

## ขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR)

### งานประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

#### โครงการ/งาน

ค่าซ่อมแซมและปรับปรุงถนนเข้า – ออกสถานีตรวจสอบน้ำหนักสมุทรสาคร (ขาเข้า) จ.สมุทรสาคร  
พื้นที่ดำเนินโครงการ

สถานีตรวจสอบน้ำหนักสมุทรสาคร (ขาเข้า) จ.สมุทรสาคร

#### ๑. ความเป็นมา

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

#### วัตถุประสงค์ของโครงการ

กรมทางหลวงโดยสำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ มีความประสงค์จะดำเนินงานซ่อมแซมและปรับปรุงถนนเข้า – ออกสถานีตรวจสอบน้ำหนักสมุทรสาคร (ขาเข้า) 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 ที่ดำเนินการตรวจสอบน้ำหนักของรถบรรทุกตามที่กำหนดโดยมีระบบชั่งน้ำหนักเป็นแบบเครื่องชั่งน้ำหนักขณะหยุดนิ่ง (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 ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้าง สาขางานก่อสร้างทางและสะพานพิเศษ ชั้นพิเศษ หรือสาขางานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่า ชั้น ๔ ประเภทหลักเกณฑ์เฉพาะอื่น ๆ ไว้กับกรมบัญชีกลางและไม่ขาดคุณสมบัติเสนอราคาตามเงื่อนไขในการจดทะเบียนผู้รับเหมา

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

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 ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า 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 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่ขาดคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคางานจ้างเหมาของกรมทางหลวง

๒.๑๕ คุณสมบัติที่นอกเหนือจากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคุณสมบัติตรงตามขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR) ด้วย

### ๓. แบบรูปแบบรายการหรือรายละเอียดของงาน

#### ๓.๑ รายละเอียดขอบเขตการดำเนินงาน

ผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกจากกรมทางหลวงจะต้องดำเนินการงานซ่อมแซมและปรับปรุงถนนเข้า - ออก สถานีตรวจสอบน้ำหนักสมุทราศร (ขาเข้า) จ.สมุทรสาคร โดยมีรายละเอียดขอบเขตการดำเนินงาน ดังนี้

๓.๑.๑ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามแบบโครงการงานซ่อมแซมและปรับปรุงถนนเข้า - ออก สถานีตรวจสอบน้ำหนักสมุทราศร (ขาเข้า) จ.สมุทรสาคร (ตามเอกสารแนบ ๑)

๓.๑.๒ ผู้รับจ้างต้องติดตั้งอุปกรณ์งานระบบคัดแยกประเภทถบรรทุกอัตโนมัติ (ตามเอกสารแนบ ๒)

#### ๓.๒ รายละเอียดการยื่นข้อเสนอทางเทคนิค

๓.๒.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบในการเข้าสำรวจสถานที่ และจัดทำตารางเปรียบเทียบระหว่างข้อกำหนดของผู้ว่าจ้างและข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยแคตตาล็อกที่แสดงรายละเอียดอุปกรณ์ทุกรายการ (ตามเอกสารแนบ ๓)

๓.๒.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอทางเทคนิคเกี่ยวกับหลักการทำงาน วิธีปฏิบัติงานของระบบคัดแยกถบรรทุก 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 และคุณลักษณะของอุปกรณ์ ระบบคัดแยกประเภทรถบรรทุกอัตโนมัติ	๘๐	หลักการทำงาน แผนงาน และคุณลักษณะของอุปกรณ์ มีหลักเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้	
	- หลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติ	๓๐	<u>หลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติ</u>	ร้อยละ คะแนน
	- แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง	๓๐	- มีรายละเอียดหลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติ	๘๐
	- ประสิทธิภาพของอุปกรณ์	๒๐	- มีรายละเอียดหลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติที่ชัดเจน สามารถทำงานได้จริง	๘๑ - ๙๐
			- มีรายละเอียดหลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติที่ชัดเจน เป็นไปตามความต้องการของกรมทางหลวงและสามารถนำไปใช้ทำงานได้จริง อย่างเป็นประสิทธิภาพ	๙๑ - ๑๐๐
			<u>แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง</u>	ร้อยละ คะแนน
			- มีรายละเอียด แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง	๘๐
			- มีรายละเอียด แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง ชัดเจน สามารถทำงานได้จริง	๘๑ - ๙๐
			- มีรายละเอียด แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง ชัดเจน เป็นไปตามความต้องการของ กรมทางหลวง และสามารถนำไปใช้ทำงานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ	๙๑ - ๑๐๐

			ประสิทธิภาพของอุปกรณ์	ร้อยละ คะแนน
			- คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอเป็นไปตามขอบเขตของงาน	๘๐
			- คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอดีกว่าที่ระบุในขอบเขตของงาน	๘๑ - ๘๙
			- คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอดีกว่าที่ระบุในขอบเขตของงาน เป็นไปตามความต้องการของ กรมทางหลวง และสามารถนำไปใช้ทำงานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ	๙๑ - ๑๐๐
๒	แผนงานและการบำรุงรักษา	๒๐	ข้อเสนอของแผนงานและการบำรุงรักษา มีหลักเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้	ร้อยละ คะแนน
	- แผนงานและการบำรุงรักษาของโครงการในภาพรวมทั้งหมด	๘	- มีรายละเอียดที่ไม่ชัดเจน	๗๐
	- แผนงานการซ่อมบำรุงตลอดระยะเวลาประกันผลงาน	๘	- มีรายละเอียดที่ชัดเจน	๘๐
	- แผนงานการสำรองอะไหล่เพื่อการบำรุงรักษาตลอดระยะเวลาประกัน	๔	- มีรายละเอียดที่ชัดเจน สามารถดำเนินงานได้จริง	๙๐
			- มีรายละเอียดที่ชัดเจน สามารถดำเนินงานได้จริงและมีประสิทธิภาพ	๑๐๐
คะแนนรวม		๑๐๐		

โดยกำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ ๑๐๐

**๗. แบบบูรณาการหรือคุณลักษณะเฉพาะ**

งานซ่อมแซมและปรับปรุงถนนเข้า – ออกสถานีตรวจสอบน้ำหนักสมุทรสากร (ขาเข้า) จ.สมุทรสากร 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 กรมทางหลวงก่อนการรับเงินล่วงหน้านั้น

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

ล่วงหน้า

## ๑๐. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรมจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา

### ๑๑. งานตามคุณลักษณะเฉพาะนี้

ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ แล้ว

ยังไม่ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗

อนึ่ง กรมทางหลวงจะก่อกั้นผู้ก่อกั้นได้ก็ต่อเมื่อได้รับการจัดสรรเงินงบประมาณจากสำนักงบประมาณแล้ว

กรณีไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ กรมทางหลวงสามารถยกเลิกจัดทำได้ โดยผู้เข้าประกวดราคาจะเรียกร้องสิทธิหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรมทางหลวงมิได้

### 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 ซึ่งความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้างอันเกิดจากการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้องหรือทำให้ไม่เรียบร้อย หรือทำไม่ถูกต้องตามมาตรฐานแห่งหลักวิชา ผู้รับจ้างจะต้องรีบทำการแก้ไขให้เป็นที่เรียบร้อยโดยไม่ชักช้า โดยผู้ว่าจ้างไม่ต้องออกเงินใดๆ ในการนี้ทั้งสิ้น หากผู้รับจ้างไม่กระทำการดังกล่าวภายในกำหนด.....๗.....วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างหรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ให้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายโดยเร็ว และไม่อาจรอให้ผู้รับจ้างแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ซ่อมแซมความชำรุดบกพร่องหรือเสียหาย โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

การที่ผู้ว่าจ้างทำการนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้นแทนผู้รับจ้าง ไม่ทำให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากความรับผิดชอบตามสัญญา หากผู้รับจ้างไม่ชดใช้ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ว่าจ้างเรียกร้องผู้ว่าจ้างมีสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้



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  
(นายวิชาชาญ สมภักดี)

ลงชื่อ  .....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการฯ  
(นายธีรพัฒน์ อยู่พวง)


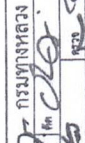
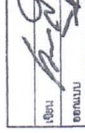


# เอกสารแนบ ๑


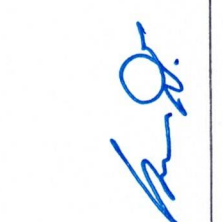
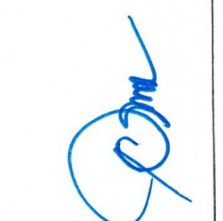
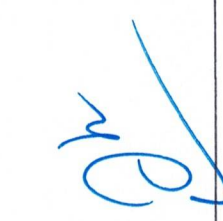
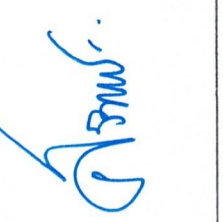


GENERAL		SHEET NO.
TITLE SHEET	A	
INDEX OF DRAWINGS	BI - B3	
SUMMARY OF QUANTITIES I, II, III, IV	CI - C4	
วันที่ทำไป	DI - D6	
SPECIAL PROVISION FOR STREET LIGHTING	E	
SPECIFICATION FOR CONSTRUCTION MATERIALS	F	
ข้อกำหนดการเลือกใช้และปรับปรุงวัสดุในงานจราจรบนพื้นผิวถนนที่มีลักษณะภูมิประเทศที่ต่างกันไป	G	
แบบแปลนการปรับปรุงถนนที่มีขนาดกว้างกว่า 25 เมตร	H	
TYPICAL CROSS SECTION	I	

SHEET NO.	ABBREVIATION AND SYMBOLS	TITLE	DRAWING NO.
1	SECTION 1) TYPICAL CROSS SECTIONS		AS-001
2	TYPICAL CROSS-SECTION FOR 2-LANES HIGHWAY		TS-101
3	NARROW R.O.W. - I		TS-201
4	NARROW R.O.W. - II		TS-202
5	FIRST STAGE FOR LIGHTLY TO MEDIUM POPULATED AREA		TS-203
6	TYPICAL CROSS-SECTION FOR DIVIDED HIGHWAY		TS-301
7	R.O.W. WIDTH 20.00 M.		TS-302
8	R.O.W. WIDTH 40.00 M.		TS-303
9	R.O.W. WIDTH 50.00 M.		TS-304
10	R.O.W. WIDTH 60.00 M. - I		TS-305
11	R.O.W. WIDTH 60.00 M. - II		TS-306
12	R.O.W. WIDTH 60.00 M. - III		TS-307
13	R.O.W. WIDTH 70.00 M. - I		TS-308
14	R.O.W. WIDTH 70.00 M. - II		TS-309
15	R.O.W. WIDTH 70.00 M. - III		TS-310
16	R.O.W. WIDTH 80.00 M. - I		TS-311
17	R.O.W. WIDTH 80.00 M. - II		TS-312
18	R.O.W. WIDTH 80.00 M. - III		TS-313
19	TYPICAL CROSS-SECTION FOR DEEP CUT AND HIGH FILL		TS-401
20	SUPERELEVATION ATTAINING AND WORKING		GS-101
21	2-LANE HIGHWAY ON CIRCULAR CURVE		GS-102
22	COMPOUND AND REVERSE CURVE		GS-103
23	MULTI-LANE HIGHWAY DEPRESSION MEDIAN ON CIRCULAR CURVE		GS-104
24	MULTI-LANE HIGHWAY RAISED MEDIAN ON CIRCULAR CURVE		GS-105
25	MULTI-LANE HIGHWAY BARREER MEDIAN ON CIRCULAR CURVE		GS-106
26	MULTI-LANE HIGHWAY ON SPIRAL CURVE		GS-107
27	TRAVELLED WAY MISSING DETAILS		GS-201
28	WB-19 AND SU-17 DESIGN VEHICLE		GS-301
29	MEDIAN OPENING		GS-401
30	U - TURN GUIDELINE		GS-402
31	DEPRESSED & RAISED MEDIAN		GS-403
32	BARREER MEDIAN W. SPECIAL U-TURN		GS-404
33	CLIMBING LANE		GS-501
34	EMERGENCY ESCAPE RAMP		GS-502
35	JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT (JRPC)		GS-601
36	DETAILS OF JOINT		GS-602
37	CONTINUOUSLY REINFORCED CONCRETE PAVEMENT (CRCP)		GS-603
38	DETAILS OF JOINT AT MANHOLE		GS-604
39	DETAILS OF JOINT		GS-605
40	DETAILS OF TERMINAL JOINT AND LUG ANCHOR		GS-606
41	PAVEMENT TRANSITION DETAILS		GS-607
42	CONCRETE PAVEMENT REPAIRING		GS-608
43	TYPICAL SURFACE OVERLAY AND REPAIRING		GS-701
44	BRIDGE APPROACH TRANSITION		GS-202
45	CLEARING AND GRUBBING		GS-703

SHEET NO.	TITLE	DRAWING NO.
44	CONNECTION ROAD DETAILS	GS-704
45	SIDE ROAD & PRIVATE DRIVE DETAILS	GS-705
46	ROTH-OF-WAY MONUMENT	GS-706
47	KILOMETER MARKER	GS-707
48	KILOMETER STONE	GS-708
49	KILOMETER SIGN	GS-709
50	CONCRETE CURB & CURB AND GUTTER	GS-710
51	SEWERAGE	
SECTION 3) TRAFFIC SIGN, MARKING AND SAFETY DEVICES		
51	MINOR ROAD SIGN	RS-101
52	TRAFFIC SIGN AT END AND ENTRANCE	RS-102
53	ROAD SIGN AT INTERSECTION	RS-103
54	ROAD SIGN AT CLIMBING LANE	RS-104
55	TRAFFIC MARKING	RS-201
56	MARKING DETAILS - I	RS-202
57	MARKING DETAILS - II	RS-203
58	ROAD STUD	RS-301
59	TRAFFIC CONTROL DEVICES FOR HIGHWAY UNDER CONSTRUCTION	RS-302
60	TRAFFIC SIGN AND DEVICES - I	RS-303
61	TRAFFIC SIGN AND DEVICES - II	RS-304
62	INSTALLATION GUIDELINE - I	RS-305
63	INSTALLATION GUIDELINE - II	RS-401
64	OVERHEAD AND OVERHANGING SIGN INSTALLATION	RS-402
65	INSTALLATION OF OVERHEAD SIGN AND TRAFFIC SIGN ON BRIDGE BARRIERS	RS-403
66	OVERHEAD TRAFFIC SIGN	RS-404
67	TRAFFIC SIGN BOARD DETAILS	RS-405
68	STEEL FRAME FOR MOUNTING WIDTH < 18.00 M.	RS-406
69	STEEL FRAME FOR MOUNTING WIDTH > 20.00 M.	RS-407
70	ILLUMINATED SIGN	RS-501
71	OVERHANG TRAFFIC SIGN	RS-502
72	STEEL PALE TYPE I FOR SIGN PLATES NOT MORE THAN 52,800 SQ.CM.	RS-503
73	STEEL PALE TYPE II FOR SIGN PLATES NOT MORE THAN 104,000 SQ.CM.	RS-504
74	STEEL PALE TYPE III FOR SIGN PLATES NOT MORE THAN 242,800 SQ.CM.	RS-505
75	FOOTING DETAILS	RS-601
76	BARRICADE	RS-602
77	TWO LANES AT T-INTERSECTION	RS-603
78	MULTI-LANES AT T-INTERSECTION	RS-604
79	GUARDRAIL	RS-605
80	SINGLE W-BEAM GUARDRAIL	RS-606
81	DOUBLE W-BEAM GUARDRAIL	RS-607
82	INSTALLATION AND W-BEAM GUARDRAIL APPROACH TYPE-I	RS-608
83	INSTALLATION AND W-BEAM GUARDRAIL APPROACH TYPE-II	RS-609
84	GUIDE POST	RS-610
85	CONCRETE BARRIER	RS-611
86	TYPE I	
87	TYPE II	
88	TYPE III : FOR DEEP CUT AND HIGH FILL	
89	PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE IA	

วันที่: 15/11/2563  
 อนุมัติ:   
 อนุมัติ:   
 อนุมัติ:   
 อนุมัติ:   
 อนุมัติ: 

LIST OF STANDARD DRAWINGS FOR ROAD WORK

SHEET NO.	TITLE	DRAWING NO.
65	PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE B	RS-612
66	PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE 1A	RS-613
67	PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE 1B	RS-614
68	CONCRETE BARRIER AT BRIDGE APPROACH	RS-615
<b>SECTION 4) DRAINAGE SYSTEMS</b>		
69	R.C. PIPE CULVERT	DS-101
70	CONCRETE HEADWALL FOR R.C. PIPE CULVERT	DS-102
71	END WALL TYPE	DS-103
72	WING WALL TYPE FOR SINGLE CULVERT	DS-104
73	WING WALL TYPE FOR MULTIPLE CULVERTS	DS-105
74	WING WALL TYPE FOR SKEW CULVERTS	DS-106
75	SIDE DITCH LINING	DS-200
76	INLET FOR R.C. PIPE CULVERT	DS-301
77	DROP INLET FOR SIDE DITCH	DS-302
78	INLET CATCH BASIN	DS-401
79	DROP INLET IN MEDIAN	DS-402
80	TYPE A : FOR RAISED MEDIAN	DS-403
81	TYPE B : FOR BARRIER MEDIAN	DS-404
82	TYPE C : FOR DEPRESS MEDIAN - 1	DS-405
83	TYPE D : FOR DEPRESS MEDIAN - 2	DS-406
84	TYPE E : FOR DEPRESS MEDIAN - (R.C. BOX CULVERT)	DS-407
85	TYPE F : FOR BRIDGE DRAINAGE	DS-408
86	R.C. DRAIN OUTLET FOR R.C. PIPE CULVERT	DS-501
87	CURB AND DRAIN CHUTE FOR EMBANKMENT PROTECTION	DS-502
88	R.C. U-DITCH	DS-601
89	TYPE A & B	DS-602
90	TYPE C	DS-603
91	TYPE D & E	DS-604
92	TYPE F : FOR BRIDGE DRAINAGE	DS-605
93	MANHOLE	DS-701
94	TYPE A	DS-702
95	TYPE B	DS-703
96	TYPE C	DS-704
97	TYPE D	DS-705
98	TYPE E : FOR BOX CULVERT (OPEN-TYPE)	DS-706
99	TYPE F : FOR BOX CULVERT (CLOSE-TYPE)	DS-707
100	TYPE G	DS-708
101	TYPE H	DS-709
102	TYPE I	DS-710
103	TYPE J	DS-711
<b>SECTION 5) STABILITY AND EROSION PROTECTION</b>		
104	SLOPE PROTECTION FOR FILL SLOPE	SP-101
105	RIP RAP	SP-102
106	SACKED CONCRETE	SP-103
107	ROCK AND WIRE MATTRESS	SP-104
108	SLOPE PROTECTION FOR CUT SLOPE	SP-201
109	SHOTCRETE	SP-202
110	FERRO-CEMENT	SP-203


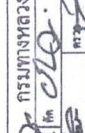
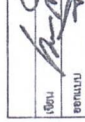
LIST OF STANDARD DRAWINGS FOR ROAD WORK

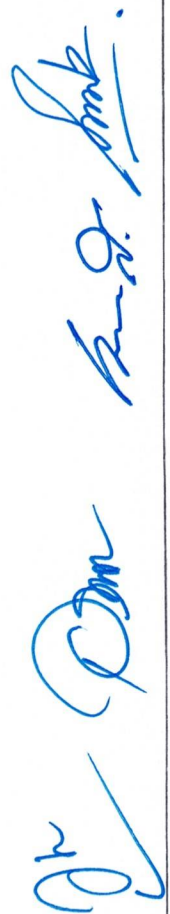
SHEET NO.	TITLE	DRAWING NO.
126	VEHICLE GRASING	SP-204
127	HYDROSEEDING	SP-205
128	SLOPE PROTECTION FOR BRIDGE ABUTMENT	SP-301
129	CONCRETE LINING	SP-302
130	MATTRESS AND GABION	SP-401
131	REINFORCED SOIL SLOPE	SP-402
132	TYPICAL CROSS SECTION	SP-501
133	MATERIAL SPECIFICATION	SP-502
134	MECHANICALLY STABILIZED EARTH WALL (MSE WALL)	SP-503
135	GUIDELINES AND DESIGN CRITERIA OF MSE WALL	SP-504
136	GENERAL ARRANGEMENT USE WALL FOR BRIDGE APPROACH	SP-505
137	USE WALL FOR BRIDGE APPROACH TYPE I	SP-506
138	USE WALL FOR BRIDGE APPROACH TYPE II	SP-507
139	USE WALL FOR BRIDGE APPROACH TYPE III	SP-508
140	GENERAL ARRANGEMENT USE WALL FOR ROAD SIDE SLOPE	SP-509
141	TYPICAL SECTION OF USE WALL FOR HILL SIDE SLOPE	SP-510
142	TYPICAL SECTION OF USE WALL FOR SOLE SLOPE	SP-511
143	DETAILS OF FACING PANEL AND REINFORCING DETAILS	SP-512
144	DETAILS OF DRAINAGE AND BARBER	SP-513
145	SPECIAL PROVISIONS FOR USE WALL CONSTRUCTION AND REINFORCING PROPERTIES - I	SP-514
146	SPECIAL PROVISIONS FOR USE WALL CONSTRUCTION AND REINFORCING PROPERTIES - II	SP-515
147	SPECIAL PROVISIONS FOR USE WALL CONSTRUCTION AND REINFORCING PROPERTIES - III	SP-516
148	TYPICAL NUMBER OF REINFORCING PER LAYER	SP-517
149	GABION	SP-601
150	DESIGN AND SPECIAL PROVISION	SP-602
151	MATERIAL SPECIFICATION	SP-603
152	TYPICAL SECTION OF SIDE SLOPE IN DRY CONDITION (BATTER 0 DEGREE)	SP-604
153	TYPICAL SECTION OF SIDE SLOPE IN WET CONDITION (BATTER 0 DEGREE)	SP-605
154	TYPICAL SECTION OF SIDE SLOPE ADJACENT TO WATERFRONT (BATTER 0 DEGREE)	SP-606
155	TYPICAL SECTION OF BACK SLOPE (BATTER 0 DEGREE)	SP-607
156	TYPICAL SECTION OF BACK SLOPE (BATTER 6 DEGREE)	SP-608
157	SEEDING	SP-701
158	HORIZONTAL DRAIN	SP-702
159	SECTION C) HIGHWAY ENVIRONMENTAL AND HANDICAP WALKWAY	SP-703
160	PLANTING	EN-101
161	PLANTING TREE AND GRASSING IN MEDIAN	EN-102
162	PLANTING TREE IN MEDIAN, SEPARATOR AND SIDEWALK	EN-103
163	DISTANCE AND HEIGHT OF THE TREE FOR SIGHT DISTANCE	EN-104
164	METHOD OF TRANSPLANTING TREE	EN-105
165	PLANTING TREES IN INTERSECTION	EN-106
166	PLANTING TREES IN INTERCHANGE	EN-107
167	NOSE BARBER	EN-201
168	SPECIFICATION FOR CONSTRUCTION	EN-202
169	BUS STOP LAYOUT	EN-301
170	REINFORCED CONCRETE & STEEL BUS STOP SHELTER	EN-302
171	TYPE A : SMALL TYPE ON GROUND	EN-303
172	TYPE B : SMALL TYPE ON BEAM	EN-304
173	TYPE C : LARGE TYPE ON GROUND - 1	EN-305

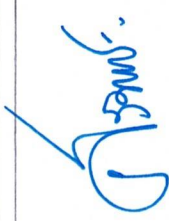
LIST OF STANDARD DRAWINGS FOR ROAD WORK

SHEET NO.	TITLE	DRAWING NO.
167	TYPE C : LARGE TYPE ON GROUND - 2	EN-306
168	TYPE D : LARGE TYPE ON BEAM - 1	EN-307
169	TYPE D : LARGE TYPE ON BEAM - 2	EN-308
170	TYPE E : WALKWAY TYPE - 1	EN-309
171	TYPE E : WALKWAY TYPE - 2	EN-310
<b>WOODEN BUS STOP SHELTER</b>		
172	TYPE A : SMALL TYPE ON GROUND	EN-311
173	TYPE B : SMALL TYPE ON BEAM	EN-312
174	TYPE C : LARGE TYPE ON GROUND - 1	EN-313
175	TYPE C : LARGE TYPE ON GROUND - 2	EN-314
176	TYPE D : LARGE TYPE ON BEAM - 1	EN-315
177	TYPE D : LARGE TYPE ON BEAM - 2	EN-316
178	DECORATIVE EXTENSION OF THE APEX OF THE GABLE HANDICAP WALKWAY	EN-401
179	RAMP AND WALKWAY AT CORNERS	EN-402
180	RAMP AND WALKWAY AT INTERSECTIONS AND RAISED MEDIAN	EN-403
<b>SECTION 7) ROADWAY LIGHTING</b>		
181	ROADWAY LIGHTING	EE-101
182	ELECTRICAL CONNECTION TO M.F.'S POWER SUPPLY	EE-102
183	ELECTRICAL CONNECTION TO P.E.'S POWER SUPPLY	EE-103
184	GROUNDING SCHEMATIC	EE-104
185	SUPPLY PILLAR DETAILS AND INSTALLATION	EE-105
186	LIGHTING POLE INSTALLATION FOR GROUND LEVEL ROAD	EE-106
187	LIGHTING POLE INSTALLATION FOR ELEVATED ROAD	EE-107
188	HIGH MAST LIGHTING POLE	EE-108
189	PILE FOUNDATION FOR HIGH MAST LIGHTING POLE	EE-109
190	SPREAD FOUNDATION FOR HIGH MAST LIGHTING POLE	EE-110
191	LIGHT INSTALLATION ON EXISTING UEA OR PEA POLE	EE-111
192	SOFTY LIGHT INSTALLATION	EE-112
193	HANDHOLE FOR ROADWAY LIGHTING	EE-113
194	UNDERGROUND CABLE, CONDUIT AND DUCT BANK DETAILS	EE-114
<b>SECTION 8) ROAD TRAFFIC SIGNAL</b>		
195	ROAD TRAFFIC SIGNALS	IT-101
196	TRAFFIC SIGNAL SYMBOLS	IT-102
197	TRAFFIC SIGNAL HEAD DETAILS	IT-103
198	TRAFFIC SIGNAL CONTROLLER AND POLE DETAILS	IT-104
199	HANDHOLE FOR TRAFFIC SIGNALS	IT-105

โครงการพัฒนาระบบการจราจร  
 35 ตอน ระหว่างบ้านใหม่ห้วยตะเภา - บ้านใหม่

ผู้ควบคุมโครงการ:   
 วิศวกร:   
 วิศวกร: 





SHEET NO.	TITLE	DRAWING NO.
200	STRUCTURAL NOTES	DR-001
201	GENERAL NOTES - I	GN-002
202	GENERAL NOTES - II	GN-003
203	GENERAL NOTES - III	GN-004
204	SECTION 1) BRIDGE SPAN NOT MORE THAN 20.00 M.	
205	R.C. SLAB BRIDGE	
206	0° SKEW PLAN AND SECTION DETAILS	SP-101
207	1° - 25° SKEW PLAN AND SECTION DETAILS	SP-102
208	26° - 45° SKEW PLAN AND SECTION DETAILS	SP-103
209	TAPERED PLAN AND SECTION DETAILS	SP-104
210	TAPERED PLAN AND SECTION DETAILS, EDGE BEAM REINFORCEMENT	SP-105
211	0° - 45° SKEW P.C. BOX BEAM BRIDGE	
212	GRIDER DIMENSIONS AND SECTIONS	PG-101
213	STRAND REINFORCEMENT DETAILS	PG-102
214	STRAND ARRANGEMENT DETAILS (EXTERIOR PLANK)	PG-103
215	STRAND ARRANGEMENT DETAILS (INTERIOR PLANK)	PG-104
216	0° - 45° SKEW I-GORDER 15.00 M. SPAN (FULL JOINT)	
217	PLANS AND SECTIONS	BR-101
218	REINFORCEMENT DETAILS	BR-102
219	STRAND ARRANGEMENT DETAILS	BR-103
220	BRIDGE DECK DIMENSION	K-101
221	BRIDGE DECK REINFORCEMENT	IG-102
222	BRIDGE DECK DIMENSION (FOR CURVE)	IG-103
223	BRIDGE DECK REINFORCEMENT (FOR CURVE)	IG-104
224	GRIDER PRESTRESSING AND REINFORCEMENT	
225	0° - 50° SKEW I-GORDER 20.00 M. SPAN (FULL JOINT)	
226	BRIDGE DECK DIMENSION	IG-201
227	BRIDGE DECK REINFORCEMENT	IG-202
228	BRIDGE DECK DIMENSION (FOR CURVE)	IG-203
229	BRIDGE DECK REINFORCEMENT (FOR CURVE)	IG-204
230	GRIDER PRESTRESSING AND REINFORCEMENT	IG-205
231	CUP BEAM AND ABUTMENT OF ABUTMENT	IG-206
232	10.00 M. ROADWAY WIDTH SLAB BRIDGE, 0° SKEW	FB-101
233	11.00 M. ROADWAY WIDTH SLAB BRIDGE, 0° SKEW	FB-201
234	12.00 M. ROADWAY WIDTH SLAB BRIDGE, 0° SKEW	FB-202
235	13.00 M. ROADWAY WIDTH SLAB BRIDGE, 0° SKEW	FB-203
236	14.00 M. ROADWAY WIDTH SLAB BRIDGE, 0° SKEW	FB-204
237	15.00 M. ROADWAY WIDTH SLAB BRIDGE, 0° SKEW	FB-205
238	16.00 M. ROADWAY WIDTH SLAB BRIDGE, 0° SKEW	FB-206
239	17.00 M. ROADWAY WIDTH SLAB BRIDGE, 0° SKEW	FB-207
240	18.00 M. ROADWAY WIDTH SLAB BRIDGE, 0° SKEW	FB-208
241	19.00 M. ROADWAY WIDTH SLAB BRIDGE, 0° SKEW	FB-209
242	20.00 M. ROADWAY WIDTH SLAB BRIDGE, 0° SKEW	FB-210
243	PILE BENT AND ABUTMENT DETAILS	FB-211
244	13.00 M. ROADWAY WIDTH SLAB BRIDGE, 0° SKEW	FB-212
245	14.00 M. ROADWAY WIDTH SLAB BRIDGE, 0° SKEW	FB-213
246	15.00 M. ROADWAY WIDTH SLAB BRIDGE, 0° SKEW	FB-214
247	16.00 M. ROADWAY WIDTH SLAB BRIDGE, 0° SKEW	FB-215
248	17.00 M. ROADWAY WIDTH SLAB BRIDGE, 0° SKEW	FB-216
249	18.00 M. ROADWAY WIDTH SLAB BRIDGE, 0° SKEW	FB-217
250	19.00 M. ROADWAY WIDTH SLAB BRIDGE, 0° SKEW	FB-218
251	20.00 M. ROADWAY WIDTH SLAB BRIDGE, 0° SKEW	FB-219
252	TRAFFIC AND PEDESTRIAN BARRIERS	BR-101
253	PRECAST FIN AND RAILING DETAILS	BR-102
254	BRIDGE SIGN	SN-201
255	SPECIAL BRIDGE NAME SIGN	SN-202
256	GENERAL BRIDGE NAME SIGN	SN-203
257	BRIDGE INFORMATION SIGN & BENCH MARK	

LIST OF STANDARD DRAWINGS FOR STRUCTURAL WORK

LIST OF STANDARD DRAWINGS FOR STRUCTURAL WORK

LIST OF STANDARD DRAWINGS FOR STRUCTURAL WORK

SHEET NO.	TITLE	DRAWING NO.
250	WALL BRACING FOR SPREAD FOOTING PIER DETAIL	FB-204
251	WALL BRACING FOR PILE BENT DETAIL	FB-205
252	WALL BRACING PIER ON BED ROCK DETAIL	FB-206
253	PIER ON BED ROCK DETAIL	FB-207
254	ABUTMENT ON BED ROCK DETAIL	FB-208
255	ABUTMENT 15.00 M. SPAN (MAX), 4.00 M. < HEIGHT ≤ 6.50 M.	FB-209
256	PILE FOOTING DETAILS	FB-310
257	SPREAD FOOTING DETAILS	PC-101
258	TYPICAL DETAILS FOR PIER AND FOOTING	PC-102
259	SKEW FOOTING FOR SINGLE COLUMN PIER	PC-103
260	PILE PATTERN FOR SINGLE COLUMN PIER	PC-104
261	PILE PATTERN FOR MULTI COLUMN PIER	
262	PRECAST SORTING	
263	SINGLE COLUMN PIER WITHOUT SIDEWALK (FOR I ORDER)	PC-201
264	ROADWAY WIDTH 6.00 - 12.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	PC-202
265	ROADWAY WIDTH 13.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	PC-203
266	ROADWAY WIDTH 16.00 - 15.00 M., 15.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-204
267	ROADWAY WIDTH 16.00 - 15.00 M., 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-205
268	TWO COLUMNS PIER WITHOUT SIDEWALK (FOR I ORDER)	PC-206
269	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-207
270	ROADWAY WIDTH 13.00 - 15.00 M., 15.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-208
271	ROADWAY WIDTH 16.00 - 15.00 M., 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-209
272	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 5.50 M.	PC-210
273	ROADWAY WIDTH 13.00 - 11.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	PC-211
274	ROADWAY WIDTH 12.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	PC-212
275	ROADWAY WIDTH 16.00 - 15.00 M., 15.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-213
276	ROADWAY WIDTH 16.00 - 15.00 M., 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-214
277	TWO COLUMNS PIER WITH SIDEWALK (FOR I ORDER)	PC-215
278	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-216
279	ROADWAY WIDTH 13.00 - 15.00 M., 15.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-217
280	ROADWAY WIDTH 16.00 - 15.00 M., 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-218
281	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 5.50 M.	PC-219
282	ROADWAY WIDTH 13.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 5.50 M.	PC-220
283	ROADWAY WIDTH 16.00 - 15.00 M., 15.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 13.00 M.	PC-221
284	ROADWAY WIDTH 16.00 - 15.00 M., 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-222
285	TWO COLUMNS PIER WITHOUT SIDEWALK (FOR BOX BEAM)	PC-223
286	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 5.50 M.	PC-224
287	ROADWAY WIDTH 13.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 5.50 M.	PC-225
288	ROADWAY WIDTH 16.00 - 15.00 M., 15.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-226
289	ROADWAY WIDTH 16.00 - 15.00 M., 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-227
290	SECTION 2) BRIDGE ACCESSORIES	
291	TRAFFIC AND PEDESTRIAN BARRIERS	BR-101
292	PRECAST FIN AND RAILING DETAILS	BR-102
293	BRIDGE SIGN	SN-201
294	SPECIAL BRIDGE NAME SIGN	SN-202
295	GENERAL BRIDGE NAME SIGN	SN-203
296	BRIDGE INFORMATION SIGN & BENCH MARK	

LIST OF STANDARD DRAWINGS FOR STRUCTURAL WORK

LIST OF STANDARD DRAWINGS FOR STRUCTURAL WORK

LIST OF STANDARD DRAWINGS FOR STRUCTURAL WORK

วันที่ ๒๕/๑๒/๖๕

ชื่อ (ชื่อ) *Prakob Kiatkarn* วิศวกร

ตำแหน่ง (ตำแหน่ง) *Prakob Kiatkarn* วิศวกร

ชื่อ (ชื่อ) *Prakob Kiatkarn* วิศวกร

ตำแหน่ง (ตำแหน่ง) *Prakob Kiatkarn* วิศวกร

ชื่อ (ชื่อ) *Prakob Kiatkarn* วิศวกร

ตำแหน่ง (ตำแหน่ง) *Prakob Kiatkarn* วิศวกร

วันที่ ๒๕/๑๒/๖๕

ชื่อ (ชื่อ) *Prakob Kiatkarn* วิศวกร

ตำแหน่ง (ตำแหน่ง) *Prakob Kiatkarn* วิศวกร

ชื่อ (ชื่อ) *Prakob Kiatkarn* วิศวกร

ตำแหน่ง (ตำแหน่ง) *Prakob Kiatkarn* วิศวกร

ชื่อ (ชื่อ) *Prakob Kiatkarn* วิศวกร

ตำแหน่ง (ตำแหน่ง) *Prakob Kiatkarn* วิศวกร







## รายละเอียดประกอบปริมาณวัสดุก่อสร้าง

- ปริมาณที่ขุดทิ้งให้ขุดปริมาณที่ขุดจริงในสนาม ปริมาณที่ขุดเผื่อไปจากที่แสดงไว้ในแบบที่มีผู้รับจ้างจะขุดเป็นทอดๆ หรือขุดทีเดียวก็ได้ ๑ จากกรมทางหลวงไม่ได้ทั้งสิ้น
- ปริมาณงานในแบบ SUMMARY OF QUANTITIES ได้รับปริมาณงานก่อสร้าง ทางชั้น ทางแยก และที่หุดตามระห่างทางไว้แล้ว
- กรมทางหลวงจะจัดจ้างตัดคันทางเดิม โครงสร้างทางเดิม ในรายการที่ 2.2 (1) (ROADWAY EXCAVATION EARTH) เท่านั้น
- การตัดคันทาง ๒รายการที่ 2.2 ROADWAY EXCAVATION และ 2.3 EMBANKMENT ให้คิดจากรูปตัดดินเดิมก่อนทั้งทาง CLEARING AND GRUBBING
- การจ้างงานตามรายการที่ 2.1 CLEARING AND GRUBBING ให้เป็นไปตามแบบมาตรฐานแผนที่ MD - 101 ยกเว้นในกรณีตัดดินและถมสูง ให้ทำงาน CLEARING AND GRUBBING เท่าที่จำเป็นสำหรับภารกิจก่อสร้าง
- ในการคำนวณปริมาณการขุดผู้รับจ้างจะต้องตรวจคำนวณรายการอุปโภคต่างๆ และจะมีประโยชน์ใดบ้างที่คิดขึ้น
- งานในรายการที่ 5.1 และ 5.2 ให้รวมเสียงตามสายระบบชนิดที่มีไม่ไร้ที่คิด (ถ้ามีตามระบุใน PLAN & PROFILE)
- ให้รวมช่างโครงสร้าง ๑ ที่รวมช่างรับ ITEM 6.3(7) CONCRETE INTERCEPTOR ON CUT BERM ทุก ๆ ชั้นที่มีการ BENCHING
- ในการที่มีปริมาณน้ำที่ขุดระบายลง CUT SLOPE ๒/๓ ให้รวมช่างโครงสร้าง ๑ ที่รวมช่างก่อสร้าง ITEM 6.1(1)(V) RC DRAIN CHUTE FOR EMBANKMENT PROTECTION บริเวณ CUT SLOPE โดยให้มีความกว้างเปลี่ยนไปตามสภาพของปริมาณน้ำที่จะต้องระบาย ปริมาณน้ำที่ขุดเป็นต้นลงอ่างข่อย ค.ส.ล. เก็บเต็มที่มีรายการระบายน้ำให้มีประสิทธิภาพขึ้นให้อยู่ในอุโมงค์ที่ขุดของช่างโครงสร้าง ๑ โดยความถี่ในรอบจากด้านข้างทางและออกถนน
- การก่อสร้างข่อย ค.ส.ล. ให้ผู้รับจ้างมีความร่วมมือกับ ค.ส.ล. ขึ้นอยู่กับ ในกรณีข่อย ค.ส.ล. คนผู้รับจ้างจะต้องมีระบบรั้วไม่ให้เกิดอันตรายต่อสาธารณะ ผู้รับจ้างต้องจัดไว้ตามข้อกำหนดในคู่มือ ค.ส.ล. ที่เกี่ยวข้องและไม่ส่งผลกระทบต่อทาง
- การเปลี่ยนแปลงน้ำเข้าแหล่ง หรือเพิ่มเต็มความยาวของ DITCH USING, ข่อย, ข่อยเชื่อม รวมทั้ง DROP INLET ที่กำหนดไว้ในแบบ PLAN&PROFILE เพื่อให้สอดคล้องตามสภาพความจำเป็นจริงในสนามให้อยู่ในอุโมงค์ที่ขุดของช่างโครงสร้าง โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพของการทำงาน
- ให้รวมช่างโครงสร้าง ๑ ที่รวมช่างข่อย ค.ส.ล. ตามแบบงานแบบข่อยของทาง กรมโยธาธิการและผังเมือง DWG.NO.53 503
- รถขนส่งวัสดุต้องปฏิบัติตามกฎจราจร
- ให้ผู้รับจ้างทำการติดตั้งเครื่องหมายจราจรในระห่างการก่อสร้างตามแบบมาตรฐานของกรมทางหลวง
- ป้ายจราจรให้ใช้ไปให้เป็นที่ไปตามมาตรฐาน แผนที่ 7 หรือ 8 ม.ช. 606/2549 ส่วนป้าย OVER-HEAD SIGN ให้เป็นไปตามมาตรฐาน แผนที่ 9 ม.ช. 606/2549
- งานในรายการที่ 6.11 TRAFFIC SIGN PLATE AND FRAME และ TRAFFIC SIGN POST ให้เป็นไปตามผู้ตัดที่กรมควบคุมการจราจร ของกรมทางหลวง ฉบับล่าสุดและแบบ RS - 101

*(Handwritten signature)*

*(Handwritten signature)*

- กรณีงาน STEEL BEAM GUARDRAIL ให้ดำเนินการดังนี้
  - ความยาวของ GUARDRAIL เป็นความยาววัดตามระยะระหว่าง
  - ความยาวของ GUARDRAIL ให้คิดจากระยะเสถียร
  - ในการติดตั้ง GUARDRAIL ให้ผู้รับจ้างติดตั้งตามผัง TERMINAL SECTION PLAN & PROFILE
  - ให้ติดตั้ง GUARDRAIL ที่สองหน้าทุกแห่งและตามที่จะเป็นแบบ PLAN & PROFILE
  - การเปลี่ยนแปลงแก้ไขตำแหน่ง GUARDRAIL ที่กำหนดไว้ในแบบ PLAN&PROFILE เพื่อให้ถูกต้องตามสภาพความเป็นจริงในสนามให้อยู่ในอุโมงค์ที่ขุดของช่างโครงสร้าง โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้ทาง
- กรณีงานติดตั้ง ROAD STUD ให้ผู้รับจ้างติดตั้งของช่างโครงสร้าง โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้ทาง
- ทำงานในรายการที่ 6.5 (1) ให้รวม SAND CUSHION
- งานในรายการที่ 3.4.3 และ 3.4.4 การขุดทำงานให้ตัดจากความกว้างด้านบนสุดของถนน
- งานในรายการที่ 5.8.1 ให้รวมสิ่งกีดขวางระดับของขอบถนน
- ให้รวมช่างโครงสร้าง ๑ ที่รวมช่างรับ ITEM 5.8.1 ให้รวมสิ่งกีดขวางระดับของขอบถนน
- กรณีของต้นไม้ที่นำมาปลูกให้อยู่ในอุโมงค์ที่ขุดของช่างโครงสร้าง โดยความถี่ในรอบจากด้านข้างทาง
- ในรายการ 6.15 PAVEMENT MARKING ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้
  - ในกรณีที่ใช้ผิวจราจรเป็น ASPHALTIC CONCRETE หรือ REINFORCED CONCRETE PAVEMENT ให้ใช้วัสดุ THERMO - PLASTIC (ตามมาตรฐาน มอก 542-2550) ทำเครื่องหมายขอบผิวทาง
  - ในกรณีที่ใช้ผิวทางเป็น SURFACE TREATMENT ให้ใช้วัสดุ REFLECTORIZED (ตามมาตรฐาน มอก 543-2528) ทำเครื่องหมายขอบผิวทาง
  - การดำเนินการตามข้อ 3.4.1 และ 3.4.2 ให้เป็นไปตามมาตรฐานกรมทางหลวง และกฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2524) ออกตามความในประกาศคณะปฏิวัติฉบับที่ 285 ลงวันที่ 29 พฤศจิกายน พ.ศ. 2515
- งานในรายการ 2.2(4) หมายถึงงานขุดของช่างผู้ขุด โดยคนหรือใช้เครื่องจักรขุดในขอบเขตที่กำหนด ส่วนงานนอกเขตที่กำหนด ซึ่งมีความถี่ในรอบตามแบบจะเป็น SUBGRADE MATERIAL ได้ให้รับวัสดุ ที่ขุดขอยแล้วไปใช้ในเขตทาง ทั้งนี้ให้ใช้ในกรณีที่มีความจำเป็นของผู้รับจ้าง ให้รวมปริมาณที่ได้ทำการขุดวัสดุตามแบบรายการที่ 28 นี้ ออกแล้วแต่ที่ขุดวัสดุ SUBGRADE นอกชั้นในตามมาตรฐานการก่อสร้างของรายการ 2.2(4) ของข้อเฉพาะค่าของชั้นใน ค่างานดินจะจ่ายให้ใหม่เป็นงาน EMBANKMENT ตามรายการ 2.3(1)
- ในกรณีที่มีส่วนราชการอื่นที่กรมทางหลวงขอเช่าทางไว้ ให้รวมช่างโครงสร้างที่กรมทางหลวงจ้างมาซึ่งเงินและให้วางมัดจำโดยคนสามารถขึ้นเงินในสนามได้ ค่าเช่าแบบแผนและแบบทางที่ได้คิดปริมาณตามตารางต่อไปนี้แล้ว

*(Handwritten signature)*

ชื่อ	กรมทางหลวง
ตำแหน่ง	หัวหน้างาน
ชื่อ	นาย <i>(Signature)</i>
ตำแหน่ง	รองผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวง
ชื่อ	<i>(Signature)</i>
ตำแหน่ง	ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวง
ชื่อ	<i>(Signature)</i>
ตำแหน่ง	ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวง



สำนักงานควบคุมโครงสร้างพิเศษ	
แผ่นที่	02
วันที่ทำไป	
งานออกแบบและปรับปรุงถนนเก่า - ตอน สถานีตรวจรถบรรทุก (จกท) & ศูนย์ตรวจ ทางหลวงหมายเลข 35 ตอน ระหว่างบ้านแม่แก้วถึงบ้านดง - นาค	

3. ข้อกำหนดงานคอนกรีต

3.1 ปูนซีเมนต์

งานคอนกรีตที่กำหนดให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มท.15 สามารถใช้ปูนซีเมนต์ชนิดอื่นทดแทนได้เช่นทั่วไป สังกัดลักษณะ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มท.2594 หรือเทียบเท่าทดแทนได้

3.2 สำหรับงานสะพาน ตามแบบ STANDARD DRAWING FOR HIGHWAY DESIGN AND CONSTRUCTION 2018 หรือสะพานเชิงเดี่ยว SIMPLY SUPPORT ความยาวช่วงน้อยกว่า 30 เมตร

ข้อกำหนดสำหรับการรับน้ำหนักบรรทุกที่คิดโดยใช้น้ำหนักบรรทุกสถิต ชนิดใช้งานทั่วไป ดังลักษณะ คู

3.2.1 ให้ดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพของคอนกรีตตามข้อ 3.2 ตามคุณสมบัติต่อไปนี้ (ค่าทั่วไป)

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

\*\*\* ที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนค่าได้ตามข้อออกแบบ

3.2.2 ค่านี้เป็นการขึ้นไว้ล่วงหน้าก่อนการดำเนินการก่อสร้างและจะใช้เฉพาะข้อกำหนดการก่อสร้างทางหลวง เฉพาะที่ 2 ที่ใช้ชั่วคราว

• 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 signature)*

*(Handwritten signature)*

*(Handwritten signature)*

เจ้านาย	กรมทางหลวง	ถนน	พ.ร.อ.ค.
ยศ/ตำแหน่ง	ค.ร.อ.	ยศ/ตำแหน่ง	ค.ร.อ.
เป็นชื่อ	รองผู้อำนวยการศูนย์ควบคุมโครงสร้างพิเศษ	เป็นชื่อ	
ยศ/ตำแหน่ง	ผู้อำนวยการศูนย์ควบคุมโครงสร้างพิเศษ	ยศ/ตำแหน่ง	





สำนักงานควบคุมน้ำที่สถานพินิจ	
ส่วนที่	๘
หลักเกณฑ์การเปลี่ยนแปลงรูปแบบและปริมาณในการจ้างเหมา	
ที่ไม่ใช่เป็นการแก้ไขแบบที่จะต้องแก้ไขสัญญา	
งานซ่อมแซมและปรับปรุงถนนเจ้า - ๑๐๓	
สถานีตำรวจอำนวยการที่กรมราชทัณฑ์ (จ.จก.) จ.สมุทรสาคร	
ทางหลวงหมายเลข 35 ต.อบ. อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี - มาโคก	

## หลักเกณฑ์การเปลี่ยนแปลงรูปแบบและปริมาณในงานจ้างเหมาที่ไม่ถือเป็นการแก้ไขแบบที่จะต้องแก้ไขสัญญา

### วิถีกระบวนการและวิธีการดังนี้

#### 1. งานวางทอกลม

- 1.1 เพิ่มหรือลดความยาว และปรับเส้นตำแหน่งของวงที่กำกับรัศมีไว้ในแบบ เพื่อให้ผู้ซื้อต้องและเหมาะสมกับสภาพเป็นจริงในสนาม, ให้อยู่ในจุดศูนย์กลางของผู้จัดการโครงการ แล้ววางงานให้เหมาะสมกับผู้ใช้สัญญาทราบโดยทั่ว
- 1.2 ให้อยู่ในจุดศูนย์กลางของผู้จัดการโครงการ โดยความถี่รอบจากสถานีงานควบคุมน้ำที่สถานพินิจ ในกรณีดังนี้
  - 1.2.1 เปลี่ยนแปลงขนาดทอกลม
  - 1.2.2 เพิ่มหรือลดจำนวนแถวทอกลม
  - 1.2.3 เพิ่มหรือลดตำแหน่งทอกลม

#### 2. งานก่อสร้างท่อเหลี่ยม

- ให้อยู่ในจุดศูนย์กลางของผู้จัดการโครงการ เพื่อโครงการสามารถเป็นจริงในสนาม โดยความถี่รอบจากสถานีงานควบคุมน้ำที่สถานพินิจ
- 2.1 เพิ่มหรือลดความยาวท่อเหลี่ยม และปรับเส้นตำแหน่งก่อสร้างท่อเหลี่ยมจากที่กำหนดไว้ในแบบ
  - 2.2 เปลี่ยนแปลงระดับก่อสร้างหรือมุมเอียง (SLOPE) ระหว่าง 0-30 องศา ของท่อเหลี่ยม

#### 3. งานก่อสร้างสะพาน

- การเปลี่ยนแปลงเชิงลึก เช่น ตำแหน่งและขนาด และปรับระดับของสะพาน และสะพาน ระดับกับตรงและมุมเอียง (SLOPE) ระหว่าง 0 - 30 องศา ของสะพาน เพื่อให้ผู้ซื้อต้องและเหมาะสมกับสภาพจริงในสนาม ให้อยู่ในจุดศูนย์กลางโครงการ โดยความถี่รอบจากสถานีงานควบคุมน้ำที่สถานพินิจ

#### 4. การปรับทิศทางด้านรับน้ำที่สถานพินิจ

- โครงการ สามารถปรับแบบก่อสร้างตามสภาพจริงตามที่ได้ตามสภาพเป็นจริงในสนาม โดยความถี่รอบจากสถานีงานควบคุมน้ำที่สถานพินิจ

#### 5. งานตั้งก่อสร้างเพื่อการระบายน้ำทาง และงานป้องกันน้ำที่สถานพินิจ

- ให้อยู่ในจุดศูนย์กลางของผู้จัดการโครงการ เพื่อให้โครงการสามารถเป็นจริงในสนาม โดยความถี่รอบจากสถานีงานควบคุมน้ำที่สถานพินิจ
- 5.1 ปรับระดับถนน กำรับดินของบ่อพัก (MANHOLE) หากจำเป็นจะต้องเปลี่ยนแปลงจำนวนบ่อพัก (MANHOLE)
  - 5.2 ปรับความยาวของรางที่จะดำเนินการก่อสร้างจะปรับระดับต่างๆ และท่อระบายน้ำตามยาว (LONGITUDINAL DRAIN)
  - 5.3 ปรับหรือกำหนด (กรณีแบบไม่ได้กำหนด) ขอบเขตของงานโครงการที่ควรจะต้องทำ

#### 6. งานสิ่งสาธารณูปโภค

โครงการ สามารถปรับระดับถนน ของสิ่งสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น ท่อประปา เสาไฟฟ้า สายโทรศัพท์ เป็นต้น และอยู่ถัดจากไฟฟ้า ฯลฯ โดยความถี่รอบจากสถานีงานควบคุมน้ำที่สถานพินิจ และหน่วยงานสิ่งสาธารณูปโภคนั้น

#### 7. งานอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและงานจราจรจราจร

- ให้อยู่ในจุดศูนย์กลางของผู้จัดการโครงการ เพื่อให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงในสนาม ดังนี้
- 7.1 ปรับปรุงระยะเส้นตำแหน่งหรือกำหนดของเขต (กรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ) ของงานติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวก
  - 7.2 ปรับระดับถนน หรือ กำหนดตำแหน่ง และปรับขนาดของป้ายจราจรและสัญญาณจราจรตามแบบมาตรฐาน หรือตามข้อกำหนดด้านวิศวกรรมจราจรตามถนนในเบื้องต้นได้ โดยความถี่รอบจากสถานีงานควบคุมน้ำที่สถานพินิจ
  - 7.3 การปรับสีพื้นถนน เพื่อให้สอดคล้องกับป้ายจราจรจราจรจราจร (OVERHEAD & OVERHANG SIGN) โดยความถี่รอบจากสถานีงานควบคุมน้ำที่สถานพินิจ
  - 7.4 ปรับระดับถนนและงานเขตถนนดินในเบื้องต้นได้ โดยความถี่รอบจากสถานีงานควบคุมน้ำที่สถานพินิจ
  - 7.5 ปรับระดับถนนและงานป้ายจราจรจราจรจราจร โดยความถี่รอบจากสถานีงานควบคุมน้ำที่สถานพินิจ

#### 8. งานก่อสร้างทางเชื่อม

โครงการ สามารถปรับระดับถนน ลึกและ และขอบเขตของงานเชื่อมสามารถเป็นจริงในสนามได้ โดยความถี่รอบจากสถานีงานควบคุมน้ำที่สถานพินิจ



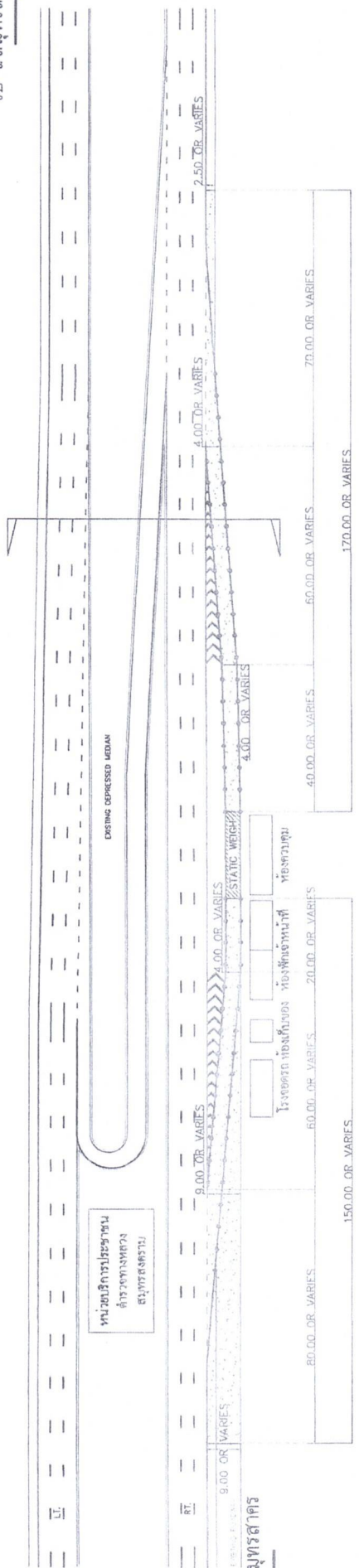




ชื่อ	นาย	การุณ พงษ์ทอง
ตำแหน่ง	หัวหน้างาน	การุณ พงษ์ทอง
ตำแหน่ง	ผู้ควบคุมงาน	การุณ พงษ์ทอง
ตำแหน่ง	ผู้ควบคุมงาน	การุณ พงษ์ทอง

สำนักงานวิศวกรรมจราจรกรุงเทพมหานคร		แผ่นที่
		๕
แผนแสดงการปรับปรุงถนนบริเวณสถานีตำรวจสถานีรถไฟ สถานีตำรวจนครบาลป้อมปราบศัตรูพ่าย - ๕๓๓ สถานีตำรวจนครบาลคันนายาว (จ.จก.) & สถานีตำรวจ ทางหลวงหมายเลข 35 ตอน สะพานข้ามแม่น้ำลำลูกหลวง - นานา		

ไป จ.สมุทรสาคร



แปลนแสดงการปรับปรุงถนนบริเวณสถานีตำรวจสถานีรถไฟ  
 NOT TO SCALE

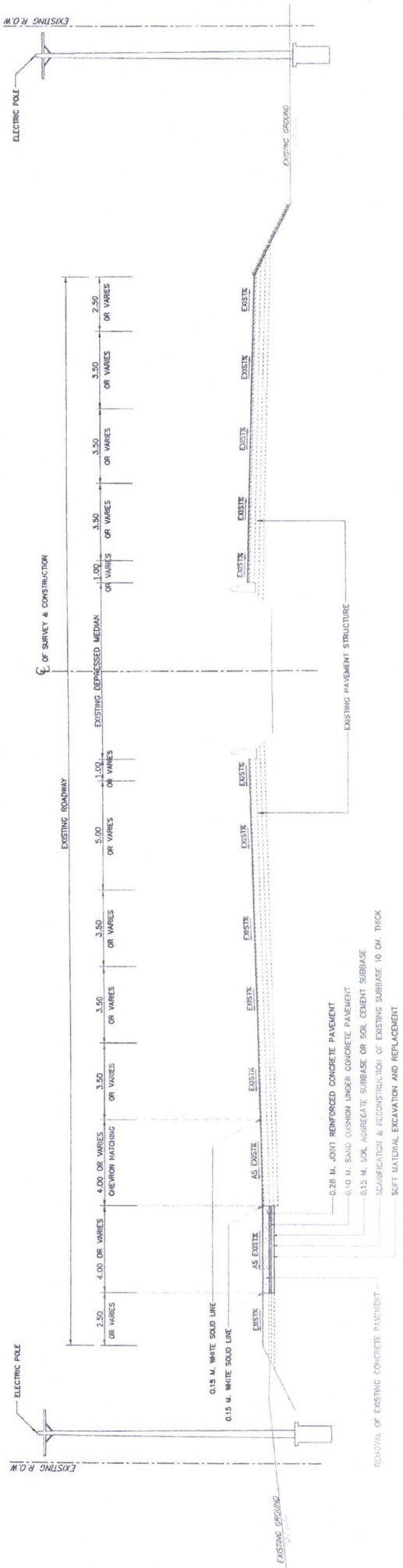
*Handwritten signature*

*Handwritten signature*  
 นายเขตต์

1. แผนปรับปรุงถนนตามแผนการศึกษาระบบ หรือผู้จ้างเสนอแนะผู้จ้างเสนอออกแบบการ
2. ต้นทางก่อสร้างสามารถปรับเปลี่ยนได้ในสนาม โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของ วิศวกรผู้ควบคุมงาน
3. อนุญาตให้ใช้ดินถมและทำการก่อสร้างให้อยู่ในดุลยพินิจของ วิศวกรผู้ควบคุมงาน

กรมทางหลวง		วันที่	หน้า
ชื่อ	ตำแหน่ง	วันที่	หน้า
ชื่อ	ตำแหน่ง	วันที่	หน้า
ชื่อ	ตำแหน่ง	วันที่	หน้า
ชื่อ	ตำแหน่ง	วันที่	หน้า

สำนักงานโครงการพิเศษและ  
 งานช่างโยธา กรมโยธาธิการและผังเมือง  
 กรุงเทพมหานคร 35 ถนนราชดำเนินนอก กรุงเทพมหานคร - โทร. ๒๕๓๖๖๖๖



TYPICAL CROSS SECTION  
 NOT TO SCALE

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*  
*Handwritten signature*  
*Handwritten signature*

1. แผนผังนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการก่อสร้างถนน โดยผู้รับเหมามีหน้าที่ปฏิบัติตามรายละเอียดที่ปรากฏในเอกสาร
2. ผู้รับเหมามีหน้าที่ตรวจสอบและดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง
3. ผู้รับเหมามีหน้าที่ดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง

ชื่อ นาย ชัยวัฒน์ วัฒนศิริกุล	ตำแหน่ง วิศวกร	ชื่อ นาย ชัยวัฒน์ วัฒนศิริกุล	ตำแหน่ง วิศวกร
ชื่อ นาย ชัยวัฒน์ วัฒนศิริกุล	ตำแหน่ง วิศวกร	ชื่อ นาย ชัยวัฒน์ วัฒนศิริกุล	ตำแหน่ง วิศวกร
ชื่อ นาย ชัยวัฒน์ วัฒนศิริกุล	ตำแหน่ง วิศวกร	ชื่อ นาย ชัยวัฒน์ วัฒนศิริกุล	ตำแหน่ง วิศวกร

## เอกสารแนบ ๒

(เอกสารแนบ ๒)

## อุปกรณ์งานระบบคัดแยกถาวรทุก

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการรื้อถอนระบบคัดแยกถาวรทุกอัตโนมัติเดิม พร้อมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ระบบคัดแยกถาวรทุกอัตโนมัติใหม่ เพื่อให้ระบบคัดแยกสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเชื่อมต่อกับระบบเครื่องชั่งน้ำหนักของสถานีตรวจสอบน้ำหนักได้ ตามรายการดังนี้

### ๑. คุณลักษณะของ 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 (จากด้านในล่างสุดถึงด้านในของฝาบน)
- ๓) สามารถรองรับน้ำหนักถาวรทุกที่บรรทุกน้ำหนักไม่เกินตามที่กฎหมายกำหนด โดยรื้อวางแล้วไม่เกิดความเสียหาย
- ๔) มีฝาครอบปิดหัวและท้าย เพื่อป้องกันการเสียหายของเซ็นเซอร์แยกประเภท ในขณะที่รถบรรทุกวิ่งทับ
- ๕) ง่ายและประหยัดเวลาในการเปลี่ยนเซ็นเซอร์
- ๖) รางสำหรับยึดติดพื้นถนนเพื่อใส่เซ็นเซอร์แยกประเภท (Resistive Sensor) ทำด้วยโลหะชนิดสแตนเลส (Stainless Steel)
- ๗) ออกแบบความหนาของรางในส่วนต่าง ๆ เป็นพิเศษ โดยรวมไม่น้อยกว่า ๔ มิลลิเมตร
- ๘) มีฝาปิดด้านบนแบบถอดได้แยกเป็นด้านซ้าย และขวา อิสระต่อกัน เมื่อติดตั้งรางไว้ในผิวถนนสามารถเปิดฝาประกบด้านบน เพื่อให้ใส่หรือถอดเซ็นเซอร์แยกประเภท ในการถอดออกและติดตั้ง
- ๙) ออกแบบให้มีอายุการใช้งานนานถึง ๑๐ ปี
- ๑๐) สกรูสแตนเลสยึดปิดฝาด้านบนทำด้วยสแตนเลส โดยมีระยะห่างกันประมาณ ๒๐ ซม.

### ๒. คุณลักษณะของ Loop Detector

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ Loop Detector จำนวน ๑ ชุด โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- ๑) CLD-๒ High Performance Loop Detector เป็นอุปกรณ์ตรวจจับรถยนต์ที่ออกแบบให้ง่ายต่อการติดตั้งและใช้งาน 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) คุณลักษณะเฉพาะของ 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 เอาท์พุต

๒.๕ ใช้ไฟเลี้ยง ๙ VDC to ๒๔๐VAC

๒.๖ อุณหภูมิการทำงาน -๔๐ to + ๘๐ Deg. C

๒.๗ การป้องกันไฟกระชากใช้ Zener diode /MOV

๒.๘ ค่าความเหนี่ยวนำของลูป 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



# เอกสารแนบ ๔

เอกสารแนบ ๔

รายงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง  
หรือความเสียหายภายในกำหนดเวลา

๑. ภายในกำหนด ๒ ปี

ผู้รับจ้างซึ่งได้ทำสัญญาจ้างกับกรมทางหลวง จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างตามเงื่อนไขที่กำหนดภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมทางหลวงได้รับมอบงาน ยกเว้นงานจ้างตามข้อ ๒

๒. ภายในกำหนด ๓ ปี

อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง และไฟสัญญาณจราจร ยกเว้นหลอดไฟฟ้า

Five handwritten signatures in blue ink, arranged horizontally. The first signature is the most legible, appearing to be 'ป.วิมล'. The other four are more stylized and difficult to decipher.