

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

โครงการ/งาน

งานก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อยสำหรับ Spot Check สงขลา บนทางหลวงหมายเลข ๔๐๘ ตอน เกาะยอ -ทุ่งหวัง จ.สงขลา

พื้นที่ดำเนินโครงการ

บนทางหลวงหมายเลข ๔๐๘ ตอน เกาะยอ -ทุ่งหวัง จ.สงขลา

๑. ความเป็นมา

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

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

- |                    |         |  |
|--------------------|---------|--|
| ๑.๑ ผู้ว่าจ้าง     | หมายถึง | กรมทางหลวงโดยสำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ   |
| ๑.๒ ผู้รับจ้าง     | หมายถึง | ผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณสมบัติตามกำหนดไว้ใน ข้อ ๒ ซึ่งได้รับการพิจารณาคัดเลือกและลงนามในสัญญาจ้าง กับผู้ว่าจ้าง                |
| ๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอ | หมายถึง | บุคคลธรรมดา หรือ นิติบุคคล ที่มีคุณสมบัติตามกำหนดไว้ใน ข้อ ๒ และมีสิทธิ์เข้ายื่นข้อเสนอเพื่อเข้ามารับจ้างดำเนินการโครงการนี้ |

## ๑.๔ 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 ทั้งนี้เพื่อให้สามารถนำข้อมูลนั้นไปใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบทาง 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 ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทางหลวง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย  
กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค้านั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ  
สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน
- ๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองผลงานการก่อสร้างสถานีวิจัยตรวจสอบน้ำหนักร้อยสำหรับ Spot Check หรือการก่อสร้างสถานีวิจัยตรวจสอบน้ำหนักชนิด WIM โดยมีผลงานอย่างน้อย ๑ โครงการ ที่มีมูลค่าโครงการรวมไม่ต่ำกว่า ๑๐ ล้านบาท ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๕ ปี นับถึงวันยื่นข้อเสนอด้านเทคนิค และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงาน ตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมทางหลวงเชื่อถือ



Prasit Sub.





### ๓. แบบรูปรายการหรือรายละเอียดของงาน

#### ๓.๑ รายละเอียดขอบเขตการดำเนินงาน

ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกจากกรมทางหลวงจะต้องดำเนินการงานก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อยสำหรับ Spot Check สงขลา บนทางหลวงหมายเลข ๔๐๘ ตอน เกาะยอ -ทุ่งหวัง จ.สงขลา 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) ค่าเช่าบริการเครือข่ายระบบสื่อสารข้อมูล
- ๗) ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์
- ๘) ค่าใช้จ่ายพิเศษ
- ๙) งานโยธาสำหรับ WIM FOR SPOT CHECK
- ๑๐) งานปรับปรุงถนนสำหรับสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อยสำหรับ Spot Check

#### ๓.๒ รายละเอียดการยื่นข้อเสนอทางเทคนิค

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอ ข้อเสนอทางด้านเทคนิค โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๑) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบในการเข้าสำรวจสถานที่ และจัดทำตารางเปรียบเทียบระหว่างข้อกำหนดของผู้ว่าจ้างและข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยแคตตาล็อกที่แสดงรายละเอียดอุปกรณ์ทุกรายการที่เสนอ

๒) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอทางเทคนิคเกี่ยวกับหลักการทำงาน วิธีปฏิบัติงานของสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อยสำหรับ Spot Check ตามรายละเอียดขอบเขตของงานตามข้อ ๓ ทั้งในรูปแผนงานก่อสร้าง 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 ทั้งนี้ระบบและอุปกรณ์ตรวจวัดค่าน้ำหนักจะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน 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 จะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐

๗) ระบบต้องสามารถจัดเก็บรวบรวมข้อมูลได้ไม่น้อยกว่ารายการ ดังต่อไปนี้

- ปริมาณการจราจร (Traffic Volume)
- ประเภทของรถ (Vehicle Classification)
- น้ำหนักของรถ (Axle load, Axle group load, Gross Weight)

Atsorn

๑๗

๑๗

๑๗

- จำนวนเพลลา (Number of axles)
- ระยะห่างระหว่างเพลลา (Axle spacing)
- ความเร็วรถ (Vehicle Speed)
- ทิศทางที่รถวิ่ง (Direction of Travel)
- สามารถแยกล้อเดี่ยว ล้อคู่ (Single and Dual Type)

๘) ระบบต้องสามารถจัดเก็บรวบรวมและแสดงสถิติน้ำหนักของรถแต่ละประเภท หรือน้ำหนักรวมของรถทุกประเภท

๙) ระบบต้องสามารถเฉลี่ยอัตราการบรรทุกน้ำหนักของรถแต่ละประเภทได้

๑๐) ระบบต้องสามารถประมวลผลจำนวน อัตราการเข้าข้างของรถได้

๑๑) ระบบต้องสามารถแปลงค่าน้ำหนักลงเพลลาหรือกลุ่มเพลลาของรถให้อยู่ในรูปแบบน้ำหนักลงเพลลามาตรฐาน (Equivalent Single Axle Load, ESAL) ทั้งในกรณีของ Flexible Pavement และ Rigid Pavement และระบบต้องสามารถคำนวณหาค่า Truck Factor ของสถานีได้

๑๒) ระบบต้องสามารถแสดงค่าเฉลี่ยของ Equivalent Single Axle Load, ESAL ของรถแต่ละประเภทได้

๑๓) ระบบต้องสามารถแสดงจำนวนเพลลาสะสมทั้งหมดของแต่ละช่วงค่าน้ำหนัก เช่น ๒-๓, ๔-๕, ๖-๗, ๗-๘ ตัน และค่าน้ำหนักอื่นๆ ของเพลลาเดี่ยว เพลาคู่ สามเพลลา ได้

๑๔) ผู้รับจ้างต้องเสนอระบบฯ ควบคุม WIM แบบ Manual control

๓.๓.๑.๒ ระบบควบคุมเครื่องชั่งน้ำหนักรถบรรทุกแบบ 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 เพื่อแปลค่าทางไฟฟ้าให้อยู่ในรูปของข้อมูลดิจิทัลและสามารถประมวลผลการคัดแยกรถได้โดยระบบควบคุมที่มีความสามารถอย่างน้อยคือ ตรวจสอบชนิดของรถ 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, กรอบป้ายแต่งแบบแบนยาว, กรอบดำ ซึ่งจะต้องไม่บดบังส่วนใดส่วนหนึ่งของตัวอักษร แต่บังสระอุ หรือ สระอู ของชื่อจังหวัดได้

**หมายเหตุ** ความถูกต้องของการอ่านป้ายทะเบียนนี้ ไม่รวมถึงความไม่สมบูรณ์ของป้ายทะเบียน กรอบป้าย และสภาพแวดล้อม รวมทั้งหวัตะปูและสิ่งสกปรกบนป้ายทะเบียนไม่บดบังลักษณะเฉพาะของตัวอักษร, สี ตัวอักษรไม่ถลอกที่ตำแหน่งลักษณะเฉพาะของตัวอักษร, สภาพฝนและฝุ่นควันไม่เกินระดับที่เห็นเลขทะเบียน ชัดเจน สีแผ่นป้ายและตัวอักษรไม่ซีดจาง กรอบป้ายบดบังสระอุหรือสระอูของชื่อจังหวัดได้แต่ไม่บดบังส่วนอื่นของตัวอักษร ทั้งนี้ลักษณะเด่นของตัวอักษรหมายถึงลักษณะที่ทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างตัวอักษรที่คล้ายกัน เช่น ทางของ ป, ช, ส, ศ ทำให้เกิดความแตกต่างกับ บ, ข, ล, ค เป็นต้น

๓.๓.๒.๒ LPR CAMERA ผู้รับจ้างต้องออกแบบและติดตั้ง LPR CAMERA จำนวน ๒ ช่องจราจร โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๑) เป็นกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่ออกแบบมาสำหรับงานคุณภาพแผ่นป้ายทะเบียนรถโดยเฉพาะ

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) รองรับมาตรฐานการบีบอัดสัญญาณภาพวิดีโอผ่านระบบเครือข่ายแบบ H.๒๖๔ และ M-JPEG ได้เป็นอย่างดี

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) ได้รับความมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)

๑๑) มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเข้าระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือ ดีกว่า

๑๒) ผลิตภัณฑ์ต้องออกแบบมาสำหรับใช้งานภายนอกอาคารโดยเฉพาะ ได้รับความมาตรฐานความสามารถในการป้องกันฝุ่นและน้ำที่ระดับ IP๖๖ เป็นอย่างน้อย

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

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

๑๕) ได้รับความมาตรฐาน 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 โดยสามารถสลับการให้สัญญาณภาพสี

ในเวลากลางวัน 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 ได้เป็นอย่างดีน้อย

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) กรณีติดตั้งใช้งานภายนอกอาคารต้องมีชุดหุ้มกล้องพร้อมขायึดลักษณะตามความเหมาะสมกับจุดติดตั้งกล้อง 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



ศิริพงษ์

ชย

วิวัฒน์

ชย

๓.๓.๓.๓ NETWORK VIDEO RECORDER ผู้รับจ้างต้องทำการออกแบบและติดตั้งระบบนี้ เพื่อให้สามารถเก็บข้อมูลภาพได้ โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๑) ชุดอุปกรณ์ได้รับการออกแบบมาสำหรับการใช้งานด้านสืบค้นข้อมูลภาพวิดีโอแบบดิจิทัลโดยเฉพาะ

๒) ชุดอุปกรณ์บันทึกภาพมีเทคโนโลยีที่สามารถปรับความละเอียดภาพและอัตราการแสดงผลของสัญญาณภาพวิดีโอความละเอียดสูงให้เหมาะสมกับความเร็วช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้งานแต่ละคนที่เชื่อมต่อเข้ามาได้เองโดยอัตโนมัติ เพื่อเป็นการรับประกันว่าผู้ใช้งานสามารถดูภาพวิดีโอผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วต่ำได้

๓) มีพอร์ต Gigabit Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต หรือดีกว่า

๔) มี USB ๒.๐ จำนวนอย่างน้อย ๒ พอร์ต หรือดีกว่า

๕) สามารถติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูล (HARD DISK) จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ หน่วย หรือมีขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๑๒ TB โดยรองรับการทำ RAID-๑ ได้เป็นอย่างน้อย

๖) รองรับมาตรฐานการบีบอัดสัญญาณภาพวิดีโอผ่านระบบเครือข่ายแบบ H.26๔ และ M-JPEG ได้เป็นอย่างน้อย

๗) ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐาน CE และ UL เป็นอย่างน้อย

๓.๓.๔ ระบบป้าย Variable Message Sign (VMS) ชนิด Full Color

ผู้รับจ้างต้องออกแบบและติดตั้งระบบ ที่สามารถตรวจสอบและนำรถบรรทุกที่ผ่านการตรวจสอบในเบื้องต้นว่าอาจมีน้ำหนักเกินกว่ากฎหมายกำหนดเข้าไปชั่งน้ำหนักที่สถานีตรวจสอบน้ำหนักได้ 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 และวัสดุที่ใช้ทำเลนส์ของหลอด LED ต้องเป็นชนิดที่ ป้องกันแสงอุลตราไวโอเล็ต (UV Protection) ได้

๓) ระยะห่างระหว่างกลุ่มหลอด LED (Pixel Pitch) มีระยะห่างไม่เกิน ๑๐ มม. แบบจุดภาพเสมือนจริง (Real Pixel) หรือดีกว่า

๔) จอแสดงผลต้องถูกออกแบบเป็นโมดูล (Module) ที่สามารถถอดออกได้โดยปราศจากการเชื่อมต่อแบบเชื่อมประสานและเป็นชนิดสำหรับใช้งานภายนอกอาคารและแต่ละโมดูลต้องทำงานอิสระต่อกัน กรณีโมดูลใดเสียหายโมดูลอื่นต้องสามารถแสดงข้อความหรือภาพได้เป็นปกติรองรับมุมมองในแนวนอน

ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ องศา และในแนวตั้งไม่น้อยกว่า ๖๐ องศา จอแสดงผลต้องมี  
ความสว่างไม่น้อยกว่า ๖,๐๐๐cd/m<sup>๒</sup> (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 และการผูกกร่อนได้ ๑๐๐% เช่น  
การเคลือบแบบ Conformal Coating

๙) สามารถใช้งานที่อุณหภูมิโดยรอบป้ายระหว่าง ๐ ถึง +๖๕ องศา  
เซลเซียส หรือดีกว่า

๑๐) สามารถแสดงผลได้ทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และรูปภาพ  
สัญลักษณ์

๑๑) สามารถป้องกันฝุ่นละอองและน้ำได้ตามมาตรฐาน IP ๖๕ หรือ  
ดีกว่า

๓.๓.๔.๒ คุณลักษณะเฉพาะของระบบควบคุมป้าย

๑) สามารถทำงานได้จากระบบปฏิบัติการของ Windows โดยสามารถ  
เลือกใช้รูปแบบตัวอักษรของ Microsoft Windows นำภาพและสัญลักษณ์ต่างๆ  
หรือรูปภาพแบบ BMP, JPEG มาใช้ได้

๒) การสั่งบังคับข้อความหรือรูปภาพให้ปรากฏบนส่วนแสดงผลข้อมูล  
ของป้าย ต้องสามารถบังคับควบคุมการทำงานของป้ายจากห้องควบคุม  
คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต และคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กโดยระบบอินเทอร์เน็ตได้ตลอดเวลา  
โดยป้ายจะพร้อมทำงานและแสดงข้อความหรือรูปภาพ ซึ่งจะต้องปรากฏบนป้ายได้  
ทุกขณะภายในเวลา ๖๐ วินาที ในกรณีที่อินเทอร์เน็ตขัดข้องสามารถทำการเปิดใช้  
งานแบบ manual ได้ หรือปรับให้เป็นแบบ manual ได้ หรือสั่งให้ขึ้นข้อความ  
ประชาสัมพันธ์ต่างๆได้ โดยระบบต้องสามารถบังคับให้ไม่ขึ้นข้อความหยาดคาย

๓) สามารถตั้งเวลา และกำหนดตารางในการทำงานล่วงหน้าได้เอง  
อัตโนมัติ (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 สถานีตรวจสอบน้ำหนัทย่อยสำหรับ Spot Check โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๓.๓.๕.๑ ระบบควบคุมการบริหารข้อมูลสำหรับสถานีตรวจสอบน้ำหนัทย่อย Spot check

- ๑) ระบบฯ ต้องมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว ถูกต้องและง่ายต่อการใช้งาน
- ๒) ระบบฯ ต้องสามารถจัดทำรายงานรวมอยู่ในหน้าจอเดียว ผู้ใช้สามารถสร้างรายงานทั้งแบบมาตรฐาน และรายงานเฉพาะกิจ (Ad Hoc Reports) ในรูปแบบ Dashboard ได้
- ๓) ระบบฯ ต้องสามารถสื่บค้นและคืนข้อมูล (Backup Restore) ได้อย่างมีประสิทธิภาพจะต้องสามารถ export ข้อมูลอยู่ในรูปไฟล์ Access Excel และ Text ได้
- ๔) สามารถทำการสำรองข้อมูลได้ตลอดเวลาตามความต้องการโดยไม่กระทบต่อการทำงานของระบบ
- ๕) ระบบฯ ต้องสามารถเก็บข้อมูลได้อย่างน้อย ๖ เดือน
- ๖) ระบบควบคุมต้องมีความสามารถในการจัดการด้านรักษาความปลอดภัย ต้องสามารถทำได้ดังต่อไปนี้
  - การกำหนดสิทธิผู้เข้าในระบบ (User permissions) ในแต่ละผลัดได้
  - การเพิ่ม-ลด ผู้ใช้งาน
  - สามารถกำหนดให้มีสิทธิในการตั้งค่าอุปกรณ์เฉพาะได้ (Configuration)
  - สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงรายงานในแต่ละผู้ใช้งานได้

๓.๓.๕.๒ ระบบรายงานผลสำหรับสถานีตรวจสอบน้ำหนัทย่อย Spot check

- ๑) ระบบฯ ต้องมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว ถูกต้องและง่ายต่อการใช้งาน
- ๒) ระบบฯ ต้องสามารถจัดทำรายงานตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

๓.๓.๖ ระบบแสดงผลและประมวลผลข้อมูลสำหรับสถานีตรวจสอบน้ำหนัทย่อย 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) จากสถานีตรวจสอบน้ำหนัทย่อยสำหรับ Spot Check ต่างๆ เข้ามาที่สำนักงานควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะ โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- ๑) ระบบฯ ต้องมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว ถูกต้องและง่ายต่อการใช้งาน

๒) ระบบฯ ต้องสามารถจัดทำรายงานรวมอยู่ในหน้าจอเดียว ผู้ใช้สามารถสร้างรายงานทั้งแบบมาตรฐาน และรายงานเฉพาะกิจ (Ad Hoc Reports) ได้

๓) ระบบฯ ต้อง สามารถสืบทอดและคืนคืนข้อมูล (Backup Restore) ได้ อย่างมีประสิทธิภาพจะต้องสามารถ 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 รองรับการแสดงผลภาพแบบ 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 และมีกัญแจลถืออย่างเหมาะสม

๓.๓.๘.๔ สามารถติดตั้งเข้ากับเสาเหล็กหรือติดตั้งบนฐานปูนได้เป็นอย่างดี

๓.๓.๘.๕ ภายในตู้ต้องติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชากและอุปกรณ์ป้องกันไฟฟาลัดวงจร

๓.๓.๘.๖ มีรางไฟโดยมีเด้ารับ (outlet) ที่เสียบได้ทั้งขากลมและขาแบน พร้อมขากราวนัไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง

๓.๓.๘.๗ ต้องมีอุปกรณ์ทำความเย็น ประเภทติดตั้งกับตู้อุปกรณ์กลางแจ้ง ขนาดไม่น้อยกว่า ๒,๕๐๐ BTU

๓.๓.๘.๘ อุปกรณ์ทำความเย็น มีจอ LED แสดงสถานะอุณหภูมิภายในตู้อุปกรณ์กลางแจ้งได้

๓.๓.๙ ผู้รับจ้างต้องจัดหาระบบสื่อสารข้อมูลสำหรับสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อยสำหรับ Spot Check โดยต้องรับผิดชอบค่าเช่าเครือข่ายแบบ Fixed IP จำนวน ๒ วงจรตลอดระยะเวลารับประกัน และผู้รับจ้างต้องติดตั้งเครื่องขยายสัญญาณอินเทอร์เน็ตบริเวณจุดตรวจสอบน้ำหนัก เพื่อให้เจ้าหน้าที่ไว้ เชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กในระหว่างปฏิบัติหน้าที่

๓.๓.๑๐ ผู้รับจ้างต้องทำงานปรับปรุงถนน สำหรับสถานีตรวจสอบ น้ำหนักย่อยสำหรับ Spot Check (ตามเอกสารแนบ ๑)

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

๓.๓.๑๒ ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบระบบฯ

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

๓.๓.๑๓ ผู้รับจ้างต้องจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ (ตามเอกสารแนบ ๒)

### ๓.๔ ข้อกำหนดเกี่ยวกับลิขสิทธิ์และสิทธิอื่นใด

๓.๔.๑ ต้องส่งมอบสิทธิการใช้งาน (License) หรือสิทธิอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดของชุด เครื่องมือและอุปกรณ์ ระบบควบคุมการทำงานของระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) และระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการงานก่อสร้างฯ ทั้งหมดให้กับผู้ว่าจ้างเพื่อให้ผู้ว่าจ้างเป็นผู้ทรงสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย

๓.๔.๒ ในกรณีที่มีการแก้ไขปรับปรุงระบบควบคุมการทำงานของระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) นั้น ผู้รับจ้างต้องส่งมอบสิทธิการใช้งาน (License) หรือสิทธิอื่นใดที่ถูกต้องตามกฎหมายของ ชุดเครื่องมือและอุปกรณ์ ระบบโปรแกรมเพื่อใช้สำหรับการติดตั้ง (Installation System) และระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการก่อสร้างฯ ทั้งหมดให้กับผู้ว่าจ้างเพื่อให้ผู้ว่าจ้างเป็นผู้ทรงสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย

### ๓.๕ ข้อกำหนดการประสานงานและการซ่อมแซมบำรุงรักษา

๓.๕.๑ ต้องจัดเตรียมช่างผู้เชี่ยวชาญและผู้ประสานงานประจำอยู่ในสถานที่ตามที่ผู้ว่าจ้าง กำหนดตลอดระยะเวลาตามสัญญาจ้าง

๓.๕.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีผู้เชี่ยวชาญ (ด้านไฟฟ้า หรือคอมพิวเตอร์) และผู้ประสานงาน ประจำโครงการ ตลอดระยะเวลาตามสัญญาจ้างและระยะเวลาประกันผลงาน โดยต้องแจ้งรายชื่อให้ผู้ว่าจ้าง ทราบก่อนเข้าปฏิบัติงาน หากมีการเปลี่ยนแปลงต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบเป็นหนังสือและต้องได้รับความ ยินยอมจากผู้ว่าจ้างก่อน

๓.๕.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์เพื่อใช้สำหรับติดต่อสื่อสารในการดำเนินงานต่างๆ พร้อมทั้ง รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการติดต่อประสานงานทั้งหมดในการดำเนินการโครงการนี้

๓.๕.๔ การติดต่อประสานงาน

๑) เมื่อเกิดความเสียหายเกี่ยวกับอุปกรณ์ของดำเนินงาน ผู้ว่าจ้างจะแจ้งให้ผู้ ประสานงานทราบทางโทรศัพท์ทันที

๒) ผู้ว่าจ้างจะแจ้งยืนยันเหตุให้กับผู้ประสานงานของผู้รับจ้าง เป็นหนังสือราชการ หรือ โทรสาร หรืออีเมล (E-Mail) และผู้รับจ้างต้องเข้าดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมทันที หลังจากผู้รับจ้างได้รับเอกสารแจ้ง

๓.๕.๕ การดำเนินการซ่อมแซม บำรุงรักษา ต้องเริ่มดำเนินการภายในระยะเวลาที่กำหนด ตามรายละเอียดดังนี้

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

๒) ระบบอื่นๆ ภายใน ๓ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง สำหรับกรณีที่ อุปกรณ์ หรือ อะไหล่ ไม่เพียงพอต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ผู้รับจ้างต้องมีหนังสือแจ้งขอ ขยายเวลาซ่อมแซมและได้รับอนุญาตให้ขยายเวลาจากผู้ว่าจ้างเป็นกรณีทุกครั้งไป โดยเริ่ม นับจากได้รับแจ้งเหตุจากผู้ว่าจ้างเป็นหนังสือราชการ หรือ โทรสาร หรืออีเมล (E-Mail) หาก ไม่สามารถดำเนินการได้ทันตามกำหนดที่ผู้ว่าจ้างอนุญาตขยายเวลาได้ ผู้ว่าจ้างสามารถ จัดหาผู้อื่นมาดำเนินการซ่อมแซมเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ได้ โดยคิดค่าใช้จ่ายจากผู้รับจ้าง

๓.๕.๖ ในการดำเนินการติดตั้งระบบซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องมือในระยะเวลารับประกัน ผู้รับจ้าง ต้องแจ้งกำหนดการ การดำเนินงานดังกล่าว แก่ผู้ว่าจ้างทุกครั้ง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้าง มีส่วน เข้าร่วมศึกษาการดำเนินงานข้างต้น

### ๓.๖ บุคลากร

ผู้รับจ้างต้องแสดงความพร้อมเกี่ยวกับบุคลากรในโครงการฯ นี้ โดยบุคลากรต้องมีคุณสมบัติ และประสบการณ์เกี่ยวข้องกับงานโครงการฯ นี้เป็นอย่างดี โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอจำนวนบุคลากรพร้อม คุณสมบัติการศึกษา และประสบการณ์ที่ชัดเจน โดยมีบุคลากรอย่างน้อยดังนี้

- ๑) ผู้จัดการโครงการ
- ๒) ผู้ประสานงานประจำโครงการ
- ๓) วิศวกรประจำโครงการ
- ๔) ผู้เชี่ยวชาญ (ด้านไฟฟ้า หรือคอมพิวเตอร์)

### ๓.๗ ข้อกำหนดการลงนามในสัญญาและการเข้าปฏิบัติงาน

๓.๗.๑ ในวันลงนามในสัญญาผู้รับจ้างต้องมีหนังสืออาชญาบัตรชาย และหนังสือรับรองการ สนับสนุนด้านเทคนิค การติดตั้งอุปกรณ์ และบำรุงรักษาจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทผู้ผลิตตัวแทนจำหน่าย ที่มีสาขาประจำในประเทศไทยของระบบ Weigh In Motion (WIM) ตลอดระยะเวลาสัญญา และระยะเวลา รับประกันผลงานที่ใช้ในโครงการนี้ มาแสดงต่อกรมทางหลวงก่อนลงนามในสัญญา

๓.๗.๒ ต้องเสนอแบบ รูปแบบก่อสร้างในการติดตั้งอุปกรณ์ตามที่ผู้รับจ้างเสนอ สำหรับงาน ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรม ผู้รับจ้างต้องให้วิศวกรรับรองแบบและรายการคำนวณ เพื่อเสนอต่อผู้ว่าจ้าง เห็นชอบก่อนดำเนินงานต่อไป

๓.๗.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์เพื่ออำนวยความสะดวก ความปลอดภัยของการ ทำงานบนทางหลวงตามมาตรฐานข้อกำหนดที่ 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 อุปกรณ์เครื่องมือและเครื่องจักรที่ใช้ รายละเอียดและวิธีการของงานทั้งหมด รวมถึง วัน เวลา เริ่มต้นปฏิบัติงานและวันเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานเสนอต่อผู้ว่าจ้างอย่างเป็นทางการก่อนเริ่มต้นปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า ๗ วันทำการ

๓.๘.๒ จัดทำรายงานผลการดำเนินงาน ปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้น พร้อมแนวทาง และวิธีการแก้ไขปัญหาจากการปฏิบัติงาน ตามรูปแบบรายงานที่ได้รับการเห็นชอบจากทางผู้ว่าจ้างและลงนามโดยตัวแทนผู้รับผิดชอบที่ได้รับมอบหมายจากทางผู้รับจ้างเสนอต่อผู้ว่าจ้างทุก ๓๐ วัน

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

๓.๘.๔ ผู้รับจ้างต้องนำข้อมูลจาก WEIGH-IN-MOTION (WIM) มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางวิศวกรรม พร้อมทั้งเสนอรูปแบบ หรือ แบบฟอร์ม ในการวิเคราะห์ข้อมูล การรายงานผล และการสรุปผลข้อมูลที่ได้ทั้งหมด ให้แก่ผู้ว่าจ้างทั้งในรูปแบบภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยผู้ว่าจ้างสามารถให้ผู้รับจ้างแก้ไขปรับปรุง เปลี่ยนแปลง และเพิ่มเติมรูปแบบดังกล่าวตามความเหมาะสมได้

## ๔. วงเงินงบประมาณ

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

## ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เป็นจำนวนเงินไม่น้อยกว่า ๑,๐๕๐,๐๐๐.-บาท (เงินหนึ่งล้านห้าหมื่นบาทถ้วน)

## ๖. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

๑) การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ เป็นงานจ้างที่มีความซับซ้อน มีเทคโนโลยีสูง และมีเทคนิคเฉพาะ ดังนั้นกรมทางหลวงจะพิจารณาคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณภาพและคุณสมบัติถูกต้อง ครบถ้วน ซึ่งได้คะแนนสูงสุดเป็นผู้ชนะการจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกตาม



พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ มาตรา ๖๕ (๖) และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๘๓

๒) การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ ส่วนราชการจะใช้หลักเกณฑ์ราคาและข้อเสนอด้านเทคนิค โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

(๑) ราคาที่ยื่นเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๔๐

หลักเกณฑ์การให้คะแนน ราคาที่ยื่นเสนอ (Price)

- บริษัทที่เสนอราคาต่ำสุด จะได้คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน

$$\text{คะแนน} = \frac{\text{ราคาต่ำที่สุด} \times ๑๐๐}{\text{ราคาที่เสนอ}}$$

(๒) ข้อเสนอด้านเทคนิคเท่ากับร้อยละ ๖๐ หลักเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ลำดับ	รายการ	คะแนน
๑.	ระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM)	๓๕
๒.	ระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียน (License Plate Recognition System)	๑๕
๓.	ระบบป้าย Variable Message Sign (VMS)	๑๐
๔.	ระบบควบคุมการบริหารฐานข้อมูลและการรายงาน (Database Management and Reporting System)	๑๐
๕.	ระบบแสดงผลและประมวลผลข้อมูลสำหรับ WIM	๑๐
๖.	งานเชื่อมต่อระบบและฐานข้อมูลส่วนกลางสำหรับ WIM	๕
๗.	ผลงานและประสบการณ์	๑๐
๘.	แผนงานและการบำรุงรักษา	๕
คะแนนรวม		๑๐๐

โดยกำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ ๑๐๐

Atsana Sub

## ๗. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

๗.๑ งานก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนัทย่อยสำหรับ Spot Check สงขลา บนทางหลวงหมายเลข ๔๐๘ ตอน เกาะยอ -ทุ่งหวัง จ.สงขลา

โดยคู่สัญญาต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

คู่สัญญาต้องใช้วัสดุประเภทครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศโดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา

## ๘. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการและส่งมอบงาน ตามข้อกำหนดในสัญญา ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

## ๙. การจ่ายเงินล่วงหน้า

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

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

## ๑๐. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรมจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา

## ๑๑. ค่าขายเอกสารในการจัดซื้อจัดจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e-bidding) และหลักประกันการเสนอราคา

### ๑๑.๑ อัตราค่าขายแบบและเอกสารงานจ้างก่อสร้าง

๑) อัตราค่าขายแบบและเอกสารงานจ้างก่อสร้างชุดละ ๑,๐๐๐.- บาท (หนึ่งพันบาทถ้วน)

### ๑๑.๒ หลักประกันการเสนอราคา

๑) เช็คหรือตราฟัทที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราฟัทลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือ ตราฟัทนั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๒) หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๓) พันธบัตรรัฐบาลไทย

๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย



ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือคำ  
ประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

**๑๒. งานตามคุณลักษณะเฉพาะนี้**

ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖ แล้ว

ยังไม่ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖

อนึ่ง กรมทางหลวงจะก่อกั้นผู้ก่อกั้นได้ก็ต่อเมื่อได้รับการจัดสรรเงินงบประมาณจากสำนัก  
งบประมาณแล้ว

กรณีไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ กรมทางหลวง  
สามารถยกเลิกจัดหาได้ โดยผู้เข้าประกวดราคาจะเรียกร้องสิทธิหรือค่าเสียหายใด ๆ จากกรมทางหลวงมิได้

**๑๓. กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิในการพิจารณาขยายอายุสัญญา**

ตามคำสั่งกรมทางหลวง ที่ บ.๑/๑๒๐/๒๕๖๐ เรื่อง มอบอำนาจการพิจารณางด ลดค่าปรับ หรือ  
การขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลงงานซื้อ/จ้าง งานจ้างที่ปรึกษา และงานจ้างออกแบบหรือควบคุม  
งานก่อสร้างของกรมทางหลวง (สิงหาคม ๒๕๖๐) และคำสั่งกรมทางหลวง ที่ บ.๑/๘๒/๒๕๖๑ เรื่อง มอบ  
อำนาจการพิจารณางด ลดค่าปรับ หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลง (เพิ่มเติม)

**๑๔. การสงวนสิทธิในกรณีอื่นๆ**

๑๔.๑ กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิในการเซ็นสัญญาได้ก็ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากคณะ  
กรรมการบริหารและจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ของกระทรวงคมนาคมและถ้าหากราคานี้ได้รับอนุมัติจากคณะ  
กรรมการฯ แล้วมีราคาที่ลดลง กรมทางหลวงโดยสำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะจะปรับลดราคาให้  
เท่ากับราคากลางที่คณะกรรมการฯ อนุมัติ

๑๔.๒ กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิในการปรับปรุง แก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือยกเลิกรายการ  
ข้อกำหนดดังกล่าวนี้บางส่วนหรือทั้งหมดได้ตลอดเวลารวมทั้งให้ถือว่า การพิจารณาวินิจฉัยชี้ขาดของกรมทาง  
หลวง เป็นเด็ดขาดทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายได้ตกลงยินยอมไม่เรียกร้องค่าเสียหายที่เกิดขึ้นไม่ว่าในกรณีใดๆ  
ทั้งสิ้นจากกรมทางหลวง

**๑๕. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น**

สำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ กรมทางหลวง อาคารหมายเลข ๗ ถนนศรีอยุธยา เขตราช  
เทวี 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

Atsornarb. 24

## ๑๖. หมายเหตุ

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

- กำหนดยื่นราคา ๑๘๐ วัน นับแต่วันเสนอราคา

- การจ่ายเงินล่วงหน้า ๑๕%  มี  ไม่มี

- การหักเงินประกันผลงาน ๑๐%  มี  ไม่มี

- การปรับราคาค่างานก่อสร้าง (ค่า K) เป็นไปตามสูตรของราชการ

- กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิ์ในการเซ็นสัญญาได้ก็ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจาก คณะกรรมการบริหารและจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ของกระทรวงคมนาคม และถ้าหากราคานี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการฯ แล้วมีราคาที่ลดลง กรมทางหลวงโดยสำนักงานควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะจะต่อรองราคาให้เท่ากับราคากลางที่คณะกรรมการฯ อนุมัติ



ลงชื่อ.....ประธานคณะกรรมการฯ

(นายสรารัฐ เทศศิริ)

ลงชื่อ.....กรรมการฯ

(นายศิริพงษ์ เย็นใจ)

ลงชื่อ.....กรรมการฯ

(นายศิริศักดิ์ แก้วเจริญวงศ์)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายสิทธิชัย คณะโส)

ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

(นายภาณุพงษ์ อรรถาภูมิ)

รายละเอียดเงื่อนไขการจ่ายเงิน

งานก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อยสำหรับ Spot Check สงขลา

ทางหลวงหมายเลข ๔๐๘ ตอน เกาะยอ - ทุ่งหวัง จ.สงขลา

๑ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินในส่วนของงานระบบสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อย SPOT CHECK ดังนี้

- ๑.๑)งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๕๕ (ห้าสิบห้า) ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบอุปกรณ์งาน ระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) FOR Spot Check, ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV), ระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียน(License Plate Recognition System), และระบบป้าย Variable Message Sign (VMS) พร้อมทั้งจะทำการติดตั้ง
- ๑.๒)งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ (ยี่สิบ) ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ติดตั้งอุปกรณ์งาน ระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) FOR Spot Check, ระบบป้าย Variable Message Sign (VMS) แล้วเสร็จ
- ๑.๓)งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ (สิบห้า) ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ติดตั้งอุปกรณ์งาน ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV), ระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียน (License Plate Recognition System), ระบบอื่นๆ และงาน JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT ๒๘ CM. แล้วเสร็จ
- ๑.๔) งวดที่ ๔ (งวดสุดท้าย) เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ (สิบ) ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญา รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

Atsarb Sub.

## เอกสารข้อกำหนดแนบ ๒

### ๑. ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

ผู้รับจ้างต้องจะต้องจัดหาคอมพิวเตอร์โดยมีคุณลักษณะไม่น้อยกว่าดังต่อไปนี้

#### ๑.๑ คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบที่ ๒

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ core)
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า ๓ GB
- มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB
- มีหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๒,๐๔๘ x ๑,๕๓๖ Pixel
- สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (๘๐๒.๑๑ ac), Bluetooth และ GPS
- มีอุปกรณ์เชื่อมต่อระบบ ๔G หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง (built-in)
- มีอุปกรณ์การเขียนที่สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต
- มีกล้องด้านหน้าความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑.๒ Megapixel
- มีกล้องด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า ๘ Megapixel

#### ๑.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) และ ๘ แกนเสมือน (๘ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔ GHz จำนวน ๑ หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน
- ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๓๖๖ x ๗๖๘ Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑ ac) และ Bluetooth

๑.๓ ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบลิขสิทธิ์การใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๑.๔ ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย



ศิริกร ๒๖

ศิริกร

ศิริกร



งานก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สาย 408 ตอน อุบลราชธานี - หนองบัวลำภู

SHEET NO.	TITLE
A	TITLE SHEET
B1 - B4	INDEX OF DRAWINGS
C1 - C3	SUMMARY OF QUANTITIES
D	SPECIFICATION FOR CONSTRUCTION MATERIALS
E	แบบแปลน
F	แบบแปลนการติดตั้งเสาเข็มและฐานราก
G	แบบแปลนการติดตั้งเสาเข็ม
H	LAYOUT PLAN
I	TYPICAL CROSS SECTION

SHEET NO.	TITLE
	INTERSECTION

SHEET NO.	TITLE
1 - 3	ALIGNMENT

SHEET NO.	TITLE	DRAWING NO.
1	ABBREVIATIONS AND SYMBOLS	AS - 001
2	METHOD OF ATTAINING SUPERELEVATION AND WIDENING OF PAVEMENT FOR CIRCULAR CURVE	TS - 101
3	METHOD OF ATTAINING SUPERELEVATION AND WIDENING OF PAVEMENT FOR SPIRAL CURVE	TS - 102
4	METHOD OF ATTAINING SUPERELEVATION AND WIDENING OF PAVEMENT FOR COMPOUND AND REVERSE CURVE	TS - 103
5	BRIDGE APPROACH TRANSITION	TS - 201
6	TYPICAL CROSS - SECTION AT VILLAGE SECTION - I	TS - 301
7	TYPICAL CROSS - SECTION AT VILLAGE SECTION - II	TS - 302
8	TYPICAL ROADWAY CROSS - SECTION FOR R.O.W. WIDTH 20.00 M.	TS - 303
9	TYPICAL ROADWAY CROSS - SECTION FOR R.O.W. WIDTH 30.00 M.	TS - 304
10	TYPICAL ROADWAY CROSS - SECTION FOR R.O.W. WIDTH 40.00 M.	TS - 305
11	21 CAL. CONCRETE PAVEMENT	TS - 401
12	24 CAL. CONCRETE PAVEMENT	TS - 402
13	CROSS - APPROACH SLAB AND POROUS BACKFILL MATERIALS	TS - 403 (REV)
14	CROSS - APPROACH FOR DEEP CUT AND HIGH FILL	TS - 501
15	PAVEMENT TRANSITION DETAILS	TS - 601

SHEET NO.	TITLE	DRAWING NO.
16	TYPICAL SURFACE OVERLAY SECTION	TS - 602
17	TYPICAL CLIMBING LAKE SECTION	TS - 701
18	MINOR SIGN & SIGN POST DETAILS	RS - 101
19	TRAFFIC CONTROL DEVICES FOR HIGHWAY UNDER CONSTRUCTION - I	RS - 102
20	TRAFFIC CONTROL DEVICES FOR HIGHWAY UNDER CONSTRUCTION - II	RS - 103
21	TRAFFIC CONTROL DEVICES FOR HIGHWAY UNDER CONSTRUCTION - III	RS - 104
22	TRAFFIC CONTROL DEVICES FOR HIGHWAY UNDER CONSTRUCTION - IV	RS - 105
23	OVERHEAD SIGN BOARD DETAILS	RS - 106
24	STEEL FRAME FOR MOUNTING OVERHEAD SIGN TYPE I SPAN 20.00 M. MAX	RS - 107
25	STEEL FRAME FOR MOUNTING OVERHEAD SIGN TYPE II SPAN 17.00 - 28.00 M.	RS - 108
26	STEEL POLE FOR OVERHANGING TRAFFIC SIGN FOR SIGN PLATES NOT MORE THAN 24.00 SOCM	RS - 109
27	STEEL POLE FOR OVERHANGING TRAFFIC SIGN FOR SIGN PLATES NOT MORE THAN 104.00 SOCM - I	RS - 110
28	STEEL POLE FOR OVERHANGING TRAFFIC SIGN FOR SIGN PLATES NOT MORE THAN 104.00 SOCM - II	RS - 111
29	STEEL POLE FOR TWO LEGS OVERHANGING TRAFFIC SIGN FOR SIGN PLATES NOT MORE THAN 24.00 SOCM - I	RS - 112
30	STEEL POLE FOR TWO LEGS OVERHANGING TRAFFIC SIGN FOR SIGN PLATES NOT MORE THAN 24.00 SOCM - II	RS - 113
31	INSTALLATION OF OVERHEAD SIGN AND FRAME TYPE II & TRAFFIC SIGN AND FRAME ON BARRIERS	RS - 114
32	STEEL FRAME FOR MOUNTING OVERHEAD SIGNS AT BRIDGE DECK	RS - 115
33	PERMANENT TAMER BARRICADE FOR T - INTERSECTION	RS - 201
34	W - BEAM GUARDRAIL	RS - 301
35	W - BEAM GUARDRAIL INSTALLATION AND W - BEAM GUARDRAIL APPROACH TYPE I	RS - 302
36	W - BEAM GUARDRAIL INSTALLATION AND W - BEAM GUARDRAIL APPROACH TYPE II	RS - 303
37	GUIDE POST INSTALLATION	RS - 401
38	CONCRETE BARRIER TYPE I	RS - 501
39	CONCRETE BARRIER TYPE II	RS - 502
40	CONCRETE BARRIER TYPE I FOR DEEP CUT AND HIGH FILL SECTION	RS - 603
41	PRE - CAST CONCRETE BARRIER TYPE I	RS - 604
42	PRE - CAST CONCRETE BARRIER TYPE II	RS - 605
43	CONCRETE BARRIER AT BRIDGE APPROACH	RS - 606
44	IMPLEMENT OF CABLE GUARDRAIL	RS - 607
45	CONCRETE CURB & CURB AND GUTTER DETAILS	RS - 608
46	ROAD STUD	RS - 609
47	MARKING DETAILS - I	RS - 701
48	MARKING DETAILS - II	RS - 702
49	RETAINING WALL - I	RS - 801
50	RETAINING WALL - II	RS - 802
51	ROAD SIGNS AT MEDIAN OPENING & EXIT AND ENTRANCE	RS - 901
52	ROAD SIGNS AT INTERSECTION	RS - 902
53	SODDING DETAILS	SP - 101
54	CONCRETE SLOPE PROTECTION	SP - 102
55	SHOTCRETE BACK SLOPE AND SIDE SLOPE PROTECTION	SP - 103
56	SACKED - CONCRETE SLOPE PROTECTION	SP - 104
57	RIP RAP PROTECTION FOR EMBANKMENT SLOPE	SP - 105
58	SPECIAL PROVISION OF GABIONS	SP - 106
59	SPECIFICATION OF GABIONS	SP - 107
60	SPECIFICATION FOR GABIONS CONSTRUCTION	SP - 108
61	FERRO - CEMENT BACK SLOPE PROTECTION	SP - 201
62	CONCRETE SQUARE GRID SLOPE PROTECTION	SP - 202
63	GRASSING IN CONCRETE SQUARE GRID AND GRID BEAM	SP - 203
64	VEGETATION GRASSING FOR SLOPE PROTECTION	SP - 204
65	HYDROSEEDING FOR SLOPE PROTECTION	SP - 205
66	CONCRETE GRID BEAM BACK SLOPE PROTECTION	SP - 301
67	REND MATRESS SLOPE PROTECTION	SP - 401
68	R.C.PIPE CULVERT	DS - 101
69	R.C.PIPE CULVERT INSTALLATION	DS - 102
70	HEADWALL FOR R.C. PIPE CULVERT	DS - 103

SHEET NO.	TITLE	DRAWING NO.
71	R.C. HEADWALL FOR SINGLE R.C.P. CULVERT	DS - 104
72	R.C. HEADWALL FOR MULTIPLE R.C.P. CULVERT	DS - 105
73	R.C. HEADWALL FOR SIEVE R.C.P. CULVERT	DS - 106
74	SIDE DITCH LINING & DRAIN INLET CROSS DRAIN	DS - 201
75	CONCRETE DITCH AT HILLSIDE	DS - 202
76	R.C. DRAIN OUTLET FOR R.C.P. CULVERT	DS - 203
77	CATCH BASIN AT INLET FOR R.C.P. CULVERT	DS - 301
78	ASPHALT CURB & DRAIN CHUTE FOR EMBANKMENT PROTECTION	DS - 302
79	MANHOLE DETAILS - I	DS - 401
80	MANHOLE DETAILS - II	DS - 402
81	CATCH BASIN	DS - 403
82	MEDIAN DROP INLET TYPE I	DS - 404
83	MEDIAN DROP INLET TYPE II	DS - 405
84	R.C. DITCH DETAILS - I	DS - 406
85	R.C. DITCH DETAILS - II	DS - 407
86	DETAIL OF INLET AND MANHOLE TYPE "E" & BOX CULVERT (OPEN TYPE)	DS - 501
87	DETAIL OF INLET AND MANHOLE TYPE "F" & BOX CULVERT (CLOSE TYPE)	DS - 502
88	DROP INLET & U-DITCH FOR BRIDGE DRAINAGE	DS - 503
89	CLEARING AND GRUBBING	MD - 101
90	CONNECTION ROAD DETAILS	MD - 201
91	SIDE ROAD & PRIVATE DRIVE DETAILS	MD - 202
92	BUS STOP LAYOUT	MD - 301
93	BUS STOP SHELTER TYPE A	MD - 302
94	BUS STOP SHELTER TYPE B	MD - 303
95	BUS STOP SHELTER TYPE C - I	MD - 304
96	BUS STOP SHELTER TYPE C - II	MD - 305
97	BUS STOP SHELTER TYPE D - I	MD - 306
98	BUS STOP SHELTER TYPE D - II	MD - 307
99	BUS STOP SHELTER TYPE E - I	MD - 308
100	BUS STOP SHELTER TYPE E - II	MD - 309
101	BUS STOP SHELTER TYPE F - I	MD - 310
102	BUS STOP SHELTER TYPE F - II	MD - 311
103	RIGHT - OF - WAY MONUMENT & BENCH MARK	MD - 401
104	KILOMETER STONE	MD - 402
105	PLANTING SPACE ON SIDEWALK	MD - 501
106	PLANTING AND GRASSING IN MEDIANS	MD - 502
107	MISCELLANEOUS LIGHTING DETAILS	MD - 601
108	FENCING DETAILS	MD - 601
109	CONCRETE PAVING BLOCK	MD - 601
110	CONCRETE PAVEMENT REPAIRING	MD - 602
111	METHOD OF TRANSPLANTING TREE	MD - 601
112	MEDIAN OPENING	MD - 602
113	SPECIAL U-TURN DETAILS	MD - 603

19/09/65  
 19/09/65  
 19/09/65

Handwritten signatures and initials in blue ink.

PART 1 LIST OF DRAWINGS FOR ROAD WORK (CONT.)

SHEET NO.	DRAWING NO.	TITLE
1	AS-001	APPROXIMATION AND SYMBOLS
2	TS-001	TYPICAL CROSS SECTIONS
3	TS-002	TYPICAL CROSS-SECTION FOR 2-LANES HIGHWAY
4	TS-003	TYPICAL CROSS-SECTION AT VILLAGE SECTION
5	TS-004	TYPICAL CROSS-SECTION FOR DIVIDED HIGHWAY
6	TS-005	WIDENED ROAD - I
7	TS-006	WIDENED ROAD - II
8	TS-007	FRIST STAKE FOR LIGHTLY TO MEDIUM POPULATED AREA
9	TS-008	S.O.M. WITH 30.00 M.
10	TS-009	S.O.M. WITH 30.00 M.
11	TS-010	S.O.M. WITH 30.00 M.
12	TS-011	S.O.M. WITH 30.00 M. - I
13	TS-012	S.O.M. WITH 30.00 M. - II
14	TS-013	S.O.M. WITH 30.00 M. - I
15	TS-014	S.O.M. WITH 30.00 M. - II
16	TS-015	S.O.M. WITH 30.00 M. - I
17	TS-016	S.O.M. WITH 30.00 M. - II
18	TS-017	S.O.M. WITH 30.00 M. - I
19	TS-018	S.O.M. WITH 30.00 M. - II
20	TS-019	TYPICAL CROSS-SECTION FOR DEEP CUT AND WITH FILL
21	TS-020	GEOMETRIC & GENERAL DESIGN
22	TS-021	2-LANE HIGHWAY ON CIRCULAR CURVE
23	TS-022	2-LANE HIGHWAY ON SPIRAL CURVE
24	TS-023	COMPOUND AND BENDS CURVE
25	TS-024	MULTI-LANE HIGHWAY DEPRESSSED MEDIAN ON CIRCULAR CURVE
26	TS-025	MULTI-LANE HIGHWAY RISED MEDIAN ON CIRCULAR CURVE
27	TS-026	MULTI-LANE HIGHWAY BARRIERS MEDIAN ON CIRCULAR CURVE
28	TS-027	MULTI-LANE HIGHWAY ON SPIRAL CURVE
29	TS-028	W-9 AND 9+1/2 DESIGN VEHICLE
30	TS-029	DEPRESSSED & RASSED MEDIAN
31	TS-030	BARRIER MEDIAN & SPECIAL U-TURN
32	TS-031	TWO-LANES HIGHWAY AND MULTI-LANES HIGHWAY
33	TS-032	PLAN SECTION AND REINFORCEMENT DETAILS
34	TS-033	DETAILS OF JOINT AT MANHOLE
35	TS-034	PLAN SECTION AND REINFORCEMENT DETAILS
36	TS-035	DETAILS OF JOINT
37	TS-036	DETAILS OF TERMINAL JOINT AND LUG ANCHOR
38	TS-037	CONCRETE PAVEMENT DETAILS
39	TS-038	CONCRETE PAVEMENT REPAIRS
40	TS-039	TYPICAL SURFACE OVERLAY AND REPAIRING
41	TS-040	BRIDGE APPROACH TRANSITION
42	TS-041	CLEARING AND GRUBBING
43	TS-042	CORRECTION ROAD DETAILS
44	TS-043	SEE ROAD & PRIVATE DRIVE DETAILS
45	TS-044	WORTH-OF-BENT MANAGEMENT
46	TS-045	KILOMETER MARKER
47	TS-046	KILOMETER STONE
48	TS-047	KILOMETER STONE
49	TS-048	CONCRETE CURB & GUTTER
50	TS-049	SCHEMATIC
51	TS-050	TRAFFIC SIGN, MARKING AND SAFETY DEVICES
52	TS-051	SIDE ROAD SIGN
53	TS-052	ROAD SIGN AT EXIT AND ENTRANCE
54	TS-053	ROAD SIGN AT INTERSECTION
55	TS-054	ROAD SIGN AT CLEARING LANE
56	TS-055	MARKING DETAILS - I
57	TS-056	MARKING DETAILS - II
58	TS-057	ROAD STUD
59	TS-058	TRAFFIC MARKING
60	TS-059	TRAFFIC MARKING
61	TS-060	TRAFFIC MARKING
62	TS-061	TRAFFIC MARKING
63	TS-062	TRAFFIC MARKING
64	TS-063	TRAFFIC MARKING
65	TS-064	TRAFFIC MARKING
66	TS-065	TRAFFIC MARKING
67	TS-066	TRAFFIC MARKING
68	TS-067	TRAFFIC MARKING
69	TS-068	TRAFFIC MARKING
70	TS-069	TRAFFIC MARKING
71	TS-070	TRAFFIC MARKING
72	TS-071	TRAFFIC MARKING
73	TS-072	TRAFFIC MARKING
74	TS-073	TRAFFIC MARKING
75	TS-074	TRAFFIC MARKING
76	TS-075	TRAFFIC MARKING
77	TS-076	TRAFFIC MARKING
78	TS-077	TRAFFIC MARKING
79	TS-078	TRAFFIC MARKING
80	TS-079	TRAFFIC MARKING
81	TS-080	TRAFFIC MARKING
82	TS-081	TRAFFIC MARKING
83	TS-082	TRAFFIC MARKING
84	TS-083	TRAFFIC MARKING
85	TS-084	TRAFFIC MARKING
86	TS-085	TRAFFIC MARKING
87	TS-086	TRAFFIC MARKING
88	TS-087	TRAFFIC MARKING
89	TS-088	TRAFFIC MARKING
90	TS-089	TRAFFIC MARKING
91	TS-090	TRAFFIC MARKING
92	TS-091	TRAFFIC MARKING
93	TS-092	TRAFFIC MARKING
94	TS-093	TRAFFIC MARKING
95	TS-094	TRAFFIC MARKING
96	TS-095	TRAFFIC MARKING
97	TS-096	TRAFFIC MARKING
98	TS-097	TRAFFIC MARKING
99	TS-098	TRAFFIC MARKING
100	TS-099	TRAFFIC MARKING
101	TS-100	TRAFFIC MARKING
102	TS-101	TRAFFIC MARKING
103	TS-102	TRAFFIC MARKING
104	TS-103	TRAFFIC MARKING
105	TS-104	TRAFFIC MARKING
106	TS-105	TRAFFIC MARKING
107	TS-106	TRAFFIC MARKING
108	TS-107	TRAFFIC MARKING
109	TS-108	TRAFFIC MARKING
110	TS-109	TRAFFIC MARKING
111	TS-110	TRAFFIC MARKING
112	TS-111	TRAFFIC MARKING
113	TS-112	TRAFFIC MARKING
114	TS-113	TRAFFIC MARKING
115	TS-114	TRAFFIC MARKING
116	TS-115	TRAFFIC MARKING
117	TS-116	TRAFFIC MARKING
118	TS-117	TRAFFIC MARKING
119	TS-118	TRAFFIC MARKING
120	TS-119	TRAFFIC MARKING
121	TS-120	TRAFFIC MARKING
122	TS-121	TRAFFIC MARKING
123	TS-122	TRAFFIC MARKING
124	TS-123	TRAFFIC MARKING
125	TS-124	TRAFFIC MARKING
126	TS-125	TRAFFIC MARKING
127	TS-126	TRAFFIC MARKING
128	TS-127	TRAFFIC MARKING
129	TS-128	TRAFFIC MARKING
130	TS-129	TRAFFIC MARKING
131	TS-130	TRAFFIC MARKING
132	TS-131	TRAFFIC MARKING
133	TS-132	TRAFFIC MARKING
134	TS-133	TRAFFIC MARKING
135	TS-134	TRAFFIC MARKING
136	TS-135	TRAFFIC MARKING
137	TS-136	TRAFFIC MARKING
138	TS-137	TRAFFIC MARKING
139	TS-138	TRAFFIC MARKING
140	TS-139	TRAFFIC MARKING
141	TS-140	TRAFFIC MARKING
142	TS-141	TRAFFIC MARKING
143	TS-142	TRAFFIC MARKING
144	TS-143	TRAFFIC MARKING
145	TS-144	TRAFFIC MARKING
146	TS-145	TRAFFIC MARKING
147	TS-146	TRAFFIC MARKING
148	TS-147	TRAFFIC MARKING
149	TS-148	TRAFFIC MARKING
150	TS-149	TRAFFIC MARKING
151	TS-150	TRAFFIC MARKING
152	TS-151	TRAFFIC MARKING
153	TS-152	TRAFFIC MARKING
154	TS-153	TRAFFIC MARKING
155	TS-154	TRAFFIC MARKING
156	TS-155	TRAFFIC MARKING
157	TS-156	TRAFFIC MARKING
158	TS-157	TRAFFIC MARKING
159	TS-158	TRAFFIC MARKING
160	TS-159	TRAFFIC MARKING
161	TS-160	TRAFFIC MARKING
162	TS-161	TRAFFIC MARKING
163	TS-162	TRAFFIC MARKING
164	TS-163	TRAFFIC MARKING
165	TS-164	TRAFFIC MARKING
166	TS-165	TRAFFIC MARKING
167	TS-166	TRAFFIC MARKING
168	TS-167	TRAFFIC MARKING
169	TS-168	TRAFFIC MARKING
170	TS-169	TRAFFIC MARKING
171	TS-170	TRAFFIC MARKING
172	TS-171	TRAFFIC MARKING
173	TS-172	TRAFFIC MARKING
174	TS-173	TRAFFIC MARKING
175	TS-174	TRAFFIC MARKING
176	TS-175	TRAFFIC MARKING
177	TS-176	TRAFFIC MARKING
178	TS-177	TRAFFIC MARKING
179	TS-178	TRAFFIC MARKING
180	TS-179	TRAFFIC MARKING
181	TS-180	TRAFFIC MARKING
182	TS-181	TRAFFIC MARKING
183	TS-182	TRAFFIC MARKING
184	TS-183	TRAFFIC MARKING
185	TS-184	TRAFFIC MARKING
186	TS-185	TRAFFIC MARKING
187	TS-186	TRAFFIC MARKING
188	TS-187	TRAFFIC MARKING
189	TS-188	TRAFFIC MARKING
190	TS-189	TRAFFIC MARKING
191	TS-190	TRAFFIC MARKING
192	TS-191	TRAFFIC MARKING
193	TS-192	TRAFFIC MARKING
194	TS-193	TRAFFIC MARKING
195	TS-194	TRAFFIC MARKING
196	TS-195	TRAFFIC MARKING
197	TS-196	TRAFFIC MARKING
198	TS-197	TRAFFIC MARKING
199	TS-198	TRAFFIC MARKING
200	TS-199	TRAFFIC MARKING
201	TS-200	TRAFFIC MARKING
202	TS-201	TRAFFIC MARKING
203	TS-202	TRAFFIC MARKING
204	TS-203	TRAFFIC MARKING
205	TS-204	TRAFFIC MARKING
206	TS-205	TRAFFIC MARKING
207	TS-206	TRAFFIC MARKING
208	TS-207	TRAFFIC MARKING
209	TS-208	TRAFFIC MARKING
210	TS-209	TRAFFIC MARKING
211	TS-210	TRAFFIC MARKING
212	TS-211	TRAFFIC MARKING
213	TS-212	TRAFFIC MARKING
214	TS-213	TRAFFIC MARKING
215	TS-214	TRAFFIC MARKING
216	TS-215	TRAFFIC MARKING
217	TS-216	TRAFFIC MARKING
218	TS-217	TRAFFIC MARKING
219	TS-218	TRAFFIC MARKING
220	TS-219	TRAFFIC MARKING
221	TS-220	TRAFFIC MARKING
222	TS-221	TRAFFIC MARKING
223	TS-222	TRAFFIC MARKING
224	TS-223	TRAFFIC MARKING
225	TS-224	TRAFFIC MARKING
226	TS-225	TRAFFIC MARKING
227	TS-226	TRAFFIC MARKING
228	TS-227	TRAFFIC MARKING
229	TS-228	TRAFFIC MARKING
230	TS-229	TRAFFIC MARKING
231	TS-230	TRAFFIC MARKING
232	TS-231	TRAFFIC MARKING
233	TS-232	TRAFFIC MARKING
234	TS-233	TRAFFIC MARKING
235	TS-234	TRAFFIC MARKING
236	TS-235	TRAFFIC MARKING
237	TS-236	TRAFFIC MARKING
238	TS-237	TRAFFIC MARKING
239	TS-238	TRAFFIC MARKING
240	TS-239	TRAFFIC MARKING
241	TS-240	TRAFFIC MARKING
242	TS-241	TRAFFIC MARKING
243	TS-242	TRAFFIC MARKING
244	TS-243	TRAFFIC MARKING
245	TS-244	TRAFFIC MARKING
246	TS-245	TRAFFIC MARKING
247	TS-246	TRAFFIC MARKING
248	TS-247	TRAFFIC MARKING
249	TS-248	TRAFFIC MARKING
250	TS-249	TRAFFIC MARKING
251	TS-250	TRAFFIC MARKING
252	TS-251	TRAFFIC MARKING
253	TS-252	TRAFFIC MARKING
254	TS-253	TRAFFIC MARKING
255	TS-254	TRAFFIC MARKING
256	TS-255	TRAFFIC MARKING
257	TS-256	TRAFFIC MARKING
258	TS-257	TRAFFIC MARKING
259	TS-258	TRAFFIC MARKING
260	TS-259	TRAFFIC MARKING
261	TS-260	TRAFFIC MARKING
262	TS-261	TRAFFIC MARKING
263	TS-262	TRAFFIC MARKING
264	TS-263	TRAFFIC MARKING
265	TS-264	TRAFFIC MARKING
266	TS-265	TRAFFIC MARKING
267	TS-266	TRAFFIC MARKING
268	TS-267	TRAFFIC MARKING
269	TS-268	TRAFFIC MARKING
270	TS-269	TRAFFIC MARKING
271	TS-270	TRAFFIC MARKING
272	TS-271	TRAFFIC MARKING
273	TS-272	TRAFFIC MARKING
274	TS-273	TRAFFIC MARKING
275	TS-274	TRAFFIC MARKING
276	TS-275	TRAFFIC MARKING
277	TS-276	TRAFFIC MARKING
278	TS-277	TRAFFIC MARKING
279	TS-278	TRAFFIC MARKING
280	TS-279	TRAFFIC MARKING
281	TS-280	TRAFFIC MARKING
282	TS-281	TRAFFIC MARKING
283	TS-282	TRAFFIC MARKING
284	TS-283	TRAFFIC MARKING
285	TS-284	TRAFFIC MARKING
286	TS-285	TRAFFIC MARKING
287	TS-286	TRAFFIC MARKING
288	TS-287	TRAFFIC MARKING
289	TS-288	TRAFFIC MARKING
290	TS-289	TRAFFIC MARKING
291	TS-290	TRAFFIC MARKING
292	TS-291	TRAFFIC MARKING
293	TS-292	TRAFFIC MARKING
294	TS-293	TRAFFIC MARKING
295	TS-294	TRAFFIC MARKING
296	TS-295	TRAFFIC MARKING
297	TS-296	TRAFFIC MARKING
298	TS-297	TRAFFIC MARKING
299	TS-298	TRAFFIC MARKING
300	TS-299	TRAFFIC MARKING
301	TS-300	TRAFFIC MARKING
302	TS-301	TRAFFIC MARKING
303	TS-302	TRAFFIC MARKING
304	TS-303	TRAFFIC MARKING
305	TS-304	TRAFFIC MARKING
306	TS-305	TRAFFIC MARKING
307	TS-306	TRAFFIC MARKING
308	TS-307	TRAFFIC MARKING
309	TS-308	TRAFFIC MARKING
310	TS-309	TRAFFIC MARKING
311	TS-310	TRAFFIC MARKING
312	TS-311	TRAFFIC MARKING
313	TS-312	TRAFFIC MARKING
314	TS-313	TRAFFIC MARKING
315	TS-314	TRAFFIC MARKING
316	TS-315	TRAFFIC MARKING



PART 2 LIST OF DRAWINGS FOR STRUCTURAL WORK (CONT.)

DRAWING NO.		TITLE	
228	PC-228	ROADWAY WITH SIDEWALK FOR BOX BEAM	ROADWAY WITH 8.00 - 15.00 M., 15.00 M. AND 20.00 M. SPAN, HEIGHT < 8.00 M.
SECTION 2) BRIDGE ACCESSORIES			
229	BR-101	REINFORCEMENT DETAILS	
230	BR-102	PRECAST FN AND RAILING DETAILS	
231	SH-201	SPECIAL BRIDGE NAME SIGN	
232	SH-202	GENERAL BRIDGE NAME SIGN	
233	SH-203	BRIDGE INFORMATION SIGN & ROAD MARK	
234	AP-101	0' - 25' SKEW REINFORCEMENT AND POROUS BACKFILL DETAILS	
235	AP-102	0' - 45' SKEW REINFORCEMENT AND DETAILS	
236	BI-101	PILE ARRANGEMENT, SECTION AND DETAILS	
237	BI-102	PILE ARRANGEMENT AND DETAILS	
238	BI-103	R.C. RETAINMENT WALLS	
239	BI-104	INSTALLATION OF ELASTOMERIC BEARING PAD AND BUFFER, FULL JOINT DETAILS	
240	BI-105	NATURAL RUBBER SPECIFICATIONS	
241	BI-106	CHARACTERISTIC ENDORSEMENT RUBBER SPECIFICATIONS	
242	BI-107	SPECIFICATIONS	
243	BI-108	CONCRETE BRIDGE SURFACE	
244	BI-109	ASPHALT BRIDGE SURFACE	
245	BI-110	0.40 x 0.40 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
246	BI-111	0.205 x 0.205 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
247	BI-112	0.20 x 0.20 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
248	BI-113	0.15 x 0.15 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
249	BI-114	0.10 x 0.10 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
250	BI-115	0.08 x 0.08 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
251	BI-116	0.06 x 0.06 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
252	BI-117	0.05 x 0.05 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
253	BI-118	0.04 x 0.04 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
254	BI-119	0.03 x 0.03 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
255	BI-120	0.02 x 0.02 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
256	BI-121	0.01 x 0.01 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
257	BI-122	0.005 x 0.005 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
258	BI-123	0.002 x 0.002 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
259	BI-124	0.001 x 0.001 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
260	BI-125	0.0005 x 0.0005 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
261	BI-126	0.0002 x 0.0002 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
262	BI-127	0.0001 x 0.0001 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
263	BI-128	0.00005 x 0.00005 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
264	BI-129	0.00002 x 0.00002 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
265	BI-130	0.00001 x 0.00001 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
266	BI-131	0.000005 x 0.000005 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
267	BI-132	0.000002 x 0.000002 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
268	BI-133	0.000001 x 0.000001 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
269	BI-134	0.0000005 x 0.0000005 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
270	BI-135	0.0000002 x 0.0000002 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
271	BI-136	0.0000001 x 0.0000001 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
272	BI-137	0.00000005 x 0.00000005 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
273	BI-138	0.00000002 x 0.00000002 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
274	BI-139	0.00000001 x 0.00000001 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
275	BI-140	0.000000005 x 0.000000005 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
276	BI-141	0.000000002 x 0.000000002 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
277	BI-142	0.000000001 x 0.000000001 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
278	BI-143	0.0000000005 x 0.0000000005 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
279	BI-144	0.0000000002 x 0.0000000002 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
280	BI-145	0.0000000001 x 0.0000000001 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
281	BI-146	0.00000000005 x 0.00000000005 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
282	BI-147	0.00000000002 x 0.00000000002 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
283	BI-148	0.00000000001 x 0.00000000001 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
284	BI-149	0.000000000005 x 0.000000000005 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
285	BI-150	0.000000000002 x 0.000000000002 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
286	BI-151	0.000000000001 x 0.000000000001 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
287	BI-152	0.0000000000005 x 0.0000000000005 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
288	BI-153	0.0000000000002 x 0.0000000000002 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
289	BI-154	0.0000000000001 x 0.0000000000001 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
290	BI-155	0.00000000000005 x 0.00000000000005 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
291	BI-156	0.00000000000002 x 0.00000000000002 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
292	BI-157	0.00000000000001 x 0.00000000000001 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
293	BI-158	0.000000000000005 x 0.000000000000005 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
294	BI-159	0.000000000000002 x 0.000000000000002 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
295	BI-160	0.000000000000001 x 0.000000000000001 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
296	BI-161	0.0000000000000005 x 0.0000000000000005 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
297	BI-162	0.0000000000000002 x 0.0000000000000002 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
298	BI-163	0.0000000000000001 x 0.0000000000000001 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
299	BI-164	0.00000000000000005 x 0.00000000000000005 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
300	BI-165	0.00000000000000002 x 0.00000000000000002 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
301	BI-166	0.00000000000000001 x 0.00000000000000001 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
302	BI-167	0.000000000000000005 x 0.000000000000000005 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
303	BI-168	0.000000000000000002 x 0.000000000000000002 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
304	BI-169	0.000000000000000001 x 0.000000000000000001 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
305	BI-170	0.0000000000000000005 x 0.0000000000000000005 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
306	BI-171	0.0000000000000000002 x 0.0000000000000000002 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
307	BI-172	0.0000000000000000001 x 0.0000000000000000001 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
308	BI-173	0.00000000000000000005 x 0.00000000000000000005 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
309	BI-174	0.00000000000000000002 x 0.00000000000000000002 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
310	BI-175	0.00000000000000000001 x 0.00000000000000000001 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
311	BI-176	0.000000000000000000005 x 0.000000000000000000005 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
312	BI-177	0.000000000000000000002 x 0.000000000000000000002 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
313	BI-178	0.000000000000000000001 x 0.000000000000000000001 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
314	BI-179	0.0000000000000000000005 x 0.0000000000000000000005 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
315	BI-180	0.0000000000000000000002 x 0.0000000000000000000002 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
316	BI-181	0.0000000000000000000001 x 0.0000000000000000000001 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
317	BI-182	0.00000000000000000000005 x 0.00000000000000000000005 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
318	BI-183	0.00000000000000000000002 x 0.00000000000000000000002 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
319	BI-184	0.00000000000000000000001 x 0.00000000000000000000001 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
320	BI-185	0.000000000000000000000005 x 0.000000000000000000000005 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
321	BI-186	0.000000000000000000000002 x 0.000000000000000000000002 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
322	BI-187	0.000000000000000000000001 x 0.000000000000000000000001 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
323	BI-188	0.0000000000000000000000005 x 0.0000000000000000000000005 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
324	BI-189	0.0000000000000000000000002 x 0.0000000000000000000000002 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
325	BI-190	0.0000000000000000000000001 x 0.0000000000000000000000001 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
326	BI-191	0.00000000000000000000000005 x 0.00000000000000000000000005 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
327	BI-192	0.00000000000000000000000002 x 0.00000000000000000000000002 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
328	BI-193	0.00000000000000000000000001 x 0.00000000000000000000000001 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
329	BI-194	0.000000000000000000000000005 x 0.000000000000000000000000005 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
330	BI-195	0.000000000000000000000000002 x 0.000000000000000000000000002 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
331	BI-196	0.000000000000000000000000001 x 0.000000000000000000000000001 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
332	BI-197	0.0000000000000000000000000005 x 0.0000000000000000000000000005 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
333	BI-198	0.0000000000000000000000000002 x 0.0000000000000000000000000002 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
334	BI-199	0.0000000000000000000000000001 x 0.0000000000000000000000000001 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
335	BI-200	0.00000000000000000000000000005 x 0.00000000000000000000000000005 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
336	BI-201	0.00000000000000000000000000002 x 0.00000000000000000000000000002 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
337	BI-202	0.00000000000000000000000000001 x 0.00000000000000000000000000001 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
338	BI-203	0.000000000000000000000000000005 x 0.000000000000000000000000000005 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
339	BI-204	0.000000000000000000000000000002 x 0.000000000000000000000000000002 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
340	BI-205	0.000000000000000000000000000001 x 0.000000000000000000000000000001 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
341	BI-206	0.0000000000000000000000000000005 x 0.0000000000000000000000000000005 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
342	BI-207	0.0000000000000000000000000000002 x 0.0000000000000000000000000000002 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
343	BI-208	0.0000000000000000000000000000001 x 0.0000000000000000000000000000001 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
344	BI-209	0.00000000000000000000000000000005 x 0.00000000000000000000000000000005 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
345	BI-210	0.00000000000000000000000000000002 x 0.00000000000000000000000000000002 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
346	BI-211	0.00000000000000000000000000000001 x 0.00000000000000000000000000000001 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
347	BI-212	0.000000000000000000000000000000005 x 0.000000000000000000000000000000005 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
348	BI-213	0.000000000000000000000000000000002 x 0.000000000000000000000000000000002 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
349	BI-214	0.000000000000000000000000000000001 x 0.000000000000000000000000000000001 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
350	BI-215	0.0000000000000000000000000000000005 x 0.0000000000000000000000000000000005 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
351	BI-216	0.0000000000000000000000000000000002 x 0.0000000000000000000000000000000002 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
352	BI-217	0.0000000000000000000000000000000001 x 0.0000000000000000000000000000000001 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
353	BI-218	0.00000000000000000000000000000000005 x 0.00000000000000000000000000000000005 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
354	BI-219	0.00000000000000000000000000000000002 x 0.00000000000000000000000000000000002 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
355	BI-220	0.00000000000000000000000000000000001 x 0.00000000000000000000000000000000001 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
356	BI-221	0.000000000000000000000000000000000005 x 0.000000000000000000000000000000000005 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
357	BI-222	0.000000000000000000000000000000000002 x 0.000000000000000000000000000000000002 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
358	BI-223	0.000000000000000000000000000000000001 x 0.000000000000000000000000000000000001 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
359	BI-224	0.0000000000000000000000000000000000005 x 0.0000000000000000000000000000000000005 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
360	BI-225	0.0000000000000000000000000000000000002 x 0.0000000000000000000000000000000000002 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
361	BI-226	0.0000000000000000000000000000000000001 x 0.0000000000000000000000000000000000001 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
362	BI-227	0.00000000000000000000000000000000000005 x 0.00000000000000000000000000000000000005 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
363	BI-228	0.00000000000000000000000000000000000002 x 0.00000000000000000000000000000000000002 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
364	BI-229	0.00000000000000000000000000000000000001 x 0.00000000000000000000000000000000000001 M. PILE CAPACITY AND REINFORCEMENT DETAILS	
365	BI-230	0.000000000000000000000000000000000000005 x 0.000000000000000000000000000000000000005 M. PILE CAPACITY AND RE	



ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITY	REMARK
8.1	6.1(1) CONCRETE CURB	M.	-	
8.2	6.1(2) CONCRETE DITCH LINING	SQM.	-	
8.3	6.1(3) TYPE 1	SQM.	-	
8.4	6.1(4) TYPE 2	SQM.	-	
8.5	6.1(5) TYPE 3	SQM.	-	
8.6	6.1(6) TYPE 4	SQM.	-	
8.7	6.1(7) TYPE 5	SQM.	-	
8.8	6.1(8) TYPE 6	SQM.	-	
8.9	6.1(9) TYPE 7	SQM.	-	
8.10	6.1(10) TYPE 8	SQM.	-	
8.11	6.1(11) TYPE 9	SQM.	-	
8.12	6.1(12) TYPE 10	SQM.	-	
8.13	6.1(13) TYPE 11	SQM.	-	
8.14	6.1(14) TYPE 12	SQM.	-	
8.15	6.1(15) TYPE 13	SQM.	-	
8.16	6.1(16) TYPE 14	SQM.	-	
8.17	6.1(17) TYPE 15	SQM.	-	
8.18	6.1(18) TYPE 16	SQM.	-	
8.19	6.1(19) TYPE 17	SQM.	-	
8.20	6.1(20) TYPE 18	SQM.	-	
8.21	6.1(21) TYPE 19	SQM.	-	
8.22	6.1(22) TYPE 20	SQM.	-	
8.23	6.1(23) TYPE 21	SQM.	-	
8.24	6.1(24) TYPE 22	SQM.	-	
8.25	6.1(25) TYPE 23	SQM.	-	
8.26	6.1(26) TYPE 24	SQM.	-	
8.27	6.1(27) TYPE 25	SQM.	-	
8.28	6.1(28) TYPE 26	SQM.	-	
8.29	6.1(29) TYPE 27	SQM.	-	
8.30	6.1(30) TYPE 28	SQM.	-	
8.31	6.1(31) TYPE 29	SQM.	-	
8.32	6.1(32) TYPE 30	SQM.	-	
8.33	6.1(33) TYPE 31	SQM.	-	
8.34	6.1(34) TYPE 32	SQM.	-	
8.35	6.1(35) TYPE 33	SQM.	-	
8.36	6.1(36) TYPE 34	SQM.	-	
8.37	6.1(37) TYPE 35	SQM.	-	
8.38	6.1(38) TYPE 36	SQM.	-	
8.39	6.1(39) TYPE 37	SQM.	-	
8.40	6.1(40) TYPE 38	SQM.	-	
8.41	6.1(41) TYPE 39	SQM.	-	
8.42	6.1(42) TYPE 40	SQM.	-	
8.43	6.1(43) TYPE 41	SQM.	-	
8.44	6.1(44) TYPE 42	SQM.	-	
8.45	6.1(45) TYPE 43	SQM.	-	
8.46	6.1(46) TYPE 44	SQM.	-	
8.47	6.1(47) TYPE 45	SQM.	-	
8.48	6.1(48) TYPE 46	SQM.	-	
8.49	6.1(49) TYPE 47	SQM.	-	
8.50	6.1(50) TYPE 48	SQM.	-	
8.51	6.1(51) TYPE 49	SQM.	-	
8.52	6.1(52) TYPE 50	SQM.	-	
8.53	6.1(53) TYPE 51	SQM.	-	
8.54	6.1(54) TYPE 52	SQM.	-	
8.55	6.1(55) TYPE 53	SQM.	-	
8.56	6.1(56) TYPE 54	SQM.	-	
8.57	6.1(57) TYPE 55	SQM.	-	
8.58	6.1(58) TYPE 56	SQM.	-	
8.59	6.1(59) TYPE 57	SQM.	-	
8.60	6.1(60) TYPE 58	SQM.	-	
8.61	6.1(61) TYPE 59	SQM.	-	
8.62	6.1(62) TYPE 60	SQM.	-	
8.63	6.1(63) TYPE 61	SQM.	-	
8.64	6.1(64) TYPE 62	SQM.	-	
8.65	6.1(65) TYPE 63	SQM.	-	
8.66	6.1(66) TYPE 64	SQM.	-	
8.67	6.1(67) TYPE 65	SQM.	-	
8.68	6.1(68) TYPE 66	SQM.	-	
8.69	6.1(69) TYPE 67	SQM.	-	
8.70	6.1(70) TYPE 68	SQM.	-	
8.71	6.1(71) TYPE 69	SQM.	-	
8.72	6.1(72) TYPE 70	SQM.	-	
8.73	6.1(73) TYPE 71	SQM.	-	
8.74	6.1(74) TYPE 72	SQM.	-	
8.75	6.1(75) TYPE 73	SQM.	-	
8.76	6.1(76) TYPE 74	SQM.	-	
8.77	6.1(77) TYPE 75	SQM.	-	
8.78	6.1(78) TYPE 76	SQM.	-	
8.79	6.1(79) TYPE 77	SQM.	-	
8.80	6.1(80) TYPE 78	SQM.	-	
8.81	6.1(81) TYPE 79	SQM.	-	
8.82	6.1(82) TYPE 80	SQM.	-	
8.83	6.1(83) TYPE 81	SQM.	-	
8.84	6.1(84) TYPE 82	SQM.	-	
8.85	6.1(85) TYPE 83	SQM.	-	
8.86	6.1(86) TYPE 84	SQM.	-	
8.87	6.1(87) TYPE 85	SQM.	-	
8.88	6.1(88) TYPE 86	SQM.	-	
8.89	6.1(89) TYPE 87	SQM.	-	
8.90	6.1(90) TYPE 88	SQM.	-	
8.91	6.1(91) TYPE 89	SQM.	-	
8.92	6.1(92) TYPE 90	SQM.	-	
8.93	6.1(93) TYPE 91	SQM.	-	
8.94	6.1(94) TYPE 92	SQM.	-	
8.95	6.1(95) TYPE 93	SQM.	-	
8.96	6.1(96) TYPE 94	SQM.	-	
8.97	6.1(97) TYPE 95	SQM.	-	
8.98	6.1(98) TYPE 96	SQM.	-	
8.99	6.1(99) TYPE 97	SQM.	-	
9.00	6.1(100) TYPE 98	SQM.	-	

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

สรุบบัญชีปริมาณงานก่อสร้าง  
วันที่ 19/09/65  
ผู้จัดทำ: [Signature]  
ตรวจสอบ: [Signature]  
อนุมัติ: [Signature]

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITY	REMARK
8.93	6.1(101) TYPE 99	SQM.	-	
8.94	6.1(102) TYPE 100	SQM.	-	
8.95	6.1(103) TYPE 101	SQM.	-	
8.96	6.1(104) TYPE 102	SQM.	-	
8.97	6.1(105) TYPE 103	SQM.	-	
8.98	6.1(106) TYPE 104	SQM.	-	
8.99	6.1(107) TYPE 105	SQM.	-	
9.00	6.1(108) TYPE 106	SQM.	-	
9.01	6.1(109) TYPE 107	SQM.	-	
9.02	6.1(110) TYPE 108	SQM.	-	
9.03	6.1(111) TYPE 109	SQM.	-	
9.04	6.1(112) TYPE 110	SQM.	-	
9.05	6.1(113) TYPE 111	SQM.	-	
9.06	6.1(114) TYPE 112	SQM.	-	
9.07	6.1(115) TYPE 113	SQM.	-	
9.08	6.1(116) TYPE 114	SQM.	-	
9.09	6.1(117) TYPE 115	SQM.	-	
9.10	6.1(118) TYPE 116	SQM.	-	
9.11	6.1(119) TYPE 117	SQM.	-	
9.12	6.1(120) TYPE 118	SQM.	-	
9.13	6.1(121) TYPE 119	SQM.	-	
9.14	6.1(122) TYPE 120	SQM.	-	
9.15	6.1(123) TYPE 121	SQM.	-	
9.16	6.1(124) TYPE 122	SQM.	-	
9.17	6.1(125) TYPE 123	SQM.	-	
9.18	6.1(126) TYPE 124	SQM.	-	
9.19	6.1(127) TYPE 125	SQM.	-	
9.20	6.1(128) TYPE 126	SQM.	-	
9.21	6.1(129) TYPE 127	SQM.	-	
9.22	6.1(130) TYPE 128	SQM.	-	
9.23	6.1(131) TYPE 129	SQM.	-	
9.24	6.1(132) TYPE 130	SQM.	-	
9.25	6.1(133) TYPE 131	SQM.	-	
9.26	6.1(134) TYPE 132	SQM.	-	
9.27	6.1(135) TYPE 133	SQM.	-	
9.28	6.1(136) TYPE 134	SQM.	-	
9.29	6.1(137) TYPE 135	SQM.	-	
9.30	6.1(138) TYPE 136	SQM.	-	
9.31	6.1(139) TYPE 137	SQM.	-	
9.32	6.1(140) TYPE 138	SQM.	-	
9.33	6.1(141) TYPE 139	SQM.	-	
9.34	6.1(142) TYPE 140	SQM.	-	
9.35	6.1(143) TYPE 141	SQM.	-	
9.36	6.1(144) TYPE 142	SQM.	-	
9.37	6.1(145) TYPE 143	SQM.	-	
9.38	6.1(146) TYPE 144	SQM.	-	
9.39	6.1(147) TYPE 145	SQM.	-	
9.40	6.1(148) TYPE 146	SQM.	-	
9.41	6.1(149) TYPE 147	SQM.	-	
9.42	6.1(150) TYPE 148	SQM.	-	
9.43	6.1(151) TYPE 149	SQM.	-	
9.44	6.1(152) TYPE 150	SQM.	-	
9.45	6.1(153) TYPE 151	SQM.	-	
9.46	6.1(154) TYPE 152	SQM.	-	
9.47	6.1(155) TYPE 153	SQM.	-	
9.48	6.1(156) TYPE 154	SQM.	-	
9.49	6.1(157) TYPE 155	SQM.	-	
9.50	6.1(158) TYPE 156	SQM.	-	
9.51	6.1(159) TYPE 157	SQM.	-	
9.52	6.1(160) TYPE 158	SQM.	-	
9.53	6.1(161) TYPE 159	SQM.	-	
9.54	6.1(162) TYPE 160	SQM.	-	
9.55	6.1(163) TYPE 161	SQM.	-	
9.56	6.1(164) TYPE 162	SQM.	-	
9.57	6.1(165) TYPE 163	SQM.	-	
9.58	6.1(166) TYPE 164	SQM.	-	
9.59	6.1(167) TYPE 165	SQM.	-	
9.60	6.1(168) TYPE 166	SQM.	-	
9.61	6.1(169) TYPE 167	SQM.	-	
9.62	6.1(170) TYPE 168	SQM.	-	
9.63	6.1(171) TYPE 169	SQM.	-	
9.64	6.1(172) TYPE 170	SQM.	-	
9.65	6.1(173) TYPE 171	SQM.	-	
9.66	6.1(174) TYPE 172	SQM.	-	
9.67	6.1(175) TYPE 173	SQM.	-	
9.68	6.1(176) TYPE 174	SQM.	-	
9.69	6.1(177) TYPE 175	SQM.	-	
9.70	6.1(178) TYPE 176	SQM.	-	
9.71	6.1(179) TYPE 177	SQM.	-	
9.72	6.1(180) TYPE 178	SQM.	-	
9.73	6.1(181) TYPE 179	SQM.	-	
9.74	6.1(182) TYPE 180	SQM.	-	
9.75	6.1(183) TYPE 181	SQM.	-	
9.76	6.1(184) TYPE 182	SQM.	-	
9.77	6.1(185) TYPE 183	SQM.	-	
9.78	6.1(186) TYPE 184	SQM.	-	
9.79	6.1(187) TYPE 185	SQM.	-	
9.80	6.1(188) TYPE 186	SQM.	-	
9.81	6.1(189) TYPE 187	SQM.	-	
9.82	6.1(190) TYPE 188	SQM.	-	
9.83	6.1(191) TYPE 189	SQM.	-	
9.84	6.1(192) TYPE 190	SQM.	-	
9.85	6.1(193) TYPE 191	SQM.	-	
9.86	6.1(194) TYPE 192	SQM.	-	
9.87	6.1(195) TYPE 193	SQM.	-	
9.88	6.1(196) TYPE 194	SQM.	-	
9.89	6.1(197) TYPE 195	SQM.	-	
9.90	6.1(198) TYPE 196	SQM.	-	
9.91	6.1(199) TYPE 197	SQM.	-	
9.92	6.1(200) TYPE 198	SQM.	-	

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

สรุบบัญชีปริมาณงานก่อสร้าง  
วันที่ 19/09/65  
ผู้จัดทำ: [Signature]  
ตรวจสอบ: [Signature]  
อนุมัติ: [Signature]

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITY	REMARK
9.93	6.1(201) TYPE 199	SQM.	-	
9.94	6.1(202) TYPE 200	SQM.	-	
9.95	6.1(203) TYPE 201	SQM.	-	
9.96	6.1(204) TYPE 202	SQM.	-	
9.97	6.1(205) TYPE 203	SQM.	-	
9.98	6.1(206) TYPE 204	SQM.	-	
9.99	6.1(207) TYPE 205	SQM.	-	
10.00	6.1(208) TYPE 206	SQM.	-	
10.01	6.1(209) TYPE 207	SQM.	-	
10.02	6.1(210) TYPE 208	SQM.	-	
10.03	6.1(211) TYPE 209	SQM.	-	
10.04	6.1(212) TYPE 210	SQM.	-	
10.05	6.1(213) TYPE 211	SQM.	-	
10.06	6.1(214) TYPE 212	SQM.	-	
10.07	6.1(215) TYPE 213	SQM.	-	
10.08	6.1(216) TYPE 214	SQM.	-	
10.09	6.1(217) TYPE 215	SQM.	-	
10.10	6.1			



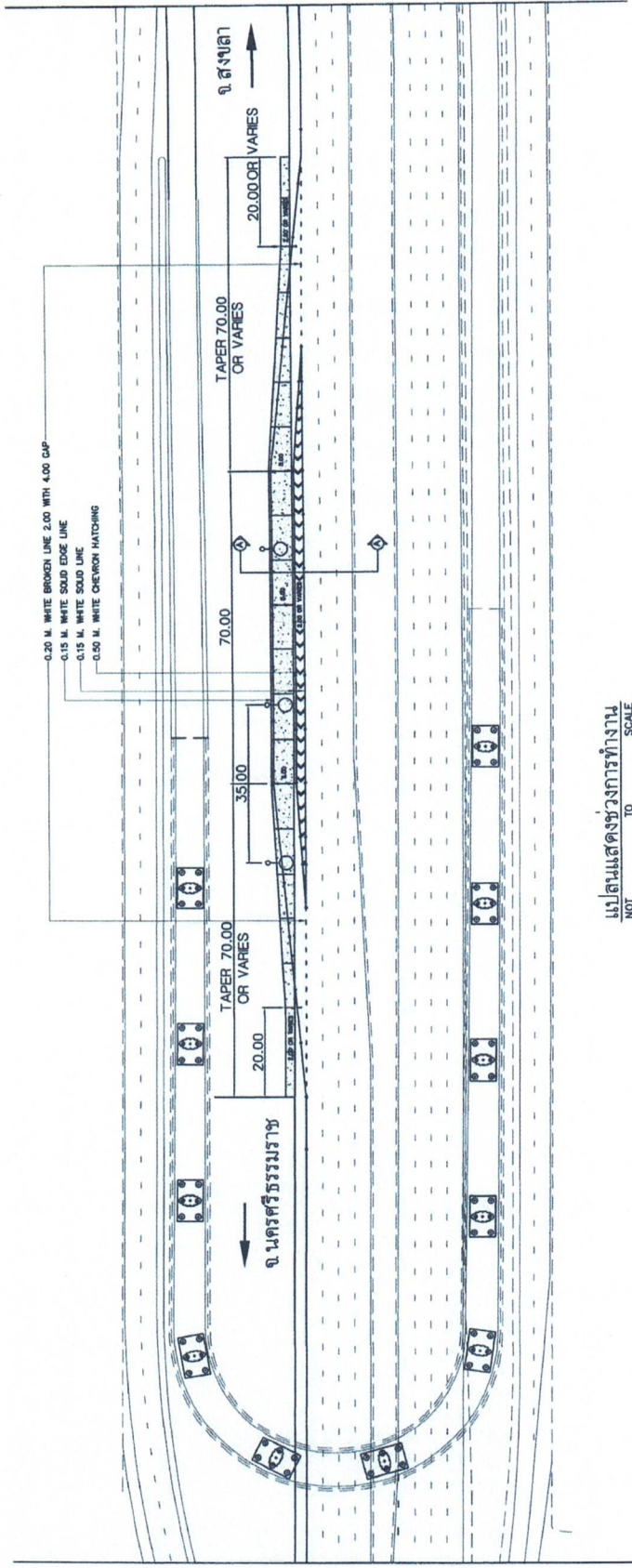








สำนักงานควบคุมน้ำหนักรถบรรทุก  
 ส่วนที่  
 H  
 LAYOUT PLAN  
 งานก่อสร้างสถานีตรวจน้ำหนักอัตโนมัติสำหรับ Spot Check สถานี  
 ทางหลวงหมายเลข 408 ตอน เกษม - ทุ่งวัง อ.สังขละ



แปลนแสดงช่วงการทำงาน  
 NOT TO SCALE

สัญลักษณ์และรายละเอียด

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	ก่อสร้างทางคอนกรีต
○	Road Stud ชนิด Unit-Direction
○	9.00 M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMPS 250 WATTS, CUT-OFF)

หมายเหตุ

1. แผนผังแบบต้นแบบการติดตั้งระบบ ให้ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งระบบ ให้ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งระบบ ให้ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งระบบ
2. ตำแหน่งก่อสร้างสามารถปรับเปลี่ยนได้ในสนาม โดยไม่อยู่ในเขตที่ดินของกรมควบคุมถนน
3. ปัญหาที่เกิดขึ้นจะแจ้งการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างดำเนินการแก้ไข

*(Handwritten signatures and initials in blue ink)*

กรมทางหลวง	
ชื่อ	นาย <i>(Signature)</i>
ตำแหน่ง	วิศวกร
ชื่อตำแหน่ง	รองผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการทางหลวง
วันที่	19/09/65
ชื่อตำแหน่ง	ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการทางหลวง
วันที่	19/09/65

