

ขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR)
งานประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

โครงการ/งาน

ค่าซ่อมแซมและปรับปรุงถนนเข้า – ออกสถานีตรวจสอบน้ำหนักสมุทรสาคร (ขาออก) จ.สมุทรสาคร
พื้นที่ดำเนินโครงการ

สถานีตรวจสอบน้ำหนักสมุทรสาคร (ขาออก) จ.สมุทรสาคร

๑. ความเป็นมา

เนื่องจากสถานีตรวจสอบน้ำหนักสมุทรสาคร (ขาออก) จ.สมุทรสาคร ได้เปิดทำการตลอด ๒๔ ชั่วโมง ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ ถนนเข้า-ออก และอุปกรณ์ส่วนควบเกิดการชำรุดเสียหายจึงเห็นสมควรทำการซ่อมแซมและปรับปรุงถนนเข้า – ออก เพื่อให้การทำงานของสถานีฯ มีประสิทธิภาพสูงสุดสามารถเปิดดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องและ ผู้ใช้รถบรรทุกได้รับความสะดวกรวดเร็วและปลอดภัยในการเข้าชั่งน้ำหนัก

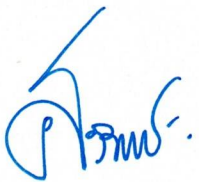
วัตถุประสงค์ของโครงการ

กรมทางหลวงโดยสำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ มีความประสงค์จะดำเนินงานซ่อมแซมและปรับปรุงถนนเข้า – ออกสถานีตรวจสอบน้ำหนักสมุทรสาคร (ขาออก) จ.สมุทรสาคร โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

- ๑) เพื่อเป็นการรักษาสภาพผิวทางคอนกรีตถนนเข้า – ออก สถานีตรวจสอบน้ำหนัก ป้องกันอันตราย ลดอุบัติเหตุ ลดปัญหาการจราจรติดขัด และเพิ่มความคล่องตัวของรถบรรทุกขณะเข้าชั่งในสถานีฯ
- ๒) เพื่อให้การตรวจสอบน้ำหนักและการคัดแยกประเภทรถบรรทุกมีความถูกต้องแม่นยำสามารถใช้งานได้ดีโดยไม่เกิดข้อผิดพลาด
- ๓) เพื่อเป็นการยืดอายุการใช้งานเครื่องชั่งน้ำหนักระบบอิเล็กทรอนิกส์ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลาและมีประสิทธิภาพในการทำงานสูงสุด

คำจำกัดความ

- | | | |
|-------------------------|---------|---|
| ๑.๑ ผู้ว่าจ้าง | หมายถึง | กรมทางหลวงโดยสำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ |
| ๑.๒ ผู้รับจ้าง | หมายถึง | ผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณสมบัติตามกำหนดไว้ใน ข้อ ๒ ซึ่งได้รับการพิจารณาคัดเลือกและลงนามในสัญญาจ้าง กับผู้ว่าจ้าง |
| ๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอ | หมายถึง | บุคคลธรรมดา หรือ นิติบุคคล ที่มีคุณสมบัติตามกำหนดไว้ใน ข้อ ๒ และมีสิทธิ์เข้ายื่นข้อเสนอเพื่อเข้ามารับจ้างดำเนินการโครงการนี้ |
| ๑.๔ สถานีตรวจสอบน้ำหนัก | หมายถึง | สถานีตรวจสอบน้ำหนัก ที่ดำเนินการตรวจสอบน้ำหนักของรถบรรทุกตามที่กำหนดโดยมีระบบชั่งน้ำหนักเป็นแบบเครื่องชั่งน้ำหนักถ่วงขณะหยุดนิ่ง (Static Scale) |











๒. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทางหลวง หน่วยงานประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๒.๑๐ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้าง สาขางานก่อสร้างทางและสะพานพิเศษ ชั้นพิเศษ หรือสาขางานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่า ชั้น ๔ ประเภทหลักเกณฑ์เฉพาะอื่น ๆ ไว้กับกรมบัญชีกลางและไม่ขาดคุณสมบัติเสนอราคาตามเงื่อนไขในการจดทะเบียนผู้รับเหมา
- ๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
กรณีที่ยื่นข้อเสนอระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ
สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ
สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า
- ๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้
(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกรรณการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

- (๑) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน ๑ ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน
- (๒) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท
- (๓) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท
- (๔) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๒๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท
- (๕) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๒๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๖๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท
- (๖) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๖๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๕๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐ ล้านบาท
- (๗) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๕๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๓๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๖๐ ล้านบาท
- (๘) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๓๐๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ ล้านบาท
- (๙) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕๐๐ ล้านบาทขึ้นไป ต้องมีทุนจดทะเบียน ไม่ต่ำกว่า ๒๐๐ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอโดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตามข้อ (๑) - (๔) ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

- (๑) ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ
- (๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่ขาดคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคา งานจ้างเหมาของกรมทางหลวง

๒.๑๕ คุณสมบัติที่นอกเหนือจากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคุณสมบัติตรงตามขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR) ด้วย

๓. แบบรูปแบบรายการหรือรายละเอียดของงาน

๓.๑ รายละเอียดขอบเขตการดำเนินงาน

ผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกจากกรมทางหลวงจะต้องดำเนินการงานซ่อมแซมและปรับปรุงถนนเข้า - ออก สถานีตรวจสอบน้ำหนักสมุทรสาคร (ขาออก) จ.สมุทรสาคร โดยมีรายละเอียดขอบเขตการดำเนินงาน ดังนี้

๓.๑.๑ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามแบบโครงการงานซ่อมแซมและปรับปรุงถนนเข้า - ออก สถานีตรวจสอบน้ำหนักสมุทรสาคร (ขาออก) จ.สมุทรสาคร (ตามเอกสารแนบ ๑)

๓.๑.๒ ผู้รับจ้างต้องติดตั้งอุปกรณ์ระบบคัดแยกประเภทบรรทุกอัตโนมัติ (ตามเอกสารแนบ ๒)

๓.๒ รายละเอียดการยื่นข้อเสนอทางเทคนิค

๓.๒.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบในการเข้าสำรวจสถานที่ และจัดทำตารางเปรียบเทียบระหว่างข้อกำหนดของผู้ว่าจ้างและข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยแคตตาล็อกที่แสดงรายละเอียดอุปกรณ์ทุกรายการ (ตามเอกสารแนบ ๓)

๓.๒.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอทางเทคนิคเกี่ยวกับหลักการทำงาน วิธีปฏิบัติงานของระบบคัดแยกบรรทุก ตามรายละเอียดขอบเขตของงานตามข้อ ๓ ทั้งในรูปแบบงานก่อสร้าง แผนผัง และรายละเอียดอุปกรณ์พร้อมตำแหน่งการติดตั้งอย่างละเอียด

๓.๒.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดแสดงความพร้อมที่จะทำการก่อสร้างฯ ทั้งในงานด้านเทคโนโลยี และบุคลากร อุปกรณ์ เครื่องมือและเครื่องจักร อะไหล่สำรองยานพาหนะที่ใช้ในการทำงาน และงานด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งสามารถเริ่มปฏิบัติงานได้ทันทีหลังจากได้ลงนามสัญญา

๓.๓ ข้อกำหนดการเข้าปฏิบัติงาน

๓.๓.๑ ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์เพื่ออำนวยความสะดวก ความปลอดภัยของการทำงานบนทางหลวงตามมาตรฐานข้อกำหนดที่ RS-๓๐๑ ถึง RS-๓๐๕ ของกรมทางหลวง

๓.๓.๒ รถที่ใช้บรรทุกวัสดุอุปกรณ์ทุกคันต้องมีไฟสัญญาณเตือนที่สามารถมองเห็นในระยะปลอดภัยได้อย่างชัดเจนอย่างน้อย ๒ ดวง พร้อมแผ่นป้ายสะท้อนแสงขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๘๐x๐.๕๐ เมตร ติดไว้บริเวณท้ายรถ หรือบริเวณหัวแกงของรถ และมีข้อความว่า “โปรดระวังงานก่อสร้าง” ตามมาตรฐานกรมทางหลวง พร้อมทั้งให้เจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างทำการตรวจสอบก่อนเข้าดำเนินงานทุกครั้ง

๔. วงเงินงบประมาณ

วงเงินงบประมาณ ๓,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (เงินสามล้านห้าแสนบาทถ้วน)

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เป็นจำนวนเงินไม่น้อยกว่า (.....) (.....)

๖. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

๑) การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ เป็นงานจ้างที่มีความซับซ้อน มีเทคโนโลยีสูง และมีเทคนิคเฉพาะ ดังนั้นกรมทางหลวงจะพิจารณาคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณภาพและคุณสมบัติถูกต้อง ครบถ้วน ซึ่งได้คะแนนสูงสุดเป็นผู้ชนะการจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ มาตรา ๖๕ (๖) และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๘๓

๒) การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ ส่วนราชการจะใช้หลักเกณฑ์ราคาและข้อเสนอด้านเทคนิค โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

(๑) ราคาที่ยื่นเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับ ร้อยละ ๔๐

หลักเกณฑ์การให้คะแนน ราคาที่ยื่นเสนอ (Price)

- บริษัทที่เสนอราคาต่ำสุด จะได้คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน

$$\text{คะแนน} = \frac{\text{ราคาต่ำที่สุด} \times 100}{\text{ราคาที่ยื่นเสนอ}}$$

(๒) ข้อเสนอด้านเทคนิคเท่ากับ ร้อยละ ๖๐ หลักเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ลำดับ	รายการข้อเสนอด้านเทคนิค	คะแนน	หลักเกณฑ์การให้คะแนน	
๑	หลักการทำงาน และคุณลักษณะของอุปกรณ์ระบบคัดแยกประเภททรูทุกอัตโนมัติ	๘๐	หลักการทำงาน แผนงาน และคุณลักษณะของอุปกรณ์ มีหลักเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้	
	- หลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติ	๓๐	หลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติ	ร้อยละคะแนน
	- แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง	๓๐	- มีรายละเอียดหลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติ	๘๐
	- ประสิทธิภาพของอุปกรณ์	๒๐	- มีรายละเอียดหลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติที่ชัดเจน สามารถทำงานได้จริง	๘๑ - ๙๐
			- มีรายละเอียดหลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติที่ชัดเจน เป็นไปตามความต้องการของกรมทางหลวงและสามารถนำไปใช้ทำงานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ	๙๑ - ๑๐๐
			แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง	ร้อยละคะแนน
			- มีรายละเอียด แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง	๘๐
			- มีรายละเอียด แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง ชัดเจน สามารถทำงานได้จริง	๘๑ - ๙๐
			- มีรายละเอียด แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง ชัดเจน เป็นไปตามความต้องการของ กรมทางหลวงและสามารถนำไปใช้ทำงานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ	๙๑ - ๑๐๐

ปรีณพ.

๒๕

Rm

๒๕

๒๕

			ประสิทธิภาพของอุปกรณ์	ร้อยละ คะแนน
			- คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอเป็นไปตามขอบเขตของงาน	๘๐
			- คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอดีกว่าที่ระบุในขอบเขตของงาน	๘๑ - ๙๐
			- คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอดีกว่าที่ระบุในขอบเขตของงาน เป็นไปตามความต้องการของ กรมทางหลวง และสามารถนำไปใช้ทำงานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ	๙๑ - ๑๐๐
๒	แผนงานและการบำรุงรักษา	๒๐	ข้อเสนอของแผนงานและการบำรุงรักษา มีหลักเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้	ร้อยละ คะแนน
	- แผนงานและการบำรุงรักษาของโครงการในภาพรวมทั้งหมด	๘	- มีรายละเอียดไม่ชัดเจน	๗๐
	- แผนงานการซ่อมบำรุงตลอดระยะเวลาประกันผลงาน	๘	- มีรายละเอียดที่ชัดเจน	๘๐
	- แผนงานการสำรองอะไหล่เพื่อการบำรุงรักษาตลอดระยะเวลาประกัน	๔	- มีรายละเอียดที่ชัดเจน สามารถดำเนินงานได้จริง	๙๐
			- มีรายละเอียดที่ชัดเจน สามารถดำเนินงานได้จริงและมีประสิทธิภาพ	๑๐๐
	คะแนนรวม	๑๐๐		

โดยกำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ ๑๐๐

๗. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

งานซ่อมแซมและปรับปรุงถนนเข้า – ออกสถานีตรวจสอบน้ำหนักสมุทรสาคร (ขาออก) จ.สมุทรสาคร โดยคู่สัญญาต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

๘. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการและส่งมอบงาน ตามข้อกำหนดในสัญญา ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๑๗๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๙. การจ่ายเงินล่วงหน้า

๙.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ (สิบห้า) ของค่าจ้างทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกัน หรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศตามแบบดังระบุในเอกสารประกวดราคาจ้างฯ ข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่ กรมทางหลวงก่อนการรับเงินล่วงหน้า

๙.๒ การหักคืนเงินล่วงหน้า ผู้ว่าจ้างจะหักคืนที่จ่ายล่วงหน้าตามข้อ ๙.๑ จากการจ่ายค่าจ้างในแต่ละงวดตามข้อ ๑๐ โดยจะหักคืนครั้งละ ๒๐ % ของจำนวนเงินค้างงาน (ค่าจ้าง) ที่ผู้รับจ้างจะได้รับแต่ละครั้ง และยินยอมให้เริ่มหักจากเงินค้างงาน (ค่าจ้าง) ที่ผู้รับจ้างได้รับตั้งแต่ครั้งที่ ๑ เป็นต้นไป จนกว่าจะครบจำนวนเงินล่วงหน้า

๑๐. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรมจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา

๑๑. งานตามคุณลักษณะเฉพาะนี้

ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ แล้ว

ยังไม่ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗

อนึ่ง กรมทางหลวงจะก่อกั้นผู้กั้นได้ก็ต่อเมื่อได้รับการจัดสรรเงินงบประมาณจากสำนักงานงบประมาณแล้ว

กรณีไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ กรมทางหลวงสามารถยกเลิกจัดหาได้ โดยผู้เข้าประกวดราคาจะเรียกร้องสิทธิหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรมทางหลวงไม่ได้

๑๒. กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิในการพิจารณาขยายอายุสัญญา

ตามคำสั่งกรมทางหลวง ที่ บ.๑/๑๒๐/๒๕๖๐ เรื่อง มอบอำนาจการพิจารณางด ลดค่าปรับ หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลงงานซื้อ/จ้าง งานจ้างที่ปรึกษา และงานจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้างของกรมทางหลวง (สิงหาคม ๒๕๖๐) และคำสั่งกรมทางหลวง ที่ บ.๑/๘๒/๒๕๖๑ เรื่อง มอบอำนาจการพิจารณางด ลดค่าปรับ หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลง (เพิ่มเติม)

๑๓. การสงวนสิทธิในกรณีอื่นๆ

๑๓.๑ กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิในการเซ็นสัญญาได้ก็ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารและจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ของกระทรวงคมนาคมและถ้าหากราคานี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการฯ แล้วมีราคาที่ลดลง กรมทางหลวงโดยสำนักงานควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะจะปรับลดราคาให้เท่ากับราคากลางที่คณะกรรมการฯ อนุมัติ

๑๓.๒ กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิในการปรับปรุง แก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือยกเลิกรายการข้อกำหนดดังกล่าวนี้บางส่วนหรือทั้งหมดได้ตลอดเวลารวมทั้งให้ถือว่า การพิจารณาวินิจฉัยชี้ขาดของกรมทางหลวง เป็นเด็ดขาดทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายได้ตกลงยินยอมไม่เรียกร้องค่าเสียหายที่เกิดขึ้นไม่ว่าในกรณีใดๆ ทั้งสิ้นจากกรมทางหลวง

๑๔. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

เมื่องานแล้วเสร็จบริบูรณ์ และผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานจากผู้รับจ้างหรือจากผู้รับจ้างรายใหม่ ในกรณีที่มีการบอกเลิกสัญญา หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้นจากการจ้างนี้ ภายในกำหนด (ตามเอกสารแนบ ๔) -----ปี-----เดือน นับถัดจากวันที่ได้รับมอบงานดังกล่าว ซึ่งความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้างอันเกิดจากการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้องหรือทำไว้ไม่เรียบร้อย หรือทำไม่ถูกต้องตามมาตรฐานแห่งหลักวิชา ผู้รับจ้างจะต้องรีบทำการแก้ไขให้เป็นที่เรียบร้อยโดยไม่ชักช้า โดยผู้ว่าจ้างไม่ต้องออกเงินใดๆ ในการนี้ทั้งสิ้น หากผู้รับจ้างไม่กระทำการดังกล่าวภายในกำหนด.....๗.....วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างหรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ให้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายโดยเร็ว และไม่อาจรอให้ผู้รับจ้างแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ซ่อมแซมความชำรุดบกพร่องหรือเสียหาย โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

การที่ผู้ว่าจ้างทำการนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้นแทนผู้รับจ้าง ไม่ทำให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากความรับผิดชอบตามสัญญา หากผู้รับจ้างไม่ชดเชยค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ว่าจ้างเรียกร้องผู้ว่าจ้างมีสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

๑๕. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

สำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ กรมทางหลวง อาคารหมายเลข ๗ ถนนศรีอยุธยา เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐ หรือทางโทรสารหมายเลข ๐-๒๓๕๔-๕๗๕๖ หรือทาง Website ของกรมทางหลวง (www.doh.go.th) หรือทาง Website ของสำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ (www.highwayweigh.go.th) โดยระบุชื่อ ที่อยู่ ผู้รับมอบอำนาจ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ ที่สามารถติดต่อได้

๑๖. หมายเหตุ


- ค่าปรับร้อยละ ๐.๒๕ ของงานจ้างตามสัญญาต่อวัน (ตามคำสั่งกรมที่ บ.๑/๑๒๑/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๒๙ สิงหาคม ๒๕๖๐)

- กำหนดยื่นราคา ๒๐๐ วัน นับแต่วันเสนอราคา

- การจ่ายเงินล่วงหน้า ๑๕% มี ไม่มี


- การหักเงินประกันผลงาน ๑๐% มี ไม่มี


- การปรับราคาค่างานก่อสร้าง (ค่า K) เป็นไปตามสูตรของราชการ

ลงชื่อ ประธานกรรมการ
(นายศิริพงษ์ เย็นใจ)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายศิริศักดิ์ แก้วเจริญวงศ์)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายเอกรินทร์ สายฝน)

ลงชื่อ กรรมการและเลขานุการฯ
(นายภาณุพงษ์ อັตถากูมิ)

ลงชื่อ กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการฯ
(นายธีรพัฒน์ อยู่พ่วง)

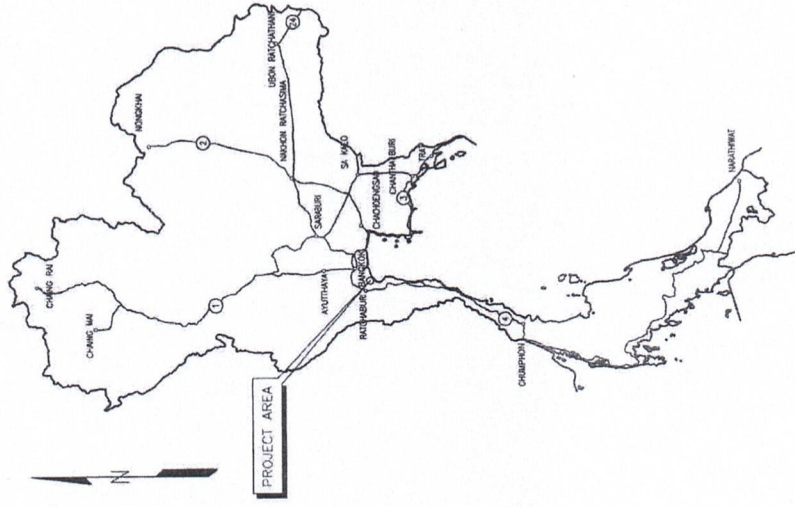
เอกสารแนบ ๑

งานก่อสร้าง

งานซ่อมแซมและปรับปรุงถนนเก่า - ออก

สถานีตรวจสอบหน้าหนักสมุทรสาคร (ขาออก) จ.สมุทรสาคร

ทางหลวงหมายเลข 35 ตอน สะพานข้ามแม่น้ำท่าจีนฝั่งตะวันตก - นาโคง



KEY MAP

LOCATION PLAN



Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature on the left and several initials on the right.

ผู้รับ สัญญา	บริษัท	ถนน	กรมทางหลวง
ผู้ควบคุม งาน	เลขที่สัญญา	เลขที่โครงการ	เลขที่สัญญา
06.01.64	06.01.64	06.01.64	06.01.64

สำนักงานควบคุมน้ำหนักราชอาณาจักร	แผนที่
	A

TITLE SHEET

LIST OF STANDARD DRAWINGS FOR ROAD WORK




SHEET NO.	TITLE	DRAWING NO.
85	PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE B	RS-612
86	PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE BA	RS-613
87	PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE BB	RS-614
88	CONCRETE BARRIER AT BRIDGE APPROACH	RS-615
SECTION 4) DRAINAGE SYSTEMS		
R.C. PIPE CULVERT		
89	INSTALLATION DETAILS	DS-101
90	CONCRETE HEADWALL FOR R.C. PIPE CULVERT	DS-102
91	END WALL TYPE	DS-103
92	WING WALL TYPE FOR SINGLE CULVERT	DS-104
93	WING WALL TYPE FOR MULTIPLE CULVERTS	DS-105
94	WING WALL TYPE FOR SKEW CULVERTS	DS-106
95	SIDE DITCH Lining	DS-201
INLET FOR R.C. PIPE CULVERT		
96	DROP INLET FOR SIDE DITCH	DS-301
97	INLET DITCH BASIN	DS-302
DROP INLET IN MEDIAN		
98	TYPE A : FOR RAISED MEDIAN	DS-401
99	TYPE B : FOR BARRIER MEDIAN	DS-402
100	TYPE C : FOR DEPRESS MEDIAN - I	DS-403
101	TYPE D : FOR DEPRESS MEDIAN - II	DS-404
102	TYPE E : FOR DEPRESS MEDIAN - III (R.C. BOX CULVERT)	DS-405
103	TYPE F : FOR BRIDGE DRAINAGE	DS-406
R.C. DRAIN OUTLET FOR R.C. PIPE CULVERT		
104	CURB AND DRAIN CHUTE FOR EMBANKMENT PROTECTION	DS-502
R.C. U-PIT		
106	TYPE A & B	DS-601
107	TYPE C	DS-602
108	TYPE D & E	DS-603
109	TYPE F : FOR BRIDGE DRAINAGE	DS-604
MANHOLE		
110	TYPE A	DS-701
111	TYPE B	DS-702
112	TYPE C	DS-703
113	TYPE D	DS-704
114	TYPE E : FOR BOX CULVERT (OPEN-TYPE)	DS-705
115	TYPE F : FOR BOX CULVERT (CLOSE-TYPE)	DS-706
116	TYPE G	DS-707
117	TYPE H	DS-708
118	TYPE I	DS-709
119	TYPE J	DS-710
SECTION 9) STABILITY AND EROSION PROTECTION		
SLOPE PROTECTION FOR FILL SLOPE		
120	SOODING	SP-101
121	RIP RAP	SP-102
122	SACKED CONCRETE	SP-103
123	ROCK AND WIRE MATTRESS	SP-104
124	SLOPE PROTECTION FOR CUT SLOPE	SP-201
125	SHOTCRETE	SP-202
FERRO-CEMENT		

LIST OF STANDARD DRAWINGS FOR ROAD WORK

SHEET NO.	TITLE	DRAWING NO.
126	VEGETER GRASSING	SP-203
127	HYDROSEEDING	SP-204
SLOPE PROTECTION FOR BRIDGE ABUTMENT		
128	CONCRETE LINING	SP-301
129	MATTRESS AND GABION	SP-302
REINFORCE SOIL SLOPE		
130	TYPICAL CROSS SECTION	SP-401
131	MATERIAL SPECIFICATION	SP-402
MECHANICALLY STABILIZED EARTH WALL (MSE WALL)		
132	GUIDELINES AND DESIGN CRITERIA OF MSE WALL	SP-501
133	GENERAL ARRANGMENT MSE WALL FOR BRIDGE APPROACH	SP-502
134	MSE WALL FOR BRIDGE APPROACH TYPE I	SP-503
135	MSE WALL FOR BRIDGE APPROACH TYPE II	SP-504
136	MSE WALL FOR BRIDGE APPROACH TYPE III	SP-505
137	GENERAL ARRANGMENT MSE WALL FOR ROAD SIDE SLOPE	SP-506
138	TYPICAL SECTION OF MSE WALL FOR HILL SIDE SLOPE	SP-507
139	TYPICAL SECTION OF MSE WALL FOR SIDE SLOPE	SP-508
140	DETAILS OF FACING PANEL AND REINFORCING DETAILS	SP-509
141	DETAILS OF DRAINAGE AND BARRIER	SP-510
142	SPECIAL PROVISIONS FOR MSE WALL CONSTRUCTION AND REINFORCING PROPERTIES - I	SP-511
143	SPECIAL PROVISIONS FOR MSE WALL CONSTRUCTION AND REINFORCING PROPERTIES - II	SP-512
144	SPECIAL PROVISIONS FOR MSE WALL CONSTRUCTION AND REINFORCING PROPERTIES - III	SP-513
145	TYPICAL NUMBER OF REINFORCING PER LAYER	SP-514
GABION		
146	DESIGN AND SPECIAL PROVISION	SP-601
147	MATERIAL SPECIFICATION	SP-602
148	TYPICAL SECTION OF SIDE SLOPE IN DRY CONDITION (BATTER 0 DEGREE)	SP-603
149	TYPICAL SECTION OF SIDE SLOPE IN WET CONDITION (BATTER 6 DEGREE)	SP-604
150	TYPICAL SECTION OF SIDE SLOPE ADJACENT TO WATERFRONT (BATTER 0 DEGREE)	SP-605
151	TYPICAL SECTION OF SIDE SLOPE ADJACENT TO WATERFRONT (BATTER 6 DEGREE)	SP-606
152	TYPICAL SECTION OF BACK SLOPE (BATTER 0 DEGREE)	SP-607
153	TYPICAL SECTION OF BACK SLOPE (BATTER 6 DEGREE)	SP-608
SUBRAIN		
154	HORIZONTAL DRAIN	SP-701
155	HORIZONTAL DRAIN	SP-702
SECTION 0) HIGHWAY ENVIRONMENTAL AND HANDICAP WALKWAY		
PLANTING		
156	PLANTING TREE AND GRASSING IN MEDIAN	EN-101
157	PLANTING TREE IN MEDIAN, SEPARATOR AND SIDEWALK	EN-102
158	DISTANCE AND HEIGHT OF THE TREE FOR SORT DISTANCE	EN-103
159	METHOD OF TRANSPLANTING TREE	EN-104
160	PLANTING TREES IN INTERSECTION	EN-105
161	PLANTING TREES IN INTERCHANGE	EN-106
HOPE BARRIER		
162	SPECIFICATION FOR CONSTRUCTION	EN-201
163	BUS STOP LAYOUT	EN-301
REINFORCED CONCRETE & STEEL BUS STOP SHELTER		
164	TYPE A : SMALL TYPE ON GROUND	EN-302
165	TYPE B : SMALL TYPE ON BEAM	EN-303
166	TYPE C : LARGE TYPE ON GROUND - I	EN-304

LIST OF STANDARD DRAWINGS FOR ROAD WORK

SHEET NO.	TITLE	DRAWING NO.
167	TYPE C : LARGE TYPE ON GROUND - II	EN-305
168	TYPE D : LARGE TYPE ON BEAM - I	EN-306
169	TYPE D : LARGE TYPE ON BEAM - II	EN-307
170	TYPE E : WALKWAY TYPE - I	EN-308
171	TYPE E : WALKWAY TYPE - II	EN-309
WOODEN BUS STOP SHELTER		
172	TYPE A : SMALL TYPE ON GROUND	EN-310
173	TYPE B : SMALL TYPE ON BEAM	EN-311
174	TYPE C : LARGE TYPE ON GROUND - I	EN-312
175	TYPE C : LARGE TYPE ON GROUND - II	EN-313
176	TYPE D : LARGE TYPE ON BEAM - I	EN-314
177	TYPE D : LARGE TYPE ON BEAM - II	EN-315
178	DECORATIVE EXTENSION OF THE APEX OF THE GABLE	EN-316
HANDICAP WALKWAY		
179	RAMP AND WALKWAY AT CORNERS	EN-401
180	RAMP AND WALKWAY AT STRAIGHTS	EN-402
181	RAMP AND WALKWAY AT INTERSECTIONS AND RAISED MEDIAN	EN-403
SECTION 7) ROADWAY LIGHTING		
ROADWAY LIGHTING		
182	ELECTRICAL CONNECTION TO M.E.A.'S POWER SUPPLY	EE-101
183	ELECTRICAL CONNECTION TO P.E.A.'S POWER SUPPLY	EE-102
184	GROUNDING SCHEMATIC	EE-103
185	SUPPLY PILLAR DETAILS AND INSTALLATION	EE-104
186	LIGHTING POLE INSTALLATION FOR GROUND LEVEL ROAD	EE-105
187	LIGHTING POLE INSTALLATION FOR ELEVATED ROAD	EE-106
188	HIGH MAST LIGHTING POLE	EE-107
189	PILE FOUNDATION FOR HIGH MAST LIGHTING POLE	EE-108
190	SPREAD FOUNDATION FOR HIGH MAST LIGHTING POLE	EE-109
191	LIGHT INSTALLATION ON EXISTING M.E.A. OR P.E.A. POLE	EE-110
192	SOFT LIGHT INSTALLATION	EE-111
193	HANDHOLE FOR ROADWAY LIGHTING	EE-112
194	UNDERGROUND CABLE, CONDUIT AND DUCT BANK DETAILS	EE-113
SECTION 8) ROAD TRAFFIC SIGNAL		
ROAD TRAFFIC SIGNALS		
195	TRAFFIC SIGNAL SYMBOLS	TF-100
196	TRAFFIC SIGNAL HEAD DETAILS	TF-102
197	TRAFFIC SIGNAL CONTROLLER AND POLE DETAILS	TF-103
198	TRAFFIC SIGNAL MAST POLE DETAILS	TF-104
199	HANDHOLE FOR TRAFFIC SIGNALS	TF-105

วันที่ 08.02.67	ชื่อ สมศรี	ตำแหน่ง ผู้ควบคุมงาน
วันที่ 08.02.67	ชื่อ สมศรี	ตำแหน่ง ผู้ควบคุมงาน

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITY	REMARK
1	REMOVAL OF EXISTING STRUCTURES			
1.1	REMOVAL OF EXISTING ROADWAY CONCRETE BRIDGE	LS	-	
1.1.1	AT STA			
1.2	REMOVAL OF EXISTING FOOTPATH BRIDGE	LS	-	
1.2.1	AT STA			
1.3	REMOVAL OF EXISTING BOX CULVERT	LS	-	
1.3.1	AT STA			
1.4	REMOVAL OF EXISTING PIPE CULVERTS	M	-	
1.4.1	PIPE DIA. 0.30 M			
1.4.2	PIPE DIA. 0.60 M			
1.4.3	PIPE DIA. 0.90 M			
1.4.4	PIPE DIA. 1.20 M			
1.4.5	PIPE DIA. 1.50 M			
1.5	REMOVAL OF EXISTING CONCRETE PAVEMENT	SQ.M	1,680	
1.5.1	MELTING OF EXISTING ASPHALT SURFACE	EACH	-	
1.5.2	REMOVAL OF EXISTING BASE STOP SLOTTED	EACH	-	
1.5.3	REMOVAL OF EXISTING LIGHTING POLE	M	-	
1.5.4	REMOVAL OF EXISTING GUARD RAIL	SQ.M	-	
1.5.5	REMOVAL OF EXISTING CONCRETE BARRIER	SQ.M	-	
1.5.6	REMOVAL OF EXISTING ASPHALT CONCRETE SURFACE	SQ.M	-	
2	EARTH WORK			
2.1	CLEARING AND DRIBBLING	SQ.M	-	
2.1.1	ROADWAY EXCAVATION			
2.1.2	EARTH EXCAVATION			
2.1.3	SOFT ROCK EXCAVATION			
2.1.4	HARD ROCK EXCAVATION			
2.1.5	UNSUITABLE MATERIAL EXCAVATION			
2.1.6	SOFT MATERIAL EXCAVATION (EXCAVATION ONLY)			
2.2	EMBANKMENT			
2.2.1	EARTH EMBANKMENT			
2.2.2	SAND EMBANKMENT			
2.2.3	EARTH FILL IN MEDIAN & ISLAND			
2.2.4	COMPACTED SAND DRAINAGE UNDER MEDIAN			
2.2.5	EARTH FILL UNDER SIDEWALK			
2.2.6	SAND FILL UNDER SIDEWALK			
2.2.7	POROUS BASKET			
2.2.8	BIRM			
2.2.9	EARTH BAZE			
2.2.10	FOUNDATION IMPROVEMENT			
2.2.11	PRE/CASTED VERTICAL DRAIN			
2.2.12	USE / GROUT COLUMN DIA			
2.2.13	SOIL STABILIZATION			
2.3	SELECTED MATERIALS			
2.3.1	SELECTED MATERIAL A			
2.3.2	SELECTED MATERIAL B			
2.3.3	SELECTED MATERIAL (BACK FILL FOR REINFORCED SOIL SLOPE)			
2.3.4	SELECTED MATERIAL FOR RETAINING WALL (COARSE SAND)			
2.3.5	SELECTED MATERIAL FOR USE WALL			
2.3.6	SELECTED MATERIAL FOR USE CARBON			
3	SEWERAGE AND BASE COURSES			
3.1	SEWERAGE			
3.1.1	SOIL AGGREGATE SEWERAGE			
3.1.2	SOIL CONCRETE SEWERAGE			
3.1.3	SOIL AGGREGATE SEWERAGE OR SOIL CONCRETE SEWERAGE			
3.1.4	PAVEMENT RECYCLING FOR SEWERAGE			
3.1.5	PAVEMENT RECYCLING 20 CM THICK FOR SEWERAGE			
3.1.6	PAVEMENT RECYCLING 25 CM THICK FOR SEWERAGE			
3.1.7	SOIL AGGREGATE SEWERAGE FOR LEVelling			
3.1.8	PORTLAND CEMENT TYPE FOR SEWERAGE RECYCLING			
3.2	BASE COURSES			
3.2.1	SEWERAGE ROCK SOIL AGGREGATE TYPE BASE			
3.2.2	SEWERAGE SAND SOIL AGGREGATE TYPE BASE			
3.2.3	EXISTING WORKED DRAINAGE ROCK BASE			
3.2.4	PAVEMENT RECYCLING FOR BASE			
3.2.5	PAVEMENT RECYCLING 30 CM THICK FOR BASE			
3.2.6	PAVEMENT RECYCLING 35 CM THICK FOR BASE			
3.2.7	EXISTING WORKED SAND AGGREGATE TYPE BASE			
3.2.8	PORTLAND CEMENT TYPE FOR BASE RECYCLING			
3.3	SHOULDER			
3.3.1	SOIL AGGREGATE SHOULDER			
3.3.2	EXISTING ROCK SOIL AGGREGATE SHOULDER			
3.3.3	EARTH FILL VERGE			

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITY	REMARK
3.4	MATERIALS UNDER CONCRETE PAVEMENT			
3.4(1)	SAND COURSE UNDER CONCRETE PAVEMENT	CU.M	188	
3.4(2)	CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE UNDER CONCRETE PAVEMENT	CU.M	-	
3.5	SCARIFICATION & RECONSTRUCTION OF EXISTING PAVEMENT MATERIAL TO CM THICK	SQ.M	-	
3.5(1)	SCARIFICATION & RECONSTRUCTION OF EXISTING BASE TO CM THICK			
3.5(2)	SCARIFICATION & RECONSTRUCTION OF EXISTING SURFACE TO CM THICK			
4	PAVEMENT COURSES			
4.1	PRIME COAT & THICK COAT	SQ.M	-	
4.1(1)	PRIME COAT			
4.1(2)	THICK COAT			
4.2	SURFACE TREATMENTS	SQ.M	-	
4.2(1)	SINGLE SURFACE TREATMENT			
4.2(2)	DOUBLE SURFACE TREATMENT			
4.3	ASPHALT CONCRETE	TON	-	
4.3(1)	ASPHALT CONCRETE LEVELLING COURSE			
4.3(2)	ASPHALT CONCRETE BASE COURSE			
4.3(3)	ASPHALT CONCRETE BINDER COURSE			
4.3(4)	ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE			
4.3(5)	ASPHALT CONCRETE SURFACE FOR SHOULDER			
4.3(6)	MODIFIED ASPHALT CONCRETE			
4.3(7)	POROUS ASPHALT CONCRETE			
4.3(8)	NATURAL RUBBER MODIFIED ASPHALT CONCRETE			
4.4	SLURRY SEAL	SQ.M	-	
4.4(1)	SLURRY SEAL TYPE I			
4.4(2)	SLURRY SEAL TYPE II			
4.4(3)	SLURRY SEAL TYPE III			
4.5	PARA SLURRY SEAL	SQ.M	-	
4.5(1)	PARA SLURRY SEAL TYPE I			
4.5(2)	PARA SLURRY SEAL TYPE II			
4.5(3)	PARA SLURRY SEAL TYPE III			
4.6	CAPE SEAL	SQ.M	-	
4.6(1)	CAPE SEAL TYPE I (SLURRY SEAL TYPE II)			
4.6(2)	CAPE SEAL TYPE II (SLURRY SEAL TYPE III)			
4.7	JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT (R.C.P.)	SQ.M	1,680	
4.7(1)	JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT 20 CM THICK, 0 < W 15.30 M			
4.7(2)	JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT			
4.7(3)	JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT			
4.7(4)	EXPANSION JOINT	M	189	
4.7(5)	CONSTRUCTION JOINT	M	890	
4.7(6)	LONGITUDINAL JOINT	M	890	
4.7(7)	SLURRY JOINT	M	890	
4.7(8)	EDGE JOINT	M	890	
4.8	CONTINUOUSLY REINFORCED CONCRETE PAVEMENT (CRCP)	SQ.M	-	
4.8(1)	CONTINUOUSLY REINFORCED CONCRETE PAVEMENT			
4.8(2)	CONTINUOUSLY REINFORCED CONCRETE PAVEMENT			
4.8(3)	TRANSVERSE CONSTRUCTION JOINT	M	-	
4.8(4)	LONGITUDINAL CONSTRUCTION JOINT (FOR WATER LAGS WITH MORE THAN 4.20 M)	M	-	
4.8(5)	DUMPT JOINT	M	-	
4.8(6)	EDGE JOINT	M	-	
4.8(7)	LUG ANCHOR	M	-	
4.8(8)	CONCRETE PAVEMENT REPAIRING	SQ.M	-	
5	STRUCTURES			
5.1(1)	NEW CONCRETE BRIDGE			
5.1(1.1)	AT STA			
5.1(1.2)	AT STA			
5.1(1.3)	AT STA			
5.1(2)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.1)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.2)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.3)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.4)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.5)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.6)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.7)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.8)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.9)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.10)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.11)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.12)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.13)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.14)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.15)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.16)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.17)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.18)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.19)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.20)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.21)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.22)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.23)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.24)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.25)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.26)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.27)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.28)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.29)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.30)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.31)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.32)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.33)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.34)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.35)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.36)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.37)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.38)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.39)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.40)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.41)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.42)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.43)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.44)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.45)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.46)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.47)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.48)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.49)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.50)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.51)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.52)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.53)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.54)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.55)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.56)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.57)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.58)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.59)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.60)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.61)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.62)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.63)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.64)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.65)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.66)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.67)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.68)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.69)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.70)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.71)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.72)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.73)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.74)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.75)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.76)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.77)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.78)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.79)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.80)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.81)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.82)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.83)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.84)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.85)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.86)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.87)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.88)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.89)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.90)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.91)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.92)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.93)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.94)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.95)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.96)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.97)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.98)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(2.99)	BRIDGE APPROACH SUB			
5.1(3)	NEW CONCRETE BRIDGE			
5.1(3.1)	AT STA			
5.1(3.2)	AT STA			
5.1(3.3)	AT STA			
5.1(3.4)	AT STA			
5.1(3.5)	AT STA			
5.1(3.6)	AT STA			
5.1(3.7)	AT STA			
5.1(3.8)	AT STA			
5.1(3.9)	AT STA			
5.1(3.10)	AT STA			
5.1(3.11)	AT STA			
5.1(3.12)	AT STA			
5.1(3.13)	AT STA			
5.1(3.14)	AT STA			
5.1(3.15)	AT STA			
5.1(3.16)	AT STA			
5.1(3.17)	AT STA			
5.1(3.18)	AT STA			
5.1(3.19)	AT STA			
5.1(3.20)	AT STA			
5.1(3.21)	AT STA			
5.1(3.22)	AT STA			
5.1(3.23)	AT STA			
5.1(3.24)	AT STA			
5.1(3.25)	AT STA			
5.1(3.26)	AT STA			

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITY	REMARK
6.14	MARKINGS			
6.14(1)	TRAFIC PAINT	SO.M	190	DWG. RS-401
6.14(1.1)	YELLOW	SO.M		DWG. RS-401
6.14(1.2)	WHITE	SO.M		DWG. RS-401
6.14(2)	TRAFFIC PAINT	SO.M		DWG. RS-401
6.14(2.1)	YELLOW	SO.M		DWG. RS-401
6.14(2.2)	WHITE	SO.M		DWG. RS-401
6.14(3)	CURB MARKINGS	SO.M		DWG. RS-401
6.14(4)	BARRIER MARKINGS	SO.M		DWG. RS-401
6.14(5)	ROAD STUD	EA.CH	70	DWG. RS-401
6.14(5.1)	UM - DIRECTION	EA.CH		DWG. RS-401
6.14(5.2)	B - DIRECTION	EA.CH		DWG. RS-401
6.14(6)	RUMBLE STRIPS	M		DWG. RS-401
6.14(6.1)	SHOULDER RUMBLE STRIPS (RAISED OR MILD)	M		DWG. RS-401
6.14(6.2)	TRANSVERSE RUMBLE STRIPS	M		DWG. RS-401
6.15	BARRICADE AT T-INTERSECTION	M		DWG. RS-401
6.15(1)	TUBES BARRICADE	M		DWG. RS-401
6.15(2)	W-BEAM GUARDRAIL BARRICADE	M		DWG. RS-401
6.16	BUS STOP SHELTER	EA.CH		DWG. RS-401
6.16(1)	REARVIEW TYPE A - SMALL SIZE ON GROUND	EA.CH		DWG. RS-401
6.16(2)	REARVIEW TYPE B - SMALL SIZE ON BEAM	EA.CH		DWG. RS-401
6.16(3)	REARVIEW TYPE C - LARGE SIZE ON GROUND	EA.CH		DWG. RS-401
6.16(4)	REARVIEW TYPE D - LARGE SIZE ON BEAM	EA.CH		DWG. RS-401
6.16(5)	TYPE E - MAINWAY TYPE	EA.CH		DWG. RS-401
6.16(6)	WOODEN TYPE A - SMALL SIZE ON GROUND	EA.CH		DWG. RS-401
6.16(7)	WOODEN TYPE B - SMALL SIZE ON BEAM	EA.CH		DWG. RS-401
6.16(8)	WOODEN TYPE C - LARGE SIZE ON GROUND	EA.CH		DWG. RS-401
6.16(9)	WOODEN TYPE D - LARGE SIZE ON BEAM	EA.CH		DWG. RS-401
6.16(10)	RELOCATION OF EXISTING BUS STOP SHELTER	EA.CH		DWG. RS-401
6.17	LANDSCAPING WORK			
6.17(1)	TREE PLANTING			
6.17(1.1)	SMALL SIZE (DBA M. HGT)	EA.CH		DWG. RS-401
6.17(1.2)	MEDIUM SIZE (DBA 10.75 M. HGT 1.00 M. HGT)	EA.CH		DWG. RS-401
6.17(1.3)	LARGE SIZE (DBA M. HGT)	EA.CH		DWG. RS-401
6.17(2)	SHRUB PLANTING	SO.M		DWG. RS-401
6.17(3)	GRASS COVER PLANTING	SO.M		DWG. RS-401
6.17(4)	NON - WO	SO.M		DWG. RS-401
6.17(5)	GRASS FILL FOR LANDSCAPING WORK	CU.M		DWG. RS-401
6.18	HOSE BARRIERS			
6.18(1)	REINFORCED POLYESTER	SO.M		DWG. EN-200
6.18(2)	QUADRIER REINFORCED CONCR	SO.M		DWG. EN-200
6.18(3)	METAL PANEL	SO.M		DWG. EN-200
6.18(4)	ADJUSTABLE REINFORCED	SO.M		DWG. EN-200
6.19	SAFETY ADMINISTRATION DURING CONSTRUCTION			
6.19(1)	TRAFFIC SIGNS AND DEVICES DURING CONSTRUCTION	L.S.	1	DWG. RS-401
6.19(2)	TRAFFIC ADMINISTRATION DURING CONSTRUCTION	L.S.	1	DWG. RS-401
6.20	การปรับปรุงถนนสายควบคุมคุณภาพงาน	RM	1	

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITY	REMARK
6.11	ROADWAY LIGHTINGS			
6.11(1)	200 M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS, CUT - OFF	EA.CH		DWG. EE-106
6.11(1.1)	MOUNTED AT GRADE	EA.CH		DWG. EE-106
6.11(1.2)	MOUNTED ON PARAPET - MAINWAY	EA.CH		DWG. EE-106
6.11(2)	150 M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE DOUBLE BRACKETS WITH TWO HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS, CUT - OFF	EA.CH		DWG. EE-105
6.11(2.1)	MOUNTED AT GRADE	EA.CH		DWG. EE-105
6.11(2.2)	MOUNTED ON TRAFFIC BARRIER	EA.CH		DWG. EE-105
6.11(3)	120 M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 400 WATTS, CUT - OFF	EA.CH		DWG. EE-106
6.11(3.1)	MOUNTED AT GRADE	EA.CH		DWG. EE-106
6.11(3.2)	MOUNTED ON PARAPET - MAINWAY	EA.CH		DWG. EE-106
6.11(3.3)	MOUNTED ON TRAFFIC BARRIER	EA.CH		DWG. EE-106
6.11(4)	120 M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE DOUBLE BRACKETS WITH TWO HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 400 WATTS, CUT - OFF	EA.CH		DWG. EE-105
6.11(4.1)	MOUNTED AT GRADE	EA.CH		DWG. EE-105
6.11(4.2)	MOUNTED ON TRAFFIC BARRIER	EA.CH		DWG. EE-105
6.11(5)	150 M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE DOUBLE BRACKETS WITH TWO HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 400 WATTS, CUT - OFF	EA.CH		DWG. EE-107
6.11(5.1)	20.00 M. HIGH	EA.CH		DWG. EE-107
6.11(5.2)	30.00 M. HIGH	EA.CH		DWG. EE-107
6.11(6)	FOUNDATION FOR HIGH MAST LIGHTING POLE	EA.CH		DWG. EE-110
6.11(6.1)	PILE FOUNDATION FOR 20.00 M. HIGH	EA.CH		DWG. EE-110
6.11(6.2)	PILE FOUNDATION FOR 30.00 M. HIGH	EA.CH		DWG. EE-110
6.11(6.3)	SPREAD FOUNDATION FOR 20.00 M. HIGH	EA.CH		DWG. EE-110
6.11(6.4)	SPREAD FOUNDATION FOR 30.00 M. HIGH	EA.CH		DWG. EE-110
6.11(7)	3-40 WATTS FLUORESCENT LAMP, CEILING MOUNTED TYPE	EA.CH		DWG. RS-401
6.11(8)	1-150 WATTS HIGH PRESSURE SODIUM LAMP - SPORT LIGHT	EA.CH		DWG. RS-401
6.11(9)	250 WATTS HIGH PRESSURE SODIUM LAMP CUT - OFF ON EXISTING ELECTRIC POLE	EA.CH		DWG. EE-110
6.11(10.1)	TYPE A	EA.CH		DWG. EE-110
6.11(10.2)	TYPE B	EA.CH		DWG. EE-110
6.11(10.3)	TYPE C	EA.CH		DWG. EE-110
6.11(10.4)	TYPE D	EA.CH		DWG. EE-110
6.11(10.5)	TYPE E	EA.CH		DWG. EE-110
6.11(10.6)	TYPE F	EA.CH		DWG. EE-110
6.11(11)	SUPPLY PILLAR	EA.CH		DWG. RS-401
6.11(12)	MOUNTED ON CONCRETE POLE	EA.CH		DWG. RS-401
6.11(13)	MOUNTED ON CONCRETE FOUNDATION	EA.CH		DWG. RS-401
6.11(14)	HANG-PILE	EA.CH		DWG. EE-412
6.11(15)	TYPE A	EA.CH		DWG. EE-412
6.11(16)	TYPE B	EA.CH		DWG. EE-412
6.11(17)	SINGLE BRACKET	EA.CH		DWG. EE-412
6.11(18)	DOUBLE BRACKETS	EA.CH		DWG. EE-412
6.11(19)	HIGH MAST M. HIGH	EA.CH		DWG. EE-412
6.12	TRAFFIC ROAD SIGNALS			
6.12(1)	TRAFFIC ROAD SIGNALS	L.S.		DWG. RS-401
6.12(1.1)	AT STA. PHASE	L.S.		DWG. RS-401
6.12(1.2)	AT STA. PHASE	L.S.		DWG. RS-401
6.12(1.3)	AT STA. PHASE	L.S.		DWG. RS-401
6.12(2)	IMPROVEMENT OF EXISTING TRAFFIC ROAD SIGNALS	L.S.		DWG. RS-401
6.12(2.1)	AT STA. PHASE	L.S.		DWG. RS-401
6.12(2.2)	AT STA. PHASE	L.S.		DWG. RS-401
6.12(3)	FLASHING SIGNALS	EA.CH		DWG. RS-401
6.12(3.1)	FLASHING SIGNALS	EA.CH		DWG. RS-401
6.12(3.2)	IMPROVEMENT OF EXISTING FLASHING SIGNALS	EA.CH		DWG. RS-401

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

วันที่ ๐๘/๐๒/๖๗
08.02.67

08.02.67

08.02.67

08.02.67

08.02.67

08.02.67

2. การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการก่อสร้าง ที่ไม่ต้องแก้ไขแบบและตั้งอยู่

- 2.1 โท้งชั่วคราวโครงการ ตรวจสอบแบบกับสภาพความเป็นจริงในสนาม หากมีความจำเป็นที่จะปรับแบบให้เหมาะสม มุมของโครงการ สามารถพิจารณาปรับแบบให้เหมาะสมกับพื้นที่ได้ โดยความเห็นชอบจากสำนักสำรวจและออกแบบ
- 2.2 การปรับทางด้านจากอาคารทางใต้ถนน
- 2.3 ความลาดชันด้านข้างถนน
- 2.4 การเปิดเกาะ (จุดขับรถ ทางเข้าและทางออกทางหลัก)
- 2.5 งานสีข้างที่ก่อการระบายน้ำ
- 2.6 งานวางท่อลม

- 1.1 ทนสอได้ทั่วไปในระบบเสริม ระบบจลน์เป็นผล เริ่มตั้งแต่ระบุไว้ในข้อเขียน
- 1.2 แผนมาตรฐาน หมายถึงเอกสาร "STANDARD DRAWINGS FOR HIGHWAY DESIGN AND CONSTRUCTION" (ฉบับล่าสุด) จัดทำโดยสำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง
- 1.3 การศึกษาปริมาณ ปริมาณงานที่ปรากฏในแบบก่อสร้างเป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้น ปริมาณงานที่แท้จริงให้ตัดออกก่อสร้างจริงในสนามโดยช่างผู้ควบคุมงานจะต้องตรวจสอบก่อนเริ่มการก่อสร้างในสนามและแจ้งผลการตรวจสอบให้ สำนักสำรวจและออกแบบทราบภายในระยะเวลา 6 เดือนหลังเริ่มการก่อสร้าง ปริมาณงานที่แสดงอยู่บนไปจนจบ ผู้รับจ้างจะรับผิดชอบถ้าผิดพลาดใด ๆ จากกรมทางหลวงไม่ได้ทั้งสิ้น
- ** รายการก่อสร้างที่ไม่สามารถตัดค่า UNDER RUN ได้ มีดังนี้
 - BORED PILE
 - DRIVEN PILE
 - SONIC LOGGING TEST
 - DRILLING MONITORING TEST
 - SEISMIC INTEGRITY TEST
 - SOIL INVESTIGATION TEST
- 1.4 สำหรับข้อกำหนดของเกณฑ์รับแรงอัด ให้ใช้ผลทดสอบกำลังของแท่งคอนกรีต รูปทรงลูกบาศก์หรือรูปทรงกระบอก ที่อายุ 28 วัน หากในกรณีผลทดสอบของคอนกรีตที่มีอายุต่ำกว่า 28 วัน แต่มีกำลังอัดไม่น้อยกว่ากำลังอัดที่ระบุไว้ คอนกรีตนั้นจะถือว่ามีความแข็งแรงเพียงพอสำหรับการทดสอบกำลังอัดของแท่งคอนกรีต รูปทรงลูกบาศก์ที่ 28 วัน ทั้งนี้ผลของคอนกรีตต้องไม่น้อยกว่า 7 วัน ยกเว้นกรณีจุดกึ่งของวงแหวนที่ใช้ในส่วนร่วมก่อนคอนกรีตอายุครบ 28 วัน
- 1.5 เกณฑ์รับแรงอัด (เบสท์แอสซี) ที่ระบุในแบบก่อสร้าง SD-30 SD-40 และ SD-50 ไม่อนุญาตให้ใช้เกณฑ์ของเบสท์แอสซีที่ต่ำกว่า "T" และเหล็กเส้นที่ใช้โดยกรมการมีทางตามข้อ (HEAT TREATMENT)
- 1.6 ข้อกำหนดการใช้จุดในแบบก่อสร้าง ให้ใช้ตามข้อกำหนดในแบบก่อสร้าง และข้อกำหนดการกำหนดค่าและวิธีการจัดตั้งจุดข้างต้นที่ผู้ต้องสงสัยหรือข้อแย้ง (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2563
- 1.7 การติดตั้งอุปกรณ์เสริมสามารถประกอบและติดตั้งตามแบบทาง ตามมาตรฐานและแบบมาตรฐานของกรมทางหลวง ถึงแม้จะมีโครงสร้างในแบบแบบก่อสร้าง
- 1.8 บ่อระบายน้ำแบบที่ติดตั้ง การติดตั้งบ่อระบายน้ำและท่อระบายน้ำให้ใช้มาตรฐานกรมทางหลวง และงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามมาตรฐานของกรมทางหลวง (ฉบับล่าสุด)
- 1.9 งานปรับปรุงระบบให้สัญญาณจราจรชนิดหรือติดตั้งระบบให้สัญญาณจราจร ให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง
- 1.10 การผูกมัดและปลูกต้นไม้ ให้รวมทั้งหมดตามที่ระบุไว้ในข้อเขียนในแบบก่อสร้างตลอดช่วงระยะเวลาการก่อสร้าง การปลูกต้นไม้ต้องไม่ปลูกในพื้นที่ที่ถือการระบายน้ำโดยอัตโนมัติตามข้อกำหนดทาง อาศิ บริเวณทางแยก, MEDIAN OPENING , ต้นไม้ทางโค้ง ฯลฯ

- 2.9 งานปลูกต้นไม้ด้วยความปลอดภัย และงานวางระแนงคานาให้ อยู่ในลักษณะที่ถูกต้องโครงการ โครงการ เพื่อให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงในสนาม ดังนี้
 - ปรับปรุงระดับถนนหน้าหรือกำแพงคอนกรีต (กรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ) ของงานติดตั้ง อุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ได้
 - ปรับปรุงด้านหน้าหรือกำแพงคอนกรีต และประเภทของป้ายจราจร และติดตั้งเป็นลวดลายตามแบบมาตรฐานหรือตามผู้ออกแบบโครงการตามมาตรฐานกรมการกรมการจราจร (OVERHEAD AND OVERHANGING SIGNS)
 - ให้ความเห็นชอบจากสำนักสำรวจและออกแบบ
 - การปรับสีพื้น เช่นหรือจุดติดตั้งป้ายจราจร
 - ปรับปรุงด้านหน้าหรือกำแพงคอนกรีต
 - ปรับปรุงด้านหน้าหรือกำแพงคอนกรีต
 - ปรับปรุงด้านหน้าหรือกำแพงคอนกรีต
- 2.10 งานก่อสร้างทางเชื่อม โครงการฯ สามารถกำหนดจำนวน ลักษณะ และขอบเขตของงานก่อสร้างทางเชื่อมสาธารณะตามสภาพความเป็นจริงในสนามได้ โดยความเห็นชอบจากสำนักสำรวจและออกแบบ
- 2.11 งานสีจราจรรูปทศโครงการฯ สามารถปรับสีด้านหนึ่งของสีจราจรรูปทศต่าง ๆ เช่น ท่อระบาย น้ำไฟฟ้า สายโทรศัพท์ใต้ดินและบ่อพักสายไฟฟ้า ฯลฯ โดยความเห็นชอบจากสำนักสำรวจและออกแบบ

ชื่อ	กรมทางหลวง
ตำแหน่ง	ท.ค.๑๐.๑๐๑
ตำแหน่ง	ท.๑๐.๑๐๑
ตำแหน่ง	ท.๑๐.๑๐๑
ตำแหน่ง	ท.๑๐.๑๐๑

(Handwritten signatures and stamps)

3. ข้อกำหนดงานคอนกรีต

- 3.1 ปูนซีเมนต์
 งานคอนกรีตที่กำหนดให้ใช้ปูนซีเมนต์ยี่ห้อประเภทที่ 1 ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.15 สามารถใช้ปูนซีเมนต์ยี่ห้ออื่นที่ผลิตโดยผู้ผลิตอื่นได้ทั้งที่ไป ซึ่งอยู่ภายใต้เงื่อนไขของข้อกำหนดการผสม มอก.2594 หรือเทียบเท่าแทนได้
- 3.2 สำหรับงานสะพาน ตามแบบ STANDARD DRAWING FOR HIGHWAY DESIGN AND CONSTRUCTION 2018 หรือสะพานซึ่งมี SIMPLY SUPPORT ความยาวช่วงน้อยกว่า 30 เมตร ข้อกำหนดสำหรับการคอนกรีตให้ใช้ปูนซีเมนต์โดยเรียก ชนิดใดก็ได้ตามที่ไป ซึ่งอยู่ภายใต้เงื่อนไขของข้อกำหนดการผสม มอก.2594 หรือเทียบเท่าแทนได้
- 3.2.1 ให้ดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพของคอนกรีตตามข้อ 3.2 ตามขั้นตอนวิธีต่อไปนี้ (ค่าทั่วไป)

การทดสอบ (TEST)	มาตรฐานการทดสอบ	หน่วย	ค่าที่ใช้ในการออกแบบ					เงื่อนไขการทดสอบ
กำลังอัดของคอนกรีต ที่อายุ 28 วัน (CUBE)	AASHTO T22 หรือ ASTM C39	MPa	30	35	40	45	50	60
	AASHTO T119 หรือ ASTM C143	cm	ให้ใช้ค่าที่ระบุในแบบหรือคู่มือการควบคุมงานก่อสร้างของกรมทางหลวง					3.2.2

- *** ทั้งนี้สามารถปรับเปลี่ยนค่าได้ตามผู้ออกแบบ
- 3.2.2 ดำเนินการเก็บตัวอย่างทดสอบตามคู่มือควบคุมงานก่อสร้างและวิธีการเก็บตัวอย่างการก่อสร้างทางหลวง ตอนที่ 2 ที่เกี่ยวข้อง
- มาตรฐานการทดสอบ
 - ASTM C39 : STANDARD TEST METHOD FOR COMPRESSIVE STRENGTH OF CYLINDRICAL CONCRETE SPECIMENS
 - ASTM C143 : STANDARD TEST METHOD FOR SLUMP OF HYDRAULIC-CEMENT CONCRETE
 - AASHTO T22 : STANDARD METHOD OF TEST FOR COMPRESSIVE STRENGTH OF CYLINDRICAL CONCRETE SPECIMENS
 - AASHTO T119 : STANDARD METHOD OF TEST FOR SLUMP OF HYDRAULIC CEMENT CONCRETE

(Handwritten signatures and initials)

ชื่อ	การมัททวง	ตำแหน่ง	วิศวกร
ชื่อ	การมัททวง	ตำแหน่ง	วิศวกร
ชื่อ	การมัททวง	ตำแหน่ง	วิศวกร
ชื่อ	การมัททวง	ตำแหน่ง	วิศวกร

SPECIAL PROVISION FOR STREET LIGHTING

GENERAL NOTE

1. ผู้ประสงค์จะรับจ้าง จะต้องทำการออกแบบและติดตั้งโคมไฟส่องสว่างให้เหมาะสมกับบริเวณที่จะติดตั้ง โดยยึดหลักความปลอดภัยเป็นหลัก การออกแบบโคมไฟส่องสว่างให้เหมาะสมกับบริเวณที่จะติดตั้ง จะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของประชาชนและผู้สัญจรผ่านไปมาในบริเวณดังกล่าว ทั้งนี้ให้แนบแบบแปลนบริเวณที่จะติดตั้งโคมไฟส่องสว่างไว้ด้วย และแนบแบบแปลนของโคมไฟส่องสว่างที่ผู้ประสงค์จะรับจ้างจะติดตั้งมาให้ด้วย พร้อมทั้งแนบแบบแปลนของโคมไฟส่องสว่างที่ผู้ประสงค์จะรับจ้างจะติดตั้งมาให้ด้วย และแนบแบบแปลนของโคมไฟส่องสว่างที่ผู้ประสงค์จะรับจ้างจะติดตั้งมาให้ด้วย
2. การติดตั้งโคมไฟส่องสว่างบนเสา จะต้องติดตั้งใน RIGID STEEL CONDUIT ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2 1/2" และทำการห่อหุ้มท่อด้วยวัสดุกันสนิมตามมาตรฐานของกรมการหลวง ทั้งนี้ควรมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1 นิ้วครึ่ง และต้องติดตั้งโคมไฟส่องสว่างให้เหมาะสมกับบริเวณที่จะติดตั้ง
3. ในการคำนวณการติดตั้ง กรณีที่มีความสูงเป็น คมหนึ่งองศาให้ทำมุมการติดตั้งให้มีความเป็น 45 องศาขึ้นไป และคำนวณความสูงของเสาให้มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เมตร และคำนวณความสูงของเสาให้มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เมตร
4. คำนวณระยะห่างของเสาให้มีความเหมาะสม ความสูงของเสา ความยาวของแขนโคมไฟ และขนาดของโคมไฟ หากผู้ประสงค์จะรับจ้างมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงแก้ไข ให้สามารถกระทำโดยวิธีการที่เหมาะสมและยึดที่ประสงค์จะเปลี่ยนแปลงแก้ไข ให้พิจารณาก่อน
5. ความสูงของเสาส่องสว่างในแนวระดับให้เฉลี่ย (AVERAGE HORIZONTAL ILLUMINATION) ไม่น้อยกว่า 21.5 LUMENS/M²
6. ในการติดตั้งเสาส่องสว่างจะต้องยึดเสาให้แน่นและมั่นคง และต้องยึดเสาให้แน่นและมั่นคง
7. เพื่อให้ผู้รับจ้างทราบเกี่ยวกับความถูกต้องในการออกแบบและติดตั้งโคมไฟส่องสว่างให้เหมาะสมกับบริเวณที่จะติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องแนบแบบแปลนโคมไฟส่องสว่างที่ผู้ประสงค์จะรับจ้างจะติดตั้งมาให้ด้วย และแนบแบบแปลนของโคมไฟส่องสว่างที่ผู้ประสงค์จะรับจ้างจะติดตั้งมาให้ด้วย

รายการงานติดตั้งโคมไฟส่องสว่าง

1. เสาโคมไฟส่องสว่างให้สูง 9.00 ม. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE
2. โคมโคมไฟส่องสว่างให้สูง 9.00 ม. (MOUNTING HEIGHT) HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS.CUT-OFF
3. สายไฟฟ้าที่รับแรงดันไม่เกิน 1000 โวลต์ 3x10 มม. NYY หรือ CV
4. กาน้ำสายไฟฟ้า (BURIAL CABLE) ให้เป็นไปตามมาตรฐานเลขที่ MD-601 SL
5. GROUND ROD ให้ยึดตาม
6. เสาโคมไฟส่องสว่างให้สูง 9.00 ม. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE DOUBLE BRACKETS
7. โคมโคมไฟส่องสว่างให้สูง 9.00 ม. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE DOUBLE BRACKETS

หมายเหตุ

1. ชนิดที่ให้ไว้เป็นกรณี นอกเหนือจากนี้ผู้รับจ้างสามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสม
2. คำนวณเสาโคมไฟส่องสว่างให้มีความเหมาะสมตามความสูงของเสาโคมไฟส่องสว่าง และยึดตาม

LEGENDS :

- ○ EXISTING STREET LIGHTING
- ○ 9.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP, 250 WATTS, CUT-OFF
- ○ ○ 9.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE DOUBLE BRACKETS WITH HIGH PRESSURE SODIUM 250 WATTS,CUT-OFF
- ⊙ 9.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM 250 WATTS,CUT-OFF MOUNTED TOP TYPE
- ⊙ ○ ⊙ 9.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE DOUBLE BRACKETS WITH HIGH PRESSURE SODIUM 250 WATTS,CUT-OFF MOUNTED TOP TYPE
- ○ 12.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM 400 WATTS,CUT-OFF
- ○ ○ 12.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE DOUBLE BRACKETS WITH HIGH PRESSURE SODIUM 400 WATTS,CUT-OFF
- ⊙ ทำการติดตั้ง โคมไฟส่องสว่างแบบ CONE HIGH PRESSURE SODIUM LAMP, 250 WATTS,CUT-OFF บนเสาโคมไฟส่องสว่างโคมไฟส่องสว่าง โดยความสูงของโคมไฟส่องสว่าง (MOUNTING HEIGHT) ให้ได้ระยะ 9.00 เมตร หรือใกล้เคียง

[Handwritten Signature]

ชื่อ	กรมช่างหลวง	วันที่	09.01.67
ตำแหน่ง	ช่าง	ชื่อ	09.01.67
ชื่อ	ช่าง	ตำแหน่ง	ช่าง
ชื่อ	ช่าง	ตำแหน่ง	ช่าง

หลักการพิจารณาและวิธีการดังนี้

หลักการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและปริมาณในงานช่างเหมาที่ไม่ถือเป็นการแก้ไขแบบที่จะต้องแก้ไขสัญญา

มีลักษณะงานและวิธีการดังนี้

1. งานวางท่อกลม
 - 1.1 เพื่อให้ความสะดวก และปรับระดับตำแหน่งท่อกลมจากที่กำหนดไว้ในแบบ เพื่อให้ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพเป็นจริงในสนาม ให้อยู่ในระดับของชุดยึดการโครงการ และวางให้ตรงตามที่เป็นสัญญา
 - 1.2 ให้อยู่ในระดับของชุดยึดการโครงการ ให้ความแข็งแรงของท่อกลมสำหรับงานช่างเหมา ในกรณีดังนี้
 - 1.2.1 เปลี่ยนแปลงขนาดท่อกลม
 - 1.2.2 เพิ่มหรือลดจำนวนแนวท่อกลม
 - 1.2.3 เพิ่มหรือลดตำแหน่งท่อกลม
2. งานก่อสร้างท่อเหลี่ยม

ให้อยู่ในระดับของชุดยึดการโครงการ เพื่อให้ตรงตามสภาพเป็นจริงในสนาม ให้ความแข็งแรงของท่อกลมสำหรับงานช่างเหมา

 - 2.1 เพิ่มหรือลดขนาดท่อเหลี่ยม และปรับระดับตำแหน่งท่อเหลี่ยมจากที่กำหนดไว้ในแบบ
 - 2.2 เปลี่ยนแปลงระดับของชุดยึดการโครงการ หรือมุมเอียง (SKEW) ระหว่าง 0-30 องศา ของท่อเหลี่ยม
3. งานก่อสร้างสะพาน

กรณีใช้แบบแปลน เช่น คีบแห่งของสะพาน แนวสะพาน ระดับก่อสร้างและมุมเอียง (SKEW) ระหว่าง 0 - 30 องศา ของสะพาน เพื่อให้ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพจริงในสนาม ให้ใช้ชุดยึดการโครงการเสมอ ให้ความแข็งแรงของท่อกลมสำหรับงานช่างเหมา
4. การปรับปรุงทางด้านระบายน้ำ

โครงการ สามารถปรับแบบก่อสร้างทางระบายน้ำได้ตามสภาพเป็นจริงในสนาม ให้ความแข็งแรงของท่อกลมสำหรับงานช่างเหมา
5. งานก่อสร้างรางป้องกันน้ำท่วม

ให้อยู่ในระดับของชุดยึดการโครงการ เพื่อให้ตรงตามสภาพความเป็นจริงในสนาม ให้ความแข็งแรงของท่อกลมสำหรับงานช่างเหมา ดังนี้

 - 5.1 ปรับระดับทาง ค้ำระดับของบ่อพัก (MANHOLE) หากจำเป็นจะต้องเปลี่ยนจำนวนบ่อพัก (MANHOLE)
 - 5.2 ปรับขนาดของรางป้องกันน้ำท่วมหรือรางระบายน้ำต่างๆ และท่อระบายน้ำตามยาว (LONGITUDINAL DRAIN)
 - 5.3 ปรับระดับที่ลาด (กรณีแบบไม่ได้กำหนด) ของรางของงานป้องกันน้ำท่วม

(Handwritten signature)

(Large handwritten signature)

6. งานสิ่งสาธารณูปโภค

โครงการ สามารถปรับระดับหนึ่งของสิ่งสาธารณูปโภค เช่น ท่อประปา เสาไฟฟ้า สายโทรศัพท์ เป็นต้น และบ่อพักสายไฟฟ้า ฯลฯ ให้ความแข็งแรงของท่อสำหรับงานช่างเหมา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติตาม
7. งานอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและงานจราจร

ให้อยู่ในระดับของชุดยึดการโครงการ เพื่อให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงในสนาม ดังนี้

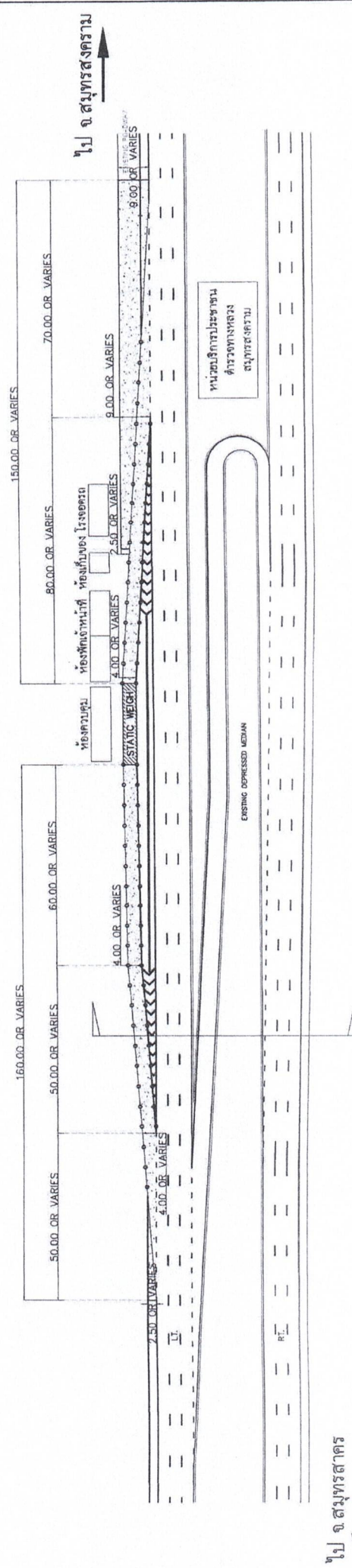
 - 7.1 ปรับระดับระดับพื้นหรือที่กั้นของเขต (กรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ) ของงานติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวก
 - 7.2 ปรับระดับพื้น หรือ กั้นพื้นค้ำหน้า และปรับระดับของป้ายจราจรและสัญญาณจราจรตามแบบมาตรฐาน หรือตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของทางหลวงเป็นกรณีอื่นได้ ให้ความแข็งแรงของเสาสำหรับงานช่างเหมา
 - 7.3 การปรับสีพื้น เช่น หรือสีจุดติดตั้งของจราจรแนวสูง (OVERHEAD & OVERHANG SIGN) ให้ความแข็งแรงของเสาสำหรับงานช่างเหมา
 - 7.4 ปรับระดับพื้นของสะพานคอนกรีตเสริมเหล็กได้ ให้ความแข็งแรงของเสาสำหรับงานช่างเหมา
 - 7.5 ปรับระดับพื้นของเสาไฟฟ้าและเสาไฟได้ ให้ความแข็งแรงของเสาสำหรับงานช่างเหมา

8. งานก่อสร้างทางเชื่อม

โครงการ สามารถปรับระดับของรางทางเชื่อมสะพานตามสภาพเป็นจริงในสนามได้ ให้ความแข็งแรงของท่อกลมสำหรับงานช่างเหมา

ชื่อ	กรมทางหลวง
ตำแหน่ง	นาย นิธิ
เห็นชอบ	<i>(Signature)</i>
อยู่ถัด	<i>(Signature)</i>
วันที่	68 02 ๒๕
สถานที่	สำนักงานควบคุมภัณฑ์ยานพาหนะ

สำนักงานเทศบาลนครเชียงใหม่
 แผนก
 H
 แผนแสดงการปรับปรุงถนนบริเวณสถานีตำรวจสถานีหลัก
 งานซ่อมแซมและปรับปรุงถนนเก่า - ตอน
 สถานีตำรวจสถานีหลัก (ขงตจ) ๑ ช่วงสาย
 ทางหลวงหมายเลข 35 ตอน สถานีตำรวจสถานีหลัก - น้อย



NOT TO SCALE
 แปลแสดงการปรับปรุงถนนบริเวณสถานีตำรวจสถานีหลัก

Handwritten signatures in blue ink:
 1. [Signature]
 2. [Signature]
 3. [Signature]

- หมายเหตุ
1. แผนผังรูปแบบตำแหน่งการติดตั้งระบบ ให้รับแจ้งแผนแก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นก่อนดำเนินการ
 2. ตำแหน่งก่อสร้างสามารถปรับเปลี่ยนได้ในสนาม โดยให้อยู่ในเขตที่ดินของนายช่างผู้ควบคุมงาน
 3. ปัญหาใดๆที่เกิดขึ้นและทำการก่อสร้างให้อยู่ในเขตที่ดินของ นายช่างผู้ควบคุมงาน

ผู้ควบคุมงาน	กรมทางหลวง	วันที่	๒๕/๐๒/๖๗
เขียน	ร.ร.	หน้า	๑
ตรวจสอบ	ร.ร.	หน้า	๑
ผู้ควบคุมงาน	ร.ร.	หน้า	๑
หน้า	ร.ร.	หน้า	๑

สำนักงานขนส่งจังหวัดสุราษฎร์ธานี

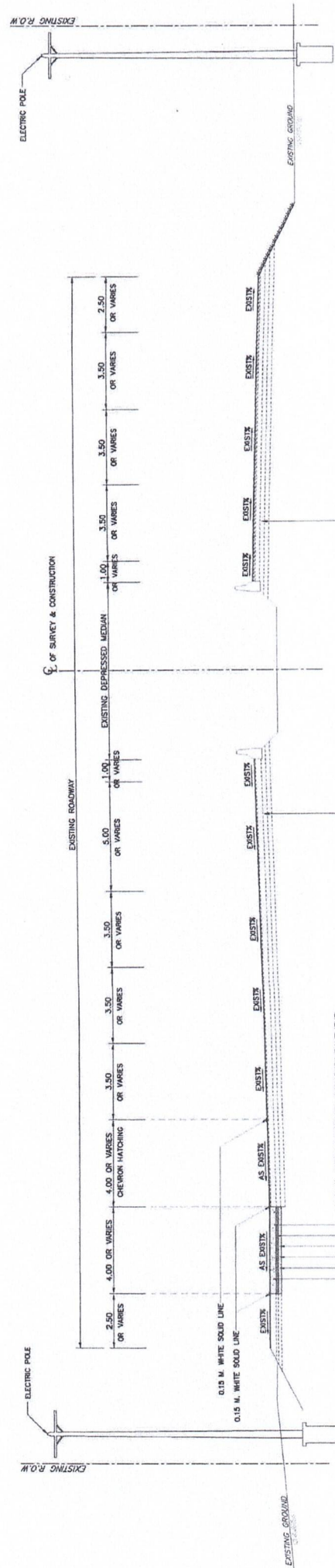
แบบที่ 1

TYPICAL CROSS SECTION

งานซ่อมแซมและปรับปรุงถนนลาด - ซ่อม

สถานีตรวจสภาพรถยนต์ (จุดจอด) และจุดตรวจ

ทางหลวงหมายเลข 35 ตอน สุราษฎร์ธานี-พุนพิน-บ้านดอน



TYPICAL CROSS SECTION
NOT TO SCALE

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

๑๖/๖/๒๕๖๑

1. อนุมัติแบบแผนการก่อสร้างถนน โดยผู้รับเหมานำผู้จ้างให้ขอบข่ายงาน
2. ศึกษารายละเอียดการปรับปรุงถนน โดยให้ช่างเทคนิคตรวจสอบรายละเอียด
3. อนุมัติแบบแผนการก่อสร้างให้ช่างเทคนิคตรวจสอบรายละเอียด

ชื่อ	กมลพร พงษ์	ตำแหน่ง	หัวหน้า
ชื่อ	กมลพร พงษ์	ตำแหน่ง	หัวหน้า
ชื่อ	กมลพร พงษ์	ตำแหน่ง	หัวหน้า
ชื่อ	กมลพร พงษ์	ตำแหน่ง	หัวหน้า

เอกสารแนบ ๒

(เอกสารแนบ ๒)

อุปกรณ์งานระบบคัดแยกถบรรทุก

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการรื้อถอนระบบคัดแยกถบรรทุกอัตโนมัติเดิม พร้อมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ระบบคัดแยกถบรรทุกอัตโนมัติใหม่ เพื่อให้ระบบคัดแยกสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเชื่อมต่อกับระบบเครื่องชั่งน้ำหนักของสถานีตรวจสอบน้ำหนักได้ ตามรายการดังนี้

๑. คุณสมบัติของ Stainless Frame

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการรื้อถอน พร้อมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ Stainless Frame จำนวน ๕ ชุด โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- ๑) ขนาดความยาวของรางโดยประมาณ ๒.๔ เมตร
- ๒) ขนาดความกว้างของรางโดยประมาณ ๑๑๐ มม. มีร่องด้านในรางสำหรับใส่เซ็นเซอร์แยกประเภทโดยประมาณ ๔๕ มิลลิเมตร ลึกโดยประมาณ ๑๔ มิลลิเมตร (จากด้านในล่างสุดถึงด้านในของผาบน)
- ๓) สามารถรองรับน้ำหนักถบรรทุกที่บรรทุกน้ำหนักไม่เกินตามที่กฎหมายกำหนด โดยร่ว้งผ่านแล้วไม่เกิดความเสียหาย
- ๔) มีฝาครอบปิดหัวและท้าย เพื่อป้องกันการเสียหายของเซ็นเซอร์แยกประเภท ในขณะที่ถบรรทุกวิ่งทับ
- ๕) ง่ายและประหยัดเวลาในการเปลี่ยนเซ็นเซอร์
- ๖) รางสำหรับยึดติดพื้นถนนเพื่อใส่เซ็นเซอร์แยกประเภท (Resistive Sensor) ทำด้วยโลหะชนิดสแตนเลส (Stainless Steel)
- ๗) ออกแบบความหนาของรางในส่วนต่าง ๆ เป็นพิเศษ โดยรวมไม่น้อยกว่า ๔ มิลลิเมตร
- ๘) มีฝาปิดด้านบนแบบถอดได้แยกเป็นด้านซ้าย และขวา อีกระดกกัน เมื่อติดตั้งรางไว้ในผิวถนนสามารถเปิดฝาประกบด้านบน เพื่อให้ใส่หรือถอดเซ็นเซอร์แยกประเภท ในการถอดออกและติดตั้ง
- ๙) ออกแบบให้มีอายุการใช้งานนานถึง ๑๐ ปี
- ๑๐) สกรูสแตนเลสยึดปิดฝาด้านบนทำด้วยสแตนเลส โดยมีระยะห่างกันประมาณ ๒๐ ซม.

๒. คุณสมบัติของ Loop Detector

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ Loop Detector จำนวน ๑ ชุด โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- ๑) CLD-๒ High Performance Loop Detector เป็นอุปกรณ์ตรวจจับรถยนต์ที่ออกแบบให้่ง่ายต่อการติดตั้งและใช้งาน มีการป้องกันไฟกระชากทั้งอินพุต และเอาต์พุต โดยถูกออกแบบมาเพื่อ
 - ๑.๑ การปรับค่าต่างๆ สามารถทำได้ง่าย และง่ายสำหรับการติดตั้งและการใช้งาน
 - ๑.๒ ติดตั้งง่าย ในกล่องขนาดเล็ก
 - ๑.๓ การตรวจสอบทำงานร่วมกับลูป (Loop Wire)
 - ๑.๔ ประกอบด้วยคุณสมบัติและการควบคุมที่จำเป็นสำหรับงาน ต่างๆ
 - ๑.๕ ใช้บอร์ดแบบ ๔ เลเยอร์ เพื่อความทนทานและป้องกันคลื่นวิทยุ

๒) คุณสมบัติเฉพาะของ Loop Detector มีไฟแอลอีดีแสดง Power, frequency, loop fail, detect และ extend output

๒.๑ ทำงานได้ทั้งแบบ Fail Safe และ Fail Secure

๒.๒ กล่องอลูมิเนียมป้องกันคลื่นวิทยุรบกวน

๒.๓ มี Loop conditioner ปรับสัญญาณลูปให้นิ่ง

๒.๔ มี ๒ เอาต์พุต

๒.๕ ใช้ไฟเลี้ยง ๙ VDC to ๒๔๐VAC

๒.๖ อุณหภูมิการทำงาน -๔๐ to + ๘๐ Deg. C

๒.๗ การป้องกันไฟกระชากใช้ Zener diode /MOV

๒.๘ ค่าความเหนี่ยวนาของลูป ๒๐ - ๒๐๐๐ uH

๒.๙ ความถี่อยู่ระหว่าง ๑๐-๑๓๐ KHZ

๒.๑๐ ทาการตรวจสอบและปรับค่าการทำงานอัตโนมัติเมื่อเปิดทำงาน และตามด้วยการนับ

ความถี่

๒.๑๑ กล่องเป็นอลูมิเนียม คอนเนคเตอร์แบบ ๘๖CP๑๑ ๑๑ ขา ตัวผู้

๓) การติดตั้งสามารถติดตั้งได้ทั้งลักษณะถนนแบบคอนกรีต (Concrete Pavement) หรือแบบแอสฟัลต์ (Asphaltic Pavement)

เอกสารแนบ ๓

(เอกสารแนบ ๓)

รายการระบบและอุปกรณ์ที่ต้องเสนอ

รายการระบบและอุปกรณ์ที่ต้องเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยแคตตาล็อกที่แสดงรายละเอียดอุปกรณ์ทุกรายการที่เสนอดังนี้

๑. Stainless Frame
๒. Loop Detector

วิ
ไพรม์.
ค
จ
ส

เอกสารแนบ ๔

เอกสารแนบ ๔

รายงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง
หรือความเสียหายภายในกำหนดเวลา

๑. ภายในกำหนด ๒ ปี

ผู้รับจ้างซึ่งได้ทำสัญญาจ้างกับกรมทางหลวง จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างตามเงื่อนไขที่กำหนดภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมทางหลวงได้รับมอบงาน ยกเว้นงานจ้างตามข้อ ๒

๒. ภายในกำหนด ๓ ปี

อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง และไฟสัญญาณจราจร ยกเว้นหลอดไฟฟ้า

