

ประกาศกรมทางหลวง

เรื่อง ประกวดราคางานจัด**ซื้อวัสดุก่อสร้าง จำนวน ๓ รายการ**

เพื่อใช้งานก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๒๒๕๖ ตอน ปางโก - กุดม่วง ระหว่าง กม.๖๘+๙๐๐ - กม.๗๐+๐๐๐ และ กม.๗๒+๘๐๐ - กม.๗๕+๒๙๐ (เว้นสะพาน ๙๐ ม.) รวมระยะทาง ๓.๕๐๐ กิโลเมตร

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ **คค ๐๖๑๑๔.๒/eb. 3 - /๒๕๖๗**

กรมทางหลวง โดย **ศูนย์สร้างทางหล่มสัก** มีความประสงค์จะประกวดราคา**งานจัดซื้อวัสดุก่อสร้าง จำนวน ๓ รายการ เพื่อใช้งานก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๒๒๕๖ ตอน ปางโก - กุดม่วง ระหว่าง กม.๖๘+๙๐๐ - กม.๗๐+๐๐๐ และ กม.๗๒+๘๐๐ - กม.๗๕+๒๙๐ (เว้นสะพาน ๙๐ ม.) รวมระยะทาง ๓.๕๐๐ กิโลเมตร โดยกองในพื้นที่ก่อสร้างหรือกองสต๊อกไพล์โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของช่างควบคุมงาน**

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น **๒๙,๖๘๔,๕๒๘.๐๐** บาท **(เงินยี่สิบเก้าล้านหกแสนแปดหมื่นสี่พันห้าร้อยยี่สิบแปดบาทถ้วน)** ตามรายการ ดังนี้

๑. งาน Earth Embankment (งานดินถมคันทาง) จำนวน ๑๐๔,๐๐๐ ลบ.ม.(หลวม)

๒. งาน Selected Material A (งานวัสดุคัดเลือก “ก”) จำนวน ๒๐,๘๘๐ ลบ.ม.(หลวม)

๓. งาน Soil Aggregate Subbase จำนวน ๑๘,๕๒๘ ลบ.ม.(หลวม)
(งานรองพื้นทางวัสดุมวลรวม (ลูกรัง))

โดยให้เป็นไปตามคุณสมบัติวัสดุงานดินถมคันทาง ตามมาตรฐานที่ ทล.-ม.๑๐๒/๒๕๓๒, งานวัสดุคัดเลือก “ก” ตามมาตรฐาน ทล.ม.๒๐๘/๒๕๓๒ และงานรองพื้นทางวัสดุมวลรวม (ลูกรัง))ตามมาตรฐาน ทล.ม.๒๐๕/๒๕๓๒ และคุณสมบัติตามรูปแบบก่อสร้าง

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ **กรมทางหลวง** ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีกิจการร่วมค้าที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญา มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้ที่ผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นโดย**เป็นผู้ได้รับการจดทะเบียนเป็นผู้รับเหมา งานบำรุงทางประเภทที่ ๑๑.๑ งานขุดขน วัสดุ หิน ทราย ลูกรัง และงานดิน (ประเภทที่ ๑) กับกรมทางหลวง หรือเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้าง สาขางานก่อสร้างทางชั้น ๑-๖ ประเภทคุณสมบัติทั่วไป คุณสมบัติเฉพาะ และคุณสมบัติเฉพาะอื่น ๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง** และไม่ขาดคุณสมบัติตามเงื่อนไขในการจดทะเบียนผู้รับเหมา นั้น

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑๓.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏ ในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

๑๓.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(๑) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน ๑ ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน

(๒) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

(๔) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๒๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท

(๕) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๒๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๖๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

(๖) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๖๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๕๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐ ล้านบาท

(๗) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๕๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๓๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๖๐ ล้านบาท

(๘) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๓๐๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ ล้านบาท

(๙) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕๐๐ ล้านบาทขึ้นไป ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐๐ ล้านบาท

๑๓.๓ สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งในวันลงนามในสัญญา

๑๓.๔ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยเวียนแจ้งให้ทราบ โดยพิจารณายอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอนับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน) ทั้งนี้ หนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อให้เป็นไปตามแบบที่กรมบัญชีกลางกำหนด

<u>ข้อยกเว้น</u>

กรณีตามข้อ ๑๓.๑ - ข้อ ๑๓.๔ ไม่ใช้บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ.๒๕๖๑

(๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๑๗ ส.ค. 2566 ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้าง ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.doh.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๕๖๗๐-๕๖๘๓ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายัง **ศูนย์สร้างทางหล่มสัก กรมทางหลวง** ผ่านทางอีเมล์ lsrcc@doh.go.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ ๑ ส.ค. 2566 โดย **ศูนย์สร้างทางหล่มสัก กรมทางหลวง** จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.doh.go.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่ ๑ ส.ค. 2566

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ พ.ย. 2566

(ลงชื่อ).....

(นายอาณัติ ประทานทรัพย์)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการศูนย์สร้างทางหล่มสัก

ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมทางหลวง

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ ซื้อเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ คค ๐๖๑๑๔.๒/eb. 3 /๒๕๖๗

งานจัดซื้อวัสดุก่อสร้าง จำนวน ๓ รายการ เพื่อใช้งานก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๒๒๕๖

ตอน ปางโก - กุดม่วง ระหว่าง กม.๖๘+๙๐๐ - กม.๗๐+๐๐๐ และ กม.๗๒+๘๐๐ - กม.๗๕+๒๙๐

(เว้นสะพาน ๙๐ ม.) รวมระยะทาง ๓.๕๐๐ กิโลเมตร

ตามประกาศกรมทางหลวง

ลงวันที่ 17 พ.ย. 2566

กรมทางหลวง โดย ศูนย์สร้างทางหล่มสัก ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า กรม มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

๑. งาน Earth Embankment (งานดินถมคันทาง) จำนวน ๑๐๔,๐๐๐ ลบ.ม.(หลวม)

๒. งาน Selected Material A (งานวัสดุคัดเลือก “ก”) จำนวน ๒๐,๘๘๐ ลบ.ม.(หลวม)

๓. งาน Soil Aggregate Subbase (งานรองพื้นทางวัสดุมวลรวม (ลูกรัง)) จำนวน ๑๘,๕๒๗ ลบ.ม.(หลวม)

โดยให้เป็นไปตามคุณสมบัติวัสดุงานดินถมคันทาง ตามมาตรฐานที่ ทล.-ม.๑๐๒/๒๕๓๒, งานวัสดุคัดเลือก “ก” ตามมาตรฐาน ทล.ม.๒๐๘/๒๕๓๒ และงานรองพื้นทางวัสดุมวลรวม (ลูกรัง)) ตามมาตรฐาน ทล.ม.๒๐๕/๒๕๓๒ และคุณสมบัติตามรูปแบบก่อสร้าง

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

(๓) หลักประกันการรับเงินค่าพัสดุล่วงหน้า

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗ แผนการทำงาน

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ **กรมทางหลวง** ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีกิจการร่วมค้าที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญามากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้ที่ผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นโดย**เป็นผู้ได้รับการจดทะเบียนเป็นผู้รับเหมา งานบำรุงทางประเภทที่ ๑๑.๑ งาน ขุดขน วัสดุ หิน ทราย ลูกรัง และงานดิน (ประเภทที่ ๑) กับกรมทางหลวง หรือเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้าง สาขางานก่อสร้างทางชั้น ๑-๖ ประเภทคุณสมบัติทั่วไป คุณสมบัติเฉพาะ และคุณสมบัติเฉพาะอื่น ๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง** และไม่ขาดคุณสมบัติตามเงื่อนไขในการจดทะเบียนผู้รับเหมา นั้น

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๒.๑๓.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏ ในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

๒.๑๓.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(๑) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน ๑ ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน

(๒) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

(๔) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๒๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท

(๕) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๒๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๖๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

(๖) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๖๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๕๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐ ล้านบาท

(๗) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๕๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๓๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๖๐ ล้านบาท

(๘) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๓๐๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ ล้านบาท

(๙) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕๐๐ ล้านบาทขึ้นไป ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐๐ ล้านบาท

๒.๑๓.๓ สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งในวันลงนามในสัญญา

๒.๑๓.๔ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยเวียนแจ้งให้ทราบ โดยพิจารณายอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอนับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน) ทั้งนี้ หนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อให้เป็นไปตามแบบที่กรมบัญชีกลางกำหนด

<u>ข้อยกเว้น</u>

กรณีตามข้อ ๒.๑๓.๑ - ข้อ ๒.๑๓.๔ ไม่ใช้บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ.๒๕๖๑

(๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มิได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่น ๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม เป็นต้น

(๔.๒) เอกสารหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมไทย (ถ้ามี)

(๕) สำเนาใบทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ **โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๒๒๕๖ ตอน ปางโก - กุดม่วง ระหว่าง กม.๖๘+๙๐๐ - กม.๗๐+๐๐๐ และ กม.๗๒+๘๐๐ - กม.๗๕+๒๙๐ (เว้นสะพาน ๙๐ ม.) รวมระยะทาง ๓.๕๐๐ กิโลเมตร**

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย ~~หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากกรม~~ ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ -- ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้กรมจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน - วัน

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเอกสารในส่วนที่เป็นสาระสำคัญที่มีปริมาณมากและเป็นอุปสรรคในการนำเข้าระบบ ได้แก่ - พร้อมสรุปจำนวนเอกสารดังกล่าวมาส่ง ณ - ภายใน - วัน นับถัดจากวันเสนอราคา โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงลายมือชื่อ พร้อมประทับตราสำคัญของนิติบุคคล (ถ้ามี) กำกับในเอกสารนั้นด้วย และ upload ไฟล์แบบสรุปจำนวนเอกสารในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format) ผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งตัวอย่างของพัสดุที่เสนอ จำนวน .....-.....(หน่วย) และ/หรือรายละเอียดประกอบการอธิบายเอกสารตามที่.....-.....กำหนด โดยลงลายมือผู้ยื่นข้อเสนอพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับในเอกสารด้วย พร้อมสรุปจำนวนเอกสารที่จัดส่งหรือนำมาแสดง ตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) เพื่อใช้ในการตรวจทดลองหรือประกอบการพิจารณาในวันที่ .....-.....ระหว่างเวลา .....-.....น. ถึง .....-.....น. ณ. .....-.....

ทั้งนี้กรมจะไม่รับผิดชอบในความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นแก่ตัวอย่างดังกล่าว ตัวอย่างที่เหลือหรือไม่ใช้แล้ว กรมจะคืนให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ

๔.๗ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ 7 S.A. 2566 ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่กรม ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๑๐ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของกรม

๔.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๑๒ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา โดยแผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา (ใช้สำหรับกรณีที่มีวงเงินงบประมาณการจัดซื้อ เกินกว่า ๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท)

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๑,๕๒๘,๑๗๖.๐๐ บาท
(เงินหนึ่งล้านห้าแสนสองหมื่นแปดพันหนึ่งร้อยเจ็ดสิบหกบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ 13 S.A. 2566 ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้ยื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรม จะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรม ได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใดๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

(ก) กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอกรม จะพิจารณาจากราคารวม

(ข) กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่นในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอกรม จะพิจารณาโดยให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

(๑) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ .....--.....

(๒) .....--..... กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ .....--.....

(๓) .....--..... กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ .....--.....

(๔) .....--..... กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ .....--.....

(๕) .....--..... กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ .....--.....

โดยกำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ ๑๐๐

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรม กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของกรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญากรมอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่งจะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้วมีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่นไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายได้มีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๘ และข้อ ๖.๙ ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๖.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการนับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อกรม จะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือกรม เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับกรม ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งกรมได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรม จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และกรม ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า - ปี - เดือน นับถัดจากวันที่กรมได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน - วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ - ของราคาพัสดุที่เสนอขายทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกัน หรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่กรมก่อนการรับเงินล่วงหน้านั้น

๑๒. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๒.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณ **๒๕๖๗ (ปีงบประมาณ ๒๕๖๖ ไปพลางก่อน)** /เงินกู้จาก - /เงินช่วยเหลือจาก -

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อ กรมได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากงบประมาณ **๒๕๖๗ (ปีงบประมาณ ๒๕๖๖ ไปพลางก่อน)** /เงินกู้จาก - /เงินช่วยเหลือจาก - แล้วเท่านั้น

ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น **๒๙,๖๘๔,๕๒๘.๐๐** บาท **(เงินยี่สิบเก้าล้านหกแสนแปดหมื่นสี่พันห้าร้อยยี่สิบแปดบาทถ้วน)**

๑๒.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายสั่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี

๑๒.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรม จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒.๔ กรม สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๒.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๒.๖ กรมอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นหรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรมหรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๓. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๔. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรมสามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรมไว้ชั่วคราว



ใบเสนอราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding)

เรียน .....

๑. ข้าพเจ้า.....สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่.....
ถนน.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....
โทรศัพท์.....โดย.....
ผู้ลงนามข้างท้ายนี้ (*ในกรณีผู้ขายเป็นบุคคลธรรมดาให้ใช้ข้อความว่า* ข้าพเจ้า.....
อยู่บ้านเลขที่.....ถนน.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....
จังหวัด.....ผู้ถือบัตรประชาชน เลขที่.....โทรศัพท์.....)
โดย.....ได้พิจารณาเงื่อนไขต่าง ๆ ในเอกสารซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ และเอกสารเพิ่มเติม (ถ้ามี) เลขที่.....โดยตลอดและยอมรับข้อกำหนดและเงื่อนไขนั้นแล้ว รวมทั้งรับรองว่าข้าพเจ้าเป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดและไม่เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐ

๒. ข้าพเจ้าขอเสนอรายการพัสดุ รวมทั้งบริการ ซึ่งกำหนดไว้ในเอกสารซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ดังต่อไปนี้

ลำดับที่	รายการ	ราคาต่อหน่วย	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)	จำนวน	รวมเป็นเงิน	กำหนดส่งมอบ
๑.	งาน Earth Embankment (งานดินถมคันทาง)			๑๐๔,๐๐๐ ลบ.ม.(หลวม)		๙๐ วัน
๒.	งาน Selected Materail A (งานวัสดุคัดเลือก “ก”)			๒๐,๘๘๐ ลบ.ม.(หลวม)		
๓.	งาน Soil Aggregate Subbase (งานรองพื้นทางวัสดุมวลรวม (ลูกรัง)) โดยให้เป็นไปตามคุณสมบัติวัสดุงานดินถมคันทาง ตามมาตรฐานที่ ทล.-ม.๑๐๒/๒๕๓๒, งานวัสดุคัดเลือก “ก” ตามมาตรฐาน ทล.ม.๒๐๘/๒๕๓๒ และงานรองพื้นทางวัสดุมวลรวม (ลูกรัง)) ตามมาตรฐาน ทล.ม.๒๐๕/๒๕๓๒ และคุณสมบัติตามรูปแบบก่อสร้าง			๑๘,๕๒๘ ลบ.ม.(หลวม)		
				รวมเป็นเงินทั้งสิ้น		

(.....)

ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มรวมทั้งภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

๓. ข้าพเจ้าจะยืนคำเสนอราคานี้เป็นระยะเวลา.....วัน ตั้งแต่วันยื่นข้อเสนอ และกรมอาจรับคำเสนอนี้ ณ เวลาใดก็ได้ก่อนที่จะครบกำหนดระยะเวลาดังกล่าว หรือระยะเวลาที่ได้ยืดออกไปตามเหตุผลอันสมควรที่กรมร้องขอ

๔. ข้าพเจ้ารับรองว่าจะส่งมอบงานซื้อตามเงื่อนไขที่เอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนดไว้

๕. ในกรณีที่ข้าพเจ้าได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้าพเจ้ารับรองที่จะ

๕.๑ ทำสัญญาตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือตามที่สำนักงานอัยการสูงสุดได้แก้ไขเพิ่มเติมแล้ว กับกรม ภายใน.....วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือให้ไปทำสัญญา

๕.๒ มอบหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา ตามที่ระบุไว้ในข้อ ๗ ของเอกสารซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้แก่กรม ขณะที่ได้ลงนามในสัญญาเป็นจำนวนร้อยละ.....ของราคาตามสัญญาที่ได้ระบุไว้ในใบเสนอราคานี้เพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาโดยถูกต้องและครบถ้วน

หากข้าพเจ้าไม่ปฏิบัติให้ครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในข้อ ๕.๑ และ/หรือข้อ ๕.๒ ดังกล่าวข้างต้น ข้าพเจ้ายอมให้กรมริบหลักประกันการเสนอราคาหรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน ข้าพเจ้ายอมชดใช้ค่าเสียหายใดๆ ที่อาจมีแก่กรม และกรมมีสิทธิจะให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นเป็นผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้หรือกรม อาจดำเนินการจัดซื้อการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ใหม่ก็ได้

๖. ข้าพเจ้ายอมรับว่ากรมไม่มีความผูกพันที่จะรับคำเสนอนี้ หรือใบเสนอราคาใดๆ รวมทั้งไม่ต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายใดๆ อันอาจเกิดขึ้นในการที่ข้าพเจ้าได้เข้ายื่นข้อเสนอครั้งนี้

๗. บรรดาหลักฐานประกอบการพิจารณา เช่น ตัวอย่าง (sample) แคตตาล็อก รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specifications) พร้อมใบเสนอราคา ซึ่งข้าพเจ้าได้ลงไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ข้าพเจ้ายินยอมมอบให้ กรม ไว้เป็นเอกสารและทรัพย์สินของกรม

สำหรับตัวอย่างที่เหลือหรือไม่ใช้แล้ว ซึ่งกรมส่งคืนให้ ข้าพเจ้าจะไม่เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นกับตัวอย่างนั้น

๘. เพื่อเป็นหลักประกันในการปฏิบัติโดยถูกต้อง ตามที่ได้ทำความเข้าใจและตามความผูกพัน แห่งคำเสนอนี้ ข้าพเจ้าขอมอบ.....เพื่อเป็นหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินจำนวน.....บาท (.....) มาพร้อมนี้

๙. ข้าพเจ้าได้ตรวจทานตัวเลขและตรวจสอบเอกสารต่างๆ ที่ได้ยื่นพร้อมใบเสนอราคานี้ โดยละเอียดแล้วและเข้าใจดีว่ากรมไม่ต้องรับผิดชอบใดๆ ในความรับผิดพลาดหรือตกหล่น

๑๐. ใบเสนอราคานี้ ได้ยื่นเสนอโดยบริสุทธิ์ยุติธรรม และปราศจากกลฉ้อฉลหรือการสมรู้ร่วมคิดกันโดยไม่ชอบด้วยกฎหมายกับบุคคลใดบุคคลหนึ่ง หรือหลายบุคคล หรือกับห้างหุ้นส่วน บริษัทใดๆ ที่ได้ยื่นข้อเสนอในคราวเดียวกัน

เสนอมา ณ วันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง .....

หมายเหตุ

๑ ให้ระบุชื่อย่อหน่วยงานของรัฐที่ดำเนินการจัดซื้อ เช่น กรม หรือจังหวัด หรือทีโอที เป็นต้น

(รายละเอียดแนบท้าย)

รายละเอียดคุณภาพวัสดุแนบท้ายประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์

เลขที่ คค ๐๖๑๑๔.๒/eb. 3 - /๒๕๖๗ ลงวันที่ 17 พ.ย. 2566

๑. วัสดุที่ใช้ตามนัยแห่งประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ต้องมีคุณภาพและลักษณะตามที่กรมทางหลวงต้องการ คือ ตามข้อกำหนดคุณภาพวัสดุแนบท้ายประกาศนี้ ซึ่งอาจหาได้ ณ แหล่งวัสดุ **หรือจากแหล่งอื่นใดก็ได้ ที่มีลักษณะและคุณภาพตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง**

การระบุแหล่งวัสดุเป็นการแนะนำไว้ตามความในวรรคก่อนนั้น ผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุเพื่อปัดความรับผิดใด ๆ ของตนไม่ได้การสืบแสวงหาวัสดุตามสัญญา เป็นหน้าที่ของผู้ขายที่จะต้องจัดหาตามคุณภาพและลักษณะที่กำหนด

ในการตรวจทดลองคุณภาพตามรายการละเอียดแนบประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์นี้กรมไม่รับผิดชอบในความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นแก่ตัวอย่างที่ส่งมาให้ตรวจทดลอง

๒. การตรวจรับวัสดุตามนัยแห่งวัตถุประสงค์ของประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์นี้ จะใช้วิธีตรวจวัดด้วยตัวถังรถยนต์บรรทุก หรือตวงกองตรวจสอบปริมาตร

น้ำหนักบรรทุกบนทางหลวง จะต้องเป็นไปตามที่ทางราชการ กำหนด

๓. กรมทางหลวง โดยศูนย์สร้างทางหล่มสัก มีสิทธิ์ที่จะไม่ยินยอมให้ผู้เสนอราคารายใดยื่นเสนอราคา ในเมื่อผู้เสนอราคารายนั้นกำลังทำงานกับศูนย์สร้างทางหล่มสัก โดยผลงานนั้นไม่ก้าวหน้าหรือมีกรณีที่แสดงให้เห็นว่างานที่กำลังทำอยู่จะไม่แล้วเสร็จในเวลาอันสมควร หรือจะไม่ยอมให้เสนอราคาโดยเหตุที่ผู้นั้นมีงานล้นมืออยู่แล้วและต้องเป็นผู้มีความสนใจเสนอราคาโดยบริสุทธิ์ใจ และมีเจตนาจะทำงานอย่างแท้จริง

๔. ในการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ ครั้งนี้ไม่เป็นการผูกมัดว่า กรมทางหลวงโดยศูนย์สร้างทางหล่มสัก จะต้องซื้อหรือลงนามในสัญญา

๕. หากมีข้อขัดข้องหรือสาเหตุประการใด ที่จะทำให้กรมทางหลวงโดยศูนย์สร้างทางหล่มสัก ไม่อาจรับเป็นคู่สัญญา ผู้เสนอราคาในการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ได้ ให้ความยินยอมว่าจะไม่เรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จากทางราชการ

(รายละเอียดแนบ)

รายละเอียดแนบท้ายประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์

เลขที่ คค ๐๖๑๑๔.๒/eb. 3 - - - - /๒๕๖๗ ลงวันที่ 17 พ.ย. 2566

๑. ผู้รับจ้างต้องใช้กรรมกรไทยไม่ต่ำกว่าร้อยละเจ็ดสิบห้าของจำนวนกรรมกรทั้งหมด

๒. วัสดุที่ใช้ตามนัยแห่งประกาศฯ นี้ ต้องมีคุณภาพและลักษณะตามที่กรมทางหลวงต้องการคือตามที่ระบุท้ายใบประกาศฯ โดยวัสดุดังกล่าวต้องได้รับการตรวจสอบจากกรมทางหลวง ซึ่งอาจหาได้

ณ. แหล่งวัสดุ **จากแหล่งอื่นใดก็ได้ ที่มีลักษณะและคุณภาพตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง**

การระบุแหล่งวัสดุเป็นการแนะนำไว้ตามความในวรรคก่อนนั้น ผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุเพื่อ ปัดความรับผิดใด ๆ ของตนไม่ได้ การสืบแสวงหาวัสดุตามประกาศฯ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องจัดหา ตามคุณภาพและลักษณะที่กำหนด

ในการตรวจทดลองคุณภาพวัสดุตามรายการละเอียดแนบประกาศฯ นี้ กรมฯ ไม่รับผิดชอบ ในความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นแก่ตัวอย่างที่ส่งมาให้ตรวจทดลอง

๓. การตรวจรับวัสดุ เช่น ดิน วัสดุคัดเลือก ลูกรัง ~~หิน กรวด ทราย~~ ฯลฯ ตามนัยแห่งวัตถุประสงค์ ของประกาศฯ นี้ จะใช้วิธีตวงด้วยถังไม้ขนาดจุ ๐.๕ ม.^{๓} หรือวัดด้วยตัวถังรถยนต์บรรทุกหรือวัดความ กว้างXยาวXสูง คำนวณปริมาตรเป็นลูกบาศก์เมตร

กรณีกำหนดวิธีตรวจรับจำนวนวัสดุโดยการวัดด้วยตัวถังรถยนต์บรรทุก ผู้รับจ้างจะต้องใช้ รถยนต์บรรทุกที่มีตัวถังจุเท่ากันทั้งหมดเสมอไป และกรมสงวนสิทธิ์ที่จะตรวจสอบบางกองด้วยวิธีตวง อีกครั้งหนึ่งได้

น้ำหนักบรรทุกบนทางหลวง จะต้องเป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด

รายการละเอียดและข้อกำหนดต่อท้ายประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์

เลขที่ คค ๐๖๑๑๔.๒/eb. 3 - /๒๕๖๗ ลงวันที่ 17 พ.ย. 2566

กรมทางหลวง

กองวิเคราะห์และวิจัย

มาตรฐานดินถมคันทาง

มาตรฐานที่ ทล.-ม.๑๐๒/๒๕๓๒

เพื่อใช้ก่อสร้างทางในทางหลวงหมายเลข **๒๒๕๖ ตอน ปางโก - กุดม่วง ระหว่าง กม.๖๘+๙๐๐ - กม.๗๐+๐๐๐ และ กม.๗๒+๘๐๐ - กม.๗๕+๒๙๐ (เว้นสะพาน ๙๐ ม.) รวมระยะทาง ๓.๕๐๐ กิโลเมตร โดยกองในพื้นที่ก่อสร้างหรือกองสต๊อกไพล์ให้อยู่ในดุลยพินิจของช่างควบคุมงาน**

แหล่งวัสดุดังกล่าวอาจหาได้จาก **หรือจากแหล่งอื่นใดก็ได้ ที่มีลักษณะและคุณภาพตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง**

งานนี้ประกอบด้วยการก่อสร้างงานถมคันทางด้วยดิน หรือวัสดุอื่นใดที่นายช่างผู้ควบคุมงานยอมให้ใช้ได้ โดยจะก่อสร้างเป็นชั้นเดียว หรือหลายชั้น ไปบนดินเดิมหรือคันทางเดิมที่ได้เตรียมไว้แล้ว โดยการเกลี่ยแต่งและบดทับให้ถูกต้องตาม แนวระดับ ความลาดขนาด ตลอดจนรูปตัดตามที่ได้แสดงไว้ในแบบ

๑. วัสดุ

ดิน หรือวัสดุอื่นใด ที่นายช่างผู้ควบคุมงานยอมให้ใช้ได้ ต้องเป็นวัสดุที่ปราศจากหน้าดิน และวัชพืช จากแหล่งที่ได้รับความเห็นชอบจากนายช่างผู้ควบคุมงานแล้ว มีค่าความแน่นแห้งไม่น้อยกว่า ๑,๔๔๐ กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบเป็นอย่างอื่น ส่วนที่จับตัวกันเป็นก้อนหรือยึดเกาะกันมีขนาดโตกว่า ๕๐ มิลลิเมตร จะต้องกำจัดออกไป หรือทำให้แตกและผสมเข้าด้วยกันให้มีลักษณะสม่ำเสมอ

ในกรณีที่ไม่ได้ระบุคุณสมบัติของดินถมคันทางไว้ในแบบเป็นอย่างอื่น วัสดุที่ใช้ทำชั้นดินถมคันทาง จะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้.

๑.๑ มีค่า CBR เมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล. – ท. ๑๐๙/๒๕๑๗ “วิธีการทดลองหาค่า CBR” ไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ ที่ความแน่นแห้งของการบดอัด ร้อยละ ๙๕ ของความแน่นแห้งสูงสุดที่ได้จากการทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล. –ท.๑๐๗/๒๕๑๕ “วิธีการทดลอง Compaction Test แบบมาตรฐาน”

๑.๒ มีค่าการขยายตัว เมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล. – ท.๑๐๙/๒๕๑๗ “วิธีการทดลองหาค่า CBR” ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๔ ที่ความแน่นแห้งของการบดอัดร้อยละ ๙๕ ของความแน่นแห้งสูงสุดที่ได้จากการทดลอง ตามวิธีการทดลองที่ ทล. –ท.๑๐๗/๒๕๑๕ “วิธีการทดลอง Compaction Test แบบมาตรฐาน”

๒. การกองวัสดุ

ดินจากแหล่งเมื่อผ่านการทดสอบคุณภาพว่าใช้ได้แล้ว และเตรียมที่จะนำมาใช้งานชั้นดินถมคันทาง หากมิได้นำมาลงบนดินเดิม หรือคันทางเดิมที่ได้เตรียมไว้โดยตรง ให้กองไว้เป็นกองๆ ในปริมาณที่พอสมควร

บริเวณที่เตรียมไว้กองวัสดุ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากนายช่างผู้ควบคุมงานก่อน ต้นไม้ พุ่มไม้ ตอไม้ ไม้ผุ ขยะ วัชพืช หรือสิ่งไม่พึงประสงค์ต่างๆ จะต้องกำจัดออกไปให้พ้นบริเวณ

ถ้าการทดสอบคุณภาพของตัวอย่างดินจากกองวัสดุไม่ได้ตามข้อกำหนดไม่ว่ากรณีใดก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องเปลี่ยนหรือปรับปรุงแก้ไข ตามดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงานจนดินมีคุณภาพถูกต้อง โดยที่ค่าใช้จ่ายต่างๆ เป็นภาระของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

๓. <u>เครื่องจักรและเครื่องมือ</u>

ก่อนเริ่มงานผู้รับจ้างจะต้องเตรียมเครื่องจักรและเครื่องมือต่าง ๆ ที่จำเป็นจะต้องใช้ในการดำเนินงานทางด้านวัสดุและการก่อสร้างไว้ให้พร้อมที่หน้างาน ทั้งนี้ต้องเป็นแบบขนาด และอยู่ในสภาพที่ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพตามที่นายช่างผู้ควบคุมงานเห็นสมควร

ถ้าเครื่องจักรและเครื่องมือชิ้นใดทำงานได้ไม่เต็มที่ หรือทำงานไม่ได้ผลตามวัตถุประสงค์ ผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไข หรือจัดหาเครื่องจักร และเครื่องมืออื่นใดมาใช้แทนหรือเพิ่มเติม ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงาน

๔. <u>วิธีการก่อสร้าง</u>

๔.๑ <u>การเตรียมการก่อนการก่อสร้าง</u>

ก่อนเริ่มงานดินถมคันทาง ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมพร้อมในด้านต่าง ๆ เช่น เครื่องจักและเครื่องมือในการทำงานและการบดทับ เครื่องหมายควบคุมการจราจรที่เกี่ยวกับการก่อสร้าง ทั้งนี้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากนายช่างผู้ควบคุมงานแล้ว

ผู้รับจ้างจะต้องเกลี่ยและกลบแต่งหลุมบ่อที่มีอยู่เดิม หรือส่วนที่เกิดจากการถางป่าและขุดตอ แล้วบดทับให้แน่นและเรียบร้อย ก่อนที่จะเริ่มงานดินถมคันทาง

ดินเดิม หรือลาดคันทางของถนนเดิม ซึ่งอยู่ต่ำกว่าระดับคันทางที่จะทำการก่อสร้างใหม่น้อยกว่า ๑ เมตร ตามแบบ หลังจากกำจัดสิ่งซึ่งไม่พึงประสงค์ต่างๆ ออกหมดแล้ว หรือหลังจากไถคราดผิวทางเดิมแล้ว จะต้องทำการบดทับชั้น ๑๕๐ มิลลิเมตร สุดท้ายวัดจากระดับดินเดิม หรือผิวถนนเดิมลงไปให้ได้ความแน่นแห้งของการบดทับไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๕ ของความแน่นแห้งสูงสุด ที่ได้จากการทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล. -ท.๑๐๗/๒๕๑๕ “วิธีการทดลอง Compaction Test แบบมาตรฐาน”

ถ้ามิได้กำหนดไว้ในแบบเป็นอย่างอื่น ทางเดินที่ยังไม่มีผิวถาวร และต้องการจะถมคันทางให้สูงขึ้นอีกไม่เกิน ๓๐๐ มิลลิเมตร จะต้องได้คราดผิวทางเดิมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ มิลลิเมตร แล้วบดทับรวมไปพร้อมกับชั้นใหม่ของชั้นดินถมคันทางนั้น ความหนาของชั้นที่ไถคราดรวมกับวัสดุใหม่จะต้องไม่เกินความหนาแต่ละชั้นที่กำหนดไว้ตามข้อ ๔.๓

ในกรณีที่จะก่อสร้างคันทางตามลาดเชิงเขา หรือจะทำการก่อสร้างขยายคันทางใหม่บนคันทางเดิม ให้ตัดลาดเชิงเขาหรือลาดคันทางเดิมเป็นแบบขั้นบันได (Benching) จากปลายเชิงลาดจนถึงขอบไหล่ทาง ให้เกลี่ยแผ่วัสดุสม่ำเสมอในแนวราบมีความกว้างพอที่เครื่องมือบดทับที่เหมาะสมลงไปทำงานได้ โดยกำหนดว่าให้ดำเนินการก่อสร้างเป็นชั้น ๆ โดยให้มีความหนาแต่ละชั้นตามข้อ ๔.๓

๔.๒ <u>การก่อสร้าง</u>

ภายหลังจากที่ได้ดำเนินการตามข้อ ๔.๑ แล้ว ให้ราดน้ำชั้นดินเดิมหรือคันทางเดิมที่ได้เตรียมไว้แล้วให้เปียกชื้นสม่ำเสมอโดยทั่วตลอด ใช้เครื่องจักรที่เหมาะสมขนดินไปปูบนชั้นที่ได้เตรียมไว้ แล้วตีแผ่ เกลี่ยวัสดุคลุกเคล้า ผสมน้ำ โดยที่ประมาณว่าให้มีปริมาณน้ำที่ Optimum Moisture Content $\pm$ ๓%

หลังจากเกลี่ยแต่งดินจนได้ที่แล้วให้ทำการบดทับทันทีด้วยเครื่องมือบดทับที่เหมาะสม บดทับทั่วผิวหน้าอย่างสม่ำเสมอ จนได้ความแน่นตลอดความหนาตามข้อกำหนด

การดำเนินการก่อสร้างดังที่ได้กล่าวมาแล้วนี้ ให้ทำเป็นชั้น ๆ โดยให้มีความหนาของแต่ละชั้นตามข้อ ๔.๓ หากผู้รับจ้างไม่สามารถจะทำการก่อสร้างตามวิธีดังกล่าวได้ และประสงค์จะดำเนินวิธีการอื่นใด จะต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมทางหลวงก่อนและเมื่อได้ก่อสร้างจนเสร็จชั้นสุดท้ายแล้วให้เกลี่ยดินจนได้แนว ระดับ ความลาด ขนาด และรูปตัดตามที่ได้แสดงไว้ในแบบไม่มีหลุมบ่อหรือวัสดุที่หลุดหลวมไม่แน่นอยู่บนผิว

ส่วนของคันทางที่อยู่ติดข้างท่อหรือคอสะพานหรือบริเวณใดก็ตามที่เครื่องมือบดทับขนาดใหญ่ไม่สามารถจะเข้าไปบดทับได้ทั่วถึง ให้ใช้เครื่องมือบดทับขนาดเล็กที่นายช่างผู้ควบคุมงานเห็นว่าเหมาะสมเข้าไปทำการบดทับแทน และให้ทำการก่อสร้างเป็นชั้น ๆ ตามข้อ ๔.๓ เช่นเดียวกัน

การบดทับให้กระทำในทิศทางเดียวกับแนวศูนย์กลาง โดยเริ่มจากขอบทางเข้าแนวศูนย์กลางทางด้วยเครื่องมือบดทับที่เหมาะสมกับสภาพของงานก่อสร้าง โดยความเห็นชอบของนายช่างผู้ควบคุมงาน

นายช่างผู้ควบคุมงานอาจจะตรวจสอบคุณภาพหลังการผสมคลุกเคล้าแล้วหากพบว่าตอนใดคุณภาพไม่ถูกต้องตามข้อกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการปรับปรุง แก้ไขจนได้วัสดุที่มีคุณภาพถูกต้องข้อกำหนด

๔.๓ <u>การควบคุมคุณภาพขณะก่อสร้าง</u>

การก่อสร้างชั้นดินถมคันทางให้ก่อสร้างเป็นชั้น ๆ โดยให้มีความหนาหลังบดทับชั้นละไม่เกิน ๑๕๐ มิลลิเมตร

เมื่อได้ก่อสร้างชั้นดินถมคันทาง ซึ่งหนาไม่เกิน ๑๕๐ มิลลิเมตร จนได้ความยาวพอเหมาะในแต่ละวันแล้ว ให้ดำเนินการตรวจสอบค่าระดับและทดสอบความแน่นของการบดทับ หากผลที่ได้เป็นไปตามข้อกำหนดก็ให้ดำเนินการก่อสร้างชั้นทางในชั้นถัดไปได้

ในกรณีที่ชั้นดินถมคันทางหนาเกินกว่า ๑๕๐ มิลลิเมตร ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างชั้นดินถมคันทางเป็นชั้น ๆ โดยให้มีความหนาเท่า ๆ กัน และแต่ละชั้นหนาไม่เกิน ๑๕๐ มิลลิเมตร โดยที่เมื่อได้ก่อสร้างชั้นดินถมคันทางชั้นแรกจนได้ความยาวพอเหมาะที่จะก่อสร้างชั้นดินถมคันทางให้ชั้นถัดไปแล้วให้ดำเนินการทดสอบความแน่นของการบดทับ หากผลทดลองเป็นไปตามข้อกำหนด ก็ให้ดำเนินการก่อสร้างชั้นดินถมคันทางชั้นถัดไปให้ได้ตามข้อกำหนด

ก่อนการปูชั้นดินถมคันทางชั้นถัดไป ให้ทำการพ่นน้ำให้ผิวหน้าของชั้นดินถมคันทางที่ได้ก่อสร้างไว้แล้วให้ชุ่มชื้น ถ้าผิวหน้าของชั้นดินถมคันทางเรียบเป็นมัน ให้ผู้รับจ้างทำการครูดผิวหน้าของชั้นดินถมคันทางที่ได้ก่อสร้างไว้แล้วให้เป็นริ้วรอยก่อน แล้วค่อยพ่นน้ำให้ชุ่มชื้น

ผิวหน้าของชั้นดินถมคันทางที่ได้ก่อสร้างไปแล้วควรมีความชุ่มชื้นพอควร ในขณะทำการปูชั้นดินถมคันทางในชั้นถัดไป เพื่อช่วยให้วัสดุแต่ละชั้นยึดกันดี ผิวหน้าที่หยาบของวัสดุที่ได้ก่อสร้างไปแล้วที่มีความชื้นพอเหมาะจะช่วยให้เกิดการเกาะยึดที่ดีกับชั้นดีถมคันทางที่จะก่อสร้างทับลงไป

ผู้รับจ้างอาจก่อสร้างชั้นดินถมคันทาง ให้มีความหนาแต่ละชั้นเกินกว่า ๑๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๒๐๐ มิลลิเมตร ก็ได้ ทั้งนี้ต้องแสดงรายการเครื่องจักรและเครื่องมือที่เหมาะสม แสดงวิธีปฏิบัติงาน และต้องก่อสร้างแปลงทดลองยาวประมาณ ๒๐๐-๕๐๐ เมตร เพื่อตรวจสอบคุณภาพ ก่อนขอรับการพิจารณาอนุญาตจากกรมทางหลวง หากพบว่าระหว่างการก่อสร้างมีปัญหาเกี่ยวกับความแน่นของดินถมคันทางส่วนบนและส่วนล่างไม่ได้ตามข้อกำหนด นายช่างผู้ควบคุมงานอาจพิจารณาระงับการก่อสร้างดินถมคันทางชั้นละมากกว่า ๑๕๐ มิลลิเมตร

๔.๔ **<u>การทดสอบความแน่นของการบดทับ</u>**

งานดินถมคันทางจะต้องทำการบดทับให้ได้ความแน่นแห้งสม่ำเสมอตลอดไม่น้อยกว่า ๑ ๔๔๐ กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๙๕ หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบของความแน่นแห้งสูงสุดที่ได้จากการทดลองตัวอย่างดินเก็บจากหน้างานในสนาม หลังจากคลุกเคล้าผสมและปูลงบนถนนแล้วตามวิธีการทดลองที่ ทล. – ท.๑๐๗/๒๕๑๗ "วิธีการทดลอง Compaction Test แบบมาตรฐาน"

การทดสอบความแน่นของการบดทับ ให้ดำเนินการทดสอบตามวิธีการทดลองที่ ทล. – ท.๖๐๓/๒๕๑๗ "วิธีการทดลองหาความแน่นของวัสดุในสนามโดยใช้ทราย" ทุกระยะประมาณ ๑๐๐ เมตร ต่อ ๑ ช่องจราจร หรือประมาณพื้นที่ ๗๐๐ ตารางเมตร ต่อ ๑ หลุม ตัวอย่าง หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบเป็นอย่างอื่น

๔.๕ **<u>การบำรุงรักษาและการเปิดจราจร</u>**

หลังจากการก่อสร้างเสร็จและคุณภาพผ่านข้อกำหนดทุกอย่างแล้ว ในกรณีที่ผู้รับจ้างยังไม่ทำการก่อสร้างชั้นทางในชั้นถัดไป ถ้าต้องการเปิดให้การจราจรผ่านในฤดูฝนควรใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติเหมาะสมที่จะใช้ทำชั้นทางในชั้นถัดไป เช่น วัสดุมวลรวมปิดทับหน้าไว้เพิ่มป้องกันดินถมคันทางเสียหาย ถูกทำลายเป็นร่องล้อและบวม

รายการละเอียดและข้อกำหนดต่อท้ายประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์
เลขที่ คค ๐๖๑๑๔.๒/eb. 3 - /๒๕๖๗ ลงวันที่ 17 พ.ย. 2566

วัสดุคัดเลือก "ก"

(SELECTED MATERIAL A)

มาตรฐานที่ ทล.-ม.๒๐๘/๒๕๓๒

เพื่อใช้ก่อสร้างทางในทางหลวงหมายเลข **๒๒๕๖ ตอน ปางโก - กุดม่วง ระหว่าง กม.๖๘+๙๐๐ - กม.๗๐+๐๐๐ และ กม.๗๒+๘๐๐ - กม.๗๕+๒๙๐ (เว้นสะพาน ๙๐ ม.) รวมระยะทาง ๓.๕๐๐ กิโลเมตร โดยกองในพื้นที่ก่อสร้างหรือกองสต๊อกไพล์ให้อยู่ในดุลยพินิจของช่างควบคุมงาน**
แหล่งวัสดุดังกล่าวอาจหาได้จาก **หรือจากแหล่งอื่นใดก็ได้ ที่มีลักษณะและคุณภาพตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง**

๑. วัสดุ

วัสดุมวลรวม (Soil Aggregate) ต้องเป็นวัสดุที่มีความคงทน มีส่วนหยาบผสมกับส่วนละเอียดที่มีคุณสมบัติเป็นวัสดุเชื้อประสานที่ดี ปราศจากก้อนดินเหนียว และวัชชพืชอื่น ๆ จากแหล่งที่ได้รับความเห็นชอบจากนายช่างผู้ควบคุมงานแล้ว ส่วนที่จับตัวกันเป็นก้อนแข็งหรือยึดเกาะกันมีขนาดโตกว่า ๕๐ มิลลิเมตร จะต้องกำจัดออกไปหรือทำให้แตกและผสมเข้าด้วยกันให้มีลักษณะสม่ำเสมอ

ในกรณีที่ไม่ได้ระบุคุณสมบัติของวัสดุคัดเลือก "ก" ไว้เป็นอย่างอื่น วัสดุมวลรวมที่ใช้ทำชั้นวัสดุคัดเลือก "ก" จะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๑.๑ เมื่อทดลองตามวิธีการทดลอง ที่ ทล. – ท.๒๐๕/๒๕๑๗ "วิธีการทดลองหาขนาดเม็ดของวัสดุโดยผ่านตะแกรงแบบล้าง" มีขนาดเม็ดโตสุดไม่เกิน ๕๐ มิลลิเมตร และส่วนที่ผ่านตะแกรงขนาด ๐.๐๗๕ มิลลิเมตร (เบอร์ ๒๐๐) ไม่เกินร้อยละ ๓๐

ห้ามใช้ทรายมีคุณสมบัติข้อหนึ่งข้อใดดังต่อไปนี้ ทำวัสดุคัดเลือก "ก"

(๑) เป็นทรายแม่น้ำ

(๒) เมื่อทดลองตามวิธีการที่ ทล. – ท.๒๐๕/๒๕๑๗ "วิธีการทดลองหาขนาดเม็ดของวัสดุโดยผ่านตะแกรงแบบล้าง" มีส่วนที่ผ่านตะแกรงขนาด ๐.๔๒๕ มิลลิเมตร (เบอร์ ๔๐) เกินกว่าร้อยละ ๘๐

(๓) เมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล. – ท.๒๐๕/๒๕๑๗ "วิธีการทดลองหาขนาดเม็ดของวัสดุโดยผ่านตะแกรงแบบล้าง" มีส่วนที่ผ่านตะแกรงขนาด ๐.๐๗๕ มิลลิเมตร (เบอร์ ๒๐๐) น้อยกว่าร้อยละ ๘ หรือเกินกว่าร้อยละ ๓๐

๑.๒ มีค่า Liquid Limit เมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล. – ท.๑๐๒-๒๕๑๕ "วิธีการทดลองหาค่า Liquid Limit (L.L.) ของดิน" ไม่เกินร้อยละ ๔๐

๑.๓ มีค่า Plasticity Index เมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล. – ท.๑๐๓/๒๕๑๕ "วิธีการทดลองหาค่า Plastic Limit และ Plasticity Index " ไม่เกินร้อยละ ๒๐

๑.๔ มีค่า CBR เมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล. – ท.๑๐๙/๒๕๑๗ "วิธีการทดลองหาค่า CBR" ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๑๐ ที่ความแน่นแห้งของการบดอัดร้อยละ ๙๕ ของความแน่นแห้งสูงสุดที่ได้จากการทดลอง ที่ ทล. – ท.๑๐๘/๒๕๑๗ "วิธีการทดลองที่ Compaction Test แบบสูงกว่ามาตรฐาน"

/-๒- ๑.๕ มีค่า.....

๑.๕ มีค่าการขยายตัว เมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล. – ท.๑๐๙/๒๕๑๗ "วิธีการทดลองหาค่า CBR" ไม่เกินร้อยละ ๓ ที่ความแน่นแห้งของการบดอัดร้อยละ ๙๕ ของความแน่นแห้งสูงสุดที่ได้จากการทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล. – ท.๑๐๘/๒๕๑๗ "วิธีการทดลอง Compaction Test แบบสูงกว่ามาตรฐาน"

๑.๖ กรณีใช้วัสดุจำพวก Shale ต้องมีค่าเฉลี่ย Durability Index ของวัสดุ ทั้งชนิดเม็ดละเอียดและชนิดเม็ดหยาบ เมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล. – ท.๒๐๖/๒๕๑๗ "วิธีการทดลองหาค่า Durability ของวัสดุ" ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๓๐

๑.๗ กรณีวัสดุจำพวก Non Plastic ที่เมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล. – ท.๒๐๕/๒๕๑๗ "วิธีการทดลองหาขนาดเม็ดของวัสดุ โดยผ่านตะแกรงแบบล้าง" มีส่วนผ่านตะแกรงขนาด ๒.๐๐ มิลลิเมตร (เบอร์ ๑๐) เกินกว่าร้อยละ ๙๐ และได้คุณภาพตามข้อ ๑.๑ ถึง ๑.๖ แล้ว หากนำมาใช้ทำวัสดุคัดเลือก "ก" จะต้องทำการบดทับให้ได้ความแน่นแห้งสม่ำเสมอตลอดไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐๐ ของความแน่นแห้งสูงสุดที่ได้จากการทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล. – ท.๑๐๘/๒๕๑๗ "วิธีการทดลอง Compaction Test แบบสูงกว่ามาตรฐาน"

๒. การกองวัสดุ

วัสดุมวลรวมจากแหล่งเมื่อผ่านการทดสอบคุณภาพว่าใช้ได้แล้ว และเตรียมที่จะนำมาใช้ทำวัสดุคัดเลือก "ก" หากมิได้นำมาลงบนชั้นวัสดุคัดเลือก "ข" หรือชั้นอื่นใดที่ได้เตรียมไว้โดยตรง ให้กองไว้เป็นกอง ๆ ในปริมาณที่พอสมควรและความสูงแต่ละกองไม่ควรเกิน ๕ เมตร

บริเวณที่เตรียมไว้กองวัสดุ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากนายช่างผู้ควบคุมงานก่อน ต้นไม้ พุ่มไม้ ตอไม้ ไม้ผุ ขยะ วัชชพืช หรือสิ่งไม่พึงประสงค์ต่าง ๆ จะต้องกำจัดออกไปให้พ้นบริเวณ และได้รับการปรับระดับจนแน่ใจว่าน้ำไม่ท่วมขังบริเวณกองวัสดุ และมีการระบายน้ำดีพอ ให้บดทับจนทั่วประมาณ ๒-๓ เที่ยว จนได้ความเรียบและความแน่นพอสมควร

ถ้าการทดสอบคุณภาพของตัวอย่างวัสดุมวลรวมจากกองวัสดุไม่ได้ตามข้อกำหนดไม่ว่าในกรณีใด ก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องเปลี่ยนหรือแก้ไขปรับปรุงตามดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงานจนวัสดุมวลรวมมีคุณภาพถูกต้อง โดยที่ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เป็นภาระของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

๓. การควบคุมคุณภาพ

๓.๑ วัสดุต้องผ่านการตรวจสอบคุณภาพที่กอง (Stock pile) จากแหล่งทุกครั้งก่อนอนุญาตให้ทำการขนส่งไปหน้างาน โดยถือเป็น General Test

๓.๒ การดันกอง (Stock pile) ให้กระทำภายใต้การควบคุม และแนะนำจากฝ่ายผู้ว่าจ้าง

๓.๓ เมื่อขนส่งไปลงหน้างานแล้ว จะเก็บตัวอย่างวัสดุตรวจสอบอีกครั้ง ถือเป็น Control Test หากปรากฏว่ามีวัสดุคุณภาพต่ำปะปนมา ผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขให้เป็นที่เรียบร้อยก่อนการตรวจรับ

๔. หลักเกณฑ์การเก็บค่าธรรมเนียมการทดลอง

๔.๑ จะเรียกเก็บเฉพาะในขั้นตอน General Test เพียงแหล่งละ 1 ตัวอย่าง (เฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการทดลองครบตามเงื่อนไขของมาตรฐานกำหนด) ไม่ว่าแหล่งนั้น ๆ จะเก็บตัวอย่างไว้ทำการทดลองกี่ตัวอย่าง ก็ตาม

๔.๒ กรณีที่มีการแก้ไขตามข้อ ๓.๓ จะเรียกเก็บเพิ่มเติมเฉพาะขั้นตอน General Test ของตัวอย่างใหม่เท่านั้น

(รายละเอียดแนบท้าย)

รายการละเอียดและข้อกำหนดต่อท้ายประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์

เลขที่ คค ๐๖๐๑๔.๒/eb. 3 - -/๒๕๖๗ ลงวันที่ 17 พ.ย. 2566

รองพื้นทางวัสดุมวลรวม

(SOIL – AGGREGATE SUBBASE)

มาตรฐานที่ ทล.-ม.๒๐๕/๒๕๓๒

เพื่อใช้ก่อสร้างงานในทางหลวงหมายเลข **๒๒๕๖ ตอน ปางโก - กุดม่วง ระหว่าง กม.๖๘+๙๐๐ - กม.๗๐+๐๐๐ และ กม.๗๒+๘๐๐ - กม.๗๕+๒๙๐ (เว้นสะพาน ๙๐ ม.) รวมระยะทาง ๓.๕๐๐ กิโลเมตร โดยกองในพื้นที่ก่อสร้างหรือกองสต๊อกไพล์ให้อยู่ในดุลยพินิจของช่างควบคุมงาน**

แหล่งวัสดุอาจหาได้จาก **หรือจากแหล่งอื่นใดก็ได้ ที่มีลักษณะและคุณภาพตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง**

๑. วัสดุ

วัสดุมวลรวม (Soil Aggregate) ต้องเป็นวัสดุที่มีเม็ดแข็ง ทนทาน มีส่วนหยาบผสมกับส่วนละเอียดที่มีคุณสมบัติเป็นวัสดุเชื้อประสานที่ดี ปราศจากก้อนดินเหนียว และวัชชพืชอื่น ๆ จากแหล่งที่ได้รับการรับรองแล้ว วัสดุมวลรวมที่นำมาใช้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากนายช่างผู้ควบคุมงานก่อน หากมีส่วนที่จับตัวกันเป็นก้อนแข็งหรือยึดเกาะกันมีขนาดโตกว่า ๕๐ มิลลิเมตร จะต้องกำจัดออกไปหรือทำให้แตกและผสมเข้าด้วยกันให้มีลักษณะสม่ำเสมอ

ในกรณีที่ไม่ได้ระบุคุณสมบัติของรองพื้นทางวัสดุมวลรวมไว้เป็นอย่างอื่น วัสดุที่ใช้ทำชั้นรองพื้นทางวัสดุมวลรวม จะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๑.๑ มีค่าความสึกหรอ เมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท.๒๐๒/๒๕๑๕ "วิธีการทดลองหาค่าความสึกหรอของ Coarse Aggregate โดยใช้เครื่อง Los Angeles Abrasion" ไม่เกินร้อยละ ๖๐

๑.๒ มีขนาดคละที่ดี และเมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท.๒๐๕/๒๕๑๗ "วิธีการทดลองหาขนาดเม็ดของวัสดุ โดยผ่านตะแกรงแบบล้าง" ต้องมีขนาดใดขนาดหนึ่งตามตารางที่ ๑

/-๒- ตารางที่ ๑...

ตารางที่ ๑ ขนาดคละของรองพื้นทางวัสดุมวลรวม

ขนาดตะแกรง มิลลิเมตร		ร้อยละที่ผ่านตะแกรงโดยมวล				
		A	B	C	D	E
๕๐	(๒ นิ้ว)	๑๐๐	๑๐๐	-	-	-
๒๕.๐	(๑ นิ้ว)	-	-	๑๐๐	๑๐๐	๑๐๐
๙.๕	(๓/๘ นิ้ว)	๓๐-๖๕	๔๐-๗๕	๕๐-๘๕	๖๐-๑๐๐	-
๒.๐๐	(เบอร์ ๑๐)	๑๕-๔๐	๒๐-๔๕	๒๕-๕๐	๔๐-๗๐	๔๐-๑๐๐
๐.๔๒๕	(เบอร์ ๔๐)	๘-๒๐	๑๕-๓๐	๑๕-๓๐	๒๕-๔๕	๒๐-๕๐
๐.๐๗๕	(เบอร์ ๒๐๐)	๒-๘	๕-๒๐	๕-๑๕	๕-๒๐	๖-๒๐

๑.๑ มีค่า Liquid Limit เมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท.๑๐๒-๒๕๑๕ "วิธีการทดลองหาค่า Liquid Limit (L.L.) ของดิน" ไม่เกินร้อยละ ๓๕

๑.๒ มีค่า Plasticity Index เมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท.๑๐๓/๒๕๑๕ "วิธีการทดลองหาค่าPlastic Limit และ Plasticity Index " ไม่เกินร้อยละ ๑๑

๑.๓ มีค่า CBR เมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท.๑๐๙/๒๕๑๗ "วิธีการทดลองหาค่า CBR" ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๕ มีความแน่นแห้งของการบดอัดร้อยละ ๙๕ ของความแน่นแห้งสูงสุดที่ได้จากการทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท.๑๐๘/๒๕๑๗ "วิธีการทดลอง Compaction Test แบบสูงกว่ามาตรฐาน"

๑.๔ กรณีใช้วัสดุมากกว่า 1 ชนิดผสมกันเพื่อให้ได้คุณภาพถูกต้อง วัสดุแต่ละชนิดจะต้องมีขนาดคละสม่ำเสมอ และเมื่อผสมกันแล้วจะต้องมีลักษณะสม่ำเสมอ และได้คุณภาพตามข้อกำหนด ทั้งนี้จะต้องขอรับอนุญาตให้ใช้ได้จากนายช่างผู้ควบคุมงานก่อน

๑.๕ กรณีใช้วัสดุจำพวก Shale ต้องมีค่า Durability Index ของวัสดุทั้งชนิดเม็ดละเอียดและชนิดเม็ดหยาบแต่ละชนิด เมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท.๒๐๖/๒๕๑๗ "วิธีการทดลองหาค่า Durability ของวัสดุ" ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๓๕

๒. การกองวัสดุ

วัสดุมวลรวมที่จะนำมาใช้เป็นชั้นรองพื้นทาง จะต้องถูกคลุกเคล้าให้มีลักษณะสม่ำเสมอกัน (Uniform) แล้วกอง (Stockpile) ไว้เพื่อการทดสอบคุณภาพก่อน

/-๓- บริเวณ.....

บริเวณที่เตรียมไว้กองวัสดุมวลรวมรองพื้นทาง จะต้องได้รับความเห็นชอบจากนายช่างผู้ควบคุมงาน ก่อน ต้นไม้ พุ่มไม้ ตอไม้ ไม้ผุ ขยะ วัชพืช หรือสิ่งไม่พึงประสงค์ต่าง ๆ จะต้องกำจัดออกไปให้พ้นบริเวณ และได้รับการปรับระดับจนแน่ใจว่าน้ำไม่ท่วมขังบริเวณกองวัสดุ และมีการระบายน้ำดีพอ ให้บดทับจนทั่วประมาณ ๒-๓ เที่ยว จนได้ความเรียบและความแน่นพอสมควร

วัสดุมวลรวมจากกองวัสดุในแหล่งเมื่อผ่านการทดสอบคุณภาพว่าใช้ได้แล้วและเตรียมที่จะนำมาใช้งานรองพื้นทาง หากมิได้นำมาลงบนชั้นวัสดุคัดเลือก หรือชั้นอื่นใดที่ได้เตรียมไว้โดยตรง ให้กองไว้เป็นกอง ๆ ในปริมาณที่พอสมควร และความสูงแต่ละกองไม่ควรเกิน ๕ เมตร

สำหรับวัสดุมวลรวมที่ได้จากหลาย ๆ แหล่ง ซึ่งผ่านการตรวจสอบจากกองวัสดุในแต่ละแหล่งว่าใช้ได้ ถ้าจะนำมาลงบนชั้นวัสดุคัดเลือกหรือชั้นอื่นใดที่ได้เตรียมไว้โดยตรงให้แยกลงแต่ละแหล่งเป็นแต่ละช่วงไป ช่วงละประมาณ ๕๐๐ เมตร หรือตามที่นายช่างผู้ควบคุมงานกำหนด ถ้าประสงค์จะนำมากองเพื่อเตรียมไว้ใช้งานรองพื้นทางก็ให้แยกกองวัสดุแต่ละแหล่งออกจากกัน ในปริมาณและความสูงของกองวัสดุเช่นเดียวกับที่ได้กล่าวมาแล้ว หากไม่สะดวกในการควบคุมคุณภาพจากกองวัสดุในแหล่ง ก็ให้กองวัสดุเป็นกอง ๆ แยกกันไปแต่ละแหล่งแล้วดำเนินการเก็บตัวอย่างทดสอบคุณภาพตามวิธีการของกรมทางหลวง ห้ามนำวัสดุมวลรวมที่ยังไม่ผ่านการทดสอบคุณภาพมาลงบนชั้นวัสดุคัดเลือกหรือชั้นอื่นใดที่ได้เตรียมไว้โดยตรง

ถ้าการทดสอบคุณภาพของตัวอย่างวัสดุมวลรวมจากกองวัสดุไม่ได้ตามข้อกำหนดไม่ว่าในกรณีใดก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขปรับปรุงคุณภาพตามดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงาน จนวัสดุมวลรวมมีคุณภาพถูกต้อง โดยที่ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เป็นภาระของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

๓. การควบคุมคุณภาพ

๓.๑ วัสดุต้องผ่านการตรวจสอบคุณภาพที่กอง (Stock Pile) จากแหล่งทุกครั้งก่อนอนุญาต ให้ทำการขนส่งไปหน้างานโดยถือเป็น General Test

๓.๒ การดันกองวัสดุ (Stock Pile) ให้กระทำภายใต้การควบคุม และแนะนำจากฝ่ายผู้ว่าจ้าง

๓.๓ เมื่อขนส่งไปลงหน้างานแล้วจะเก็บตัวอย่างวัสดุตรวจสอบอีกครั้ง ถือเป็น Control Test หากปรากฏว่ามีวัสดุคุณภาพต่ำปะปนมา ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขให้เป็นที่เรียบร้อยก่อนการตรวจรับ

๔. หลักเกณฑ์การเก็บค่าธรรมเนียมการทดลอง

๔.๑ จะเรียกเก็บเฉพาะในขั้นตอน General Test เพียงแหล่งละ 1 ตัวอย่าง (เฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการทดลองครบตามเงื่อนไขของมาตรฐานกำหนด) ไม่ว่าแหล่งนั้น ๆ จะเก็บตัวอย่างไปทำการทดลองกี่ตัวอย่างก็ตาม

๔.๒ กรณีที่มีการแก้ไขตามข้อ ๓.๓ จะเรียกเก็บเพิ่มเฉพาะขั้นตอน General Test ของตัวอย่างใหม่เท่านั้น

กรมทางหลวง		
ศูนย์สร้างทางหลวงที่	หัวหน้าควบคุม	แผ่นที่
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ		A

TITLE SHEET & R.O.W. PLAN

ทางหลวงหมายเลข 2256 ตอน ปางโก - กุดม่วง

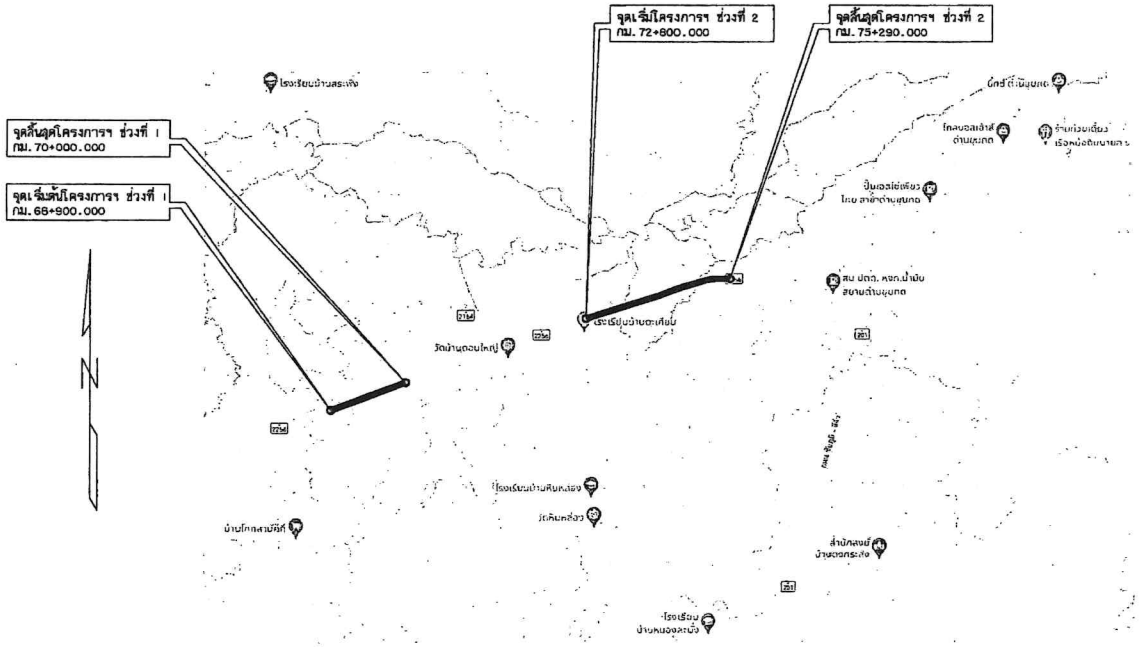
กม. 68+900.000 - กม. 70+000.000 และ กม. 72+800.000 - กม. 75+290.000

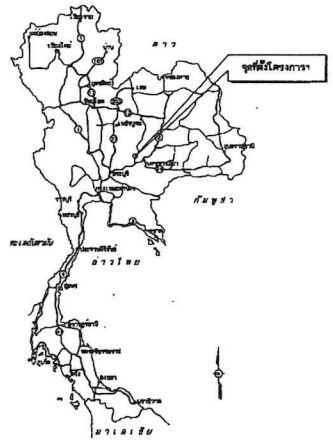
โครงการก่อสร้างทางหลวงแผ่นดิน

ทางหลวงหมายเลข 2256 ตอน ปางโก - กุดม่วง

กม.68+900.000 - กม.70+000.000 และ กม.72+800.000 - กม.75+290.000 (เว้นสะพาน 90 ม.)

ระยะทาง 3.500 กม.





บัญชีเขตทาง

กม. - กม.	เขตทางเดิม (เมตร)		เขตทางที่ขอประกาศ (เมตร)		หมายเหตุ
	ซ้ายทาง	ขวาทาง	ซ้ายทาง	ขวาทาง	
68+900.000 - 70+000.000	20.00	20.00	-	-	*เขตทางเดิมให้ตรวจสอบ
72+800.000 - 75+290.000	20.00	20.00	-	-	ตามภาพตัดในแบบ

กรมทางหลวง			
เขียน ลูกบาศก์	คัด ลูกบาศก์	ทาน	
ออกแบบ		ตรวจ	วบ. ค. สท. ทลฉ.
เห็นชอบ	วศ.ค. สท. ทลฉ.		/ /
อนุมัติ	ผค. สท. ทลฉ.		29 ก.ย. 66

กรมทางหลวง

สำนักสร้างทางหลวงพิเศษ	ทล.ตวบคุม	แผ่นที่
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ		B1

INDEX OF DRAWINGS

ทางหลวงหมายเลข 2256 ตอน ปางไก – กุดม่วง

กม.68+900.000 – กม.70+000.000 และ กม.72+800.000 – กม.75+290.000

NO.	TITLE	SHEET NO.
1.	TITLE SHEET & RIGHT OF WAY	A
2.	INDEX OF DRAWING	B1-B2
3.	TYPICAL CROSS – SECTION I, II, III, IV, V, VI	C1-C6
4.	SUMMARY OF QUANTITIES – I, II, III	D1-D3
5.	SPECIFICATION FOR CONSTRUCTION MATERIALS	E
6.	หลักเกณฑ์การปรับปรุงและปรับปรุงใหม่ของงานช่วงเหมา	F
8.	GENERAL NOTES FOR ROADWAY LIGHTING	G
7.	PLAN & PROFILE	1-9

PART 1 LIST OF DRAWINGS FOR ROAD WORK

SHEET NO.		TITLE		DRAWING NO.
1	X	ABBREVIATION AND SYMBOLS	–	AS-001
SECTION 1) TYPICAL CROSS SECTIONS				
2		TYPICAL CROSS-SECTION FOR 2-LANES HIGHWAY	–	TS-101
3		TYPICAL CROSS-SECTION AT VILLAGE SECTION	NARROW R.O.W. – I	TS-201
4			NARROW R.O.W. – II	TS-202
5			FIRST STAGE FOR LIGHTLY TO MEDIUM POPULATED AREA	TS-203
6		TYPICAL CROSS-SECTION FOR DIVIDED HIGHWAY	R.O.W. WIDTH 29.00 M.	TS-301
7			R.O.W. WIDTH 36.00 M.	TS-302
8			R.O.W. WIDTH 45.00 M.	TS-303
9			R.O.W. WIDTH 52.00 M.	TS-304
10			R.O.W. WIDTH 60.00 M. – I	TS-305
11			R.O.W. WIDTH 60.00 M. – II	TS-306
12			R.O.W. WIDTH 60.00 M. – III	TS-307
13			R.O.W. WIDTH 70.00 M. – I	TS-308
14			R.O.W. WIDTH 70.00 M. – II	TS-309
15			R.O.W. WIDTH 70.00 M. – III	TS-310
16			R.O.W. WIDTH 80.00 M. – I	TS-311
17			R.O.W. WIDTH 80.00 M. – II	TS-312
18			R.O.W. WIDTH 80.00 M. – III	TS-313
19		TYPICAL CROSS-SECTION FOR DEEP CUT AND HIGH FILL	–	TS-401
SECTION 2) GEOMETRIC & GENERAL DESIGN				
20		SUPERELEVATION ATTAINING AND WIDENING	2-LANE HIGHWAY ON CIRCULAR CURVE	GD-101
21			2-LANE HIGHWAY ON SPIRAL CURVE	GD-102
22			COMPOUND AND REVERSE CURVE	GD-103
23			MULTI-LANE HIGHWAY DEPRESSED MEDIAN ON CIRCULAR CURVE	GD-104
24	X		MULTI-LANE HIGHWAY RAISED MEDIAN ON CIRCULAR CURVE	GD-105
25	X		MULTI-LANE HIGHWAY BARRIER MEDIAN ON CIRCULAR CURVE	GD-106
26			MULTI-LANE HIGHWAY ON SPIRAL CURVE	GD-107
27/28	X	TRAVELLED WAY WIDENING DETAILS	WB-19 AND SU-12 DESIGN VEHICLE	GD-201
28		MEDIAN OPENING	–	GD-301
29		U – TURN GUIDELINE	DEPRESSED & RAISED MEDIAN	GD-401
30			BARRIER MEDIAN & SPECIAL U-TURN	GD-402
31		CLIMBING LANE	TWO-LANES HIGHWAY AND MULTI-LANES HIGHWAY	GD-501
32		EMERGENCY ESCAPE RAMP	–	GD-502
33		JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT (JRCP)	PLAN SECTION AND REINFORCEMENT DETAILS	GD-601
34			DETAILS OF JOINT	GD-602
35			DETAILS OF JOINT AT MANHOLE	GD-603
36		CONTINUOUSLY REINFORCED CONCRETE PAVEMENT (CRCP)	PLAN SECTION AND REINFORCEMENT DETAILS	GD-604
37			DETAILS OF JOINT	GD-605
38			DETAILS OF TERMINAL JOINT AND LUG ANCHOR	GD-606
39		PAVEMENT TRANSITION DETAILS	–	GD-607
40		CONCRETE PAVEMENT REPAIRING	–	GD-608
41	X	TYPICAL SURFACE OVERLAY AND REPAIRING	–	GD-701
42		BRIDGE APPROACH TRANSITION	–	GD-702
43	X	CLEARING AND GRUBBING	–	GD-703
44	X	CONNECTION ROAD DETAILS	–	GD-704
45		SIDE ROAD & PRIVATE DRIVE DETAILS	–	GD-705
46		RIGHT-OF-WAY MONUMENT	–	GD-706
47	X	KILOMETER MARKER	KILOMETER STONE	GD-707
48			KILOMETER SIGN	GD-708
49	X	CONCRETE CURB & CURB AND GUTTER	–	GD-709
50		SIDEWALK	–	GD-710
SECTION 3) TRAFFIC SIGN, MARKING AND SAFETY DEVICES				
51	X	MINOR ROAD SIGN	SIGN & POST DETAILS	RS-101
52			ROAD SIGN AT EXIT AND ENTRANCE	RS-102
53			ROAD SIGN AT INTERSECTION	RS-103
54			ROAD SIGN AT CLIMBING LANE	RS-104
55	X	TRAFFIC MARKING	MARKING DETAILS – I	RS-201
56	X		MARKING DETAILS – II	RS-202
57	X		ROAD STUD	RS-203

PART 1 LIST OF DRAWINGS FOR ROAD WORK (CONT.)

SHEET NO.		TITLE		DRAWING NO.
58	X	TRAFFIC CONTROL DEVICES FOR HIGHWAY UNDER CONSTRUCTION	TRAFFIC SIGN AND DEVICES – I	RS-301
59	X		TRAFFIC SIGN AND DEVICES – II	RS-302
60	X		INSTALLATION GUIDELINE – I	RS-303
61	X		INSTALLATION GUIDELINE – II	RS-304
62	X		INSTALLATION GUIDELINE – III	RS-305
63		OVERHEAD AND OVERHANG SIGN INSTALLATION	–	RS-401
64		INSTALLATION OF OVERHEAD SIGN AND TRAFFIC SIGN ON BRIDGE BARRIER	–	RS-402
65		OVERHEAD TRAFFIC SIGN	SIGN BOARD DETAILS	RS-403
66			STEEL FRAME FOR MOUNTING WIDTH ≤ 18.00 M.	RS-404
67			STEEL FRAME FOR MOUNTING WIDTH ≤ 22.00 M.	RS-405
68			STEEL FRAME FOR MOUNTING 22.00 < WIDTH ≤ 28.00 M.	RS-406
69			ILLUMINATED SIGN	RS-407
70		OVERHANG TRAFFIC SIGN	STEEL POLE TYPE I FOR SIGN PLATES NOT MORE THAN 32,000 SQ.CM.	RS-501
71			STEEL POLE TYPE II FOR SIGN PLATES NOT MORE THAN 100,000 SQ.CM.	RS-502
72			STEEL POLE TYPE III FOR SIGN PLATES NOT MORE THAN 240,000 SQ.CM.	RS-503
73			FOOTING DETAILS	RS-504
74		BARRICADE	TWO LANES AT T-INTERSECTION	RS-601
75			MULTILANES AT T-INTERSECTION	RS-602
76/81	X	GUARDRAIL	SINGLE W-BEAM GUARDRAIL	RS-603
77/81			DOUBLE W-BEAM GUARDRAIL	RS-604
78	X		INSTALLATION AND W-BEAM GUARDRAIL APPROACH TYPE-I	RS-605
79			INSTALLATION AND W-BEAM GUARDRAIL APPROACH TYPE-II	RS-606
80	X	GUIDE POST	–	RS-607
81	X	CONCRETE BARRIER	TYPE I	RS-608
82			TYPE II	RS-609
83/81			TYPE III : FOR DEEP CUT AND HIGH FILL	RS-610
84/81			PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE IA	RS-611
85			PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE IB	RS-612
86/81			PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE IIA	RS-613
87			PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE IIB	RS-614
88			CONCRETE BARRIER AT BRIDGE APPROACH	RS-615
89/1	X	SINGLE SLOPE CONCRETE BARRIER	TYPE I	RS-608/1
82/1	X		TYPE II	RS-609/1
83/1			TYPE III : FOR DEEP CUT AND HIGH FILL	RS-610/1
84/1			PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE IA	RS-611/1
85/1			PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE IB	RS-612/1
86/1			PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE IIA	RS-613/1
87/1			PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE IIB	RS-614/1
88/1			CONCRETE BARRIER AT BRIDGE APPROACH	RS-615/1
SECTION 4) DRAINAGE SYSTEM				
89	X	R.C. PIPE CULVERT	EMBEDSION AND REINFORCEMENT DETAILS	DS-101
90	X		INSTALLATION DETAILS	DS-102
91	X	CONCRETE HEADWALL FOR R.C. PIPE CULVERT	END WALL TYPE	DS-103
92			WING WALL TYPE FOR SINGLE CULVERT	DS-104
93			WING WALL TYPE FOR MULTIPLE CULVERTS	DS-105
94			WING WALL TYPE FOR SKEW CULVERTS	DS-106
95	X	SIDE DITCH LINING	–	DS-201
96		INLET FOR R.C. PIPE CULVERT	DROP INLET FOR SIDE DITCH	DS-301
97			INLET CATCH BASIN	DS-302
98		DROP INLET IN MEDIAN	TYPE A : FOR RAISED MEDIAN	DS-401
99	X		TYPE B : FOR BARRIER MEDIAN	DS-402
100			TYPE C : FOR DEPRESS MEDIAN – I	DS-403
101			TYPE D : FOR DEPRESS MEDIAN – II	DS-404
102			TYPE E : FOR DEPRESS MEDIAN – III (R.C. BOX CULVERT)	DS-405
103			TYPE F : FOR BRIDGE DRAINAGE	DS-406
104		R.C. DRAIN OUTLET FOR R.C. PIPE CULVERT	–	DS-501
105		CURB AND DRAIN CHUTE FOR EMBANKMENT PROTECTION	–	DS-502
106		R.C. U-DITCH	TYPE A & B	DS-601
107			TYPE C	DS-602
108	X		TYPE D & E	DS-603
109			TYPE F : FOR BRIDGE DRAINAGE	DS-604
110		MANHOLE	TYPE A	DS-701
111			TYPE B	DS-702
112			TYPE C	DS-703
113			TYPE D	DS-704
114			TYPE E : FOR BOX CULVERT (OPEN-TYPE)	DS-705
115			TYPE F : FOR BOX CULVERT (CLOSE-TYPE)	DS-706
116			TYPE G	DS-707
117			TYPE H	DS-708
118			TYPE I	DS-709
119			TYPE J	DS-710
SECTION 5) STABILITY AND EROSION PROTECTION				
120	X	SLOPE PROTECTION FOR FILL SLOPE	SODDING DETAIL	SP-101
121			SOD MAP	SP-102
122			SACRED CONCRETE	SP-103
123			ROCK AND WIRE MATTRESS	SP-104
124		SLOPE PROTECTION FOR CUT SLOPE	SHOTCRETE	SP-201

PART 1 LIST OF DRAWINGS FOR ROAD WORK (CONT.)

SHEET NO.		TITLE		DRAWING NO.
125			FERRO-CEMENT	SP-202
126			VETIVER GRASSING	SP-203
127			HYDROSEEDING	SP-204
128		SLOPE PROTECTION FOR BRIDGE ABUTMENT	CONCRETE LINING	SP-301
129			MATTRESS AND GABION	SP-302
130		REINFORCED SOIL SLOPE	TYPICAL CROSS SECTION	SP-401
131			MATERIAL SPECIFICATIONS	SP-402
132		MECHANICALLY STABALIZED EARTH WALL (MSE WALL)	GUIDELINES AND DESIGN CRITERIA OF MSE WALL	SP-501
133			GENERAL ARRANGMENT MSE WALL FOR BRIDGE APPROACH	SP-502
134			MSE WALL FOR BRIDGE APPROACH TYPE I	SP-503
135			MSE WALL FOR BRIDGE APPROACH TYPE II	SP-504
136			MSE WALL FOR BRIDGE APPROACH TYPE III	SP-505
137			GENERAL ARRANGMENT MSE WALL FOR ROAD SIDE SLOPE	SP-506
138			TYPICAL SECTION OF MSE WALL FOR HILL SIDE SLOPE	SP-507
139			TYPICAL SECTION OF MSE WALL FOR SIDE SLOPE	SP-508
140			DETAILS OF FACING PANEL AND REINFORCING DETAILS	SP-509
141			DETAILS OF DRAINAGE AND BARRIER	SP-510
142			SPECIAL PROVISIONS FOR MSE WALL CONSTRUCTION AND REINFORCING PROPERTIES – I	SP-511
143			SPECIAL PROVISIONS FOR MSE WALL CONSTRUCTION AND REINFORCING PROPERTIES – II	SP-512
144			SPECIAL PROVISIONS FOR MSE WALL CONSTRUCTION AND REINFORCING PROPERTIES – III	SP-513
145			TYPICAL NUMBER OF REINFORCING PER LAYER	SP-514
146		GABION	DESIGN AND SPECIAL PROVISION	SP-601
147			MATERIAL SPECIFICATIONS	SP-602
148			TYPICAL CROSS SECTION OF SIDE SLOPE IN DRY CONDITION GATTER 0 DEGREE)	SP-603
149			TYPICAL CROSS SECTION OF SIDE SLOPE IN DRY CONDITION GATTER 6 DEGREE)	SP-604
150			TYPICAL CROSS SECTION OF SIDE SLOPE ADJACENT TO WATERFRONT GATTER 0 DEGREE)	SP-605
151			TYPICAL CROSS SECTION OF SIDE SLOPE ADJACENT TO WATERFRONT GATTER 6 DEGREE)	SP-606
152			TYPICAL CROSS SECTION OF BACK SLOPE GATTER 0 DEGREE)	SP-607
153			TYPICAL CROSS SECTION OF BACK SLOPE GATTER 6 DEGREE)	SP-608
154		SUBDRAIN	LONGITUDINAL DRAIN UNDER SIDE DITCH	SP-701
155			HORIZONTAL DRAIN FOR CUT SLOPE	SP-702
SECTION 6) HIGHWAY ENVIRONMENTAL AND HANDICAP WALKWAY				
156		PLANTING TREE	PLANTING TREE AND GRASSING IN MEDIAN	EN-101
157			PLANTING TREE IN MEDIAN, SEPARATOR AND SIDEWALK	EN-102
158			DISTANCE AND HEIGHT OF THE TREE FOR SIGHT DISTANCE	EN-103
159			METHOD OF TRANSPLANTING TREE	EN-104
160			PLANTING TREES IN INTERSECTION	EN-105
161			PLANTING TREES IN INTERCHANGE	EN-106
162		MESHC BARRIER CONSTRUCTION	SPECIFICATION FOR CONSTRUCTION	EN-201
163		BUS STOP LAYOUT	–	EN-301
164		REINFORCED CONCRETE & STEEL BUS STOP SHELTER	TYPE A : SMALL TYPE ON GROUND	EN-302
165			TYPE B : SMALL TYPE ON BEAM	EN-303
166			TYPE C : LARGE TYPE ON GROUND – I	EN-304
167			TYPE C : LARGE TYPE ON GROUND – II	EN-305
168			TYPE D : LARGE TYPE ON BEAM – I	EN-306
169			TYPE D : LARGE TYPE ON BEAM – II	EN-307
170			TYPE E : WALKWAY TYPE – I	EN-308
171			TYPE E : WALKWAY TYPE – II	EN-309
172		WOODEN BUS STOP SHELTER	TYPE A : SMALL TYPE ON GROUND	EN-310
173			TYPE B : SMALL TYPE ON BEAM	EN-311
174			TYPE C : LARGE TYPE ON GROUND – I	EN-312
175			TYPE C : LARGE TYPE ON GROUND – II	EN-313
176			TYPE D : LARGE TYPE ON BEAM – I	EN-314
177			TYPE D : LARGE TYPE ON BEAM – II	EN-315
179		BUS STOP SHELTER	DECORATIVE EXTENSION OF THE APEX OF THE GABLE	EN-316
179		HANDICAP WALKWAY	RAMP AND WALKWAY AT CORNERS	EN-401
180			RAMP AND WALKWAY AT STRAIGHTS	EN-402
181			RAMP AND WALKWAY AT INTERSECTIONS AND RAISED MEDIAN	EN-403
SECTION 7) ROADWAY LIGHTING				
182		ROADWAY LIGHTING	ELECTRICAL CONNECTION TO MEA'S POWER SUPPLY	EE-101
183	X		ELECTRICAL CONNECTION TO PEA'S POWER SUPPLY	EE-102
184	X		GROUNDING SCHEMATIC	EE-103
185	X		SUPPLY PILLAR DETAILS AND INSTALLATION	EE-104
186	X		LIGHTING POLE INSTALLATION FOR GROUND LEVEL ROAD	EE-105
187	X		LIGHTING POLE INSTALLATION FOR ELEVATED ROAD	EE-106
188			HIGH MAST LIGHTING POLE	EE-107
189			PILE FOUNDATION FOR HIGH MAST	EE-108
190			SPREAD FOUNDATION FOR HIGH MAST	EE-109

REMARKS

☒ STANDARD DRAWING USED

☐ VOID

กรมทางหลวง

เขียน	ลูกนรชี	คัด	ลูกนรชี
ออกแบบ		ตรวจ	วบ.ส.สท.ทลสส้า
เห็นชอบ	รส.ส.สท.ทลสส้า		/ /
อนุมัติ	รส.สท.ทลสส้า		27/กค/66

กรมทางหลวง

ศูนย์สร้างทางหลวงที่	หรือควบคุม	แผ่นที่
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ		82

INDEX OF DRAWINGS

ทางหลวงหมายเลข 2256 ตอน บ่างไก - กุดม่วง

กม.68+900.000 - กม.70+000.000 และ กม.72+800.000 - กม.75+290.000

PART 1 LIST OF DRAWINGS FOR ROAD WORK (CONT.)

SHEET NO.		TITLE		DRAWING NO.
191			LIGHT INSTALLATION ON EXISTING MEA OR PEA POLE	EC-119
192			SEPTIY LIGHT INSTALLATION	EC-111
193			HANDHOLE FOR ROADWAY LIGHTING	EC-112
194			UNDERGROUND CABLE, CONDUIT AND DUCT BANK DETAILS	EC-113
SECTION 8) ROAD TRAFFIC SIGNAL				
195		ROAD TRAFFIC SIGNALS	TRAFFIC SIGNAL SYMBOLS	TF-101
196			TRAFFIC SIGNAL HEAD DETAILS	TF-102
197			TRAFFIC SIGNAL CONTROLLER AND POLE DETAILS	TF-103
198			TRAFFIC SIGNAL MAST POLE DETAILS	TF-104
199			HANDHOLE FOR TRAFFIC SIGNALS	TF-105

PART 2 LIST OF DRAWINGS FOR STRUCTURAL WORK

200/R1		STRUCTURAL NOTES	GENERAL NOTES - I	GN-001
201/R1			GENERAL NOTES - II	GN-002
202/R2			GENERAL NOTES - III	GN-003
SECTION 1) BRIDGE SPAN NOT MORE THAN 20.00 M.				
203/R2		R.C. SLAB BRIDGE	0° SKEW, PLAN AND SECTION DETAILS	SB-101
204/R1			0° - 25° SKEW PLAN AND SECTION DETAILS	SB-102
205/R1			25° - 45° SKEW PLAN AND SECTION DETAILS	SB-103
206/R1			TAPERED PLAN AND SECTION DETAILS	SB-104
207/R1			TAPERED PLAN AND SECTION DETAILS, EDGE BEAM REINFORCEMENT	SB-105
208/R2		0°-45° SKEW PC. PLANK GIRDER BRIDGE	GIRDER DIMENSIONS AND SECTIONS	PG-101
209/R1			GIRDER REINFORCEMENT DETAILS	PG-102
210/R2			STRAND ARRANGEMENT DETAILS EXTERIOR PLANKS	PG-103
211/R2			STRAND ARRANGEMENT DETAILS INTERIOR PLANKS	PG-104
212/R2		0°-45° SKEW PC. BOX BEAM 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN	PLANS AND SECTIONS	SB-101
213/R2			REINFORCEMENT DETAILS	SB-102
214			STRAND ARRANGEMENT DETAILS	SB-103
215/R1		0°-45° SKEW I-GIRDER 15.00 M. SPAN (FULL JOINT)	BRIDGE DECK DIMENSION	IG-101
216/R2			BRIDGE DECK REINFORCEMENT	IG-102
217/R1			GIRDER DIMENSION	IG-103
218/R1			GIRDER PRESTRESSING AND REINFORCEMENT	IG-104
219/R1		0°-45° SKEW I-GIRDER 20.00 M. SPAN (FULL JOINT)	BRIDGE DECK DIMENSION	IG-201
220			BRIDGE DECK REINFORCEMENT	IG-202
221/R1			BRIDGE DECK DIMENSION (FOR CURVE)	IG-203
222			BRIDGE DECK REINFORCEMENT (FOR CURVE)	IG-204
223/R1			GIRDER DIMENSION	IG-205
224/R1			GIRDER PRESTRESSING AND REINFORCEMENT	IG-206
225/R1		CAP BEAM AND WINGWALL OF ABUTMENT	DIMENSION AND REINFORCEMENT DETAILS	PB-101
226/R1		9.00 M. ROADWAY WIDTH SLAB BRIDGE, 0° SKEW	SPREAD FOOTING PIER DETAIL	PB-201
227/R1			SPREAD FOOTING ABUTMENT DETAIL	PB-202
228/R1			PILE BENT AND ABUTMENT DETAILS	PB-203
229/R1		10.20 M. ROADWAY WIDTH SLAB BRIDGE, 0° SKEW	SPREAD FOOTING PIER DETAIL	PB-204
230/R1			SPREAD FOOTING ABUTMENT DETAIL	PB-205
231/R1			PILE BENT AND ABUTMENT DETAILS	PB-206
232/R1		11.00 M. ROADWAY WIDTH SLAB BRIDGE, 0° SKEW	SPREAD FOOTING PIER DETAIL	PB-207
233/R1			SPREAD FOOTING ABUTMENT DETAIL	PB-208
234/R2			PILE BENT AND ABUTMENT DETAILS	PB-209
235/R2		12.00 M. ROADWAY WIDTH SLAB BRIDGE, 0° SKEW	SPREAD FOOTING PIER DETAIL	PB-210
236/R1			SPREAD FOOTING ABUTMENT DETAIL	PB-211
237/R1			PILE BENT AND ABUTMENT DETAILS	PB-212
238/R1		13.20 M. ROADWAY WIDTH SLAB BRIDGE, 0° SKEW	SPREAD FOOTING PIER DETAIL	PB-213
239/R1			SPREAD FOOTING ABUTMENT DETAIL	PB-214
240/R1			PILE BENT AND ABUTMENT DETAILS	PB-215
241/R1		14.20 M. ROADWAY WIDTH SLAB BRIDGE, 0° SKEW	SPREAD FOOTING PIER DETAIL	PB-216
242/R1			SPREAD FOOTING ABUTMENT DETAIL	PB-217
243/R1			PILE BENT AND ABUTMENT DETAILS	PB-218
244/R1		15.20 M. ROADWAY WIDTH SLAB BRIDGE, 0° SKEW	SPREAD FOOTING PIER DETAIL	PB-219
245/R2			SPREAD FOOTING ABUTMENT DETAIL	PB-220
246/R1			PILE BENT AND ABUTMENT DETAIL	PB-221
247/R1		9.20-15.00 M. ROADWAY WIDTH SLAB BRIDGE, 1°-45° SKEW	SPREAD FOOTING PIER DETAIL	PB-301
248/R1			SPREAD FOOTING ABUTMENT DETAIL	PB-302
249/R1			PILE BENT AND ABUTMENT DETAILS	PB-303
250/R1			WALL BRACING FOR SPREAD FOOTING PIER DETAIL	PB-304
251/R1			WALL BRACING FOR PILE BENT DETAIL	PB-305
252/R1			WALL BRACING PIER ON RCD ROCK DETAIL	PB-306
253/R1			PIER ON RCD ROCK DETAIL	PB-307
254/R1			ABUTMENT ON RCD ROCK DETAIL	PB-308
255/R2		ABUTMENT 12.20 M. SPAN ONWD.	PILE FOOTING DETAILS	PB-309
256/R2		4.00 M. < HEIGHT ≤ 9.50 M.	SPREAD FOOTING DETAILS	PB-310
257		TYPICAL DETAILS FOR PIER AND FOOTING	SKEW FOOTING FOR SINGLE COLUMN PIER	PC-101
258			PILE PATTERN FOR SINGLE COLUMN PIER	PC-102
259			PILE PATTERN FOR MULTI COLUMN PIERS	PC-103
260			PRECAST SHORTING	PC-104
261/R1		SINGLE COLUMN PIER WITHOUT SIDEWALK	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 13.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	PC-201
262		ON I GIRDER	ROADWAY WIDTH 13.20 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT≤ 8.00 M.	PC-202

PART 2 LIST OF DRAWINGS FOR STRUCTURAL WORK (CONT.)

SHEET NO.		TITLE		DRAWING NO.
263			ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M. < HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-203
264			ROADWAY WIDTH 5.00 - 15.00 M., 20.00 M. SPAN, 8.00 M. < HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-204
265		TWO COLUMNS PIER WITHOUT SIDEWALK OVER I GIRDER	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-205
266			ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-206
267		THREE COLUMNS PIER WITHOUT SIDEWALK OVER I GIRDER	ROADWAY WIDTH 13.20 - 15.00 M., 15.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-207
268/R1			ROADWAY WIDTH 13.20 - 15.00 M., 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-208
269/R2		ABUTMENT WITHOUT SIDEWALK OVER I GIRDER	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 5.50 M.	PC-209
270/R1		SINGLE COLUMN PIER WITH SIDEWALK OVER I GIRDER	ROADWAY WIDTH 9.00 - 11.20 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	PC-210
271/R1			ROADWAY WIDTH 12.20 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT≤ 8.00 M.	PC-211
272			ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M. < HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-212
273			ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 20.00 M. SPAN, 8.00 M. < HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-213
274		TWO COLUMN PIER WITH SIDEWALK OVER I GIRDER	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M. < HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-214
275			ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 20.00 M. SPAN, 8.00 M. < HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-215
276		THREE COLUMN PIER WITH SIDEWALK OVER I GIRDER	ROADWAY WIDTH 13.20 - 15.00 M., 15.00 M. SPAN, HEIGHT≤ 15.00 M.	PC-216
277			ROADWAY WIDTH 13.20 - 15.00 M., 20.00 M. SPAN, HEIGHT≤ 15.00 M.	PC-217
278/R2		ABUTMENT WITH SIDEWALK OVER I GIRDER	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 5.50 M.	PC-218
279		SINGLE COLUMN PIER WITHOUT SIDEWALK OVER BOX BEAMS	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.20 M. SPAN, 8.00 M. < HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-219
280			ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 20.00 M. SPAN, 8.00 M. < HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-220
281		TWO COLUMN PIER WITHOUT SIDEWALK OVER BOX BEAMS	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.20 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤3.00 M.	PC-221
282/R1		THREE COLUMN PIER WITHOUT SIDEWALK OVER BOX BEAMS	ROADWAY WIDTH 13.00 - 15.00 M., 15.20 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT≤ 15.00 M.	PC-222
283/R2		ABUTMENT WITHOUT SIDEWALK OVER BOX BEAMS	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.98 M. AND 19.98 M. SPAN, HEIGHT ≤ 5.50 M.	PC-223
284/R1		SINGLE COLUMN PIER WITH SIDEWALK OVER BOX BEAMS	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.98 M. SPAN 8.00 M. < HEIGHT ≤15.00 M.	PC-224
285/R1			ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 20.00 M. SPAN 8.00 M. < HEIGHT ≤15.00 M.	PC-225
286/R1		TWO COLUMN PIER WITH SIDEWALK OVER BOX BEAMS	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.20 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤15.00 M.	PC-226
287		THREE COLUMN PIER WITH SIDEWALK OVER BOX BEAMS	ROADWAY WIDTH 13.00 - 15.00 M., 15.20 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT≤ 15.00 M.	PC-227
288/R2		ABUTMENT WITH SIDEWALK OVER BOX BEAMS	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.20 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 5.50 M.	PC-228
SECTION 2) BRIDGE ACCESSORIES				
289/R1		TRAFFIC AND PEDESTRIAN BARRIERS	REINFORCEMENT DETAILS	BR-101
290			PRECAST F/H AND RAILING DETAILS	BR-102
291		BRIDGE SIGN	SPECIAL BRIDGE NAME SIGN	SM-201
292			GENERAL BRIDGE NAME SIGN	SM-202
293			BRIDGE INFORMATION SIGN & BENCHMARK	SM-203
294	X	BRIDGE APPROACH SLAB	0° - 25° SKEW REINFORCEMENT AND POROUS BACKFILL DETAILS	AP-101
295			25° - 45° SKEW REINFORCEMENT AND POROUS BACKFILL DETAILS	AP-102
296		0°-45° SKEW BEARING UNIT	PILE ARRANGEMENT, SECTION AND DETAILS	BU-101
297/R2			REINFORCEMENT AND DETAILS	BU-102
298			PILE ARRANGEMENT AND DETAILS	BU-103
299/R1			R.C. RETAINGWALL DETAILS	BU-104
300		ELASTOMERIC BEARING PAD	INSTALLATION OF ELASTOMERIC BEARING PAD AND BUFFER, FULL JOINT DETAILS	BP-101
301			NATURAL RUBBER SPECIFICATIONS	BP-102
302			CHLOROPRENE VULCANIZED RUBBER SPECIFICATIONS	BP-103
303		EXPANSION JOINT	SPECIFICATIONS	EJ-101
304			CONCRETE BRIDGE SURFACE	EJ-102
305/R1			ASPHALT BRIDGE SURFACE	EJ-103
306/R1		PILES SPECIFICATION	-	PL-101
307/R1		R.C. PILES	0.40 X 0.40 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	PL-121
308			0.525 X 0.525 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	PL-122
309			0.65 X 0.65 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	PL-123
310		P.C. PILES	0.40 X 0.40 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	PL-201
311			0.525 X 0.525 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	PL-202
312			0.65 X 0.65 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	PL-203
313		SPUN PILES	0.30 M. CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	PL-301
314			0.60 M. CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	PL-302
315			0.80 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	PL-303
316			1.00 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	PL-304
SECTION 3) REINFORCED CONCRETE BOX CULVERT				
317		CAST-IN-SITU BOX CULVERT	SINGLE FRAME R.C. BOX CULVERT, PLAN OF ELEVATION AND SECTIONS	BC-101
318			SINGLE FRAME R.C. BOX CULVERT, TABLE OF REINFORCEMENT	BC-102
319	X		SIMPLE SPAN R.C. BOX CULVERT, PLAN ELEVATION AND SECTION	BC-103
320	X	R.C. HEADWALL FOR BOX CULVERT	DIMENSION REINFORCEMENT AND DETAILS	BC-104
321		PRECAST BOX CULVERT	FILL DEPTH ≤ 6.50 M. PLAN, ELEVATION AND SECTION	BC-105
322			FILL DEPTH ≤ 6.50 M. REINFORCEMENT DETAIL	BC-106
323			FILL DEPTH > 6.50 M. PLAN, ELEVATION AND SECTION	BC-107
324			FILL DEPTH > 6.50 M. REINFORCEMENT DETAIL	BC-108
325	X	R.C. BOX CULVERT EXTENSIONS	CONNECTION DETAIL	BC-109
SECTION 4) RETAINING WALL				
326		RETAINING WALL	TYPE 1 AND 2	RT-101
327			TYPE 3A	RT-102
328			TYPE 3B	RT-103
329			TYPE 3B, PILE DETAILS	RT-104
330			TYPE 4	RT-105
331			TYPE 5 (H ≤ 3.20 M).	RT-106
332			TYPE 5 (3.20 < H ≤ 6.20 M.)	RT-107
333/R1			TYPE 5, PILE DETAILS	RT-108

REMARKS

X STANDARD DRAWING USED

VOID

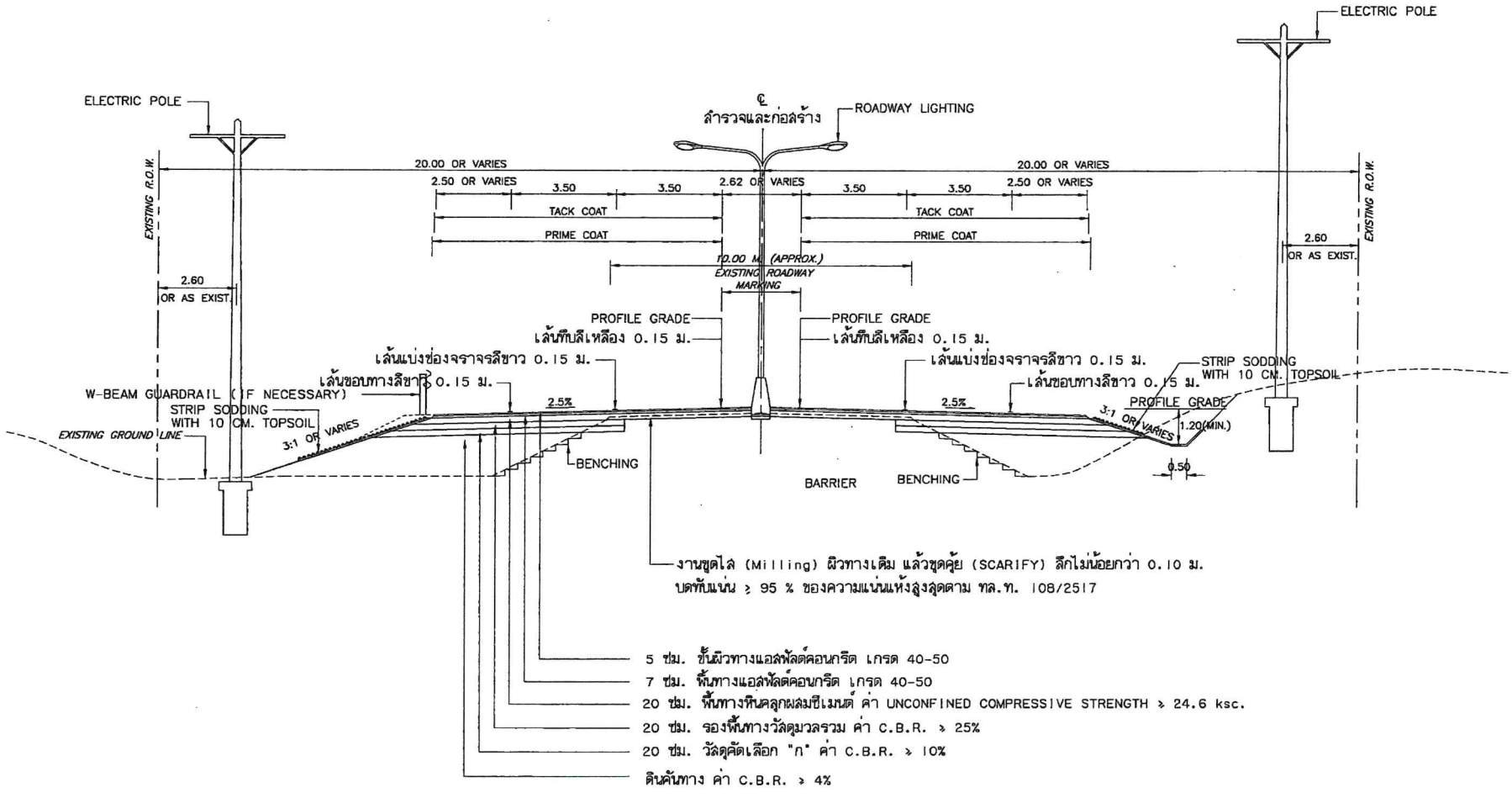
กรมทางหลวง

เขียน	สุบากรณ์	คัด	สุบากรณ์	ทาบ	
ออกแบบ		ตรวจ		วบ.ส.สท. ทรมลัก	
เห็นชอบ		รอง ส.สท. ทรมลัก		/ /	
อนุมัติ		รอง ส.สท. ทรมลัก		3/ก.ย./66	

กรมทางหลวง		
ศูนย์สร้างทางหล่มสัก	รหัสควบคุม	แผ่นที่
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ		C1

TYPICAL CROSS-SECTION – I

ทางหลวงหมายเลข 2256 ตอน ปางโก – กุดม่วง
กม.68+900.000 – กม.70+000.000 และ กม.72+800.000 – กม.75+290.000



GENERAL TYPICAL CROSS – SECTION I STA. 68+900.000 – STA. 69+200.000, STA. 69+800.000 – STA. 70+000.000, STA. 73+300.000 – STA. 75+215.000

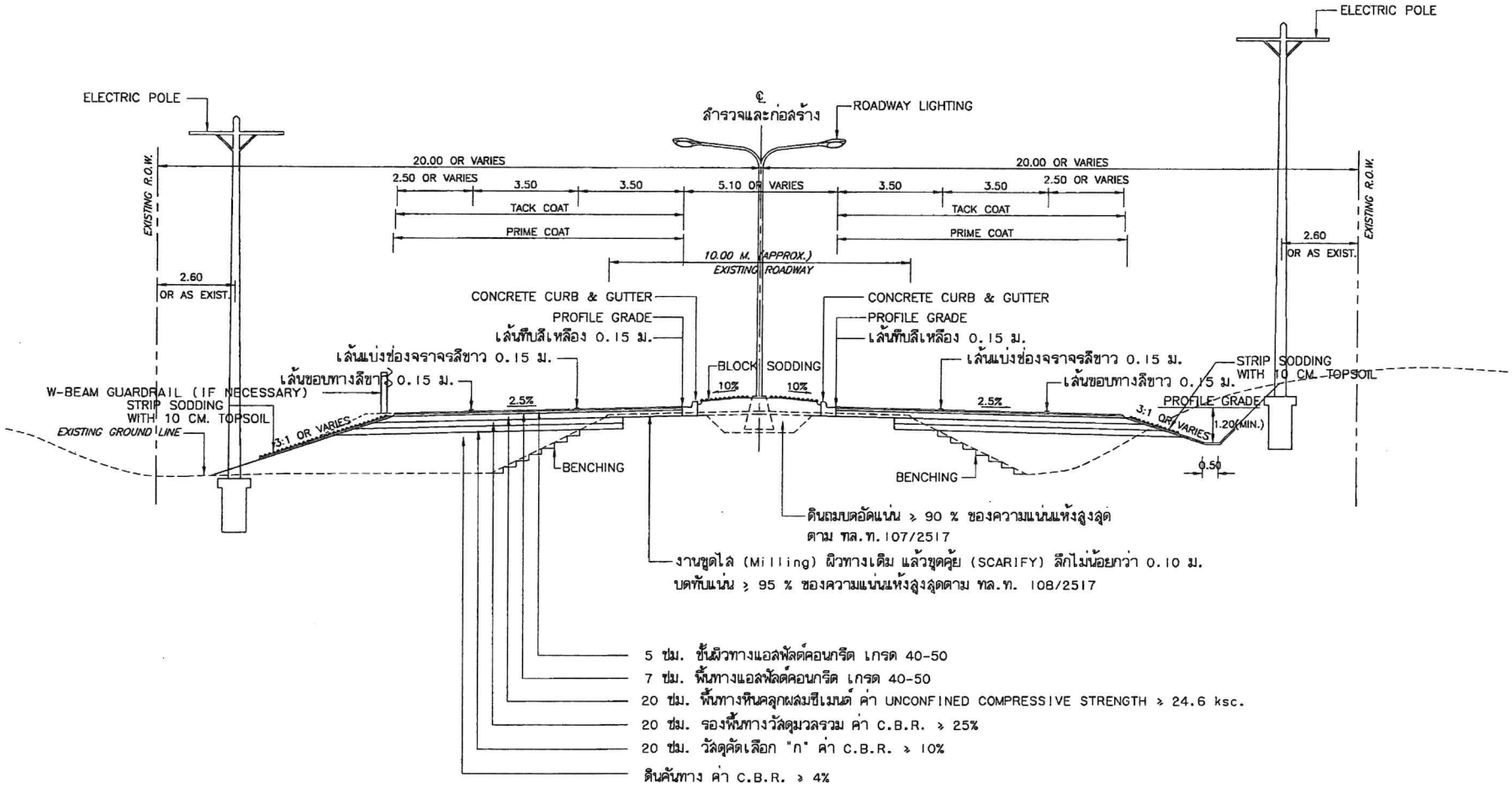
SCALE 1:100

กรมทางหลวง		
เขียน สุภาภรณ์	คัด สุภาภรณ์	ทาน
ออกแบบ	ตรวจ	วบ.ค.สท. หล่มสัก
เห็นชอบ	รศ.ค.สท. หล่มสัก	/ /
อนุญาต	ผศ.สท. หล่มสัก	27 ก.ย. 66

กรมทางหลวง		
ลูกสร้างทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แผ่นที่
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ		C2

TYPICAL CROSS-SECTION – II

ทางหลวงหมายเลข 2256 ตอน ปางโก – กุดม่วง
กม.68+900.000 – กม.70+000.000 และ กม.72+800.000 – กม.75+290.000



ดินถมบดอัดแน่น ≥ 90 % ของความแน่นแห้งสูงสุด
ตาม ทล.ท. 107/2517

งานขุดไล (Milling) ผิวทางเดิม แล้วขุดคุ้ย (SCARIFY) ลึกไม่น้อยกว่า 0.10 ม.
บดทับแน่น ≥ 95 % ของความแน่นแห้งสูงสุดตาม ทล.ท. 108/2517

5 ซม. ชั้นผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต เกรด 40-50
7 ซม. พื้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต เกรด 40-50
20 ซม. พื้นทางหินคลุกผสมซีเมนต์ ค่า UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH ≥ 24.6 ksc.
20 ซม. รองพื้นทางวัสดุมวลรวม ค่า C.B.R. ≥ 25%
20 ซม. วัสดุคัดเลือก "ก" ค่า C.B.R. ≥ 10%
ดินคันทาง ค่า C.B.R. ≥ 4%

GENERAL TYPICAL CROSS – SECTION II STA. 69+200.000 – STA. 69+800.000

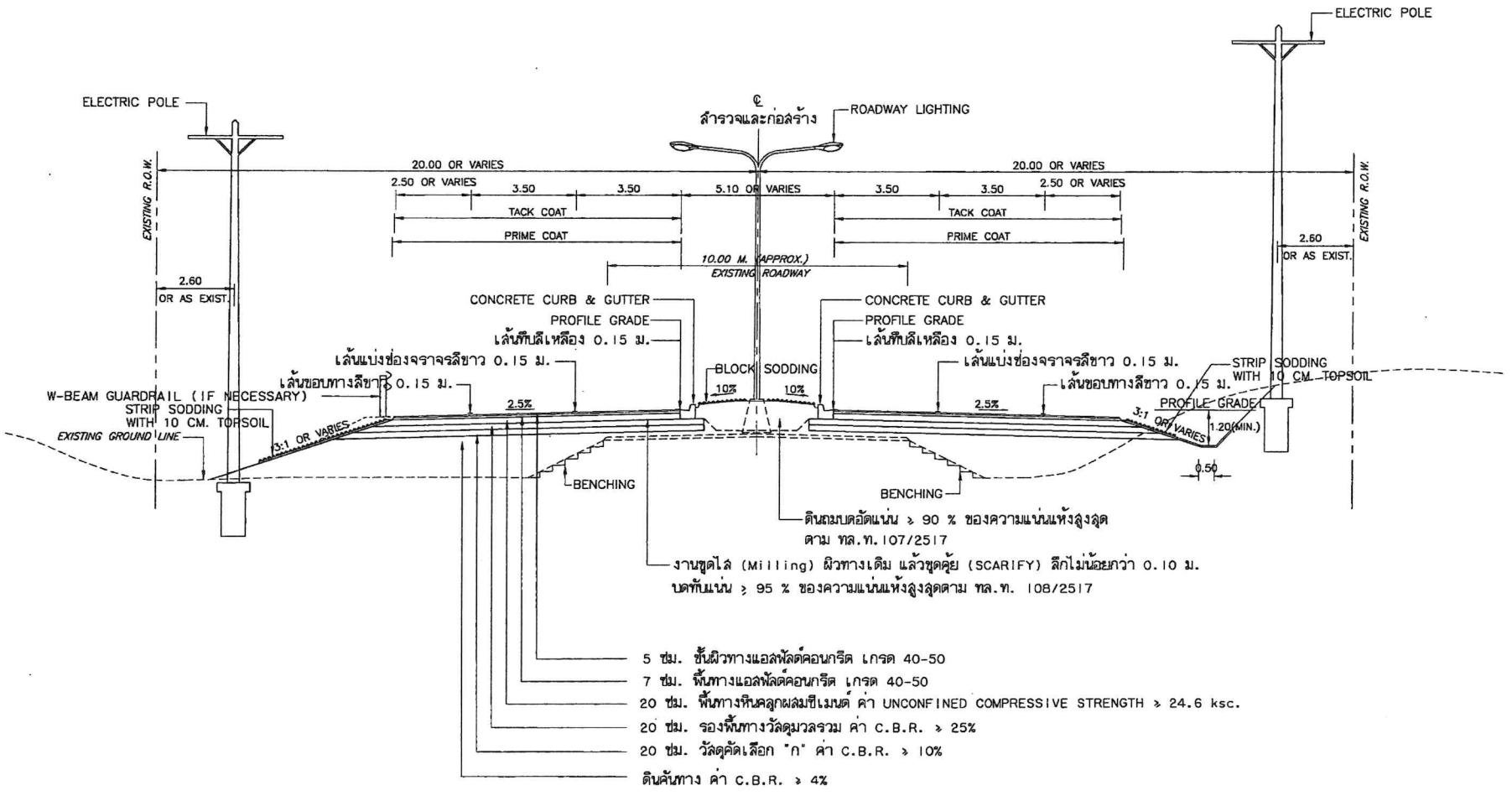
SCALE 1:100

กรมทางหลวง			
เรียบ ลูกนรอ์	คัด ลูกนรอ์	ทาน	
ออกแบบ		ตรวจ	วบ.ส.สท. ทล.ม.๕
เห็นชอบ	รส.ส.สท. ทล.ม.๕		/ /
อนุมัติ	ผส.สท. ทล.ม.๕		๓๗ ก.ย. ๖๖

กรมทางหลวง		
ศูนย์สร้างทางหลวงที่	ชื่อควบคุม	แผ่นที่
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ		C3

TYPICAL CROSS-SECTION – III

ทางหลวงหมายเลข 2256 ตอน ปางไก – กุดม่วง
กม.68+900.000 – กม.70+000.000 และ กม.72+600.000 – กม.75+250.000



GENERAL TYPICAL CROSS – SECTION III STA. 72+800.000 – STA. 73+050.000

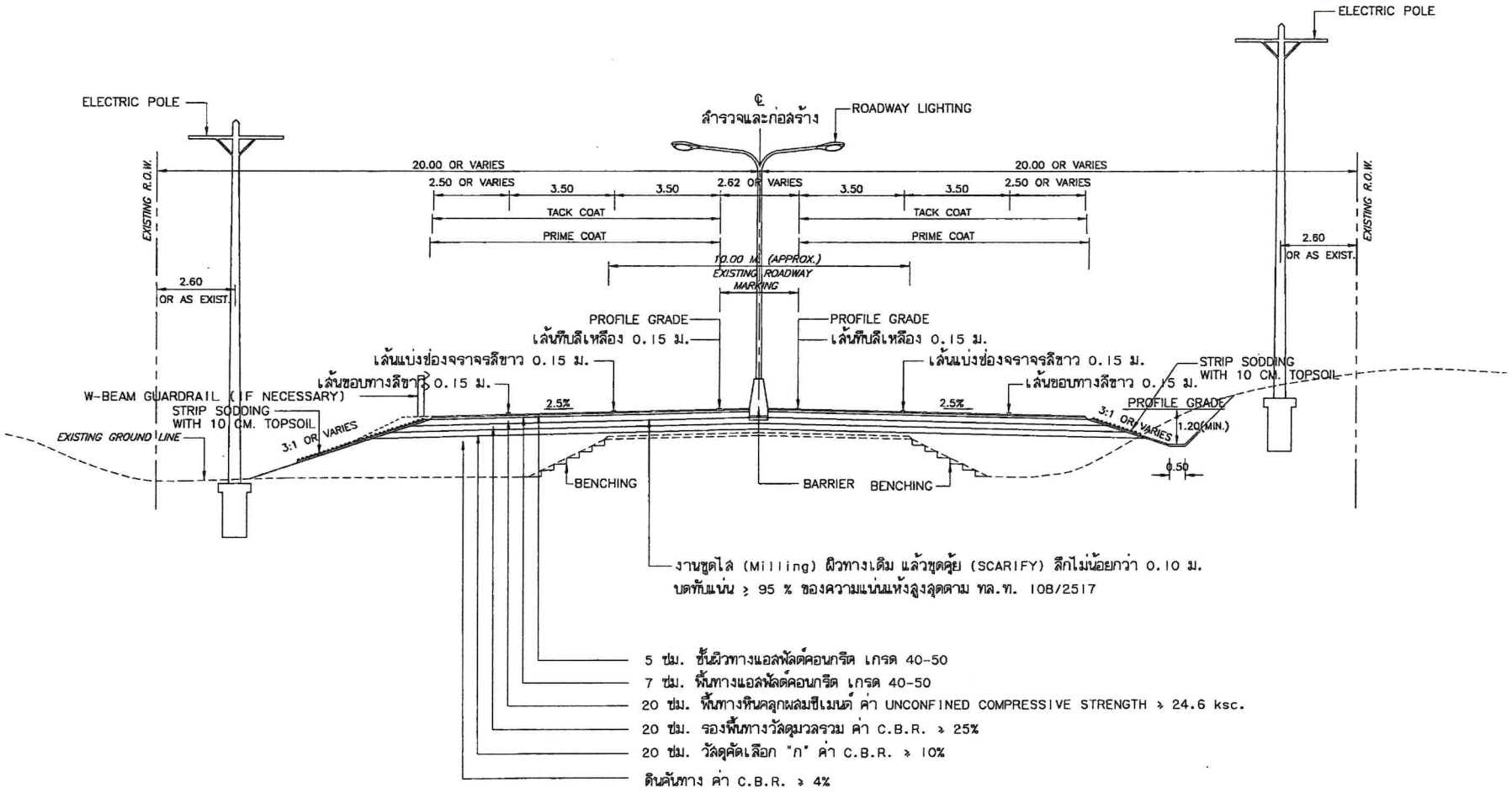
SCALE 1:100

กรมทางหลวง			
เขียน สุภาภรณ์	คัด สุภาภรณ์	ทาน	
ออกแบบ		ตรวจ	วบ.ส.สท.ทล.เลย
เห็นชอบ	รผ.ส.สท. ทล.เลย		/ /
อนุมัติ	ผส.สท. ทล.เลย		27 ก.ย. 64

กรมทางหลวง		
ศูนย์สร้างทางหล่มสัก	รหัสควบคุม	แผ่นที่
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ		C4

TYPICAL CROSS-SECTION – IV

ทางหลวงหมายเลข 2256 ตอน ปางโก - กุดม่วง
กม.68+900.000 - กม.70+000.000 และ กม.72+800.000 - กม.75+290.000



GENERAL TYPICAL CROSS – SECTION IV STA. 73+050.000 – STA. 73+300.000

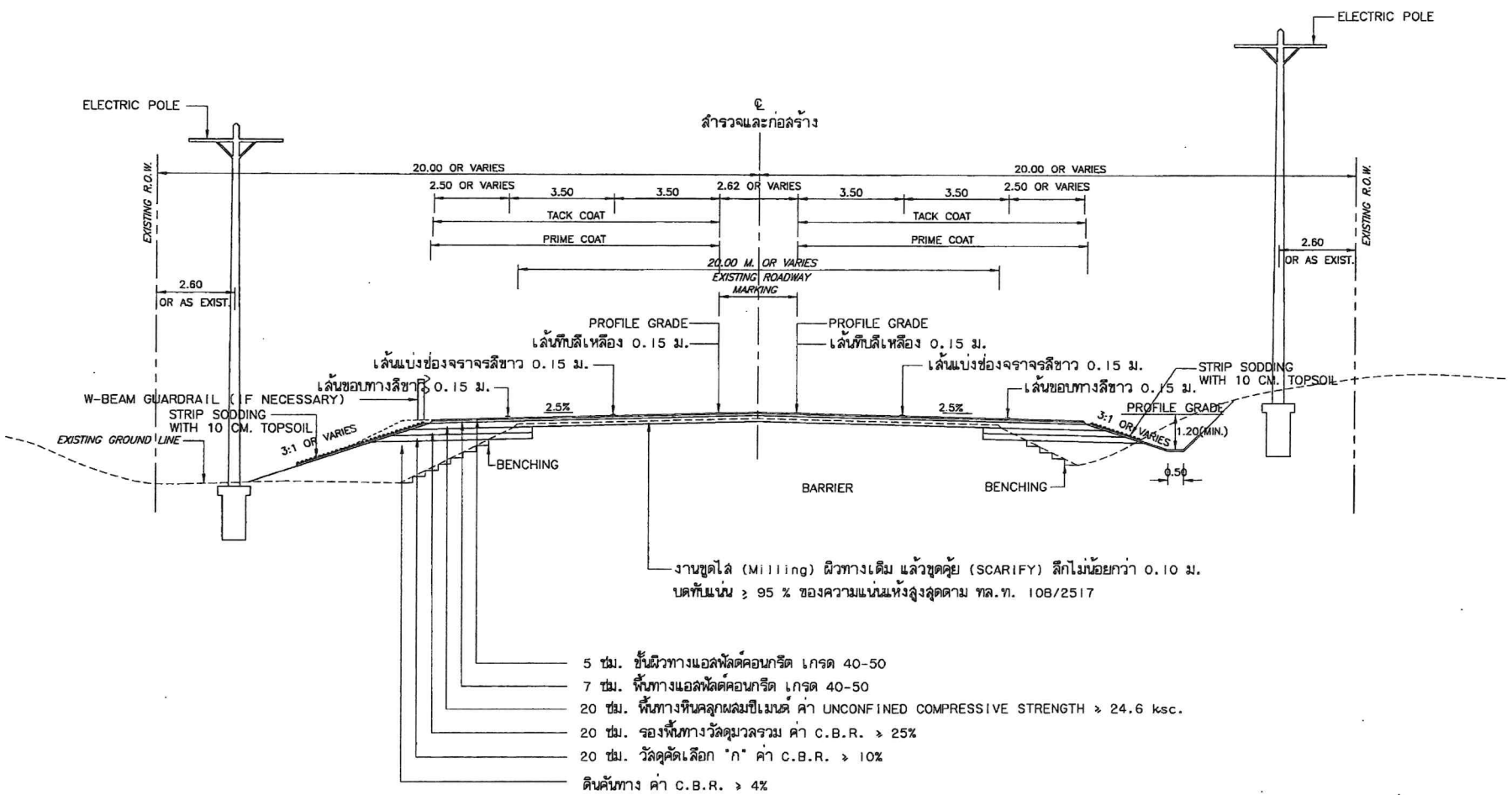
SCALE 1:100

กรมทางหลวง		
เขียน สุภาภรณ์	คัด สุภาภรณ์	ทาน
ออกแบบ	ตรวจ	วบ.ค.สท. หล่มสัก
เห็นชอบ	รศ.ค.สท. หล่มสัก	/ /
อนุญาต	ผศ.สท. หล่มสัก	27/12/66

กรมทางหลวง		
ศูนย์สร้างทางหล่มสัก	รหัสควบคุม	แผ่นที่
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ		C5

TYPICAL CROSS–SECTION – V

ทางหลวงหมายเลข 2256 ตอน ปางโก – กุดม่วง
กม.68+900.000 – กม.70+000.000 และ กม.72+800.000 – กม.75+290.000



GENERAL TYPICAL CROSS – SECTION V STA. 74+215.000 – STA. 75+290.000

SCALE 1:100

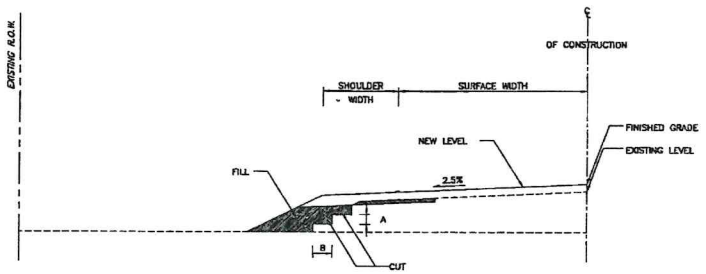
กรมทางหลวง		
เขียน สุภาภรณ์	คัด สุภาภรณ์	ทาน
ออกแบบ	ตรวจ	รบ.ค.สท. หล่มสัก
เห็นชอบ	รค.ค.สท. หล่มสัก	/ /
อนุญาต	ผค.สท. หล่มสัก	27/ก.ย.66

กรมทางหลวง		
ศูนย์สร้างทางหล่มสัก	รหัสควบคุม	แผ่นที่
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ		C6

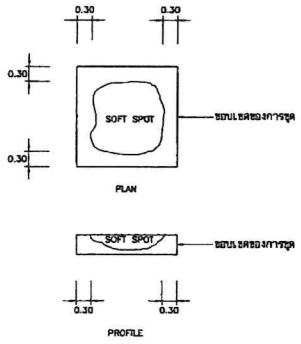
TYPICAL CROSS – SECTION – VI

ทางหลวงหมายเลข 2256 ตอน ปางโก – กุดม่วง

กม.68+900.000 – กม.70+000.000 และ กม.72+800.000 – กม.75+280.000



แบบแนะนำแสดงการขยายคันทาง
NOT TO SCALE



รูปแสดงการแก้ไขบริเวณจุดอ่อนตัว (SOFT SPOT)

TABLE SLOPE FOR CUT AND FILL

HEIGHT OF CUT OR FILL	EARTH		SOFT ROCK		HARD ROCK	
	CUT	FILL	CUT	FILL	CUT	FILL
0.00 M. TO 1.00 M.	2 : 1	2 : 1	$\frac{1}{2}$: 1	2 : 1	$\frac{1}{4}$: 1	$1\frac{1}{2}$: 1
1.00 M. TO 3.00 M.	2 : 1	2 : 1	$\frac{1}{2}$: 1	$1\frac{1}{2}$: 1	$\frac{1}{4}$: 1	1 : 1
3.00 M. TO 5.00 M.	$1\frac{1}{2}$: 1	$1\frac{1}{2}$: 1	$\frac{1}{2}$: 1	1 : 1	$\frac{1}{4}$: 1	1 : 1
OVER 5.00 M. SEE TYPICAL FOR DEEP CUT AND HIGH FILL (DWG. NO. TS – 401)						

หมายเหตุ :

1. มิติที่แสดงไว้มีหน่วยเป็น เมตร เว้นแต่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น
2. การพิจารณาว่าถนนเดิม SOFT หรือไม่ ให้ใช้รถบดชนิดใดก็ได้หนักไม่น้อยกว่า 6 เมตริกตัน วิ่งผ่านและสังเกตุในระยะใกล้ ถ้าถนนเดิม SOFT จะสังเกตุเห็นการขุดตัว (MOVEMENT)
3. ระหว่างการก่อสร้างขยายไหล่ทางที่ต้อง BENCHING เข้ามาถึงขอบพื้นทางเดิม จะต้องลงวัสดุเสริมทันที ทั้งนี้เพื่อป้องกันพื้นทางเดิมบริเวณตามแนว BENCHING เกิดการพังทลาย (CRACK) เนื่องจากไม่มีวัสดุรับแรงต้านข้าง (LATERAL SUPPORT)
4. จำนวนชั้นบันไดมากน้อยขึ้นอยู่กับความสูงของคันทาง ส่วน "A" ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างโครงการฯ ส่วน "B" นั้นควรกว้างพอที่เครื่องจักรบดทับดินสามารถทำงานได้
5. ให้ใช้ผิวจราจร SOIL AGGREGATE ชั่วคราว ถ้ามีคุณภาพถูกต้องเป็นส่วนหนึ่งของชั้นวัสดุคัดเลือกตามแบบ (กรณีที่มีชั้นวัสดุคัดเลือกไว้ในแบบ) ยกเว้น SOFT SPOT หรือ ในเมื่อมีวัสดุ SOIL AGGREGATE ดังกล่าวอยู่บางกว่าที่แสดงไว้ในแบบ โดย PROCESS วัสดุเก่ากับใหม่ให้ได้ความหนาและระดับตามแบบ
6. กรณีเกาะกลางที่ก่อสร้างบนผิวทางลาดยางเดิม ให้ขุดถนนเดิมในเกาะกลางออกจนถึงชั้นดินคันทางเดิม แล้วถมแทนที่ด้วยดิน (EARTH FILL) บดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 90% ของความหนาแน่นแห้งสูงสุด ตามมาตรฐาน ทล.ท.-107/2517 ก่อนการก่อสร้างชั้นโครงสร้างทางอื่น เช่น พื้นทาง หรือผิวทาง เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำขัง
7. บริเวณใดที่เป็นจุดอ่อนตัวให้ขุดออก แทนที่ด้วยวัสดุแต่ละชั้นบดทับแน่นตามแบบส่วนขยายคันทาง

กรมทางหลวง		
เขียน ลูกนกรณ์	คัด ลูกนกรณ์	ทาน
ออกแบบ ดิศพงศ์	ตรวจ	วบ.ค.สท.หล่มสัก
เห็นชอบ	รศ.ค.สท.หล่มสัก	/ /
อนุญาต	ผศ.สท.หล่มสัก	27 ก.ย. 66

กรมทางหลวง

ศูนย์สร้างทางหลวงที่	หลักควบคุม	แผ่นที่
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ		D1

SUMMARY OF QUANTITIES I

ทางหลวงหมายเลข 2256 ตอน ปางไม้ - ทุ่งม่าน

กม.68+900.000 - กม.70+000.000 และ กม.72+800.000 - กม.75+290.000

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITIES	REMARK
1	REMOVAL OF EXISTING STRUCTURES			
	1.1 REMOVAL OF EXISTING CONCRETE BRIDGE			
	1.1(1) AT STA.	L.S.	–	
	1.1(2) AT STA.	L.S.	–	
	1.1(3) AT STA.	L.S.	–	
	1.2 REMOVAL OF EXISTING PEDESTRIAN BRIDGE			
	1.2(1) AT STA.	L.S.	–	
	1.3 REMOVAL OF EXISTING BOX CULVERTS	L.S.	–	
	1.3(1) AT STA.	L.S.	–	
	1.4 REMOVAL OF EXISTING PIPE CULVERTS			
	1.4(1) PIPE CULVERT DIA. 0.60 M.	M.	–	
	1.4(2) PIPE CULVERT DIA. 0.80 M.	M.	–	
	1.4(3) PIPE CULVERT DIA. 1.00 M.	M.	–	
	1.4(4) PIPE CULVERT DIA. 1.20 M.	M.	–	
	1.5 REMOVAL OF EXISTING CONCRETE PAVEMENT	SQ.M.	–	
	1.6 MILLING OF EXISTING ASPHALT SURFACE 5 CM. THICK	SQ.M.	–	
	1.7 MILLING OF EXISTING ASPHALT SURFACE 10 CM. THICK	EACH.	36,150	
	1.8 REMOVAL OF EXISTING LIGHTING POLE	EACH.	–	
	1.9 REMOVAL OF EXISTING GUARD RAIL	M.	112	
	1.10 REMOVAL OF EXISTING CONCRETE BARRIER	CU.M.	–	
	1.11 REMOVAL OF EXISTING RC. SIDE DITCH LINING	SQ.M.	–	
	1.12 REMOVAL OF EXSTING CONCRETE SLOPE PROTECTION	SQ.M.	–	
	1.13 REMOVAL OF EXISTING CONCRETE GUIDE POST	EACH.	–	
	1.14 REMOVAL OF EXISTING BUS STOP SHELTER	EACH.	1	
2	EARTH WORK			
	2.1 CLEARING AND GRUBBING	SQ.M.	98,000	
	2.2 ROADWAY EXCAVATION			
	2.2(1) EARTH EXCAVATION	CU.M.	15,750	
	2.2(2) SOFT ROCK EXCAVATION	CU.M.	–	
	2.2(3) HARD ROCK EXCAVATION	CU.M.	–	
	2.2(4) UNSUITABLE MATERIAL EXCAVATION	CU.M.	30,000	
	2.2(5) SOFT MATERIAL EXCAVATION & REPLACEMENT			
	2.2(5.1) งานขุดลอกดินทางลึก 0.40 เมตร	CU.M.	1,400	
	2.2(5.2) งานวัสดุคัดเลือก "ก" ลึก 0.20 เมตร	CU.M.	700	
	2.2(5.3) งานรองพื้นทางวัสดุมวลรวม ลึก 0.20 เมตร	CU.M.	700	
	2.3 EMBANKMENT			
	2.3(1) EARTH EMBANKMENT	CU.M.	38,900	
	2.3(2) EARTH EMBANKMENT	CU.M.	–	ใช้ร่วมกับดินขุด
	2.3(3) EARTH EMBANKMENT	CU.M.	65,500	ต้องหาดินมาถมเพิ่ม
	2.3(4) ทรายถมหลังวัด	CU.M.	100	
	2.3(5) EARTH FILL IN MEDIAN & ISLAND	CU.M.	1,500	
	2.3(6) EARTH FILL UNDER SIDEWALK	CU.M.	–	
	2.3(7) SAND FILL UNDER SIDEWALK	CU.M.	–	
	2.3(8) POROUS BACKFILL	CU.M.	–	
	2.3(9) BERM	CU.M.	–	
	2.3(10) EARTH DIKE	CU.M.	–	
	2.4 SELECTED MATERIALS			
	2.4(1) SELECTED MATERIAL A	CU.M.	13,050	
	2.4(2) SELECTED MATERIAL A	CU.M.	–	
	2.4(3) SELECTED MATERIAL (BACK FILL) FOR REINFORCED SOIL SLOPE	CU.M.	–	
	2.4(4) SELECTED MATERIAL FOR RETAINING WALL (COARSE SAND)	CU.M.	–	
	2.4(5) SELECTED MATERIAL FOR MSE WALL	CU.M.	–	
	2.4(6) SELECTED MATERIAL FOR MSE GABION	CU.M.	–	
3	SUBBASE AND BASE COURSES			
	3.1 SUBBASES			
	3.1(1) SOIL AGGREGATE SUBBASE	CU.M.	11,580	
	3.1(2) SOIL CEMENT SUBASE	CU.M.	–	
	3.1(3) SOIL AGGREGATE SUBBASE OR SOIL CEMENT SUBBASE	CU.M.	–	
	3.1(4) PAVEMENT RECYCLING FOR SUBBASE			
	3.1(4.1) PAVEMENT RECYCLING 20 CM THICK FOR SUBBASE	SQ.M.	–	
	3.1(4.2) PAVEMENT RECYCLING 25 CM THICK FOR SUBBASE	SQ.M.	–	
	3.1(4.3) SOIL AGGREGATE SUBBASE FOR LEVELING	CU.M.	–	
	3.1(4.4) PORTLAND CEMENT TYPE I FOR SUBBASE RECYCLING	TON.	–	
	3.2 BASE COURSES			
	3.2(1) CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE TYPE BASE	CU.M.	–	
	3.2(2) CRUSHED GRAVEL SOIL AGGREGATE TYPE BASE	CU.M.	–	
	3.2(3) CEMENT MODIFIED CRUSHED ROCK BASE	CU.M.	15,425	
	3.2(4) PORTLAND CEMENT TYPE I FOR CEMENT MODIFIED CRUSHED ROCK BASE	TON.	–	
	3.2(5) SOIL CEMENT BASE	CU.M.	–	
	3.2(6) PAVEMENT RECYCLING FOR BASE			
	3.2(6.1) PAVEMENT RECYCLING 20 CM THICK FOR BASE	SQ.M.	–	
	3.2(6.3) LOOSE CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE TYPE BASE	CU.M.	–	
	3.3 SHOULDER			
	3.3(1) SOIL AGGREGATE SHOULDER	CU.M.	–	
	3.3(2) CRUSHED ROCK SOIL AGGREDATE SHOULDER	CU.M.	–	
	3.3(3) EARTH FILL VERGE	CU.M.	–	
	3.4 MATERIALS UNDER CONCRETE PAVEMENT			
	3.4(1) SAND CUSHION UNDER CONCRETE PAVEMENT	CU.M.	–	
	3.4(2) CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE UNDER CONCRETE PAVEMENT	CU.M.	–	
	3.5 SCARIFICATION & RECOMPACT OF EXISTING PAVEMENT MATERIAL 10 CM. THICK	SQ.M.	32,080	
4	SURFACE COURSES			
	4.1 PRIME COAT & TACK COAT			
	4.1(1) PRIME COAT	SQ.M.	74,300	
	4.1(2) TACK COAT	SQ.M.	75,050	
	4.2 SURFACE TREATMENTS			
	4.2(1) SINGLE SURFACE TREATMENT	SQ.M.	–	
	4.2(2) DOUBLE SURFACE TREATMENT	SQ.M.	–	
	4.3 ASPHALT CONCRETE			
	4.3(1) ASPHALT CONCRETE LEVELLING COURSE	TON.	–	
	4.3(2) ASPHALT CONCRETE BOUND BASE COURSE 7 CM. THICK	SQ.M.	73,850	
	4.3(3) ASPHALT CONCRETE BINDER COURSE.....CM. THICK	SQ.M.	–	
	4.3(4) ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE 4 CM. THICK	SQ.M.	74,700	
	4.3(5) ASPHALT CONCRETE SURFACE FOR SHOULDER.....CM. THICK	SQ.M.	–	
	4.3(6) MODIFIED ASPHALT CONCRETE.....CM. THICK	SQ.M.	–	
	4.3(7) POROUS ASPHALT CONCRETE.....CM. THICK	SQ.M.	–	
	4.3(8) NATURAL RUBBER MODIFIED ASPHALT CONCRETE.....CM. THICK	SQ.M.	–	
	4.4 SLURRY SEAL			
	4.4(1) SLURRY SEAL TYPE I	SQ.M.	–	
	4.4(2) SLURRY SEAL TYPE II	SQ.M.	–	
	4.4(3) SLURRY SEAL TYPE III	SQ.M.	–	
	4.5 PARA SLURRY SEAL			
	4.5(1) PARA SLURRY SEAL TYPE I	SQ.M.	–	
	4.5(2) PARA SLURRY SEAL TYPE II	SQ.M.	–	
	4.5(3) PARA SLURRY SEAL TYPE III	SQ.M.	–	
	4.6 CAPE SEAL	SQ.M.	–	
	4.6(1) CAPE SEAL TYPE I (SLURRY SEAL TYPE II)	SQ.M.	–	
	4.6(2) CAPE SEAL TYPE II (SLURRY SEAL TYPE III)	SQ.M.	–	
	4.7 JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT (JRCP.)			
	4.7(1) JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT 25 CM. THICK.	SQ.M.	–	
	4.7(2) JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT...CM. THICK. ....<W2<....M.	SQ.M.	–	
	4.7(3) JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT...CM. THICK. ....<W3<....M.	SQ.M.	–	
	4.7(4) EXPANSION JOINT	M.	–	
	4.7(5) CONTRACTION JOINT	M.	–	
	4.7(6) CONSTRUCTION JOINT	M.	–	
	4.7(7) LONGITUDINAL JOINT	M.	–	
	4.7(8) DUMMY JOINT	M.	–	
	4.7(9) EDGE JOINT	M.	–	
	4.8 CONTINUOUSLY REINFORCED CONCRETE PAVEMENT (CRCP.)			
	4.8(1) CONTINUOUSLY REINFORCED CONCRETE PAVEMENT...CM. THICK...<W1....M	SQ.M.	–	
	4.8(2) CONTINUOUSLY REINFORCED CONCRETE PAVEMENT...CM. THICK...<W2<...M	SQ.M.	–	
	4.8(3) CONTINUOUSLY REINFORCED CONCRETE PAVEMENT...CM. THICK...<W3<...M	SQ.M.	–	
	4.8(4) TRANSVERSE CONSTRUCTION JOINT	M.	–	
	4.8(5) LONGITUDINAL CONSTRUCTION JOINT	M.	–	
	4.8(6) LONGITUDINAL CONSTRUCTION JOINT (FOR WIDER LANE WIDTH MORE THAN 4.50 M)	M.	–	
	4.8(7) DUMMY JOINT	M.	–	
	4.8(8) EDEG JOINT	M.	–	
	4.8(9) LUG ANCHOR	M.	–	
	4.9 CONCRETE PAVEMENT REPAIRING	SQ.M.	–	
5	STRUCTURES			
	5.1 CONCRETE BRIDGES			
	5.1(1) NEW CONCRETE BRIDGES			
	5.1(1.1) AT STA	M.	–	
	5.1(1.2) AT STA	M.	–	
	5.1(2) WIDENING OF EXISTING BRIDGE ROADWAY WIDTH FROM....M. TO....M.			
	5.1(2.1) AT STA	M.	–	
	5.1(3) POROUS BACKFILL MATERIALS			
	5.1(3.1) AT STA 73+338.650	M.	40	
	5.1(3.1) AT STA 74+472.800	M.	40	
	5.1(3.1) AT STA 74+926.120	M.	40	
	5.1(4) BRIDGE APPROACH SLAB			
	5.1(4.1) AT STA 73+338.650	SQ.M.	400	
	5.1(4.2) AT STA 74+472.800	SQ.M.	400	
	5.1(4.3) AT STA 74+926.120	SQ.M.	400	
	5.1(5) BEARING UNIT			
	5.1(5.1) WITHOUT RETAINING WALL	SQ.M.	–	
	5.1(5.2) WITH RETAINING WALL (ST-1A)	SQ.M.	–	
	5.1(6) ABUTMENT PROTECTOR	SQ.M.	–	
	5.1(7) PEDESTRIAN BRIDGES			
	5.1(7.1) SPAN.....TYPE.....	EACH.	–	
	5.1(7.2) SPAN.....TYPE.....	EACH.	–	
	5.1(8) BORED PILE			
	5.1(8.1) DIA. XXX M.	M.	–	
	5.1(8.2) DIA. XXX M.	M.	–	
	5.1(8.3) DIA. XXX M.	M.	–	
	5.1(9) DRIVEN PILE			
	5.1(9.1) RC. PILE SQUARE 0.40x0.40 M.	M.	–	
	5.1(9.2) RC. PILE SQUARE 0.525x0.525 M.	M.	–	
	5.1(10) STATIC LOAD TEST ON			
	5.1(10.1) BORED PILE DIA. XXX M.	EACH.	–	
	5.1(10.2) BORED PILE DIA. XXX M.	EACH.	–	
	5.1(11) DYNAMIC LOAD TEST ON			
	5.1(11.1) BORED PILE DIA. XXX M.	EACH.	–	
	5.1(11.2) BORED PILE DIA. XXX M.	EACH.	–	
	5.1(12) SONIC LOGGING TEST			
	5.1(12.1) FOR BORED PILE DIA. SIZE NOT THAN 1.20 M.	EACH.	–	
	5.1(12.2) FOR BORED PILE DIA SIZE MORE THAN 1.20 M.	EACH.	–	
	5.1(13) DRILLING MONITORING TEST			
	5.1(13.1) FOR BORED PILE DIA....	EACH.	–	
	5.1(13.2) FOR BORED PILE DIA....	EACH.	–	
	5.1(14) SEISMIC INTRIGRITY TEST	EACH.	–	
	5.1(15) SOIL INVESTCATION TEST	M.	–	
	5.1(16) BRIDGE SIGN			
	5(16.1) BRIDGE STA. .....(LT & RT)	LS.	–	
	5.2 R.C. BOX CULVERTS			
	5.2(1) NEW R.C. BOX CULVERTS			
	5.2(1.1) AT STA.....SIZE.....	M.	–	
	5.2(1.2) AT STA.....SIZE.....	M.	–	
	5.2(1.3) AT STA.....SIZE.....	M.	–	
	5.2(2) EXTENSION OF EXISTING R.C. BOX CULVERTS			
	5.2(2.1) AT STA. 69+684.000 SIZE 5-(1.50x1.50)	M.	16	
	5.2(2.2) AT STA. 73+891.000 SIZE 3-(1.50x1.50)	M.	19	
	5.2(2.3) AT STA.....SIZE.....	M.	–	
	5.2(2.4) AT STA.....SIZE.....	M.	–	
	5.2(3) R.C. BOX CULVERTS SIDE DRAINS			
	5.2(3.1) SIZE.....	M.	–	
	5.2(3.2) SIZE.....	M.	–	
	5.2(3.3) SIZE.....	M.	–	
	5.2(4) R.C. HEADWALL FOR BOX CULVERT			
	5.2(3.1) FOR BOX CULVERT SIZE.....(ONE SIDE)	EACH.	–	
	5.2(3.2) FOR BOX CULVERT SIZE.....(ONE SIDE)	EACH.	–	
	5.2(3.3) FOR BOX CULVERT SIZE.....(ONE SIDE)	EACH.	–	
	5.3 R.C. PIPE CULVERTS			
	5.3(1) DIA. 0.30 M. CLASS II	M.	–	
	5.3(2) DIA. 0.40 M. CLASS II	M.	200	
	5.3(3) DIA. 0.60 M. CLASS II	M.	20	
	5.3(4) DIA. 0.80 M. CLASS II	M.	–	
	5.3(5) DIA. 1.00 M. CLASS II	M.	–	
	5.3(6) DIA. 1.20 M. CLASS II	M.	–	
	5.3(7) DIA. 1.50 M. CLASS II	M.	–	
	5.3(8) DIA. 0.30 M. CLASS III	M.	–	
	5.3(9) DIA. 0.40 M. CLASS III	M.	–	
	5.3(10) DIA. 0.60 M. CLASS III	M.	–	
	5.3(11) DIA. 0.80 M. CLASS III	M.	–	
	5.3(12) DIA. 1.00 M. CLASS III	M.	–	
	5.3(13) DIA. 1.20 M. CLASS III	M.	–	
	5.3(14) DIA. 1.50 M. CLASS III	M.	–	
6	MISCELLANEOUS			
	6.1 SLOPE PROTECTION			
	6.1(1) CONCRETE LINING.....CM. THICK	SQ.M.	–	
	6.1(2) CONCRETE SLOPE PROTECTION	SQ.M.	–	
	6.1(3) SHOTCRETE SLOPE PROTECTION	SQ.M.	–	
	6.1(4) SACKED CONCRETE SLOPE PROTECTION	SQ.M.	–	
	6.1(5) RIPRAP SLOPE PROTECTION			
	6.1(5.1) PLAIN RIPRAP	SQ.M.	–	
	6.1(5.2) MORTAR RIPRAP	SQ.M.	–	
	6.1(6) GABIONS	CU.M.	–	
	6.1(7) ROCK AND WIRE MATTRESS.....CM. THICK	SQ.M.	–	
	6.1(8) FERRO – CEMENT BACK SLOPE PROTECTION	SQ.M.	–	
	6.1(9) VETIVER GRASSING FOR SLOPE PROTECTION	SQ.M.	–	
	6.1(10) HYDROSEEDING FOR SLOPE PROTECTION	SQ.M.	–	
	6.1(11) DRAINAGE FOR EMBANKMENT EROSION PROTECTION			
	6.1(11.1) ASPHALT CURB	M.	–	
	6.1(11.2) CONCRETE CURB AND GUTTER	M.	–	

REMARKS

THE QUANTITIES AS SHOWN ON THIS DRAWING IS ONLY PRELIMINARY ESTIMATED FOR CONSTRUCTION. THE ACTUAL QUANTITIES AS OF CONSTRUCTION STAGING SHALL BE COMPUTED TO SUIT FOR THE FIELD CONDITION AS DIRECTED BY DEPARTMENT OF HIGHWAY SUPERVISED ENGINEERS.

กรมทางหลวง

เขียน สุภาพรรณ์	ตัด สุภาพรรณ์	ทาน	
ออกแบบ	ตรวจ	วศ.ช. สท.ทุ่งม่าน	
เห็นชอบ	วศ.ช. สท.ทุ่งม่าน	/ /	
อนุมัติ	ชล.สท.ทุ่งม่าน	27/ก.ย./66	

กรมทางหลวง

ศูนย์สร้างทางหลวงที่	ทช.ศวบ.๒	แผ่นที่
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ		02

SUMMARY OF QUANTITIES II

ทางหลวงหมายเลข 2256 ตอน ปางไก - ดุลม่วง

กม. 68+900.000 - กม. 70+000.000 และ กม. 72+600.000 - กม. 75+290.000

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITIES	REMARK
	6.1(11.3) R.C. DITCH ON SHOULDER	M.	–	
	6.1(11.4) R.C. DRAIN CHUTE	M.	–	
	6.1(11.5) PLAIN CONCRETE AT TOE OF R.C. DRAIN CHUTE	SQ.M.	–	
	6.1(12) DRAIN OUTLET FOR R.C. PIPE CULVERT			
	6.1(12.1) R.C. DRAIN OUTLET	SQ.M.	–	
	6.1(12.2) R.C. SLAB AT TOE OF R.C. DRAIN OUTLET	SQ.M.	–	
	6.1(12.3) R.C. STAIR FOR MAINTENANCE	M.	–	
	6.1(13) DRAIN INLET FOR R.C. PIPE CULVERT			
	6.1(13.1) DROP INLET FOR R.C.P DIA.....M. AT SIDE DITCH	EACH.	–	
	6.1(13.2) MORTAR RIPRAP CATCH BASIN	SQ.M.	–	
	6.1(13.3) REINFORCED CONCRETE CATH BASIN	SQ.M.	–	
	6.1(14) SODDING			
	6.1(14.1) BLOCK SODDING	SQ.M.	1,500	
	6.1(14.2) STRIP SODDING	SQ.M.	3,500	
	6.1(15) TOPSOIL AND CLAY			
	6.1(15.1) TOPSOIL	CU.M.	350	
	6.1(15.2) CLAY	CU.M.	–	
	6.2 SUBSURFACE DRAINS / SUB DRAINS			
	6.2(1) PERFORATED PIPE WITH GEOTEXTILES	M.	–	
	6.2(2) ROCK FILL WITH COARSE SAND	CU.M.	–	
	6.2(3) LONGITUDINAL DRAIN	M.	–	
	6.2(4) HORIZONTAL DRAIN	M.	–	
	6.3 MISCELLANEOUS STRUCTURES			
	6.3(1) R.C. MANHOLES			
	6.3(1.1) TYPE A FOR R.C.P. DIA.....M. WITH STEEL COVER	EACH.	–	
	6.3(1.2) TYPE B FOR R.C.P. DIA.....M. WITH STEEL COVER	EACH.	–	
	6.3(1.3) TYPE C FOR R.C.P. DIA.....M. WITH R.C. COVER	EACH.	–	
	6.3(1.4) TYPE D FOR R.C.P. DIA.....M. WITH.....COVER	EACH.	–	
	6.3(1.5) TYPE E FOR BOX CULVERT (OPEN TYPE) SIZE... WITH R.C. COVER	EACH.	–	
	6.3(1.6) TYPE F FOR BOX CULVERT (CLOSE TYPE) SIZE... WITH R.C. COVER	EACH.	–	
	6.3(1.7) TYPE G FOR R.C.P. DIA.....M. WITH CAST IRON COVER	EACH.	–	
	6.3(1.8) TYPE H FOR R.C.P. DIA.....M.....ROW. WITH R.C. COVER	EACH.	–	
	6.3(1.9) TYPE I FOR SINGLE BOX CULVERT SIZE.....WITH R.C. COVER	EACH.	–	
	6.3(1.10) TYPE J FOR MULTIPLE BOX CULVERT SIZE.....WITH R.C. COVER	EACH.	–	
	6.3(1.11) MODIFICATION OF EXISTING MANHOLES			
	6.3(1.11.1) TYPE...FOR R.C.P. DIA....M. WITH.....COVER	EACH.	–	
	6.3(1.11.2) TYPE...FOR R.C.P. DIA....M. WITH.....COVER	EACH.	–	
	6.3(2) MEDIAN DROP INLETS			
	6.3(2.1) TYPE A : FOR RAISED MEDIAN	EACH.	–	
	6.3(2.2) TYPE B : FOR BARRIER MEDIAN	EACH.	12	
	6.3(2.3) TYPE C : FOR DEPRESS MEDIAN – I	EACH.	–	
	6.3(2.4) TYPE D : FOR DEPRESS MEDIAN – II	EACH.	–	
	6.3(2.5) TYPE E : FOR DEPRESS MEDIAN – III	EACH.	–	
	6.3(2.6) TYPE F : FOR BRIDGE DRAINAGE	EACH.	–	
	6.3(3) R.C. RECTANGULAR PIPE FROM CURB INET	M.	–	
	6.3(4) HEADWALL FOR R.C. PIPE CULVERT (END WALL TYPE)			
	6.3(4.1) PLAIN CONCRETE	CU.M.	5	
	6.3(4.2) REINFORCED CONCRETE	CU.M.	5	
	6.3(5) R.C. HEADWALL FOR R.C. PIPE CULVERT (WING WALL TYPE)			
	6.3(5.1) FOR R.C.P. DIA. 0.80 M. 1 ROW (ONE SIDE)	EACH.	–	
	6.3(5.2) FOR R.C.P. DIA. 1.00 M. 2 ROW (ONE SIDE)	EACH.	–	
	6.3(5.3) FOR R.C.P. DIA. 1.20 M. 3 ROW (ONE SIDE)	EACH.	–	
	6.3(6) CONCRETE INTERCEPTOR ON CUT BERM	M.	–	
	6.3(7) R.C.U. – DITCH			
	6.3(7.1) TYPE A	M.	–	
	6.3(7.2) TYPE B	M.	–	
	6.3(7.3) TYPE C	M.	–	
	6.3(7.4) TYPE D	M.	–	
	6.3(7.5) TYPE E	M.	515	
	6.3(7.6) TYPE F	M.	–	
	6.3(7.7) FOR BRIDGE DRAINAGE AT DEPRESSED MEDIAN	M.	–	
	6.3(8) R.C. GUTTER	M.	–	
	6.3(9) SIDEDITCH LINING			
	6.3(9.1) TYPE I	SQ.M.	–	
	6.3(9.2) TYPE II	SQ.M.	1,541	
	6.3(9.3) TYPE III	SQ.M.	–	
	6.3(9.4) TYPE IV	SQ.M.	–	
	6.3(9.5) CONCRETE DITCH CHECK	M.	–	
	6.3(10) CONCRETR DITCH AT HILLSIDE	M.	–	
	6.3(11) RETAINING WALL			
	6.3(11.1) RETAINING WALL TYPE 1A (FOR SIDE WALK)	M.	–	
	6.3(11.2) RETAINING WALL TYPE 1B (FOR SIDE WALK)	M.	–	
	6.3(11.3) RETAINING WALL TYPE 2A (FOR SIDE WALK)	M.	–	
	6.3(11.4) RETAINING WALL TYPE 2B (FOR ROADWAY EMBANKMENT)	M.	–	
	6.3(11.5) RETAINING WALL TYPE 3A	M.	–	
	6.3(11.6) RETAINING WALL TYPE 3B	M.	–	
	6.3(11.7) RETAINING WALL TYPE 4 (FOR ROADWAY EMBANKMENT)			
	6.3(11.7.1) .....M. < H <.....M.	M.	–	
	6.3(11.8) RETAINING WALL TYPE 5 (FOR ROADWAY EMBANKMENT)			
	6.3(11.8.1) .....M. < H <.....M.	M.	–	
	6.3(11.9) RETAINING WALL TYPE ST-1B (AT BRIDGE APPROACH)	M.	–	
	6.3(11.10) GABION WALL FOR FILL OR CUT SLOPE			
	6.3(11.10.1) .....M. < H <.....M.	CU.M.	–	
	6.3(11.10.2) .....M. < H <.....M.	CU.M.	–	

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITIES	REMARK
	6.3(12) REINFORCED SOIL SLOPE			
	6.3(12.1) .....M. < H <.....M.	SQ.M.	–	
	6.3(12.2) .....M. < H <.....M.	SQ.M.	–	
	6.3(12.3) .....M. < H <.....M.	SQ.M.	–	
	6.3(13) MECHANICALLY STABILIZED EARTH WALL (MSE WALL)			
	6.3(13.1) .....M. < H <.....M.	SQ.M.	–	
	6.3(13.2) .....M. < H <.....M.	SQ.M.	–	
	6.3(13.3) .....M. < H <.....M.	SQ.M.	–	
	6.4 CONCRETE CURB AND GUTTER			
	6.4(1) CURB AND GUTTER 0.50 M. WIDTH	M.	1,210	
	6.4(2) CURB AND GUTTER 0.70 M. WIDTH	M.	–	
	6.4(3) CURB.....M. THICK.	M.	–	
	6.4(4) MOUNTABLE CURB AND GUTTER.....M. THICK.	M.	–	
	6.4(5) MOUNTABLE CURB.....M. THICK.	M.	–	
	6.4(6) CONCRETE BARRIERS			
	6.4(6.1) TYPE I	M.	840	
	6.4(6.2) TYPE II	M.	–	
	6.4(6.3) TYPE III FOR DEEP CUT AND HIGHT FILL	M.	–	
	6.4(6.4) TYPE IA	M.	–	
	6.4(6.5) TYPE IB	M.	–	
	6.4(6.6) TYPE IIA	M.	–	
	6.4(6.7) TYPE IIB	M.	–	
	6.4(6.8) AT BRIDGE APPROACH	M.	–	
	6.4(6.9) CONCRETE BARRIER WITH R.C. U-DITCH	M.	–	
	6.4(6.10) CONCRETE BARRIER AND DRAINAGE			
	6.4(6.10.1) TYPE A	M.	–	
	6.4(6.10.2) TYPE B	M.	–	
	6.4(6.10.3) TYPE C	M.	–	
	6.4(7) APPROACH CONCRETE BARRIERS			
	6.4(7.1) TYPE A	EACH.	–	
	6.4(7.2) TYPE B	EACH.	–	
	6.4(7.3) TYPE C	EACH.	–	
	6.4(7.4) TYPE D	EACH.	–	
	6.4(7.5) TYPE E	EACH.	–	
	6.4(7.6) TYPE F	EACH.	–	
	6.4(8) SINGLE SLOPE CONCRETE BARRIES			
	6.4(8.1) TYPE I	M.	300	
	6.4(8.2) TYPE II	M.	2,155	
	6.4(8.3) TYPE III FOR DEEP CUT AND HIGH FILL	M.	–	
	6.4(8.4) TYPE IA	M.	–	
	6.4(8.5) TYPE IB	M.	–	
	6.4(8.6) TYPE IIA	M.	–	
	6.4(8.7) TYPE IIB	M.	–	
	6.4(8.8) AT BRIDGE APPROACH	M.	–	
	6.4(8.9) CONCRETE BARRIER WITH R.C. U-DITCH	M.	–	
	6.4(8.10) CONCRETE BARRIER AND DRAINAGE			
	6.4(8.10.1) TYPE A	M.	–	
	6.4(8.10.2) TYPE B	M.	–	
	6.4(8.10.3) TYPE C	M.	–	
	6.4(9) APPROACH SINGLE SLOPE CONCRETE BARRIERS			
	6.4(9.1) TYPE A	M.	144	
	6.4(9.2) TYPE SIZE 5 M.	EACH.	1	
	6.4(9.3) TYPE C	EACH.	–	
	6.4(9.4) TYPE D	EACH.	–	
	6.5 PAVING BLOCK			
	6.5(1) CONCRETE PAVING BLOCK			
	6.5(1.1) .....SHAPE.....CM. THICK .....COLOUR	SQ.M.	–	
	6.5(1.2) CONCRETE TILE SIZE 30X30 CM. .... CM. THICK .....COLOUR	SQ.M.	–	
	6.5(1.3) DETECTABLE CONCRETE TILE SIZE.....x.....CM. .....CM.THICK (FOR HANDICAP WALKWAY)	SQ.M.	–	
	6.5(1.4) CONCRETE SLAB BLOCK SIZE 40 X 40 X 4 CM.	SQ.M.	–	
	6.6 R.C. SLAB WALKWAY .....Cm. THICK.	SQ.M.	–	
	6.7 CONCRETE PLANTING BED	EACH.	–	
	6.8 GUARDRAIL			
	6.8(1) SINGLE W – BEAM GUARDRAIL THICKNESS 3.2 MM.	M.	1,200	
	6.8(2) SINGLE W – BEAM GUARDRAIL THICKNESS 3.2 MM. (สะพาน)	M.	144	
	6.8(3) DOUBLE W – BEAM GUARDRAIL THICKNESS.....MM. TYPE.....	M.	–	
	6.9 MARKER AND GUIDE POST			
	6.9(1) GUIDE POST			
	6.9(1.1) CONCRETE GUIDE POST	EACH.	40	
	6.9(1.2) FLEXIBLE GUIDE POST	EACH.	–	
	6.9(2) KILOMETER MARKER			
	6.9(2.1) KILOMETER STONE	EACH.	8	
	6.9(2.2) KILOMETER STONE TYPE II FOR REFLECTIVE SHEET FACING	EACH.	–	
	6.9(2.3) KILOMETER SIGN TYPE A	EACH.	–	
	6.9(2.4) KILOMETER SIGN TYPE B	EACH.	–	
	6.9(3) R.O.W. MONUMENT			
	6.9(3.1) TYPE I RC. POST	EACH.	–	
	6.9(3.2) TYPE II BRASS TABLET	EACH.	–	
	6.9(3.3) TYPE III BRASS TABLET ON RC. CYLINDER	EACH.	–	
	6.9(4) REFLECTING TARGET			
	6.9(4.1) TYPE I FOR CURB	EACH.	70	
	6.9(4.2) TYPE II FOR GUARDRAIL	EACH.	–	
	6.9(4.3) TYPE III FOR BARRIER	EACH.	250	

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITIES	REMARK
	6.9(5) RELOCATE GUIDE POST	EACH.	–	
	6.9(6) RELOCATE KILOMETER STONE	EACH.	–	
	6.10 TRAFFIC SIGNS			
	6.10(1) SIGN PLATE	SQ.M.	–	
	6.10(1.1) SIGN PLATE (งานแผ่นป้ายจราจรแบบไม่เรืองแสง)	SQ.M.	25	
	6.10(1.2) SIGN PLATE (งานแผ่นป้ายจราจรแบบสีเรืองแสง)	SQ.M.	15	
	6.10(2) SIGN POST			
	6.10(2.1) R.C. SIGN POST SIZE 0.12 X 0.12 M.	M.	200	
	6.10(2.2) R.C. SIGN POST SIZE 0.15 X 0.15 M.	M.	–	
	6.10(2.3) STEEL PIPE DIA. 90 MM.	EACH.	–	
	6.10(2.4) COLUMN ø7.50x7.50x0.32 CM.	M.	–	
	6.10(2.5) COLUMN ø10.00x10.00x0.32 CM.	M.	–	
	6.10(3) STEEL POLE AND SIGN BOARD FOR OVERHANGING TRAFFIC SIGN			
	6.10(3.1) FOR SIGN PLATE < 52,800 SQ.CM.	EACH.	–	
	6.10(3.2) FOR SIGN PLATE < 108,000 SQ.CM.	EACH.	–	
	6.10(3.3) FOR SIGN PLATE < 2x52,800 SQ.CM.	EACH.	–	
	6.10(4) FOUNDATION FOR OVERHANGING TRAFFIC SIGN			
	6.10(4.1) TYPE A – PILE FOOTING	EACH.	–	
	6.10(4.2) TYPE B – SPREAD FOOTING	EACH.	–	
	6.10(4.3) TYPE C – PILE FOOTING	EACH.	–	
	6.10(4.4) TYPE D – SPREAD FOOTING	EACH.	–	
	6.10(5) OVERHEAD SIGN BOARDS			
	6.10(5.1) MOUNTING ON STEEL TRUSS AND STEEL POLE	SQ.M.	–	
	6.10(5.2) MOUNTING AT BRIDGE DECK	SQ.M.	–	
	6.10(6) STEEL FRAME FOR MOUNTING WIDTH < 16.00 M.			
	6.10(6.1) STEEL FRAME AND PILE FOOTING	EACH.	–	
	6.10(6.2) STEEL FRAME AND SPREAD FOOTING	EACH.	–	
	6.10(7) STEEL FRAME FOR MOUNTING WIDTH < 20.00 M.			
	6.10(7.1) STEEL TRUSS FOR OVERHEAD SIGN SPAN 16 M.	M.	–	
	6.10(7.2) STEEL POLE FOR OVERHEAD SIGN	EACH.	–	
	6.10(7.3) PILE FOOTING	EACH.	–	
	6.10(7.4) SPREAD FOOTING	EACH.	–	
	6.10(8) STEEL FRAME FOR MOUNTING < 20.00 M. < WIDTH < 28.00 M.			
	6.10(8.1) STEEL TRUSS FOR OVERHEAD SIGN SPAN.....M.	M.	–	
	6.10(8.2) STEEL POLE FOR OVERHEAD SIGN	EACH.	–	
	6.10(8.3) PILE FOOTING	EACH.	–	
	6.10(8.4) SPREAD FOOTING	EACH.	–	
	6.11 ROADWAY LIGHTINGS			
	6.11(1) 9.00 M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKETS WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMPS 250 WATTS, CUT – OFF			
	6.11(1.1) MOUNTED AT GRADE	EACH.	38	
	6.11(1.2) MOUNTED ON PARAPET – WALKWAY	EACH.	–	
	6.11(1.3) MOUNTED ON TRIAFFIC BARRIER	EACH.	–	
	6.11(2) 9.00 M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE DOUBLE BRACKETS WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMPS 250 WATTS, CUT – OFF			
	6.11(2.1) MOUNTED AT GRADE	EACH.	17	
	6.11(2.2) MOUNTED ON TRIAFFIC BARRIER	EACH.	–	
	6.11(3) 12.00 M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 400 WATTS, CUT – OFF			
	6.11(3.1) MOUNTED AT GRADE	EACH.	–	
	6.11(3.2) MOUNTED ON PARAPET – WALKWAY	EACH.	–	
	6.11(3.3) MOUNTED ON TRIAFFIC BARRIER	EACH.	–	
	6.11(4) 12.00 M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE DOUBLE BARCKETES WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 400 WATTS, CUT – OFF			
	6.11(4.1) MOUNTED AT GRADE	EACH.	–	
	6.11(4.2) MOUNTED ON TRIAFFIC BARRIER	EACH.	–	
	6.11(5) HIGH MAST LIGHTING POLE WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 400 WATTS,			
	6.11(5.1) 20.00 M. HIGH	EACH.	–	
	6.11(5.2) 25.00 M. HIGH	EACH.	–	
	6.11(6) FOUNDATION FOR HIGH MAST LIGHTING POLE			
	6.11(6.1) PILE FOUNDATION FOR 20.00 M. HIGH	EACH.	–	
	6.11(6.2) PILE FOUNDATION FOR 25.00 M. HIGH	EACH.	–	
	6.11(6.3) PILE FOUNDATION FOR 30.00 M. HIGH	EACH.	–	
	6.11(6.4) SPREAD FOUNDATION FOR 20.00 M. HIGH	EACH.	–	
	6.11(6.5) SPREAD FOUNDATION FOR 25.00 M. HIGH	EACH.	–	
	6.11(6.6) SPREAD FOUNDATION FOR 30.00 M. HIGH	EACH.	–	
	6.11(7) 2-40 WATTS FLUORESCENT LAMPS. CEILING MOUNTED TYPE	EACH.	–	
	6.11(8) 1-150 WATTS HIGH PRESSURE SODIUM LAMPS. SOFFIT LIGHT	EACH.	–	
	6.11(9) งานสายระบบไฟแสงสว่างไฟฟ้า	EACH.	2	
	6.11(10) 250 WATTS HIGH PRESSURE SODIUM LAMP CUT – OFF ON EXISTING ELECTRIC POLE			

REMARKS

THE QUANTITIES AS SHOWN ON THIS DRAWING IS ONLY PRELIMINARY ESTIMATED FOR CONSTRUCTION. THE ACTUAL QUANTITIES AS OF CONSTRUCTION STAGING SHALL BE COMPUTED TO SUIT FOR THE FIELD CONDITION AS DIRECTED BY DEPARTMENT OF HIGHWAY SUPERVISED ENGINEERS.

กรมทางหลวง

เขียน สุบารมี	ตัด สุบารมี	ทาน	
ออกแบบ	ตรวจ	วิ.ท.ส. สท.ทล.เลิก	
เห็นชอบ	วศ.ท.ส. สท.ทล.เลิก		/ /
อนุมัติ	ผอ.สท.ทล.เลิก		27 ก.ค./66

กรมทางหลวง

ศูนย์สร้างทางหลวงที่	ทช.ติดตามคุม	แผ่นที่
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ		03

SUMMARY OF QUANTITIES – III

ทางหลวงหมายเลข 2256 สาย ปางไก - กุดม่วง

กม. 68+800.000 – กม. 70+000.000 และ กม. 72+800.000 – กม. 75+290.000

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITIES	REMARK
	6.11(10.1) TYPE A	EACH.	–	
	6.11(10.2) TYPE B	EACH.	–	
	6.11(10.3) TYPE C	EACH.	–	
	6.11(10.4) TYPE D	EACH.	–	
	6.11(10.5) TYPE E	EACH.	–	
	6.11(10.6) TYPE F	EACH.	–	
	6.11(11) 400 WATTS HIGH PRESSURE SODIUM LAMP CUT – OFF ON EXISTING ELECTRIC POLE			
	6.11(11.1) TYPE A	EACH.	–	
	6.11(11.2) TYPE B	EACH.	–	
	6.11(11.3) TYPE C	EACH.	–	
	6.11(11.4) TYPE D	EACH.	–	
	6.11(11.5) TYPE E	EACH.	–	
	6.11(11.6) TYPE F	EACH.	–	
	6.11(12) SUPPLY PILLAR			
	6.11(12.1) MOUNTED ON CONCRETE POLE	EACH.	–	
	6.11(12.2) MOUNTED ON CONCRETE FOUNDATION	EACH.	–	
	6.11(13) HANDHOLE			
	6.11(13.1) TYPE A	EACH.	–	
	6.11(13.2) TYPE B	EACH.	–	
	6.11(14) RELOCATION OF EXISTING ROADWAY LIGHTINGS			
	6.11(14.1) SINGLE BRACKET	EACH.	–	
	6.11(14.2) DOUBLE BRACKETS	EACH.	–	
	6.11(14.3) HIGH MAST.....M. HIGH	EACH.	–	
	6.12 TRAFFIC ROAD SIGNALS			
	6.12(1) TRAFFIC ROAD SIGNALS			
	6.12(1.1) AT STA.....(.....PHASE)	L.S.	–	
	6.12(1.2) AT STA.....(.....PHASE)	L.S.	–	
	6.12(2) IMPROVEMENT OF EXISTING TRAFFIC ROAD SIGNALS			
	6.12(2.1) AT STA.....(.....PHASE)	L.S.	–	
	6.12(1.2) AT STA.....(.....PHASE)	L.S.	–	
	6.12(1.3) AT STA.....(.....PHASE)	L.S.	–	
	6.13 FLASHING SIGNALS			
	6.13(1) FLASHING SIGNALS	EACH.	3	
	6.13(2) IMPROVEMENT OF EXISTINGH FLASHING SIGNALS	EACH.	–	
	6.14 MARKINGS			
	6.14(1) THERMOPLASTIC PAINT			
	6.14(1.1) YELLOW	SQ.M.	1,780	
	6.14(1.2) WHITE	SQ.M.	1,520	
	6.14(2) TRAFFIC PAINT			
	6.14(2.1) YELLOW	SQ.M.	–	
	6.14(2.2) WHITE	SQ.M.	–	
	6.14(3) CURB MARKINGS	SQ.M.	350	
	6.14(4) BARRIER MARKINGS	SQ.M.	–	
	6.14(5) ROAD STUD			
	6.14(5.1) UNI – DRECTION	EACH.	900	
	6.14(5.2) BI – DRECTION	EACH.	80	
	6.14(6) RUMBLE STRIPS			
	6.14(6.1) SHOULDER RUMBLE STRIPS (RAISED OR MILLED)	M.	–	
	6.14(6.2) TRANSVERSE RUMBLE STRIPS	M.	–	
	6.15 BARRICADE AT T-INTERSECTION			
	6.15(1) TIMBER BARRICADE	M.	–	
	6.15(2) W-BEAM GUARDRAIL BARRICADE.....THICK.	M.	–	
	6.16 BUS STOP SHELTER			
	6.16(1) RC. & STEEL TYPE A – SMALL SIZE ON GROUND	EACH.	–	
	6.16(2) RC. & STEEL TYPE B – SMALL SIZE ON BEAM	EACH.	–	
	6.16(3) RC. & STEEL TYPE C – LARGE SIZE ON GROUND	EACH.	–	
	6.16(4) RC. & STEEL TYPE D – LARGE SIZE ON BEAM	EACH.	–	
	6.16(5) TYPE E – WALKWAY TYPE	EACH.	–	
	6.16(6) WOODEN TYPE A – SMALL SIZE ON GROUND	EACH.	–	
	6.16(7) WOODEN TYPE B – SMALL SIZE ON BEAM	EACH.	–	
	6.16(8) WOODEN TYPE C – LARGE SIZE ON GROUND	EACH.	–	
	6.16(9) WOODEN TYPE D – LARGE SIZE ON BEAM	EACH.	–	
	6.16(10) RELOCATION OF EXISTING BUS STOP SHELTER	EACH.	–	
	6.17 LANDSCAPING WORK			
	6.17(1) TREE PLANTING			
	6.17(1.1) SMALL SIZE (DIA.....M. HEIGHT.....M. MIN.)	EACH.	–	
	6.17(1.2) MEDIUM SIZE (DIA.....M. HEIGHT.....M. MIN.)	EACH.	–	
	6.17(1.3) LARGE SIZE (DIA.....M. HEIGHT.....M. MIN.)	EACH.	–	
	6.17(2) SHRUB PLANTING	SQ.M.	–	
	6.17(3) GROUND COVER PLANTING	SQ.M.	–	
	6.17(4) GRASSING			
	6.17(4.1) HUAN – NOI	SQ.M.	–	
	6.17(5) EARTH FILL FOR LANDSCAPING WORK	CU.M.	–	
	6.18 NOISE BARRIER			
	6.18(1) FIBERGLASS REINFORCED PLASTIC	SQ.M.	–	
	6.18(2) GLASSFIBER REINFORCED CEMENT	SQ.M.	–	
	6.18(3) METAL PANEL	SQ.M.	–	
	6.18(4) ACRYLIC REINFORCED	SQ.M.	–	
	6.23 DRAINAGE AT SUPERELEVATION			
	6.23(1) CONCRETE CHANNAL TYPE A	M.	–	
	6.23(2) DROP. INLET TYPE B1	EACH.	–	
	6.23(3) R.C. DITCH TYPE D WITH COVER	M.	–	
	6.23(4) DROP. INLET TYPE A COVER	EACH.	–	
	6.23(5) CURB INLET AND GATE BAR	EACH.	–	
	6.23(6) R.C.P. DIA 0.40 M. TYPE TONGUE & GROVE CLASS II	M.	–	
7	SAFETY ADMINISTRATION DURING CONSTRUCTION			
	7.1 TRAFFIC SIGNS AND DEVICES DURING CONSTRUCTION	L.S.	–	
	7.2 TRAFFIC ADMINISTRATION DURING CONSTRUCTION	L.S.	–	
	7.3 INTELLIGENT WORK ZONE	L.S.	–	
8	ค่าใช้จ่ายพิเศษ			
	8.1 ค่าเช่าเครื่องมือและสิ่งอำนวยความสะดวกในการควบคุมงาน	L.S.	–	
	8.2 ค่าใช้จ่ายอาคารชั่วคราวสำหรับควบคุมงาน	L.S.	–	
	8.3 ป้ายแสดงรูปแบบรายละเอียดของโครงการ และ/หรือ รูปถ่ายขยายของโครงการ	L.S.	–	
	8.4 ค่าใช้จ่ายงานไฟฟ้า	L.S.	–	
	8.5 ค่าใช้จ่ายอาคารจราจรชั่วคราวเพื่อป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่างๆ	L.S.	–	
	8.6 อื่นๆ (อาทิ)	L.S.	–	

REMARKS

THE QUANTITIES AS SHOWN ON THIS DRAWING IS ONLY PRELIMINARY ESTIMATED FOR CONSTRUCTION. THE ACTUAL QUANTITIES AS OF CONSTRUCTION STAGING SHALL BE COMPUTED TO SUIT FOR THE FIELD CONDITION AS DIRECTED BY DEPARTMENT OF HIGHWAY SUPERVISED ENGINEERS.

กรมทางหลวง

เขียน สูงเกษ์	คัด สูงเกษ์	ทาน	
ออกแบบ อ.ส.ท.	ตรวจ	วิ.ส.ท.	
เห็นชอบ	รส.ส.ท.		/ /
อนุมัติ	ผส.ส.ท.		๒๗ ก.ย. ๖๖

กรมทางหลวง		
ศูนย์สร้างทางหลวงที่	หลักควบคุม	แผ่นที่
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ		๕

SPECIFICATION FOR CONSTRUCTION MATERIALS

ทางหลวงหมายเลข 2256 ตอน ปางไค - กุดม่วง

กม.68+900.000 - กม.70+000.000 และ กม.72+800.000 - กม.75+290.000

ข้อกำหนดแนะนำสำหรับวัสดุที่ใช้ก่อสร้าง

TYPE	SPECIFICATION
ดินถม ดินตัด	อ้างถึง * มาตรฐานดินถมคันทาง * มาตรฐานที่ ทล.-ม.102/2532
ทรายถมคันทาง	อ้างถึง * มาตรฐานทรายถมคันทาง * มาตรฐานที่ ทล.-ม.103/2532
หินถมคันทาง	อ้างถึง * มาตรฐานหินถมคันทาง * มาตรฐานที่ ทล.-ม.104/2532
วัสดุคัดเลือก "ก"	อ้างถึง * มาตรฐานชั้นวัสดุคัดเลือก ก * มาตรฐานที่ ทล.-ม.208/2532
วัสดุคัดเลือก "ข"	อ้างถึง * มาตรฐานชั้นวัสดุคัดเลือก ข * มาตรฐานที่ ทล.-ม.209/2532
รองพื้นทางวัสดุมวลรวม	อ้างถึง * มาตรฐานรองพื้นทางวัสดุมวลรวม * มาตรฐานที่ ทล.-ม.205/2532
รองพื้นทางดินซีเมนต์	อ้างถึง * มาตรฐานรองพื้นทางดินซีเมนต์ * มาตรฐานที่ ทล.-ม.206/2532
ไหล่ทาง	อ้างถึง * มาตรฐานไหล่ทางวัสดุมวลรวม * มาตรฐานที่ ทล.-ม.207/2532
พื้นทางหินคลุก	อ้างถึง * มาตรฐานพื้นทางหินคลุก * มาตรฐานที่ ทล.-ม.201/2544
พื้นทางกรวดโม่	อ้างถึง * มาตรฐานพื้นทางกรวดโม่ * มาตรฐานที่ ทล.-ม.202/2531
พื้นทางหินคลุกผสมซีเมนต์	อ้างถึง * มาตรฐานพื้นทางหินคลุกผสมซีเมนต์ * มาตรฐานที่ ทล.-ม.203/2556
พื้นทางดินซีเมนต์	อ้างถึง * มาตรฐานพื้นทางดินซีเมนต์ * มาตรฐานที่ ทล.-ม.204/2556
การลาดแอสฟัลท์ PRIME COAT	อ้างถึง * มาตรฐานการลาดแอสฟัลท์ PRIME COAT * มาตรฐานที่ ทล.-ม.402/2557
การลาดแอสฟัลท์ TACK COAT	อ้างถึง * มาตรฐานการลาดแอสฟัลท์ TACK COAT * มาตรฐานที่ ทล.-ม.403/2557
ผิวแบบเซอร์เฟสทรีตเมนต์	อ้างถึง * มาตรฐานผิวแบบเซอร์เฟสทรีตเมนต์ * มาตรฐานที่ ทล.-ม.401/2533
แอสฟัลท์คอนกรีต	อ้างถึง * มาตรฐานแอสฟัลท์คอนกรีต * มาตรฐานที่ ทล.-ม.408/2532
การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมมาใช้ใหม่	อ้างถึง * มาตรฐานการหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมมาใช้งานใหม่ (PAVEMENT RECYCLING) * มาตรฐานที่ ทล.-ม.213/2543
ผิวแอสฟัลท์แอสฟัลต์คอนกรีต	อ้างถึง * มาตรฐานแอสฟัลท์แอสฟัลต์คอนกรีต (MODIFIED ASPHALT CONCRETE) * มาตรฐานที่ ทล.-ม.409/2549
ข้อกำหนดการควบคุมงานก่อสร้างถนนปอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีต	อ้างถึง * ข้อกำหนดการควบคุมงานก่อสร้างถนนปอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีต * มาตรฐานที่ ทล.-ม.309/2544

TYPE	SPECIFICATION
ชั้นทรายรองถนนคอนกรีต SAND CUSHION	อ้างถึง * มาตรฐานทรายรองถนนคอนกรีต * มาตรฐานที่ ทล.-ม.211/2533
หินคลุกรองถนนคอนกรีต	อ้างถึง * มาตรฐานหินคลุกรองถนนคอนกรีต * มาตรฐานที่ ทล.-ม.212/2533
ผิวแบบชิพซีล (CHIP SEAL)	อ้างถึง * มาตรฐานผิวแบบชิพซีล * มาตรฐานที่ ทล.-ม.406/2531
การอุดซ่อมโพรงใต้แผ่นพื้นคอนกรีต (SUBSEALING)	อ้างถึง * มาตรฐานอุดซ่อมโพรงใต้แผ่นพื้นคอนกรีต (SUBSEALING) * มาตรฐานที่ ทล.-ม.327/2543
การเปลี่ยนซ่อมแผ่นพื้นคอนกรีตแบบ FULL-DEPTH REPAIR	อ้างถึง * มาตรฐานการเปลี่ยนซ่อมแผ่นพื้นคอนกรีตแบบ FULL-DEPTH REPAIR * มาตรฐานที่ ทล.-ม.326/2544
การหล่อคอนกรีตลูกบาศก์	อ้างถึง * มาตรฐานการหล่อคอนกรีตลูกบาศก์ * มาตรฐานที่ ทล.-ม.303/2557
แอสฟัลท์คอนกรีตปรับปรุงคุณภาพด้วยยางธรรมชาติ	อ้างถึง * มาตรฐานแอสฟัลท์คอนกรีตปรับปรุงคุณภาพด้วยยางธรรมชาติ * มาตรฐานที่ ทล.-ม.416/2556
งานปะซ่อมผิวทางแอสฟัลต์	อ้างถึง * มาตรฐานงานปะซ่อมผิวทางแอสฟัลต์ (SKIN PATCHING) * มาตรฐานที่ ทล.-ม.451/2544
งานขุดซ่อมผิวทางแอสฟัลต์	อ้างถึง * มาตรฐานงานขุดซ่อมผิวทางแอสฟัลต์ (DEEP PATCHING) * มาตรฐานที่ ทล.-ม.452/2544
ถนนปอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีต	อ้างถึง * มาตรฐานถนนปอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีต * มาตรฐานที่ ทล.-ม.309/2544
เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง ROAD MARKING	อ้างถึง * คู่มือและมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง และ เครื่องหมายข้างทาง * เล่มที่ 2 พ.ศ. 2554 กรมทางหลวง
การบริหารการจราจรในระหว่างการก่อสร้าง	อ้างถึง * คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน* เล่มที่ 3 พ.ศ. 2561 กรมทางหลวง

กรมทางหลวง			
เรียบ ลูกบาศ์	คัด ลูกบาศ์	ทาน	
ออกแบบ	ตรวจ	วบ.ส.สท.ทช.ม.ล.	
เห็นชอบ	ชด.ส.สท.ทช.ม.ล.		/ /
อนุมัติ	ผส.สท.ทช.ม.ล.		๒๗ ก.ย. ๖๔

กรมทางหลวง		
ศูนย์สร้างทางหล่มสัก	รหัสควบคุม	แผ่นที่
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ		F

หลักเกณฑ์การเปลี่ยนแปลงรูปแบบและปริมาณงานจ้างเหมา
ทางหลวงหมายเลข 2256 ตอน ปางโก - กุดม่วง
กม.68+900.000 - กม.70+000.000 และ กม.72+800.000 - กม.75+290.000

หลักเกณฑ์การเปลี่ยนแปลงรูปแบบและปริมาณในงานจ้างเหมาที่ไม่ถือเป็นการแก้ไขแบบที่จะต้องแก้ไขสัญญา

มีลักษณะงานและวิธีการดังนี้

1. งานวางท่อกลม
   1.1 เพิ่มหรือลดความยาว และปรับเลื่อนตำแหน่งท่อกลมจากที่กำหนดไว้ในแบบ เพื่อให้ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพเป็นจริงในสนาม ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างโครงการฯ โดยความเห็นชอบจากศูนย์สร้างทางหล่มสัก
   1.2 ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างโครงการฯ โดยความเห็นชอบจากศูนย์สร้างทางหล่มสัก ในกรณีดังนี้
      1.2.1 เปลี่ยนแปลงขนาดท่อกลม
      1.2.2 เพิ่มหรือลดจำนวนแถวท่อกลม
      1.2.3 เพิ่มหรือลดตำแหน่งท่อกลม
2. งานก่อสร้างท่อเหลี่ยม

ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างโครงการฯ เพื่อให้ตรงตามสภาพเป็นจริงในสนาม โดยความเห็นชอบจากศูนย์สร้างทางหล่มสัก ดังนี้

   2.1 เพิ่มหรือลดความยาวท่อเหลี่ยม และปรับเลื่อนตำแหน่งก่อสร้างท่อเหลี่ยมจากที่กำหนดไว้ในแบบ
   2.2 เปลี่ยนแปลงระดับก่อสร้างหรือมุมเฉียง (SKEW) ของท่อเหลี่ยม
3. งานก่อสร้างสะพาน

การเปลี่ยนแปลงใดๆ เช่น ตำแหน่งของสะพาน แนวสะพาน ระดับก่อสร้างและมุมเฉียง (SKEW) ของสะพาน เพื่อให้ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพเป็นจริงในสนาม ให้นายช่างโครงการฯเสนอขอความเห็นชอบจากศูนย์สร้างทางหล่มสัก

4. การปรับทางด้านเรขาคณิตงานทาง

โครงการฯ สามารถปรับแบบก่อสร้างทางด้านเรขาคณิตงานทางได้ตามสภาพเป็นจริงในสนาม โดยความเห็นชอบจากศูนย์สร้างทางหล่มสัก

5. งานสิ่งก่อสร้างเพื่อการระบายน้ำงานทาง และงานป้องกันการกัดเซาะ

ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างโครงการฯ เพื่อให้ได้ตรงตามสภาพความเป็นจริงในสนาม โดยขอความเห็นชอบจากศูนย์สร้างทางหล่มสัก ดังนี้

   5.1 ปรับตำแหน่ง ค่าระดับของบ่อพัก (MANHOLE) หากจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงจำนวนบ่อพัก (MANHOLE)
   5.2 ปรับความยาวของช่วงที่จะดำเนินการก่อสร้างรางระบายน้ำต่างๆ และท่อระบายน้ำตามยาว (LONGITUDINAL DRAIN)
   5.3 ปรับหรือกำหนด (กรณีแบบไม่ได้กำหนด) ขอบเขตของงานป้องกันการกัดเซาะต่างๆ
6. งานสิ่งสาธารณูปโภค

โครงการฯ สามารถปรับตำแหน่ง ของสิ่งสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น ท่อประปา เสาไฟฟ้า สายโทรศัพท์ใต้ดินและบ่อพักสายไฟฟ้า ฯลฯ โดยความเห็นชอบจากศูนย์สร้างทางหล่มสัก และหน่วยงานสิ่งสาธารณูปโภคนั้น

7. งานอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยและงานจราจรสงเคราะห์

ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างโครงการฯ โดยความเห็นชอบจากศูนย์สร้างทางหล่มสัก เพื่อให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงในสนาม ดังนี้

   7.1 ปรับช่วงระยะตำแหน่งหรือกำหนดขอบเขต (กรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ) ของงานติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยต่างๆ ได้
   7.2 ปรับตำแหน่ง หรือกำหนดตำแหน่ง และประเภทของป้ายจราจรและสีตีเส้นบนผิวจราจรตามแบบมาตรฐาน หรือตามคู่มือการดำเนินการตามมาตรฐานกรมทางหลวงในเรื่องนั้นๆได้
   7.3 การปรับเปลี่ยน เพิ่มหรือลดจุดติดตั้งป้ายจราจรแขวนสูง (OVERHEAD & OVERHANG SIGN)
   7.4 ปรับตำแหน่งสะพานลอยคนเดินข้ามได้
   7.5 ปรับตำแหน่งเสาไฟฟ้าแสงสว่างได้
8. งานก่อสร้างทางเชื่อม

โครงการฯ สามารถกำหนดจำนวน ลักษณะ และขอบเขตของงานก่อสร้างทางเชื่อมสาธารณะตามสภาพเป็นจริงในสนามได้ โดยความเห็นชอบจากศูนย์สร้างทางหล่มสัก

กรมทางหลวง		
เขียน สุภาภรณ์	คัด สุภาภรณ์	ทาน
ออกแบบ	ตรวจ	รบ.ศ.สท.หล่มสัก
เห็นชอบ	รศ.ศ.สท.หล่มสัก	/ /
อนุญาต	ผศ.สท.หล่มสัก	27/ก.ย./66

กรมทางหลวง		
ศูนย์สร้างทางหล่มสัก	รหัสควบคุม	แผ่นที่
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ		G

GENERAL NOTES
FOR ROADWAY LIGHTING
ทางหลวงหมายเลข 2256 ตอน ปางโก - กุดม่วง
กม.68+900.000 - กม.70+000.000 และ กม.72+800.000 - กม.75+290.000

GENERAL NOTES :

1. ผู้ประสงค์จะรับจ้าง จะต้องทำการออกแบบและรับผิดชอบในการออกแบบระบบวงจรไฟฟ้าแสงสว่างทั้งหมดโดยมีผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า แขนงไฟฟ้ากำลังประเภทสามัญวิศวกรเป็นอย่างต่ำเป็นผู้ออกแบบหรือตรวจสอบ และลงนามรับรองในแบบดังกล่าวทั้งนี้ให้แนบสำเนารูปถ่ายบัตรและใบอนุญาตให้มีสิทธิในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมด้วย การออกแบบจะต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดมาตรฐานทั่วไปงานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง (มกราคม 2522) และการออกแบบจะต้องกระทำให้ถูกต้องสอดคล้องกับความต้องการของไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องด้วย
2. การเดินสายไฟใต้ดินช่วงข้ามถนน จะต้องเดินสายไฟใน RIGID STEEL CONDUIT ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า $2\frac{1}{2}$ นิ้ว และการวางท่อเหล็กจะต้องใช้วิธีดันลอดตามมาตรฐานของกรมทางหลวง ทั้งนี้ยกเว้นถนนที่กำลังก่อสร้าง ส่วนการเดินสายไฟจากขอบไหล่ทางไปยังเครื่องวัด จะต้องร้อยสายในท่อเหล็ก RIGID STEEL CONDUIT ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า $1\frac{1}{2}$ นิ้ว
3. ในการดำเนินการติดตั้ง กรณีที่มีความจำเป็นตำแหน่งของเสาไฟไม่สามารถจะติดตั้งได้ตามแบบ ให้ผู้ควบคุมงานปรับตำแหน่งของเสาใหม่โดยความเห็นชอบของเจ้าของงาน แต่ทั้งนี้จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไปงานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง (มกราคม 2522)
4. ตำแหน่งระยะห่างของเสาไฟตามความยาวของถนน ความสูงของเสา ความยาวของแขนดวงโคม ขนาดของดวงโคม หากผู้ประสงค์จะรับจ้างมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงแก้ไข ก็สามารถจะกระทำได้โดยการยื่นแบบรายละเอียดที่ประสงค์จะเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้พิจารณาก่อน

   อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าจะจัดตำแหน่งของเสาไฟฟ้าแสงสว่าง และดวงโคมเป็นลักษณะใดๆก็ตาม จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนด และมาตรฐานทั่วไปงานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง (มกราคม 2522)
5. ค่าความสว่างเฉลี่ยในแนวราบ (AVERAGE MAINTAINED HORIZONTAL ILLUMINATION) บนผิวจราจร 19.0 ลักซ์ (ใช้ MAINTENANCE FACTOR 70%)
6. ในกรณีที่ผู้ประสงค์จะรับจ้างออกแบบเปลี่ยนแปลงแก้ไข ตามข้อ 4. ผิดไปจากที่แนะนำให้ไว้แบบที่ผู้รับจ้างเสนอมานั้น ตำแหน่งของเสาไฟฟ้าแสงสว่างที่เปลี่ยนแปลงไป จะต้องคุมระยะทางของแต่ละขา (LEGS) ได้เท่ากับหรือไม่น้อยกว่าที่แนะนำให้ไว้ ทั้งนี้ให้ถือราคารวมของงานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างทั้งหมดเป็นสำคัญ
7. เพื่อให้ผู้ขับรถสามารถปรับความรู้สึกในการมองเห็นดีขึ้น จึงให้เพิ่มระยะห่างระหว่างเสาไฟฟ้าแสงสว่างสองต้นสุดท้ายบริเวณปลายสุดทุกขาที่ทำการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง โดยให้เพิ่มระยะห่างระหว่างเสาไฟฟ้าแสงสว่างดังนี้

   ช่วงริมสุดให้เพิ่มประมาณ 33 % ของระยะห่างปกติที่ใช้ช่วงต่อมาให้เพิ่มประมาณ 15 % ของระยะห่างปกติที่ใช้หรือตามที่ระบุไว้ในแบบ

   บริเวณที่กล่าวนี้ค่าความสว่างเฉลี่ยในแนวราบ จะน้อยกว่าที่ระบุไว้ในข้อ 5.

รายการ :

1. เสาไฟฟ้าแสงสว่างให้ใช้เสา 9.00 ม. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE
2. โคมไฟฟ้าแสงสว่างให้ใช้ชนิด HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS, CUT-OFF
3. ขนาดของสายไฟฟ้าต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 3 x 10 mm^2 NYY. และให้ใช้ของใหม่ทั้งหมด
4. แบบการฝังสายไฟฟ้า (BURIAL CABLE) ให้เป็นไปตามมาตรฐานกรมทางหลวง
5. สำหรับเสาไฟฟ้าแสงสว่างต้นที่ติดตั้งริมไหล่ทาง ให้ถมดินโคนเสาไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อรองรับฐานเสา โดยให้ดินที่ถมเท่ากับระดับหลังคันทาง ขนาดกว้าง x ยาว = 1.50 x 1.50 ม.ความลาดของดินที่ถม (SIDE SLOPE) 2:1 หรือเท่ากับ SIDE SLOPE ของคันทางเดิม และ COMPACT ให้แน่น (ตามมาตรฐานกรมทางหลวง)
6. ให้ทาสีและติดตั้งแผ่นสะท้อนแสงสีส้ม (RETRO - REFLECTIVE SHEET) ที่โคนไฟฟ้าแสงสว่างแบบ TWO-WAY TRAFFIC DIRECTION สำหรับเสาไฟฟ้ากิ่งคู่และแบบ ONE-WAY TRAFFIC DIRECTION สำหรับเสาไฟฟ้ากิ่งเดี่ยว (ตามมาตรฐานกรมทางหลวง)
7. แบบมาตรฐานไฟฟ้าให้ใช้แบบมาตรฐานกรมทางหลวง (ฉบับล่าสุด)

LEGENDS

- EXISTING ROADWAY LIGHTING ให้ดำเนินการซ่อมแซมปรับปรุง ให้มีสภาพเหมือนใหม่ แล้วติดตั้งใหม่ให้มีค่าความสว่างตามข้อกำหนด
- 9.00 M. TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH ONE HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS, CUT-OFF
- 9.00 M. TAPERED STEEL POLE DOUBLE BRACKETS WITH TWO HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS, CUT-OFF

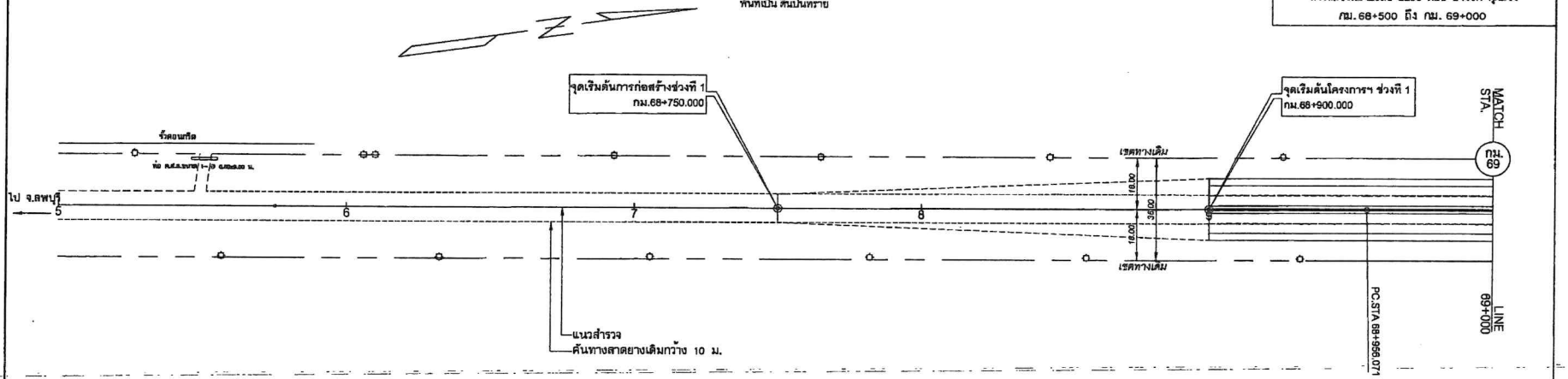
กรมทางหลวง		
เขียน ลูกาภรณ์	คัด ลูกาภรณ์	ทาน
ออกแบบ	ตรวจ	วบ.ศ.สท.หล่มสัก
เห็นชอบ	รศ.ศ.สท.หล่มสัก	/ /
อนุญาต	ผศ.สท.หล่มสัก	27 ก.ย.66

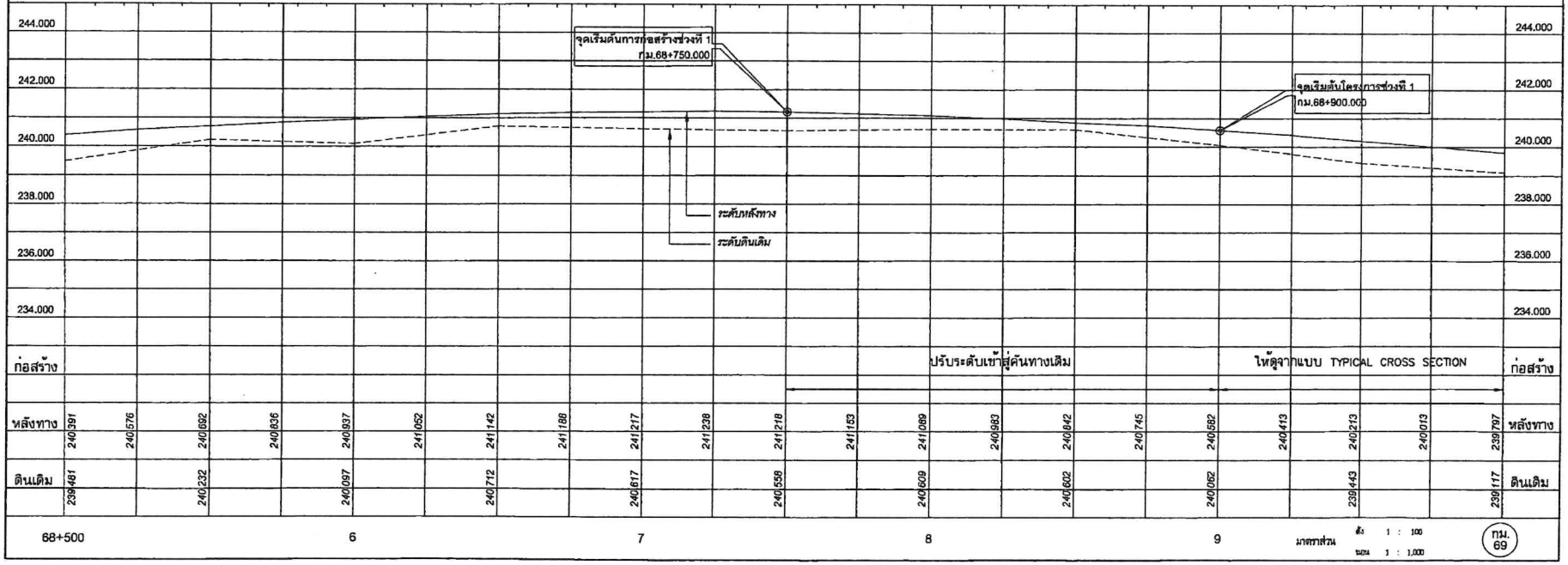
กรมทางหลวง		
ศูนย์สร้างทางหลักเลิก	รหัสควบคุม	แผ่นที่
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ		1

แผ่นที่แนวทางและระดับ
ทางหลวงหมายเลข 2256 ตอน ปางโก-กุดม่วง
กม. 68+500 ถึง กม. 69+000

02-01
กรมทางหลวง

ต.ตะเคียน อ.ด่านขุนทด จ.นครราชสีมา
ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบ,สวน,ไร่
พื้นที่เป็น ดินปนทราย



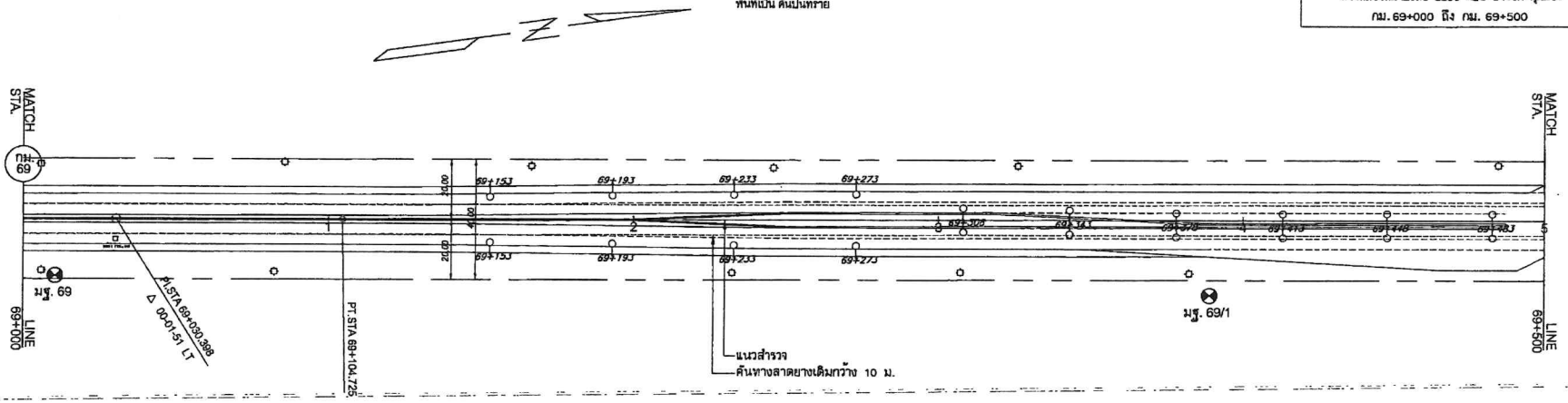


02-01
กรมทางหลวง

กรมทางหลวง		
ศูนย์สร้างทางหมายเลข	รหัสควบคุม	แผ่นที่
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ		2

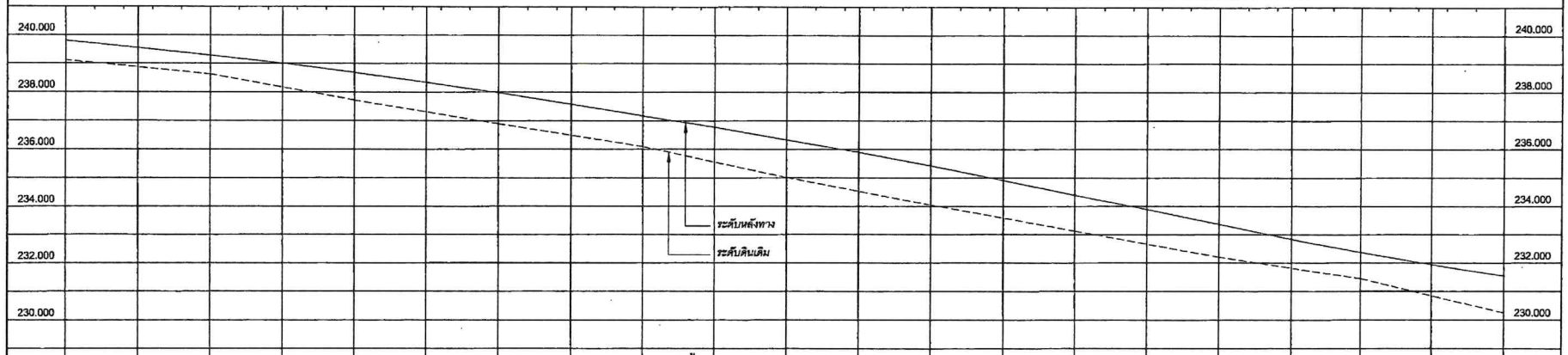
แผ่นที่แนวทางและระดับ
ทางหลวงหมายเลข 2256 ตอน ปางโก-กุดม่วง
กม.69+000 ถึง กม. 69+500

ต.ตะเคียน อ.ด่านขุนทด จ.นครราชสีมา
ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบ,สวน,ไร่
พื้นที่เป็น ดินปนทราย



มฐ.69 บนน็อตหกเหลี่ยมบากโคนต้นชิงชัน Ø 0.60 ม. กม.69+011.000
ห่าง ℄ 19.50 ม. ขวาทาง ค่าระดับ 240.226 ม.(รทก.)

มฐ.69/1 บนน็อตหกเหลี่ยมบากโคนต้นตะโก Ø 0.40 ม. กม.69+389.000
ห่าง ℄ 25.00 ม. ขวาทาง ค่าระดับ 232.599 ม.(รทก.)



ก่อสร้าง — ให้ดูจากแบบ TYPICAL CROSS SECTION — ก่อสร้าง

หลังทาง	239.797	239.540	239.279	239.007	238.677	238.332	237.978	237.580	237.164	236.772	236.324	235.893	235.426	234.912	234.395	233.892	233.362	232.842	232.372	231.940	231.538
ดินเดิม	239.117		238.619		237.717		236.888		236.094		235.014		234.046		233.125		232.202		231.442		230.248

กม. 69 — 1 — 2 — 3 — 4 — 69+500

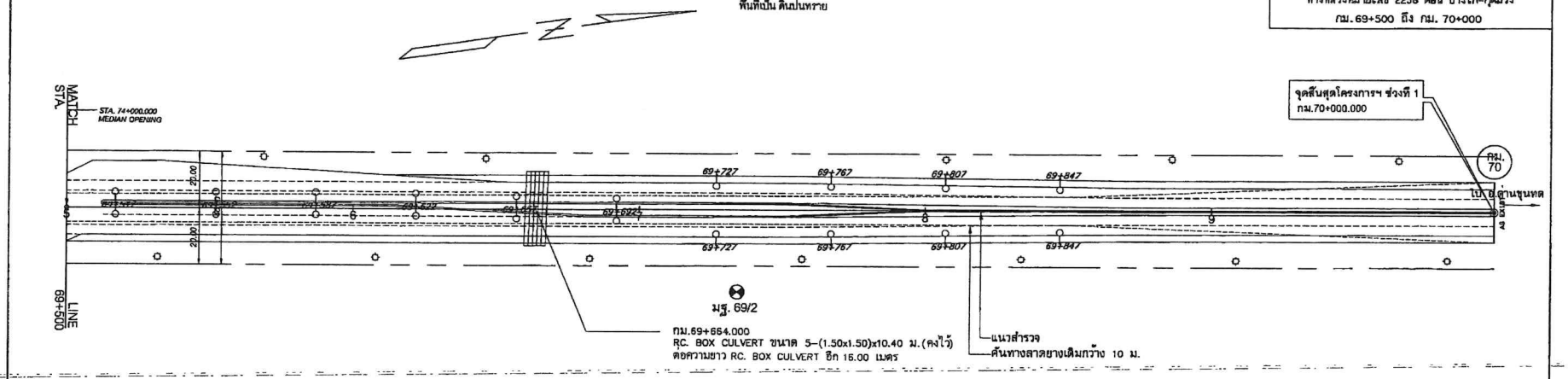
มาตราส่วน ดิ่ง 1 : 100 นอน 1 : 1,000

82-01
กรมทางหลวง

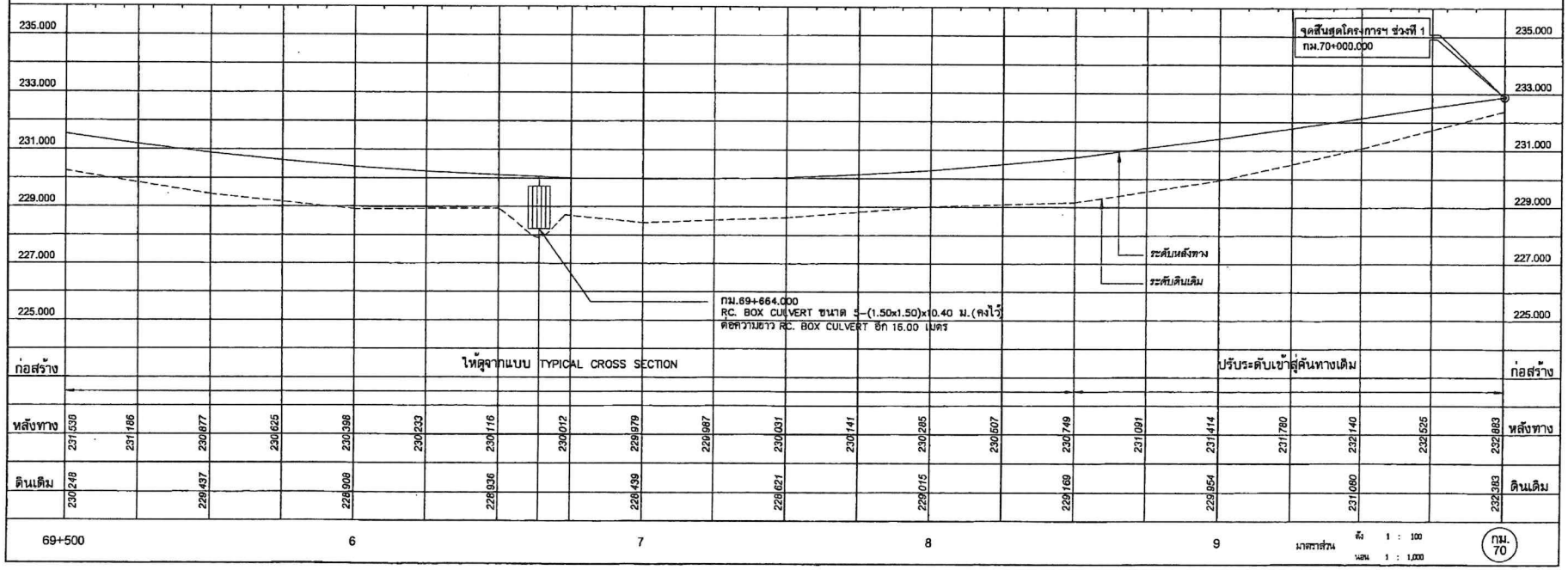
กรมทางหลวง		
ศูนย์สร้างทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แผ่นที่
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ		3

แผนที่แนวทางและระดับ
ทางหลวงหมายเลข 2256 ตอน ปางโก-กุดม่วง
กม.69+500 ถึง กม. 70+000

ต.ตะเคียน อ.ด่านขุนทด จ.นครราชสีมา
ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบ,สวน,ไร่
พื้นที่เป็น ดินปนทราย



มฐ.69/2 บนน็อตหกเหลี่ยมบากโคนต้นสะเดา Ø 0.30 ม. กม.69+735.000
ห่าง ℄ 29.30 ม. ขวาทาง ค่าระดับ 230.057 ม.(รทก.)



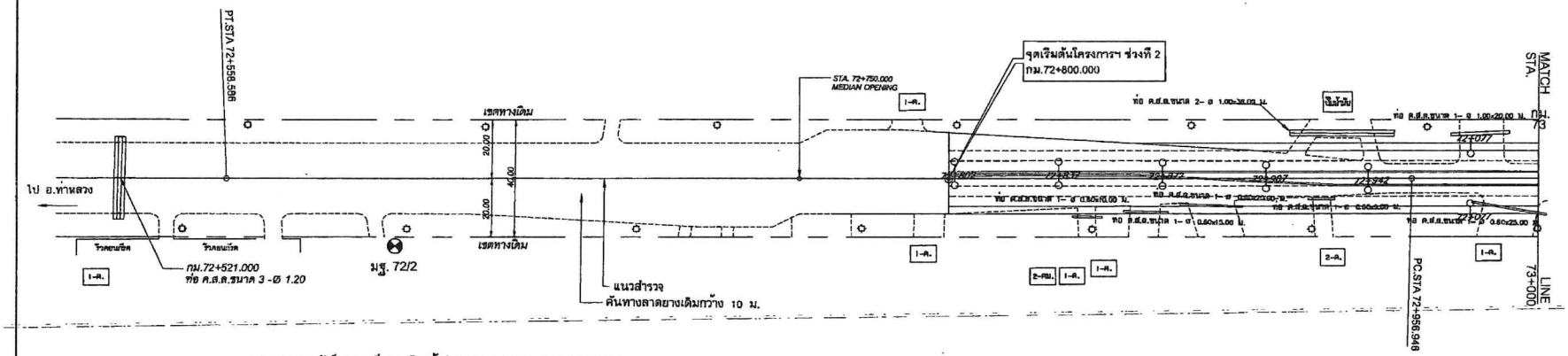
อ2-01
กรมทางหลวง

ต.ตะเคียน อ.ด่านขุนทด จ.นครราชสีมา

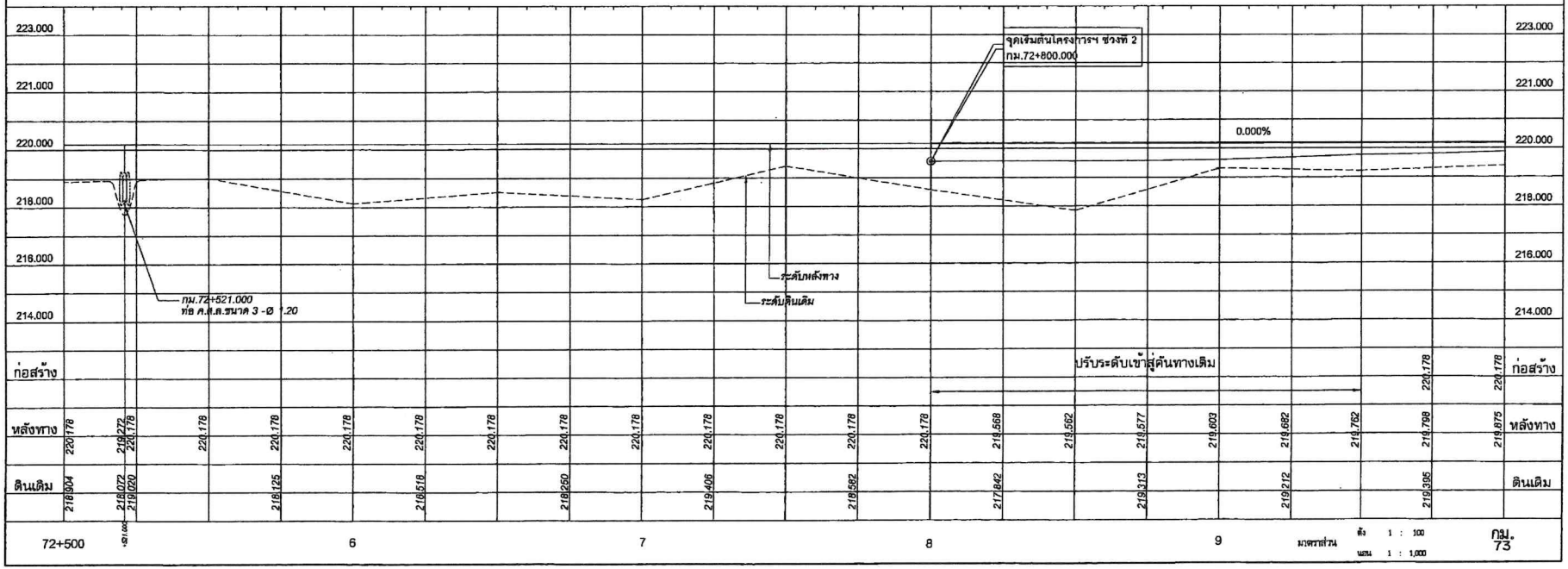
ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบ,ลวน,ไร่
พื้นที่เป็น ดินปนทราย

กรมทางหลวง		
ศูนย์สร้างทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แผ่นที่
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ		4

แผนที่แนวทางและระดับ
ทางหลวงหมายเลข 2256 ตอน ปางไก-กุดม่วง
กม.72+500 ถึง กม. 73+000



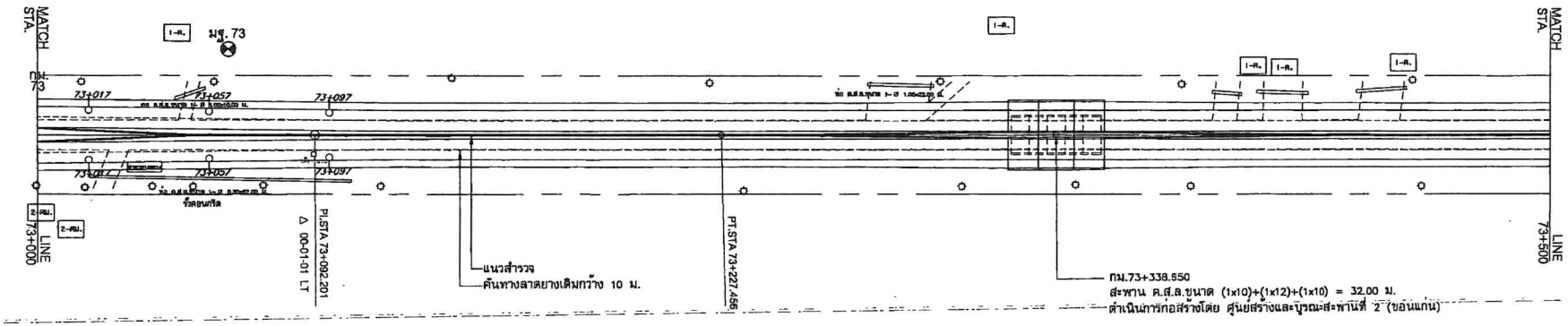
มฐ.72/2 บนหัวน็อตหกเหลี่ยมยกโคนต้นจำปา Ø 1.30 ม. กม.72+614.000
ห่าง ℄ 23.10 ม. ขวาทาง ค่าระดับ 219.584 ม.(รทก.)



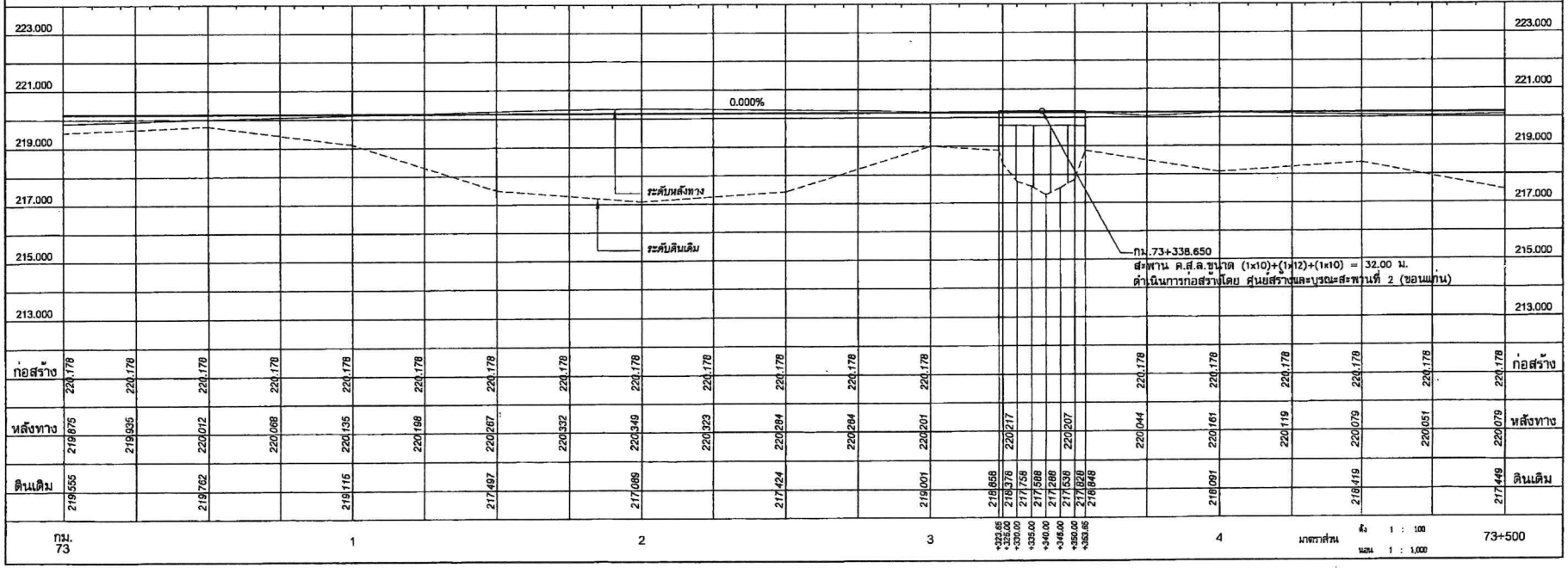
ต.ท่าหลวง อ.ท่าหลวง จ.ลพบุรี
ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบ,สวน,ไร่
พื้นที่เป็น ดินปนทราย

กรมทางหลวง		
ศูนย์สร้างทางหลวงที่	รหัสงานรวม	แผ่นที่
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ		5

แผนที่แนวทางและระดับ
ทางหลวงหมายเลข 2256 ตอน ปางโก-กุดม่วง
กม. 73+000 ถึง กม. 73+500



มฐ.73 บนน็อตหกเหลี่ยมบากโคนต้นมะค่า Ø 0.30 ม. กม.73+062.000
ห่าง ℄ 30.20 ม. ซ้ายทาง ค่าระดับ 219.781 ม.(รสม.)



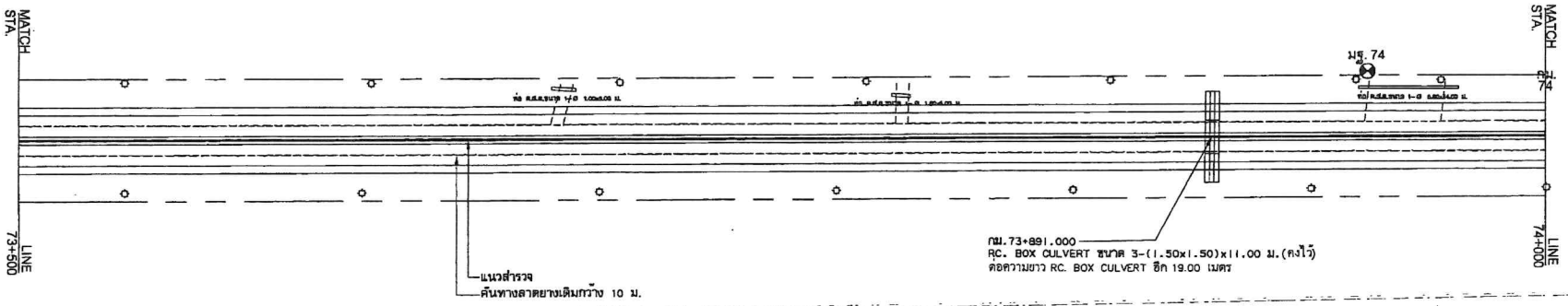
ต.ท่าหลวง อ.ท่าหลวง จ.ลพบุรี
ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบ,สวน,ไร่
พื้นที่เป็น ดินปนทราย

กรมทางหลวง

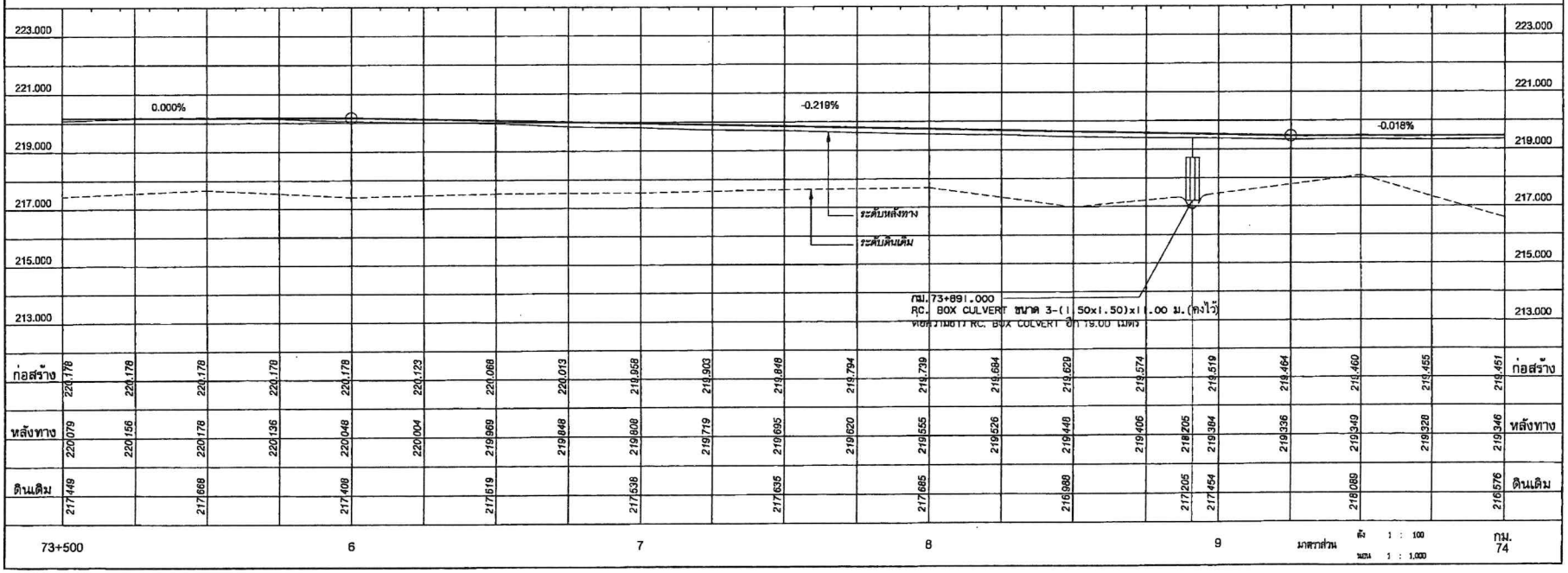
ศูนย์สร้างทางหลวงที่	ระดับควบคุม	แผ่นที่
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ		5

แผนที่แนวทางและระดับ
ทางหลวงหมายเลข 2256 ตอน ป่างโก-กุดม่วง
กม. 73+500 ถึง กม. 74+000

1-ส.



มฐ.74 บนขอบหกเหลี่ยมบากโคนต้นละเดา Ø 0.30 ม. กม.73+942.000
ห่าง ℄ 21.40 ม. ซ้ายทาง ค่าระดับ 218.726 ม.(รสม.)



	73+500																					กม. 74
ก่อสร้าง	220.178	220.178	220.178	220.178	220.178	220.123	220.068	220.013	219.958	219.903	219.848	219.794	219.739	219.684	219.629	219.574		219.519	219.464	219.460	219.455	219.451	ก่อสร้าง
หลังทาง	220.079	220.156	220.178	220.136	220.048	220.004	219.969	219.948	219.908	219.719	219.695	219.620	219.555	219.526	219.448	219.406	218.205	219.384	219.336	219.349	219.328	219.346	หลังทาง
ดินเดิม	217.449		217.668		217.409		217.619		217.538		217.635		217.685		216.988		217.205	217.454		218.089		216.576	ดินเดิม
			6				7				8						9						

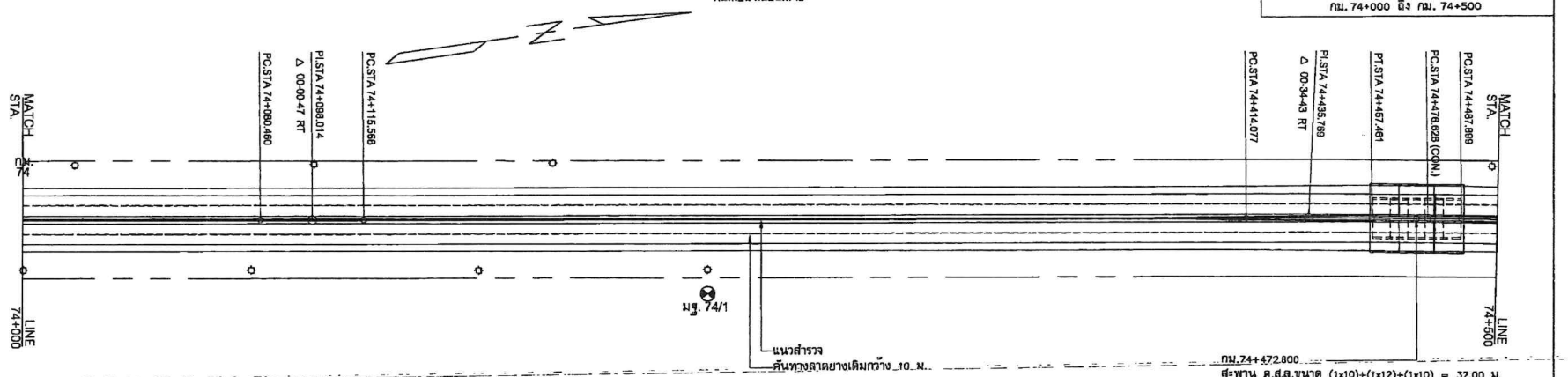
มาตราส่วน ตั้ง 1 : 100
นอน 1 : 1,000

s2-01
กรมทางหลวง

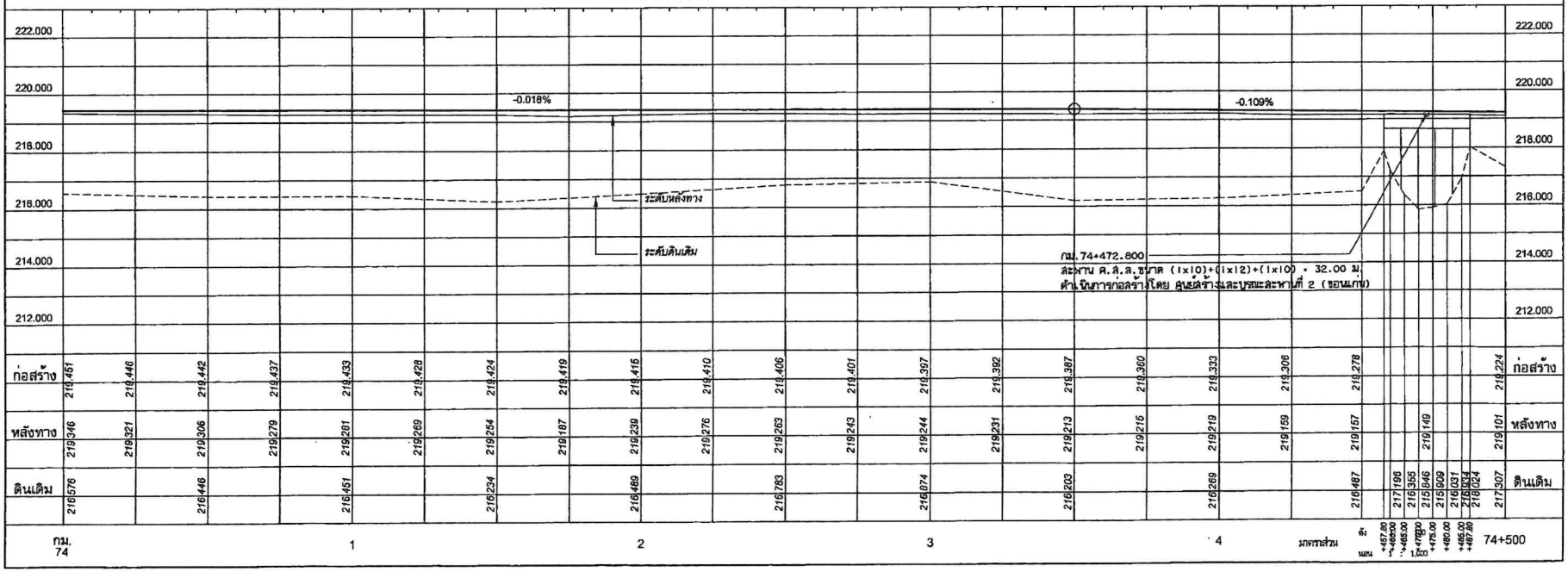
ต.ท่าหลวง อ.ท่าหลวง จ.ลพบุรี
ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบ,สวน,ไร่
พื้นที่เป็น ดินปนทราย

กรมทางหลวง		
ศูนย์สร้างทางหมายเลข	รหัสงานรวม	แผ่นที่
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ		7

แผนที่แนวทางและระดับ
ทางหลวงหมายเลข 2256 ตอน ป่างโก-กุดม่วง
กม. 74+000 ถึง กม. 74+500



มฐ.74/1 บนปื้อหกเหลี่ยมบากโคนต้นลูกสามแยก Ø 0.25 ม. กม.74+232.000
ห่าง ℄ 25.50 ม. ขวาทาง ค่าระดับ 216.923 ม.(รสม.)



ช2-01
กรมทางหลวง

PI.STA. 74+526.901				
Δ	4°- 16' - 8" RT.	E	0.764	M.
D	5° - 12' - 29.22"	SPEED	-	KPH.
R	1100.125 M.	SE	-	M./M.
T	41.002 M.	W	-	M.
LC	81.966 M.			
SE. ATTAINED	-	TO. STA.	-	
SE. REMOVED	-	TO. STA.	-	

ต.ท่าหลวง อ.ท่าหลวง จ.ลพบุรี
ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบ,สวน,ไร่
พืนที่เป็น ดินปนทราย

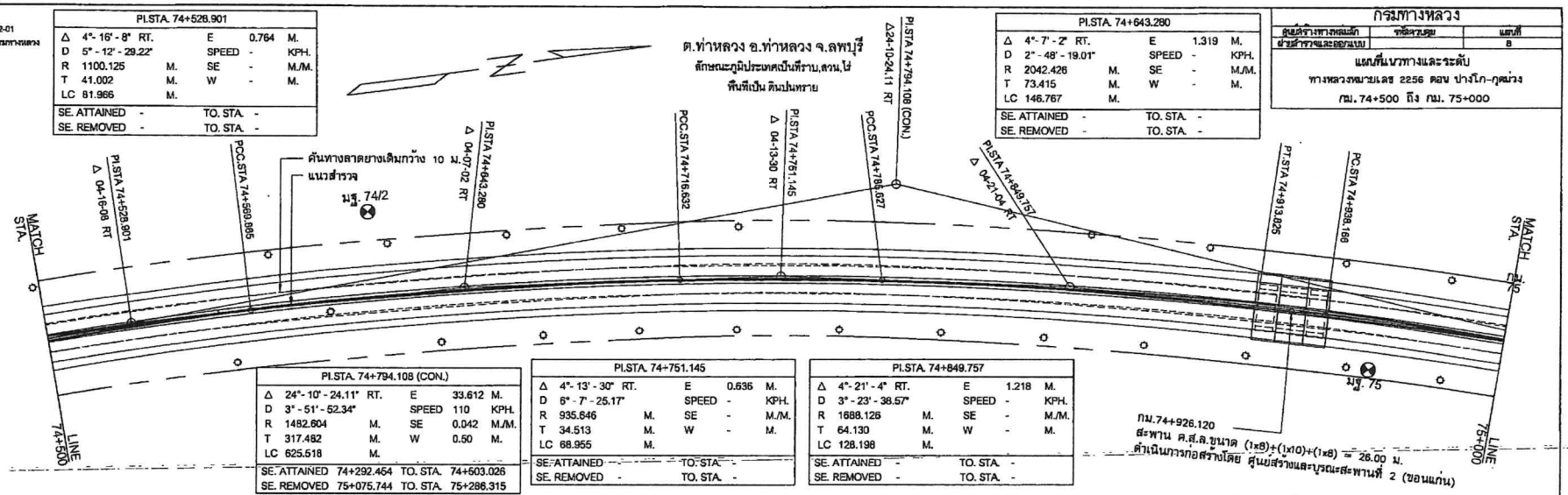
PI.STA. 74+643.280				
Δ	4°- 7' - 2" RT.	E	1.319	M.
D	2° - 48' - 19.01"	SPEED	-	KPH.
R	2042.426 M.	SE	-	M./M.
T	73.415 M.	W	-	M.
LC	146.767 M.			
SE. ATTAINED	-	TO. STA.	-	
SE. REMOVED	-	TO. STA.	-	

กรมทางหลวง

ศูนย์สร้างทางหลวงพิเศษ ด้วยสำรวจและออกแบบ	รหัสสายทาง	แผ่นที่ 8

แผนที่แนวทางและระดับ

ทางหลวงหมายเลข 2256 ตอน ป่างโก-กุดม่วง
กม. 74+500 ถึง กม. 75+000



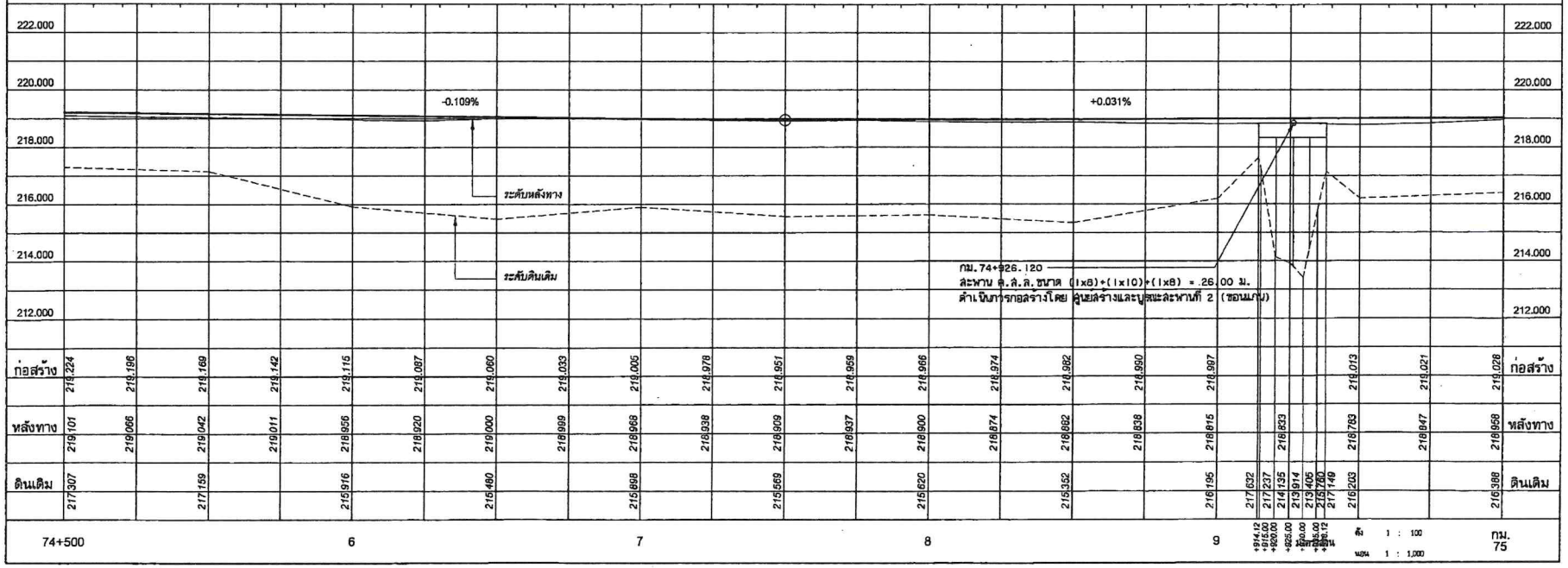
PI.STA. 74+794.108 (CON.)				
Δ	24°- 10' - 24.11" RT.	E	33.612	M.
D	3° - 51' - 52.34"	SPEED	110	KPH.
R	1482.604 M.	SE	0.042	M./M.
T	317.482 M.	W	0.50	M.
LC	625.518 M.			
SE. ATTAINED	74+292.464	TO. STA.	74+503.026	
SE. REMOVED	75+075.744	TO. STA.	75+286.315	

PI.STA. 74+751.145				
Δ	4°- 13' - 30" RT.	E	0.635	M.
D	6° - 7' - 25.17"	SPEED	-	KPH.
R	935.646 M.	SE	-	M./M.
T	34.513 M.	W	-	M.
LC	68.955 M.			
SE. ATTAINED	-	TO. STA.	-	
SE. REMOVED	-	TO. STA.	-	

PI.STA. 74+849.757				
Δ	4°- 21' - 4" RT.	E	1.218	M.
D	3° - 23' - 38.57"	SPEED	-	KPH.
R	1688.126 M.	SE	-	M./M.
T	64.130 M.	W	-	M.
LC	128.198 M.			
SE. ATTAINED	-	TO. STA.	-	
SE. REMOVED	-	TO. STA.	-	

มฐ.74/2 บนน็อตหกเหลี่ยมบากโคนต้นมะขาม Ø 0.30 ม. กม.74+612.500
ห่าง ℄ 30.00 ม. ซ้ายทาง ค่าระดับ 216.351 ม.(รสม.)

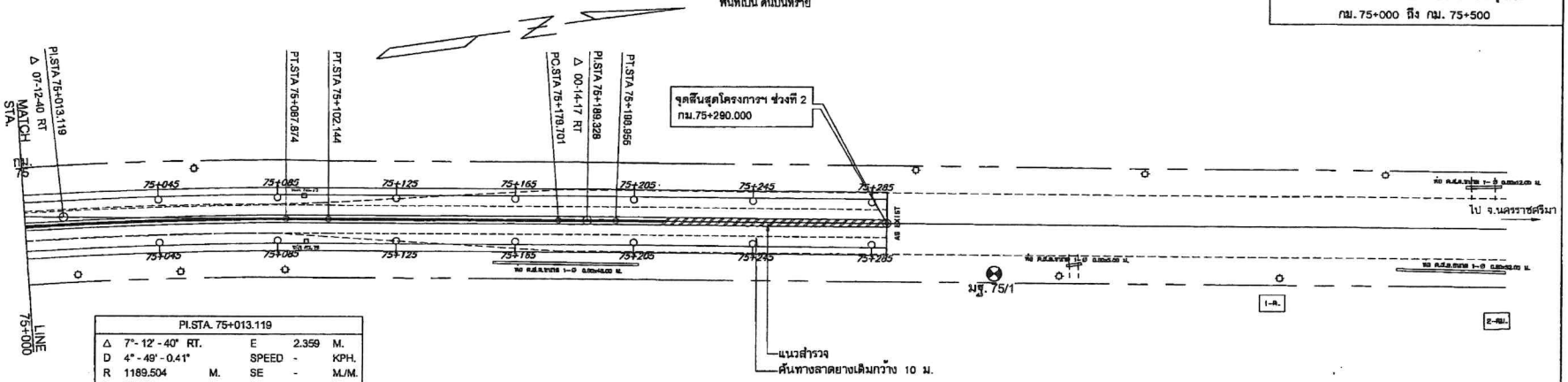
มฐ.75 บนน็อตหกเหลี่ยมบากโคนต้นมะขมเทศ Ø 0.30 ม. กม.74+954.700
ห่าง ℄ 17.60 ม. ขวาทาง ค่าระดับ 216.7565 ม.(รสม.)



กรมทางหลวง		
ศูนย์สร้างทางหมายเลข	รหัสควบคุม	แผ่นที่
ฝ่ายสำรวจและออกแบบ		9

แผนที่แนวทางและระดับ
ทางหลวงหมายเลข 2256 ตอน ปางโก-กุดม่วง
กม. 75+000 ถึง กม. 75+500

ต.ท่าหลวง อ.ท่าหลวง จ.ลพบุรี
ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบ,ดวน,ไร่
พื้นที่เป็น ดินปนทราย



PI.STA. 75+013.119					
Δ	7°- 12' - 40" RT.		E	2.359	M.
D	4° - 49' - 0.41"		SPEED	-	KPH.
R	1189.504	M.	SE	-	M./M.
T	74.953	M.	W	-	M.
LC	149.708	M.			
SE. ATTAINED	-		TO. STA.	-	
SE. REMOVED	-		TO. STA.	-	

มฐ. 75/1 บนน็อตหกเหลี่ยมบากโคนตั้งขี้เหล็ก Ø 0.30 ม. กม. 75+326.400
ห่าง ℄ 16.80 ม. ขวาทาง ค่าระดับ 219.191 ม.(รสม.)

