ต้นฉบับ

พ.๑ – ๐๕
กรมทางหลวง
เริ่มใช้.....

บันทึกรายการทำสัญญา

สัญญาที่ ศกจ.(ค)/ ๘ /๒๕๖๕ ..... ลงวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ .....

๑. ☐ ผู้รับจ้าง หรือ ☑ ผู้ขาย บริษัท อิ้งเจริญพูลทรัพย์ ลำนารายณ์ จำกัด โดย นางสาวเบญญาภา รัตน์ปินตา ผู้รับมอบอำนาจ

๒. หน่วยงาน ศูนย์สร้างทางกาญจนบุรี กรมทางหลวง .....

๓. ผู้มีอำนาจอนุมัติ (ตำแหน่ง) ผศ.สท. กาญจนบุรี อนุมัติเมื่อ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๕ .....

๔. ~~จ้าง~~ / ซื้อ โดยวิธี คัดเลือก .....

๕. ค่างานรายนี้ถือจ่ายจากงบประมาณปี พ.ศ. ๒๕๖๕ โครงการก่อสร้างโครงข่ายทางหลวงแผ่นดิน .....
หมวด ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ..... กิจกรรม ก่อสร้างทางหลวงแผ่นดิน.....
ทางหลวงหมายเลข ๒๐๕ .....
ชื่อสายทางหรือตอน คลองห้วยไผ่ – เทศบาลลำนารายณ์ – ช่องสำราญ .....
ระหว่าง กม.๙๕+๔๐๐ ..... ถึง กม.๙๙+๑๐๐ (รวมปรับปรุงทางแยก) .....
และ กม. .....-..... ถึง กม. .....-.....
ปริมาณงาน .....-..... จำนวน.....๑๐,๔๕๘,๓๕๔.-.....บาท
ได้รับอนุมัติเงินประจำงวดเลขที่.....GF.๑๐๒๓๓/๒๕๖๕/๙.... ลงวันที่ ๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๔..... จำนวน...๑๑,๑๐๑,๖๖๖.-....บาท

๖. ราคาคิดเป็นหน่วยละ .....-..... บาท รวมค่างาน .....๑๐,๔๕๘,๓๕๔.-.....บาท

๗. เงินจัดสรรตามหนังสือเลขที่ .....-..... ลงวันที่ .....-.....

๘. ค.ร.ม. อนุมัติให้ผูกพันงบประมาณข้ามปี พ.ศ. .....-..... ถึง พ.ศ. .....-..... ตามหนังสือ
เลขที่ .....-..... ลงวันที่ .....-..... วงเงิน .....-.....บาท

๙. เงินประกันสัญญา ๕๒๒,๙๑๘.-บาท โดย
☐ เงินสด .....-..... บาท
☐ เช็คธนาคาร .....-.....เลขที่ .....-..... ลงวันที่ .....-.....
☑ หนังสือค้ำประกันธนาคาร กสิกรไทย จำกัด (มหาชน) สาขาลำนารายณ์ เลขที่ ๑๐๐๐๔๗๙๕๕๕๑๘
ลงวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕
☐ อื่น ๆ .....-.....

๑๐. เงินค่าประกันผลงาน .....-..... %

๑๑. ☐ ค่าปรับผิดสัญญาจ้างวันละ.....-..... บาท
☑ ค่าปรับผิดสัญญาซื้อ .....๐.๒๐..... % ต่อวัน ของราคาสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบตามงวดงานที่กำหนด

๑๒. ระยะเวลาดำเนินการ.....๑๑๕.....วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๑๓. วันเริ่มต้นสัญญาวันที่ .....๑๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕.....

๑๔. วันสิ้นสุดสัญญา งวดที่ ๑ ภายในวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๖๕
งวดที่ ๒ ภายในวันที่ ๑๑ เมษายน ๒๕๖๕
งวดที่ ๓ ภายในวันที่ ๑๑ พฤษภาคม ๒๕๖๕
งวดที่ ๔ ภายในวันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๕

หมายเหตุ : กำหนดส่งของ ๔ งวด

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปรียาภรณ์ ถิ่นสำราญ)
หพ.ศ.สท.กาญจนบุรี

ลงชื่อ ..... ผู้บันทึก
(นางสุจิตรา สิงห์รอด)
นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ
ผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร
ลงวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ต้นฉบับ



สัญญาซื้อขาย

สัญญาเลขที่ ศกจ.(ค)/๘/๒๕๖๕

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ ศูนย์สร้างทางกาญจนบุรี กรมทางหลวง ถนนเลี่ยงเมือง ตำบล/แขวง ปากแพรก อำเภอ/เขต เมืองกาญจนบุรี จังหวัด กาญจนบุรี เมื่อวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ระหว่าง ศูนย์สร้างทางกาญจนบุรี กรมทางหลวง โดย นายไพรัช เสนามนตรี ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้ซื้อ" ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท อึ้งเจริญพูลทรัพย์ ลำนารายณ์ จำกัด ซึ่งจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท จังหวัดลพบุรี กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ มีสำนักงานใหญ่อยู่ เลขที่ ๑๙๓ หมู่ ๑ ถนนสระบุรี-หล่มสัก ตำบลชัยนารายณ์ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี โดย นางสาวกาญจนาพร เหลืองขจรวิทย์ ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคลปรากฏตามหนังสือรับรองของ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท จังหวัดลพบุรี กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ที่ ลบ.๐๐๐๐๑๙ ลงวันที่ ๖ มกราคม ๒๕๖๕ และหนังสือมอบอำนาจลงวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ แนบท้ายสัญญานี้ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้ขาย" อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ ๑. ข้อตกลงซื้อขาย

ผู้ซื้อตกลงซื้อและผู้ขายตกลงขาย วัสดุก่อสร้างเพื่อใช้งาน EARTH EMBANKMENT, SELECTED MATERIAL A AND SOIL AGGREGATE SUBBASE ทางหลวงหมายเลข ๒๐๕ ตอน คลองห้วยไผ่ - เทศบาลลำนารายณ์ - ช่องสำราญ ระหว่าง กม.๙๕+๔๐๐ - กม.๙๙+๑๐๐ (รวมปรับปรุงทางแยก) โดยวิธีคัดเลือก เป็นราคาทั้งสิ้น ๑๐,๔๕๘,๓๕๔.๐๐ บาท (สิบล้านสี่แสนห้าหมื่นแปดพันสามร้อยห้าสิบสี่บาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม จำนวน ๖๘๔,๑๙๑.๓๘ บาท (หกแสนแปดหมื่นสี่พันหนึ่งร้อยเก้าสิบเอ็ดบาทสามสิบแปดสตางค์) ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆและค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว

ข้อ ๒. การรับรองคุณภาพ

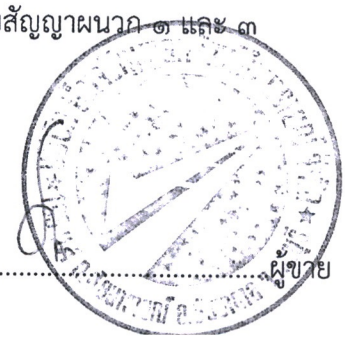
ผู้ขายรับรองว่าสิ่งของที่ขายให้ตามสัญญานี้เป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ และมีคุณภาพ และคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบท้ายสัญญาผนวก ๑ และ ๓

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปรียาภรณ์ ถิ่นสำราญ)

หพ.ศ.สท.กาญจนบุรี

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ



ลงชื่อ.....ผู้ขาย

ในกรณีที่เป็นการซื้อสิ่งของซึ่งจะต้องมีการตรวจทดสอบ ผู้ขายรับรองว่า เมื่อตรวจทดสอบแล้วต้องมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ตามสัญญานี้ด้วย

ข้อ ๓. เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของ สัญญานี้

๓.๑ ผนวก ๑ รายการคุณลักษณะเฉพาะ .....จำนวน ๒ (สอง) หน้า

๓.๒ ผนวก ๒ ใบเสนอราคาและใบยืนยันราคาของผู้ขาย .....จำนวน ๓ (สาม) หน้า

๓.๓ ผนวก ๓ มาตรฐานดินถมคันทาง.....จำนวน ๗ (เจ็ด) หน้า

๓.๔ ผนวก ๔ มาตรฐานชั้นวัสดุคัดเลือก ก .....จำนวน ๖ (หก) หน้า

๓.๕ ผนวก ๕ มาตรฐานรองพื้นทางวัสดุมวลรวม .....จำนวน ๘ (แปด) หน้า

๓.๖ ผนวก ๖ แนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญาหรือการงด

หรือลดค่าปรับ .....จำนวน ๑ (เล่ม) หน้า

ความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดหรือแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้บังคับ และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ซื้อ คำวินิจฉัยของผู้ซื้อให้ถือเป็นที่สุด และผู้ขายไม่มีสิทธิเรียกร้องราคา ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายใดๆเพิ่มเติมจากผู้ซื้อทั้งสิ้น

ข้อ ๔. การส่งมอบ

ผู้ขายจะส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ณ ทางหลวงหมายเลข ๒๐๕ ตอน คลองห้วยไผ่ - เทศบาลลำนารายณ์ - ช่องสำราญ ระหว่าง กม.๙๕+๔๐๐ - กม.๙๙+๑๐๐ (รวมปรับปรุงทางแยก) ภายในวันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๕ ให้ถูกต้องและครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑ แห่งสัญญานี้ พร้อมทั้งหีบห่อหรือเครื่องรัดพันผูกโดยเรียบร้อย

การส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้ ไม่ว่าจะเป็นการส่งมอบเพียงครั้งเดียว หรือส่งมอบหลายครั้ง ผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบแต่ละครั้งโดยทำเป็นหนังสือนำไปยื่นต่อผู้ซื้อ ณ ศูนย์สร้างทางกาญจนบุรี ต.ปากแพรก อ.เมือง จ.กาญจนบุรี ในวันและเวลาทำการของผู้ซื้อ ก่อนวันส่งมอบไม่น้อยกว่า ๓ (สาม) วันทำการของผู้ซื้อ

ข้อ ๕. การตรวจรับ

เมื่อผู้ซื้อได้ตรวจรับสิ่งของที่ส่งมอบและเห็นว่าถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้ว ผู้ซื้อจะออกหลักฐานการรับมอบเป็นหนังสือไว้ให้ เพื่อผู้ขายนำมาเป็นหลักฐานประกอบการขอรับเงินค่าสิ่งของนั้น

ถ้าผลของการตรวจรับปรากฏว่าสิ่งของที่ผู้ขายส่งมอบไม่ตรงตามข้อ ๑ ผู้ซื้อทรงไว้ซึ่งสิทธิที่

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปรียาภรณ์ ถิ่นสำราญ)
หพ.ศ.สท.กาญจนบุรี

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ ลงชื่อ.....ผู้ขาย

จะไม่รับสิ่งของนั้น ในกรณีเช่นว่านี้ ผู้ขายต้องรีบนำสิ่งของนั้นกลับคืนโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้และนำสิ่งของมาส่งมอบให้ใหม่ หรือต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามสัญญาด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขายเอง และระยะเวลาที่เสียไปเพราะเหตุดังกล่าวผู้ขายจะนำมาอ้างเป็นเหตุขอขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาหรือ ของดหรือลดค่าปรับไม่ได้

ในกรณีที่ผู้ขายส่งมอบสิ่งของถูกต้องแต่ไม่ครบจำนวน หรือส่งมอบครบจำนวน แต่ไม่ถูกต้องทั้งหมด ผู้ซื้อจะตรวจรับเฉพาะส่วนที่ถูกต้อง โดยออกหลักฐานการตรวจรับเฉพาะส่วนนั้นก็ได้

ข้อ ๖. การชำระเงิน

ผู้ซื้อตกลงชำระเงิน ค่าสิ่งของตามข้อ ๑ ให้แก่ผู้ขาย เมื่อผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของตามข้อ ๕ ไว้โดยครบถ้วนแล้ว โดยผู้ซื้อตกลงชำระเงินค่าสิ่งของให้แก่ผู้ขาย ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงิน ๒,๒๑๗,๒๒๘.๐๐ บาท (สองล้านสองแสนหนึ่งหมื่นเจ็ดพันสองร้อยยี่สิบแปดบาทถ้วน) เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบ วัสดุก่อสร้างเพื่อใช้งาน EARTH EMBANKMENT ปริมาณงาน ๒๔,๒๓๒ CU.M.(LOOSE) ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒ มีนาคม ๒๕๖๕ โดยผู้ซื้อตกลงชำระเงินค่าสิ่งของให้แก่ผู้ขาย ดังนี้

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงิน ๒,๒๑๗,๒๒๘.๐๐ บาท (สองล้านสองแสนหนึ่งหมื่นเจ็ดพันสองร้อยยี่สิบแปดบาทถ้วน) เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบ วัสดุก่อสร้างเพื่อใช้งาน EARTH EMBANKMENT ปริมาณงาน ๒๔,๒๓๒ CU.M.(LOOSE) ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๑ เมษายน ๒๕๖๕ โดยผู้ซื้อตกลงชำระเงินค่าสิ่งของให้แก่ผู้ขาย ดังนี้

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงิน ๒,๒๕๔,๐๙๘.๐๐ บาท (สองล้านสองแสนห้าหมื่นสี่พันเก้าสิบแปดบาทถ้วน) เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบ วัสดุก่อสร้างเพื่อใช้งาน SELECTED MATERIAL A ปริมาณงาน ๗,๖๖๗ CU.M. (LOOSE) ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๑ พฤษภาคม ๒๕๖๕

งวดสุดท้ายเป็นเงิน ๓,๗๖๙,๘๐๐.๐๐ บาท (สามล้านเจ็ดแสนหกหมื่นเก้าพันแปดร้อยบาทถ้วน) เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบ วัสดุก่อสร้างเพื่อใช้งาน SOIL AGGREGATE SUBBASE ปริมาณงาน ๑๒,๕๖๖ CU.M. (LOOSE) ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๕

การจ่ายเงินตามเงื่อนไขแห่งสัญญานี้ ผู้ซื้อจะโอนเงิน เข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้ขาย ชื่อ .....ธนาคารกรุงไทยจำกัด (มหาชน) .....สาขา.....ลำนารายณ์..... ชื่อบัญชี .....บริษัท อึ้งเจริญพูลทรัพย์ลำนารายณ์ จำกัด .....เลขที่บัญชี .....๑๑๓๖๐๑๘๔๑๗..... ทั้งนี้ ผู้ขายตกลงเป็นผู้รับภาระเงินค่าธรรมเนียม หรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการโอน รวมทั้งค่าใช้จ่ายใดๆ (ถ้ามี)ที่ธนาคารเรียกเก็บ และยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนเงินโอนในงวดนั้นๆ

ข้อ ๗. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายตกลงรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของสิ่งของตามสัญญานี้เป็นเวลา..-..ปี.....-.....เดือน.....-.....วัน นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดย

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปรียาภรณ์ ถิ่นสำราญ)
พพ.ส.สห.กาญจนบุรี

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ ลงชื่อ.....ผู้ขาย

ภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน .....-..... วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำการนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องโดยเร็ว และไม่อาจรอคอยให้ผู้ขายแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้ซื้อมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นแก้ไขความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

การที่ผู้ซื้อทำการนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นทำการนั้นแทนผู้ขาย ไม่ทำให้ผู้ขายหลุดพ้นจากความรับผิดตามสัญญา หากผู้ขายไม่ชดใช้ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ซื้อเรียกร้องผู้ซื้อมีสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

ข้อ ๘. หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ในขณะทำสัญญานี้ผู้ขายได้นำหลักประกันเป็น หนังสือค้ำประกันของธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) สาขา ลำนารายณ์ เลขที่ ๑๐๐๐๔๗๙๕๕๕๑๘ ลงวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ เป็นจำนวนเงิน ๕๒๒,๙๑๘.๐๐ บาท (ห้าแสนสองหมื่นสองพันเก้าร้อยสิบแปดบาทถ้วน) ซึ่งเท่ากับร้อยละ .....๕.....(.....ห้า.....) ของราคาทั้งหมดตามสัญญา มามอบให้แก่ผู้ซื้อเพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญานี้

กรณีผู้ขายใช้หนังสือค้ำประกันมาเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา หนังสือค้ำประกันดังกล่าวจะต้องออกโดยธนาคารที่ประกอบกิจการในประเทศไทย หรือโดยบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดหรืออาจเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้ และจะต้องมีอายุการค้ำประกันตลอดไปจนกว่าผู้ขายพ้นข้อผูกพันตามสัญญานี้

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีอายุครอบคลุมความรับผิดทั้งปวงของผู้ขายตลอดอายุสัญญานี้ ถ้าหลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ดังกล่าวลดลงหรือเสื่อมค่าลง หรือมีอายุไม่ครอบคลุมถึงความรับผิดของผู้ขายตลอดอายุสัญญา ไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม รวมถึงกรณีผู้ขายส่งมอบสิ่งของล่าช้าเป็นเหตุให้ระยะเวลาส่งมอบหรือวันครบกำหนดความรับผิดในความชำรุดบกพร่องตามสัญญาเปลี่ยนแปลงไป ไม่ว่าจะเกิดขึ้นคราวใด ผู้ขายต้องหาหลักประกันใหม่หรือหลักประกันเพิ่มเติมให้มีจำนวนครบถ้วนตามวรรคหนึ่งมามอบให้แก่ผู้ซื้อภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบไว้ตามข้อนี้ ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขาย โดยไม่มีดอกเบี้ยเมื่อผู้ขาย

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปรียาภรณ์ ถิ่นสำราญ)
พส.สสท.กาญจนบุรี

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ ลงชื่อ.....ผู้ขาย

พ้นจากข้อผูกพันและความรับผิดทั้งปวงตามสัญญานี้แล้ว

ข้อ ๙. การบอกเลิกสัญญา

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือเมื่อครบกำหนดส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้แล้ว หากผู้ขายไม่ส่งมอบสิ่งของที่ตกลงขายให้แก่ผู้ซื้อหรือส่งมอบไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบจำนวน ผู้ซื้อมีสิทธิบอกเลิกสัญญาทั้งหมดหรือแต่บางส่วนได้ การใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้นไม่กระทบสิทธิของผู้ซื้อที่จะเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ขาย

ในกรณีที่ผู้ซื้อใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา ผู้ซื้อมีสิทธิริบหรือบังคับจากหลักประกัน ตาม (ข้อ ๖ และ) ข้อ ๘ เป็นจำนวนเงินทั้งหมดหรือแต่บางส่วนก็ได้ แล้วแต่ผู้ซื้อจะเห็นสมควร และถ้าผู้ซื้อจัดซื้อสิ่งของจากบุคคลอื่นเต็มจำนวนหรือเฉพาะจำนวนที่ขาดส่ง แล้วแต่กรณี ภายในกำหนด ๓ (สาม) เดือน นับถัดจากวันบอกเลิกสัญญา ผู้ขายจะต้องชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นจากราคาที่กำหนดไว้ในสัญญานี้ด้วย

ข้อ ๑๐. ค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ซื้อมิได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาตามข้อ ๙ ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

การคิดค่าปรับในกรณีสิ่งของที่ตกลงซื้อขายประกอบกันเป็นชุด แต่ผู้ขายส่งมอบเพียงบางส่วน หรือขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไปทำให้ไม่สามารถใช้การได้โดยสมบูรณ์ ให้ถือว่า ยังไม่ได้ส่งมอบสิ่งของนั้นเลย และให้คิดค่าปรับจากราคาสิ่งของเต็มทั้งชุด

ในระหว่างที่ผู้ซื้อยังมิได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้น หากผู้ซื้อเห็นว่าผู้ขายไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ซื้อจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาและริบหรือบังคับจากหลักประกันตาม (ข้อ ๖ และ) ข้อ ๘ กับเรียกร้องให้ชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๙ วรรคสองก็ได้ และถ้าผู้ซื้อได้แจ้งข้อเรียกร้องให้ชำระค่าปรับไปยังผู้ขายเมื่อครบกำหนดส่งมอบแล้ว ผู้ซื้อมีสิทธิที่จะปรับผู้ขายจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

ข้อ ๑๑. การบังคับค่าปรับ ค่าเสียหาย และค่าใช้จ่าย

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่งด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม จนเป็นเหตุให้เกิดค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแก่ผู้ซื้อ ผู้ขายต้องชดใช้ค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายดังกล่าวให้แก่ผู้ซื้อโดยสิ้นเชิงภายในกำหนด ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ หากผู้ขายไม่ชดใช้ให้ถูกต้องครบถ้วนภายในระยะเวลาดังกล่าวให้ผู้ซื้อมีสิทธิที่จะหักเอาจากจำนวนเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายที่ต้องชำระ หรือบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้ทันที

หากค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายที่บังคับจากเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายที่ต้องชำระ หรือ

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปรียาภรณ์ ถิ่นสำราญ)
หพ.ศ.สท.กาญจนบุรี

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ ลงชื่อ.....ผู้ขาย

หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาแล้วยังไม่เพียงพอ ผู้ขายยินยอมชำระส่วนที่เหลือที่ยังขาดอยู่ จนครบถ้วนตามจำนวนค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายนั้น ภายในกำหนด ๗ (เจ็ด) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

หากมีเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาที่หักไว้จ่ายเป็นค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแล้วยังเหลืออยู่อีกเท่าใด ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขายทั้งหมด

ข้อ ๑๒. การงดหรือลดค่าปรับ หรือขยายเวลาส่งมอบ

ในกรณีที่มีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อ หรือเหตุสุดวิสัย หรือเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่ผู้ขายไม่ต้องรับผิดตามกฎหมาย หรือเหตุอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ทำให้ผู้ขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งของตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้ขายมีสิทธิของดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาได้ โดยจะต้องแจ้งเหตุหรือพฤติการณ์ดังกล่าวพร้อมหลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้ซื้อทราบภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่เหตุนั้นสิ้นสุดลง หรือตามที่กำหนดในกฎกระทรวงดังกล่าว

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้ขายได้สละสิทธิเรียกร้องในการที่จะของดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญา โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อซึ่งมีหลักฐานชัดแจ้งหรือผู้ซื้อทราบดีอยู่แล้วตั้งแต่ต้น

การงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาตามวรรคหนึ่ง อยู่ในดุลพินิจของผู้ซื้อที่จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร

ข้อ ๑๓. การใช้เรือไทย

ถ้าสิ่งของที่จะต้องส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อตามสัญญานี้ เป็นสิ่งของที่ผู้ขายจะต้องสั่งหรือนำเข้ามาจากต่างประเทศ และสิ่งของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางเดินเรือที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ขายต้องจัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าก่อนบรรทุกของนั้นลงเรืออื่นที่มิใช่เรือไทยหรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าการสั่งหรือนำเข้าสิ่งของดังกล่าวจากต่างประเทศจะเป็นแบบใด

ในการส่งมอบสิ่งของตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ถ้าสิ่งของนั้นเป็นสิ่งของตามวรรคหนึ่ง ผู้ขายจะต้องส่งมอบใบตราส่ง (Bill of Lading) หรือสำเนาใบตราส่งสำหรับของนั้น ซึ่งแสดงว่าได้บรรทุกมาโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยให้แก่ผู้ซื้อพร้อมกับการส่งมอบสิ่งของด้วย

ในกรณีที่สิ่งของดังกล่าวไม่ได้บรรทุกจากต่างประเทศมายังประเทศไทย โดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย ผู้ขายต้องส่งมอบหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกของโดย

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปรียาภรณ์ ถิ่นสำราญ)
หพ.ศ.สท.กาญจนบุรี

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ ลงชื่อ.....ผู้ขาย

เรืออื่นได้หรือหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้ชำระค่าธรรมเนียมพิเศษเนื่องจากการไม่บรรทุกของโดยเรือไทยตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวีแล้วอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้ซื้อด้วย

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ส่งมอบหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่งดังกล่าวในวรรคสองและวรรคสามให้แก่ผู้ซื้อ แต่จะขอส่งมอบสิ่งของดังกล่าวให้ผู้ซื้อก่อนโดยยังไม่รับชำระเงินค่าสิ่งของ ผู้ซื้อมีสิทธิรับสิ่งของดังกล่าวไว้ก่อนและชำระเงินค่าสิ่งของเมื่อผู้ขายได้ปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนดังกล่าวแล้วได้

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

(ลงชื่อ).....ผู้ซื้อ
(นายไพรัช เสนามนตรี)

(ลงชื่อ).....ผู้ขาย
(นางสาวเบญญาภา รัตน์ปินตา)

(ลงชื่อ).....พยาน
(นางสุจิตรา สิงห์รอด)

(ลงชื่อ).....พยาน
(นางสาวปรียาภรณ์ ถิ่นสำราญ)

เลขที่โครงการ ๖๔๑๒๗๒๘๗๘๗๑

เลขคุมสัญญา ๖๕๐๒๐๑๐๐๓๘๑๒

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปรียาภรณ์ ถิ่นสำราญ)
หน.พสพ.กาญจนบุรี

ผู้ยื่นข้อเสนอ ..... ผู้เสนอราคา

หมายเหตุ.- ๑. การนำพัสดุตามสัญญาฯ ไปส่งมอบ ผู้ขายจะต้องส่งโดยกองรายทางหรือกองต๊อกไพล์ตามจุดที่กำหนดให้

๒. ต้องสุ่มทดลองคุณภาพตามมาตรฐานที่ ทล.ม.๑๐๒/๒๕๓๒, ทล.ม.๒๐๘/๒๕๓๒ และ ทล .-ม.๒๐๕/๒๕๓๒ ค่าธรรมเนียมทดสอบคู่สัญญา

๓. การจ่ายเงิน จะจ่ายเมื่อผู้ขายส่งพัสดุครบถูกต้องตามสัญญาและผลทดลองคุณภาพ ปรากฏว่า "ใช้ได้"

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ

ลงชื่อ.....พยาน

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปรียาภรณ์ ถิ่นสำราญ)
หพ.ศ.สท.กาญจนบุรี

ลงชื่อ.....ผู้ขาย

ลงชื่อ.....พยาน

ใบเสนอราคา

วันที่ 26 เดือน มกราคม พ.ศ 2565

ข้าพเจ้า นางสาวกาญจนาพร เหลืองขจรวิทย์ ตำแหน่ง กรรมการ

บริษัทฯ / ~~ห้างฯ~~ / ~~ร้าน~~ บริษัท อิ้งเจริญพูลทรัพย์ลำนารายณ์ จำกัด เลขที่ 193 หมู่ที่ 1 ถนน สระบุรี - หล่มสัก

ตำบล ชัยนารายณ์ อำเภอ ชัยบาดาล จังหวัด ลพบุรี

หมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0165562000431 โทร 081-3741796

ยื่นต่อ ศูนย์สร้างทางกาญจนบุรี ดังมีรายการต่อไปนี้

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน (บาท)
1	งาน EARTH EMBANKMENT	CU.M.(LOOSE)	48,464	**91.50**	**4,434,456.00**
2	งาน SELECTED MATERIAL A	CU.M.(LOOSE)	7,667	**294.00**	**2,254,098.00**
3	งาน SOIL AGGREGAETE SUBBASE	CU.M.(LOOSE)	12,566	**300.00**	**3,769,800.00**

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ

ลงชื่อ.....ผู้ขาย

ลงชื่อ.....พยาน

ลงชื่อ.....พยาน

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาโดยวิธีคัดเลือก

วันที่ 27 มี.ค. 2565

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการฯ

ลงชื่อ.....กรรมการฯ

ลงชื่อ.....กรรมการฯ

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปรียาภรณ์ ถิ่นสำราญ)

หพ.ศ.สท.กาญจนบุรี

ราคานี้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว **10,458,354.00**

(**สิบล้านสี่แสนห้าหมื่นแปดพันสามร้อยห้าสิบสี่บาทถ้วน**)

รวมเป็นเงินทั้งสิ้น **10,458,354.00**

(**สิบล้านสี่แสนห้าหมื่นแปดพันสามร้อยห้าสิบสี่บาทถ้วน**)

กำหนดส่งของภายใน **115 วัน**

(**หนึ่งร้อยสิบห้าวัน**)

ลงชื่อ.....ผู้เสนอราคา

(นางสาวปรียาภรณ์ ถิ่นสำราญ) ตำแหน่ง **กรรมการ**

ตำแหน่ง เจ้าพนักงานพัสดุชำนาญงาน (หัวหน้างาน)

ประทับตรายาง (ถ้ามี) ถ้าไม่มีขอให้เซ็นชื่อกำกับข้อความ "ไม่มีตรายาง"

ศูนย์สร้างทางกาญจนบุรี
กรมทางหลวง
รับที่ 139
วันที่ 14 ก.พ. 2565
เวลา 14.61น.

อิ้งเจริญพูลทรัพย์ ลำนารายณ์
Ing Charoenpoolsub Lamnarai

บริษัท อิ้งเจริญพูลทรัพย์ ลำนารายณ์ จำกัด

193 หมู่ 1 ถนนสระบุรี - หล่มสัก ตำบลชัยนารายณ์ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี 15130
โทร. (036) 461258 โทรสาร (036) 461528 เลขผู้เสียภาษี 0165562000431

หน่วยพัสดุศูนย์
รับที่ ๑๓๗
วันที่ ๑๕ ก.พ. ๖๕
เวลา ๐๙.๔๕น.

วันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2565

เรื่อง ขอยืนยันราคาค่างาน

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์สร้างทางกาญจนบุรี

อ้างถึง หนังสือขอเชิญชวนจัดซื้อจัดจ้างโดยวิธีคัดเลือก ที่ คค 06114.4/28 ลงวันที่ 14 มกราคม 2565

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.ใบแจ้งปริมาณงานและราคา 1 แผ่น

ตามที่ บริษัท อิ้งเจริญพูลทรัพย์ลำนารายณ์ จำกัด ได้เป็นผู้ชนะการเสนอราคางานซื้อวัสดุก่อสร้างเพื่อใช้งาน EARTH EMBANKMENT,SELECTED MATERIAL A AND SOIL AGGREGATE SUBBASE ทางหลวงหมายเลข 205 ตอน คลองห้วยไผ่ - เทศบาลลำนารายณ์ - ช่องสำราญ ระหว่าง กม.95+400 - กม.99+100 (รวมปรับปรุงทางแยก) โดยวิธีคัดเลือก เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 10,458,354.- บาท (สิบล้านสี่แสนห้าหมื่นแปดพันสามร้อยห้าสิบสี่บาทถ้วน) นั้น

ทางบริษัทฯ ได้ตรวจสอบและพิจารณาแล้วและขอยืนยันราคาเดิม เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 10,458,354.- บาท (สิบล้านสี่แสนห้าหมื่นแปดพันสามร้อยห้าสิบสี่บาทถ้วน) พร้อมใบแจ้งปริมาณงานและราคาที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวกาญจนาพร เหลืองขจรวิทย์)
กรรมการ

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ
ลงชื่อ.....ผู้ขาย
ลงชื่อ.....พยาน
ลงชื่อ.....พยาน

ประธานกรรมการ
ผู้อำนวยการ ผศ.สท.กาญจนบุรี
14 ก.พ. 2565

(นายโพรัช เสนามนตรี)
ผศ.สท.กาญจนบุรี

สำเนาถูกต้อง
(นางสาวปรียาภรณ์ ถิ่นสำราญ)
หพ.ศ.สท.กาญจนบุรี

ใบเสนอราคา

วันที่ 26 เดือน มกราคม พ.ศ. 2565

ข้าพเจ้า นางสาวกาญจนาพร เหลืองขจรวิทย์ ตำแหน่ง กรรมการ

บริษัทฯ / ห้างฯ / ร้าน บริษัท อิ้งเจริญพูลทรัพย์ลำนารายณ์ จำกัด เลขที่ 193 หมู่ที่ 1 ถนน สระบุรี - หล่มสัก

ตำบล ชัยนารายณ์ อำเภอ ชัยบาดาล จังหวัด ลพบุรี

หมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0165562000431 โทร 081-3741796

ยื่นต่อ ศูนย์สร้างทางกาญจนบุรี ดังมีรายการต่อไปนี้

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน (บาท)
1	งาน EARTH EMBANKMENT	CU.M.(LOOSE)	48,464	**91.50**	**4,434,456.00**
2	งาน SELECTED MATERIAL A	CU.M.(LOOSE)	7,667	**294.00**	**2,254,098.00**
3	งาน SOIL AGGREGAETE SUBBASE	CU.M.(LOOSE)	12,566	**300.00**	**3,769,800.00**

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ

ลงชื่อ.....ผู้ขาย

ลงชื่อ.....พยาน

ลงชื่อ.....พยาน

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปรียาภรณ์ ถิ่นสำราญ)

หพส.สท.กาญจนบุรี

ราคานี้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว **10,458,354.00**

(**สิบล้านสี่แสนห้าหมื่นแปดพันสามร้อยห้าสิบสี่บาทถ้วน**)

รวมเป็นเงินทั้งสิ้น **10,458,354.00**

(**สิบล้านสี่แสนห้าหมื่นแปดพันสามร้อยห้าสิบสี่บาทถ้วน**)

กำหนดส่งของภายใน **115 วัน**

(**หนึ่งร้อยสิบห้าวัน**)

ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....ผู้เสนอราคา

(นางสาวปรียาภรณ์ ถิ่นสำราญ) ตำแหน่ง **กรรมการ**

ตำแหน่ง เจ้าพนักงานพัสดุชำนาญงาน (หัวหน้างาน)

ประทับตรายาง (ถ้ามี) ถ้าไม่มีขอให้เซ็นชื่อกำกับข้อความ "ไม่มีตรายาง"

กรมทางหลวง

กองวิเคราะห์และวิจัย

มาตรฐานดินถมคันทาง

* * * * *

งานนี้ประกอบด้วยการก่อสร้างงานถมคันทางด้วยดิน หรือวัสดุอื่นใดที่นายช่างผู้ควบคุมงานยอมให้ใช้ได้ โดยจะก่อสร้างเป็นชั้นเดียว หรือหลายชั้น ไปบนดินเดิมหรือคันทางเดิมที่ได้เตรียมไว้แล้ว โดยการเกลี่ยแต่งและบดทับให้ถูกต้องตาม แนว ระดับ ความลาด ขนาด ตลอดจนรูปตัดตามที่ได้แสดงไว้ในแบบ

1. วัสดุ

ดิน หรือวัสดุอื่นใด ที่นายช่างผู้ควบคุมงานยอมให้ใช้ได้ ต้องเป็นวัสดุที่ปราศจากหน้าดิน และวัชชพืช จากแหล่งที่ได้รับความเห็นชอบจากนายช่างผู้ควบคุมงานแล้ว มีค่าความแน่นแห้งไม่น้อยกว่า 1 440 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบเป็นอย่างอื่น ส่วนที่จับตัวกันเป็นก้อนหรือยึดเกาะกันมีขนาดโตกว่า 50 มิลลิเมตร จะต้องกำจัดออกไป หรือทำให้แตก และผสมเข้าด้วยกันให้มีลักษณะสม่ำเสมอ

ในกรณีที่ไม่ได้ระบุคุณสมบัติของดินถมคันทางไว้ในแบบเป็นอย่างอื่น วัสดุที่ใช้ทำชั้นดินถมคันทางจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1.1 มีค่า CBR เมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 109/2517 "วิธีการทดลองหาค่า CBR" ไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ ที่ความแน่นแห้งของการบดอัด ร้อยละ 95 ของความแน่นแห้งสูงสุดที่ได้จากการทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 107/2515 "วิธีการทดลอง Compaction Test แบบมาตรฐาน"

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปรียาภรณ์ ถิ่นสำราญ)
หพ.ศ.สท.กาญจนบุรี

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ

ลงชื่อ.....ผู้ขาย

ลงชื่อ.....พยาน

ลงชื่อ.....พยาน

1.2 มีค่าการขยายตัว เมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 109/2517 "วิธีการทดลองหาค่า CBR" ไม่เกินกว่าร้อยละ 4 ที่ความแน่นแห้งของการบดอัดร้อยละ 95 ของความแน่นแห้งสูงสุดที่ได้จากการทดลอง ตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 107/2515 "วิธีการทดลอง Compaction Test แบบมาตรฐาน"

2. การกองวัสดุ

ดินจากแหล่งเมื่อผ่านการทดสอบคุณภาพว่าใช้ได้แล้ว และเตรียมที่จะนำมาใช้งานชั้นดินถมคันทาง หากมิได้นำมาลงบนดินเดิม หรือคันทางเดิมที่ได้เตรียมไว้โดยตรง ให้กองไว้เป็นกองๆ ในปริมาณที่พอสมควร

บริเวณที่เตรียมไว้กองวัสดุ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากนายช่างผู้ควบคุมงานก่อน ต้นไม้ พุ่มไม้ ตอไม้ ไม้ผุ ขยะ วัชพืช หรือสิ่งไม่พึงประสงค์ต่าง ๆ จะต้องกำจัดออกไปให้พ้นบริเวณ

ถ้าการทดสอบคุณภาพของตัวอย่างดินจากกองวัสดุไม่ได้ตามข้อกำหนด ไม่ว่ากรณีใดก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องเปลี่ยนหรือปรับปรุงแก้ไข ตามดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงานจนดินมีคุณภาพถูกต้อง โดยที่ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เป็นภาระของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

3. เครื่องจักรและเครื่องมือ

ก่อนเริ่มงานผู้รับจ้างจะต้องเตรียมเครื่องจักรและเครื่องมือต่าง ๆ ที่จำเป็นจะต้องใช้ในการดำเนินงานทางด้านวัสดุและการก่อสร้างไว้ให้พร้อมที่หน้างาน ทั้งนี้ต้องเป็นแบบขนาด และอยู่ในสภาพที่ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพตามที่นายช่างผู้ควบคุมงานเห็นสมควร

ถ้าเครื่องจักรและเครื่องมือชิ้นใดทำงานได้ไม่เต็มที่ หรือทำงานไม่ได้ผลตามวัตถุประสงค์ ผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไข หรือจัดหาเครื่องจักร และเครื่องมืออื่นใดมาใช้แทนหรือเพิ่มเติม ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงาน

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปรียาภรณ์ ถิ่นสำราญ)
ทพ.ศ.สท.กาญจนบุรี

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ
ลงชื่อ.....ผู้ขาย
ลงชื่อ.....พยาน
ลงชื่อ.....พยาน

4. วิธีการก่อสร้าง

4.1 การเตรียมการก่อนการก่อสร้าง

ก่อนเริ่มงานดินถมคันทาง ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมพร้อมในด้านต่าง ๆ เช่น เครื่องจักรและเครื่องมือในการทำงานและการบดทับ เครื่องหมายควบคุมการจราจรที่เกี่ยวกับการก่อสร้าง ทั้งนี้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากนายช่างผู้ควบคุมงานแล้ว

ผู้รับจ้างจะต้องเกลี่ยและกลบแต่งหลุมบ่อที่มีอยู่เดิม หรือส่วนที่เกิดจากการถางป่าและขุดตอ แล้วบดทับให้แน่นและเรียบร้อย ก่อนที่จะเริ่มงานดินถมคันทาง

ดินเดิม หรือลาดคันทางของถนนเดิม ซึ่งอยู่ต่ำกว่าระดับคันทางที่จะทำการก่อสร้างใหม่น้อยกว่า 1 เมตร ตามแบบ หลังจากกำจัดสิ่งซึ่งไม่พึงประสงค์ต่างๆ ออกหมดแล้ว หรือหลังจากไถคราดผิวทางเดิมแล้ว จะต้องทำการบดทับชั้น 150 มิลลิเมตร สุดท้ายวัดจากระดับดินเดิม หรือผิวถนนเดิมลงไปให้ได้ความแน่นแห้งของการบดทับไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 ของความแน่นแห้งสูงสุด ที่ได้จากการทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 107/2515 "วิธีการทดลอง Compaction Test แบบมาตรฐาน"

ถ้ามิได้กำหนดไว้ในแบบเป็นอย่างอื่น ทางเดิมที่ยังไม่มีผิวถาวร และต้องการจะถมคันทางให้สูงขึ้นอีกไม่เกิน 300 มิลลิเมตร จะต้องไถคราดผิวทางเดิมไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร แล้วบดทับรวมไปพร้อมกับชั้นใหม่ของชั้นดินถมคันทางนั้น ความหนาของชั้นที่ไถคราดรวมกับวัสดุใหม่จะต้องไม่เกินความหนาแต่ละชั้นที่กำหนดไว้ตามข้อ 4.3

ในกรณีที่จะก่อสร้างคันทางตามลาดเชิงเขา หรือจะทำการก่อสร้างขยายคันทางใหม่บนคันทางเดิม ให้ตัดลาดเชิงเขาหรือลาดคันทางเดิมเป็นแบบขั้นบันได (Benching) จากปลายเชิงลาดจนถึงขอบไหล่ทาง ให้เกลี่ยแผ่วัสดุสม่ำเสมอในแนวราบมีความกว้างพอที่เครื่องมือบดทับที่เหมาะสมลงไปทำงานได้ โดยกำหนดว่าให้ดำเนินการก่อสร้างเป็นชั้น ๆ โดยให้มีความหนาแต่ละชั้นตามข้อ 4.3

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปริยากรณ์ ถิ่นสำราญ)

พนักงานธุรการ

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ

ลงชื่อ.....ผู้ขาย

ลงชื่อ.....พยาน

ลงชื่อ.....พยาน

4.2 การก่อสร้าง

ภายหลังจากที่ได้ดำเนินการตามข้อ 4.1 แล้ว ให้ราดน้ำชั้นดินเดิมหรือคันทางเดิมที่ได้เตรียมไว้แล้วให้เปียกชื้นสม่ำเสมอโดยทั่วตลอด ใช้เครื่องจักรที่เหมาะสมขนดินไปปูบนชั้นที่ได้เตรียมไว้ แล้วตีแผ่ เกลี่ยวัสดุ คลุกเคล้า ผสมน้ำ โดยที่ประมาณว่าให้มีปริมาณน้ำที่ Optimum Moisture Content $\pm$ 3 %

หลังจากเกลี่ยแต่งดินจนได้ที่แล้วให้ทำการบดทับทันทีด้วยเครื่องมือบดทับที่เหมาะสม บดทับทั่วผิวหน้าอย่างสม่ำเสมอ จนได้ความแน่นตลอดความหนาตามข้อกำหนด

การดำเนินการก่อสร้างดังที่ได้กล่าวมาแล้วนี้ ให้ทำเป็นชั้น ๆ โดยให้มีความหนาของแต่ละชั้นตามข้อ 4.3 หากผู้รับจ้างไม่สามารถจะทำการก่อสร้างตามวิธีดังกล่าวได้ และประสงค์จะดำเนินวิธีการอื่นใด จะต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมทางหลวงก่อน และเมื่อได้ก่อสร้างจนเสร็จชั้นสุดท้ายแล้วให้เกลี่ยดินจนได้แนว ระดับ ความลาด ขนาด และรูปตัดตามที่ได้แสดงไว้ในแบบ ไม่มีหลุมบ่อหรือวัสดุที่หลุดหลวมไม่แน่นอยู่บนผิว

ส่วนของคันทางที่อยู่ติดข้างท่อหรือคอสะพานหรือบริเวณใดก็ตามที่เครื่องมือบดทับขนาดใหญ่ไม่สามารถจะเข้าไปบดทับได้ทั่วถึง ให้ใช้เครื่องมือบดทับขนาดเล็กที่นายช่างผู้ควบคุมงานเห็นว่าเหมาะสมเข้าไปทำการบดทับแทน และให้ทำการก่อสร้างเป็นชั้น ๆ ตามข้อ 4.3 เช่นเดียวกัน

การบดทับให้กระทำในทิศทางเดียวกับแนวศูนย์กลาง โดยเริ่มจากขอบทางเข้าแนวศูนย์กลางทาง ด้วยเครื่องมือบดทับที่เหมาะสมกับสภาพของงานก่อสร้าง โดยความเห็นชอบของนายช่างผู้ควบคุมงาน

นายช่างผู้ควบคุมงานอาจจะตรวจสอบคุณภาพหลังการผสมคลุกเคล้าแล้ว หากพบว่าตอนใดคุณภาพไม่ถูกต้องตามข้อกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการปรับปรุง แก้ไข จนได้วัสดุที่มีคุณภาพถูกต้องตามข้อกำหนด

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปริยาภรณ์ ถิ่นสำราญ)
หพ.ศ.สท.กาญจนบุรี

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ

ลงชื่อ.....ผู้ขาย

ลงชื่อ.....พยาน

ลงชื่อ.....พยาน

4.3 การควบคุมคุณภาพขณะก่อสร้าง

การก่อสร้างชั้นดินถมคันทางให้ก่อสร้างเป็นชั้น ๆ โดยให้มีความหนาหลังบดทับชั้นละไม่เกิน 150 มิลลิเมตร

เมื่อได้ก่อสร้างชั้นดินถมคันทาง ซึ่งหนาไม่เกิน 150 มิลลิเมตร จนได้ความยาวพอเหมาะในแต่ละวันแล้ว ให้ดำเนินการตรวจสอบค่าระดับและทดสอบความแน่นของการบดทับ หากผลที่ได้เป็นไปตามข้อกำหนดก็ให้ดำเนินการก่อสร้างชั้นทางในชั้นถัดไปได้

ในกรณีที่ชั้นดินถมคันทางหนาเกินกว่า 150 มิลลิเมตร ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างชั้นดินถมคันทางเป็นชั้น ๆ โดยให้มีความหนาเท่า ๆ กัน และแต่ละชั้นหนาไม่เกิน 150 มิลลิเมตร โดยที่เมื่อได้ก่อสร้างชั้นดินถมคันทางชั้นแรกจนได้ความยาวพอเหมาะที่จะก่อสร้างชั้นดินถมคันทางในชั้นถัดไปแล้วให้ดำเนินการทดสอบความแน่นของการบดทับ หากผลทดลองเป็นไปตามข้อกำหนด ก็ให้ดำเนินการก่อสร้างชั้นดินถมคันทางชั้นถัดไปให้ได้ตามข้อกำหนด

ก่อนการปูชั้นดินถมคันทางชั้นถัดไป ให้ทำการพ่นน้ำให้ผิวหน้าของชั้นดินถมคันทางที่ได้ก่อสร้างไว้แล้วให้ชุ่มชื้น ถ้าผิวหน้าของชั้นดินถมคันทางเรียบเป็นมัน ให้ผู้รับจ้างทำการครูดผิวหน้าของชั้นดินถมคันทางที่ได้ก่อสร้างไว้แล้วให้เป็นริ้วรอยก่อน แล้วค่อยพ่นน้ำให้ชุ่มชื้น

ผิวหน้าของชั้นดินถมคันทางที่ได้ก่อสร้างไปแล้วควรมีความชุ่มชื้นพอควร ในขณะทำการปูชั้นดินถมคันทางในชั้นถัดไป เพื่อช่วยให้วัสดุแต่ละชั้นยึดกันดี ผิวหน้าที่หยาบของวัสดุที่ได้ก่อสร้างไปแล้วที่มีความชื้นพอเหมาะจะช่วยให้เกิดการเกาะยึดที่ดีกับชั้นดินถมคันทางที่จะก่อสร้างทับลงไป

ผู้รับจ้างอาจก่อสร้างชั้นดินถมคันทาง ให้มีความหนาแต่ละชั้นเกินกว่า 150 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 200 มิลลิเมตร ก็ได้ ทั้งนี้ต้องแสดงรายการเครื่องจักรและเครื่องมือที่เหมาะสม แสดงวิธีการปฏิบัติงาน และต้องก่อสร้างแปลงทดลองยาวประมาณ 200-500 เมตร เพื่อตรวจสอบคุณภาพ ก่อนขอรับการพิจารณาอนุญาตจากกรมทางหลวง หากพบว่าระหว่างการก่อสร้างมีปัญหาเกี่ยวกับความแน่นของดินถมคันทางส่วนบนและส่วนล่างไม่ได้ตามข้อกำหนด นายช่างผู้ควบคุมงานอาจพิจารณาระงับการก่อสร้างดินถมคันทางชั้นละมากกว่า 150 มิลลิเมตร

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปรียาภรณ์ ถิ่นสำราญ)
หพ.ส.สท.กาญจนบุรี

ลงชื่อ..... ผู้ขอ

ลงชื่อ..... ผู้ขาย

ลงชื่อ..... พยาน

ลงชื่อ..... พยาน

4.4 การทดสอบความแน่นของการบดทับ

งานดินถมคันทางจะต้องทำการบดทับให้ได้ความแน่นแห้งสม่ำเสมอตลอดไม่น้อยกว่า 1 440 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบของความแน่นแห้งสูงสุดที่ได้จากการทดลองตัวอย่างดินเก็บจากหน้างานในสนาม หลังจากคลุกเคล้าผสมและปูลงบนถนนแล้วตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 107/2517 "วิธีการทดลอง Compaction Test แบบมาตรฐาน"

การทดสอบความแน่นของการบดทับ ให้ดำเนินการทดสอบตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 603/2517 "วิธีการทดลองหาค่าความแน่นของวัสดุในสนามโดยใช้ทราย" ทุกระยะประมาณ 100 เมตร ต่อ 1 ช่องจราจร หรือประมาณพื้นที่ 700 ตารางเมตร ต่อ 1 หลุม ตัวอย่าง หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบเป็นอย่างอื่น

4.5 การบำรุงรักษาและการเปิดจราจร

หลังจากการก่อสร้างเสร็จและคุณภาพผ่านข้อกำหนดทุกอย่างแล้ว ในกรณีที่ผู้รับจ้างยังไม่ทำการก่อสร้างชั้นทางในชั้นถัดไป ถ้าต้องการเปิดให้การจราจรผ่านในฤดูฝน ควรใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติเหมาะสมที่จะใช้ทำชั้นทางในชั้นถัดไป เช่น วัสดุมวลรวมปิดทับหน้าไว้เพื่อป้องกันดินถมคันทางเสียหาย ถูกทำลายเป็นร่องล้อและบวม

* * * * *

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ

ลงชื่อ.....ผู้ขาย

ลงชื่อ.....พยาน

ลงชื่อ.....พยาน

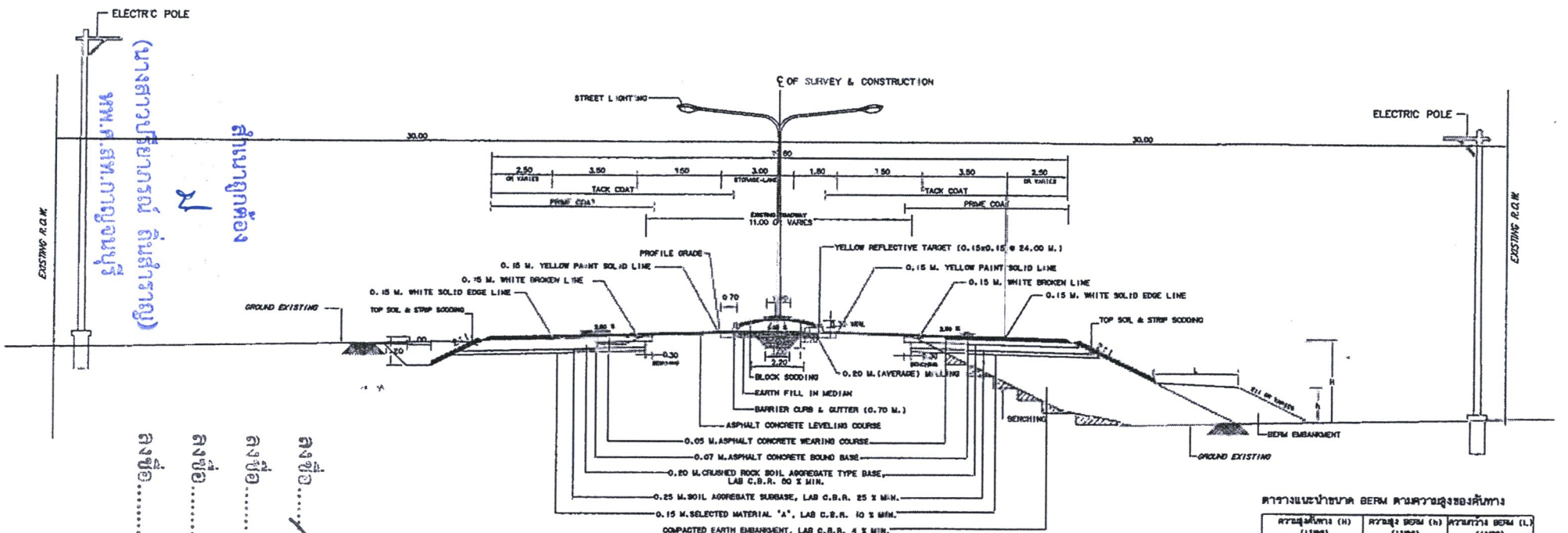
สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปรียาภรณ์ ถิ่นสำราญ)

หพ.ศ.สท.กาญจนบุรี

ฝ่ายสำรวจและออกแบบ		
ศูนย์สร้างทางกาญจนบุรี	รหัสควบคุม	แผ่นที่
	205	C

TYPICAL CROSS SECTION
ทางหลวงหมายเลข 205
ตอน คลองห้วยไผ่ – เทศบาลสามารถ์ – ช่องสำราญ



TYPICAL CROSS SECTION
STA.86+400 – STA.90+400

ตารางแนะนำขนาด BERM ตามความสูงของคันทาง

ความสูงคันทาง (H) (เมตร)	ความสูง BERM (h) (เมตร)	ความกว้าง BERM (L) (เมตร)
3.00	1.50	2.50
3.50	1.75	6.00
4.00	2.00	8.50
4.30	2.15	10.50

ศูนย์สร้างทางกาญจนบุรี กรมทางหลวง		
เขียน กลางใจ	คีด อุรุชา	ทาน / อัฐพร
ออกแบบ	ตรวจ	วบค สท.
เห็นชอบ	รองผู้อำนวยการศูนย์สร้างทางกาญจนบุรี	/ /
อนุญาต	ผู้อำนวยการศูนย์สร้างทางกาญจนบุรี	/ /

กรมทางหลวง

กองวิเคราะห์และวิจัย

มาตรฐานชั้นวัสดุคัดเลือก ก.

* * * * *

งานนี้ประกอบด้วยวัสดุมวลรวม ซึ่งมีขนาดคละกันจากใหญ่ไปหาเล็ก โดยจะก่อสร้างเป็นชั้นเดียว หรือหลายชั้นไปบนชั้นวัสดุคัดเลือก ข. หรือชั้นอื่นใดที่ได้เตรียมไว้ และได้รับการตรวจสอบว่าถูกต้องแล้ว โดยการเกลี่ยแต่ง และบดทับให้ถูกต้องตาม แนว ระดับ ความลาดขนาด ตลอดจนรูปตัดตามที่ได้แสดงไว้ในแบบ

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ

ลงชื่อ.....ผู้ขาย

ลงชื่อ.....พยาน

ลงชื่อ.....พยาน

1. วัสดุ

วัสดุมวลรวม (Soil Aggregate) ต้องเป็นวัสดุที่มีความคงทน มีส่วนที่ย่อยผสมกับส่วนละเอียดที่มีคุณสมบัติเป็นวัสดุเชื่อประสานที่ดี ปราศจากก้อนดินเหนียว และวัชชพืชอื่นๆ จากแหล่งที่ได้รับความเห็นชอบจากนายช่างผู้ควบคุมงานแล้ว ส่วนที่จับตัวกันเป็นก้อนแข็งหรือยึดเกาะกันมีขนาดโตกว่า 50 มิลลิเมตร จะต้องกำจัดออกไปหรือทำให้แตก และผสมเข้าด้วยกันให้มีลักษณะสม่ำเสมอ

ในกรณีที่ไม่ได้ระบุคุณสมบัติของวัสดุคัดเลือก ก. ไว้เป็นอย่างอื่น วัสดุมวลรวมที่ใช้ทำชั้นวัสดุคัดเลือก ก. จะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1.1 เมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 205/2517 "วิธีการทดลองหาขนาดเม็ดของวัสดุโดยผ่านตะแกรงแบบล้าง" มีขนาดเม็ดโตสุดไม่เกิน 50 มิลลิเมตร และส่วนที่ผ่านตะแกรงขนาด 0.075 มิลลิเมตร (เบอร์ 200) ไม่เกินร้อยละ 30

ห้ามใช้ทรายที่มีคุณสมบัติข้อหนึ่งข้อใดดังต่อไปนี้ ทำวัสดุคัดเลือก ก.

(1) เป็นทรายแม่น้ำ

(2) เมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 205/2517 "วิธีการทดลองหาขนาดเม็ดของวัสดุโดยผ่านตะแกรงแบบล้าง" มีส่วนที่ผ่านตะแกรงขนาด 0.425 มิลลิเมตร (เบอร์ 40) เกินกว่าร้อยละ 80

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปรียาภรณ์ ถิ่นสำราญ)

หพ.ส.สท.กาญจนบุรี

(3) เมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 205/2517 "วิธีการทดลองหาขนาดเม็ดของวัสดุโดยผ่านตะแกรงแบบล้าง" มีส่วนที่ผ่านตะแกรงขนาด 0.075 มิลลิเมตร (เบอร์ 200) น้อยกว่าร้อยละ 8 หรือเกินกว่าร้อยละ 30

1.2 มีค่า Liquid Limit เมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท.102/2515 "วิธีการทดลองหาค่า Liquid Limit (L.L.) ของดิน" ไม่เกินร้อยละ 40

1.3 มีค่า Plasticity Index เมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 103/2515 "วิธีการทดลองหาค่า Plastic Limit และ Plasticity Index ไม่เกินร้อยละ 20

1.4 มีค่า CBR เมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 109/2517 "วิธีการทดลองหาค่า CBR" ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ที่ความแน่นแห้งของการบดอัดร้อยละ 95 ของความแน่นแห้งสูงสุดที่ได้จากการทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 108/2517 "วิธีการทดลอง Compaction Test แบบสูงกว่ามาตรฐาน"

1.5 มีค่าการขยายตัว เมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 109/2517 "วิธีการทดลองหาค่า CBR" ไม่เกินร้อยละ 3 ที่ความแน่นแห้งของการบดอัดร้อยละ 95 ของความแน่นแห้งสูงสุดที่ได้จากการทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 108/2517 "วิธีการทดลอง Compaction Test แบบสูงกว่ามาตรฐาน"

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ
ลงชื่อ.....ผู้ขาย
ลงชื่อ.....พยาน
ลงชื่อ.....พยาน

1.6 กรณีใช้วัสดุจำพวก Shale ต้องมีค่าเฉลี่ย Durability Index ของวัสดุ ทั้งชนิดเม็ดละเอียดและชนิดเม็ดหยาบ เมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท.206/2517 "วิธีการทดลองหาค่า Durability ของวัสดุ" ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30

1.7 กรณีวัสดุจำพวก Non Plastic ที่เมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 205/2517 "วิธีการทดลองหาขนาดเม็ดของวัสดุโดยผ่านตะแกรงแบบล้าง" มีส่วนผ่านตะแกรงขนาด 2.00 มิลลิเมตร (เบอร์ 10) เกินกว่าร้อยละ 90 และได้คุณภาพตามข้อ 1.1 ถึง 1.6 แล้ว หากนำมาใช้ทำวัสดุคัดเลือก ก. จะต้องทำการบดทับให้ได้ความแน่นแห้งสม่ำเสมอตลอดไม่ต่ำกว่าร้อยละ 100 ของความแน่นแห้งสูงสุดที่ได้จากการทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 108/2517 "วิธีการทดลอง Compaction Test แบบสูงกว่ามาตรฐาน"

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปรียาภรณ์ ถิ่นสำราญ)
หน.ศ.สท.กาญจนบุรี

2. การกองวัสดุ

วัสดุมวลรวมจากแหล่งเมื่อผ่านการทดสอบคุณภาพว่าใช้ได้แล้ว และเตรียมที่จะนำมาใช้ทำชั้นวัสดุคัดเลือก ก. หากมิได้นำมาลงบนชั้นวัสดุคัดเลือก ข. หรือชั้นอื่นใดที่ได้เตรียมไว้โดยตรง ให้กองไว้เป็นกอง ๆ ในปริมาณที่พอสมควร และความสูงแต่ละกองไม่ควรเกิน 5 เมตร

บริเวณที่เตรียมไว้กองวัสดุ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากนายช่างผู้ควบคุมงานก่อน ต้นไม้ พุ่มไม้ ตอไม้ ไม้ผุ ขยะ วัชพืช หรือสิ่งไม่พึงประสงค์ต่าง ๆ จะต้องกำจัดออกไปให้พ้นบริเวณ และได้รับการปรับระดับจนแน่ใจว่าน้ำไม่ท่วมขังบริเวณกองวัสดุ และมีการระบายน้ำดีพอ ให้บดทับจนทั่วประมาณ 2-3 เที่ยว จนได้ความเรียบและความแน่นพอสมควร

ถ้าการทดสอบคุณภาพของตัวอย่างวัสดุมวลรวมจากกองวัสดุไม่ได้ตามข้อกำหนด ไม่ว่าในกรณีใดก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องปลี่ยนหรือแก้ไขปรับปรุงตามดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงาน จนวัสดุมวลรวมมีคุณภาพถูกต้อง โดยที่ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เป็นภาระของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

3. เครื่องจักรและเครื่องมือ

ก่อนเริ่มงานผู้รับจ้างจะต้องเตรียมเครื่องจักรและเครื่องมือต่าง ๆ ที่จำเป็นจะต้องใช้ในการดำเนินงานทางด้านวัสดุและการก่อสร้างไว้ให้พร้อมที่หน้างาน ทั้งนี้ต้องเป็นแบบ ขนาด และอยู่ในสภาพที่ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพตามที่นายช่างผู้ควบคุมงานเห็นสมควร

ถ้าเครื่องจักรและเครื่องมือชิ้นใดทำงานได้ไม่เต็มที่ หรือทำงานไม่ได้ผลตามวัตถุประสงค์ ผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไข หรือจัดหาเครื่องจักรและเครื่องมืออื่นใดมาใช้แทน หรือเพิ่มเติม ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงาน

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ

ลงชื่อ.....ผู้ขาย

ลงชื่อ.....พยาน

ลงชื่อ.....พยาน

4. วิธีการก่อสร้าง

4.1 การเตรียมการก่อนการก่อสร้าง

ชั้นวัสดุคัดเลือก ข. หรือชั้นอื่นใดที่จะต้องรองรับชั้นวัสดุคัดเลือก ก.

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปรียาภรณ์ ถิ่นสำราญ)
หพ.ศ.สท.กาญจนบุรี

จะต้องเกลี่ยแต่งและบดทับให้ได้ แนว ระดับ ความลาด ขนาด รูปร่าง และความแน่น ตามที่ได้แสดงไว้ในแบบ

ก่อนลงวัสดุมวลรวม ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมพร้อมในด้านต่าง ๆ เช่น เครื่องจักร และเครื่องมือในการทำงานและการบดทับ เครื่องหมายควบคุมการจราจรที่เกี่ยวกับการก่อสร้าง ทั้งนี้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากนายช่างผู้ควบคุมงานแล้ว

การตักวัสดุมวลรวม และการขนส่งวัสดุมวลรวมจะต้องกระทำด้วยความระมัดระวัง ไม่ให้เกิดการแยกตัว (Segregation) ของส่วนหยาบและส่วนละเอียด ในกรณีที่วัสดุมวลรวม ซึ่งขนส่งไปเกิดการแยกตัวให้ทำการผสมใหม่ในสนาม (Road-Mix)

4.2 การก่อสร้าง

ภายหลังจากที่ได้ดำเนินการตามข้อ 4.1 แล้ว ให้ราดน้ำชั้นวัสดุคัดเลือก ข. หรือชั้นอื่นใดที่รองรับชั้นวัสดุคัดเลือก ก. ให้เปียกชื้นสม่ำเสมอโดยทั่วตลอด ใช้เครื่องจักรที่เหมาะสม เช่น รถบรรทุกกะบะยกขนวัสดุมวลรวมไปปูลงบนชั้นวัสดุคัดเลือก ข. หรือชั้นอื่นใด ที่ได้เตรียมไว้ แล้วตีแผ่เกลี่ยวัสดุมวลรวม คลุกเคล้า ผสมน้ำ โดยที่ประมาณว่าให้มีปริมาณน้ำที่ Optimum Moisture Content $\pm$ 3 %

หลังจากเกลี่ยแต่งวัสดุมวลรวมจนได้ที่แล้ว ให้ทำการบดทับทันทีด้วยเครื่องมือบดทับที่เหมาะสม บดทับทั่วผิวหน้าอย่างสม่ำเสมอจนได้ความแน่นตลอดความหนาตามข้อกำหนด เกลี่ยแต่งวัสดุมวลรวมให้ได้ แนว ระดับ ความลาด ขนาด และรูปตัด ตามที่ได้แสดงไว้ในแบบ ไม่มีหลุมบ่อหรือวัสดุที่หลุดหลวมไม่แน่นอยู่บนผิว

การบดทับให้กระทำในทิศทางเดียวกับแนวศูนย์กลางคันทางโดยเริ่มจากขอบทางเข้าแนวศูนย์กลางทาง

บริเวณใดที่วัสดุส่วนหยาบและส่วนละเอียดแยกตัวออกจากกัน ผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไข โดยการขุดคุ้ย (Scarify) ตลอดความหนาของแต่ละชั้น แล้วทำการก่อสร้างใหม่ตามวิธีการก่อสร้างข้างต้น

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปริยาภรณ์ ถิ่นสำราญ)
หพ.ส.สท.กาญจนบุรี

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ

ลงชื่อ.....ผู้ขาย

ลงชื่อ.....พยาน

ลงชื่อ.....พยาน

นายช่างผู้ควบคุมงานอาจจะตรวจสอบคุณภาพหลังการผสมคลุกเคล้าแล้ว หากพบว่าตอนใดคุณภาพไม่ถูกต้องตามข้อกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขจนได้วัสดุที่มีคุณภาพถูกต้องตามข้อกำหนด

4.3 การควบคุมคุณภาพขณะก่อสร้าง

การก่อสร้างชั้นวัสดุคัดเลือก ก. ให้ก่อสร้างเป็นชั้น ๆ โดยให้มีความหนาหลังบดทับชั้นละไม่เกิน 150 มิลลิเมตร

เมื่อได้ก่อสร้างชั้นวัสดุคัดเลือก ก. ซึ่งแบบกำหนดไว้หนาไม่เกิน 150 มิลลิเมตร จนได้ความยาวพอเหมาะในแต่ละวันแล้ว ให้ดำเนินการตรวจสอบค่าระดับและทดสอบความแน่นของการบดทับ หากผลที่ได้เป็นไปตามข้อกำหนดก็ให้ดำเนินการก่อสร้างชั้นทางในชั้นถัดไปได้

ในกรณีที่แบบชั้นวัสดุคัดเลือก ก. กำหนดไว้หนาเกินกว่า 150 มิลลิเมตร ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างชั้นวัสดุคัดเลือก ก. เป็นชั้น ๆ โดยให้มีความหนาเท่า ๆ กัน และแต่ละชั้นหนาไม่เกิน 150 มิลลิเมตร โดยที่เมื่อได้ก่อสร้างชั้นวัสดุคัดเลือก ก. ชั้นแรกจนได้ความยาวพอเหมาะที่จะก่อสร้างชั้นวัสดุคัดเลือก ก. ในชั้นถัดไปแล้วให้ดำเนินการทดสอบความแน่นของการบดทับ หากผลทดลองเป็นไปตามข้อกำหนด ก็ให้ดำเนินการก่อสร้างชั้นวัสดุคัดเลือก ก. ชั้นถัดไปให้ได้ตามข้อกำหนด

ก่อนการปูชั้นวัสดุคัดเลือก ก. ชั้นถัดไป ให้ทำการพ่นน้ำให้ผิวหน้าของชั้นวัสดุคัดเลือก ก. ที่ได้ก่อสร้างไว้แล้วให้ชุ่มชื้น ถ้าผิวหน้าของชั้นวัสดุคัดเลือก ก. เรียบเป็นมันให้ผู้รับจ้างทำการครูดผิวหน้าของชั้นวัสดุคัดเลือก ก. ที่ได้ก่อสร้างไว้แล้วให้เป็นร่องรอยก่อนแล้วค่อยพ่นน้ำให้ชุ่มชื้น

ผิวหน้าของชั้นวัสดุคัดเลือก ก. ที่ได้ก่อสร้างไปแล้วควรมีความชุ่มชื้นพอควรในขณะทำการปูชั้นวัสดุคัดเลือก ก. ในชั้นถัดไป เพื่อช่วยให้วัสดุมวลรวมแต่ละชั้นยึดกันดี ผิวหน้าที่หยาบของวัสดุมวลรวมที่ได้ก่อสร้างไปแล้วที่มีความชื้นพอเหมาะจะช่วยให้เกิดการเกาะยึดที่ดีกับชั้นวัสดุคัดเลือก ก. ที่จะก่อสร้างทับลงไป

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปรียาภรณ์ ถิ่นสำราญ)
หพ.ศ.สท.กาญจนบุรี

ลงชื่อ.....ผู้ขอ

ลงชื่อ.....ผู้ขาย

ลงชื่อ.....พยาน

ผู้รับจ้างอาจก่อสร้างชั้นวัสดุคัดเลือก ก.ให้มีความหนาแต่ละชั้นเกินกว่า 150 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 200 มิลลิเมตร ก็ได้ ทั้งนี้ต้องแสดงรายการเครื่องจักรและเครื่องมือที่เหมาะสม แสดงวิธีการปฏิบัติงาน และต้องก่อสร้างแปลงทดลองยาวประมาณ 200-500 เมตร ให้ตรวจสอบคุณภาพก่อน เพื่อขอรับการพิจารณาอนุญาตจากกรมทางหลวง หากพบว่าระหว่างการก่อสร้างมีปัญหาเกี่ยวกับความแน่นของวัสดุคัดเลือก ก. ส่วนบนและส่วนล่างไม่ได้ตามข้อกำหนด นายช่างผู้ควบคุมงานอาจพิจารณาระงับการก่อสร้างวัสดุคัดเลือก ก. หนาชั้นละมากกว่า 150 มิลลิเมตร

4.4 <u>การทดสอบความแน่นของการบดทับ</u>

งานวัสดุคัดเลือก ก. จะต้องทำการบดทับให้ได้ความแน่นแห้งสม่ำเสมอตลอดไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 สำหรับวัสดุมวลรวมและไม่ต่ำกว่าร้อยละ 100 สำหรับวัสดุตามข้อ 1.7 หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบของความแน่นแห้งสูงสุดที่ได้จากการทดลองตัวอย่างวัสดุมวลรวมเก็บจากหน้างานในสนามหลังจากคลุกเคล้าผสมและปูลงบนถนนแล้ว ตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 108/2517 "วิธีการทดลอง Compaction Test แบบสูงกว่ามาตรฐาน

การทดสอบความแน่นของการบดทับ ให้ดำเนินการทดสอบตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 603/2517 "วิธีการทดลองหาค่าความแน่นของวัสดุในสนามโดยใช้ทราย" ทุกระยะประมาณ 100 เมตร ต่อ 1 ช่องจราจร หรือประมาณพื้นที่ 500 ตารางเมตร ต่อ 1 หลุมตัวอย่าง หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบเป็นอย่างอื่น

4.5 <u>การบำรุงรักษาและการเปิดจราจร</u>

หลังจากการก่อสร้างเสร็จและคุณภาพผ่านข้อกำหนดทุกอย่างแล้ว ในกรณีที่ผู้รับจ้างยังไม่ทำการก่อสร้างชั้นทางในชั้นถัดไป ถ้าต้องการเปิดให้การจราจรผ่านให้ทำการบำรุงรักษาผิวหน้าของชั้นวัสดุคัดเลือก ก. ด้วยการพ่นน้ำบาง ๆ ลงไปบนผิวหน้าของชั้นวัสดุคัดเลือก ก. ที่ก่อสร้างเสร็จแล้วให้ชุ่มชื้นตลอดเวลา เพื่อป้องกันไม่ให้ฝุ่นฟุ้งกระจายเป็นมลภาวะต่อประชาชนสองข้างทางขณะเปิดจราจร

ลงชื่อ..... ผู้ซื้อ

ลงชื่อ..... ผู้ขาย

ลงชื่อ.....

* * * * *

ลงชื่อ.....

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปรียาภรณ์ ถิ่นสำราญ)
หพ.ศ.สท.กาญจนบุรี

กรมทางหลวง
กองวิเคราะห์และวิจัย
มาตรฐานรองพื้นทางวัสดุมวลรวม

* * * * *

งานนี้ประกอบด้วยวัสดุมวลรวม ซึ่งมีขนาดคละกันอย่างสม่ำเสมอจากใหญ่ไปหาเล็ก โดยจะก่อสร้างเป็นชั้นเดียว หรือหลายชั้นไปบนชั้นวัสดุคัดเลือก หรือชั้นอื่นใดที่ได้เตรียมไว้ และได้รับการตรวจสอบว่าถูกต้องแล้ว โดยการเกลี่ยแต่ง และบดทับให้ถูกต้องตามแนว ระดับ ความลาด ขนาด ตลอดจนรูปตัดตามที่ได้แสดงไว้ในแบบ

1. วัสดุ

วัสดุมวลรวม (Soil Aggregate) ต้องเป็นวัสดุที่มีเม็ดแข็ง ทนทาน มีส่วนหยาบผสมกับส่วนละเอียดที่มีคุณสมบัติเป็นวัสดุเชื่อประสานที่ดี ปราศจากก้อนดินเหนียวและวัชชพืชอื่น ๆ จากแหล่งที่ได้รับการรับรองแล้ว วัสดุมวลรวมที่นำมาใช้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากนายช่างผู้ควบคุมงานก่อน หากมีส่วนที่จับตัวกันเป็นก้อนแข็งหรือยึดเกาะกันมีขนาดโตกว่า 50 มิลลิเมตร จะต้องกำจัดออกไปหรือทำให้แตกและผสมเข้าด้วยกันให้มีลักษณะสม่ำเสมอ

ในกรณีที่ไม่ได้ระบุคุณสมบัติของรองพื้นทางวัสดุมวลรวมไว้เป็นอย่างอื่น วัสดุที่ใช้ทำชั้นรองพื้นทางวัสดุมวลรวม จะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1.1 มีค่าความสึกหรอ เมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.- ท. 202/2515 "วิธีการทดลองหาค่าความสึกหรอของ Coarse Aggregate โดยใช้เครื่อง Los Angeles Abrasion" ไม่เกินร้อยละ 60

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ

ลงชื่อ.....ผู้ขาย

ลงชื่อ.....พยาน

ลงชื่อ.....พยาน

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปรียาภรณ์ ถิ่นสำราญ)
หพ.ศ.สท.กาญจนบุรี

1.2 มีขนาดคละที่ดี และเมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.- ท. 205/2517 "วิธีการทดลองหาขนาดเม็ดของวัสดุโดยผ่านตะแกรงแบบล้าง" ต้องมีขนาดใดขนาดหนึ่งตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ขนาดคละของรองพื้นทางวัสดุมวลรวม

ขนาดตะแกรง มิลลิเมตร	ร้อยละที่ผ่านตะแกรงโดยมวล				
	A	B	C	D	E
50 (2")	100	100	-	-	-
25.0 (1")	-	-	100	100	100
9.5 (3/8")	30-65	40-75	50-85	60-100	-
2.00 (เบอร์ 10)	15-40	20-45	25-50	40-70	40-100
0.425 (เบอร์ 40)	8-20	15-30	15-30	25-45	20-50
0.075 (เบอร์ 200)	2-8	5-20	5-15	5-20	6-20

1.3 มีค่า Liquid Limit เมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.- ท. 102/2515 "วิธีการทดลองหาค่า Liquid Limit (L.L.) ของดิน" ไม่เกินร้อยละ 35

1.4 มีค่า Plasticity Index เมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.- ท. 103/2515 "วิธีการทดลองหาค่า Plastic Limit และ Plasticity Index" ไม่เกินร้อยละ 11

1.5 มีค่า CBR เมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.- ท. 109/2517

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปรียาภรณ์ ถิ่นสำราญ)
หพ.ศ.สท.กาญจนบุรี

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ
ลงชื่อ.....ผู้ขาย
ลงชื่อ.....พยาน
ลงชื่อ.....พยาน

"วิธีการทดลองหาค่า CBR" ไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 ที่ความแน่นแห้งของการบดอัดร้อยละ 95 ของความแน่นแห้งสูงสุดที่ได้จากการทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.- ท. 108/2517 "วิธีการทดลอง Compaction Test แบบสูงกว่ามาตรฐาน"

1.6 กรณีใช้วัสดุมากกว่า 1 ชนิดผสมกันเพื่อให้ได้คุณภาพถูกต้อง วัสดุแต่ละชนิดจะต้องมีขนาดคละสม่ำเสมอ และเมื่อผสมกันแล้วจะต้องมีลักษณะสม่ำเสมอและได้คุณภาพตามข้อกำหนด ทั้งนี้จะต้องขอรับอนุญาตให้ใช้ได้จากนายช่างผู้ควบคุมงานก่อน

1.7 กรณีใช้วัสดุจำพวก Shale ต้องมีค่า Durability Index ของวัสดุทั้งชนิดเม็ดละเอียดและชนิดเม็ดหยาบแต่ละชนิด เมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.- ท. 206/2517 "วิธีการทดลองหาค่า Durability ของวัสดุ" ไม่น้อยกว่าร้อยละ 35

2. การกองวัสดุ

วัสดุมวลรวมที่จะนำมาใช้เป็นชั้นรองพื้นทาง จะต้องถูกคลุกเคล้าให้มีลักษณะสม่ำเสมอกัน (Uniform) แล้วกอง (Stockpile) ไว้เพื่อการทดสอบคุณภาพก่อน

บริเวณที่เตรียมไว้กองวัสดุมวลรวมรองพื้นทาง จะต้องได้รับความเห็นชอบจากนายช่างผู้ควบคุมงานก่อน ต้นไม้ พุ่มไม้ ตอไม้ ไม้ผุ ขยะ วัชพืช หรือสิ่งไม่พึงประสงค์ต่าง ๆ จะต้องกำจัดออกไปให้พ้นบริเวณ และได้รับการปรับระดับจนแน่ใจว่าน้ำไม่ท่วมขังบริเวณกองวัสดุ และมีการระบายน้ำดีพอ ให้บดทับจนทั่ว ประมาณ 2-3 เที่ยว จนได้ความเรียบและความแน่นพอสมควร

วัสดุมวลรวมจากกองวัสดุในแหล่งเมื่อผ่านการทดสอบคุณภาพว่าใช้ได้แล้ว และเตรียมที่จะนำมาใช้งานรองพื้นทาง หากมิได้นำมาลงบนชั้นวัสดุคัดเลือก หรือชั้นอื่นใดที่ได้เตรียมไว้โดยตรง ให้กองไว้เป็นกอง ๆ ในปริมาณที่พอสมควร และความสูงแต่ละกองไม่ควรเกิน 5 เมตร

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปรียาภรณ์ ถิ่นสำราญ)
หพ.ส.สท.กาญจนบุรี

ลงชื่อ.....ผู้ขอ

ลงชื่อ.....ผู้ขาย

ลงชื่อ.....พยาน

ลงชื่อ.....พยาน

สำหรับวัสดุมวลรวมที่ได้จากหลาย ๆ แหล่ง ซึ่งผ่านการตรวจสอบจากกองวัสดุในแต่ละแหล่งว่าใช้ได้ ถ้าจะนำมาลงบนชั้นวัสดุคัดเลือกหรือชั้นอื่นใดที่ได้เตรียมไว้โดยตรง ให้แยกลงแต่ละแหล่งเป็นแต่ละช่วงไป ช่วงละประมาณ 500 เมตร หรือตามที่นายช่างผู้ควบคุมงานกำหนด ถ้าประสงค์จะนำมากองเพื่อเตรียมไว้ใช้งานรองพื้นทางก็ให้แยกกองวัสดุแต่ละแหล่งออกจากกัน ในปริมาณและความสูงของกองวัสดุเช่นเดียวกับที่ได้กล่าวมาแล้ว หากไม่สะดวกในการควบคุมคุณภาพจากกองวัสดุในแหล่ง ก็ให้กองวัสดุเป็นกอง ๆ แยกกันไปแต่ละแหล่ง แล้วดำเนินการเก็บตัวอย่างทดสอบคุณภาพตามวิธีการของกรมทางหลวง ห้ามนำวัสดุมวลรวมที่ยังไม่ผ่านการทดสอบคุณภาพมาลงบนชั้นวัสดุคัดเลือกหรือชั้นอื่นใดที่ได้เตรียมไว้โดยตรง

ถ้าการทดสอบคุณภาพของตัวอย่างวัสดุมวลรวมจากกองวัสดุไม่ได้ตามข้อกำหนด ไม่ว่าในกรณีใดก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขปรับปรุงคุณภาพตามดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงาน จนวัสดุมวลรวมมีคุณภาพถูกต้อง โดยที่ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เป็นภาระของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

3. เครื่องจักรและเครื่องมือ

ก่อนเริ่มงานผู้รับจ้างจะต้องเตรียมเครื่องจักรและเครื่องมือต่าง ๆ ที่จำเป็นจะต้องใช้ในการดำเนินงานทางด้านวัสดุและการก่อสร้างไว้ให้พร้อมที่หน้างาน ทั้งนี้ต้องเป็นแบบขนาด และอยู่ในสภาพที่ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพตามที่นายช่างผู้ควบคุมงานเห็นสมควร

ถ้าเครื่องจักรและเครื่องมือชิ้นใดทำงานได้ไม่เต็มที่ หรือทำงานไม่ได้ผลตามวัตถุประสงค์ ผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขหรือจัดหาเครื่องจักรและเครื่องมืออื่นใดมาใช้แทนหรือเพิ่มเติม ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงาน

ลงชื่อ..... ผู้ซื้อ

ลงชื่อ..... ผู้ขาย

ลงชื่อ.....

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปรียาภรณ์ ถิ่นสำราญ)
พพ.ศ.สท.กาญจนบุรี

4. วิธีการก่อสร้าง

4.1 การเตรียมการก่อนการก่อสร้าง

ชั้นวัสดุคัดเลือกหรือชั้นอื่นใดที่จะต้องรับชั้นรองพื้นทาง จะต้องเกลี่ยแต่ง และบดทับให้ได้ แนว ระดับ ความลาด ขนาด รูปร่าง และความแน่นตามที่ได้แสดงไว้ในแบบ

ก่อนลงวัสดุมวลรวม ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมพร้อมในด้านต่าง ๆ เช่น เครื่องจักรและเครื่องมือในการทำงานและการบดทับ เครื่องหมายควบคุมการจราจรที่เกี่ยวกับการก่อสร้าง ทั้งนี้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากนายช่างผู้ควบคุมงานแล้ว

การตักวัสดุมวลรวมออกจากกอง และการขนส่งวัสดุมวลรวมจะต้องกระทำด้วยความระมัดระวังไม่ให้เกิดการแยกตัว (Segregation) ของส่วนหยาบและส่วนละเอียด ในกรณีที่วัสดุมวลรวมซึ่งขนส่งไปเกิดการแยกตัวให้ทำการผสมใหม่ในสนาม (Road-Mix)

4.2 การก่อสร้าง

ภายหลังจากที่ได้ดำเนินการตามข้อ 4.1 แล้ว ให้ราดน้ำชั้นวัสดุคัดเลือกหรือชั้นอื่นใดที่รองรับชั้นรองพื้นทางให้เปียกชื้นสม่ำเสมอโดยทั่วตลอด ใช้เครื่องจักรที่เหมาะสม เช่น รถบรรทุกกะบะยกขนวัสดุมวลรวมจากกองวัสดุไปปูลงบนชั้นวัสดุคัดเลือก หรือชั้นอื่นใดที่ได้เตรียมไว้ แล้วตีแผ่เกลี่ยวัสดุมวลรวม คลุกเคล้า ผสมน้ำ โดยที่ประมาณว่าให้มีปริมาณน้ำที่ Optimum Moisture Content ± 3 %

หลังจากเกลี่ยแต่งวัสดุมวลรวมจนได้ที่แล้ว ให้ทำการบดทับทันทีด้วยเครื่องมือบดทับที่เหมาะสม บดทับทั่วผิวหน้าอย่างสม่ำเสมอจนได้ความแน่นตลอดความหนาตามข้อกำหนด เกลี่ยแต่งวัสดุมวลรวมให้ได้แนว ระดับ ความลาด ขนาด และรูปตัดตามที่ได้แสดงไว้ในแบบ ไม่มีหลุมบ่อหรือวัสดุที่หลุดหลวมไม่แน่นอยู่บนผิว

ลงชื่อ.....ผู้ขอ

ลงชื่อ.....ผู้ขาย

ลงชื่อ.....พยาน

ลงชื่อ.....พยาน

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปริยาภรณ์ ถิ่นสำราญ)
หพ.ศ.สพ.กาญจนบุรี

การบดทับให้กระทำในทิศทางเดียวกับแนวศูนย์กลางคันทางโดยเริ่มจากขอบทางเข้าแนวศูนย์กลางทาง

บริเวณใดที่วัสดุส่วนหยาบและส่วนละเอียดแยกตัวออกจากกัน ผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไข โดยการขุดคุ้ย (Scarify) ตลอดความหนาของแต่ละชั้น แล้วทำการก่อสร้างใหม่ตามวิธีการก่อสร้างข้างต้น

นายช่างผู้ควบคุมงานอาจจะตรวจสอบคุณภาพหลังการผสมคลุกเคล้าแล้ว หากพบว่าตอนใดคุณภาพไม่ถูกต้องตามข้อกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขจนได้วัสดุที่มีคุณภาพถูกต้องตามข้อกำหนด

ในกรณีที่วัสดุที่ใช้ทำชั้นรองพื้นทางไม่ได้คุณภาพตามข้อกำหนด หรือผสมกับวัสดุอื่นใดแล้วคุณภาพยังใช้ไม่ได้ ผู้รับจ้างอาจขอให้นายช่างผู้ควบคุมงานออกแบบทำการผสมวัสดุที่มีอยู่กับปูนซีเมนต์ ทั้งนี้ค่าดำเนินการที่เพิ่มขึ้นทั้งสิ้น ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบ และงานชั้นรองพื้นทางในช่วงนี้ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ ทล.- ม. 206/2532 "มาตรฐานรองพื้นทางดินซีเมนต์"

4.3 การควบคุมคุณภาพขณะก่อสร้าง

การก่อสร้างชั้นรองพื้นทางวัสดุมวลรวมให้ก่อสร้างเป็นชั้น ๆ โดยให้มีความหนาหลังบดทับชั้นละไม่เกิน 150 มิลลิเมตร

เมื่อได้ก่อสร้างชั้นรองพื้นทาง ซึ่งแบบกำหนดไว้หนาไม่เกิน 150 มิลลิเมตร จนได้ความยาวพอเหมาะในแต่ละวันแล้ว ให้ดำเนินการตรวจสอบค่าระดับและทดสอบความแน่นของการบดทับ หากผลที่ได้เป็นไปตามข้อกำหนดก็ให้ดำเนินการก่อสร้างชั้นทางในชั้นถัดไปได้

ในกรณีที่แบบชั้นรองพื้นทางวัสดุมวลรวมกำหนดไว้หนาเกินกว่า 150 มิลลิเมตร ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างชั้นรองพื้นทางเป็นชั้น ๆ โดยให้มีความหนาเท่า ๆ กัน และแต่ละชั้น

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปริยาภรณ์ ถิ่นสำราญ)
หพ.ศ.สท.กาญจนบุรี

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ
ลงชื่อ.....ผู้ขาย
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....พยาน

ไม่เกิน 150 มิลลิเมตร โดยที่เมื่อได้ก่อสร้างชั้นรองพื้นทางชั้นแรกจนได้ความยาวพอเหมาะที่จะก่อสร้างชั้นรองพื้นทางในชั้นถัดไปแล้วให้ดำเนินการทดสอบความแน่นของการบดทับ หากผลทดลองเป็นไปตามข้อกำหนด ก็ให้ดำเนินการก่อสร้างชั้นรองพื้นทางชั้นถัดไปให้ได้ตามข้อกำหนด

ก่อนการปูชั้นรองพื้นทางวัสดุมวลรวมชั้นถัดไป ให้ทำการพ่นน้ำให้ผิวหน้าของชั้นรองพื้นทางวัสดุมวลรวมที่ได้ก่อสร้างไว้แล้วให้ชุ่มชื้น ถ้าผิวหน้าของชั้นรองพื้นทางเรียบเป็นมันให้ผู้รับจ้างทำการครูดผิวหน้าของชั้นรองพื้นทางที่ได้ก่อสร้างไว้แล้วให้เป็นริ้วรอยก่อนแล้วค่อยพ่นน้ำให้ชุ่มชื้น

ผิวหน้าของชั้นรองพื้นทางวัสดุมวลรวมที่ได้ก่อสร้างไปแล้วควรมีความชุ่มชื้นพอควรในขณะทำการปูชั้นรองพื้นทางวัสดุมวลรวมในชั้นถัดไป เพื่อช่วยให้วัสดุมวลรวมแต่ละชั้นยึดกันดี ผิวหน้าที่หยาบของวัสดุมวลรวมที่ได้ก่อสร้างไปแล้วที่มีความชื้นพอเหมาะจะช่วยให้เกิดการเกาะยึดที่ดีกับชั้นรองพื้นทางวัสดุมวลรวมที่จะก่อสร้างทับลงไป

ผู้รับจ้างอาจก่อสร้างชั้นรองพื้นทางวัสดุมวลรวมให้มีความหนาแต่ละชั้นเกินกว่า 150 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 200 มิลลิเมตร ก็ได้ ทั้งนี้ต้องแสดงรายการเครื่องจักรและเครื่องมือที่เหมาะสม แสดงวิธีการปฏิบัติงาน และต้องก่อสร้างแปลงทดลองยาวประมาณ 200-500 เมตร ให้ตรวจสอบคุณภาพก่อน เพื่อขอรับการพิจารณาอนุญาตจากกรมทางหลวง หากพบว่าระหว่างการก่อสร้างเม็ดวัสดุที่ผิวหน้าของรองพื้นทางวัสดุมวลรวมแตกละเอียดมากเกินไป หรือมีปัญหาเกี่ยวกับความแน่นของรองพื้นทางส่วนบนและส่วนล่างไม่ได้ตามข้อกำหนด นายช่างผู้ควบคุมงานอาจพิจารณาระงับการก่อสร้างรองพื้นทางชั้นละมากกว่า 150 มิลลิเมตรได้

4.4 <u>การทดสอบความแน่นของการบดทับ</u>

งานรองพื้นทางวัสดุมวลรวมจะต้องทำการบดทับให้ได้ความแน่นแห้งสม่ำเสมอตลอด ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบของความแน่นแห้งสูงสุด

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปรียาภรณ์ ถิ่นสำราญ)
หพ.ศ.สท.กาญจนบุรี

ลงชื่อ.....ผู้ขาย

ลงชื่อ.....พยาน

ลงชื่อ.....พยาน

ที่ได้จากการทดลองตัวอย่างวัสดุมวลรวมเก็บจากหน้างานในสนามหลังจากคลุกเคล้าผสมและปูลงบนถนนแล้ว ตามวิธีการทดลองที่ ทล.- ท. 108/2517 "วิธีการทดลอง Compaction Test แบบสูงกว่ามาตรฐาน"

การทดสอบความแน่นของการบดทับ ให้ดำเนินการทดสอบตามวิธีการทดลองที่ ทล.- ท. 603/2517 "วิธีการทดลองหาค่าความแน่นของวัสดุในสนามโดยใช้ทราย" ทุกระยะประมาณ 100 เมตร ต่อ 1 ช่องจราจร หรือประมาณพื้นที่ 500 ตารางเมตร ต่อ 1 หลุมตัวอย่าง หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบเป็นอย่างอื่น

4.5 การบำรุงรักษาและการเปิดจราจร

หลังจากการก่อสร้างเสร็จและคุณภาพผ่านข้อกำหนดทุกอย่างแล้ว ในกรณีที่ผู้รับจ้างยังไม่ทำการก่อสร้างชั้นทางในชั้นถัดไป ถ้าต้องการเปิดให้การจราจรผ่านให้ทำการบำรุงรักษาผิวหน้าของชั้นรองพื้นทางด้วยการพ่นน้ำบาง ๆ ลงไปบนผิวหน้าของชั้นรองพื้นทางวัสดุมวลรวมที่ก่อสร้างเสร็จแล้วให้ชุ่มชื้นตลอดเวลา เพื่อป้องกันไม่ให้ฝุ่นฟุ้งกระจายเป็นมลภาวะต่อประชาชนสองข้างทางขณะเปิดจราจร

* * * * *

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ

ลงชื่อ.....ผู้ขาย

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....พยาน

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปรียาภรณ์ ถิ่นสำราญ)

พพ.ศ.สพ.กาญจนบุรี

อากรแสตมป์ ๑๐ บาท

หนังสือมอบอำนาจ

ที่.....

ทำที่ บจก.อึ้งเจริญพูลทรัพย์ลำนารายณ์ จำกัด

วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2565

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์สร้างทางกาญจนบุรี

ข้าพเจ้า (บริษัท /~~ห้างฯ/ร้าน~~) บริษัท อึ้งเจริญพูลทรัพย์ลำนารายณ์ จำกัด
โดย (~~นาย,นาง~~,นางสาว) กาญจนาพร เหลืองขจรวิทย์ ผู้มีอำนาจกระทำแทน
(บริษัท /~~ห้างฯ/ร้าน~~) ขอมอบอำนาจให้(~~นาย, นาง~~, นางสาว) เบญญาภา รัตน์ปินตา
อายุ 41 ปี ตั้งบ้านเรือนอยู่เลขที่ 58 ตรอก/ซอย หมู่ 4 ถนน -
ตำบล / แขวง ห้วยใหญ่ อำเภอ / เขต สระโบสถ์ จังหวัด ลพบุรี
ถือบัตรประจำตัวประชาชนเลขที่ 3 1603 00980 06 3 ออกให้ ณ อำเภอสระโบสถ์
เมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน 2563 หมดอายุวันที่ 10 มิถุนายน 2572 เกี่ยวข้องเป็น ลูกจ้าง
ของ(บริษัท/~~ห้างฯ/ร้าน~~)เป็นผู้มีอำนาจทำการดังต่อไปนี้ เซ็นสัญญางานซื้อวัสดุก่อสร้างเพื่อใช้งาน
EARTH EMBANKMENT,SELECTED MATERIAL A AND SOIL AGGREGATE SUBBASE ทางหลวงหมายเลข 205 ตอน
คลองห้วยไผ่ - เทศบาลลำนารายณ์ - ช่องสำราญ ระหว่าง กม.95+400 - กม.99+100 (รวมปรับปรุงทางแยก) แทนข้าพเจ้า

ข้าพเจ้ายอมรับผิดชอบในการใดๆ ที่ผู้รับมอบอำนาจได้กระทำลงไปในการนี้ทุกประการ โดยถือเสมือนหนึ่งว่าข้าพเจ้าเป็นผู้กระทำเอง พร้อมนี้ข้าพเจ้าและผู้รับมอบอำนาจ ได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐานต่อหน้าพยานข้างท้ายนี้

(ลงชื่อ).....ผู้มอบอำนาจ
(นางสาวกาญจนาพร เหลืองขจรวิทย์)

(ลงชื่อ).....ผู้รับมอบอำนาจ
(นางสาวเบญญาภา รัตน์ปินตา)

(ลงชื่อ).....พยาน
(นางสาวมยุรี บันดิษตา)

(ลงชื่อ).....พยาน
(นางสาวอารยา ทรัพย์ล้อม)

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปรียาภรณ์ ถิ่นสำราญ)
หพ.ศ.สท.กาญจนบุรี

อนุมัติ

(นายไพรัช เสนามนตรี)
ผู้อำนวยการศูนย์สร้างทางกาญจนบุรี

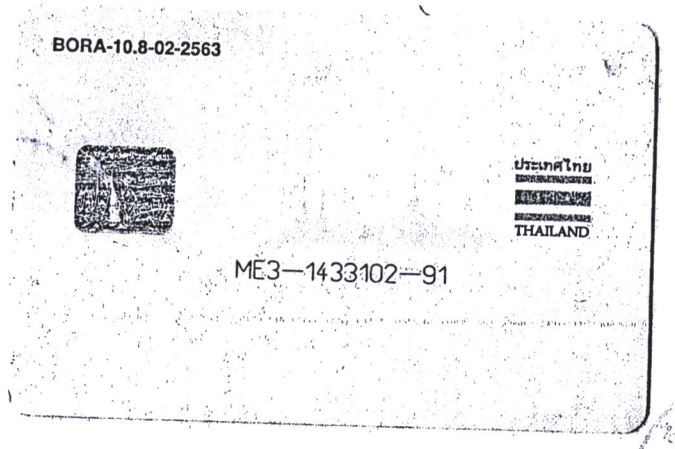




สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปรียาภรณ์ ถิ่นสำราญ)
พพ.ศ.สท.กาญจนบุรี





สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปรียาภรณ์ ถิ่นสำราญ)
หพ.ศ.สห.กาญจนบุรี

อากรแสตมป์ ๕ บาท อากรแสตมป์ ๕ บาท

ธนาคารกสิกรไทย 开泰银行 KASIKORNBANK

หนังสือค้ำประกัน

(หลักประกันสัญญาซื้อ)

เลขที่ 100047955518 วันที่ 15 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565

ข้าพเจ้า บริษัท ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) **สาขาลำนารายณ์** สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ **1 ถนนคชเสนีย์ ตำบลลำนารายณ์ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี** โดย นางสาวภัทราธร นามมูลศรี และ นางสาวดวงใจ ใจบรรจง ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันธนาคาร ขอทำหนังสือค้ำประกันฉบับนี้ไว้ต่อ **ศูนย์สร้างทางกาญจนบุรี กรมทางหลวง** ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "ผู้ซื้อ" ดังมีข้อความต่อไปนี้

1. ตามที่ **บริษัท อิ้งเจริญพูลทรัพย์ลำนารายณ์ จำกัด** ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "ผู้ขาย" ได้ทำสัญญาซื้อขาย **วัสดุก่อสร้างเพื่อใช้งาน EARTH EMBANKMENT, SELECTED MATERIAL A AND SOIL AGGREGATE SUBBASE ทางหลวงหมายเลข 205 ตอน คลองห้วยไผ่ – เทศบาลลำนารายณ์ – ช่องสำราญ ระหว่าง กม.95+400 – กม.99+100 (รวมปรับปรุงทางแยก)** กับผู้ซื้อ ตามสัญญาเลขที่_____ลงวันที่ 15 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 ซึ่งผู้ขายต้องวางหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาต่อผู้ซื้อ เป็นจำนวนเงิน **522,918.00** บาท **(ห้าแสนสองหมื่นสองพันเก้าร้อยสิบแปดบาทถ้วน)** ซึ่งเท่ากับร้อยละ **ห้า (5%)** ของมูลค่าทั้งหมดของสัญญา

ข้าพเจ้ายินยอมผูกพันตนโดยไม่มีเงื่อนไขที่จะค้ำประกันในการชำระเงินให้ตามสิทธิเรียกร้องของผู้ซื้อ จำนวนไม่เกิน **522,918.00** บาท **(ห้าแสนสองหมื่นสองพันเก้าร้อยสิบแปดบาทถ้วน)** ในฐานะเป็นลูกหนี้ร่วม ในกรณีที่ผู้ขายก่อให้เกิดความเสียหายใดๆ หรือต้องชำระค่าปรับ หรือค่าใช้จ่ายใดๆ หรือผู้ขายมิได้ปฏิบัติตามภาระหน้าที่ใดๆ ที่กำหนดในสัญญาดังกล่าวข้างต้น ทั้งนี้ โดยผู้ซื้อไม่จำเป็นต้องเรียกร้องให้ผู้ขายชำระหนี้นั้นก่อน

2. หนังสือค้ำประกันนี้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 15 เดือน **กุมภาพันธ์** พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ **จนกว่าจะหมดภาระผูกพัน** และข้าพเจ้าจะไม่เพิกถอนการค้ำประกันนี้ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้

3. หากผู้ซื้อได้ขยายระยะเวลาให้แก่ผู้ขาย ให้ถือว่าข้าพเจ้ายินยอมในกรณีนั้นๆ ด้วย โดยให้ขยายระยะเวลาการค้ำประกันนี้ออกไปตลอดระยะเวลาที่ผู้ซื้อได้ขยายระยะเวลาให้แก่ผู้ขายดังกล่าวข้างต้น

ข้าพเจ้าได้ลงนามและประทับตราไว้ต่อหน้าพยานเป็นสำคัญ

บมจ.**ธนาคารกสิกรไทย**

ลงลายมือชื่อ (นางสาวภัทราธร นามมูลศรี) (นางสาวดวงใจ ใจบรรจง) ผู้ค้ำประกัน

ลงลายมือชื่อ พยาน (นางสาวสมณฑา มุมาน) ลงลายมือชื่อ พยาน (นางสาวลภาภัทร บุญพิมพ์)

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวปริยาภรณ์ ถิ่นสำราญ)

อนุมัติ

(นายไพรัช เสนามนตรี)

ผู้อำนวยการศูนย์สร้างทางกาญจนบุรี

การขอยืนยันหนังสือค้ำประกัน ทาง EMAIL ได้ที่ : LG_SERVICE@KASIKORNBANK.COM

เมื่อหนังสือค้ำประกันฉบับนี้หมดอายุบังคับ หรือหมดภาระผูกพันแล้ว โปรดส่งคืนธนาคาร

กรณีประสงค์ขอให้ธนาคารจ่ายเงินแทนตามภาระหนังสือค้ำประกันฉบับนี้ ขอให้จัดส่งผ่านช่องทาง (1) สาขาที่ออกหนังสือค้ำประกัน โดยการส่งมอบให้แก่เจ้าหน้าที่สาขา (by Hand) หรือ (2) ส่งไปรษณีย์และลงทะเบียนตอบรับไปยัง งานหนังสือค้ำประกัน สำนักงานใหญ่ อาคารแจ้งวัฒนะ ชั้น 5 เลขที่ 47/7 หมู่ 3 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

9958001 TH-05-20

SR-[illegible]2312382 : -

EFF_C_2_NY_PLUS

Issue/Renew by K CONNECT-LG

K-Contact Center 02-8888888

www.kasikornbank.com

บริการทุกระดับประทับใจ

ทะเบียนเลขที่ 0107536000315