

ขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR)

งานประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

โครงการ/งาน

งานเพิ่มประสิทธิภาพระบบแจ้งเตือนรถไม่เข้าสถานีตรวจสอบน้ำหนักวัฒนานคร (ขาออก)
จ.สระแก้ว

พื้นที่ดำเนินโครงการ

สถานีตรวจสอบน้ำหนักวัฒนานคร (ขาออก) จ.สระแก้ว

๑. ความเป็นมา

งานเพิ่มประสิทธิภาพระบบแจ้งเตือนรถไม่เข้าสถานีตรวจสอบน้ำหนัก เพื่อป้องกันรถบรรทุกฝ่าฝืนไม่เข้าชั่งน้ำหนักที่สถานีฯ คือ การติดตั้งอุปกรณ์และระบบต่างๆ ในโครงการ เพื่อคัดแยกรถบรรทุก พร้อมทั้งแสดงลักษณะและป้ายทะเบียนรถบรรทุกที่ฝ่าฝืนไม่เข้าชั่งที่สถานีฯ และวัดค่าน้ำหนักว่ารถบรรทุกคันไหนมีแนวโน้มที่จะมีน้ำหนักเกินกว่ากฎหมายกำหนด โดยส่งข้อมูลเตือนให้สถานีฯ ทราบ ว่ามีรถบรรทุกไม่เข้าสถานีฯ และมีน้ำหนักเกินพิกัด เพื่อให้ดำเนินการจับกุมรวมทั้งการส่งข้อมูลไปให้ส่วนกลางที่กรมทางหลวงทราบ และเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมน้ำหนัก เนื่องจากมีรถบรรทุกส่วนหนึ่งฝ่าฝืนไม่ยอม เข้าชั่งน้ำหนักที่สถานีตรวจสอบน้ำหนักโดยการเดินในช่องทางหลักซึ่งเจ้าหน้าที่ไม่สามารถตรวจจับได้ ทำให้ทางหลวงได้รับความเสียหาย และเพื่อป้องกันการทุจริตของเจ้าหน้าที่สถานีฯ ที่ปล่อยให้รถบรรทุกไม่เข้าชั่ง อีกทั้งยังสามารถทราบข้อมูลรถบรรทุกได้ เช่น จำนวนรถบรรทุกที่ไม่เข้าชั่งน้ำหนัก ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานของทางสถานีตรวจสอบน้ำหนักต่อไป

วัตถุประสงค์ของโครงการ

กรมทางหลวงโดยสำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ มีความประสงค์จะดำเนินการงานเพิ่มประสิทธิภาพระบบแจ้งเตือนรถไม่เข้าสถานีตรวจสอบน้ำหนักวัฒนานคร (ขาออก) จ.สระแก้ว โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

- ๑) เพื่อแจ้งเตือนเจ้าหน้าที่หากมีรถบรรทุกฝ่าฝืนไม่ยอมเข้าชั่งน้ำหนักที่สถานีตรวจสอบน้ำหนัก และทำการส่งข้อมูลไปยังเจ้าหน้าที่เพื่อดำเนินการตามกฎหมาย
- ๒) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมน้ำหนัก จากรถบรรทุกที่ฝ่าฝืนไม่เข้าชั่ง สามารถคัดแยกประเภทรถบรรทุก พร้อมทั้งแสดงลักษณะและป้ายทะเบียนรถบรรทุกที่ฝ่าฝืนไม่เข้าชั่งที่สถานีฯ และวัดค่าน้ำหนักว่ารถบรรทุกที่มีแนวโน้มที่จะมีน้ำหนักเกินกว่ากฎหมายกำหนด
- ๓) เพื่อป้องกันปัญหาการทุจริตและประพฤติมิชอบของเจ้าหน้าที่สถานีตรวจสอบน้ำหนักที่ปล่อยให้รถบรรทุกไม่เข้าชั่งที่สถานีฯ











คำจำกัดความ

- ๑.๑ ผู้ว่าจ้าง หมายถึง กรมทางหลวง โดยสำนักงานควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะ
- ๑.๒ ผู้รับจ้าง หมายถึง ผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณสมบัติตามกำหนดไว้ใน ข้อ ๒ ซึ่งได้รับการพิจารณาคัดเลือกและลงนามในสัญญาจ้าง กับผู้ว่าจ้าง
- ๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอ หมายถึง บุคคลธรรมดา หรือ นิติบุคคล ที่มีคุณสมบัติตามกำหนดไว้ในข้อ ๒ และมีสิทธิ์เข้ายื่นข้อเสนอเพื่อเข้ามารับจ้างดำเนินการโครงการนี้

๑.๔ งานเพิ่มประสิทธิภาพระบบแจ้งเตือนรถไม่เข้าสถานีตรวจสอบน้ำหนัก

หมายถึง เป็นการติดตั้ง Image Processing System (ImPS) ในการคัดแยกรถบรรทุกพร้อมทั้งติดตั้งระบบบันทึกป้ายทะเบียนอัตโนมัติสำหรับ ImPS ที่ฝ่าฝืนไม่เข้าชั่งที่สถานีฯ และติดตั้งระบบ WEIGH IN MOTION (WIM) ที่สามารถชั่งน้ำหนักยานพาหนะในขณะที่เคลื่อนที่ได้ และสามารถชั่งน้ำหนักแต่ละเพลลาและสามารถหาค่าน้ำหนักรวมทั้งคันได้ โดยติดตั้งอุปกรณ์สำหรับชั่งน้ำหนักนี้บนทางหลวง ซึ่งสามารถวัดค่าน้ำหนักกว่ารถบรรทุกที่มีแนวโน้มที่จะมีน้ำหนักเกินกว่ากฎหมายกำหนด แล้วส่งผ่าน ระบบ internet ในรูป web base และ mobile app ส่งไปยังเจ้าหน้าที่ ที่มีหน้าที่ปฏิบัติงานและดูแลระบบ เช่น ศูนย์ควบคุมส่วนกลางที่กรมทางหลวง หรือ สำนักงานทางหลวงต่างๆ หรือ หน่วยตรวจสอบน้ำหนักเคลื่อนที่ (spot check) หรือ สถานีตรวจสอบน้ำหนักที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่นั้น เพื่อให้สามารถออกไปตรวจสอบน้ำหนักบรรทุก และดำเนินการทางกฎหมายต่อไปได้

๑.๕ Image Processing System (ImPS)

หมายถึง การประมวลผลจากสัญญาณภาพและการบริหารจัดการภาพ โดยใช้ระบบวิเคราะห์สัญญาณภาพอัจฉริยะ รวมทั้งสามารถแจ้งเตือนในบริเวณที่ตรวจจับภาพได้

๑.๖ ระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) FOR ImPS

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

๑.๖.๑ ระบบคัดแยกรถบรรทุก (WIM SORTING SYSTEM FOR ImPS) ที่สามารถตรวจสอบในเบื้องต้นว่าอาจมีน้ำหนักเกินกว่ากฎหมายกำหนด โดยส่งข้อมูลผ่าน ระบบ internet ในรูป web base ส่งไปยัง เจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่ปฏิบัติงาน และดูแลระบบได้ เพื่อให้สามารถออกไปตรวจสอบและดำเนินการทางกฎหมายต่อไป ตามรายละเอียดขอบเขตของงาน

๑.๖.๒ ระบบจัดเก็บรวบรวมข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับรถบรรทุกที่เดินผ่าน (WIM DATA COLLECTION SYSTEM FOR ImPS) เช่น จำนวน น้ำหนัก ความเร็ว เป็นต้น ทั้งนี้ เพื่อให้สามารถนำข้อมูลนั้นไปใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบทาง การปรับปรุงทาง การคำนวณหาอายุการใช้งานของทาง ตามรายละเอียดขอบเขตของงาน

๒. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

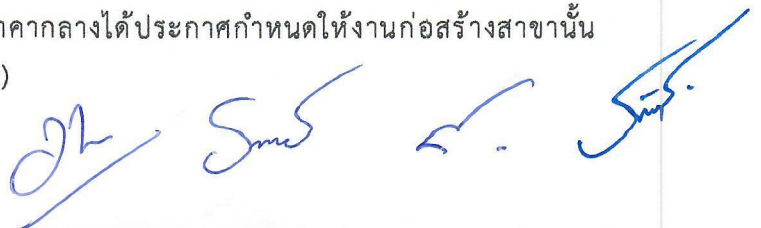
๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทางหลวง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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





๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า

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

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า 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 ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

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

(๕) กรณีตามข้อ (๑) - (๔) ไม่ใช้บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองผลงานที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือชั่งน้ำหนักแบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) สำหรับรถบรรทุก หรือ โครงการ Image Processing System (ImPS) โดยมีผลงานอย่างน้อย ๑ โครงการ ที่มีมูลค่าโครงการรวมไม่ต่ำกว่า ๑๐ ล้านบาท ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๕ ปี นับถึงวันยื่นข้อเสนอด้านเทคนิค และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงาน ตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมทางหลวงเชื่อถือ

๒.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่ขาดคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคางานจ้างเหมาของกรมทางหลวง

๒.๑๖ คุณสมบัติที่นอกเหนือจากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคุณสมบัติตรงตามขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR) ด้วย

๓. แบบรูปรายการหรือรายละเอียดของงาน

๓.๑ รายละเอียดขอบเขตการดำเนินงาน

ผู้ประสงค์เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกจากกรมทางหลวงจะต้องดำเนินการงานเพิ่มประสิทธิภาพระบบแจ้งเตือนรถไม่เข้าสถานีตรวจสอบน้ำหนักวัฒนานคร (ขาออก) จ.สระแก้ว โดยมีรายละเอียดขอบเขตการดำเนินงาน ดังนี้

- ๑) ระบบ Image Processing System (ImPS)
- ๒) ระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) FOR ImPS
- ๓) ระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียน (License Plate Recognition System) FOR ImPS
- ๔) ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) FOR ImPS
- ๕) เชื่อมต่อระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลกับส่วนกลางสำหรับ ImPS
- ๖) ระบบ DATABASE MANAGEMENT AND REPORTING SYSTEM FOR ImPS)
- ๗) ระบบแสดงผลและประมวลผลข้อมูลสำหรับ ImPS
- ๘) ทำการทดสอบระบบฯ
- ๙) งานปรับปรุงทางสำหรับ ImPS

๓.๒ รายละเอียดการยื่นข้อเสนอทางเทคนิค

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอข้อเสนอทางด้านเทคนิค โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๓.๒.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบในการเข้าสำรวจสถานที่ ที่จะดำเนินการงานเพิ่มประสิทธิภาพระบบแจ้งเตือนรถไม่เข้าสถานีตรวจสอบน้ำหนักวัฒนานคร (ขาออก) จ.สระแก้ว และจัดทำตารางเปรียบเทียบระหว่างข้อกำหนดของผู้ว่าจ้างและข้อเสนอของผู้เสนอราคา โดยแคตตาล็อกที่แสดงรายละเอียดอุปกรณ์ทุกรายการที่เสนอ

๓.๒.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอทางเทคนิคเกี่ยวกับหลักการทำงาน วิธีปฏิบัติงานของการดำเนินการงานเพิ่มประสิทธิภาพระบบแจ้งเตือนรถไม่เข้าสถานีตรวจสอบน้ำหนักวัฒนานคร (ขาออก) จ.สระแก้ว ตามรายละเอียดขอบเขตของงานตามข้อ ๓ ทั้งในรูปแบบงานก่อสร้าง แพนผัง และรายละเอียดอุปกรณ์พร้อมตำแหน่งการติดตั้งอย่างละเอียด

๓.๒.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอแผนงาน วิธีการ และ กำหนดเวลา ในการซ่อมแซม เปลี่ยนแปลงอุปกรณ์และบำรุงรักษาเพิ่มประสิทธิภาพระบบแจ้งเตือนรถไม่เข้าสถานีตรวจสอบน้ำหนักวัฒนานคร (ขาออก) จ.สระแก้ว ตลอดอายุสัญญาการรับประกันและภายหลังจากหมดสัญญาการรับประกัน

๓.๒.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดแสดงความพร้อมที่จะทำการก่อสร้างฯ ทั้งในงานด้านเทคโนโลยี และบุคลากร อุปกรณ์ เครื่องมือและเครื่องจักร อะไหล่สำรอง ยานพาหนะที่ใช้ในการทำงาน และงานด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งสามารถเริ่มปฏิบัติงานได้ทันทีหลังจากได้ลงนามสัญญา

๓.๒.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอรูปแบบของระบบที่จะนำมาติดตั้ง รูปแบบการแสดงผล และการรายงานผลของงานเพิ่มประสิทธิภาพระบบแจ้งเตือนรถไม่เข้าสถานีตรวจสอบน้ำหนัก อย่างละเอียด

๓.๓ ข้อกำหนดคุณลักษณะทั่วไป โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๓.๓.๑ Image Processing System (ImPS)

๓.๓.๑.๑ OUTDOOR FIXED COLOR CAMERA โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- ๑) เป็นกล้องโทรทัศน์วงจรปิดความคมชัดสูง แบบ Day/Night ซึ่งสามารถใช้งานได้ทั้งกลางวันและกลางคืน โดยสามารถสลับการให้สัญญาณภาพสีในเวลากลางวัน และให้สัญญาณภาพขาวดำในเวลากลางคืนได้โดยอัตโนมัติเมื่อระดับความสว่างสูงหรือต่ำกว่าที่กำหนด
- ๒) มีชุดวงจรรับภาพ (Image Sensor) แบบ CMOS HD ขนาดไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว มีความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ pixel และมีระบบสแกนภาพแบบ Progressive Scan
- ๓) ใช้งานกับเลนส์ Mega Pixel ร่วมกับกล้องได้เป็นอย่างดี
- ๔) กล้องมีเทคโนโลยีภาพเน้นรายละเอียดภาพ โดยใช้ระบบวิเคราะห์สัญญาณภาพอัจฉริยะภายในตัวกล้องส่งข้อมูลการวิเคราะห์ภาพกลับไปให้หน่วยประมวลผลของกล้อง (Processor Unit) ปรับค่าที่เหมาะสมโดยอัตโนมัติเพื่อให้กล้องสามารถแสดงรายละเอียดของวัตถุในภาพให้ปรากฏออกมาได้ในทุกสภาวะแสงหรือที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range; WDR) ได้
- ๕) สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- ๖) ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- ๗) รองรับมาตรฐานการบีบอัดสัญญาณภาพวีดีโอผ่านระบบเครือข่ายแบบ H.๒๖๔ และ M-JPEG ได้เป็นอย่างดี
- ๘) มีค่าความไวแสงต่ำสุด (Minimum Illumination) ไม่มากกว่า ๐.๑๐ lux ในโหมดสัญญาณภาพสี และไม่มากกว่า ๐.๐๑ lux ได้ ในโหมดสัญญาณภาพขาวดำ
- ๙) มีระบบปรับลดสัญญาณรบกวนแบบอัจฉริยะ ที่ทำให้แบนด์วิธของภาพและพื้นที่การจัดเก็บข้อมูลภาพลดลง โดยกล้องจะวิเคราะห์รายละเอียดในภาพเพื่อปรับลดสัญญาณรบกวนทำให้แบนด์วิธของภาพลดลงเมื่อไม่มีการเคลื่อนไหวในภาพ และเมื่อตรวจพบการเคลื่อนไหวในภาพกล้องจะให้ภาพที่มีคุณภาพสูงโดยอัตโนมัติ โดยที่ภาพมีความละเอียดแบบ HD ตลอดเวลาแม้ในเวลาที่ไม่มีการเคลื่อนไหวในภาพ ก็ตาม
- ๑๐) มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเข้าระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือ ดีกว่า





๑๑) กรณีติดตั้งใช้งานภายนอกอาคารต้องมีชุดหุ้มกล่องพร้อมขायึดลักษณะตามความเหมาะสมกับจุดติดตั้งกล่อง ชุดหุ้มกล่องต้องถูกออกแบบมาสำหรับใช้งานภายนอกอาคารโดยเฉพาะ มีมาตรฐานการป้องกันฝุ่นและน้ำที่ระดับ IP๖๖ ชุดหุ้มกล่องทำจากวัสดุประเภทลูมิเนียมที่มีความแข็งแรงทนทาน

๑๒) สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐ °C ถึง ๕๐ °C เป็นอย่างน้อย

๑๓) มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบSD Card หรือ MicroSD Card หรือMini SD Card

๑๔) ได้รับมาตรฐาน CE และ UL เป็นอย่างน้อย

๓.๓.๑.๒ ระบบประมวลผลสัญญาณภาพและบริหารจัดการ (Image processing Management System) โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๑) สามารถคัดแยกประเภทรถได้ไม่น้อยกว่า ๓ ประเภท ได้แก่ ยานพาหนะขนาดใหญ่ ยานพาหนะขนาดกลาง ยานพาหนะขนาดเล็ก หรือดีกว่า ในแต่ละช่องจราจรได้

๒) สามารถตรวจนับปริมาณจราจร (Volume) ในแต่ละช่องจราจรได้

๓) สามารถตรวจวัดความเร็ว (Speed) ในแต่ละช่องจราจรได้

๔) สามารถ Stream สัญญาณภาพวิดีโอเข้ารูปแบบของ RTSP, MPEG-๔ ได้

๕) ระบบทำการประมวลผลสัญญาณภาพจากชุดประมวลผลสัญญาณภาพแบบ Real-time เมื่อมีรถผ่านเข้าโซนการตรวจจับที่กำหนดไว้บนแต่ละโซนบนจอภาพได้

๖) สามารถใช้งานผ่านทาง web-based พร้อม Graphic User Interface (GUI)

๗) สามารถกำหนดรูปแบบการตรวจจับสัญญาณภาพได้อย่างอิสระตามสภาพของการจราจรในแต่ละพื้นที่ทำการติดตั้ง โดยขึ้นอยู่กับจุดที่ติดตั้งอุปกรณ์, จำนวนช่องจราจร และ ขนาดของผิวจราจร

๘) รองรับการแสดงผลหรือการตั้งค่าของระบบผ่านทางศูนย์ควบคุมได้

๙) สามารถตรวจจับยานพาหนะในกรณีที่รถวิ่งผิดทิศทาง (Wrong way)

๑๐) สามารถแจ้งเตือนในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ผิดปกติ ในบริเวณที่ตรวจจับภาพได้

๑๑) รองรับการเชื่อมต่อกับระบบอื่นๆได้เป็นอย่างดี

๓.๓.๒ WEIGH-IN-MOTION (WIM) FOR ImPS

๓.๓.๒.๑ ระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) FOR ImPS สำหรับตรวจสอบคัดแยกรถบรรทุก (WIM SORTING SYSTEM FOR ImPS)

๑) ต้องติดตั้งระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) สำหรับตรวจสอบคัดแยกรถบรรทุก (WIM SORTING SYSTEM FOR ImPS) จำนวน ๒ ช่องจราจร

๒) ระบบ WIM SENSORS ต้องสามารถตรวจวัดค่าน้ำหนักและชั่งน้ำหนักรถบรรทุกขณะเคลื่อนที่ชนิด High-Speed-WIM พร้อมทั้งสามารถตรวจสอบคัดแยกรถบรรทุกได้ว่ามีน้ำหนักเกินกว่ากฎหมายกำหนด และสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้ ทั้งนี้ระบบและอุปกรณ์ตรวจวัดค่าน้ำหนักจะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ASTM E๑๓๑๘-๐๒ เป็นชนิด TYPE I หรือ COST๓๒๓ เป็นชนิด CLASS B (๑๐)

๓) ระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) สำหรับตรวจสอบคัดแยกรถบรรทุก (WIM SORTING SYSTEM FOR ImPS) และอุปกรณ์ตรวจวัดค่าน้ำหนักมีค่าความแม่นยำของการวัดค่าน้ำหนักรวม (Gross Vehicle Weight) +/- ๑๐% หรือดีกว่า ของค่าน้ำหนักจริงจาก ๙๕% ของจำนวนรถทั้งหมด โดยผู้รับจ้างต้องติดตั้งอุปกรณ์จำนวน ๓ ชุดต่อช่องจราจร (อ่านค่าน้ำหนักเพลาละ ๓ ครั้ง) และนำค่าน้ำหนักที่ได้มาเฉลี่ยกันเพื่อให้ได้ค่าน้ำหนักที่แม่นยำมากขึ้น

๔) ระบบต้องสามารถตรวจวัดค่าน้ำหนัก และจัดเก็บรวบรวมข้อมูลในขณะรถเคลื่อนที่ช่วงความเร็ว ตามมาตรฐาน ASTM E๑๓๑๘-๐๒ เป็นชนิด TYPE I หรือ COST๓๒๓ เป็นชนิด CLASS B (๑๐)

๕) ต้องติดตั้งระบบคัดแยกประเภทรถบรรทุก โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- สามารถคัดแยกประเภทรถได้ตามประกาศผู้อำนวยการทางหลวงพิเศษ ผู้อำนวยการทางหลวงแผ่นดิน และผู้อำนวยการทางหลวงสัมปทาน
- สามารถนับจำนวนเพลลา (AXLE SENSOR)
- สามารถแยกล้อเดี่ยว ล้อคู่ (SINGLE, DUAL TYRE)
- ความถูกต้องของระบบคัดแยกประเภทรถ จะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐

๖) ต้องเสนอเทคนิคหรือวิธีการในการรื้อย้ายอุปกรณ์ตรวจวัดค่าน้ำหนักที่เสนอตามข้อ ๓.๓.๒.๑ (๓) ให้สามารถนำกลับมาติดตั้งและใช้งานได้ตามปกติ

๓.๒.๒.๒ ระบบควบคุมเครื่องชั่งน้ำหนักรถบรรทุกแบบ WIM (WIM CONTROL SYSTEM FOR ImPS)

๑) ระบบปฏิบัติการ (Operating System) ที่สามารถควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ และ Software ในระบบ WIM ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒) ต้องเป็นระบบฯ ที่ใช้เฉพาะทางกับระบบ WIM ที่เคยผ่านการติดตั้งหรือทดสอบมาแล้ว


๓) ระบบฯ ต้องมีประสิทธิภาพ สะดวก รวดเร็ว และง่ายต่อการใช้งาน

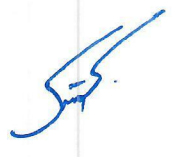
๔) ผู้รับจ้างจะต้องปรับปรุงระบบฯ ให้ทันสมัยตลอดระยะเวลาประกัน











- ๕) ระบบฯ ต้องสามารถแสดงผล (Output) ได้หลากหลายในหนึ่งหน้าจอในเวลาเดียวกัน
- ๖) มีระบบฐานข้อมูล (Database System) ที่สามารถจัดการฐานข้อมูล สามารถสืบค้นและคืนข้อมูล (Backup Restore) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๗) มีโปรแกรมเอนกประสงค์ (Utility Program) ที่มีประสิทธิภาพ สามารถทำการสำรองข้อมูลได้ตลอดเวลาตามความต้องการโดยไม่กระทบต่อการทำงานของระบบ
- ๘) สามารถรายงานผลและสรุปผลจากข้อมูลที่ได้รับจากระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) ได้
- ๙) รูปแบบ หรือ แบบฟอร์ม การรายงานผลและสรุปผลต้องเป็นรูปแบบที่ง่าย แสดงผลได้ชัดเจน เช่น ตาราง กราฟ หรืออื่น ๆ
- ๑๐) สามารถรายงานผล และสรุปผลได้เป็น นาที ชั่วโมง วัน สัปดาห์ เดือน ปี
- ๑๑) การรายงานผลต้องสามารถแสดงได้ทั้งในโหมดภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
- ๑๒) การแสดงผลบนจอภาพสามารถเลือกแสดงผลได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

๓.๒.๒.๓ ระบบ WIM ELECTRONICS FOR ImPS มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้
 อุปกรณ์ควบคุมสัญญาณภายในตู้ Cabinet ซึ่งติดตั้งบริเวณข้างทางใกล้กับ WIM Sensor มีคุณสมบัติดังนี้

- ๑) รับสัญญาณจาก WIM Sensors เพื่อแปลค่าทางไฟฟ้าให้อยู่ในรูปของข้อมูลดิจิทัลและสามารถประมวลผลการคัดแยกรถได้โดยระบบควบคุมที่มีความสามารถอย่างน้อยคือ ตรวจสอบชนิดของรถ วัดค่าน้ำหนัก ตรวจสอบว่าน้ำหนักเกินกว่าที่กฎหมายกำหนดหรือไม่
- ๒) อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์มีการออกแบบให้ทำงานแบบ Outdoor มีการเคลือบเพื่อป้องกันฝุ่นละออง
- ๓) การออกแบบเป็นลักษณะ Modular Design เพื่อให้สะดวกต่อการตรวจสอบเมื่อมีปัญหาและง่ายต่อการบำรุงรักษา
- ๔) ระบบไฟฟ้าที่จ่ายให้กับอุปกรณ์ภายในตู้ควบคุมต้องมีการป้องกันในกรณีฟ้าผ่า ไฟเกิน ไฟกระชาก





๓.๓.๓ ระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียน (License Plate Recognition System) FOR ImPS

๓.๓.๓.๑ ระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียน ผู้รับจ้างต้องออกแบบและติดตั้งระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียน จำนวน ๒ ช่องจราจร ให้สามารถนำทะเบียนรถมาแสดงเป็นข้อความ (Text) เพื่อร่วมกับข้อมูลน้ำหนักของรถที่ผ่านระบบฯ โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

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

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

๓.๓.๓.๒ LPR CAMERA โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- ๑) เป็นกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่ออกแบบมาสำหรับงานดูภาพแผ่นป้ายทะเบียนรถโดยเฉพาะ
- ๒) มีหลอดไฟอินฟราเรดติดตั้งมาพร้อมกับตัวอุปกรณ์เพื่อให้สามารถจับภาพแผ่นป้ายทะเบียนรถได้แม้ในเวลากลางคืนหรือติดตั้งแยกจากตัวกล้อง
- ๓) ชุดหุ้มกล้องออกแบบมาสำหรับใช้งานภายนอกอาคารโดยเฉพาะ 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 ขนาด ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว และ Effective Pixels ไม่น้อยกว่า ๑๒๘๐ x ๗๒๐ (H x V)
 ๗) ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐาน CE และ UL เป็นอย่างน้อย

๓.๓.๔. ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

๓.๓.๔.๑ OUTDOOR FIXED COLOR CAMERA โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- ๑) เป็นกล้องโทรทัศน์วงจรปิดความคมชัดสูง แบบ Day/Night ซึ่งสามารถใช้งานได้ทั้งกลางวันและกลางคืน โดยสามารถสลับการให้สัญญาณภาพสีในเวลากลางวัน และให้สัญญาณภาพขาวดำในเวลากลางคืนได้โดยอัตโนมัติเมื่อระดับความสว่างสูงหรือต่ำกว่าที่กำหนด
- ๒) มีชุดวงจรรับภาพ (Image Sensor) แบบ CMOS HD ขนาดไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว มีความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ pixel และมีระบบสแกนภาพแบบ Progressive Scan
- ๓) ใช้งานร่วมกับเลนส์ Mega Pixel ขนาด ๑/๒ นิ้ว ร่วมกับกล้องได้เป็นอย่างดี
- ๔) กล้องมีเทคโนโลยีภาพเน้นรายละเอียดภาพ โดยใช้ระบบวิเคราะห์สัญญาณภาพอัจฉริยะภายในตัวกล้องส่งข้อมูลการวิเคราะห์ภาพกลับไปให้หน่วยประมวลผลของกล้อง (Processor Unit) ปรับค่าที่เหมาะสมโดยอัตโนมัติเพื่อให้กล้องสามารถแสดงรายละเอียดของวัตถุในภาพให้ปรากฏออกมาได้ในทุกสภาวะแสงหรือที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range; WDR) ได้
- ๕) สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- ๖) ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- ๗) รองรับมาตรฐานการบีบอัดสัญญาณภาพวีดีโอผ่านระบบเครือข่ายแบบ H.๒๖๔ และ M-JPEG ได้เป็นอย่างน้อย
- ๘) มีค่าความไวแสงต่ำสุด (Minimum Illumination) ไม่มากกว่า ๐.๑๐ lux ในโหมดสัญญาณภาพสี และไม่มากกว่า ๐.๐๑ lux ได้ ในโหมดสัญญาณภาพขาวดำ
- ๙) มีระบบปรับลดสัญญาณรบกวนแบบอัจฉริยะ ที่ทำให้แบนด์วิธของภาพและพื้นที่การจับเก็บข้อมูลภาพลดลง โดยกล้องจะวิเคราะห์รายละเอียดในภาพเพื่อปรับลดสัญญาณรบกวนทำให้แบนด์วิธของภาพลดลงเมื่อไม่มีการเคลื่อนไหวในภาพ และเมื่อตรวจพบการเคลื่อนไหวในภาพกล้องจะให้ภาพที่มีคุณภาพสูงโดยอัตโนมัติ โดยที่ภาพมีความละเอียดแบบ HD ตลอดเวลาแม้ในเวลาที่ไม่มีการเคลื่อนไหวในภาพ ก็ตาม
- ๑๐) มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเข้าระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือ ดีกว่า

- ๑๑) กรณีติดตั้งใช้งานภายนอกอาคารต้องมีชุดหุ้มกล่องพร้อมขายึดลักษณะตามความเหมาะสมกับจุดติดตั้งกล่อง ชุดหุ้มกล่องต้องถูกออกแบบมาสำหรับใช้งานภายนอกอาคารโดยเฉพาะ มีมาตรฐานการป้องกันฝุ่นและน้ำที่ระดับ IP๖๖ ชุดหุ้มกล่องทำจากวัสดุประเภทอลูมิเนียมที่มีความแข็งแรงทนทาน
- ๑๒) สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐ °C ถึง ๕๐ °C เป็นอย่างน้อย
- ๑๓) มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบSD Card หรือ MicroSD Card หรือMini SD Card
- ๑๔) ได้รับมาตรฐาน CE และ UL เป็นอย่างน้อย

๓.๓.๔.๒ NETWORK VIDEO RECORDER โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- ๑) ชุดอุปกรณ์ได้รับการออกแบบมาสำหรับการใช้งานด้านสื่อบันทึกข้อมูลภาพวิดีโอแบบดิจิทัลโดยเฉพาะ
- ๒) ชุดอุปกรณ์บันทึกภาพมีเทคโนโลยีที่สามารถปรับความละเอียดภาพและอัตราการแสดงผลของสัญญาณภาพวิดีโอความละเอียดสูงให้เหมาะสมกับความเร็วช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้งานแต่ละคนที่เชื่อมต่อเข้ามาได้เองโดยอัตโนมัติ เพื่อเป็นการรับประกันว่าผู้ใช้งานสามารถดูภาพวิดีโอผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วต่ำได้
- ๓) มีพอร์ต Gigabit Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต หรือดีกว่า
- ๔) มี USB ๒.๐ จำนวนอย่างน้อย ๒ พอร์ต หรือดีกว่า
- ๕) สามารถติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูล (HARD DISK) จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ หน่วย หรือมีขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๑๒ TB โดยรองรับการทำ RAID- ๑ ได้เป็นอย่างน้อย
- ๖) รองรับมาตรฐานการบีบอัดสัญญาณภาพวิดีโอผ่านระบบเครือข่ายแบบ H.๒๖๔ และM-JPEG ได้เป็นอย่างน้อย
- ๗) ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐาน CE และ UL เป็นอย่างน้อย

๓.๓.๕ งานเชื่อมต่อระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลกับส่วนกลางสำหรับ ImPS

ผู้รับจ้างต้องออกแบบและติดตั้งเพื่อรองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลระยะไกลจากสถานีไปยังศูนย์ควบคุมส่วนกลาง สำนักงานควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะ กรมทางหลวง กรุงเทพฯ ได้

๓.๓.๖ ระบบ DATABASE MANAGEMENT AND REPORTING SYSTEM FOR ImPS

ผู้รับจ้างต้องออกแบบและติดตั้งระบบ DATABASE MANAGEMENT AND REPORTING SYSTEM FOR ImPS เพื่อบริหารฐานข้อมูลของ Image Processing System (ImPS) ระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) FOR ImPS และระบบอื่นๆ ที่ติดตั้ง โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- ๑) มีระบบจัดการข้อมูลที่สามารถจัดการฐานข้อมูล สามารถสืบค้นและค้นคืนข้อมูล (Backup Restore) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถทำการสำรองข้อมูลได้ทุกเวลาตามความต้องการ โดยไม่กระทบต่อการทำงานของระบบ

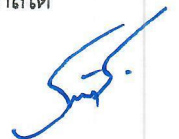
- ๒) ระบบฯ ต้องมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว ถูกต้องและง่ายต่อการใช้งาน โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้ และจะต้องสามารถ export ข้อมูลอยู่ในรูปไฟล์ Access Excel และ Text ได้
- การสอบถามข้อมูล และการจัดทำรายงานรวมอยู่ในหน้าจอเดียว และง่ายต่อการใช้งาน ผู้ใช้สามารถสร้างรายงานทั้งแบบมาตรฐาน และรายงานเฉพาะกิจ (Ad Hoc Reports) ได้ง่ายและรวดเร็ว
 - ต้องสามารถบันทึกข้อมูล แสดงผล และรายงานผลได้อย่างน้อยดังนี้
 - หน้าหน้ารวม
 - หน้าหน้าตามกฎหมาย
 - หน้าหน้าเกิน
 - ประเภทของรถบรรทุก
 - ทะเบียนรถ
 - สามารถแสดง เวลา วัน เดือน และปี ได้
- ๓) ระบบฯ ต้องสามารถจัดทำรายงานรวมอยู่ในหน้าจอเดียว ผู้ใช้สามารถสร้างรายงานทั้งแบบมาตรฐาน และรายงานเฉพาะกิจ (Ad Hoc Reports) ได้
- ๔) ระบบฯ ต้องสามารถสำรองข้อมูลได้อย่างน้อย ๒ เดือน
- ๕) ระบบฯ ต้องสามารถรายงานผลสถิติต่างๆ ได้
- ๖) ระบบควบคุมต้องสามารถสร้างรูปแบบของรายงานได้หลากหลาย เช่น List Report, Cross Tab รวมถึงกราฟต่างๆ อย่างน้อยดังนี้ กราฟเส้น, กราฟวงกลม, Progressive แบบ ๒ มิติ และสามารถสรุปผลได้เป็น นาที ชั่วโมง วัน สัปดาห์ เดือน ปี
- ๗) ระบบควบคุมต้องสามารถตรวจสอบได้ว่ารถบรรทุกนั้นมีแนวโน้มน้ำหนักเกินกว่ากฎหมายกำหนดพร้อมทั้งสามารถเตือนว่ามีน้ำหนักเกินให้เจ้าหน้าที่ทราบได้
- ๘) ระบบควบคุมต้องมีความสามารถในการจัดการด้านรักษาความปลอดภัย ต้องสามารถทำได้ดังต่อไปนี้
- การกำหนดสิทธิผู้เข้าในระบบ (User permissions) ในแต่ละผลัดได้
 - การเพิ่ม-ลด ผู้ใช้งาน
 - สามารถกำหนดให้มีสิทธิในการตั้งค่าอุปกรณ์เฉพาะได้ (Configuration)
 - สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงรายงานในแต่ละผู้ใช้งานได้

๓.๓.๗ ระบบแสดงผลและประมวลผลข้อมูลสำหรับ ImPS

ผู้รับจ้างต้องจัดทำการออกแบบและจัดทำระบบแสดงผลและประมวลผลข้อมูล และสถิติต่างๆ ที่ได้จากระบบฯ ให้สามารถส่งข้อมูลผ่าน internet ไปแสดงผลทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ได้ เช่น มือถือ tablet และ notebook โดยต้องเสนอให้ผู้ว่าจ้างพิจารณา ก่อนดำเนินงาน







๓.๓.๗.๑ ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบความเที่ยงของงานเพิ่มประสิทธิภาพระบบแจ้งเตือนรถไม่เข้าสถานีตรวจสอบน้ำหนักวิศวกรรม (ขาออก) จ.สระแก้ว ตั้งแต่ติดตั้งแล้วเสร็จ ๑ ครั้ง และทุก ๑๒ เดือน อีก ๒ ครั้ง รวม ๓ ครั้ง ภายในเวลา ๒ ปี

๓.๓.๘ ตู้ Cabinet พร้อมระบบเครื่องปรับอากาศ มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๓.๓.๘.๑ ตู้อุปกรณ์มีขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๖๐ ม. x ๐.๔๐ ม. x ๑.๑๐ ม. (กว้าง x ลึก x สูง)

๓.๓.๘.๒ สามารถป้องกันฝุ่นและป้องกันน้ำเข้าภายในตู้อุปกรณ์ได้เป็นอย่างดี

๓.๓.๘.๓ เป็นตู้ที่มีความมั่นคงแข็งแรง และมีกุญแจล็อกอย่างเหมาะสม

๓.๓.๘.๔ สามารถติดตั้งเข้ากับเสาเหล็กหรือติดตั้งบนฐานปูนได้เป็นอย่างดี

๓.๓.๘.๕ ภายในตู้ต้องติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชากและอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร

๓.๓.๘.๖ มีรางไฟโดยมีเต้ารับ (outlet) ที่เสียบได้ทั้งขากลมและขาแบน พร้อมขากราวไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง

๓.๓.๘.๗ ต้องมีอุปกรณ์ทำความเย็น ประเภทติดตั้งกับตู้อุปกรณ์กลางแจ้ง ขนาดไม่น้อยกว่า ๒,๕๐๐ BTU

๓.๓.๘.๘ อุปกรณ์ทำความเย็น มีจอ LED แสดงสถานะอุณหภูมิภายในตู้อุปกรณ์กลางแจ้งได้

๓.๓.๙ งานทดสอบระบบ

ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบระบบ จำนวน ๗ วัน หรือ ๑๐,๐๐๐ คัน พร้อมทั้งส่งผลการทดสอบ เพื่อประกอบการพิจารณาส่งมอบงานงวดสุดท้าย

๓.๓.๑๐ การฝึกอบรม

๓.๓.๑๐.๑ ต้องจัดทำคู่มือการใช้งานฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ ๑๐ เล่ม

๓.๓.๑๐.๒ ต้องเสนอแผนการฝึกอบรมและจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีการใช้ ให้แก่เจ้าหน้าที่ไม่น้อยกว่า ๑๐ คน ไม่น้อยกว่า ๑ ครั้ง โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งหมด การฝึกอบรมต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนส่งงานงวดสุดท้าย

๓.๓.๑๑ ผู้รับจ้างต้องทำงานปรับปรุงทางสำหรับ ImPS (ตามเอกสารแนบ ๑)

๓.๔ ข้อกำหนดเกี่ยวกับลิขสิทธิ์และสิทธิอื่นใด

๓.๔.๑ ต้องส่งมอบสิทธิการใช้งาน (License) หรือสิทธิอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดของชุดเครื่องมือและอุปกรณ์ ระบบควบคุมการทำงานของระบบงานเพิ่มประสิทธิภาพระบบแจ้งเตือนรถไม่เข้าสถานีตรวจสอบน้ำหนัก และระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการดำเนินงานเพิ่มประสิทธิภาพระบบแจ้งเตือนรถไม่เข้าสถานีตรวจสอบน้ำหนักฯ ทั้งหมดให้กับผู้ว่าจ้างเพื่อให้ผู้ว่าจ้างเป็นผู้ทรงสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย

๓.๔.๒ ในกรณีที่มีการแก้ไขปรับปรุงระบบควบคุมการทำงานของระบบระบบงานเพิ่มประสิทธิภาพระบบแจ้งเตือนรถไม่เข้าสถานีตรวจสอบน้ำหนักฯ นั้น ผู้รับจ้างต้องส่งมอบสิทธิการใช้งาน (License) หรือสิทธิอื่นใดที่ถูกต้องตามกฎหมายของชุดเครื่องมือและอุปกรณ์ ระบบโปรแกรมเพื่อใช้สำหรับการติดตั้ง (Installation System) และระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการดำเนินงานระบบงานเพิ่มประสิทธิภาพระบบแจ้งเตือนรถไม่เข้าสถานีตรวจสอบน้ำหนักฯ ทั้งหมดให้กับผู้ว่าจ้างเพื่อให้ผู้ว่าจ้างเป็นผู้ทรงสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย

๓.๕ ข้อกำหนดการประสานงานและการซ่อมแซมบำรุงรักษา

๓.๕.๑ ต้องจัดเตรียมช่างผู้เชี่ยวชาญและผู้ประสานงานประจำอยู่ในสถานที่ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดตลอดระยะเวลาตามสัญญาจ้าง

๓.๕.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีผู้เชี่ยวชาญ (ด้านไฟฟ้า หรือคอมพิวเตอร์) และผู้ประสานงานประจำโครงการ ตลอดระยะเวลาตามสัญญาจ้างและระยะเวลาประกันผลงาน โดยต้องแจ้งรายชื่อให้ผู้ว่าจ้างทราบก่อนเข้าปฏิบัติงาน หากมีการเปลี่ยนแปลงต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบเป็นหนังสือและต้องได้รับความยินยอมจากผู้ว่าจ้างก่อน

๓.๕.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์เพื่อใช้สำหรับติดต่อสื่อสารในการดำเนินงานต่างๆ ของงานระบบงานเพิ่มประสิทธิภาพระบบแจ้งเตือนรถไม่เข้าสถานีตรวจสอบน้ำหนักฯ พร้อมทั้งรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการติดต่อประสานงานทั้งหมด

๓.๕.๔ การติดต่อประสานงาน

๑) เมื่อเกิดความเสียหายเกี่ยวกับอุปกรณ์ของดำเนินงานเพิ่มประสิทธิภาพระบบแจ้งเตือนรถไม่เข้าสถานีตรวจสอบน้ำหนักฯ วัฒนานคร (ขาออก) จ.สระแก้ว ผู้ว่าจ้างจะแจ้งให้ผู้ประสานงานทราบทางโทรศัพท์ทันที

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

๓.๕.๕ การดำเนินการซ่อมแซม บำรุงรักษา ต้องเริ่มดำเนินการภายในระยะเวลาที่กำหนดตามรายละเอียดดังนี้

๑) ระบบ Image Processing System (ImPS) ภายใน ๓ วัน นับตั้งแต่วันที่ ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างเป็นหนังสือราชการ หรือ โทรสาร หรืออีเมล (E-Mail)

๒) ระบบอื่นๆ ภายใน ๓ วัน นับตั้งแต่วันที่ ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง

หมายเหตุ สำหรับกรณีที่อุปกรณ์ หรือ อะไหล่ ไม่เพียงพอต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ผู้รับจ้างต้องมีหนังสือแจ้งขอขยายเวลาซ่อมแซมและได้รับอนุญาตให้ขยายเวลาจากผู้ว่าจ้างเป็นกรณีทุกครั้งไป โดยเริ่มนับจากได้รับแจ้งเหตุจากผู้ว่าจ้างเป็นหนังสือราชการ หรือ โทรสาร หรืออีเมล (E-Mail) หากไม่สามารถดำเนินการได้ทันตามกำหนดที่ผู้ว่าจ้างอนุญาตขยายเวลาได้ ผู้ว่าจ้างสามารถจัดหาผู้อื่นมาดำเนินการซ่อมแซมเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ได้ โดยคิดค่าใช้จ่ายจากผู้รับจ้าง

๓.๕.๖ ในการดำเนินการติดตั้งระบบซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องมือในระยะเวลา
รับประกัน ผู้รับจ้าง ต้องแจ้งกำหนดการ การดำเนินงานดังกล่าว แก่ผู้ว่าจ้างทุกครั้ง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของ
ผู้ว่าจ้าง มีส่วนเข้าร่วมศึกษาการดำเนินงานข้างต้น

๓.๖ บุคลากร

ผู้รับจ้างต้องแสดงความพร้อมเกี่ยวกับบุคลากรในโครงการฯ นี้ โดยบุคลากรต้องมี
คุณสมบัติ และประสบการณ์เป็นอย่างดี โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอจำนวนบุคลากรพร้อมคุณวุฒิการศึกษา
และประสบการณ์ที่ชัดเจน โดยมีบุคลากรอย่างน้อยดังนี้

- ๓.๖.๑ ผู้จัดการโครงการ ต้องมีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๓.๖.๒ ผู้ประสานงานประจำโครงการ ต้องมีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า ๓ ปี
- ๓.๖.๓ วิศวกรประจำโครงการ ต้องมีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๓.๗ ข้อกำหนดการเข้าปฏิบัติงาน

๓.๗.๑ ในวันลงนามในสัญญาผู้รับจ้างต้องมีหนังสืออาชญาบัตรชาย และหนังสือรับรอง
การสนับสนุนด้านเทคนิค การติดตั้งอุปกรณ์ และบำรุงรักษาจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทผู้ผลิตที่มีสาขาประจำ
ในประเทศไทยของระบบ Image Processing System (ImPS) ตลอดระยะเวลาสัญญา และระยะเวลา
รับประกันผลงานที่ใช้ในโครงการนี้ มาแสดงต่อกรมทางหลวงก่อนลงนามในสัญญา

๓.๗.๒ ต้องเสนอแบบ รูปแบบก่อสร้างในการติดตั้งอุปกรณ์ตามที่ผู้รับจ้างเสนอ สำหรับ
งานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรม ผู้รับจ้างต้องให้วิศวกรรับรองแบบและรายการคำนวณ เพื่อเสนอต่อผู้
ว่าจ้าง เห็นชอบก่อนดำเนินงานต่อไป

๓.๗.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์เพื่ออำนวยความสะดวก ความปลอดภัยของ
การทำงานบนทางหลวงตามมาตรฐานข้อกำหนดที่ RS-๓๐๑ ถึง RS-๓๐๕ ของกรมทางหลวง

๓.๗.๔ ผู้รับจ้างต้องแจ้งรายชื่อผู้ปฏิบัติงานในโครงการนี้ พร้อมแนบสำเนาเอกสารต่างๆ
ที่ได้รับรองสำเนาโดยผู้ปฏิบัติงานเองอย่างถูกต้อง ประกอบด้วย สำเนาบัตรประชาชน, หลักฐานการศึกษาและ
ใบประกอบวิชาชีพ (ถ้ามี) พร้อมกับประวัติการทำงานเสนอให้กับผู้ว่าจ้างอนุมัติก่อนการปฏิบัติงาน ถ้าหากมี
การเปลี่ยนแปลงผู้ปฏิบัติงานต้องมีการขออนุมัติจากผู้ว่าจ้างทุกครั้ง

๓.๗.๕ ผู้ปฏิบัติงานสนามทุกคนต้องแต่งกายให้สุภาพเรียบร้อย โดยชุดปฏิบัติงานต้อง
แสดงชื่อ ชื่อสกุล และชื่อหน่วยงาน ติดไว้ที่ชุดปฏิบัติงานให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และต้องติดแผ่น
สะท้อนแสงไว้ที่ชุดปฏิบัติงาน หรือต้องใส่เสื้อสะท้อนแสงตลอดเวลาในขณะที่ปฏิบัติงาน

๓.๗.๖ รถที่ใช้บรรทุกวัสดุอุปกรณ์ทุกคันต้องมีไฟสัญญาณเตือนที่สามารถมองเห็นใน
ระยะปลอดภัยได้อย่างชัดเจนอย่างน้อย ๒ ดวง พร้อมแผ่นป้ายสะท้อนแสงขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๘๐X๐.๕๐
เมตร ติดไว้บริเวณท้ายรถ หรือบริเวณหัวแกงของรถ และมีข้อความว่า “โปรดระวังงานก่อสร้าง” ตามมาตรฐาน
กรมทางหลวง พร้อมทั้งให้เจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างทำการตรวจสอบก่อนเข้าดำเนินงานทุกครั้ง

๓.๘ การจัดทำและเสนอรายงานความก้าวหน้า

๓.๘.๑ จัดทำรายงานเกี่ยวกับสภาพพื้นที่ทำงานในปัจจุบัน บุคลากรที่ปฏิบัติงาน อุปกรณ์ เครื่องมือและเครื่องจักรที่ใช้ รายละเอียดและวิธีการของงานทั้งหมด รวมถึง วัน เวลา เริ่มต้นปฏิบัติงาน และวันเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานเสนอต่อผู้ว่าจ้างอย่างเป็นทางการก่อนเริ่มต้นปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า ๗ วันทำการ

๓.๘.๒ จัดทำรายงานผลการดำเนินงาน ปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้น พร้อมแนวทางและวิธีการแก้ไขปัญหาจากการปฏิบัติงาน ตามรูปแบบรายงานที่ได้รับการเห็นชอบจากทางผู้ว่าจ้างและลงนามโดยตัวแทนผู้รับผิดชอบที่ได้รับมอบหมายจากทางผู้รับจ้างเสนอต่อผู้ว่าจ้างทุก ๓๐ วัน

๓.๘.๓ จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงาน แบบสรุปรายละเอียดที่ได้ดำเนินการ (As-Built Plan) ปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นในระหว่างปฏิบัติงาน วิธีการ แก้ไขปัญหา และแนวทางการพัฒนาโครงการต่อไปในอนาคต เสนอต่อผู้ว่าจ้าง เพื่อประกอบการส่งรายงานงวดสุดท้าย

๓.๘.๔ ผู้รับจ้างต้องนำข้อมูลจาก Image Processing System (ImPS) มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางวิศวกรรม พร้อมทั้งเสนอรูปแบบ หรือ แบบฟอร์ม ในการวิเคราะห์ข้อมูล การรายงานผล และการสรุปผลข้อมูลที่ได้ทั้งหมด ให้แก่ผู้ว่าจ้างทั้งในรูปแบบภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยผู้ว่าจ้างสามารถให้ผู้รับจ้างแก้ไข ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง และเพิ่มเติมรูปแบบดังกล่าวตามความเหมาะสมได้

๔. วงเงินตามงบประมาณ

วงเงินตามงบประมาณ ๒๑,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (เงินยี่สิบเอ็ดล้านบาทถ้วน)

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เป็นจำนวนเงินไม่น้อยกว่า ๑,๐๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (เงินหนึ่งล้านบาทห้าหมื่นบาทถ้วน)

๖. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

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

๒) การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ ส่วนราชการจะใช้หลักเกณฑ์ราคาและข้อเสนอด้านเทคนิค โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

(๑) ราคาที่ยื่นเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๔๐

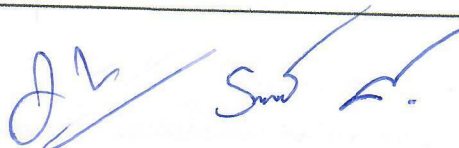
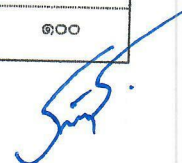
หลักเกณฑ์การให้คะแนน ราคาที่ยื่นเสนอ (Price)

- บริษัทที่เสนอราคาต่ำสุด จะได้คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน

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

(๒) ข้อเสนอด้านเทคนิคเท่ากับ ร้อยละ ๖๐ หลักเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ลำดับ	รายการข้อเสนอด้านเทคนิค	คะแนน	หลักเกณฑ์การให้คะแนน	
๑	หลักการดำเนินงาน และคุณลักษณะของอุปกรณ์	๘๕	หลักการดำเนินงาน แผนงาน และคุณลักษณะของอุปกรณ์ มีหลักเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้	
	๑.๑ Image processing System (ImPS)		หลักการดำเนินงานและวิธีการปฏิบัติ	ร้อยละคะแนน
	- หลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติ	๖	- มีรายละเอียดหลักการดำเนินงานและวิธีการปฏิบัติ	๘๐
	- แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง	๖	- มีรายละเอียดหลักการดำเนินงานและวิธีการปฏิบัติที่ชัดเจน สามารถทำงานได้จริง	๙๐
	- ประสิทธิภาพของอุปกรณ์	๑๘	- มีรายละเอียดหลักการดำเนินงานและวิธีการปฏิบัติที่ชัดเจน เป็นไปตามความต้องการของกรมทางหลวง และสามารถนำไปใช้ทำงานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ	๑๐๐
	๑.๒ ระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) FOR ImPS		แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง	ร้อยละคะแนน
	- หลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติ	๖	- มีรายละเอียด แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง	๘๐
	- แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง	๖	- มีรายละเอียด แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง ชัดเจน สามารถทำงานได้จริง	๙๐
	- ประสิทธิภาพของอุปกรณ์	๑๘	- มีรายละเอียด แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง ชัดเจน เป็นไปตามความต้องการของ กรมทางหลวง และสามารถนำไปใช้ทำงานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ	๑๐๐
	๑.๓ ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) FOR ImPS		ประสิทธิภาพของอุปกรณ์	ร้อยละคะแนน
	- หลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติ	๓	- คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอเป็นไปตามขอบเขตของงาน	๘๐
	- แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง	๓	- คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอดีกว่าที่ระบุในขอบเขตของงาน	๙๐
	- ประสิทธิภาพของอุปกรณ์	๙	- คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอดีกว่าที่ระบุในขอบเขตของงาน เป็นไปตามความต้องการของ กรมทางหลวง และสามารถนำไปใช้ทำงานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ	๑๐๐
	๑.๔ ระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียน (License Plate Recognition System) FOR ImPS			
	- หลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติ	๒		
	- แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง	๒		
	- ประสิทธิภาพของอุปกรณ์	๖		
๒	ผลงานที่เกี่ยวข้อง	๑๐	ผลงานที่เกี่ยวข้อง มีหลักเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้	ร้อยละคะแนน
			- มีผลงานที่เกี่ยวข้องกับงาน ๑ โครงการ	๘๐
			- มีผลงานที่เกี่ยวข้องกับงานโครงการมากกว่า ๑ โครงการแต่ไม่เกิน ๕ โครงการ	๙๐
			- มีผลงานที่เกี่ยวข้องกับงานมากกว่า ๕ โครงการ	๑๐๐

๓	แผนงานและการบำรุงรักษา	๕	ข้อเสนอของระบบและอุปกรณ์ มีหลักเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้	ร้อยละคะแนน
	- แผนงานและการบำรุงรักษาของโครงการในภาพรวมทั้งหมด	๒	- มีรายละเอียดแต่ไม่ชัดเจน	๗๐
	- แผนงานการซ่อมบำรุงตลอดระยะเวลาประกันผลงาน	๒	- มีรายละเอียดที่ชัดเจน	๘๐
	- แผนงานการสำรองอะไหล่เพื่อการบำรุงรักษาตลอดระยะเวลารับประกัน	๑	- มีรายละเอียดที่ชัดเจน สามารถดำเนินงานได้จริง	๙๐
			- มีรายละเอียดที่ชัดเจน สามารถดำเนินงานได้จริงและมีประสิทธิภาพ	๑๐๐
	คะแนนรวม	๑๐๐		

โดยกำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ ๑๐๐

๗. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

งานเพิ่มประสิทธิภาพระบบแจ้งเตือนรถไม่เข้าสถานีตรวจสอบน้ำหนักรถบรรทุก (ขาออก) จ.สระแก้ว โดยคู่สัญญาต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

๘. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการและส่งมอบงาน ตามข้อกำหนดในสัญญา ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๑๗๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๙. การจ่ายเงินล่วงหน้า

๙.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ (สิบห้า) ของค่าจ้างทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกัน หรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศตามแบบตั้งระบุในเอกสารประกวดราคาจ้างฯ 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

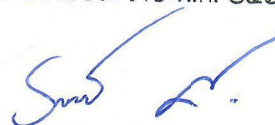
๑๑. งานตามคุณลักษณะเฉพาะนี้

ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ แล้ว

ยังไม่ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗









อนึ่ง กรมทางหลวงจะก่อนนี้ผูกพันได้ก็ต่อเมื่อได้รับการจัดสรรเงินงบประมาณจากสำนักงบประมาณแล้ว

กรณีไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ กรมทางหลวงสามารถยกเลิกจัดหาได้ โดยผู้เข้าประกวดราคาจะเรียกร้องสิทธิหรือค่าเสียหายใด ๆ จากกรมทางหลวงมิได้

๑๒. กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิในการพิจารณาขยายอายุสัญญา

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

๑๓. การสงวนสิทธิในกรณีอื่นๆ

๑๓.๑ กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิในการเซ็นสัญญาได้ก็ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารและจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ของกระทรวงคมนาคมและถ้าหากราคานั้นได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการฯ แล้วมีราคาที่ลดลง กรมทางหลวงโดยสำนักงานควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะจะปรับลดราคาให้เท่ากับราคากลางที่คณะกรรมการฯ อนุมัติ

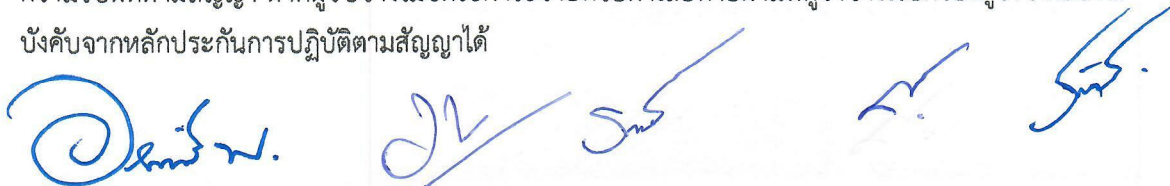
๑๓.๒ กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิในการปรับปรุง แก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือยกเลิกรายการข้อกำหนดดังกล่าวนี้บางส่วนหรือทั้งหมดได้ตลอดเวลารวมทั้งให้ถือว่าการพิจารณาวินิจฉัยชี้ขาดของกรมทางหลวง เป็นเด็ดขาดทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายได้ตกลงยินยอมไม่เรียกร้องค่าเสียหายที่เกิดขึ้นไม่ว่าในกรณีใดๆ ทั้งสิ้นจากกรมทางหลวง

๑๔. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

เมื่องานแล้วเสร็จบริบูรณ์ และผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานจากผู้รับจ้างหรือจากผู้รับจ้างรายใหม่ ในกรณีที่มีการบอกเลิกสัญญา หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้นจากการจ้างนี้ ภายในกำหนด (ตามเอกสารแนบ ๒) ปี ...เดือน นับถัดจากวันที่ได้รับมอบงานดังกล่าว ซึ่งความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้างอันเกิดจากการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้องหรือทำไว้ไม่เรียบร้อย หรือทำไม่ถูกต้องตามมาตรฐานแห่งหลักวิชา ผู้รับจ้างจะต้องรีบทำการแก้ไขให้เป็นที่เรียบร้อยโดยไม่ชักช้า โดยผู้ว่าจ้างไม่ต้องออกเงินใดๆ ในการนี้ทั้งสิ้น หากผู้รับจ้างไม่กระทำการดังกล่าวภายในกำหนด...๗...วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างหรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ให้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายโดยเร็ว และไม่อาจรอให้ผู้รับจ้างแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ซ่อมแซมความชำรุดบกพร่องหรือเสียหาย โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

การที่ผู้ว่าจ้างทำการนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้นแทนผู้รับจ้าง ไม่ทำให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากความรับผิดชอบตามสัญญา หากผู้รับจ้างไม่ชดใช้ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ว่าจ้างเรียกร้องผู้ว่าจ้างมีสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้



๑๕. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิจัยาณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

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

๑๖. หมายเหตุ

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

- กำหนดยื่นราคา ๒๐๐ วัน นับแต่วันเสนอราคา
- การจ่ายเงินล่วงหน้า ๑๕% มี ไม่มี
- การหักเงินประกันผลงาน ๑๐% มี ไม่มี
- การปรับราคาค่างานก่อสร้าง (ค่า K) เป็นไปตามสูตรของราชการ

ลงชื่อประธานกรรมการ

 (นายอาทิตย์ พุทธสิมมา)

ลงชื่อกรรมการ


 (นายศิริศักดิ์ แก้วเจริญวงศ์)

ลงชื่อกรรมการ

 (นายธนาวิน โมลา)

ลงชื่อกรรมการและเลขานุการ

 (นายอนุรักษ์ ชุมสวัสดิ์)

ลงชื่อกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

 (นายธนภัทร ปาระเคน)

เอกสารแนบ ๑

LIST OF STANDARD DRAWINGS FOR ROAD WORK

SHEET NO.	DRAWING NO.	TITLE	DRAWING NO.
167	SP-203	VEHICLE GRADING	SP-203
168	SP-204	HYDROSEALS	SP-204
169	SP-301	SLOPE PROTECTION FOR BRIDGE ABUTMENT	SP-301
170	SP-302	CONCRETE JURING	SP-302
171	SP-401	MATRESS AND GROUND	SP-401
172	SP-402	REINFORCE SOIL SLOPE	SP-402
173	SP-501	TYPICAL CROSS SECTION	SP-501
174	SP-502	MATERIAL SPECIFICATION	SP-502
175	SP-503	Mechanically Stabilized Earth Wall (MSE Wall)	SP-503
176	SP-504	GENERAL ARRANGEMENT USE WALL FOR BRIDGE APPROACH	SP-504
177	SP-505	USE WALL FOR BRIDGE APPROACH TYPE I	SP-505
178	SP-506	USE WALL FOR BRIDGE APPROACH TYPE II	SP-506
179	SP-507	USE WALL FOR BRIDGE APPROACH TYPE III	SP-507
180	SP-508	GENERAL ARRANGEMENT USE WALL FOR ROAD SIDE SLOPE	SP-508
181	SP-509	TYPICAL SECTION OF USE WALL FOR HILL SIDE SLOPE	SP-509
182	SP-510	DETAILS OF FACING PANEL AND REINFORCING DETAILS	SP-510
183	SP-511	SPECIAL PROVISIONS FOR USE WALL CONSTRUCTION AND REINFORCING PROPERTIES - I	SP-511
184	SP-512	SPECIAL PROVISIONS FOR USE WALL CONSTRUCTION AND REINFORCING PROPERTIES - II	SP-512
185	SP-513	SPECIAL PROVISIONS FOR USE WALL CONSTRUCTION AND REINFORCING PROPERTIES - III	SP-513
186	SP-514	TYPICAL NUMBER OF REINFORCING FOR LAYER	SP-514
187	SP-601	GABION	SP-601
188	SP-602	DESIGN AND SPECIAL PROVISION	SP-602
189	SP-603	MATERIAL SPECIFICATION	SP-603
190	SP-604	TYPICAL SECTION OF SIDE SLOPE IN DRY CONDITION (BATTER 6 DEGREE)	SP-604
191	SP-605	TYPICAL SECTION OF SIDE SLOPE ADJACENT TO WATERPROOF (BATTER 0 DEGREE)	SP-605
192	SP-606	TYPICAL SECTION OF SIDE SLOPE ADJACENT TO WATERPROOF (BATTER 6 DEGREE)	SP-606
193	SP-607	TYPICAL SECTION OF BACK SLOPE (BATTER 0 DEGREE)	SP-607
194	SP-608	TYPICAL SECTION OF BACK SLOPE (BATTER 6 DEGREE)	SP-608
195	SP-701	SUBDRAIN	SP-701
196	SP-702	LONGITUDINAL DRAIN	SP-702
197	SP-801	HORIZONTAL DRAIN	SP-801
198	SP-802	SECTION 8) HIGHWAY ENVIRONMENTAL AND HANDICAP WALKWAY	SP-802
199	SP-901	PLANTING	SP-901
200	SP-902	PLANTING TREE AND GRASSING IN MEDIAN	SP-902
201	SP-903	PLANTING TREE IN MEDIAN, SEPARATION AND SIDEWALK	SP-903
202	SP-904	DISTANCE AND HEIGHT OF THE TREE FOR SOFT DISTANCE	SP-904
203	SP-905	METHOD OF TRANSPLANTING TREE	SP-905
204	SP-906	PLANTING TREES IN INTERSECTION	SP-906
205	SP-907	PLANTING TREES IN INTERCHANGE	SP-907
206	SP-908	USE BARRIER	SP-908
207	SP-909	SPECIFICATION FOR CONSTRUCTION	SP-909
208	SP-910	BUS STOP LAYOUT	SP-910
209	SP-911	REINFORCED CONCRETE & STEEL BUS STOP SHELTER	SP-911
210	SP-912	TYPE A : SMALL TYPE ON GROUND	SP-912
211	SP-913	TYPE B : SMALL TYPE ON BEAM	SP-913
212	SP-914	TYPE C : LARGE TYPE ON GROUND - I	SP-914
213	SP-915	TYPE C : LARGE TYPE ON GROUND - II	SP-915

LIST OF STANDARD DRAWINGS FOR ROAD WORK

SHEET NO.	DRAWING NO.	TITLE	DRAWING NO.
126	RS-6-2	PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE II	RS-6-2
127	RS-6-3	PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE III	RS-6-3
128	RS-6-4	PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE IV	RS-6-4
129	RS-6-5	CONCRETE BARRIER AT BRIDGE APPROACH	RS-6-5
130	RS-6-6	SECTION 4) DRAINAGE SYSTEMS	RS-6-6
131	RS-6-7	R.C. PIPE CULVERT	RS-6-7
132	RS-6-8	ENLARGED AND REINFORCED DETAILS	RS-6-8
133	RS-6-9	INSTALLATION DETAILS	RS-6-9
134	RS-6-10	CONCRETE HEADWALL FOR R.C. PIPE CULVERT	RS-6-10
135	RS-6-11	E.V.C. WALL TYPE	RS-6-11
136	RS-6-12	WING WALL TYPE FOR SINGLE CULVERT	RS-6-12
137	RS-6-13	WING WALL TYPE FOR MULTIPLE CULVERTS	RS-6-13
138	RS-6-14	WING WALL TYPE FOR OPEN CULVERTS	RS-6-14
139	RS-6-15	SOIL DITCH UNITS	RS-6-15
140	RS-6-16	SOIL DITCH UNITS	RS-6-16
141	RS-6-17	SOIL DITCH UNITS	RS-6-17
142	RS-6-18	SOIL DITCH UNITS	RS-6-18
143	RS-6-19	SOIL DITCH UNITS	RS-6-19
144	RS-6-20	SOIL DITCH UNITS	RS-6-20
145	RS-6-21	SOIL DITCH UNITS	RS-6-21
146	RS-6-22	SOIL DITCH UNITS	RS-6-22
147	RS-6-23	SOIL DITCH UNITS	RS-6-23
148	RS-6-24	SOIL DITCH UNITS	RS-6-24
149	RS-6-25	SOIL DITCH UNITS	RS-6-25
150	RS-6-26	SOIL DITCH UNITS	RS-6-26
151	RS-6-27	SOIL DITCH UNITS	RS-6-27
152	RS-6-28	SOIL DITCH UNITS	RS-6-28
153	RS-6-29	SOIL DITCH UNITS	RS-6-29
154	RS-6-30	SOIL DITCH UNITS	RS-6-30
155	RS-6-31	SOIL DITCH UNITS	RS-6-31
156	RS-6-32	SOIL DITCH UNITS	RS-6-32
157	RS-6-33	SOIL DITCH UNITS	RS-6-33
158	RS-6-34	SOIL DITCH UNITS	RS-6-34
159	RS-6-35	SOIL DITCH UNITS	RS-6-35
160	RS-6-36	SOIL DITCH UNITS	RS-6-36
161	RS-6-37	SOIL DITCH UNITS	RS-6-37
162	RS-6-38	SOIL DITCH UNITS	RS-6-38
163	RS-6-39	SOIL DITCH UNITS	RS-6-39
164	RS-6-40	SOIL DITCH UNITS	RS-6-40
165	RS-6-41	SOIL DITCH UNITS	RS-6-41
166	RS-6-42	SOIL DITCH UNITS	RS-6-42
167	RS-6-43	SOIL DITCH UNITS	RS-6-43
168	RS-6-44	SOIL DITCH UNITS	RS-6-44
169	RS-6-45	SOIL DITCH UNITS	RS-6-45
170	RS-6-46	SOIL DITCH UNITS	RS-6-46
171	RS-6-47	SOIL DITCH UNITS	RS-6-47
172	RS-6-48	SOIL DITCH UNITS	RS-6-48
173	RS-6-49	SOIL DITCH UNITS	RS-6-49
174	RS-6-50	SOIL DITCH UNITS	RS-6-50
175	RS-6-51	SOIL DITCH UNITS	RS-6-51
176	RS-6-52	SOIL DITCH UNITS	RS-6-52
177	RS-6-53	SOIL DITCH UNITS	RS-6-53
178	RS-6-54	SOIL DITCH UNITS	RS-6-54
179	RS-6-55	SOIL DITCH UNITS	RS-6-55
180	RS-6-56	SOIL DITCH UNITS	RS-6-56
181	RS-6-57	SOIL DITCH UNITS	RS-6-57
182	RS-6-58	SOIL DITCH UNITS	RS-6-58
183	RS-6-59	SOIL DITCH UNITS	RS-6-59
184	RS-6-60	SOIL DITCH UNITS	RS-6-60
185	RS-6-61	SOIL DITCH UNITS	RS-6-61
186	RS-6-62	SOIL DITCH UNITS	RS-6-62
187	RS-6-63	SOIL DITCH UNITS	RS-6-63
188	RS-6-64	SOIL DITCH UNITS	RS-6-64
189	RS-6-65	SOIL DITCH UNITS	RS-6-65
190	RS-6-66	SOIL DITCH UNITS	RS-6-66
191	RS-6-67	SOIL DITCH UNITS	RS-6-67
192	RS-6-68	SOIL DITCH UNITS	RS-6-68
193	RS-6-69	SOIL DITCH UNITS	RS-6-69
194	RS-6-70	SOIL DITCH UNITS	RS-6-70
195	RS-6-71	SOIL DITCH UNITS	RS-6-71
196	RS-6-72	SOIL DITCH UNITS	RS-6-72
197	RS-6-73	SOIL DITCH UNITS	RS-6-73
198	RS-6-74	SOIL DITCH UNITS	RS-6-74
199	RS-6-75	SOIL DITCH UNITS	RS-6-75
200	RS-6-76	SOIL DITCH UNITS	RS-6-76
201	RS-6-77	SOIL DITCH UNITS	RS-6-77
202	RS-6-78	SOIL DITCH UNITS	RS-6-78
203	RS-6-79	SOIL DITCH UNITS	RS-6-79
204	RS-6-80	SOIL DITCH UNITS	RS-6-80
205	RS-6-81	SOIL DITCH UNITS	RS-6-81
206	RS-6-82	SOIL DITCH UNITS	RS-6-82
207	RS-6-83	SOIL DITCH UNITS	RS-6-83
208	RS-6-84	SOIL DITCH UNITS	RS-6-84
209	RS-6-85	SOIL DITCH UNITS	RS-6-85
210	RS-6-86	SOIL DITCH UNITS	RS-6-86
211	RS-6-87	SOIL DITCH UNITS	RS-6-87
212	RS-6-88	SOIL DITCH UNITS	RS-6-88
213	RS-6-89	SOIL DITCH UNITS	RS-6-89
214	RS-6-90	SOIL DITCH UNITS	RS-6-90
215	RS-6-91	SOIL DITCH UNITS	RS-6-91
216	RS-6-92	SOIL DITCH UNITS	RS-6-92
217	RS-6-93	SOIL DITCH UNITS	RS-6-93
218	RS-6-94	SOIL DITCH UNITS	RS-6-94
219	RS-6-95	SOIL DITCH UNITS	RS-6-95
220	RS-6-96	SOIL DITCH UNITS	RS-6-96
221	RS-6-97	SOIL DITCH UNITS	RS-6-97
222	RS-6-98	SOIL DITCH UNITS	RS-6-98
223	RS-6-99	SOIL DITCH UNITS	RS-6-99
224	RS-6-100	SOIL DITCH UNITS	RS-6-100
225	RS-6-101	SOIL DITCH UNITS	RS-6-101
226	RS-6-102	SOIL DITCH UNITS	RS-6-102
227	RS-6-103	SOIL DITCH UNITS	RS-6-103
228	RS-6-104	SOIL DITCH UNITS	RS-6-104
229	RS-6-105	SOIL DITCH UNITS	RS-6-105
230	RS-6-106	SOIL DITCH UNITS	RS-6-106
231	RS-6-107	SOIL DITCH UNITS	RS-6-107
232	RS-6-108	SOIL DITCH UNITS	RS-6-108
233	RS-6-109	SOIL DITCH UNITS	RS-6-109
234	RS-6-110	SOIL DITCH UNITS	RS-6-110
235	RS-6-111	SOIL DITCH UNITS	RS-6-111
236	RS-6-112	SOIL DITCH UNITS	RS-6-112
237	RS-6-113	SOIL DITCH UNITS	RS-6-113
238	RS-6-114	SOIL DITCH UNITS	RS-6-114
239	RS-6-115	SOIL DITCH UNITS	RS-6-115
240	RS-6-116	SOIL DITCH UNITS	RS-6-116
241	RS-6-117	SOIL DITCH UNITS	RS-6-117
242	RS-6-118	SOIL DITCH UNITS	RS-6-118
243	RS-6-119	SOIL DITCH UNITS	RS-6-119
244	RS-6-120	SOIL DITCH UNITS	RS-6-120
245	RS-6-121	SOIL DITCH UNITS	RS-6-121
246	RS-6-122	SOIL DITCH UNITS	RS-6-122
247	RS-6-123	SOIL DITCH UNITS	RS-6-123
248	RS-6-124	SOIL DITCH UNITS	RS-6-124
249	RS-6-125	SOIL DITCH UNITS	RS-6-125
250	RS-6-126	SOIL DITCH UNITS	RS-6-126
251	RS-6-127	SOIL DITCH UNITS	RS-6-127
252	RS-6-128	SOIL DITCH UNITS	RS-6-128
253	RS-6-129	SOIL DITCH UNITS	RS-6-129
254	RS-6-130	SOIL DITCH UNITS	RS-6-130
255	RS-6-131	SOIL DITCH UNITS	RS-6-131
256	RS-6-132	SOIL DITCH UNITS	RS-6-132
257	RS-6-133	SOIL DITCH UNITS	RS-6-133
258	RS-6-134	SOIL DITCH UNITS	RS-6-134
259	RS-6-135	SOIL DITCH UNITS	RS-6-135
260	RS-6-136	SOIL DITCH UNITS	RS-6-136
261	RS-6-137	SOIL DITCH UNITS	RS-6-137
262	RS-6-138	SOIL DITCH UNITS	RS-6-138
263	RS-6-139	SOIL DITCH UNITS	RS-6-139
264	RS-6-140	SOIL DITCH UNITS	RS-6-140
265	RS-6-141	SOIL DITCH UNITS	RS-6-141
266	RS-6-142	SOIL DITCH UNITS	RS-6-142
267	RS-6-143	SOIL DITCH UNITS	RS-6-143
268	RS-6-144	SOIL DITCH UNITS	RS-6-144
269	RS-6-145	SOIL DITCH UNITS	RS-6-145
270	RS-6-146	SOIL DITCH UNITS	RS-6-146
271	RS-6-147	SOIL DITCH UNITS	RS-6-147
272	RS-6-148	SOIL DITCH UNITS	RS-6-148
273	RS-6-149	SOIL DITCH UNITS	RS-6-149
274	RS-6-150	SOIL DITCH UNITS	RS-6-150
275	RS-6-151	SOIL DITCH UNITS	RS-6-151
276	RS-6-152	SOIL DITCH UNITS	RS-6-152
277	RS-6-153	SOIL DITCH UNITS	RS-6-153
278	RS-6-154	SOIL DITCH UNITS	RS-6-154
279	RS-6-155	SOIL DITCH UNITS	RS-6-155
280	RS-6-156	SOIL DITCH UNITS	RS-6-156
281	RS-6-157	SOIL DITCH UNITS	RS-6-157
282	RS-6-158	SOIL DITCH UNITS	RS-6-158
283	RS-6-159	SOIL DITCH UNITS	RS-6-159
284	RS-6-160	SOIL DITCH UNITS	RS-6-160
285	RS-6-161	SOIL DITCH UNITS	RS-6-161
286	RS-6-162	SOIL DITCH UNITS	RS-6-162
287	RS-6-163	SOIL DITCH UNITS	RS-6-163
288	RS-6-164	SOIL DITCH UNITS	RS-6-164
289	RS-6-165	SOIL DITCH UNITS	RS-6-165
290	RS-6-166	SOIL DITCH UNITS	RS-6-166
291	RS-6-167	SOIL DITCH UNITS	RS-6-167
292	RS-6-168	SOIL DITCH UNITS	RS-6-168
293	RS-6-169	SOIL DITCH UNITS	RS-6-169
294	RS-6-170	SOIL DITCH UNITS	RS-6-170
295	RS-6-171	SOIL DITCH UNITS	RS-6-171
296	RS-6-172	SOIL DITCH UNITS	RS-6-172
297	RS-6-173	SOIL DITCH UNITS	RS-6-173
298	RS-6-174	SOIL DITCH UNITS	RS-6-174
299	RS-6-175	SOIL DITCH UNITS	RS-6-175
300	RS-6-176	SOIL DITCH UNITS	RS-6-176
301	RS-6-177	SOIL DITCH UNITS	RS-6-177
302	RS-6-178	SOIL DITCH UNITS	RS-6-178
303	RS-6-179	SOIL DITCH UNITS	RS-6-179
304	RS-6-180	SOIL DITCH	

SHEET NO.	TITLE	DRAWING NO.
200	STRUCTURAL NOTES	SH-200
201	GENERAL NOTES - I	SH-201
202	GENERAL NOTES - II	SH-202
203	GENERAL NOTES - III	SH-203
204	SECTION 1) BRIDGE SPAN NOT MORE THAN 20.00 M.	SH-204
205	R.C. SLAB BRIDGE	SH-205
206	0° SKEW PLAN AND SECTION DETAILS	SH-101
207	1° - 25° SKEW PLAN AND SECTION DETAILS	SH-102
208	26° - 45° SKEW PLAN AND SECTION DETAILS	SH-103
209	TAPERED PLAN AND SECTION DETAILS	SH-104
210	TRAPPED PLAN AND SECTION DETAILS	SH-105
211	0° - 45° SKEW P.C. PLANK GIRDER BRIDGE	SH-106
212	0° - 45° SKEW I-BOXER 15.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-107
213	0° - 45° SKEW I-BOXER 20.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-108
214	0° - 45° SKEW I-BOXER 25.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-109
215	0° - 45° SKEW I-BOXER 30.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-110
216	0° - 45° SKEW I-BOXER 35.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-111
217	0° - 45° SKEW I-BOXER 40.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-112
218	0° - 45° SKEW I-BOXER 45.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-113
219	0° - 45° SKEW I-BOXER 50.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-114
220	0° - 45° SKEW I-BOXER 55.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-115
221	0° - 45° SKEW I-BOXER 60.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-116
222	0° - 45° SKEW I-BOXER 65.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-117
223	0° - 45° SKEW I-BOXER 70.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-118
224	0° - 45° SKEW I-BOXER 75.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-119
225	0° - 45° SKEW I-BOXER 80.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-120
226	0° - 45° SKEW I-BOXER 85.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-121
227	0° - 45° SKEW I-BOXER 90.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-122
228	0° - 45° SKEW I-BOXER 95.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-123
229	0° - 45° SKEW I-BOXER 100.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-124
230	0° - 45° SKEW I-BOXER 105.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-125
231	0° - 45° SKEW I-BOXER 110.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-126
232	0° - 45° SKEW I-BOXER 115.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-127
233	0° - 45° SKEW I-BOXER 120.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-128
234	0° - 45° SKEW I-BOXER 125.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-129
235	0° - 45° SKEW I-BOXER 130.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-130
236	0° - 45° SKEW I-BOXER 135.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-131
237	0° - 45° SKEW I-BOXER 140.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-132
238	0° - 45° SKEW I-BOXER 145.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-133
239	0° - 45° SKEW I-BOXER 150.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-134
240	0° - 45° SKEW I-BOXER 155.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-135
241	0° - 45° SKEW I-BOXER 160.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-136
242	0° - 45° SKEW I-BOXER 165.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-137
243	0° - 45° SKEW I-BOXER 170.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-138
244	0° - 45° SKEW I-BOXER 175.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-139
245	0° - 45° SKEW I-BOXER 180.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-140
246	0° - 45° SKEW I-BOXER 185.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-141
247	0° - 45° SKEW I-BOXER 190.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-142
248	0° - 45° SKEW I-BOXER 195.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-143
249	0° - 45° SKEW I-BOXER 200.00 M. SPAN (FULL JOINT)	SH-144

SHEET NO.	TITLE	DRAWING NO.
250	WALL BRACING FOR SPREAD FOOTING PIER DETAIL	BR-204
251	WALL BRACING FOR PILE BENT DETAIL	BR-205
252	WALL BRACING FOR R.C. BOX GIRDER DETAIL	BR-206
253	PIER ON BED ROCK DETAIL	BR-207
254	ABUTMENT ON BED ROCK DETAIL	BR-208
255	ABUTMENT 15.00 M. SPAN (MAX.) 4.00 M. < HEIGHT ≤ 8.50 M.	BR-209
256	PILE FOOTING DETAILS	BR-210
257	SPREAD FOOTING DETAILS	BR-211
258	TYPICAL DETAILS FOR PIER AND FOOTING	BR-212
259	SHREW FOOTING FOR SINGLE COLUMN PIER	BR-213
260	PILE PATTERN FOR SINGLE COLUMN PIER	BR-214
261	PILE PATTERN FOR MULTI COLUMN PIERS	BR-215
262	SHREW FOOTING	BR-216
263	SINGLE COLUMN PIER WITHOUT SIDEWALK (FOR I GIRDER)	BR-217
264	ROADWAY WIDTH 8.00 - 12.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-218
265	ROADWAY WIDTH 13.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-219
266	ROADWAY WIDTH 16.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-220
267	ROADWAY WIDTH 18.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-221
268	ROADWAY WIDTH 20.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-222
269	ROADWAY WIDTH 22.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-223
270	ROADWAY WIDTH 24.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-224
271	ROADWAY WIDTH 26.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-225
272	ROADWAY WIDTH 28.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-226
273	ROADWAY WIDTH 30.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-227
274	ROADWAY WIDTH 32.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-228
275	ROADWAY WIDTH 34.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-229
276	ROADWAY WIDTH 36.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-230
277	ROADWAY WIDTH 38.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-231
278	ROADWAY WIDTH 40.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-232
279	ROADWAY WIDTH 42.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-233
280	ROADWAY WIDTH 44.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-234
281	ROADWAY WIDTH 46.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-235
282	ROADWAY WIDTH 48.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-236
283	ROADWAY WIDTH 50.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-237
284	ROADWAY WIDTH 52.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-238
285	ROADWAY WIDTH 54.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-239
286	ROADWAY WIDTH 56.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-240
287	ROADWAY WIDTH 58.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-241
288	ROADWAY WIDTH 60.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-242
289	ROADWAY WIDTH 62.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-243
290	ROADWAY WIDTH 64.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-244
291	ROADWAY WIDTH 66.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-245
292	ROADWAY WIDTH 68.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-246
293	ROADWAY WIDTH 70.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-247
294	ROADWAY WIDTH 72.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-248
295	ROADWAY WIDTH 74.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-249
296	ROADWAY WIDTH 76.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-250
297	ROADWAY WIDTH 78.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-251
298	ROADWAY WIDTH 80.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-252
299	ROADWAY WIDTH 82.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-253
300	ROADWAY WIDTH 84.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-254
301	ROADWAY WIDTH 86.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-255
302	ROADWAY WIDTH 88.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-256
303	ROADWAY WIDTH 90.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-257
304	ROADWAY WIDTH 92.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-258
305	ROADWAY WIDTH 94.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-259
306	ROADWAY WIDTH 96.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-260
307	ROADWAY WIDTH 98.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-261
308	ROADWAY WIDTH 100.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-262
309	ROADWAY WIDTH 102.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-263
310	ROADWAY WIDTH 104.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-264
311	ROADWAY WIDTH 106.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-265
312	ROADWAY WIDTH 108.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-266
313	ROADWAY WIDTH 110.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-267
314	ROADWAY WIDTH 112.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-268
315	ROADWAY WIDTH 114.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-269
316	ROADWAY WIDTH 116.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-270
317	ROADWAY WIDTH 118.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-271
318	ROADWAY WIDTH 120.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-272
319	ROADWAY WIDTH 122.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-273
320	ROADWAY WIDTH 124.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-274
321	ROADWAY WIDTH 126.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-275
322	ROADWAY WIDTH 128.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-276
323	ROADWAY WIDTH 130.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-277
324	ROADWAY WIDTH 132.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-278
325	ROADWAY WIDTH 134.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-279
326	ROADWAY WIDTH 136.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-280
327	ROADWAY WIDTH 138.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-281
328	ROADWAY WIDTH 140.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-282
329	ROADWAY WIDTH 142.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-283
330	ROADWAY WIDTH 144.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-284
331	ROADWAY WIDTH 146.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-285
332	ROADWAY WIDTH 148.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-286
333	ROADWAY WIDTH 150.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-287
334	ROADWAY WIDTH 152.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-288
335	ROADWAY WIDTH 154.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-289
336	ROADWAY WIDTH 156.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-290
337	ROADWAY WIDTH 158.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-291
338	ROADWAY WIDTH 160.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-292
339	ROADWAY WIDTH 162.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-293
340	ROADWAY WIDTH 164.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-294
341	ROADWAY WIDTH 166.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-295
342	ROADWAY WIDTH 168.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-296
343	ROADWAY WIDTH 170.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-297
344	ROADWAY WIDTH 172.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-298
345	ROADWAY WIDTH 174.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-299
346	ROADWAY WIDTH 176.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-300
347	ROADWAY WIDTH 178.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-301
348	ROADWAY WIDTH 180.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-302
349	ROADWAY WIDTH 182.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-303
350	ROADWAY WIDTH 184.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-304
351	ROADWAY WIDTH 186.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-305
352	ROADWAY WIDTH 188.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-306
353	ROADWAY WIDTH 190.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-307
354	ROADWAY WIDTH 192.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-308
355	ROADWAY WIDTH 194.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-309
356	ROADWAY WIDTH 196.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-310
357	ROADWAY WIDTH 198.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-311
358	ROADWAY WIDTH 200.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	BR-312

SHEET NO.	TITLE	DRAWING NO.
359	BRIDGE APPROXIM. SLAB	BR-101
360	0° - 25° SKEW REINFORCEMENT AND POROUS BACKFILL DETAILS	BR-102
361	26° - 45° SKEW REINFORCEMENT AND POROUS BACKFILL DETAILS	BR-103
362	0° - 45° SKEW BEARING MAT	BR-104
363	PILE ARRANGEMENT SECTION AND DETAILS	BR-105
364	REINFORCEMENT AND DETAILS	BR-106
365	PILE ARRANGEMENT AND DETAILS	BR-107
366	R.C. RETAINING WALL DETAILS	BR-108
367	ELASTOMERIC BEARING PAD	BR-109
368	INSTALLATION OF ELASTOMERIC BEARING PAD AND BUFFER, FULL JOINT DETAILS	BR-110
369	NATURAL RUBBER SPECIFICATIONS	BR-111
370	CHARBONNE (NONWOVEN) RUBBER SPECIFICATIONS	BR-112
371	EXPANSION JOINT	BR-113
372	SPECIFICATIONS	BR-114
373	CONCRETE BRIDGE SURFACE	BR-115
374	ASPHALT BRIDGE SURFACE	BR-116
375	PILES SPECIFICATIONS	BR-117
376	R.C. PILES	BR-118
377	0.40 x 0.40 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	BR-119
378	0.505 x 0.523 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	BR-120
379	0.65 x 0.65 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	BR-121
380	0.80 x 0.80 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	BR-122
381	0.95 x 0.95 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	BR-123
382	1.10 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	BR-124
383	SECTION 3) REINFORCED CONCRETE BOX CULVERT	BR-125
384	CUT-UP BOX CULVERT	BR-126
385	ROAD FRAME R.C. BOX CULVERT, PLAN ELEVATION AND SECTION	BR-127
386	ROAD FRAME R.C. BOX CULVERT, TABLE OF REINFORCEMENT	BR-128
387	SIMPLE SPAN R.C. BOX CULVERT, PLAN ELEVATION AND SECTION	BR-129
388	R.C. HEADWALL FOR BOX CULVERT	BR-130
389	PRECAST BOX CULVERT	BR-131
390	SECTION 4) RETAINING WALL	BR-132
391	RETAINING WALL	BR-133
392	TYPE 1 AND 2	BR-134
393	TYPE 3A	BR-135
394	TYPE 3B	BR-136
395	TYPE 3C - PILE DETAILS	BR-137
396	TYPE 4	BR-138
397	TYPE 5 (H ≤ 3.00 M.)	BR-139
398	TYPE 5 (3.00 < H ≤ 6.00 M.)	BR-140
399	TYPE 5 - PILE DETAILS	BR-141
400	SECTION 5) BRIDGE ACCESSORIES	BR-142
401	TRAFFIC AND PRECAST BARRIERS	BR-143
402	REINFORCEMENT DETAILS	BR-144
403	PRECAST FIN AND RAILING DETAILS	BR-145
404	BRIDGE SIGN	

REMARKS

THE QUANTITIES AS SHOWN ON THIS DRAWING IS ONLY PRELIMINARY ESTIMATE FOR CONSTRUCTION. THE ACTUAL QUANTITIES AS OF COMPLETION STAGING SHALL BE COMPUTED TO SATISFY FOR THE FIELD CONDITIONS AS DIRECTED BY DEPARTMENT OF HIGHWAY SUPERVISOR ENGINEERS.

SUMMARY OF QUANTITIES--
 1. TOTAL QUANTITIES
 2. QUANTITIES TO BE ORDERED
 3. QUANTITIES TO BE STORED

DATE: 29/12/17
 BY: [Signature]
 CHECKED: [Signature]

PROJECT: [Project Name]
 DRAWING NO: [Drawing No.]

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITY	REMARK
6.2	SUBSURFACE DRAINS			
6.2(1)	PREPARED PCC WITH GEOTEXTILES	M		DWG DS-201
6.2(2)	ROCK FILL WITH CORNER SAND	CUM		DWG DS-201
6.2(3)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(4)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(5)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(6)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(7)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(8)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(9)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(10)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(11)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(12)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(13)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(14)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(15)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(16)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(17)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(18)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(19)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(20)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(21)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(22)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(23)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(24)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(25)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(26)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(27)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(28)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(29)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(30)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(31)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(32)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(33)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(34)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(35)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(36)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(37)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(38)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(39)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(40)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(41)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(42)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(43)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(44)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(45)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(46)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(47)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(48)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(49)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(50)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(51)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(52)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(53)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(54)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(55)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(56)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(57)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(58)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(59)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(60)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(61)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(62)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(63)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(64)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(65)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(66)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(67)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(68)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(69)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(70)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(71)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(72)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(73)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(74)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(75)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(76)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(77)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(78)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(79)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(80)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(81)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(82)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(83)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(84)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(85)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(86)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(87)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(88)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(89)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(90)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(91)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(92)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(93)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(94)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(95)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(96)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(97)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(98)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(99)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201
6.2(100)	CONCRETE DRAIN	M		DWG DS-201

REMARKS

THE QUANTITIES AS SHOWN ON THIS DRAWING IS ONLY PRELIMINARY ESTIMATE FOR CONSTRUCTION. THE ACTUAL QUANTITIES AS OF COMPLETION STAGING SHALL BE COMPUTED TO SATISFY FOR THE FIELD CONDITIONS AS DIRECTED BY DEPARTMENT OF HIGHWAY SUPERVISOR ENGINEERS.

SUMMARY OF QUANTITIES--
 1. TOTAL QUANTITIES
 2. QUANTITIES TO BE ORDERED
 3. QUANTITIES TO BE STORED

DATE: 29/12/17
 BY: [Signature]
 CHECKED: [Signature]

PROJECT: [Project Name]
 DRAWING NO: [Drawing No.]

DATE: 29/12/17
 BY: [Signature]
 CHECKED: [Signature]

PROJECT: [Project Name]
 DRAWING NO: [Drawing No.]

DATE: 29/12/17
 BY: [Signature]
 CHECKED: [Signature]

PROJECT: [Project Name]
 DRAWING NO: [Drawing No.]

DATE: 29/12/17
 BY: [Signature]
 CHECKED: [Signature]

PROJECT: [Project Name]
 DRAWING NO: [Drawing No.]

DATE: 29/12/17
 BY: [Signature]
 CHECKED: [Signature]

PROJECT: [Project Name]
 DRAWING NO: [Drawing No.]

DATE: 29/12/17
 BY: [Signature]
 CHECKED: [Signature]

PROJECT: [Project Name]
 DRAWING NO: [Drawing No.]

DATE: 29/12/17
 BY: [Signature]
 CHECKED: [Signature]

PROJECT: [Project Name]
 DRAWING NO: [Drawing No.]

DATE: 29/12/17
 BY: [Signature]
 CHECKED: [Signature]

PROJECT: [Project Name]
 DRAWING NO: [Drawing No.]

DATE: 29/12/17
 BY: [Signature]
 CHECKED: [Signature]

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา	
เลขที่	๐
หนังสือคณะกรรมการกฤษฎีกา เรื่อง ระเบียบและขั้นตอนในการจ้างเหมา งานที่ไม่ใช่เป็นการดำเนินงานที่ต่อเนื่องกัน ของหน่วยงานของรัฐ (ฉบับแก้ไข) กระทรวงมหาดไทย ๓๓ ต.พ.ร.๖๖ - ๖๖	

หลักการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและปริมาณในงานจ้างเหมาที่เมื่อเป็นการแก้ไขแบบที่จะต้องแก้ไขสัญญา

มีลักษณะงานและวิธีการดังนี้

1. งานวางท่อกลม
 - 1.1 เพิ่มหรือลดขนาด และปรับเส้นศูนย์สูตรของท่อกลมที่กำหนดไว้แบบ เพื่อให้ท่อกลมและวงแหวน
สามารถเป็นอิสระในสวน ให้อยู่ในอุณหภูมิต่ำกว่าอุณหภูมิของอากาศ และขยายพื้นที่รับน้ำหนักที่ผู้จ้าง
หารับได้
 - 1.2 ให้อยู่ในอุณหภูมิต่ำกว่าอุณหภูมิของอากาศ ไร้อากาศ มีความชื้นของดินต่ำกว่าความชื้นของอากาศ ในกรณีดังนี้
 - 1.2.1 เปลี่ยนแปลงจากท่อกลม
 - 1.2.2 เพิ่มหรือลดจำนวนท่อกลม
 - 1.2.3 เพิ่มหรือลดตำแหน่งท่อกลม
2. งานก่อสร้างท่อเหลี่ยม

ให้อยู่ในอุณหภูมิต่ำกว่าอุณหภูมิของอากาศ ไร้อากาศ เพื่อให้ท่อกลมสภาพเป็นอิสระในสวน มีความชื้นของดินต่ำกว่า
สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา ดังนี้

 - 2.1 เพิ่มหรือลดขนาดความยาวท่อเหลี่ยม และปรับเส้นศูนย์สูตรของท่อเหลี่ยมจากที่กำหนดไว้ในแบบ
 - 2.2 เปลี่ยนแปลงระดับหรือรัศมีของท่อเหลี่ยม (SHEW) ระหว่าง 0-30 องศา ของท่อเหลี่ยม
3. งานก่อสร้างสะพาน

การเปลี่ยนแปลงใดๆ เช่น ตัดทอนของสะพาน และสะพาน ระดับก่อสร้างและมุมเอียง (SKEW) ระหว่าง
0 - 30 องศา ของสะพาน เพื่อให้ท่อกลมและวงแหวนสามารถรับน้ำหนักได้ โดยไม่ต้องมีการปรับขนาดของ
ของความชื้นของดินต่ำกว่าความชื้นของอากาศ
4. การปรับทางด้านเรขาคณิตงานทาง

โครงการ สนับสนุนการก่อสร้างทางสำหรับรถจักรยานยนต์ตามลักษณะที่กำหนดไว้ในแบบ โดยความชื้น
ของดินต่ำกว่าความชื้นของอากาศ
5. งานก่อสร้างเพื่อการระบายน้ำงานทาง และงานป้องกันน้ำกัดเซาะ

ให้อยู่ในอุณหภูมิต่ำกว่าอุณหภูมิของอากาศ ไร้อากาศ เพื่อให้ท่อกลมสภาพเป็นอิสระในสวน มีความชื้นของดินต่ำกว่า
สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา ดังนี้

 - 5.1 ปรับคันชน คันระกอบของรถ (MANHOLE) หากจำเป็นจะต้องใช้ตามลักษณะที่กำหนด (MANHOLE)
 - 5.2 ปรับความยาวของรางที่จะดำเนินการก่อสร้างรางระบายน้ำต่างๆ และจะระบายน้ำตามยาว
(LONGITUDINAL DRAIN)
 - 5.3 ปรับหรือกำหนด (PROVIDE) ของของงานป้องกันน้ำกัดเซาะต่างๆ

6. งานติดตั้งสาธารณูปโภค

โครงการ สนับสนุนคันชนของรถจักรยานยนต์ตามลักษณะที่กำหนดไว้ในแบบ เพื่อให้ รถจักรยานยนต์
และรถจักรยานยนต์ ๔๓ โดยความชื้นของดินต่ำกว่าความชื้นของอากาศ และพื้นที่ของงานที่ก่อสร้างอยู่ในพื้นที่
7. งานอุปกรณือำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้บริการและงานจราจรสี่แยกต่างๆ

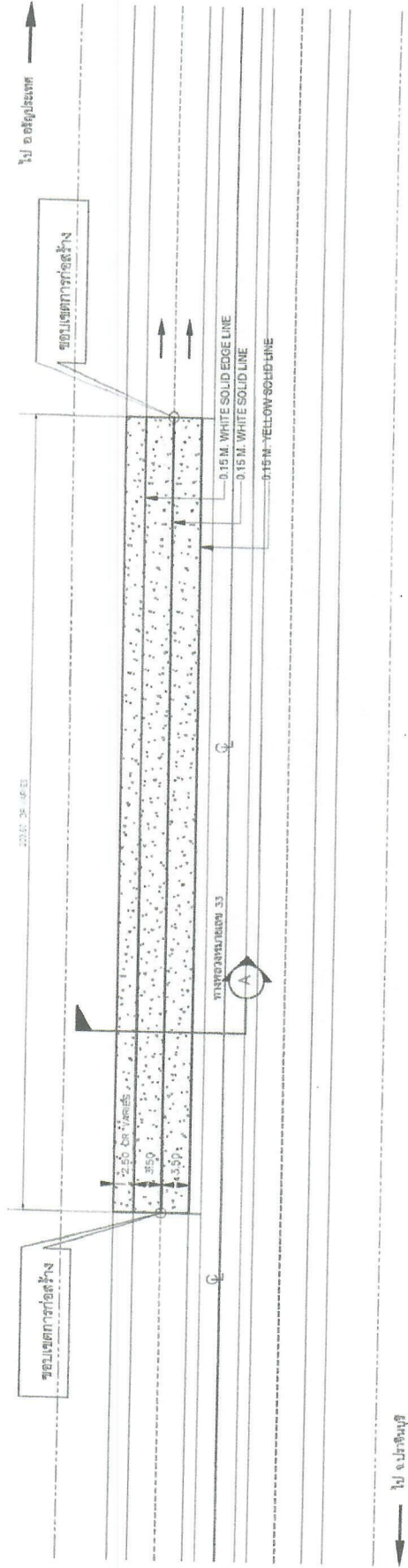
ให้อยู่ในอุณหภูมิต่ำกว่าอุณหภูมิของอากาศ ไร้อากาศ เพื่อให้ผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการมีความปลอดภัยในการใช้งาน
ความชื้นของดินต่ำกว่าความชื้นของอากาศ (กรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ) ของงานติดตั้งอุปกรณ์จราจร

 - 7.2 ปรับคันชน หรือ กำแพงคันชน และปรับระดับของถนนและติดตั้งคันชนตามแบบมาตรฐาน
 - 7.3 การปรับคันชน เป็นหรือลดขนาดของถนนหรือปรับระดับถนน เพื่อให้มีความปลอดภัยในการใช้งาน
 - 7.4 ปรับคันชนของรถจักรยานยนต์ตามลักษณะที่กำหนดไว้ในแบบ โดยความชื้นของดินต่ำกว่าความชื้นของอากาศ
 - 7.5 ปรับคันชนและไฟให้เหมาะสมกับลักษณะการใช้งานตามแบบที่กำหนดไว้ในแบบ
8. งานก่อสร้างทางเชื่อม

โครงการ สนับสนุนการก่อสร้างทางเชื่อม และสะพานของรถจักรยานยนต์ตามลักษณะที่กำหนดไว้ในแบบ
โดยความชื้นของดินต่ำกว่าความชื้นของอากาศ

กรมทางหลวง	
เลขที่	๓๓
ชนิดแบบ	๓๓
วันที่ออก	๒๙/๒/๖๗
ออกโดย	๓๓
ผู้รับทราบ	๓๓

สำนักงานควบคุมการจราจรทางบก	
แผนกที่	8
แผนผังแสดงการใช้เครื่องหมายจราจร (MPS) งานปรับปรุงเครื่องหมายจราจรบนผิวจราจรในทาง สำหรับรถบรรทุก (รถบรรทุก) ๑ ช่องทาง ทางหลวงหมายเลข ๓๓ ตอน กรุงเทพฯ - ไลแลค	



NOT TO SCALE
แปลนแสดงการปรับปรุงถนนสำหรับ ImPS

หมายเหตุ

1. หยอดสีบนเส้นกำกับแนวการจราจรตาม ให้ใช้สีข้างเหลืองใช้กับเส้นขอบนอกด้านใน
2. ส่วนของเครื่องหมายจราจรเดิมที่ปรากฏ โดยไม่ได้เป็นที่ยอมรับหรือสร้างขึ้นตามกฎหมาย
3. เมื่อเกิดอุบัติเหตุจะทำการก่อสร้างให้อยู่ในลักษณะเดิมที่ปรากฏ

วันที่	ทำ	แก้ไข	วันที่
08/01/67			08/01/67
วันที่	15/01/67 (วันที่รับงาน)		
วันที่	29/2/67		
วันที่	29/2/67		

เอกสารแนบ ๒

รายงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง
หรือความเสียหายภายในกำหนดเวลา

๑. ภายในกำหนด ๒ ปี

ผู้รับจ้างซึ่งได้ทำสัญญาจ้างกับกรมทางหลวง จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง
ตามเงื่อนไขที่กำหนดภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมทางหลวงได้รับมอบงาน ยกเว้น
งานจ้างตามข้อ ๒

๒. ภายในกำหนด ๓ ปี

อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง และไฟสัญญาณจราจร ยกเว้นหลอดไฟฟ้า

๑๓๖๖

๑๓๖๖

๑๓๖๖

๑๓๖๖

๑๓๖๖