

ขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR)

งานประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

โครงการ/งาน

งานก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อยสำหรับ Spot Check อยุธยา ทางหลวงหมายเลข ๓๒๖๓ ตอน อยุธยา - ไม้กองดิน จ.พระนครศรีอยุธยา

พื้นที่ดำเนินโครงการ

ทางหลวงหมายเลข ๓๒๖๓ ตอน อยุธยา - ไม้กองดิน จ.พระนครศรีอยุธยา

๑. ความเป็นมา

เนื่องจากมาตรการเข้มงวดกวดขันเรื่องน้ำหนักบรรทุกตามกฎหมายของรัฐบาล และการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน AEC ทำให้รถบรรทุกมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ซึ่งปัจจุบันสำนักควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ ได้ดำเนินการตรวจสอบน้ำหนักอย่างเข้มข้น มีผลการดำเนินการจับกุมเพิ่มมากกว่าเมื่อเทียบกับปีก่อน ซึ่งการดำเนินการจับกุมส่วนมากจะจับได้ในพื้นที่ที่ไม่มีสถานีตรวจสอบน้ำหนักโดยใช้หน่วยชั่งเคลื่อนที่ (Spot Check) โดยผู้ประกอบการบางส่วนพยายามที่จะหลบเลี่ยงสถานีตรวจสอบน้ำหนัก ส่งผลให้ทางหลวงได้รับความเสียหาย กรมทางหลวงจึงมีความจำเป็นต้องเพิ่มประสิทธิภาพในการจับกุม และลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน และเป็นการป้องปรามรถบรรทุกน้ำหนักเกิน โดยการก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อยสำหรับ spot check เพื่อควบคุมน้ำหนักบรรทุกให้ครอบคลุมโครงข่ายทางหลวงทั่วประเทศ

จากสาเหตุดังกล่าวข้างต้น กรมทางหลวงโดยสำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะจึงดำเนินการก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อยสำหรับ spot check ซึ่งเป็นสถานีย่อยที่ใช้คัดกรองรถที่มีแนวโน้มน้ำหนักเกินมาสู่ตรวจสอบน้ำหนัก ณ จุดตรวจสอบ ซึ่งก่อนถึงจุดตรวจสอบน้ำหนักจะติดตั้งระบบ WEIGH IN MOTION (WIM) และระบบถ่ายป้ายทะเบียนรถบรรทุก ซึ่งสามารถส่งข้อมูลรูปภาพและข้อมูลน้ำหนักที่ส่งจากระบบ WIM ไปยังเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานและส่งไปยังส่วนกลาง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ดำเนินการเรียกตรวจสอบน้ำหนักและจับกุมดำเนินคดีตามกฎหมายต่อไป และยังช่วยป้องปรามให้รถบรรทุกไม่บรรทุกน้ำหนักเกินในเส้นทางที่ไม่มีสถานีตรวจสอบน้ำหนัก

วัตถุประสงค์

กรมทางหลวงโดยสำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ มีความประสงค์จะก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อยสำหรับ Spot Check อยุธยา ทางหลวงหมายเลข ๓๒๖๓ ตอน อยุธยา - ไม้กองดิน จ.พระนครศรีอยุธยา โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

- ๑) เพื่อดำเนินการคัดกรองรถบรรทุกที่มีแนวโน้มน้ำหนักเกินวิ่งผ่านระบบฯ ในเส้นทางที่ไม่มีสถานีตรวจสอบน้ำหนัก และทำการส่งข้อมูลไปยังเจ้าหน้าที่เพื่อดำเนินการตามกฎหมาย
- ๒) เพื่อเป็นการตรวจสอบความเที่ยง (CARIBRATION) ระบบชั่งน้ำหนักที่สามารถชั่งน้ำหนักรถขณะเคลื่อนที่ชนิด High-Speed-WIM ให้มีความถูกต้องแม่นยำ สามารถใช้งานได้ดีโดยไม่เกิดข้อผิดพลาด
- ๓) เพื่อลดปัญหาการขาดแคลนเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานประจำสถานีตรวจสอบน้ำหนัก

คำจำกัดความ

- ๑.๑ ผู้ว่าจ้าง หมายถึง กรมทางหลวงโดยสำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ
- ๑.๒ ผู้รับจ้าง หมายถึง ผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ใน ข้อ ๒ ซึ่งได้รับการพิจารณาคัดเลือกและลงนามในสัญญาจ้าง กับ ผู้ว่าจ้าง
- ๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอ หมายถึง บุคคลธรรมดา หรือ นิติบุคคล ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ใน ข้อ ๒ และมีสิทธิ์เข้ายื่นข้อเสนอเพื่อเข้ามารับจ้าง ดำเนินการโครงการนี้
- ๑.๔ ระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM)
- หมายถึง ระบบตรวจวัดค่าน้ำหนัก หรือ ระบบชั่งน้ำหนักที่สามารถชั่งน้ำหนักรถขณะเคลื่อนที่ชนิด High-Speed-WIM ซึ่งระบบประกอบด้วย ระบบคัดแยกรถบรรทุก (WIM SORTING SYSTEM) ที่สามารถตรวจสอบในเบื้องต้นว่าอาจมีน้ำหนักเกินกว่ากฎหมายกำหนด เพื่อนำเข้าไปชั่งน้ำหนักที่จุดตรวจสอบได้ ซึ่งระบบสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับรถบรรทุกที่เดินผ่าน เช่น จำนวน น้ำหนัก ความเร็ว เป็นต้น ทั้งนี้ เพื่อให้สามารถนำข้อมูลนั้นไปใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบทาง การปรับปรุงทาง การคำนวณหาอายุการใช้งานของทาง ตามรายละเอียดขอบเขตของงาน
- ๑.๕ สถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อยสำหรับ Spot Check
- หมายถึง สถานีตรวจสอบน้ำหนักที่ติดตั้งระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) ก่อนถึงจุดตรวจสอบน้ำหนัก เพื่อตรวจสอบคัดแยกรถบรรทุกในเบื้องต้นว่าอาจมีน้ำหนักเกินกว่ากฎหมายกำหนด เพื่อเรียกเข้าไปชั่งน้ำหนักที่จุดตรวจสอบน้ำหนัก และสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลทางวิศวกรรมได้
- ๑.๖ ระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียน (License Plate Recognition System)
- หมายถึง เป็นระบบที่สามารถนำภาพถ่ายทะเบียนรถมาแสดงเป็นข้อความ (Text) เพื่อรวมกับข้อมูลน้ำหนักของรถบรรทุกที่ผ่านระบบฯ และทำการบันทึกข้อมูล

๑.๗ ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด CCTV

หมายถึง เป็นการติดตั้ง ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) เพื่อตรวจตราความปลอดภัยให้แก่เจ้าหน้าที่และที่พักริมทาง เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและในกรณีที่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น สามารถตรวจสอบข้อมูลจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดได้

๒. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทางหลวง 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 กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ 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 ก่อนวันยื่นข้อเสนอโดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

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

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

(๑) ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

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

(๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองผลงานการก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อยสำหรับ Spot Check หรือการก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักชนิด WIM 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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกจากกรมทางหลวงจะต้องดำเนินการงานก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อยสำหรับ Spot Check อยู่ชยา ทางหลวงหมายเลข ๓๒๖๓ ตอน อยู่ชยา - ฝักองดิน ส.พระนครศรีอยุธยา โดยมีรายละเอียดขอบเขตการดำเนินงาน ดังนี้

- ๑) ระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) สำหรับสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อย Spot Check
- ๒) ระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียน (License Plate Recognition System)
- ๓) ระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV)
- ๔) ระบบป้าย Variable Message Sign (VMS)
- ๕) ระบบส่วนควบอื่นๆ
- ๖) งานเครือข่ายสื่อสารข้อมูล
- ๗) ค่าใช้จ่ายพิเศษ
- ๘) งานก่อสร้างทาง

๓.๒ รายละเอียดการยื่นข้อเสนอทางเทคนิค

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอ ข้อเสนอทางด้านเทคนิค โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

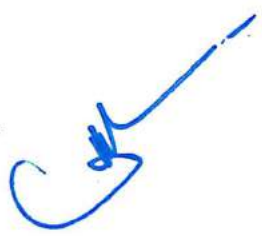
- ๑) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบในการเข้าสำรวจสถานที่ และจัดทำตารางเปรียบเทียบระหว่างข้อกำหนดของผู้ว่าจ้างและข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยแคตตาล็อกที่แสดงรายละเอียดอุปกรณ์ทุกรายการที่เสนอ
- ๒) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอทางเทคนิคเกี่ยวกับหลักการทำงาน วิธีปฏิบัติงานของสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อยสำหรับ Spot Check ตามรายละเอียดขอบเขตของงานตามข้อ ๓ ทั้งในรูปแบบงานก่อสร้าง แผนผัง และรายละเอียดอุปกรณ์พร้อมตำแหน่งการติดตั้งอย่างละเอียด
- ๓) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอรูปแบบของระบบที่จะนำมาติดตั้ง รูปแบบการแสดงผล และการรายงานผลของงานก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อยสำหรับ Spot Check อย่างละเอียด
- ๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอแผนงาน วิธีการ และ กำหนดเวลา ในการซ่อมแซมเปลี่ยนแปลง อุปกรณ์และบำรุงรักษาสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อยสำหรับ Spot Check ตลอดอายุสัญญาการรับประกันและภายหลังจากหมดสัญญาการรับประกัน
- ๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดแสดงความพร้อมที่จะทำการก่อสร้างฯ ทั้งในงานด้านเทคโนโลยี และบุคลากร อุปกรณ์ เครื่องมือและเครื่องจักร อะไหล่สำรองยานพาหนะที่ใช้ในการทำงาน และงานด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งสามารถเริ่มปฏิบัติงานได้ทันทีหลังจากได้ลงนามสัญญา

๓.๓ ข้อกำหนดของการดำเนินการ

๓.๓.๑ ข้อกำหนดระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๓.๓.๑.๑ ระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) สำหรับตรวจสอบคัดแยกรถบรรทุก (WIM SORTING SYSTEM)

- ๑) ต้องติดตั้งระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) สำหรับตรวจสอบคัดแยกรถบรรทุก (WIM SORTING SYSTEM) จำนวน ๒ ช่องจราจร
- ๒) ระบบ WIM SENSORS ต้องสามารถตรวจวัดค่าน้ำหนักและชั่งน้ำหนักรถขณะเคลื่อนที่ชนิด High-Speed-WIM พร้อมทั้งสามารถตรวจสอบคัดแยกรถบรรทุกได้ว่ามีน้ำหนักเกินกว่ากฎหมายกำหนด และสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้ ทั้งนี้ระบบ



และอุปกรณ์ตรวจวัดค่าน้ำหนักจะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ASTM E๑๓๑๘-๐๒ เป็นชนิด TYPE I หรือ COST๓๒๓ เป็นชนิด CLASS B (๑๐) หรือดีกว่า

๓) ระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) สำหรับตรวจสอบคัดแยกรถบรรทุก (WIM SORTING SYSTEM) อุปกรณ์ตรวจวัดค่าน้ำหนักต้องมีค่าความแม่นยำของการวัดค่าน้ำหนักรวม (Gross Vehicle Weight) +/- ๑๐% หรือดีกว่า ของค่าน้ำหนักจริงจาก ๙๕% ของจำนวนรถทั้งหมด โดยผู้รับจ้างต้องติดตั้งอุปกรณ์จำนวน ๒ ชุดต่อช่องจราจร (อ่านค่าน้ำหนักเพลาละ ๒ ครั้ง) และนำค่าน้ำหนักที่ได้มาเฉลี่ยกันเพื่อให้ได้ค่าน้ำหนักที่แม่นยำมากขึ้น

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

๕) ต้องเสนอเทคนิคหรือวิธีการในการรื้อย้ายอุปกรณ์ตรวจวัดค่าน้ำหนักที่เสนอให้สามารถนำกลับมาติดตั้งและใช้งานได้ตามปกติ

๖) ต้องติดตั้งระบบคัดแยกประเภทรถบรรทุก โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- สามารถคัดแยกประเภทรถได้ตามประกาศผู้อำนวยการทางหลวงพิเศษ ผู้อำนวยการทางหลวงแผ่นดิน และผู้อำนวยการทางหลวงสัมปทาน
- ความถูกต้องของระบบคัดแยกประเภทรถ จะต้องไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๙๐

๗) ระบบต้องสามารถจัดเก็บรวบรวมข้อมูลได้ไม่น้อยกว่ารายการ ดังต่อไปนี้,

- ปริมาณการจราจร (Traffic Volume)
- ประเภทของรถ (Vehicle Classification)
- น้ำหนักของรถ (Axle load, Axle group load, Gross Weight)
- จำนวนเพลลา (Number of axles)
- ระยะห่างระหว่างเพลลา (Axle spacing)
- ความเร็วรถ (Vehicle Speed)
- ทิศทางที่รถวิ่ง (Direction of Travel)
- สามารถแยกล้อเดี่ยว ล้อคู่ (Single and Dual Type)

๘) ระบบต้องสามารถจัดเก็บรวบรวมและแสดงสถิติค่าน้ำหนักของรถแต่ละประเภท หรือน้ำหนักรวมของรถทุกประเภท

๙) ระบบต้องสามารถเฉลี่ยอัตราการบรรทุกน้ำหนักของรถแต่ละประเภทได้

๑๐) ระบบต้องสามารถประมวลผลจำนวน อัตราการเข้าข้างของรถได้

๑๑) ระบบต้องสามารถแปลงค่าน้ำหนักลงเพลลาหรือกลุ่มเพลลาของรถให้อยู่ในรูปแบบน้ำหนักลงเพลลาตามมาตรฐาน (Equivalent Single Axle Load, ESAL) ทั้งใน

กรณีของ Flexible Pavement และ Rigid Pavement และระบบต้องสามารถคำนวณหาค่า Truck Factor ของสถานีได้

๑๒) ระบบต้องสามารถแสดงค่าเฉลี่ยของ Equivalent Single Axle Load, ESAL ของรถแต่ละประเภทได้

๑๓) ระบบต้องสามารถแสดงจำนวนเพลาสะสมทั้งหมดของแต่ละช่วงค่าน้ำหนัก เช่น ๒-๓, ๔-๕, ๖-๗, ๗-๘ ตัน และค่าน้ำหนักอื่นๆ ของเพลาดียว เพลาคู่ สามเพลา ได้

๑๔) ผู้รับจ้างต้องเสนอระบบฯ ควบคุม WIM แบบ Manual control

๓.๓.๑.๒ ระบบควบคุมเครื่องชั่งน้ำหนักรถบรรทุกทุกแบบ WIM (WIM CONTROL SYSTEM) มีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

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

๒) ต้องเป็นระบบฯ ที่ใช้เฉพาะทางกับระบบ WIM ที่เคยผ่านการติดตั้งหรือทดสอบมาแล้ว

๓) ระบบฯ ต้องมีประสิทธิภาพ สะดวก รวดเร็ว และง่ายต่อการใช้งาน

๔) ผู้รับจ้างจะต้องปรับปรุงระบบฯ หรือโปรแกรมให้ทันสมัยตลอดระยะเวลาประกัน

๕) ระบบฯ ต้องสามารถแสดงผล (Output) ได้หลากหลายในหนึ่งหน้าจอในเวลาเดียวกัน

๖) มีระบบฐานข้อมูล (Database System) ที่สามารถจัดการฐานข้อมูล สามารถสืบค้นและคืนข้อมูล (Backup Restore) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๗) มีโปรแกรมเอนกประสงค์ (Utility Program) ที่มีประสิทธิภาพ สามารถทำการสำรองข้อมูลได้ทุกเวลาตามความต้องการโดยไม่กระทบต่อการทำงานของระบบ

๘) สามารถรายงานผลและสรุปผลจากข้อมูลที่ได้รับจากระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) ได้

๙) รูปแบบ หรือ แบบฟอร์ม การรายงานผลและสรุปผลต้องเป็นรูปแบบที่ง่าย แสดงผลได้ชัดเจน เช่น ตาราง กราฟ หรืออื่น

๑๐) สามารถรายงานผล และสรุปผลได้เป็น นาที ชั่วโมง วัน สัปดาห์ เดือน ปี

๑๑) การรายงานผลต้องสามารถแสดงได้ทั้งในโหมดภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

๑๒) การแสดงผลบนจอภาพสามารถเลือกแสดงผลได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

๓.๓.๑.๓ ระบบ WIM ELECTRONICS มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

อุปกรณ์ควบคุมสัญญาณภายในตู้ Cabinet ซึ่งติดตั้งบริเวณข้างทางใกล้กับ

WIM Sensor มีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

๑) รับสัญญาณจาก WIM Sensors เพื่อแปลค่าทางไฟฟ้าให้อยู่ในรูปของ ข้อมูลดิจิทัลและสามารถประมวลผลการคัดแยกกรวดได้โดยระบบควบคุมที่มีความสามารถอย่างน้อยคือ ตรวจสอบชนิดของรูด วัดค่าน้ำหนัก ตรวจสอบว่าน้ำหนักเกินกว่าที่กฎหมายกำหนดหรือไม่

๒) อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์มีการออกแบบให้ทำงานแบบ Outdoor มีการเคลือบเพื่อป้องกันฝุ่นละอองและความชื้น

๓) การออกแบบเป็นลักษณะ Modular Design เพื่อให้สะดวกต่อการตรวจสอบเมื่อมีปัญหา และง่ายต่อการบำรุงรักษา

๔) ระบบไฟฟ้าที่จ่ายให้กับอุปกรณ์ภายในตู้ควบคุมต้องมีการป้องกันในกรณีฟ้าผ่า ไฟเกิน ไฟกระชาก

๓.๓.๒ ระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียน (License Plate Recognition System)

๓.๓.๒.๑ ระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียน ผู้รับจ้างต้องออกแบบและติดตั้งระบบควบคุมการทะเบียน ให้สามารถนำภาพถ่ายทะเบียนรถมาแสดงเป็นข้อความ (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, หมายเลขทะเบียนใกล้เคียงและช่วงวันเวลาที่ต้องการได้

๗) สามารถอ่านกรอบป้ายทะเบียนในรูปแบบดังนี้ ไม่มีกรอบ, กรอบสีเงินทั่วไป, กรอบป้ายแดงแบบแบนยาว, กรอบดำ ซึ่งจะต้องไม่บดบังส่วนใดส่วนหนึ่งของตัวอักษร แต่บังสระอุ หรือ สระอู ของชื่อจังหวัดได้

หมายเหตุ ความถูกต้องของการอ่านป้ายทะเบียนนี้ ไม่รวมถึงความไม่สมบูรณ์ของป้ายทะเบียน กรอบป้าย และสภาพแวดล้อม รวมทั้งหัวตะปูและสิ่งสกปรกบนป้ายทะเบียนไม่บดบังลักษณะเฉพาะของตัวอักษร, สี ตัวอักษรไม่ถลอกที่ตำแหน่งลักษณะเฉพาะของตัวอักษร, สภาพฝนและฝุ่นควันไม่เกินระดับที่เห็นเลขทะเบียนชัดเจน สีแผ่นป้ายและตัวอักษรไม่ซีดจาง กรอบป้ายบดบังสระอุหรือสระอูของชื่อจังหวัดได้แต่ไม่บดบังส่วนอื่นของตัวอักษร ทั้งนี้ลักษณะเด่นของตัวอักษรหมายถึงลักษณะที่ทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างตัวอักษรที่คล้ายกัน เช่น ทางของ บ, ข, ส, ศ ทำให้เกิดความแตกต่างกับ บ, ข, ล, ค เป็นต้น

๓.๓.๒.๒ LPR CAMERA ผู้รับจ้างต้องออกแบบและติดตั้ง LPR CAMERA จำนวน ๒ ช่องจราจร 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

๓.๓.๓ ระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV)

๓.๓.๓.๑ OUTDOOR PTZ DOME CAMERA ผู้รับจ้างต้องออกแบบและติดตั้งระบบนี้ โดยสามารถถ่ายภาพรถบรรทุกหรือลักษณะของรถบรรทุกบริเวณสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อยสำหรับ Spot Check ได้ทุกช่องจราจรและสามารถปรับมุมมองต่างๆได้ ซึ่งมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๑) เป็นกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ชนิดสี ประเภทไอพีเน็ตเวิร์คเบ็ดเสร็จในตัว สามารถควบคุมการหมุน สาย ก้ม เงย ได้ ชุดหุ้มกล้องมีลักษณะเป็นทรงโดมพร้อมฝาครอบกล้อง แบบ Day/Night สามารถใช้งานได้ทั้งกลางวันและกลางคืน โดยสามารถสลับการให้สัญญาณภาพสีในเวลากลางวัน และให้สัญญาณภาพขาวดำในเวลากลางคืนได้โดยอัตโนมัติเมื่อระดับความสว่างสูงหรือต่ำกว่าที่กำหนด

๒) มีชุดวงจรรับภาพ (Image Sensor) ชนิด CMOS แบบ Progressive Scan ขนาดไม่น้อยกว่า ๑/๒.๘ นิ้ว มีความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ pixel

๓) รองรับมาตรฐานการบีบอัดสัญญาณภาพวีดีโอผ่านระบบเครือข่ายแบบ H.๒๖๔ และ M-JPEG ได้เป็นอย่างน้อย

๔) มีเลนส์ซูมซึ่งมีอัตราการซูมออปติคัลไม่น้อยกว่า ๓๐ เท่า พร้อมคุณสมบัติ Auto/Manual Focus และ Auto/Manual Iris และเมื่อกล้องถูกซูมแบบออปติคัลจนสุดแล้ว กล้องสามารถปรับซูมแบบดิจิตอลต่อได้อีกไม่น้อยกว่า ๑๒ เท่า

๕) กล้องมีค่าความไวแสงสูง สามารถให้สัญญาณภาพสีที่สภาวะแสงอย่างน้อย ๐.๕๐ lux และ ให้สัญญาณภาพขาวดำที่สภาวะแสงอย่างน้อย ๐.๐๕ lux

๖) สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้

๗) สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range) ได้

๘) สามารถกำหนดตำแหน่งพรีเซทล่วงหน้าได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ตำแหน่ง

๙) สามารถสร้างแถบบังภาพบนภาพในบริเวณที่เป็นพื้นที่ส่วนบุคคลหรือเขตหวงห้าม (Privacy Marking) โดยสามารถสร้างแถบบังภาพแยกอิสระจากกันได้รวมทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า ๒๔ แถบ

๑๐) ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)

๑๑) มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเข้าระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือ ดีกว่า

๑๒) ผลิตภัณฑ์ต้องออกแบบมาสำหรับใช้งานภายนอกอาคารโดยเฉพาะ ได้รับมาตรฐานความสามารถในการป้องกันฝุ่นและน้ำที่ระดับ IP๖๖ เป็นอย่างน้อย

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

๑๔) มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card

๑๕) ได้รับมาตรฐาน CE และ UL เป็นอย่างน้อย

๓.๓.๓.๒ OUTDOOR FIXED COLOR CAMERA ผู้รับจ้างต้องทำการออกแบบและติดตั้งระบบนี้จำนวน ๒ ช่องจราจร เพื่อให้สามารถถ่ายภาพแสดงลักษณะของรถบรรทุก สอดคล้องกับภาพถ่ายจาก LPR 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 ได้เป็นอย่างน้อย

๘) มีค่าความไวแสงต่ำสุด (Minimum Illumination) ไม่มากกว่า ๐.๑๐ lux ในโหมดสัญญาณภาพสี และไม่มากกว่า ๐.๐๑ lux ได้ ในโหมดสัญญาณภาพขาวดำ

๙) มีระบบปรับลดสัญญาณรบกวนแบบอัจฉริยะ ที่ทำให้แบนด์วิธของภาพและพื้นที่การจัดเก็บข้อมูลภาพลดลง โดยกล้องจะวิเคราะห์รายละเอียดในภาพเพื่อปรับลดสัญญาณรบกวนทำให้แบนด์วิธของภาพลดลงเมื่อไม่มีการเคลื่อนไหวในภาพ และเมื่อตรวจพบการเคลื่อนไหวในภาพกล้องจะให้ภาพที่มีคุณภาพสูงโดยอัตโนมัติ โดยที่ภาพมีความละเอียดแบบ HD ตลอดเวลาแม้ในเวลาที่ไม่มีการเคลื่อนไหวในภาพก็ตาม

๑๐) มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเข้าระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือ ดีกว่า

๑๑) กรณีติดตั้งใช้งานภายนอกอาคารต้องมีชุดหุ้มกล้องพร้อมขั้วยึด ลักษณะตามความเหมาะสมกับจุดติดตั้งกล้อง ชุดหุ้มกล้องต้องถูกออกแบบมาสำหรับใช้งานภายนอกอาคารโดยเฉพาะ มีมาตรฐานการป้องกันฝุ่นและน้ำที่ระดับ IP๖๖ ชุดหุ้มกล้องทำจากวัสดุประเภทอลูมิเนียมที่มีความแข็งแรงทนทาน

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

๑๓) มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบSD Card หรือ MicroSD Card หรือMini SD Card

๑๔) ได้รับมาตรฐาน CE และ UL เป็นอย่างน้อย

๓.๓.๓.๓ NETWORK VIDEO RECORDER ผู้รับจ้างต้องทำการออกแบบและติดตั้งระบบนี้ เพื่อให้สามารถเก็บข้อมูลภาพได้ โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๑) ชุดอุปกรณ์ได้รับการออกแบบมาสำหรับการใช้งานด้านสืบสวน ข้อมูลภาพวิดีโอแบบดิจิทัลโดยเฉพาะ

๒) ชุดอุปกรณ์บันทึกภาพมีเทคโนโลยีที่สามารถปรับความละเอียดภาพ และอัตราการแสดงผลของสัญญาณภาพวิดีโอความละเอียดสูงให้เหมาะสมกับความเร็วช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้งานแต่ละคนที่เชื่อมต่อเข้ามาได้เองโดยอัตโนมัติ 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 ได้ เป็นอย่างน้อย

๖) รองรับมาตรฐานการบีบอัดสัญญาณภาพวิดีโอผ่านระบบเครือข่ายแบบH.๒๖๔ และM-JPEG ได้เป็นอย่างน้อย

๗) ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐาน CE และ UL เป็นอย่างน้อย

๓.๓.๔ ระบบป้าย Variable Message Sign (VMS) ชนิด Full Color

ผู้รับจ้างต้องออกแบบและติดตั้งระบบ ที่สามารถตรวจสอบและนำรถบรรทุกที่ผ่าน การตรวจสอบในเบื้องต้นว่าอาจมีน้ำหนักเกินกว่ากฎหมายกำหนดเข้าไปซึ่งน้ำหนักที่สถานีตรวจสอบน้ำหนักได้ โดยใช้ป้าย Variable Message Sign (VMS)

๓.๓.๔.๑ 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 และวัสดุที่ใช้ ทำเลนส์ของหลอด LED ต้องเป็นชนิดที่ป้องกันแสงอุลตราไวโอเลต (UV Protection) ได้
- ๓) ระยะห่างระหว่างกลุ่มหลอด LED (Pixel Pitch) มีระยะห่างไม่เกิน ๑๐ มม. แบบจุดภาพเสมือนจริง (Real Pixel) หรือดีกว่า
- ๔) จอแสดงผลต้องถูกออกแบบเป็นโมดูล (Module) ที่สามารถถอดออก ได้โดยปราศจากการเชื่อมต่อแบบเชื่อมประสานและเป็นชนิดสำหรับใช้งาน ภายนอกอาคารและแต่ละโมดูลต้องทำงานอิสระต่อกัน กรณีโมดูลใดเสียหายโมดูล อื่นต้องสามารถแสดงข้อความหรือภาพได้เป็นปกติรองรับมุมมองในแนวนอน ไม่น้อยกว่า 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) จะต้องผ่าน ขบวนการเคลือบ เพื่อป้องกันความชื้น ฝุ่นละออง และการถูกร่อนได้ ๑๐๐% เช่น การเคลือบแบบ Conformal Coating
- ๙) สามารถใช้งานที่อุณหภูมิโดยรอบป้ายระหว่าง ๐ ถึง +๖๕ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- ๑๐) สามารถแสดงผลได้ทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และรูปภาพ สัญลักษณ์
- ๑๑) สามารถป้องกันฝุ่นละอองและน้ำได้ตามมาตรฐาน IP ๖๕ หรือ ดีกว่า

๓.๓.๔.๒ คุณลักษณะเฉพาะของระบบควบคุมป้าย

๑) สามารถทำงานได้จากระบบปฏิบัติการของ Windows โดยสามารถเลือกใช้รูปแบบตัวอักษรของ Microsoft Windows นำภาพและสัญลักษณ์ต่างๆ หรือรูปภาพแบบ BMP, JPEG มาใช้ได้

๒) การสั่งบังคับข้อความหรือรูปภาพให้ปรากฏบนส่วนแสดงผลข้อมูลของป้าย ต้องสามารถบังคับควบคุมการทำงานของป้ายจากห้องควบคุมคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต และคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กโดยระบบอินเทอร์เน็ตได้ตลอดเวลา โดยป้ายจะพร้อมทำงานและแสดงข้อความหรือรูปภาพ ซึ่งจะต้องปรากฏบนป้ายได้ทุกขณะภายในเวลา ๖๐ วินาที ในกรณีที่อินเทอร์เน็ตขัดข้องสามารถทำการเปิดใช้งานแบบ manual ได้ หรือปรับให้เป็นแบบ manual ได้ หรือสั่งให้ขึ้นข้อความประชาสัมพันธ์ต่างๆได้ โดยระบบต้องสามารถบังคับให้ไม่ขึ้นข้อความหยาดคาย

๓) สามารถตั้งเวลา และกำหนดตารางในการทำงานล่วงหน้าได้เองอัตโนมัติ (Time Table)

๔) โปรแกรมสามารถแสดงภาพ และปรับเปลี่ยนการแสดงผลภาพ Video Website ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือข้อความวิ่งในหน้าจอเดียวกัน

๓.๓.๕ ระบบควบคุมการบริหารฐานข้อมูลและการรายงาน (Database Management and Reporting System) ผู้รับจ้างต้องออกแบบและติดตั้งงานปรับปรุงระบบควบคุมการบริหารฐานข้อมูล (Database Management Server) เพื่อบริหารฐานข้อมูลของระบบ สถานีตรวจสอบน้ำหนักร้อยสำหรับ Spot Check โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๓.๓.๕.๑ ระบบควบคุมการบริหารข้อมูลสำหรับสถานีตรวจสอบน้ำหนักร้อย Spot check

๑) ระบบฯ ต้องมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว ถูกต้องและง่ายต่อการใช้งาน

๒) ระบบฯ ต้องสามารถจัดทำรายงานรวมอยู่ในหน้าจอเดียว ผู้ใช้สามารถสร้างรายงานทั้งแบบมาตรฐาน และรายงานในรูปแบบ Dashboard ได้

๓) ระบบฯ ต้องสามารถสืบทอดและคืนข้อมูล (Backup Restore) ได้ อย่างมีประสิทธิภาพจะต้องสามารถ export ข้อมูลอยู่ในรูปไฟล์ Access Excel และ Text ได้

๔) สามารถทำการสำรองข้อมูลได้ทุกเวลาตามความต้องการโดยไม่กระทบต่อการทำงานของระบบ

๕) ระบบฯ ต้องสามารถเก็บข้อมูลได้อย่างน้อย ๖ เดือน

๖) ระบบควบคุมต้องมีความสามารถในการจัดการด้านรักษาความปลอดภัย ต้องสามารถทำได้ดังต่อไปนี้

- การกำหนดสิทธิผู้เข้าในระบบ (User permissions) ในแต่ละผลิตภัณฑ์
- การเพิ่ม-ลด ผู้ใช้งาน
- สามารถกำหนดให้มีสิทธิในการตั้งค่าอุปกรณ์เฉพาะได้ (Configuration)
- สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงรายงานในแต่ละผู้ใช้งานได้

๓.๓.๕.๒ ระบบรายงานผลสำหรับสถานีตรวจสอบน้ำหนักร้อย Spot check

๑) ระบบฯ ต้องมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว ถูกต้องและง่ายต่อการใช้งาน

๒) ระบบฯ ต้องสามารถจัดทำรายงานตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

๓.๓.๖ ระบบแสดงผลและประมวลผลข้อมูลสำหรับสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อย Spot check ผู้รับจ้างต้องทำการออกแบบและจัดทำระบบแสดงผลและประมวลผลข้อมูลและสถิติต่างๆ ที่ได้จากระบบฯ ให้สามารถส่งข้อมูลผ่าน INTERNET ไปแสดงผลทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ได้ เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ TABLET และ NOTEBOOK โดยต้องเสนอให้ผู้ว่าจ้างพิจารณา ก่อนดำเนินการ

๓.๓.๗ งานเชื่อมต่อระบบและฐานข้อมูลส่วนกลาง

๓.๓.๗.๑ ระบบฐานข้อมูลส่วนกลาง ผู้รับจ้างต้องออกแบบและติดตั้งระบบข้อมูลส่วนกลาง เพื่อควบคุมและรับรองการส่งข้อมูล (Database Management Server) จากสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อยสำหรับ Spot Check ต่างๆ เข้ามาที่สำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- ๑) ระบบฯ ต้องมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว ถูกต้องและง่ายต่อการใช้งาน
- ๒) ระบบฯ ต้องสามารถจัดทำรายงานรวมอยู่ในหน้าจอเดียว ผู้ใช้สามารถสร้างรายงานทั้งแบบมาตรฐาน และรายงานในรูปแบบ Dashboard ได้
- ๓) ระบบฯ ต้อง สามารถสืบทอดและคืนข้อมูล (Backup Restore) ได้อย่างมีประสิทธิภาพจะต้องสามารถ export ข้อมูลอยู่ในรูปไฟล์ Access Excel และ Text ได้
- ๔) สามารถทำการสำรองข้อมูลได้ทุกเวลาตามความต้องการโดยไม่กระทบต่อการทำงานของระบบ
- ๕) ระบบฯ ต้องสามารถรายงานผลสถิติต่างๆ ได้
- ๖) ระบบฯ ต้องสามารถรองรับข้อมูลจากสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อยสำหรับ Spot Check ต่างๆ ได้

๓.๓.๗.๒ งานเชื่อมต่อข้อมูลของระบบ WIM กับฐานข้อมูลส่วนกลาง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเชื่อมต่อระบบข้อมูลของสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อยสำหรับ Spot Check กับศูนย์ควบคุมเครือข่ายส่วนกลาง และระบบสำรองข้อมูลสำรองที่ศูนย์ควบคุมเครือข่ายส่วนกลาง กรุงเทพมหานคร รวมทั้งต้องพัฒนาการเรียกดูภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิด รองรับการแสดงผลแบบ Streaming ได้

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 และมีกัญแจล้อยกอย่างเหมาะสม

๓.๓.๘.๔ สามารถติดตั้งเข้ากับเสาเหล็กหรือติดตั้งบนฐานปูนได้เป็นอย่างดี

๓.๓.๘.๕ ภายในตู้ต้องติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชากและอุปกรณ์ป้องกันไฟฟาลัดวงจร

๓.๓.๘.๖ มีรางไฟโดยมีเต้ารับ (outlet) ที่เสียบได้ทั้งขากลมและขาแบน พร้อมขากรรไกรไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง

๓.๓.๘.๗ ต้องมีอุปกรณ์ทำความเย็น ประเภทติดตั้งกับตู้อุปกรณ์กลางแจ้ง ขนาดไม่น้อยกว่า ๒,๕๐๐ BTU

๓.๓.๘.๘ อุปกรณ์ทำความเย็น มีจอ LED แสดงสถานะอุณหภูมิภายในตู้อุปกรณ์กลางแจ้งได้

๓.๓.๙ ผู้รับจ้างต้องจัดหาจัดหาเครือข่ายสื่อสารข้อมูล เพื่อให้บริการส่งข้อมูลสำหรับระบบของสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อยสำหรับ Spot Check ในช่วงระหว่างการทดสอบการส่งข้อมูล และหลังจากส่งมอบงานงวดสุดท้ายไปอีก ๒๔ เดือน โดยต้องให้บริการวงจรเครือข่าย ADSL แบบ Fixed IP จำนวน ๑ วงจร

๓.๓.๑๐ ผู้รับจ้างต้องทำงานก่อสร้างทาง สำหรับสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อยสำหรับ Spot Check ตามเอกสารแนบ ๑

๓.๓.๑๑ ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบความเที่ยงของระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) ตั้งแต่ติดตั้งแล้วเสร็จจำนวน ๑ ครั้ง และหลังจากส่งงานแล้วจำนวน ๒ ครั้ง รวมเป็นจำนวนทั้งหมด ๓ ครั้ง ภายในระยะเวลาประกัน ๒ ปี

๓.๓.๑๒ ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบระบบฯ

ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบระบบ จำนวน ๗ วัน หรือ ๑๐,๐๐๐ คัน พร้อมทั้งส่งผลการทดสอบ เพื่อประกอบการพิจารณาส่งมอบงานงวดสุดท้าย

๓.๔ ข้อกำหนดเกี่ยวกับลิขสิทธิ์และสิทธิอื่นใด

๓.๔.๑ ต้องส่งมอบสิทธิการใช้งาน (License) หรือสิทธิอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดของชุดเครื่องมือและอุปกรณ์ ระบบควบคุมการทำงานของระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) และระบบอื่นๆที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการงานก่อสร้างฯ ทั้งหมดให้กับผู้ว่าจ้างเพื่อให้ผู้ว่าจ้างเป็นผู้ทรงสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย

๓.๔.๒ ในกรณีที่มีการแก้ไขปรับปรุงระบบควบคุมการทำงานของระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) นั้น ผู้รับจ้างต้องส่งมอบสิทธิการใช้งาน (License) หรือสิทธิอื่นใดที่ถูกต้องตามกฎหมายของชุดเครื่องมือและอุปกรณ์ ระบบโปรแกรมเพื่อใช้สำหรับการติดตั้ง (Installation System) และระบบอื่นๆที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการก่อสร้างฯ ทั้งหมดให้กับผู้ว่าจ้างเพื่อให้ผู้ว่าจ้างเป็นผู้ทรงสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย

๓.๕ ข้อกำหนดการประสานงานและการซ่อมแซมบำรุงรักษา

๓.๕.๑ ต้องจัดเตรียมช่างผู้เชี่ยวชาญและผู้ประสานงานประจำอยู่ในสถานที่ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดตลอดระยะเวลาตามสัญญาจ้าง

๓.๕.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีผู้เชี่ยวชาญ (ด้านไฟฟ้า หรือคอมพิวเตอร์) และผู้ประสานงานประจำโครงการ ตลอดระยะเวลาตามสัญญาจ้างและระยะเวลาประกันผลงาน โดยต้องแจ้งรายชื่อให้ผู้ว่าจ้างทราบก่อนเข้าปฏิบัติงาน หากมีการเปลี่ยนแปลงต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบเป็นหนังสือและต้องได้รับความยินยอมจากผู้ว่าจ้างก่อน

๓.๕.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์เพื่อใช้สำหรับติดต่อสื่อสารในการดำเนินงานต่างๆ พร้อมทั้งรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการติดต่อประสานงานทั้งหมดในการดำเนินการโครงการนี้

๓.๕.๔ การติดต่อประสานงาน

๑) เมื่อเกิดความเสียหายเกี่ยวกับอุปกรณ์ของดำเนินงาน ผู้ว่าจ้างจะแจ้งให้ผู้ประสานงานทราบทางโทรศัพท์ทันที

๒) ผู้ว่าจ้างจะแจ้งยืนยันเหตุให้กับผู้ประสานงานของผู้รับจ้าง เป็นหนังสือราชการหรือ โทรสาร หรืออีเมล (E-Mail) และผู้รับจ้างต้องเข้าดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมทันที หลังจากผู้รับจ้างได้รับเอกสารแจ้ง

๓.๕.๕ การดำเนินการซ่อมแซม บำรุงรักษา ต้องเริ่มดำเนินการภายในระยะเวลาที่กำหนดตามรายละเอียดดังนี้

๒) ระบบอื่นๆ ภายใน ๓ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง

หมายเหตุ สำหรับกรณีที่อยู่ปรกรณ์ หรือ อะไหล่ ไม่เพียงพอต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ผู้รับจ้างต้องมีหนังสือแจ้งขอขยายเวลาซ่อมแซมและได้รับอนุญาตให้ขยายเวลาจากผู้ว่าจ้างเป็นกรณีทุกครั้งไป โดยเริ่มนับจากได้รับแจ้งเหตุจากผู้ว่าจ้างเป็นหนังสือราชการ หรือ โทรสาร หรือ อีเมล (E-Mail) หากไม่สามารถดำเนินการได้ทันตามกำหนดที่ผู้ว่าจ้างอนุญาตขยายเวลาได้ ผู้ว่าจ้างสามารถจัดหาผู้อื่นมาดำเนินการซ่อมแซมเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ได้ โดยคิดค่าใช้จ่ายจากผู้รับจ้าง

๓.๕.๖ ในการดำเนินการติดตั้งระบบซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องมือในระยะเวลารับประกัน ผู้รับจ้าง ต้องแจ้งกำหนดการ การดำเนินงานดังกล่าว แก่ผู้ว่าจ้างทุกครั้ง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้าง มีส่วนเข้าร่วมศึกษาการดำเนินงานข้างต้น

๓.๖ บุคลากร

ผู้รับจ้างต้องแสดงความพร้อมเกี่ยวกับบุคลากรในโครงการฯ นี้ โดยบุคลากรต้องมีคุณสมบัติและประสบการณ์เป็นอย่างดี โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอจำนวนบุคลากรพร้อมคุณวุฒิการศึกษา และประสบการณ์ที่ชัดเจน โดยมีบุคลากรอย่างน้อยดังนี้

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

๓.๗ ข้อกำหนดการลงนามในสัญญาและการเข้าปฏิบัติงาน

๓.๗.๑ ในวันลงนามในสัญญาผู้รับจ้างต้องมีหนังสืออาชญาบัตรชาย และหนังสือรับรองการสนับสนุนด้านเทคนิค การติดตั้งอุปกรณ์ และบำรุงรักษาจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทผู้ผลิตตัวแทนจำหน่ายที่มีสาขาประจำในประเทศไทยของระบบ Weigh In Motion (WIM) ตลอดระยะเวลาสัญญา และระยะเวลารับประกันผลงานที่ใช้ในโครงการนี้ มาแสดงต่อกรมทางหลวงก่อนลงนามในสัญญา

๓.๗.๒ ต้องเสนอแบบ รูปแบบก่อสร้างในการติดตั้งอุปกรณ์ตามที่ผู้รับจ้างเสนอ สำหรับงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรม ผู้รับจ้างต้องให้วิศวกรรับรองแบบและรายการคำนวณ เพื่อเสนอต่อผู้ว่าจ้างเห็นชอบก่อนดำเนินงานต่อไป

๓.๗.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์เพื่ออำนวยความสะดวก ความปลอดภัยของการทำงานบนทางหลวงตามมาตรฐานข้อกำหนดที่ RS-๓๐๑ ถึง RS-๓๐๕ ของกรมทางหลวง

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

๓.๗.๕ ผู้ปฏิบัติงานสนามทุกคนต้องแต่งกายให้สุภาพเรียบร้อย โดยชุดปฏิบัติงานต้องแสดงชื่อ ชื่อสกุล และชื่อหน่วยงาน ติดไว้ที่ชุดปฏิบัติงานให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และต้องติดแผ่นสะท้อนแสงไว้ที่ชุดปฏิบัติงาน หรือต้องใส่เสื้อสะท้อนแสงตลอดเวลาในขณะที่ปฏิบัติงาน .

๓.๗.๖ รถที่ใช้บรรทุกวัสดุอุปกรณ์ทุกคันต้องมีไฟสัญญาณเตือนที่สามารถมองเห็นในระยะปลอดภัยได้อย่างชัดเจนอย่างน้อย ๒ ดวง พร้อมแผ่นป้ายสะท้อนแสงขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๘๐X๐.๕๐ เมตร ติดไว้บริเวณท้ายรถ หรือบริเวณหัวแกงของรถ และมีข้อความว่า “โปรดระวังงานก่อสร้าง” ตามมาตรฐานกรมทางหลวง พร้อมทั้งให้เจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างทำการตรวจสอบก่อนเข้าดำเนินงานทุกครั้ง

๓.๘ การจัดทำและเสนอรายงานความก้าวหน้า

๓.๘.๑ จัดทำรายงานเกี่ยวกับสภาพพื้นที่ทำงานในปัจจุบัน บุคลากรที่ปฏิบัติงาน อุปกรณ์ เครื่องมือและเครื่องจักรที่ใช้ รายละเอียดและวิธีการของงานทั้งหมด รวมถึง วัน เวลา เริ่มต้นปฏิบัติงานและวัน เสร็จสิ้นการปฏิบัติงานเสนอต่อผู้ว่าจ้างอย่างเป็นทางการก่อนเริ่มต้นปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า ๗ วันทำการ

๓.๘.๒ จัดทำรายงานผลการดำเนินงาน ปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้น พร้อมแนวทาง และวิธีการแก้ไขปัญหาจากการปฏิบัติงาน ตามรูปแบบรายงานที่ได้รับการเห็นชอบจากทางผู้ว่าจ้างและลงนามโดย ตัวแทนผู้รับผิดชอบที่ได้รับมอบหมายจากทางผู้รับจ้างเสนอต่อผู้ว่าจ้างทุก ๓๐ วัน

๓.๘.๓ จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงาน แบบสรุปรายละเอียดที่ได้ดำเนินการ (As-Built Plan) ปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นในระหว่างปฏิบัติงาน วิธีการ แก้ไขปัญหา และแนวทางการพัฒนาโครงการ ต่อไปในอนาคต เสนอต่อผู้ว่าจ้าง เพื่อประกอบการส่งรายงาน (งวดสุดท้าย)

๓.๘.๔ ผู้รับจ้างต้องนำข้อมูลจาก WEIGH-IN-MOTION (WIM) มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลทาง วิศวกรรม พร้อมทั้งเสนอรูปแบบ หรือ แบบฟอร์ม ในการวิเคราะห์ข้อมูล การรายงานผล และการสรุปผลข้อมูล ที่ได้ทั้งหมด ให้แก่ผู้ว่าจ้างทั้งในรูปแบบภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยผู้ว่าจ้างสามารถให้ผู้รับจ้างแก้ไข ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง และเพิ่มเติมรูปแบบดังกล่าวตามความเหมาะสมได้

๔. วงเงินงบประมาณ

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

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัด จ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เป็นจำนวนเงินไม่น้อยกว่า ๑,๐๕๐,๐๐๐.-บาท (เงินหนึ่งล้านห้าหมื่นบาทถ้วน)

๖. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

๑) การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ เป็นงานจ้างที่มีความ ซับซ้อน มีเทคโนโลยีสูง และมีเทคนิคเฉพาะ ดังนั้นกรมทางหลวงจะพิจารณาคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอที่มี คุณภาพและคุณสมบัติถูกต้อง ครบถ้วน ซึ่งได้คะแนนสูงสุดเป็นผู้ชนะการจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกตาม พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ มาตรา ๖๕ (๖) และระเบียบ กระบวนการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ 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) ข้อเสนอด้านเทคนิคเท่ากับร้อยละ ๖๐หลักเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ลำดับ	รายการข้อเสนอด้านเทคนิค	คะแนน	หลักเกณฑ์การให้คะแนน	
๑	หลักการดำเนินงาน และคุณลักษณะของอุปกรณ์	๘๕	หลักการดำเนินงาน แผนงาน และคุณลักษณะของอุปกรณ์ มีหลักเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้	
	๑.๑ ระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) สำหรับสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อย Spot Check		หลักการดำเนินงานและวิธีการปฏิบัติ	ร้อยละคะแนน
	- หลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติ	๘	- มีรายละเอียดหลักการดำเนินงานและวิธีปฏิบัติ	๘๐
	- แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง	๘	- มีรายละเอียดหลักการดำเนินงานและวิธีปฏิบัติที่ชัดเจน สามารถทำงานได้จริง	๙๐
	- ประสิทธิภาพของอุปกรณ์	๒๕	- มีรายละเอียดหลักการดำเนินงานและวิธีปฏิบัติที่ชัดเจน เป็นไปตามความต้องการของกรมทางหลวงและสามารถนำไปใช้ทำงานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ	๑๐๐
	๑.๒ ระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียน (License Plate Recognition System)		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 กรมทางหลวง และสามารถนำไปใช้ทำงานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ	๑๐๐
	๑.๓ ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)		ประสิทธิภาพของอุปกรณ์	ร้อยละคะแนน
	- หลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติ	๓	- คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอเป็นไปตามขอบเขตของงาน	๘๐
	- แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง	๓	- คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอดีกว่าที่ระบุในขอบเขตของงาน	๙๐
	- ประสิทธิภาพของอุปกรณ์	๙	- คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอดีกว่าที่ระบุในขอบเขตของงาน เป็นไปตามความต้องการของ กรมทางหลวง และสามารถนำไปใช้ทำงานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ	๑๐๐
	๑.๔ ระบบป้าย Variable Message Sign (VMS)			
	- หลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติ	๓		
	- แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง	๓		
	- ประสิทธิภาพของอุปกรณ์	๙		
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	- มีรายละเอียดไม่ชัดเจน	๗๐
	- แผนงานการซ่อมบำรุงตลอดระยะเวลาประกันผลงาน	๒	- มีรายละเอียดที่ชัดเจน	๘๐
	- แผนงานการสำรองอะไหล่เพื่อการบำรุงรักษาตลอดระยะเวลารับประกัน	๑	- มีรายละเอียดที่ชัดเจน สามารถดำเนินงานได้จริง	๙๐
			- มีรายละเอียดที่ชัดเจน สามารถดำเนินงานได้จริงและมีประสิทธิภาพ	๑๐๐
	คะแนนรวม	๑๐๐		

โดยกำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ ๑๐๐

๗. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

งานก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักร้อยสำหรับ Spot Check อยุธยา ทางหลวงหมายเลข ๓๒๖๓ ตอน อยุธยา - ฝักองดิน จ.พระนครศรีอยุธยา

โดยคู่สัญญาต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

๘. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการและส่งมอบงาน ตามข้อกำหนดในสัญญา ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๑๗๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๙. การจ่ายเงินล่วงหน้า

๙.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ (สิบห้า) ของค่าจ้างทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกัน หรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศตามแบบตั้งระบุในข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่กรมทางหลวงก่อนการรับเงินล่วงหน้า

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

๑๐. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรมจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา พร้อมทั้งเป็นไปตามรายละเอียดเงื่อนไขการจ่ายเงินตามข้อกำหนดในสัญญา

๑๑. งานตามคุณลักษณะเฉพาะนี้

ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ แล้ว

ยังไม่ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗

อนึ่ง กรมทางหลวงจะก่อกั้นผู้กพันได้ก็ต่อเมื่อได้รับการจัดสรรเงินงบประมาณจากสำนักงบประมาณแล้ว

กรณีไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ กรมทางหลวงสามารถยกเลิกจัดหาได้ โดยผู้เข้าประกวดราคาจะเรียกร้องสิทธิหรือค่าเสียหายใด ๆ จากกรมทางหลวงมิได้

๑๒. กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิในการพิจารณาขยายอายุสัญญา

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

๑๓. การสงวนสิทธิในกรณีอื่นๆ

๑๓.๑ กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิในการเซ็นสัญญาได้ก็ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารและจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ของกระทรวงคมนาคมและถ้าหากราคานี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการฯ แล้วมีราคาที่ลดลง กรมทางหลวงโดยสำนักงานควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะจะปรับลดราคาให้เท่ากับราคากลางที่คณะกรรมการฯ อนุมัติ

๑๓.๒ กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิในการปรับปรุง แก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือยกเลิกรายการข้อกำหนดดังกล่าวนี้บางส่วนหรือทั้งหมดได้ตลอดเวลารวมทั้งให้ถือว่าการพิจารณาวินิจฉัยชี้ขาดของกรมทางหลวง เป็นเด็ดขาดทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายได้ตกลงยินยอมไม่เรียกร้องค่าเสียหายที่เกิดขึ้นไม่ว่าในกรณีใดๆ ทั้งสิ้นจากกรมทางหลวง

๑๔. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

เมื่องานแล้วเสร็จบริบูรณ์ และผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานจากผู้รับจ้างหรือจากผู้รับจ้างรายใหม่ ในกรณีที่มีการบอกเลิกสัญญา หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้นจากการจ้างนี้ ภายในกำหนด (ตามเอกสารแนบ ๒) ปี.....เดือน นับถัดจากวันที่ได้รับมอบงานดังกล่าว ซึ่งความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้างอันเกิดจากการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้องหรือทำไว้ไม่เรียบร้อย หรือทำไม่ถูกต้องตามมาตรฐานแห่งหลักวิชา ผู้รับจ้างจะต้องรีบทำการแก้ไขให้เป็นที่เรียบร้อยโดยไม่ชักช้า โดยผู้ว่าจ้างไม่ต้องออกเงินใดๆ ในการนี้ทั้งสิ้น หากผู้รับจ้างไม่กระทำการดังกล่าวภายในกำหนด.....๑๕.....วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างหรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ให้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายโดยเร็ว และไม่อาจรอให้ผู้รับจ้างแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือ

เสียหายนั่นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ซ่อมแซมความชำรุดบกพร่องหรือเสียหาย โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

กรณีที่ผู้ว่าจ้างทำการนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้นแทนผู้รับจ้าง ไม่ทำให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากความรับผิดชอบตามกฎหมาย หากผู้รับจ้างไม่ขอใช้ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ว่าจ้างเรียกร้องผู้ว่าจ้างมีสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

๑๕. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

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

๑๖. หมายเหตุ

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

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

ลงชื่อ ประธานกรรมการ

(นายพิทยา แก้วโพนยอ)

ลงชื่อ กรรมการ

(นายศิริศักดิ์ แก้วเจริญวงศ์)

ลงชื่อ กรรมการ

(นายเอกรินทร์ สายฝน)

ลงชื่อ กรรมการและเลขานุการ

(นายภาณุพันธ์ ชัยเรือง)

ลงชื่อ กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

(นายชัยวัฒน์ รัตนพรม)

เอกสารแนบ ๑

LIST OF STANDARD DRAWINGS FOR ROAD WORK

SHEET NO.	TITLE	DRAWING NO.
187	TYPE E : LARGE TYPE ON GROUND - II	EH-305
188	TYPE D : LARGE TYPE ON BEAM - I	EH-306
189	TYPE D : LARGE TYPE ON BEAM - II	EH-307
190	TYPE E : WALKWAY TYPE - I	EH-308
191	WOODEN BUS STOP SHELTER	EH-309
192	TYPE A : SMALL TYPE ON GROUND	EH-310
193	TYPE B : SMALL TYPE ON BEAM	EH-311
194	TYPE C : LARGE TYPE ON GROUND - I	EH-312
195	TYPE C : LARGE TYPE ON GROUND - II	EH-313
196	TYPE D : LARGE TYPE ON BEAM - I	EH-314
197	TYPE D : LARGE TYPE ON BEAM - II	EH-315
198	DECORATIVE EXTENSION OF THE APEX OF THE CABLE	EH-316
199	HANDCUP WALKWAY	EH-401
200	RAMP AND WALKWAY AT CORNERS	EH-402
201	RAMP AND WALKWAY AT STRAIGHTS	EH-403
202	RAMP AND WALKWAY AT INTERSECTIONS AND RAISED MEDIAN	EH-404
203	SECTION 7) ROADWAY LIGHTING	EH-101
204	ROADWAY LIGHTING	EH-102
205	ELECTRICAL CONNECTION TO MEN'S POWER SUPPLY	EH-103
206	ELECTRICAL CONNECTION TO MEN'S POWER SUPPLY	EH-104
207	GROUNDING SCHEMATIC	EH-105
208	SUPPLY PULLER DETAILS AND INSTALLATION	EH-106
209	LIGHTING POLE INSTALLATION FOR GROUND LEVEL ROAD	EH-107
210	LIGHTING POLE INSTALLATION FOR ELEVATED ROAD	EH-108
211	HIGH MAST LIGHTING POLE	EH-109
212	PILE FOUNDATION FOR HIGH MAST LIGHTING POLE	EH-110
213	SPREAD FOUNDATION FOR HIGH MAST LIGHTING POLE	EH-111
214	LIGHT INSTALLATION ON EXISTING MEA OR PEA POLE	EH-112
215	SOFFIT LIGHT INSTALLATION	EH-113
216	HANDHOLE FOR ROADWAY LIGHTING	EH-114
217	UNDERGROUND CABLE CONDUIT AND DUCT BANK DETAILS	EH-115
218	SECTION 8) ROAD TRAFFIC SIGNALS	EH-101
219	ROAD TRAFFIC SIGNALS	EH-102
220	TRAFFIC SIGNAL SYMBOLS	EH-103
221	TRAFFIC SIGNAL HEAD DETAILS	EH-104
222	TRAFFIC SIGNAL CONTROLLER AND POLE DETAILS	EH-105
223	TRAFFIC SIGNAL MAST POLE DETAILS	EH-106
224	HANDHOLE FOR TRAFFIC SIGNALS	EH-107

LIST OF STANDARD DRAWINGS FOR ROAD WORK

SHEET NO.	TITLE	DRAWING NO.
126	VERTICAL CURVING	SP-303
127	HYPERBOLIZING	SP-304
128	SLOPE PROTECTION FOR BRIDGE ABUTMENT	SP-501
129	CONCRETE LINING	SP-502
130	MATRESS AND GABION	SP-503
131	REINFORCE SOIL SLOPE	SP-504
132	MATERIAL SPECIFICATION	SP-601
133	Mechanically Stabilized Earth Wall (Use Wall)	SP-602
134	GUIDELINES AND DESIGN CRITERIA OF USE WALL	SP-603
135	GENERAL ARRANGEMENT USE WALL FOR BRIDGE APPROACH	SP-604
136	USE WALL FOR BRIDGE APPROACH TYPE I	SP-605
137	USE WALL FOR BRIDGE APPROACH TYPE II	SP-606
138	USE WALL FOR BRIDGE APPROACH TYPE III	SP-607
139	GENERAL ARRANGEMENT USE WALL FOR ROAD SIDE SLOPE	SP-608
140	TYPICAL SECTION OF USE WALL FOR HILL SIDE SLOPE	SP-609
141	DETAILS OF FACING PANEL AND REINFORCING DETAILS	SP-610
142	DETAILS OF BRANAGE AND BARRIER	SP-611
143	SPECIAL PROVISIONS FOR USE WALL CONSTRUCTION AND REINFORCING PROPERTIES - I	SP-612
144	SPECIAL PROVISIONS FOR USE WALL CONSTRUCTION AND REINFORCING PROPERTIES - II	SP-613
145	SPECIAL PROVISIONS FOR USE WALL CONSTRUCTION AND REINFORCING PROPERTIES - III	SP-614
146	TYPICAL NUMBER OF REINFORCING PER LAYER	SP-615
147	GABION	SP-616
148	DESIGN AND SPECIAL PROVISION	SP-617
149	MATERIAL SPECIFICATION	SP-618
150	TYPICAL SECTION OF SIDE SLOPE IN DRY CONDITION (BATTER 0 DEGREE)	SP-619
151	TYPICAL SECTION OF SIDE SLOPE IN DRY CONDITION (BATTER 6 DEGREE)	SP-620
152	TYPICAL SECTION OF SIDE SLOPE ADJACENT TO WATERFRONT (BATTER 0 DEGREE)	SP-621
153	TYPICAL SECTION OF SIDE SLOPE ADJACENT TO WATERFRONT (BATTER 6 DEGREE)	SP-622
154	TYPICAL SECTION OF BACK SLOPE (BATTER 0 DEGREE)	SP-623
155	TYPICAL SECTION OF BACK SLOPE (BATTER 6 DEGREE)	SP-624
156	SUBGRADE	SP-701
157	LONGITUDINAL DRAIN	SP-702
158	HORIZONTAL DRAIN	SP-703
159	SECTION 8) HIGHWAY ENVIRONMENTAL AND HANDICAP WALKWAY	SP-704
160	PLANTING	SP-705
161	PLANTING TREE AND GRASSING IN MEDIAN	EH-101
162	DISTANCE AND HEIGHT OF THE TREE FOR SIGHT DISTANCE	EH-102
163	METHOD OF TRANSPLANTING TREE	EH-103
164	PLANTING TREES IN INTERSECTION	EH-104
165	PLANTING TREES IN INTERCHANGE	EH-105
166	NOISE BARRIER	EH-106
167	SPECIFICATION FOR CONSTRUCTION	EH-201
168	BUS STOP LAYOUT	EH-202
169	REINFORCED CONCRETE & STEEL BUS STOP SHELTER	EH-203
170	TYPE A : SMALL TYPE ON GROUND	EH-302
171	TYPE B : SMALL TYPE ON BEAM	EH-303
172	TYPE C : LARGE TYPE ON GROUND - I	EH-304

LIST OF STANDARD DRAWINGS FOR ROAD WORK

SHEET NO.	TITLE	DRAWING NO.
85	PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE B	RS-612
86	PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE BA	RS-613
87	PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE BB	RS-614
88	CONCRETE BARRIER AT BRIDGE APPROACH	RS-615
89	SECTION 4) DRAINAGE SYSTEMS	DS-101
90	R.C. PIPE CULVERT	DS-102
91	DESIGN AND REINFORCEMENT DETAILS	DS-103
92	INSTALLATION DETAILS	DS-104
93	CONCRETE HEADWALL FOR R.C. PIPE CULVERT	DS-105
94	END WALL TYPE	DS-106
95	WING WALL TYPE FOR SINGLE CULVERT	DS-107
96	WING WALL TYPE FOR MULTIPLE CULVERTS	DS-108
97	WING WALL TYPE FOR OPEN CULVERTS	DS-109
98	SIDE DITCH LINING	DS-201
99	INLET FOR R.C. PIPE CULVERT	DS-202
100	DROP INLET FOR SIDE DITCH	DS-203
101	INLET CATCH BASIN	DS-204
102	DROP INLET IN MEDIAN	DS-205
103	TYPE A : FOR RAISED MEDIAN	DS-401
104	TYPE B : FOR BARRIER MEDIAN	DS-402
105	TYPE C : FOR DEPRESS MEDIAN - I	DS-403
106	TYPE D : FOR DEPRESS MEDIAN - II	DS-404
107	TYPE E : FOR DEPRESS MEDIAN - III (R.C. BOX CULVERT)	DS-405
108	TYPE F : FOR BROADE DRAINAGE	DS-406
109	R.C. DIMAN OUTLET FOR R.C. PIPE CULVERT	DS-501
110	GARB AND DRAIN CHUTE FOR ORNAMENT PROTECTION	DS-502
111	R.C. U-DITCH	DS-601
112	TYPE A & B	DS-602
113	TYPE C	DS-603
114	TYPE D & E	DS-604
115	TYPE F : FOR BROADE DRAINAGE	DS-605
116	MANHOLE	DS-701
117	TYPE A	DS-702
118	TYPE B	DS-703
119	TYPE C	DS-704
120	TYPE D	DS-705
121	TYPE E : FOR BOX CULVERT (OPEN-TYPE)	DS-706
122	TYPE F : FOR BOX CULVERT (CLOSE-TYPE)	DS-707
123	TYPE G	DS-708
124	TYPE H	DS-709
125	TYPE I	DS-710
126	TYPE J	DS-711
127	SECTION 5) STABILITY AND EROSION PROTECTION	SP-101
128	SLOPE PROTECTION FOR FILL SLOPE	SP-102
129	SOODING	SP-103
130	RIP RAP	SP-104
131	SACKED CONCRETE	SP-201
132	ROCK AND WIRE MATRESS	SP-202
133	SLOPE PROTECTION FOR CUT SLOPE	SP-301
134	SHOTCRETE	SP-302
135	FERRO-CONCRETE	SP-303

นาย ชัยวัฒน์ วัฒนศิริ
 วิศวกร
 19/12/67
 นาย ชัยวัฒน์ วัฒนศิริ
 วิศวกร
 19/12/67

Handwritten signature and notes in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.

LIST OF STANDARD DRAWINGS FOR STRUCTURAL WORK

SHEET NO.	TITLE	DRAWING NO.
200	STRUCTURAL NOTES	SH-001
201	GENERAL NOTES - I	SH-002
202	GENERAL NOTES - II	SH-003
203	SECTION 1) BRIDGE SPAN NOT MORE THAN 20.00 M.	
204	R.C. SLAB BRIDGE	
205	0' - 25' SKEW PLAN AND SECTION DETAILS	SB-101
206	1' - 25' SKEW PLAN AND SECTION DETAILS	SB-102
207	20' - 45' SKEW PLAN AND SECTION DETAILS	SB-103
208	TAPERED PLAN AND SECTION DETAILS	SB-104
209	TAPERED PLAN AND SECTION DETAILS, EDGE BEAM REINFORCEMENT	SB-105
210	0' - 45' SKEW P.C. PLANK GIRDER BRIDGE	
211	CROSS DIMENSIONS AND SECTIONS	PC-101
212	CROSS DIMENSIONS AND SECTIONS	PC-102
213	STRAND ARRANGEMENT DETAILS (EXTERIOR PLANK)	PC-103
214	STRAND ARRANGEMENT DETAILS (INTERIOR PLANK)	PC-104
215	0' - 45' SKEW PL. BOX BEAM 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN	
216	PLANS AND SECTIONS	BB-101
217	REINFORCEMENT DETAILS	BB-102
218	STRAND ARRANGEMENT DETAILS	BB-103
219	0' - 45' SKEW I-GIRDER 15.00 M. SPAN (FULL JOINT)	
220	BRIDGE DECK DIMENSION	IS-101
221	BRIDGE DECK REINFORCEMENT	IS-102
222	BRIDGE DECK DIMENSION (FOR CURVE)	IS-103
223	BRIDGE DECK REINFORCEMENT (FOR CURVE)	IS-104
224	CROSS DIMENSION AND REINFORCEMENT	
225	0' - 30' SKEW I-GIRDER 20.00 M. SPAN (FULL JOINT)	
226	BRIDGE DECK DIMENSION	IS-201
227	BRIDGE DECK REINFORCEMENT	IS-202
228	BRIDGE DECK DIMENSION (FOR CURVE)	IS-203
229	BRIDGE DECK REINFORCEMENT (FOR CURVE)	IS-204
230	CROSS DIMENSION	IS-205
231	CROSS DIMENSION	IS-206
232	CROSS DIMENSION	IS-207
233	CROSS DIMENSION	IS-208
234	CROSS DIMENSION	IS-209
235	CROSS DIMENSION	IS-210
236	CROSS DIMENSION	IS-211
237	CROSS DIMENSION	IS-212
238	CROSS DIMENSION	IS-213
239	CROSS DIMENSION	IS-214
240	CROSS DIMENSION	IS-215
241	CROSS DIMENSION	IS-216
242	CROSS DIMENSION	IS-217
243	CROSS DIMENSION	IS-218
244	CROSS DIMENSION	IS-219
245	CROSS DIMENSION	IS-220
246	CROSS DIMENSION	IS-221
247	CROSS DIMENSION	IS-222
248	CROSS DIMENSION	IS-223
249	CROSS DIMENSION	IS-224

SHEET NO.	TITLE	DRAWING NO.
250	WALL BRACING FOR SPREAD FOOTING PIER DETAIL	FB-304
251	WALL BRACING FOR PILE BENT DETAIL	FB-305
252	WALL BRACING FOR BOX GIRDER DETAIL	FB-306
253	PIER ON BEAM DETAIL	FB-307
254	ABUTMENT ON BEAM DETAIL	FB-308
255	PILE FOOTING DETAILS	FB-309
256	SPREAD FOOTING DETAILS	FB-310
257	SKEW FOOTING FOR SINGLE COLUMN PIER	PC-101
258	PILE PATTERN FOR SINGLE COLUMN PIER	PC-102
259	PILE PATTERN FOR MULTI COLUMN PIERS	PC-103
260	PRECAST SORTING	PC-104
261	SINGLE COLUMN PIER WITHOUT SIDEWALK (FOR I GIRDER)	PC-201
262	ROADWAY WIDTH 8.00 - 12.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	PC-202
263	ROADWAY WIDTH 13.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	PC-203
264	ROADWAY WIDTH 8.00 - 15.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M. < HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-204
265	ROADWAY WIDTH 8.00 - 15.00 M., 20.00 M. SPAN, 8.00 M. < HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-205
266	ROADWAY WIDTH 8.00 - 15.00 M., 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-206
267	THREE COLUMNS PIER WITHOUT SIDEWALK (FOR I GIRDER)	PC-207
268	ROADWAY WIDTH 8.00 - 12.00 M., 15.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	PC-208
269	ROADWAY WIDTH 13.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-209
270	ROADWAY WIDTH 8.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	PC-210
271	ROADWAY WIDTH 12.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	PC-211
272	ROADWAY WIDTH 8.00 - 15.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M. < HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-212
273	ROADWAY WIDTH 8.00 - 15.00 M., 20.00 M. SPAN, 8.00 M. < HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-213
274	TWO COLUMNS PIER WITH SIDEWALK (FOR I GIRDER)	PC-214
275	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M. < HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-215
276	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 20.00 M. SPAN, 8.00 M. < HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-216
277	THREE COLUMNS PIER WITH SIDEWALK (FOR I GIRDER)	PC-217
278	ROADWAY WIDTH 11.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-218
279	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	PC-219
280	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 20.00 M. SPAN, 8.00 M. < HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-220
281	TWO COLUMNS PIER WITHOUT SIDEWALK (FOR BOX BEAM)	PC-221
282	ROADWAY WIDTH 9.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-222
283	ROADWAY WIDTH 13.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-223
284	SINGLE COLUMN PIER WITH SIDEWALK (FOR BOX BEAM)	PC-224
285	ROADWAY WIDTH 8.00 - 15.00 M., 15.00 M. SPAN, 8.00 M. < HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-225
286	TWO COLUMNS PIER WITH SIDEWALK (FOR BOX BEAM)	PC-226
287	THREE COLUMNS PIER WITH SIDEWALK (FOR BOX BEAM)	PC-227
288	ROADWAY WIDTH 13.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 15.00 M.	PC-228
289	ROADWAY WIDTH 8.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT ≤ 8.00 M.	PC-229
290	SECTION 2) BRIDGE ACCESSORIES	
291	TRAFFIC AND PEDESTRIAN BARRIERS	BR-101
292	REINFORCEMENT DETAILS	BR-102
293	PRECAST FN AND RAILING DETAILS	
294	BRIDGE SIGN	
295	SPECIAL BRIDGE NAME SIGN	SH-201
296	GENERAL BRIDGE NAME SIGN	SH-202
297	BRIDGE INFORMATION SIGN & BENCH MARK	SH-203

LIST OF STANDARD DRAWINGS FOR STRUCTURAL WORK

TITLE

DRAWING NO.

AP-101

AP-102

BU-101

BU-102

BU-103

BU-104

SP-101

SP-102

SP-103

SP-104

SP-105

SP-106

SP-107

SP-108

SP-109

SP-110

SP-111

SP-112

SP-113

SP-114

SP-115

SP-116

SP-117

SP-118

SP-119

SP-120

SP-121

SP-122

SP-123

SP-124

SP-125

SP-126

SP-127

SP-128

SP-129

SP-130

SP-131

SP-132

SP-133

วันที่ 29/12/67
 29/12/67

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITY	REMARK
1	REMOVAL OF EXISTING STRUCTURES			
1.1	REMOVAL OF EXISTING ROADWAY CONCRETE BRIDGE	L.S.		
1.1.1	AT 30"			
1.1.2	AT 30"			
1.1.3	AT 30"			
1.1.4	AT 30"			
1.1.5	AT 30"			
1.1.6	AT 30"			
1.1.7	AT 30"			
1.1.8	AT 30"			
1.1.9	AT 30"			
1.1.10	AT 30"			
1.1.11	AT 30"			
1.1.12	AT 30"			
1.1.13	AT 30"			
1.1.14	AT 30"			
1.1.15	AT 30"			
1.1.16	AT 30"			
1.1.17	AT 30"			
1.1.18	AT 30"			
1.1.19	AT 30"			
1.1.20	AT 30"			
1.1.21	AT 30"			
1.1.22	AT 30"			
1.1.23	AT 30"			
1.1.24	AT 30"			
1.1.25	AT 30"			
1.1.26	AT 30"			
1.1.27	AT 30"			
1.1.28	AT 30"			
1.1.29	AT 30"			
1.1.30	AT 30"			
1.1.31	AT 30"			
1.1.32	AT 30"			
1.1.33	AT 30"			
1.1.34	AT 30"			
1.1.35	AT 30"			
1.1.36	AT 30"			
1.1.37	AT 30"			
1.1.38	AT 30"			
1.1.39	AT 30"			
1.1.40	AT 30"			
1.1.41	AT 30"			
1.1.42	AT 30"			
1.1.43	AT 30"			
1.1.44	AT 30"			
1.1.45	AT 30"			
1.1.46	AT 30"			
1.1.47	AT 30"			
1.1.48	AT 30"			
1.1.49	AT 30"			
1.1.50	AT 30"			
1.1.51	AT 30"			
1.1.52	AT 30"			
1.1.53	AT 30"			
1.1.54	AT 30"			
1.1.55	AT 30"			
1.1.56	AT 30"			
1.1.57	AT 30"			
1.1.58	AT 30"			
1.1.59	AT 30"			
1.1.60	AT 30"			
1.1.61	AT 30"			
1.1.62	AT 30"			
1.1.63	AT 30"			
1.1.64	AT 30"			
1.1.65	AT 30"			
1.1.66	AT 30"			
1.1.67	AT 30"			
1.1.68	AT 30"			
1.1.69	AT 30"			
1.1.70	AT 30"			
1.1.71	AT 30"			
1.1.72	AT 30"			
1.1.73	AT 30"			
1.1.74	AT 30"			
1.1.75	AT 30"			
1.1.76	AT 30"			
1.1.77	AT 30"			
1.1.78	AT 30"			
1.1.79	AT 30"			
1.1.80	AT 30"			
1.1.81	AT 30"			
1.1.82	AT 30"			
1.1.83	AT 30"			
1.1.84	AT 30"			
1.1.85	AT 30"			
1.1.86	AT 30"			
1.1.87	AT 30"			
1.1.88	AT 30"			
1.1.89	AT 30"			
1.1.90	AT 30"			
1.1.91	AT 30"			
1.1.92	AT 30"			
1.1.93	AT 30"			
1.1.94	AT 30"			
1.1.95	AT 30"			
1.1.96	AT 30"			
1.1.97	AT 30"			
1.1.98	AT 30"			
1.1.99	AT 30"			
1.1.100	AT 30"			


ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITY	REMARK
4	SURFACE COURSES			
4.1	3" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.2	4" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.3	5" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.4	6" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.5	7" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.6	8" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.7	9" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.8	10" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.9	11" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.10	12" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.11	13" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.12	14" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.13	15" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.14	16" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.15	17" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.16	18" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.17	19" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.18	20" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.19	21" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.20	22" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.21	23" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.22	24" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.23	25" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.24	26" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.25	27" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.26	28" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.27	29" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.28	30" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.29	31" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.30	32" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.31	33" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.32	34" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.33	35" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.34	36" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.35	37" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.36	38" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.37	39" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.38	40" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.39	41" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.40	42" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.41	43" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.42	44" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.43	45" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.44	46" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.45	47" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.46	48" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.47	49" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.48	50" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.49	51" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.50	52" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.51	53" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.52	54" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.53	55" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.54	56" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.55	57" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.56	58" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.57	59" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.58	60" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.59	61" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.60	62" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.61	63" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.62	64" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.63	65" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.64	66" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.65	67" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.66	68" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.67	69" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.68	70" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.69	71" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.70	72" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.71	73" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.72	74" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.73	75" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.74	76" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.75	77" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.76	78" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.77	79" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.78	80" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.79	81" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.80	82" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.81	83" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.82	84" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.83	85" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.84	86" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.85	87" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.86	88" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.87	89" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.88	90" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.89	91" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.90	92" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.91	93" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.92	94" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.93	95" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.94	96" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.95	97" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.96	98" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.97	99" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		
4.98	100" ASPHALT CONCRETE	SQ.M.		

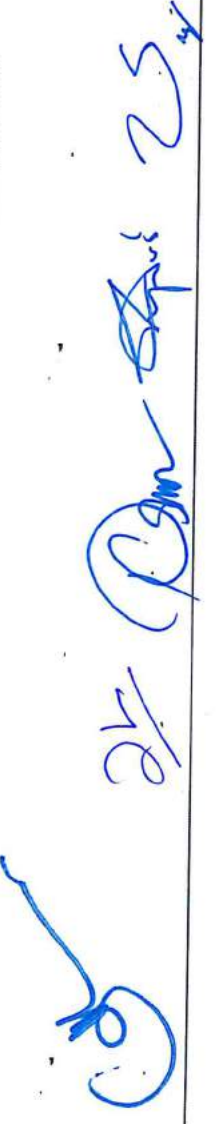
ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITY	REMARK
5	CONCRETE			
5.1	CONCRETE	SQ.M.		
5.2	CONCRETE	SQ.M.		
5.3	CONCRETE	SQ.M.		
5.4	CONCRETE	SQ.M.		
5.5	CONCRETE	SQ.M.		
5.6	CONCRETE	SQ.M.		
5.7	CONCRETE	SQ.M.		
5.8	CONCRETE	SQ.M.		
5.9	CONCRETE	SQ.M.		
5.10	CONCRETE	SQ.M.		
5.11	CONCRETE	SQ.M.		
5.12	CONCRETE	SQ.M.		
5.13	CONCRETE	SQ.M.		
5.14	CONCRETE	SQ.M.		
5.15	CONCRETE	SQ.M.		
5.16	CONCRETE	SQ.M.		
5.17	CONCRETE	SQ.M.		
5.18	CONCRETE	SQ.M.		
5.19	CONCRETE	SQ.M.		
5.20	CONCRETE	SQ.M.		
5.21	CONCRETE	SQ.M.		
5.22	CONCRETE	SQ.M.		
5.23	CONCRETE	SQ.M.		
5.24	CONCRETE	SQ.M.		
5.25	CONCRETE	SQ.M.		
5.26	CONCRETE	SQ.M.		
5.27	CONCRETE	SQ.M.		
5.28	CONCRETE	SQ.M.		
5.29	CONCRETE	SQ.M.		
5.30	CONCRETE	SQ.M.		
5.31	CONCRETE	SQ.M.		
5.32	CONCRETE	SQ.M.		
5.33	CONCRETE	SQ.M.		
5.34	CONCRETE	SQ.M.		
5.35	CONCRETE	SQ.M.		
5.36	CONCRETE	SQ.M.		
5.37	CONCRETE	SQ.M.		
5.38	CONCRETE	SQ.M.		
5.39	CONCRETE	SQ.M.		
5.40	CONCRETE	SQ.M.		
5.41	CONCRETE	SQ.M.		
5.42	CONCRETE	SQ.M.		
5.43	CONCRETE	SQ.M.		
5.44	CONCRETE	SQ.M.		
5.45	CONCRETE	SQ.M.		
5.46	CONCRETE	SQ.M.		
5.47	CONCRETE	SQ.M.		
5.48	CONCRETE	SQ.M.		
5.49	CONCRETE	SQ.M.		
5.50	CONCRETE	SQ.M.		
5.51	CONCRETE	SQ.M.		
5.52	CONCRETE	SQ.M.		
5.53	CONCRETE	SQ.M.		
5.54	CONCRETE	SQ.M.		
5.55	CONCRETE	SQ.M.		
5.56	CONCRETE	SQ.M.		
5.57	CONCRETE	SQ.M.		
5.58	CONCRETE	SQ.M.		
5.59				

รายละเอียดปริมาณวัสดุก่อสร้าง

- ปริมาณที่ต้องให้ใช้ปริมาณที่ควรสำรองในแบบ ปริมาณที่คาดเคลื่อนไปจากที่แสดงไว้เป็นแบบผู้รับจ้างจะเป็นเหตุ เด็ดขาดขอเสียใด ๆ จากทางหลวงไม่ได้คืน
- ปริมาณงานในแบบ SUMMARY OF QUANTITIES ได้รับความหมายจนต่อท้าย ทางเชื่อม ทางแยก และที่จอดรถข้างทางให้มี
- กรมทางหลวงจะชดเชยค่าดินที่ขุดถมในโครงการในรายการที่ 2.2 (1) (ROADWAY EXCAVATION EARTH) เท่านั้น
- การตัดล้าง ขุดทราย 2.2 ROADWAY EXCAVATION และ 2.3 EMBANKMENT ให้ใช้ค่าขุดรูปตัดดินเดิมก่อนทำการ CLEARING AND GRUBBING
- การทำงานตามรายการที่ 2.1 CLEARING AND GRUBBING ให้เป็นไปตามแบบมาตรฐานเลขที่ MD - 101 ยกเว้นในการตัดดินและขุด ให้ทำงาน CLEARING AND GRUBBING ที่ข้างเป็นสำหรับยกต่อท้าย
- ในการดำเนินการก่อสร้างขุดและถมจะตรวจวัดหน้าตัดขุดและถม และระดับจะตั้งเสาตามรูปโยคต่างหากเกิดความเสียหายอื่น ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบการแก้ไขที่ใดก็ได้ทั้งสิ้น
- งานในรายการที่ 5.1 และ 5.2 ให้รวมสิ่งงานชุดการระบายน้ำในรูปที่จัดไว้ (ถ้ามีตามระบุใน PLAN & PROFILE)
- ในโครงการโครงการ 1 การขุดทำราง ITEM 6.3(7) CONCRETE INTERCEPTOR ON CUT BERM ทุก ๆ 50 เมตรมีการ BENCHING
- ในการที่มีปริมาณน้ำที่ลดลงตามบริเวณ CUT SLOPE ภาย ในโครงการ 1 การขุดทำราง ITEM 6.1(14) RC DRAIN CHUTE FOR EMBANKMENT PROTECTION บริเวณ CUT SLOPE โดยให้ความกว้างแปรเปลี่ยนไปตามสภาพของปริมาณน้ำที่จะลดลง
- บริเวณที่ต้องทำเป็นร่องวางท่อตาม ค.ส.ล. เช่นสิ่งก่อสร้างที่ระบายน้ำให้มีประสิทธิภาพให้อยู่ในจุดปฏิบัติงานของโครงการ 1 โดยความถี่ของร่องวางท่อตามแบบ
- การติดตั้งท่อตาม ค.ส.ล. ให้ผู้รับจ้างพิจารณาเรื่องท่อตาม ค.ส.ล. เดิมยกด้วย ในการก่อสร้าง ค.ส.ล. เดิมผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ ไม่ให้เกิดการรั่วซึมของน้ำ หากมีความชำรุดเสียหาย ผู้รับจ้างต้องแก้ไขโดยทันทีโดยทันที ท่อตาม ค.ส.ล. ที่ต้องซ่อมต้องไม่ส่งคืนให้ทางหลวง
- การเชื่อมแปลงกับข้างทาง หรือเชื่อมความยาวของ DITCH LINING, ท่อตามท่อเชื่อม รวมถึง DROP INLET ที่กำหนดไว้ในแบบ PLAN & PROFILE เพื่อให้ถูกต้องตามสภาพความเป็นจริงในสนามให้อยู่ในจุดปฏิบัติงานของโครงการ 1 โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพของการระบายน้ำ
- ในโครงการโครงการ 1 การขุดทำราง ค.ส.ล. ตามแบบงานแบบชุดกลาง บริเวณจุดสะพานหรือที่เชื่อมเพื่อระบายน้ำใน SOE DITCH ลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ ตามแบบ DWG.NOLDS 503
- รถขนส่งวัสดุต้องปฏิบัติตามกฎจราจร
- ให้ผู้รับจ้างทำการติดตั้งป้ายตามแบบมาตรฐานของกรมทางหลวง
- ป้ายจราจรโดยทั่วไปให้มีไปตามมาตรฐาน แผนที่ 7 หรือ 8 มอก. 606/2549
- ป้ายจราจร OVERHEAD SIGN ให้มีไปตามมาตรฐาน แผนที่ 9 มอก. 606/2549
- งานในรายการที่ 6.11 TRAFFIC SIGN PLATE AND FRAME และ TRAFFIC SIGN POST ให้เป็นไปตามผู้ซื้อซึ่งกรมควบคุมการจราจร ของกรมทางหลวง ฉบับล่าสุดและแบบ RS - 101

- กรณีงาน STEEL BEAM GUARDRAIL ให้ตั้งเงินการดังนี้
 - 18.1 ความยาวของ GUARDRAIL เป็นความยาววัดตามระยะทางรวม
 - 18.2 ความยาวของ GUARDRAIL ให้คิดจากระยะเสาสีเมนต์
 - 18.3 ในการติดตั้ง GUARDRAIL ให้ผู้รับจ้างพิจารณาถึง TERMINAL SECTION ด้วย
 - 18.4 ให้ติดตั้ง GUARDRAIL ที่ระยะทางทุกแห่งและตามที่ตั้งระบุในแบบ PLAN & PROFILE
 - 18.5 การเชื่อมแปลงกับข้างทาง GUARDRAIL ที่กำหนดไว้ในแบบ PLAN & PROFILE เพื่อให้ถูกต้องตามสภาพความเป็นจริงในสนามให้อยู่ในจุดปฏิบัติงานของโครงการ 1 โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้ทาง
- กรณีงานติดตั้ง ROAD STUD ให้อยู่ในจุดปฏิบัติงานของโครงการ 1 โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้ทาง
- ค่างานในรายการที่ 6.5 (1) ให้รวม SAND CUSHION
- งานในรายการที่ 3.4.3 และ 3.4.4 การขุดล้างให้ตัดขุดจากความกว้างตามแบบชุดของแบบ
- งานในรายการที่ 5.6.1 ให้รวมสิ่งงานปรับระดับของบ่อพักดิน
- ให้รวมโครงการ 1 การขุดทำรางที่มีใช้ดินเดิมอยู่ขุดใหม่แล้ว ให้ใช้สภาพเดิมไว้
- จุดของถนนไม่ให้นำมาปลูกให้อยู่ในจุดปฏิบัติงานของโครงการ 1 โดยความถี่ของจุดที่ใช้การโครงการ
- ในรายการ 6.15 PAVEMENT MARKING ให้คำนวณการขุดไปใต้
- 25.1 ในกรณีที่มีการวางเป็น ASPHALTIC CONCRETE หรือ REINFORCED CONCRETE PAVEMENT ให้ใช้วัสดุ THERMO - PLASTIC (ตามมาตรฐาน มอก. 542-2530) ที่พร้อมหมายเลขผิวทาง
- 25.2 ในกรณีที่มีการวางเป็น SURFACE TREATMENT ให้ใช้วัสดุ REFLECTORIZED (ตามมาตรฐาน มอก. 543-2528) ที่พร้อมหมายเลขผิวทาง
- 25.3 การดำเนินการตามข้อ 34.1 และ 34.2 ให้เป็นไปตามมาตรฐานกรมทางหลวง และกฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2524) ออกตามความในประกาศคณะปฏิวัติฉบับที่ 285 ลงวันที่ 29 พฤศจิกายน พ.ศ. 2515
- งานในรายการ 2.2(4) หมายถึงขุดลอกขยะเศษวัสดุ โดยรวมหรือวัสดุอื่นใดของแข็งที่วางที่ก่อสร้างแล้วแต่ยังไม่เสร็จสิ้น ซึ่งต้องกำจัดทิ้งโดยไม่เหมาะสมจะใช้เป็น SUBGRADE MATERIAL ได้ให้ไว้ชุด ซึ่งต้องนำไปทิ้งนอกเขตทาง ที่มีอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง ให้บนผิวหน้าที่ได้ทำการขุดหรือตามรายการที่ 25 มี ออกแล้วแต่ยังไม่เสร็จสิ้น SUBGRADE วัสดุตามแบบมาตรฐานการก่อสร้างของรายการ 2.2(4) จะขุดลอกแล้วแต่ยังไม่เสร็จสิ้น งานด้านนี้จะเข้าไปในเงื่อนไข EMBANKMENT ตามรายการ 2.3(1) ในกรณีที่ไม่สามารถถมดินที่ทางออกของทางได้ ให้บนของโครงการ 1 การขุดทำรางที่วางและให้ถมดินและให้ถมดินโดยในกรณีที่เป็นจริงในสนามได้ สำหรับแบบแผนดินและแนวทางการได้ปริมาณความยาวที่ขุดไว้แล้ว ในกรณีที่ไม่สามารถถมดินที่ทางออกของทางได้
- แนวทางการ และ แนวทางอื่น ตามที่กำหนดไว้ในแบบแผนดินและแนวทางการขุดทำรางและขุดแบบ การขุดทำรางให้เป็นไปตามแบบแผนดิน โดยความถี่ของขุดทำรางสำหรับโครงการ 1
- ให้ทำการโครงการ 1 การขุดทำรางที่วางขุดหรือขุดใหม่ ให้มีความเหมาะสม โดยความถี่ของขุดทำรางจะสอดคล้องกับ

กรมทางหลวง	
ชื่อ	นาย 
ตำแหน่ง	วิศวกร
วันที่	29/2/57
สถานที่	สำนักงานควบคุมคุณภาพงานถนน



สำนักงานควบคุมคุณภาพถนน	
ฉบับที่ 13	วันที่
	DI
งานก่อสร้างสะพานคอนกรีตเสริมเหล็กแบบ Spot Check ๑ ตอน ทางหลวงหมายเลข 3263 ตอนอุดร - โกลดสน ๑ พระนครศรีอยุธยา	

1. ขอบข่ายงานทั่วไป

1.1 หนองโสนทั่วไประบบบนดิน ระบบวางคันเบร เว้นแต่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น

1.2 แผนมาตรฐาน หมายถึงการ "STANDARD DRAWINGS FOR HIGHWAY DESIGN AND CONSTRUCTION" (ฉบับล่าสุด) ดังต่อไปนี้ที่กล่าวถึงและออกแบบ ถนนทางหลวง

1.3 การศึกษาเบื้องต้น

ปริมาณงานที่ปรากฏในแบบก่อสร้างเป็นปริมาณโดยประมาณเท่านั้น ปริมาณงานที่แท้จริงให้ยึดถือการก่อสร้างจริงเป็นฐานโดยช่างผู้ควบคุมงานจะต้องตรวจสอบและดำเนินการก่อสร้างในสนามและแจ้งผลการตรวจสอบให้ช่างที่ควบคุมงานทราบภายในระยะเวลา ๕ เดือนหลังเริ่มการก่อสร้าง ปริมาณงานที่คิดคือไปจากแบบ ผู้รับจ้างจะรับผิดชอบงานที่นอกเหนือไปจากที่ระบุไว้ในแบบ

** รายการก่อสร้างที่สามารถตัดวงเงินได้ UNDER RUN ได้ ดังนี้

- BORED PILE
- DRIVEN PILE
- SOHC LOGGING TEST
- DRILLING MONITORING TEST
- SEISMIC INTEGRITY TEST
- SOL INVESTIGATION TEST

1.4 สำหรับข้อกำหนดของคอนกรีตเสริมเหล็ก ให้ใช้หลักเกณฑ์ที่สอดคล้องกับข้อกำหนดของกรมการโยธาธิการและผังเมือง ปีที่ 28 พ.ศ. ๒๕๓๑ หากไม่กรณีอื่นที่ระบุไว้

คอนกรีตเสริมเหล็กที่ใช้คอนกรีต ๒๘ วัน แต่ที่ก่อสร้างโดยวิธีที่อื่นที่ระบุไว้ คอนกรีตเสริมเหล็กที่ใช้คอนกรีต ๒๘ วัน แต่ที่ก่อสร้างโดยวิธีที่อื่นที่ระบุไว้

รูปทรงของอาคารที่ ๒๘ วัน ที่ตั้งอยู่ของถนนที่ก่อสร้างโดยวิธีที่อื่นที่ระบุไว้

สุดท้ายของงานที่ปริมาณงานก่อนคอนกรีตเสริมเหล็กที่ ๒๘ วัน

1.5 ให้ใช้เกณฑ์ของ (๖๕/๕๐๐๐) ที่ระบุในแบบก่อสร้าง SO30 SO40 และ SO50

ไม่น้อยกว่า ๖๕/๕๐๐๐ ที่ตั้งอยู่ของถนนที่ก่อสร้างโดยวิธีที่อื่นที่ระบุไว้

1.6 ขั้วกั้นถนนให้ใช้วัสดุในเกณฑ์ก่อสร้างให้ยึดถือเกณฑ์การวัดตาม กฎกระทรวง ว่าด้วยการกำหนดวัสดุและวิธีการก่อสร้างทางจราจร (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๓

1.7 การติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและเครื่องหมายจราจรให้ติดตั้งอุปกรณ์ความสะดวกและเครื่องหมายจราจรประเภทตามมาตรฐานและแบบมาตรฐานของกรมทางหลวง ถึงแม้จะมีระบุไว้ในแบบไม่ได้ก็ตาม

1.8 มีข้อกำหนดและเกณฑ์ที่อื่น

การติดตั้งป้ายจราจรและป้ายจราจรให้ใช้ตามมาตรฐานกรมทางหลวง และตามข้อกำหนดของกรมการจราจรของกรมทางหลวง (ฉบับล่าสุด)

1.9 งานปรับปรุงระบบให้สัญญาณจราจรให้มีประสิทธิภาพและวิธีการจราจรให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง

1.10 การปลูกต้นไม้

ให้ปลูกพันธุ์ไม้ในเขตทางหลวงให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมการจราจร การปลูกต้นไม้จะต้องไม่ปลูกในพื้นที่ที่ติดตั้งระบบสัญญาณจราจรของกรมการจราจร อาทิ บริเวณทางแยก, MEDIAN OPENING, ทางขึ้นทางลง ฯลฯ

2. การเขียนแบบโครงสร้างที่ไม่ต้องแก้ไขแบบและสัญญา

2.1 ไม้ของโครงสร้าง ตรวจสอบกับสภาพความเป็นจริงในสนาม หากมีความจำเป็นที่จะปรับเปลี่ยนไม้ที่เหมาะสมของโครงสร้าง การแก้ไขแบบปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับพื้นที่ที่มีความเสี่ยงของสภาพงานก่อสร้างที่หน้างาน

2.2 การปรับทางด้านขนาดของทาง

โครงสร้าง สามารถปรับขนาดของทางได้ตามสภาพความเป็นจริงในสนาม โดยความถี่ของขนาดสามารถปรับได้ตามหน้างาน

2.3 ความปลอดภัยด้านดินบนคันทาง

โครงสร้าง สามารถปรับขนาดของดินบนคันทางได้ และต้องไม่กระทบต่อเสถียรภาพของดินบนคันทาง โดยความถี่ของขนาดสามารถปรับได้ตามหน้างาน

2.4 การเปิดเกาะ (จุดกึ่งกลาง ทางแยกทางออกทางหลัก)

ให้อยู่ในจุดที่ตั้งของสัญญาณจราจร เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงในสนาม โดยความถี่ของขนาดสามารถปรับได้ตามหน้างาน

- ด้านคันข้างหนึ่ง (ไม่กรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ) จุดเปิดเกาะ
- เป็นหรือตัด และปรับรูปแบบจุดเปิดเกาะ

2.5 งานติดตั้งรางเพื่อระบายน้ำฝน และงานติดตั้งรางระบายน้ำ

ให้อยู่ในจุดที่ตั้งของสัญญาณจราจร เพื่อให้ได้ความเหมาะสมกับความเป็นจริงในสนาม โดยความถี่ของขนาดสามารถปรับได้ตามหน้างาน

- ปรับขนาดของรางระบายน้ำฝนตามขนาดหน้างาน
- ปรับขนาดของรางระบายน้ำฝนตามขนาดหน้างาน
- ปรับขนาดของรางระบายน้ำฝนตามขนาดหน้างาน
- ปรับขนาดของรางระบายน้ำฝนตามขนาดหน้างาน

2.6 งานวางท่อลม

2.6.1 เป็นหรือตัดตามภาพ และปรับขนาดตามข้อกำหนดที่กำหนดไว้ในแบบ เพื่อให้ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงในสนาม ให้อยู่ในจุดที่ตั้งของสัญญาณจราจร และวางท่อลมให้เหมาะสมกับพื้นที่ของสัญญาณจราจร

2.6.2 ให้อยู่ในจุดที่ตั้งของสัญญาณจราจร โดยความถี่ของขนาดสามารถปรับได้ตามหน้างาน

- เป็นหรือตัดตามภาพ
- เป็นหรือตัดตามความถี่ของสัญญาณจราจร
- เป็นหรือตัดตามความถี่ของสัญญาณจราจร

2.7 งานติดตั้งท่อลม

ให้อยู่ในจุดที่ตั้งของสัญญาณจราจร เพื่อให้ได้ความเหมาะสมกับความเป็นจริงในสนาม โดยความถี่ของขนาดสามารถปรับได้ตามหน้างาน

- เป็นหรือตัดตามความถี่ของสัญญาณจราจร
- เป็นหรือตัดตามความถี่ของสัญญาณจราจร
- เป็นหรือตัดตามความถี่ของสัญญาณจราจร

2.8 งานก่อสร้างสะพาน

การเปลี่ยนแปลง ๑ เช่น คันทางด้านซ้าย และสะพาน ระดับตอสูง และมุมเชิง (SKEW) ของสะพาน เพื่อให้ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงในสนาม ให้ตรงตามโครงสร้างและข้อกำหนดที่ระบุไว้ในแบบและข้อกำหนด

2.9 งานก่อสร้างความมั่นคงของดิน และประเภทของบ่อทราย และวิธีเติมบ่อทราย

ให้อยู่ในจุดที่ตั้งของสัญญาณจราจร เพื่อให้ได้ความเหมาะสมกับความเป็นจริงในสนาม ดังนี้

- ปรับขนาดของบ่อทรายให้เหมาะสมกับพื้นที่ (กรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ) ของงานติดตั้งอุปกรณ์ความมั่นคงของดิน ๑ ได้
- ปรับขนาดของบ่อทรายให้เหมาะสมกับพื้นที่ (กรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ) ของงานติดตั้งอุปกรณ์ความมั่นคงของดิน ๑ ได้
- ปรับขนาดของบ่อทรายให้เหมาะสมกับพื้นที่ (กรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ) ของงานติดตั้งอุปกรณ์ความมั่นคงของดิน ๑ ได้
- ปรับขนาดของบ่อทรายให้เหมาะสมกับพื้นที่ (กรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ) ของงานติดตั้งอุปกรณ์ความมั่นคงของดิน ๑ ได้
- ปรับขนาดของบ่อทรายให้เหมาะสมกับพื้นที่ (กรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ) ของงานติดตั้งอุปกรณ์ความมั่นคงของดิน ๑ ได้

2.10 งานก่อสร้างทางเชื่อม

โครงสร้าง สามารถปรับขนาดของทางเชื่อมได้ โดยความถี่ของขนาดสามารถปรับได้ตามหน้างาน

2.11 งานติดตั้งรางระบายน้ำ

โครงสร้าง สามารถปรับขนาดของรางระบายน้ำได้ตามหน้างาน

สามารถปรับขนาดของรางระบายน้ำได้ตามหน้างาน

กรมทางหลวง	
ชื่อ	ตำแหน่ง
ชื่อ	ตำแหน่ง
ชื่อ	ตำแหน่ง
ชื่อ	ตำแหน่ง
ชื่อ	ตำแหน่ง
ชื่อ	ตำแหน่ง

24

25

ข้อกำหนดและเนื้เข้าหาบริษัทที่ก่อสร้าง

- ชนิดของ วัสดุถม
- อ้างอิง: "มาตรฐานดินถม" มาตรฐานที่ ทบ-น-102/2532 (Standard No.DH-S-102/2532)
- ขนาดถม
- อ้างอิง: "พิกฐานหรือถม" มาตรฐานที่ ทบ-น-103/2532 (Standard No.DH-S-103/2532)
- ชนิดถม
- อ้างอิง: "มาตรฐานดินถม" มาตรฐานที่ ทบ-น-104/2532 (Standard No.DH-S-104/2532)
- ชนิดถม "T"
- อ้างอิง: "มาตรฐานดินถม" มาตรฐานที่ ทบ-น-209/2532 (Standard No.DH-S-209/2532)
- ชนิดถม "U"
- อ้างอิง: "มาตรฐานดินถม" มาตรฐานที่ ทบ-น-209/2532 (Standard No.DH-S-209/2532)
- ชนิดถม "V"
- อ้างอิง: "มาตรฐานดินถม" มาตรฐานที่ ทบ-น-205/2532 (Standard No.DH-S-205/2532)
- ชนิดถม "W"
- อ้างอิง: "มาตรฐานดินถม" มาตรฐานที่ ทบ-น-209/2532 (Standard No.DH-S-209/2532)
- ชนิดถม "X"
- อ้างอิง: "มาตรฐานดินถม" มาตรฐานที่ ทบ-น-201/2544 (Standard No.DH-S201/2544)
- ชนิดถม "Y"
- อ้างอิง: "มาตรฐานดินถม" มาตรฐานที่ ทบ-น-203/2556 (Standard No.DH-S-203/2556)
- ชนิดถม "Z"
- อ้างอิง: "มาตรฐานดินถม" มาตรฐานที่ ทบ-น-204/2556 (Standard No.DH-S-204/2556)
- ประเภทถม "PRIME COAT"
- อ้างอิง: "มาตรฐานดินถม" มาตรฐานที่ ทบ-น-402/2557 (Standard No.DH-S-402/2557)
- ประเภทถม "TACK COAT"
- อ้างอิง: "มาตรฐานดินถม" มาตรฐานที่ ทบ-น-403/2531 (Standard No.DH-S-403/2531)
- ชนิดถม "A"
- อ้างอิง: "มาตรฐานดินถม" มาตรฐานที่ ทบ-น-309/2544 (Standard No.DH-S-309/2544)
- ชนิดถม "B"
- อ้างอิง: "มาตรฐานดินถม" มาตรฐานที่ ทบ-น-408/2532 (Standard No.DH-S-408/2532)
- ชนิดถม "C"
- อ้างอิง: "มาตรฐานดินถม" มาตรฐานที่ ทบ-น-213/2543 (Standard No.DH-S-213/2543)
- ชนิดถม "D"
- อ้างอิง: "มาตรฐานดินถม" มาตรฐานที่ ทบ-น-409/2549 (Standard No.DH-S-409/2549)
- ชนิดถม "E"
- อ้างอิง: "มาตรฐานดินถม" มาตรฐานที่ ทบ-น-211/2533 (Standard No.DH-S-211/2533)
- ชนิดถม "F"
- อ้างอิง: "มาตรฐานดินถม" มาตรฐานที่ ทบ-น-212/2533 (Standard No.DH-S-212/2533)
- ชนิดถม "G"
- อ้างอิง: "มาตรฐานดินถม" มาตรฐานที่ ทบ-น-327/2543 (Standard No.DH-S-327/2543)
- ชนิดถม "H"
- อ้างอิง: "มาตรฐานดินถม" มาตรฐานที่ ทบ-น-326/2544 (Standard No.DH-S-326/2544)
- ชนิดถม "I"
- อ้างอิง: "มาตรฐานดินถม" มาตรฐานที่ ทบ-น-401/2559 (Standard No.DH-S-401/2559)
- ชนิดถม "J"
- อ้างอิง: "มาตรฐานดินถม" มาตรฐานที่ ทบ-น-451/2544 (Standard No.DH-S-451/2544)
- ชนิดถม "K"
- อ้างอิง: "มาตรฐานดินถม" มาตรฐานที่ ทบ-น-452/2544 (Standard No.DH-S-452/2544)
- ชนิดถม "L"
- อ้างอิง: "มาตรฐานดินถม" มาตรฐานที่ ทบ-น-453/2544 (Standard No.DH-S-453/2544)

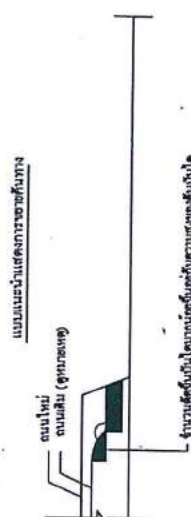
GENERAL CONSTRUCTION SPECIFICATIONS

- ALL DIMENSIONS SHOWN ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
- THE CORRECTIVE MEASURE OF THE SOFT SPOT ON THE EXISTING ROADWAY MUST BE DONE BEFORE THE CONSTRUCTION OF THE NEW OVERLAYING PAVEMENT. THE SOFT SPOT SHALL BE OBSERVED BY THE MOVEMENT OF THE EXISTING SURFACE WHEN USING COMPACTOR UNIT WEIGHING AT LEAST 6 METRIC TONS OVER ALONG THE SECTION. THE MATERIALS REPLACED FOR THE SOFT SPOT EXCAVATION SHALL BE THE NEW PAVEMENT LAYER MATERIALS ACCORDING TO THE DEPTH OF THE EXCAVATION.
- NO BORROW WILL BE ALLOWED INSIDE THE RIGHT OF WAY.
- A/C 60-70 GRADE ASPHALT SHALL BE USED FOR ASPHALTIC CONCRETE WEARING COURSE AND ASPHALTIC CONCRETE BINDER COURSE.
- THE AREA FROM THE ROAD SHOULDERS UP TO THE LIMITS OF RIGHT OF WAY CERTAIN TREES OR PLANTS SHALL BE LEFT UNDISTURBED IF SO INSTRUCTED BY THE ENGINEER FOR ECOLOGICAL PROPOSED TREES OR PLANTS THAT ARE NOT TO BE REMOVED SHALL BE PROTECTED FROM INJURY OR DAMAGE RESULTING FROM THE CONTRACTORS OPERATION.
- RE-DITCH Lining (DINGLING, TS-501 AND DS-201) CONCRETE DITCH AT HILL SIDE (DINGLING, DS-202), CONCRETE CURB AND GUTTER FOR EMBANKMENT PROTECTION (DINGLING, DS-302) AND SUB DRAIN (DINGLING, TS-501) WHEREVER NEEDED AS DIRECTED BY THE ENGINEER.

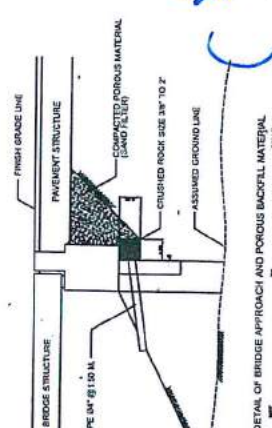
TABLE 1 SLOPES FOR CUT AND FILL

HEIGHT OF CUT OR FILL	EARTH		SOFT ROCK		HARD ROCK	
	CUT	FILL	CUT	FILL	CUT	FILL
0.0 M. TO 1.5 M.	2:1	2:1	0.5:1	2:1	0.25:1	1.5:1
1.5 M. TO 3.0 M.	2:1	2:1	0.5:1	1:1	0.25:1	1:1
3.0 M. TO 5.0 M.	1.5:1	1.5:1	0.5:1	1:1*	0.25:1	1:1

OVER 5.0 M. SEE TYPICAL DEEP CUT AND HIGH FILL



"DETAIL OF SOFT SPOT EXCAVATION AND REPLACEMENT"



SPECIFIC FOR POROUS BACKFILL MATERIAL

POROUS BACKFILL MATERIAL SHALL BE HARD, DURABLE AND CLEAN IT SHALL BE GRAVEL OR MATERIAL CRUSHED ROCK OR SAND IT SHALL BE FREE FROM ORGANIC MATERIAL, CLAY BALLS AND OTHER DELETERIOUS SUBSTANCES. LATERITE OR CONCRETIONARY MATERIAL SHALL NOT BE USED SAND USED FOR POROUS BACKFILL MATERIAL SHALL CONFORM TO THE FOLLOWING GRADING REQUIREMENTS

SEVE DESIGNATION	PERCENTAGE BY HEIGHT PASSING
3/8"	100
NO 4	95-100
NO 16	45-80
NO 50	10-30
NO 100	2-10

วันที่ 20/12/67
 20/12/67
 20/12/67

Handwritten signature and notes in blue ink.

หลักเกณฑ์การเปลี่ยนแปลงรูปแบบและปริมาณในงานจ้างเหมาบริการแบบที่จะต้องแก้ไขสัญญา

มีลักษณะงานและวิธีการดังนี้

- งานวางท่อกลม
 - เพิ่มหรือลดความยาว และปรับเส้นตำแหน่งท่อกลมมากกว่ากำหนดไว้ในแบบ เพื่อให้ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพจริงในสนาม ให้อยู่ในจุดยึดของอุ้งค้ำโครงถัก และวางจนให้หน้างานเป็นที่เรียบร้อยตามปกติ
 - ให้อยู่ในจุดยึดของอุ้งค้ำโครงถัก โดยความห่างระหว่างค้ำข้างความสูงค้ำข้างที่ออกแบบกำหนดไว้ในกรณีดังนี้
 - 1.2.1 เป็นเส้นแบ่งจุดวางท่อกลม
 - 1.2.2 เส้นหรือจุดค้ำข้างแนวท่อกลม
 - 1.2.3 เส้นหรือจุดค้ำข้างแนวท่อกลม
- งานก่อสร้างท่อเหลี่ยม

ให้อยู่ในจุดยึดของอุ้งค้ำโครงถัก เพื่อให้ตรงตามสภาพจริงในสนาม โดยความห่างระหว่างค้ำข้างที่ออกแบบกำหนดไว้ในกรณีดังนี้

 - 2.1 เพิ่มหรือลดความยาวท่อเหลี่ยม และปรับเส้นตำแหน่งก่อสร้างท่อเหลี่ยมมากกว่ากำหนดไว้ในแบบ
 - 2.2 เปลี่ยนแปลงระดับก่อสร้างท่อเหลี่ยม (SLOPE) ระหว่าง 0-30 องศา ของท่อเหลี่ยม
- งานก่อสร้างสะพาน

การแก้ไขแบบใดๆ เช่น ตำแหน่งของสะพาน แนวสะพาน ระดับก่อสร้างและมุมเอียง (SKEW) ระหว่าง 0 - 30 องศา ของสะพาน เพื่อให้ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพจริงในสนาม ให้ใช้วิธีการโครงสร้างตามขอความเห็นชอบจากสำนักสำรวจและออกแบบ
- การปรับทางด้านราคาตามสัญญาจ้าง

โครงการ สามารถปรับแบบก่อสร้างทางด้านเทคนิคตามทางที่เห็นสมควรเป็นจริงในสนาม โดยความเห็นชอบจากสำนักควบคุมป้องกันอาชญากรรม
- งานก่อสร้างเพื่อกำหนดปริมาณงาน และงานป้องกันที่การที่เฉพาะ

ให้อยู่ในจุดยึดของอุ้งค้ำโครงถัก เพื่อให้ตรงตามสภาพจริงในสนาม โดยความเห็นชอบจากสำนักควบคุมป้องกันอาชญากรรม ดังนี้

 - 5.1 ปรับตำแหน่ง ค้ำข้างที่เชื่อมต่อกับ (MANHOLE) หากจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงจำนวนจุดยึด (MANHOLE)
 - 5.2 ปรับขนาดของรางระบายน้ำตามการที่ขุดเจาะระบายน้ำต่างๆ และท่อระบายน้ำตามทาง (LONGITUDINAL DRAIN)
 - 5.3 ปรับหรือกำหนด (กรณีแบบไม่ได้กำหนด) ขอบเขตของงานป้องกันที่การที่เฉพาะต่างๆ

- งานสิ่งสาธารณูปโภค

โครงการ สามารถปรับตำแหน่ง ของสิ่งสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น ท่อประปา เสาไฟฟ้า สายโทรศัพท์ เป็นต้น และขอใช้สายไฟฟ้า ฯลฯ โดยความเห็นชอบจากสำนักควบคุมป้องกันอาชญากรรม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติงาน
- งานอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและงานจราจรส่งเคราะห์

ให้อยู่ในจุดยึดของอุ้งค้ำโครงถัก เพื่อให้ตรงตามสภาพจริงในสนาม ดังนี้

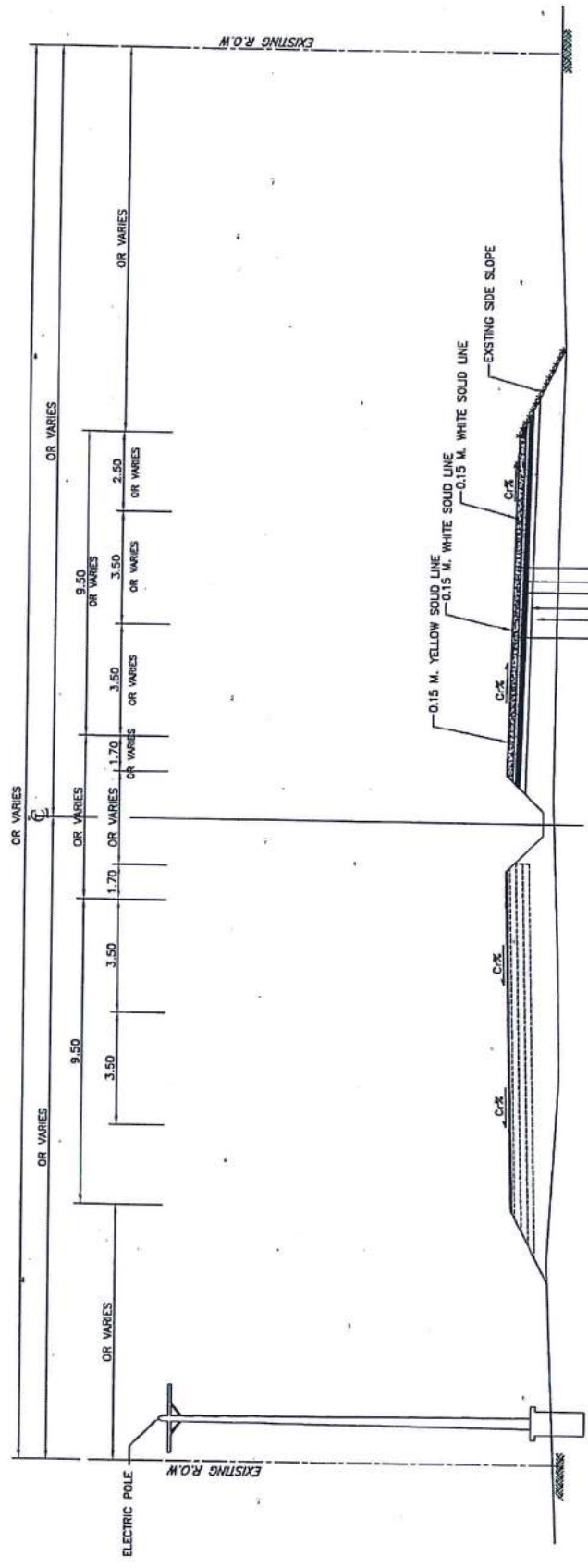
 - 7.1 ปรับหรือเพิ่มระดับหรือกำหนดของขนาด (กรณีไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ) ของงานติดตั้งอุปกรณ์จราจร
 - 7.2 ปรับตำแหน่ง หรือ กำหนดตำแหน่ง และประเภทของป้ายจราจรและติดตั้งในบริเวณจราจรตามแบบมาตรฐาน หรือตามคู่มือการดำเนินการจราจรโครงการ เพื่อให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงในสนาม ดังนี้
 - 7.3 การปรับเปลี่ยน เส้นหรือจุดติดตั้งป้ายจราจรและเครื่องหมายจราจรตามแบบมาตรฐาน โดยความเห็นชอบจากสำนักควบคุมป้องกันอาชญากรรม
 - 7.4 ปรับตำแหน่งและประเภทของป้ายจราจร โดยความเห็นชอบจากสำนักสำรวจและออกแบบ
 - 7.5 ปรับตำแหน่งเสาไฟฟ้าส่งสว่างได้ โดยความเห็นชอบจากสำนักควบคุมป้องกันอาชญากรรม
- งานก่อสร้างทางเชื่อม

โครงการ สามารถกำหนดจำนวน ลักษณะ และขอบเขตของทางเชื่อมระหว่างเชื่อมสามารถตามสภาพจริงในสนามได้ โดยความเห็นชอบจากสำนักควบคุมป้องกันอาชญากรรม

(Handwritten signature and initials in blue ink)

กรมทางหลวง	
ชื่อ	คุณ <i>(Signature)</i>
ตำแหน่ง	วิศวกร
เดือน	29/2/67
สถานที่	สำนักงานควบคุมป้องกันอาชญากรรม
วันที่	29/2/67

สำนักงานกรมการช่างเทคนิค	
สำนักงานหลวงที่	รหัสสถานี
13	12
งานก่อสร้างสถานีตรวจรถคนนำหน้าขบวนสำหรับ Spot Check ณ สถานีทางหลวงหมายเลข 3263 ตอนอยุธยา - หนองฉาง & พระนครศรีอยุธยา	



รูปตัด A-B

Handwritten signature and date: 24 April 2564

กรมทางหลวง	
เลขที่	วันที่
13	12
ผู้ควบคุมงาน	ผู้ตรวจงาน
นาย ชูชีพ	นาย ชูชีพ
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง
วิศวกร	วิศวกร
วันที่	วันที่
14/12/67	14/12/67
ชื่อ	ชื่อ
นาย ชูชีพ	นาย ชูชีพ

เอกสารแนบ ๒

3263

เอกสารแนบ ๒

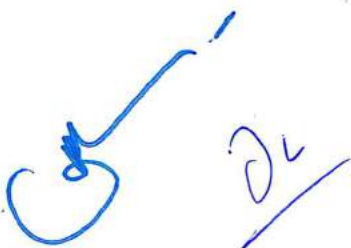
รายงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง
หรือความเสียหายภายในกำหนดเวลา

๑. ภายในกำหนด ๒ ปี

ผู้รับจ้างซึ่งได้ทำสัญญาจ้างกับกรมทางหลวง จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง
ตามเงื่อนไขที่กำหนดภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมทางหลวงได้รับมอบงาน ยกเว้น
งานจ้างตามข้อ ๒

๒. ภายในกำหนด ๓ ปี

อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง และไฟสัญญาณจราจร ยกเว้นหลอดไฟฟ้า



รายละเอียดเงื่อนไขการจ่ายเงิน

งานก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อยสำหรับ Spot Check อยุธยา

บนทางหลวงหมายเลข ๓๒๖๓ ตอน อยุธยา - ฝักองดิน จ.พระนครศรีอยุธยา

๑ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินในส่วนของงานระบบสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อย SPOT CHECK ดังนี้

- ๑.๑ จ่ายให้ ๕๕% (ร้อยละห้าสิบห้า) ของค่างานตามรายการในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบอุปกรณ์งาน ระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) FOR Spot Check, ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV), ระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียน (License Plate Recognition System) และระบบป้าย Variable Message Sign (VMS) พร้อมทั้งจะทำการติดตั้ง
- ๑.๒ จ่ายให้ ๒๐% (ร้อยละยี่สิบ) ของค่างานตามรายการในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ติดตั้งอุปกรณ์งานระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) FOR Spot Check แล้วเสร็จ
- ๑.๓ จ่ายให้ ๑๕% (ร้อยละสิบห้า) ของค่างานตามรายการในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ติดตั้งอุปกรณ์งานระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV), ระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียน (License Plate Recognition System), ระบบป้าย Variable Message Sign (VMS) และติดตั้งระบบอื่นๆ แล้วเสร็จ
- ๑.๔ จ่ายให้ ๑๐% (ร้อยละสิบ) ของค่างานตามรายการในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญา รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคางานก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักย้อยสำหรับ Spot Check

กลุ่มงาน ฝ่ายแผนงานและพัฒนาระบบควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ
 ชื่อโครงการ งานก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักย้อยสำหรับ Spot Check อุทยา ทางหลวงหมายเลข 3263 ตอน อุทยา - ไผ่กองดิน จ.พระนครศรีอยุธยา
 สถานที่ก่อสร้าง ทางหลวงหมายเลข 3263 ตอน อุทยา - ไผ่กองดิน จ.พระนครศรีอยุธยา
 หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ กรมทางหลวง
 คำควมราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักย้อยสำหรับ Spot Check

แบบเลขที่ - (รายละเอียดตามข้อกำหนด) -

๒๐ มี.ค. ๒๕๖๗

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1	สถานีตรวจสอบน้ำหนักย้อย SPOT CHECK								
1.1	WEIGH-IN-MOTION (WIM) สำหรับสถานีตรวจสอบน้ำหนักย้อย Spot Check								
	WIM SORTING SYSTEM FOR Spot Check (2 set/lane)	2.00	ระบบ	1,900,000.00	3,800,000.00	257,000.00	514,000.00	4,314,000.00	
	WIM ELECTRONICS FOR Spot Check	1.00	ระบบ	1,650,000.00	1,650,000.00	198,000.00	198,000.00	1,848,000.00	
	WIM CONTROL SYSTEM FOR Spot Check	1.00	ระบบ	320,000.00	320,000.00	-	-	320,000.00	
	งานต่อร้อยสายและสายสัญญาณ WIM	1.00	งาน	-	-	420,000.00	420,000.00	420,000.00	
	CALIBRATION FOR Spot Check	3.00	งาน	-	-	130,000.00	390,000.00	390,000.00	
	รวมหมวดงาน WEIGH-IN-MOTION (WIM) สำหรับสถานีตรวจสอบน้ำหนักย้อย Spot Check				5,770,000.00		1,522,000.00	7,292,000.00	
1.2	ระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียน (License Plate Recognition System)								
	ระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียน	2.00	ชุด	295,000.00	590,000.00	26,550.00	53,100.00	643,100.00	
	LPR CAMERA	2.00	ชุด	168,224.30	336,448.60	10,000.00	20,000.00	356,448.60	
	งานติดตั้งกล้องต่อร้อยสายและสายสัญญาณ	1.00	งาน	-	-	50,467.29	50,467.29	50,467.29	
	รวมหมวดงาน ระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียน (License Plate Recognition System)				926,448.60		123,567.29	1,050,015.89	
1.3	ระบบโทรทัศน์กล้องจับ (CCTV)								
	OUTDOOR PTZ DOME CAMERA	1.00	ชุด	261,682.24	261,682.24	-	-	261,682.24	
	OUTDOOR FIXED COLOR CAMERA	3.00	ชุด	76,448.60	229,345.80	-	-	229,345.80	
	NETWORK VIDEO RECORDER	1.00	ชุด	243,925.23	243,925.23	-	-	243,925.23	
	งานติดตั้งกล้องต่อร้อยสายและสายสัญญาณ	1.00	งาน	-	-	73,654.21	73,654.21	73,654.21	
	รวมหมวดงาน ระบบโทรทัศน์กล้องจับ (CCTV)				734,953.27		73,654.21	808,607.48	

(นายพิทยา แก้วโพธิ์) ประธานกรรมการ
 (นายศิริศักดิ์ แก้วเจริญวงษ์) กรรมการ
 (นายเอกวิทย์ สายฝน) กรรมการ
 (นายมานพบุรี ชัยเรือง) กรรมการและเลขานุการ
 (นายชัยวัฒน์ รัตนพรม) กรรมการและช่วยเลขานุการ

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคางานก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อยสำหรับ Spot Check

กลุ่มงาน ฝ่ายแผนงานและพัฒนาระบบควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ
 ชื่อโครงการ งานก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อยสำหรับ Spot Check อยุธยา ทางหลวงหมายเลข 3263 ตอน อยุธยา - ไผ่กองดิน จ.พระนครศรีอยุธยา
 สถานที่ก่อสร้าง ทางหลวงหมายเลข 3263 ตอน อยุธยา - ไผ่กองดิน จ.พระนครศรีอยุธยา
 หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ กรมทางหลวง
 คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลางก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อยสำหรับ Spot Check

แบบเลขที่ - (รายละเอียดตามข้อกำหนด) -
 เมื่อวันที่ ๒๐ มี.ค. ๒๕๖๗
 หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1.4	ระบบป้าย Variable Message Sign (VMS)								
	ป้าย VMS ชนิด FULL COLOR ขนาด 1.60 x 3.20 ม.	2.00	ชุด	870,400.00	1,740,800.00	-	-	1,740,800.00	
	งานโครงสร้าง สำหรับป้าย VMS ชนิด FULL COLOR ขนาด 1.60 x 3.20 ม.	2.00	ชุด	25,600.00	51,200.00	-	-	51,200.00	
	ระบบควบคุมป้าย VMS	2.00	ระบบ	150,000.00	300,000.00	-	-	300,000.00	
	งานติดตั้งระบบป้าย VMS และเดินท่อสายสัญญาณ	1.00	งาน	-	-	261,120.00	261,120.00	261,120.00	
	รวมหมวดงาน ระบบป้าย Variable Message Sign (VMS)				2,092,000.00		261,120.00	2,353,120.00	
1.5	ระบบส่วนควบคุมอื่น ๆ								
	ระบบควบคุมการบริหารข้อมูลสำหรับสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อย Spot Check	1.00	ระบบ	380,000.00	380,000.00	-	-	380,000.00	
	ระบบรายงานผลสำหรับสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อย Spot Check	1.00	ระบบ	180,000.00	180,000.00	-	-	180,000.00	
	ระบบแสดงผลและประมวลผลข้อมูลสำหรับสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อย Spot Check	1.00	ระบบ	350,000.00	350,000.00	-	-	350,000.00	
	งานเชื่อมต่อระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลกับส่วนกลางสำหรับสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อย Spot Check	1.00	ระบบ	250,000.00	250,000.00	-	-	250,000.00	
	ตู้ Cabinet พร้อมเครื่องปรับอากาศ	1.00	ชุด	80,000.00	80,000.00	-	-	80,000.00	
	งานทดสอบระบบ	1.00	งาน	-	-	30,000.00	30,000.00	30,000.00	
	รวมหมวดงาน ระบบส่วนควบคุมอื่น ๆ				1,240,000.00		30,000.00	1,270,000.00	
1.6	งานเครือข่ายสื่อสารข้อมูล								
	วงจรเครือข่าย ADSL แบบ Fixed IP จำนวน 1 วงจร 24 เดือน	1.00	งาน	120,000.00	120,000.00	-	-	120,000.00	
	รวมหมวดงาน งานเครือข่ายสื่อสารข้อมูล				120,000.00			120,000.00	
	รวมงานสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อย SPOT CHECK				10,883,401.87		2,010,341.50	12,893,743.37	

 (นายพิชิตชัย ชัยเรือง) กรรมการและเลขานุการฯ
 (นายพิชิตชัย ชัยเรือง) กรรมการและเลขานุการฯ
 (นายอภิสิทธิ์ สายฝน) กรรมการฯ
 (นายกันตชัย ชัยเรือง) กรรมการและเลขานุการฯ
 (นายชัยวัฒน์ รัตนพรม) กรรมการและเลขานุการฯ

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคาขงงานก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้้ำหน้กยอ่สำหรับ Spot Check

กลุ่มงาน ฝ่ายแผนงานและพัฒนากระบวนการควบคุมน้ำหน้กยานพาหนะ

ชื่อโครงการ งานก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้้ำหน้กยอ่สำหรับ Spot Check ออชยา ทางหลวงหมายเลข 3263 ตอน ออชยา - ใ้กองดิน จ.พระนครศรีอยุธยา

สถานที่ก่อสร้าง ทางหลวงหมายเลข 3263 ตอน ออชยา - ใ้กองดิน จ.พระนครศรีอยุธยา

หน้วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานควบคุมน้ำหน้กยานพาหนะ กรมทางหลวง

คำนวณราคาขงงานโดย คณะกรรมการกำหนดราคาขงงานก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้้ำหน้กยอ่สำหรับ Spot Check

แบบเลขที่ - (รายละเอียดตามเอกสารแนบ) -

เมื่อวันที่ ๒๐ มี.ค. ๒๕๖๗

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)	Factor F _n	ราคาต่อหน่วย x F _n	ราคาตกลง	หมายเหตุ
1	REMOVAL OF EXISTING STRUCTURES								
	1.11 REMOVAL OF EXISTING ASPHALT CONCRETE SURFACE	SQ.M.	1,030.00	31.44	32,383.20	1.2732	40.03	41,230.90	
2	EARTH WORK								
	2.1 CLEARING AND GRUBBING	SQ.M.	935.00	3.67	3,431.45	1.2732	4.67	4,566.45	
	2.2 ROADWAY EXCAVATION								
	2.2(1) EARTH EXCAVATION	CUM.	443.00	46.64	20,661.52	1.2732	59.38	26,305.34	
	2.2(5) SOFT MATERIAL EXCAVATION (EXCAVATION ONLY)	CUM.	103.00	57.73	5,946.19	1.2732	73.50	7,570.50	
	2.3 EMBANKMENT								
	2.3(2) SAND EMBANKMENT	CUM.	1,300.00	223.26	290,238.00	1.2732	284.25	369,525.00	
3	SUBBASE AND BASE COURSES								
	3.1 SUBBASES								
	3.1(1) SOIL AGGREGATE SUBBASE	CUM.	256.00	420.70	107,699.20	1.2732	535.63	137,121.28	
	3.3 SHOULDER								
	3.3(3) VERGE	CUM.	88.00	189.67	16,690.96	1.2732	241.49	21,251.12	
	3.4 MATERIALS UNDER CONCRETE PAVEMENT								
	3.4(1) SAND CUSHION UNDER CONCRETE PAVEMENT	CUM.	159.00	316.78	50,368.02	1.2732	403.32	64,127.88	
	3.5 SCARIFICATION & RECONSTRUCTION OF EXISTING PAVEMENT MATERIAL 10 CM. THICK								
	3.5(2) SCARIFICATION & RECONSTRUCTION OF EXISTING SUBBASE 10 CM. THICK	SQ.M.	1,030.00	10.94	11,268.20	1.2732	13.93	14,347.90	
4	SURFACE COURSES								
	4.7(1) JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT 28CM.THICK,0<W1<5.10 M.	SQ.M.	674.00	793.83	535,041.42	1.2732	1,010.70	681,211.80	
	4.7(2) JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT 28CM.THICK,0<W2<1.5 30 M.	SQ.M.	1,030.00	824.19	848,915.70	1.2732	1,049.36	1,080,840.80	
	4.7(5) CONTRACTION JOINT (DWG.NO. GD-602)	M.	150.00	613.75	92,062.50	1.2732	781.43	117,214.50	
	4.7(7) LONGITUDINAL JOINT (DWG.NO. GD-602)	M.	270.00	98.68	26,643.60	1.2732	125.64	33,922.80	
	4.7(9) EDGE JOINT (DWG.NO. GD-602)	M.	193.00	37.79	7,293.47	1.2732	48.11	9,285.23	

(นายพิทักษ์ แก้วเจริญวงศ์)
กรรมการ

(นายเกรียงไกร สาสุข)
กรรมการ

(นายภาณุพงศ์ ชัยเรือง)
กรรมการและเลขานุการ

(นายชัชวาลย์ รัตนพร)
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคาจากก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำท้ายเขื่อนสำหรับ Spot Check

กลุ่มงาน ฝ่ายแผนงานและพัฒนาระบบควบคุมน้ำท้ายเขื่อน
 ชื่อโครงการ งานก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำท้ายเขื่อนสำหรับ Spot Check อุทยาน ทางหลวงหมายเลข 3263 ตอน อุทยา - ไถกองดิน จ.พระนครศรีอยุธยา
 สถานที่ก่อสร้าง ทางหลวงหมายเลข 3263 ตอน อุทยา - ไถกองดิน จ.พระนครศรีอยุธยา
 หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานควบคุมน้ำท้ายเขื่อนทางทะเล กรมทางหลวง
 คำนำราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลางก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำท้ายเขื่อนสำหรับ Spot Check

แบบเลขที่ - (รายละเอียดตามเอกสารแนบ) -


เมื่อวันที่ ๒๐ มี.ค. ๒๕๖๗

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ราคาทุน (บาท)	Factor F_n	ราคาต่อหน่วย x F_n	ราคากลาง	หมายเหตุ
6	MISCELLANEOUS								
	6.8 GUARDRAIL								
	6.8(1) SINGLE W - BEAM GUARDRAIL THICKNESS 3.2 MM. TYPE I	M.	44.00	1,368.42	60,210.48	1.2732	1,742.27	76,659.88	
	6.10 TRAFFIC SIGNS								
	6.10(1.2) SIGN PLATE	SQ.M.	5.25	5,475.86	28,748.26	1.2732	6,971.86	36,602.26	
	6.10(3) STEEL POLE AND SIGN BOARD FOR OVERHANGING TRAFFIC SIGN								
	6.10(3.1) FOR SIGN PLATE < 52,800 SQ.CM.	EACH	1.00	50,181.50	50,181.50	1.2732	63,891.08	63,891.08	
	6.10(4) FOUNDATION FOR OVERHANGING TRAFFIC SIGN								
	6.10(4.2) FOUNDATION TYPE 'B' (SPREAD FOOTING TYPE)	EACH	1.00	36,932.45	36,932.45	1.2732	47,022.39	47,022.39	
	6.11 ROADWAY LIGHTINGS								
	6.11(1) 9.00 M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATT , CUT - OFF								
	6.11(1.1) MOUNTED AT GRADE (DWG. EE - 106)	EACH	8.00	32,352.78	258,822.24	1.2732	41,191.56	329,532.48	
	6.14 MARKINGS								
	6.14(1) THERMO PLASTIC PAINT								
	6.14(1.1) YELLOW	SQ.M.	13.00	310.90	4,041.70	1.2732	395.84	5,145.92	
	6.14(1.2) WHITE	SQ.M.	110.00	310.90	34,199.00	1.2732	395.84	43,542.40	


 (นายศิริศักดิ์ ภัทรวังวณ)
 กรรมการ


 (นายอภิรักษ์ สายฝน)
 กรรมการ


 (นายรัชต์มน รัชพร)
 กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคางานก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักย้อยสำหรับ Spot Check

กลุ่มงาน ฝ่ายแผนงานและพัฒนากระบวนการควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ

ชื่อโครงการ งานก่อสร้างสถานีตรวจคณน้ำหนักย้อยสำหรับ Spot Check อุทยา ทางหลวงหมายเลข 3263 ตอน อุทยา - ไก่ทองดิน จ.พระนครศรีอยุธยา

สถานที่ก่อสร้าง ทางหลวงหมายเลข 3263 ตอน อุทยา - ไก่ทองดิน จ.พระนครศรีอยุธยา

หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ กรมทางหลวง

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างสถานีตรวจคณน้ำหนักย้อยสำหรับ Spot Check

แบบเลขที่ - (รายละเอียดตามเอกสารแนบ) -

เมื่อวันที่ ๒๐ มิ.ย. ๒๕๖๓

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)	Factor F _n	ราคาต่อหน่วย x F _n	ราคากลาง	หมายเหตุ
8	SAFETY ADMINISTRATION DURING CONSTRUCTION								
	8.1 TRAFFIC SIGNS AND DEVICES DURING CONSTRUCTION	L.S.	1.00	41,342.83	41,342.83	1.2732	52,637.69	52,637.69	
	8.2 TRAFFIC ADMINISTRATION DURING CONSTRUCTION	L.S.	1.00	78,898.99	78,898.99	1.2732	100,454.19	100,454.19	
9	ค่าใช้จ่ายพิเศษ								
	9.4 ค่าใช้จ้างนไฟฟ้า	P.S.	1.00	366,070.00	366,070.00	1.0000	366,070.00	366,070.00	
10	งานโยธาสำหรับ WIM FOR SPOT CHECK								
	10.1 ก่อสร้างฐานรากตู้ Cabinet และโครงคาน	EACH	1.00	41,397.87	41,397.87	1.2732	52,707.77	52,707.77	
	10.2 STEEL TRUSS FOR OVERHEAD SIGN SPAN 18M.	EACH	2.00	328,125.34	656,250.68	1.2732	417,769.18	835,538.36	
	10.3 STEEL PLOE 12.00 M.	EACH	1.00	72,312.42	72,312.42	1.2732	92,068.17	92,068.17	
	10.4 STEEL PLOE 6.00 M.	EACH	1.00	69,875.74	69,875.74	1.2732	88,965.79	88,965.79	
				รวมค่าใช้จ่ายพิเศษ	366,070.00		ค่าจ้าง	366,070.00	
				รวมงานก่อสร้างทาง	3,481,857.59		ค่าจ้าง	4,433,089.88	
				รวมเป็นเงิน	3,847,927.59		ค่าจ้าง	4,799,159.88	

(นายพิทยา แก้วไพบโย)
ประธานกรรมการ

(นายศิวศักดิ์ แก้วเจริญรุ่ง)
กรรมการ

(นายเอกวิทย์ สายฝน)
กรรมการ

(นายภาณุทัตย์ ชัยเรือง)
กรรมการและเลขานุการ

(นายชัชวาลย์ รัตนพรม)
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ