับจ้างหรือ บังคับแก่หลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าได้ทันที

*5.3 (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาต่อหน่วย)

ในการจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตาม ข้อ 4 ก. ผู้ว่าจ้างจะหักเงินค่าจ้างในแต่ละเดือน ไว้จำนวนหนึ่งตาม -- ทั้งนี้ อนุมัติว่าจำนวนเงินที่หักไว้จะครบตามจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้าจากผู้รับจ้างที่ได้รับไปแล้ว

5.4 เงินจำนวนใด ๆ ก็ตามที่ผู้รับจ้างจะต้องจ่ายให้แก่ผู้ว่าจ้าง เพื่อชำระหนี้หรือเพื่อค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ตามสัญญา ผู้ว่าจ้างจะหักเอาเงินจากค่าจ้างงวดที่จะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้าง ก่อนที่จะนำเงินไปใช้คืนเงินค่าจ้างล่วงหน้า

5.5 ในกรณีที่มีการบอกเลิกสัญญา หากเงินค่าจ้างล่วงหน้าที่คาดเดากว่าจำนวนเงินที่ผู้รับจ้าง จะได้รับหักจากค่าจ้างงวดใดในกรณีอื่นแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องจ่ายคืนเงินจำนวนที่เหลือให้แก่ผู้ว่าจ้างภายใน ๑ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง

5.5 ก. (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาต่อหน่วย)

ผู้ว่าจ้างจะคืนหลักประกันเงินล่วงหน้าให้แก่ผู้รับจ้าง ต่อเมื่อผู้ว่าจ้างได้หักเงินค่าจ้างไว้ครบจำนวนเงินล่วงหน้าตาม 5.3

5.5 ข. (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาเหมารวม)

ผู้ว่าจ้างจะคืนหลักประกันเงินล่วงหน้าให้แก่ผู้รับจ้าง* หากการจ่ายเงินค่าจ้างงวดที่ 2 เป็นการจ่ายตามผลงานของผู้รับจ้างในส่วนที่ปฏิบัติงานเกินกว่าจำนวนเงินล่วงหน้าให้ผู้ว่าจ้างคืนหลักประกันเงินล่วงหน้าหรือเป็นการจ่ายเงินค่าจ้างงวดที่ 2 แต่หากการจ่ายค่าจ้างงวดที่ 2 เป็นการจ่ายตามผลงานของผู้รับจ้างโดยเฉลี่ยหักเงินล่วงหน้าออกตามส่วนของค่าจ้างในแต่ละงวด ให้ผู้ว่าจ้างคืนหลักประกันเงินล่วงหน้าพร้อมกับการจ่ายเงินค่าจ้างงวดสุดท้าย

** ข้อ 6 การหักเงินประกันผลงาน

ในการจ่ายเงินให้แก่ผู้รับจ้างแต่ละงวด ผู้ว่าจ้างจะหักเงินจำนวนร้อยละ 10 ของเงินที่ต้องจ่ายในงวดนั้นเพื่อเป็นประกันผลงาน ในกรณีที่เงินประกันผลงานจะต้องถูกหักไว้ทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 6 เดือน สัญญาสำหรับสัญญาที่เป็นราคาต่อหน่วย) หรือจำนวน.....บาท (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาเหมารวม) ผู้รับจ้างมีสิทธิที่จะขอเงินประกันผลงานคืนโดยผู้รับจ้างจะต้องวางหนังสือค่าประกันของงานขอรับออกโดยธนาคารภายในประเทศ มาวางไว้ต่อผู้ว่าจ้างเพื่อเป็นหลักประกันแทนก็ได้

นายภัทรพงษ์ เสงี่ยม
[Signature]



ผู้ว่าจ้างจะคืนเงินประกันผลงาน และ / หรือ หนังสือค้ำประกันของธนาคารตั้งแต่วันที่ตาม
กำหนดให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินงวดสุดท้าย

ข้อ 7 ก. กำหนดเวลาแล้วเสร็จและสิทธิของผู้ว่าจ้างในการบอกเลิกสัญญา

ภายในกำหนด.....วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องเสนอ
ผลงานให้เป็นที่ยอมรับแก่ผู้ว่าจ้าง โดยแสดงถึงขั้นตอนของการทำงานและกำหนดเวลาที่ต้องใช้ในการทำงาน
ต่าง ๆ ให้แล้วเสร็จ

ผู้รับจ้างต้องเริ่มทำงานที่รับจ้างภายในกำหนด.....วัน นับถัดจากวันได้รับ
หนังสือให้เริ่มงาน และจะต้องทำงานให้แล้วเสร็จภายในกำหนด.....วัน นับถัดจากวันที่ได้รับ
หนังสือดังกล่าว

ถ้ามิได้เสนอแผนงาน หรือไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลา หรือจะแล้วเสร็จ
แต่เกินกว่ากำหนดเวลา หรือผู้รับจ้างทำผิดสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือตกเป็นผู้ล้มละลาย หรือเลิกหรือไม่ปฏิบัติ
คำสั่งของคณะกรรมการตรวจการจ้าง หรือผู้ควบคุมงานหรือบริษัทที่ปรึกษา ซึ่งได้รับมอบอำนาจจากผู้ว่าจ้าง
ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะบอกเลิกสัญญาได้ และมีสิทธิที่จะบอกเลิกสัญญาได้ และมีสิทธิจ้างผู้รับจ้างรายใหม่เข้า
มาแทนผู้รับจ้างให้ถูกลงไปได้ด้วย

กรณีที่ผู้ว่าจ้างไม่ใช้สิทธิเลิกสัญญาดังกล่าวข้างต้นนั้น ไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างพ้นจากความรับ
แบงสัญญา

ข้อ 7 ข. กำหนดเวลาแล้วเสร็จ และสิทธิของผู้ว่าจ้างในการบอกเลิกสัญญา

ผู้รับจ้างต้องเริ่มทำงานที่รับจ้างภายในวันที่ 4 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2547 และจะต้อง
เสนอให้แล้วเสร็จบริบูรณ์ภายในวันที่ 3 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2547 ถ้าผู้รับจ้างมิได้ลงมือทำงาน ภายใน
กำหนดเวลา หรือไม่สามารทำงานให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลา หรือมีเหตุให้เชื่อได้ว่าผู้รับจ้างไม่สามารถทำงาน
แล้วเสร็จภายในกำหนดเวลา หรือจะแล้วเสร็จล่าช้าเกินกว่ากำหนดเวลา หรือผู้รับจ้างทำผิดสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง
หรือตกเป็นผู้ล้มละลาย หรือเลิกหรือไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของคณะกรรมการตรวจการจ้าง หรือผู้ควบคุมงานหรือ
บริษัทที่ปรึกษา ซึ่งได้รับมอบอำนาจจากผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะบอกเลิกสัญญาได้ และมีสิทธิจ้างผู้รับจ้าง
ใหม่เข้าทำงานของผู้รับจ้างให้ถูกลงไปได้ด้วย

กรณีที่ผู้ว่าจ้างไม่ใช้สิทธิเลิกสัญญาดังกล่าวข้างต้นนั้น ไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างพ้นจากความรับ
แบงสัญญา

ข้อ 8 ความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง

เมื่องานแล้วเสร็จบริบูรณ์ และผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานจากผู้รับจ้าง หรือจากผู้รับจ้างรายใหม่
กรณีที่มีการบอกเลิกสัญญาตามข้อ 7 หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้นจากงานจ้างภายในกำหนด
.....เดือน นับถัดจากวันที่ได้รับมอบงานดังกล่าว ซึ่งความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเกิด


(นาย).....

ความบกพร่องของผู้รับจ้างอันเกิดจากการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้อง หรือทำให้ไม่เรียบร้อย หรือทำให้ไม่ถูกต้อง มาตรฐานแห่งหลักวิชา ผู้รับจ้างจะต้องรีบทำการแก้ไขให้เป็นที่ยอมรับโดยไม่ชักช้า โดยผู้ว่าจ้างไม่ต้อง เินใจใด ๆ ในกรณีทั้งสิ้น หากผู้รับจ้างบิดพลิ้วไม่กระทำการดังกล่าวภายในกำหนด 7 วัน นับแต่วันที่ได้รับ เป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง หรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ ทำการนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย

ข้อ 9 การจ้างช่าง

ผู้รับจ้างจะต้องไม่เอางานทั้งหมด หรือบางส่วนแห่งสัญญาไปจ้างช่างอีกต่อหนึ่ง โดย ได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างก่อน ทั้งนี้ นอกจากใบกรณีสัญญาจะไว้เป็นอย่างอื่น หมายยอมดังกล่าวข้างต้น ไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากความรับผิดชอบ หรือพ้นหน้าที่ตามสัญญา และ จ้างช่างจะต้องรับผิดชอบในความผิด และความประมาทเลินเล่อของผู้รับจ้างหรือของตัวแทน หรือลูกจ้าง ผู้รับจ้างรวมทั้งทุกประการ

ข้อ 10 การควบคุมงานของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องควบคุมงานที่รับจ้างอย่างเอาใจใส่ด้วยประสิทธิภาพ และความชำนาญ และ ระหว่างการทำงานที่รับจ้างจะต้องจัดให้มีผู้แทน ซึ่งทำงานเต็มเวลาเป็นผู้ควบคุมงาน ผู้ควบคุมงานดังกล่าว อนุมัติผู้แทน ได้รับความยินยอมจากผู้รับจ้าง คำสั่งหรือคำแนะนำต่าง ๆ ที่ได้ลงแก่ผู้แทนผู้ควบคุมงานนั้น อนุมัติผู้รับจ้างหรือคำแนะนำที่ได้แจ้งแก่ผู้รับจ้าง การแต่งตั้งผู้ควบคุมงานนั้นจะต้องทำเป็นหนังสือ และต้อง ได้รับความยินยอมจากผู้ว่าจ้าง การเปลี่ยนตัวหรือแต่งตั้งผู้ควบคุมงานใหม่จะทำได้หากไม่ได้รับความยินยอม ผู้ว่าจ้างก่อน

ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะขอเปลี่ยนตัวผู้แทน ได้รับความยินยอมจากผู้รับจ้าง โดยผู้รับจ้างต้องทำ การเปลี่ยนตัวโดยพลัน โดยไม่มีการทบทวน หรืออ้างเหตุเพื่อขานุญาตผู้รับจ้าง อนุมัติ

ข้อ 11 ความรับผิดชอบ

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบอุบัติเหตุ ความเสียหาย หรือภัยอันตรายใด ๆ อันเกิดจาก การดำเนินงานของผู้รับจ้าง และจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายจากการกระทำของลูกจ้างของผู้รับจ้าง ความเสียหายใด ๆ อันเกิดแก่งานที่ผู้รับจ้างได้ทำขึ้น แม้จะเกิดเป็นเพราะเหตุสุดวิสัยนอกจาก อันเกิดจากความผิดของผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบโดยซ่อมแซมให้คืนดี หรือเปลี่ยนใหม่โดยค่าใช้จ่าย ผู้รับจ้างเอง ความรับผิดชอบของผู้รับจ้างดังกล่าวในข้อนี้จะสิ้นสุดลง เมื่อผู้ว่าจ้างได้รับอนุญาตครั้งสุดท้าย ซึ่ง จากนี้ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในกรณีชำรุดบกพร่อง หรือความเสียหายดังกล่าวในข้อ 8 เท่านั้น

ข้อ 12 การชำระเงินแก่ลูกจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องจ่ายเงินแก่ลูกจ้างที่ผู้รับจ้างได้จ้างมาในอัตรา และตามกำหนดเวลาที่ผู้รับจ้าง กงหรือทำสัญญาไว้ต่อลูกจ้างดังกล่าว

นายสิทธิพงษ์ เต็มใจ


ถ้าผู้รับจ้าง ไม่จ่ายเงินค่าจ้างหรือค่าทดแทนอื่นใดแก่ลูกจ้างดังกล่าวในวาระแรก ผู้ว่าจ้าง
โทษที่จะเอาเงินค่าจ้างที่จะส่งจ่ายแก่ผู้รับจ้างมาชดเชยให้แก่ลูกจ้างของผู้รับจ้างดังกล่าว และให้ถือว่าผู้ว่าจ้างได้
จ่ายเงินจำนวนนั้นเป็นค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามสัญญาแล้ว

ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีการประกันภัยสำหรับลูกจ้างทุกคนที่จ้างมาทำงาน โดยให้ครอบคลุม
ความรับผิดชอบทั้งปวงของผู้รับจ้าง รวมทั้งผู้รับจ้างช่วงอื่นหากจะพึงมีในกรณีความเสียหายที่ติดต่อกันในขนาดแทน
ตามกฎระเบียบซึ่งเกิดจากอุบัติเหตุหรือภัยอันตรายใด ๆ ต่อลูกจ้างหรือบุคคลอื่นที่ผู้รับจ้าง หรือผู้รับจ้างช่วงจ้างมา
งาน ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบกรมธรรม์ประกันภัยดังกล่าว พร้อมทั้งหลักฐานการชำระเบี้ยประกันให้แก่ผู้ว่าจ้าง
และผู้ว่าจ้างเรียกเรื่อง

ข้อ 13 การตรวจงานจ้าง

ถ้าผู้ว่าจ้างแต่งตั้งกรรมการตรวจการจ้าง ผู้ควบคุมงานหรือบริษัทที่ปรึกษา เพื่อควบคุม
การทำงานของผู้รับจ้าง กรรมการตรวจการจ้างหรือผู้ควบคุมหรือบริษัทที่ปรึกษานั้นมีอำนาจเข้าไปดูตรวจการงาน
โรงงานและสถานที่ที่ทำการก่อสร้างได้ตลอดเวลา และผู้รับจ้างจะต้องอำนวยความสะดวกและให้ความช่วยเหลือ
การนั้นตามสมควร

ถ้าไม่มีกรรมการตรวจการจ้าง ผู้ควบคุมงานหรือบริษัทที่ปรึกษาหาพาให้ไม่ผู้รับจ้าง
ความรับผิดชอบตามสัญญาที่มีชื่อหนึ่งชื่อใดไม่

ข้อ 14 แบบรูปและรายการละเอียดควดค้อน

ผู้รับจ้างจะต้องรับรองว่าได้ตรวจสอบ และทำความเข้าใจในแบบรูปรายการละเอียด โดย
ถ้วนแล้ว หากปรากฏว่าแบบรูปและรายการละเอียดนั้นผิดพลาดหรือคลาดเคลื่อนไปจากหลักการทางวิศวกรรม
โยธาหรือเทคนิค ผู้รับจ้างตกลงที่จะปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรรมการตรวจการจ้างหรือผู้ควบคุมงานหรือบริษัท
ที่ปรึกษาผู้ว่าจ้างแต่งตั้งเพื่อให้งานแล้วเสร็จบริบูรณ์โดยจะคิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มขึ้นจากผู้ว่าจ้างไม่ได้

ข้อ 15 การควบคุมงานโดยผู้ว่าจ้าง

ผู้รับจ้างตกลงว่ากรรมการตรวจการจ้าง ผู้ควบคุมงานหรือบริษัทที่ปรึกษาและผู้ว่าจ้างแต่งตั้ง
งานที่จะตรวจสอบและควบคุมงานเพื่อให้เป็นไปตามเอกสารสัญญาและมีอำนาจที่จะสั่งให้แก้ไขเปลี่ยนแปลง
แบบพิมพ์ หรือยึดท่อนซึ่งงานตามสัญญาได้ หากผู้รับจ้างขัดขืนไม่ปฏิบัติตาม กรรมการตรวจการจ้างผู้ควบคุมงาน
หรือบริษัทที่ปรึกษาผู้มีอำนาจที่จะสั่งให้หยุดกิจการนั้นชั่วคราวได้ ความถ่วงในกรณีรวมผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุ
ขอาชวณที่ทำการชดเชยไม่ได้

ข้อ 16 งานพิเศษและการแก้ไขงาน

ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะสั่งให้ผู้รับจ้างทำงานพิเศษซึ่งไม่ได้แสดงไว้ หรือรวมอยู่ในเอกสาร
สัญญาหรืองานพิเศษอื่น ๆ อยู่ในขอบข่ายทั่วไปแห่งวัตถุประสงค์ของสัญญาได้ นอกจากนี้ผู้ว่าจ้างยังมีสิทธิที่จะสั่ง
เปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขแบบรูป และข้อกำหนดต่าง ๆ ในเอกสารสัญญาได้ด้วยโดยไม่ทำให้สัญญาเป็นโมฆะ
อย่างใด

นายสถาพรพงษ์ เติม


อัตราค่าจ้างหรือราคาที่กำหนดไว้ในสัญญาให้กำหนดสำหรับงานพิเศษหรืองานที่เพิ่มเติมขึ้น
หรือค้ทอนลงทั้งปวงตามคำสั่งของผู้ว่าจ้าง หากในสัญญาไม่ได้กำหนดไว้ถึงอัตราค่าจ้าง หรือราคาใด ๆ ที่จะนำ
มาใช้สำหรับงานพิเศษหรืองานที่เพิ่มขึ้นดังกล่าว ผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างจะได้ตกลงกันที่จะกำหนดอัตราหรือราคา
รวมทั้งการชำระระยะเวลา (ถ้ามี) กันใหม่เพื่อความเหมาะสมในกรณีที่เกิดตกลงกันไม่ได้ผู้ว่าจ้างจะกำหนดอัตราจ้าง
หรือราคาด้วยตัวตนเองแต่ผู้ว่าจ้างจะเห็นว่าเหมาะสมและถูกต้องซึ่งผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามคำสั่งของผู้ว่าจ้าง
หรือราคาด้วยตัวตนเองที่จะดำเนินการตามข้อ 21 ต่อไปนี้

ข้อ 17 ค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา และผู้ว่าจ้าง
มิได้บอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นจำนวนเงิน ~~.....~~ บาท -
(หนึ่งร้อยแปดสิบบาทถ้วน) และจะต้องชำระค่าใช้จ่ายในการควบคุมงาน ในเมื่อผู้ว่าจ้างต้องจ้างผู้ควบคุมงาน
ต่อหนึ่งเป็นจำนวนเงิน วันละ.....บาท นับตั้งแต่วันที่กำหนดแล้วเสร็จตามสัญญาหรือวันที่
ผู้ว่าจ้างได้ขยายให้ขมถึงวันที่ทำงานแล้วเสร็จจริง นอกจากนี้ผู้รับจ้างขอให้ผู้ว่าจ้างเรียกค่าเสียหายอันเกิดขึ้น
จากการที่ ผู้รับจ้างทำงานล่าช้าเฉพาะส่วนที่เกินกว่าจำนวนค่าปรับและค่าใช้จ่ายดังกล่าวได้อีกด้วย

ในระหว่างที่ผู้ว่าจ้างยังมีได้บอกเลิกสัญญานั้น หากผู้ว่าจ้างเห็นว่าผู้รับจ้างจะ ไม่สามารถ
ปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ว่าจ้างจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาและใช้สิทธิตามข้อ 18 ก็ได้ และถ้าผู้ว่าจ้างได้แจ้งข้อ
บกพร่องไปยังผู้รับจ้าง เมื่อครบกำหนดแล้วเสร็จของงานขอให้ชำระค่าปรับแล้ว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะปรับผู้รับจ้าง
ถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

ข้อ 18 สิทธิของผู้ว่าจ้างภายหลังบอกเลิกสัญญา

ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างบอกเลิกสัญญา ผู้ว่าจ้างอาจทำงานนั้นเองหรือว่าจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้น
จนแล้วเสร็จได้ ผู้ว่าจ้างหรือผู้ที่รับจ้างทำงานนั้นต้องมีสิทธิใช้เครื่องใช้ในการก่อสร้างตั้งหรือขึ้นชั่วคราว
หรือรับงานก่อสร้างและวัสดุต่าง ๆ ซึ่งเห็นว่าจะต้องสงวนเอาไว้เพื่อการปฏิบัติงานตามสัญญาตามที่เห็นสมควร

ในกรณีดังกล่าว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิรับหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาทั้งหมดหรือบางส่วนตาม
จะเห็นสมควร นอกจากนี้ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในค่าเสียหาย ซึ่งเป็นจำนวนเกินกว่าหลักประกันการ
ปฏิบัติงานงาน และค่าเสียหายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในการทำงานนั้นต่อจากแล้วเสร็จตาม
สัญญา และค่าใช้จ่ายในการควบคุมงานเพิ่ม (ถ้ามี) ซึ่งผู้ว่าจ้างจะหักออกจากเงินประกันผลงานหรือจำนวนเงินใด ๆ
จะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างก็ได้

ข้อ 19 การกำหนดค่าเสียหาย

ค่าปรับหรือค่าเสียหายซึ่งเกิดขึ้นจากผู้รับจ้างตามสัญญานี้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะหักเอา
จากจำนวนเงินค่าจ้างที่ค้างจ่ายหรือจากเงินประกันผลงานของผู้รับจ้างหรือบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตาม
สัญญาก็ได้

นายอภินันท์


หากมีเงินค่าจ้างตามสัญญาที่หักไว้จ่ายเป็นค่าปรับ และค่าเสียหายแล้วยังเหลืออยู่อีกเท่าใด

ว่าจ้างจะคืนให้แก่ผู้รับจ้างทั้งหมด

ข้อ 20 การทำบริเวณก่อสร้างให้เรียบร้อย

ผู้รับจ้างจะต้องรักษาบริเวณสถานที่ปฏิบัติงานตามสัญญา รวมทั้งโรงงานหรือสิ่งอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานของผู้รับจ้าง ลูกจ้าง ตัวแทน หรือของผู้รับจ้างช่วง ให้อยู่ในความปลอดภัยตลอดที่มีประสิทธิภาพในการใช้งานตลอดระยะเวลาการจ้าง และเมื่อทำงานเสร็จสิ้นแล้วจะต้องขนย้ายเศษซากหรือวัสดุการทำงานอย่างรวมทั้งวัสดุ ขยะมูลฝอย และสิ่งก่อสร้างชั่วคราวต่าง ๆ (ถ้ามี) ที่จะต้องกลับเกลี่ยพื้นดินให้เรียบ เพื่อให้บริเวณทั้งหมดอยู่ในสภาพที่สะอาด และใช้การได้ทันที

ข้อ 21 กรณีพิพาทและอนุญาโตตุลาการ

21.1 ในกรณีที่มีข้อโต้แย้งเกิดขึ้นระหว่างคู่สัญญาเกี่ยวกับข้อกำหนดหรือสัญญาที่หรือข้อกำหนดปฏิบัติสัญญา และคู่สัญญาไม่สามารถตกลงกันได้ ให้เสนอข้อโต้แย้งหรือข้อพิพาทในข้ออนุญาโตตุลาการเพื่อพิจารณาชี้ขาด

21.2 เว้นแต่คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายจะเห็นพ้องกันให้อนุญาโตตุลาการคนเดิมเป็นผู้ชี้ขาด กระทั่งข้อพิพาทให้กระทำโดยอนุญาโตตุลาการ 2 คน โดยคู่สัญญาฝ่ายหนึ่งจะพร้อมยื่นเสนอและตกลงให้ใญ่อนุญาโตตุลาการระงับข้อพิพาทและระบุชื่ออนุญาโตตุลาการคนที่ตนแต่งตั้งไปยังคู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่ง จากนั้นในระยะเวลา 30 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งดังกล่าว คู่สัญญาฝ่ายที่ได้รับแจ้งจะต้องแต่งตั้งอนุญาโตตุลาการที่สอง ถ้าอนุญาโตตุลาการทั้งสองคนดังกล่าวไม่สามารถระงับข้อพิพาทในได้ ให้อนุญาโตตุลาการทั้งสองคนร่วมกันแต่งตั้งอนุญาโตตุลาการผู้ชี้ขาดภายในกำหนดเวลา 30 วัน นับถัดจากวันที่สามารถตกลงกัน ผู้ชี้ขาดดังกล่าวจะพิจารณาเรื่องข้อพิพาทต่อไป กระบวนการพิจารณาของอนุญาโตตุลาการถือตามข้อบังคับของอนุญาโตตุลาการของสถาบันอนุญาโตตุลาการกระทรวงยุติธรรมโดยอนุโลม หรือตามบังคับอื่นที่มีอยู่คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายเห็นชอบ และให้กระทำในกรุงเทพมหานคร โดยวิธีการไทยหรือภาษาอังกฤษ ยกเว้นการดำเนินการกระบวนการพิจารณา

21.3 ในกรณีที่คู่สัญญาฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งไม่แต่งตั้งอนุญาโตตุลาการฝ่ายตนหรือในกรณีที่อนุญาโตตุลาการทั้งสองคนไม่สามารถตกลงกันแต่งตั้งอนุญาโตตุลาการผู้ชี้ขาดได้ คู่สัญญาแต่ละฝ่ายอาจมีสิทธิขอต่อศาลแห่งเมืองแต่งตั้งอนุญาโตตุลาการ หรืออนุญาโตตุลาการผู้ชี้ขาดได้แล้วแต่กรณี

21.4 การชี้ขาดของอนุญาโตตุลาการหรือของอนุญาโตตุลาการผู้ชี้ขาดแล้วแต่กรณี ให้ถือเป็นขาดผลถึงที่สุดผูกพันคู่สัญญา

21.5 คู่สัญญาแต่ละฝ่ายเป็นผู้รับภาระค่าธรรมเนียมอนุญาโตตุลาการฝ่ายตนและชอค่าใช้จ้าง ๆ ในการดำเนินการพิจารณาฝ่ายละครึ่ง ในกรณีที่มีการแต่งตั้งอนุญาโตตุลาการคนเดียว หรือมีการแต่งตั้งอนุญาโตตุลาการผู้ชี้ขาด ให้อนุญาโตตุลาการหรืออนุญาโตตุลาการผู้ชี้ขาดเป็นผู้กำหนดค่าธรรมเนียมอนุญาโตตุลาการคนเดียวหรือการค่าธรรมเนียมอนุญาโตตุลาการผู้ชี้ขาดคนเดียวยกเว้นแต่กรณี

นายสิทธิพงษ์ เจริญจิตร


ข้อ 22 การขยายเวลาปฏิบัติงานตามสัญญา

ในกรณีที่เมื่อเหตุสุดวิสัยหรือเหตุใดๆ อันเนื่องมาจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ว่าจ้าง เรือพาณิชย์อันหนึ่งอันใดที่ผู้รับจ้างไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย ทำให้ผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งเหตุหรือพฤติการณ์ดังกล่าวหรือหลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้ว่าจ้างทราบ เพื่อขอขยายเวลาทำงานออกไปภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่เหตุการณ์ดังกล่าว

ถ้าผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้รับจ้างได้ละทิ้งหน้าที่หรือร้องในการที่จะขอขยายเวลาทำงานออกไปไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ว่าจ้างซึ่งมีหลักฐานชัดเจน หรือผู้ว่าจ้างทราบคืออยู่แล้วตั้งแต่ต้น

การขยายกำหนดเวลาทำงานตามวรรคหนึ่ง อยู่ในดุลพินิจของผู้ว่าจ้างที่จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร


* ข้อ 23 การใช้เรือไทย

ในการปฏิบัติตามสัญญานี้ หากผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำของเข้ามารวมถึงค่าขนส่งประเภครวมทั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ได้นำเข้ามาเพื่อปฏิบัติงานตามสัญญา ไม่ว่าผู้รับจ้างจะเป็นผู้เป็นเจ้าของเรือหรือนำเข้ามาโดยผ่านตัวแทนหรือบุคคลอื่นใด ถ้าสิ่งของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางเดินเรือที่เรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้รับจ้างต้องจัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยออก항ประเทศไปยังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการพาณิชย์นาวีของกระทรวงพาณิชย์ของนั้นลงเรืออื่นที่มีธงเรือไทยหรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าการส่งหรือสั่งซื้อสิ่งของดังกล่าวจากต่างประเทศจะเป็นแบบ เอฟไอบี อีเอชอาร์ ซีไอเอฟ หรือแบบอื่นใด

ในการส่งมอบงานตามสัญญาให้แก่ผู้ว่าจ้าง ถ้างานนั้นมีสิ่งของตามวรรคแรก ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบใบตราส่ง (Bill of Lading) หรือสำเนาใบตราส่งสำหรับของนั้น ซึ่งแสดงว่าได้บรรทุกมาโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยให้แก่ผู้ว่าจ้างพร้อมกับการส่งมอบงานด้วย

ในกรณีที่สิ่งของดังกล่าวไม่ได้บรรทุกจากต่างประเทศมายังประเทศไทย โดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย ผู้รับจ้างต้องส่งมอบหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้รับอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการพาณิชย์นาวีให้บรรทุกของโดยเรืออื่นได้ หรือหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้ชำระค่าธรรมเนียมพิเศษเนื่องจากการไม่บรรทุกของโดยเรือไทยตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวีแล้วอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้ว่าจ้างด้วย

ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างไม่ส่งมอบหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่งดังกล่าวในสองวรรคข้างต้น ให้แก่ผู้ว่าจ้าง จะต้องส่งมอบงานดังกล่าวให้ผู้ว่าจ้างก่อน โดยยังไม่รับชำระสินค้าจากผู้ว่าจ้างเกี่ยวกับงานดังกล่าวไว้ก่อน และชำระสินค้าจากผู้ว่าจ้างได้ปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนดังกล่าวแล้วได้

นายสิทธิพรหม เก่ง


ข้อ 24 มาตรฐานฝีมือช่าง

ผู้รับจ้างตกลงเป็นเงื่อนไขสำคัญว่า ผู้รับจ้างจะต้องมีและใช้ผู้ชำนาญการทดสอบ มาตรฐาน ฝีมือช่าง จากคณะกรรมการกำหนดมาตรฐาน และทดสอบฝีมือแรงงาน หรือสถานขึ้นของทางราชการอื่น หรือสถาบันของเอกชนที่ทางราชการรับรองหรือผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และ ปวท. หรือเทียบเท่า จาก สถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ.....

ของแต่ละสาขาช่าง แต่จะต้องมีช่างจำนวนอย่างน้อย 1 คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

24.1 ช่างไม้

24.2 ช่างก่อสร้าง

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำบัญชีแสดงจำนวนช่างทั้งหมด โดยชานเนกตามแต่ละสาขาช่าง และระดับช่าง พร้อมกับระบุรายชื่อช่างผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้มีวุฒิบัตรดังกล่าวใน วรรคแรก นำมาแสดงพร้อมหลักฐานต่าง ๆ คอกคณะกรรมการตรวจการจ้างหรือผู้ควบคุมงาน ก่อนเริ่มทำงาน และพร้อมที่จะให้ผู้ว่าจ้างหรือเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างตรวจสอบดูได้ตลอดเวลากาการทำงานตามสัญญาของผู้รับจ้าง

สัญญาที่ทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจ ข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อ พร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญ ต่อหน้า ทนายและคู่สัญญาต่างบุคคลไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

(ลงชื่อ)

ผู้ว่าจ้าง

(นายสุชาติ ปิยะตระกูล)

ทางหลวงชนบทจังหวัดน่าน ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมทางหลวงชนบท

(ลงชื่อ)

(นางศุภิทธิพงษ์ เต็งไตรรัตน์)



(ลงชื่อ)


(นางอัญญาพร มหารัตนเมธา)

(ลงชื่อ)

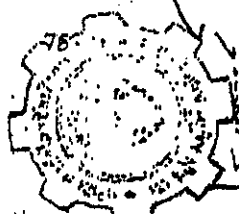
(นายเจริญ ดุษฎีมงคล)


จังหวัดน่าน


ลำดับ ที่	รายการและราคาของงานในงวดนี้	หน่วย	ปริมาณ จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	งาน PRIME COAT เป็นเงิน	ตรม.	11,640.00	14.00	162,960.00	
	งานผิวจราจรชนิด Asphaltic Concrete เป็นเงิน	ตรม.	11,640.00	86.00	1,001,040.00	
3	งานก่อสร้างถนน ขนาด กว้าง 0.60 ม. เป็นเงิน	ตรม.	40		35,720.00	
4	งานขุดรื้อผิวจราจร เป็นเงิน	ตรม.	2	1,120.00	2,240.00	
	งานสกัดกั้นจราจร เป็นเงิน	ตรม.	99	420.00	41,580.00	
	งานสีผิวจราจร ขนาด 4x60 เป็นเงิน	ตรม.	6	825.00	4,950.00	กำหนดและก่อสร้าง



 (นายเมธี คุ้มชัย)
 (นางใจน้อย คุ้มใจรอด)
 (ผู้มอบหมาย)

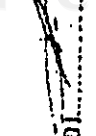
จังหวัดนนทบุรี


ลำดับ ที่	ประเภทและรายละเอียดของทรัพย์สิน	หน่วย	ปริมาณ จำนวน	มูลค่าสุทธิ (บาท)	มูลค่า กำหนดราคา
	- งานก่อสร้าง อาคาร ๖ ชั้น ๖ ชั้น (๖) เป็นเงิน - ซื้อมาตรฐาน ๖ ชั้น ๖ ชั้น (๖) เป็นเงิน - ซื้อมาตรฐาน ๖ ชั้น ๖ ชั้น (๖) เป็นเงิน	ตร.ก. ตร.ก. ตร.ก.	1 428	820.00 245.00	820.00 194,860.00
	รวมค่าต้นทุนการดำเนินงาน Factor F เป็นเงิน	บาท บาท	3,220,478.00 1,3006	3,220,478.00 4,188,553.69	

(ลงชื่อ)  (นาย เจริญ คุ้มชัย) (ผู้ซื้อ)

(ลงชื่อ)  (นาง เจริญ คุ้มชัย) (ผู้ขาย)

(ลงชื่อ)  (นาย เจริญ คุ้มชัย) (ผู้ขาย) (นาย เจริญ คุ้มชัย) (ผู้ขาย) (นาย เจริญ คุ้มชัย) (ผู้ขาย) (นาย เจริญ คุ้มชัย) (ผู้ขาย) (นาย เจริญ คุ้มชัย) (ผู้ขาย)

(ลงชื่อ)  (นาย เจริญ คุ้มชัย) (ผู้ซื้อ)

(ลงชื่อ)  (นาย เจริญ คุ้มชัย) (ผู้ขาย)

ผู้ซื้อ

ผู้ขาย

ผู้ซื้อ

ผู้ขาย



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University.
All rights reserved

มทช.218-2545

มาตรฐานงานถางป่า ขุดตอ (Clearing and Grubbing)

1 ขอบข่าย

งานถางป่า ขุดตอ หมายถึงการกำจัดต้นไม้ ตอไม้ พุ่มไม้ เศษไม้ ชยะ วัชพืช และสิ่งอื่น ๆ ที่ไม่ต้องการ ภายในเขตทาง

2 วิธีการก่อสร้าง

- 2.1 ถางป่าให้มีความเป็นบริเวณตลอดเขตทางและการขุดตอให้ทำภายในบริเวณที่จะทำการก่อสร้าง กั้นทาง คูข้างทาง ป่าป่าน พืชผล และอาคารขุดเพื่อทำการก่อสร้างงานโครงสร้าง
- 2.2 บริเวณที่จะก่อสร้างคันทาง ให้ขุดตอรากไม้ที่ต่ำกว่าระดับดินเดิมตามธรรมชาติไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร ในกรณีที่มีคันทางสูงกว่าระดับดินเดิมมากกว่า 60 เซนติเมตร ให้ตัดต้นไม้และตอจนชิดใกล้ ระดับดินเดิมให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ส่วนการขุดเพื่อก่อสร้างงานโครงสร้างอื่นๆ ให้ขุดตอรากไม้ที่ต่ำกว่าระดับตัดสุดของแบบโครงสร้างไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร
- 2.3 บริเวณป่าป่านและพุ่มไม้ให้เผาตอไม้ รากไม้และวัสดุอื่นๆ ที่ไม่ต้องการปะปนออกจนเห็นว่าไม่มีสิ่งดังกล่าว ป่นกับวัสดุที่จะนำมาใช้ในการก่อสร้าง
- 2.4 ต้นไม้ใหญ่ที่อยู่นอกคันทาง หรืออยู่นอกเชิงลาดดินตัดให้คงไว้ ในกรณีจำเป็นที่จะต้องตัดให้อยู่ในอยู่ในเขตที่ดินของผู้ควบคุมงาน สำหรับต้นไม้ที่คงไว้ กิ่งที่ยื่นเข้าไปในผิวจราจร และสูงจากระดับผิวจราจรไม่เกิน 0.30 เมตร ให้ตัดกิ่งออกให้เรียบร้อย และให้เหลือโคนกิ่งติดลำต้นยาวไม่เกิน 20 เซนติเมตร
- 2.5 วัสดุจากการถางป่า ขุดตอ ให้นำไปทิ้งตามบริเวณที่ผู้ควบคุมงานเห็นสมควร
- 2.6 ตลอดระยะเวลาที่ถางป่า ขุดตอ ให้ทำด้วยความระมัดระวังในการตัดต้นไม้ ไม่ให้เกิดอันตรายและหลีกเลี่ยงความเสียหายแก่ต้นไม้ที่คงไว้
- 2.7 หลังจากการถางป่า ขุดตอ ให้ป่าดงเดิม ปรับแต่ง และเก็บเศษวัสดุไปทิ้งนอกเขตทางให้เรียบร้อย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

มทช.219-2545

มาตรฐานงานตกแต่งเกลี่ยคันทางเดิม (Reshaping and Levelling)

1. ขอบข่าย

การตกแต่งและเกลี่ยคันทางเดิม หมายถึง การกดทับปรับระดับของพื้นถนนและไหล่ทางเดิม ให้ได้ระดับตามที่วิศวกรชี้แนะ และถึงขอบปากช่องกึ่งไหล่

2. วัสดุ

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่งเกลี่ยคันทางเดิม ต้องเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติตาม มาตรฐานวัสดุคัดเลือก : (มทช. 204-2545) ซึ่งได้ผ่านการทดสอบ และรับรองให้ใช้ได้แล้ว

3. วิธีการก่อสร้าง

3.1 ไม้ใช้รอกกด หรือเครื่องมืออื่น ปรับ เกลี่ย แต่งผิวหน้าของคันทางเดิม ตลอดความกว้างของคันทางรวมทั้งในช่องทางวิ่งรถข้างซ้าย

3.2 ให้เก็บเศษหิน และสิ่งสกปรกบนคันทางเดิมออกให้หมด

3.3 ตบมือที่ตุง ให้ปากช่องกึ่งไหล่ระดับและตบมือโดยเป็นหลุม ป่อ หรือแอ่ง ให้ทำการขุดแต่ง แล้วใช้วัสดุคัดเลือกลงบนคันทางเดิมเป็นชั้นๆ ให้มีความหนาตลอดพื้นที่ พรุนน้ำแล้วทำการบดอัดแน่น โดยให้ความแน่นไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 Standard Proctor Dry Density

3.4 การตกแต่งและเกลี่ยคันทางเดิม เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผิวของคันทางเดิมต้องเรียบสม่ำเสมอได้ระดับตลอด และไม่มีแอ่ง หลุม ป่อ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

มทข. 220-2545

มาตรฐานงานถมคันทาง (Embankment : Construction)

ขอบข่าย

งานถมคันทาง งานโยธา งานก่อสร้างคันทาง การถมทรายคันทาง รวมทั้งการกลบแต่งหลุมบ่อต่าง ๆ
 วัสดุวัสดุคันทางที่ใช้ในงานถมจะถูกต้องตามข้อกำหนด จากแหล่งที่ได้รับการเห็นชอบแล้ว มาถมเป็นคัน
 ทาง ในบริเวณที่ขุดลอกและบดอัดให้แน่นหนา ระดับ และรูปร่าง ตามที่แสดงไว้ในแบบก่อสร้าง

ชุด

- 1 กรณีแบบก่อสร้างไม่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ให้ใช้วัสดุถมคันทางประเภทดินทั่วไป ตาม มทข. 201
 มาตรฐานวัสดุถมคันทาง
- 2 กรณีบริเวณก่อสร้างคันทางมีลักษณะเป็นหนองน้ำ คูน้ำ ที่มีเลนและซากวัสดุตกตะกอนอยู่ ให้ใช้วัสดุ
 ถมคันทางประเภทวัสดุถมทราย หรือวัสดุถมคันทางประเภททราย ตาม มทข. 201 : มาตรฐานวัสดุถม
 คันทาง
- 3 กรณีบริเวณก่อสร้างคันทางมีลักษณะเป็นดินอ่อน มีค่า ซี.บี.อาร์ (C.B.R.) น้อยกว่าร้อยละ 2 ที่มีเลน
 และซากวัสดุตกตะกอนอยู่หรือแบบก่อสร้างระบุให้ใช้ทรายเป็นวัสดุถมคันทาง (Sand Embankment)
 ให้ใช้วัสดุถมคันทางประเภททราย ตาม มทข. 201 : มาตรฐานวัสดุถมคันทาง

วิธีการก่อสร้าง

1 การถมคันทางด้วยวัสดุตามข้อ 2.1

- 2.1.1 ก่อนลงมือถมคันทาง ล้างพื้นที่ถม แอ่ง หรือโพรงที่เกิดขึ้นจากการถางป่า ขุดต่อ ต้องใช้วัสดุที่
 หนาแน่นกว่าถมคันทางให้แน่นหนาสม่ำเสมอเสียก่อน
- 2.1.2 การถมคันทาง จะต้องมีให้ได้แรง ระดับ และรูปร่างตามที่แสดงไว้ในแบบก่อสร้าง
- 2.1.3 ดินเดิมหรือวัสดุที่ถมของงานเดิม ซึ่งอยู่ต่ำกว่าระดับคันทางที่จะทำการก่อสร้างใหม่ น้อยกว่า
 1 เมตร ตามแบบก่อสร้าง หลังจากกำจัดสิ่งไม่พึงประสงค์ต่าง ๆ ออกหมดแล้ว หรือหลังจากการ
 ถางป่า และขุดต่อแล้ว จะต้องทำการบดอัดชั้น 15 เซนติเมตรสุดท้าย วัดจากระดับดินเดิมหรือผิว
 ถมเดิมลงไปให้ได้ความแน่นแห้ง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 ของค่าความแน่นแห้งสูงสุด
 (Maximum Dry Density) ตาม มทข. (ท) 501.1 : วิธีการทดสอบความแน่นแบบมาตรฐาน
- 2.1.4 ก่อนทำการถมวัสดุชั้นแรก ให้รื้อต้นไม้ขึ้นดินเดิม หรือชั้นคันทางเดิมที่ได้เตรียมไว้แล้วให้เป็ยกขึ้นอย่าง
 หนาแน่นโดยตลอด วัสดุที่จะใช้ทำการถมและบดอัดในแต่ละชั้นต้องนำมาเกลี่ย คลุกเคล้าให้เข้า
 กันก่อน แล้วพรวนน้ำตามจำนวนที่ต้องการ ใช้รถเกรด (Motor Grader) ปาดเกลี่ยให้วัสดุมี
 ความชื้นสม่ำเสมอก่อนทำการบดอัดแน่น

- ๑.๑.๐ การตอกเส้นทางให้ลมเป็นชั้น ๆ เมื่อทำการบดอัดแน่นตามมาตรฐานแล้ว มีความหนาไม่เกิน 20 เซนติเมตร ได้รับความแน่นแห้งไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 ของค่าความแน่นแห้งสูงสุด ตาม มทข.(ท) 501.1 : วิธีการทดสอบความแน่นแบบมาตรฐาน
- ๑.๑.๑ ในกรณีที่จะขยายคันทางเดิม ให้ตัดลาดชันทางเดิมเป็นแบบชันบันได (Diagonal) จากปลายเชิงลาดถึงขอบไหล่ทาง มีความกว้างพอที่เครื่องมือบดอัดที่เหมาะสมลงไปทำงานได้ วัสดุที่ตัดนี้ให้เกลี่ยแล้ววัสดุอย่างสม่ำเสมอในแนวราบ โดยให้ดำเนินการก่อสร้างเป็นชั้น ๆ เมื่อทำการบดอัดแบบตามมาตรฐานแล้ว มีความหนาไม่เกิน 20 เซนติเมตร ได้รับความแน่นแห้งไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 ของค่าความแน่นแห้งสูงสุด ตาม มทข.(ท) 501.1 : วิธีการทดสอบความแน่นแบบมาตรฐาน
- ๑.๑.๒ วัสดุที่ใช้ทำคันทางที่อยู่ติดกับท่อ หรือเสาสะพาน หรือบริเวณอื่นใดก็ตาม ที่ไม่สามารถบดอัดด้วยเครื่องจักรขนาดใหญ่ได้ทั่วถึง ให้ใช้เครื่องมือบดอัดขนาดเล็กทำการบดอัดได้ ทั้งนี้เครื่องมือและวิธีการบดอัดจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน และให้ดำเนินการก่อสร้างเป็นชั้น ๆ เมื่อทำการบดอัดแน่นตามมาตรฐานแล้ว มีความหนาไม่เกิน 20 เซนติเมตร ได้รับความแน่นแห้งไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 ของค่าความแน่นแห้งสูงสุด ตาม มทข.(ท) 501.1 : วิธีการทดสอบความแน่นแบบมาตรฐาน
- ๑.๑.๓ ในกรณีที่ยกคันก่อสร้างใหม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ทางเดิมที่ยังไม่มีผิวจราจรและต้องการจะถมคันทางให้สูงขึ้นอีกไม่เกิน 30 เซนติเมตร จากระดับเดิม จะต้องควาตไถผิวทางเดิมให้ลึกไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร แล้วทำการบดอัดรวมไปกับชั้นใหม่ ที่ถมของวัสดุถมคันทางนั้น ความหนาของชั้นที่ควาตไถรวมกับวัสดุใหม่จะต้องมีความหนาของแต่ละชั้นไม่เกิน 20 เซนติเมตร เมื่อทำการบดอัดแบบตามมาตรฐานแล้ว
- ๑.๑.๔ ในกรณีที่จะวางชั้นดินเดิมเป็นบริเวณ ไหล่เขา หรือทางลาด หรืองานดินตัด ก่อนทำการถมดินชั้นแรกในบริเวณดังกล่าว ให้ทำการคราดไถชั้นดินเดิมลึกไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร เพื่อการยึดเกาะที่ดีระหว่างชั้นดินเดิมและวัสดุถมคันทาง
- ๑.๑.๕ เมื่อถมวัสดุจนเสร็จถึงชั้นสุดท้ายแล้ว ให้เกลี่ยวัสดุจนได้แนว ระดับ ความลาด ขนาดและรูปตัดตามที่แสดงในแบบก่อสร้าง บดทับจนได้ความแน่นตามข้อกำหนด ไหล่หรือขอบ หรือวัสดุที่หลุมหรือร่อง ไหล่ถนนอยู่ผิวแล้ว ก่อสร้างชั้นทางชั้นถัดไปติดกับชั้นนี้

๑.๒ การยกระดับทางด้วยวัสดุต่างๆ ๒.๒

- ๑.๒.๑ ให้ทำการวางไม้ ชูคอ และกวดจัดวัสดุอื่น ๆ ที่ไม่พึงประสงค์ออกจากบริเวณที่จะก่อสร้างคันทาง
- ๑.๒.๒ ในบริเวณที่จะทำการก่อสร้างคันทางที่ขึ้น ภูน้ำ ซึ่งมีเลนหรือวัสดุอื่นที่ไม่ต้องการตกตะกอนกับถมอยู่จะต้องทำการกำจัดวัสดุดังกล่าวออกจากบริเวณที่จะเป็นฐานรองรับคันทาง (Working

ถนน (ยก) โดยฐานน้ำออก และใช้เครื่องจักรตักหรือปาดเลนออกให้มากที่สุด แล้วใช้วัสดุ ตามข้อ 2.3 ดมไปเลย

3.2.3 การถมวัสดุใส่ลงในให้บริเวณจากแนวโค้งกึ่งกลางทางหรือจากเชิงลาดคันทางเดิมออกไปทางด้านข้างจนเป็นบริเวณที่ต้องการโดยไม่มีเลนหรือตักข้าง อันอาจทำให้เกิดความเสียหายแก่คันทางได้

3.2.4 การถมวัสดุเพื่อทำเป็นฐานรองรับคันทางชั้นแรก โดยให้ถมวัสดุอยู่เหนือระดับน้ำไม่เกิน 20 เซนติเมตร แต่ผู้ทำการบดอัดให้ได้ความแน่นแห้งไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 ของค่าความแน่นแห้งสูงสุด ตาม มทศ (ท) 501.2 : วิธีการทดสอบความแน่นแบบสูงกว่ามาตรฐาน

3.2.5 ในกรณีที่ผู้ขายขอทำคันทางเดิม เมื่อคำนวณปริมาณงานตามข้อ 3.2.2 เรียบร้อยแล้ว ให้ทำการก่อสร้างคันทางโดยให้ลาดคันทางเดิมออกไปเป็นแบบบันไดนาคได้จากปลายเชิงลาดถึงขอบไหล่ทาง มีความกว้างพอที่เครื่องบดอัดที่เหมาะสมลงไปทำงานได้ แล้วถมวัสดุเป็นชั้น ๆ เมื่อทำการบดอัดแน่นตามมาตรฐานแล้ว มีความหนาไม่เกิน 20 เซนติเมตร ได้ความแน่นแห้งไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 ของค่าความแน่นแห้งสูงสุด ตาม มทศ (ท) 501.2 : วิธีการทดสอบความแน่นแบบสูงกว่ามาตรฐาน

3.2.6 เมื่อกมวัสดุจนเสร็จถึงขั้นสุดท้ายแล้ว ให้เกลี่ยวัสดุจนได้แนว ระดับ ความลาด ขนาดและรูปตัดตรงที่ประสงค์ไว้แบบก่อสร้าง บดทับจนได้ความแน่นตามข้อกำหนด ไม่มีหลุมบ่อ หรือวัสดุที่หลุดหลวม ไม่แน่นอนอยู่บนผิว แล้วก่อสร้างชั้นทางชั้นถัดไปปิดทับทันที

3.2.7 ให้ทำการป้องกันลาดคันทาง (Slope Protection) เพื่อป้องกันน้ำเซาะ ด้วยวัสดุ และวิธีการที่เหมาะสมตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง

3.3 การถมคันทางด้วยวัสดุตามข้อ 2.3

3.3.1 ให้ทำการวางป่า ชุดตอ และก่าจัดวัสดุขึ้น ๆ ที่ไม่ห่างประสงค์ออกจากบริเวณที่จะก่อสร้างคันทาง

3.3.2 ในบริเวณพื้นที่ที่จะก่อสร้างคันทางที่เป็น คูน้ำ ซึ่งมีเลนหรือวัสดุอื่นที่ไม่ต้องการตกตะกอนทับถมอยู่ จะต้องทำการก่าจัดวัสดุตั้งถาวรออกจากบริเวณที่จะเป็นฐานรองรับคันทาง (Working Platform) โดยฐานน้ำออก และใช้เครื่องจักรตักหรือปาดเลนออกให้มากที่สุด แล้วใช้วัสดุ 2.3 ดมไปเลย

3.3.3 การถมวัสดุใส่ลงในให้บริเวณจากแนวโค้งกึ่งกลางทางหรือจากเชิงลาดคันทางเดิมออกไปทางด้านข้างจนเป็นบริเวณที่ต้องการโดยไม่มีเลนหรือตักข้าง อันอาจทำให้เกิดความเสียหายแก่คันทางได้

3.3.4 การถมวัสดุเพื่อทำเป็นฐานรองรับคันทางชั้นแรก โดยให้ถมวัสดุอยู่เหนือระดับน้ำไม่เกิน 20 เซนติเมตร แต่ผู้ทำการบดอัดให้ได้ความแน่นแห้งไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 ของค่าความแน่นแห้งสูงสุด ตาม มทศ (ท) 501.2 : วิธีการทดสอบความแน่นแบบสูงกว่ามาตรฐาน

3.3.6 ในกรณีที่มีการขุดดินเป็นโพรงโดยที่ไม่มีมาตรการกวดขันสูง การดำเนินการตามข้อ 3.3.4 ถ้าไม่ได้ระบุไว้ เป็นอย่างน้อย จะต้องใช้วัสดุของรับกันทาง ไว้อย่างน้อย 45 วัน ก่อนที่จะทำการบดอัดให้ได้ความ แน่นแห้งไปไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 ของค่าความแน่นแห้งสูงสุด ตาม มทข.(ท) 501.2 : วิธีการ ทดสอบความแน่นแบบสูงกว่ามาตรฐาน

3.3.7 เมื่อได้ก่อสร้าง งานรับทางจนเสร็จสิ้นแล้ว ถ้าไม่ได้อิงทิ้งไว้ในช่วงระยะเวลาตามที่ไว้ (Waiting Period) ตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง ให้แก้ไขทรายจนได้แนว ระดับ ความลาด ขนาด และรูปตัดตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง บดอัดจนได้ความแน่นตามข้อกำหนด ให้ ก่อสร้างชั้นทางชั้นถัดไปพร้อมกับชั้นนี้ ในกรณีที่ห้องทิ้งไว้ในช่วงระยะเวลาตามที่ไว้ ตามที่กำหนด ไว้ในแบบก่อสร้าง เมื่อครบระยะเวลาตามที่ไว้ ให้ตรวจสอบระดับผิวชั้นทรายถมคันทางและทำ การบดอัดผิวเสริมด้วยทรายที่มีคุณภาพถูกต้องก่อสร้างขึ้นมาเป็นชั้น ๆ ตามวิธีการข้างต้นจน เสร็จสิ้นสุดท้าย ก็คือแสดงงานได้แนวระดับความลาด ขนาด และรูปตัด ตามที่กำหนดไว้ในแบบ ก่อสร้าง บดอัดจนได้ความแน่นตามข้อกำหนดและต้องก่อสร้างชั้นทางชั้นถัดไปปิดทับทันที

3.3.7 ในกรณีที่ขุดขยายคันทางเดิม เมื่อดำเนินการตามข้อ 3.3.4 หรือ 3.3.5 เรียบร้อยแล้วให้ทำการ ก่อสร้างคันทางส่วนที่ขยายโดยทำการตัดเรียงลาดคันทางเดิมออกไปเป็นแบบขั้นบันได แล้วถม ทรายเป็นชั้น ๆ เมื่อทำการบดอัดแน่นตามมาตรฐานแล้ว มีความหนาไม่เกิน 20 เซนติเมตร และ ได้ความแน่นแห้งไปไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 ของค่าความแน่นแห้งสูงสุด ตาม มทข.(ท) 501.2 : วิธีการทดสอบความแน่นแบบสูงกว่ามาตรฐาน

3.3.8 ให้ทำการป้องกันลาดคันทาง เพื่อป้องกันน้ำเซาะตามที่กำหนดโดยเร็วที่สุด โดยปิดทับลาดคัน ทางด้วยดินเหนียวหนา 20 เซนติเมตร และปลูกหญ้าโดยชนิดปูแผ่นเต็มพื้นที่ลาดคันทาง หรือ ตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง

3.3.9 เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างคันทางต้องเป็นเครื่องจักรที่มีขนาดเบา เช่น รถแทรกเตอร์ (Bull Dozer Tractor) ขนาด D-4 และหัวรถบดอัด โดยใช้การสันตะเทียมเป็นอันขาด

3.3.10 ในระหว่างการก่อสร้างไม่ควรถองวัสดุ หรือจอบเครื่องจักร หรือจอดรถบรรทุกใด ๆ บนคันทางถนนที่ อุณหภูมิสูง

1. ความกลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (Tolerance)

1.1 ความสูงคันทางที่ก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องมีการวางตามแบบก่อสร้าง และต้องมีค่าระดับของ 3.00 เมตร ตามแนวถนน และห่างจากกับศูนย์กลางทาง ต่างกันไม่เกิน 1 เซนติเมตร การตรวจสอบค่า ระดับให้ทำทุกระยะ 25 เมตร

1.2 ค่าระดับก่อสร้างของงานถมคันทาง ต้องไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้แบบก่อสร้าง เกิน 1.5 เซนติเมตร และ ต้องไม่สูงกว่าที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง

มทข.221-2545

มาตรฐานงานดินตัดคันทาง (Roadway Excavation)

ขอบข่าย

ดินตัดคันทาง หมายถึง การขุดตัดวัสดุที่อยู่ในเขตทาง ซึ่งได้แก่การนำวัสดุที่ขุดแล้วไปใช้ในงานก่อสร้างทาง ตบแต่งคันทาง และนำวัสดุที่ไม่ต้องการซึ่งขุดตัดแล้วไปทิ้งในที่ที่เหมาะสม งานตัดแบ่งออกเป็น 2 ชนิด ดังนี้

- 1.1 งานตัดชนิดที่ไม่ระบุประเภทของวัสดุ ซึ่งหมายถึง การขุดตัดวัสดุชนิดใด ๆ ก็ได้ เพื่อการก่อสร้างคันทางตบแต่งคันทางนำวัสดุที่ไม่ต้องการไปทิ้ง และเพื่อการวางอาคารระบายน้ำ
- 1.2 งานตัดชนิดที่ระบุประเภทของวัสดุ ซึ่งหมายถึง การขุดตัดคันทางที่ระบุประเภทของวัสดุที่จะต้องขุดตัด โดยระบุตามชนิดและเครื่องจักรที่ใช้

วัสดุ

หมายถึง วัสดุที่จะต้องขุดตัดตามงานตัด ข้อ 1.1 และข้อ 1.2 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- 2.1 วัสดุที่ไม่ได้ระบุประเภท ให้หมายถึงวัสดุใด ๆ ก็ได้ที่ต้องขุดตัด
- 2.2 วัสดุที่ระบุประเภท ให้หมายถึงวัสดุที่จะขุดตัดต่อไปนี้

- 2.2.1 ดินและวัสดุคันทางอื่นทั้งหมด ยกเว้น หินผุ และหินแข็ง
- 2.2.2 หินผุและวัสดุคันทางอื่นทั้งหมด ยกเว้นดิน และหินแข็ง
- 2.2.3 หินแข็งและวัสดุคันทางอื่นทั้งหมด ยกเว้นดิน และหินผุ

การขุดตัดวัสดุที่ระบุประเภท ให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้ควบคุมงานว่าควรจะใช้เครื่องจักรชนิดใดที่เหมาะสม

- 2.3 วัสดุที่ไม่เหมาะสมในการขุดตัด ให้หมายถึงวัสดุดังต่อไปนี้

- 2.3.1 ดินที่มีปริมาณอินทรีย์สารสูง หินที่เกิดจากการทับถมหน้าเขื่อนของซากพืชต่างๆ ซึ่งมีรากไม้ หญ้าและพายุคต่างๆ
- 2.3.2 ดินอ่อน ดินไม่มีเสถียรภาพของตัวเอง มีความชื้นสูงเมื่อเปียก และแห้งมากเกินไป เมื่อไม่มีความชื้น ซึ่งทั้งนี้จะต้องอยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมว่าเป็นวัสดุที่ไม่เหมาะสมหรือไม่

วิธีการก่อสร้าง

- 3.1 การขุดตัดวัสดุที่อยู่ในเขตทาง ถ้าวิศวกรผู้ควบคุมงานพิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นวัสดุที่เหมาะสม ควรนำไปใช้ทางด้านคันทาง ก็ให้นำไปทดสอบคุณสมบัติ การวิเคราะห์คุณสมบัติตามมาตรฐานของวัสดุคันทางนำไปใช้ทำคันทางได้

0.2 ถ้าพบวัสดุที่หลุดติดออกมาแล้ว ผู้ควบคุมงานพิจารณาเห็นว่า เป็นวัสดุที่ไม่เหมาะสมที่จะ นำไปใช้งาน ก็ให้นำออกไปทิ้งในที่เห็นสมควร แล้วนำวัสดุที่เหมาะสมมาใส่แทน

0.3 วัสดุที่พิจารณาแล้วเห็นว่าไม่เหมาะสมในการหลุดติด ห้ามทำการหลุดติดโดยเด็ดขาด

4. ความคลาดเคลื่อนที่ขอมลั้ (Tolerance)

ระดับของงานติดตั้งคันทางที่ปรับแต่งให้ได้รูปลักษณะตามแบบแล้ว เมื่อใช้ไม้บรรทัดวัดสอบระยะ 3.00 เมตร ตามแนวขนานกับแนวศูนย์กลางของถนน ระดับหลังติดตั้งคันทางในระยะ 3.00 เมตรให้ต่างกันได้ ไม่เกิน 1 เซนติเมตร และยอมให้คลาดจากระดับที่กำหนดไว้ในแบบได้ ± 1.5 เซนติเมตร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University.
All rights reserved

มทท.222-2545

มาตรฐานงานชั้นรองพื้นทาง (Subbase)

1. ขอบข่าย

งานชั้นรองพื้นทาง หมายถึง การก่อสร้างชั้นรองพื้นทางโดยถมและบดอัดวัสดุรองพื้นทาง ให้ได้รูปร่างและระดับ ตามแบบก่อสร้าง

2. วัสดุ

วัสดุที่จะนำมาใช้ต้องเป็นคุณสมบัติผ่านการทดสอบตรงตามมาตรฐานวัสดุรองพื้นทาง: (มทท.202-2545)

3. วิธีการก่อสร้าง

3.1 ในกรณีที่ดินทางเป็นถนนเดิมที่มีผิวจราจรเป็นผิวรองพื้นทางหรือคันทาง

3.1.1 ถนนเดิมซึ่งมีผิวจราจร เป็นผิวรองพื้นทางหรือคันทางที่ไม่ได้แนวและระดับ ต้องถมแต่งให้ได้แนวและระดับตามรูปแบบที่กำหนด

3.1.2 ถนนเดิมซึ่งมีผิวจราจรเป็นชั้นรองพื้นทางหรือคันทาง บริเวณใดซึ่งมีดินชั้นล่างอ่อน (Soft Spots) ต้องขุดออกแล้วนำวัสดุที่มีคุณสมบัติตรงตามมาตรฐานวัสดุคัดเลือก มาถมบดอัดเป็นชั้นๆ ให้มีความแน่นไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 Standard Proctor Density

3.1.3 การเสริมบริเวณใดที่ทำให้ชั้นรองพื้นทางที่เสริมใหม่มีความหนาแน่นน้อยกว่า 10 เซนติเมตร ต้องขุดชั้นรองพื้นทางเดิมช่วงนั้นออกไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร แล้วผสมคลุกเคล้ากับวัสดุ ชั้นรองพื้นทางใหม่ให้เข้าเป็นเนื้อเดียวกัน จึงจะทำการบดให้แน่นและได้ระดับตามแบบ

3.2 วัสดุที่หลุดร่อนไม่คงทนหรือที่มีคุณภาพเลวบนถนนเดิม ซึ่งมีผิวจราจรเป็นชั้นรองพื้นทาง หรือบนคันทางใหม่ ต้องกวาดออกให้หมด

3.3 หลุมบ่อต่างๆ บนถนนเดิมซึ่งมีผิวจราจรเป็นชั้นรองพื้นทางหรือบนคันทางใหม่ จะต้องกลบและบดอัดและบดอัดให้แน่นด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติตรงตามมาตรฐานวัสดุคัดเลือก

3.4 เมื่อได้ตบแต่งถนนเดิมที่มีผิวจราจรเป็นชั้นรองพื้นทางหรือคันทางใหม่เรียบร้อยแล้วให้นำวัสดุรองพื้นทางที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด มาถี่ยแผ่บดอัดเป็นชั้นๆ ชั้นหนึ่งหนาไม่เกิน 20 เซนติเมตร และให้มีความแน่นแต่ละชั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 Modified Proctor Density

3.5 บริเวณใดหรือช่วงใด วัสดุรองพื้นทางที่เกลี่ยแผ่บดอัด มีมวลหยาบและมวลละเอียดแยกตัวจากกัน (Segregation) ให้แก้ไขโดยขุด (Scarify) ออก แล้วทำการผสมให้เข้าเป็นเนื้อเดียวกันหรือรื้อออกใส่วัสดุรองพื้นทางที่มีส่วนผสมสม่ำเสมอแทน

3.6 ในกรณีที่ใช้วัสดุมากกว่า 1 ชนิด มาผสมเป็นวัสดุรองพื้นทางบนที่ก่อสร้าง วัสดุแต่ละชนิดนั้นจะ

ต้องได้รับการศึกษาให้มีลักษณะสม่ำเสมอ และต้องได้รับการตรวจสอบถูกต้องตรงตามมาตรฐาน
วิธีตรวจพื้นทางเสียก่อน จึงจะทำการเกลี่ยแผ่บดอัดได้

3.7 เมื่อทำการก่อสร้างชั้นรองพื้นทางเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องมีการปรับหน้าเรียบแน่นสม่ำเสมอมีระดับ
ถูกต้องตามแบบก่อสร้าง

ความคลาดเคลื่อนที่ขอมให้ (Tolerance)

ระดับหลังชั้นรองพื้นทางที่บดอัดแน่นแล้วทุกจุด ขอมให้สูงหรือต่ำกว่าระดับตามแบบก่อสร้างได้ไม่เกิน
เซนติเมตร หากช่วงใดตอนใดที่มีระดับผิดไปจากนี้ ให้ตัดส่วนที่เกินออกหรือขุดค้ำย (Scarify) ออกหนา
น้อยกว่า 10 เซนติเมตร แล้วทำการบดอัดใหม่ให้แน่นและได้ระดับสม่ำเสมอตามแบบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

มทข.223-2545
มาตรฐานงานชั้นพื้นทาง (Base)

อนุข่าย
พื้นชั้นพื้นทาง หมายถึง การก่อสร้างชั้นพื้นทางโดยการถมและบดอัดวัสดุพื้นทางให้ได้รูปร่างและระดับ
ที่ถูกต้อง

๑. วัตถุประสงค์
เพื่อให้นางานใช้ต้องเป็นคุณสมบัติผ่านการทดสอบตรงตาม มาตรฐานวัสดุพื้นทาง : (มทข.203-2545)

๒. การก่อสร้าง

- 1 ต้องตรวจสอบระดับและความเรียบร้อยละต่าง ๆ ของชั้นรองพื้นทางหรือคันทางให้ถูกต้องก่อน
- 2 ถ้าแบบกำหนดความหนาชั้นพื้นทางมากกว่า 15 เซนติเมตร ให้แบ่งทำเป็น 2 ชั้น หนาชั้นละ
เท่ากัน โดยประมาณ
- 3 นำวัสดุพื้นทางลงบนชั้นรองพื้นทางแล้วพ่นน้ำ (Spray) ผสมคลุกเคล้าโดยให้ความชื้นสม่ำเสมอ
ใกล้เคียงกับ Optimum Moisture Content จึงเกลี่ยแผ่แล้วบดอัดทันทีด้วยรถบดล้อยางหรือ
รถจักรกลบดอัดที่เหมาะสม ให้ความชื้นสม่ำเสมอไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 Modified Proctor
density
- 4 ในระหว่างการบดอัดให้มีการเกลี่ยแผ่ช่วยเพื่อให้ผิวหน้าเรียบ ปราศจากหลุมบ่อและวัสดุหลวมๆ
เพื่อให้ผิวหน้าราบเรียบแน่นสม่ำเสมอ ให้บดอัดตบแต่งชั้นสุดท้ายด้วยรถบดล้อเหล็ก
- 5 บริเวณไหล่หรือช่วงใด พบว่าวัสดุพื้นทางเกิดการแยกตัว (Segregation) จากการเกลี่ยแผ่บดอัด
ต้องจะต้องสุดกั่ว (Scarify) ออกและผสมคลุกเคล้าให้เข้ากันใหม่ หากมีความชื้นลดลงให้พ่นน้ำ
เพิ่มเติมหากวัสดุพื้นทางที่สุดกั่วทำการผสมคลุกเคล้าใหม่นั้น ตรวจพบว่าคุณสมบัติไม่ถูกต้องตาม
กำหนดจะต้องขนวัสดุนั้นออกและนำวัสดุที่มีคุณสมบัติที่ถูกต้องมาใส่แทน
- 6 ในระหว่างก่อสร้าง หากมีน้ำขังหรือเกิดมีฝนตกหรือมีน้ำในพื้นทางมากกว่าปริมาณที่กำหนดเพื่อ
บดอัดจนเป็นเหตุให้ชั้นรองพื้นทางเสียหาย ต้องรื้อพื้นทางออกและทำการตบแต่งบดอัดชั้นรองพื้น
ใหม่ให้ถูกต้อง
- 7 เมื่อทำการก่อสร้างพื้นทางเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องพ่นน้ำเรียบสม่ำเสมอ มีระดับถูกต้องตามแบบ
สร้าง

4. ความคลาดเคลื่อนที่ขอบหน้า (Tolerance)

เมื่อวัดขอบด้วยไม้บรรทัดข้างตรง (Straight Edge) ยาว 3.00 เมตร กับผิวหน้าของพื้นทางในทิศทางขนานกับแนวศูนย์กลางทาง ระดับต่างกันต้องไม่เกิน 1.25 เซนติเมตร หากเกินกว่าที่กำหนดนี้ต้องปรับระดับโดยวิธีเสริมพื้นทางที่ต่ำและปาดพื้นทางที่สูงออก บดอัดให้แน่นแล้วเกลี่ยแต่งจนได้ระดับที่กำหนด



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University.
 All rights reserved

ขอบข่าย แอสฟัลต์คอนกรีต หมายถึงวัสดุที่ได้จากการผสมระหว่างมวลรวม(Aggregate) กับแอสฟัลต์ซีเมนต์ (Asphalt Cement) ที่โรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete Mixing Plant) โดยการควบคุมอัตราส่วนผสมและอุณหภูมิตามที่กำหนด มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในงานก่อสร้าง งานบูรณะและบำรุงทาง โดยการปูหรือเกลี่ยแต่งและบดทับ บนชั้นทางใด ๆ ที่ได้เตรียมไว้และผ่านการตรวจสอบแล้ว ให้ถูกต้องตามแนว ระดับ ความลาด ขนาด ตลอดจนรูปแบบที่แสดงไว้ในแบบ

วัตถุประสงค์

2.1 แอสฟัลต์ ในกรณีที่ไม่ได้ระบุชนิดของแอสฟัลต์ไว้เป็นอย่างอื่น ให้ใช้แอสฟัลต์ซีเมนต์ AC 60-70 ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.851: มาตรฐานแอสฟัลต์ซีเมนต์สำหรับงานทาง

การใช้แอสฟัลต์อื่น ๆ หรือแอสฟัลต์ที่ปรับปรุงคุณสมบัติด้วยสารใด ๆ นอกเหนือจากนี้ต้องมีคุณภาพเท่าหรือดีกว่า ทั้งนี้ต้องผ่านการทดสอบคุณภาพและพิจารณาความเหมาะสม รวมทั้งต้องได้รับอนุญาตให้ใช้ได้จากกรมทางหลวงชนบทเป็นกรณีไป สำหรับปริมาณการใช้แอสฟัลต์ซีเมนต์โดยประมาณ ให้เป็นไปตามตารางที่ 1

2.2 มวลรวม ให้เป็นไปตาม มทพ. 209 : มาตรฐานวัสดุมวลรวมสำหรับงานแอสฟัลต์คอนกรีต

การออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต

1 ก่อนเริ่มงานไม่น้อยกว่า 30 วัน ผู้รับจ้างต้องเสนอเอกสารการออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตของตนเองต่อผู้ควบคุมงาน แล้วให้ผู้ควบคุมงานเก็บตัวอย่างวัสดุที่จะใช้จากแหล่งที่ระบุในเอกสารการออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ส่งให้กรมทางหลวงชนบท รวมทั้งส่งเอกสารการออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต มาพร้อมกันเพื่อทำการตรวจสอบด้วย หรือผู้รับจ้างอาจร้องขอให้กรมทางหลวงชนบท เป็นผู้ออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตก็ได้ ค่าใช้จ่ายในการนี้ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น

2 คุณภาพทั่วไปของวัสดุที่จะใช้ทำแอสฟัลต์คอนกรีตให้เป็นไปตามข้อ 2 ส่วนขนาดคละและปริมาณแอสฟัลต์ซีเมนต์ให้เป็นไปตามตารางที่ 1

3 ข้อกำหนดในการออกแบบแอสฟัลต์คอนกรีต ให้เป็นไปตามตารางที่ 2

4 กรมทางหลวงชนบท จะเป็นผู้ตรวจสอบเอกสารการออกแบบ หรือทำการออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต พร้อมทั้งพิจารณากำหนดสูตรส่วนผสมเฉพาะงาน (Job Mix Formula) ซึ่งมีขอบเขตต่างๆ ตามตารางที่ 2 เพื่อให้ควบคุมงานนั้นๆ กรณีที่กรมทางหลวงชนบท เห็นควรให้กำหนดขอบเขตของสูตรส่วนผสมเฉพาะงานแตกต่างไปจากตารางที่ 2 ก็สามารถดำเนินการได้ตามความเหมาะสม

5 ในการผสมแอสฟัลต์คอนกรีตในสนาม ถ้ามวลรวมขนาดหนึ่งขนาดใด หรือปริมาณแอสฟัลต์ซีเมนต์ หรือคุณสมบัติอื่นใด กลายเป็นสิ่งเกินกว่าขอบเขตที่กำหนดไว้ในสูตรส่วนผสมเฉพาะงาน จะถือว่าส่วนผสม

มาตรฐานวัสดุถมคันทาง (Embankment : Material) /

ทราย

วัสดุถมคันทาง ทรายกลึง วัสดุที่ได้จากปลั๊กซีเมนต์ข้างทาง ดินบดเคี้ยว หรือที่อื่น ๆ แล้วนำมาใช้ก่อสร้างคันทาง

คุณสมบัติ

2.1 วัสดุถมคันทางประเภทวัสดุดินทั่วไป (Soil)

- 2.1.1 เป็นวัสดุที่ปราศจากรากไม้ ไม้ไผ่ หรือวัสดุอินทรีย์ ซึ่งเป็นสารผูกพันอยู่ อันอาจทำให้เกิดการยุบตัวเสียหายในอนาคต
- 2.1.2 มีค่า ซี.บี.อาร์ จากห้องทดลอง (Lab C.B.R.) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 4 ที่ร้อยละ 95 ของค่าความแน่นแห้งสูงสุดแบบมาตรฐาน (Standard Proctor Density) ตาม มทข.(ท) 501.3 : วิธีการทดสอบเพื่อหาค่า ซี.บี.อาร์ (C.B.R.) หรือไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง
- 2.1.3 มีค่าการบวมตัว (Swelling) ไม่มากกว่าร้อยละ 4 ตาม มทข.(ท) 501.3 : วิธีการทดสอบเพื่อหาค่า ซี.บี.อาร์ (C.B.R.)
- 2.1.4 มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง

2.2 วัสดุถมคันทางประเภทวัสดุผสมรวม (Soil Aggregate)

- 2.2.1 เป็นวัสดุที่มีความคงทน ปราศจากก้อนดินเหนียว (Clay Lump) หน้าดิน (Top Soil) รากไม้ ไม้ไผ่ หรือวัสดุอินทรีย์ ซึ่งเป็นสารผูกพันอยู่ อันอาจทำให้เกิดการยุบตัวเสียหายในอนาคต
- 2.2.2 มีขนาดเม็ดโตสุดไม่เกิน 50 มิลลิเมตร
- 2.2.3 มีส่วนละเอียดผ่านตะแกรงขนาด 0.075 มิลลิเมตร (เบอร์ 200) ไม่เกินร้อยละ 35 โดยน้ำหนัก เมื่อทดสอบตาม มทข.(ท) 501.3 : วิธีการทดสอบหาขนาดเม็ดของวัสดุ
- 2.2.4 มีค่า ซี.บี.อาร์ จากห้องทดลอง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 8 ที่ร้อยละ 95 ของค่าความแน่นแห้งสูงสุดแบบสูงจากร่างมาตรฐาน (Modified Proctor Density) ตาม มทข.(ท) 501.3 : วิธีการทดสอบเพื่อหาค่า ซี.บี.อาร์ (C.B.R.) หรือไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง
- 2.2.5 มีค่าการบวมตัว ไม่มากกว่าร้อยละ 3 ตาม มทข.(ท) 501.3 : วิธีการทดสอบเพื่อหาค่า ซี.บี.อาร์ (C.B.R.)
- 2.2.6 มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง

2.3 วัสดุถมคันทางประเภททราย (Sand)

- 2.3.1 เป็นวัสดุที่เสถียรที่ความชื้นที่ความชื้นเป็นพลาสติกเป็นอนุพันธ์ (Non Plasticity Index) ปราศจากก้อนดินเหนียว (Clay Lump) หน้าดิน (Top Soil) รากไม้ ใบไม้ หรือวัสดุอินทรีย์ ซึ่งเป็นสารปนเปื้อนอยู่ ถ้าจะจะทำให้เกิดการยุบตัวเสียหายในอนาคต
- 2.3.2 มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 9.5 มิลลิเมตร (3/8 นิ้ว)
- 2.3.3 มีส่วนละเอียดผ่านตะแกรงขนาด 0.075 มิลลิเมตร (เบอร์ 200) ไม่เกินร้อยละ 20 โดยน้ำหนัก ตาม มทศ. (ท) 501.9 : วิธีการทดสอบขนาดเม็ดของวัสดุ
- 2.3.4 มีค่า ซี.บี.อาร์ จากห้องทดลอง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ที่ร้อยละ 95 ของค่าความแน่นแห้งสูงสุดแบบสุญญากาศ (Modified Proctor Density) ตาม มทศ. (ท) 501.3 : วิธีการทดสอบเพื่อหา ค่า ซี.บี.อาร์ (C.B.R.) หรือไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง
- 2.3.5 มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

มทช.202-2545

มาตรฐานวัสดุรองพื้นทาง (Subbase)

1. วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ของมาตรฐานนี้ ครอบคลุมถึง วัสดุอุทกหรือมวลรวมดิน (Soil Aggregate) ซึ่งนำมาเสริมบนชั้นคันทาง หรือใช้เป็นชั้นพื้นทางของถนนชนิดที่มีผิวจราจรเป็นลูกรัง

2. คุณสมบัติ

- 2.1 เป็นวัสดุประกอบด้วยดินแข็ง ทราย และเม็ดวัสดุหรือประสานที่ติดแน่นอยู่
- 2.2 ปราศจากก้อนดินเหนียว (Clay Lump) Shale รากไม้หรือวัชพืชรื้ออื่น ๆ
- 2.3 ขนาดก้อนวัสดุใหญ่สุดไม่โตกว่า 5 เซนติเมตร
- 2.4 ค่าขีดเหลว (Liquid Limit) ไม่มากกว่า 35
- 2.5 ค่าดัชนีความเป็นพลาสติก (Plasticity Index) ไม่มากกว่า 11
- 2.6 ค่าความบวมส่วนร้อยละของความเสียนอง (Percentage of wear) ไม่มากกว่า 60
- 2.7 มีมวลกลลผ่านตะแกรง ดังตารางข้างล่างนี้

ขนาดและ ตะแกรง มาตรฐาน	น้ำหนักที่ผ่านตะแกรงเป็นร้อยละ				
	ชนิด ก.	ชนิด ข.	ชนิด ค.	ชนิด ง.	ชนิด จ.
2"	100	100	-	-	-
1"	-	75-95	100	100	100
3/8"	30-65	40-75	50-85	60-100	-
เบอร์ 4	25-55	30-60	35-65	50-85	55-100
เบอร์ 10	15-40	20-45	25-50	40-70	40-100
เบอร์ 40	8-20	15-30	15-30	25-45	20-50
เบอร์ 200	2-8	5-20	5-15	10-25	6-20

มทข. 203-2545

มาตรฐานวัสดุพื้นทางชนิดหินคลุก
(Crushed Rock Soil Aggregate Type Base)

1 วัสดุหลัก

วัสดุหลักของชั้นวัสดุพื้นทาง หมายความว่า วัสดุซึ่งมีขนาดผลึกกับสมกับเสมอจากใหญ่ไปหาเล็ก นำมาเสริมบนชั้นของพื้นทาง หรือชั้นกันน้ำ

2 คุณสมบัติ

- 2.1 ปราศจากก้อนดินเหนียว (Clay Lump) วัสดุจำพวกเซล (Shale) หินไม้ หรือวัสดุอื่น ๆ
- 2.2 ไม่มีหรือมีส่วนละเล็กส่วนน้อยประกอบด้วยส่วนหยาบและส่วนละเอียด
- 2.3 วัสดุเหล่านี้ต้องเป่าแห้งใหม่
- 2.4 ส่วนละเอียดเป็นส่วนที่ติดกับส่วนหยาบ หากมีความจำเป็นต้องใช้วัสดุส่วนละเอียดชนิดอื่นก็ควรใช้เพื่อปรับปรุงคุณภาพ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมทางหลวงชนบทก่อน
- 2.5 ค่าขีดเหลว (Liquid Limit) ไม่มากกว่า 25
- 2.6 ค่าดัชนีการเปลี่ยนแปลงดิน (Plasticity Index) ไม่มากกว่า 6
- 2.7 ค่าค่าการสึกกร่อนของดิน (Percentage of Wear) ไม่มากกว่า 40
- 2.8 ค่า ซี.บี.อาร์ จากห้องทดลอง (Lab C.B.R.) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ที่ร้อยละ 95 ของค่าความแน่นแห้งสูงสุดของวัสดุ (Modified Proctor Density) ตาม มทข.(ท) 501.3 ; วิธีการทดสอบเพื่อหา ค่า ซี.บี.อาร์ (C.B.R.) หรือไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง
- 2.9 มีมวลกลบพื้นถนนแล้ว ดังตารางข้างล่างนี้

ขนาดช่องตะแกรง	น้ำหนักที่ผ่านตะแกรงเป็นร้อยละ		
	ชนิด ก.	ชนิด ข.	ชนิด ค.
มาตรฐาน			
2 นิ้ว	100	100	
1 นิ้ว		75-95	100
3/8 นิ้ว	30-85	40-75	50-85
เบอร์ 4	25-55	30-60	35-65
เบอร์ 10	15-40	20-45	25-50
เบอร์ 40	8-20	15-30	15-30
เบอร์ 200	2-5	5-20	5-15

มทท.209-2545

มาตรฐานวัสดุมวลรวมสำหรับงานแอสฟัลต์คอนกรีต
(Aggregates for Asphalt Concrete)

ลพท.๒๒

ขอบเขตมาตรฐานนี้ใช้ทำแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete) ประกอบด้วย

- 1 วัสดุมวลหยาบ (Coarse Aggregates) หมายถึง วัสดุที่มีขนาดค่าเฉลี่ยเกรงขนาด 4.75 มิลลิเมตร (เบอร์ 4) ขึ้นไป ได้แก่ หินผุ (Crushed Rock) หรือวัสดุหินใด ที่กรมทางหลวงชนบทอนุมัติให้ใช้ได้ ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนด
- 2 วัสดุมวลละเอียด (Fine Aggregates) หมายถึง วัสดุที่มีขนาดผ่านตะแกรงขนาด 4.75 มิลลิเมตร (เบอร์ 4) ลงมา ได้แก่ วัสดุหินผุ หินทราย หรือวัสดุหินใด ที่กรมทางหลวงชนบทอนุมัติให้ใช้ได้ ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนด
- 3 วัสดุผสมแทรก (Mineral Filler) หมายถึง วัสดุที่มีขนาดผ่านตะแกรงขนาด 0.600 มิลลิเมตร (เบอร์ 30) ลงมา ได้แก่ วัสดุหินผุ ปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ ซีดิก้าซีเมนต์ หรือวัสดุอื่นใด ที่กรมทางหลวงชนบทอนุมัติให้ใช้ได้ ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนด

เกณฑ์นี้ ในกรณีที่ไม่มีคุณสมบัติของวัสดุมวลรวมให้เป็นอย่างอื่น วัสดุมวลรวมต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1 วัสดุมวลหยาบ

- 2.1.1 ต้องเป็นวัสดุที่แข็งและคงทน (Hard and Durable) สะอาด ปราศจากวัสดุไม่พึงประสงค์ ที่อาจทำให้แอสฟัลต์คอนกรีตมีคุณภาพด้อยลง
- 2.1.2 มีค่าคำนวณส่วนร้อยละของความสึกหรบ (Percentage of wear) ไม่มากกว่าร้อยละ 40
- 2.1.3 เมื่อทดสอบหาความคงทน (Soundness Test) ของมวลรวม โดยใช้สารละลายโซเดียมซัลเฟต จำนวน 5 รอบ น้ำหนักของวัสดุที่หายไป (Loss) ต้องไม่มากกว่าร้อยละ 9
- 2.1.4 มีค่าคำนวณส่วนร้อยละของยางแอสฟัลต์เคลือบผิวได้ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
- 2.1.5 มีค่าดัชนีความแบน (Flakiness Index) ไม่มากกว่าร้อยละ 30
- 2.1.6 มีค่าดัชนีความยาว (Elongation Index) ไม่มากกว่าร้อยละ 30

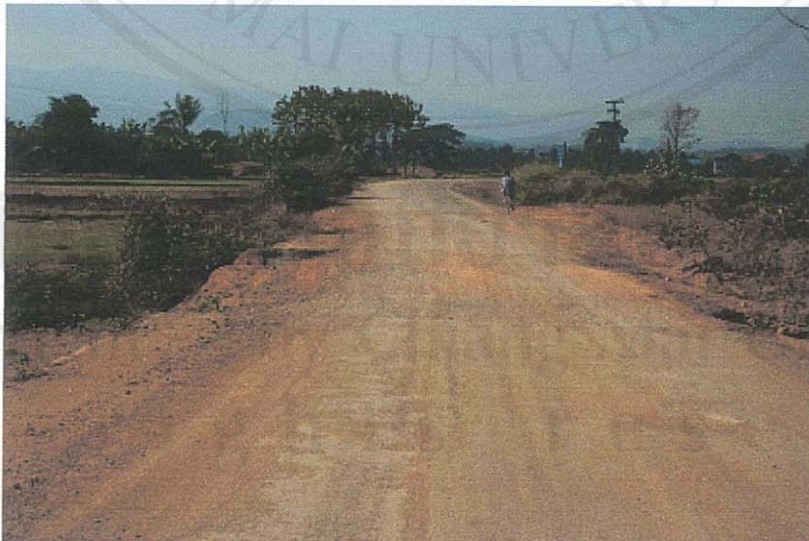
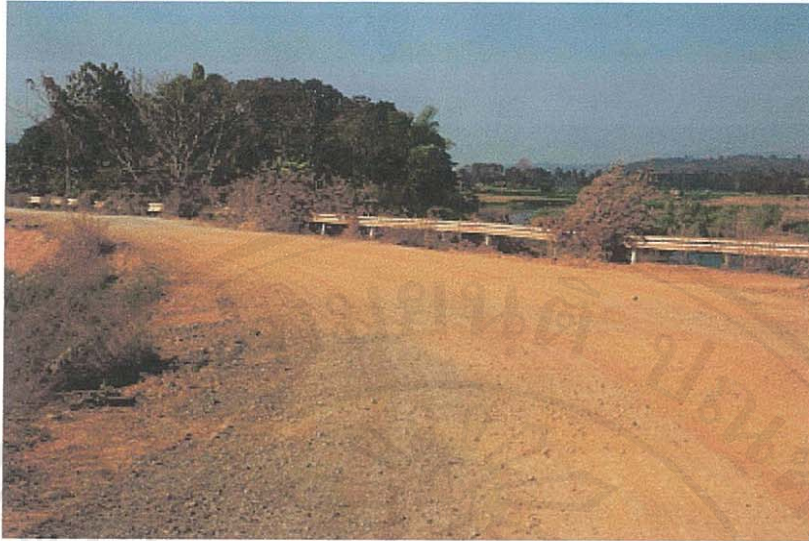
2 วัสดุมวลละเอียด

- 2.2.1 หินผุ หรือทราย ต้องสะอาด ปราศจากวัสดุไม่พึงประสงค์ ประปนอยู่ซึ่งอาจทำให้แอสฟัลต์คอนกรีตมีคุณภาพด้อยลง
- 2.2.2 มีค่าความยุบของทราย (Sand Equivalent) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50
- 2.2.3 เมื่อทดสอบหาความคงทน (Soundness Test) ของมวลรวม โดยใช้สารละลายโซเดียมซัลเฟต จำนวน 5 รอบ น้ำหนักของหินผุ หรือทรายที่หายไป (Loss) ต้องไม่มากกว่าร้อยละ 9

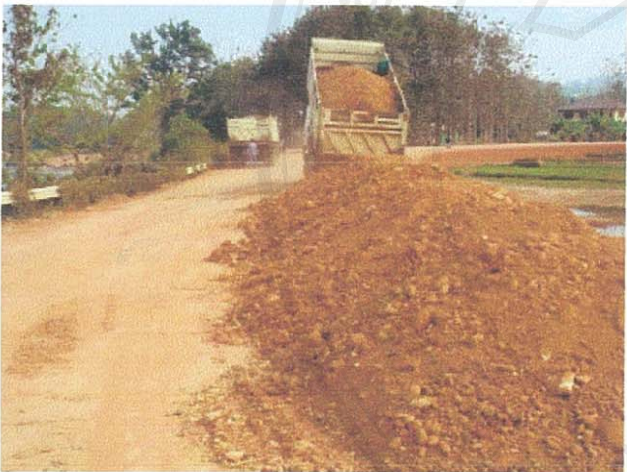


ภาคผนวก ก
ภาพโครงการก่อสร้างแต่ละขั้นตอน

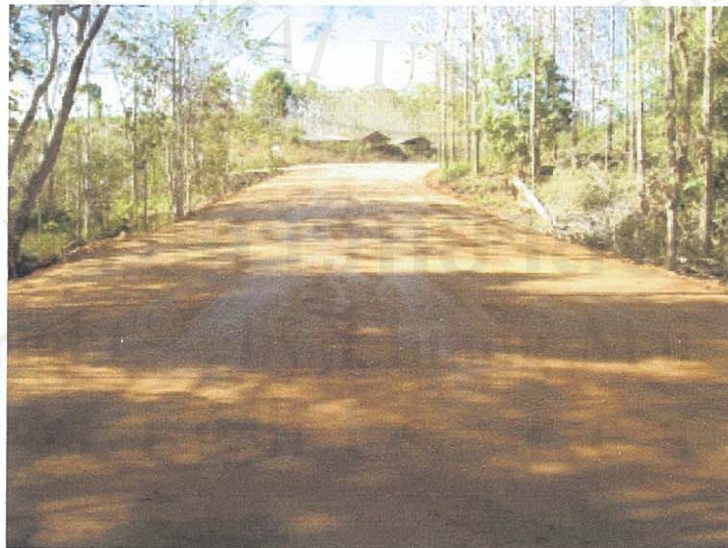
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



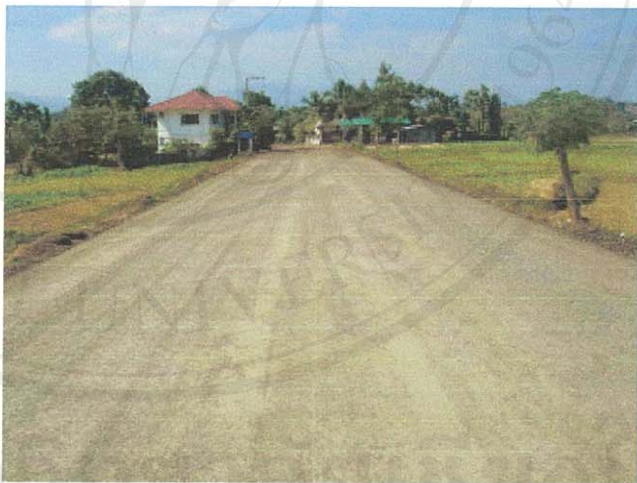
ภาพก่อนการก่อสร้าง



งานก่อสร้างคันทาง



งานก่อสร้างชั้นรองพื้นทาง

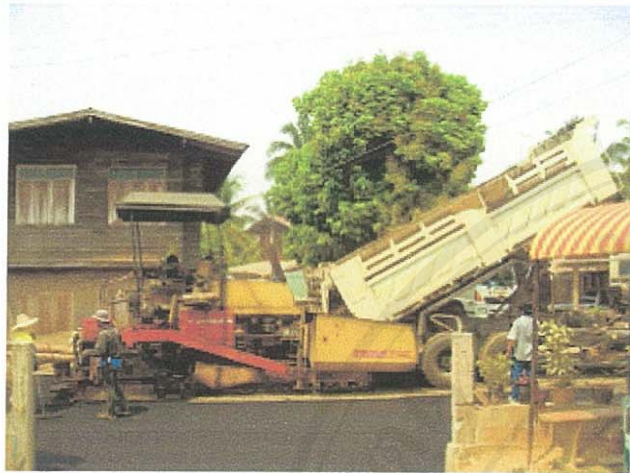


ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

งานก่อสร้างชั้นพื้นทาง



Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

งานก่อสร้างชั้นพื้นทาง



Copyright© by Chiang Mai University

งานสำรวจ วางท่อระบายน้ำ งานหลักทำ โค้ง และงานที่เต็มจราจร



ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University
All rights reserved
ภาพเจ้าน้ำที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายคูสิต เต็งไตรรัตน์
วัน เดือน ปี เกิด	1 มกราคม 2510
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2531 สำเร็จการศึกษาปริญญาโท เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2536
ประสบการณ์	2532 – 2534 วิศวกร บริษัท ส.เต็งไตรรัตน์(น่าน) จำกัด 2534 – 2538 วิศวกร และผู้จัดการฝ่ายบัญชีและการเงิน บริษัท ส.เต็งไตรรัตน์(น่าน) จำกัด 2538 – 2542 หุ้นส่วนผู้จัดการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด พี แอนด์ ดี แมททีเรียล 2542 – ปัจจุบัน ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท ส.เต็งไตรรัตน์(น่าน) จำกัด