

ขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR)

งานประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

โครงการ/งาน

งานก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพสถานีตรวจสอบน้ำหนักชนิด WIM บริเวณสถานีตรวจสอบน้ำหนักโพธาราม (ขาเข้า) จ.ราชบุรี ๑ แห่ง

พื้นที่ดำเนินโครงการ

บริเวณสถานีตรวจสอบน้ำหนักโพธาราม (ขาเข้า) จ.ราชบุรี ๑ แห่ง

๑. ความเป็นมา

สำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ กรมทางหลวง ได้ดำเนินการก่อสร้างระบบ Weigh In Motion (WIM) ที่บริเวณก่อนถึงสถานีตรวจสอบน้ำหนัก เพื่อคัดกรองรถบรรทุกที่มีแนวโน้มน้ำหนักเกินเข้าช่วงที่สถานีฯ และคัดกรองรถบรรทุกเปล่าให้ไม่ต้องเข้าตรวจสอบน้ำหนักที่สถานีฯ ซึ่งปัจจุบันสถานีตรวจสอบน้ำหนักชนิด WIM มีการชำรุดและเสียหาย ทำให้ระบบการคัดแยกรถบรรทุก และระบบการจัดเก็บข้อมูลของระบบ WIM ไม่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพ เพื่อให้มีสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา มีประสิทธิภาพสูงสุดในงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ

ดังนั้นเพื่อให้การทำงานของสถานีตรวจสอบน้ำหนักชนิด WIM มีประสิทธิภาพมากขึ้น จึงจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพสถานีตรวจสอบน้ำหนักชนิด WIM ให้มีสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา และเกิดประโยชน์แก่ประชาชนผู้ใช้ทางและทางราชการสูงสุด

วัตถุประสงค์ของโครงการ

กรมทางหลวงโดยสำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ มีความประสงค์จะงานก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพสถานีตรวจสอบน้ำหนักชนิด WIM บริเวณสถานีตรวจสอบน้ำหนักโพธาราม (ขาเข้า) จ.ราชบุรี ๑ แห่ง โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

- ๑) เพื่อดำเนินการคัดกรองรถบรรทุกที่มีแนวโน้มน้ำหนักเกินวิ่งผ่านระบบ และทำการส่งข้อมูลไปยังเจ้าหน้าที่เพื่อดำเนินการตามกฎหมาย
- ๒) เพื่อเป็นการตรวจสอบความเที่ยง (CARIBRATION) ระบบชั่งน้ำหนักที่สามารถชั่งน้ำหนักรถขณะเคลื่อนที่ชนิด High-Speed-WIM ให้มีความถูกต้องแม่นยำ สามารถใช้งานได้ดีโดยไม่เกิดข้อผิดพลาด
- ๓) เพื่อปรับปรุงอุปกรณ์ระบบ Weigh In Motion (WIM) ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา และมีประสิทธิภาพในการทำงานสูงสุด

คำจำกัดความ

- | | | |
|---------------|---------|---|
| ๑) ผู้ว่าจ้าง | หมายถึง | กรมทางหลวงโดยสำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ |
| ๒) ผู้รับจ้าง | หมายถึง | ผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณสมบัติตามกำหนดไว้ใน ข้อ ๒ ซึ่งได้รับการพิจารณาคัดเลือกและลงนามในสัญญาจ้าง กับผู้ว่าจ้าง |

- ๓) ผู้ยื่นข้อเสนอ หมายถึง บุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคล ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ใน ข้อ ๒ และมีสิทธิ์เข้ายื่นข้อเสนอเพื่อเข้ามารับจ้างดำเนินการโครงการนี้

๔) ระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM)

หมายถึง ระบบตรวจวัดค่าน้ำหนัก หรือ ระบบชั่งน้ำหนักที่สามารถชั่งน้ำหนักรถขณะเคลื่อนที่ชนิด High-Speed-WIM ซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วย ๒ ระบบหลัก คือ

๑.๔.๑ ระบบคัดแยกรถบรรทุก (WIM SORTING SYSTEM) ที่สามารถตรวจสอบในเบื้องต้นว่ารถบรรทุกอาจมีน้ำหนักเกินกว่ากฎหมายกำหนด เพื่อนำเข้าไปชั่งน้ำหนักที่สถานีตรวจสอบน้ำหนักได้ รวมทั้งให้มีระบบตรวจสอบรถบรรทุกที่ไม่เข้าสถานีตรวจสอบน้ำหนักได้ด้วย

๑.๔.๒ ระบบจัดเก็บรวบรวมข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับรถที่วิ่งผ่าน(WIM DATA COLLECTION SYSTEM) เช่น จำนวน น้ำหนัก ความเร็ว เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้สามารถนำข้อมูลนั้นไปใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบทาง การปรับปรุงทาง การคำนวณหาอายุการใช้งานของทาง ตามรายละเอียดขอบเขตของงาน

๕) สถานีตรวจสอบน้ำหนัก

หมายถึง สถานีตรวจสอบน้ำหนัก ที่ดำเนินการควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกตามกฎหมายกำหนด โดยมีระบบชั่งน้ำหนักเป็นแบบเครื่องชั่งน้ำหนักรถขณะหยุดนิ่ง (STATIC SCALE) รวมถึงที่จอดพักรถบรรทุก และอุปกรณ์ส่วนควบอื่นๆ ในงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ

๖) สถานีตรวจสอบน้ำหนักชนิด WIM

หมายถึง สถานีตรวจสอบน้ำหนักที่ติดตั้งระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) ที่บริเวณก่อนถึงสถานีตรวจสอบน้ำหนักเพื่อตรวจสอบคัดแยกรถบรรทุกในเบื้องต้นว่าอาจมีน้ำหนักเกินกว่ากฎหมายกำหนด เพื่อนำเข้าไปชั่งน้ำหนักที่สถานีตรวจสอบน้ำหนักและสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลทางวิศวกรรมได้

๒. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ







๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทางหลวง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขา.....ไม่น้อยกว่าชั้น.....ประเภท.....ไว้กับกรมบัญชีกลาง (กรณีคณะกรรมการราคากลางได้ประกาศกำหนดให้งานก่อสร้างสาขานั้นต้องขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการไว้กับกรมบัญชีกลาง)

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก
ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก
ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้า
ทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ
ในนามกิจการร่วมค้า

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลที่ต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายการงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า 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) ไม่ใช้บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑






(๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองผลงานที่เกี่ยวข้องกับเครื่องชั่งน้ำหนักแบบ WIM และ/หรือ ระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) สำหรับตรวจสอบคัดแยกถาวรทุก (WIM SORTING SYSTEM) โดยมีผลงานอย่างน้อย ๑ โครงการ ที่มีมูลค่าโครงการรวมแต่ละโครงการไม่ต่ำกว่า ๗.๕ ล้านบาท ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๕ ปี นับถึงวันยื่นข้อเสนอด้านเทคนิค และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่า ด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหาร ส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมทางหลวงเชื่อถือ

๒.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่ขาดคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคา งานจ้างเหมาของกรมทางหลวง

๒.๑๖ คุณสมบัติที่นอกเหนือจากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคุณสมบัติตรงตามขอบเขต ของงาน (Term of Reference: TOR) ด้วย

๓. แบบรูปรายการหรือรายละเอียดของงาน

๓.๑ รายละเอียดขอบเขตการดำเนินงาน

ผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกจากกรมทางหลวงจะต้องดำเนินการงานก่อสร้างเพิ่ม ประสิทธิภาพสถานีตรวจสอบน้ำหนักชนิด WIM บริเวณสถานีตรวจสอบน้ำหนักโพธาราม (ขาเข้า) จ.ราชบุรี ๑ แห่ง มีรายละเอียดขอบเขตการดำเนินงานอย่างน้อยดังนี้ (ตามเอกสารแนบ ๑)

๓.๑.๑ งานระบบ Weigh In Motion (WIM)

๓.๑.๒ งานระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) FOR WIM

๓.๑.๓ งานระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียน (License Plate Recognition System) FOR WIM

๓.๑.๔ ระบบป้าย Variable Message Sign (VMS)

๓.๑.๕ งานทดสอบระบบ

๓.๑.๖ งานปรับปรุงถนน (ตามเอกสารแนบ ๒)

๓.๒ รายละเอียดการยื่นข้อเสนอด้านเทคนิค

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอข้อเสนอด้านเทคนิค โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๓.๒.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบในการเข้าสำรวจสถานที่ ที่จะดำเนินการงานก่อสร้างเพิ่ม ประสิทธิภาพสถานีตรวจสอบน้ำหนักชนิด WIM ให้สามารถใช้งานได้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งาน และจัดทำตาราง เปรียบเทียบระหว่างข้อกำหนดของผู้ว่าจ้างและข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยแคตตาล็อกจะต้องแสดง รายละเอียดอุปกรณ์ทุกรายการที่เสนอ

๓.๒.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอด้านเทคนิคเกี่ยวกับหลักการทำงาน วิธีปฏิบัติงานของสถานีตรวจสอบ น้ำหนักชนิด WIM ตามรายละเอียดขอบเขตของงานตามข้อ ๓ ทั้งในรูปแผนงานก่อสร้าง แผนผัง และรายละเอียด อุปกรณ์พร้อมตำแหน่งการติดตั้งอย่างละเอียด

๓.๒.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดแสดงความพร้อมที่จะทำการก่อสร้างฯ ทั้งในงานด้านเทคโนโลยี และบุคลากร อุปกรณ์ เครื่องมือและเครื่องจักร อะไหล่สำรอง ยานพาหนะที่ใช้ในการทำงาน และงานด้านอื่นๆ ที่ เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งสามารถเริ่มปฏิบัติงานได้ทันทีหลังจากได้ลงนามสัญญา

๓.๓ คุณลักษณะเฉพาะเกี่ยวกับงานก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพสถานีตรวจสอบน้ำหนักชนิด WIM มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๓.๓.๑ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งปรับปรุงระบบ ของสถานีตรวจสอบน้ำหนักชนิด WIM (ตามเอกสารแนบ ๑) เพื่อให้เชื่อมกับระบบ ของสถานีตรวจสอบน้ำหนักชนิด WIM เดิม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สมบูรณ์และถูกต้อง

๓.๔ ข้อกำหนดเกี่ยวกับลิขสิทธิ์หรือสิทธิอื่นใด

๓.๔.๑ ต้องส่งมอบลิขสิทธิ์หรือสิทธิอื่นใดที่ถูกต้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวัสดุอุปกรณ์ หรือชุด โปรแกรมที่เกี่ยวข้องให้กับผู้ว่าจ้างเพื่อเป็นผู้ทรงสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย

๓.๔.๒ ในกรณีที่มีการแก้ไขปรับปรุงโปรแกรมการทำงาน ผู้รับจ้างต้องส่งมอบสิทธิในการใช้งาน และชุดโปรแกรมที่แก้ไขปรับปรุงล่าสุดให้กับผู้ว่าจ้างเพื่อเป็นผู้ทรงสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย

๓.๕ ข้อกำหนดการประสานงานและการซ่อมแซมบำรุงรักษา

๓.๕.๑ ต้องจัดเตรียมช่างผู้เชี่ยวชาญและผู้ประสานงานประจำอยู่ในสถานที่ตามผู้ว่าจ้างกำหนด ตลอดระยะเวลาตามสัญญาจ้าง

๓.๕.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีผู้เชี่ยวชาญ (ด้านไฟฟ้า หรือคอมพิวเตอร์) และผู้ประสานงานประจำ โครงการ ตลอดระยะเวลาตามสัญญาจ้างและระยะเวลาประกันผลงาน โดยต้องแจ้งรายชื่อให้ผู้ว่าจ้างทราบก่อน เข้าปฏิบัติงาน หากมีการเปลี่ยนแปลงต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบเป็นหนังสือและต้องได้รับความยินยอมจากผู้ว่าจ้าง ก่อน

๓.๕.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์เพื่อใช้สำหรับติดต่อสื่อสารในการดำเนินงานต่างๆ ของงาน สถานีตรวจสอบน้ำหนักชนิด WIM พร้อมทั้งรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการติดต่อประสานงานทั้งหมด

๓.๕.๔ การติดต่อประสานงาน

๑) เมื่อเกิดความเสียหายเกี่ยวกับอุปกรณ์ของงานงานก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพ สถานีตรวจสอบน้ำหนักชนิด WIM ผู้ว่าจ้างจะแจ้งให้ผู้ประสานงานทราบทางโทรศัพท์ทันที

๒) ผู้ว่าจ้างจะแจ้งยืนยันเหตุ ให้กับผู้ประสานงานของผู้รับจ้าง เป็นหนังสือราชการ หรือ โทรสาร หรืออีเมล (E-Mail) และผู้รับจ้างต้องเข้าดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมทันทีหลังจากผู้รับจ้างได้รับ เอกสารแจ้ง

๓.๕.๕ การดำเนินการซ่อมแซม บำรุงรักษา ต้องเริ่มดำเนินการภายในระยะเวลาที่กำหนดตาม รายละเอียดดังนี้

๑) ระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) ภายใน ๓ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างเป็นหนังสือราชการ หรือ โทรสาร หรืออีเมล (E-Mail)

๒) ระบบอื่นๆ ภายใน ๓ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง

หมายเหตุ สำหรับกรณีที่อุปกรณ์ หรือ อะไหล่ ไม่เพียงพอต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ผู้รับจ้างต้องมี หนังสือแจ้งขอขยายเวลาซ่อมแซมและได้รับอนุญาตให้ขยายเวลาจากผู้ว่าจ้างเป็นกรณีทุกครั้งไป โดยเริ่มนับจาก ได้รับแจ้งเหตุจากผู้ว่าจ้างเป็นหนังสือราชการ หรือ โทรสาร หรืออีเมล (E-Mail) หากไม่สามารถดำเนินการได้ทัน ตามกำหนดที่ผู้ว่าจ้างอนุญาตขยายเวลาได้ ผู้ว่าจ้างสามารถจัดหาผู้อื่นมาดำเนินการซ่อมแซมเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ ได้ โดยคิดค่าใช้จ่ายจากผู้รับจ้าง

๓.๕.๖ ในการดำเนินการติดตั้งระบบซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องมือในระยะเวลาประกัน ผู้รับ จ้าง ต้องแจ้งกำหนดการ การดำเนินงานดังกล่าว แก่ผู้ว่าจ้างทุกครั้ง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้าง มีส่วนเข้าร่วม ศึกษาการดำเนินงานข้างต้น

๓.๖ บุคลากร

ผู้รับจ้างต้องแสดงความพร้อมเกี่ยวกับบุคลากรในโครงการฯ นี้ โดยบุคลากรต้องมีคุณสมบัติ และประสบการณ์เป็นอย่างดี โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอจำนวนบุคลากรพร้อมคุณวุฒิการศึกษา และประสบการณ์ที่ชัดเจน โดยมีบุคลากรอย่างน้อยดังนี้

- ๑) ผู้จัดการโครงการ ต้องมีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๒) ผู้ประสานงานประจำโครงการ ต้องมีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า ๓ ปี
- ๓) วิศวกรประจำโครงการ ต้องมีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๓.๗ ข้อกำหนดการเข้าปฏิบัติงาน

๓.๗.๑ ต้องเสนอแบบ รูปแบบก่อสร้างในการติดตั้งอุปกรณ์ตามที่ผู้รับจ้างเสนอ สำหรับงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรม ผู้รับจ้างต้องให้วิศวกรรับรองแบบและรายการคำนวณ เพื่อเสนอต่อผู้ว่าจ้างเห็นชอบก่อนดำเนินงานต่อไป

๓.๗.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์เพื่ออำนวยความสะดวก ความปลอดภัยของการทำงาน บนทางหลวงตามมาตรฐานข้อกำหนดที่ RS-๓๐๑ ถึง RS-๓๐๕ ของกรมทางหลวง

๓.๗.๓ ผู้รับจ้างต้องแจ้งรายชื่อผู้ปฏิบัติงานในโครงการนี้ พร้อมแนบสำเนาเอกสารต่างๆ ที่ได้รับรองสำเนาโดยผู้ปฏิบัติงานเองอย่างถูกต้อง ประกอบด้วย สำเนาบัตรประชาชน, หลักฐานการศึกษาและใบประกอบวิชาชีพ (ถ้ามี) พร้อมกับประวัติการทำงานเสนอให้กับผู้ว่าจ้างอนุมัติก่อนการปฏิบัติงาน ถ้าหากมีการเปลี่ยนแปลงผู้ปฏิบัติงานต้องมีการขออนุมัติจากผู้ว่าจ้างทุกครั้ง

๓.๗.๔ ผู้ปฏิบัติงานสนามทุกคนต้องแต่งกายให้สุภาพเรียบร้อย โดยชุดปฏิบัติงานต้องแสดงชื่อ ชื่อสกุล และชื่อหน่วยงาน ติดไว้ที่ชุดปฏิบัติงานให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และต้องติดแผ่นสะท้อนแสงไว้ที่ชุดปฏิบัติงาน หรือต้องใส่เสื้อสะท้อนแสงตลอดเวลาในขณะที่ปฏิบัติงาน

๓.๗.๕ รถที่ใช้บรรทุกวัสดุอุปกรณ์ทุกคันต้องมีไฟสัญญาณเตือนที่สามารถมองเห็นในระยะปลอดภัยได้อย่างชัดเจนอย่างน้อย ๒ ดวง พร้อมแผ่นป้ายสะท้อนแสงขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๘๐X๐.๕๐ เมตร ติดไว้บริเวณท้ายรถ หรือบริเวณหัวแก่งของรถ และมีข้อความว่า “โปรดระวังงานก่อสร้าง” ตามมาตรฐาน กรมทางหลวง พร้อมทั้งให้เจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างทำการตรวจสอบก่อนเข้าดำเนินงานทุกครั้ง

๔. วงเงินงบประมาณ

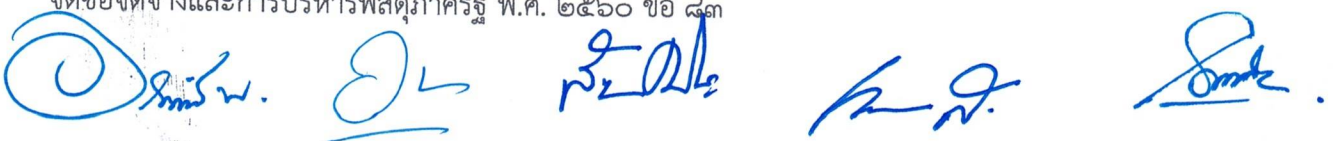
วงเงินงบประมาณ ๑๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท (เงินสิบห้าล้านบาทถ้วน)

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เป็นจำนวนเงินไม่น้อยกว่า ๗๕๐,๐๐๐ บาท (เจ็ดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

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) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๔๐

หลักเกณฑ์การให้คะแนน ราคาที่ยื่นเสนอ (Price)

- บริษัทที่เสนอราคาต่ำสุด จะได้คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน

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

(๒) ข้อเสนอด้านเทคนิคเท่ากับร้อยละ ๖๐หลักเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ลำดับ	รายการข้อเสนอด้านเทคนิค	คะแนน	หลักเกณฑ์การให้คะแนน	
๑	หลักการทำงาน แผนงาน และคุณลักษณะของอุปกรณ์	๘๕	หลักการทำงาน แผนงาน และคุณลักษณะของอุปกรณ์ มีหลักเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้	
	๑.๑ ระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM)		หลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติ	ร้อยละคะแนน
	- หลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติ	๘	- มีรายละเอียดหลักการทำงานและวิธีปฏิบัติ	๘๐
	- แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง	๘	- มีรายละเอียดหลักการทำงานและวิธีปฏิบัติที่ชัดเจน สามารถทำงานได้จริง	๙๐
	- ประสิทธิภาพของอุปกรณ์	๒๔	- มีรายละเอียดหลักการทำงานและวิธีปฏิบัติที่ชัดเจน เป็นไปตามความต้องการของกรมทางหลวงและสามารถนำไปใช้ทำงานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ	๑๐๐
	๑.๒ ระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียน (License Plate Recognition System) FOR WIM		แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง	ร้อยละคะแนน
	- หลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติ	๓	- มีรายละเอียด แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง	๘๐
	- แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง	๓	- มีรายละเอียด แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง ชัดเจน สามารถทำงานได้จริง	๙๐
	- ประสิทธิภาพของอุปกรณ์	๙	- มีรายละเอียด แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง ชัดเจน เป็นไปตามความต้องการของ กรมทางหลวงและสามารถนำไปใช้ทำงานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ	๑๐๐
	๑.๓ ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) FOR WIM		ประสิทธิภาพของอุปกรณ์	ร้อยละคะแนน
	- หลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติ	๓	- คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอเป็นไปตามขอบเขตของงาน	๘๐
	- แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง	๓	- คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอดีกว่าที่ระบุในขอบเขตของงาน	๙๐
	- ประสิทธิภาพของอุปกรณ์	๙	- คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอดีกว่าที่ระบุในขอบเขตของงาน เป็นไปตามความต้องการของ กรมทางหลวง และสามารถนำไปใช้ทำงานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ	๑๐๐
๒	ผลงานที่เกี่ยวข้อง	๑๐	ผลงานที่เกี่ยวข้อง มีหลักเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้	ร้อยละคะแนน
			- มีผลงานที่เกี่ยวข้องกับงาน ๑ โครงการ	๘๐
			- มีผลงานที่เกี่ยวข้องกับงานโครงการมากกว่า ๑ โครงการแต่ไม่เกิน ๕ โครงการ	๙๐
			- มีผลงานที่เกี่ยวข้องกับงานมากกว่า ๕ โครงการ	๑๐๐







ลำดับ	รายการข้อเสนอด้านเทคนิค	คะแนน	หลักเกณฑ์การให้คะแนน	
๓	แผนงานและการบำรุงรักษา	๕	ข้อเสนอของระบบและอุปกรณ์ มีหลักเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้	ร้อยละคะแนน
	- แผนงานและการบำรุงรักษาของโครงการในภาพรวมทั้งหมด	๒	- มีรายละเอียดแต่ไม่ชัดเจน	๗๐
	- แผนงานการซ่อมบำรุงตลอดระยะเวลาประกันผลงาน	๒	- มีรายละเอียดที่ชัดเจน	๘๐
	- แผนงานการสำรองอะไหล่เพื่อการบำรุงรักษาตลอดระยะเวลาประกัน	๑	- มีรายละเอียดที่ชัดเจน สามารถดำเนินงานได้จริง	๙๐
			- มีรายละเอียดที่ชัดเจน สามารถดำเนินงานได้จริงและมีประสิทธิภาพ	๑๐๐
คะแนนรวม		๑๐๐		

โดยกำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ ๑๐๐

๗. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

งานก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพสถานีตรวจสอบน้ำหนักชนิด WIM บริเวณสถานีตรวจสอบน้ำหนักโพธาราม (ขาเข้า) จ.ราชบุรี ๑ แห่ง

โดยคู่สัญญาต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

๘. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการและส่งมอบงาน ตามข้อกำหนดในสัญญา ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๑๗๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๙. การจ่ายเงินล่วงหน้า

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

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

๑๐. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรมจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา พร้อมทั้งเป็นไปตามรายละเอียดเงื่อนไขการจ่ายเงินตามข้อกำหนดในสัญญา

๑๑. งานตามคุณลักษณะเฉพาะนี้

- ☒ ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ แล้ว
- ☐ ยังไม่ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘

อนึ่ง กรมทางหลวงจะก่อกำหนดผู้ผูกพันได้ก็ต่อเมื่อได้รับการจัดสรรเงินงบประมาณจากสำนักงานงบประมาณแล้ว

กรณีไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ กรมทางหลวงสามารถยกเลิกจัดหาได้ โดยผู้เข้าประกวดราคาจะเรียกร้องสิทธิหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรมทางหลวงมิได้

๑๒. กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิในการพิจารณาขยายอายุสัญญา

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

๑๓. การสงวนสิทธิในกรณีอื่นๆ

๑๓.๑ กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิในการเซ็นสัญญาได้ก็ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารและจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ของกระทรวงคมนาคมและถ้าหากราคานี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการฯ แล้วมีราคาที่ลดลง กรมทางหลวงโดยสำนักงานควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะจะปรับลดราคาให้เท่ากับราคากลางที่คณะกรรมการฯ อนุมัติ

๑๓.๒ กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิในการปรับปรุง แก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือยกเลิกรายการข้อกำหนดดังกล่าวนี้บางส่วนหรือทั้งหมดได้ตลอดเวลา รวมทั้งให้ถือว่า การพิจารณาวินิจฉัยชี้ขาดของกรมทางหลวง เป็นเด็ดขาดทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายได้ตกลงยินยอมไม่เรียกร้องค่าเสียหายที่เกิดขึ้นไม่ว่าในกรณีใดๆ ทั้งสิ้นจากกรมทางหลวง

๑๔. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

เมื่องานแล้วเสร็จบริบูรณ์ และผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานจากผู้รับจ้างหรือจากผู้รับจ้างรายใหม่ ในกรณีที่มีการบอกเลิกสัญญา หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้นจากการจ้างนี้ ภายในกำหนด (ตามเอกสารแนบ ๓) ปี.....เดือน นับถัดจากวันที่ได้รับมอบงานดังกล่าว ซึ่งความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้างอันเกิดจากการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้องหรือทำให้ไม่เรียบร้อย หรือทำให้ไม่ถูกต้องตามมาตรฐานแห่งหลักวิชา ผู้รับจ้างจะต้องรับทำการแก้ไขให้เป็นที่เรียบร้อยโดยไม่ชักช้า โดยผู้ว่าจ้างไม่ต้องออกเงินใดๆ ในการนี้ทั้งสิ้น หากผู้รับจ้างไม่กระทำการดังกล่าวภายในกำหนด.....๑๕.....วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง หรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ให้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายโดยเร็ว และไม่อาจรอให้ผู้รับจ้างแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ซ่อมแซมความชำรุดบกพร่องหรือเสียหาย โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

การที่ผู้ว่าจ้างทำการนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้นแทนผู้รับจ้าง ไม่ทำให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากความรับผิดชอบตามสัญญา หากผู้รับจ้างไม่ชดเชยค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ว่าจ้างเรียกร้องผู้ว่าจ้างมีสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

๑๕. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิจัยหรือแสดงความคิดเห็น

สำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ กรมทางหลวง อาคารหมายเลข ๗ ถนนศรีอยุธยาเขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐ 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  ประธานคณะกรรมการฯ
(นายอาทิตย์ พุทธสิมมา)

ลงชื่อ  กรรมการฯ
(นายศิริศักดิ์ แก้วเจริญวงศ์)

ลงชื่อ  กรรมการฯ
(นายสิทธิชัย คณะโส)

ลงชื่อ  กรรมการและเลขานุการฯ
(นายวิชาชาญ สมรักดี)

ลงชื่อ  กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการฯ
(นายธีรพัฒน์ ฐิติพัชรกุล)

เอกสารแนบ ๑

เอกสารแนบ ๑
งานก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพสถานีตรวจสอบน้ำหนักชนิด WIM
บริเวณสถานีตรวจสอบน้ำหนักโพธาราม (ขาเข้า) จ.ราชบุรี ๑ แห่ง

ลำดับ	รายละเอียด	ปริมาณ	หน่วย
	สถานีตรวจสอบโพธาราม (ขาเข้า) จ.ราชบุรี		
๑	ระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM)		
๑.๑	WEIGH-IN-MOTION (WIM) For Lane ๑		
	- SINGLE LOADCELL	๑	ชุด
	- FRAME FOR SINGLE LOADCELL PLATFORM	๑	ชุด
๑.๒	WEIGH-IN-MOTION (WIM) For Lane ๒		
	- WIM SORTING SYSTEM FOR WIM	๑	ระบบ
	- WIM AXIAL WEIGH SENSOR SYSTEM FOR WIM	๑	ระบบ
	- งานสายสัญญาณ (Fiber Optic) FOR WIM	๑	งาน
๑.๓	CALIBRATION FOR WIM	๓	งาน
๒	ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) FOR WIM		
	- กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ	๑	ชุด
	- กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๒ สำหรับใช้ในงาน รักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ	๑	ชุด
	- งานต่อร้อยสายและสายสัญญาณ CCTV FOR WIM	๑	งาน
๓	ระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียน (License Plate Recognition System) FOR WIM		
	- ระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียน	๑	ระบบ
	- LPR CAMERA	๑	ชุด
	- งานติดตั้งกล้องและต่อร้อยสายและสายสัญญาณ LPRS For WIM	๑	งาน
๔	ระบบป้าย Variable Message Sign (VMS) /		
	- ป้าย VMS ชนิด FULL COLOR ขนาด ๑.๒๕ X ๓.๒๐ ม.	๒	ชุด
	- ระบบควบคุมป้าย VMS	๒	ระบบ
	- งานโครงป้าย สำหรับป้าย VMS ชนิด FULL COLOR ขนาด ๑.๒๕ x ๓.๒๐ ม.	๒	งาน
	- งานต่อร้อยสายและสายสัญญาณ VMS FOR WIM	๑	งาน
๕	งานทดสอบระบบฯ		
	- งานทดสอบระบบ	๑	งาน

คุณลักษณะของอุปกรณ์ต้องมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๑. ระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM)

๑.๑ Single Load Cell โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- ๑) Single Load Cell ที่ใช้ต้องสามารถวัดค่าน้ำหนักบรรทุกทุกในขณะที่รถเคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูง
- ๒) มีค่าความผิดพลาดของการวัดค่าน้ำหนักรวมไม่เกิน $\pm 5\%$
- ๓) สามารถติดตั้งได้ทั้งในช่องจราจรหลัก (Mainline Screening) ช่องจราจรที่แยกตัวออกมา (Ramp Screening) หรือแบบช่องเก็บค่าผ่านทาง (Toll System) ได้เป็นอย่างดี
- ๔) Single Load Cell ที่ใช้ต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ASTM-๑๓๑๘-๐๙ Type III หรือดีกว่า

๑.๒ WIM SORTING SYSTEM FOR WIM โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๑) ระบบ WIM SENSORS ต้องสามารถตรวจวัดค่าน้ำหนักและชั่งน้ำหนักรถ ขณะเคลื่อนที่ชนิด High-Speed-WIM พร้อมทั้งสามารถตรวจสอบคัดแยกบรรทุกทุกในเบื้องต้นได้ว่ามีแนวโน้มน้ำหนักเกินกว่ากฎหมายกำหนด เพื่อให้เข้าไปถึงน้ำหนักในขณะรถเคลื่อนที่ และสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้ ทั้งนี้ระบบและอุปกรณ์ตรวจวัดค่าน้ำหนักจะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ASTM E๑๓๑๘-๐๒ เป็นชนิด TYPE III หรือ COST๓๒๓ เป็นชนิด CLASS A (๕)

๒) ระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) สำหรับตรวจสอบคัดแยกบรรทุกทุก (WIM SORTING SYSTEM FOR WIM) และอุปกรณ์ตรวจวัดค่าน้ำหนักที่ติดตั้งต้องเป็นแบบ LOAD CELL และมีค่าความแม่นยำ ของการวัดค่าน้ำหนักรวม (Gross Vehicle Weights)+/- ๖ % หรือดีกว่า ของค่าน้ำหนักจริงจาก ๙๕% ของจำนวนรถทั้งหมด

๓) ระบบต้องสามารถตรวจวัดค่าน้ำหนัก และจัดเก็บรวบรวมข้อมูลในขณะรถเคลื่อนที่ช่วงความเร็ว ตามมาตรฐาน ASTM E๑๓๑๘-๐๒ เป็นชนิด TYPE III หรือ COST๓๒๓ เป็นชนิด CLASS A (๕)

๔) ต้องติดตั้งระบบตรวจสอบคัดแยกประเภทบรรทุกทุกโดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- สามารถคัดแยกประเภทรถได้ตามประกาศผู้อำนวยการทางหลวงพิเศษ ผู้อำนวยการทางหลวงแผ่นดิน และผู้อำนวยการทางหลวงสัมปทาน
- ความถูกต้องของระบบคัดแยกประเภทรถ จะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐
- ต้องมีระบบตรวจสอบการทำงาน หรือ แจ้งเตือนในกรณีที่ Sensor สำหรับคัดแยกเกิดความเสียหาย

๕) ระบบต้องสามารถจัดเก็บรวบรวมข้อมูลได้ไม่น้อยกว่ารายการดังต่อไปนี้

- ปริมาณการจราจร (Traffic Volume)
- ประเภทของรถ (Vehicle Classification)
- น้ำหนักของรถ (Axle group load, Gross weight)
- จำนวนเพลลา (Number of axles)
- ระยะห่างระหว่างเพลลารถ (Axle spacing)
- ความเร็วรถ (Vehicle Speed)
- ค่า Equivalent Single Axle Load, ESAL
- ทิศทางที่รถวิ่ง (Direction of Travel)







- สามารถแยกล้อเดี่ยว ล้อคู่ (Single and Dual Tire)
 - ข้อมูลอื่นๆ ที่ผู้รับจ้างเสนอ (ถ้ามี)
- ๖) ระบบต้องสามารถจัดเก็บรวบรวมและแสดงสถิติน้ำหนักของรถแต่ละประเภท หรือน้ำหนักรวมของรถทุกประเภท
- ๗) ระบบต้องสามารถเฉลี่ยอัตราการบรรทุกน้ำหนักของรถแต่ละประเภทได้
- ๘) ระบบต้องสามารถประมวลผลจำนวนอัตราการเข้าช่องของรถได้
- ๙) ระบบต้องสามารถประเมินผลอัตราการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของจำนวนรถบรรทุกที่เข้าช่องได้
- ๑๐) ระบบต้องสามารถแปลงค่าน้ำหนักลงเพลาล้อหรือกลุ่มเพลาล้อของรถให้อยู่ในรูปแบบน้ำหนักลงเพลามาตรฐาน (Equivalent Single Axle Load, ESAL) ทั้งในกรณีของ Flexible Pavement และ Rigid Pavement และระบบต้องสามารถคำนวณค่า Truck Factor ได้
- ๑๑) ระบบต้องสามารถแสดงค่าเฉลี่ยของ Equivalent Single Axle Load, ESAL ของรถแต่ละประเภทได้
- ๑๒) ระบบต้องสามารถแสดงจำนวนเพลาสะสมทั้งหมดของแต่ละช่วงค่าน้ำหนัก เช่น ช่วงค่าน้ำหนัก ๒-๓, ๔-๕, ๖-๗, ๗-๘ ตัน เป็นต้น และค่าน้ำหนักอื่นๆ ของเพลาล้อเดี่ยว เพลาคู่ สามเพลาล้อได้

๑.๒ WIM AXIAL WEIGH SENSOR SYSTEM FOR WIM โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- ๑) ต้องติดตั้งระบบ WIM AXIAL WEIGH SENSOR SYSTEM FOR WIM จำนวน ๑ ช่องจราจร
- ๒) WIM AXIAL WEIGH SENSOR SYSTEM FOR WIM ต้องสามารถตรวจวัดค่าน้ำหนักและชั่งน้ำหนักรถขณะเคลื่อนที่ชนิด High-Speed-WIM พร้อมทั้งสามารถตรวจสอบคัดแยกรถบรรทุกได้ว่ามีน้ำหนักเกินกว่ากฎหมายกำหนด และสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้ ทั้งนี้ระบบและอุปกรณ์ตรวจวัดค่าน้ำหนักจะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ASTM E๑๓๑๘-๐๒ เป็นชนิด TYPE I หรือ COST๓๒๓ เป็นชนิด CLASS B (๑๐)
- ๓) WIM AXIAL WEIGH SENSOR SYSTEM FOR WIM ที่ติดตั้งต้องเป็นอุปกรณ์ตรวจวัดค่าน้ำหนักเป็นแบบ QUARTZ และอุปกรณ์ตรวจวัดค่าน้ำหนักต้องมีค่าความแม่นยำของการวัดค่าน้ำหนักรวม (Gross Vehicle Weight) $\pm 10\%$ หรือดีกว่า ของค่าน้ำหนักจริงจาก $\pm 5\%$ ของจำนวนรถทั้งหมด
- ๔) ระบบต้องสามารถตรวจวัดค่าน้ำหนัก และจัดเก็บรวบรวมข้อมูลในขณะรถเคลื่อนที่ช่วงความเร็ว ตามมาตรฐาน ASTM E๑๓๑๘-๐๒ เป็นชนิด TYPE I หรือ COST๓๒๓ เป็นชนิด CLASS B (๑๐)
- ๕) ต้องเสนอเทคนิคหรือวิธีการในการรื้อย้ายอุปกรณ์ตรวจวัดค่าน้ำหนักที่เสนอให้สามารถนำกลับมาติดตั้งและใช้งานได้ตามปกติ

๑.๔ CALIBRATION FOR WIM โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบความเที่ยงของระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) ตั้งแต่ติดตั้งแล้วเสร็จ ๑ ครั้ง และทุก ๑๒ เดือน รวมทั้งหมด ๓ ครั้ง ภายในเวลา ๒ ปี

๒. ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) FOR WIM

๒.๑ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- สามารถทำการหมุน (Pan) ได้ไม่น้อยกว่า ๓๖๐ องศา การก้มเงย (Tilt) กับระนาบ (Horizontal) ได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ องศา และการย่อขยาย (Zoom) แบบ Optical Zoom ได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ เท่า
- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๓๐ ภาพต่อวินาที (frame per second)
- มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า ๐.๐๕ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐.๐๐๕ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว
- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ Motion Detection ได้
- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง
- ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ และ IPv๖ ได้
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๖
- สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐ °C ถึง ๕๐ °C เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP, RTSP, IEEE๘๐๒.๑X ได้เป็นอย่างน้อย
- มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ



๒.๒ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๒ สำหรับใช้ในงาน รักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒,๕๖๐ x ๑,๙๒๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๔,๙๑๕,๒๐๐ pixel
- มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second) ที่ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า ๒,๕๖๐ x ๑,๙๒๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๔,๙๑๕,๒๐๐ pixel
- ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า ๐.๑๕ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐.๐๓ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว
- มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร
- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- มีฟังก์ชันในการวิเคราะห์และประมวลผลภาพได้ อย่างน้อยดังนี้
 - ๑) ตรวจจับการเคลื่อนไหวผิดปกติในพื้นที่ที่กำหนด
 - ๒) ตรวจจับการบุกรุกข้ามเส้นที่กำหนด
 - ๓) ตรวจจับวัตถุที่ถูกวางทิ้งไว้หรือหายไปจากพื้นที่ที่กำหนด
- สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง
- ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ และ IPv๖ ได้
- ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๖
- สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐ °C ถึง ๕๐ °C เป็นอย่างน้อย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP, RTSP, IEEE๘๐๒.๑X ได้เป็นอย่างน้อย
- มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ



๓. ระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียน (License Plate Recognition System) FOR WIM

๓.๑ ระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียน

ผู้รับจ้างต้องออกแบบและติดตั้งระบบควบคุมการทะเบียนให้สามารถนำภาพถ่ายทะเบียนรถมาแสดงเป็นข้อความ (Text) เพื่อรวมกับข้อมูลน้ำหนักของรถบรรทุกที่ผ่านระบบฯ โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- ๑) สามารถอ่านป้ายทะเบียนรถบรรทุกประเภทต่างๆได้เป็นอย่างดี
- ๒) ข้อมูลป้ายทะเบียนที่อ่านได้รองรับทั้งตัวเลขและตัวอักษรภาษาไทย ๓ - ๖ หลัก และชื่อจังหวัด
- ๓) ความถูกต้องในการอ่านเลขทะเบียน ๓ - ๖ หลัก ไม่น้อยกว่า ๘๐%
- ๔) รองรับการอ่านชื่อจังหวัดได้
- ๕) รองรับความเร็วของยานพาหนะที่วิ่งผ่านไม่เกิน ๑๒๐ km/hr
- ๖) การค้นหายานพาหนะสามารถตรวจสอบได้ทั้งจากหมายเลขทะเบียน, หมายเลขทะเบียนในกล้องเคียงและช่วงวันเวลาที่ต้องการได้
- ๗) สามารถอ่านกรอบป้ายทะเบียนในรูปแบบดังนี้ ไม่มีกรอบ, กรอบสีเงินทั่วไป, กรอบป้ายแต่งแบบแบนยาว, กรอบดำ ซึ่งจะต้องไม่บดบังส่วนใดส่วนหนึ่งของตัวอักษร แต่บังสระอู หรือ สระอุ ของชื่อจังหวัดได้

หมายเหตุ ความถูกต้องของการอ่านป้ายทะเบียนนี้ ไม่รวมถึงความไม่สมบูรณ์ของป้ายทะเบียน กรอบป้าย และสภาพแวดล้อม รวมทั้งหัวตะปูและสิ่งสกปรกบนป้ายทะเบียนไม่บดบังลักษณะเฉพาะของตัวอักษร, สีตัวอักษรไม่ถลอกที่ตำแหน่งลักษณะเฉพาะของตัวอักษร, สภาพฝนและฝุ่นควันไม่เกินระดับที่เห็นเลขทะเบียนชัดเจน สีแผ่นป้ายและตัวอักษรไม่ซีดจาง กรอบป้ายบดบังสระอูหรือสระอุของชื่อจังหวัดได้แต่ไม่บดบังส่วนอื่นของตัวอักษร ทั้งนี้ลักษณะเด่นของตัวอักษรหมายถึงลักษณะที่ทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างตัวอักษรที่คล้ายกัน เช่น ทางของ ป, ข, ส, ศ ทำให้เกิดความแตกต่างกับ บ, ข, ล, ค เป็นต้น

๓.๒ LPR CAMERA

ผู้รับจ้างต้องออกแบบและติดตั้ง LPR CAMERA โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- ๑) เป็นกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่ออกแบบมาสำหรับงานดูภาพแผ่นป้ายทะเบียนรถโดยเฉพาะ
- ๒) มีหลอดไฟอินฟราเรดติดตั้งมาพร้อมกับตัวอุปกรณ์เพื่อให้สามารถจับภาพแผ่นป้ายทะเบียนรถได้แม้ในเวลากลางคืนกลางคืนหรือติดตั้งแยกจากตัวกล้อง
- ๓) ชุดหุ้มกล้องต้องออกแบบมาสำหรับใช้งานภายนอกอาคารโดยเฉพาะ มีความแข็งแรงทนทานและมีมาตรฐานการป้องกันฝุ่นและน้ำที่ระดับ IP๖๗ หรือ NEMA-๔X เป็นอย่างน้อย
- ๔) สามารถใช้งานในช่วงอุณหภูมิ ๐ ถึง ๕๐ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- ๕) มีเลนส์ความยาวโฟกัสอย่างน้อยระหว่าง ๘-๕๐ มม. ที่ได้รับการปรับเทียบให้เหมาะสมกับระยะจับภาพแผ่นป้ายทะเบียนรถยนต์มาแล้วจากโรงงาน
- ๖) มี Image Sensor เป็นแบบ CCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้วและ Effective Pixels ไม่น้อยกว่า ๑๒๘๐ x ๗๒๐ (H x V)
- ๗) ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐาน CE และ UL เป็นอย่างน้อย







๔ ระบบป้าย Variable Message Sign (VMS) โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๔.๑ ป้าย VMS ชนิด FULL COLOR ขนาด ๑.๒๕ X ๓.๒๐ ม.

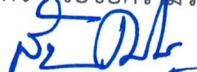
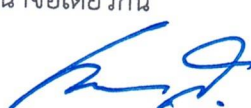
คุณลักษณะเฉพาะของป้าย

- ๑) ต้องเป็นป้ายแสดงผลอิเล็กทรอนิกส์ แบบ Full Color LED Display
- ๒) ในแต่ละกลุ่มหลอด (Pixel) ต้องประกอบด้วยหลอด LED ชนิดสีแดง (Red) ๑ หลอด, สีเขียว (Green) ๑ หลอด และสีฟ้า (Blue) ๑ หลอด และวัสดุที่ใช้ทำเลนส์ของหลอด LED ต้องเป็นชนิดที่ป้องกันแสงอุลตราไวโอเลต (UV Protection) ได้
- ๓) ระยะห่างระหว่างกลุ่มหลอด LED (Pixel Pitch) มีระยะห่างไม่เกิน ๑๐ มม. แบบจุดภาพเสมือนจริง (Real Pixel)
- ๔) จอแสดงผลต้องถูกออกแบบเป็นโมดูล (Module) ที่สามารถถอดออกได้โดยปราศจากการเชื่อมต่อแบบเชื่อมประสานและเป็นชนิดสำหรับใช้งานภายนอกอาคารและแต่ละโมดูลต้องทำงานอิสระต่อกัน กรณีโมดูลใดเสียหายโมดูลอื่นต้องสามารถแสดงข้อความหรือภาพได้เป็นปกติรองรับมุมมองในแนวนอนไม่น้อยกว่า ๑๒๐ องศา และในแนวตั้งไม่น้อยกว่า ๖๐ องศา จอแสดงผลต้องมีความสว่างไม่น้อยกว่า ๖,๐๐๐cd/m^๒ (แคนเดลาต่อตารางเมตร)
- ๕) หลอด LED ที่ใช้ต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียสและต้องมาจากผู้ผลิตที่มีมาตรฐาน คุณภาพสูง ไม่น้อยกว่า NICHIA หรือ SHOWA DENKO หรือ OPTO หรือ SILAN หรือสูงกว่า
- ๖) ป้ายแสดงผลมีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๖,๙๔๔ พิกเซลต่อตารางเมตร
- ๗) โมดูลมีขนาดความยาวและความสูงไม่มากกว่า ๒๕๖ x ๒๕๖ มิลลิเมตร
- ๘) แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในแต่ละโมดูล (Module) จะต้องผ่านขบวนการเคลือบเพื่อป้องกันความชื้น ฝุ่นละออง และการผุกร่อนได้ ๑๐๐% เช่นการเคลือบแบบ Conformal Coating
- ๙) สามารถใช้งานที่อุณหภูมิโดยรอบป้ายระหว่าง ๐ ถึง +๖๕ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- ๑๐) สามารถแสดงผลได้ทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และรูปภาพสัญลักษณ์
- ๑๑) สามารถป้องกันฝุ่นละอองและน้ำได้ตามมาตรฐาน IP ๖๕ หรือดีกว่า

๔.๒ คุณลักษณะเฉพาะของระบบควบคุมป้าย

- ๑) สามารถทำงานได้จากระบบปฏิบัติการของ Windows โดยสามารถเลือกใช้รูปแบบตัวอักษรของ Microsoft Windows นำภาพและสัญลักษณ์ต่างๆ หรือรูปภาพแบบ BMP, JPEG มาใช้ได้
- ๒) การสั่งบังคับข้อความหรือรูปภาพให้ปรากฏบนส่วนแสดงผลข้อมูลของป้าย ต้องสามารถบังคับควบคุมการทำงานจากห้องควบคุมได้ตลอดเวลา โดยข้อความหรือรูปภาพจะต้องปรากฏบนป้ายได้ ทุกขณะภายในเวลา ๖๐ วินาที หลังจากที่ได้รับคำสั่งข้อความ หรือรูปภาพจากห้องควบคุม และกรณีเครื่องควบคุมหรือสายสัญญาณขัดข้อง ป้ายต้องสามารถทำงานได้ตามข้อมูลสั่งการล่าสุด หรือข้อมูลที่ตั้งเวลาไว้ล่วงหน้า โดยที่ไม่ต้องต่อสายสัญญาณ หรือเครื่องควบคุมถูกปิดอยู่
- ๓) สามารถตั้งเวลา และกำหนดตารางในการทำงานล่วงหน้าได้เองอัตโนมัติ (Time Table)
- ๔) โปรแกรมสามารถแสดงภาพ และปรับเปลี่ยนการแสดงผลภาพ Video Website ภาพกราฟฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือข้อความวิ่งในหน้าจอเดียวกัน




๕. งานทดสอบระบบ มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบระบบ จำนวน ๗ วัน หรือ ๑๐,๐๐๐ ครั้ง พร้อมทั้งส่งผลการทดสอบ
เพื่อประกอบการพิจารณาส่งมอบงาน (งวดสุดท้าย)

๐๙๗. ๐๒ 



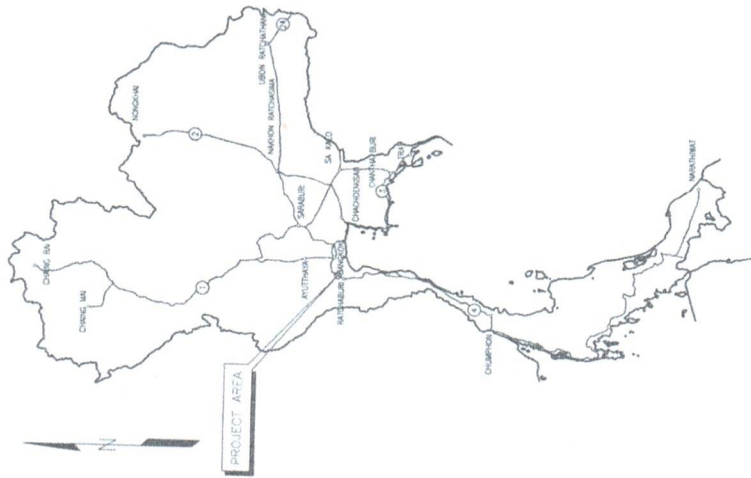


เอกสารแนบ ๒

สำนักงานควบคุมคุณภาพงานพาหนะ

งานก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพสถานีตำรวจสอปน้ำหน้กชนิด WIM
บริเวณสถานีตำรวจสอปน้ำหน้กโพธาราม (ขาเข้า) อ.ราชบุรี 1 แห่ง

ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน คลองอีจาง - หลุมดิน



KEY MAP

LOCATION PLAN



วันที่	เวลา	ชื่อ	สถานที่	ลักษณะ
12/10/1		สมชาย ใจดี	โรงเรียนวัดป่าสัก	ดี
13/10/1		สมชาย ใจดี	โรงเรียนวัดป่าสัก	ดี

Q. 10

20

20

550

GENERAL		SHEET NO.
TITLE		
TITLE SHEET		A
INDEX OF DRAWINGS		B1 - B3
SUMMARY OF QUANTITIES I, II, III, IV		C1 - C4
คำอธิบาย		D1 - D2
SPECIAL PROVISION FOR STREET LIGHTING		E
SPECIFICATION FOR CONSTRUCTION MATERIALS		F
ข้อกำหนดการเลือกวัสดุและวิธีการก่อสร้างตามข้อกำหนดและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง		G
ส่วนประกอบของแบบร่างทั่วไป		H
TYPICAL CROSS SECTION		I - J

SHEET NO.	TITLE	DRAWING NO.
1	ABBREVIATION AND SYMBOLS	AS-001
2	SECTION 1) TYPICAL CROSS SECTIONS	
3	TYPICAL CROSS-SECTION FOR 2-LANES HIGHWAY	TS-101
4	NARROW R.O.W. - I	TS-201
5	FIRST STAGE FOR LIGHTLY TO MEDIUM POPULATED AREA	TS-202
6	TYPICAL CROSS-SECTION FOR DUAL HIGHWAY	TS-203
7	R.O.W. WITH 20.00 M	TS-301
8	R.O.W. WITH 30.00 M	TS-302
9	R.O.W. WITH 40.00 M	TS-303
10	R.O.W. WITH 50.00 M	TS-304
11	R.O.W. WITH 60.00 M - I	TS-305
12	R.O.W. WITH 60.00 M - II	TS-306
13	R.O.W. WITH 70.00 M - I	TS-307
14	R.O.W. WITH 70.00 M - II	TS-308
15	R.O.W. WITH 80.00 M - I	TS-310
16	R.O.W. WITH 80.00 M - II	TS-311
17	R.O.W. WITH 80.00 M - III	TS-312
18	R.O.W. WITH 80.00 M - IV	TS-313
19	TYPICAL CROSS-SECTION FOR DEEP CUT AND WITH FILL	TS-401
20	SECTION 2) GEOMETRIC & CIRCULAR DESIGN	
21	SUPERELEVATION ATTAINING AND WIDENING	
22	2-LANE HIGHWAY ON CIRCULAR CURVE	GD-101
23	COMPOUND AND REVERSE CURVE	GD-102
24	MULTI-LANE HIGHWAY REFERRED MEDIAN ON CIRCULAR CURVE	GD-103
25	MULTI-LANE HIGHWAY RANDED MEDIAN ON CIRCULAR CURVE	GD-104
26	MULTI-LANE HIGHWAY BARRIER MEDIAN ON CIRCULAR CURVE	GD-105
27	MULTI-LANE HIGHWAY ON SPIRAL CURVE	GD-106
28	TRAVELLED WAY WIDENING DETAILS	GD-107
29	WB-19 AND SL-12 DESIGN VEHICLE	
30	MEDIAN OPENING	GD-201
31	U - TURN GUIDELINE	GD-301
32	COMPRESSED & RANDED MEDIAN	GD-401
33	BARRIER MEDIAN & SPECIAL U-TURN	GD-402
34	CLIMBING LANE	
35	TWO-LANES HIGHWAY AND MULTI-LANES HIGHWAY	GD-501
36	EMERGENCY ESCAPE RAMP	GD-502
37	JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT (DROP)	
38	DETAILS OF JOINT	GD-601
39	DETAILS OF JOINT AT MANHOLE	GD-602
40	CONTINUOUSLY REINFORCED CONCRETE PAVEMENT (DROP)	GD-603
41	PLAN SECTION AND REINFORCEMENT DETAILS	
42	DETAILS OF JOINT	GD-604
43	DETAILS OF TERMINAL JOINT AND LOG ANCHOR	GD-605
44	PAVEMENT TRANSITION DETAILS	GD-606
45	CONCRETE PAVEMENT REPAIRING	GD-607
46	TYPICAL SURFACE OVERLAY AND REPAIRING	GD-608
47	BRIDGE APPROACH TRANSITION	GD-701
48	CLEARING AND GRUBBING	GD-702
49		GD-703

SHEET NO.	TITLE	DRAWING NO.
44	CONNECTION ROAD DETAILS	GD-704
45	SIZE ROAD & PRIVATE DRIVE DETAILS	GD-705
46	BIRTH-OF-WAY MONUMENT	GD-706
47	KILOMETER MARKER	
48	KILOMETER STONE	GD-707
49	KILOMETER STONE	GD-708
50	CONCRETE CURB & CURB AND GUTTER	GD-709
51	SIDEWALK	GD-710
52	SECTION 3) TRAFFIC SIGN, MARKING AND SAFETY DEVICES	
53	MAJOR ROAD SIGN	
54	MINOR ROAD SIGN	
55	TRAFFIC SIGN AND DEVICES - I	RS-101
56	TRAFFIC SIGN AND DEVICES - II	RS-102
57	ROAD SIGN AT EXIT AND ENTRANCE	RS-103
58	ROAD SIGN AT INTERSECTION	RS-104
59	ROAD SIGN AT CURBING LANE	
60	TRAFFIC MARKING	
61	MARKING DETAILS - I	RS-201
62	MARKING DETAILS - II	RS-202
63	ROAD STUD	RS-203
64	TRAFFIC CONTROL DEVICES FOR HIGHWAY UNDER CONSTRUCTION	
65	TRAFFIC SIGN AND DEVICES - I	RS-301
66	TRAFFIC SIGN AND DEVICES - II	RS-302
67	INSTALLATION GUIDELINE - I	RS-303
68	INSTALLATION GUIDELINE - II	RS-304
69	OVERHEAD AND OVERHANGING SIGN INSTALLATION	RS-305
70	INSTALLATION OF OVERHEAD SIGN AND TRAFFIC SIGN ON BRIDGE BARRIERS	RS-401
71	OVERHEAD TRAFFIC SIGN	RS-402
72	SON BOARD DETAILS	RS-403
73	STEEL FRAME FOR MOUNTING WITH < 18.00 M	RS-404
74	STEEL FRAME FOR MOUNTING WITH < 20.00 M	RS-405
75	STEEL FRAME FOR MOUNTING 20.00 < WITH < 28.00 M	RS-406
76	ILLUMINATED SIGN	RS-407
77	OVERHANG TRAFFIC SIGN	
78	STEEL POLE TYPE I FOR SON PLATES NOT MORE THAN 52,800 SQ CM	RS-501
79	STEEL POLE TYPE II FOR SON PLATES NOT MORE THAN 108,800 SQ CM	RS-502
80	STEEL POLE TYPE III FOR SON PLATES NOT MORE THAN 263,800 SQ CM	RS-503
81	FOOTING DETAILS	RS-504
82	BARRICADE	
83	TWO LANES AT T-INTERSECTION	RS-601
84	MULTI LANES AT T-INTERSECTION	RS-602
85	GUARDRAIL	
86	SINGLE W-BEAM GUARDRAIL	RS-603
87	DOUBLE W-BEAM GUARDRAIL	RS-604
88	INSTALLATION AND W-BEAM GUARDRAIL APPROACH TYPE-I	RS-605
89	INSTALLATION AND W-BEAM GUARDRAIL APPROACH TYPE-II	RS-606
90	GADE POST	RS-607
91	CONCRETE BARRIER	
92	TYPE I	RS-608
93	TYPE II	RS-609
94	TYPE III FOR DEEP CUT AND HIGH FILL	RS-610
95	PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE I-A	RS-611

อนุมัติโดย: 	
อนุมัติโดย: 	อนุมัติโดย: 
อนุมัติโดย: 	อนุมัติโดย: 

2-015

2-015

2-015

2-015

งานและงานใหม่ประสิทธิภาพทดแทนโครงสร้างบ้านกษัตริย์
วิเทศสถานตรวจสอบบ้านกษัตริย์ (ขม) ข้าราชการ 1 แห่ง
ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน คลองหลวง - หล่มสัก

TITLE
ST CONCRETE BARRICADE

LIST OF STANDARD DRAWINGS FOR ROAD WORK		
SHEET NO.	TITLE	DRAWING NO.
85	PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE B	RS-812
86	PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE 1A	RS-812
87	PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE 1B	RS-812
88	CONCRETE BARRIER AT BRIDGE APPROACH	RS-814
SECTION 4) DRAINAGE SYSTEMS		
R.C. PIPE CULVERT		
89	DIMENSION AND REINFORCEMENT DETAILS	DS-101
90	INSTALLATION DETAILS	DS-102
91	CONCRETE HEADWALL FOR R.C. PIPE CULVERT	
92	END WALL TYPE	DS-103
93	WING WALL TYPE FOR SINGLE CULVERT	DS-104
94	WING WALL TYPE FOR MULTIPLE CULVERTS	DS-105
95	SIDE DITCH LINING	DS-106
96	INLET FOR R.C. PIPE CULVERT	DS-201
97	SNOW INLET FOR SIDE DITCH	
98	SNOW INLET CATCH BASIN	DS-301
99	TYPE A - FOR BASED MEDIAN	DS-302
100	TYPE B - FOR BARRIER MEDIAN	
101	TYPE C - FOR DEPRESS MEDIAN - 1	DS-401
102	TYPE D - FOR DEPRESS MEDIAN - 2	DS-403
103	TYPE E - FOR DEPRESS MEDIAN - 3 (R.C. BOX CULVERT)	DS-404
104	TYPE F - FOR BRIDGE DRAINAGE	DS-405
105	R.C. DRAIN OUTLET FOR R.C. PIPE CULVERT	DS-406
	CURB AND DRAIN CHUTE FOR OBSTACLE PROTECTION	DS-501
	R.C. 11-2150A	DS-502
106	TYPE A & B	
107	TYPE C	DS-601
108	TYPE D & E	DS-602
109	TYPE F - FOR BRIDGE DRAINAGE	DS-603
	MANHOLE	DS-604
110	TYPE A	
111	TYPE B	DS-701
112	TYPE C	DS-702
113	TYPE D	DS-703
114	TYPE E - FOR BOX CULVERT (OPEN-TYPE)	DS-704
115	TYPE F - FOR BOX CULVERT (CLOSE-TYPE)	DS-705
116	TYPE G	DS-706
117	TYPE H	DS-707
118	TYPE I	DS-708
119	TYPE J	DS-709
	SECTION 5) STABILITY AND EROSION PROTECTION	
	SLOPE PROTECTION FOR FILL SLOPE	DS-710
120	SEEDING	
121	RIP RAP	SP-101
122	SACKED CONCRETE	SP-102
123	ROCK AND WIRE MATTRESS	SP-103
	SLOPE PROTECTION FOR CUT SLOPE	
124	SHOTCRETE	SP-104
125	FERRO-CEMENT	SP-201

TITLE	GRADING

SHEET NO.	TITLE	DRAWING NO.
126	VERTICAL GRADING	SP-203
127	HYDROSEEDING	SP-204
128	SLOPE PROTECTION FOR BRIDGE ABUTMENT	
129	CONCRETE LINING	
129	MATRESS AND GABION	SP-301
130	REINFORCE SOIL SLOPE	SP-302
131	TYPICAL CROSS SECTION	
131	MATERIAL SPECIFICATION	
132	MECHANICALLY STABILIZED EARTH WALL (WIDE WALL)	SP-401
133	GENERAL ARRANGEMENT USE WALL FOR BRIDGE APPROACH	SP-402
134	USE WALL FOR BRIDGE APPROACH TYPE I	
135	USE WALL FOR BRIDGE APPROACH TYPE II	
136	USE WALL FOR BRIDGE APPROACH TYPE III	SP-501
137	GENERAL ARRANGEMENT USE WALL FOR ROAD SIDE SLOPE	SP-502
138	TYPICAL SECTION OF USE WALL FOR HILL SIDE SLOPE	SP-503
139	TYPICAL SECTION OF USE WALL FOR SIDE SLOPE	SP-504
140	DETAILS OF FACING PANEL AND REINFORCING DETAILS	SP-505
141	DETAILS OF DRAINAGE AND BARRIER	SP-506
142	SPECIAL PROVISIONS FOR USE WALL CONSTRUCTION AND REINFORCING PROPERTIES - I	SP-507
143	SPECIAL PROVISIONS FOR USE WALL CONSTRUCTION AND REINFORCING PROPERTIES - II	SP-508
144	SPECIAL PROVISIONS FOR USE WALL CONSTRUCTION AND REINFORCING PROPERTIES - III	SP-509
145	TYPICAL NUMBER OF REINFORCING PER LAYER	SP-510
146	GABION	SP-511
146	DESIGN AND SPECIAL PROVISION	SP-512
147	MATERIAL SPECIFICATION	SP-513
148	TYPICAL SECTION OF SOIL SLOPE IN DRY CONDITION (BATTER 0 DEGREE)	SP-514
149	TYPICAL SECTION OF SOIL SLOPE IN DRY CONDITION (BATTER 6 DEGREE)	
150	TYPICAL SECTION OF SOIL SLOPE ADJACENT TO WATERFRONT (BATTER 0 DEGREE)	SP-601
151	TYPICAL SECTION OF SOIL SLOPE ADJACENT TO WATERFRONT (BATTER 6 DEGREE)	SP-602
152	TYPICAL SECTION OF BACK SLOPE (BATTER 0 DEGREE)	SP-603
153	TYPICAL SECTION OF BACK SLOPE (BATTER 6 DEGREE)	SP-604
154	SUBDRAIN	SP-605
154	LONGITUDINAL DRAIN	SP-606
155	HORIZONTAL DRAIN	SP-607
155	PLANTING	SP-608
156	PLANTING TREE AND GRASSING IN MEDIAN	SP-701
157	PLANTING TREE IN MEDIAN, SEPARATOR AND SIDEWALK	SP-702
158	DISTANCE AND HEIGHT OF THE TREE FOR SORT DISTANCE	
159	METHOD OF TRANSPALATING TREE	EN-101
160	PLANTING TREES IN INTERSECTION	EN-102
161	PLANTING TREES IN INTERCHANGE	EN-103
161	NOISE BARRIER	EN-104
162	SPECIFICATION FOR CONSTRUCTION	EN-105
163	BUS STOP LAYOUT	EN-106
164	REINFORCED CONCRETE & STEEL BUS STOP SHALDER	EN-201
165	TYPE A - SMALL TYPE ON GROUND	EN-201
165	TYPE B - SMALL TYPE ON BEAM	EN-202
166	TYPE C - LARGE TYPE ON GROUND - I	EN-203
166		EN-204

TITLE	
: LARGE TYPE ON CARD.	

	TILE	DRAWING NO.
167	TYPE C - LARGE TYPE ON GROUND - B	EN-200
168	TYPE D - LARGE TYPE ON BEAM - I	EN-200
169	TYPE D - LARGE TYPE ON BEAM - I	EN-200
170	TYPE E - WALKWAY TYPE - I	EN-207
171	TYPE E - WALKWAY TYPE - B	EN-208
	WOODEN BUS STOP SHELTER	EN-209
172	TYPE A - SMALL TYPE ON GROUND	EN-210
173	TYPE B - SMALL TYPE ON BEAM	EN-211
174	TYPE C - LARGE TYPE ON GROUND - I	EN-212
175	TYPE C - LARGE TYPE ON GROUND - I	EN-213
176	TYPE D - LARGE TYPE ON BEAM - I	EN-214
177	TYPE D - LARGE TYPE ON BEAM - I	EN-215
178	DECORATIVE EXTENSION OF THE ASPECT OF THE TABLE	EN-216
	HANDICAP WALKWAY	EN-217
179	RAMP AND WALKWAY AT CORNERS	EN-218
180	RAMP AND WALKWAY AT STRAIGHTS	EN-219
181	RAMP AND WALKWAY AT INTERSECTIONS AND RAISED MEDIAN	EN-220
	SECTION 7) ROADWAY LIGHTING	
	ROADWAY LIGHTING	
182	ELECTRICAL CONNECTION TO MAIN POWER SUPPLY	EE-101
183	ELECTRICAL CONNECTION TO MAIN POWER SUPPLY	EE-102
184	GROUNDING SCHEMATIC	EE-103
185	SUPPLY PIPING 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 MEA ON PEA 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-101
196	TRAFFIC SIGNAL HEAD DETAILS	TF-102
197	TRAFFIC SIGNAL CONTROLLER AND POLE DETAILS	TF-103
198	TRAFFIC SIGNAL MAST POLE DETAILS	TF-104
199	HANDHOLE FOR TRAFFIC SIGNALS	TF-105

အမှတ်	အမည်	အသက်	အမျိုး	အလုပ်	အခြား
၁	အောင်	၁၈	၁၈	၁၈	၁၈
၂	အောင်	၁၈	၁၈	၁၈	၁၈
၃	အောင်	၁၈	၁၈	၁၈	၁၈
၄	အောင်	၁၈	၁၈	၁၈	၁၈
၅	အောင်	၁၈	၁၈	၁၈	၁၈
၆	အောင်	၁၈	၁၈	၁၈	၁၈
၇	အောင်	၁၈	၁၈	၁၈	၁၈
၈	အောင်	၁၈	၁၈	၁၈	၁၈
၉	အောင်	၁၈	၁၈	၁၈	၁၈
၁၀	အောင်	၁၈	၁၈	၁၈	၁၈

22/7

20

Handwritten signature: *[Signature]*

สำนักงานควบคุมคุณภาพสินค้าสาธารณะ	
เลขที่	BC
INDEX OF DRAWINGS	
รวมค่าตอบแทนปรึกษาการก่อสร้างอาคารสำนักงาน 1. อาคาร 4 ชั้น (รวมค่าที่ดิน) 1,000,000 บาท 2. อาคาร 4 ชั้น (รวมค่าที่ดิน) 1,000,000 บาท 3. อาคาร 4 ชั้น (รวมค่าที่ดิน) 1,000,000 บาท 4. อาคาร 4 ชั้น (รวมค่าที่ดิน) 1,000,000 บาท	

SHEET NO.	TITLE	DRAWING NO.
	BRIDGE APPROACH SLAB	
294	0' - 25' SKEW REINFORCEMENT AND POROUS BACKFILL DETAILS	AP-101
295	25' - 45' SKEW REINFORCEMENT AND POROUS BACKFILL DETAILS	AP-102
	0' - 45' SKEW BEARING UNIT	
296	PILE ARRANGEMENT, SECTION AND DETAILS	BP-101
297	REINFORCEMENT AND DETAILS	BP-102
298	PILE ARRANGEMENT AND DETAILS	BP-103
299	R.C. RETAINWALL DETAILS	BP-104
	ELASTOMERIC BEARING PAD	
300	INSTALLATION OF ELASTOMERIC BEARING PAD AND BUTTER FULL JOINT DETAILS	BP-101
301	NATURAL RUBBER SPECIFICATIONS	BP-102
302	CHLOROPRENE (NEOPRENE) RUBBER SPECIFICATIONS	BP-103
	EXPANSION JOINT	
303	SPECIFICATIONS	EJ-101
304	CONCRETE BRIDGE SURFACE	EJ-102
305	ASPHALT BRIDGE SURFACE	EJ-103
	PILE SPECIFICATIONS	
306	PILE SPECIFICATIONS	PL-100
	R.C. PILES	
307	0.40 x 0.40 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	PL-101
308	0.325 x 0.325 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	PL-102
309	0.65 x 0.65 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	PL-103
	PC PILES	
310	0.40 x 0.40 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	PL-200
311	0.325 x 0.325 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	PL-202
312	0.65 x 0.65 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	PL-203
	SPIN PILES	
313	0.50 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	PL-300
314	0.60 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	PL-302
315	0.80 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	PL-303
316	1.00 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	PL-304
	SECTION 3) REINFORCED CONCRETE BOX CULVERT	
	CAST-IN-PLACE BOX CULVERT	
317	RIGID FRAME R.C. BOX CULVERT: PLAN ELEVATION AND SECTIONS	BC-101
318	RIGID FRAME R.C. BOX CULVERT: TABLE OF REINFORCEMENT	BC-102
319	SAMPLE SPAN R.C. BOX CULVERT: PLAN ELEVATION AND SECTION	BC-103
	R.C. HEADWALL FOR BOX CULVERT	
320	EXPANSION REINFORCEMENT AND DETAILS	BC-104
	PREFRCAST BOX CULVERT	
321	FILL DEPTH ≤ 0.60 M. PLAN, ELEVATION AND SECTION	BC-105
322	FILL DEPTH < 0.60 M. REINFORCEMENT DETAIL	BC-106
323	FILL DEPTH > 0.60 M. PLAN, ELEVATION AND SECTION	BC-107
324	FILL DEPTH > 0.60 M. REINFORCEMENT DETAIL	BC-108
	R.C. BOX CULVERT EXTENSIONS	
325	CONNECTION DETAIL	BC-109
	SECTION 4) RETAINING WALL	
	RETAINING WALL	
326	TYPE 1 AND 2	RT-101
327	TYPE 3A	RT-102
328	TYPE 3B	RT-103
329	TYPE 3B: PILE DETAILS	RT-104
330	TYPE 4	RT-105
331	TYPE 5 (H ≤ 3.00 M.)	RT-106
332	TYPE 5 (3.00 $<$ H ≤ 6.00 M.)	RT-107
333	TYPE 5: PILE DETAILS	RT-108

[illegible]

LIST OF STANDARD DRAWINGS FOR STRUCTURAL WORK			
SHEET NO.	TITLE		DRAWING NO.
250	WALL BRACING FOR SPREAD FOOTING PER DETAIL		PB-204
251	WALL BRACING FOR PILE BENT DETAIL		PB-205
252	WALL BRACING PIER ON BED ROOF DETAIL		PB-206
253	PIER ON BED ROOF DETAIL		PB-207
254	ABUTMENT ON BED ROOF DETAIL		PB-208
255	ABUTMENT 12.00 M SPAN (MAX). 4.00 M < HEIGHT ≤ 5.50 M		PB-209
256	PILE FOOTING DETAILS		PB-210
257	TYPICAL DETAILS FOR PIER AND FOOTING		PC-101
258	SKIN FOOTING FOR SINGLE COLUMN PIER		PC-102
259	PILE PATTERN FOR SINGLE COLUMN PIER		PC-103
260	PILE PATTERN FOR MULTI COLUMN PIERS		PC-104
261	PRECAST SAVING		PC-201
262	SINGLE COLUMN PIER WITHOUT SIDEWALK (FOR 1 GRADER)		PC-202
263	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M		PC-203
264	ROADWAY WIDTH 13.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M		PC-204
265	ROADWAY WIDTH 9.00 - 13.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-205
266	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-206
267	THREE COLUMNS PIER WITHOUT SIDEWALK (FOR 1 GRADER)		PC-207
268	ROADWAY WIDTH 13.00 - 15.00 M., 15.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-208
269	ABUTMENT WITHOUT SIDEWALK (FOR 1 GRADER)		PC-209
270	ROADWAY WIDTH 9.00 - 13.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 5.50 M		PC-210
271	SINGLE COLUMN PIER WITH SIDEWALK (FOR 1 GRADER)		PC-211
272	ROADWAY WIDTH 9.00 - 11.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M		PC-212
273	ROADWAY WIDTH 12.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M		PC-213
274	ROADWAY WIDTH 9.00 - 13.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-214
275	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-215
276	THREE COLUMNS PIER WITH SIDEWALK (FOR 1 GRADER)		PC-216
277	ROADWAY WIDTH 13.00 - 15.00 M., 15.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-217
278	ABUTMENT WITH SIDEWALK (FOR 1 GRADER)		PC-218
279	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-219
280	ROADWAY WIDTH 9.00 - 13.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-220
281	TWO COLUMNS PIER WITHOUT SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-221
282	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-222
283	THREE COLUMNS PIER WITHOUT SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-223
284	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-224
285	ROADWAY WIDTH 9.00 - 13.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-225
286	TWO COLUMNS PIER WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-226
287	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-227
288	THREE COLUMNS PIER WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-228
289	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 5.50 M		PC-229
290	ABUTMENT WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-230
291	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-231
292	THREE COLUMNS PIER WITHOUT SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-232
293	ROADWAY WIDTH 9.00 - 13.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-233
294	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-234
295	TWO COLUMNS PIER WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-235
296	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-236
297	ROADWAY WIDTH 9.00 - 13.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-237
298	ABUTMENT WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-238
299	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 5.50 M		PC-239
300	ABUTMENT WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-240
301	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-241
302	THREE COLUMNS PIER WITHOUT SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-242
303	ROADWAY WIDTH 9.00 - 13.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-243
304	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-244
305	TWO COLUMNS PIER WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-245
306	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-246
307	ROADWAY WIDTH 9.00 - 13.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-247
308	ABUTMENT WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-248
309	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 5.50 M		PC-249
310	ABUTMENT WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-250
311	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-251
312	THREE COLUMNS PIER WITHOUT SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-252
313	ROADWAY WIDTH 9.00 - 13.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-253
314	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-254
315	TWO COLUMNS PIER WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-255
316	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-256
317	ROADWAY WIDTH 9.00 - 13.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-257
318	ABUTMENT WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-258
319	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 5.50 M		PC-259
320	ABUTMENT WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-260
321	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-261
322	THREE COLUMNS PIER WITHOUT SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-262
323	ROADWAY WIDTH 9.00 - 13.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-263
324	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-264
325	TWO COLUMNS PIER WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-265
326	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-266
327	ROADWAY WIDTH 9.00 - 13.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-267
328	ABUTMENT WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-268
329	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 5.50 M		PC-269
330	ABUTMENT WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-270
331	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-271
332	THREE COLUMNS PIER WITHOUT SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-272
333	ROADWAY WIDTH 9.00 - 13.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-273
334	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-274
335	TWO COLUMNS PIER WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-275
336	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-276
337	ROADWAY WIDTH 9.00 - 13.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-277
338	ABUTMENT WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-278
339	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 5.50 M		PC-279
340	ABUTMENT WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-280
341	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-281
342	THREE COLUMNS PIER WITHOUT SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-282
343	ROADWAY WIDTH 9.00 - 13.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-283
344	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-284
345	TWO COLUMNS PIER WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-285
346	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-286
347	ROADWAY WIDTH 9.00 - 13.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-287
348	ABUTMENT WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-288
349	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 5.50 M		PC-289
350	ABUTMENT WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-290
351	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-291
352	THREE COLUMNS PIER WITHOUT SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-292
353	ROADWAY WIDTH 9.00 - 13.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-293
354	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-294
355	TWO COLUMNS PIER WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-295
356	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-296
357	ROADWAY WIDTH 9.00 - 13.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-297
358	ABUTMENT WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-298
359	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 5.50 M		PC-299
360	ABUTMENT WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-300
361	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-301
362	THREE COLUMNS PIER WITHOUT SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-302
363	ROADWAY WIDTH 9.00 - 13.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-303
364	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-304
365	TWO COLUMNS PIER WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-305
366	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-306
367	ROADWAY WIDTH 9.00 - 13.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-307
368	ABUTMENT WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-308
369	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 5.50 M		PC-309
370	ABUTMENT WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-310
371	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-311
372	THREE COLUMNS PIER WITHOUT SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-312
373	ROADWAY WIDTH 9.00 - 13.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-313
374	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-314
375	TWO COLUMNS PIER WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-315
376	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-316
377	ROADWAY WIDTH 9.00 - 13.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-317
378	ABUTMENT WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-318
379	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 5.50 M		PC-319
380	ABUTMENT WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-320
381	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-321
382	THREE COLUMNS PIER WITHOUT SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-322
383	ROADWAY WIDTH 9.00 - 13.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-323
384	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-324
385	TWO COLUMNS PIER WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-325
386	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-326
387	ROADWAY WIDTH 9.00 - 13.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-327
388	ABUTMENT WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-328
389	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 5.50 M		PC-329
390	ABUTMENT WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-330
391	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-331
392	THREE COLUMNS PIER WITHOUT SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-332
393	ROADWAY WIDTH 9.00 - 13.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-333
394	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-334
395	TWO COLUMNS PIER WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-335
396	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-336
397	ROADWAY WIDTH 9.00 - 13.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-337
398	ABUTMENT WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-338
399	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 5.50 M		PC-339
400	ABUTMENT WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-340
401	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-341
402	THREE COLUMNS PIER WITHOUT SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-342
403	ROADWAY WIDTH 9.00 - 13.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-343
404	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-344
405	TWO COLUMNS PIER WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-345
406	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-346
407	ROADWAY WIDTH 9.00 - 13.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-347
408	ABUTMENT WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-348
409	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 5.50 M		PC-349
410	ABUTMENT WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-350
411	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-351
412	THREE COLUMNS PIER WITHOUT SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-352
413	ROADWAY WIDTH 9.00 - 13.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-353
414	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-354
415	TWO COLUMNS PIER WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-355
416	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-356
417	ROADWAY WIDTH 9.00 - 13.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-357
418	ABUTMENT WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-358
419	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 5.50 M		PC-359
420	ABUTMENT WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-360
421	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-361
422	THREE COLUMNS PIER WITHOUT SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-362
423	ROADWAY WIDTH 9.00 - 13.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-363
424	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-364
425	TWO COLUMNS PIER WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-365
426	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-366
427	ROADWAY WIDTH 9.00 - 13.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-367
428	ABUTMENT WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-368
429	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 5.50 M		PC-369
430	ABUTMENT WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-370
431	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-371
432	THREE COLUMNS PIER WITHOUT SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-372
433	ROADWAY WIDTH 9.00 - 13.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-373
434	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-374
435	TWO COLUMNS PIER WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-375
436	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-376
437	ROADWAY WIDTH 9.00 - 13.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-377
438	ABUTMENT WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-378
439	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 5.50 M		PC-379
440	ABUTMENT WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-380
441	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-381
442	THREE COLUMNS PIER WITHOUT SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-382
443	ROADWAY WIDTH 9.00 - 13.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-383
444	ROADWAY WIDTH 9.00 - 12.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M < HEIGHT ≤ 15.00 M		PC-384
445	TWO COLUMNS PIER WITH SIDEWALK (FOR BOY BEAM)		PC-385
446	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M.,		

SHEET NO.	LIST OF STANDARD DRAWINGS FOR STRUCTURAL WORK		DRAWING NO.
	STRUCTURAL NOTES	TITLE	
200	GENERAL NOTES - I	PA-001	
201	GENERAL NOTES - II	ON-002	
202	GENERAL NOTES - III	ON-003	
203	SECTION 1) BRIDGE SPAN NOT MORE THAN 20.00 M.		
	R.C. SLAB BRIDGE		
204	0' SKEW PLAN AND SECTION DETAILS	SB-101	
205	1' - 20' SKEW PLAN AND SECTION DETAILS	SB-102	
206	20' - 45' SKEW PLAN AND SECTION DETAILS	SB-103	
207	TAPERED PLAN AND SECTION DETAILS (EDGE BEAM REINFORCEMENT)	SB-104	
208	0' - 45' SKEW P.C. PLANK GIRDER BRIDGE	SB-105	
209	GIRDER DIMENSIONS AND SECTIONS		
210	GIRDER REINFORCEMENT DETAILS	PG-101	
211	STRAND ARRANGEMENT DETAILS (EXTERIOR PLANS)	PG-102	
212	STRAND ARRANGEMENT DETAILS (INTERIOR PLANS)	PG-103	
213	0' - 45' SKEW P.C. BOX BEAM 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN	PG-104	
214	PLANS AND SECTIONS		
215	REINFORCEMENT DETAILS	RB-101	
216	STRAND ARRANGEMENT DETAILS	RB-102	
217	0' - 45' SKEW (1-ORDER 15.00 M. SPAN (FULL JOINT))	RB-103	
218	BRIDGE DECK DIMENSION		
219	BRIDGE DECK REINFORCEMENT	IS-101	
220	BRIDGE DECK DIMENSION	IS-102	
221	BRIDGE DECK REINFORCEMENT (FOR CURVE)	IS-103	
222	BRIDGE DECK DIMENSION (FOR CURVE)	IS-104	
223	BRIDGE DECK REINFORCEMENT (FOR CURVE)		
224	ORDER PRESTRESSING AND REINFORCEMENT		
225	0' - 50' SKEW (1-ORDER 20.00 M. SPAN (FULL JOINT))		
226	BRIDGE DECK DIMENSION	IC-201	
227	BRIDGE DECK REINFORCEMENT	IC-202	
228	BRIDGE DECK DIMENSION (FOR CURVE)	IC-203	
229	BRIDGE DECK REINFORCEMENT (FOR CURVE)	IC-204	
230	ORDER PRESTRESSING AND REINFORCEMENT	IC-205	
231	CAP BEAM AND WINGWALL OF ABUTMENT	IC-206	
232	DIMENSION AND REINFORCEMENT DETAILS		
233	9.00 M. ROADWAY WITH SLAB BRIDGE, 0' SKEW	FB-101	
234	SPREAD FOOTING PER DETAIL	FB-201	
235	SPREAD FOOTING ABUTMENT DETAIL	FB-202	
236	PILE BENT AND ABUTMENT DETAILS	FB-203	
237	10.00 M. ROADWAY WITH SLAB BRIDGE, 0' SKEW		
238	SPREAD FOOTING PER DETAIL	FB-204	
239	SPREAD FOOTING ABUTMENT DETAIL	FB-205	
240	PILE BENT AND ABUTMENT DETAILS	FB-206	
241	11.00 M. ROADWAY WITH SLAB BRIDGE, 0' SKEW		
242	SPREAD FOOTING PER DETAIL	FB-207	
243	SPREAD FOOTING ABUTMENT DETAIL	FB-208	
244	PILE BENT AND ABUTMENT DETAILS	FB-209	
245	12.00 M. ROADWAY WITH SLAB BRIDGE, 0' SKEW		
246	SPREAD FOOTING PER DETAIL	FB-210	
247	SPREAD FOOTING ABUTMENT DETAIL	FB-211	
248	PILE BENT AND ABUTMENT DETAILS	FB-212	
249	13.00 M. ROADWAY WITH SLAB BRIDGE, 0' SKEW		
250	SPREAD FOOTING PER DETAIL	FB-213	
251	SPREAD FOOTING ABUTMENT DETAIL	FB-214	
252	PILE BENT AND ABUTMENT DETAILS	FB-215	
253	14.00 M. ROADWAY WITH SLAB BRIDGE, 0' SKEW		
254	SPREAD FOOTING PER DETAIL	FB-216	
255	SPREAD FOOTING ABUTMENT DETAIL	FB-217	
256	PILE BENT AND ABUTMENT DETAILS	FB-218	
257	15.00 M. ROADWAY WITH SLAB BRIDGE, 0' SKEW		
258	SPREAD FOOTING PER DETAIL	FB-219	
259	SPREAD FOOTING ABUTMENT DETAIL	FB-220	
260	PILE BENT AND ABUTMENT DETAILS	FB-221	
261	9.00 - 13.00 M. ROADWAY WITH SLAB BRIDGE, 1' - 45' SKEW		
262	SPREAD FOOTING PER DETAIL	FB-201	
263	SPREAD FOOTING ABUTMENT DETAIL	FB-202	
264	PILE BENT AND ABUTMENT DETAILS	FB-203	

[illegible]

SUMMARY OF QUANTITIES-II

งานก่อสร้างที่แบ่งเป็นประเภทวิชาพิเศษตามโครงสร้างของมหาวิทยาลัย เช่น
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (ช่างหัด) วิชาสามัญ : แห่ง
ทางหลวงหมายเลข 4 ตอน คลองยี่สิบ - หล่มสัก

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITY	REMARK
6.301	6.301 R.C. GUTTER	M	-	
6.302	6.302 S/S OF R/LANE	SQM	-	DWG 05-201
6.303	6.303 S/S OF R/LANE	SQM	-	DWG 05-201
6.304	6.304 TYPE A	SQM	-	DWG 05-201
6.305	6.305 TYPE B	SQM	-	DWG 05-201
6.306	6.306 TYPE C	SQM	-	DWG 05-201
6.307	6.307 TYPE D	SQM	-	DWG 05-201
6.308	6.308 TYPE E	SQM	-	DWG 05-201
6.309	6.309 TYPE F	SQM	-	DWG 05-201
6.310	6.310 CONCRETE DITCH CHECK	M	-	DWG 05-201
6.311	6.311 CONCRETE OTCH AT VALUOE	M	-	DWG 05-201
6.312	6.312 RETAINING WALL	M	-	DWG 05-201
6.313	6.313 RETAINING WALL TYPE 1A (FOR SIDE WALL)	M	-	DWG 05-201
6.314	6.314 RETAINING WALL TYPE 1B (FOR SIDE WALL)	M	-	DWG 05-201
6.315	6.315 RETAINING WALL TYPE 1C (FOR SIDE WALL)	M	-	DWG 05-201
6.316	6.316 RETAINING WALL TYPE 2A (FOR ROADWAY ENHANCEMENT)	M	-	DWG 05-201
6.317	6.317 RETAINING WALL TYPE 2B	M	-	DWG 05-201
6.318	6.318 RETAINING WALL TYPE 2C	M	-	DWG 05-201
6.319	6.319 RETAINING WALL TYPE 2D	M	-	DWG 05-201
6.320	6.320 RETAINING WALL TYPE 2E	M	-	DWG 05-201
6.321	6.321 RETAINING WALL TYPE 2F	M	-	DWG 05-201
6.322	6.322 RETAINING WALL TYPE 2G	M	-	DWG 05-201
6.323	6.323 RETAINING WALL TYPE 2H	M	-	DWG 05-201
6.324	6.324 RETAINING WALL TYPE 2I	M	-	DWG 05-201
6.325	6.325 RETAINING WALL TYPE 2J	M	-	DWG 05-201
6.326	6.326 RETAINING WALL TYPE 2K	M	-	DWG 05-201
6.327	6.327 RETAINING WALL TYPE 2L	M	-	DWG 05-201
6.328	6.328 RETAINING WALL TYPE 2M	M	-	DWG 05-201
6.329	6.329 RETAINING WALL TYPE 2N	M	-	DWG 05-201
6.330	6.330 RETAINING WALL TYPE 2O	M	-	DWG 05-201
6.331	6.331 RETAINING WALL TYPE 2P	M	-	DWG 05-201
6.332	6.332 RETAINING WALL TYPE 2Q	M	-	DWG 05-201
6.333	6.333 RETAINING WALL TYPE 2R	M	-	DWG 05-201
6.334	6.334 RETAINING WALL TYPE 2S	M	-	DWG 05-201
6.335	6.335 RETAINING WALL TYPE 2T	M	-	DWG 05-201
6.336	6.336 RETAINING WALL TYPE 2U	M	-	DWG 05-201
6.337	6.337 RETAINING WALL TYPE 2V	M	-	DWG 05-201
6.338	6.338 RETAINING WALL TYPE 2W	M	-	DWG 05-201
6.339	6.339 RETAINING WALL TYPE 2X	M	-	DWG 05-201
6.340	6.340 RETAINING WALL TYPE 2Y	M	-	DWG 05-201
6.341	6.341 RETAINING WALL TYPE 2Z	M	-	DWG 05-201
6.342	6.342 RETAINING WALL TYPE 2AA	M	-	DWG 05-201
6.343	6.343 RETAINING WALL TYPE 2AB	M	-	DWG 05-201
6.344	6.344 RETAINING WALL TYPE 2AC	M	-	DWG 05-201
6.345	6.345 RETAINING WALL TYPE 2AD	M	-	DWG 05-201
6.346	6.346 RETAINING WALL TYPE 2AE	M	-	DWG 05-201
6.347	6.347 RETAINING WALL TYPE 2AF	M	-	DWG 05-201
6.348	6.348 RETAINING WALL TYPE 2AG	M	-	DWG 05-201
6.349	6.349 RETAINING WALL TYPE 2AH	M	-	DWG 05-201
6.350	6.350 RETAINING WALL TYPE 2AI	M	-	DWG 05-201
6.351	6.351 RETAINING WALL TYPE 2AJ	M	-	DWG 05-201
6.352	6.352 RETAINING WALL TYPE 2AK	M	-	DWG 05-201
6.353	6.353 RETAINING WALL TYPE 2AL	M	-	DWG 05-201
6.354	6.354 RETAINING WALL TYPE 2AM	M	-	DWG 05-201
6.355	6.355 RETAINING WALL TYPE 2AN	M	-	DWG 05-201
6.356	6.356 RETAINING WALL TYPE 2AO	M	-	DWG 05-201
6.357	6.357 RETAINING WALL TYPE 2AP	M	-	DWG 05-201
6.358	6.358 RETAINING WALL TYPE 2AQ	M	-	DWG 05-201
6.359	6.359 RETAINING WALL TYPE 2AR	M	-	DWG 05-201
6.360	6.360 RETAINING WALL TYPE 2AS	M	-	DWG 05-201
6.361	6.361 RETAINING WALL TYPE 2AT	M	-	DWG 05-201
6.362	6.362 RETAINING WALL TYPE 2AU	M	-	DWG 05-201
6.363	6.363 RETAINING WALL TYPE 2AV	M	-	DWG 05-201
6.364	6.364 RETAINING WALL TYPE 2AW	M	-	DWG 05-201
6.365	6.365 RETAINING WALL TYPE 2AX	M	-	DWG 05-201
6.366	6.366 RETAINING WALL TYPE 2AY	M	-	DWG 05-201
6.367	6.367 RETAINING WALL TYPE 2AZ	M	-	DWG 05-201
6.368	6.368 RETAINING WALL TYPE 2BA	M	-	DWG 05-201
6.369	6.369 RETAINING WALL TYPE 2BB	M	-	DWG 05-201
6.370	6.370 RETAINING WALL TYPE 2BC	M	-	DWG 05-201
6.371	6.371 RETAINING WALL TYPE 2BD	M	-	DWG 05-201
6.372	6.372 RETAINING WALL TYPE 2BE	M	-	DWG 05-201
6.373	6.373 RETAINING WALL TYPE 2BF	M	-	DWG 05-201
6.374	6.374 RETAINING WALL TYPE 2BG	M	-	DWG 05-201
6.375	6.375 RETAINING WALL TYPE 2BH	M	-	DWG 05-201
6.376	6.376 RETAINING WALL TYPE 2BI	M	-	DWG 05-201
6.377	6.377 RETAINING WALL TYPE 2BJ	M	-	DWG 05-201
6.378	6.378 RETAINING WALL TYPE 2BK	M	-	DWG 05-201
6.379	6.379 RETAINING WALL TYPE 2BL	M	-	DWG 05-201
6.380	6.380 RETAINING WALL TYPE 2BM	M	-	DWG 05-201
6.381	6.381 RETAINING WALL TYPE 2BN	M	-	DWG 05-201
6.382	6.382 RETAINING WALL TYPE 2BO	M	-	DWG 05-201
6.383	6.383 RETAINING WALL TYPE 2BP	M	-	DWG 05-201
6.384	6.384 RETAINING WALL TYPE 2BQ	M	-	DWG 05-201
6.385	6.385 RETAINING WALL TYPE 2BR	M	-	DWG 05-201
6.386	6.386 RETAINING WALL TYPE 2BS	M	-	DWG 05-201
6.387	6.387 RETAINING WALL TYPE 2BT	M	-	DWG 05-201
6.388	6.388 RETAINING WALL TYPE 2BU	M	-	DWG 05-201
6.389	6.389 RETAINING WALL TYPE 2BV	M	-	DWG 05-201
6.390	6.390 RETAINING WALL TYPE 2BW	M	-	DWG 05-201
6.391	6.391 RETAINING WALL TYPE 2BX	M	-	DWG 05-201
6.392	6.392 RETAINING WALL TYPE 2BY	M	-	DWG 05-201
6.393	6.393 RETAINING WALL TYPE 2BZ	M	-	DWG 05-201
6.394	6.394 RETAINING WALL TYPE 2CA	M	-	DWG 05-201
6.395	6.395 RETAINING WALL TYPE 2CB	M	-	DWG 05-201
6.396	6.396 RETAINING WALL TYPE 2CC	M	-	DWG 05-201
6.397	6.397 RETAINING WALL TYPE 2CD	M	-	DWG 05-201
6.398	6.398 RETAINING WALL TYPE 2CE	M	-	DWG 05-201
6.399	6.399 RETAINING WALL TYPE 2CF	M	-	DWG 05-201
6.400	6.400 RETAINING WALL TYPE 2CG	M	-	DWG 05-201
6.401	6.401 RETAINING WALL TYPE 2CH	M	-	DWG 05-201
6.402	6.402 RETAINING WALL TYPE 2CI	M	-	DWG 05-201
6.403	6.403 RETAINING WALL TYPE 2CJ	M	-	DWG 05-201
6.404	6.404 RETAINING WALL TYPE 2CK	M	-	DWG 05-201
6.405	6.405 RETAINING WALL TYPE 2CL	M	-	DWG 05-201
6.406	6.406 RETAINING WALL TYPE 2CM	M	-	DWG 05-201
6.407	6.407 RETAINING WALL TYPE 2CN	M	-	DWG 05-201
6.408	6.408 RETAINING WALL TYPE 2CO	M	-	DWG 05-201
6.409	6.409 RETAINING WALL TYPE 2CP	M	-	DWG 05-201
6.410	6.410 RETAINING WALL TYPE 2CQ	M	-	DWG 05-201
6.411	6.411 RETAINING WALL TYPE 2CR	M	-	DWG 05-201
6.412	6.412 RETAINING WALL TYPE 2CS	M	-	DWG 05-201
6.413	6.413 RETAINING WALL TYPE 2CT	M	-	DWG 05-201
6.414	6.414 RETAINING WALL TYPE 2CU	M	-	DWG 05-201
6.415	6.415 RETAINING WALL TYPE 2CV	M	-	DWG 05-201
6.416	6.416 RETAINING WALL TYPE 2CW	M	-	DWG 05-201
6.417	6.417 RETAINING WALL TYPE 2CX	M	-	DWG 05-201
6.418	6.418 RETAINING WALL TYPE 2CY	M	-	DWG 05-201
6.419	6.419 RETAINING WALL TYPE 2CZ	M	-	DWG 05-201
6.420	6.420 RETAINING WALL TYPE 2DA	M	-	DWG 05-201
6.421	6.421 RETAINING WALL TYPE 2DB	M	-	DWG 05-201
6.422	6.422 RETAINING WALL TYPE 2DC	M	-	DWG 05-201
6.423	6.423 RETAINING WALL TYPE 2DD	M	-	DWG 05-201
6.424	6.424 RETAINING WALL TYPE 2DE	M	-	DWG 05-201
6.425	6.425 RETAINING WALL TYPE 2DF	M	-	DWG 05-201
6.426	6.426 RETAINING WALL TYPE 2DG	M	-	DWG 05-201
6.427	6.427 RETAINING WALL TYPE 2DH	M	-	DWG 05-201
6.428	6.428 RETAINING WALL TYPE 2DI	M	-	DWG 05-201
6.429	6.429 RETAINING WALL TYPE 2DJ	M	-	DWG 05-201
6.430	6.430 RETAINING WALL TYPE 2DK	M	-	DWG 05-201
6.431	6.431 RETAINING WALL TYPE 2DL	M	-	DWG 05-201
6.432	6.432 RETAINING WALL TYPE 2DM	M	-	DWG 05-201
6.433	6.433 RETAINING WALL TYPE 2DN	M	-	DWG 05-201
6.434	6.434 RETAINING WALL TYPE 2DO	M	-	DWG 05-201
6.435	6.435 RETAINING WALL TYPE 2DP	M	-	DWG 05-201
6.436	6.436 RETAINING WALL TYPE 2DQ	M	-	DWG 05-201
6.437	6.437 RETAINING WALL TYPE 2DR	M	-	DWG 05-201
6.438	6.438 RETAINING WALL TYPE 2DS	M	-	DWG 05-201
6.439	6.439 RETAINING WALL TYPE 2DT	M	-	DWG 05-201
6.440	6.440 RETAINING WALL TYPE 2DU	M	-	DWG 05-201
6.441	6.441 RETAINING WALL TYPE 2DV	M	-	DWG 05-201
6.442	6.442 RETAINING WALL TYPE 2DW	M	-	DWG 05-201
6.443	6.443 RETAINING WALL TYPE 2DX	M	-	DWG 05-201
6.444	6.444 RETAINING WALL TYPE 2DY	M	-	DWG 05-201
6.445	6.445 RETAINING WALL TYPE 2DZ	M	-	DWG 05-201
6.446	6.446 RETAINING WALL TYPE 2EA	M	-	DWG 05-201
6.447	6.447 RETAINING WALL TYPE 2EB	M	-	DWG 05-201
6.448	6.448 RETAINING WALL TYPE 2EC	M	-	DWG 05-201
6.449	6.449 RETAINING WALL TYPE 2ED	M	-	DWG 05-201
6.450	6.450 RETAINING WALL TYPE 2EE	M	-	DWG 05-201
6.451	6.451 RETAINING WALL TYPE 2EF	M	-	DWG 05-201
6.452	6.452 RETAINING WALL TYPE 2EG	M	-	DWG 05-201
6.453	6.453 RETAINING WALL TYPE 2EH	M	-	DWG 05-201
6.454	6.454 RETAINING WALL TYPE 2EI	M	-	DWG 05-201
6.455	6.455 RETAINING WALL TYPE 2EJ	M	-	DWG 05-201
6.456	6.456 RETAINING WALL TYPE 2EK	M	-	DWG 05-201
6.457	6.457 RETAINING WALL TYPE 2EL	M	-	DWG 05-201
6.458	6.458 RETAINING WALL TYPE 2EM	M	-	DWG 05-201
6.459	6.459 RETAINING WALL TYPE 2EN	M	-	DWG 05-201
6.460	6.460 RETAINING WALL TYPE 2EO	M	-	DWG 05-201
6.461	6.461 RETAINING WALL TYPE 2EP	M	-	DWG 05-201
6.462	6.462 RETAINING WALL TYPE 2EQ	M	-	DWG 05-201
6.463	6.463 RETAINING WALL TYPE 2ER	M	-	DWG 05-201
6.464	6.464 RETAINING WALL TYPE 2ES	M	-	DWG 05-201
6.465	6.465 RETAINING WALL TYPE 2ET	M	-	DWG 05-201
6.466	6.466 RETAINING WALL TYPE 2EU	M	-	DWG 05-201
6.467	6.467 RETAINING WALL TYPE 2EV	M	-	DWG 05-201
6.468	6.468 RETAINING WALL TYPE 2EW	M	-	DWG 05-201
6.469	6.469 RETAINING WALL TYPE 2EX	M	-	DWG 05-201
6.470	6.470 RETAINING WALL TYPE 2EY	M	-	DWG 05-201
6.471	6.471 RETAINING WALL TYPE 2EZ	M	-	DWG 05-201
6.472	6.472 RETAINING WALL TYPE 2FA	M	-	DWG 05-201
6.473	6.473 RETAINING WALL TYPE 2FB	M	-	DWG 05-201
6.474	6.474 RETAINING WALL TYPE 2FC	M	-	DWG 05-201
6.475	6.475 RETAINING WALL TYPE 2FD	M	-	DWG 05-201
6.476	6.476 RETAINING WALL TYPE 2FE	M	-	DWG 05-201
6.477	6.477 RETAINING WALL TYPE 2FF	M	-	DWG 05-201
6.478	6.478 RETAINING WALL TYPE 2FG	M	-	DWG 05-201
6.479	6.479 RETAINING WALL TYPE 2FH	M	-	DWG 05-201
6.480	6.480 RETAINING WALL TYPE 2FI	M	-	DWG 05-201
6.481	6.481 RETAINING WALL TYPE 2FJ	M	-	DWG 05-201
6.482	6.482 RETAINING WALL TYPE 2FK	M	-	DWG 05-201
6.483	6.483 RETAINING WALL TYPE 2FL	M	-	DWG 05-201
6.484	6.484 RETAINING WALL TYPE 2FM	M	-	DWG 05-201
6.485	6.485 RETAINING WALL TYPE 2FN	M	-	DWG 05-201
6.486	6.486 RETAINING WALL TYPE 2FO	M	-	DWG 05-201
6.487	6.487 RETAINING WALL TYPE 2FP	M	-	DWG 05-201
6.488	6.488 RETAINING WALL TYPE 2FQ	M	-	DWG 05-201
6.489	6.489 RETAINING WALL TYPE 2FR	M	-	DWG 05-201
6.490	6.490 RETAINING WALL TYPE 2FS	M	-	DWG 05-201
6.491	6.491 RETAINING WALL TYPE 2FT	M	-	DWG 05-201
6.492	6.492 RETAINING WALL TYPE 2FU	M	-	DWG 05-201
6.493	6.493 RETAINING WALL TYPE 2FV	M	-	DWG 05-201
6.494	6.494 RETAINING WALL TYPE 2FW	M	-	DWG 05-201
6.495	6.495 RETAINING WALL TYPE 2FX	M	-	DWG 05-201
6.496	6.496 RETAINING WALL TYPE 2FY	M	-	DWG 05-201
6.497	6.497 RETAINING WALL TYPE 2FZ	M	-	DWG 05-201
6.498	6.498 RETAINING WALL TYPE 2GA	M	-	DWG 05-201
6.499	6.499 RETAINING WALL TYPE 2GB	M	-	DWG 05-201
6.500	6.500 RETAINING WALL TYPE 2GC	M	-	DWG 05-201
6.501	6.501 RETAINING WALL TYPE 2GD	M	-	DWG 05-201
6.502	6.502 RETAINING WALL TYPE 2GE	M	-	DWG 05-201
6.503	6.503 RETAINING WALL TYPE 2GF	M	-	DWG 05-201
6.504	6.504 RETAINING WALL TYPE 2GG	M	-	DWG 05-201
6.505	6.505 RETAINING WALL TYPE 2GH	M	-	DWG 05-201
6.506	6.506 RETAINING WALL TYPE 2GI	M	-	DWG 05-201
6.507	6.507 RETAINING WALL TYPE 2GJ	M	-	DWG 05-201
6.508	6.508 RETAINING WALL TYPE 2GK	M	-	DWG 05-201
6.509	6.509 RETAINING WALL TYPE 2GL	M	-	DWG 05-201
6.510	6.510 RETAINING WALL TYPE 2GM	M	-	DWG 05-201
6.511	6.511 RETAINING WALL TYPE 2GN	M	-	DWG 05-201
6.512	6.512 RETAINING WALL TYPE 2GO	M	-	DWG 05-201
6.513	6.513 RETAINING WALL TYPE 2GP	M	-	DWG 05-201
6.514	6.514 RETAINING WALL TYPE 2GQ	M	-	DWG 05-201
6.515	6.515 RETAINING WALL TYPE 2GR	M	-	DWG 05-201
6.516	6.516 RETAINING WALL TYPE 2GS	M	-	DWG 05-201
6.517	6.517 RETAINING WALL TYPE 2GT	M	-	DWG 05-201
6.518	6.518 RETAINING WALL TYPE 2GU	M	-	DWG 05-201
6.519	6.519 RETAINING WALL TYPE 2GV	M	-	DWG 05-201
6.520	6.520 RETAINING WALL TYPE 2GW	M	-	DWG 05-201
6.521	6.521 RETAINING WALL TYPE 2GX	M	-	DWG 05-201
6.522	6.522 RETAINING WALL TYPE 2GY	M	-	DWG 05-201
6.523	6.523 RETAINING WALL TYPE 2GZ	M	-	DWG 05-201
6.524	6.524 RETAINING WALL TYPE 2HA	M	-	DWG 05-201
6.525	6.525 RETAINING WALL TYPE 2HB	M		

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITY	REMARK
6	MISCELLANEOUS			
6.1	SLOPE PROTECTION			
6.1(1)	CONCRETE LINING OF INCH	SQM	-	DMS SP-301
6.1(2)	CONCRETE SLOPE PROTECTION	SQM	-	DMS SP-302
6.1(3)	SHOULDER SLOPE PROTECTION	SQM	-	DMS SP-303
6.1(4)	SACKED CONCRETE SLOPE PROTECTION	SQM	-	DMS SP-304
6.1(5)	BRAP SLOPE PROTECTION	SQM	-	DMS SP-305
6.1(6)	PLAIN BRAP	SQM	-	DMS SP-306
6.1(7)	BRAP BRAP	SQM	-	DMS SP-307
6.1(8)	GABIONS	SQM	-	DMS SP-308
6.1(9)	ROCK AND WIRE MESHES	SQM	-	DMS SP-309
6.1(10)	REINFORCED CONCRETE SLOPE PROTECTION	SQM	-	DMS SP-310
6.1(11)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-311
6.1(12)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-312
6.1(13)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-313
6.1(14)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-314
6.1(15)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-315
6.1(16)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-316
6.1(17)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-317
6.1(18)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-318
6.1(19)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-319
6.1(20)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-320
6.1(21)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-321
6.1(22)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-322
6.1(23)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-323
6.1(24)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-324
6.1(25)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-325
6.1(26)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-326
6.1(27)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-327
6.1(28)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-328
6.1(29)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-329
6.1(30)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-330
6.1(31)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-331
6.1(32)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-332
6.1(33)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-333
6.1(34)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-334
6.1(35)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-335
6.1(36)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-336
6.1(37)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-337
6.1(38)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-338
6.1(39)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-339
6.1(40)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-340
6.1(41)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-341
6.1(42)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-342
6.1(43)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-343
6.1(44)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-344
6.1(45)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-345
6.1(46)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-346
6.1(47)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-347
6.1(48)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-348
6.1(49)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-349
6.1(50)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-350
6.1(51)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-351
6.1(52)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-352
6.1(53)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-353
6.1(54)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-354
6.1(55)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-355
6.1(56)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-356
6.1(57)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-357
6.1(58)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-358
6.1(59)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-359
6.1(60)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-360
6.1(61)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-361
6.1(62)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-362
6.1(63)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-363
6.1(64)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-364
6.1(65)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-365
6.1(66)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-366
6.1(67)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-367
6.1(68)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-368
6.1(69)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-369
6.1(70)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-370
6.1(71)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-371
6.1(72)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-372
6.1(73)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-373
6.1(74)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-374
6.1(75)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-375
6.1(76)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-376
6.1(77)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-377
6.1(78)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-378
6.1(79)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-379
6.1(80)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-380
6.1(81)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-381
6.1(82)	ANCHOR BARS	SQM	-	DMS SP-382
6.2	UNDERPASS RAMP / SUB PAVES			
6.2(1)	PREPARED PAVE WITH DETAILERS	M	-	DMS SP-383
6.2(2)	POOR FILL WITH COARSE SAND	CUM	-	DMS SP-384
6.2(3)	CONCRETE DRAIN	M	-	DMS SP-385
6.2(4)	HORIZONTAL DRAIN	M	-	DMS SP-386
6.2(5)	MISCELLANEOUS STRUCTURES	M	-	DMS SP-387
6.3(1)	R.C. MANHOLES			
6.3(1.1)	TYPE A FOR R.C. DIA. M WITH STEEL COVER	EACH	-	DMS DS-701
6.3(1.2)	TYPE B FOR R.C.P. DIA. M WITH STEEL COVER	EACH	-	DMS DS-702
6.3(1.3)	TYPE C FOR R.C.P. DIA. M WITH R.C. COVER	EACH	-	DMS DS-703
6.3(1.4)	TYPE D FOR R.C.P. DIA. 800 M WITH CONCRETE COVER	EACH	-	DMS DS-704
6.3(1.5)	TYPE E FOR R.C.P. DIA. 1000 M WITH CONCRETE COVER	EACH	-	DMS DS-705
6.3(1.6)	TYPE F FOR R.C.P. DIA. 1200 M WITH R.C. COVER	EACH	-	DMS DS-706
6.3(1.7)	TYPE G FOR R.C.P. DIA. M WITH R.C. COVER	EACH	-	DMS DS-707
6.3(1.8)	TYPE H FOR R.C.P. DIA. M WITH R.C. COVER	EACH	-	DMS DS-708
6.3(1.9)	TYPE I FOR R.C.P. DIA. M WITH R.C. COVER	EACH	-	DMS DS-709
6.3(1.10)	TYPE J FOR R.C.P. DIA. M WITH R.C. COVER	EACH	-	DMS DS-710
6.3(1.11)	TYPE K FOR R.C.P. DIA. M WITH R.C. COVER	EACH	-	DMS DS-711
6.3(1.12)	TYPE L FOR R.C.P. DIA. M WITH R.C. COVER	EACH	-	DMS DS-712
6.3(2)	MANHOLE DRIP MELTS			
6.3(2.1)	TYPE A FOR RAMPED MEDIAN	EACH	-	DMS DS-713
6.3(2.2)	TYPE B FOR RAMPED MEDIAN	EACH	-	DMS DS-714
6.3(2.3)	TYPE C FOR DEPRESS MEDIAN - 1	EACH	-	DMS DS-715
6.3(2.4)	TYPE D FOR DEPRESS MEDIAN - 2	EACH	-	DMS DS-716
6.3(2.5)	TYPE E FOR DEPRESS MEDIAN - 3	EACH	-	DMS DS-717
6.3(2.6)	TYPE F FOR BRIDGE MEDIAN - 1	EACH	-	DMS DS-718
6.3(2.7)	TYPE G FOR BRIDGE MEDIAN - 2	EACH	-	DMS DS-719
6.3(2.8)	TYPE H FOR BRIDGE MEDIAN - 3	EACH	-	DMS DS-720
6.3(3)	RECTANGULAR PIPE FROM CURB INLET	M	-	DMS DS-721
6.3(4)	MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-722
6.3(5)	PLAIN CONCRETE	CUM	-	DMS DS-723
6.3(6)	REINFORCED CONCRETE	CUM	-	DMS DS-724
6.3(7)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-725
6.3(8)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-726
6.3(9)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-727
6.3(10)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-728
6.3(11)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-729
6.3(12)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-730
6.3(13)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-731
6.3(14)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-732
6.3(15)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-733
6.3(16)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-734
6.3(17)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-735
6.3(18)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-736
6.3(19)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-737
6.3(20)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-738
6.3(21)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-739
6.3(22)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-740
6.3(23)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-741
6.3(24)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-742
6.3(25)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-743
6.3(26)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-744
6.3(27)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-745
6.3(28)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-746
6.3(29)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-747
6.3(30)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-748
6.3(31)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-749
6.3(32)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-750
6.3(33)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-751
6.3(34)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-752
6.3(35)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-753
6.3(36)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-754
6.3(37)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-755
6.3(38)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-756
6.3(39)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-757
6.3(40)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-758
6.3(41)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-759
6.3(42)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-760
6.3(43)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-761
6.3(44)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-762
6.3(45)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-763
6.3(46)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-764
6.3(47)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-765
6.3(48)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-766
6.3(49)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-767
6.3(50)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-768
6.3(51)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-769
6.3(52)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-770
6.3(53)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-771
6.3(54)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-772
6.3(55)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-773
6.3(56)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-774
6.3(57)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-775
6.3(58)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-776
6.3(59)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-777
6.3(60)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-778
6.3(61)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-779
6.3(62)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-780
6.3(63)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-781
6.3(64)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-782
6.3(65)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-783
6.3(66)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-784
6.3(67)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-785
6.3(68)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-786
6.3(69)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-787
6.3(70)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-788
6.3(71)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-789
6.3(72)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-790
6.3(73)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-791
6.3(74)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-792
6.3(75)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-793
6.3(76)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-794
6.3(77)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-795
6.3(78)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-796
6.3(79)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-797
6.3(80)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-798
6.3(81)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-799
6.3(82)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-800
6.3(83)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-801
6.3(84)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-802
6.3(85)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-803
6.3(86)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-804
6.3(87)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-805
6.3(88)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-806
6.3(89)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-807
6.3(90)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-808
6.3(91)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-809
6.3(92)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-810
6.3(93)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-811
6.3(94)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-812
6.3(95)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-813
6.3(96)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-814
6.3(97)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-815
6.3(98)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-816
6.3(99)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-817
6.3(100)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-818
6.3(101)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-819
6.3(102)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-820
6.3(103)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-821
6.3(104)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-822
6.3(105)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-823
6.3(106)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-824
6.3(107)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-825
6.3(108)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-826
6.3(109)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-827
6.3(110)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-828
6.3(111)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-829
6.3(112)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-830
6.3(113)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-831
6.3(114)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-832
6.3(115)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-833
6.3(116)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-834
6.3(117)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-835
6.3(118)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-836
6.3(119)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-837
6.3(120)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-838
6.3(121)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-839
6.3(122)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-840
6.3(123)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-841
6.3(124)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-842
6.3(125)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-843
6.3(126)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-844
6.3(127)	R.C. MANHOLE FOR R.C. PIPE COVER (END WALL TYPE)	M	-	DMS DS-845
6.3				

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

กรรมทางหลวง

12-12-12

БЕРНАЛД	子	4370
---------	---	------

1000

1000

รชชู้ชำนาญการชำนาญพิเศษ

ชญาดา

๒๕๖๓

ศูนย์แม่ข่ายแลกเปลี่ยนเรียนรู้

Q

2

3

- 1.1 หน่วยงานที่ให้บริการระบบชลประทาน ครอบคลุมเป็นวงกว้าง ครอบคลุมพื้นที่ชลประทานทั้งหมด
- 1.2 หน่วยงานที่ให้บริการระบบชลประทาน ครอบคลุมเป็นวงกว้าง ครอบคลุมพื้นที่ชลประทานทั้งหมด

1.3 การคิดปริมาณงาน
ปริมาณงานที่ปรากฏในแบบร่างเป็นจำนวนโดยประมาณ เป็นงาน
ที่แท้จริงที่ใช้ในการก่อสร้างจริงในสนามโดยขึ้นอยู่กับรายละเอียด
ตรวจสอบก่อนดำเนินการก่อสร้างในสนามและแจ้งแก่ทางราชการให้
ดำเนินการตรวจสอบแบบร่างในระยะเวลา 6 เดือนหลังจากการวาง
ปริมาณงานที่ศาลตัดสินไปก่อนแล้ว ผู้จ้างใช้ควรค่าเสียค่าใด ๆ

* รายการก่อสร้างที่ไม่สามารถคิดค่า UNDER RUN ได้ มีดังนี้

- BORED PILE
- DRIVEN PILE
- SONIC LOGGING TEST
- DRILLING MONITORING TEST
- SEISMIC INTEGRITY TEST
- SOIL INVESTIGATION TEST

1.4 สำหรับข้อกำหนดของคอมพิวเตอร์แมโคร ให้สังเกตข้อที่ชี้ชัดของแหล่งคอมพิวเตอร์

[illegible]

5. เหล็กเสริมคอนกรีต (เหล็กข้ออ้อย) ที่ระบุในแบบก่อสร้าง SD30 SD40 และ SD50 ไม่อนุญาตให้ใช้เหล็กข้ออ้อยที่มีสัญลักษณ์ "T" และเหล็กเส้นที่ผลิตโดยถลุงกรรมวิธีทางความร้อน (HEAT TREATMENT)

5. ข้อกำหนดการใช้วัสดุในงานก่อสร้าง
ให้สอดคล้องกับเกณฑ์การใช้ตาม กฎกระทรวง ว่าด้วยการกำหนดคุณสมบัติและวิธีการใช้วัสดุ
จะต้องใช้วัสดุที่ถูกต้องและส่งมอบหรือสนับสนุน (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2563.

7. การคิดเชิงอุปการชนำมาซึ่งความเอื้อเฟื้อและสิ่งตอบแทนทาง
ให้คิดอุปการชนำมาซึ่งความเอื้อเฟื้อและสิ่งตอบแทนทางอุปการ
ตามพระสูตรอันเป็นมาตรฐานของกรรมทางหลวง ถึงแม้จะมีดีะไว้
ในแบบเรียนอย่างสูง

๒. ป้ายจราจรและงานทาาสีตีเส้น
การติดตั้งป้ายจราจรและการทาาสีตีเส้นให้ใช้มาตรฐานกรมทางหลวง
และคำแนะนำที่เกี่ยวข้องของหน่วยงานวิชาการของกรมทางหลวง (ฉบับล่าสุด)

9. งานปรับปรุงระบบไฟฟ้าสัญญาณจราจรเดิมหรือติดตั้งระบบไฟฟ้าสัญญาณจราจรให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง

0 การอนุรักษ์และปลูกต้นไม้
ให้ลูก้าที่ชุ่มชื้นมีแนวทางหลวงที่มีต้นไม้ปลูกเป็นแนวกันชนตลอดช่วงระยะเวลา
การก่อสร้าง การปลูกต้นไม้ต้องไม่ปลูกในพื้นที่ ที่ต้องการชะลอหรือขยับหน้าผิวการร
งานทาง อาทิ บริเวณทางแยก, MEDIAN OPENING, ด้านในทางโค้ง ฯลฯ

2. การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการก่อสร้างที่ไม่ต้องแก้ไขแบบและสัญญา

2.1 นโยบายเชิงโครงการ ตรวจสอบกับภาคความมั่นคงในสนาม หากมีความจำเป็นที่จะปรับแก้เพื่อให้เหมาะสม นายเชิงโครงการ สามารถพิจารณาปรับแบบให้เหมาะสมกับพื้นที่ได้ โดยความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการ

2.2 การปรับปรุงด้านระบบคิดงานทางโครงการฯ สามารถปรับปรุงก่อสร้างทางด้านการปฏิบัติงานทางใต้ตามสภาพความเป็นจริงในสนาม โดยความเห็นชอบของสำนักงานวิศวกรรมควบคุมงานก่อสร้างและวิศวกรรมโยธา

2.3 ความภาคภูมิใจงานชิ้นนี้ทาง
โครงการฯ สามารถปรับตัวจนชินจนกันได้ แต่ยังไม่ประสบความสำเร็จ
เชิงภาพพจน์ชิ้นนี้ทาง โดยความเห็นชอบจากสำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดนนทบุรี

2.4 การเปิดเกาะ (จุดคาน้ำบ่อ ทางเข้าและทางออกจากทางหลัก)
ให้อยู่ในเขตปิดจะอนุญาตให้โครงการ เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพความเป็นอยู่ในสนาม
โดยความเห็นชอบจากสำนักงานควบคุมการให้ใบอนุญาตฯ ดังนี้

-- เพิ่มหรือลด และปรับปรุงไปมาจุดเปลี่ยน

- เป็นตัวแทน กระทั่งบ่อเกิด ทางน้ำนี้คือเป็นแหล่งรวมบ่อเกิด
- ปรากฏการณ์ของวงจรชีวิตบนดาวเคราะห์ในระบบสุริยะต่าง ๆ และ
- ปรากฏการณ์ของดาว (LONGITUDINAL DESIGN)
- ปรากฏการณ์ของดาว (กรณีที่ไม่ใช้ทิศทาง) ของดาวของบ่อเกิดการเกิดต่าง ๆ

6. จำนวนของกรณี

2.6.1. เพื่อหาค่าความยาว และแปรเปลี่ยนต้นแบบของสมาชิกที่ทำงานวันแบบ เชื้อไขจะต้อง และเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงในสนาม ให้อยู่โดยละพิณของชุดการโครงการ แล้วรายงานให้ ทนายความผู้พิทักษ์สิทธิของแรงงานได้เห็นว่า

2.6.2 ให้อาสาสมัครช่วยกันสำรวจความเสียหายที่เกิดจากน้ำท่วมบ้านของตนเอง

7. งานก่อสร้างเพื่อเชื่อม
ให้ข้อมูลอันดีของอุตสาหกรรม เพื่อให้ทราบสภาพความเป็นอยู่ในชนบท
โดยความเห็นชอบจากสำนักงานควบคุมวัตถุอันตราย ส.ป.ร.

บทสัมภาษณ์ (WMS) ของผู้เชี่ยวชาญที่จะระดมทุนจากอาสาสมัคร --

8. งานก่อสร้างสะพาน
การเปลี่ยนแม่โต เช่น ตำแหน่งสะพาน แนวสะพาน ระดับของราง และมุมเอียง (SKEW) ของสะพาน เพื่อให้ได้ก่อนลงแบบจะได้ปรึกษาคำความเห็นในสนาม โทนสีของโครงสร้าง เสนอขอความเห็นชอบจากสำนักสำรวจและออกแบบ

201

สำนักงานควบคุมพืชพิษอันตราย	วันที่	DI
บันทึกทั่วไป		
งานสารเคมีและพิษจากสารเคมีอันตรายของกรมวิชาการ บริการสารพิษของกรมวิชาการ (เกษตร) และกรม (เกษตร) และ กรมวิชาการเกษตร 4 คน คอยติดตาม - ควบคุม		

[illegible]

สำนักงานควบคุมพื้นที่อาชญากรรม	
2	
SPECIAL PROMISION FOR STREET LIGHTING	
งานก่อสร้างปรับปรุงทางเท้าและติดตั้งหลอดไฟถนน พว นิคมอุตสาหกรรมขอนแก่น (สวท) อ.วังบัว จ.นนทบุรี และ นิคมอุตสาหกรรม 4 ถนน คลองสีเงิน - หนอง...	

1. ผู้ประกอบธุรกิจ จะต้องทำการขอความเห็นและยินยอมในการขอเพิ่มระบบของโทรศัพท์มือถือ ซึ่งเดิมใช้สายโทรศัพท์และใช้ระบบวิทยุสื่อสารระบบเดิม สายวิทยุระบบใหม่ จะยังใช้เท่าเดิม โดยมาอยู่ใต้สายเก่าเพียงข้างเดียวเพื่อเชื่อมกับเครื่องควบคุม และเพิ่มสายวิทยุระบบเดิม กว้าง ซึ่งใช้เดิมด้านซ้ายและด้านขวา โดยใช้อุปกรณ์ประกอบของวิทยุวิทยุระบบเดิม เช่นชุด อุปกรณ์แปลงส่งต่อของทั้งหมวกกันน็อคและอุปกรณ์รับ-ส่ง รางติดตั้งไฟฟ้า และสายควบคุมภาพวงจร (ภาพหน้า 252) และอุปกรณ์แปลงการทำงานให้ถูกต้อง 300000 กับระบบจัดการภาพ (ภาพหน้า 252) และอุปกรณ์แปลงการทำงานให้ถูกต้อง 300000

- การติดตั้งโคมไฟส่องสว่างบน ช่องแสงหน้าต่างใน R100 STEEL CONQUIT ขนพาสานผ่านหน้าต่างขนาด 2 1/2" และวางกรวยไฟส่องสว่างให้ชิดติดกับโครงสร้างขนพาสานของช่องแสง ซึ่งมีขนาดเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสวาง ส่วนการติดตั้งโคมไฟอาจเป็นโคมไฟหรือโคมไฟระย้าตามข้อดี R100 STEEL CONQUIT ขนพาสานตามข้อดีในเอกสาร 1 1/2"
 - ในการดำเนินการติดตั้ง โคมไฟโดยวางขึ้นบน ขนพาสานของเสาให้สามารถมองเห็นได้ตามแบบให้วางหลอดลงบนแป้นที่แนบมาของเสาให้โคมไฟวางบนแป้นของเสาอย่างขนาน และตั้งให้ตรงกันกับบันไดขั้นของเสาตามหัวข้อ 1) งานติดตั้งโคมไฟแขวนวาง (บรรทัด 2522)
 - ขั้นตอนของการติดตั้งตามรายการของงาน การตรวจสอบความสะอาดของขนพาสานโครงขนพาสานของเสา หรือใช้กระดาษทรายหยาบประมาณ 150 grit เพื่อทำความสะอาดให้สะอาดที่จะสามารถทำให้โครงสร้างแบบโลหะยึด ที่ประต่องานเชื่อมเป็นหนึ่งเดียว ให้ตรงมากขึ้น
 - ตาม ข้อบังคับ 1) ได้อนุญาตให้ขนพาสานและเสาเข้าไว้ งานติดตั้งโคมไฟแขวนวางบนเสาของ (บรรทัด 2522)
 - ความเข้มของแสงของโคมไฟในแบบฉบับโดยเฉลี่ย (AVERAGE HORIZONTAL ILLUMINATION) บนผิวของเสาในข้อ 2) 21.5 LUMENS/M²
 - ในการติดตั้งจะต้องพิจารณาว่าขนาดของโคมไฟเป็นเพียงใด ตามข้อ 4 ข้อได้แก่การแนบโคมไฟบนแป้นที่แนบมาที่ด้านหน้าโคมไฟ และวางให้โคมไฟแนบกับแป้นของเสาตามขนาดของเสา (LEGS) ได้ตามที่อธิบายในเอกสารที่แนบไว้ ดังนั้นให้พิจารณาขนาดติดตั้งโคมไฟแขวนวางทั้งหมดเป็นสำคัญ
 - เพื่อให้ผู้รับสามารถปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติในการติดตั้ง สิ่งให้คำแนะนำหรือแนวทางเสาให้วางวางของเสาและชุดขา บันไดของเสาชุดขาที่ทำการติดตั้งโคมไฟแขวนวาง โดยให้พิจารณาของเสาที่วางวางของเสาด้วย
- บริษัทที่ปรึกษา
ขอแนะนำการก่อสร้างของอาคารที่ปรึกษาข้อ 5

1. เสาไฟฟ้าแรงสูงให้ยาว 9.00 L (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE
2. โคมไฟห้อยแขวนให้ใช้ HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS,CUT-OFF
3. สายไฟให้ใช้ชนิดตามข้อกำหนด 3x10 mm NY #30 CV
4. การใส่สายไฟ (BURIAL CABLE) ให้เป็นไปตามรูปแปลนที่ WD-601 SL
5. GROUND ROD ให้ใช้ทุกต้น
6. เสาไฟฟ้าแรงสูงจะทนเค้นดึงไว้คงทน ให้ยึดในเสาด้วยวิธีตามแปลนให้ดูด้านล่าง
 6.1 กระแสไฟฟ้าให้ทางขนาด กำลัง 0.01 L 50.0 L ความลาดของดิน (SIDE SLOPE) 2:1
 หรือทาง SIDE SLOPE ของพื้นผิวจะเป็น COMPACT ไม่นาน (ดูแบบมาตรฐานแปลนที่ WD-601 SL)
7. ให้ทำและติดตั้งตามรูปแปลนและฉีก (RETRO-REFLECTIVE SHEET) ที่ในเสาไฟฟ้าแรงสูง
 7.1 หนึ่ง ONE-WAY TRAFFIC DIRECTION สำหรับเสาไฟฟ้าหนึ่งต้น (ตามรูปแปลนที่ WD-601 SL)

1. วิธีการให้เงินเป็นแคช นอกระบบเป็นข้อดี
2. ตำแหน่งสำนักงานที่มั่นคงในชนบทมีความปลอดภัยสำหรับนักศึกษา

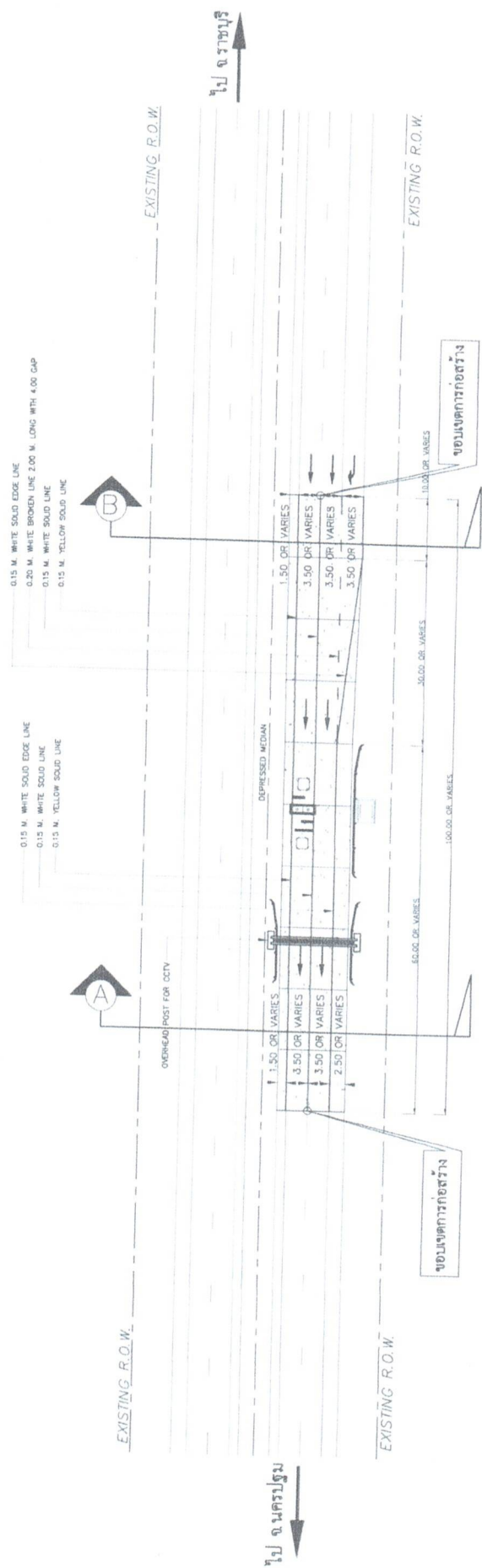
EXISTING STREET LIGHTING	
9.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET	○ ○
W/ HIGH PRESSURE SODIUM LAMP, 250 WATTS, CUT-OFF	○ ○
9.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE DOUBLE BRACKETS	○ ○ ○
W/ HIGH PRESSURE SODIUM 250 WATTS,CUT-OFF	○ ○ ○
9.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET	○ ○
W/ HIGH PRESSURE SODIUM 250 WATTS,CUT-OFF MOUNTED TOP TYPE	○ ○
9.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE DOUBLE BRACKETS	○ ○ ○
W/ HIGH PRESSURE SODIUM 250 WATTS,CUT-OFF MOUNTED TOP TYPE	○ ○ ○
12.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET	○ ○
W/ HIGH PRESSURE SODIUM 400 WATTS,CUT-OFF	○ ○
12.00 M.(MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE DOUBLE BRACKETS	○ ○ ○
W/ HIGH PRESSURE SODIUM 400 WATTS,CUT-OFF	○ ○ ○

ทำการติดตั้ง : ไฟฟ้าแสงสว่างแบบ CONE HIGH PRESSURE SODIUM LAMP, 250 WATTS,CUT-OFF
บนเสาไฟฟ้าเดิมของการไฟฟ้า โดยความสูงของดวงโคมเท่ากับฉนวนรอง (MOUNTING HEIGHT)
ให้ได้ระหว่าง 9.00 เมตร หรือใกล้เคียง

ชื่อ	กนกพร ทอวง	วันที่	12/10/2564
ตำแหน่ง	ผู้ช่วย	ชื่อ	อ.อ.อ.
ชื่อ	อ.อ.อ.	ชื่อ	อ.อ.อ.

22/11/2022

สำนักงานควบคุมการจราจรทางหลวง	
แผน	H
แผนแสดงการปรับปรุงถนนสำหรับ WIM	
งานก่อสร้างและปรับปรุงการจราจรบนทางหลวงสาย 400 ม. LONG WITH 4.00 GAP	
บริเวณสถานีตำรวจจราจรบนทางหลวงสาย 400 ม. LONG WITH 4.00 GAP	
พื้นที่โครงการ: 4.00 กม. x 0.50 กม. - 0.50 กม.	



สัญลักษณ์และรายละเอียด

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	ความกว้างของถนน
	ตู้ควบคุม (CONTROL CABINET)
	INDUCTIVE LOOP
	WIM SCALE (SINGLE LOAD CELL)
	AUTOMATIC VEHICLE CLASSIFICATION (AVC)

แปลนแสดงการปรับปรุงถนนสำหรับ WIM
NOT TO SCALE

หมายเหตุ

1. แผนผังแบบตัดหน้าการก่อสร้างระบบ ให้ผู้รับจ้างดำเนินการปรับปรุงถนนให้ตรงตามแบบ
2. ตำแหน่งการวางสายการจราจรบนทางหลวงสาย 400 ม. LONG WITH 4.00 GAP
3. บัญชีรายการวัสดุและค่าจ้างการก่อสร้างให้ดูในบัญชีรายการวัสดุและค่าจ้าง

ชื่อ	กรมทางหลวง
ตำแหน่ง	นาย
ตำแหน่ง	นาย
ตำแหน่ง	นาย
ตำแหน่ง	นาย
ตำแหน่ง	นาย

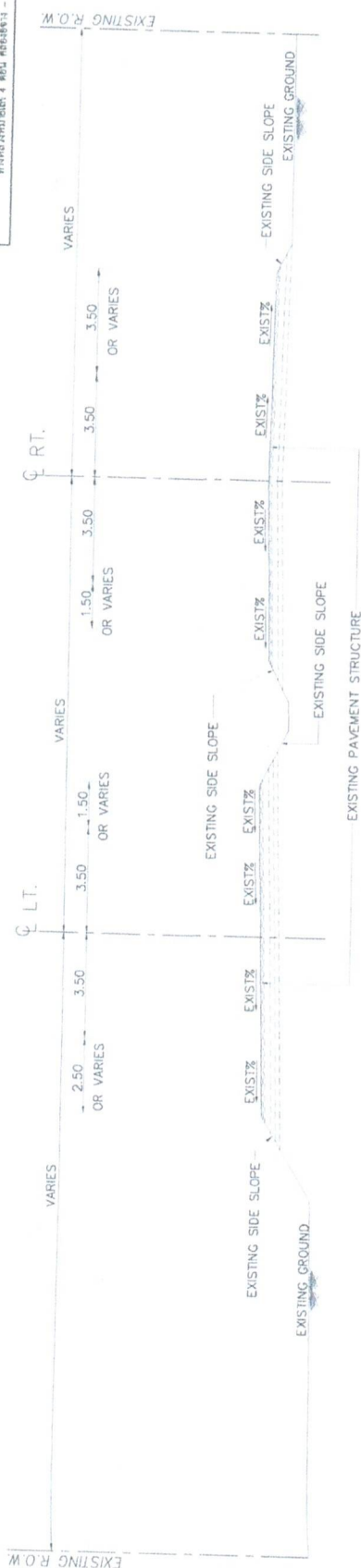
Dr. P. P.

Dr. P. P.

Dr. P. P.

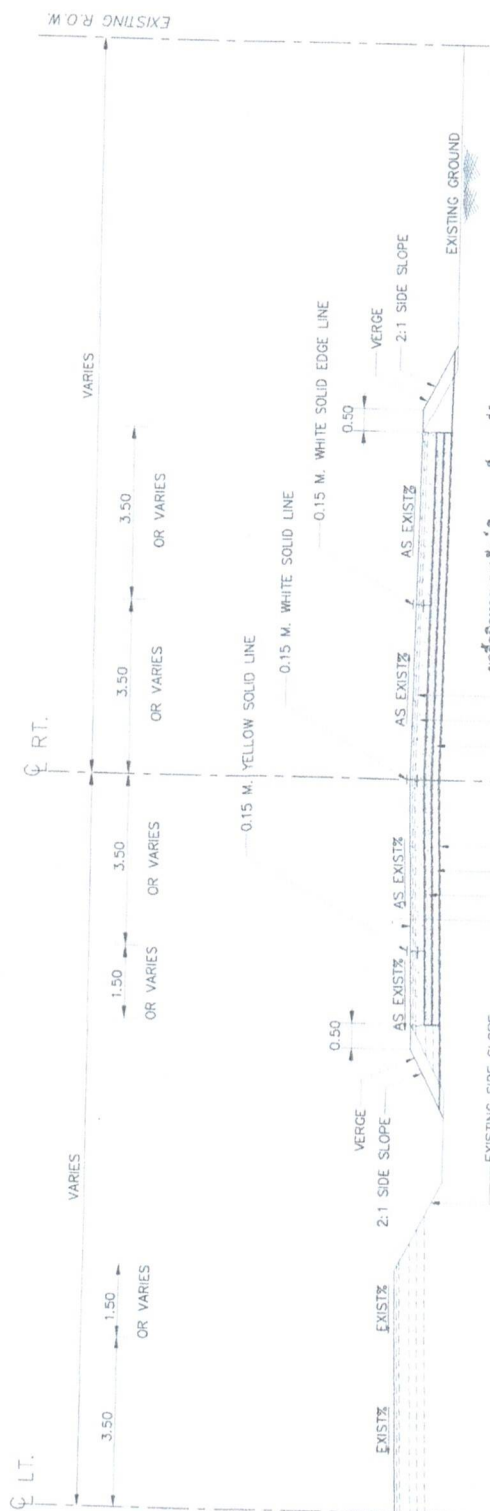
Dr. P. P.

สำนักงานควบคุมคุณภาพอาหารทะเล		แบบที่	3
TYPICAL CROSS SECTION			
งานก่อสร้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าของอาคารก่อด้วยอิฐมวลเบา เป็นชั้นเดียวมีโครงสร้างเป็นเหล็กโอบรวม (เหล็ก 4 ส่วน) 1 แห่ง ทางยาวของอาคาร 4 ตอน คืออยู่สูง - ทุ่นตื้น			



SECTION - B

NOT	TO	SCALE
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9
10	10	10
11	11	11
12	12	12
13	13	13
14	14	14
15	15	15
16	16	16
17	17	17
18	18	18
19	19	19
20	20	20
21	21	21
22	22	22
23	23	23
24	24	24
25	25	25
26	26	26
27	27	27
28	28	28
29	29	29
30	30	30
31	31	31
32	32	32
33	33	33
34	34	34
35	35	35
36	36	36
37	37	37
38	38	38
39	39	39
40	40	40
41	41	41
42	42	42
43	43	43
44	44	44
45	45	45
46	46	46
47	47	47
48	48	48
49	49	49
50	50	50
51	51	51
52	52	52
53	53	53
54	54	54
55	55	55
56	56	56
57	57	57
58	58	58
59	59	59
60	60	60
61	61	61
62	62	62
63	63	63
64	64	64
65	65	65
66	66	66
67	67	67
68	68	68
69	69	69
70	70	70
71	71	71
72	72	72
73	73	73
74	74	74
75	75	75
76	76	76
77	77	77
78	78	78
79	79	79
80	80	80
81	81	81
82	82	82
83	83	83
84	84	84
85	85	85
86	86	86
87	87	87
88	88	88
89	89	89
90	90	90
91	91	91
92	92	92
93	93	93
94	94	94
95	95	95
96	96	96
97	97	97
98	98	98
99	99	99
100	100	100



บุตรเรือวิ่งทางแอสฟัลต์เดิม กองเก็บตามที่กำหนด

บุตรหรือวิสดุชนโคตรงสร้างทางเดิม กองเก็บตามที่กำหนด

SCARIFICATION & RECONSTRUCTION OF EXISTING SUBBASE 10 CM. THICK

0.28 ม. ผิวทางคอนกรีต -

0.15 ม. หินคสกรองพื้นทาง

0.15 ม. รองพื้นทางวัสดุรวมมกต A,B หรือ C เท่านั้น ค่า CBR > 25% หรือรองพื้นทางลึงเซเมนต์

SOFT MATERIAL EXCAVATION—

5. ปัญหาการดำเนินงาน

SECTION B - B

NOT TO SCALE

หัตถ์ผู้ร่าง
SCALE

ชื่อผู้ให้	ชื่อผู้รับ
ชื่อผู้ให้	ชื่อผู้รับ

[illegible]

Signature: *[Handwritten Signature]*

21

เอกสารแนบ ๓

เอกสารแนบ ๓

รายงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง
หรือความเสียหายภายในกำหนดเวลา

๑. ภายในกำหนด ๒ ปี

ผู้รับจ้างซึ่งได้ทำสัญญาจ้างกับกรมทางหลวง จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง
ตามเงื่อนไขที่กำหนดภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมทางหลวงได้รับมอบงาน ยกเว้น
งานจ้างตามข้อ ๒

๒. ภายในกำหนด ๓ ปี

อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง และไฟสัญญาณจราจร ยกเว้นหลอดไฟฟ้า

