

**รายละเอียดกำหนดคุณลักษณะของพัสดุที่จะจัดหา  
งานประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ( e-bidding )**

.....

แผนงานรายประมาณการ กิจกรรมบำรุงรักษาทางหลวง ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖ จ้างเหมาทำการงานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๑๐๘๑ ตอนควบคุม ๐๒๐๐ ตอน ตอนมูล - หลักลาย ตอน ๒ ระหว่าง กม.๓๗+๐๒๕ - กม.๓๗+๑๐๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง สายทางในความควบคุมของ แขวงทางหลวงน่านที่ ๑ โดยจะดำเนินการหาตัวผู้รับจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding: e-bidding)

**๑. ความเป็นมา**

เนื่องจากสายทางดังกล่าว ได้เกิดพายุฝนตกหนัก ทำให้น้ำป่าไหลหลากกัดเซาะด้าน Slide slope ทำให้ท่อระบายน้ำชำรุดเสียหาย และไหลทางทรุดตัว

**๒. วัตถุประสงค์**

กรมทางหลวง โดยแขวงทางหลวงน่านที่ ๑ มีความประสงค์จ้างเหมาทำการงานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๑๐๘๑ ตอนควบคุม ๐๒๐๐ ตอน ตอนมูล - หลักลาย ตอน ๒ ระหว่าง กม.๓๗+๐๒๕ - กม.๓๗+๑๐๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง โดยจะดำเนินการหาตัวผู้รับจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding: e-bidding)

**๓. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้**

๓.๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรมทางหลวง แขวงทางหลวงน่านที่ ๑ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐. เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่าชั้น ๔ ประเภทหลักเกณฑ์คุณสมบัติทั่วไป คุณสมบัติเฉพาะ และคุณสมบัติเฉพาะอื่นๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

๓.๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๔,๔๙๙,๗๐๐.๐๐ บาท ( สี่ล้านสี่แสนเก้าหมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน ) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ กรมทางหลวง เชื่อถือ

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม “กิจการร่วมค้า” ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

๓.๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๓. หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๓.๑๔. หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

#### ๔. วงเงินในการจัดจ้าง

๔.๑ วงเงินงบประมาณ ๑๔,๙๙๙,๐๐๐.๐๐ บาท ( สิบสี่ล้านเก้าแสนเก้าหมื่นเก้าพันบาทถ้วน )

๔.๒ วงเงินราคากลาง เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๕,๐๘๔,๑๐๑.๙๒ บาท ( สิบห้าล้านแปดหมื่นสี่พันหนึ่งร้อยหนึ่งบาทเก้าสิบสองสตางค์ )

#### ๕. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบงาน

- ต้องดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

## ๖. ราคาค่าเอกสารประกวดราคา

- ค่าเอกสารประกาศประกวดราคา ราคาชุดละ ๑,๐๐๐.๐๐ บาท ( หนึ่งพันบาทถ้วน ) ( ตามคำสั่งกรมฯ ที่ บ.๑/๑๒๑/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๒๙ สิงหาคม ๒๕๖๐ )

## ๗. หลักประกันการเสนอราคา

- หลักประกันการเสนอราคา ๗๔๙,๙๕๐.๐๐ บาท ( เจ็ดแสนสี่หมื่นเก้าพันเก้าร้อยห้าสิบบาทถ้วน )

## ๘. แบบรูปรายการ และคุณลักษณะเฉพาะ

จ้างเหมาทำการงานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๑๐๘๑ ตอนควบคุม ๐๒๐๐ ตอน ตอนมูล - หลักลาย ตอน ๒ ระหว่าง กม.๓๗+๐๒๕ - กม.๓๗+๑๐๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง ตามแบบแปลนของส่วนสำรวจ และออกแบบอนุมัติโดย สำนักงานทางหลวงที่ ๒ และแบบมาตรฐานกรมทางหลวง โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. REMOVAL OF EXISTING MODULAR BLOCK BERM ๒ AND ๓	ปริมาณงาน	๔๓๐	SQ.M.
๒. REMOVAL OF EXISTING STEEL BEAM GUARD RAIL	ปริมาณงาน	๑๓๒	M.
๓. EARTH EXCAVATION	ปริมาณงาน	๕,๕๒๙	CU.M.
๔. EARTH EMBANKMENT	ปริมาณงาน	๙๒๗	CU.M.
๕. SELECTED MATERAIL A	ปริมาณงาน	๑๗๙	CU.M.
๖. SOIL AGGREGATE SUBBASE	ปริมาณงาน	๑๒๖	CU.M.
๗. CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE TYPE BASE ๒๐ CM.	ปริมาณงาน	๑๕๗	CU.M.
๘. PRIME COAT	ปริมาณงาน	๗๕๑	SQ.M.
๙. ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE ๕ CM. THICK (AC ๖๐/๗๐)	ปริมาณงาน	๗๕๐	SQ.M.
๑๐. วัสดุเสริมกำลังดินและผิวหน้าแบบ MODULAR BLOCK Berm ที่ ๑	ปริมาณงาน	๙๐	SQ.M.
๑๑. วัสดุเสริมกำลังดินและผิวหน้าแบบ MODULAR BLOCK Berm ที่ ๒	ปริมาณงาน	๒๙๔	SQ.M.
๑๒. วัสดุเสริมกำลังดินและผิวหน้าแบบ MODULAR BLOCK Berm ที่ ๓	ปริมาณงาน	๒๔๖	SQ.M.
๑๓. SELECTED MATERIAL (BACK FILL) FOR REINFORCED SOIL SLOPE	ปริมาณงาน	๕,๐๒๗	CU.M.
๑๔. วัสดุระบายน้ำ ( หินขนาด ๓/๘" ๓/๔ " )	ปริมาณงาน	๔๕๗	CU.M.
๑๕. WOVEN GEOTEXTILE WEIGHT ๒๐๐ G/SQ.M.	ปริมาณงาน	๓,๐๕๔	SQ.M.
๑๖. NONWOVEN GEOTEXTILE WEIGHT ๒๐๐ G/SQ.M.	ปริมาณงาน	๒,๔๘๙	SQ.M.
๑๗. DRAINAGE GEOCOMPOSITE	ปริมาณงาน	๕๓๐	SQ.M.
๑๘. STEPPED DRAIN CHUTE FOR EMBANKMENT PROTECTION (DS-๓๐๓)	ปริมาณงาน	๔๐	M.
๑๙. CONCRETE INTERCEPTOR ON CUT BEAM (TS-๔๐๑)	ปริมาณงาน	๒๐๔	M.
๒๐. REINFORCED CONCRETE FOUNDASTION FOR MODULAR BLOCK	ปริมาณงาน	๑๓๖	M.
๒๑. ท่อ PVC Class ๑๓.๕ dia ๔ " เจาะรูระบายน้ำโดยรอบพร้อมพันด้วย Geotextile	ปริมาณงาน	๒๐๔	M.
๒๒. RETAINING WALL TYPE ๒B	ปริมาณงาน	๘๐	M.

๒๓. REINFORCED CONCRETE SLAB	ปริมาณงาน	๒๑	CU.M.
๒๔. R.C. BARRIER CURB AND GUTTER ๐.๕๐ M. WIDTH	ปริมาณงาน	๑๕๐	M.
๒๕. SIDE DITCH LINING TYPE II	ปริมาณงาน	๑๖๕	SQ.M.
๒๖. VETIVER GRASSING FOR HIGHWAY SLOPE PROTECTION	ปริมาณงาน	๗๑๐	SQ.M.
๒๗. THERMOPLASTIC PAINT (YELLOW & WHITE)	ปริมาณงาน	๔๕	SQ.M.
๒๘. TRAFFIC ADMINISTRATION DURING CONTRUCTION	ปริมาณงาน	๑	L.S.

#### ๙. ค่าปรับ

- ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ จะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรมจะกำหนด ค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ.....๑๒.....ของวงเงินของงานที่จ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็น จำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ.....๐.๒๕.....ของราคาค่างาน

#### ๑๐. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๑๐.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรม จะพิจารณาดัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา และจะพิจารณาจาก ราคารวมต่ำสุด

#### ๑๑. งานตามประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) นี้

๑๑.๑  ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี - แล้ว

๑๑.๒  ยังไม่ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖

อนึ่ง การจัดซื้อหรือจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติ งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ มีผลใช้บังคับ และได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖ จากสำนักงบประมาณแล้ว

สำหรับกรณีที่ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายเพื่อการจัดหาในครั้งดังกล่าว ส่วนราชการสามารถ ยกเลิกการจัดหาได้

#### ๑๒. รายละเอียดและข้อกำหนดอื่น ที่นำมาใช้ในการควบคุมงานก่อสร้าง ดังนี้

๑๒.๑ แบบแปลน

๑๒.๒ มาตรฐานที่ ทล.-ม. ๑๐๒/๒๕๓๒ มาตรฐานดินถมคันทาง

๑๒.๓ มาตรฐานที่ ทล.-ม. ๒๐๘/๒๕๓๒ มาตรฐานชั้นวัสดุคัดเลือก ก.

๑๒.๔ มาตรฐานที่ ทล.-ม. ๒๐๕/๒๕๓๒ มาตรฐานรองพื้นทางวัสดุมวลรวม

๑๒.๕ มาตรฐานที่ ทล.-ม. ๒๐๑/๒๕๔๔ มาตรฐานพื้นทางหินคลุก

๑๒.๖ มาตรฐานที่ ทล.-ม. ๔๐๒/๒๕๕๗ มาตรฐานการลาดแอสฟัลต์ PRME COAT

๑๒.๗ มาตรฐานที่ ทล.-ม. ๑๐๕/๒๕๕๐ มาตรฐานดินถมกำแพงดินเสริมกำลัง

๑๒.๘ มาตรฐานที่ ทล.-ม. ๔๐๘/๒๕๓๒ มาตรฐานแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE OR HOT - MIX ASPHALT)

- ๑๒.๙ มาตรฐานที่ ทล.-ม. ๓๐๒/๒๕๓๒ มาตรฐานการเก็บตัวอย่างคอนกรีตสดในสนาม
- ๑๒.๑๐ มาตรฐานที่ ทล.-ม. ๓๐๓/๒๕๕๗ มาตรฐานการหล่อแท่งคอนกรีตรูปลูกบาศก์
- ๑๒.๑๑ มาตรฐานที่ ทล.-ก. ๒๐๑/๒๕๔๔ ข้อกำหนดมวลรวมละเอียดสำหรับผสมคอนกรีต
- ๑๒.๑๒ มาตรฐานที่ ทล.-ก. ๒๐๒/๒๕๖๒ ข้อกำหนดมวลรวมหยาบสำหรับผสมคอนกรีต
- ๑๒.๑๓ ข้อกำหนดและมาตรฐานที่ DWG. NO. TS – ๑๐๑, ๔๐๑
- ๑๒.๑๔ ข้อกำหนดและมาตรฐานที่ DWG. NO. GD – ๑๐๑, ๑๐๒, ๑๐๓, ๒๐๑, ๖๐๗, ๗๐๙
- ๑๒.๑๕ ข้อกำหนดและมาตรฐานที่ DWG. NO. RS – ๒๐๑, ๒๐๒, ๓๐๑, ๓๐๒, ๓๐๓, ๓๐๔, ๓๐๕, ๖๐๓
- ๑๒.๑๖ ข้อกำหนดและมาตรฐานที่ DWG. NO. DS – ๒๐๑, ๓๐๓
- ๑๒.๑๗ ข้อกำหนดและมาตรฐานที่ DWG. NO. SP – ๑๐๔, ๒๐๓
- ๑๒.๑๘ ข้อกำหนดและมาตรฐานที่ DWG. NO. RT – ๑๐๑
- ๑๒.๑๙ ตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ
- ๑๒.๒๐ ตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
- ๑๒.๒๑ รายละเอียดข้อตกลงสำหรับรายการส่วนที่เป็นการก่อสร้างงานโครงสร้างคอนกรีต
- ๑๒.๒๒ รายละเอียดและข้อกำหนดการจัดทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (การตีเส้น ลูกศร  
ขีดเขียนข้อความ) ฉบับ กรกฎาคม ๒๕๕๑
- ๑๒.๒๓ คู่มือและมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง และเครื่องหมายนำทาง เล่ม ๒ ฉบับปี  
พ.ศ. ๒๕๕๔ กรมทางหลวง
- ๑๒.๒๔ คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้างงานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน  
เล่มที่ ๓ ฉบับปี พ.ศ. ๒๕๖๑ กรมทางหลวง
- ๑๒.๒๕ รายการละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างทางหลวง เล่มที่ ๑ และเล่มที่ ๒
- ๑๒.๒๖ รายการงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้างหรือความ  
เสียหายภายในกำหนดเวลา
- ๑๒.๒๗ หลักเกณฑ์การพิจารณาให้เป็นผู้ขาดคุณสมบัติเสนอราคา (งานก่อสร้าง)
- ๑๒.๒๘ แนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญา หรือการงดหรือลดค่าปรับงานจ้างเหมาของ กรมทางหลวง  
( สิงหาคม ๒๕๖๑ ) เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาแบบตามข้อ ๑.๑๒ ให้ผู้เสนอราคา  
ดาวน์โหลดได้ที่ Web site : [www.doh.go.th](http://www.doh.go.th) ของกรมทางหลวง
- ๑๒.๒๙ รายละเอียดบัญชีเครื่องมือทดลองวัสดุก่อสร้างและเครื่องสำรวจ
- ๑๒.๓๐ เงื่อนไขการเสนอแผนการทำงาน
- ๑๒.๓๑ แบบหนังสือมอบอำนาจ
- ๑๒.๓๒ ข้อกำหนดแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง
- ๑๒.๓๓ แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

**๑๓. สถานที่ติดต่อหรือขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น**

สามารถส่งข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะ วิจารณ์เกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงานนี้ที่  
แขวงทางหลวงน่านที่ ๑ ถนนยันตรกิจโกศล ตำบลตุ๊ใต้ อำเภอเมือง จังหวัดน่าน ๕๕๐๐๐ หรือทางเว็บไซต์  
<https://www.doh.go.th> และที่ Email Address [doh0241 @ doh.go.th](mailto:doh0241@doh.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์  
๐-๕๔๗๗-๔๕๐๒ ในวันและเวลาราชการ

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อ ที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์ ที่สามารถติดต่อได้ ของผู้ที่ข้อเสนอแนะ วิจารณ์ และมีความเห็นด้วย

๔. หมายเหตุ

- กำหนดยื่นราคา ๒๗๐ วัน นับแต่วันเสนอราคา
- การปรับราคาค่างานก่อสร้าง ( ค่า K ) เป็นไปตามสูตรของราชการ

ลงชื่อ .....  ..... ประธานกรรมการ  
( นายกิตกาน อินย์ญญะ ) รอ.ขท. (ว)

ลงชื่อ .....  ..... กรรมการ  
( นายภูวดล คำแฮ ) ชผ.ขท. นำนที่ ๑

ลงชื่อ .....  ..... กรรมการ  
( นายชวณ อินสองใจ ) นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

๓๓๓ กรรมการ, ชผ.ขท

- เห็นชอบตามเสนอ
- ดำเนินการตามระเบียบต่อไป

  
(นายทศพร เหลืองกัลยาณคุณ)  
ผอ.ขท. รักษาราชการแทน  
ผอ.ขท. นำนที่ ๑ ๒๒ พ.ย. ๒๕๖๕

# กิจกรรมบำรุงรักษาทางหลวง ประจำปี พ.ศ. 2566

รหัสงาน 27200 งานฟื้นฟูทางหลวง

ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักกลาย ตอน 2

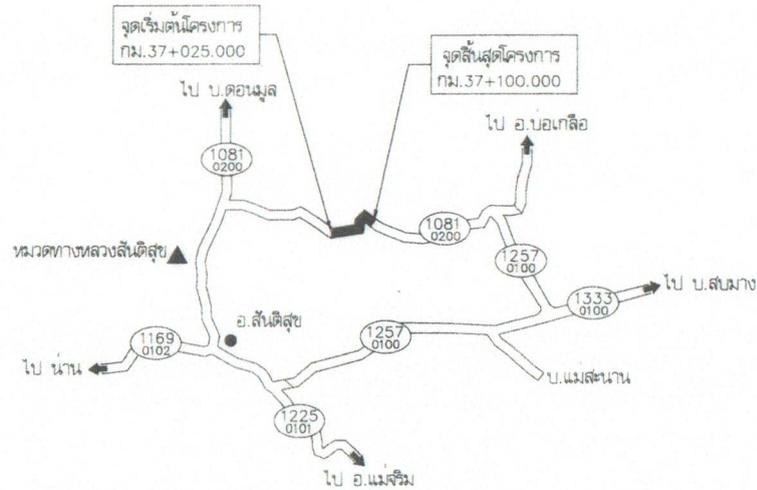
ระหว่าง กม.37+025.000 - กม.37+100.000



INDEX OF SHEETS.		
TITLE	SHEET	REMARKS
TITLE SHEET	A1-A3	
TYPICAL CROSS - SECTION & SPECIFICATIONS.	B1-B12	
SUMMARY OF QUANTITIES	C1-C3	
แบบแปลน งานบริหารการจราจรในเขตทางก่อสร้าง	D	
PLAN & PROFILE	1-2	
TOTAL	21	

STANDARD DRAWING FOR HIGHWAY CONSTRUCTION 2015 EDITION 2018 (แก้ไขครั้งที่ 5 กุมภาพันธ์ 2564)		
TITLE	DRAWING NO.	REMARKS
TYPICAL CROSS-SECTION FOR 2-LANES HIGHWAY	TS - 101	
TYPICAL CROSS-SECTION FOR DEEP CUT AND HIGH FILL	TS - 401	
SUPERELEVATION ATTAINING AND WIDENING 2-LANE HIGHWAY ON CIRCULAR CURVE	GD - 101	
SUPERELEVATION ATTAINING AND WIDENING 2-LANE HIGHWAY ON SPIRAL CURVE	GD - 102	
SUPERELEVATION ATTAINING AND WIDENING COMPOUND AND REVERSE CURVE	GD - 103	
TRAVELLED WAY WIDENING DETAILS WB-19 AND SU-12 DESIGN VEHICLE	GD - 201	
PAVEMENT TRANSITION DETAILS	GD - 607	
CONCRETE CURB & CURB AND GUTTER	GD - 709	
TRAFFIC MARKING MARKING DETAILS - I	RS - 201	
TRAFFIC MARKING MARKING DETAILS - II	RS - 202	
TRAFFIC CONTROL DEVICES FOR HIGHWAY UNDER CONSTRUCTION TRAFFIC SIGN AND DEVICES - I	RS - 301	
TRAFFIC CONTROL DEVICES FOR HIGHWAY UNDER CONSTRUCTION TRAFFIC SIGN AND DEVICES - II	RS - 302	
TRAFFIC CONTROL DEVICES FOR HIGHWAY UNDER CONSTRUCTION INSTALLATION GUIDELINE - I	RS - 303	
GUARDRAIL SINGLE W-BEAM GUARDRAIL	RS - 603	
SIDE DITCH LINING	DS - 201	
SLOPE PROTECTION FOR FILL SLOPE ROCK AND WIRE MATTRESS	SP - 104	
SLOPE PROTECTION FOR CUT SLOPE VETIVER GRASSING	SP - 203	
RETAINING WALL TYPE 1 AND 2	RT - 101	
TOTAL	18	

แบบแปลน (RECOMMENDED TYPICAL DRAWING 2555)		
TITLE	DRAWING NO.	REMARKS
STEPED DRAIN CHUTE	DS - 303	
TOTAL	1	



แผนที่พอลิ่งเขย  
NOT TO SCALE

กรมทางหลวง			
เขียน	คิด	ทำ	ตรวจสอบ
โกสินทร์	โกสินทร์	โกสินทร์	ป
ออกแบบ	สุรสี		บ.ทล.2
เขียน			ร.ส.ทล. 2.2
ออกแบบ			ร.ส.ทล. 2

ข้อกำหนดทั่วไป

- หน่วยโดยทั่วไปใช้ระบบเมตริก ระยะทางวัดเป็นเมตร เว้นแต่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- แบบมาตรฐาน หมายถึง เอกสาร "STANDARD DRAWINGS FOR HIGHWAY DESIGN AND CONSTRUCTION 2015 REVISION จัดทำโดยสำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง
- ค่าระดับก่อสร้างและปัญหาในสนาม  
ให้ใช้ค่าระดับก่อสร้างตามที่ระบุไว้ในแบบแปลน และรูปตัดตามยาว  
การเปลี่ยนแปลงค่าระดับก่อสร้างในตุ๊กกรณี ให้เสนอขอความเห็นชอบจาก  
สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่) ก่อน ปัญหาในสนามอันมีผลให้ต้องปรับเปลี่ยนไป  
จากแบบก่อสร้าง ให้เสนอขอความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่) เช่นนี้
- ความลาดชันด้านข้างดินถมคันทาง  
ความลาดชันด้านข้างดินถมคันทาง โดยทั่วไปให้ใช้ตามแบบรูปตัดโครงสร้างทาง  
ในกรณีที่ไม่สามารถก่อสร้างให้ดินถมคันทางอยู่ภายในเขตทางได้ หรือถ้าหาก  
ไม่ได้รับความยินยอมจากเจ้าของที่ดิน ให้พิจารณาปรับความลาดชันของดิน  
ถมคันทางได้ และต้องไม่กระทบต่อเสถียรภาพของดินถมคันทาง หรือใช้วิธีการ  
ก่อสร้างกำแพงกันดินเพื่อลดระยะของดินถมคันทาง การเลือกดำเนินการ  
นี้ว่ากรณีใดๆ ดังกล่าว ให้เสนอขอความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)  
งานระบบระบายน้ำ  
ให้ติดตั้งระบบระบายน้ำตามมาตรฐานของกรมทางหลวง ตำแหน่งตามระบุไว้  
ในแบบแปลน หรือสามารถปรับให้เหมาะสมได้ตามสภาพจริงที่ปรากฏในสนาม  
บริเวณที่มีการยกคันหรือมีเกาะกลางถนนซึ่งเป็นอุปสรรคปิดกั้นการไหลของน้ำ  
บนผิวทาง ให้ติดตั้งรางระบายน้ำ R.C.DITCH TYPE "D" และ DROP INLETS TYPE "A"  
ตามแบบมาตรฐานของกรมทางหลวง STANDARD DRAWINGS FOR HIGHWAY  
DESIGN AND CONSTRUCTION 2015 REVISION  
FLOW LINE MEDIAN DRAIN ให้รับแต่งในสนามและให้การระบายน้ำมีประสิทธิภาพสูงสุด
- งานทางเชื่อม  
ให้ก่อสร้าง หรือปรับปรุงทางเชื่อมเดิมตรงกับเอกสารขออนุญาต และ  
มาตรฐานของกรมทางหลวง โดยตรวจสอบกับแขวงทางหลวงในพื้นที่  
ทางเชื่อมใดพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมหรือมีลักษณะไม่ปลอดภัย ให้เสนอขอความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)
- การอนุรักษ์และปลูกต้นไม้  
ให้รักษาพันธุ์ไม้ในเขตทางหลวงที่ไม่ได้เป็นอุปสรรคในวงก่อสร้าง ตลอดช่วงระยะเวลาการก่อสร้าง  
การปลูกต้นไม้ให้ปลูกพร้อมไม้ที่กำหนดโดยเฉพาะ ซึ่งสามารถปลูกได้เหมาะสมตามสภาพพื้นที่และสภาพภูมิอากาศในท้องถิ่นนั้น  
และต้องไม่ปลูกในพื้นที่ที่ต้องการระยะ SIGHT DISTANCE อาทิ บริเวณทางแยก , MEDIAN OPENING , ด้านในทางโค้ง ฯลฯ
- ตำแหน่งสะพานและสิ่งสาธารณูปโภคต่างๆ  
8.1 ตำแหน่งสะพานและสิ่งสาธารณูปโภคเดิม ให้ยึดถือตามสภาพจริงในสนาม เว้นแต่ได้กำหนดหรือของเสียที่ยึดตามระบุในแบบก่อสร้าง  
8.2 ตำแหน่งสะพานและสิ่งสาธารณูปโภคต่างๆ ที่ก่อสร้างใหม่ให้ยึดถือตามแบบก่อสร้าง  
แต่ทั้งนี้ให้พิจารณาสภาพความเป็นจริงในสนามด้วย เช่น ความสอดคล้องกับสภาพของน้ำในทางก่อสร้างสะพาน เป็นต้น  
8.3 แบบสะพานให้เป็นเพียงแบบแนะนำเท่านั้น การก่อสร้างสะพานให้ยึดถือตามแบบโครงสร้างสะพาน

- การติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและเครื่องหมายนำทาง  
ให้ติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและเครื่องหมายนำทางทุกประเภทตามมาตรฐาน  
และ แบบมาตรฐานของกรมทางหลวง ถึงแม้จะมีระบุไว้ในแบบแปลนก่อสร้าง  
กรณีที่มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกหรือเครื่องหมายนำทางมากกว่า 1 แบบในแบบมาตรฐาน  
ให้เลือกใช้ตามที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้างหรือระบุในแบบรายการปริมาณวัสดุ (SUMMARY OF QUANTITIES)
- ป้ายจราจร  
ป้ายจราจรและการติดตั้งป้ายจราจร ให้ใช้มาตรฐานของกรมทางหลวง ตาม"คู่มือมาตรฐานป้ายจราจร" เล่มที่ 1  
และ ตาม"คู่มือมาตรฐานการออกแบบและติดตั้งป้ายจราจร" เล่มที่ 2 ฉบับปี พ.ศ.2561 กรมทางหลวง
- งานทาสีตีเส้นและเครื่องหมายนำทาง  
การทาสีตีเส้นและเครื่องหมายนำทาง ให้ใช้มาตรฐานของกรมทางหลวง ตาม"คู่มือและมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง และ  
เครื่องหมายนำทาง" เล่ม 2 ฉบับปี พ.ศ. 2554 กรมทางหลวง
- งานปรับปรุงระบบไฟฟ้าสัญญาณจราจรเดิม หรือติดตั้งระบบไฟฟ้าสัญญาณจราจร  
ระบบสัญญาณไฟและการติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง ระบบสัญญาณไฟต้องสามารถปรับได้หลายโปรแกรม  
การกำหนดรอบระยะเวลาสัญญาณไฟต้องสอดคล้องกับปริมาณการจราจรที่เข้าสู่ทางแยก
- การคิดปริมาณงาน  
ปริมาณที่ถูกต้องให้ถือปริมาณที่ก่อสร้างได้จริงในสนาม ปริมาณที่คลาดเคลื่อนไปจากที่แสดงไว้ในแบบนี้  
ผู้รับจ้างจะเป็นเหตุ เรียกร้องข้อเสียหายใดๆจากกรมทางหลวงไม่ได้ทั้งสิ้น
- ข้อกำหนดของคอนกรีตรับแรงอัด  
สำหรับข้อกำหนดของคอนกรีตรับแรงอัด ให้ใช้แสดงต่อกำลังอัดของแท่งคอนกรีตรูปทรงลูกบาศก์ขนาด  
15x15x15 เซนติเมตร ที่อายุ 28 วัน หากในกรณีที่ไม่สะดวกทดสอบคอนกรีตที่มีอายุน้อยกว่า 28 วัน และมีค่า  
กำลังอัดไม่น้อยกว่าค่ากำลังอัดที่ระบุไว้ คอนกรีตนั้นจะต้องมีค่ากำลังอัดเทียบเท่ากับการทดสอบกำลังอัดของ  
แท่งคอนกรีตรูปทรงลูกบาศก์ที่ 28 วัน ทั้งนี้อายุของคอนกรีตต้องไม่น้อยกว่า 14 วัน ยกเว้นงวดสุดท้ายของ  
งวดงานที่ไม่สามารถตรวจรับงานคอนกรีตมีอายุครบ 28 วัน
- เหล็กเสริมคอนกรีต (เหล็กข้ออ้อย)  
ที่ระบุในแบบก่อสร้าง S030 S040 และ S050 ไม่น้อยกว่าที่ใช้เหล็กข้ออ้อยที่มีสัญลักษณ์ "T"  
และเหล็กเส้นที่ผลิตโดยผ่านกรรมวิธีทางความร้อน (HEAT TREATMENT)

ข้อกำหนดเพิ่มเติม

- กำหนดให้ผู้จ้างใช้วัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในวงก่อสร้างเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศ  
โดยต้องมีไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในวงก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญาและจัดทำ  
แผนการใช้วัสดุที่ใช้ในวงก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญาภายใน 60 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้ลงนาม  
ในสัญญา (ตามแบบฟอร์มกำหนด)
- กำหนดให้ผู้รับจ้างใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้  
ตามสัญญาและจัดทำแผนการใช้ปริมาณวัสดุภายในประเทศต้องที่ใช้ทั้งหมดตามสัญญาภายใน  
60 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้ลงนามในสัญญา (ตามแบบฟอร์มที่กำหนด)

สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)		
แขวงทางหลวงแพร่ 1	ทางหลวงหมายเลข 1081	แผ่นที่ A2
TITLE SHEET		

กรมทางหลวง			
เขียน	โกลิสงฆ์	คิด	โกลิสงฆ์
ออกแบบ	<i>[Signature]</i>	ตรวจ	<i>[Signature]</i>
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	รศ.ทล.2	9/8/65
อนุญาต	<i>[Signature]</i>	รศ.ทล.2	9/8/65

สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)

แขวงทางหลวงแม่ต้า 1	รหัสโครงการเลข 1081	แผ่นที่ A3
---------------------	------------------------	---------------

TITLE SHEET

หลักเกณฑ์การเปลี่ยนแปลงรูปแบบและปริมาณในงานล้างเหมาที่ไม่ถือเป็นกรแก้ไขแบบที่ต้องแก้ไขสัญญา มีลักษณะงานและวิธีการดังนี้

1. งานวางท่อกลม
  - 1.1 เพิ่มหรือลดความยาว และปรับเลื่อนตำแหน่งท่อกลมจากที่กำหนดไว้ในแบบ เพื่อให้ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพเป็นจริงในสนาม ให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน แล้วรายงานให้หน่วยงานที่เป็นคู่สัญญาทราบโดยเร็ว
  - 1.2 ให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่) ในกรณีดังนี้
    - 1.2.1 เปลี่ยนแปลงขนาดท่อกลม
    - 1.2.2 เพิ่มหรือลดจำนวนแนวท่อกลม
    - 1.2.3 เพิ่มหรือลดตำแหน่งท่อกลม
2. งานก่อสร้างท่อเหลี่ยม
 

ให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน เพื่อให้ตรงตามสภาพเป็นจริงในสนาม โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่) ดังนี้

  - 2.1 เพิ่มหรือลดความยาวท่อเหลี่ยม และปรับเลื่อนตำแหน่งก่อสร้างท่อเหลี่ยมจากที่กำหนดไว้ในแบบ
  - 2.2 เปลี่ยนแปลงระดับก่อสร้างหรือมุมเอียง (SKEW) ระหว่าง 0-45 องศา ของท่อเหลี่ยม
3. งานก่อสร้างสะพาน
 

การเปลี่ยนแปลงใดๆ เช่น ตำแหน่งของสะพาน แนวสะพาน ระดับก่อสร้างและมุมเอียง (SKEW) ระหว่าง 0-45 องศา ของสะพาน เพื่อให้ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพจริงในสนาม ให้ออกแบบและเสนอขอความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)
4. การปรับทางด้านเรขาคณิตงานทาง
 

โครงการฯ สามารถปรับแบบก่อสร้างทางด้านเรขาคณิตงานทางได้ตามสภาพเป็นจริงในสนาม โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)
5. งานสิ่งก่อสร้างเพื่อการระบายน้ำงานทาง และงานป้องกันการกัดเซาะ
 

ให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน เพื่อให้ได้ตรงตามสภาพความเป็นจริงในสนาม โดยขอความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่) ดังนี้

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

โครงการฯ สามารถปรับตำแหน่ง ของสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น ท่อประปา เส้าไฟฟ้า สายโทรศัพท์ใต้ดิน และบ่อพักสายไฟฟ้า ฯลฯ โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่) และหน่วยงานสิ่งสาธารณูปโภคนั้น
7. งานอุปการณ์อำนวยความสะดวก และงานจราจรสังเคราะห์
 

ให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน เพื่อให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงในสนาม ดังนี้

  - 7.1 ปรับช่วงระยะตำแหน่งหรือกำหนดขอบเขต (กรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ) ของงานติดตั้งอุปการณ์อำนวยความสะดวกต่างๆได้
  - 7.2 ปรับตำแหน่ง หรือ กำหนดตำแหน่ง และประเภทของป้ายจราจรและสีตีเส้นบนผิวจราจรตามแบบมาตรฐาน หรือตามคู่มือการดำเนินการตามแบบมาตรฐานกรมทางหลวงในเรื่องนั้นๆได้ โดยเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)
  - 7.3 การปรับเปลี่ยน เพิ่มหรือลดจุดติดตั้งป้ายจราจรแขวงสูง (OVERHEAD & OVERHANG SIGN) โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)
  - 7.4 ปรับตำแหน่งสะพานลอยคนเดินข้ามได้ โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)
  - 7.5 ปรับตำแหน่งเส้าไฟฟ้าแสงสว่างได้ โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)
8. งานก่อสร้างทางเชื่อม
 

โครงการฯ สามารถกำหนดจำนวน ลักษณะ และขอบเขตของงานก่อสร้างทางเชื่อมสาธารณะตามสภาพเป็นจริงในสนามได้ โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)

กรมทางหลวง			
เขียน	โกสิงห์	คิด	โกสิงห์
ออกแบบ	โกสิงห์	ตรวจ	โกสิงห์
เห็นชอบ			9/8/65
อนุญาต			9/8/65

สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)

แขวงทางหลวงชนบทที่ 1	ทางหลวงหมายเลข 1081	แคว้นที่ 21
----------------------	---------------------	-------------

TYPICAL CROSS-SECTION

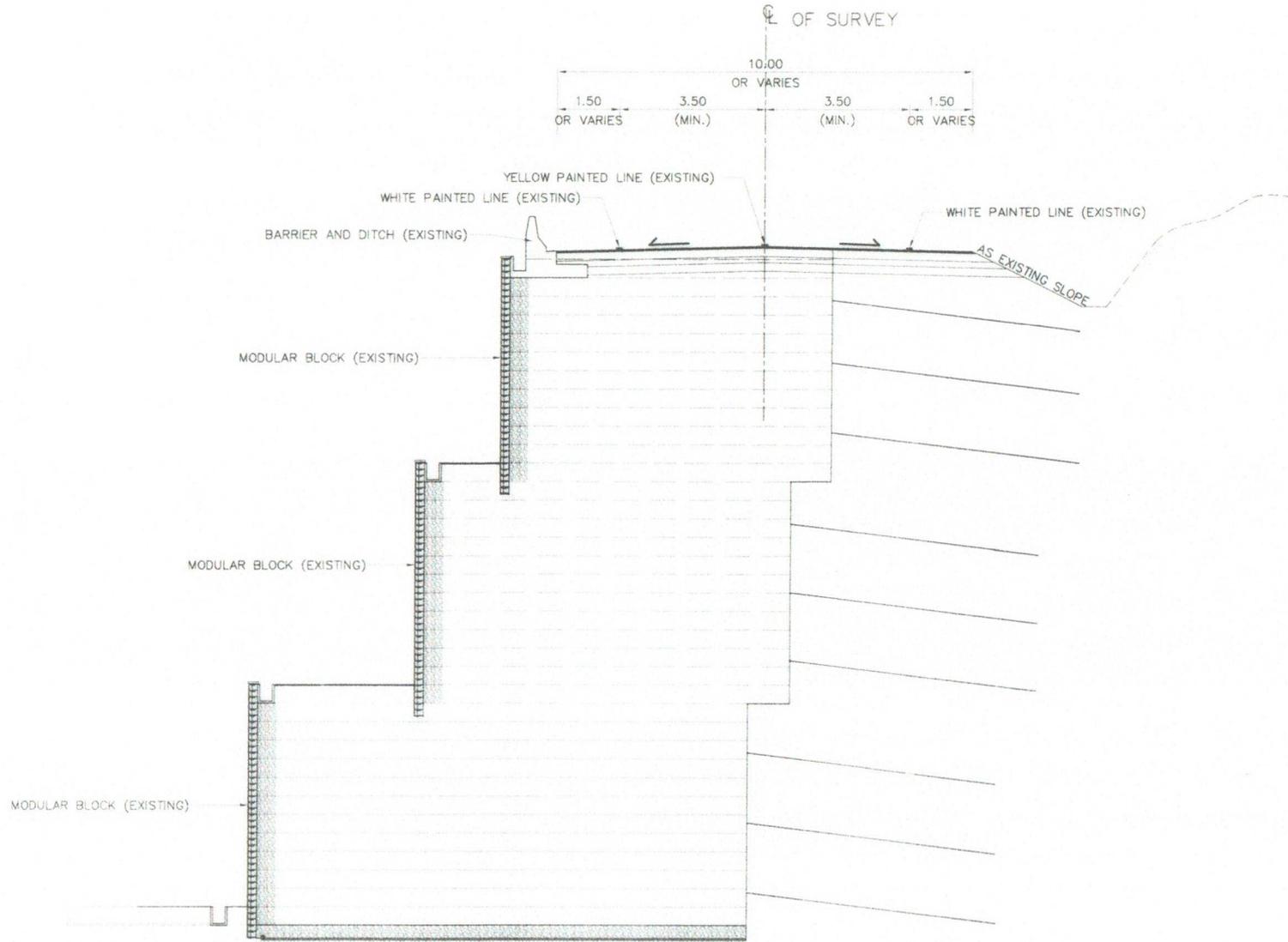
ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนศรีนครินทร์ 0200 ตอน ตอนมูล - หลักกิโลเมตร 2

ระหว่าง กม.37+025.000 - กม.37+100.000

ก่อนการปรับปรุง

TYPICAL CROSS-SECTION

ระหว่าง กม.37+025.000 - กม.37+100.000



NOT TO SCALE

กรมทางหลวง

เขียน โกลิพงษ์	ตัด โกลิพงษ์	ทวน	๒
ออกแบบ	ตรวจ	ท.บ.ทล.2	
เงินขอบ	รศ.ทล.2.2	๑	๘ ๖๕
อนุมัติ	ผล.ทล.2	๑	๘ ๖๕

# หลังการปรับปรุง

## TYPICAL CROSS-SECTION

ระหว่าง กม.37+025.000 - กม.37+100.000

สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)

แขวงทางหลวงหมายเลข 1

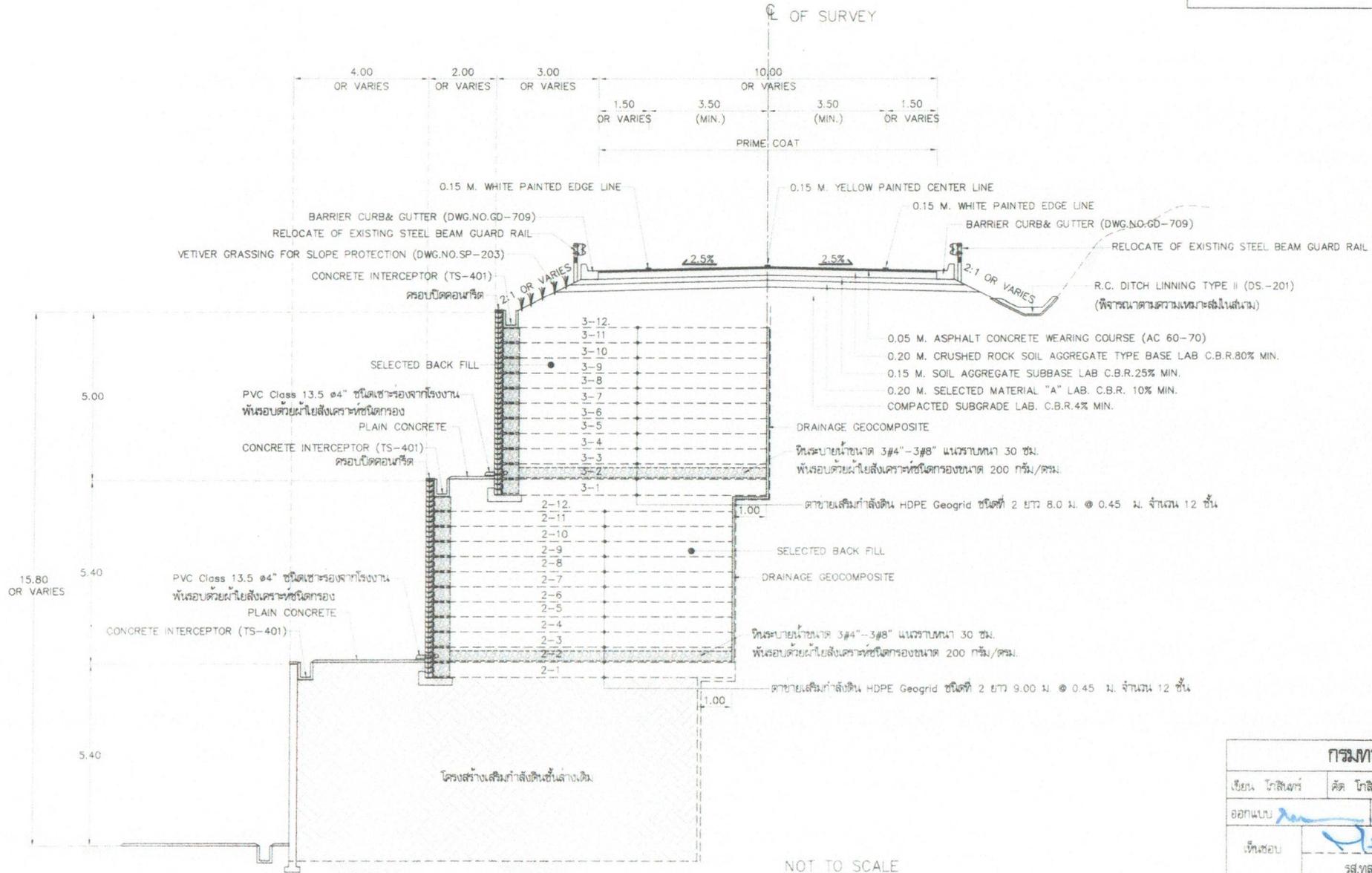
ทางหลวงหมายเลข 1081

แผ่นที่ B2

### TYPICAL CROSS-SECTION

ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอน 2 - ผลิตโดย ตอน 2

ระหว่าง กม.37+025.000 - กม.37+100.000



NOT TO SCALE

### กรมทางหลวง

เขียน	โกลิพงษ์	คิด	โกลิพงษ์	ทวน
ออกแบบ	<i>[Signature]</i>	ตรวจ	<i>[Signature]</i>	ท.บ.ท.2
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	ร.ส.ท.ล.2.2		9 8 65
อนุมัติ	<i>[Signature]</i>	ผ.ส.ท.ล.2		9 8 65

สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)

แขวงทางหลวงหมายเลข 1: ทางหลวงหมายเลข 1081, 1081, แผนก: B3

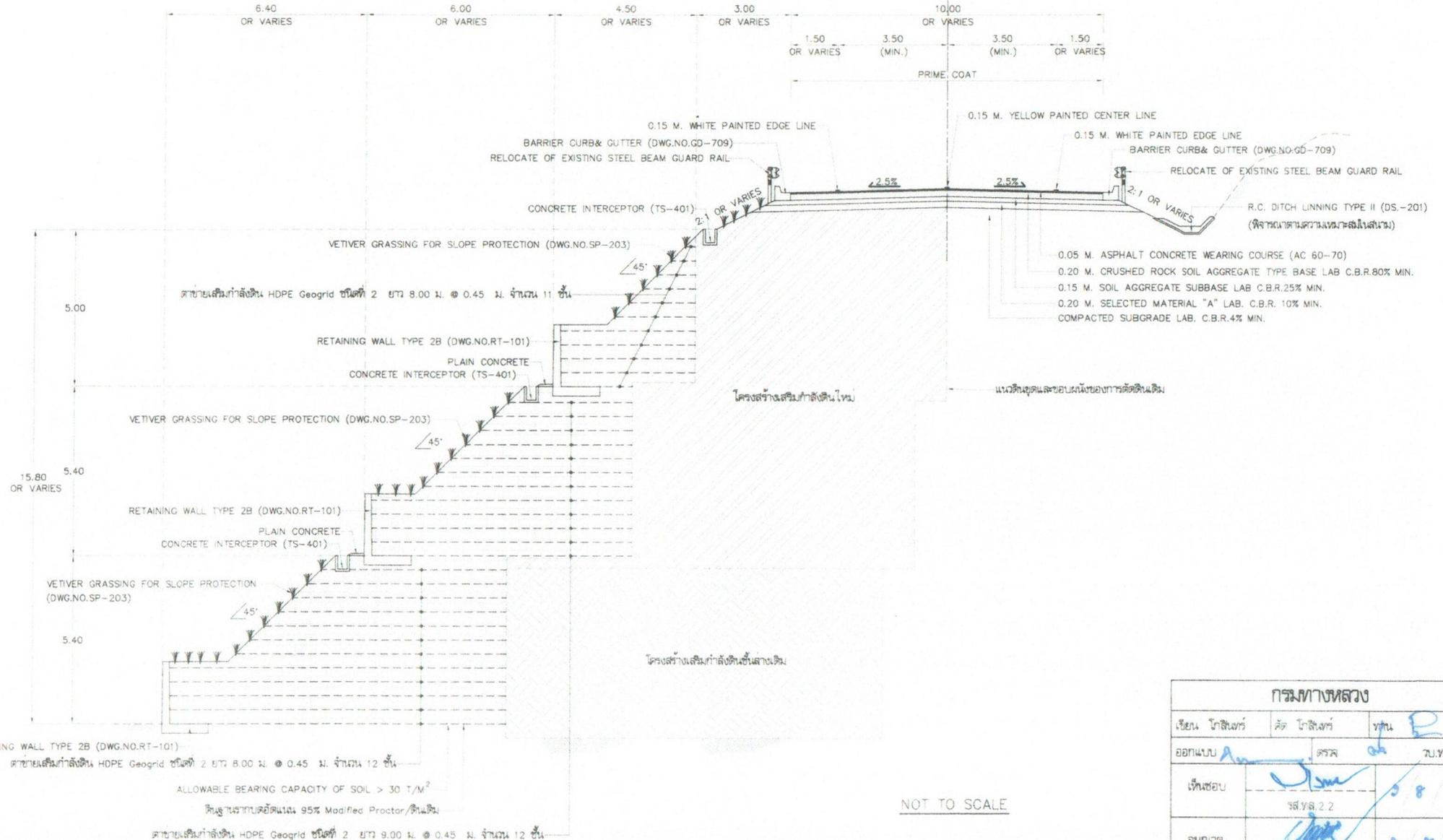
หลังการปรับปรุง  
TYPICAL CROSS-SECTION ① - ①

TYPICAL CROSS-SECTION

ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน 2 ตอน 2 - หลักตาย ตอน 2

ชวงกม กม. 37+025.000 - กม. 37+100.000

CL OF SURVEY



NOT TO SCALE

กรมทางหลวง		
เขียน: โปสิ่งค์	คิด: โปสิ่งค์	ทบทวน: R
ออกแบบ: An	ตรวจ: ok	จบ.พล.2
เห็นชอบ:	รศ.พล.2.2	3/8/55
อนุญาต:	รศ.พล.2	3/8/55

ก) ข้อกำหนดวัสดุทั่วไป

1. วัสดุดินถมค้ำทางเสริมกำลังดินต้องมีคุณสมบัติดังนี้
  - 1.1 มีส่วนละเอียดผ่านตะแกรงเบอร์ 200 น้อยกว่า 15 %
  - 1.2 มีความมึนเสียดทานภายใน ( $\phi'$ ) จากการทดสอบ Direct Shear Test แบบสภาวะ Drain ต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 32 องศา
  - 1.3 มีค่า PI ไม่เกินร้อยละ 6
2. วัสดุชั้นระบายน้ำ (Drainage Layers)
  - 2.1 ชั้นวัสดุหินระบายน้ำในแนวราบ เป็นวัสดุหินนิ่ม (Non-Plastic) มีขนาด 3/8"-3/4" หน้า 0.30 ม.
  - 2.2 ชั้นวัสดุหินระบายน้ำด้านหลัง Concrete Block Wall เป็นวัสดุหินนิ่ม (Non-Plastic) มีขนาด 3/8"-3/4" หน้า 0.50 ม.
3. วัสดุตาข่ายเสริมกำลังดิน (Geogrids) และบล็อกคอนกรีตสำเร็จรูป มีคุณสมบัติตามข้อกำหนดวัสดุสำหรับระบบกำแพงกันดิน ชนิด Concrete Vertical Block Wall แบบเลขที่ B4 และ B5
4. วัสดุแผ่นใยสังเคราะห์ (Geotextiles)
 

แผ่นวัสดุใยสังเคราะห์เป็นชนิด Non-Woven น้ำหนักไม่น้อยกว่า 200 กรัม/ตร.ม.
5. ดินฐานรากจะต้องบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95 % Modified Proctor โดยไม่มีการยุบตัว หากดินฐานรากมีลักษณะอ่อนแอหรือไม่เหมาะสม ให้ทำการขุดหรือออกและนำวัสดุที่มีคุณสมบัติไม่ต่อยกว่าวัสดุ คัดเลือก "ก" มาใส่ทดแทนและบดอัดให้แน่นตามมาตรฐาน การก่อสร้าง
6. ดินฐานรากจะต้องรับน้ำหนักบรรทุกทุกพลอตภัยไม่น้อยกว่า 30 T/m<sup>2</sup>

ข) ข้อกำหนดขอบเขตการดำเนินงาน

1. ผู้รับจ้างต้องเก็บตัวอย่างดินมาจากแหล่งวัสดุที่จะนำมาใช้ก่อสร้าง ค้ำทางเสริมกำลังดินทดสอบหาคุณสมบัติดิน ตามที่กำหนดใน ก) ข้อกำหนดวัสดุข้อ 1. โดยความมึนเสียดทานภายใน ( $\phi'$ ) ที่ทดสอบ หาจาก Direct Shear Test ของดินที่บดอัดแน่น ตามมาตรฐาน การก่อสร้างค้ำทางหรือวิธีการอื่นใดซึ่งได้รับความเห็นชอบจากผู้ออกแบบ ในขั้นตอนการก่อสร้างผู้รับจ้างต้องทำการจัดเก็บกองวัสดุ (Stockpile) ไว้และทำการเก็บตัวอย่างจาก Stockpile เพื่อทดสอบหาคุณสมบัติของ วัสดุอีกครั้งหนึ่ง
2. วัสดุตาข่ายเสริมกำลังดิน (Geogrids) ที่นำมาใช้จะต้องได้รับการตรวจ ทดสอบคุณสมบัติ และจะต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมทางหลวง หรือผู้ออกแบบก่อน โดยผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการ
  - 2.1 แสดงใบรับรองคุณภาพการผลิตจากโรงงานผู้ผลิต เช่น ใบรับรอง มาตรฐาน ISO
  - 2.2 แสดงใบรับรองคุณภาพของระบบกำแพงกันดิน Concrete Vertical Block Wall ซึ่งต้องระบุรูปแบบ วัสดุที่ใช้ในการออกแบบ และการติดตั้ง
  - 2.3 แสดงใบรับรองคุณภาพคุณสมบัติวัสดุ Geogrids
  - 2.4 เสนอรายละเอียดวัสดุ Geogrids ตัวอย่างวัสดุ วิธีการติดตั้งและทดสอบ
  - 2.5 ส่งตัวอย่าง Geogrids ที่ได้จากการจัดเก็บตัวอย่างที่หน้างาน โดยเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมงาน เพื่อทดสอบหาคุณสมบัติที่ห้องปฏิบัติการ ของส่วนราชการหรือสถาบันที่เป็นที่ยอมรับ
  - 2.6 เสนอขั้นตอนและวิธีการก่อสร้าง

3. หากรายการวัสดุต่างและวิธีการก่อสร้างที่ผู้รับจ้างเสนอมาไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดหรือรูปแบบหรือหลักการทางวิศวกรรม กรมทางหลวงหรือผู้ออกแบบมีสิทธิ์ที่ไม่อนุมัติให้ ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายละเอียดวัสดุและวิธีการก่อสร้างเพื่อให้พิจารณาใหม่ โดยผู้รับจ้างไม่สามารถถือเป็นเหตุผลอันอ้างจะปฏิเสธความรับผิดชอบต่องานดังกล่าวได้ และจะชี้แจงขั้นตอน การอนุมัติให้ถือเป็นสาเหตุต่อเวลาของสัญญาและ / หรือปรับโทษความรับผิดชอบต่อการทำ งานนี้มิได้

ค) การวัดปริมาณงาน

งานค้ำทางเสริมกำลังดินจะจ่ายเป็นตารางเมตรของพื้นที่ด้านหน้าค้ำทางเสริมกำลัง ดินในแนวตั้งของแต่ละ Reinforced Berm ที่ก่อสร้างตามลักษณะรูปแบบที่กำหนดในรูปตัด มาตรฐานและรูปตัดขวางเฉพาะบริเวณ ซึ่งรวมถึงวัสดุตาข่ายเสริมกำลังดินคุณภาพระดับ ต่างๆ วัสดุต่อเชื่อมตาข่าย เชือกหรือวัสดุต่อยึดตาข่าย วัสดุตอกยึดตาข่าย ฯลฯ ค่าดำเนินการก่อสร้างติดตั้งและการทดสอบคุณสมบัติวัสดุต่างๆ

ง) ข้อกำหนดลำดับขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง

1. ดำเนินการขุดตัดรับค้ำทาง เพื่อการก่อสร้างติดตั้งค้ำทางเสริมกำลังดินประเภทลาดชัน สูง (Reinforced Steeply Inclined Slope) ให้ดำเนินการในช่วงระยะตามที่ระบุในแบบ และให้ขอบเขตการปรับตัดค้ำทางน้อยที่สุดเพื่อการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น การปรับเปลี่ยนช่วงระยะการก่อสร้าง ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ออกแบบก่อน
2. ดำเนินการก่อสร้างติดตั้งค้ำทางเสริมกำลังดินตามรูปแบบและข้อกำหนดในแบบ
3. เครื่องจักรที่ใช้ต้องมีขนาดที่เหมาะสมกับข้อจำกัดเชิงขนาดขอบเขตความกว้างของสภาพ พื้นที่ก่อสร้างและต้องมีประสิทธิภาพการบดทับดินตามค้ำทางได้ตามมาตรฐานการก่อสร้าง โดยเฉพาะในช่วงระยะห่างจากขอบกำแพงประมาณ 1.50 เมตร ต้องใช้เครื่องบดทับดิน ขนาดเล็ก เช่น Plate Compactor หรือ Hand Tamper

NOTE 1

1. Reinforced Berm (Wall) :
  - 1.1 Berm ที่ 1
    - Geogrids Layers No.1-1,1-12 เป็นคุณภาพระดับที่ 2 (ชนิดที่ 2) มีความยาวหรือระยะฝั่ง 8.00 ม. ระยะห่างระหว่างชั้น 0.45 ม.
  - 1.2 Berm ที่ 2
    - Geogrids Layers No.2-1,2-12 เป็นคุณภาพระดับที่ 2 (ชนิดที่ 2) มีความยาวหรือระยะฝั่ง 9.00 ม. ระยะห่างระหว่างชั้น 0.45 ม.
  - 1.3 Berm ที่ 3
    - Geogrids Layers No.3-1,3-12 เป็นคุณภาพระดับที่ 2 (ชนิดที่ 2) มีความยาวหรือระยะฝั่ง 8.00 ม. ระยะห่างระหว่างชั้น 0.45 ม.
2. Geogrids ที่นำมาใช้ต้องมีคุณสมบัติและระดับคุณภาพที่ไม่ต่อยกว่าที่แสดงระบุไว้
3. ลำดับการก่อสร้างต้องดำเนินการตามที่ระบุใน ข้อ ง) ข้อกำหนดลำดับขั้นตอนการก่อสร้าง

สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)

แขวงทางหลวงหน้าถ้ำ 1	ทางหลวงหมายเลข 1081	แคว้นที่ B4
----------------------	---------------------	-------------

TYPICAL CROSS-SECTION

ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควม 0200 ตอน ตองมูล - หลักกิโลเมตรที่ 37+025.000 - 37+100.000

กรมทางหลวง

เขียน โกลิสมร์	คิด โกลิสมร์	ทวน
ออกแบบ	ตรวจ	ร.พ.ล.2
เห็นชอบ	ร.พ.ล.2.2	18/5
อนุญาต	ร.พ.ล.2	18/5

สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)		
แขวงทางหลวงหมายเลข 1	ทางหลวงหมายเลข 1081	แคว้นที่ 85
TYPICAL CROSS-SECTION		
ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนลูกรัง - หลักสาย ตอน 2		
รพท.ทล. 37+025.000 - ทล. 37+100.000		

รายการข้อกำหนดวัสดุ

1.	Modular Base Block และ Modular Standard Block	3.	รายละเอียดลักษณะและคุณสมบัติของอุปกรณ์ยึดเกาะเสริมกำลังดิน	7.	รายละเอียดลักษณะและคุณสมบัติของทรายถม
1.1	Modular Base Block และ Modular Standard Block เป็นส่วนประกอบกันหนึ่งของโครงสร้างกำแพงเสริมกำลังด้วยทรายเสริมกำลังดิน (Reinforced Soil Wall) โดย Modular Base Block เป็นโครงสร้างกำแพงส่วนฐาน และ Modular Standard Block เป็นส่วนของกำแพงในชั้นต่อ ไปจนถึงระดับยอดแนว	3.1	ผู้ยึดเกาะดินด้วยทรายเสริมกำลังดิน (Connector) ต้องได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐานจากสถาบันที่หนังสือชื่อ เช่น British Board of Agreement (BBA)	7.1	ทรายถมที่ใช้ต้องเป็นชนิดคอนกรีตเสริมเหล็ก (CONCRETE INTERCEPTOR)
1.2	รูปแบบของ Modular Base Block และ Modular Standard Block ต้องมีความสอดคล้องกับอุปกรณ์ยึดเกาะเสริมกำลังดิน (Connector) และต้องได้รับการรับรองรูปแบบจากสถาบันที่หนังสือชื่อ เช่น British Board of Agreement (BBA)	3.2	อุปกรณ์ยึดเกาะดินด้วยทรายเสริมกำลังดินต้องตั้งอยู่ในช่องว่างระหว่าง Modular Base Block หรือ Modular Standard Block ที่มีการยึดเกาะเสริมกำลังดิน	7.2	คอนกรีตต้องกำลังแรงอัด (Compressive Strength) ที่อายุ 28 วันไม่น้อยกว่า 180 กก./ตร.ม. (ตัวอย่างทรงลูกบาศก์ขนาด 15 x 15 x 15 ซม.)
1.3	Block ต้องตั้งขึ้นจากคอนกรีตที่มีกำลังบีบแรงอัด (Compressive Strength) ของกำแพงขนาดประมาณ 200 x 200 x 150 มม. (± 20%) อายุ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ม.	3.3	อุปกรณ์ยึดเกาะดินด้วยทรายเสริมกำลังดินที่ติดตั้งต้องได้รับการรับรองว่ามีความสอดคล้องและสามารถนำมาใช้งานได้กับ Modular Base Block และ Modular Standard Block ดังที่ระบุในข้อที่ 1 จากสถาบันที่หนังสือชื่อไว้ในระดับความรับผิดชอบที่ระบุในข้อที่ 3.1	7.3	การผสมคอนกรีตอนุญาตให้ใช้วิธีการผสมแบบปริมาตร และมีอัตราส่วนดังนี้ 7.3.1 เป็นส่วนผสมโดยปริมาตร 1 ส่วนทราย 3 ส่วน 7.3.2 ทราย 0.43 ลบ.ม. 7.3.3 ทรายละเอียดหรือหยาบ 0.86 ลบ.ม.
1.4	คอนกรีตชั้นที่ระบุในข้อที่ 1.3 ต้องเป็นคอนกรีตแบบกึ่งแห้ง (Semi-Dry Concrete)	3.4	อุปกรณ์ยึดเกาะดินด้วยทรายเสริมกำลังดินต้องตั้งในช่องว่างระหว่างแนวกำแพงที่ติดตั้งด้วยทรายเสริมกำลังดินในชั้นนั้น ๆ	7.4	ค่าการยุบตัวของคอนกรีตต้องไม่เกิน 100 มม.
1.5	Block ต้องผลิตและขึ้นรูปเป็นก้อนด้วยเครื่องจักร (Block Machine) ที่มีกลไกช่วยให้อากาศในเนื้อตัวคอนกรีต (Mechanical Vibratory Compaction) เท่านั้น Block ที่ผลิตได้ต้องมีขนาด รูปทรง และเหลี่ยมมุมชัดเจน ทนทาน Block ที่ผลิตได้มีรูปทรง ยื่น หรือเคาะกระาะ ไม่อนุญาตให้ฉีกขาด	3.5	อุปกรณ์ยึดเกาะดินด้วยทรายเสริมกำลังดินต้องผลิตจากโพลีเอทิลีน (Polyethylene, PE) โดยภายในอุปกรณ์ดังกล่าวต้องมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 9 มม.	7.5	เหล็กเสริมคอนกรีตต้องเลือกใช้ตามขนาดและชนิดที่ระบุในแบบ และต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน IS 20 Grade SR 24
1.6	Modular Base Block ต้องมีลักษณะภายนอกที่แสดงในรูปที่ 1.1 มีขนาดมาตรฐาน (ยาว x กว้าง x สูง, มม.) 400 x 220 x 150 โดยมีความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ไม่เกิน ±20 มม. ทฤษฎี ส่วนหนึ่งของ Block ต้องมีน้ำหนักที่สอดคล้องกับ Modular Standard Block และใช้สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ยึดเกาะดินด้วยทรายเสริมกำลังดิน และทรายเสริมกำลังดิน	3.6	ร่องอุปกรณ์ยึดเกาะดินด้วยทรายเสริมกำลังดินต้องมีความแตกต่างจาก Modular Base Block, Modular Standard Block และทรายเสริมกำลังดินอย่างชัดเจน สีฟ้า เพื่อให้การตรวจสอบโดยวิศวกรผู้ควบคุมงานทำได้ง่าย	7.6	เหล็กเสริมคอนกรีตต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 30 มม.
1.7	Modular Standard Block ต้องมีลักษณะภายนอกที่แสดงในรูปที่ 1.2 มีขนาดมาตรฐาน (ยาว x กว้าง x สูง, มม.) 400 x 220 x 150 โดยมีความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ไม่เกิน ±20 มม. ทฤษฎี ส่วนหนึ่งของ Block ต้องมีน้ำหนักที่สอดคล้องกับ Modular Standard Block ที่นิยม และใช้สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ยึดเกาะดินด้วยทรายเสริมกำลังดิน ลักษณะส่วนล่างต้องเป็นก้อนยื่นออกไปจาก Block เพื่อให้ใช้สำหรับติดตั้งด้วยทรายเสริมกำลังดิน และทรายเสริมกำลังดิน	3.7	อุปกรณ์ยึดเกาะดินด้วยทรายเสริมกำลังดินต้องมีลักษณะภายนอกที่แสดงในรูปที่ 3.1 มีขนาดมาตรฐาน (ยาว x กว้าง x สูง, มม.) 190 x 29 x 20 โดยมีความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ไม่เกิน ±8 มม. ทฤษฎี และรูปแบบการติดตั้งแสดงในรูปที่ 3.2	7.7	การออกแบบเหล็กเสริมคอนกรีตต้องเป็นระยะไม่น้อยกว่า 40 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมขนาดนั้น ๆ
2.	รายละเอียดลักษณะและคุณสมบัติของทรายเสริมกำลังดิน	3.8	อุปกรณ์ยึดเกาะดินด้วยทรายเสริมกำลังดินต้องติดตั้งเข้ากับอุปกรณ์ดังกล่าวโดยไม่อนุญาตให้ฉีกขาด	7.8	รูปร่างของช่องว่าง Expansion Joint ที่ระยะ 10 ม. ต้องแนวข้อต่อวางขนานกับ ความกว้าง Expansion Joint ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 10 มม. และมีผิวภายในของรอยต่อด้วย Mortar (อัตราส่วนผสมระหว่างปูนซีเมนต์และทรายถม) 1 ต่อทราย เท่ากับ 1:3 โดยปริมาตร
2.1	ผู้ยึดเกาะดินด้วยทรายเสริมกำลังดิน (Geogrid) ต้องได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐานจากสถาบันที่หนังสือชื่อ เช่น British Board of Agreement (BBA)	3.9	ระบบกำแพงดินเสริมกำลังดินที่ไม่มีอุปกรณ์ยึดเกาะดินด้วยทรายเสริมกำลังดินจะไม่อนุญาตให้ใช้งาน	8.	รายละเอียดลักษณะและคุณสมบัติของ Concrete Curb, RC. Slab
2.2	ผู้ยึดเกาะดินด้วยทรายเสริมกำลังดินต้องดำเนินการผลิตด้วยกระบวนการมาตรฐาน ISO 9001 โดยต้องเป็นที่ยอมรับเป็นสากล และตรวจสอบได้เท่านั้น	4.	รายละเอียดลักษณะและคุณสมบัติของแผ่นโพลีเอทิลีนที่กรอง (ชนิดที่ 1)	8.1	Concrete Curb ต้องมีขนาดและชนิดที่ระบุในแบบ
2.3	ทรายเสริมกำลังดินต้องผลิตจากวัสดุประเภท High Density Polyethylene (HDPE) เท่านั้น	4.1	ผู้ผลิตแผ่นโพลีเอทิลีนที่กรอง (Filter Geotextile) ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 โดยต้องเป็นที่ยอมรับเป็นสากล และเป็นสายและตรวจสอบได้เท่านั้น	8.2	คอนกรีตต้องกำลังแรงอัด (Compressive Strength) ที่อายุ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 210 กก./ตร.ม. (ตัวอย่างทรงลูกบาศก์ขนาด 15 x 15 x 15 ซม.)
2.4	ทรายเสริมกำลังดินต้องมีโมดูลัสรับกำลังดึง Stiffness สูง ปริมาณรอยต่อระหว่างแนวเสริมกำลัง (Junction) ต้องมีขนาดใหญ่พอให้การส่งถ่ายแรงภายในระบบเสริมกำลังดินไปอย่างมีประสิทธิภาพ	4.2	แผ่นโพลีเอทิลีนที่กรองต้องผลิตขึ้นจากวัสดุโพลีเอสเตอร์ (Polyester, PET) ชนิดเส้นใยต่อเนื่อง (Continuous Filament) และอาจเป็นเส้นใยถักแบบไม่ถัก (Nonwoven) ด้วยเครื่องจักรแบบ Needle Punched และต้องมีคุณสมบัติการยึดเกาะและมีความคงทนต่อแรงดึงที่ 2	8.3	การผสมคอนกรีตอนุญาตให้ใช้วิธีการผสมแบบปริมาตร และมีอัตราส่วนดังนี้ 8.3.1 เป็นส่วนผสมโดยปริมาตร 1 ส่วนทราย 3 ส่วน 8.3.2 ทราย 0.43 ลบ.ม. 8.3.3 ทรายละเอียดหรือหยาบ 0.86 ลบ.ม.
2.5	ทรายเสริมกำลังดินต้องมีส่วนผสมคาร์บอน (Carbon Black Content) ไม่น้อยกว่า 2% เพื่อป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ต (UV Light) ตามมาตรฐาน BS 2782: Part 4: Method 4528:1993	4.3	การติดตั้งแผ่นโพลีเอทิลีนที่กรอง ให้ทำการนำแผ่นที่วางการไหลของน้ำซึ่งอยู่ในแนวของแผ่นโพลีเอทิลีนที่กรองไว้ก่อน แล้วจึงทำการวางแผ่นโพลีเอทิลีนที่กรองทับลงไปบนแผ่นโพลีเอทิลีนที่กรองไว้ก่อน เพื่อป้องกันการเลื่อนตัวของแผ่นโพลีเอทิลีนที่กรอง	8.4	ค่าการยุบตัวของคอนกรีตต้องไม่เกิน 100 มม.
2.6	กำลังบีบแรงอัดที่แรงสุดของทรายเสริมกำลังดิน (Junction Strength) ต้องไม่น้อยกว่า 95% ของกำลังบีบแรงดึงสูงสุดตามแนวแกนหลัก (MD) ตามมาตรฐานการทดสอบ GR 662-87 ที่ให้ทั้งแบบเปียกและแบบแห้ง Junction Strength เป็นหน่วย KN/m อย่างน้อยที่สุด	4.4	การออกแบบโพลีเอทิลีนที่กรองให้ใช้วิธีการทาบต่อ โดยให้ระยะทาบไม่น้อยกว่า 0.30 ม. บนพื้นที่ทั้งหมด 0.50 ม. สำหรับพื้นที่ที่ซ้อนทับ และ 1.00 ม. สำหรับแนวที่ติดกัน	8.5	รูปร่างของช่องว่าง Expansion Joint ที่ระยะ 10 ม. ต้องแนวข้อต่อวางขนานกับ ความกว้าง Expansion Joint ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 10 มม. และมีผิวภายในของรอยต่อด้วย Mortar (อัตราส่วนผสมระหว่างปูนซีเมนต์และทรายถม) 1 ต่อทราย เท่ากับ 1:3 โดยปริมาตร
2.7	ทรายเสริมกำลังดินต้องมีความสามารถในการรับกำลังได้ไม่น้อยกว่าที่ออกแบบไว้ในช่วงใช้งานระยะสั้น (Short Term Service Period) และช่วง ใช้งานระยะยาวไม่น้อยกว่า 120 ปี (Long Term Service Period)	4.5	ต้องทำการประเมินโพลีเอทิลีนที่กรองที่ทนต่อการฉีกขาดในชั้นที่วางไว้โดยตลอด ซึ่งอาจอยู่ในสภาพที่ติดตั้งแล้วแต่ยังไม่ใช้งาน	9.	รายละเอียดลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่เลือก
2.8	ทรายเสริมกำลังดินต้องมีความสม่ำเสมอในการรับกำลังที่อุณหภูมิภายในมวลดินของแนว (In-Soil Temperature) ไม่น้อยกว่า 20 องศาเซลเซียส	4.6	แผ่นโพลีเอทิลีนที่กรองที่ติดตั้งเรียบร้อยแล้วต้องไม่ส่งผลต่อค่าการไหลซึมโดยดัดแปลงตามความหนา 2 ชั้น	9.1	วัสดุที่เลือกต้องปราศจากอินทรีย์วัตถุ สิ่งสกปรก และสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อวัสดุเสริมกำลัง
2.9	ทรายเสริมกำลังดินต้องไม่ทำปฏิกิริยาไฮโดรไลซิส (Hydrolysis) ที่สามารถทนต่อการรวมความเป็นกรด-ด่าง (pH) ภายในช่วง 2.0-12.5 ได้เป็นอย่างดี	5.	วัสดุเสริมระบายน้ำได้ดิน (Drainage Composite)	9.2	มีค่า Liquid Limit (LL) เมื่อทดสอบตามมาตรฐาน ทล.-ท. 102 ไม่นเกิน 30%
2.10	ทรายเสริมกำลังดินต้องไม่เกิดปฏิกิริยาการเกิดซัลเฟตในมวลดินของแนว (MD) ไม่น้อยกว่า 20 องศาเซลเซียส ดังแสดงในตารางที่ 1	5.1	เป็นวัสดุระบายน้ำโดยเฉพาะ ผลิตจากวัสดุแบบระบายน้ำ ส่วนที่เป็น Drainage Core ประกอบด้วย 2 ด้าน ด้วยแผ่นโพลีเอทิลีนที่กรอง (Nonwoven Geotextile) แบบระบายน้ำ 2 ชั้นที่วางทับกันตรงที่ 3	9.3	มีค่า Plasticity Index (PI) เมื่อทดสอบตามมาตรฐาน ทล.-ท. 103 ไม่นเกิน 6%
2.11	พื้นที่ที่ติดตั้งทรายเสริมกำลังดินต้องวางทับบนพื้นผิวที่เรียบและเรียบ โดยต้องให้ทรายเสริมกำลังดินมีความตั้งอยู่ตลอดเวลา	5.2	วัสดุเสริมระบายน้ำได้ดิน (Drainage Composite) ต้องทำมาจากโรงงานผลิตเดียวกัน ห้ามมีให้ชั้นระบายน้ำทับกันที่แสดงในตาราง	9.4	มีค่าสัมประสิทธิ์ความสม่ำเสมอ (Coefficient of Uniformity, Cu) น้อยกว่า 4
2.12	กำหนดให้ขนาดหน้าหลัก (MD) ของทรายเสริมกำลังดินต้องเท่ากับขนาดของโครงสร้างเสริมกำลังทั้งหมด	5.3	วัสดุเสริมระบายน้ำต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001	9.5	มีค่าความเป็น กรด-ด่าง เมื่อทดสอบตามมาตรฐาน AASHTO T-289 ระหว่าง 3-10
2.13	การต่อทรายเสริมกำลังดินเข้ากับ Block ต้องใช้ปูนซีเมนต์ที่ผสมที่ระบุในข้อที่ 3.1 เท่านั้น	6.	รายละเอียดลักษณะและคุณสมบัติของทรายถม	9.6	ปริมาณสารอินทรีย์เมื่อทดสอบตามมาตรฐาน AASHTO T-267 ไม่นเกิน 1% โดยมวล
2.14	ห้ามมิให้มีการออกแบบและทรายเสริมกำลังดินในแนวแกนหลัก (MD) โดยเด็ดขาด	6.1	ผู้ผลิตทรายถมต้องมีต้นทางที่ระบุในแบบเสริมกำลัง (Subdrainage Pipe) ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001	9.7	มีค่าความเสียดทานภายในเมื่อทดสอบตามมาตรฐาน AASHTO T-236 สำหรับวัสดุที่ผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานแล้ว 10 ที่ทำการทดสอบให้มีความเป็นไม่น้อยกว่า 95% ของความเสียดทานเมื่อทดสอบตามมาตรฐาน ทล.-ท. 108 ไม่น้อยกว่า 32 องศา
2.15	ห้ามมิให้ร่องจักรหน้าชั้นเสาทรายเสริมกำลังดินโดยคง ลักษณะช่วงระหว่างร่องจักรสร้างจะต้องเป็นรูปทรงวงรี ทรายเสริมกำลังดินที่ติดตั้งของร่องจักรหน้าชั้นความหนาไม่น้อยกว่า 0.30 ม. เพื่อป้องกันความเสียหาย	6.2	ทรายถมที่มีต้นทางที่ระบุในแบบเสริมกำลัง (Subdrainage Pipe) ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001	9.8	ขนาด (Gradation) เมื่อทดสอบตามมาตรฐาน ทล.-ท. 205 ต้องเป็นไปตามที่ระบุในตารางที่ 5
		6.3	ทรายถมที่มีต้นทางที่ระบุในแบบเสริมกำลัง (Subdrainage Pipe) ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001		
		6.4	ทรายถมที่มีต้นทางที่ระบุในแบบเสริมกำลัง (Subdrainage Pipe) ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001		
		6.5	ทรายถมที่มีต้นทางที่ระบุในแบบเสริมกำลัง (Subdrainage Pipe) ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001		
		6.6	ทรายถมที่มีต้นทางที่ระบุในแบบเสริมกำลัง (Subdrainage Pipe) ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001		

กรมทางหลวง			
เขียน	โกลีฟท์	คัด	โกลีฟท์
			ท่าน
ออกแบบ		ตรวจ	ว.พ.ล. 2
เห็นชอบ		ร.ล.พ.ล. 2.2	3/8/65
อนุญาต		ร.ล.พ.ล. 2	3/8/65

10. การขออนุมัติใช้วัสดุ

ผู้รับจ้างต้องเสนอวัสดุที่จะใช้ในการก่อสร้างตัวชั่วคราวออกแบบโดยผ่านเจ้าหน้าที่ควบคุมงานของเจ้าทางเพื่อขออนุมัติก่อนการใช้งานจริงไม่น้อยกว่า 45 วัน และในการเสนอใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผู้รับจ้างต้องเสนอเอกสารประกอบการพิจารณาอนุมัติซึ่งมีรายการต่อไปนี้

- 10.1 ลำเนาหนังสือรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001 สำหรับผู้ผลิตตาข่ายเสริมกำลัง
  - ดิน HDPE GEOGRID, วัสดุแผ่นใยสังเคราะห์ชนิดกรอง และวัสดุแผ่นระบายน้ำใต้ดิน
- 10.2 ลำเนาหนังสือรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน สำหรับวัสดุตาข่ายเสริมกำลังดิน HDPE GEOGRID, บล็อกคอนกรีตสำเร็จ (Modular block) และอุปกรณ์ยึดรั้งตาข่าย
- 10.3 หนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่าย
- 10.4 ตัวอย่างวัสดุ 1 ตัวอย่างต่อ 1 ประเภท ยกเว้น Block และท่อระบายน้ำด้านหลังกำแพงกันดินเสริมกำลัง, รางระบายน้ำ และ Concrete Curb
- 10.5 ข้อกำหนดเฉพาะ (Technical Data) ของวัสดุ โดยต้องระบุชื่อโรงงานผู้ผลิตและสถานที่ตั้งอย่างชัดเจน (ยกเว้นบล็อกคอนกรีตสำเร็จ)
- 10.6 โบรชัวร์ (Brochure) หรือสิ่งพิมพ์สำหรับเผยแพร่วัสดุแต่ละประเภท
- 10.7 รายการคำนวณโครงสร้างกำแพงเสริมกำลังดินตามแบบโดยใช้วัสดุที่นำเสนออย่างชัดเจน
- 10.8 ผลทดสอบคุณสมบัติวัสดุจากสถาบันที่เชื่อถือได้ในประเทศ
  - 10.8.1 ตาข่ายเสริมกำลังดินชนิด HDPE Geogrid ต้องมีผลการทดสอบตามที่ระบุในตารางที่ 1
  - 10.8.2 แผ่นใยสังเคราะห์ชนิดกรองต้องเป็นผลการทดสอบตามมาตรฐานที่ระบุไว้ในตารางที่ 2
  - 10.8.3 วัสดุแผ่นระบายน้ำใต้ดิน (Drainage composite) ต้องมีผลการทดสอบตามที่ระบุในตารางที่ 3
- 10.9 เอกสารทุกแผ่นที่ส่งขออนุมัติใช้จะต้องมีการประทับตราพร้อมลายมือชื่อของตัวแทนจำหน่ายเพื่อเป็นการรับรองความถูกต้องของเอกสาร
- 10.10 ผู้รับจ้างจะต้องส่งเอกสารตามข้อ 10.1-11.9 ให้ครบถ้วนทุกรายการหากเอกสารไม่ครบหรือมีรายละเอียดไม่ตรงตามข้อกำหนดจะไม่อนุญาตให้นำวัสดุนั้นๆ มาใช้อย่างเด็ดขาด

ตารางที่ 1 คุณสมบัติของวัสดุตาข่ายเสริมกำลังดิน HDPE

คุณสมบัติ	การทดสอบมาตรฐาน	หน่วย	เกณฑ์มาตรฐาน			
			ชนิดที่ 1	ชนิดที่ 2	ชนิดที่ 3	ชนิดที่ 4
วัสดุที่ใช้ผลิต	-	-	High Density Polyethylene (HDPE)			
ขนาดช่องเปิด	-	mm.	16 x 219 (±10%)	16 x 219 (±10%)	16 x 219 (±10%)	16 x 219 (±10%)
ความหนาเส้นรับแรง (RIB)	-	mm.	0.70-1.20	1.30-1.70	1.80-2.20	2.10-2.50
ความหนาแกน (BAR)	-	mm.	≥ 2.00	≥ 3.60	≥ 4.80	≥ 5.60
การรับแรงดึงสูงสุด	ISO 10319	kN/m	≥ 48	≥ 78	≥ 108	≥ 126
การยืดตัวสูงสุด	ISO 10319	%	≤ 14	≤ 14	≤ 14	≤ 14
กำลังรับแรงดึงที่การยืดตัว 2%	ISO 10319	kN/m	≥ 8	≥ 14	≥ 19	≥ 25
กำลังรับแรงดึงที่การยืดตัว 5%	ISO 10319	kN/m	≥ 19	≥ 34	≥ 41	≥ 51
กำลังรับแรงดึงบริเวณจุดเชื่อมต่อ Geogrid (Junction Strength)	GRI - GG2	%	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 95
กำลังรับแรงดึงที่อายุ 120 ปี (Long Term Design Strength ที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 20°C)	ISO 13431	kN/m	≥ 19	≥ 31	≥ 42	≥ 50

ตารางที่ 2 คุณสมบัติของวัสดุแผ่นใยสังเคราะห์ชนิดกรอง

คุณสมบัติ	มาตรฐานการทดสอบ	หน่วย	เกณฑ์มาตรฐาน
แผ่นใยสังเคราะห์ชนิดกรองผลิตจากวัสดุโพลีเอสเตอร์ (Polyester) ที่มีความยาวต่อเนื่อง (Continuous Filament) ชนิดไม่ถักทอ (Nonwoven)			
น้ำหนัก	ASTM D 5261	กรัม/ตร.ม.	≥ 200
ปริมาณการซึมผ่านในแนวตั้งฉากกับแผ่นที่ 100 มม. Head	ASTM D 4491	ลิตร/ตร.ม.-วินาที	≥ 140
ขนาดช่องเปิดประสิทธิภาพ 095	ASTM D 4751	มม.	≤ 0.15
ความต้านทานการเจาะทะลุ (CBR Puncture)	ASTM D 6241	นิวตัน	≥ 2400

สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)		
แขวงทางหลวงหมายเลข 1	ทางหลวงหมายเลข 1081	แคว้นที่ 87
TYPICAL CROSS-SECTION		
ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนครบคุม 0200 ตอน ตอนมูธ - หล้าลาย ตอน 2		
ระหว่าง กม.37+025.000 - กม.37+100.000		

ตารางที่ 3 คุณสมบัติของวัสดุแผ่นระบายน้ำใต้ดิน (Drainage Composite)

คุณสมบัติ	มาตรฐานการทดสอบ	หน่วย	เกณฑ์มาตรฐาน
ผ้าใยสังเคราะห์ External Filters (CTX) Needlepunched nonwoven geotextile ที่ทำจาก UV stabilized polypropylene			
น้ำหนัก	EN ISO 9864	กรัม / ตร.ม.	≥ 100
ความหนาที่ 2 kPa	EN 9863-1	มิลลิเมตร	≥ 0.65
กำลังรับแรงดึง (MD & CD)	EN ISO 10319	กิโลนิวตัน / ม.	≥ 0.8
ความต้านทานการเจาะทะลุ (Static Puncher)	EN ISO 12236	นิวตัน	≥ 1200
ขนาดช่องเปิด $O_{90}$	EN ISO 12956	ไมครอน	≤ 120
Drainage Core (GMA) 3D Geomat ที่ทำจาก Polypropylene UV Stabilized ชนิด Monofilament			
น้ำหนัก	EN ISO 9864	กรัม / ตร.ม.	≥ 550
Geocomposite (GCO)			
ความหนาที่ 2 kPa	EN ISO 9863-1	มม.	≥ 7.0
น้ำหนัก	EN ISO 9864	กรัม / ตร.ม.	≥ 750
กำลังรับแรงดึง (MD)	EN ISO 10319	กิโลนิวตัน / ม.	≥ 17
Strain ที่โหดสูงสุด (MD)	EN ISO 10319	%	≥ 35
การระบายน้ำแนวแกน (In plane flow)			
ที่ $i = 1.0$ และ 20 kPa	EN ISO 12958	ลิตร / (ม.ส)	≥ 1.7
ที่ $i = 1.0$ และ 50 kPa	EN ISO 12958	ลิตร / (ม.ส)	≥ 0.9

ตารางที่ 4 คุณสมบัติของท่อระบายน้ำด้านหลังกำแพงกันดินเสริมกำลัง

คุณสมบัติ	มาตรฐานการทดสอบ	หน่วย	เกณฑ์มาตรฐาน
Nominal Diameter	-	มม.	100 (± 3)
ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอก	-	มม.	120 (± 3)
ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายใน	-	มม.	100 (± 3)
น้ำหนัก	-	กก./ม.	0.68 (± 0.05)
ความต้านทานแรงกด	prEN 13476-1 Part 1	กก./ตร.ม.	≥ 8

ตารางที่ 5 ขนาดคละของวัสดุคัดเลือก

ขนาดตะแกรงมาตรฐาน	% ผ่านตะแกรงโดยมวล
18.75 มม. (3/4 นิ้ว)	100
4.75 มม. (เบอร์ 4)	30 - 100
0.425 มม. (เบอร์ 40)	15 - 100
0.15 มม. (เบอร์ 100)	5 - 65
0.075 มม. (เบอร์ 200)	0 - 15

กรมทางหลวง		
เขียน โภธิพงษ์	ตัด โภธิพงษ์	ทง. <b>E</b>
ออกแบบ <b>ก</b>	ตรวจ <b>ก</b>	บ.ทล.2
เห็นชอบ	ร.ส.ทล.2.2	5/8/5
อนุญาต	ร.ส.ทล.2	5/8/5

## แผ่นใยสังเคราะห์สำหรับระบายน้ำและกรองดิน (WOVEN GEOTEXTILE)

### 1. ขอบข่ายทั่วไป

งานจัดท้าวาสต์สังเคราะห์สำหรับระบายน้ำ และกรองดิน ที่ไม่มีการเสี่ยงต่อการอุดตัน มีคุณสมบัติรับแรงดึง และไม่ยุบตัวเมื่อมีน้ำหนักกดทับ จะต้องมีความแข็งแรงตามที่แสดงต่อไปนี้โดยครบถ้วนสมบูรณ์

### 2. คุณสมบัติทางกายภาพ

- 2.1 วัสดุแผ่นใยสังเคราะห์ชนิดถักทอต้องสามารถให้น้ำระบายผ่านได้ดี จะต้องผลิตจากวัสดุเส้นใยเดี่ยวโพลีหรือพพิลีน 100% ที่มีความเหนียว ประกอบกันขึ้นมาโดยกรรมวิธีการถักทอ (Woven)
- 2.2 วัสดุสังเคราะห์สำหรับระบายน้ำและกรองดิน ต้องผลิตและได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001
- 2.3 วัสดุสังเคราะห์สำหรับระบายน้ำ และกรองดินที่ติดตั้งนี้จะต้องมีความทนทานต่อสารเคมีต่างๆ ที่มีอยู่ในดิน
- 2.4 วัสดุสังเคราะห์สำหรับระบายน้ำ และกรองดิน Woven Geotextile ต้องมีคุณสมบัติทางวิศวกรรมดังต่อไปนี้

คุณสมบัติของวัสดุ Woven Geotextile	มาตรฐานทดสอบ	หน่วย	คุณภาพ
วัสดุ	วัสดุสังเคราะห์สำหรับระบายน้ำ จะต้องผลิตจากวัสดุเส้นใยเดี่ยวโพลีหรือพพิลีน 100% (PP) ชนิดเส้นเดี่ยว ที่มีความเหนียวสูงและประกอบกันขึ้นโดยกรรมวิธีการถักทอ (Woven)		
ค่าการระบายน้ำ (Water permeability), Q50	ISO 11058 หรือ ASTM D4491	ลิตร/ตร.ม./วินาที	≥ 100
ค่ากำลังรับแรงดึงที่กำหนด ณ จุดสูงสุด (MD/CD)	ISO 10319 หรือ ASTM D4595	กิโลนิวตัน / ม.	≥ 45/30
ค่าการยืดตัว ณ แรงดึงที่กำหนด จุดสูงสุด (MD/CD)	ISO 10319 หรือ ASTM D4595	%	≤ 20/15
ค่ากำลังต้านทานการเจาะทะลุ (CBR Puncture)	ISO 12236 หรือ ASTM D6241	นิวตัน	≥ 3000
ขนาดช่องเปิด (Pore size) ,090	ISO 12956 หรือ BS 6906-2	มม.	≤ 0.35

### 3. ผู้รับจ้างต้องเสนอแผ่นใยสังเคราะห์เสริมกำลังดิน ที่จะใช้ในการก่อสร้างต่อวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผ่านเจ้าหน้าที่ของผู้จ้าง เพื่อขออนุมัติก่อนการใช้งานจริง และ ในการเสนอใช้ผลิตภัณฑ์ผู้รับจ้างต้องเสนอเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาอนุมัติดังนี้

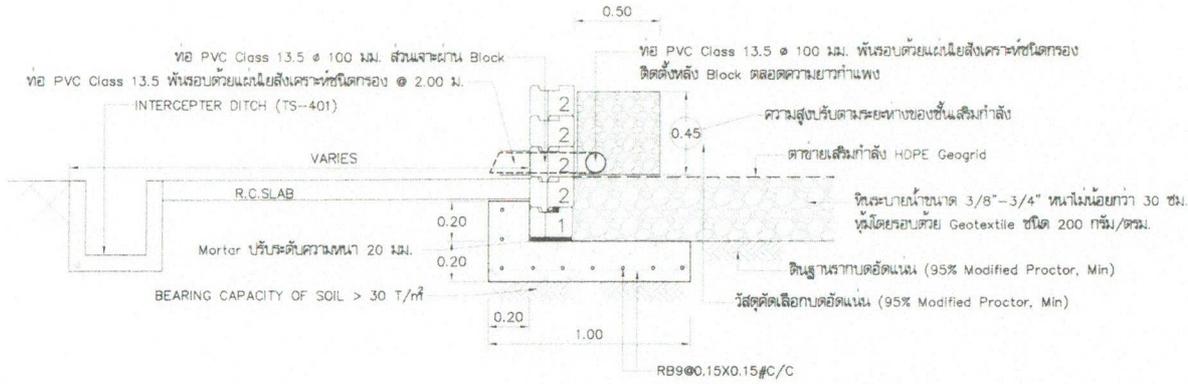
- 3.1 สำเนาหนังสือการได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001 ของผู้ผลิต
- 3.2 แคตตาล็อก (Catalogue) แสดงข้อมูลทางเทคนิคของผลิตภัณฑ์ที่เสนอ จะต้องเป็นเอกสารพิมพ์เผยแพร่ต่อ สาธารณะ
- 3.3 ตัวอย่างแผ่นใยสังเคราะห์ที่จะใช้ในโครงการจำนวน 1 ตัวอย่าง ขนาด 4.00(CD) เมตร x 1.00(MD) เมตร
- 3.4 ผลทดสอบคุณสมบัติของแผ่นใยสังเคราะห์ตามข้อ 2.4 จากหน่วยงานราชการหรือสถาบันที่ทำการทดสอบและเชื่อถือได้

สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)		
แขวงทางหลวงหน้าที่ 1	ทางหลวงหมายเลข	แบบที่
	1081	88
TYPICAL CROSS-SECTION		
ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ต่อเนื่อง - หลักกิโลเมตร ตอน 2		
ระหว่าง กม.37+025.000 - กม.37+100.000		

กรมทางหลวง		
เขียน โภธิพงษ์	คิด โภธิพงษ์	ทบทวน
ออกแบบ	ตรวจ	ท.บ.ทล.2
เห็นชอบ	ร.ส.ทล.2.2	8/8/55
อนุมัติ	ร.ส.ทล.2	9/8/55

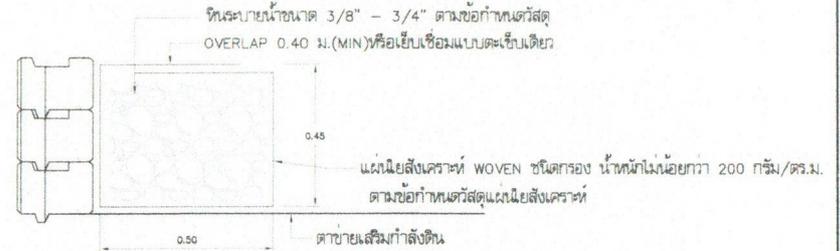
# แบบขยายส่วนประกอบและการติดตั้ง CONCRETE BLOCK WALL

สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)		
แขวงทางหลวงแผ่นดิน 1	ทางหลวงหมายเลข 1081	แผ่นที่ 89
TYPICAL CROSS-SECTION		
ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนศบ.ค.ม. 0200 ตอน ศบ.ม.ส. - หลักกิโลเมตร 2		
ระหว่าง กม.37+025.000 - กม.37+100.000		

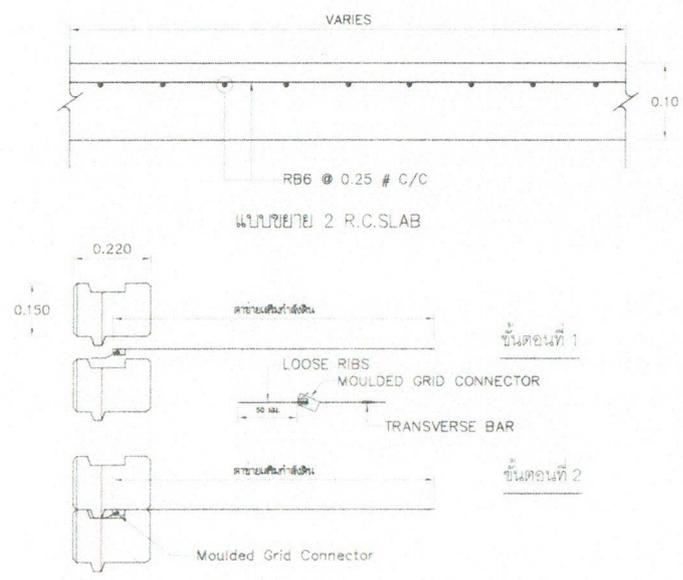


แบบขยาย 1: แสดงส่วนประกอบบริเวณฐานกำแพง

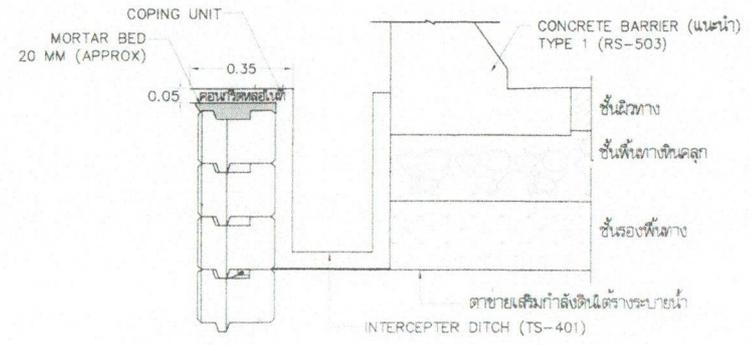
หมายเหตุ คอนกรีตฐานรากมีกำลังอัดไม่น้อยกว่า 240 kse. จากการอัดแท่งคอนกรีต ขนาด 15x15x15 ซม. เมื่อหล่ออายุ 28 วัน



แบบขยาย 4 ระบบระบายน้ำด้านหลัง CONCRETE BLOCK



แบบขยาย 3 การติดตั้งตาข่ายเสริมกำลังดินกับ CONCRETE BLOCK



แบบขยาย 5 การติดตั้ง COPING UNIT และ ชั้นผิวทาง

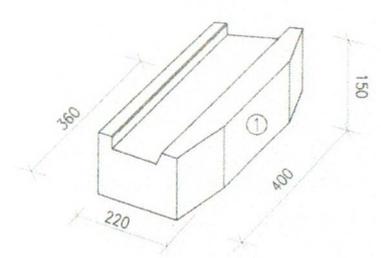
กรมทางหลวง			
เขียน	โกลีเฟอร์	ตัด	โกลีเฟอร์
ออกแบบ	<i>[Signature]</i>	ตรวจ	<i>[Signature]</i>
เห็นชอบ		ร.ส.ท.ล.2.2	9/8/65
อนุญาต		ร.ส.ท.ล.2	9/8/65

สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)

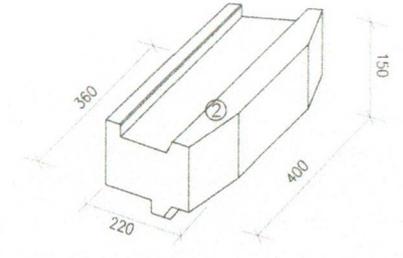
แขวงทางหลวงแผ่นดินที่ 1 | ทางหลวงหมายเลข 1081 | แผนก B10

TYPICAL CROSS-SECTION

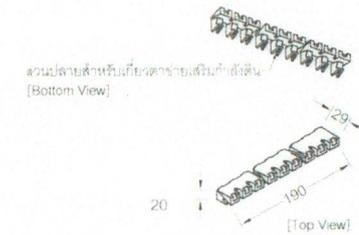
ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควนตุ่ม 0200 ตอน ตานมูลี่ - หลักชัย ตอน 2  
 ระหว่าง กม.37+025.000 - กม.37+100.000



รูปที่ 1.1 รูปแนะนำ Modular Base Block (หน่วยเป็น มิลลิเมตร)



รูปที่ 1.2 รูปแนะนำ Modular Standard Block (หน่วยเป็น มิลลิเมตร)

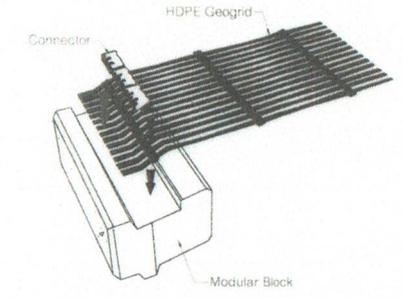


ส่วนปลายสำหรับยึดสายเสริมกำลังดิน (Bottom View)

[Top View]

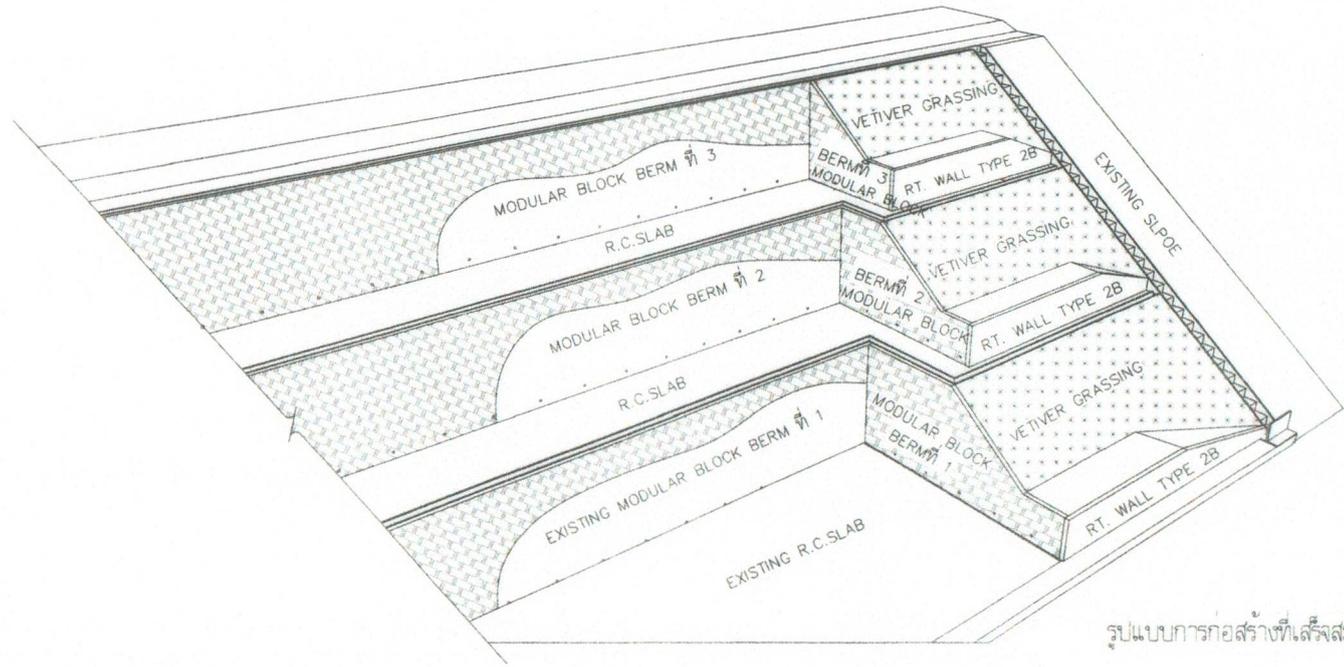
รูปที่ 3.1 อุปกรณ์ยึดตั้งสายเสริมกำลังดิน (Connector)

รูปที่ 3.1 ลักษณะทางกายภาพของอุปกรณ์ยึดตั้ง



รูปที่ 3.2 รูปแบบการติดตั้งอุปกรณ์ยึดตั้งสายเสริมกำลังดินและสายเสริมกำลังดินเข้ากับ Block

รูปที่ 3.2 การติดตั้งอุปกรณ์ยึดตั้งกับ Block Concrete

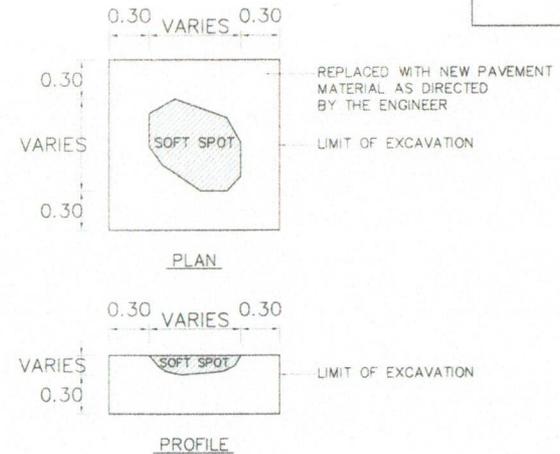
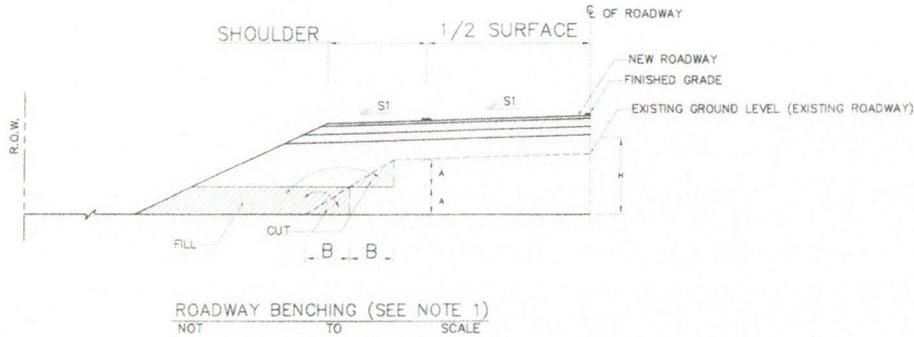


รูปแบบการก่อสร้างที่เสร็จสมบูรณ์

กรมทางหลวง			
เขียน	โกลิเธอร์	คิด	โกลิเธอร์
ออกแบบ	จรจ	จรจ	ว.ทล.2
เห็นชอบ		รสรถ.2.2	9/8/65
อนุมัติ		ผล.ทล.2	9/8/65



สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)		
แขวงทางหลวงนาดี 1	ทางหลวงหมายเลข	แผนที่
	1081	B12
<b>TYPICAL CROSS-SECTION</b>		
ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนแม่ - หลักชัย ตอน 2		
ระหว่าง กม.37+025.000 - กม.37+100.000		



SOFT SPOT EXCAVATION AND REPLACEMENT (SEE NOTE 3)  
NOT TO SCALE

มาตรฐานและข้อกำหนดสำหรับวัสดุ วิธีการก่อสร้างทางหลวง	
ประเภทงาน	มาตรฐานและข้อกำหนด
ดินเค็มทาง SUBGRADE (ดินถม หรือ ดินเค็ม)	อ้างอิง "มาตรฐาน ดินถมเค็มทาง" มาตรฐาน ที่ ทล.-ม. 102/2532
วัสดุคัดเลือก "A" SELECTED MATERIAL "A"	อ้างอิง "มาตรฐานหินวัสดุคัดเลือก A" มาตรฐาน ที่ ทล.-ม. 208/2532
รองพื้นผิว SUB-BASE	อ้างอิง "มาตรฐานรองพื้นผิววัสดุรวม" มาตรฐาน ที่ ทล.-ม. 205/2532
พื้นผิว BASE	อ้างอิง "มาตรฐานพื้นผิวหินคลุก" มาตรฐาน ที่ ทล.-ม. 201/2544
การลาดแอสฟัลต์ PRIME COAT	อ้างอิง "มาตรฐานการลาดแอสฟัลต์ PRIME COAT" มาตรฐาน ที่ ทล.-ม. 402/2557
ผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE)	อ้างอิง "มาตรฐานแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE OR HOT-MIX ASPHALT)" มาตรฐานที่ ทล.-ม. 408/2532
ดินถมกำแพง ดินเสริมกำลัง	อ้างอิง "มาตรฐานดินถมกำแพงดินเสริมกำลัง" มาตรฐานที่ ทล.-ม. 105/2550
เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง	อ้างอิง "คู่มือและมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนพื้นผิว และ เครื่องหมายนำทาง" เล่ม 2 ฉบับปี พ.ศ. 2554 กรมทางหลวง
บริหารการจราจรในชนทางก่อสร้าง	อ้างอิง "คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในชนทางก่อสร้าง งานบูรณะ และ งานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน" เล่มที่ 3 ฉบับปี พ.ศ. 2561 กรมทางหลวง
การก่อสร้างทางหลวง	อ้างอิง "รายการละเอียดและข้อกำหนดก่อสร้างทางหลวง" เล่มที่ 1 และ เล่มที่ 2

HEIGHT OF FILL OR CUT (M.)	FILL SLOPE EARTH	CUT SLOPE			REMARK
		EARTH	SOFT ROCK	HARD ROCK	
0.00 - 3.00	2 : 1				THE SLOPE RATIO AS SHOWN IN THIS TABLE IS THE PROPORTION OF HORIZONTAL DISTANCE TO VERTICAL DISTANCE.
3.01 - 5.00	1.5 : 1	1 : 1	0.50 : 1	0.25 : 1	
> 5.00	SEE TYPICAL CROSS SECTION FOR DEEP CUT AND HIGH FILL (DWG. NO. TS-401)				

หมายเหตุ

- จำนวนชั้นในดินถมขึ้นอยู่กับความสูงของคันทางเดิม
  - ส่วน " A " ให้อยู่ในเขตผิวโคลงของเขียงโครงกา
  - ส่วน " B " กว้างพอที่จะรองรับรถกับดินเสริมกำลังข้างมา
- ปริมาณงาน ROADWAY EXCAVATION สามารถนำมาใช้เป็นวัสดุชั้นโครงสร้างได้ถ้ามีจุดเด่นบริเวณต้องตามรูปตัดโครงสร้างขึ้นมา
- การพิจารณาความแข็งแรง SOFT หรือไม่ ให้ใช้ระดับดินเดิมได้ ทนไม่น้อยกว่า 6 เมตรคันเดิมและสังเกตในระยะใกล้ ถ้าถนน SOFT จะสังเกตที่มีการยุบตัว (MOVEMENT)
- ระหว่างทำการสร้างขยายไหล่ทาง ที่ต้อง BENCHING เข้ามายังขอบคันทางเดิม จะต้องลงวัสดุเสริมคันให้ทันเพื่อป้องกันพื้นผิวเดิมแตกร้าวเกิด CRACK เนื่องจาก LATERAL SUPPORT
- บริเวณคันที่มีรถบรรทุกหนัก และ GUARD RAIL นายช่างแขวงทางหลวงจะเป็นผู้กำหนดให้ถอดตอนออกและปรับข้างต้องทำบัญชีพร้อมทั้งส่งมอบวัสดุสิ้นเปลืองหรือของงัดคืนในสภาพที่เรียบร้อย
- ในการดำเนินการขุดหรือทางเชื่อมคืออาคารขนานเพื่อทำการก่อสร้างในเขตทางหลวงเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จให้ก่อสร้างกลับคืนสู่สภาพเดิม

กรมทางหลวง			
เขียน โภณินทร์	คิด โภณินทร์	ทวน	
ออกแบบ	จรส	ทวน	7/8/2
เห็นชอบ	จรส	ทวน	7/8/2
อนุญาต	จรส	ทวน	7/8/2

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITIES	REMARKS
1	REMOVAL OF EXISTING STRUCTURES			
1.1	REMOVAL OF EXISTING CONCRETE BRIDGE			
1.1.1	AT STA.....	L.S.	-	
1.2	REMOVAL OF EXISTING PEDESTRIAN BRIDGES			
1.2.1	AT STA.....	L.S.	-	
1.3	REMOVAL OF EXISTING BOX CULVERTS			
1.3.1	AT STA..... SIZE..... LENGTH.....	L.S.	-	
1.4	REMOVAL OF EXISTING PIPE CULVERTS			
1.4.1	R.C.PIPE CULVERTS DIA 0.30 M.	M.	-	
1.4.1	R.C.PIPE CULVERTS DIA 0.60 M.	M.	-	
1.4.1	R.C.PIPE CULVERTS DIA 0.80 M.	M.	-	
1.4.1	R.C.PIPE CULVERTS DIA 1.00 M.	M.	-	
1.4.1	R.C.PIPE CULVERTS DIA 1.20 M.	M.	-	
1.4.1	R.C.PIPE CULVERTS DIA 1.50 M.	M.	-	
1.5	REMOVAL OF EXISTING CONCRETE PAVEMENT	SQ.M.	-	
1.6	MILLING OF EXISTING ASPHALT CONCRETE ..... CM. THICK	SQ.M.	-	
1.7	REMOVAL OF EXISTING BUS STOP SHELTER	EACH	-	
1.8	REMOVAL OF EXISTING LIGHTING POLE	EACH	-	
1.9	REMOVAL OF EXISTING GUARD RAIL	M.	-	
1.10	REMOVAL OF EXISTING CONCRETE BARRIER	CJ.M.	-	
1.11	REMOVAL OF EXISTING MODULAR BLOCK BERM 2 AND 3	SQ.M.	430	
2	EARTHWORK			
2.1	CLEARING AND GRUBBING	SQ.M.	-	
2.2	ROADWAY EXCAVATION			
2.2.1	EARTH EXCAVATION	CJ.M.	5,529	
2.2.2	SOFT ROCK EXCAVATION	CJ.M.	-	
2.2.3	HARD ROCK EXCAVATION	CJ.M.	-	
2.2.4	UNSUITABLE MATERIAL EXCAVATION	CJ.M.	-	
2.2.5	SOFT MATERIAL EXCAVATION (EXCAVATION ONLY)	CJ.M.	-	
2.3	EMBANKMENT			
2.3.1	EARTH EMBANKMENT	CJ.M.	927	
2.3.2	SAND EMBANKMENT	CJ.M.	-	
2.3.3	ROCK EMBANKMENT	CJ.M.	-	
2.3.4	EARTH FILL IN MEDIAN & ISLAND	CJ.M.	-	
2.3.5	COMPACTED SAND DRAINAGE UNDER RAISED MEDIAN	CJ.M.	-	
2.3.6	EARTH FILL UNDER SIDEWALK	CJ.M.	-	
2.3.7	SAND FILL UNDER SIDEWALK	CJ.M.	-	
2.3.8	POROUS BACKFILL	CJ.M.	-	
2.3.9	BERM	CJ.M.	-	
2.3.10	EARTH DIKE	CJ.M.	-	
2.3.11	FOUNDATION IMPROVEMENT			
2.3.11.1	PREFABRICATED VERTICAL DRAIN	M.	-	
2.3.11.2	LIME/CEMENT COLUMN DIA.....M.	M.	-	
2.3.11.3	EMBANKMENT PILE DIA.....M.	M.	-	
2.3.11.4	SOIL STABILIZATION	CJ.M.	-	
2.4	SELECTED MATERIALS			
2.4.1	SELECTED MATERIAL B	CJ.M.	-	
2.4.2	SELECTED MATERIAL A	CJ.M.	179	
2.4.3	SELECTED MATERIAL (BACK FILL) FOR REINFORCED SOIL SLOPE	CJ.M.	5,027	
2.4.4	SELECTED MATERIAL FOR RETAINING WALL (COARSE SAND)	CJ.M.	-	
2.4.5	SELECTED MATERIAL FOR MSE WALL	CJ.M.	-	
2.4.6	SELECTED MATERIAL FOR MSE GABION	CJ.M.	-	
3	SUBBASE AND BASE COURSES			
3.1	SUBBASES			
3.1.1	SOIL AGGREGATE SUBBASE	CJ.M.	126	
3.1.2	SOIL CEMENT SUBBASE	CJ.M.	-	
3.1.3	SOIL AGGREGATE SUBBASE OR SOIL CEMENT SUBBASE	CJ.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	CJ.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	CJ.M.	157	
3.2.2	CRUSHED GRAVEL SOIL AGGREGATE TYPE BASE	CJ.M.	-	
3.2.3	CEMENT MODIFIED CRUSHED ROCK BASE	CJ.M.	-	
3.2.4	SOIL CEMENT BASE	CJ.M.	-	
3.2.5	PAVEMENT RECYCLING FOR SUBBASE			
3.2.5.1	PAVEMENT RECYCLING 20 CM. THICK FOR SUBBASE	SQ.M.	-	
3.2.5.2	PAVEMENT RECYCLING 25 CM. THICK FOR SUBBASE	SQ.M.	-	
3.2.5.3	LOOSE CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE TYPE BASE	CJ.M.	-	
3.2.5.4	PORTLAND CEMENT TYPE I FOR BASE RECYCLING	TON.	-	

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITIES	REMARKS
3.3	SHOULDER			
3.3.1	SOIL AGGREGATE SHOULDER	CJ.M.	-	
3.3.2	CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE SHOULDER	CJ.M.	-	
3.3.3	EARTH FILL VERGE	CJ.M.	-	
3.4	MATERIALS UNDER CONCRETE PAVEMENT			
3.4.1	SAND CUSHION UNDER CONCRETE PAVEMENT	CJ.M.	-	
3.4.2	CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE UNDER CONCRETE PAVEMENT	CJ.M.	-	
3.5	SCARIFICATION & RECOMPACT OF EXISTING PAVEMENT MATERIAL 10 CM. THICK	SQ.M.	-	
4	SURFACE COURSES			
4.1	PRIME COAT & TACK COAT			
4.1.1	PRIME COAT	SQ.M.	751	
4.1.2	TACK COAT	SQ.M.	-	
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 BOUND BASE COURSE	CJ.M.	-	
4.3.3	ASPHALT CONCRETE BINDER COURSE.....CM. THICK	SQ.M.	-	
4.3.4	ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE 5 CM. THICK (AC 60-70)	SQ.M.	750	
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 WEARING COURSE 5 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			
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 ..... CM. THICK, ..... < W1 ..... M.	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 (JRCP.)			
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	EDGE JOINT	M.	-	
4.8.9	LUE ANCHOR	M.	-	
4.9	CONCRETE PAVEMENT REPAIRING			
4.9.1	.....	SQ.M.	-	
5	STRUCTURES			
5.1	CONCRETE BRIDGES			
5.1.1	NEW CONCRETE BRIDGE			
5.1.1.1	AT STA..... ROADWAY WIDTH..... M. SKEW.....(LT) M.	M.	-	
5.1.1.2	AT STA..... ROADWAY WIDTH..... M. SKEW.....(RT) M.	M.	-	

สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)		
แขวงทางหลวงหมายเลข 1	ทางหลวงหมายเลข 1081	แผ่นที่ C1
SUMMARY OF QUANTITIES		
ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนทศกัณฐ์ 0200 ตอน ตอนทศกัณฐ์ - หลักกิโลเมตร ตอน 2		
ชดเชยค่า กม. 37+025.000 - กม. 37+100.000		

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITIES	REMARKS
5.1.2	WIDENING OF EXISTING BRIDGE ROADWAY WIDTH FROM.....M. TO.....M.			
5.1.2.1	AT STA.....	M.	-	
5.1.3	BRIDGE APPROACH STRUCTURES ROADWAY WIDTH			
5.1.3.1	AT STA.....	M.	-	
5.1.4	BRIDGE APPROACH SLAB	SQ.M.	-	
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	RELOCATION LIGHTINGS SINGLE BRACKET	EACH	-	
5.1.7	PEDESTRIAN BRIDGES			
5.1.7.1	SPAN..... TYPE.....	EACH	-	
5.1.7.2	SPAN..... TYPE.....	EACH	-	
5.1.8	PEDESTRIAN UNDER PASS			
5.1.8.1	AT STA..... (APPROX.) SIZE..... M.	EACH	-	
5.1.8.2	AT STA..... (APPROX.) SIZE..... M.	EACH	-	
5.1.9	BORED PILE			
5.1.9.1	DIA..... M.	M.	-	
5.1.9.2	DIA..... M.	M.	-	
5.1.9.3	DIA..... M.	M.	-	
5.1.10	DRIVEN PILE			
5.1.10.1	RC. PILE DIA.....	M.	-	
5.1.10.2	RC. PILE DIA.....	M.	-	
5.1.11	STATIC LOAD TEST ON			
5.1.11.1	BORED PILE DIA..... M.	EACH	-	
5.1.11.2	BORED PILE DIA..... M.	EACH	-	
5.1.12	DYNAMIC LOAD TEST ON			
5.1.12.1	BORED PILE DIA..... M.	EACH	-	
5.1.12.2	BORED PILE DIA..... M.	EACH	-	
5.1.13	SONIC LOGGING TEST			
5.1.13.1	FOR BORED PILE DIA. SIZE NOT MORE THAN 1.20 M.	EACH	-	
5.1.13.2	FOR BORED PILE DIA. SIZE MORE THAN 1.20 M.	EACH	-	
5.1.14	DRILLING MONITORING TEST			
5.1.14.1	FOR BORED PILE DIA.....	EACH	-	
5.1.14.2	FOR BORED PILE DIA.....	EACH	-	
5.1.15	SEISMIC INTEGRITY TEST	EACH	-	
5.1.16	SOIL INVESTIGATION TEST	M.	-	
5.1.17	BRIDGE SIGN			
5.1.17.1	BRIDGE STA..... (LT & RT)	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.

\* งาน REMOVE OF EXISTING MODULAR BLOCK กองเก็บที่ ทบวงทางหลวงสันติสุข

กรมทางหลวง			
เขียน โปสิณกร	ตัด โปสิณกร	ทบทวน	9/8/60
ออกแบบ	ตรวจ	ทบทวน	9/8/60
เห็นชอบ	ทบทวน	ทบทวน	9/8/60
อนุมัติ	ทบทวน	ทบทวน	9/8/60

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITIES	REMARKS
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.....SIZE.....	M.	-	
5.2.2.2	AT STA.....SIZE.....	M.	-	
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			
5.2.4.1	FOR BOX CULVERT SIZE..... (ONE SIDE)	EACH	-	
5.2.4.2	FOR BOX CULVERT SIZE..... (ONE SIDE)	EACH	-	
5.2.4.3	FOR BOX CULVERT SIZE..... (ONE SIDE)	EACH	-	
5.3	R.C. PIPE CULVERTS			
5.3.1	DIA 0.30 M. TYPE TONGUE AND GROOVE CLASS II	M.	-	
5.3.2	DIA 0.40 M. TYPE TONGUE AND GROOVE CLASS II	M.	-	
5.3.3	DIA 0.60 M. TYPE TONGUE AND GROOVE CLASS II	M.	-	
5.3.4	DIA 0.80 M. TYPE TONGUE AND GROOVE CLASS II	M.	-	
5.3.5	DIA 1.00 M. TYPE TONGUE AND GROOVE CLASS II	M.	-	
5.3.6	DIA 1.20 M. TYPE TONGUE AND GROOVE CLASS II	M.	-	
5.3.7	DIA 1.50 M. TYPE TONGUE AND GROOVE CLASS II	M.	-	
5.3.8	DIA 0.30 M. TYPE TONGUE AND GROOVE CLASS III	M.	-	
5.3.9	DIA 0.40 M. TYPE TONGUE AND GROOVE CLASS III	M.	-	
5.3.10	DIA 0.60 M. TYPE TONGUE AND GROOVE CLASS III	M.	-	
5.3.11	DIA 0.80 M. TYPE TONGUE AND GROOVE CLASS III	M.	-	
5.3.12	DIA 1.00 M. TYPE TONGUE AND GROOVE CLASS III	M.	-	
5.3.13	DIA 1.20 M. TYPE TONGUE AND GROOVE CLASS III	M.	-	
5.3.14	DIA 1.50 M. TYPE TONGUE AND GROOVE 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 HIGHWAY SLOPE PROTECTION	SQ.M.	710	
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.	-	
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	DRAIN 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 CATCH BASIN	SQ.M.	-	
6.1.14	SODDING			
6.1.4.1	BLOCK SODDING	SQ.M.	-	
6.1.4.2	STRIP SODDING	SQ.M.	-	
6.1.15	TOPSOIL AND CLAY			
6.1.15.1	TOPSOIL	CU.M.	-	
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.	-	

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITIES	REMARKS
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 (OPEN 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 FOR SINGLE BOX CULVERT SIZE..... WITH R.C. COVER	EACH	-	
6.3.1.10	TYPE J FOR 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	-	
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 BARRIER DRAINAGE	EACH	-	
6.3.3	R.C. RECTANGULAR PIPE FROM CURB INLET	M.	-	
6.3.4	HEADWALL FOR R.C. PIPE CULVERT (END WALL TYPE)			
6.3.4.1	PLAIN CONCRETE	CU.M.	-	
6.3.4.2	REINFORCED CONCRETE	CU.M.	-	
6.3.5	R.C. HEADWALL FOR R.C. PIPE CULVERT (WING WALL TYPE)			
6.3.5.1	FOR R.C.P. DIA.....M. ROW. (ONE SIDE)	EACH	-	
6.3.5.2	FOR R.C.P. DIA.....M. ROW. (ONE SIDE)	EACH	-	
6.3.5.3	FOR R.C.P. DIA.....M. ROW. (ONE SIDE)	EACH	-	
6.3.5.4	FOR R.C.P. DIA.....M. ROW. (ONE SIDE)	EACH	-	
6.3.6	CONCRETE INTERCEPTOR ON CUT BERM	M.	204	
6.3.7	R.C. U-DITCH			
6.3.2.1	TYPE A	M.	-	
6.3.2.2	TYPE B	M.	-	
6.3.2.3	TYPE C	M.	-	
6.3.2.4	TYPE D	M.	-	
6.3.2.5	TYPE E	M.	-	
6.3.2.6	TYPE F	M.	-	
6.3.2.7	FOR BRIDGE DRAINAGE AT DEPRESSED MEDIAN	M.	-	
6.3.8	R.C. GUTTER	M.	-	
6.3.9	SIDE DITCH LINING			
6.3.9.1	TYPE I	SQ.M.	-	
6.3.9.2	TYPE II	SQ.M.	165	
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	CONCRETE 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.	80	
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)	M.	-	
6.3.11.7.1	.....M. < H < .....	M.	-	
6.3.11.8	RETAINING WALL TYPE 5 (FOR ROADWAY EMBANKMENT)	M.	-	
6.3.11.8.1	.....M. < H < .....	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 < .....	CU.M.	-	
6.3.11.10.2	.....M. < H < .....	CU.M.	-	
6.3.12	REINFORCED SOIL SLOPE			
6.3.12.1	.....M. < H < .....	SQ.M.	-	
6.3.12.2	.....M. < H < .....	SQ.M.	-	
6.3.12.3	.....M. < H < .....	SQ.M.	-	

<b>สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)</b>		
แผนกทางหลวงชนบทที่ 1	ทางหลวงหมายเลข 1081	แผ่นที่ C2
<b>SUMMARY OF QUANTITIES</b>		
ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนทศกัณฐ์ 0200 ตอน ตอนทศกัณฐ์ - หลักกิโลเมตร ตอน 2		
ขนาด กม. 37+025.000 - กม. 37+100.000		

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITIES	REMARKS
	6.3.13 MECHANICALLY STABILIZED EARTH WALL (MSE WALL)			
	6.3.13.1.....M. < H < .....	SQ.M.	-	
	6.3.13.2.....M. < H < .....	SQ.M.	-	
	6.3.13.3.....M. < H < .....	SQ.M.	-	
	6.4 CONCRETE CURB AND GUTTER			
	6.4.1 CURB AND GUTTER 0.50 M. WIDTH	M.	150	
	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.	-	
	6.4.6.2 TYPE II	M.	-	
	6.4.6.3 TYPE III FOR DEEP CUT AND HIGH 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	-	
	6.5 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.....CM. THICK (FOR HANDICAP WALKWAY)	SQ.M.	-	
	6.5.1.4 CONCRETE SLAB BLOCK SIZE 40X40X4 CM.	SQ.M.	-	
	6.6 R.C. SLAB WALKWAY.....CM. THICK	SQ.M.	-	
	6.7 CONCRETE PLANTING BED	EACH	-	

**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.

<b>กรมทางหลวง</b>		
เขียน ทัศนพงษ์	ตัด ทัศนพงษ์	วันที่ 8/8/65
ออกแบบ ทัศนพงษ์	ตรวจ ทัศนพงษ์	วันที่ 8/8/65
แก้ไข ทัศนพงษ์	วันที่ 8/8/65	วันที่ 8/8/65
อนุญาต ทัศนพงษ์	วันที่ 8/8/65	วันที่ 8/8/65

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITIES	REMARKS
6.8	GUARDRAIL			
6.8.1	SINGLE W-BEAM GUARDRAIL THICKNESS 2.5 MM. TYPE I	M.	--	
6.8.2	DOUBLE W-BEAM GUARDRAIL THICKNESS .....MM. TYPE	M.	--	
6.8.3	RELOCATE OF EXISTING STEEL BEAM GUARD RAIL	M.	132	
6.9	MARKEN AND GUIDE POST			
6.9.1	GUIDE POST			
6.9.1.1	CONCRETE GUIDE POST	EACH	--	
6.9.1.2	FLEXIBLE GUIDE POST	EACH	--	
6.9.2	KILOMETER MARKER			
6.9.2.1	KILOMETER STONE TYPE I FOR PAINTED FACING	EACH	--	
6.9.2.2	KILOMETER STONE TYPE II FOR REFLECTIVE SHEET FACING	EACH	--	
6.9.2.3	KILOMETER STONE TYPE A	EACH	--	
6.9.2.4	KILOMETER STONE 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. DYLINDER	EACH	--	
6.9.4	REFLECTING TARGET			
6.9.4.1	TYPE I FOR CURB	EACH	--	
6.9.4.2	TYPE II FOR GUARDRAIL	EACH	--	
6.9.4.3	TYPE III FOR BARRIER	EACH	--	
6.9.5	RELOCATE GUIDE POST	EACH	--	
6.9.6	RELOCATE KILOMETER STONE	EACH	--	
6.10	TRAFFIC SIGNS			
6.10.1	SIGN PLATE (VERY HIGH INTENSITY GRADE)	SQ.M.	--	
6.10.2	SIGN POST			
6.10.2.1	R.C.SIGN POST SIZE 0.12X0.12 M.	M.	--	
6.10.2.2	R.C.SIGN POST SIZE 0.15X0.15 M.	M.	--	
6.10.2.3	STEEL PIPE DIA. 90 MM.	EACH	--	
6.10.2.4	STEEL COLUMN Ø 7.5X7.5X0.32 CM.	M.	--	
6.10.2.5	STEEL COLUMN Ø 10.0X10.0X0.32 CM.	M.	--	
6.10.3	STEEL POLE 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 < 18.00 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	M.	--	
6.10.7.2	STEEL POST 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.	--	
6.10.8.2	STEEL POST 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 BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS, CUT-OFF			
6.11.1.1	MOUNTED AT GRADE	EACH	--	
6.11.1.2	MOUNTED ON PARAPET - WALKWAY	EACH	--	
6.11.1.3	MOUNTED ON TRAFFIC BARRIER	EACH	--	
6.11.2	9.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE DOUBLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS, CUT-OFF			
6.11.2.1	MOUNTED AT GRADE	EACH	--	
6.11.2.2	MOUNTED ON TRAFFIC BARRIER	EACH	--	
6.11.3	12.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 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 TRAFFIC BARRIER	EACH	--	

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITIES	REMARKS
6.11.4	12.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE DOUBLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS, CUT-OFF			
6.11.4.1	MOUNTED AT GRADE	EACH	--	
6.11.4.2	MOUNTED ON TRAFFIC BARRIER	EACH	--	
6.11.5	HIGH MAST WITH LIGHTING POLE HIGH PRESSURE SODIUM LAMPS 400 WATTS			
6.11.5.1	20.00 M. HIGH	EACH	--	
6.11.5.2	25.00 M. HIGH	EACH	--	
6.11.5.3	30.00 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 LAMP . SOFT LIGHT	EACH	--	
6.11.9	OVERHEAD SIGN LIGHTING	EACH	--	
6.11.10	250 WATTS HIGH PRESSURE SODIUM LAMP CUT - OFF ON EXISTING ELECTRIC POLE.			
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.	--	
6.12.1.3	AT STA .....(.....PHASE)	L.S.	--	
6.12.2	IMPROVEMENT OF EXISTING FLASHING ROAD SIGNALS			
6.12.2.1	AT STA .....(.....PHASE)	L.S.	--	
6.12.2.2	AT STA .....(.....PHASE)	L.S.	--	
6.12.2.3	AT STA .....(.....PHASE)	L.S.	--	
6.13	FLASHING SIGNALS			
6.13.1	FLASHING SIGNALS	EACH	--	
6.13.2	IMPROVEMENT OF EXISTING FLASHING SIGNALS	EACH	--	
6.14	MARKINGS			
6.14.1	THERMOPLASTIC PAINT			
6.14.1.1	YELLOW	SQ.M.	--	
6.14.1.2	WHITE	SQ.M.	--	
6.14.1.3	YELLOW & WHITE	SQ.M.	45	
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.	--	
6.14.4	BARRIER MARKINGS	SQ.M.	--	
6.14.5	ROAD STUD			
6.14.5.1	UNI-DIRECTION	EACH	--	
6.14.5.2	BI-DIRECTION	EACH	--	
6.14.6	RUMBLE STRIPS			
6.14.6.1	SHOULDER RUMBLE STRIPS (RAISED OR MILLED)	M.	--	
6.14.6.2	TRANSVERSE RUMBLE STRIPS	M.	--	

สำนักงานทางหลวงที่ 2 (แพร่)		
แขวงทางหลวงหมายเลข 1	ทางหลวงหมายเลข 1081	แผ่นที่ C3
SUMMARY OF QUANTITIES		
ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนนครชุม 0200 ตอน ตอนชุม - วัดท้าย ตอน 2		
รวมรวม กม.37+025.000 - กม.37+100.000		

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITIES	REMARKS
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 - SMALL SIZE ON GROUND	EACH	--	
6.16.4	RC.&STEEL TYPE D - SMALL SIZE ON BEAM	EACH	--	
6.16.5	TYPE E - WALKWAY TYPE	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	--	
6.17.2	SHRUB PLANTING	SQ.M.	--	
6.17.3	GROUND COVER PLANTING	SQ.M.	--	
6.17.4	GRASSING			
6.17.4.1	NUAN - 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.	--	
7	SAFETY ADMINISTRATION DURING CONSTRUCTION			
7.1	TRAFFIC SIGNS AND DEVICES DURING CONSTRUCTION	L.S.	--	
7.2	TRAFFIC ADMINISTRATION DURING CONSTRUCTION	L.S.	1	
8	ค่าใช้จ่ายพิเศษ			
8.1	ค่าใช้จ่ายค่าจ้างรถสำหรับควบคุมงาน	L.S.	--	
8.2	ค่าจ้างเครื่องปั้นดินเผาสำหรับควบคุมงาน	L.S.	--	
8.3	ค่าเช่ารถบรรทุกไฟฟ้า	P.S.	--	
9	ติดตั้งเส้นกั้นดินและผิวถนนแบบ MODULAR BLOCK BERM ที่ 1	SQ.M.	90	
10	ติดตั้งเส้นกั้นดินและผิวถนนแบบ MODULAR BLOCK BERM ที่ 2	SQ.M.	294	
11	ติดตั้งเส้นกั้นดินและผิวถนนแบบ MODULAR BLOCK BERM ที่ 3	SQ.M.	246	
12	ติดตั้งบานไม้ (ขนาด 3/8"-3/4")	CU.M.	457	
13	WOVEN GEOTEXTILE WEIGHT 200 G/SQ.M.	SQ.M.	3,054	
14	NONWOVEN GEOTEXTILE WEIGHT 200 G/SQ.M.	SQ.M.	2,489	
15	DRAINAGE GEOCOMPOSITE	SQ.M.	530	
16	STEPPED DRAIN CHUTE (กว้าง 0.80 M.)	M.	40	
17	REINFORCED CONCRETE FOUNDATION FOR MODULAR BLOCK	M.	136	
18	WB PVC # 4" M. GLASS 13.5 จารุระบายน้ำโดยรอบพร้อมพื้นด้วย GEOTEXTILE	M.	204	
19	REINFORCED CONCRETE SLAB	CU.M.	21	

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 ใกล้เคียง	คิด ใกล้เคียง	ผ่าน ใกล้เคียง
ออกแบบ ใกล้เคียง	ตรวจ ใกล้เคียง	อนุมัติ ใกล้เคียง
เขียนชอปป	ใกล้เคียง	ใกล้เคียง
อนุมัติ	ใกล้เคียง	ใกล้เคียง







## ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ  
ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล -  
หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /  
จ้างเหมาทำการงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง  
กม.37+025 - กม.37+100
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ แขวงทางหลวงชนบทที่ 1 / กรมทางหลวง
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 14,999,000.00 บาท
4. ลักษณะงาน  
โดยสังเขป จ้างเหมาทำการพื้นฟูทางหลวง
5. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ เป็นเงิน 15,084,101.92 บาท
6. บัญชีประมาณการราคากลาง  
6.1 แบบสรุปราคากลางงานทางสะพานและท่อเหลี่ยม
7. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง  
7.1 กิตกาน อินย์ญญะ ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง นายช่างโยธาอาวุโส  
7.2 ภูวดล คำแฮ กรรมการกำหนดราคากลาง วิศวกรโยธาชำนาญการ  
7.3 ขวภณ อินสองใจ กรรมการกำหนดราคากลาง นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประทศราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควมคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง แขวงทางหลวงชนบท 1/กรมทางหลวง

ลำดับที่ ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
	1. งานดิน (EARTHWORK)							
1	1.1 REMOVAL OF EXISTING MODULAR BLOCK BERM 2 AND 3	ตร.ม.	430.000	70.98	30,521.40	1.2981	92.13	39,619.82
	1.2 งานตัดคันทาง (ROADWAY EXCAVATION)							
2	1.2.1 RELOCATE OF EXISTING STEEL BEAM GUARD RAIL	ม.	132.000	128.17	16,918.44	1.2981	166.37	21,961.82
3	1.2.2 งานตัดดิน (EARTH EXCAVATION)	ลบ.ม.	5,529.000	33.27	183,949.83	1.2981	43.18	238,785.27
	1.3 งานวัสดุคัดเลือก (SELECTED MATERIALS)							
4	1.3.1 งานดินถมคันทาง (EARTH EMBANKMENT)	ลบ.ม.	927.000	93.20	86,396.40	1.2981	120.98	112,151.16
	1.4 งานดินคันทาง (EMBANKMENT)							
5	1.4.1 งานวัสดุคัดเลือก ก (SELECTED MATERIAL A)	ลบ.ม.	179.000	198.72	35,570.88	1.2981	257.95	46,174.55
	2. งานรองพื้นทางและพื้นทาง (SUBBASE AND BASE COURSES)							

กิตกาน อินยัญญะ

31 ตุลาคม 2565 08:47:50

หน้า 1 จาก 6

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประทศกวราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง  
 ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
 หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง แขวงทางหลวงชนบท 1/กรมทางหลวง

ลำดับที่ ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
6	2.1 SOIL AGGREGATE SUBBASE	ลบ.ม.	126.000	214.72	27,054.72	1.2981	278.72	35,119.73
7	2.2 CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE TYPE BASE	ลบ.ม.	157.000	1,005.83	157,915.31	1.2981	1,305.66	204,989.86
8	2.3 PRIME COAT	ตร.ม.	751.000	34.95	26,247.45	1.2981	45.36	34,071.81
9	2.5 งานพื้นทาง (BASE COURSES) 2.5.1 ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE 5 CM. THICK (60/70)	ตร.ม.	750.000	268.12	201,090.00	1.2981	348.04	261,034.92
10	3. งานผิวทาง (SURFACE COURSES) 3.3 งานเบ็ดเตล็ด (MISCELLANEOUS) 3.3.1 งานป้องกันเชิงลาด (SLOPE PROTECTION) 3.3.1.1	ตร.ม.	90.000	14,616.77	1,315,509.30	1.2981	18,974.02	1,707,662.62
11	วัสดุเสริมกำลังดินและผิวหน้าแบบ MODULAR BLOCK BERM ที่ 1 4. วัสดุเสริมกำลังดินและผิวหน้าแบบ MODULAR BLOCK BERM ที่ 2	ตร.ม.	294.000	12,062.33	3,546,325.02	1.2981	15,658.11	4,603,484.50

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประภควดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักกลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง  
 ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
 หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง แขวงทางหลวงชนบทที่ 1/กรมทางหลวง

ลำดับที่ ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
12	5. วัสดุเสริมกำลังดินและผิวหน้าแบบ MODULAR BLOCK BERM ที่ 3	ตร.ม.	246.000	10,809.70	2,659,186.20	1.2981	14,032.07	3,451,889.60
13	6. งานเบ็ดเตล็ด (MISCELLANEOUS) 6.1 SELECTED MATERAIL (BACK FILL) FOR REINFORCED SOIL SLOPE 6.2 งานขอบคันหินรางต้นคอนกรีต (CONCRETE CURB AND GUTTER)	ลบ.ม.	5,027.000	235.50	1,183,858.50	1.2981	305.70	1,536,766.71
14	6.2.1 วัสดุระบายน้ำ (หินขนาด 3/8" 3/4")	ลบ.ม.	457.000	632.80	289,189.60	1.2981	821.43	375,397.01
15	6.2.2 WOVEN GEOTEXTILE WEIGHT 200 G/SQ.M. (MIN)	ตร.ม.	3,054.000	71.76	219,155.04	1.2981	93.15	284,485.15
16	6.2.3 NONWOVEN GEOTEXTILE WEIGHT 200 G/SQ.M. (MIN)	ตร.ม.	2,489.000	38.50	95,826.50	1.2981	49.97	124,392.37
17	6.2.4 DRAINAGE GEOCOMPOSITE 6.3 งานโครงสร้างเบ็ดเตล็ด (MISCELLANEOUS STRUCTURES) 6.3.1 รางระบายน้ำด้านข้าง (SIDE DITCH LINING)	ตร.ม.	530.000	748.00	396,440.00	1.2981	970.97	514,618.76

กิตกาน อินยัญญะ

31 ตุลาคม 2565 08:47:50

หน้า 3 จาก 6

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประทศกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ดอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง  
 ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
 หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง แขวงทางหลวงชนบท 1/กรมทางหลวง

ลำดับที่ ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
18	6.3.1.1 STEPPED DRAIN CHUTE FOR EMBANKMENT PROTECTION (กว้าง 80 CM.)	ม.	40.000	3,738.10	149,524.00	1.2981	4,852.42	194,097.10
19	6.3.1.2 รางรับน้ำคอนกรีตบนทางลาดดินตัด (CONCRETE INTERCEPTOR ON CUT BERM)	ม.	204.000	659.23	134,482.92	1.2981	855.74	174,572.27
20	6.3.1.3 REINFORCED CONCRETE FOUNDASTION FOR MODULAR BLOCK	ม.	136.000	914.27	124,340.72	1.2981	1,186.81	161,406.68
21	6.3.1.4 ท่อ PVC Ø 4"CLASS 13.5 เเจาะระบายน้ำโดยรอบพร้อม พันด้วย GEOTEXTILE	ม.	204.000	287.93	58,737.72	1.2981	373.76	76,247.43
22	6.3.1.5 RETAINING WALL TYPE 2B	ม.	80.000	5,321.66	425,732.80	1.2981	6,908.04	552,643.74
23	6.3.1.6 REINFORCED CONCERTE SLAB	ลบ.ม.	21.000	2,865.18	60,168.78	1.2981	3,719.29	78,105.09
24	6.3.1.7 ขอบคันหินรางตั้ง (BARRIER CURB AND GUTTER)	ม.	150.000	537.40	80,610.00	1.2981	697.59	104,639.84

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประทศกวราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ดอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง  
 ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
 หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง แขวงทางหลวงชนบทที่ 1/กรมทางหลวง

ลำดับที่ ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
25	6.3.1.8 รางระบายน้ำด้านข้างแบบ 2 (SIDE DITCH LINING TYPE II) (DWG.NO.DS-201)	ตร.ม.	165.000	301.40	49,731.00	1.2981	391.24	64,555.81
26	6.4 งานป้องกันเชิงลาด (SLOPE PROTECTION) 6.4.1 งานปลูกหญ้าแฝกบริเวณเชิงลาด (VETIVER GRASSING FOR SLOPE PROTECTION)	ตร.ม.	710.000	48.96	34,761.60	1.2981	63.55	45,124.03
27	6.5 งานตีเส้นจราจร (MARKINGS) 6.5.1 THERMOPLASTIC PAINT ระดับ 1(YELLOW & WHITE)	ตร.ม.	45.000	313.00	14,085.00	1.2981	406.30	18,283.73
28	7. งานจัดการเครื่องหมายจราจรระหว่างการก่อสร้าง (TRAFFIC MANAGEMENT DURING CONSTRUCTION) 7.1 งานอุปกรณ์ ป้ายต่างๆ	L.S	1.000	16,809.60	16,809.60	1.2981	21,820.54	21,820.54
<b>รวมราคากลาง</b>								<b>15,084,101.92</b>

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง      ประมวลราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ดอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง      แขวงทางหลวงชนบท 1/กรมทางหลวง



แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำกรงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควนคูม 0200 ตอน ดอนมูล - หลีกภัย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง

แขวงทางหลวงน่านที่ 1/กรมทางหลวง

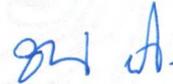
( กิตกาน อินยัญญะ )

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง



( ภูวดล คำแฮ )

กรรมการกำหนดราคากลาง



( ชวณ อินสองใจ )

กรรมการกำหนดราคากลาง

พ.อ. ชก. น่าน ต. 1

- อนุมัติ

- ดำเนินการตามระเบียบต่อไป



(นายสิทธิชัย วนานเวชพงศ์)

ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ 2

กิตกาน อินยัญญะ

31 ตุลาคม 2565

โครงการ : ประกวราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ดอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง

**แบบสรุปข้อมูลวัสดุและค่าดำเนินการ  
งานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม**

โครงการ/งานก่อสร้าง	ประกวราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ดอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / จ้างเหมาทำการงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ดอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100					
สาย	ทล.1081					
ตอน	ดอนมูล - หลักลาย					
อยู่ในท้องที่จังหวัด	น่าน	เขตฝนตก	ปกติ	ราคาน้ำมันโซลา	35.63	บาท/ลิตร
อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ (MLR)	6.00%		เงินล่วงหน้าจ่าย		15.00%	
เงินประกันผลงานหัก	0.00%		ภาษีมูลค่าเพิ่ม		7.00%	

ที่	รายการ	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)	ระยะขนส่ง (กม.)	ค่าขนส่ง (บาท)	ค่าขนขึ้นลง (บาท)	ค่าตัด/ ตัดเหล็ก (บาท)	รวม (บาท)	วันที่ที่กระทรวง พาณิชย์ประกาศ ล่าสุด	แหล่งที่มา
1	หินผสมคอนกรีต	ลบ.ม.	410.00	59.00	222.80	0.00	0.00	632.80	ก.ค. 2565	บันทึกสืบ
2	หินผสมแอสฟัลต์คอนกรีตขนาด3/4",3/8"	ลบ.ม.	410.00	59.00	222.80	0.00	0.00	632.80	ก.ค. 2565	บันทึกสืบ
3	วัสดุลูกรัง	ลบ.ม.	50.00	2.00	14.47	0.00	0.00	64.47	ก.ค. 2565	บันทึกสืบ
4	วัสดุคัดเลือก"A"	ลบ.ม.	40.00	2.00	14.47	0.00	0.00	54.47	ก.ค. 2565	บันทึกสืบ
5	ดินถมคันทาง	ลบ.ม.	30.00	1.00	11.65	0.00	0.00	41.65	ก.ค. 2565	บันทึกสืบ
6	หินคลุก	ลบ.ม.	370.00	59.00	222.80	0.00	0.00	592.80	ก.ค. 2565	บันทึกสืบ

โครงการ : ประกวราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักกลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง

**แบบสรุปข้อมูลวัสดุและค่าดำเนินการ  
งานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม**

โครงการ/งานก่อสร้าง	ประกวราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักกลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / จ้างเหมาทำการงานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักกลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100				
สาย	ทล.1081				
ตอน	ตอนมูล - หลักกลาย				
อยู่ในท้องที่จังหวัด	น่าน	เขตฝนตก	ปกติ	ราคาน้ำมันโซลา	35.63 บาท/ลิตร
อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ (MLR)	6.00%		เงินล่วงหน้าจ่าย		15.00%
เงินประกันผลงานหัก	0.00%		ภาษีมูลค่าเพิ่ม		7.00%

ที่	รายการ	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)	ระยะขนส่ง (กม.)	ค่าขนส่ง (บาท)	ค่าขนส่งขึ้นลง (บาท)	ค่าตัด/ ตัดเหล็ก (บาท)	รวม (บาท)	วันที่ที่กระทรวง พาณิชย์ประกาศ ล่าสุด	แหล่งที่มา
7	ทรายถม	ลบ.ม.	200.00	60.00	226.54	0.00	0.00	426.54	ก.ค. 2565	บันทึกสืบ
8	ลวดผูกเหล็กลวดผูกเหล็กคก.1.25มม.(เบอร์18)	กก.	39,380.00	48.00	81.43	0.00	0.00	39,461.43	ก.ย. 2565	
9	เหล็กเส้นกลมผิวเรียบSR.24(มอก.)ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง6มม.ยาว10เมตร	ตัน	26,660.52	48.00	81.43	80.00	4,100.00	30,921.95	ก.ย. 2565	
10	เหล็กเส้นกลมผิวเรียบSR.24(มอก.)ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง9มม.ยาว10เมตร	ตัน	25,685.84	48.00	81.43	80.00	4,100.00	29,947.27	ก.ย. 2565	
11	เหล็กเส้นกลมผิวเรียบSR.24(มอก.)	ตัน	25,431.90	48.00	81.43	80.00	3,300.00	28,893.33	ก.ย. 2565	

กิตกาน อินยัญญะ

31 ตุลาคม 2565 08:48:20

หน้า 2 จาก 6

โครงการ : ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำกรงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักกลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง

**แบบสรุปข้อมูลวัสดุและค่าดำเนินการ  
งานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม**

โครงการ/งานก่อสร้าง	ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำกรงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักกลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / จ้างเหมาทำกรงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักกลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100					
สาย ทล.1081						
ตอน	ตอนมูล - หลักกลาย					
อยู่ในท้องที่จังหวัด	น่าน	เขตฝนตก	ปกติ	ราคาน้ำมันโซลา	35.63	บาท/ลิตร
อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ (MLR)	6.00%	เงินล่วงหน้าจ่าย		15.00%		
เงินประกันผลงานหัก	0.00%	ภาษีมูลค่าเพิ่ม		7.00%		

ที่	รายการ	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)	ระยะขนส่ง (กม.)	ค่าขนส่ง (บาท)	ค่าขนขึ้นลง (บาท)	ค่าตัด/ ตัดเหล็ก (บาท)	รวม (บาท)	วันที่ที่กระทรวง พาณิชย์ประกาศ ล่าสุด	แหล่งที่มา
11	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง12มม.ยาว10เมตร	ตัน	25,431.90	48.00	81.43	80.00	3,300.00	28,893.33	ก.ย. 2565	
12	กำลังอัดประลัยที่อายุ28วัน(กก./ตร.ซม.)รูปลูกบาศก์15*15*15ซม.และรูปทรงกระบอก15*30ซม.ตราซีแพค*รูปลูกบาศก์180กก./ตร.ซม.และรูปทรงกระบอก140กก./ตร.ซม.*	ลบ.ม.	1,766.36	48.00	181.59	0.00	0.00	1,947.95	ก.ย. 2565	
13	กำลังอัดประลัยที่อายุ28วัน(กก./ตร.ซม.)รูปลูกบาศก์15*15*15ซม.และรูปทรงกระบอก15*30ซม.	ลบ.ม.	2,000.00	48.00	181.59	0.00	0.00	2,181.59	ก.ย. 2565	

กิตกาน อินยัญญะ

31 ตุลาคม 2565 08:48:20

หน้า 3 จาก 6

โครงการ : ประกวราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง

**แบบสรุปข้อมูลวัสดุและค่าดำเนินการ  
งานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม**

โครงการ/งานก่อสร้าง	ประกวราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / จ้างเหมาทำการงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100					
สาย	ทล.1081					
ตอน	ตอนมูล - หลักลาย					
อยู่ในท้องที่จังหวัด	น่าน	เขตฝนตก	ปกติ	ราคาน้ำมันโซลา	35.63	บาท/ลิตร
อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ (MLR)	6.00%		เงินล่วงหน้าจ่าย		15.00%	
เงินประกันผลงานหัก	0.00%		ภาษีมูลค่าเพิ่ม		7.00%	

ที่	รายการ	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)	ระยะขนส่ง (กม.)	ค่าขนส่ง (บาท)	ค่าขนส่งขึ้นลง (บาท)	ค่าตัด/ ตัดเหล็ก (บาท)	รวม (บาท)	วันที่ที่กระทรวง พาณิชย์ประกาศ ล่าสุด	แหล่งที่มา
13	ตราซีแพค*รูปลูกบาศก์350กก./ตร.ชม.และรูปทรงกระบอก300กก./ตร.ชม.*	ลบ.ม.	2,000.00	48.00	181.59	0.00	0.00	2,181.59	ก.ย. 2565	
14	กำลังอัดประลัยที่อายุ28วัน(กก./ตร.ชม.)รูปลูกบาศก์15*15*15ชม.และรูปทรงกระบอก15*30ชม.ตราซีแพค*รูปลูกบาศก์320กก./ตร.ชม.และรูปทรงกระบอก280กก./ตร.ชม.*	ลบ.ม.	1,953.27	48.00	181.59	0.00	0.00	2,134.86	ก.ย. 2565	
15	กำลังอัดประลัยที่อายุ28วัน(กก./ตร.ชม.)รูปลูกบาศก์15*15*15ชม.	ลบ.ม.	1,878.50	48.00	181.59	0.00	0.00	2,060.09	ก.ย. 2565	

กิตกาน อินย์ญญะ

31 ตุลาคม 2565 08:48:20

หน้า 4 จาก 6

โครงการ : ประกวราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง

**แบบสรุปข้อมูลวัสดุและค่าดำเนินการ  
งานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม**

โครงการ/งานก่อสร้าง	ประกวราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / จ้างเหมาทำการงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100					
สาย	ทล.1081					
ตอน	ตอนมูล - หลักลาย					
อยู่ในท้องที่จังหวัด	น่าน	เขตฝนตก	ปกติ	ราคาน้ำมันโซลา	35.63	บาท/ลิตร
อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ (MLR)	6.00%		เงินล่วงหน้าจ่าย		15.00%	
เงินประกันผลงานหัก	0.00%		ภาษีมูลค่าเพิ่ม		7.00%	

ที่	รายการ	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)	ระยะขนส่ง (กม.)	ค่าขนส่ง (บาท)	ค่าขนส่งขึ้นลง (บาท)	ค่าตัด/ ตัดเหล็ก (บาท)	รวม (บาท)	วันที่ที่กระทรวง พาณิชย์ประกาศ ล่าสุด	แหล่งที่มา
15	และรูปทรงกระบอก15*30ซม.ตราซีแพค*รูป ปลุกบาศก์280กก./ตร.ซม.และรูปทรงกระ บอก240กก./ตร.ซม.*	ลบ.ม.	1,878.50	48.00	181.59	0.00	0.00	2,060.09	ก.ย. 2565	
16	กำลังอัดประลัยที่อายุ28วัน(กก./ตร.ซม.)รูป ปลุกบาศก์15*15*15ซม.และรูปทรงกระ บอก15*30ซม.ตราซีแพค*รูปปลุกบาศก์240ก ก./ตร.ซม.และรูปทรงกระบอก210กก./ตร. ซม.*	ลบ.ม.	1,841.12	48.00	181.59	0.00	0.00	2,022.71	ก.ย. 2565	
17	หินคัดขนาด1/2"	ลบ.ม.	440.00	59.00	222.80	0.00	0.00	662.80	ก.ค. 2565	บันทึกสืบ

กิตกาน อินย์ญญะ

31 ตุลาคม 2565 08:48:20

หน้า 5 จาก 6

โครงการ : ประกวราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานพื้นปูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง

แบบสรุปข้อมูลวัสดุและค่าดำเนินการ  
งานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

โครงการ/งานก่อสร้าง	ประกวราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานพื้นปูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / จ้างเหมาทำการงานพื้นปูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย ตอน 2					
สาย	ทล.1081	ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100				
ตอน	ตอนมูล - หลักลาย					
อยู่ในท้องที่จังหวัด	น่าน	เขตฝนตก	ปกติ	ราคาน้ำมันโซลา	35.63	บาท/ลิตร
อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ (MLR)		6.00%	เงินล่วงหน้าจ่าย		15.00%	
เงินประกันผลงานหัก		0.00%	ภาษีมูลค่าเพิ่ม		7.00%	

ที่	รายการ	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)	ระยะขนส่ง (กม.)	ค่าขนส่ง (บาท)	ค่าขนส่ง (บาท)	ค่าตัด/ ตัดเหล็ก (บาท)	รวม (บาท)	วันที่ที่กระทรวง พาณิชย์ประกาศ ล่าสุด	แหล่งที่มา
18	เหล็กเส้นกลมผิวข้อยSD.40(มอก.)ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง12มม.ยาว10เมตร	ตัน	24,624.30	48.00	81.43	80.00	3,300.00	28,085.73	ก.ย. 2565	
19	ยางมะตอยชนิดACเกรดAC-60/70บรรจุBULK	ตัน	24,800.00	363.00	612.94	35.00	0.00	25,447.94	ต.ค. 2565	บันทึกสืบ
20	ยางมะตอยชนิดเออีแข็งตัวช้าเกรดCSS-1บรรจุBULK	ตัน	26,400.00	363.00	612.94	25.00	0.00	27,037.94	ต.ค. 2565	บันทึกสืบ
21	เหล็กเส้นกลมผิวข้อยSD.40(มอก.)ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง20มม.ยาว10เมตร	ตัน	24,473.83	48.00	81.43	80.00	2,900.00	27,535.26	ก.ย. 2565	

กิตกาน อินยัญญะ

31 ตุลาคม 2565 08:48:20

หน้า 6 จาก 6

โครงการ : ประกวราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย  
ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /  
จ้างเหมาทำการงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 -  
กม.37+100

### รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

#### 1 งานดิน (EARTHWORK)

##### 1.1 [1.1] REMOVAL OF EXISTING MODULAR BLOCK BERM 2 AND 3

คิดจากการขุดรื้อบล็อกเดิมออกกรณีกำหนดให้รักษาสภาพเดิมไว้ใช้งาน

ต่อ

คิดจากพื้นที่ 1.2 ตร.ม.

ปริมาตรงานขุด = 0.600 ลบ.ม.

ค่าขุดดินและรื้อออก 0.600 ลบ.ม. @ 33.270 = 19.962 บาท/ลบ.ม.

ค่าขนส่งต่อคิดจากการขนโดยรถบรรทุก 10 ล้อ เที่ยวละ 13 ตัน

ค่าขนส่งขึ้น - ลง คิดเที่ยวละ 1500

ค่าขนส่ง = 11.000 กม. = 30.690 + 1500 = 1,530.690 บาท / เที่ยว

เฉลี่ย = 1,530.690 / 30 51.023 บาท / ตร.ม.

ค่างานต้นทุน = 70.98 บาท/ตร.ม.

โครงการ : ประมวลราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำกรงงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย  
 ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /  
 จ้างเหมาทำกรงงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 -  
 กม.37+100

### รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

#### 1 งานดิน (EARTHWORK)

##### 1.2 งานตัดคันทาง (ROADWAY EXCAVATION)

##### 1.2.1 [1.5 (1)] RELOCATE OF EXISTING STEEL BEAM GUARD RAIL

( ubsungasii ไม่น้อยกว่า 550 กรัม/ตร.ม.)

คิดเฉลี่ยแผ่นตรงยาว 4.00 ม. ( พื้นที่ = 2.22 ตร.ม./แผ่น ) จำนวน 32 แผ่น ยาว  
128 ม.

ลักษณะงานที่ติดตั้ง ตามแบบเลขที่ DWG.NO.RS-605 และ

DWG.NO.RS-603 ความยาว 128 ม.

ค่ารถถอน 128.000 เมตร @ 30.000 บาท = 3,840.000 บาท

STEEL W-BEAM 0.000 แผ่น @ 0.000 บาท = 0.000 บาท

SPLICE PLATE 0.000 แผ่น @ 0.000 บาท = 0.000 บาท

STEEL POST 0.000 ต้น @ 0.000 บาท = 0.000 บาท

BOLT&NUTS ยาว 3 CM 0.000 ชุด @ 0.000 บาท = 0.000 บาท

BOLT&NUTS ยาว 15 - 18 CM 0.000 ชุด @ 0.000 บาท = 0.000 บาท

ค่าชุดหลุม 33.000 ต้น @ 30.000 บาท = 990.000 บาท

ค่าประกอบติดตั้ง 128.000 เมตร @ 47.000 บาท = 6,016.000 บาท

คอนกรีต LEAN 1 : 3 : 6 33.000 ต้น @ 132.480 บาท = 4,371.840 บาท

ค่าติดตั้งเป้าสะท้อนแสงที่เสาทุกต้น 33.000 ต้น @ 36.000 บาท = 1,188.000 บาท

ค่าขนส่ง ( ประเมินเฉลี่ยทุก สทล. ) 0.000 เมตร @ 0.000 บาท = 0.000 บาท

BOCK OUT LIP C-150 x 75 x 20 x 4.5 มม. L = 0.33 ม. ( 3.99

กก./ชุด ) 0.000 ชุด @ 0.000 บาท

STEEL PLATE 200 x 100 x 4 มม. ( 0.691 กก./ชุด ) 0.000 ชุด @ = 0.000 บาท

0.000 บาท

ค่าเชื่อม STEEL PLATE บนล่าง ติดกับเสา ( คิด 30% ) 0.000 ชุด @ = 0.000 บาท

0.000 บาท

ค่างานต้นทุนเฉลี่ย 16,405.840 / 128 = 128.170 บาท/เมตร

โครงการ : ประมวลราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำกรงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลัย  
ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /  
จ้างเหมาทำกรงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลัย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 -  
กม.37+100

### รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

#### 1 งานดิน (EARTHWORK)

##### 1.2 งานตัดคันทาง (ROADWAY EXCAVATION)

##### 1.2.1 [1.5 (1)] RELOCATE OF EXISTING STEEL BEAM GUARD RAIL

ค่างานต้นทุน = 128.17 บาท/เมตร



โครงการ : ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำกรงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลัย  
ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /  
จ้างเหมาทำกรงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลัย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 -  
กม.37+100

### รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

#### 1 งานดิน (EARTHWORK)

##### 1.2 งานตัดคันทาง (ROADWAY EXCAVATION)

##### 1.2.2 [2.2(1)]งานตัดดิน (EARTH EXCAVATION)

ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา ( - ตัก )	= 8.690 บาท/ลบ.ม.
ค่าขนทิ้ง 0.000 กม.	= 0.000 บาท/ลบ.ม.
รวม	= 8.690 บาท/ลบ.ม.
ส่วนขยายตัว : 1.250 X 8.690	= 10.862 บาท/ลบ.ม.
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา ( ดิน - ขุดตัด )	= 22.410 บาท/ลบ.ม.
ค่างานต้นทุน	= 33.27 บาท/ลบ.ม.

โครงการ : ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำกรงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลัย  
ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /  
จ้างเหมาทำกรงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลัย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 -  
กม.37+100

### รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

#### 1 งานดิน (EARTHWORK)

##### 1.3 งานวัสดุคัดเลือก (SELECTED MATERIALS)

##### 1.3.1 [2.3(1)]งานดินถมคันทาง (EARTH EMBANKMENT)

ค่าวัสดุจากแหล่ง	=	0.000 บาท/ลบ.ม.
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา ( ขุด - ขน )	=	22.840 บาท/ลบ.ม.
ค่าขนส่ง 0.000 กม.	=	0.000 บาท/ลบ.ม.
รวม	=	22.840 บาท/ลบ.ม.
ส่วนยิบตัว = 22.840 X 1.600	=	36.544 บาท/ลบ.ม.
ค่าตัดแต่งชั้นบ้นไค ( งานตัดแต่งชั้นบ้นไค )	=	8.470 บาท/ลบ.ม.
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา ( บดทับ )	=	48.190 บาท/ลบ.ม.
ค่างานต้นทุน	=	93.20 บาท/ลบ.ม.

โครงการ : ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย  
ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /  
จ้างเหมาทำการงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 -  
กม.37+100

### รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

#### 1 งานดิน (EARTHWORK)

##### 1.4 งานดินคันทาง (EMBANKMENT)

##### 1.4.1 [2.4(2)]งานวัสดุคัดเลือก ก (SELECTED MATERIAL A)

ค่าวัสดุจากแหล่ง	=	40.000 บาท/ลบ.ม.
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา ( ขุด - ขน )	=	33.590 บาท/ลบ.ม.
ค่าขนส่ง 2.000 กม.	=	14.470 บาท/ลบ.ม.
รวม	=	88.060 บาท/ลบ.ม.
ส่วนยุบตัว = $88.060 \times 1.60$	=	140.896 บาท/ลบ.ม.
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา ( บดทับ )	=	57.830 บาท/ลบ.ม.
ค่าใช้จ่ายรวม	=	198.726 บาท/ลบ.ม.
ค่างานต้นทุน	=	198.72 บาท/ลบ.ม.

โครงการ : ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานพื้นปูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย  
ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /  
จ้างเหมาทำการงานพื้นปูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 -  
กม.37+100

### รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

#### 2 งานรองพื้นทางและพื้นทาง (SUBBASE AND BASE COURSES)

##### 2.1 SOIL AGGREGATE SUBBASE

ค่าวัสดุจากแหล่ง	=	50.000 บาท/ลบ.ม.
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา ( ชุด - ขน )	=	33.590 บาท/ลบ.ม.
ค่าขนส่ง 2.000 กม.	=	14.470 บาท/ลบ.ม.
รวม	=	98.060 บาท/ลบ.ม.
ส่วนยุบตัว $98.060 \times 1.60$	=	156.896 บาท/ลบ.ม.
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา ( บดทับ )	=	57.830 บาท/ลบ.ม.
ค่าใช้จ่ายรวม	=	214.726 บาท/ลบ.ม.
ค่างานต้นทุน	=	214.72 บาท/ตร.ม.

โครงการ : ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย  
ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /  
จ้างเหมาทำการงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 -  
กม.37+100

### รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

#### 2 งานรองพื้นทางและพื้นทาง (SUBBASE AND BASE COURSES)

##### 2.2 CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE TYPE BASE

ค่าวัสดุจากปากโม (รวมค่าตัด)	=	370.000 บาท/ลบ.ม.
ค่าขนส่ง 59.000 กม.	=	222.800 บาท/ลบ.ม.
รวม	=	592.800 บาท/ลบ.ม.
ส่วนยวบตัว $592.800 \times 1.50$	=	889.200 บาท/ลบ.ม.
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา ( ผสม ( Blend ) )	=	25.420 บาท/ลบ.ม.
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา ( บดทับ )	=	91.210 บาท/ลบ.ม.
ค่าใช้จ่ายรวม = $889.200 + 25.420 + 91.210$	=	1,005.830 บาท/ลบ.ม.
ค่างานต้นทุน	=	1,005.83 บาท/ลบ.ม.

โครงการ : ประกวราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย  
ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /  
จ้างเหมาทำการงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 -  
กม.37+100

### รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

#### 2 งานรองพื้นทางและพื้นทาง (SUBBASE AND BASE COURSES)

##### 2.3 PRIME COAT

ค่างาน CSS-1 (จากตารางที่ 1)  $1.0 \times (27,037.940 \text{ บาท/ตัน}) / 1,000 = 27.037 \text{ บาท/ตร.ม.}$

ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา ( งานรายยางพาร์มโค้ด ) = 7.920 บาท/ตร.ม.

ค่าใช้จ่ายรวม =  $27.037 + 7.920 = 34.957 \text{ บาท/ตร.ม.}$

ค่างานต้นทุน = 34.95 บาท/ตร.ม.

โครงการ : ประมวลราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำางานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ดอนมูล - หลักลาย  
 ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /  
 จ้างเหมาทำางานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ดอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 -  
 กม.37+100

### รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

#### 2 งานรองพื้นทางและพื้นทาง (SUBBASE AND BASE COURSES)

##### 2.5 งานพื้นทาง (BASE COURSES)

##### 2.5.1 ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE 5 CM. THICK (60/70)

ความหนา 5.000 ซม.

ปริมาณงาน ASPHALT CONCRETE ทั้งโครงการ	=	0.000 ตัน
ค่าขนส่งอุปกรณ์ 80 ตัน 0.000 กม. (ไม่เกิน 300 กม.) 0.000 บาท/ตัน	=	0.000 บาท/ตัน
ค่าติดตั้งเครื่องผสม : 250,000 / 0.000	=	0.000 บาท/ตัน
(กรณีที่ปริมาณงาน ASPHALT CONCRETE ทั้งโครงการ น้อยกว่า 10,000 ตัน ให้ใช้ปริมาณ ASPHALT CONCRETE	=	10,000 ตันในการคำนวณค่าติดตั้งเครื่องผสม)
ค่างาน AC (จากตารางที่ 2) 4.760 % = 0.047 ตัน @ 25,447.940 บาท/ตัน	=	1,196.053 บาท/ตัน
ค่างานผสมแอสฟัลต์ 0.74 ลบ.ม. @ 632.800 บาท/ลบ.ม.	=	468.272 บาท/ตัน
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อม ค่าผสมวัสดุแอสฟัลต์ติกคอนกรีต	=	437.130 บาท/ตัน
ค่าขนส่ง 0.000 กม. (ปกติใช้ L/4)	=	0.000 บาท/ตัน
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อม ( งานผิวทางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต : งานปูลาดและบดทับ ผิว AC หนา 5 ซม.บนผิวไพรอมโคท	=	132.030 บาท/ตัน
งานปูลาดและบดทับ ผิว AC หนา 5 ซม.บนผิวไพรอมโคท บาท/ตร.ม. x 1.000 (ตัวแปร) x 8.330 ตร.ม./ตัน ) x 1.00	=	
ค่าใช้จ่ายรวม	=	2,233.485 บาท/ตัน
ค่างานต้นทุน = 2,233.48 / 8.33	=	268.12 บาท/ตร.ม.

โครงการ : ประมวลราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย  
 ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /  
 จ้างเหมาทำการงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 -  
 กม.37+100

### รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

#### 3 งานผิวทาง (SURFACE COURSES)

##### 3.3 งานเบ็ดเตล็ด (MISCELLANEOUS)

##### 3.3.1 งานป้องกันเชิงลาด (SLOPE PROTECTION)

##### 3.3.1.1 วัสดุเสริมกำลังดินและผิวหน้าแบบ MODULAR BLOCK BERM ที่ 1

คิดที่ความยาว 10.00 เมตร สูง 5.40 เมตร	=	54.000 ตร.ม.
MODULAR STANDARD BLOCK SIZE 400 x 220 x 150 mm.		
ค่า MODULAR STANDARD BLOCK 896.400 ก้อน ๆ ละ 240.000	=	215,136.000 บาท
ค่าเรียง MODULAR STANDARD BLOCK 896.400 ก้อน ๆ ละ 25.000	=	22,410.000 บาท
ค่างานรวม (1)	=	237,546.000 บาท
ค่าวัสดุตาข่ายเสริมกำลังดิน HDPE Geogrid Grade 1(78 kN/M)	=	501,600.000 บาท
1,320.000 ตร.ม. ๆ ละ 380.000		
ค่าปู Geogrid ( 10% ของค่าวัสดุ)	=	50,160.000 บาท
ค่างานรวม (2)	=	551,760.000 บาท
ค่างานต้นทุนรวม (1) + (2)	=	789,306.000 บาท
ค่างานต้นทุนเฉลี่ย 789,306.000 / 54.000	=	14,616.777 บาท/ตร.ม.
ค่างานต้นทุน	=	14,616.77 บาท/ตร.ม.

โครงการ : ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำกรงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ดอนมูล - หลักลาย  
 ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /  
 จ้างเหมาทำกรงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ดอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 -  
 กม.37+100

### รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

#### 4 วัสดุเสริมกำลังดินและผิวหน้าแบบ MODULAR BLOCK BERM ที่ 2

คิดที่ความยาว 10.00 เมตร สูง 5.40 เมตร	=	54.000 ตร.ม.
MODULAR STANDARD BLOCK SIZE 400 x 220 x 150 mm.		
ค่า MODULAR STANDARD BLOCK 896.400 ก้อน ๆ ละ 240.000	=	215,136.000 บาท
ค่าเรียง MODULAR STANDARD BLOCK 896.400 ก้อน ๆ ละ 25.000	=	22,410.000 บาท
ค่างานรวม (1)	=	237,546.000 บาท
ค่าวัสดุตาข่ายเสริมกำลังดิน HDPE Geogrid Grade 1(78 kN/M)	=	376,200.000 บาท
990.000 ตร.ม. ๆ ละ 380.000		
ค่าปู Geogrid ( 10% ของค่าวัสดุ)	=	37,620.000 บาท
ค่างานรวม (2)	=	413,820.000 บาท
ค่างานต้นทุนรวม (1) + (2)	=	651,366.000 บาท
ค่างานต้นทุนเฉลี่ย 651,366.000 / 54.000	=	12,062.333 บาท/ตร.ม.
ค่างานต้นทุน	=	12,062.33 บาท/ตร.ม.

โครงการ : ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานพื้นปูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ดอนมูล - หลักลาย  
ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /  
จ้างเหมาทำการงานพื้นปูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ดอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 -  
กม.37+100

### รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

#### 5 วัสดุเสริมกำลังดินและผิวหน้าแบบ MODULAR BLOCK BERM ที่ 3

คิดที่ความยาว 10.00 เมตร สูง 5.00 เมตร	=	50.000 ตร.ม.
MODULAR STANDARD BLOCK SIZE 400 x 220 x 150 mm.		
ค่า MODULAR STANDARD BLOCK 825.000 ก้อน ๆ ละ 240.000	=	198,000.000 บาท
ค่าเรียง MODULAR STANDARD BLOCK 825.000 ก้อน ๆ ละ 25.000	=	20,625.000 บาท
ค่างานรวม (1)	=	218,625.000 บาท
ค่าวัสดุตาข่ายเสริมกำลังดิน HDPE Geogrid Grade (78 kN/M) 770.000 ตร.ม. ๆ ละ 380.000	=	292,600.000 บาท
ค่าปู Geogrid ( 10% ของค่าวัสดุ)	=	29,260.000 บาท
ค่างานรวม (2)	=	321,860.000 บาท
ค่างานต้นทุนรวม (1) + (2)	=	540,485.000 บาท
ค่างานต้นทุนเฉลี่ย 540,485.000 / 50.000	=	10,809.700 บาท/ตร.ม.
ค่างานต้น	=	10,809.70 บาท/ต.น.ม.

โครงการ : ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำกรงานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย  
ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /  
จ้างเหมาทำกรงานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 -  
กม.37+100

### รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

#### 6 งานเบ็ดเตล็ด (MISCELLANEOUS)

##### 6.1 SELECTED MATERAIL (BACK FILL) FOR REINFORCED SOIL SLOPE

ค่าวัสดุจากแหล่ง	=	100.000 บาท/ลบ. ม.
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (งานวัสดุคัดเลือก ลูกเรียงรองพื้น ทาง : ขุด - ขน) = ขุด - ขน	=	33.590 บาท/ลบ. ม.
ค่าขนส่ง 2.000 กม.	=	14.470 บาท/ลบ. ม.
รวม	=	148.060 บาท/ลบ. ม.
ส่วนยุบตัว $148.060 \times 1.200$	=	177.672 บาท/ลบ. ม.
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (งานวัสดุคัดเลือก ลูกเรียงรองพื้นทาง : บดทับ) = บดทับ	=	57.830 บาท/ลบ. ม.
ค่างานต้นทุน	=	235.50 บาท/ลบ.ม.

โครงการ : ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานพื้นปูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ดอนมูล - หลักลาย  
ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /  
จ้างเหมาทำการงานพื้นปูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ดอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 -  
กม.37+100

### รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

#### 6 งานเบ็ดเตล็ด (MISCELLANEOUS)

#### 6.2 งานขอบคันหินรางต้นคอนกรีต (CONCRETE CURB AND GUTTER)

##### 6.2.1 วัสดุระบายน้ำ (หินขนาด 3/8" 3/4")

ค่าวัสดุหินขนาด 3/8" - 3/4"	=	410.000 บาท/ลบ.ม.
ค่าขนส่ง ถึงหน้างาน 59.000 กม.	=	222.800 บาท/ลบ.ม.
รวมค่าวัสดุหินขนาด 3/8" - 3/4"	=	632.800 บาท/ลบ.ม.
ค่างานต้นทุน	=	632.80 บาท/ลบ.ม.

โครงการ : ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำกรงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลัย  
ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /  
จ้างเหมาทำกรงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลัย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 -  
กม.37+100

### รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

#### 6 งานเบ็ดเตล็ด (MISCELLANEOUS)

#### 6.2 งานขอบคันหินรางต้นคอนกรีต (CONCRETE CURB AND GUTTER)

#### 6.2.2 WOVEN GEOTEXTILE WEIGHT 200 G/SQ.M. (MIN)

น้ำหนักแผ่นใยสังเคราะห์ (Geotextile Weight) 200.000 กรัม/ตร.ม.

(g/SQ.M.)

ค่าแผ่นใยสังเคราะห์ (Geotextile) = 65.000 บาท/ตร.ม.

ค่าขนส่ง 716.000 กม. = 0.240 บาท/ตร.ม.

ค่าปูแผ่นใยสังเคราะห์ (Geotextile) (10 % ของค่าวัสดุรวมค่าขนส่ง) = 6.524 บาท/ตร.ม.

(10% ของค่าวัสดุรวมค่าขนส่ง)

ค่างานต้นทุน = 71.76 บาท/ตร.ม.

โครงการ : ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ดอนมูล - หลักลาย  
ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /  
จ้างเหมาทำการงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ดอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 -  
กม.37+100

### รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

#### 6 งานเบ็ดเตล็ด (MISCELLANEOUS)

##### 6.2 งานขอบคันหินรางต้นคอนกรีต (CONCRETE CURB AND GUTTER)

##### 6.2.3 NONWOVEN GEOTEXTILE WEIGHT 200 G/SQ.M. (MIN)

NONWOVEN GEOTEXTILE WEIGHT 200 G/SQ.M.

งานป้องกันเชิงลาดโดยแผ่นใยสังเคราะห์

น้ำหนักแผ่นใยสังเคราะห์ (Geotextile Weight) 200.000 กรัม/ตร.ม.

(g/SQ.M)

ค่าแผ่นใยสังเคราะห์ (Geotextile) = 35.000 บาท/ตร.ม.

ค่าปูแผ่นใยสังเคราะห์ (Geotextile) 35.000 x 10% = 3.500 บาท/ตร.ม.

(10% ของค่าวัสดุรวมค่าขนส่ง)

ค่างานต้นทุน = 38.50 บาท/ตร.ม.

โครงการ : ประกวราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ดอนมูล - หลักลาย  
ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /  
จ้างเหมาทำการงานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ดอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 -  
กม.37+100

### รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

#### 6 งานเบ็ดเตล็ด (MISCELLANEOUS)

#### 6.2 งานขอบคันหินรางต้นคอนกรีต (CONCRETE CURB AND GUTTER)

#### 6.2.4 DRAINAGE GEOCOMPOSITE

##### DRAINAGE GEOCOMPOSITE

งานวัสดุแผ่นระบายน้ำใต้ดิน

ค่าแผ่นใยสังเคราะห์ (Geocoposite ) = 680.000 บาท/ตร.ม.

ค่าแผ่นใยสังเคราะห์ (Geocoposite ) = 680.000 x 10% = 68.000 บาท/ตร.ม.

(10% ของค่าวัสดุรวมค่าขนส่ง)

ค่างานต้นทุน = 748.00 บาท/ตร.ม.

โครงการ : ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำกรงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย  
ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /  
จ้างเหมาทำกรงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 -  
กม.37+100

### รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

#### 6 งานเบ็ดเตล็ด (MISCELLANEOUS)

##### 6.3 งานโครงสร้างเบ็ดเตล็ด (MISCELLANEOUS STRUCTURES)

##### 6.3.1 รางระบายน้ำด้านข้าง (SIDE DITCH LINING)

##### 6.3.1.1 STEPPED DRAIN CHUTE FOR EMBANKMENT PROTECTION (กว้าง 80 CM.)

คิดจากความยาว 1.00 m. ความกว้าง 0.80 m.

คอนกรีต STRENGTH 184 KSC. 0.709 ลบ.ม.@ 1,947.950	=	1,381.096 บาท
เหล็กเสริม RB6 2.886 กก.@ 30,921.950 (บาท/ตัน)/1000	=	89.240 บาท
เหล็กเสริม RB9 8.980 กก.@ 29,947.270 (บาท/ตัน)/1000	=	268.926 บาท
เหล็กเสริม RB12 22.600 กก.@ 28,893.330 (บาท/ตัน)/1000	=	652.989 บาท
ลวดผูกเหล็ก 3.526 กก.@ 39,461.430 (บาท/ตัน)/1000	=	139.141 บาท
ไม้แบบ (1) 5.200 ตร.ม.@ 220.000	=	1,144.000 บาท
ขุดดิน 1.885 ลบ.ม.@ 33.270	=	62.714 บาท
รวมค่างาน	=	3,738.106 บาท/เมตร
ค่างานต้นทุนที่กำหนด	=	3,738.10 บาท/เมตร

โครงการ : ประกวราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย  
ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /  
จ้างเหมาทำการงานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 -  
กม.37+100

### รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

#### 6 งานเบ็ดเตล็ด (MISCELLANEOUS)

##### 6.3 งานโครงสร้างเบ็ดเตล็ด (MISCELLANEOUS STRUCTURES)

##### 6.3.1 รางระบายน้ำด้านข้าง (SIDE DITCH LINING)

##### 6.3.1.2 [6.3(7)]รางรับน้ำคอนกรีตบนทางลาดดินตัด (CONCRETE INTERCEPTOR ON CUT BERM)

คิดจากความยาว 1.00 m. ความกว้าง 0.80 m.

คอนกรีต STRENGTH 184 KSC. 1.540 ลบ.ม. @ 1,947.950	=	2,999.843 บาท
เหล็กเสริม RB6 30.930 กก.@ 30,921.950 (บาท/ตัน) / 1,000	=	956.415 บาท
เหล็กเสริม RB9 76.750 กก.@ 29,947.270 (บาท/ตัน) / 1,000	=	2,298.453 บาท
เหล็กเสริม RB12 1.110 กก.@ 28,893.330 (บาท/ตัน) / 1,000	=	32.071 บาท
ลวดผูกเหล็ก 2.720 กก.@ 39,461.430 (บาท/ตัน) / 1,000	=	107.335 บาท
ไม้แบบ (1) 13.500 ตร.ม.@ 250.000	=	3,375.000 บาท
ขุดดิน 3.590 ลบ.ม.@ 33.270	=	119.439 บาท
รวมค่างาน = 9,888.556 / 15.000	=	659.237 บาท/เมตร
ค่างานต้นทุน	=	659.23 บาท/เมตร

โครงการ : ประมวลราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย  
ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /  
จ้างเหมาทำการงานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 -  
กม.37+100

### รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

#### 6 งานเบ็ดเตล็ด (MISCELLANEOUS)

##### 6.3 งานโครงสร้างเบ็ดเตล็ด (MISCELLANEOUS STRUCTURES)

##### 6.3.1 รางระบายน้ำด้านข้าง (SIDE DITCH LINING)

##### 6.3.1.3 REINFORCED CONCRETE FOUNDATION FOR MODULAR BLOCK

คิดจากความยาว 10.000 เมตร

คอนกรีต 2.400 ลบ.ม.@ 2,134.860	=	5,123.664 บาท
เหล็กเสริม 110.060 กก.@ 27,535.260 (บาท/ตัน)/1000	=	3,030.530 บาท
ลวดผูกเหล็ก 2.750 กก.@ 39,461.430 (บาท/ตัน)/1000	=	108.518 บาท
ไม้แบบ (2) 4.000 ตร.ม.@ 220.000	=	880.000 บาท
ค่างานรวม = 9,142.712 / 10.000	=	914.271 บาท/เมตร
ค่างานต้นทุน	=	914.27 บาท/เมตร

โครงการ : ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำกรงานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย  
ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /  
จ้างเหมาทำกรงานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 -  
กม.37+100

### รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

#### 6 งานเบ็ดเตล็ด (MISCELLANEOUS)

##### 6.3 งานโครงสร้างเบ็ดเตล็ด (MISCELLANEOUS STRUCTURES)

##### 6.3.1 รางระบายน้ำด้านข้าง (SIDE DITCH LINING)

##### 6.3.1.4 ท่อ PVC Ø 4"CLASS 13.5 เจาะรูระบายน้ำโดยรอบพร้อม พันด้วย GEOTEXTILE

ท่อพรุน PVC Class 13.5 dia 4" 1.000 เมตร@ 270.330	=	270.330 บาท
ค่าแรงเจาะท่อ PVC	=	10.000 บาท
ค่าวัสดุ GEOTEXTILE 0.040 ตร.ม. @ 65.000	=	2.600 บาท
ค่าแรง	=	5.000 บาท
ค่างานต้นทุน	=	287.93 บาท/เมตร

โครงการ : ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำกรงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย  
 ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /  
 จ้างเหมาทำกรงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 -  
 กม.37+100

### รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

#### 6 งานเบ็ดเตล็ด (MISCELLANEOUS)

##### 6.3 งานโครงสร้างเบ็ดเตล็ด (MISCELLANEOUS STRUCTURES)

##### 6.3.1 รางระบายน้ำด้านข้าง (SIDE DITCH LINING)

##### 6.3.1.5 [6.3(14.2)]RETAINING WALL TYPE 2B

คิดจากความสูง =2.00 ม. ,ความยาว	= 10.00 ม.
คอนกรีต 8.925 ลบ.ม.@ 2,181.590	= 19,470.690 บาท
ไม้แบบ (1) 41.768 ตร.ม.@ 250.000	= 10,442.000 บาท
เหล็กเสริม DB12 601.073 กก.@ 28,085.730 /1000	= 16,881.574 บาท
ลวดผูกเหล็ก 15.027 กก.@ 39,461.430	= 592.986 บาท
ขุดดินปรับพื้น 19.380 ตร.ม.@ 33.270	= 644.772 บาท
คอนกรีตหยาบ 1.938 ลบ.ม.@ 1,947.950	= 3,775.127 บาท
ทรายหยาบบดอัดแน่น 1.938 ลบ.ม.@ 426.540	= 826.634 บาท
SLEEVE P.V.C. PILE DIA.1" 1.000 ท่อน@ 121.500	= 121.500 บาท
GEOTEXTILE 13.182 ตร.ม.@ 35.000	= 461.370 บาท
รวมค่างาน = 53,216.653 /10	= 5,321.665 บาท/เมตร
ค่างานต้นทุน	= 5,321.66 บาท/เมตร

โครงการ : ประกวราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำกรงานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย  
ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /  
จ้างเหมาทำกรงานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 -  
กม.37+100

### รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

#### 6 งานเบ็ดเตล็ด (MISCELLANEOUS)

##### 6.3 งานโครงสร้างเบ็ดเตล็ด (MISCELLANEOUS STRUCTURES)

##### 6.3.1 รางระบายน้ำด้านข้าง (SIDE DITCH LINING)

##### 6.3.1.6 REINFORCED CONCRETE SLAB

คิดที่พื้นที่ 100 ตร.ม.

คอนกรีต 10.000 ลบ.ม.@ 2,060.090	=	20,600.900 บาท
เหล็กเสริม 226.440 กก.@ 29,947.270 (บาท/ตัน)/1000	=	6,781.259 บาท
ลวดผูกเหล็ก 5.660 กก.@ 39,461.430 (บาท/ตัน)/1000	=	223.351 บาท
ไม้แบบ 4.000 ตร.ม.@ 220.000	=	880.000 บาท
ขุดดิน 5.000 ลบ.ม.@ 33.270	=	166.350 บาท
ค่างานรวม = 28,651.860 /10	=	2,865.186 บาท/ลบ.ม.
ค่างานต้นทุน	=	2,865.18 บาท/ตร.ม.

โครงการ : ประกวราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย  
ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /  
จ้างเหมาทำการงานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 -  
กม.37+100

### รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

#### 6 งานเบ็ดเตล็ด (MISCELLANEOUS)

##### 6.3 งานโครงสร้างเบ็ดเตล็ด (MISCELLANEOUS STRUCTURES)

##### 6.3.1 รางระบายน้ำด้านข้าง (SIDE DITCH LINING)

##### 6.3.1.7 [6.4(1)] ขอบคั่นหินรางดิน (BARRIER CURB AND GUTTER)

BARRIER CURB สูง 0.50 เมตร คิดจากความยาว 10.000 เมตร

ขุดดิน ตกแต่งพื้นที่ 1.250 ลบ.ม.@ 33.270 = 41.587 บาท

คอนกรีตผสมเสร็จรูปลูกบาศก์ 255 ksc 1.640 ลบ.ม.@ 2,022.710 = 3,317.244 บาท

ไม้แบบ ( 2 ) 9.160 ตร.ม.@ 220.000 = 2,015.200 บาท

ค่างานรวม = 5,374.031 / 10.000 = 537.403 บาท

ค่างานต้นทุน = 537.40 บาท/ตร.ม.

โครงการ : ประมวลราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำกรงานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย  
 ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /  
 จ้างเหมาทำกรงานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 -  
 กม.37+100

### รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

#### 6 งานเบ็ดเตล็ด (MISCELLANEOUS)

##### 6.3 งานโครงสร้างเบ็ดเตล็ด (MISCELLANEOUS STRUCTURES)

##### 6.3.1 รางระบายน้ำด้านข้าง (SIDE DITCH LINING)

##### 6.3.1.8 [6.3(12.2)]รางระบายน้ำด้านข้างแบบ 2 (SIDE DITCH LINING TYPE II) (DWG.NO.DS-201)

คิดจากความยาว 3.000 เมตร (1 เมตร	=	2.084 ตร.ม.)
ชุดแต่งแบบดิน 0.482 ลบ.ม.@ 33.270	=	16.036 บาท
คอนกรีตผสมเสร็จจุกปลุกบาศ์ 184 ksc 0.482 ลบ.ม.@ 1,947.950	=	938.911 บาท
ไม้แบบ (2) 0.161 ตร.ม.@ 220.000	=	35.420 บาท
GEOTEXTILE ขนาด 200 g / SQ.M. 2.237 ตร.ม.@ 35.000	=	78.295 บาท
P.V.C. PIPE dia 75 mm. @ 0.10 m. 0.700 เมตร@ 181.540	=	127.078 บาท
P.V.C.CAP 2.000 อัน@ 45.000	=	90.000 บาท
หินคัดขนาด 0.117 ลบ.ม.@ 662.800	=	77.547 บาท
เหล็กเสริม SR24 15.927 กก.@ 28,893.330 (บาท/ตัน)/1000	=	460.184 บาท
ลวดผูกเหล็ก 0.398 กก.@ 39,461.430 (บาท/ตัน)/1000	=	15.705 บาท
SAND ASPHALT ยานว 1.005 ลิตร@ 45.000	=	45.225 บาท
ค่าใช้จ่ายรวม 1,884.401 / 3.000	=	628.133 บาท/เมตร
628.133 / 2.084	=	301.407 บาท/ตร.ม.
ค่างานต้นทุน	=	301.40 บาท/ตร.ม.

โครงการ : ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย  
ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /  
จ้างเหมาทำการงานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 -  
กม.37+100

### รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

#### 6 งานเบ็ดเตล็ด (MISCELLANEOUS)

##### 6.4 งานป้องกันเชิงลาด (SLOPE PROTECTION)

##### 6.4.1 [6.1(11)]งานปลูกหญ้าแฝกบริเวณเชิงลาด (VETIVER GRASSING FOR SLOPE PROTECTION)

คิดจากพื้นที่ 1 ตร.ม.

ค่าหญ้าแฝก 8 กอ. @ 2.000	=	16.000 บาท
ค่าดิน + ปุ๋ย 0.072 ลบ.ม. @ 140.000	=	10.080 บาท
ขุดดิน 0.072 ลบ.ม. @ 40.000	=	2.880 บาท
ถุงเพาะหญ้า 8 ถุง @ 1.000	=	8.000 บาท
ค่าแรง + ค่าขนส่ง	=	2.000 บาท
ค่ารดน้ำ + บำรุงรักษา	=	10.000 บาท
ค่าใช้จ่ายรวม	=	48.960 บาท
ค่างานต้นทุน	=	48.96 บาท/ตร.ม.

โครงการ : ประกวราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย  
ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /  
จ้างเหมาทำการงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 -  
กม.37+100

### รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

#### 6 งานเบ็ดเตล็ด (MISCELLANEOUS)

##### 6.5 งานตีเส้นจราจร (MARKINGS)

##### 6.5.1 [6.15(2)]THERMOPLASTIC PAINT ระดับ 1(YELLOW & WHITE)

ค่าสี 6.000 กก./ตร.ม. @ 42.000 (บาท/กก.)	=	252.000 บาท/ตร.ม.
ค่าลูกแก้ว 0.400 กก./ตร.ม. @ 60.000 (บาท/กก.)	=	24.000 บาท/ตร.ม.
ค่า PRIMER 1.00 ตร.ม. @ 24.000 (บาท/ตร.ม.)	=	24.000 บาท/ตร.ม.
ค่าดำเนินการ (ค่าแรงและค่าเสื่อมราคาเครื่องมือฯ) @ 13.000 (บาท/ตร.ม.)	=	13.000 บาท/ตร.ม.
ค่าทดสอบความหนา, Factorการสะท้อนแสง, การสะท้อนแสง @ 0.000 (บาท/ตร.ม.)	=	0.000 บาท/ตร.ม.
ค่างานต้นทุน	=	313.00 บาท/ตร.ม.

โครงการ : ประกวราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย  
 ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /  
 จ้างเหมาทำการงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 -  
 กม.37+100

### รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

#### 7 งานจัดการเครื่องหมายจราจรระหว่างการก่อสร้าง (TRAFFIC MANAGEMENT DURING CONSTRUCTION)

##### 7.1 [7.1]งานอุปกรณ์ ป้ายต่างๆ

ป้ายในงานก่อสร้าง/งานบูรณะ บริเวณช่องจราจรซ้าย สำหรับทางหลวง

2 ช่องจราจร

ป้ายเตือน ตก.2 0.810 ตร.ม. 2.000 แผ่น @ 2,893.000 บาท/ตร.ม.	=	4,686.660 บาท
ป้ายเตือน ตก.3 0.810 ตร.ม. 2.000 แผ่น @ 2,893.000 บาท/ตร.ม.	=	4,686.660 บาท
ป้ายเตือน ตก.7 0.810 ตร.ม. 1.000 แผ่น @ 2,893.000 บาท/ตร.ม.	=	2,343.330 บาท
ป้ายเตือน ตค.4 2.160 ตร.ม. 2.000 แผ่น @ 2,893.000 บาท/ตร.ม.	=	12,497.760 บาท
ป้ายเตือน ตค.7 1.080 ตร.ม. 2.000 แผ่น @ 2,893.000 บาท/ตร.ม.	=	6,248.880 บาท
ป้ายเตือน ตค.10 0.675 ตร.ม. 2.000 แผ่น @ 2,893.000 บาท/ตร.ม.	=	3,905.550 บาท
ป้ายเตือน ตค.23 0.960 ตร.ม. 1.000 แผ่น @ 2,893.000 บาท/ตร.ม.	=	2,777.280 บาท
ป้ายเตือน ตค.26 1.620 ตร.ม. 2.000 แผ่น @ 2,893.000 บาท/ตร.ม.	=	9,373.320 บาท
ป้ายเตือน บ.3 1.130 ตร.ม. 2.000 แผ่น @ 2,893.000 บาท/ตร.ม.	=	6,538.180 บาท
เสาป้ายเหล็กขนาด 3"x3"x2 มม.(รวมทาสี) 60.000 เมตร @ 127.000	=	7,620.000 บาท
แผงกันสะท้อนแสงชนิด 2 ชั้น. 22.000 แผง @ 1,115.000	=	24,530.000 บาท
ไฟกระพริบ 2.000 ชุด @ 1,538.000	=	3,076.000 บาท
แผงตั้งพร้อมเสาเหล็ก ขนาด 1" x 1" x 2 มม. 50.000 ชุด @ 170.000	=	8,500.000 บาท
สัญญาณธง 2.000 ชุด @ 75.000	=	150.000 บาท
แบตเตอรี่รี 75 แอมป์ 2.000 ชุด @ 1,962.000	=	3,924.000 บาท
ค่างานรวม	=	100,857.620 บาท
ราคาประมาณการดังกล่าวใช้สำหรับการติดตั้งในระยะเวลา 3 ปี	=	(1/3)×ค่างานรวม
หากน้อยหรือมากกว่า 3 ปี จะคิดตามสัดส่วนของ		
ระยะเวลาในการติดตั้ง เช่น 1 ปี ค่างาน		
ดังนั้น ระยะเวลาทำการ 180.000 = 6.000 เดือน	=	16,809.603 บาท/LS
ค่างานต้นทุนเฉลี่ย	=	16,809.60 บาท/LS.

กิตกาน อินยัญญะ

31 ตุลาคม 2565 08:48:47

หน้า 29 จาก 30

โครงการ : ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำกรงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักกลาย  
ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 - กม.37+100 ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /  
จ้างเหมาทำกรงานพื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 1081 ตอนควบคุม 0200 ตอน ตอนมูล - หลักกลาย ตอน 2 ระหว่าง กม.37+025 -  
กม.37+100

### รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

7 งานจัดการเครื่องหมายจราจรระหว่างการก่อสร้าง (TRAFFIC MANAGEMENT DURING CONSTRUCTION)

7.1 [7.1]งานอุปกรณ์ ป้ายต่างๆ





## ประกาศกรมทางหลวง โดย แขวงทางหลวงน่านที่ ๑

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๑๐๘๑ ตอนควบคุม ๐๒๐๐ ตอน ดอนมูล - หลักลาย ตอน ๒ ระหว่าง กม.๓๗+๐๒๕ - กม.๓๗+๑๐๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง ด้วยวิธี ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมทางหลวง โดย แขวงทางหลวงน่านที่ ๑ มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๑๐๘๑ ตอนควบคุม ๐๒๐๐ ตอน ดอนมูล - หลักลาย ตอน ๒ ระหว่าง กม.๓๗+๐๒๕ - กม.๓๗+๑๐๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานก่อสร้างในการประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๕,๐๘๔,๑๐๑.๙๒ บาท (สิบห้าล้านบาทหนึ่งพันหนึ่งร้อยเอ็ดบาทเก้าสิบสองสตางค์)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว

เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทางหลวง โดย แขวงทางหลวงน่านที่ ๑ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่าชั้น ๔ ประเภทหลักเกณฑ์คุณสมบัติทั่วไป คุณสมบัติเฉพาะ และคุณสมบัติเฉพาะอื่นๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๔,๔๙๙,๗๐๐.๐๐ บาท (สี่ล้านสี่แสนเก้าหมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมทางหลวง โดย แขวงทางหลวงน่านที่ ๑ เชื้อถือ

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่เงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม “กิจการร่วมค้า” ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้า  
ทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มี  
ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้า  
เสนอราคากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัด  
จ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค่านั้นสามารถให้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงาน  
ก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียน  
เป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic  
Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๓. หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอ  
รายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่น  
ข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะ  
เรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบ  
การ SMEs

๑๔. หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือ  
นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ถือ  
สัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัด  
จ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ  
ที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่  
..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น.

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๑,๐๐๐.๐๐ บาท ผ่านทาง  
ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคาร ตั้งแต่วันที่ ..... ถึงวันที่  
..... โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ภายหลังจากชำระเงิน  
เป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ <https://www.DOH.GO.TH> หรือ  
[www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๕๔๗๗๔-๕๐๒ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดและขอบเขตของงาน โปรดสอบถามมายัง  
กรมทางหลวง โดย แขวงทางหลวงชนบทที่ ๑ ผ่านทางอีเมล [doh0241@doh.go.th](mailto:doh0241@doh.go.th) หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลาง  
กำหนดภายในวันที่ ..... โดยกรมทางหลวง โดย แขวงทางหลวงชนบทที่ ๑ จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่าน  
ทางเว็บไซต์ <https://www.DOH.GO.TH> และ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) ในวันที่ .....

งานตามประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) นี้

- ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. - แล้ว

- ยังไม่ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖

อนึ่ง การจัดซื้อหรือจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราช  
บัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ มีผลใช้บังคับ และได้รับจัดสรรเงินงบประมาณราย  
จ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ จากสำนักงบประมาณแล้ว

สำหรับกรณีที่ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายเพื่อการจัดทำในครั้งดังกล่าว ส่วนราชการสามารถ

ประกาศ ณ วันที่

พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๕

๕

(นายทศพร เหลืองกัลยาณคุณ)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวง รักษาราชการแทน

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชนบทที่ ๑

ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมทางหลวง

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

\*เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคา แบบรูปรายการละเอียด ให้ผู้ยื่นข้อเสนอ สามารถดาวน์โหลดได้ที่เว็บไซต์ [www.doh.go.th](http://www.doh.go.th) ดังนี้

- (๑) รายการละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างทางหลวง เล่มที่ ๑ และเล่มที่ ๒
- (๒) รายละเอียดและข้อกำหนดการจัดทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทางฉบับกรกฎาคม ๒๕๕๑
- (๓) ข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง
- (๔) ข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟสัญญาณจราจรและไฟกระพริบบนทางหลวง
- (๕) คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในการก่อสร้างบูรณะและบำรุงรักษา ฉบับปี พ.ศ. ๒๕๖๑
- (๖) คู่มือควบคุมงานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม คสล.
- (๗) คู่มือการใช้อุปกรณ์ควบคุมการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้างฉบับเดือนกันยายน ๒๕๕๔
- (๘) รายละเอียดและหลักเกณฑ์งานบริหารการจราจรในระหว่างการก่อสร้าง
- (๙) ข้อกำหนดพิเศษ
- (๑๐) STANDARD DRAWING

บัญชีรายการละเอียดแนบท้ายประกาศประกวดราคา เลขที่ คค ๐๖๐๑๕ (พ.๑)/ /๒๕๖๖  
ลงวันที่

.....

จ้างเหมาทำการงานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๑๐๘๑ ตอนควบคุม ๐๒๐๐ ตอน ดอนมูล - หลักกลาย ตอน ๒ ระหว่าง กม.๓๗+๐๒๕ - กม.๓๗+๑๐๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง ตามรายละเอียดของงานดังนี้

๑. REMOVAL OF EXISTING MODULAR BLOCK BERM ๒ AND ๓	ปริมาณงาน	๔๓๐	SQ.M.
๒. REMOVAL OF EXISTING STEEL BEAM GUARD RAIL	ปริมาณงาน	๑๓๒	M.
๓. EARTH EXCAVATION	ปริมาณงาน	๕,๕๒๙	CU.M.
๔. EARTH EMBANKMENT	ปริมาณงาน	๙๒๗	CU.M.
๕. SELECTED MATERAIL A	ปริมาณงาน	๑๗๙	CU.M.
๖. SOIL AGGREGATE SUBBASE	ปริมาณงาน	๑๒๖	CU.M.
๗. CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE TYPE BASE ๒๐ CM.	ปริมาณงาน	๑๕๗	CU.M.
๘. PRIME COAT	ปริมาณงาน	๗๕๑	SQ.M.
๙. ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE ๕ CM. THICK (AC ๖๐/๗๐)	ปริมาณงาน	๗๕๐	SQ.M.
๑๐. วัสดุเสริมกำลังดินและผิวหน้าแบบ MODULAR BLOCK Berm ที่ ๑	ปริมาณงาน	๙๐	SQ.M.
๑๑. วัสดุเสริมกำลังดินและผิวหน้าแบบ MODULAR BLOCK Berm ที่ ๒	ปริมาณงาน	๒๙๔	SQ.M.
๑๒. วัสดุเสริมกำลังดินและผิวหน้าแบบ MODULAR BLOCK Berm ที่ ๓	ปริมาณงาน	๒๔๖	SQ.M.
๑๓. SELECTED MATERIAL (BACK FILL) FOR REINFORCED SOIL SLOPE	ปริมาณงาน	๕,๐๒๗	CU.M.
๑๔. วัสดุระบายน้ำ ( หินขนาด ๓/๘" ๓/๔ " )	ปริมาณงาน	๔๕๗	CU.M.
๑๕. WOVEN GEOTEXTILE WEIGHT ๒๐๐ G/SQ.M.	ปริมาณงาน	๓,๐๕๔	SQ.M.
๑๖. NONWOVEN GEOTEXTILE WEIGHT ๒๐๐ G/SQ.M.	ปริมาณงาน	๒,๔๘๙	SQ.M.
๑๗. DRAINAGE GEOCOMPOSITE	ปริมาณงาน	๕๓๐	SQ.M.
๑๘. STEPPED DRAIN CHUTE FOR EMBANKMENT PROTECTION (DS-๓๐๓)	ปริมาณงาน	๔๐	M.
๑๙. CONCRETE INTERCEPTOR ON CUT BEAM (TS-๔๐๑)	ปริมาณงาน	๒๐๔	M.
๒๐. REINFORCED CONCRETE FOUNDASTION FOR MODULAR BLOCK	ปริมาณงาน	๑๓๖	M.
๒๑. ท่อ PVC Class ๑๓.๕ dia ๔ " เจาะรูระบายน้ำโดยรอบพร้อมพื้นด้วย Geotextile	ปริมาณงาน	๒๐๔	M.
๒๒. RETAINING WALL TYPE ๒B	ปริมาณงาน	๘๐	M.
๒๓. REINFORCED CONCRETE SLAB	ปริมาณงาน	๒๑	CU.M.
๒๔. R.C. BARRIER CURB AND GUTTER ๐.๕๐ M. WIDTH	ปริมาณงาน	๑๕๐	M.
๒๕. SIDE DITCH LINING TYPE II	ปริมาณงาน	๑๖๕	SQ.M.
๒๖. VETIVER GRASSING FOR HIGHWAY SLOPE PROTECTION	ปริมาณงาน	๗๑๐	SQ.M.

๒๗. THERMOPLASTIC PAINT (YELLOW & WHITE)	ปริมาณงาน	๔๕	SQ.M.
๒๘. TRAFFIC ADMINISTRATION DURING CONTRUCTION	ปริมาณงาน	๑	L.S.

๐

( นายทศพร เหลืองกัลยาณคุณ )

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวง รักษาราชการแทน

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชนบทที่ ๑

**หมายเหตุ** ภายในระหว่างหลักกิโลเมตร ตามที่กำหนดไว้ในแบบ อาจให้ทำการตอนใดหรือเว้นตอนใดได้ตามความเหมาะสม และอาจให้ทำการเพิ่มตอนต้นทางหรือปลายทางได้ภายในระยะทางไม่เกินด้านละ ๕ กม. เพื่อให้ได้ปริมาณงานตามกำหนด

↗



เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ .....

การจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำกรงานพื้นปูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๑๐๘๑ ตอนควบคุม ๐๒๐๐ ตอน ดอน

มูล - หลักลาย ตอน ๒ ระหว่าง กม.๓๗+๐๒๕ - กม.๓๗+๑๐๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง

ตามประกาศ กรมทางหลวง โดย แขวงทางหลวงน่านที่ ๑

ลงวันที่ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

กรมทางหลวง โดย แขวงทางหลวงน่านที่ ๑ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะ ประกวด  
ราคาจ้างก่อสร้าง จ้างเหมาทำกรงานพื้นปูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๑๐๘๑ ตอนควบคุม ๐๒๐๐ ตอน ดอนมูล -  
หลักลาย ตอน ๒ ระหว่าง กม.๓๗+๐๒๕ - กม.๓๗+๑๐๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง ณ ทางหลวงหมายเลข ๑๐๘๑ ตอน  
ควบคุม ๐๒๐๐ ตอน ดอนมูล - หลักลาย ตอน ๒ ระหว่าง กม.๓๗+๐๒๕ - กม.๓๗+๑๐๐ ด้วยวิธีประกวดราคา  
อิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด

(๑) แบบแปลน

(๒) มาตรฐานที่ ทล.-ม. ๑๐๒/๒๕๓๒ มาตรฐานดินถมคันทาง

(๓) มาตรฐานที่ ทล.-ม. ๒๐๘/๒๕๓๒ มาตรฐานชั้นวัสดุคัดเลือก ก.

(๔) มาตรฐานที่ ทล.-ม. ๒๐๕/๒๕๓๒ มาตรฐานรองพื้นทางวัสดุมวลรวม

(๕) มาตรฐานที่ ทล.-ม. ๒๐๑/๒๕๔๔ มาตรฐานพื้นทางหินคลุก

(๖) มาตรฐานที่ ทล.-ม. ๔๐๒/๒๕๕๗ มาตรฐานการลาดแอสฟัลต์ PRME COAT

(๗) มาตรฐานที่ ทล.-ม. ๑๐๕/๒๕๕๐ มาตรฐานดินถมกำแพงดินเสริมกำลัง

(๘) มาตรฐานที่ ทล.-ม. ๔๐๘/๒๕๓๒ มาตรฐานแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT  
CONCRETE OR HOT - MIX ASPHALT)

(๙) มาตรฐานที่ ทล.-ม. ๓๐๒/๒๕๓๒ มาตรฐานการเก็บตัวอย่างคอนกรีตสดในสนาม

(๑๐) มาตรฐานที่ ทล.-ม. ๓๐๓/๒๕๕๗ มาตรฐานการหล่อแท่งคอนกรีตรูปลูกบาศก์

(๑๑) มาตรฐานที่ ทล.-ก. ๒๐๑/๒๕๔๔ ข้อกำหนดมวลรวมละเอียดสำหรับผสมคอนกรีต

(๑๒) มาตรฐานที่ ทล.-ก. ๒๐๒/๒๕๖๒ ข้อกำหนดมวลรวมหยาบสำหรับผสมคอนกรีต

(๑๓) ข้อกำหนดและมาตรฐานที่ DWG. NO. TS - ๑๐๑, ๔๐๑

(๑๔) ข้อกำหนดและมาตรฐานที่ DWG. NO. GD - ๑๐๑, ๑๐๒, ๑๐๓, ๒๐๑, ๖๐๗,  
๗๐๙

(๑๕) ข้อกำหนดและมาตรฐานที่ DWG. NO. RS - ๒๐๑, ๒๐๒, ๓๐๑, ๓๐๒, ๓๐๓,  
๓๐๔, ๓๐๕, ๖๐๓

(๑๖) ข้อกำหนดและมาตรฐานที่ DWG. NO. DS - ๒๐๑, ๓๐๓

(๑๗) ข้อกำหนดและมาตรฐานที่ DWG. NO. SP - ๑๐๔, ๒๐๓

(๑๘) ข้อกำหนดและมาตรฐานที่ DWG. NO. RT - ๑๐๑

(๑๙) รายละเอียดข้อตกลงสำหรับรายการส่วนที่เป็นการก่อสร้างงานโครงสร้างคอนกรีต

(๒๐) รายละเอียดและข้อกำหนดการจัดทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (การตีเส้น ลูกศร  
ขีดเขียนข้อความ) ฉบับ กรกฎาคม ๒๕๕๑

(๒๑) คู่มือและมาตรฐานเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง และเครื่องหมายนำทาง เล่ม ๒ ฉบับปี พ.ศ. ๒๕๕๔ กรมทางหลวง

(๒๒) คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้างงานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน เล่มที่ ๓ ฉบับปี พ.ศ. ๒๕๖๑ กรมทางหลวง

(๒๓) รายการละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างทางหลวง เล่มที่ ๑ และเล่มที่ ๒

หมายเหตุ เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคา รูปแบบตามข้อ (๑) – (๒๓) ให้ผู้เสนอราคาดาวน์โหลดได้ที่ Web site : www.doh.go.th ของกรมทางหลวงดาวน์โหลดได้ที่ Web site : www.doh.go.th ของกรมทางหลวง

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ สัญญาจ้างก่อสร้าง

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

(๓) หลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า

๑.๕ สูตรการปรับราคา

๑.๖ บทนิยาม

(๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๘ รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตาม BOQ (Bill of Quantities)

(รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างเป็นการเปิดเผยเพื่อให้ผู้ประสงค์จะยื่นข้อเสนอได้รู้ข้อมูลได้เท่าเทียมกัน และเพื่อให้ประชาชนตรวจสอบได้)

๑.๙ แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

๑.๑๐ รายการงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้างหรือความเสียหายภายในกำหนดเวลา

๑.๑๑ หลักเกณฑ์การพิจารณาให้เป็นผู้ขาดคุณสมบัติเสนอราคา (งานก่อสร้าง)

๑.๑๒ แนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญา หรือการงดหรือลดค่าปรับงานจ้างเหมาของ กรมทางหลวง ( สิงหาคม ๒๕๖๑ ) เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคา รูปแบบตามข้อ ๑.๑๒ ให้ผู้เสนอราคา ดาวน์โหลดได้ที่ Web site : www.doh.go.th ของกรมทางหลวง

๑.๑๓ รายละเอียดบัญชี เครื่องมือทดลองวัสดุก่อสร้างและเครื่องสำรวจ

๑.๑๔ เงื่อนไขการเสนอแผนการทำงาน

๑.๑๕ แบบหนังสือมอบอำนาจ

๑.๑๖ ข้อกำหนดแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง

๑.๑๗ ตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

๑.๑๘ ตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

๑.๑๙ รายละเอียดข้อกำหนดคุณลักษณะวัสดุที่จะจัดหา

..... ๑๒๖ .....

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย  
๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย  
๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ  
๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม ฅ วัน ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่าชั้น ๔ ประเภทหลักเกณฑ์คุณสมบัติทั่วไป คุณสมบัติเฉพาะ และคุณสมบัติเฉพาะอื่นๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๔,๔๙๙,๗๐๐ บาท ( สี่ล้านสี่แสนเก้าหมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน ) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ กรมทางหลวง เชื้อถือ

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “ กิจการร่วมค้า ” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม “ กิจการร่วมค้า ” ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอรากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ทั้งนี้ “ กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

๒.๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

### 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) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนหุ้นส่วนในบริษัท และสำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้างพร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง (ให้ใช้ในกรณีที่มีการกำหนดผลงานตามข้อ ๒.๑๑ เท่านั้น)

(๔) สำเนาหลักฐานการขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขางานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่าชั้น ๔ ประเภทหลักเกณฑ์คุณสมบัติทั่วไป คุณสมบัติเฉพาะ และคุณสมบัติเฉพาะอื่นๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

(๕) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

## ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอก

ข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอรอรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามแบบเอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ ๑.๒ ให้ครบถ้วนโดยไม่ต้องยื่นใบแจ้งปริมาณงานและราคา และใบบัญชีรายการก่อสร้างในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๒๗๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างหรือจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กรม ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา แบบรูป และรายการละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่กรม ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของกรม

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่

กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ และแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

## ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๗๔๙,๙๕๐.๐๐ บาท (เจ็ดแสนสี่หมื่นเก้าพันเก้าร้อยห้าสิบบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ..... ระหว่าง เวลา ..... น. ถึง ..... น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ฯ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจการร่วมค้าดังกล่าว เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าจะกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณาจาก

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของกรม

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินของกรมเป็นเด็ดขาดผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อนมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา กรม อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้อง

เป็นผู้ประกอบการ SMEs

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

### ๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับกรม ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญา เป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

### ๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรมจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วย ที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา นอกจากในกรณีต่อไปนี้

(๑) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่าร้อยละ ๑๒๕ (หนึ่งร้อยยี่สิบห้า) แต่ไม่เกินร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ในอัตราร้อยละ ๙๐ (เก้าสิบ) ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา

(๒) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่าร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ในอัตราร้อยละ ๘๓ (แปดสิบสาม) ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา

(๓) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงน้อยกว่าร้อยละ ๗๕ (เจ็ดสิบห้า) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยในสัญญา และจะจ่ายเพิ่มชดเชยเป็นค่า overhead และ mobilization สำหรับงานรายการนั้น ในอัตราร้อยละ ๑๗ (สิบเจ็ด) ของผลต่างระหว่างปริมาณงานทั้งหมดของงานรายการนั้นตามสัญญาโดยประมาณ กับปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงคูณด้วยราคาต่อหน่วยตามสัญญา ทั้งนี้ การจ่ายเงินเพิ่มชดเชยเป็นค่า Overhead และ Mobilization ดังกล่าว ผู้ว่าจ้างจะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงินค่าจ้างตามสัญญา

(๔) กรมจะจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นตาม (๑) และ (๒) ดังกล่าวข้างต้น ในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงินหรือก่อนงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน ตามที่กรมจะพิจารณาตามที่เห็นสมควร เว้นแต่กรณีที่กรมพิจารณาเห็นว่า

ปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงดังกล่าว มิได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานอื่นที่เหลือ อีกทั้งงานที่เหลืออยู่ก็มิได้มีผลกระทบต่อ การจ่ายเงินค่างานที่แล้วเสร็จจริงในงวดดังกล่าว ทั้งนี้ กรม อาจจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่า งานงวดนั้นๆ และการพิจารณาว่างานได้อยู่ในหลักเกณฑ์ดังกล่าวหรือไม่เป็นดุลพินิจโดยเด็ดขาดของกรม

#### ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือข้อตกลงจ้างเป็น หนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาต จากกรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๒.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับ เป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๒๕ ของราคางานจ้าง

#### ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อ ตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อย กว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๑. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ ของราคาค่าจ้างทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกัน อิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่กรมก่อนการรับชำระเงินล่วงหน้า

#### ๑๒. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๒.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖ การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ กรมได้รับอนุมัติเงินค่าก่อสร้างจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖

๑๒.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้าโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการ พาณิชยนาวิ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศ ยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับการอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีใช้เรือ ไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วย การส่งเสริมการพาณิชยนาวิ

๑๒.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายใน เวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะรับหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกมัดจำจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การ ยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกมัดจำให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตาม ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒.๔ กรมสงวนสิทธิที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้าง เป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๒.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๒.๖ กรม อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

### ๑๓. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีนี้ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพงานก่อสร้าง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่กรมได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

### ๑๔. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้างตามประกาศนี้แล้ว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจาก คณะกรรมการกำหนดมาตรฐาน และทดสอบฝีมือแรงงานหรือสถาบันของทางราชการอื่นหรือสถาบันเอกชนที่ทางราชการอื่น หรือสถาบันเอกชนที่ทางราชการรับรอง หรือผู้มีวุฒิปริญญา ปวช. ปวส. และปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละ สาขาช่างแต่ละช่างต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๔.๑ วิศวกรโยธา ระดับภาคีวิศวกร (ภย.)

๑๔.๒ ช่างโยธา

๑๔.๓ ช่างเชื่อมไฟฟ้าหรือแก๊ส

๑๔.๔ ช่างเหล็กเสริมคอนกรีต

### ๑๕. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

### ๑๖. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือ  
ทำสัญญากับกรม ไร่ข้าวคราว

กรมทางหลวง โดย แขวงทางหลวงน่านที่ ๑

พฤศจิกายน ๒๕๖๕



เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาจ้าง ข้อ ๑.๑๐  
รายการงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง  
หรือความเสียหายภายในกำหนดเวลาตามเอกสารประกวดราคาจ้าง  
ประกวดราคาจ้าง เลขที่ ศค ๐๖๐๑๕ (พ.๑) / /๒๕๖๖ ลงวันที่

๑. ภายในกำหนด ๒ ปี

ผู้รับจ้างซึ่งได้ทำสัญญาจ้างกับกรมทางหลวงจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างตามเงื่อนไขที่กำหนดภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมทางหลวงได้รับมอบงานยกเว้นงานจ้างตาม ข้อ ๒ และ ข้อ ๓

๒. ภายในกำหนด ๑ ปี

- ๒.๑ งานคันทางดิน (ถนนดิน)
- ๒.๒ งานผิวทางลูกรัง
- ๒.๓ รวางระบายน้ำที่ไม่ลาดคอนกรีต (Concrete)
- ๒.๔ ไหล่ทางลูกรัง
- ๒.๕ ลาดข้างทางและลาดคอสะพานที่ไม่มีการป้องกันการกัดเซาะ
- ๒.๖ ลาดดินตัด (Back Slope) ที่ไม่มีการป้องกันการกัดเซาะ
- ๒.๗ งานปลูกหญ้า
- ๒.๘ งานปลูกต้นไม้
- ๒.๙ งานตีเส้นโดยใช้สีชนิดโรยลูกแก้ว
- ๒.๑๐ งานทาสีทั่วไป

๓. ภายในกำหนด ๓ ปี

อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง และไฟสัญญาณจราจร ยกเว้นหลอดไฟฟ้า

๐

( นายทศพร เหลืองกัลยาณคุณ )  
ผู้อำนวยการแขวงทางหลวง รักษาราชการแทน  
ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงน่านที่ ๑

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาจ้าง ข้อ. ๑.๑๔  
( เอกสารแนบท้ายสัญญาจ้าง ผนวก..... )  
เงื่อนไขการเสนอแผนการทำงาน  
.....

ภายในกำหนดระยะเวลา.....๗.....วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการทำงาน ส่งให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบ และแผนการทำงานดังกล่าวต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อนจึงจะลงมือทำงานได้

แผนการทำงานจะต้องแสดงลำดับขั้นตอนและช่วงเวลาที่ทำงานแต่ละรายการตามสัญญาให้ครบถ้วนชัดเจนและเป็นไปได้ โดยงานทั้งหมดต้องแล้วเสร็จบริบูรณ์ภายในกำหนดเวลาของสัญญา

ในกรณีมีความจำเป็นต้องปรับแผนการทำงานในระหว่างการทำงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการทำงานที่ปรับใหม่แก่ผู้ว่าจ้างเพื่อให้ความเห็นชอบก่อนทุกครั้ง

๘

( นายทศพร เหลืองกัลยาณคุณ )  
ผู้อำนวยการแขวงทางหลวง รักษาราชการแทน  
ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงน่านที่ ๑

## หนังสือมอบอำนาจ

ที่ .....

ทำที่ .....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เรียน .....

ข้าพเจ้า ( บริษัท, ห้าง, ร้าน ) .....  
โดย (นาย, นาง, นางสาว) .....ผู้มีอำนาจกระทำการแทน  
(บริษัท, ห้าง, ร้าน) มอบอำนาจให้ (นาย, นาง, นางสาว).....  
อายุ.....ปี ตั้งบ้านเรือนอยู่เลขที่.....หมู่.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....  
แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....  
ถือบัตรประจำตัวประชาชนเลขที่ ..... ออกให้ ณ .....  
เมื่อวันที่ ..... หมดอายุวันที่ .....  
เกี่ยวข้องเป็น ..... ของ (บริษัท, ห้าง, ร้าน) เป็นผู้มีอำนาจทำการ  
ดังต่อไปนี้ .....

ข้าพเจ้าขอรับผิดชอบในการใดๆ ที่ผู้รับมอบอำนาจได้กระทำลงไปในการนี้ทุกประการ โดยถือเสมือน  
หนึ่งข้าพเจ้าเป็นผู้กระทำเอง พร้อมนี้ข้าพเจ้าและผู้รับมอบอำนาจ ได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐานต่อหน้าพยาน  
ข้างท้ายนี้

ลงชื่อ.....ผู้มอบอำนาจ  
(.....)

ลงชื่อ.....ผู้รับมอบอำนาจ  
(.....)

ลงชื่อ.....พยาน  
(.....)

ลงชื่อ.....พยาน  
(.....)

  
(นายทศพร เหลืองกัลยาณคุณ)  
ผอ.ขท. รักษาการแทน  
ผอ.ขท.น่านที่ ๑

เอกสารแนบท้ายประกวดประกาศราคาจ้าง ข้อ ๑.๑๖

	<b>ประกาศ</b>
	แขวงทางหลวงน่านที่ ๑ กรมทางหลวง ถนนยันตรกิจโกศล ตำบลตุ้ใต้ อำเภอเมือง จังหวัดน่าน
<b>กิจกรรมบำรุงรักษาทางหลวง ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖</b>	
<b>ลักษณะงานก่อสร้าง</b>	
จ้างเหมาทำการงานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๑๐๘๑ ตอนควบคุม ๐๒๐๐ ตอน ดอนมูล - หลีกภัย ตอน ๒ ระหว่าง กม.๓๗+๐๒๕ - กม.๓๗+๑๐๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง	
ผู้รับจ้าง	.....
สัญญาเลขที่	..... เริ่มต้น
สิ้นสุด	.....
ระยะเวลาก่อสร้าง	.....๑๘๐..... วัน
วงเงินค่าก่อสร้าง	..... บาท
ผู้ควบคุมงาน	.....
<b>สำนักงานสนาม/เบอร์โทรติดต่อ</b>	
โทร.	..... โทรสาร
<b>เจ้าหน้าที่บริษัท/วิศวกรผู้รับจ้าง</b>	
๑.	.....โทร.
<b>งานก่อสร้างรายนี้สร้างด้วยเงินภาษีของท่าน</b>	

หมายเหตุ งานก่อสร้างขนาดเล็ก แผ่นป้ายขนาด ๑.๒๐ x ๒.๔๐ เมตร ขนาดอักษร โทพอสมควรเห็นได้ชัดเจน

  
(นายทศพร เหลืองกัลยาณคุณ)  
ผอ.ขท. รักษาราชการแทน  
ผอ.ขท.น่านที่ ๑

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ. ๑.๑๗

ตารางการจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

จ้างเหมาทำกรงานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๑๐๘๑ ตอนควบคุม ๐๒๐๐ ตอน ดอนมูล - หลักกลาย ตอน ๒ ระหว่าง กม.๓๗+๐๒๕ - กม.๓๗+๑๐๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ  
แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	พัสดุ ในประเทศ	พัสดุ ต่างประเทศ
๑							
๒							
๓							
๔							
๕							
รวม							
อัตรา (ร้อยละ)							

ลงชื่อ ..... (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)  
( )

๘  
(นายทศพร เหลืองกัลยาณคุณ)  
ผอ.ขท. รักษาราชการแทน  
ผอ.ขท. น่านที่ ๑

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ. ๑.๑๙

ตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

จ้างเหมาทำการงานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๑๐๘๑ ตอนควบคุม ๐๒๐๐ ตอน ตอนมูล -  
หลักลาย ตอน ๒ ระหว่าง กม.๓๗+๐๒๕ - กม.๓๗+๑๐๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ  
แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ  
ปริมาณเหล็กทั้งโครงการ (ตัน)

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	เหล็ก ในประเทศ	เหล็ก ต่างประเทศ
๑					
๒					
๓					
๔					
๕					
รวม					
อัตรา (ร้อยละ)					

ลงชื่อ ..... (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)  
( )

๐  
(นายทศพร เหลืองกัลยาณคุณ)  
ผอ.ขท. รักษาการแทน  
ผอ.ขท. ม่านที่ ๑

บัญชีรายการก่อสร้าง (ซึ่งรวมค่าวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน ภาษีประเภทต่างๆ และกำไรไว้ด้วยแล้ว)

ตามเอกสารประกาศประกวดราคาจ้าง

จ้างเหมาทำการงานฟื้นฟูทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๑๐๘๑ ตอนควบคุม ๐๒๐๐ ตอน ดอนมูล - หลักกลาย ตอน ๒ ระหว่าง

กม.๓๗+๐๒๕ - กม.๓๗+๑๐๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง

รายการ	รายการและราคาต่อหน่วยเป็นตัวหนังสือ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน
๑.	REMOVAL OF EXISTING MODULAR BLOCK BERM ๒ AND ๓ เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	SQ.M.	๔๓๐		
๒.	REMOVAL OF EXISTING STEEL BEAM GUARD RAIL เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	M.	๑๓๒		
๓.	EARTH EXCAVATION เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	CU.M.	๕,๕๒๙		
๔.	EARTH EMBANKMENT เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	CU.M.	๙๒๗		
๕.	SELECTED MATERAIL A เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	CU.M.	๑๗๙		
๖.	SOIL AGGREGATE SUBBASE เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	CU.M.	๑๒๖		
๗.	CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE TYPE BASE ๒๐ CM. เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	CU.M.	๑๕๗		
๘.	PRIME COAT เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	SQ.M.	๗๕๑		
๙.	ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE ๕ CM. THICK (AC ๖๐/๗๐) เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	SQ.M.	๗๕๐		
๑๐.	วัสดุเสริมกำลังดินและผิวหนาแบบ MODULAR BLOCK Berm ที่ ๑ เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	SQ.M.	๙๐		
๑๑.	วัสดุเสริมกำลังดินและผิวหนาแบบ MODULAR BLOCK Berm ที่ ๒ เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	SQ.M.	๒๙๔		
๑๒.	วัสดุเสริมกำลังดินและผิวหนาแบบ MODULAR BLOCK Berm ที่ ๓ เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	SQ.M.	๒๔๖		
๑๓.	SELECTED MATERIAL (BACK FILL) FOR REINFORCED SOIL SLOPE เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	CU.M.	๕,๐๒๗		
๑๔.	วัสดุระบายน้ำ ( หินขนาด ๓/๘" ๓/๔ " ) เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	CU.M.	๔๕๗		
๑๕.	WOVEN GEOTEXTILE WEIGHT ๒๐๐ G/SQ.M. เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	SQ.M.	๓,๐๕๔		
๑๖.	NONWOVEN GEOTEXTILE WEIGHT ๒๐๐ G/SQ.M. เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	SQ.M.	๒,๔๘๙		

รายการ	รายการและราคาต่อหน่วยเป็นตัวหนังสือ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน
๑๗.	DRAINAGE GEOCOMPOSITE เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	SQ.M.	๕๓๐		
๑๘.	STEPPED DRAIN CHUTE FOR EMBANKMENT PROTECTION (DS-๓๐๓) เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	M.	๔๐		
๑๙.	CONCRETE INTERCEPTOR ON CUT BEAM (TS-๔๐๑) เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	M.	๒๐๔		
๒๐.	REINFORCED CONCRETE FOUNDATION FOR MODULAR BLOCK เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	M.	๑๓๖		
๒๑.	ท่อ PVC Class ๑๓.๕ dia ๔ " เจาะรูระบายน้ำโดยรอบพร้อมพื้นด้วย Geotextile เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	M.	๒๐๔		
๒๒.	RETAINING WALL TYPE ๒B เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	M.	๘๐		
๒๓.	REINFORCED CONCRETE SLAB เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	CU.M.	๒๑		
๒๔.	R.C. BARRIER CURB AND GUTTER ๐.๕๐ M. WIDTH เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	M.	๑๕๐		
๒๕.	SIDE DITCH LINING TYPE II เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	SQ.M.	๑๖๕		
๒๖.	VETIVER GRASSING FOR HIGHWAY SLOPE PROTECTION เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	SQ.M.	๗๑๐		
๒๗.	THERMOPLASTIC PAINT (YELLOW & WHITE) เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	SQ.M.	๔๕		
๒๘.	TRAFFIC ADMINISTRATION DURING CONTRUCTION เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	L.S.	๑		
รวมเงิน.....(ตัวหนังสือ)					

ลงชื่อ.....ผู้เสนอราคา  
(.....)

**หมายเหตุ** ภายเนระหว่างหลักเกณฑ์ ตามที่กำหนดแนบแบบ อาจเกิดการตอนเดหรือเวตอนเดตามความ  
เหมาะสม และอาจให้ทำการเพิ่มตอนต้นทางหรือปลายทางได้ภายในระยะทางไม่เกินด้านละ ๕ กม.  
เพื่อให้ได้ปริมาณงานตามกำหนด

๐  
(นายทศพร เหลืองกัลยาณคุณ)  
ผอ.ขท. รักษาการแทน  
ผอ.ขท. น่านที่ ๑