



ประกาศกรมทางหลวง แขวงทางหลวงกระบี่

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานจ้างเหมาก่อสร้างเพิ่มมาตรฐานทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๔๐๓๓  
ตอน ในช่อง-ไนไร่ ระหว่าง กม.๐+๐๐๐-กม.๓+๙๕๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคา  
อิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ e-กบ...๒๒๒๒๒๒/๒๕๖๗

กรมทางหลวง แขวงทางหลวงกระบี่ มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานจ้าง  
เหมาก่อสร้างเพิ่มมาตรฐานทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๔๐๓๓ ตอน ในช่อง-ไนไร่ ระหว่าง กม.๐+๐๐๐-กม.  
๓+๙๕๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานจ้างก่อสร้าง  
ในการประกวดราคาค้างนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๒๙,๘๘๔,๑๓๖.๕๐ บาท (ยี่สิบเก้าล้านแปดแสนแปดหมื่นสี่พันหนึ่ง  
ร้อยสามสิบหกบาทห้าสิบบสตางค์) ตามรายการ ดังนี้

งานก่อสร้างถนนผิวทางคอนกรีต จำนวน ๑ งาน

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคาอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรม  
ทางหลวง แขวงทางหลวงกระบี่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็น  
การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของ  
ผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้าง สาขางานก่อสร้างทาง  
ไม่น้อยกว่าชั้น ๒ ประเภทหลักเกณฑ์คุณสมบัติทั่วไป คุณสมบัติเฉพาะและคุณสมบัติ เฉพาะอื่นๆ  
ไว้กับกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ  
จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของ  
ผู้เข้าร่วมค้าหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก  
กิจการร่วมค้านั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ  
กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้า  
หลัก

จะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลัก  
จะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก  
ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวนหรือหนังสือเชิญชวน  
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง  
เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่น  
ข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่น  
ข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ  
ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (ELECTRONIC GOVERNMENT PROCUREMENT : E - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่ขาดคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอ  
ราคา งานจ้างเหมาก่อสร้าง บูรณะ หรือบำรุงทางของกรมทางหลวง

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีโรงงานผสม  
แอสฟัลท์คอนกรีต หรือโรงงานผสมแอสฟัลท์คอนกรีต

แบบเคลื่อนที่ (Mobile Asphalt Concrete Plant) ที่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ซึ่งต้องเป็นโรงงานที่แจ้งเริ่ม  
ประกอบกิจการแล้ว และต้องแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.๔) จากกรมโรงงาน

อุตสาหกรรมของผู้ยื่นข้อเสนอ ทั้งนี้เอกสารดังกล่าวต้องไม่หมดอายุ ถูกยกเลิก ถูกสั่งพักใช้ หรือเพิกถอน หรือผู้ยื่นข้อเสนอที่ขอใช้ผลิตภัณฑ์จากโรงงานผสมแอสฟัลท์คอนกรีตอื่น ต้องแสดงหลักฐานดังนี้

(ก) เอกสารยินยอมให้ใช้ผลิตภัณฑ์จากผู้ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงานผสมแอสฟัลท์คอนกรีต ตามแบบเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๑๔

(ข) สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.๔) ซึ่งต้องเป็นโรงงานที่แจ้งเริ่มประกอบกิจการแล้ว และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมของผู้ให้ความยินยอมให้ใช้ผลิตภัณฑ์จากโรงงานผสมแอสฟัลท์คอนกรีต ทั้งนี้เอกสารดังกล่าวต้องไม่หมดอายุ ถูกยกเลิก ถูกสั่งพักใช้ หรือถูกเพิกถอน

๑๔. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงแผนที่ที่ตั้งโรงงานผสมแอสฟัลท์คอนกรีต และเส้นทางขนส่งจากโรงงานผสมแอสฟัลท์คอนกรีตถึงกึ่งกลางของโครงการก่อสร้าง โดยระยะทางขนส่งจะต้องไม่เกิน ๑๑๐ กิโลเมตร เป็นไปตามบันทึกข้อความ ที่ สว/๔๕๐๖ ลงวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ เรื่อง เสนอให้พิจารณาทบทวนมาตรฐานงานทาง (ทล.-ม.) ให้เป็นไปในแนวทางเดียว (ตามแบบเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๑๕)

๑๕. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่น

ข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝาก

ที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอ

ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณ

ของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัท

เงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ

โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ

ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๕.๓) งานจ้างก่อสร้าง ที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้าง

แล้ว

และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐมีผลใช้บังคับ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

ในวันที่ ๑๑ เมษายน ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.doh.go.th](http://www.doh.go.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๗๕๖๑๑๒๙๑ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับสถานที่หรือร่างรายละเอียดขอบเขตของ

งาน

ทั้งโครงการ โปรดสอบถามมายัง กรมทางหลวง แขวงทางหลวงกระบี่ ผ่านทางอีเมล [doh1440@doh.go.th](mailto:doh1440@doh.go.th)

หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนดภายในวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗ โดยกรมทางหลวง แขวงทางหลวงกระบี่

จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ [www.doh.go.th](http://www.doh.go.th) และ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) ในวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๗

งานตามประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) นี้

ยังมิได้รับอนุมัติเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ.๒๕๖๗

อนึ่ง การจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อ

พระราชบัญญัติ

งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ มีผลใช้บังคับ และได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗ จากสำนักงานงบประมาณแล้ว และกรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

ประกาศ ณ วันที่ ๔ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๗



ณัฐชนน จันทร์คง

(นายณัฐชนน จันทร์คง)

นายช่างโยธาอาวุโส รักษาราชการแทน

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่

ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมทางหลวง



เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ e-กป.๓/๒๕๖๗

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานจ้างเหมาก่อสร้างเพิ่มมาตรฐานทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๔๐๓๓ ตอน  
ในช่อง-ไนโร ระหว่าง กม.๐+๐๐๐-กม.๓+๙๕๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์  
(e-bidding)

ตามประกาศ กรมทางหลวง แขวงทางหลวงกระบี่

ลงวันที่ ๔ เมษายน ๒๕๖๗

กรมทางหลวง แขวงทางหลวงกระบี่ ซึ่งต่อไปเรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะ ประกวดราคา  
จ้างก่อสร้างงานจ้างเหมาก่อสร้างเพิ่มมาตรฐานทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๔๐๓๓ ตอน ในช่อง-ไนโร  
ระหว่าง กม.๐+๐๐๐-กม.๓+๙๕๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ด้วย  
วิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อเสนอแนะและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

(๑) แบบแปลน จำนวน ๑ ชุด

(๒) มาตรฐานกรมทางหลวง ทล.-ม.๑๐๒/๒๕๓๒

(๓) มาตรฐานกรมทางหลวง ทล.-ม.๒๐๑/๒๕๔๔

(๔) มาตรฐานกรมทางหลวง ทล.-ม.๒๐๕/๒๕๓๒

(๕) มาตรฐานกรมทางหลวง ทล.-ม.๒๐๘/๒๕๓๒

(๖) มาตรฐานกรมทางหลวง ทล.-ม.๔๐๒/๒๕๕๗

(๗) มาตรฐานกรมทางหลวง ทล.-ม.๔๐๓/๒๕๓๑

(๘) มาตรฐานกรมทางหลวง ทล.-ม.๔๐๘/๒๕๓๒

(๙) รายละเอียดและข้อกำหนดการจัดทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทางของ

กรมทางหลวง ประจำปีเดือนกรกฎาคม ๒๕๕๑ และ มอก.๕๔๒-๒๕๔๙

(๑๐) คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้างบูรณะและบำรุงรักษา  
ฉบับปี ๒๕๖๑ (ป้ายในงานก่อสร้าง/งานบูรณะ บริเวณช่องจราจรซ้าย สำหรับทางหลวง ๒ ช่องจราจร)

(๑๑) ข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาจ้างก่อสร้าง

- ๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน
  - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
  - (๒) หลักประกันสัญญา
  - (๓) หลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า
  - (๔) หลักประกันผลงาน
- 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)
- ๑.๙ แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
- ๑.๑๐ แผนการทำงาน
- ๑.๑๑ แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ และแบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ

อิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑๒ รายงานงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้างหรือความเสียหายภายในกำหนดเวลา

- ๑.๑๓ รายละเอียดแนบท้ายประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคา

อิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑๔ แบบหนังสือ เรื่อง แจ้งยืนยันการให้ความยินยอมให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของโรงงาน

ผสมแอสฟัลท์คอนกรีต

- ๑.๑๕ แบบแสดงแผนที่ที่ตั้งโรงงานผสมแอสฟัลท์คอนกรีตและเส้นทางขนส่งจากโรงงานผสมแอสฟัลท์คอนกรีตถึงกึ่งกลางของโครงการก่อสร้าง

- ๑.๑๖ เงื่อนไขการจ่ายค่างานผิวทาง

- ๑.๑๗ แนวทางปฏิบัติในการติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง

- ๑.๑๘ หลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคางานก่อสร้างและบำรุงทาง

- ๑.๑๙ แนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญาหรือการงดหรือลดค่าปรับงานจ้างเหมา

ของกรมทางหลวง (ฉบับสิงหาคม ๒๕๖๑)

**๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ**

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงาน

ของรัฐ

ไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน

ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง

และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทางหลวง แขวงทางหลวงกระบี่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงาน สาขางานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่าชั้น ๒ ประเภทหลักเกณฑ์คุณสมบัติทั่วไป คุณสมบัติเฉพาะและคุณสมบัติ เฉพาะอื่นๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้ กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของ ผู้เข้าร่วมค้าหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ายรายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลัก จะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้า ที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับผู้เข้าร่วมค้ายรายใดรายหนึ่งที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้ายทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวนหรือหนังสือเชิญชวน กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ายรายใดรายหนึ่ง

เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (ELECTRONIC GOVERNMENT PROCUREMENT : E - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่ขาดคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคา งานจ้างเหมาก่อสร้าง บูรณะ หรือบำรุงทางของกรมทางหลวง

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีโรงงานผสมแอสฟัลท์คอนกรีต หรือโรงงานผสมแอสฟัลท์คอนกรีตแบบเคลื่อนที่ (Mobile Asphalt Concrete Plant) ที่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ซึ่งต้องเป็นโรงงานที่แจ้งเริ่มประกอบกิจการแล้ว และต้องแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.๔) จากกรมโรงงานอุตสาหกรรมของผู้ยื่นข้อเสนอ ทั้งนี้เอกสารดังกล่าวต้องไม่หมดอายุ ถูกยกเลิก ถูกสั่งพักใช้ หรือเพิกถอน หรือผู้ยื่นข้อเสนอที่ขอใช้ผลิตภัณฑ์จากโรงงานผสมแอสฟัลท์คอนกรีตอื่น ต้องแสดงหลักฐานดังนี้

(ก) เอกสารยินยอมให้ใช้ผลิตภัณฑ์จากผู้ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงานผสมแอสฟัลท์คอนกรีต ตามแบบเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๑๔

(ข) สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.๔) ซึ่งต้องเป็นโรงงานที่แจ้งเริ่มประกอบกิจการแล้ว และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมของผู้ให้ความยินยอมให้ใช้ผลิตภัณฑ์จากโรงงานผสมแอสฟัลท์คอนกรีต ทั้งนี้เอกสารดังกล่าวต้องไม่หมดอายุ ถูกยกเลิก ถูกสั่งพักใช้ หรือถูกเพิกถอน

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงแผนที่ที่ตั้งโรงงานผสมแอสฟัลท์คอนกรีต และเส้นทางขนส่งจากโรงงานผสมแอสฟัลท์คอนกรีตถึงกึ่งกลางของโครงการก่อสร้าง โดยระยะทางขนส่งจะต้องไม่เกิน ๑๑๐ กิโลเมตร เป็นไปตามบันทึกข้อความ ที่ สว/๔๕๐๖ ลงวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ เรื่อง เสนอให้พิจารณาทบทวนมาตรฐานงานทาง (ทล.-ม.) ให้เป็นไปในแนวทางเดียว (ตามแบบเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๑๕)

๒.๑๕ กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวนหรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจสำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะ เข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ

ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๕.๓) งานจ้างก่อสร้าง ที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติ

เบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐมีผลใช้บังคับ

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

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

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้ว ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ

หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่ง

ประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๗) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบ

จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

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

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบ หนังสือ

มอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) สำเนาหลักฐานการขึ้นทะเบียนงานก่อสร้าง สาขางานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่าชั้น ๒ ประเภทหลักเกณฑ์คุณสมบัติทั่วไป คุณสมบัติเฉพาะและคุณสมบัติ เฉพาะอื่นๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีโรงงานผสมแอสฟัลท์คอนกรีต หรือโรงงานผสม แอสฟัลท์คอนกรีตแบบเคลื่อนที่ (Mobile Asphalt Concrete Plant) ที่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ซึ่งต้องเป็นโรงงานที่แจ้งเริ่มประกอบกิจการแล้ว และต้องแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.๔) จากกรมโรงงานอุตสาหกรรมของผู้ยื่นข้อเสนอ ทั้งนี้เอกสารดังกล่าวต้องไม่หมดอายุ ถูกยกเลิก ถูกสั่งพักใช้ หรือเพิกถอนหรือผู้ยื่นข้อเสนอที่ขอใช้ผลิตภัณฑ์จากโรงงานผสมแอสฟัลท์ คอนกรีตอื่น ต้องแสดงหลักฐานดังนี้

(ก) เอกสารยินยอมให้ใช้ผลิตภัณฑ์จากผู้ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงานผสม แอสฟัลท์คอนกรีต ตามแบบเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๑๔

(ข) สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (แบบ ร.ง.๔) ซึ่งต้องเป็นโรงงาน ที่แจ้งเริ่มประกอบกิจการแล้ว และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมของผู้ให้ความยินยอม ให้ใช้ผลิตภัณฑ์จากโรงงานผสมแอสฟัลท์คอนกรีต ทั้งนี้เอกสารดังกล่าวต้องไม่หมดอายุ ถูก ยกเลิก ถูกสั่งพักใช้

หรือถูกเพิกถอน

(๕) แผนที่ที่ตั้งโรงงานผสมแอสฟัลท์คอนกรีต และเส้นทางขนส่งจากโรงงานผสมแอสฟัลท์คอนกรีตถึงกึ่งกลางของโครงการก่อสร้างโดยระยะทางขนส่งจะต้องไม่เกิน ๑๑๐ กิโลเมตร เป็นไปตามบันทึกข้อความ ที่ สว/๔๕๐๖ ลงวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ เรื่อง เสนอให้พิจารณา ทบทวนมาตรฐานงานทาง (ทล.-ม.) ให้เป็นไปในแนวทางเดียว (ตามแบบเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๑๕)

(๖) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๗) 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 และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามแบบเอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ ๑.๒ ให้ครบถ้วน โดยไม่ต้องยื่น

ใบแจ้งปริมาณงานและราคาและใบบัญชีรายการก่อสร้าง ในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

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

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๒๗๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา

โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๘๐ วัน

นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กรม ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑๑ เมษายน ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคา

ให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสาร ประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่กรม ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบ คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นตาม

ข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอ

รายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือใน

ขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตาม

ข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าว

เป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำการดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของกรม

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่ยรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี)

รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน

เวลา

ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

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

๔.๙ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนาม

ในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตใน

ประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

## ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๑,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย

ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๑๙ เมษายน ๒๕๖๗ ระหว่าง

เวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือ คำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่ สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้าประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อ ได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะ พิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณา จาก ราคารวมต่ำสุด

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่น ข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการ พิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่น ข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือ เสนอรายละเอียดแตกต่าง

ไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญ และ

ความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาด เล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณี ดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสาร ประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอ รายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะ กรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติม

ได้ กรม

มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ

มิได้ รวมทั้ง กรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น

การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อนมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของ

ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา กรม อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่น

ข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่น

ข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกิน

ร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้อันแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้

ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

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

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งง่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ผู้ชนะหรือตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ

ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พันธจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

## ๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรมจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วย

ที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา นอกจากนี้ในกรณีต่อไปนี้

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

(๒) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่าร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้อัตราร้อยละ 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 ผู้ว่าจ้างจะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงินค่างานตามสัญญา

(๔) กรมจะจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นตาม (๑) และ (๒) ดังกล่าวข้างต้น ในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน หรือก่อนงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน ตามที่กรมจะพิจารณาตามที่เห็นสมควร เว้นแต่กรณีที่กรมพิจารณาเห็นว่าปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงดังกล่าว มิได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานอื่นที่เหลือ อีกทั้งงานที่เหลืออยู่ก็มิได้มีผลกระทบต่อกรจ่ายเงินค่างานที่แล้วเสร็จจริงในงวดดังกล่าว ทั้งนี้ กรม อาจจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงิน

ค่างานงวดนั้น ๆ และการพิจารณาว่างานใดอยู่ในหลักเกณฑ์ดังกล่าวหรือไม่เป็นดุลพินิจโดยเด็ดขาดของกรม

กรมจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างเป็นรายเดือนตามเนื้องานที่ทำเสร็จจริงเมื่อกรมหรือเจ้าหน้าที่ของ กรม ได้ทำการตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จแล้ว และปรากฏว่าเป็นที่พอใจตรงตามข้อกำหนดแห่งสัญญาทุกประการ กรม จะออกหนังสือรับรองการรับมอบงานนั้นให้แก่ผู้รับจ้าง

การจ่ายเงินงวดสุดท้ายจะจ่ายให้เมื่องานทั้งหมดตามสัญญาได้แล้วเสร็จทุก

ประการ

#### ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาต

จากกรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๒.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๒๕ ของราคางานจ้าง

#### ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับถัดจากวันที่กรมได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

## ๑๑. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอที่มีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ ของราคาค่าจ้าง ทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันหรือ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศตามแบบดั่งระบุในข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่กรมก่อนการรับ เงินล่วงหน้านั้น

## ๑๒. การหักเงินประกันผลงาน

ในการจ่ายเงินแต่ละงวด กรมจะหักเงินจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของเงินที่ต้องจ่ายในงวด นั้น

เพื่อเป็น ประกันผลงาน ในกรณีที่เงินประกันผลงานจะต้องถูกหักไว้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐.๐๐ ของค่าจ้าง ทั้งหมด

ผู้รับจ้างมีสิทธิที่จะขอเงินประกันผลงานคืน โดยผู้รับจ้างจะต้องนำหนังสือค้ำประกันของธนาคาร หรือหนังสือ ค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกันดั่งระบุในข้อ ๑.๔ (๔) มาวาง ไว้ต่อกรม เพื่อเป็นหลักประกันแทน

กรมจะคืนเงินประกันผลงาน และ/หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารดังกล่าวให้แก่ ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่าจ้างงวดสุดท้าย

## ๑๓. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๓.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ กรมได้รับอนุมัติเงิน ค่าก่อสร้างจาก เงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗

๑๓.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจาก ต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ ตาม

ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่า ด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง คมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับ เรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรือ อื่น

ที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง คมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๓.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดตั้งระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ยื่นข้อเสนอ ค่าประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๓.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๓.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกันผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และ ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๓.๖ กรม อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอ

ที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือก

มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

#### ๑๔. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาตั้งระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่

ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติ

คณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพงานก่อสร้าง ตาม  
หนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่  
กำหนด  
ไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่กรมได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

#### ๑๕. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้าง ตาม  
ประกาศ

นี้แล้วผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและ ใช้ผู้ผ่านการ  
ทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจาก จากคณะกรรมการกำหนดมาตรฐาน  
และทดสอบฝีมือแรงงานหรือสถาบันของทางราชการอื่นหรือสถานบันเอกชนที่ทางราชการรับรอง หรือผู้มี  
วุฒิปริญญา ปวช. ปวส. และ ปวท.หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ใน  
อัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่างแต่ต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดัง  
ต่อไปนี้

๑๕.๑ วิศวกรโยธา

๑๕.๒ ช่างโยธา

๑๕.๓ ช่างไฟฟ้า

#### ๑๖. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้อง  
ปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

#### ๑๗. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการ  
คัดเลือกให้ เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกกระ้งการยื่นข้อ  
เสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว

กรมทางหลวง แขวงทางหลวงกระบี่

๔ เมษายน ๒๕๖๗



รายละเอียดแนบท้ายประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

ที่	รายการ	ปริมาณงาน	หน่วย
	งานจ้างเหมาก่อสร้างเพิ่มมาตรฐานทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๔๐๓๓ ตอน ในช่อง - ในไร่ ระหว่าง กม.๐+๐๐๐ - กม.๓+๙๕๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง ดังนี้.-		
๑	CLEARING AND GRUBBING (ขนาดเบา)	๓๖,๐๐๐	SQ.M.
๒	EARTH EXCAVATION	๓,๗๐๐	CU.M.
๓	UNSUITABLE MATERIAL EXCAVATION	๖๐	CU.M.
๔	SOFT MATERIAL EXCAVATION (EXCAVATION ONLY)	๕๐	CU.M.
๕	EARTH EMBANKMENT	๔,๘๐๐	CU.M.
๖	SELECTED MATERIAL "A"	๒,๙๒๐	CU.M.
๗	SOIL AGGREGATE SUBBASE	๒,๕๘๐	CU.M.
๘	CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE TYPE BASE	๒,๘๙๐	CU.M.
๙	PRIME COAT (ลาดบนหินคลุก)	๑๒,๗๓๐	SQ.M.
๑๐	TACK COAT	๔๘,๓๒๐	SQ.M.
๑๑	ASPHALT CONCRETE LEVELING COURSE	๔๐	TON
๑๒	ASPHALT CONCRETE BINDER COURSE ๕ CM.THICK	๑๒,๒๙๐	SQ.M.
๑๓	ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE ๕ CM. THICK	๔๘,๐๕๐	SQ.M.
๑๔	NEW R.C. PIPE CULVERTS DIA. ๐.๘๐ M. CLASS ๒	๒๐	M.
๑๕	NEW R.C. PIPE CULVERTS DIA. ๑.๐๐ M. CLASS ๒	๕๐	M.
๑๖	SIDE DITCH LINING TYPE II	๑,๕๕๐	SQ.M.
๑๗	SINGLE W-BEAM GUARDRAIL CLASS ๑ TYPE ๒	๒๖๐	M.
๑๘	เสาเสริม STEEL POST DIA. ๐.๑๐ x ๒.๐๐ M.	๖๕	EACH
๑๙	KILOMETER STONE TYPE I FOR PAINTED FACING	๔	EACH
๒๐	งานป้ายจราจรข้างทางแผ่นเหล็กชุบสังกะสี หนา ๑.๒ มม. ชนิด SUPER HIGH INTENSITY GRADE และ VERY HIGH INTENSITY GRADE โดยวิธีการตัด-แปะ แผ่นสติ๊กเกอร์ พื้นหลังสีต่างๆ สะท้อนแสงตัวอักษร, เส้นขอบหรือเครื่องหมายสีดำ (ทึบแสง)(มีเฟรม)	๓๐	SQ.M.
๒๑	งานป้ายจราจรข้างทางแผ่นเหล็กชุบสังกะสี หนา ๑.๒ มม. ชนิด HIGH INTENSITY GRADE โดยวิธีการตัด-แปะ แผ่นสติ๊กเกอร์พื้นหลังสีต่างๆ สะท้อนแสงตัวอักษร, เส้นขอบหรือ เครื่องหมายสีต่างๆ สะท้อนแสง (ไม่มีเฟรม)	๒๐	SQ.M.

ที่	รายการ	ปริมาณงาน	หน่วย
๒๒	R.C. SIGN POST ๐.๑๒ X ๐.๑๒ M.	๑๐๐	M.
๒๓	๙.๐๐ M. (MOUNTING HEIGHT ) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP ๒๕๐ WATTS, CUT - OFF MOUNTED AT GRADE	๑๑๒	EACH
๒๔	RELOCATION OF EXISTING ROADWAY LIGHTING SINGLE BRACKET (๙.๐๐ M. MOUNTING HEIGHT )	๒	EACH
๒๕	RELOCATION OF OVERHANGING TRAFFIC SIGN	๑	EACH
๒๖	THERMOPLASTIC PAINT	๑,๗๘๗	SQ.M.
๒๗	W-BEAM GUARDRAIL BARRICADE	๑๒	M.
๒๘	ค่าธรรมเนียมการไฟฟ้าฯ สำหรับเป็นค่าขยายเขตระบบไฟฟ้า ค่ามิเตอร์ และค่าหม้อแปลง พร้อมอุปกรณ์อื่น ๆ ครบชุด	๒	P.S.
๒๙	ป้ายในงานก่อสร้าง /งานบูรณะ บริเวณช่องจราจรซ้าย สำหรับทางหลวง ๒ ช่องจราจร	๑	ชุด

**หมายเหตุ**

- ในการประกวดราคาจ้างครั้งนี้ไม่เป็นการผูกมัดว่ากรมทางหลวงจะต้องจ้างหรือลงนามในสัญญา
- หากมีข้อขัดข้องหรือสาเหตุประการใดที่ทำให้กรมทางหลวงไม่อาจจ้างหรือลงนามในสัญญาได้ ผู้เสนอราคาให้ความยินยอมว่าจะไม่เรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จากทางราชการ
- ภายในระหว่างกิโลเมตรที่แสดงไว้ในบัญชี ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะกำหนดให้ทำการ ในตอนใด กว้างเท่าใด หรือเว้นตอนใด ตามความจำเป็นและเพิ่มตอนต้นหรือตอนปลาย ภายในระยะทางไม่เกินด้านละ ๕ กิโลเมตร
- คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่เป็นกรณีการเช่าหรือกรณีสัญญา มีอายุไม่เกิน ๙๐ วันหรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญากำหนดส่งงานงวดเดียว หรือกรณีการซื้อ การเช่า การจ้าง และการจ้างก่อสร้าง ซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือ มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐.-บาท โดยจัดทำแผนการทำงานตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ และสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ (ตามหนังสือด่วนที่สุด ที่ กค(กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว๑๒๔ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖) ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแผนงานให้เป็นที่พอใจแก่ผู้ว่าจ้างโดยแสดงถึงขั้นตอนของการทำงานและกำหนดเวลาที่ต้องใช้ในการทำงานหลักต่างๆ ให้แล้วเสร็จ
- ให้คู่สัญญาต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ ไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และคู่สัญญาต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

๖. ในระหว่างดำเนินการก่อสร้างผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมและติดตั้งป้าย เครื่องหมาย และสัญญาณจราจรในพื้นที่ที่มีการก่อสร้าง ตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน ฉบับมีนาคม ๒๕๖๑ โดยป้ายดังกล่าวต้องมองเห็นได้ชัดเจน ตลอดเวลาทั้งกลางวันและกลางคืน
๗. วงเงินค่าธรรมเนียมการไฟฟ้า กรมทางหลวงจะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างตามจำนวนที่ต้องจ่ายจริงให้กับการไฟฟ้า แต่ไม่เกินจำนวนเงินที่กำหนดไว้ในสัญญา หากการไฟฟ้าฯ แจ้งค่าธรรมเนียมไฟฟ้า มาในภายหลังเป็นจำนวนที่สูงกว่าที่ระบุในสัญญา ให้ถือเป็นภาระของผู้รับจ้าง ที่จะต้องออกค่าใช้จ่ายส่วนที่เกินเอง
๘. รายการที่ ๒๘ ค่าใช้จ่ายงานไฟฟ้า ค่าธรรมเนียมการไฟฟ้า สำหรับเป็นค่าขยายเขตระบบไฟฟ้า ค่ามิเตอร์และค่าหม้อแปลง พร้อมอุปกรณ์อื่นๆ ครบชุด สามารถถ่วงจ่ายได้ แต่ไม่นำไปคิดค่า OVERRUN หรือ UNDERRUN
๙. ปริมาณงานตามรายการที่ ๒๘ ค่าใช้จ่ายไฟฟ้า ค่าธรรมเนียมการไฟฟ้า สำหรับเป็นค่าขยายเขตระบบไฟฟ้า ค่ามิเตอร์ และค่าหม้อแปลง พร้อมอุปกรณ์อื่นๆ ครบชุด เป็นปริมาณโดยประมาณการเท่านั้น ปริมาณงานที่ทำจริง ต้องสำรวจในสนาม



(นายณัฐชนน จันทร์คง)

นายช่างโยธาอาวุโส รักษาราชการแทน

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๖

บทนิยาม

ประกวดราคาจ้าง เลขที่ e-กบ.๓/๒๕๖๗ ลงวันที่.....๔ เมษายน ๒๕๖๗.....

“ผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน” หมายความว่า บุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลที่เข้าเสนอราคาเพื่อรับจ้างในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ของกรม เป็นผู้มีส่วนได้เสียไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อมในกิจการของบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นเข้าเสนอราคาเพื่อรับจ้างในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ของกรม ในคราวเดียวกัน

การมีส่วนได้เสียไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อมของบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลดังกล่าวข้างต้น ได้แก่ การที่บุคคลหรือนิติบุคคลดังกล่าวมีความสัมพันธ์กันในลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) มีความสัมพันธ์กันในเชิงบริหาร โดยผู้จัดการ หุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร หรือผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของบุคคลธรรมดาหรือของนิติบุคคลรายหนึ่งที่มีอำนาจหรือสามารถใช้อำนาจในการบริหารจัดการกิจการของบุคคลธรรมดา หรือของนิติบุคคลอีกรายหนึ่ง หรือหลายราย ที่เสนอราคาให้แก่กรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

(๒) มีความสัมพันธ์กันในเชิงทุน โดยผู้เป็นหุ้นส่วนในห้างหุ้นส่วนสามัญ หรือผู้เป็นหุ้นส่วนไม่จำกัดความรับผิดในห้างหุ้นส่วนจำกัด หรือผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด เป็นหุ้นส่วนในห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด หรือเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด อีกรายหนึ่งหรือหลายรายที่เสนอราคาให้แก่กรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

คำว่า “ผู้ถือหุ้นรายใหญ่” หมายความว่า ผู้ถือหุ้นซึ่งถือหุ้นเกินกว่าร้อยละยี่สิบห้าในกิจการนั้น หรือในอัตราอื่นตามที่คณะกรรมการว่าด้วยการพัสดุเห็นสมควรประกาศกำหนด สำหรับกิจการบางประเภท หรือบางขนาด

(๓) มีความสัมพันธ์กันในลักษณะไขว้กันระหว่าง (๑) และ (๒) โดยผู้จัดการ หุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร หรือผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของบุคคลธรรมดา หรือของนิติบุคคลรายหนึ่ง เป็นหุ้นส่วนในห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด หรือเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด อีกรายหนึ่งหรือหลายรายที่เข้าเสนอราคาให้แก่กรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ หรือในนัยกลับกัน

การดำรงตำแหน่ง การเป็นหุ้นส่วน หรือเข้าถือหุ้นดังกล่าวข้างต้นของคู่สมรส หรือบุตรที่ยังไม่บรรลุนิติภาวะของบุคคลใน (๑) (๒) หรือ (๓) ให้ถือว่าเป็นการดำรงตำแหน่งการเป็นหุ้นส่วน หรือการถือหุ้นของบุคคลดังกล่าว

ในกรณีบุคคลใดใช้ชื่อบุคคลอื่นเป็นผู้จัดการ หุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้เป็นหุ้นส่วน หรือผู้ถือหุ้นโดยที่ตนเองเป็นผู้ใช้อำนาจในการบริหารที่แท้จริง หรือเป็นหุ้นส่วนหรือผู้ถือหุ้นที่แท้จริงของห้างหุ้นส่วน หรือบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด แล้วแต่กรณี และห้างหุ้นส่วน หรือบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัดที่เกี่ยวข้อง ได้เสนอราคาให้แก่กรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์คราวเดียวกัน ให้ถือว่าผู้เสนอราคาหรือผู้เสนองานนั้นมีความสัมพันธ์กันตาม (๑) (๒) หรือ (๓) แล้วแต่กรณี

“การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม” หมายความว่า การที่ผู้เสนอราคารายหนึ่งหรือหลายรายกระทำการอย่างใด ๆ อันเป็นการขัดขวาง หรือเป็นอุปสรรคหรือไม่เปิดโอกาสให้มีการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการเสนอราคาต่อกรม ไม่ว่าจะกระทำโดยการสมยอมกัน หรือโดยการให้ ขอให้หรือรับว่าจะให้ เรียก รับ หรือยอมจะรับเงินหรือทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใด หรือใช้กำลังประทุษร้าย หรือข่มขู่ว่าจะใช้กำลังประทุษร้าย หรือแสดงเอกสารอันเป็นเท็จ หรือกระทำการใดโดยทุจริต ทั้งนี้ โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะแสวงหาประโยชน์ในระหว่างผู้เสนอราคาด้วยกันหรือเพื่อให้ประโยชน์แก่ผู้เสนอราคารายหนึ่งรายใดเป็นผู้มีสิทธิทำสัญญากับกรม หรือเพื่อหลีกเลี่ยงการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม หรือเพื่อให้เกิดความได้เปรียบกรม โดยมีใช่เป็นไปในทางประกอบธุรกิจปกติ



(นายณัฐชนน จันทร์คง)

นายช่างโยธาอาวุโส รักษาการแทน

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๙  
ตารางการจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ  
งานจ้างเหมาก่อสร้างเพิ่มมาตรฐานทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๔๐๓๓  
ตอน ในช่อง-ในไร่ ระหว่าง กม.๐+๐๐๐-กม.๓+๙๕๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ  
แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	พัสดุ ในประเทศ	พัสดุ ต่างประเทศ
๑							
๒							
๓							
๔							
๕							
รวม					XXX	XXX	XXX
อัตรา (ร้อยละ)					๑๐๐	๗๐	๓๐

ลงชื่อ.....(คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)

(.....)



(นายณัฐชนน จันทร์คง)

นายช่างโยธาอาวุโส รักษาการแทน

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๙

ตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

งานจ้างเหมาก่อสร้างเพิ่มมาตรฐานทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๔๐๓๓

ตอน ในช่อง-ไนไร่ ระหว่าง กม.๐+๐๐๐-กม.๓+๙๕๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ


แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

ปริมาณเหล็กทั้งโครงการ ..... (ตัน)

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	พัสดุ ในประเทศ	พัสดุ ต่างประเทศ
๑	เหล็กเส้น	ตัน					
๒	เหล็กข้ออ	ตัน					
๓	เหล็กเส้นกลม	ตัน					
๔							
๕							
รวม					xxx	xxx	xxx
อัตรา (ร้อยละ)					๑๐๐	๗๐	๓๐

ลงชื่อ.....(คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)

(.....)

  
(นายณัฐชนน จันทร์คง)

นายช่างโยธาอาวุโส รักษาการแทน

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๑๐

เงื่อนไขการเสนอแผนการทำงาน

แนบท้ายประกาศประกวดราคาจ้าง เลขที่ e-กบ.๓/๒๕๖๗ ลงวันที่.....๔ เมษายน ๒๕๖๗.....

.....

ภายในกำหนดระยะเวลา ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการทำงาน  
ส่งให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบและแผนการทำงานดังกล่าวต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อนจึงจะลงมือทำงานได้

แผนการทำงานจะต้องแสดงลำดับขั้นตอนและช่วงเวลาที่ทำงานแต่ละรายการตามสัญญา  
ให้ครบถ้วนชัดเจนและเป็นไปได้ โดยงานทั้งหมดต้องแล้วเสร็จบริบูรณ์ภายในกำหนดเวลาของสัญญา

ในกรณีมีความจำเป็นต้องปรับแผนการทำงานในระหว่างการทำงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการ  
ทำงานที่ปรับใหม่แก่ผู้ว่าจ้างเพื่อให้ความเห็นชอบก่อนทุกครั้ง



(นายณัฐชนน จันทร์คง)

นายช่างโยธาอาวุโส รักษาราชการแทน

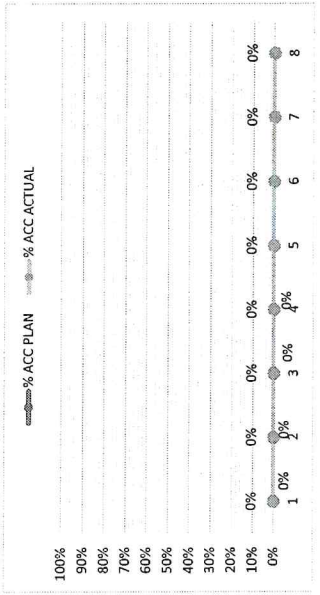
ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่

ตัวอย่างแบบการจัดทำแผนการทำงาน

1	2	3	4	5	6	7	8
เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...


ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน	%
1	งานหรือโครงสร้างเดิม					
	รายการ...	ลบ.ม.				
	รายการ...	ลบ.ม.				
2	งานผิวทาง					
	รายการ...	ตร.ม.				
	รายการ...	ตร.ม.				
			รวม		-	0%

Money							
AccMoney							
% PLAN							
% ACC PLAN							
% ACTUAL							
% ACC ACTUAL							
% ACC DIFF							
% PLAN/2							
% PLAN/2 DIFF							



หมายเหตุ:

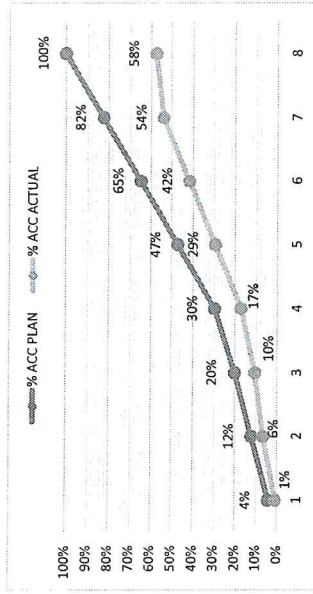
- กรณีตัวอย่าง กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานทั้งหมดสัญญา จำนวน 8 เดือน
- หมายถึง ระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานเป็นงานของแต่ละรายการก่อสร้าง เช่น งานหรือโครงสร้างเดิม กำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง จำนวน 4 เดือน (ไม่รวมระยะเวลาการก่อสร้างผิวทาง)
- หมายถึง ร้อยละของงานที่ได้รับจ้างตั้งดำเนินการก่อสร้างตามแผนงานประจำเดือนของแต่ละรายการก่อสร้าง ซึ่งแต่ละรายการก่อสร้าง คิดเป็น 100 %
- มูลค่างานแต่ละรายการ จำนวนจากร้อยละตามแผนงานเทียบกับมูลค่างานของแต่ละรายการ
- ร้อยละของแผนดำเนินงาน จำนวนจากมูลค่าของงานตามแผนดำเนินงาน เมื่อเทียบกับมูลค่าของงานทั้งโครงการ

  
 นายณัฐชนน จันทร์คง  
 นายช่างโยธาอาวุโส รักษาการแทน  
 ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่


ตัวอย่างวิธีการจัดทำแผนการทำงาน

ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน	%
1	งานรื้อโครงสร้างเดิม	ลบ.ม.	100	5,000	500,000	16%
		ลบ.ม.	120	2,000	240,000	8%
2	งานฉีควาง	ตร.ม.	400	2,000	800,000	26%
		ตร.ม.	300	5,000	1,500,000	49%
				รวม	3,040,000	100%

	1	2	3	4	5	6	7	8
Money								
AccMoney								
% PLAN								
% ACC PLAN								
% ACTUAL								
% ACC ACTUAL								
% ACC DIFF								
% PLAN/2								
% PLAN/2 DIFF								



- หมายเหตุ:
- กรณีตัวอย่าง กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานทั้งสิ้นสัญญา จำนวน 8 เดือน
  - หมายถึง ระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานของแต่ละรายการก่อสร้าง เช่น 1. งานรื้อโครงสร้างเดิม กำหนดระยะเวลาก่อสร้าง จำนวน 4 เดือน 2. งานก่อสร้างฉีควาง กำหนดระยะเวลาก่อสร้าง 5 เดือน
  - หมายถึง ร้อยละของงานที่ได้รับจ้างตั้งต้นตามแผนงานประจำเดือนของแต่ละรายการก่อสร้าง ซึ่งแต่ละรายการก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 100 ตามตัวอย่าง งานรื้อโครงสร้างเดิม ถือเป็นร้อยละ 100 ของรายการนี้
  - มูลค่างานแต่ละรายการ จำนวนจากร้อยละตามแผนงานเทียบกับมูลค่าค่าของในแต่ละรายการ
  - ร้อยละของแผนดำเนินงาน จำนวนจากร้อยละตามแผนดำเนินงาน เมื่อเทียบกับมูลค่าค่าของงานทั้งโครงการ

  
 นายณัฐชนน จันทร์คง  
 นายช่างโยธาอาวุโส รักษาการแทน  
 ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่

ตัวอย่างการคำนวณและการทำงานตามแผนการทำงาน กรณีระยะเวลาไม่เกิน 1 ปี

ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน	%	ระยะเวลาเกิน 1 ใน 2								สิ้นสุดสัญญา	
							เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3	เดือนที่ 4	เดือนที่ 5	เดือนที่ 6	เดือนที่ 7	เดือนที่ 8	เดือนที่ 7	เดือนที่ 8
1	งานรื้อโครงสร้างเดิม	ลบ.ม.	100	5,000	500,000	16%	คค	พย	ธค	มค	กพ	มีค	เมย	พค		
			120	2,000	240,000	8%	20	20	20	20	20					
2	งานฉีควง	ตร.ม.	400	2,000	800,000	26%				15	20	15	20	20	30	
			300	5,000	1,500,000	49%					10	25	25	25	25	25
			รวม		3,040,000	100%										

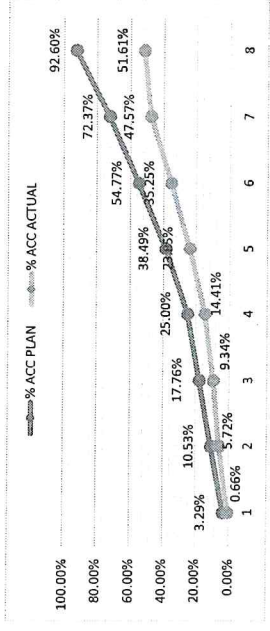
  

Money	AccMoney	% PLAN	% ACC PLAN	% ACTUAL	% ACC ACTUAL
100,000	220,000	3.29%	7.24%	72.37%	92.60%
100,000	320,000	3.29%	17.76%	54.77%	72.37%
				38.49%	17.60%
				54.77%	72.37%
				9.44%	11.40%
				23.859%	35.25%
				14.64%	19.52%
				8.42%	24.80%
				10.59%	40.99%

Money: 100,000  
AccMoney: 3,040,000  
X 100 = 3.29 %

(500,000 X 20) = 100,000  
100



หมายเหตุ: 1) กรณีตัวอย่าง กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานทั้งหมดสัญญา จำนวน 8 เดือน

2) หมายถึง ระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานของแต่ละรายการก่อสร้าง เช่น งานรื้อโครงสร้างเดิม กำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง จำนวน 4 เดือน (ไม่รวมระยะเวลาการก่อสร้างฉีควง)

3) หมายถึง ร้อยละของงานที่ได้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้างตามแผนงานประจำเดือนของแต่ละรายการก่อสร้าง (แต่ละรายการก่อสร้าง รวมกัน 100%)

4) Money มูลค่างานสะสมในแต่ละเดือน

5) AccMoney ร้อยละของแผนดำเนินงาน ค่ารวมจากมูลค่าของงานตามแผนดำเนินงาน เมื่อเทียบกับมูลค่าของงานทั้งหมด

6) % PLAN ร้อยละของแผนดำเนินงานแต่ละเดือน

7) % ACC PLAN ร้อยละของแผนดำเนินงานสะสม

8) % ACTUAL ร้อยละของการดำเนินงานจริง

9) % ACC ACTUAL ร้อยละของการดำเนินงานจริงสะสม

10) % ACC DIFF ร้อยละของความแตกต่างระหว่างการทำงานจริงเทียบกับแผนค่าเป็นการสะสม

ผลงานสะสมไม่ถึงร้อยละ 25

โดยความล่าช้าเป็นความผิดของผู้สัญญา

อ.วิมล

นายณัฐชนน จันทร์คง  
ผู้อำนวยการแผนก  
นายช่างโยธาอาวุโส รักษาการช่าง  
ผู้อำนวยการช่างกลางกระบี่

# ตัวอย่างการคำนวณและการประเมินการดำเนินการตามแผนการทำงาน กรณีระยะเวลาเกิน 1 ปี

ระยะเวลาเกิน 3 ใน 4

ระยะเวลาเกิน 1 ใน 2

เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3	เดือนที่ 4	เดือนที่ 5	เดือนที่ 6	เดือนที่ 7	เดือนที่ 8	เดือนที่ 9	เดือนที่ 10	เดือนที่ 11	เดือนที่ 12	เดือนที่ 13	เดือนที่ 14	เดือนที่ 15	เดือนที่ 16	เดือนที่ 17	เดือนที่ 18	เดือนที่ 19	เดือนที่ 20	
กค	กย	ธค	มค	กพ	เม	พค	พค	มิย	กค	กค	กค	กค	กค	กค	กค	กค	กค	กค	กค	กค
20	20	15	15	15	30	20	20	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

$(500,000 \times 20) = 100,000$   
100

รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	ราคาต่อหน่วย	เงินต้น	%	
1 งานติดตั้งถังเดิม	กบ.บ.	100	5,000	500,000	8%	
	กบ.บ.	120	2,000	240,000	4%	
	กบ.บ.	150	2,000	300,000	5%	
2 งานสีทาส	กบ.บ.	400	2,000	800,000	13%	
	กบ.บ.	200	5,000	1,000,000	16%	
	กบ.บ.	300	10,000	3,000,000	49%	
				7%	6,140,000	100%

$\frac{105,000}{5,840,000} \times 100 = 1.71\%$

Period	% ACC PLAN	% ACC ACTUAL
1	1.63%	1.63%
2	1.63%	1.63%
3	1.63%	1.63%
4	1.63%	1.63%
5	1.63%	1.63%
6	1.63%	1.63%
7	1.63%	1.63%
8	1.63%	24.27%

Money	AccMoney	% PLAN	% ACC PLAN	% ACTUAL	% ACC ACTUAL	% PLAN/2	% ACC DIFF
100,000	100,000	1.63%	1.63%	0%	1.63%	0%	0%
200,000	200,000	3.26%	3.26%	1%	3.26%	1%	0%
300,000	335,000	5.09%	5.46%	3%	6.68%	3%	0%
400,000	410,000	6.78%	6.68%	3%	6.68%	3%	0%
500,000	410,000	8.47%	6.68%	0%	6.68%	0%	0%
600,000	410,000	10.16%	6.68%	0%	6.68%	0%	0%
700,000	770,000	11.85%	12.54%	1%	12.54%	1%	0%
800,000	840,000	13.54%	19.22%	3%	19.22%	3%	0%
900,000	1,180,000	15.23%	24.27%	5%	24.27%	5%	0%
1,000,000	1,490,000	16.92%	30.22%	13%	30.22%	13%	0%
1,100,000	1,490,000	18.61%	36.17%	21%	36.17%	21%	0%
1,200,000	1,490,000	20.30%	42.12%	29%	42.12%	29%	0%
1,300,000	1,490,000	21.99%	48.07%	37%	48.07%	37%	0%
1,400,000	1,490,000	23.68%	54.02%	45%	54.02%	45%	0%
1,500,000	1,490,000	25.37%	60.00%	53%	60.00%	53%	0%
1,600,000	1,490,000	27.06%	66.00%	61%	66.00%	61%	0%
1,700,000	1,490,000	28.75%	72.00%	69%	72.00%	69%	0%
1,800,000	1,490,000	30.44%	78.00%	77%	78.00%	77%	0%
1,900,000	1,490,000	32.13%	84.00%	85%	84.00%	85%	0%
2,000,000	1,490,000	33.82%	90.00%	93%	90.00%	93%	0%
2,100,000	1,490,000	35.51%	96.00%	101%	96.00%	101%	0%
2,200,000	1,490,000	37.20%	102.00%	109%	102.00%	109%	0%
2,300,000	1,490,000	38.89%	108.00%	117%	108.00%	117%	0%
2,400,000	1,490,000	40.58%	114.00%	125%	114.00%	125%	0%
2,500,000	1,490,000	42.27%	120.00%	133%	120.00%	133%	0%
2,600,000	1,490,000	43.96%	126.00%	141%	126.00%	141%	0%
2,700,000	1,490,000	45.65%	132.00%	149%	132.00%	149%	0%
2,800,000	1,490,000	47.34%	138.00%	157%	138.00%	157%	0%
2,900,000	1,490,000	49.03%	144.00%	165%	144.00%	165%	0%
3,000,000	1,490,000	50.72%	150.00%	173%	150.00%	173%	0%
3,100,000	1,490,000	52.41%	156.00%	181%	156.00%	181%	0%
3,200,000	1,490,000	54.10%	162.00%	189%	162.00%	189%	0%
3,300,000	1,490,000	55.79%	168.00%	197%	168.00%	197%	0%
3,400,000	1,490,000	57.48%	174.00%	205%	174.00%	205%	0%
3,500,000	1,490,000	59.17%	180.00%	213%	180.00%	213%	0%
3,600,000	1,490,000	60.86%	186.00%	221%	186.00%	221%	0%
3,700,000	1,490,000	62.55%	192.00%	229%	192.00%	229%	0%
3,800,000	1,490,000	64.24%	198.00%	237%	198.00%	237%	0%
3,900,000	1,490,000	65.93%	204.00%	245%	204.00%	245%	0%
4,000,000	1,490,000	67.62%	210.00%	253%	210.00%	253%	0%
4,100,000	1,490,000	69.31%	216.00%	261%	216.00%	261%	0%
4,200,000	1,490,000	71.00%	222.00%	269%	222.00%	269%	0%
4,300,000	1,490,000	72.69%	228.00%	277%	228.00%	277%	0%
4,400,000	1,490,000	74.38%	234.00%	285%	234.00%	285%	0%
4,500,000	1,490,000	76.07%	240.00%	293%	240.00%	293%	0%
4,600,000	1,490,000	77.76%	246.00%	301%	246.00%	301%	0%
4,700,000	1,490,000	79.45%	252.00%	309%	252.00%	309%	0%
4,800,000	1,490,000	81.14%	258.00%	317%	258.00%	317%	0%
4,900,000	1,490,000	82.83%	264.00%	325%	264.00%	325%	0%
5,000,000	1,490,000	84.52%	270.00%	333%	270.00%	333%	0%
5,100,000	1,490,000	86.21%	276.00%	341%	276.00%	341%	0%
5,200,000	1,490,000	87.90%	282.00%	349%	282.00%	349%	0%
5,300,000	1,490,000	89.59%	288.00%	357%	288.00%	357%	0%
5,400,000	1,490,000	91.28%	294.00%	365%	294.00%	365%	0%
5,500,000	1,490,000	92.97%	300.00%	373%	300.00%	373%	0%
5,600,000	1,490,000	94.66%	306.00%	381%	306.00%	381%	0%
5,700,000	1,490,000	96.35%	312.00%	389%	312.00%	389%	0%
5,800,000	1,490,000	98.04%	318.00%	397%	318.00%	397%	0%
5,900,000	1,490,000	99.73%	324.00%	405%	324.00%	405%	0%
6,000,000	1,490,000	101.42%	330.00%	413%	330.00%	413%	0%
6,100,000	1,490,000	103.11%	336.00%	421%	336.00%	421%	0%
6,200,000	1,490,000	104.80%	342.00%	429%	342.00%	429%	0%
6,300,000	1,490,000	106.49%	348.00%	437%	348.00%	437%	0%
6,400,000	1,490,000	108.18%	354.00%	445%	354.00%	445%	0%
6,500,000	1,490,000	109.87%	360.00%	453%	360.00%	453%	0%
6,600,000	1,490,000	111.56%	366.00%	461%	366.00%	461%	0%
6,700,000	1,490,000	113.25%	372.00%	469%	372.00%	469%	0%
6,800,000	1,490,000	114.94%	378.00%	477%	378.00%	477%	0%
6,900,000	1,490,000	116.63%	384.00%	485%	384.00%	485%	0%
7,000,000	1,490,000	118.32%	390.00%	493%	390.00%	493%	0%
7,100,000	1,490,000	120.01%	396.00%	501%	396.00%	501%	0%
7,200,000	1,490,000	121.70%	402.00%	509%	402.00%	509%	0%
7,300,000	1,490,000	123.39%	408.00%	517%	408.00%	517%	0%
7,400,000	1,490,000	125.08%	414.00%	525%	414.00%	525%	0%
7,500,000	1,490,000	126.77%	420.00%	533%	420.00%	533%	0%
7,600,000	1,490,000	128.46%	426.00%	541%	426.00%	541%	0%
7,700,000	1,490,000	130.15%	432.00%	549%	432.00%	549%	0%
7,800,000	1,490,000	131.84%	438.00%	557%	438.00%	557%	0%
7,900,000	1,490,000	133.53%	444.00%	565%	444.00%	565%	0%
8,000,000	1,490,000	135.22%	450.00%	573%	450.00%	573%	0%
8,100,000	1,490,000	136.91%	456.00%	581%	456.00%	581%	0%
8,200,000	1,490,000	138.60%	462.00%	589%	462.00%	589%	0%
8,300,000	1,490,000	140.29%	468.00%	597%	468.00%	597%	0%
8,400,000	1,490,000	141.98%	474.00%	605%	474.00%	605%	0%
8,500,000	1,490,000	143.67%	480.00%	613%	480.00%	613%	0%
8,600,000	1,490,000	145.36%	486.00%	621%	486.00%	621%	0%
8,700,000	1,490,000	147.05%	492.00%	629%	492.00%	629%	0%
8,800,000	1,490,000	148.74%	498.00%	637%	498.00%	637%	0%
8,900,000	1,490,000	150.43%	504.00%	645%	504.00%	645%	0%
9,000,000	1,490,000	152.12%	510.00%	653%	510.00%	653%	0%
9,100,000	1,490,000	153.81%	516.00%	661%	516.00%	661%	0%
9,200,000	1,490,000	155.50%	522.00%	669%	522.00%	669%	0%
9,300,000	1,490,000	157.19%	528.00%	677%	528.00%	677%	0%
9,400,000	1,490,000	158.88%	534.00%	685%	534.00%	685%	0%
9,500,000	1,490,000	160.57%	540.00%	693%	540.00%	693%	0%
9,600,000	1,490,000	162.26%	546.00%	701%	546.00%	701%	0%
9,700,000	1,490,000	163.95%	552.00%	709%	552.00%	709%	0%
9,800,000	1,490,000	165.64%	558.00%	717%	558.00%	717%	0%
9,900,000	1,490,000	167.33%	564.00%	725%	564.00%	725%	0%
10,000,000	1,490,000	169.02%	570.00%	733%	570.00%	733%	0%

หมายเหตุ: 1) กรณีตัวจริง กำหนดระยะเวลาการติดตั้งตามแผนงานที่กำหนดไว้ 8 เดือน

2) หากถึง ระยะเวลาการติดตั้งตามแผนงานที่กำหนดไว้แล้ว แต่ยังไม่สามารถติดตั้งได้ครบตามแผนงานที่กำหนดไว้ 8 เดือน

3) หากถึง ระยะเวลาการติดตั้งตามแผนงานที่กำหนดไว้แล้ว แต่ยังไม่สามารถติดตั้งได้ครบตามแผนงานที่กำหนดไว้ 8 เดือน

4) Money ผู้จ้างงานค่ารายการ ค่าบวกจากข้อสมมติของงานที่เกินจากงานของแผนงาน (แต่ค่ารายการก่อสร้าง รวมกัน 100%)

5) % PLAN วัตถุประสงค์ของงานตามแผนงานที่กำหนดไว้

นายช่างโยธาทวี รัตนาศรี
   
 ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่

แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ

เลขที่.....

วันที่.....

เรื่อง รับรองวงเงินสินเชื่อ

ตามที่.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา)..... เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร/เลขประจำตัวประชาชน เลขที่..... จะขอเข้ารับการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง ซึ่งตามหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง กำหนดให้ผู้ยื่นคำขอต้องเสนอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ/จะเข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งเงื่อนไขการยื่นข้อเสนอกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องขอวงเงินสินเชื่อจากธนาคาร โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จึงมีความประสงค์ให้ธนาคาร..... (ชื่อธนาคาร)..... รับรองวงเงินสินเชื่อ เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย นั้น

.....(ชื่อธนาคาร)..... ขอรับรองว่า.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา)..... มีวงเงินทุนหมุนเวียนในวงเงินไม่ต่ำกว่า..... บาท (.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....) และยินดีให้วงเงินสินเชื่อภายในวงเงิน..... บาท (.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....)

ขอแสดงความนับถือ

.....

.....(ชื่อผู้ลงนาม).....

.....(ชื่อธนาคาร).....



นายณัฐชนน จันทร์คง

นายช่างโยธาอาวุโส รักษาราชการแทน

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่

แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่ออิเล็กทรอนิกส์

เลขที่.....

วันที่.....

เรื่อง รับรองวงเงินสินเชื่อ

ตามที่.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา)..... เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร/เลขประจำตัวประชาชน เลขที่..... จะขอเข้ารับการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง ซึ่งตามหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง กำหนดให้ผู้ยื่นคำขอต้องเสนอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ/จะเข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งเงื่อนไขการยื่นข้อเสนอกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องขอวงเงินสินเชื่อจากธนาคาร โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จึงมีความประสงค์ให้ธนาคาร..... (ชื่อธนาคาร)..... รับรองวงเงินสินเชื่อ เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย นั้น

.....(ชื่อธนาคาร).....ขอรับรองว่า.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา)..... มีวงเงินทุนหมุนเวียนในวงเงินไม่ต่ำกว่า..... บาท (.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....) และยินดีให้วงเงินสินเชื่อภายในวงเงิน..... บาท (.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....)

ขอแสดงความนับถือ

.....(ชื่อธนาคาร).....

\*\* เอกสารฉบับนี้จัดพิมพ์โดยระบบอิเล็กทรอนิกส์ \*\*

นายณัฐชนน จันทร์คง

นายช่างโยธาอาวุโส รักษาการแทน

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๑๒  
รายการงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง  
หรือความเสียหายภายในกำหนดเวลา  
ประกวดราคาจ้าง เลขที่ e-กบ.๓/๒๕๖๗ ลงวันที่.....๔ เมษายน ๒๕๖๗.....

**๑. ภายในกำหนด ๒ ปี**

ผู้รับจ้างซึ่งได้ทำสัญญาจ้างกับกรมทางหลวงจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานตามเงื่อนไขที่กำหนดภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมทางหลวงได้รับมอบงานยกเว้นงานจ้างตาม ข้อ ๒ และข้อ ๓

**๒. ภายในกำหนด ๑ ปี**

- ๒.๑ งานคันทางดิน (ถนนดิน)
- ๒.๒ งานผิวทางลูกรัง
- ๒.๓ รางระบายน้ำที่ไม่ลาดคอนกรีต (Concrete)
- ๒.๔ ไหล่ทางลูกรัง
- ๒.๕ ลาดข้างทางและลาดคอสะพานที่ไม่มีการป้องกันการกัดเซาะ
- ๒.๖ ลาดดินตัด (Back Slope) ที่ไม่มีการป้องกันการกัดเซาะ
- ๒.๗ งานปลูกหญ้า
- ๒.๘ งานปลูกต้นไม้
- ๒.๙ งานตีเส้นโดยใช้สีชนิดโพลีเอทิลีน (ยกเว้นสีเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) ประกัน ๒ ปี)
- ๒.๑๐ งานทาสีทั่วไป

**๓. ภายในกำหนด ๓ ปี**

อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง และไฟสัญญาณจราจร ยกเว้นหลอดไฟฟ้า



(นายณัฐชนน จันทร์คง)

นายช่างโยธาอาวุโส รักษาราชการแทน  
ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๑๔  
หนังสือเรื่องแจ้งยืนยันการให้ความยินยอมให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของโรงงานผสมแอสฟัลท์คอนกรีต  
แนบท้ายประกาศประกวดราคาจ้าง เลขที่ e-กบ.๓/๒๕๖๗ ลงวันที่.....๔ เมษายน ๒๕๖๗.....

ที่.....

วันที่.....

เรื่อง แจ้งยืนยันการให้ความยินยอมให้ใช้ผลิตภัณฑ์จากโรงงานผสมแอสฟัลท์คอนกรีต

เรียน ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล จำนวน ๑ ชุด

๒. สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รง.๔) จำนวน ๑ ชุด

โดยหนังสือฉบับนี้ บริษัท/ห้างหุ้นส่วนจำกัด.....โดย.....

ผู้มีอำนาจทำการแทน ซึ่งเป็นเจ้าของโรงงานผสมแอสฟัลท์คอนกรีต และได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงาน  
ถูกต้องตามกฎหมาย ขอแจ้งยืนยันการให้ความยินยอมให้ บริษัท/ห้างหุ้นส่วนจำกัด.....  
ใช้ผลิตภัณฑ์จากโรงงานผสมแอสฟัลท์คอนกรีต และยืนยันจะให้การสนับสนุนจัดส่งยางแอสฟัลท์คอนกรีต และ  
งานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้บริษัท/ห้างหุ้นส่วนจำกัด.....ใช้ในการดำเนินการโครงการ  
งานก่อสร้าง/งานจ้างเหมาก่อสร้างเพิ่มมาตรฐานทางหลวง ตามแบบแขวงทางหลวงกระบี่ ณ ทางหลวงหมายเลข  
๔๐๓๓ ตอน ในช่อง-ในไร่ ระหว่าง กม.๐+๐๐๐-กม.๓+๙๕๐ ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างของโครงการดังกล่าว  
ข้างต้น

จึงเรียนยืนยันมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(.....)

ผู้มีอำนาจทำการแทนบริษัท/ห้างหุ้นส่วนจำกัด



(นายณัฐชนน จันทร์คง)

นายช่างโยธาอาวุโส รักษาราชการแทน

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๑๕


แบบแสดงแผนที่ที่ตั้งโรงงานผสมแอสฟัลท์คอนกรีตและเส้นทางขนส่งจากโรงงานผสมแอสฟัลท์คอนกรีต  
ถึงกึ่งกลางของโครงการก่อสร้าง

๑) แผนที่เส้นทางขนส่ง

๒) ตารางแสดงระยะทางขนส่งระหว่าง Plant ถึงกึ่งกลางโครงการก่อสร้าง

ลำดับที่	แหล่งวัสดุ	ระยะขนส่ง (กม)
๑	ตำแหน่งที่ตั้ง Plant ทล.....กม.....offset..... พิกัด.....(Latitude , Longitude)	
๒	ตำแหน่งกึ่งกลางงาน ทล.....กม..... พิกัด.....(Latitude , Longitude)	
๓	เส้นทางขนส่ง จาก Plant ถึงกึ่งกลางหน้างาน ทล.....กม..... ทล.....กม.....-ทล.....กม..... ทล.....กม.....-ทล.....กม..... ทล.....กม.....-ทล.....กม..... ทล.....กม.....-ทล.....กม.....	
ระยะทางขนส่ง จาก Plant ถึงกึ่งกลางหน้างาน		.....

\*หมายเหตุ - เป็นเส้นทางที่รถบรรทุกสามารถวิ่งผ่านได้

  
 (นายณัฐชนน จันทร์คง)  
 นายช่างโยธาอาวุโส รักษาการแทน  
 ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่



สนก. เลขที่รับ 2607 วันที่ 26 พ.ย. ๖๒  
 รกค. เลขที่รับ 2735 วันที่ 24 พ.ย. ๖๒  
 คท. เลขที่รับ 8071 วันที่ 24 พ.ย. ๖๒

กรมทางหลวง  
 เลขที่รับ ๗ ๐๕๔๐๖  
 วันที่ ๒๖ พ.ย. ๒๕๖๒  
 เวลา ๙.๕๗ น.

## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ โทร ๐-๒๓๕๔-๖๕๖๑ โทรสาร ๐-๒๓๕๔-๖๗๑๒

ที่ สว/๕๕๐๖

วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๒

เรื่อง เสนอให้พิจารณาทบทวนมาตรฐานงานทาง (ทล.-ม.) ให้เป็นไปในแนวทางเดียว

๑) เรียน อทล. ผ่าน รทว.

**๑.เรื่องเดิม (นายอภิชาติ จันทรทรัพย์)**

รองอธิบดีกรมทางหลวง ๒๗ พ.ย. ๒๕๖๒

๑.๑ ตามที่ได้มีการประชุมรวมเพื่อเตรียมความพร้อมแผนการดำเนินงาน งบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ พบว่า การกำหนดระยะทางขนส่งตาม ทล.-ม.๔๐๘/๒๕๓๒ มาตรฐาน แอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete or Hot-Mix Asphalt), ทล.-ม.๔๐๘/๒๕๔๔ มาตรฐานมอดิฟายด์ แอสฟัลต์คอนกรีต (Modified Asphalt Concrete) และ ทล.-ม.๔๑๖/๒๕๕๖ มาตรฐานแอสฟัลต์ คอนกรีตปรับปรุงคุณภาพด้วยยางธรรมชาติ ในข้อ ๔.๑ โรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตไม่สอดคล้องกัน โดย ทล.-ม.๔๐๘/๒๕๓๒ และ ทล.-ม.๔๐๘/๒๕๔๔ กำหนดระยะขนส่งเฉลี่ยเป็นกิโลเมตร ส่วน ทล.-ม.๔๑๖/๒๕๕๖ กำหนดระยะขนส่งโดยใช้หน่วยเป็นชั่วโมง ซึ่งทำให้เกิดความสับสนของผู้ใช้งานและผู้ควบคุมงาน สำนักบริหาร บำรุงทางเสนอขอให้พิจารณาทบทวนข้อความในมาตรฐานงานทางด้านดังกล่าว เพื่อให้การปฏิบัติของผู้ใช้งาน ผู้ควบคุมงาน เป็นไปในแนวทางเดียวกันตามบันทึกสำนักบริหารบำรุงทาง ที่ สร.๒/๓๕๕๗ ลงวันที่ ๑๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ เอกสารแนบ ๑

๑.๒ สำนักมาตรฐานและประเมินผลได้ชี้แจงหลักเกณฑ์การคิดระยะทางต่อเวลาในการขนส่งของ รถบรรทุก ๖ ล้อ รถบรรทุก ๑๐ ล้อและรถบรรทุก ๑๐ ล้อ พร้อมลากพ่วง โดยกำหนดให้มีความเร็วเฉลี่ยในการขนส่งของรถบรรทุกดังกล่าวที่ ๕๕ กิโลเมตรต่อชั่วโมง ตามบันทึกสำนักมาตรฐานและประเมินผล ที่ สฐ.๑/ ๑๕๕๘ ลงวันที่ ๒๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ เอกสารแนบ ๒

### ๒. เรื่องที่ดำเนินการ

สำนักวิเคราะห์และตรวจสอบได้ประชุมพิจารณาทบทวนมาตรฐานงานทาง (ทล.-ม.) ตามบันทึก สำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ ที่ สว/๔๓๔๘ ลงวันที่ ๑๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ เอกสารแนบ ๓ ร่วมกับ ผู้อำนวยการส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์วิศวกรรม สำนักงานทางหลวงและผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยที่ประชุมมีความเห็นในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระยะทางขนส่งเฉลี่ยส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตเพื่อให้การปฏิบัติของผู้ใช้งาน ผู้ควบคุมงาน เป็นไปในแนวทางเดียวกัน ตามบันทึกสำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ ที่ สว/๔๔๒๔ ลงวันที่ ๑๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ เอกสารแนบ ๔ ซึ่งมีมติที่ประชุม ดังนี้

๒.๑ ระยะทางขนส่งเฉลี่ยส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตจากโรงงานผสมถึงสายทางที่ก่อสร้าง สำหรับผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตตามมาตรฐาน ทล.-ม.๔๑๖/๒๕๕๖ มาตรฐานแอสฟัลต์คอนกรีตปรับปรุงคุณภาพด้วยยางธรรมชาติ จากเดิมที่กำหนดระยะเวลาขนส่งต้องไม่เกิน ๒ ชั่วโมง เห็นควรให้ใช้ระยะทางขนส่ง เฉลี่ยส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตไม่เกิน ๑๐๐ กิโลเมตร

๒.๒ ระยะทางขนส่งเฉลี่ยส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตจากโรงงานผสมถึงสายทางที่ก่อสร้าง สำหรับผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตตามมาตรฐาน ทล.-ม.๔๐๘/๒๕๔๔ มาตรฐานมอดิฟายด์แอสฟัลต์คอนกรีต (Modified Asphalt Concrete) เห็นควรให้ใช้ระยะทางขนส่งเฉลี่ยส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตไม่เกิน ๑๐๐ กิโลเมตร (จากเดิมระยะขนส่งเฉลี่ยไม่เกิน ๖๐ กิโลเมตร) เนื่องจากมอดิฟายด์แอสฟัลต์ซีเมนต์มีค่าความหนืด และอุณหภูมิการใช้งานใกล้เคียงกับแอสฟัลต์ซีเมนต์ปรับปรุงคุณภาพด้วยยางธรรมชาติ



เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๑๖  
เงื่อนไขการจ่ายค่างานผิวทาง  
แนบท้ายประกาศประกวดราคาจ้าง เลขที่ e-กบ.๓/๒๕๖๗ ลงวันที่.....๔ เมษายน ๒๕๖๗.....

การเบิกจ่ายค่างานผิวทาง ต้องมีผลการตรวจสอบความเรียบที่ผิวทาง (Surface Tolerance) ด้วยเครื่องมือวัดความเรียบของผิวทางชนิดรถเข็น (Walking Profiler) โดยส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์ทางวิศวกรรมสำนักงานทางหลวงในพื้นที่ที่โครงการฯ ตั้งอยู่ และในการตรวจวัดจะต้องมีค่าดัชนีความขรุขระสากล (International Roughness Index , IRI) ดังนี้

ลักษณะทางเรขาคณิต	ค่าดัชนีความขรุขระสากล , IRI (m/km)	
	ผิวจราจรแอสฟัลท์คอนกรีต	ผิวจราจรคอนกรีต
ทางตรง ทางทั่วไป	≤๒.๕	≤๒.๕
ทางโค้งกวนและลาดชัน R<๕๐ ม. หรือสะพานกลับรถ	ยกเว้นการวัด	ยกเว้นการวัด
พื้นที่จังหวัดยะลา จังหวัดปัตตานี จังหวัดนราธิวาส จังหวัดสตูล และจังหวัดสงขลา ในเขต ๔ อำเภอ คือ อำเภอจะนะ อำเภอเทพา อำเภอนาทวี อำเภอสะบ้าย้อย	ยกเว้นการวัด	ยกเว้นการวัด

ธาม

(นายณัฐชนน จันทร์คง)

นายช่างโยธาอาวุโส รักษาราชการแทน

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๑๗  
แนวทางปฏิบัติในการติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับ  
งานก่อสร้างของทางราชการ กรณีงานก่อสร้างทุกประเภทซึ่งมีค่างานตั้งแต่ ๑ ล้านบาทขึ้นไป  
ประกวดราคาจ้าง เลขที่ e-กบ.๓/๒๕๖๗ ลงวันที่.....๔ เมษายน ๒๕๖๗.....

๑. ให้ติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างไว้ ณ บริเวณสถานที่ก่อสร้าง โดยกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างให้ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการจัดทำและติดตั้งแผ่นป้ายดังกล่าว
๒. แผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างโดยให้จัดทำตามแบบแนบ ให้มีรายละเอียดในการประกาศ ดังนี้ คือ
  - ๒.๑ ชื่อหน่วยงานเจ้าของโครงการ สถานที่ติดต่อและหมายเลขโทรศัพท์ พร้อมดวงตราหน่วยงานเจ้าของโครงการ
  - ๒.๒ ประเภทและชนิดของสิ่งก่อสร้าง
  - ๒.๓ ปริมาณงานก่อสร้าง
  - ๒.๔ ชื่อ ที่อยู่ ผู้รับจ้างพร้อมหมายเลขโทรศัพท์
  - ๒.๕ ระยะเวลาเริ่มต้น และระยะเวลาสิ้นสุดโครงการ
  - ๒.๖ วงเงินค่าก่อสร้าง
  - ๒.๗ ชื่อเจ้าหน้าที่ของส่วนราชการผู้ควบคุมงาน พร้อมหมายเลขโทรศัพท์
  - ๒.๘ ชื่อเจ้าหน้าที่ของบริษัท วิศวกรที่ปรึกษา ผู้ควบคุมงานพร้อมหมายเลขโทรศัพท์
  - ๒.๙ กำลังก่อสร้างด้วยเงินภาษีอากรของประชาชน
๓. ขนาดของแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างควรมีขนาดดังนี้
  - ๓.๑ งานก่อสร้างขนาดเล็ก (เช่น ถนน ๒ ช่องจราจร) และงานก่อสร้างในพื้นที่ชนบท  
แผ่นป้ายควรมีขนาดไม่เล็กกว่า ๑.๒๐ X ๒.๔๐ เมตร
  - ๓.๒ งานก่อสร้างขนาดใหญ่ (เช่น ถนน ๔ ช่องจราจร ถนนตามผังเมืองรวมและถนนสายสำคัญ ๆ)  
งานก่อสร้างในเขตชุมชนเมือง แผ่นป้ายควรมีขนาดไม่เล็กกว่า ๒.๔๐ X ๔.๘๐ เมตร
๔. งานก่อสร้างที่เป็นการสร้างทางให้ติดตั้งแผ่นป้ายรายละเอียดงานก่อสร้างไว้ ณ จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดงานก่อสร้างอย่างน้อย ๒ จุด

  
(นายณัฐชนน จันทร์คง)  
นายช่างโยธาอาวุโส ศึกษาราชการแทน  
ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่



เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๑๘



คำสั่งกรมทางหลวง

ที่ บ.1/151 /2549

เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคางานก่อสร้างและบำรุงทาง

ตามคำสั่งกรมทางหลวงที่ บ.1/149 /2549 ลงวันที่ 11 กันยายน พ.ศ.2549 เรื่อง มอบอำนาจการพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคางานก่อสร้างและบำรุงทาง ให้กับหัวหน้าหน่วยงานระดับต่างๆ นั้น

เพื่อให้การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคางานก่อสร้างทาง งานก่อสร้างสะพาน งานปรับปรุงย่านชุมชน งานลาดยางทางหลวง งานลาดยางสายสั้น งานปรับปรุงทางหลวงเพื่อการท่องเที่ยว งานบำรุงทาง และงานอื่นๆ ตามที่กรมทางหลวงเห็นสมควร เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นที่กรมทางหลวงกำหนด โดยคำนึงถึงความสามารถ และ ความพร้อมของผู้เสนอราคา ตามนโยบายของสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ข้อ 16 ทวิ และข้อ 33 ทวิ และเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุดกับทางราชการ จึงให้ทุกหน่วยงานถือปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคางานก่อสร้างและบำรุงทาง ดังนี้:

งานก่อสร้างทาง งานก่อสร้างสะพาน งานปรับปรุงย่านชุมชน งานลาดยางทางหลวง งานลาดยางสายสั้น งานปรับปรุงทางหลวงเพื่อการท่องเที่ยว และงานอื่นๆ ตามที่กรมทางหลวงเห็นสมควร

1. ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้ทำสัญญากับกรมทางหลวง ไม่มาลงนามในสัญญา ภายในระยะเวลา 30 วัน นับตั้งแต่วันที่หน่วยงานเจ้าของงานมีหนังสือแจ้งให้ทราบ
2. ผู้รับจ้างที่กำลังทำงานอยู่และงานนั้นหมดสัญญาแล้วแต่ยังไม่แล้วเสร็จ โดยไม่มีเหตุอันสมควร จะไม่มีสิทธิเสนอราคา ยกเว้นเมื่องานที่เหลือนั้นคาดว่าจะแล้วเสร็จตามสัญญาในเวลาอันใกล้ และผลงานที่แล้วเสร็จในขณะนั้นต้อง ไม่น้อยกว่า 90 % ของงานที่คาดว่าจะทำจริง
3. ภายในระยะเวลารับประกันผลงาน ผู้รับจ้างไม่เข้าดำเนินการซ่อมแซมสิ่งก่อสร้างที่ชำรุด บุกทร่องของงานภายในระยะเวลาตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยเขียนความผิดของผู้รับจ้าง (ให้ปฏิบัติตามแนวทาง ตามหนังสือกรมฯ อนุมติ เลขที่.....สทล.1/522..... ลงวันที่

- 31...สิงหาคม...2549..... เรื่องแนวทางปฏิบัติในการซ่อมแซมสิ่งก่อสร้างที่ชำรุดบกพร่อง  
ของงานก่อสร้างและบำรุงทาง ภายในระยะเวลารับประกันผลงานตามที่กำหนดในสัญญา
4. กรณีผู้รับจ้างผิดเงื่อนไขสัญญาว่าจ้าง โดยผู้รับจ้างไม่คืนเงินค่า K หรือเงินที่เกิด จากการ  
เปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ภายในระยะเวลา 15 วัน นับจากวันที่  
ได้รับแจ้ง
  5. ผู้รับจ้างที่กรมทางหลวงได้บอกเลิกสัญญา หรืออยู่ในระหว่างที่หน่วยงานเจ้าของงานขออนุมัติ  
บอกเลิกสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง จะไม่มีสิทธิเสนอราคา
  6. ผู้รับจ้างมีจำนวน โครงการก่อสร้างครบตามสถิติการเสนอราคาตามหลักเกณฑ์การจดทะเบียนฯ
  7. กรณีที่เป็นงานในลักษณะพิเศษหรืองานเร่งด่วนตามประกาศประกวดราคา ผู้รับจ้างที่มี ผลงาน  
ล่าช้ากว่าแผนงานเกิน 5% โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง
  8. ผู้รับจ้างมีผลงานล่าช้ากว่าแผนงานเกิน 15 % โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง
  9. ผู้รับจ้างมีผลงานไม่ถึง 25%ของงานทั้งหมด เมื่อเวลาล่วงเลยไปเกินหนึ่งในสองของระยะเวลา  
ตามสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง
  10. ผู้รับจ้างมีผลงานล่าช้ากว่าแผนงาน และมีผลงานประจำเดือนที่ตั้งไว้ไม่ถึง 50% ของแผนงาน  
ประจำเดือนที่ตั้งไว้ เมื่อเวลาล่วงเลยไปเกินหนึ่งในสองของระยะเวลาตามสัญญา โดยเป็น  
ความผิดของผู้รับจ้าง

#### งานบำรุงทาง

1. ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้ทำสัญญากับกรมทางหลวงไม่มาลงนามในสัญญา ภายใน  
ระยะเวลา 30 วัน นับตั้งแต่วันที่หน่วยงานเจ้าของงานมีหนังสือแจ้งให้ทราบ
2. ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่เข้าดำเนินการภายในระยะเวลาที่หน่วยงานเจ้าของงานกำหนด แต่ไม่เกิน  
30 วัน นับตั้งแต่วันเริ่มต้นตามสัญญา โดยมิได้เป็นความผิดของหน่วยงานเจ้าของงาน
3. ผู้รับจ้างที่คำสั่งทำงานอยู่และงานนั้นหมดสัญญาแล้วแต่ยังไม่แล้วเสร็จ โดยไม่มีเหตุอันสมควร  
จะไม่มีสิทธิเสนอราคา ยกเว้นเมื่องานที่เหลือนั้นคาดว่าจะแล้วเสร็จตามสัญญาในเวลาอันใกล้  
และผลงานที่แล้วเสร็จในขณะนั้นต้องไม่น้อยกว่า 90 %ของงานที่คาดว่าจะทำจริง
4. ภายในระยะเวลารับประกันผลงาน ผู้รับจ้างไม่เข้าดำเนินการซ่อมแซมสิ่งก่อสร้างที่ชำรุด  
บกพร่องของงานภายในระยะเวลาตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง (ให้  
ปฏิบัติตามแนวทาง ตามหนังสือกรมฯอนุมัติ เลขที่.....ส.มท.1/532..... ลงวันที่  
31...สิงหาคม...2549..... เรื่อง แนวทางปฏิบัติในการซ่อมแซมสิ่งก่อสร้างที่ชำรุดบกพร่อง  
ของงานก่อสร้างและบำรุงทาง ภายในระยะเวลารับประกันผลงานตามที่กำหนดในสัญญา

กรณีผู้รับจ้างผิดเงื่อนไขสัญญาว่าจ้าง โดยผู้รับจ้างไม่คืนเงินค่า K หรือเงินที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ภายในระยะเวลา 15 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้ง

6. ผู้รับจ้างที่กรมทางหลวงได้บอกเลิกสัญญา หรืออยู่ในระหว่างที่หน่วยงานเจ้าของงานขอ อนุมัติบอกเลิกสัญญา โดยเป็นความคิดของผู้รับจ้าง จะไม่มีสิทธิเสนอราคา

อนึ่ง ผู้รับจ้างที่ถูกพิจารณาเป็นผู้ขาดคุณสมบัติเสนอราคางานก่อสร้างทาง งานก่อสร้าง สะพาน งานปรับปรุงย่านชุมชน งานลาดยางทางหลวง งานลาดยางสายสั้น งานปรับปรุงทางหลวง เพื่อการท่องเที่ยว หรืองานอื่นๆตามที่กรมทางหลวงเห็นสมควร ถือว่าขาดคุณสมบัติเสนอราคาทั้ง งานก่อสร้างและงานบำรุงทาง และไม่มีสิทธิในการเสนอราคางานก่อสร้างหรือบำรุงทางทุกประเภท สำหรับงานจัดจ้างของทุกหน่วยงานของกรมทางหลวง

สำหรับผู้รับจ้างที่ถูกพิจารณาเป็นผู้ขาดคุณสมบัติเสนอราคางานบำรุงทางประเภทใด ถือว่า ขาดคุณสมบัติเสนอราคาเฉพาะงานบำรุงทางประเภทนั้น และไม่มีสิทธิในการเสนอราคางานบำรุง ทางประเภทนั้นสำหรับงานจัดจ้างของทุกหน่วยงานของกรมทางหลวง

คำสั่งอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับคำสั่งนี้ ให้ใช้คำสั่งนี้แทน

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ตั้ง ณ วันที่ 11 กันยายน พ.ศ. 2549

(นายชัยสวัสดิ์ กิตติพรไภงบูลย์)

อธิบดีกรมทางหลวง

  
นายณัฐชนน จันทร์คง  
นายช่างโยธาอาวุโส รักษาการแทน  
ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๑๙



แนวทางการพิจารณา  
ขยายอายุสัญญาหรือการงดหรือลดค่าปรับ  
งานจ้างเหมาของกรมทางหลวง

กรมทางหลวง

สิงหาคม ๒๕๖๑

นายณัฐชนน จันทร์คง  
นายช่างโยธาอาวุโส รักษาการแทน  
ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่

โครงการก่อสร้างโครงการทางหลวงแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

รหัสงาน 11720 งานก่อสร้างเพิ่มมาตรฐานทางหลวง

ทางหลวงหมายเลข 4033 ตอนควบคุม 0100 ตอน ในช่อง - ในไร่

ระหว่าง กม0+000 - กม3+950

สำนักงานทางหลวงที่ 17			
จังหวัดสมุทรสาคร	รหัสงาน	ชนิด	พื้นที่
11720	4033000	A	
TITLE SHEET & RIGHT OF WAY			
พื้นที่ 1720 มาตรฐานเพิ่มมาตรฐานทางหลวง			
ทางหลวงหมายเลข 4033 ตอนควบคุม 0100 ตอน ในช่อง - ในไร่			
ระหว่าง กม0+000 - กม3+950			

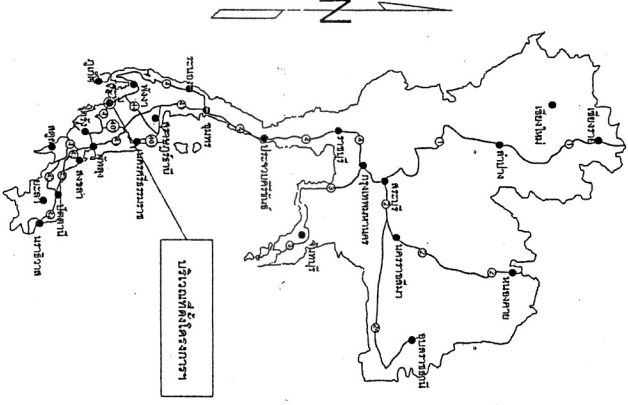
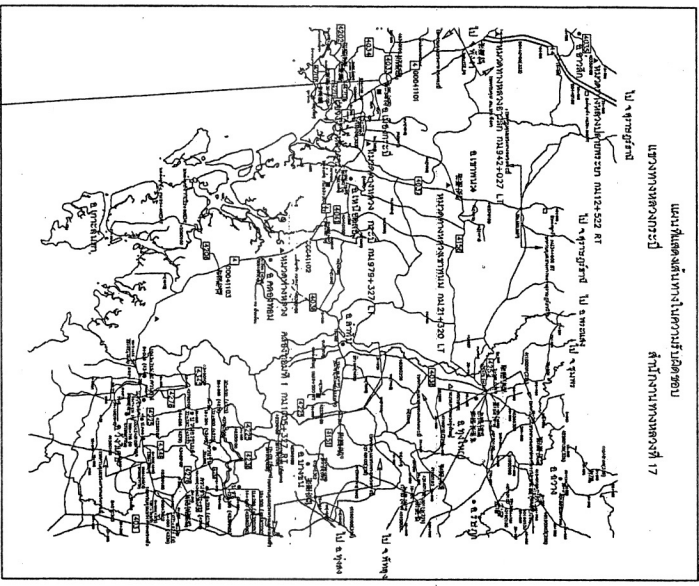
งาน/ผู้ดูแลสัญญา  
วันที่ 25 / 11 / 67  
เวลา 14.30 น.

INDEX OF SHEET

ITEM	DESCRIPTION	SHEET NO.	DRAWING NO.	REMARKS
1.	TITLE SHEET & RIGHT OF WAY	A	-	
2.	SUMMARY OF QUANTITIES	B1-B2	-	
3.	ข้อมูลปริมาณวัสดุ	C	-	
4.	TYPICAL CROSS-SECTION	D1-D2	-	
5.	PLAN & PROFILE	1-B	-	
6.	CLEARING AND GRUBBING	GD-701	-	
7.	WIDENER STONE	GD-707	-	
8.	MINOR ROAD SIGN	RS-101	-	
9.	OVERHANG TRAFFIC SIGN	RS-501,504	-	
10.	BARRELCOE TWO LANES AT T-INTERSECTION	RS-602	-	
11.	GUARD RAIL	RS-603,605	-	
12.	R.C. PIPE CULVERT	DS-101-102	-	
13.	SIDE DITCH LINING	DS-201	-	
14.	ROADWAY LIGHTING	LC-102-105	-	

RIGHT OF WAY

RM	RM	เขตทางเดิม	เขตทางใหม่		หมายเหตุ
			ซ้าย	ขวา	
กม0+000 - กม3+950	30.00	-	-	-	



ถนนทางหลวง 33			
ชื่อ	ตำแหน่ง	วันที่	ชื่อ
สมชาย	สมชาย	11/11/67	สมชาย
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง
10. กม. 17	10. กม. 17	1 กม. 67	1 กม. 67
ชื่อ	ตำแหน่ง	วันที่	ชื่อ
สมชาย	สมชาย	11/11/67	สมชาย



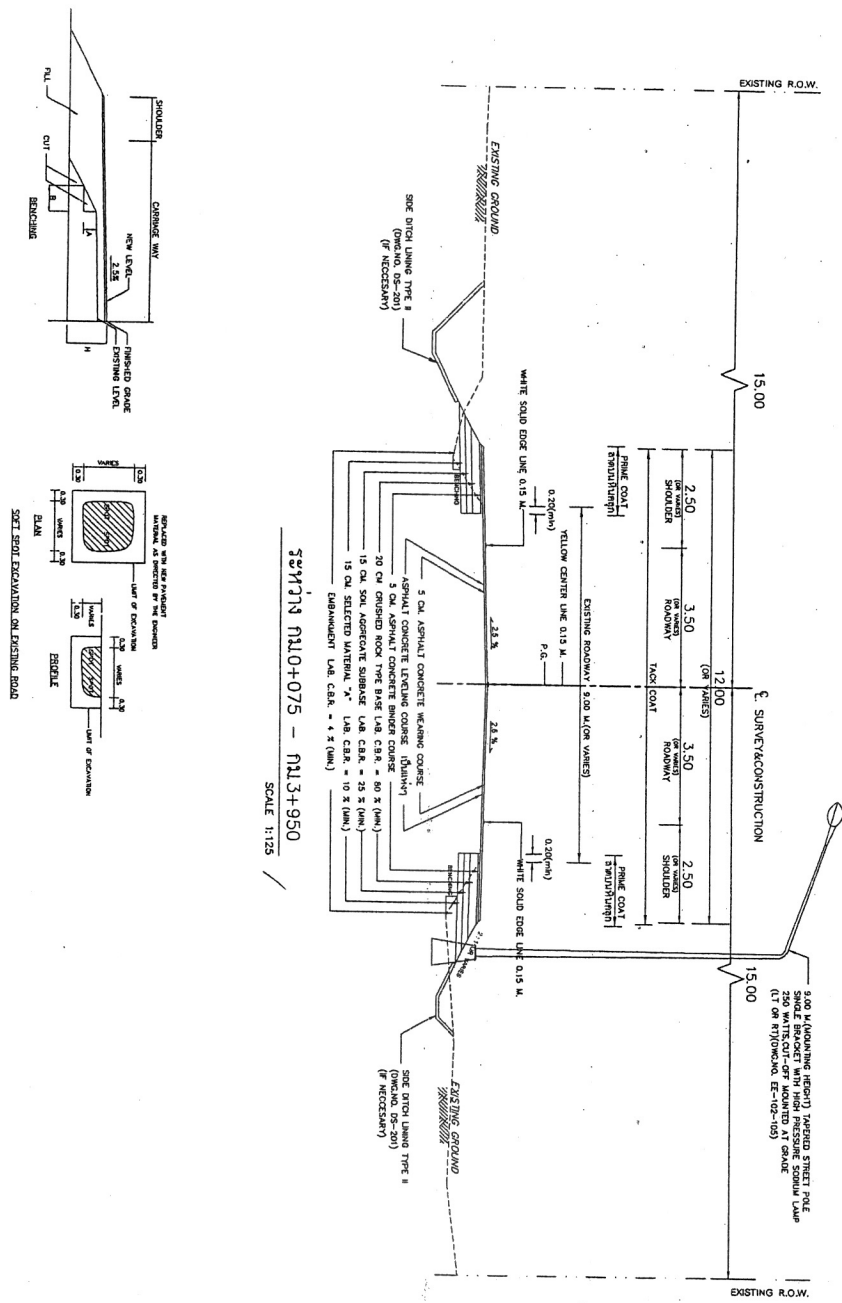






# TYPICAL CROSS SECTION(2)

รหัสงาน 11720 งานก่อสร้างเพิ่มมาตรฐานทางหลวง  
 ทางหลวงหมายเลข 4033, ตอนควบคุม 0100 ตอน ในช่อง - ในไร่  
 ระวังงาน กม.0+000 - กม.3+950



3577 กว. 010+075 - 013+950  
 SCALE 1:125

รูปที่ 1

1. งานปรับปรุงผิวหน้าเดิมตามชนิดของงานตามแบบที่ 1
2. การตัดและปรับระดับถนนให้ตรงตามแบบที่ 1
3. การถมดินและปรับระดับถนนให้ตรงตามแบบที่ 1
4. การปรับปรุงผิวหน้าเดิมตามชนิดของงานตามแบบที่ 1

รูปที่ 2

1. วัสดุที่ใช้เป็น Aggregate สำหรับถมดินตามแบบที่ 1
2. วัสดุที่ใช้เป็น Aggregate สำหรับถมดินตามแบบที่ 1
3. วัสดุที่ใช้เป็น Aggregate สำหรับถมดินตามแบบที่ 1
4. วัสดุที่ใช้เป็น Aggregate สำหรับถมดินตามแบบที่ 1

สำนักงานทางหลวงที่ 17		วันที่
ตำแหน่งงาน	ตำแหน่ง	ชื่อ
TYPICAL CROSS SECTION(2)		
รหัสงาน 11720 งานก่อสร้างเพิ่มมาตรฐานทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 4033, ตอนควบคุม 0100 ตอน ในช่อง - ในไร่ ระวังงาน กม.0+000 - กม.3+950		

คำอธิบายแบบแปลน: 1. วัสดุที่ใช้เป็น Aggregate สำหรับถมดินตามแบบที่ 1

คำอธิบายแบบแปลน: 2. วัสดุที่ใช้เป็น Aggregate สำหรับถมดินตามแบบที่ 1

คำอธิบายแบบแปลน: 3. วัสดุที่ใช้เป็น Aggregate สำหรับถมดินตามแบบที่ 1

คำอธิบายแบบแปลน: 4. วัสดุที่ใช้เป็น Aggregate สำหรับถมดินตามแบบที่ 1

คำอธิบายแบบแปลน: 5. วัสดุที่ใช้เป็น Aggregate สำหรับถมดินตามแบบที่ 1

คำอธิบายแบบแปลน: 6. วัสดุที่ใช้เป็น Aggregate สำหรับถมดินตามแบบที่ 1

คำอธิบายแบบแปลน: 7. วัสดุที่ใช้เป็น Aggregate สำหรับถมดินตามแบบที่ 1

คำอธิบายแบบแปลน: 8. วัสดุที่ใช้เป็น Aggregate สำหรับถมดินตามแบบที่ 1

คำอธิบายแบบแปลน: 9. วัสดุที่ใช้เป็น Aggregate สำหรับถมดินตามแบบที่ 1

คำอธิบายแบบแปลน: 10. วัสดุที่ใช้เป็น Aggregate สำหรับถมดินตามแบบที่ 1

คำอธิบายแบบแปลน: 11. วัสดุที่ใช้เป็น Aggregate สำหรับถมดินตามแบบที่ 1

คำอธิบายแบบแปลน: 12. วัสดุที่ใช้เป็น Aggregate สำหรับถมดินตามแบบที่ 1

คำอธิบายแบบแปลน: 13. วัสดุที่ใช้เป็น Aggregate สำหรับถมดินตามแบบที่ 1

คำอธิบายแบบแปลน: 14. วัสดุที่ใช้เป็น Aggregate สำหรับถมดินตามแบบที่ 1

คำอธิบายแบบแปลน: 15. วัสดุที่ใช้เป็น Aggregate สำหรับถมดินตามแบบที่ 1

คำอธิบายแบบแปลน: 16. วัสดุที่ใช้เป็น Aggregate สำหรับถมดินตามแบบที่ 1

คำอธิบายแบบแปลน: 17. วัสดุที่ใช้เป็น Aggregate สำหรับถมดินตามแบบที่ 1

คำอธิบายแบบแปลน: 18. วัสดุที่ใช้เป็น Aggregate สำหรับถมดินตามแบบที่ 1

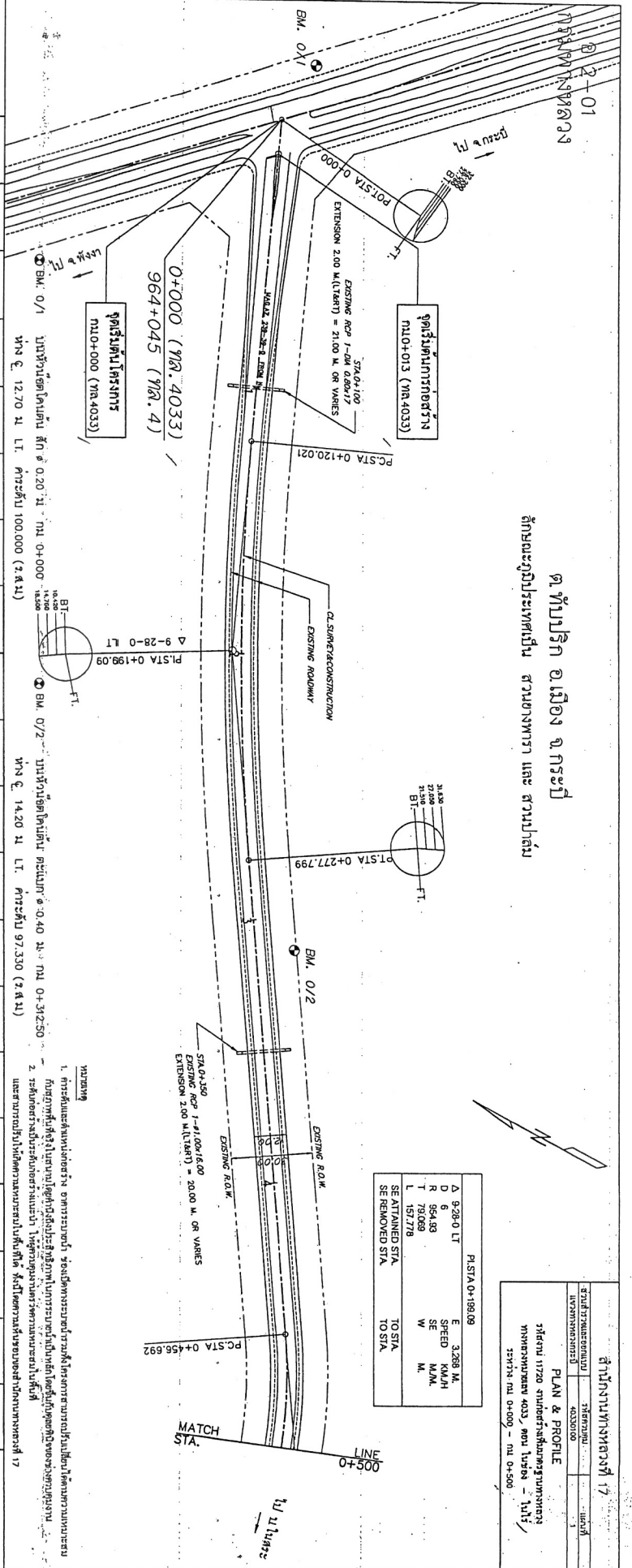
คำอธิบายแบบแปลน: 19. วัสดุที่ใช้เป็น Aggregate สำหรับถมดินตามแบบที่ 1

คำอธิบายแบบแปลน: 20. วัสดุที่ใช้เป็น Aggregate สำหรับถมดินตามแบบที่ 1

ประวัติการตรวจ			
วันที่ตรวจ	ชื่อผู้ตรวจ	ตำแหน่ง	หมายเหตุ
01/01/17	สมชาย ใจดี	วิศวกร	
02/01/17	สมชาย ใจดี	วิศวกร	
03/01/17	สมชาย ใจดี	วิศวกร	
04/01/17	สมชาย ใจดี	วิศวกร	

ชื่อโครงการ	โครงการปรับปรุงถนนสาย 17
ชื่อหน่วยงาน	กรมการขนส่งทางบก
ชื่อผู้จัดทำ	นาย วิชาญ วัฒนศิริ
ชื่อผู้ตรวจสอบ	นาย วิชาญ วัฒนศิริ
ชื่อผู้ควบคุมงาน	นาย วิชาญ วัฒนศิริ
ชื่อผู้ให้ข้อมูล	นาย วิชาญ วัฒนศิริ
ชื่อผู้ให้คำปรึกษา	นาย วิชาญ วัฒนศิริ
ชื่อผู้ให้คำแนะนำ	นาย วิชาญ วัฒนศิริ
ชื่อผู้ให้ข้อมูล	นาย วิชาญ วัฒนศิริ
ชื่อผู้ให้คำปรึกษา	นาย วิชาญ วัฒนศิริ
ชื่อผู้ให้คำแนะนำ	นาย วิชาญ วัฒนศิริ

ด. วิชาญ อ. เมือง อ. กระบี่  
 ศึกษาระดับรายละเอียด ถนนสาย 17 และ ส่วนต่อเติม



PI STA 0+199.09	E	3.268 M
Δ	928.0 LT	
D	6	
R	954.93	
T	79.009	
L	157.776	
SE ATTAINED STA		
SE REMOVED STA		
TO STA		
TO STA		

- หมายเหตุ
1. ศึกษาระดับรายละเอียด ถนนสาย 17 และ ส่วนต่อเติม
  2. ศึกษาระดับรายละเอียด ถนนสาย 17 และ ส่วนต่อเติม

STATION	ELEV.	STATION	ELEV.
0+000	100.365	0+100	98.005
0+005	100.515	0+105	99.882
0+010	100.357	0+110	99.724
0+015	100.199	0+115	99.566
0+020	100.040	0+120	99.407
0+025	98.285	0+125	99.249
0+030	98.005	0+130	99.091
0+035	97.847	0+135	98.933
0+040	97.689	0+140	98.775
0+045	97.531	0+145	98.616
0+050	97.373	0+150	98.458
0+055	97.215	0+155	98.300
0+060	97.057	0+160	98.142
0+065	96.899	0+165	97.984
0+070	96.741	0+170	97.826
0+075	96.583	0+175	97.668
0+080	96.425	0+180	97.510
0+085	96.267	0+185	97.352
0+090	96.109	0+190	97.194
0+095	96.000	0+195	97.036
0+100	95.842	0+200	96.878
0+105	95.684	0+205	96.720
0+110	95.526	0+210	96.562
0+115	95.368	0+215	96.404
0+120	95.210	0+220	96.246
0+125	95.052	0+225	96.088
0+130	94.894	0+230	95.930
0+135	94.736	0+235	95.772
0+140	94.578	0+240	95.614
0+145	94.420	0+245	95.456
0+150	94.262	0+250	95.298
0+155	94.104	0+255	95.140
0+160	93.946	0+260	94.982
0+165	93.788	0+265	94.824
0+170	93.630	0+270	94.666
0+175	93.472	0+275	94.508
0+180	93.314	0+280	94.350
0+185	93.156	0+285	94.192
0+190	93.000	0+290	94.034
0+195	92.842	0+295	93.876
0+200	92.684	0+300	93.718
0+205	92.526	0+305	93.560
0+210	92.368	0+310	93.402
0+215	92.210	0+315	93.244
0+220	92.052	0+320	93.086
0+225	91.894	0+325	92.928
0+230	91.736	0+330	92.770
0+235	91.578	0+335	92.612
0+240	91.420	0+340	92.454
0+245	91.262	0+345	92.296
0+250	91.104	0+350	92.138
0+255	90.946	0+355	91.980
0+260	90.788	0+360	91.822
0+265	90.630	0+365	91.664
0+270	90.472	0+370	91.506
0+275	90.314	0+375	91.348
0+280	90.156	0+380	91.190
0+285	90.000	0+385	91.032
0+290	89.842	0+390	90.874
0+295	89.684	0+395	90.716
0+300	89.526	0+400	90.558
0+305	89.368	0+405	90.400
0+310	89.210	0+410	90.242
0+315	89.052	0+415	90.084
0+320	88.894	0+420	89.926
0+325	88.736	0+425	89.768
0+330	88.578	0+430	89.610
0+335	88.420	0+435	89.452
0+340	88.262	0+440	89.294
0+345	88.104	0+445	89.136
0+350	87.946	0+450	88.978
0+355	87.788	0+455	88.820
0+360	87.630	0+460	88.662
0+365	87.472	0+465	88.504
0+370	87.314	0+470	88.346
0+375	87.156	0+475	88.188
0+380	87.000	0+480	88.030
0+385	86.842	0+485	87.872
0+390	86.684	0+490	87.714
0+395	86.526	0+495	87.556
0+400	86.368	0+500	87.398

๑ 2-01  
ถนนทางหลวง

ใบในสระ คูเมือง อเมือง ๑ กระจัด  
ลักษณะภูมิประเทศเดิม ส่วนขยายทางขวา และ ส่วนไหล่

สำนักงานทางหลวงที่ 17

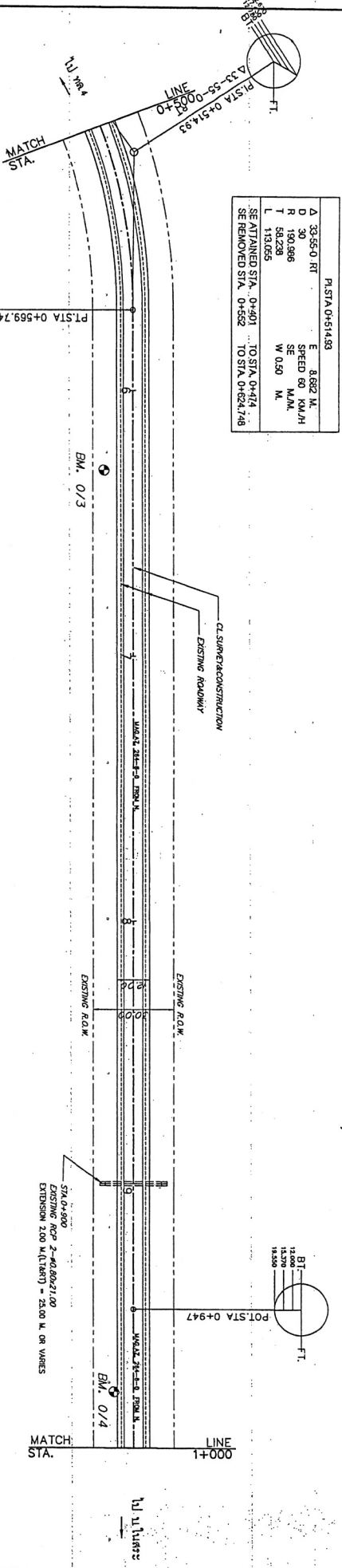
ชื่อโครงการ/โครงการ	17
เลขที่โครงการ/โครงการ	4033000
เลขที่แบบ/โครงการ	2

มาตรา 1:1500  
วันที่ ๑๓ ตุลาคม ๒๕๖๓  
หน้า ๑๓

ชื่อโครงการ	17
เลขที่โครงการ	4033000
เลขที่แบบ	2

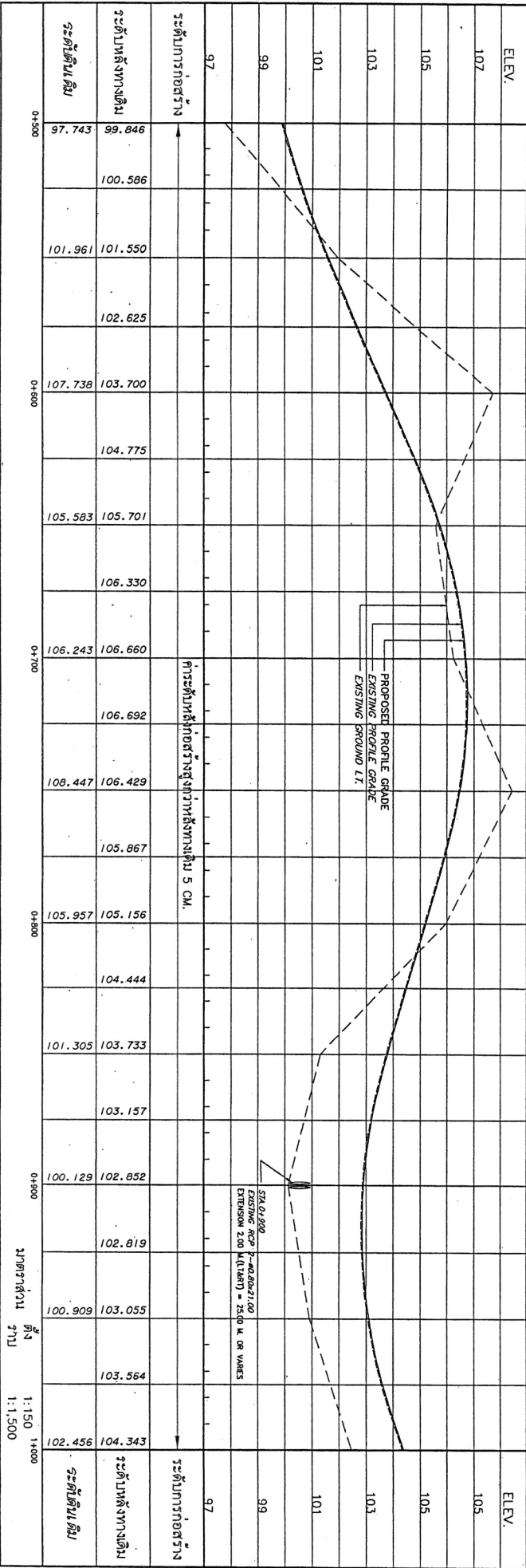
ขนาดพื้นที่	17
ระดับ	17
แนว	17

ชื่อ	17
ชื่อ	17
ชื่อ	17



PI STA 0+514.93	E 8.682 M.
Δ 33:55.0 RT	SPEED 60 KM/H
D 30	SE M.M.
R 40.966	W 0.50 M.
T 18.979	
L 113.055	
SE ATTAINED STA. 0+490	TO STA 0+474
SE REMOVED STA. 0+532	TO STA 0+624.748

BM. 0/3 มีระดับที่เดิมใน ๑:0.40 ม. - กม. 0+630  
BM. 0/4 มีระดับที่เดิมใน ๑:0.40 ม. - กม. 0+976.50  
BM. 0/3 มีระดับที่เดิมใน ๑:0.40 ม. - กม. 105.782 (2.41)  
BM. 0/4 มีระดับที่เดิมใน ๑:0.40 ม. - กม. 102.810 (2.41)



- หมายเหตุ
1. การตัดและสร้างทางหลวง ๑ ทางระบายน้ำ หรือสิ่งกีดขวางน้ำหรือสิ่งกีดขวางน้ำอื่นใดในบริเวณที่แสดงในภาพนี้
  2. ระดับที่แสดงในภาพนี้คือระดับที่เดิม ไม่ใช่ระดับที่เสนอ
- และรายการอื่นใดที่ปรากฏในแบบพิมพ์นี้

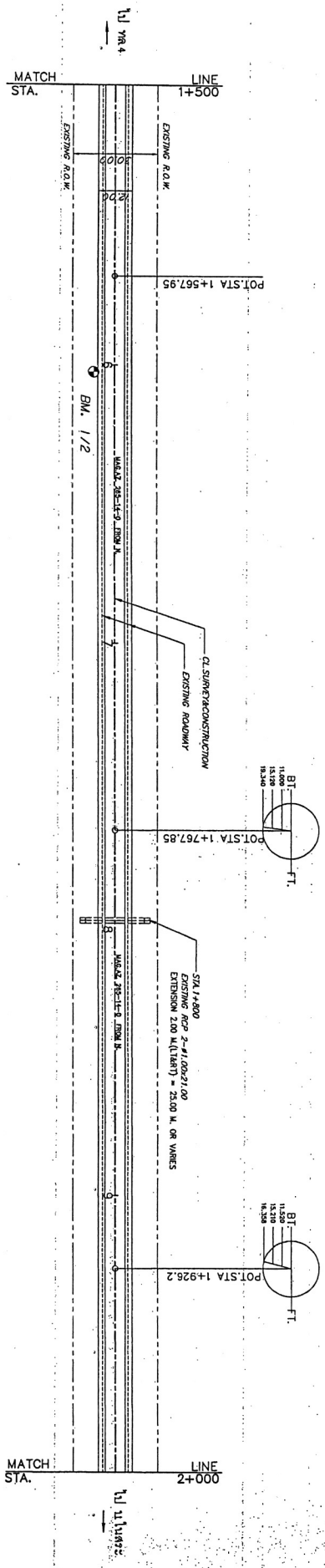
มาตรา 1:1500  
วันที่ ๑๓ ตุลาคม ๒๕๖๓



๑-2-01  
กรมทางหลวง

ในสระ ต.บางทอง อ.เมือง จ.กระบี่  
ลักษณะภูมิประเทศเป็น ส่วนอ่างพารา และ ส่วนลาดชัน

ข้อมูลงานทางหลวงที่ 17			
ชื่อโครงการ	กรมทางหลวง	พื้นที่	
เลขที่โครงการ	450/010		
PLAN & PROFILE			
ทำถนน 1720 เมตร สร้างสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก			
ทางยกระดับความยาว 403 เมตร 1500 - 1015			
S.V.1711 NO. 1+500 - NO. 2+000			



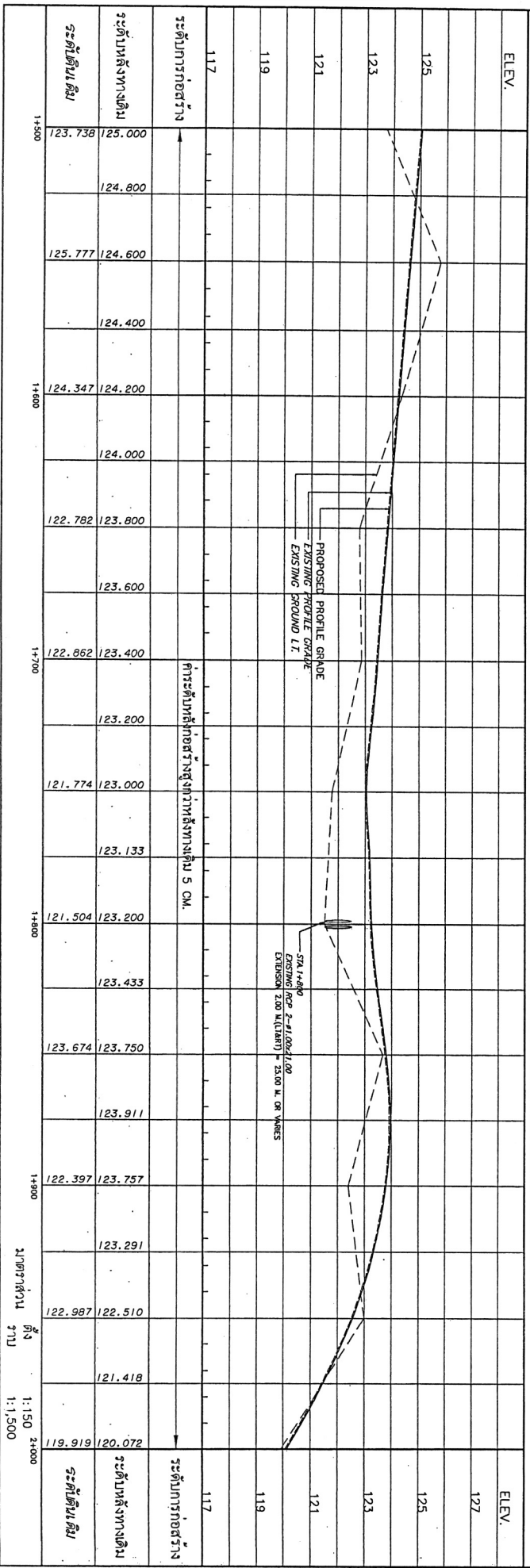
๑ BM. 1/2 มีหน้าตัดโค้งในหน้า ๑ 0.20 M NO. 1+602.50  
ทาง ๔.725 M RT. กิ่งต้นไม้ 124.290 (7.4 M)

- หมายเหตุ
1. การก่อสร้างสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก อ่างระบายน้ำ และสะพานระบายน้ำในโครงการนี้ ให้ดำเนินการโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาต
  2. ระดับการก่อสร้างในโครงการนี้ให้ใช้ระดับที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้าง และระดับที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้าง
- และสามารถไปศึกษาแบบก่อสร้างได้ที่ สำนักงานโครงการหลวงที่ 17

จำนวน	/	/
เขียน	ชัยพร ชัยสวัสดิ์	/

รูปเลขที่	
ระดับ	แนวนอน

ชื่อแบบ			
คำ			
หน้า			



ขนาด 1:150  
ขนาด 1:1,500







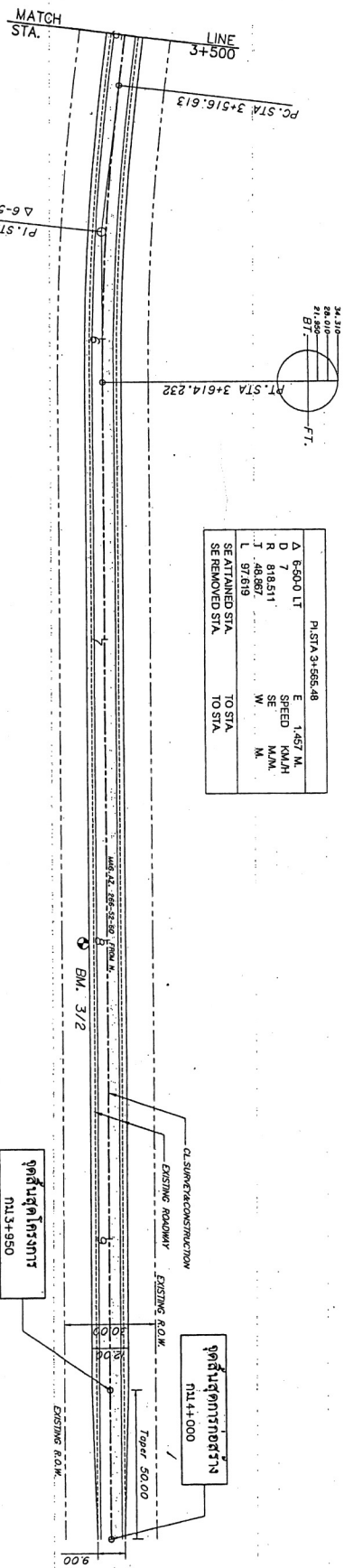
๑ 2-01  
การขุดทางหลวง

บ. ใจละระ ค. ैयाทอง อ. เมือง จ. กระบี่  
ลักษณะภูมิประเทศเป็น ลาดชันทางพารา และ ลาดลาดชัน

สำนักงานทางหลวงที่ 17

STATION/REVISION	รายการ	วันที่
REVISION NUMBER	แก้ไข	

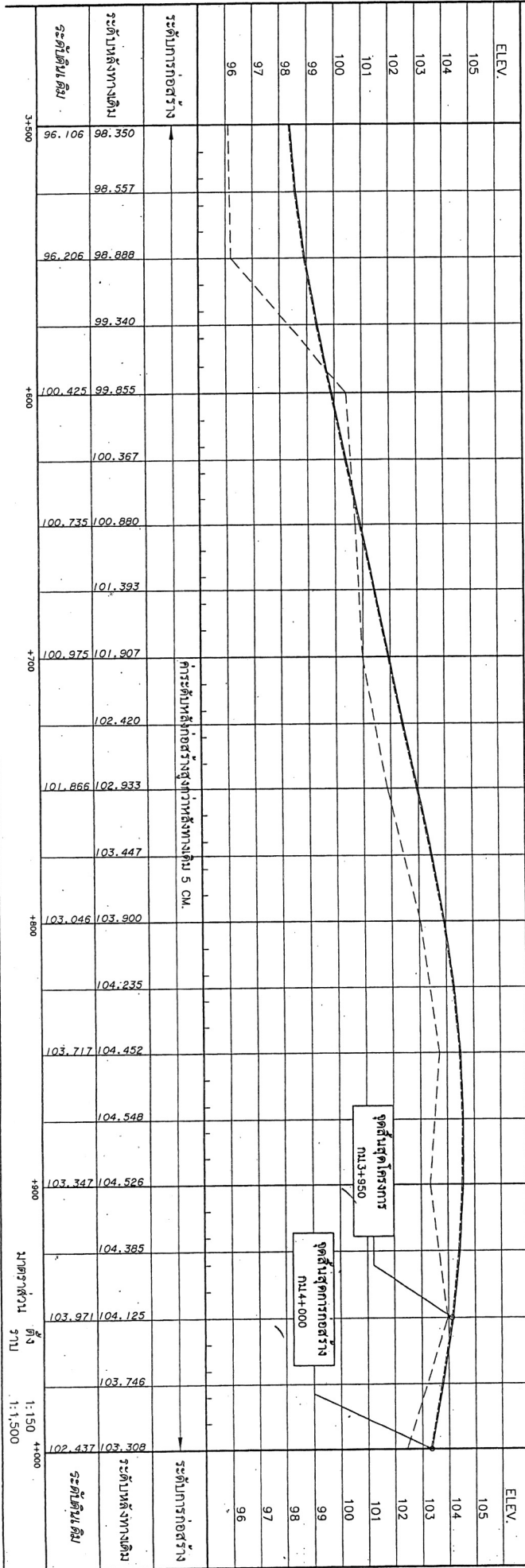
PLAN & PROFILE  
ขนาด 1:200 ฐานตัด 3+500 ถึง 4+000  
ทางหลวงหมายเลข 403, ตอน นคร - 17  
สถานี 3+500 - 4+000



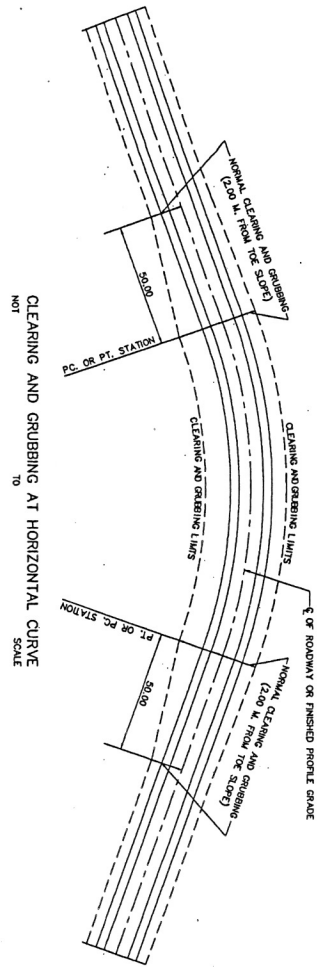
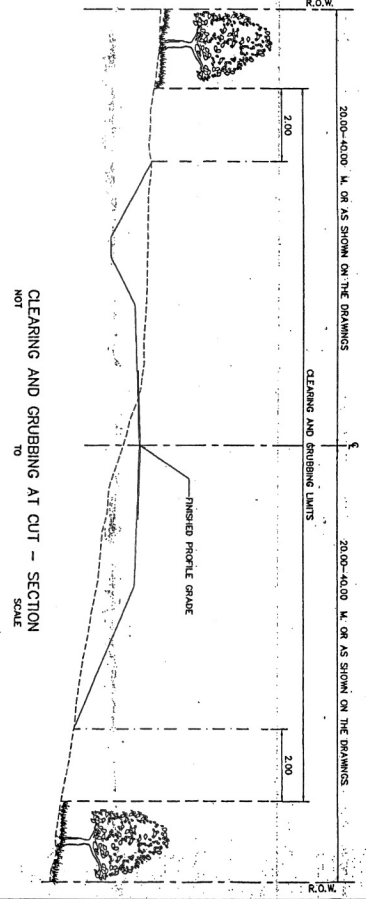
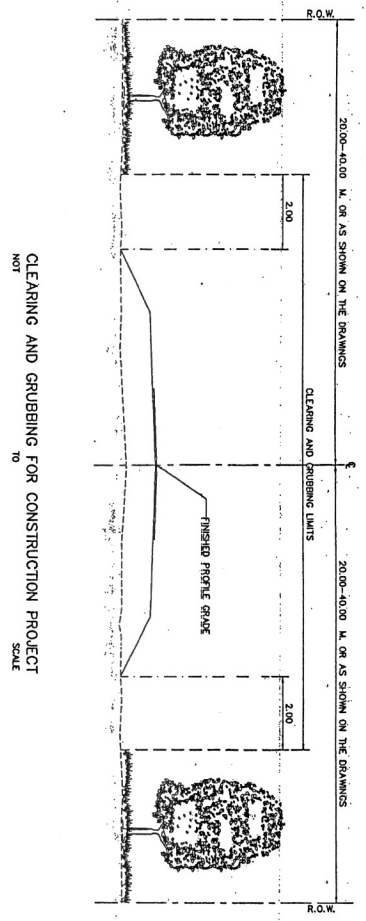
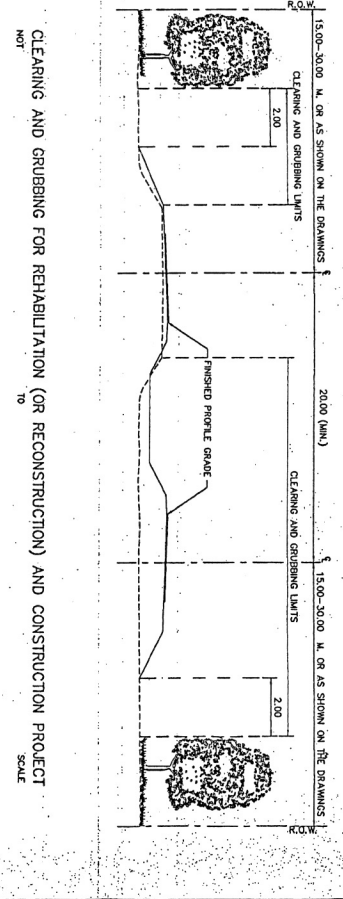
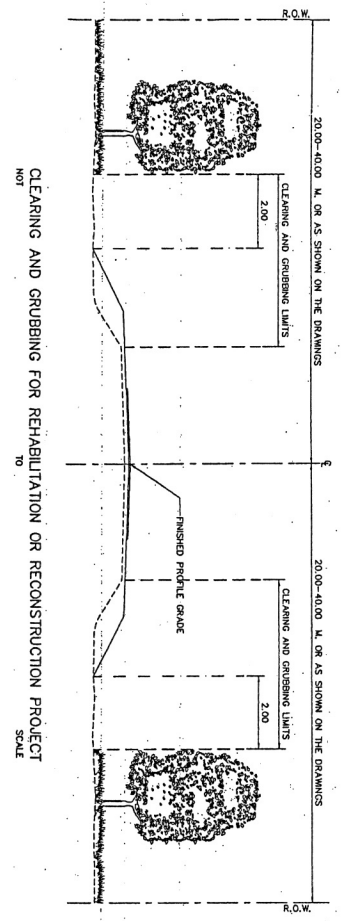
PI. STA 3+565.48		E	1.457 M
Δ	650.0 LT	R	818.511
D	7	SE	M.M.
R	818.511	W	M
T	48.887	L	97.619
L	97.619	SE ATTAINED STA	TO STA
SE REMOVED STA	TO STA		

BM. 3/2  
มีหมุดวัดเดิมที่ ทุ่กว้าง ๑ 0.50 M กม. 3+801  
ทง. ๕. 7.30 M RT. การตัด 103.350 (7.4 M)

- หมายเหตุ
1. การตัดและขุดทางก่อสร้าง ขุดรวมบ่อรับน้ำ และบ่อระบายน้ำที่ติดตั้งในแนวถนนให้มีความเหมาะสม
  2. ระดับก่อสร้างขุดและถมเป็นระดับที่แสดงในรูปนี้ ซึ่งมีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 17 เมตร



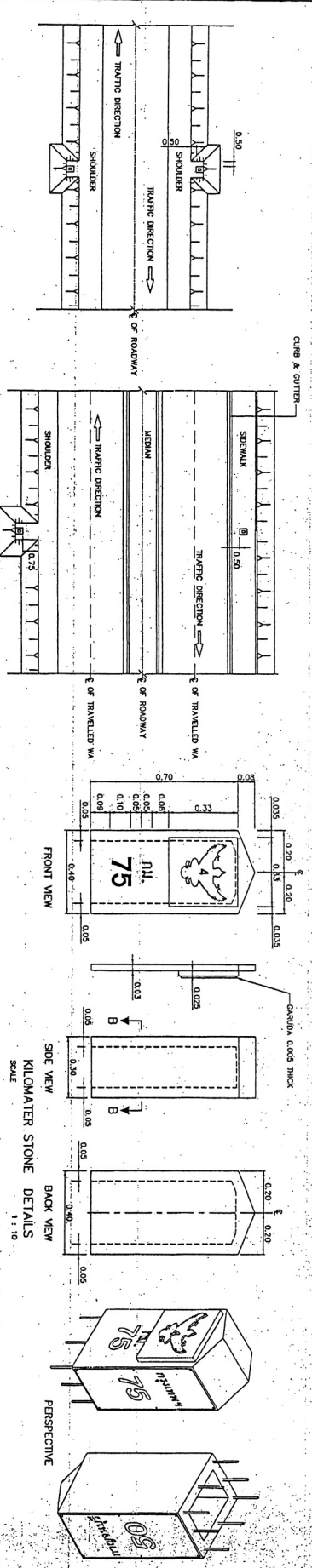
มาตราส่วน ๑ นิ้ว  
= 1:1,500



- NOTES :
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
  2. AT LOCATIONS WHERE OVERHANGING TREE BRANCHES, SPRAYS, BRUISES/STREETS OVER CLEARING AND GRUBBING AREAS, THEY SHALL BE CUT TO PROVIDE A 3.00 M. CLEARANCE OVER FINISHED PROFILE GRADE.
  3. SIDE CUTS/CUT AND FILL SLOPES DIMENSION SHALL CONFORM TO THE TYPICAL CROSS-SECTION DRAWING.
  4. CLEARING AND GRUBBING IN RESIDENTIAL AREAS SHALL CONFORM TO THE DRAWING FOR THAT PARTICULAR PROJECT OR AS DIRECTED BY THE ENGINEER.

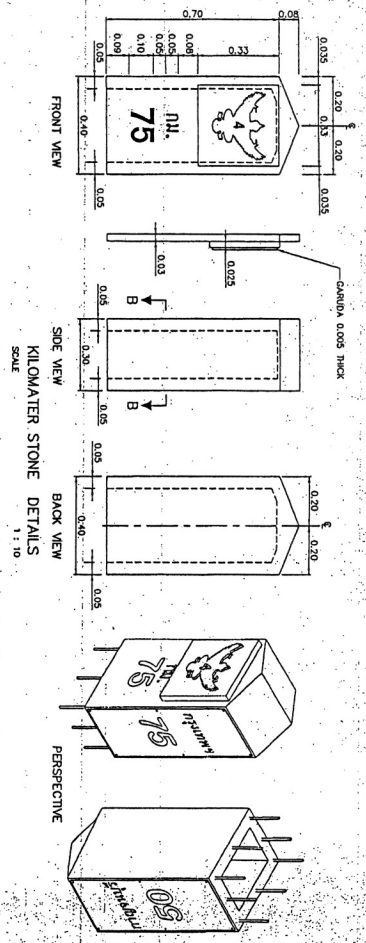
**KINGDOM OF THAILAND**  
 MINISTRY OF TRANSPORT  
 DEPARTMENT OF HIGHWAYS  
 STANDARD DRAWING  
 CLEARING AND GRUBBING

DESIGNED BY	SOHA & CHONGKHAM	CHECKED BY	MANOJ K. SHARMA	DATE	OCT 2015
SUBMITTED BY	[Signature]	APPROVED BY	[Signature]	SCALE	AS SHOWN
APPROVED BY	[Signature]	DATE		DWG NO.	GD-703
DATE		BY		SHEET NO.	43



INSTALLATION PLAN FOR TWO - LANE HIGHWAY  
SCALE 1:10

INSTALLATION PLAN FOR DIVIDED HIGHWAY  
SCALE 1:10

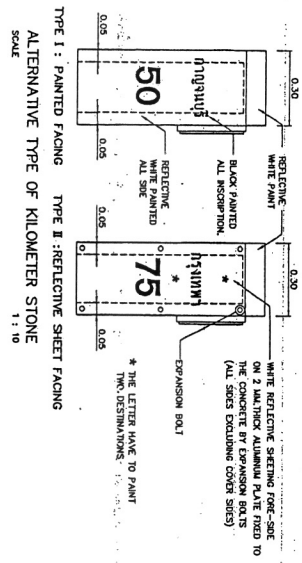


FRONT VIEW  
SCALE 1:10

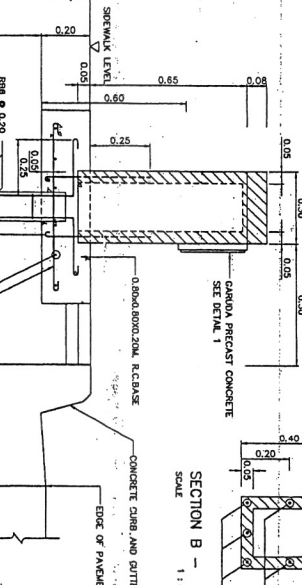
SIDE VIEW  
SCALE 1:10

BACK VIEW  
SCALE 1:10

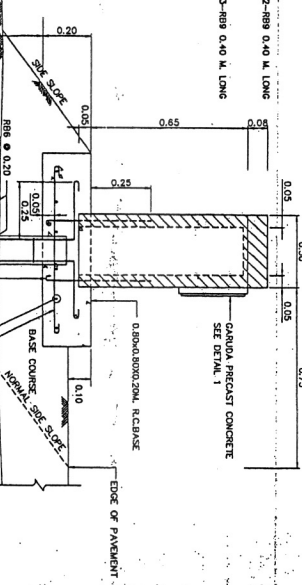
PERSPECTIVE  
SCALE 1:10



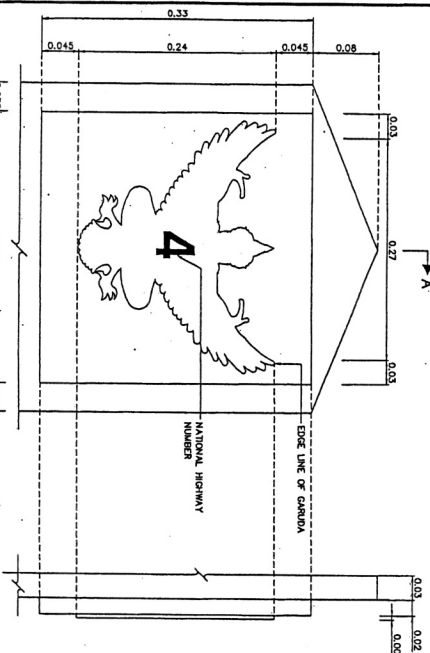
TYPE I : PAINTED FACING  
ALTERNATIVE TYPE OF KILOMETER STONE  
SCALE 1:10



GENERAL DETAIL OF INSTALLATION AT SIDEWALK  
SCALE 1:10



GENERAL DETAIL OF INSTALLATION BESIDE EDGE OF SHOULDER  
SCALE 1:10



ELEVATION OF GARUDA  
SCALE 1:3

SIDE VIEW OF GARUDA  
SCALE 1:3

- NOTES:
1. DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
  2. WHERE FEDERATION CANNOT BE ACHIEVED FOR PLING THE KILOMETER POST MAY BE ERRECTED WITHOUT PLING WHEN APPROVED BY THE ENGINEER.
  3. ALL INSCRIPTIONS SHOWN ON THIS DRAWING ARE SET UP FOR EXAMPLE PURPOSES ONLY.
  4. THE KILOMETER POST SHALL BE PLACED AT 1 KILOMETER INTERVAL.
  5. CONCRETE SHALL HAVE A MINIMUM ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH OF 20 MPa (290 KSI) FOR 15 DAYS OL. CURE AT 28 DAYS.
  6. REINFORCING STEEL SHALL CONFORM TO TS-320 GRADE SR-24.
  7. PRE - CAST PRESTRESS CONCRETE PIPE SHALL CONFORM TO TS-308.
  8. DESCRIPTIONS OF THE ALTERNATIVE TYPE OF KILOMETER STONE AS FOLLOWS:

SECTION A - A  
SCALE 1:10

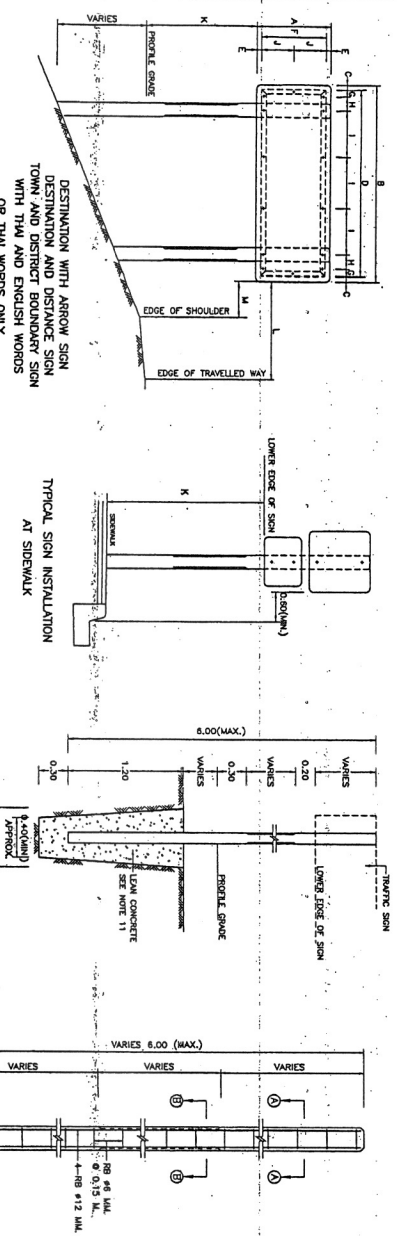
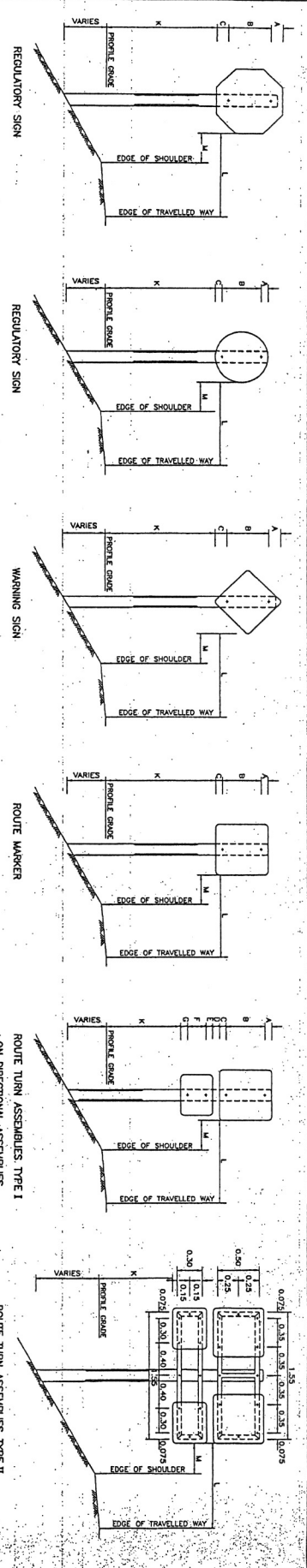
- 8.1 TYPE I PAINTED FACING : ALL KILOMETER STONE FACING SHALL PAINTED WITH WHITE PAINT AND INSCRIPTIONS SHALL PAINTED BLACK PAINT.
- 8.2 TYPE II REFLECTIVE SHEET FACING : ALL KILOMETER STONE FACING SHALL PAINTED WITH WHITE PAINT AND INSCRIPTIONS SHALL PAINTED BLACK PAINT.

SECTION B - B  
SCALE 1:10

9. ALL FACES OF TYPE I KILOMETER AND COVER FACES OF TYPE II KILOMETER SHALL BE PAINTED WHITE.
10. THE PAINTS SHALL CONFORM TO TS-327 AND SHALL APPLIED ON ALL FACE IN 2 LAYERS.
11. REFLECTIVE SHEETING FOR TYPE II KILOMETER FACING SHALL CONFORM TO TS-508 TYPE I (CERTIFICATE OF RETRO-REFLECTION LEVEL 1)

DESIGNED: SOAK & CONSULTANTS	DIRECTOR: [Signature]	DATE: OCT 2015
SUBMITTED: [Signature]	MANAGER OF LOCATION: [Signature]	SCALE: AS SHOWN
(DIRECTOR & CONSULTANTS & DESIGN BUREAU)	(MANAGER OF LOCATION)	DWG NO. CD-207
(FOR REVIEWER SIGNATURE)	(FOR REVIEWER SIGNATURE)	SHEET NO. 47

**KINGDOM OF THAILAND**  
 MINISTRY OF TRANSPORT  
 DEPARTMENT OF HIGHWAYS  
 STANDARD DRAWING  
 KILOMETER MARKER  
 KILOMETER STONE



**TABLE A MINIMUM VERTICAL DISTANCE TO BOTTOM OF SIGN (1)**

FACILITY, DISTRICT, OR SIGN DESCRIPTION	VERTICAL DISTANCE
CONVENTIONAL ROADS IN RURAL DISTRICTS WITH NO PARKING OR SIDEWALK	1.5 M (4M) PRIMARY PANEL 1.2 M (4M) SECONDARY (SUPPLEMENTARY) PANEL
CONVENTIONAL ROADS IN RURAL OR URBAN DISTRICTS WHERE PARKING OR SIDEWALK	2.1 M (7M) PRIMARY PANEL 1.8 M (6M) SECONDARY (SUPPLEMENTARY) PANEL

**TABLE B MINIMUM LATERAL OFFSET TO NEAREST EDGE OF SIGN (L OR M)**

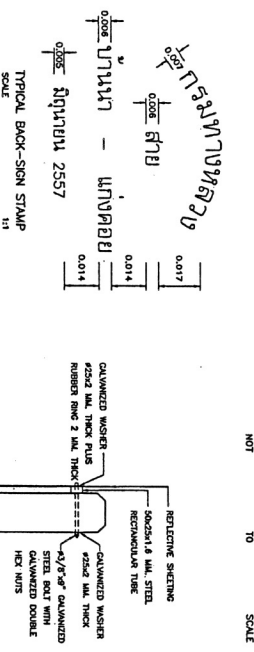
FACILITY AND DISTRICT DESCRIPTION	OFFSET
ALL ROADS IN RURAL DISTRICTS	3.6 M (12M) FROM EDGE OF TRAVELLED WAY IF SHOULDER WIDTH LESS THAN 2.5 M, 1.1 M (4M) FROM EDGE OF SHOULDER IF SHOULDER WIDTH IS GREATER THAN OR EQUAL TO 2.5 M
ALL ROADS IN RURAL AND URBAN DISTRICTS WHERE LATERAL OFFSET IS LIMITED	0.6 M (2M) FROM FACE OF CURB OR END OF SHOULDER

**TABLE C POSITION OF HOLES FOR FIXING SIGN PLATES TO SIGN POST**

REGULATORY SIGN	WARNING SIGN	ROUTE MARKER	ROUTE TURN ASSEMBLIES I	ROUTE TURN ASSEMBLIES II
SIGN SIZE (CM)	SIGN SIZE (CM)	ROUTE NUMBER (CM)	TYPE (CM)	TYPE (CM)
40 75 90 60 75 90 60 75 90 60 75 90	40 75 90 60 75 90 60 75 90 60 75 90	7.5 15 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	7.5 15 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	7.5 15 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
A 7.5 15 15 20 20 20 20 20 20 20 20 20	B 4.5 4.5 60 4.5 60 4.5 60 7.5 7.5 4.5 60 7.5	C 7.5 15 15 20 17.5 17.5 7.5 7.5 7.5 7.5 7.5 7.5	D 7.5 15 15 20 17.5 17.5 7.5 7.5 7.5 7.5 7.5 7.5	E 7.5 15 15 20 17.5 17.5 7.5 7.5 7.5 7.5 7.5 7.5
F 7.5 15 15 20 17.5 17.5 7.5 7.5 7.5 7.5 7.5 7.5	G 7.5 15 15 20 17.5 17.5 7.5 7.5 7.5 7.5 7.5 7.5	H 7.5 15 15 20 17.5 17.5 7.5 7.5 7.5 7.5 7.5 7.5	I 7.5 15 15 20 17.5 17.5 7.5 7.5 7.5 7.5 7.5 7.5	J 7.5 15 15 20 17.5 17.5 7.5 7.5 7.5 7.5 7.5 7.5

**TABLE D POSITION OF HOLES FOR FIXING SIGN PLATES TO SIGN POST**

SIGN SIZE	WHOLE (CENTIMETER)	FRAC. (CENTIMETER)	REMARK
A	210	5	DESTINATION WITH ARROW
B	210	5	DESTINATION WITH ARROW
C	210	5	DESTINATION WITH ARROW
D	210	5	DESTINATION WITH ARROW
E	210	5	DESTINATION WITH ARROW
F	210	5	DESTINATION WITH ARROW
G	210	5	DESTINATION WITH ARROW
H	210	5	DESTINATION WITH ARROW
I	210	5	DESTINATION WITH ARROW
J	210	5	DESTINATION WITH ARROW



**REINFORCE CONCRETE POST DETAIL**

NOT TO SCALE

**NOTES:**

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
2. CONCRETE SHALL HAVE A MINIMUM TENSILE COMPRESSIVE STRENGTH OF 20 MEGAPASCALS (2900 PSI) FOR TESTER'S OK. CURE AT 28 DAYS. EXHIBIT SHALL CONFORM TO IS 13 TYPE 1 (PREPARED EXHIBIT ON APPROVAL) TYPE.
3. SIGN POST SHALL BE MADE OF 7.5 M (25 FT) ALUMINUM ALLOY.
4. ALUMINUM ALLOY SIGN POST SHALL CONFORM TO IS 331.
5. UNLESS OTHERWISE INDICATED, SIGN AND THEIR SUPPORTS SHALL BE OF THE SAME COLOR AND TYPE PRESCRIBED BY AND SITE IN ACCORDANCE WITH THE RECOMMENDATIONS OF THE DEPARTMENT OF HIGHWAYS TRAFFIC CONTROL MANUAL.
6. REFLECTIVE SHEETING SHALL CONFORM TO THE USE TYPE 1 (CATEGORY OF REFLECTIVITY TYPE 1) FOR HIGHWAY CLASS 2, 3, 4 AND 5. FOR OTHERS SHALL BE IN ACCORDANCE WITH TRAFFIC CONTROL MANUAL AS PRESCRIBED BY SOA.
7. SIGN FRINGE SHALL BE MADE OF 305x31.8 M (10' X 1' 3") GALVANIZED THIN WALL RECTANGULAR TUBING FRAME WITH GALVANIZED STEEL FRINGE FOR FRINGE SHALL BE MOST PREVIOUS FROM WHICH CONDITIONS TO THE SIGN, THE SUCCEEDING COLUMN SHALL BE PLACED WITH BLACK METAL FINISH.
8. LENGTH OF SIGN POSTS AND POSITIONS OF HOLES STATED IN THE DRAWING ARE FOR THE MINIMUM SIZE ONLY. THESE LENGTHS AND POSITIONS SHALL BE ADJUSTED ACCORDING TO SITE CONDITIONS.
9. POSITION OF POST FROM GROUND DUE TO THE EXTENSION OF 20 CM ABOVE PRESCRIBED.
10. BACK OF SIGN, CLOSE TO EDGE OF PAVEMENT SIDE SHALL BE FINISHED WITH 10 CM NOT LESS THAN 0.50 M.
11. LOW CONCRETE FROM SIGN POST BASE SHALL HAVE A PROPORTION OF SAND : SMO : ASPHALT 1 : 1.3 : 8 BY VOLUME AND A CONCRETE SLAB OF 10 CM (4 IN).
12. CLEAN CONCRETE COVER SHALL BE 2.5 CM.
13. REINFORCE STEEL SHALL CONFORM TO IS 20 GRADE SR 24.
14. IN CASE, SELECTED STEEL COLUMN REPLACE CONCRETE COLUMN OF 0.120x0.12 M.  
- STEEL COLUMN IS 7.500/5.000x2.00 CM. REPLACE CONCRETE COLUMN OF 0.120x0.12 M.  
- STEEL COLUMN IS 10.000/10.000x2.00 CM. REPLACE CONCRETE COLUMN OF 0.120x0.12 M.
15. STEEL COLUMN SHALL BE APPLIED RUST PROTECTIVE PAINTED BY BOTH INTERIOR AND EXTERIOR THIN FOLLOWING THE 287 THEN APPLY EXTERIOR BLACK AND WHITE COLOR PAINTED AT LEAST 2 TIMES WHICH CONFORMS TO IS 287.
16. STEEL COLUMN SHALL CONFORM TO IS 287.
17. IN CASE OF INSTALLATION SIGNAGE ON WALLWAY, IT IS ABLE TO USE 0.120x0.12 M SINGLE CONCRETE COLUMN INSTEAD OF DOUBLE COLUMN BY INSTALLATION AT THE MIDDLE OF SHOULDER WHICH IS SIGN NOT MORE THAN 3.0 M.

**KINGDOM OF THAILAND**  
 MINISTRY OF TRANSPORT  
 DEPARTMENT OF HIGHWAYS

STANDARD DRAWING  
 MINOR ROAD SIGN  
 SIGN & POST DETAILS

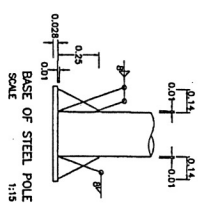
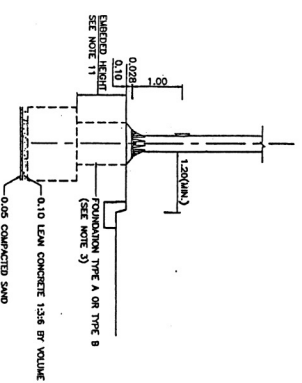
DESIGNED: SAK & COMPANY (ENGINEER & ARCHITECT)  
 CHECKED: PREECH & COMPANY (ENGINEER & ARCHITECT)  
 DATE: OCT 2015

SUBMITTED: [Signature]  
 (PROJECT OF ROAD SIGN MANUAL)  
 SCALE: AS SHOWN

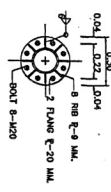
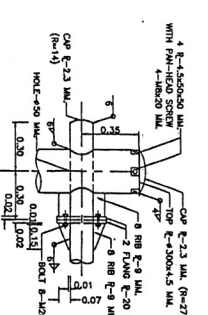
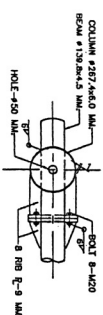
APPROVED: [Signature]  
 (FOR EXECUTION ONLY)

DWG NO. RS-101  
 SHEET NO. 51

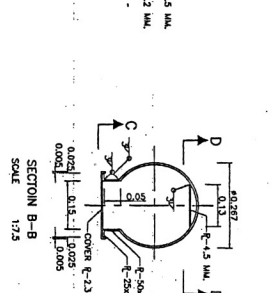
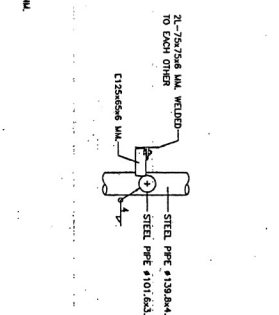
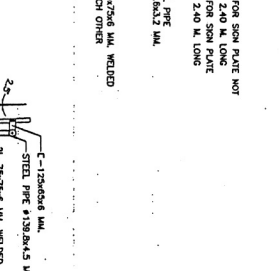
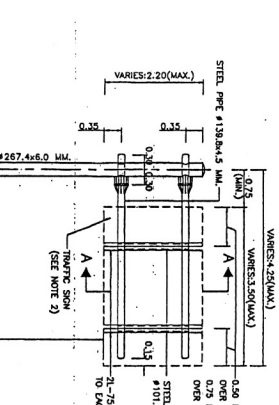
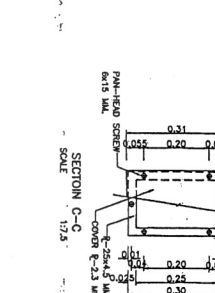
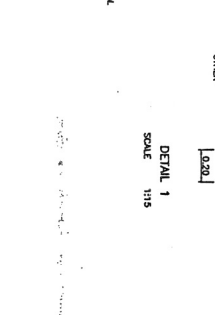
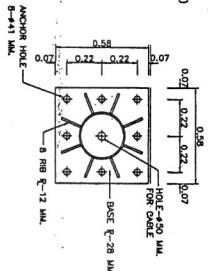
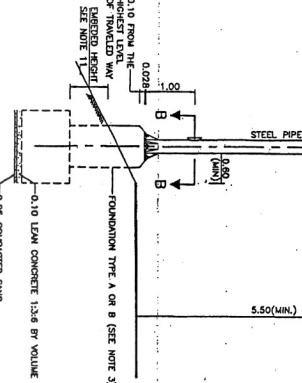
STEEL POLE FOR OVERHANGING TRAFFIC SIGN TYPE 1  
(AT SIDEWALK OR RAISED MEDIAN)  
SCALE 1:50



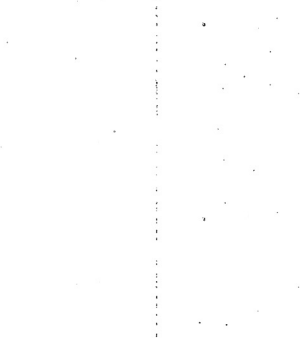
TOP OF STEEL POLE AND JOINT DETAIL  
SCALE 1:15



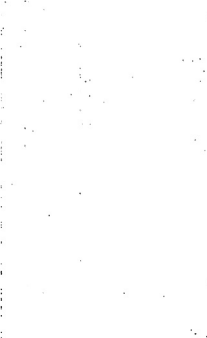
STEEL POLE FOR OVERHANGING TRAFFIC SIGN TYPE 1  
(AT SIDE SLOPE)  
SCALE 1:50



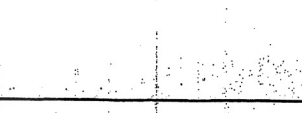
SECTION A-A  
SCALE 1:50



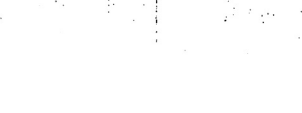
SECTION B-B  
SCALE 1:7.5



SECTION C-C  
SCALE 1:7.5



DETAIL 1  
SCALE 1:15



- NOTES:
1. DIMENSIONS FOR WELDING SYMBOLS ARE IN MILLIMETERS. ALL OTHER DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
  2. THIS DRAWING SHALL BE USED FOR TRAFFIC SIGNS, WHERE THE AREA OF THE SIGN INCLUDING THE CURS BETWEEN PLATES IS NOT MORE THAN 52500 SQ.MM. THE MAXIMUM LENGTH AND WIDTH OF THE SIGN SHALL NOT EXCEED 3.50 M. AND 2.50 M. RESPECTIVELY.
  3. GENERALLY, THE FOUNDATION SHALL BE TYPE A OR TYPE B IN CASE OF THE PILES SHALL NOT BE BORED TO THE SOIL ON THE ALLOWABLE SOIL BEARING THE FOUNDATION TYPE B SHALL BE USED.
  4. THE DIMENSIONS OF STEEL PIPE SHOWN ARE OUTER DIAMETER AND THE THICKNESS OF THE PIPE.
  5. STEEL PIPE SHALL CONFORM TO ASTM A53 GR. B.
  6. STRUCTURAL STEEL SECTION SHALL CONFORM TO BS 1277 GRADE S460.
  7. STEEL PIPE STRUCTURAL STEEL SECTION, STEEL PLATE, RIBS, RIVETS, NUTS AND BOLTS SHALL CONFORM TO BS 4449 GRADE S460.
  8. ALL WELDING WORK SHALL BE CONFORM TO AWS.
  9. CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR PROVIDING THE SOIL DATA AND SOIL BEARING CAPACITY. THE FOUNDATION SHALL BE PROVIDED FOR SOIL OBTENTION.
  10. HIGH-STRENGTH BOLT SHALL BE CONFORM TO BS 5891 OR ASTM-A325.
  11. MINIMUM EXPOSED HEIGHT IS 1.00 M. FOR SPREAD FOOTING.

**KINGDOM OF THAILAND**

MINISTRY OF TRANSPORT  
DEPARTMENT OF HIGHWAYS

STANDARD DRAWING  
OVERHANG TRAFFIC SIGN TYPES  
STEEL POLE TYPE 1  
52500 SQ.MM.

DESIGNED: [Name] CHECKED: [Name]  
DRAWN: [Name] SCALE: AS SHOWN

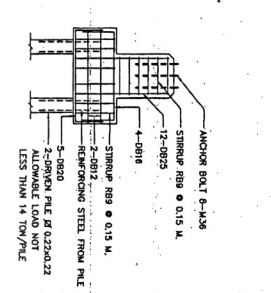
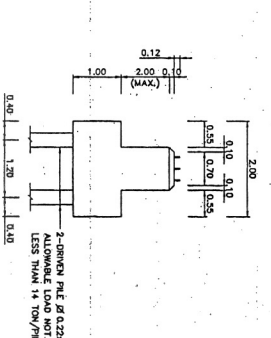
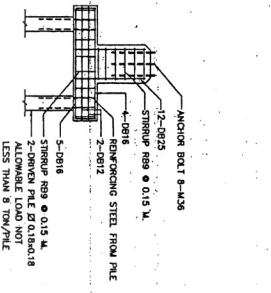
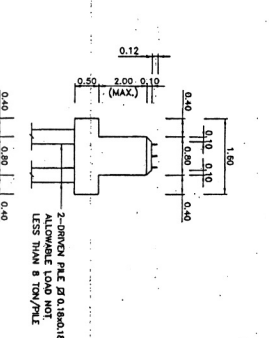
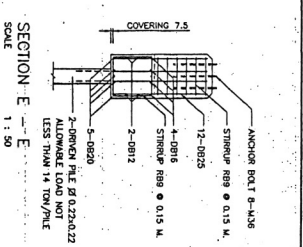
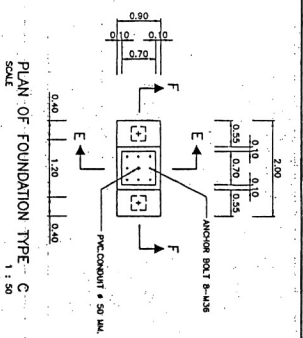
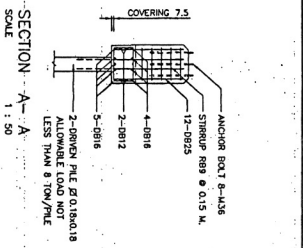
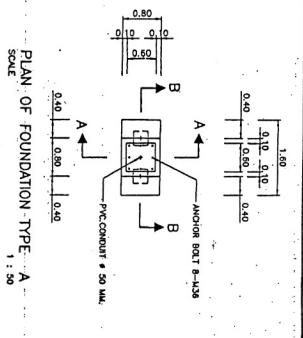
DATE: OCT 2015  
SCALE: AS SHOWN

APPROVED: [Signature]  
SUPERVISOR

DATE: [Date]  
SHEET NO. 70

DIMENSION OF STEEL FRAME FOR ANCHOR BOLTS

TYPE OF STEEL POLE	a	b
TYPE I	0.28	0.22
TYPE II	0.62	0.24
TYPE III	0.70	0.28

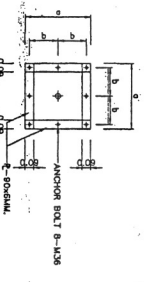


SIDE ELEVATION OF FOUNDATION TYPE A  
SCALE 1:50

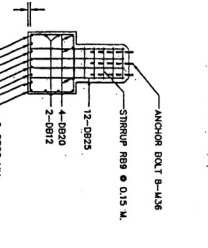
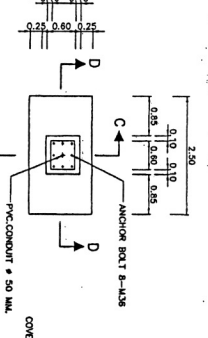
SECTION B - B  
SCALE 1:50

SIDE ELEVATION OF FOUNDATION TYPE C  
SCALE 1:50

SECTION F - F  
SCALE 1:50

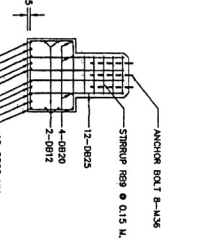
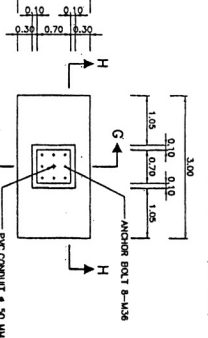


SECTION I - I FEEL FRAME FOR ANCHOR BOLTS  
SCALE 1:50



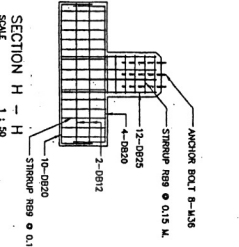
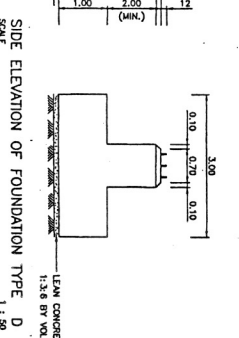
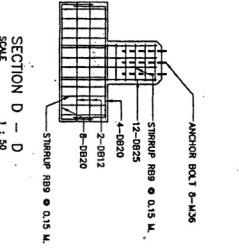
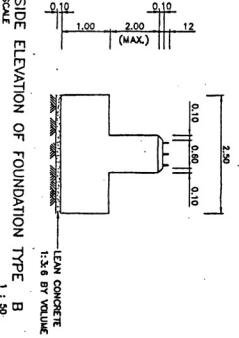
PLAN OF FOUNDATION TYPE B  
SCALE 1:50

SECTION C - C  
SCALE 1:50



PLAN OF FOUNDATION TYPE D  
SCALE 1:50

SECTION G - G  
SCALE 1:50



SIDE ELEVATION OF FOUNDATION TYPE B  
SCALE 1:50

SECTION D - D  
SCALE 1:50

SIDE ELEVATION OF FOUNDATION TYPE D  
SCALE 1:50

SECTION H - H  
SCALE 1:50

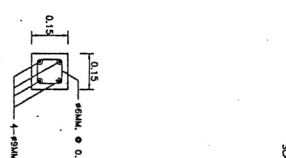
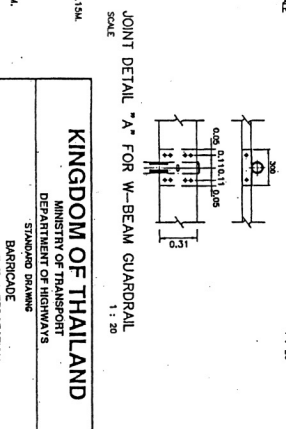
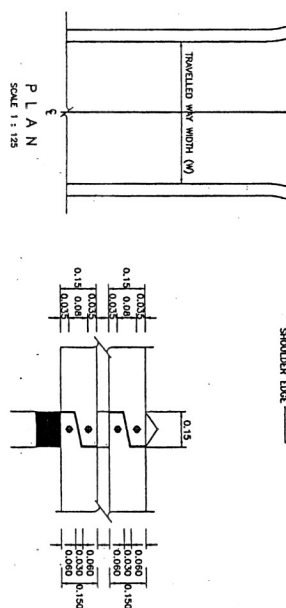
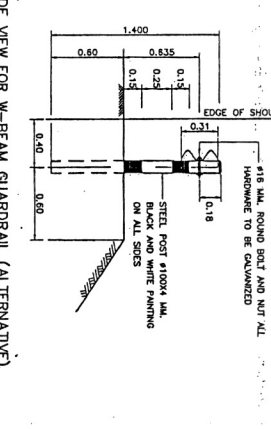
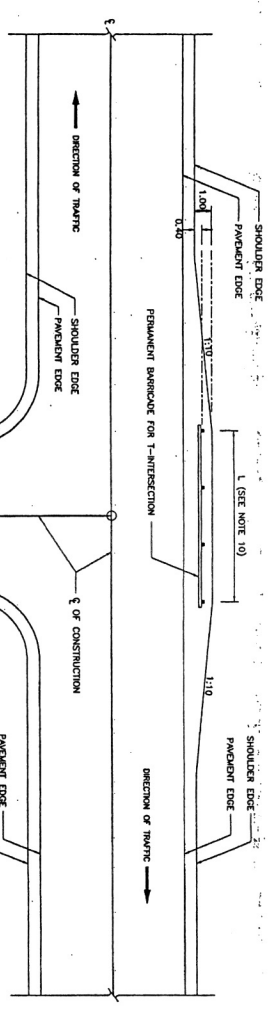
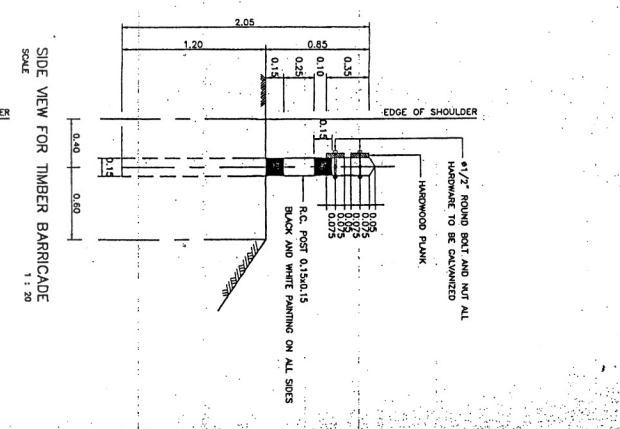
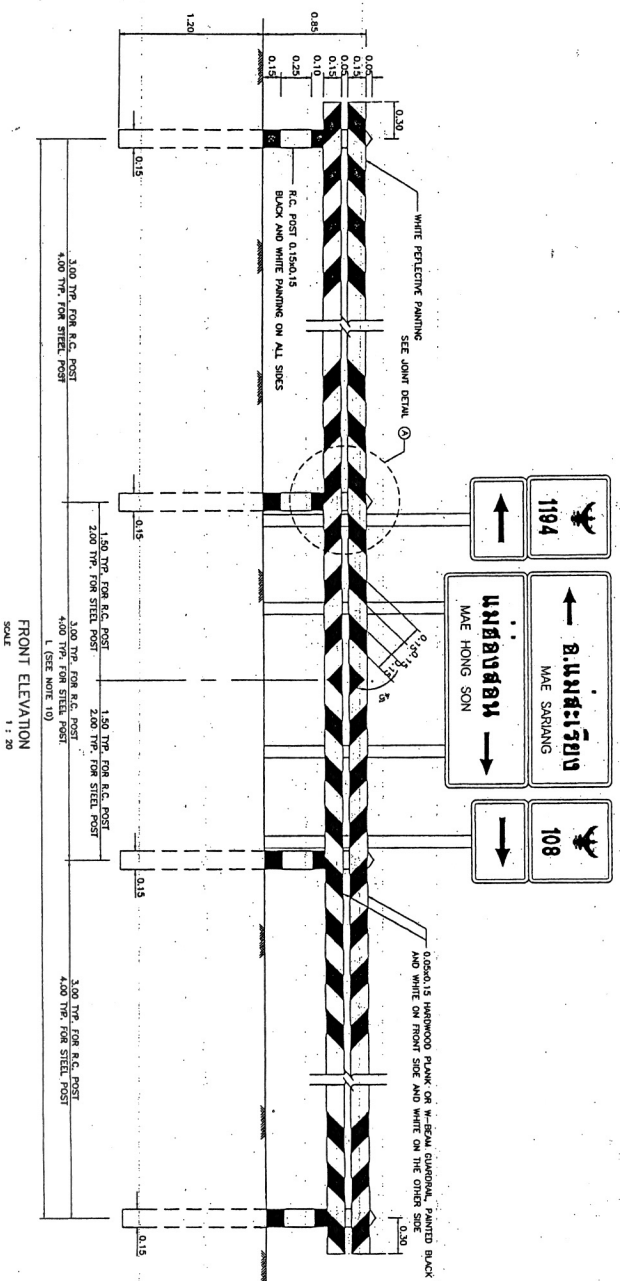
NOTES :

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED
2. IN CASE OF FOUNDATION ARE NOT CONSTRUCTED AS SPECIFIED IN THIS DRAWING, THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR ADJUSTMENT TO CONSTRUCTION AS APPROVED BY THE ENGINEER.
3. CONCRETE SHALL HAVE A MINIMUM ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH OF 30 MPA. (SPECIES) FOR 15 DAYS OLD CURE AT 28 DAY.
4. REINFORCEMENT SHALL BE TO THE 1% TYPICAL CODE OF APPROVAL. THE REINFORCEMENT SHALL BE TO THE 1% TYPICAL CODE OF APPROVAL.
5. SPREAD FOUNDATION MAY BE USED FOR 40 TON/PILE.
6. CONCRETE OF EXISTING SHALL BE 100% 100% (10 TON/PILE).
7. P.C. PIPE OR P.C. PIPE SHALL BE SQUARE SECTION AND COMPARED TO 10-0820 OR 10-0825.
8. HIGH-STRENGTH BOLTS SHALL BE APPLIED TO CALCULATE THE ULTIMATE FILE RESISTANCE. THE FINAL FILE THE ELEVATION SHALL BE APPROVED BY THE ENGINEER.
9. ANCHOR BOLTS SHALL BE CONFORM TO ASTM-A307 AND ASTM-A325 AND

**KINGDOM OF THAILAND**

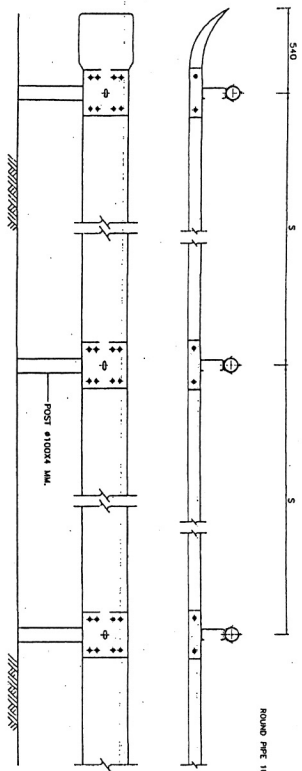
MINISTRY OF TRANSPORT  
DEPARTMENT OF HIGHWAYS  
STANDARD DRAWING  
OVERPASS TRAFFIC SIGN  
FOOTING DETAILS

DESIGNED: SAHAI & CONSULTANTS	CHECKED: [Signature]	DATE: OCT 2015
SUBMITTED: [Signature]	SCALE: AS SHOWN	DWG NO.: RS-504
APPROVED: [Signature]		SHEET NO.: 73



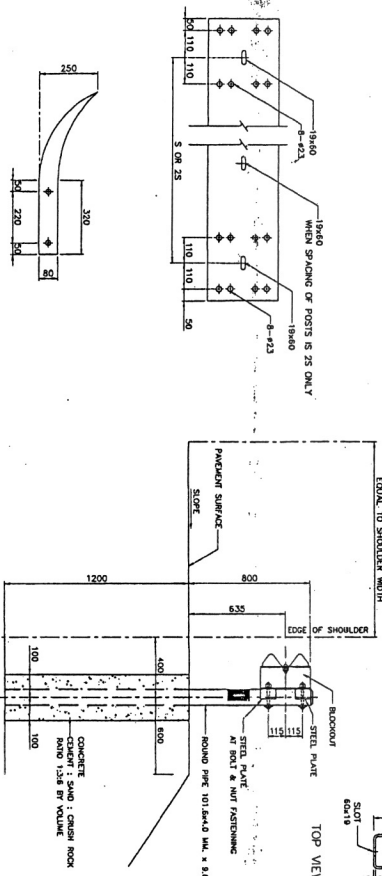
- NOTE :**
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
  2. CONCRETE SHALL HAVE A MINIMUM ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH OF 20 MPa. (294 KSC2) FOR 15 x 15 x 15 CM. CURE AT 28 DAYS. CONCRETE SHALL CONFORM TO IS. 15 TYPE I PORTLAND CEMENT OR APPROVAL TYPE.
  3. REINFORCING STEEL SHALL CONFORM TO IS. 20 GRADE 50 2A.
  4. THE PAINTING SHALL BE AS INDICATED ON THE DETAIL OF INTERSECTION DRAWING OR BARRICADE SHALL BE AS INDICATED ON THE DETAIL OF INTERSECTION DRAWING OR AS DIRECTED BY THE ENGINEER.
  5. ALL WOOD PORTION SHALL BE GIVEN ONE COAT OF PRIMER PAINT IN ACCORDANCE WITH IS. 327 AND TO FIELD COATS OF GLOSS ENAMEL PAINT IN ACCORDANCE WITH IS. 327 WHITE PAINT IN THE LAST COATING SHALL BE REFLECTORIZED.
  6. R.C. POST SHALL BE GIVEN TWO COATS OF PAINT IN ACCORDANCE WITH IS. 327.
  7. ALL TRAFFIC SIGNS SHALL BE IN ACCORDANCE WITH THE MANUAL OF TRAFFIC CONTROL DEVICES AS PUBLISHED BY THE DEPARTMENT OF HIGHWAYS. THE SPECIFICATIONS, THE SPECIAL PROVISIONS AND THE DRAWINGS.
  8. CASE OF TYPICAL MATERIAL.
  9. 6.1 IN CASE OF HARDWOOD PLANK COMPATIBLE WITH R.C. POST 0.15x0.15 M.
  10. 6.2 IN CASE OF W-BEAM GUARDRAIL COMPATIBLE WITH STEEL POST DIAMETER 100 MM. AND THICKNESS 4 MM.
  11. LENGTH OF BARRICADE (L) NOT LESS THAN TRAVELLED WAY WIDTH (W).
  - 12.1 IN CASE OF R.C. POST, L = 8.00 (MIN.).
  - 12.2 IN CASE OF STEEL POST, L = 12.00 (MIN.).
  11. BARRICADE MATERIAL SHALL BE CONSIDERED WITH THE FROM INFORMATION CONCERNED AND RECOMMENDED BY THE ENGINEER.

<p><b>KINGDOM OF THAILAND</b>          DEPARTMENT OF TRANSPORT          STANDARD DRAWING          BARRICADE          TWO LINES AT T-INTERSECTION</p>	
<p>DESIGNED BY: SUDA &amp; ASSOCIATES          CHECKED BY: SUDA &amp; ASSOCIATES          DRAWN BY: SUDA &amp; ASSOCIATES</p>	<p>DATE: OCT 2015          SCALE: AS SHOWN          SHEET NO.: IS-601</p>
<p>APPROVED BY: SUDA &amp; ASSOCIATES          (FOR DIRECTOR GENERAL)</p>	<p>DATE: OCT 2015          SCALE: AS SHOWN          SHEET NO.: 74</p>



PLAN AND SECTION  
TO SCALE

DETAIL 'A'  
NOT TO SCALE

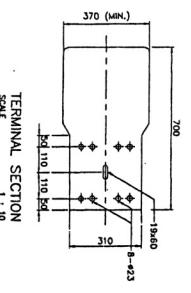


BLOCKOUT DETAILS  
SCALE 1:1.5

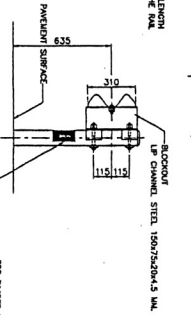
TOP VIEW

FRONT VIEW

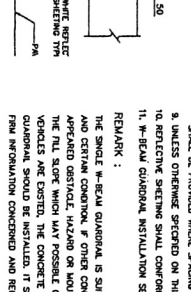
SIDE VIEW



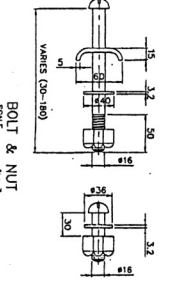
TERMINAL SECTION  
SCALE 1:1.5



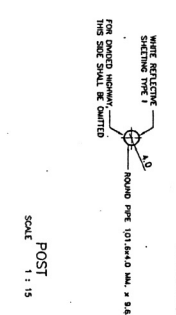
POST  
SCALE 1:1.5



BACKUP PLATE  
SCALE 1:1.5



BOLT & NUT  
SCALE 1:1.5



RAIL SECTION  
SCALE 1:1.5

NOTES :

1. ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
2. GUARDRAIL SHALL CONFORM TO THE FOLLOWING REQUIREMENT :
  - 2.1 STEEL RAIL SHALL BE MADE FROM STEEL OF THICKNESS NOT LESS THAN THE MINIMUM THICKNESS SPECIFIED FOR EACH CLASS OF RAIL AND SHALL BE GALVANIZED WITH THE MINIMUM WEIGHT OF ZINC COATING ACCORDING TO THE TYPE OF RAIL AS SPECIFIED IN TABLE BELOW.

RAIL CLASS TYPE	MINIMUM THICKNESS (MILLIMETER)	MINIMUM WEIGHT OF ZINC COATING (GRAMS PER SQUARE METER)
1	3.2	550
2	3.2	1,100
2	2.5	550
2	2.5	1,100

2.2 MECHANICAL PROPERTIES OF RAIL

RAIL CLASS TYPE	MULTIPLIATE TENSILE STRENGTH (KG./MM <sup>2</sup> )	MIN PERCENTAGE OF ELONGATION	MAX. LOAD TRANSFER DEFLECTION (MM.)	MAX. LOAD TRACK DEFLECTION (MM.)
1	41	21	910	50
1	41	21	1,300	70
2	41	21	680	50
2	41	21	910	75

2.3 POST SHALL BE IN ACCORDANCE WITH THE 107.

2.4 THE GALVANIZING OF POSTS, NUTS, WASHERS AND SHALL BE THICKENED FASTENERS SHALL BE IN ACCORDANCE WITH THE 171 CLASS STEEL.

2.5 BLOCKOUT SHALL BE IN ACCORDANCE WITH THE 1723.

2.7 RAIL STEEL SHALL BE IN ACCORDANCE WITH THE 1059 S400.

3. UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, GUARDRAIL CLASS 1 SHALL NOT BE LESS THAN 550 GRAMS PER SQUARE METER.

4. IN CASE OF HIGH RESISTANCE TO CORROSION REQUIREMENT, GUARDRAIL TYPE 2 SHALL BE USED.

5. SPACING OF POSTS SHALL BE LOCATION AS FOLLOWS.

RADIUS OF CURVE R (M.)	SPACING OF POSTS S (M.)	HEIGHT OF RAIL H (M.)	HEIGHT OF RAIL SPACING OF POSTS S (M.)
ON TANGENT OR > 700	4.00	H < 3.00	4.00
500 < R < 700	3.00	3.00 < H < 4.00	3.00
150 < R < 500	2.00	4.00 < H < 5.00	2.00
R < 150	1.00	5.00 < H < 7.50	1.00

\* FOR SIDE SLOPE 2:1 OR STEEPER

FOR HORIZONTAL CURVE WITH HIGH FILL, THE MINIMUM SPACING VALUE OF THE ONE SHALL BE GIVEN.

6. IN GENERAL, GUARDRAIL IS MORE SUITABLE THAN GUIDE POST ON HORIZONTAL CURVE SECTION WITH HIGH FILL MORE THAN 5.00 M. (AND SIDE SLOPE IS STEEPER THAN 3:1) AND NOT RECOMMENDED FOR HIGH FILL OVER 7.00 M.

7. GUARDRAIL INSTALLED IN CURVE WHERE RADIUS IS LESS THAN 50 M. SHALL BE PRE-BENT FROM THE FACTORY.

8. BACKUP PLATE OF THE SAME CLASS AND TYPE AS THE RAIL WITH INTERMEDIATE POST SHALL BE PROVIDED WHERE SPACING OF POSTS IS 25 M.

9. UNLESS OTHERWISE SPECIFIED ON THIS DRAWING, GUARDRAIL SHALL BE IN ACCORDANCE WITH THE 246.

10. REFLECTIVE SHEETING SHALL CONFORM TO THE 608 TYPE 1. (COEFFICIENT OF RETRO-REFLECTION LEVEL: 1)

11. W-BEAM GUARDRAIL INSTALLATION SEE DRAWING NO. RS-603 OR RS-606.

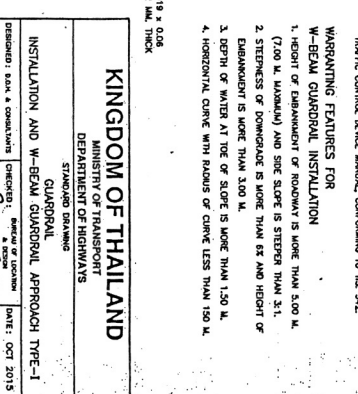
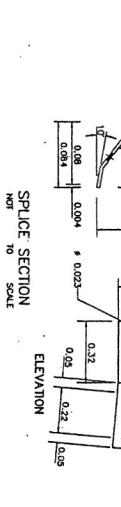
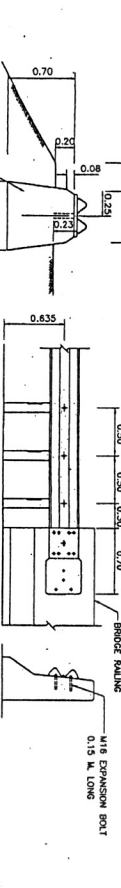
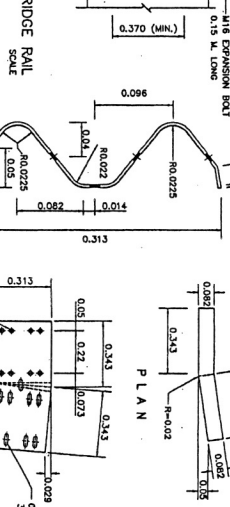
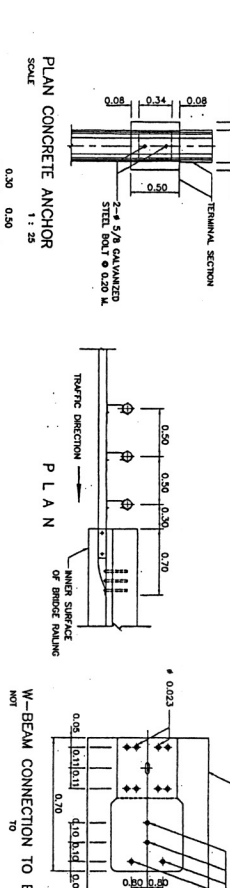
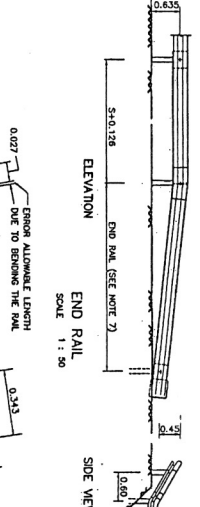
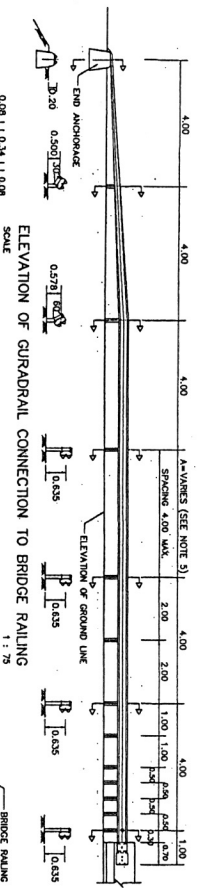
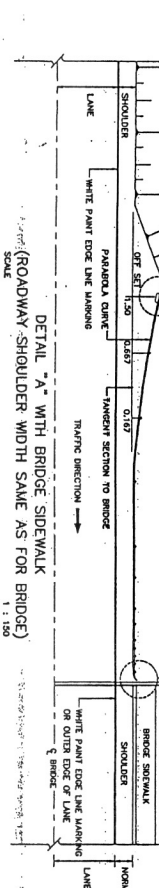
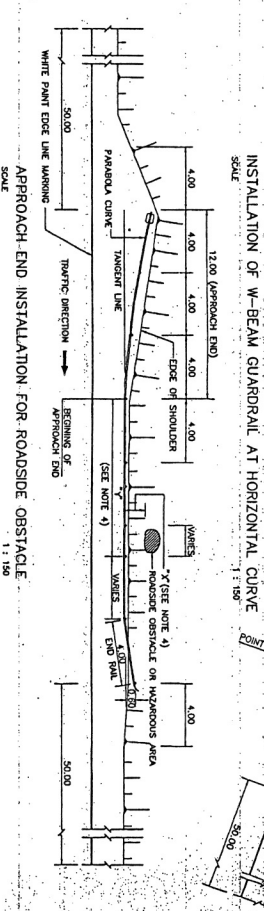
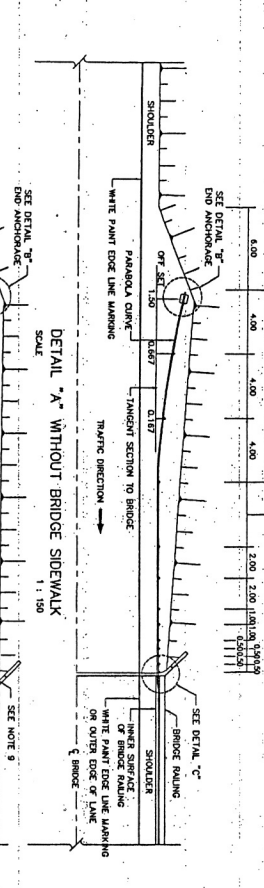
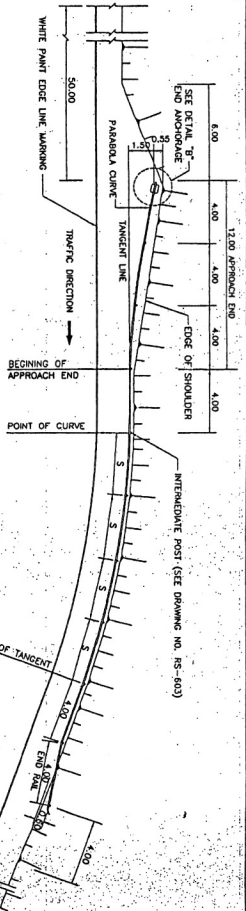
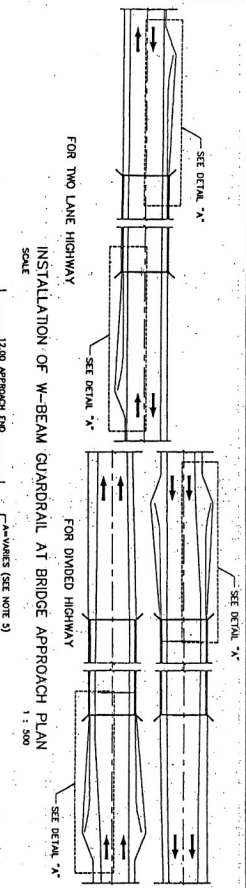
REMARK :

THE SINGLE W-BEAM GUARDRAIL IS SUITABLE ONLY IN SPECIFIC LOCATIONS AND CERTAIN CONDITION. IF OTHER CONDITION SUCH AS DEEP VALLEYS, APPLIED OBSTACLE, HAZARD ON ADJACENT AREA, AND ROCKS ON SLOPE, THE ENGINEER SHALL HAVE POSSIBLE THE SERIES CHANGE TO BEAM GUARDRAIL. SINGLE W-BEAM GUARDRAIL SHOULD BE APPROVED WITH THE FINAL INFORMATION CONCERNED AND RECOMMENDED BY THE ENGINEER.

**KINGDOM OF THAILAND**  
MINISTRY OF TRANSPORT  
DEPARTMENT OF HIGHWAYS  
STANDARD DRAWING  
SINGLE W-BEAM GUARDRAIL

REVISIONS : DATA & COMPLETION [ ] CHECKED : [ ] DATE : OCT 2015

SUBMITTED : [ ] DIRECTOR OF LOCATION & DESIGN (SIGNED) [ ] SCALE : AS SHOWN  
DRAWN : RS-603  
SHEET NO. 76/211



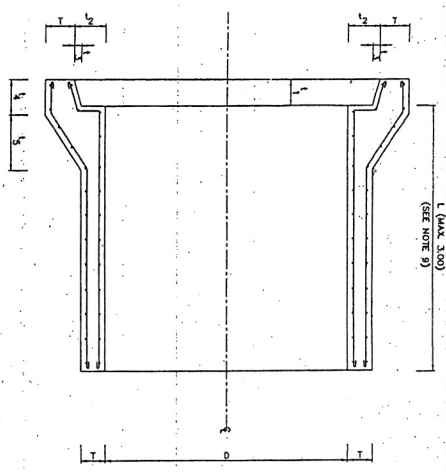
- NOTES:
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
  2. FINISH SHALL BE MEASURED BY LINEAR MEASUREMENT OF RAIL INCLUDING TERMINAL SECTION CONCRETE ANCHOR AND SPLICE SECTION.
  3. OBSTACLE MARKING REMAINING STRUCTURE WHICH MAY BE DANGEROUS TO VEHICLES STRIKING SUCH AS, ELECTRIC POLE, BRIDGE PIER, ETC.
  4. SPACING "X" AND "Y" ARE AS FOLLOWS:  
4.1 "X" = 0.50 - 1.50 M, "Y" = 4.00 M, POST SPACING 2.00 M.  
4.2 "X" = 1.50 - 3.00 M, "Y" = 8.00 M, POST SPACING 2.00 M.  
5. THE POSITION OF GUARDRAIL INDICATED BY "X" SHALL NOT APPLY IF EMBANKMENT HEIGHT IS LESS THAN 4.00 M (SEE SLOPE 1:3 & 1:1 MAX.)
  6. THIS TYPE OF INSTALLATION SHALL BE FOR HIGHWAY CLASSIFICATIONS OF B AND 1 OR OTHERWISE INDICATED.
  7. DIVIDED HIGHWAY DO NOT NEED END RAIL.
  8. GUARDRAIL SHALL CONFORM TO TS 248.
  9. THE PLAN SHALL SET DETAIL "C" ON THE DRAWING NO. RS-506.
  10. IN CASE OF ROADWAY SHOULDER IS WIDER THAN BRIDGE SHALL SEE THE DRAWING NO. RS-506.
  11. WARNINGS SHALL BE IN ACCORDANCE WITH THE DEPARTMENT OF HIGHWAY/TRAFFIC CONTROL DEVICE MANUAL, CONFORMING TO TS 542.
- WARNING FEATURES FOR W-BEAM GUARDRAIL INSTALLATION
1. HEIGHT OF EMBANKMENT OF ROADWAY IS MORE THAN 3.00 M (7.00 M MAXIMUM) AND SLOPE IS STEEPER THAN 3:1.
  2. STEEPNESS OF DOWNSLOPE IS MORE THAN 6% AND HEIGHT OF EMBANKMENT IS MORE THAN 3.00 M.
  3. DEPTH OF WATER AT TOE OF SLOPE IS MORE THAN 1.50 M.
  4. HORIZONTAL CURVE WITH RADII OF CURVE LESS THAN 150 M.

NO.	REVISION	DATE

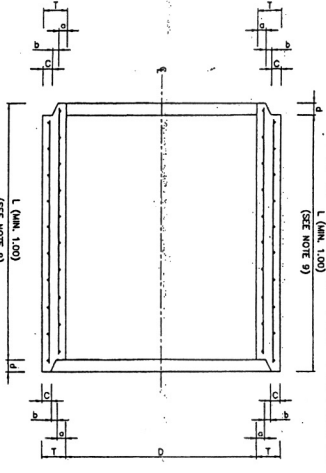
DESIGNED: SAHA & CONSULTANTS  
 SUBMITTED: DIRECTOR OF HIGHWAY & REGION BUREAU  
 APPROVED: (FOR REGION BUREAU)

STANDARD DRAWING  
**GUARDRAIL**  
 INSTALLATION AND W-BEAM GUARDRAIL APPROACH TYPE-1  
 DATE: OCT 2015  
 SCALE: AS SHOWN  
 SHEET NO. RS-502  
 SHEET NO. 78

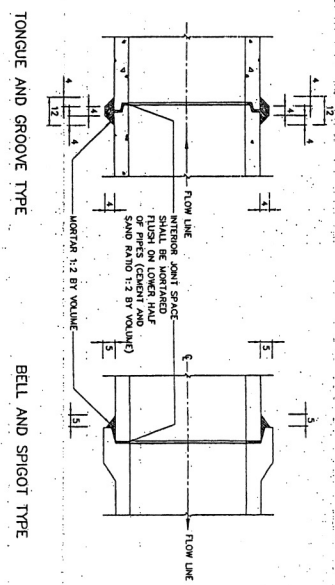
**KINGDOM OF THAILAND**  
 MINISTRY OF TRANSPORT  
 DEPARTMENT OF HIGHWAYS



BELL AND SPIGOT TYPE

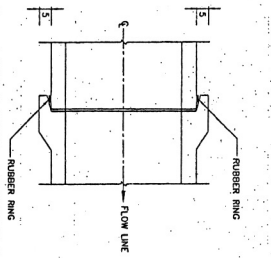


TONGUE AND GROOVE TYPE  
DETAIL OF R.C. PIPE CULVERT  
NOT TO SCALE



TONGUE AND GROOVE TYPE

BELL AND SPIGOT TYPE  
PIPE CONNECTION DETAILS  
NOT TO SCALE



BELL AND SPIGOT TYPE  
WITH RUBBER RING

TABLE 1 SPECIFICATION

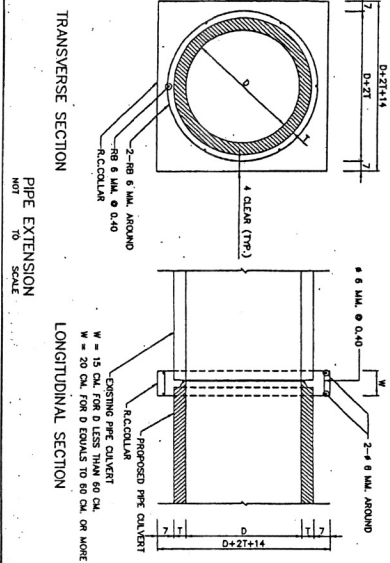
R.C.PE CULVERT CLASS	INSIDE DIAMETER (Ø) (CM)	WALL THICKNESS (T) (CM)	MIN. CIRCULAR REINFORCEMENT (Ø2.0) (CM)		CONCRETE COMPRESSIVE STRENGTH (FC) (MPa)	MAXIMUM CRACKING LOAD TO PRODUCE 0.30 CM CRACK WIDTH AND 30 CM CRACK LENGTH (KG/M)	ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH OF CONCRETE CURS AT 28 DAYS AGE (MPa)	OVER FILL ON CULVERT NOT MORE THAN (METERS)
			INNER	OUTER				
2	30	5.0	1.5	1.5	3,060	4,580	35 (357)	0.0
	40	6.0	2.5	2.5	4,080	6,120	35 (357)	0.0
	50	7.0	3.8	3.8	5,100	7,650	35 (357)	0.0
	60	7.5	5.7	5.7	6,120	9,180	35 (357)	0.0
	80	9.5	5.8	4.1	8,160	12,240	35 (357)	0.0
3	100	11.0	7.0	5.2	10,200	15,300	40 (400)	11.0
	120	12.5	8.9	6.8	12,240	18,360	40 (400)	11.0
	150	15.0	12.5	9.5	15,300	22,950	40 (400)	11.0
	30	5.0	1.5	1.5	1,890	3,060	35 (357)	0.0
	40	6.0	1.5	1.5	2,550	4,080	35 (357)	0.0

TABLE 2 PIPE END DETAILS

R.C.PE CULVERT CLASS	INSIDE DIAMETER (Ø) (CM)	WALL THICKNESS (T) (CM)	PIPE END DETAILS (CM)					TONGUE & GROOVE TYPE				
			1	2	3	4	5	a	b	c	d	
2 & 3	30	5.0	6.0	6.8	0.4	6.5	15.0	1.9	0.8	2.3	3.0	3.0
	40	6.0	6.7	7.6	0.4	8.7	16.0	2.3	1.0	2.7	3.0	3.0
	50	7.0	8.8	0.4	10.5	21.0	2.8	1.0	3.2	4.0	4.0	4.0
	60	7.5	7.6	0.4	11.4	22.5	2.8	1.5	3.2	4.0	4.0	4.0
	80	9.5	8.9	0.4	13.7	28.5	3.8	1.5	4.2	4.5	4.5	4.5
	100	11.0	9.5	0.4	15.0	30.0	4.3	2.0	4.7	5.0	5.0	5.0
	120	12.5	10.1	0.4	16.5	37.5	4.8	2.5	5.2	5.0	5.0	5.0
	150	15.0	10.0	0.4	17.7	45.0	5.7	3.0	6.3	6.0	6.0	6.0

NOTES:

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
2. REINFORCED CONCRETE PIPE CULVERT CLASSES 2 AND 3 SHALL CONFORM TO THE TIS.
3. CONCRETE - STEEL REINFORCEMENT, AGGREGATES AND TEST METHODS USED FOR R.C. PIPE CULVERT SHALL CONFORM TO THE REQUIREMENTS OF THE TIS OR TO THE DEPARTMENT OF HIGHWAYS STANDARDS.
- 3.1 CONCRETE COVER FOR SINGLE LAYER CIRCULAR REINFORCEMENT SHALL BE 0.25 TO 0.5 TIME OF WALL THICKNESS (MEASURED FROM INNER WALL).
- 3.2 CONCRETE COVER FOR DOUBLE LAYER CIRCULAR REINFORCEMENT SHALL BE 2.5 CM. IN AVERAGE BUT NOT LESS THAN 1.5 CM.
- 3.3 LONGITUDINAL REINFORCEMENT SPACING FOR PIPE SIZE  $\phi$  30 CM OR SMALLER SHALL BE A MINIMUM OF 4- $\phi$  4 MM BARS OR 6- $\phi$  4 MM BARS FOR PIPE  $\phi$  60 CM OR LARGER.
- 3.4 CIRCULAR REINFORCEMENT SPACING FOR PIPE SIZE  $\phi$  30 CM TO  $\phi$  80 CM SHALL BE 10 CM. OR LESS AND FOR PIPE SIZE  $\phi$  100 CM TO  $\phi$  150 CM SHALL BE 15 CM. OR LESS BUT NOT MORE THAN THEIR WALL THICKNESS.
4. THE CULVERT WHICH HAVING TRANSVERSE REINFORCEMENT IN ELIPTICAL CURVE AS SPECIFIED IN THE TIS SHALL NOT BE USED.
5. PIPE MAY BE EITHER BELL AND SPIGOT TYPE OR TONGUE AND GROOVE TYPE AS DIRECTED BY THE ENGINEER.
6. CULVERT JOINTS SHALL BE MORTARED AS SHOWN ON THE DRAWING WITH CEMENT MORTAR (1:2 BY VOLUME).
7. CULVERT JOINTS WITH RUBBER RING SHALL BE USED WHEN INSTALLATION ON THE SOFT CLAY WITH COR.  $\phi$  2%.
8. RUBBER RING SHALL CONFORM TO THE 237.
9. CULVERT LENGTH (L) SHALL BE 1.00 M. UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
10. REINFORCED CONCRETE PIPE CULVERT CLASS 2 SHALL BE USED UNDER PAVEMENT.
11. REINFORCED CONCRETE PIPE CULVERT CLASS 3 SHALL BE USED UNDER SPRAWK.



TRANSVERSE SECTION

LONGITUDINAL SECTION

PIPE EXTENSION  
NOT TO SCALE

**KINGDOM OF THAILAND**  
MINISTRY OF TRANSPORT  
DEPARTMENT OF HIGHWAYS

STANDARD DRAWING  
R.C. PIPE CULVERT  
DIMENSION AND REINFORCEMENT DETAILS

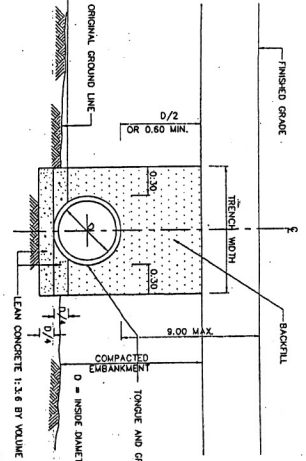
DESIGNED: SUK & CONSUMERS (Checked: *[Signature]*)  
DATE: OCT 2015

SUBMITTED: (Checked: *[Signature]*)  
SCALE: AS SHOWN

DRAWN: (Checked: *[Signature]*)  
DATE: OCT 2015

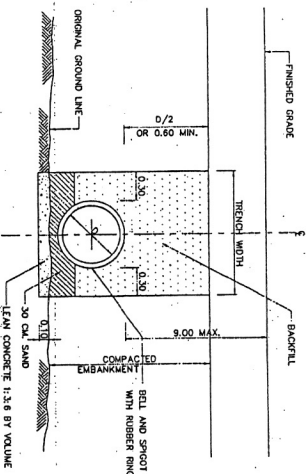
APPROVED: (Checked: *[Signature]*)  
DATE: OCT 2015

SHEET NO. 08-101  
SHEET NO. 88

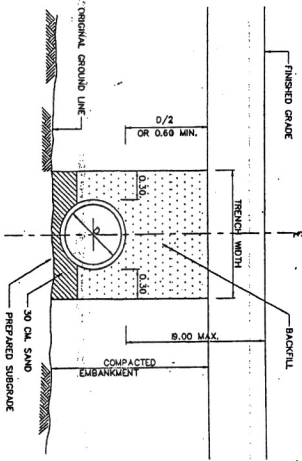


(a1) BEDDING FOR TONGUE AND GROOVE TYPE PIPE

CASE I : SOFT SOIL FOUNDATION, CBR ≤ 2%

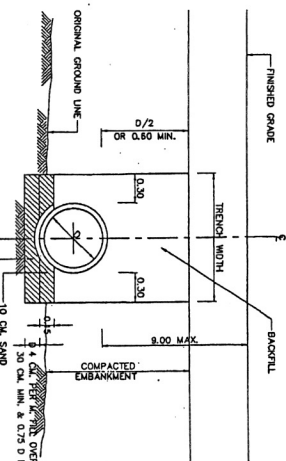


(a2) BEDDING FOR BELL AND SPIGOT TYPE PIPE

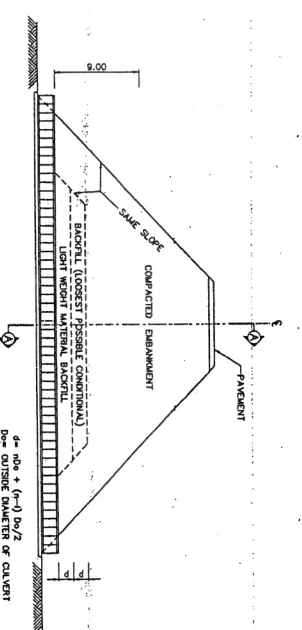


(b) ORDINARY BEDDING

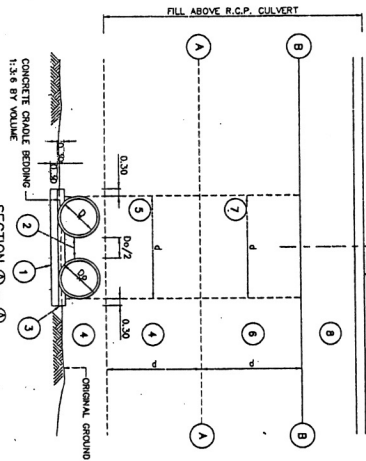
CASE II : GENERAL SOFT FOUNDATION, CBR > 2%



CASE III : ROCK OR UNYIELDING FOUNDATION



LONGITUDINAL SECTION  
SCALE 1:1.250



R.C. PIPE CULVERT INSTALLATION FILL ABOVE PIPE OVER 9.00 M.  
SCALE

R.C. PIPE CULVERT INSTALLATION BY TRENCH METHOD  
SCALE

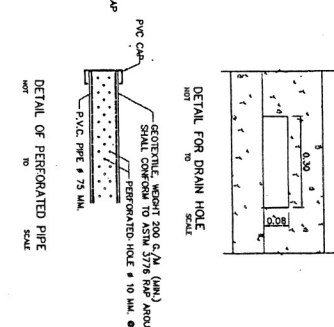
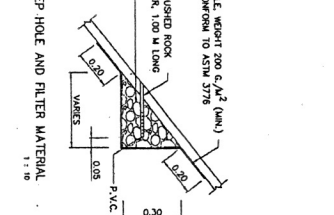
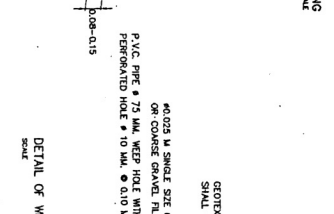
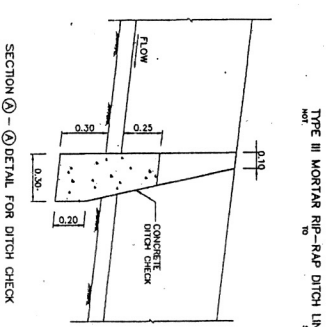
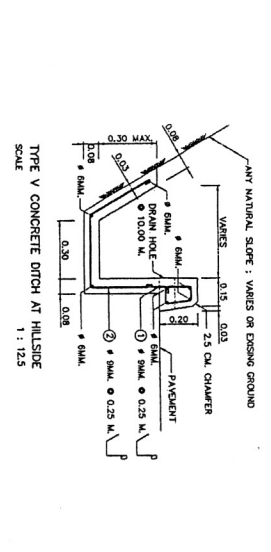
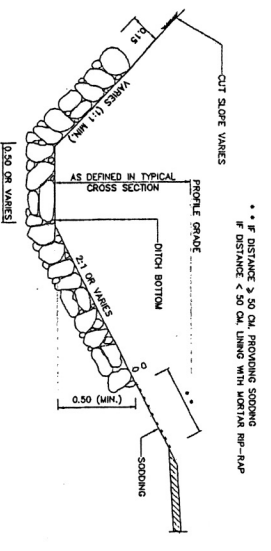
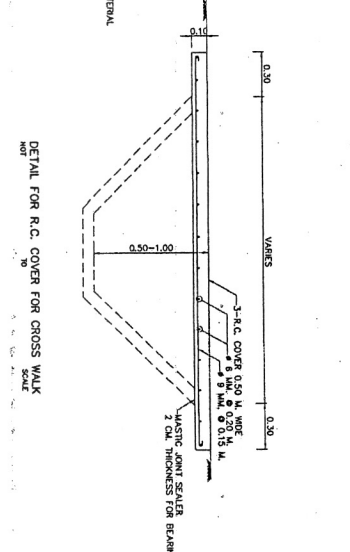
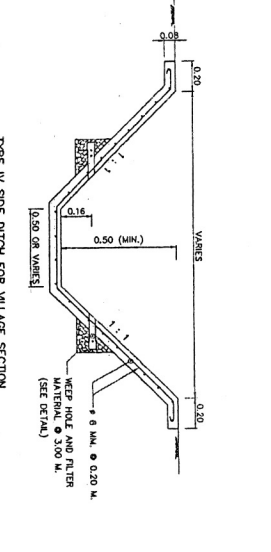
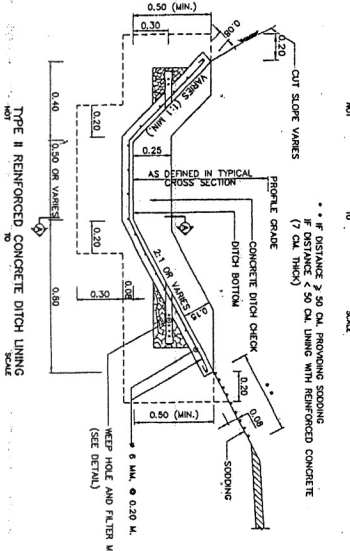
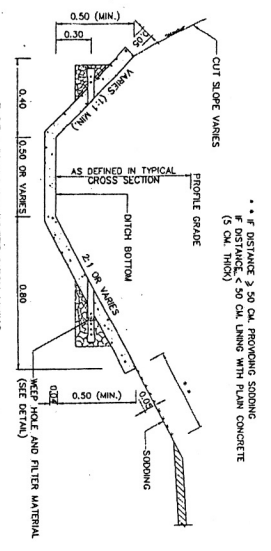
NOTES :  
REINFORCED CONCRETE CULVERT PIPE INSTALLATION (MAX. FILL HEIGHT 9.00 M.)

- CONSTRUCTION METHODS WHEN FILL HEIGHT IS LESS THAN 120 CM.
  - PROTECTION METHODS SHALL BE USED FOR PIPE INSTALLATION.
  - THE PIPE LAYOUT SHALL BE SURFACE FOR THE REMAIN. THE EXISTING GROUND ALONG THE LINE OF CULVERT SHALL BE PREPARED TO THE SPECIFIED SLOPE.
  - PIPE BEDDING SHALL BE TYPE (a1) OR (a) AS SHOWN ON THE DRAWING AND SHALL DEPEND UPON PREVAILING SOIL CONDITION AND THE ADJUSTMENT OF THE ENGINEER.
  - AFTER THE PIPE HAS BEEN PLACED, THE SURFACE AND/OR PORTION OF PAVEMENT SECTION WHICH ARE TO BE Laid ALONG BOTH SIDES OF THE LINE WITH IN A DISTANCE OF 4 PIPE DIAMETERS BUT NOT LESS THAN 5.00 M. FROM CENTERLINE OF THE PIPE SHALL BE CONSTRUCTED LIGHT WEIGHT CONSTRUCTION EQUIPMENT USED FOR COMPACTION SHALL OPERATE IN A DIRECTION PERPENDICULAR TO CENTERLINE OF ROADWAY OR PARALLEL TO PIPE LINE UNTIL THE BACKFILL HAS REACHED AN ELEVATION OF AT LEAST 30 CM. ABOVE THE TOP OF PIPE.
  - CONSTRUCTION METHODS WHEN FILL HEIGHT EXCEEDS 120 CM.
  - PIPE INSTALLATION SHALL BE BY TRENCH METHOD. SURFACE SHALL BE FIRST CONSTRUCTED TO AN ELEVATION 0.75 OR AT LEAST 60 CM. OVER TOP OF PROPOSED PIPE. A TRENCH SHALL THEN BE EXCAVATED ALONG THE PROPOSED LINE AS SHOWN ON THE DRAWING. TRENCH WALLS SHALL HAVE A SMOOTH SURFACE AND SHALL BE CONSTRUCTED VERTICALLY.
  - THE TRENCH BED SHALL BE PREPARED TO THE SPECIFIED SLOPE BEDDING TYPE SHALL BE (a1) OR (a) DEPENDING ON FOUNDATION SOIL AS DIRECTED BY THE ENGINEER.
  - PIPE SHALL BE INSTALLED ACCORDING TO SIZES SHOWN ON THE DRAWING. BACKFILLING OF PIPE JOINTS SHALL NOT BE PERMITTED UNTIL AT LEAST 24 HOURS HAVE ELAPSED AFTER JOINT HAVE BEEN COMPLETED.
  - BACKFILL SHALL BE PLACED TO THE SURFACE ELEVATION AS DESCRIBED IN NOTE 1.
  - BACKFILL SHALL BE A SELECT MATERIAL, AND SHALL RECEIVE THE APPROVAL OF THE ENGINEER. METHOD OF COMPACTION OF BACKFILL SHALL BE THE SAME AS REQUIRED FOR SURFACE. COMPACTION EQUIPMENT SHALL BE APPROVED BY THE ENGINEER.
- REINFORCED CONCRETE CULVERT PIPE INSTALLATION (FILL HEIGHT OVER 9.00 M.)
- AFTER EXISTING GROUND HAS BEEN PREPARED TO SPECIFIED SLOPE AND ELEVATION.
  - CONCRETE BEDDING FOR PIPE SUPPORT SHALL BE PLACED AS SHOWN IN SECTION (b).
  - THE NUMBER OF PIPE BARRELS AND SIZE OF PIPE CULVERT SHALL BE INSTALLED AS SHOWN.
  - A CONCRETE GRADE SHALL THEN BE PLACED AS SHOWN IN SECTION (c).
  - EMBANKMENT SHALL BE CONSTRUCTED WITH SELECTED MATERIAL, AND COMPACTION IN ACCORDANCE WITH THE TYPICAL CROSS-SECTION FOR THE ROUTE. EMBANKMENT SHALL BE COMPACTION TO THE ①-① LEVEL, ② METERS ABOVE THE TOP OF PIPE WITH LIGHT WEIGHT CONSTRUCTION EQUIPMENT.
  - CONSTRUCTION PROCEDURES SHALL RECEIVE SUPERVISION BY THE ENGINEER.
  - A TRENCH SHALL BE EXCAVATED TO A WIDTH ② METERS WITH VERTICAL SMOOTH WALL AND BACKFILL WITH LIGHT WEIGHT MATERIAL, OF A TYPE SPECIFIED BY THE ENGINEER.
  - A) WHEN FILL HEIGHT IS LESS THAN 10.00 M., THE CONSTRUCTION HAS REACHED THE ②-② LEVEL AS DESCRIBED IN NOTE 4 & 5 ABOVE. FULL EMBANKMENT SHALL BE PLACED TO MEET THE FINISHED SURFACE LEVEL.
  - B) WHEN FILL HEIGHT EXCEEDS 10.00 M., EMBANKMENT CONSTRUCTION SHALL CONTINUE AS DESCRIBED IN NOTE 4 ABOVE UNTIL THE ③-③ LEVEL IS REACHED.
  - A TRENCH SHALL THEN BE EXCAVATED AS DESCRIBED IN NOTE 5 ABOVE EXCEPT BACKFILL SHALL BE REGULAR BACKFILL MATERIAL, AND SHALL BE PLACED AS LOOSELY AS POSSIBLE WITHOUT COMPACTION.
  - THE REMAINING EMBANKMENT SHALL THEN BE CONSTRUCTED TO SURFACE LEVEL AND COMPACTION BY METHODS NORMALLY USED.
  - ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.

KINGDOM OF THAILAND  
MINISTRY OF TRANSPORT  
DEPARTMENT OF HIGHWAYS

STANDARD DRAWING  
R.C. PIPE CULVERT  
INSTALLATION DETAILS

DESIGNED: SAK, S. & ASSOCIATES	CHECKED: SAK, S.	DATE: OCT 2015
DRAWN: SAK, S.	SCALE: AS SHOWN	
APPROVED: SAK, S.	DWG. NO.: DS-102	
	SHEET NO.: 50	



NOTES:  
 1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.  
 2. CONCRETE SHALL HAVE A MINIMUM ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH OF 18 MPa (184 KSC) FOR 15x15x15 CM CUBE AT 28 DAYS.  
 3. GROUT SHALL CONFORM TO HS-15 TYPE I PORTLAND CEMENT/GRAND APPROVAL TYPE.  
 4. REINFORCING STEEL SHALL CONFORM TO HS-20 GRADE SR-74.  
 5. THE THREE TYPES OF DITCH LINING SHALL BE CONSTRUCTED IN THE AREA OF RAINFALL INTENSITY NOT OVER 100 MM/H IN CASE OF RAINFALL INTENSITY IS OVER 100 MM/H, DITCH LINING SHALL BE DESIGNED BY THE ENGINEER.  
 6. DITCH LINING SHALL BE CONSTRUCTED BY CONSIDERATION OF THE SOIL CONDITION, EXPOSURE AND THE DISCHARGE IN THE DITCH GENERALLY, DITCH LINING SHALL BE CONSTRUCTED BY ROADWAY GRADE EXCEPT 6%.  
 7. IN CASE OF LENGTH OF DITCH > 500 M, DITCH LINING SHALL BE DESIGNED BY THE ENGINEER.  
 8. CONCRETE DITCH CHECK SHALL BE CONSTRUCTED FOR TYPE II AND TYPE III OF THE LINING GENERALLY.  
 9. THE SPACING OF DITCH CHECK SHALL NOT EXCEED 150 M, 120 M, 100 M, AND 80 M FOR ROADWAY GRADE OF 6% OR 10% AND 12% RESPECTIVELY, BUT THE LOCATION SHALL BE CONSIDERED IN THE FIELD.  
 10. AND BY THE APPROVAL OF THE ENGINEER FOR THE PARTICULAR TYPE OF TERRAINS.  
 11. FOR TYPE IV THE CONCRETE SIDE DITCH WITH R.C. COVER FOR CROSS WALK SHALL BE USED AT COUNTRY AS DIRECTED BY THE ENGINEER AND SHALL BE PLACED IN SECTION OF 2.00 M INTERVAL. THE JOINT WITHIN BETWEEN SECTIONS SHALL NOT EXCEED 1 CM, AND THE JOINTS SHALL BE SEALED WITH SAND ASPHALT GROUT WITH 4:1 MIXTURE RATIO.  
 12. CONCRETE DITCH TYPE V AT HILLSIDE SHALL BE CONSTRUCTED AT THE HIGH CUT GRADE OR THE AREA IN WHICH HARBOR, CONSTRUCTION JOINT OF 1 CM WITH MUST BE PROVIDED AT THE INTERVAL OF 10 M, AND FIELDED WITH WORK 1:3 BY VOLUME.

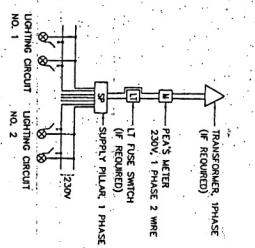
CONSTRUCTION DETAILS  
 TYPE I, TYPE II CONCRETE DITCH LINING

- 1.1 THE EXISTING DITCH OR CHANNEL SHALL BE EXCAVATED AND SHAVED IN ACCORDANCE WITH THE DRAWINGS AND THE GROUND SHALL BE COMPACTED PROPERLY. THE DITCH GRADELINE SHALL BE THE SAME OR SIMILAR TO THE ROADWAY GRADELINE.
- 1.2 CONCRETE SHALL HAVE A MINIMUM ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH OF 18 MPa (184 KSC) FOR 15x15x15 CM AT 28 DAYS.
- 1.3 BEFORE PLACING CONCRETE, THE AREA SHALL BE THOROUGHLY MOISTENED WITH WATER TO AVOID OPTIMAL MOISTURE. CONCRETE SHALL BE PLACED IN SECTIONS OF 100 M MAXIMUM IN LENGTH FOR TYPE I AND 300 M MAXIMUM FOR TYPE II. THE JOINT WITHIN BETWEEN SECTIONS SHALL NOT EXCEED 1 CM, AND THE JOINTS SHALL BE SEALED WITH SAND ASPHALT GROUT WITH 4:1 MIXTURE RATIO.
- 1.4 REINFORCING STEEL SHALL BE PLAIN ROUND BARS CONFORMING TO HS-20 GRADE SR-74 LAPPING FOR 40 CM.
- 1.5 REINFORCING STEEL SHALL BE WELDED WIRE FABRIC WITH THE SPECIFICATIONS AS FOLLOWS:  
 1.5.1 SPECIFICATION SHALL CONFORM TO ASTM DESIGNATION A 62-75 (ASTM DESIGNATION A 105-75) AND ASTM DESIGNATION A 62-78 (ASTM DESIGNATION A 62-78)
- 1.5.2 LAPPED SPICES OF WELDED WIRE FABRIC IS 15 CM MINIMUM
- 1.5.3 WIRE SIZE OF THE WIRE FABRIC IS 3/8"
- 1.5.4 THE QUANTITIES OF THE WELDED WIRE FABRIC CALCULATED FROM NOMINAL AREA MUST BE AT LEAST 0.20 CM<sup>2</sup>/M<sup>2</sup> (IN EACH DIRECTION) AND THE WELDED WIRE FABRIC SHALL BE SMOOTH AND THE WELDED JOINT SHALL NOT LOOSE OVER 1% WHILE PLACING FOR CONSTRUCTION OF CONCRETE DITCH LINING
- 1.5.5 CONCRETE SHALL BE CURED AFTER PLACING

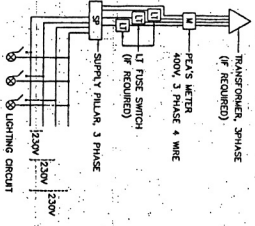
- TYPE III MORTAR RIP - RAP DITCH LINING
- 2.1 THE METHOD OF CONSTRUCTION SHALL BE THE SAME AS IN NO. 1.1
  - 2.2 THE LENGTH OF CONSTRUCTION SHALL BE 20-45 MC EACH AND AT LEAST SIX SHALL WEIGHT MORE THAN 25 MC. STONES SHALL HAVE SUCH AND DIMENSIONS AS TO UNHINDER THE INTERSERVICES AFTER PLACING. THE THICKNESS OF THE STONES SHALL BE APPROXIMATELY 15 CM.
  - 2.3 THE LARGER STONES SHALL BE PLACED FIRST AND THE INTERSERVICES SHALL BE FILLED WITH SMALL STONES OR SAND. THE SURFACE IS OBTAINED FRESH MORTAR SHALL THEN BE APPLIED TO SEAL ALL JOINTS.

**KINGDOM OF THAILAND**  
 MINISTRY OF TRANSPORT  
 DEPARTMENT OF HIGHWAYS  
 STANDARD DRAWING  
 SIDE DITCH LINING

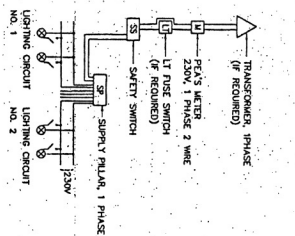
DESIGNED: SOA & CONSULTANTS	DESIGNED: SURADIT LACHAN	DATE: OCT 2015
SUBMITTED: DIRECTOR OF LOCALITY & REGIONAL DEVELOPMENT	APPROVED: [Signature]	SCALE: AS SHOWN
DATE: [Blank]	DATE: [Blank]	PROJECT NO. 05-201
DATE: [Blank]	DATE: [Blank]	SHEET NO. 95



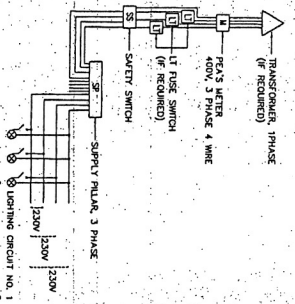
BLOCK DIAGRAM 1



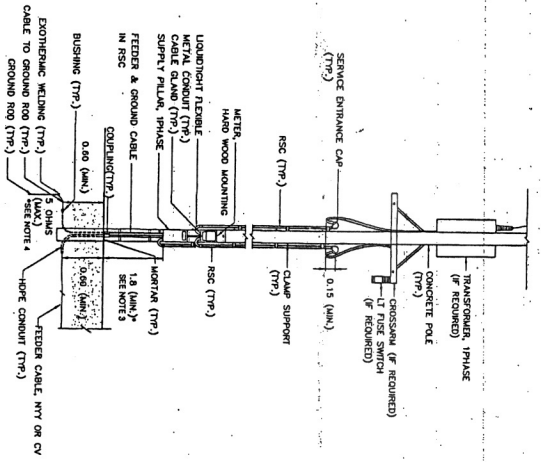
BLOCK DIAGRAM 2



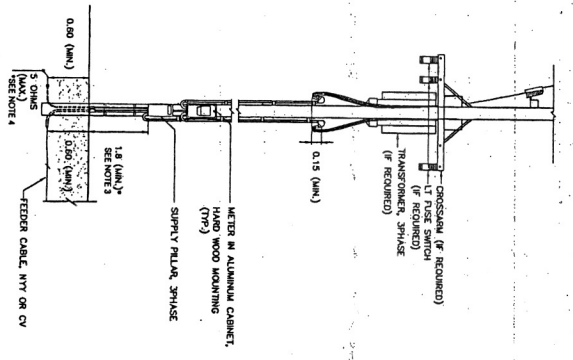
BLOCK DIAGRAM 3



BLOCK DIAGRAM 4



TYPE 1.2: FOR SUPPLY PILLAR INSTALLED ON METERING POLE



TYPE 3.4: FOR SUPPLY PILLAR NOT INSTALLED ON METERING POLE

NOTES :

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
2. FOR OCCUPANCY SCHEDULE, SEE DRAWING NO. EE-104.
3. IF NO EQUIPMENT IS INSTALLED, THE HEIGHT MAY BE REDUCED TO 1.5 METERS.
4. FOR THE AREA DIFFICULT TO MAINTAINANCE OF PEAS, THE RESISTANCE BETWEEN GROUND AND GROUND ROD ALLOWED TO BE MORE THAN 5 OHMS BUT NOT EXCEED TO 25 OHMS.
5. THE EQUIPMENT CIRCUIT BREAKER WITH METALLIC HOUSING, OUTDOOR TYPE, MAY BE USED IN STEAD OF SAFETY SWITCH.
6. THE EQUIPMENT, TRANSPORTATION, MAINTAINANCE, INSTALLATION AND ETC, SHALL BE CONFORMED TO THE DOTS GENERAL SPECIFICATION AND STANDARD OF STREET LIGHTING AND SPECIAL PROVISION (IF ANY).

TYPICAL CONNECTION LAYOUT AND BLOCK DIAGRAM

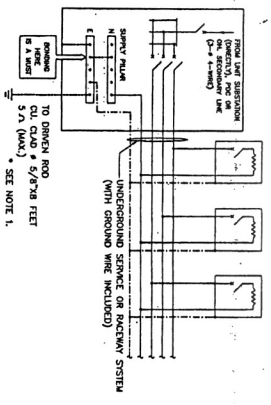
SCALE

<p><b>KINGDOM OF THAILAND</b>                  MINISTRY OF TRANSPORT                  DEPARTMENT OF HIGHWAYS                  STANDARD DRAWING                  ROADWAY LIGHTING                  ELECTRICAL CONNECTION TO PEAS POWER SUPPLY</p>	<p>DESIGNED: SAHA &amp; CONSULTANTS                  CHECKED: SAHA &amp; CONSULTANTS                  APPROVED: SAHA &amp; CONSULTANTS</p> <p>SCALE: AS SHOWN                  DATE: OCT 2015                  SHEET NO. 1A3</p>						
<p>REVISION</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>NO.</th> <th>REVISION</th> <th>DATE</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	NO.	REVISION	DATE				<p>APPROVED:</p> <p style="text-align: right;">(Signature)</p>
NO.	REVISION	DATE					

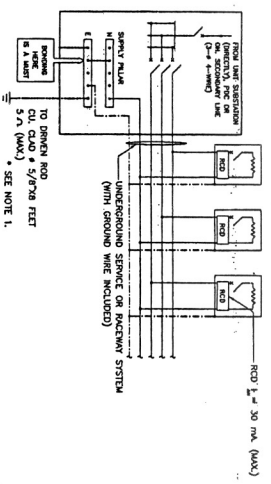
**SYMBOLS**

- LIGHTING POLE/COLUMN (DETAILS) OR LUMINAIRE (DETAILS) IN TUNNELS
- OPERATIONAL PROTECTION (CS OR PDS)
- ▭ RESERVA CONDUIT DEVICE
- GROUND WIRE / EQUIPMENT GROUNDING CONDUCTOR (GREEN OR GREEN/YELLOW INSULATED WIRE)
- - - - - BOND WIRE & GROUNDING ELECTRICAL CONDUCTOR 1/8 IN. CU INSULATED(WN) OR OTHERWISE INDICATED ON THE DRAWING.

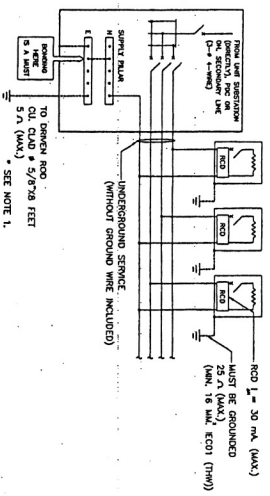
**METHOD ① : LIGHTING FOR ELEVATED ROAD (LIGHTING POLE/COLUMN INACCESSIBLE TO PUBLIC) & ROAD TUNNEL (LIGHTING LUMINAIRE)**



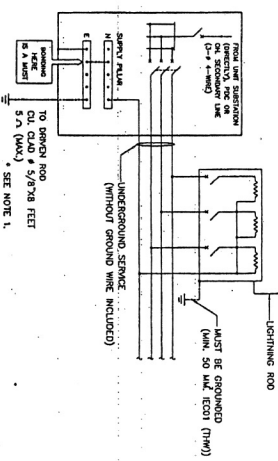
**METHOD ② : LIGHTING FOR ELEVATED ROAD (LIGHTING POLE/COLUMN ACCESSIBLE TO PUBLIC)**



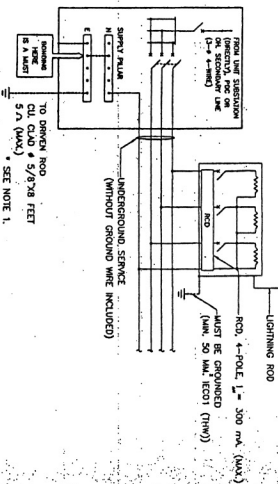
**METHOD ③ : LIGHTING WITHOUT HIGH-MAST TECHNIQUES FOR GROUND-LEVEL ROAD (LIGHTING POLE/COLUMN ACCESSIBLE TO PUBLIC)**



**METHOD ④ : LIGHTING WITH HIGH-MAST TECHNIQUES FOR ROAD (LIGHTING POLE/COLUMN INACCESSIBLE TO PUBLIC)**



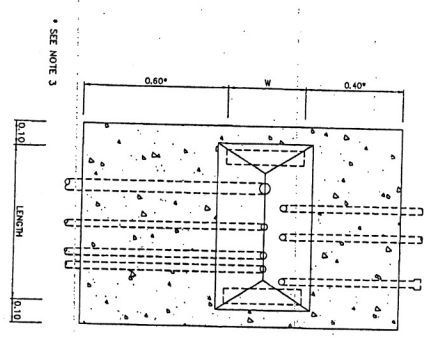
**METHOD ⑤ : LIGHTING WITH HIGH-MAST TECHNIQUES FOR ROAD (LIGHTING POLE/COLUMN ACCESSIBLE TO PUBLIC)**



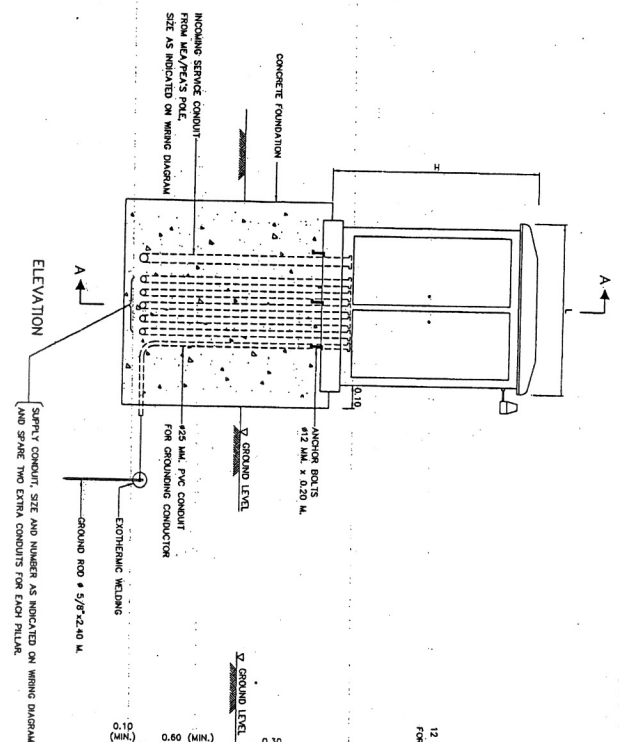
**NOTES :**

1. FOR THE AREA DIFFICULTY TO MAINTENANCE WITH APPROVAL OF MCA/PCA, THE RESISTANCE BETWEEN GROUND AND GROUND ROD ALLOWED BE MORE THAN 5 OHMS BUT NOT EXCEED TO 25 OHMS.
2. THIS GROUNDING SCHEMATICS ARE ALSO APPLIED FOR 1 PHASE ELECTRICAL SYSTEM.
3. INITIAL DRAWING: MCA STANDARD DRAWING REF. DWG. NO. UC-10-004, REVISION NO.1, DATED 31<sup>ST</sup> JULY 2014.

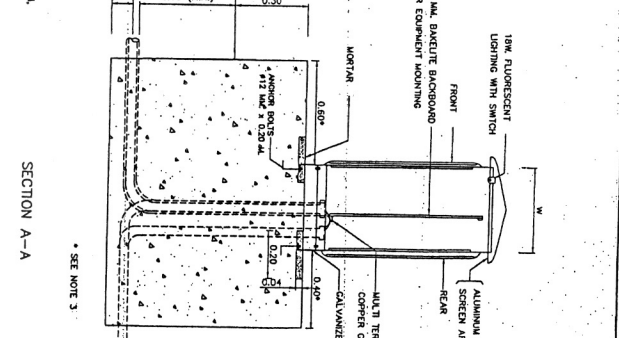
<b>KINGDOM OF THAILAND</b>			
MINISTRY OF TRANSPORT DEPARTMENT OF HIGHWAYS			
STANDARD DRAWING ROADWAY LIGHTING GROUNDING SCHEMATIC			
DESIGNED BY: SOUK & SONGKULHAI	CHECKED BY: MANUJIT K. SIKHRIE	DATE: OCT 2015	SCALE: AS SHOWN
REVISIONS: 1	DIRECTOR OF HIGHWAYS & MOTOR VEHICLES	PROJECT NO. EE-103	SHEET NO. 184
APPROVED BY: [Signature]	FOR DIRECTOR GENERAL		



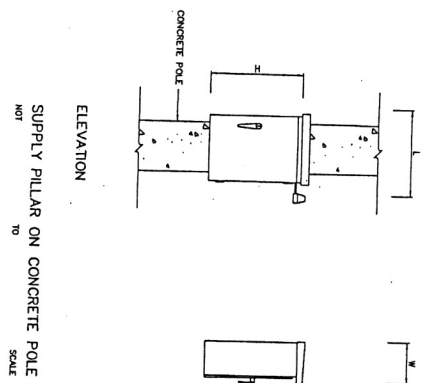
PLAN



ELEVATION



SECTION A-A



ELEVATION

NOTES :

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
2. CONCRETE SHALL HAVE A MINIMUM ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH OF 20 MPa. (294 KSI) FOR 15x15x15 CM. OR 28 CM. AT 28 DAYS.
3. THE DISTANCE MAY VARY WITH THE PERMISSION OF DOH BE REDUCED OR INCREASED ON SPECIFIC ON THE DRAWING.
4. THE EQUIPMENT, TRANSPORTATION, MAINTENANCE, INSTALLATION AND TEST SHALL BE CONFORMED TO THE DOH'S GENERAL SPECIFICATION AND STANDARD OF STREET LIGHTING AND STREET LIGHTING (IF ANY).
5. THE PANEL SHALL BE CONSTRUCTED IN 2 MM. THICK GALVANIZED SHEET STEEL GALVANIZED, ONE COAT OF PRIMER BOTH INSIDE AND OUTSIDE AND FINISH 1 COAT. THE HOUSING SHALL BE OF SELF-LOCKING AND PROTECT THE CONTENTS FROM THE EFFECTS OF WATER, DUST OR INSECT. THE DOORS SHALL PROVIDE WITH A PADLOCK TO PROTECT FROM OTHER PERSON.
6. ALL EQUIPMENT AND WIRING INSIDE THE SUPPLY PILLAR SHALL BE COMPLETE FACTORY ASSEMBLY.
7. CIRCUIT BREAKER SHALL BE DOCK-WHALE, DOCK-BROCK AND TRIP FREE FOR OVERCURRENT AND SHORT CIRCUIT CURRENT PROTECTION.
8. TRIP RATING AS INDICATED ON THE DRAWING.
9. LIGHTING CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE RATING OF CONTRACTOR AS INDICATED ON DIAGRAM.
10. PHOTO SWITCH SHALL BE OUTDOOR TYPE, OPERATING VOLTAGE 220-240 VAC. THE OPERATION SHALL BE FAIL SAFE BY MEAN OF THE LIGHT ARE ALWAYS ON. IF PHOTO SWITCH IS FAILED, THE EQUIPMENT SHALL BE SUITABLE FOR USE IN TROPICAL CLIMATE OF THAILAND. THE RATING SHALL BE ABLE TO WITHSTAND THE MINIMUM CURRENT TO COOL. THE LOCATION CAN BE SUITABLE ADJUSTED AT THE DISCRETION OF THE ENGINEER.
11. THE SIZE OF SUPPLY PILLAR TO ACCOMMODATE ALL EQUIPMENT INSTALLED AND ALLOW FOR USABLE SPACE (WORKING) FOR FUTURE ADDITION.
12. THE CONTRACTOR SHALL PROVIDE:
  - LOAD SCHEDULE WITH CLEAR PLASTIC STRIP ADHERED ON THE INSIDE OF THE DOOR.
  - ELECTRICAL HAZARD SIGN OF APPROVED BY DOH ATTACHED ON THE OUTSIDE OF THE DOOR.
  - LIGHTING AND RECEIPTAGE EQUIPMENTS INSIDE FOR MAINTENANCE (IF SPECIFIED).

**KINGDOM OF THAILAND**

MINISTRY OF TRANSPORT  
DEPARTMENT OF HIGHWAYS

**STANDARD DRAWING**

**ROADWAY LIGHTING**

**SUPPLY PILLAR DETAILS AND INSTALLATION**

DESIGNED: SOA & CONSULTANTS	CHECKED: NAWANIT	DATE: OCT 2015
SUBMITTED: NAWANIT	APPROVED: NAWANIT	SCALE: AS SHOWN
DIRECTOR OF LOCALITY & ROAD MARKING		DWG. NO. EE-104
FOR DIRECTOR GENERAL		SHEET NO. 125

