

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

โครงการ/งาน

งานปรับเปลี่ยนสถานีตรวจสอบน้ำหนักแม่ใจ (ขาเข้า) ให้เป็นจุดจอดพักรถบรรทุกทุกขนาดเล็ก และปรับปรุงสถานีตรวจสอบน้ำหนักลูกข่าย (Virtual Weigh Station) เป็นจุดตรวจสอบน้ำหนัก จ.พะเยา ๑ แห่ง

พื้นที่ดำเนินโครงการ

ทางหลวงหมายเลข ๑ ตอน แยกประตูชัย - พวน จ.พะเยา

๑. ความเป็นมา

ปัจจุบันกรมทางหลวงได้ดำเนินการก่อสร้างจุดจอดพักรถพร้อมสถานีตรวจสอบน้ำหนักพะเยา ได้ทำการก่อสร้างแล้วเสร็จ พร้อมเปิดดำเนินงาน ทางสำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ ได้ดำเนินการรื้อถอนสถานีตรวจสอบน้ำหนักแม่ใจ (ขาเข้า) จ.พะเยา และปรับเปลี่ยนเป็นจุดจอดพักรถบรรทุกขนาดเล็กเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้ใช้ทาง และเพื่อเป็นการบูรณาการและให้เกิดความคุ้มค่าต่อการตรวจสอบน้ำหนัก กรมทางหลวง โดยสำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ จึงจำเป็นที่จะต้องปรับเปลี่ยนสถานีตรวจสอบน้ำหนักลูกข่าย (Virtual Weigh Station) เดิมของสถานีให้เป็นจุดตรวจสอบน้ำหนักให้กับที่พักริมทางและจุดพักรถ อีกทั้งยังเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ใช้บริการที่พักริมทางได้ เช่น กล้องโทรทัศน์วงจรปิด CCTV และอื่นๆ เพื่อเป็นการป้องปรามและป้องกันการทำลายทางหลวงอันเนื่องมาจากรถบรรทุกน้ำหนักเกินกว่ากฎหมายกำหนดซึ่งก่อนถึงที่พักริมทาง (ในทางหลวงสายหลัก) จะติดตั้งระบบ WEIGH IN MOTION (WIM) และระบบถ่ายป้ายทะเบียนรถบรรทุก ซึ่งสามารถส่งข้อมูลรูปภาพ มิติของรถบรรทุกและข้อมูลน้ำหนักรถที่ชั่งจากระบบ WIM ไปยังเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานและส่งไปยังส่วนกลาง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ดำเนินการเรียกตรวจสอบน้ำหนักและจับกุมดำเนินคดีตามกฎหมายต่อไป

วัตถุประสงค์

กรมทางหลวงโดยสำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ มีความประสงค์งานปรับเปลี่ยนสถานีตรวจสอบน้ำหนักแม่ใจ (ขาเข้า) ให้เป็นจุดจอดพักรถบรรทุกทุกขนาดเล็กและปรับปรุงสถานีตรวจสอบน้ำหนักลูกข่าย (Virtual Weigh Station) เป็นจุดตรวจสอบน้ำหนัก จ.พะเยา ๑ แห่ง โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

- ๑) เพื่อดำเนินการคัดกรองรถบรรทุกที่มีแนวโน้มน้ำหนักเกินวิ่งผ่านระบบฯ ในเส้นทางที่ไม่มีสถานีตรวจสอบน้ำหนัก และทำการส่งข้อมูลไปยังเจ้าหน้าที่เพื่อดำเนินการตามกฎหมาย
- ๒) เพื่อควบคุมน้ำหนักยานพาหนะไม่ให้เกินกว่าที่กฎหมายกำหนดในเส้นทางที่รถบรรทุกหลบเลี่ยงสถานีตรวจสอบน้ำหนัก หรือเส้นทางที่ไม่มีสถานีตรวจสอบน้ำหนัก
- ๓) เพื่อลดปัญหาการขาดแคลนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานประจำสถานีตรวจสอบน้ำหนัก

## คำจำกัดความ

- ๑.๑ ผู้ว่าจ้าง หมายถึง กรมทางหลวงโดยสำนักงานควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะ
- ๑.๒ ผู้รับจ้าง หมายถึง ผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณสมบัติตามกำหนดไว้ใน ข้อ ๒ ซึ่งได้รับการพิจารณาคัดเลือกและลงนามในสัญญาจ้าง กับผู้ว่าจ้าง
- ๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอหมายถึง บุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคล ที่มีคุณสมบัติตามกำหนดไว้ใน ข้อ ๒ และมีสิทธิ์เข้ายื่นข้อเสนอเพื่อเข้ามารับจ้างดำเนินการโครงการนี้
- ๑.๔ จุดตรวจสอบและควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะ  
หมายถึง งานติดตั้งระบบตรวจสอบน้ำหนักก่อนถึงที่พักริมทางบนทางหลวงสายหลัก ซึ่งประกอบด้วยระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) ชนิด High-Speed-WIM เพื่อคัดกรองรถที่มีแนวโน้มน้ำหนักเกิน เข้ามาตรวจสอบน้ำหนักที่ที่พักริมทางบนทางหลวงสายหลัก พร้อมทั้งติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด CCTV เพื่อเพิ่มความปลอดภัยของที่พักริมทาง สามารถแสดงข้อมูลได้ดังนี้ ป้ายทะเบียนรถบรรทุก มิติของรถบรรทุก น้ำหนักลงเพลาและน้ำหนักรวมของรถบรรทุกพร้อมทำการบันทึกข้อมูลทั้งน้ำหนัก และมิติของรถบรรทุก ลงไปในระบบเพื่อใช้ในการตรวจสอบ และสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลทางวิศวกรรมได้
- ๑.๕ ระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) ชนิด High-Speed-WIM  
หมายถึง ระบบตรวจวัดค่าน้ำหนัก หรือ ระบบชั่งน้ำหนักที่สามารถชั่งน้ำหนักรถขณะเคลื่อนที่ชนิด High-Speed-WIM ซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วย ๒ ระบบหลัก คือ
- ๑.๕.๑ ระบบคัดแยกรถบรรทุก (WIM SORTING SYSTEM) ที่สามารถตรวจสอบในเบื้องต้นว่าอาจมี น้ำหนักเกินกว่ากฎหมายกำหนด เพื่อนำเข้าไปชั่งน้ำหนักที่ที่พักริมทางบนทางหลวงสายหลัก ซึ่งสามารถแสดงข้อมูลเบื้องต้นได้ดังนี้ เช่น จำนวนรถบรรทุก น้ำหนัก ความเร็ว เป็นต้น
- ๑.๕.๒ ระบบจัดเก็บรวบรวมข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับรถบรรทุกที่เดินผ่าน (WIM DATA COLLECTION SYSTEM) เช่นจำนวน น้ำหนัก ความเร็ว เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้สามารถ







นำข้อมูลนั้นไปใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบทาง การ  
ปรับปรุงทาง การคำนวณหาอายุการใช้งานของทาง ตาม  
รายละเอียดขอบเขตของงาน

๑.๖ ระบบ WEIGHINMOTION (WIM) ชนิด Low-Speed-WIM

หมายถึง ระบบตรวจวัดค่าน้ำหนัก หรือ ระบบชั่งน้ำหนักที่สามารถชั่ง  
น้ำหนักรถขณะเคลื่อนที่ชนิด Low-Speed-WIM

๑.๗ ๓-D Truck Dimension Measurement

หมายถึง ระบบที่สามารถตรวจวัดขนาด (ความกว้าง x ความยาว x  
ความสูง) ของรถในแต่ละช่องจราจรในขณะที่ขับผ่านได้

๑.๘ ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด CCTV

หมายถึง เป็นการติดตั้ง ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) เพื่อตรวจ  
ตราความปลอดภัยให้แก่เจ้าหน้าที่และที่พักริมทาง เป็นการ  
เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและในกรณีที่มีอุบัติเหตุ  
เกิดขึ้น สามารถตรวจสอบข้อมูลจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดได้

๑.๙ ระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียน (License Plate Recognition System)

หมายถึง เป็นระบบที่สามารถนำภาพถ่ายทะเบียนรถมาแสดงเป็น  
ข้อความ (Text) เพื่อรวมกับข้อมูลน้ำหนักของรถบรรทุกที่  
ผ่านระบบฯ และทำการบันทึกข้อมูล

๒. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้  
ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่  
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของ  
กรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของ  
หน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน  
ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการ  
บริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทางหลวง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก  
ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก  
กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก  
ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้  
ยื่นข้อเสนอในกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกราย  
จะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า  
๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะ  
การเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบการเงินงบ  
แสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่น  
ข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(๑) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน ๑ ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน

(๒) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียน  
ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียน  
ไม่ต่ำกว่า 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 ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง(กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่)ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

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

(๑) ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

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

(๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองผลงานการก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักร WIM หรือ ก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักรย่อยสำหรับ Spot Check หรือก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักรลูกข่าย หรือ งานก่อสร้างจุดตรวจสอบและควบคุมน้ำหนักรยานพาหนะ โดยมีผลงานอย่างน้อย ๑ โครงการที่มีมูลค่าโครงการรวมไม่ต่ำกว่า ๑๐ ล้านบาทภายในระยะเวลาไม่เกิน ๕ ปี นับถึงวันยื่นข้อเสนอด้านเทคนิค และเป็นผลงานที่

เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่นรัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานเอกชนที่ กรมทางหลวงเชื่อถือ

๒.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่ขาดคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เสนอ ราคางานจ้างเหมาของกรมทางหลวง

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

### ๓.แบบรูปรายการหรือรายละเอียดของงาน

#### ๓.๑ รายละเอียดขอบเขตการดำเนินงาน

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกจากกรมทางหลวงจะต้องดำเนินการงาน ปรับเปลี่ยนสถานีตรวจสอบน้ำหนักแม่ใจ (ขาเข้า) ให้เป็นจุดจอดพักรถบรรทุกขนาดเล็กและปรับปรุงสถานี ตรวจสอบน้ำหนักลูกข่าย (Virtual Weigh Station) เป็นจุดตรวจสอบน้ำหนัก จ.พะเยา ๑ แห่ง โดยมี รายละเอียดขอบเขตการดำเนินงาน ดังนี้

- ๑) งานปรับปรุงระบบ Virtual Weigh Station (VMS) เป็นระบบ WEIGH-IN-MOTION (HSWIM)
- ๒) WEIGH-IN-MOTION (WIM) FOR LSWIM
- ๓) ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)
- ๔) ระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียน (License Plate Recognition System)
- ๕) ระบบป้าย Variable Message Sign (VMS) ชนิด Full Color
- ๖) ระบบควบคุมการบริหารข้อมูลรวม
- ๗) ๓D Truck Dimension Measurement
- ๘) งานเครือข่ายสื่อสารข้อมูล
- ๙) งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
- ๑๐) งานปรับปรุงงานทางสำหรับจุดจอดพักรถบรรทุกและตรวจสอบและควบคุมน้ำหนัก

ยานพาหนะ

#### ๓.๒ รายละเอียดการยื่นข้อเสนอทางเทคนิค

๓.๒.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบในการเข้าสำรวจสถานที่ และจัดทำตารางเปรียบเทียบ ระหว่างข้อกำหนดของผู้ว่าจ้างและข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยแคตตาล็อกที่แสดงรายละเอียดอุปกรณ์ทุก รายการที่เสนอ

๓.๒.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอข้อเสนอทางเทคนิคเกี่ยวกับหลักการทำงาน วิธีปฏิบัติงานของ งานปรับเปลี่ยนสถานีตรวจสอบน้ำหนักแม่ใจ (ขาเข้า) ให้เป็นจุดจอดพักรถบรรทุกขนาดเล็กและปรับปรุงสถานี ตรวจสอบน้ำหนักลูกข่าย (Virtual Weigh Station) เป็นจุดตรวจสอบน้ำหนักตามรายละเอียดขอบเขตของงาน ตามข้อ ๓ ทั้งในรูปแบบงานก่อสร้าง แผนผัง และรายละเอียดอุปกรณ์พร้อมตำแหน่งการติดตั้งอย่างละเอียด

๓.๒.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอรูปแบบของระบบที่จะนำมาติดตั้ง รูปแบบการแสดงผล และการรายงานผลของงานก่อสร้างจุดตรวจสอบและควบคุมน้ำหนักยานพาหนะอย่างละเอียด

๓.๒.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) ชนิด High Speed WIM ตามข้อกำหนดพร้อมหนังสือรองรับมาตรฐาน และต้องมีหนังสือรับรองผลการปฏิบัติงานจริง หรือ ผลการทดสอบ จากหน่วยงานราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน ทั้งในประเทศ และ/หรือต่างประเทศซึ่งในกรณีของหน่วยงานราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน ต่างประเทศจะต้องได้รับการรับรองจากสถานทูต หรือ สถานกงสุลของประเทศนั้นๆ

๓.๒.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอแผนงาน วิธีการ และ กำหนดเวลา ในการซ่อมแซม เปลี่ยนแปลงอุปกรณ์และบำรุงรักษาตลอดอายุสัญญาการรับประกันและภายหลังจากหมดสัญญาการรับประกัน

๓.๒.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดแสดงความพร้อมที่จะทำการก่อสร้างฯ ทั้งในงานด้านเทคโนโลยี และบุคลากร อุปกรณ์ เครื่องมือและเครื่องจักร อะไหล่สำรองยานพาหนะที่ใช้ในการทำงาน และงานด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งสามารถเริ่มปฏิบัติงานได้ทันทีหลังจากได้ลงนามสัญญา

### ๓.๓ ข้อกำหนดของการดำเนินการ

๓.๓.๑ งานปรับปรุงระบบ Virtual Weigh Station (VWS) เป็นระบบ WEIGH IN MOTION (WIM) โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๓.๓.๑.๑ ต้องติดตั้งอุปกรณ์ WIM Axle Weigh SENSORS เพิ่มเติม สำหรับเพิ่มความถูกต้องแม่นยำในการชั่งน้ำหนักของระบบ VWS เดิม จำนวน ๒ ช่องจราจร (๑ ชุดต่อ ๑ ช่องจราจร) โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๑) อุปกรณ์ WIM Axle Weigh Sensors ที่นำมาติดตั้งต้องสามารถเชื่อมต่อและใช้งานกับระบบ VWS เดิมได้โดยไม่ต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ส่วนควบคุม WIM Electronic เดิมได้ และสามารถทำงานควบคู่กับอุปกรณ์ชั่งน้ำหนักเดิมได้

๒) อุปกรณ์ WIM Axle Weigh Sensors สำหรับตรวจสอบคัดแยกรถบรรทุก (WIM SORTING SYSTEM) อุปกรณ์ตรวจวัดค่าน้ำหนักต้องมีค่าความแม่นยำของการวัดค่าน้ำหนักรวม (Gross Vehicle Weight) +/- ๑๐% หรือดีกว่า ของค่าน้ำหนักจริงจาก ๙๕% ของจำนวนรถทั้งหมด และได้รับรองมาตรฐาน ASTM E๑๓๑๘-๐๒ เป็นชนิด TYPE I หรือ COST ๓๒๓ เป็นชนิด CLASS B (๑๐) หรือดีกว่า

๓) ต้องเสนอเทคนิคหรือวิธีการในการรื้อย้ายอุปกรณ์ตรวจวัดค่าน้ำหนักที่เสนอให้สามารถนำกลับมาติดตั้งและใช้งานได้ตามปกติ

๔) ระบบต้องสามารถจัดเก็บรวบรวมข้อมูลได้ไม่น้อยกว่ารายการ ดังต่อไปนี้

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

- ระยะห่างระหว่างเพลา (Axle spacing)
- ความเร็วรถ (Vehicle Speed)
- ทิศทางที่รถวิ่ง (Direction of Travel)
- สามารถแยกล้อเดี่ยว ล้อคู่ (Single and Dual Type)

๕) ระบบต้องสามารถจัดเก็บรวบรวมและแสดงสถิติน้ำหนักของรถแต่ละประเภท หรือน้ำหนักรวมของรถทุกประเภท

๖) ระบบต้องสามารถเฉลี่ยอัตราการบรรทุกน้ำหนักของรถแต่ละประเภทได้

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

๘) ระบบต้องสามารถแสดงค่าเฉลี่ยของ Equivalent Single Axle Load, ESAL ของรถแต่ละประเภทได้

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

๓.๓.๑.๒ งานปรับปรุงระบบ WIM Electronic เดิม เชื่อมต่อกับ WIM Axle Weigh SENSORS

ผู้รับจ้างต้องออกแบบและปรับปรุงระบบ WIM Electronic เดิม ให้สามารถเชื่อมต่อกับ WIM Axle Weigh SENSORS โดยสามารถประมวลผลวัดค่าน้ำหนักและทำงานร่วมกันกับ SENSORS เดิม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- ๑) สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์วัดค่าน้ำหนัก (SENSORS) เดิมได้
- ๒) สามารถเชื่อมต่อเข้ากับ WIM Electronic เดิมได้
- ๓) รองรับการเชื่อมต่อเข้ากับอุปกรณ์ WIM Axle Weigh sensor ได้อย่างน้อย ๔ ชุด
- ๔) สามารถวัดและรายงานการชั่งน้ำหนักลงเพลาและกลุ่มเพลาบรรทุกได้
- ๕) สามารถเชื่อมต่อเข้ากับอุปกรณ์ Temperature Sensor ได้
- ๖) สามารถเชื่อมต่อและทำงานร่วมกับระบบเดิมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓.๓.๑.๓ งานสายสัญญาณ (Fiber Optic) FOR WIM

ผู้รับจ้างจะต้องวางสายสัญญาณและติดตั้งสายสัญญาณ (Fiber Optic) FOR WIM ใหม่ เพื่อให้สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์ทุกระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓.๓.๑.๔ ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบความเที่ยงของระบบ HIGH SPEED WEIGH IN MOTION SYSTEM (HSWIM) ตั้งแต่ติดตั้งแล้วเสร็จ จำนวน ๑ ครั้ง และหลังจากส่งงานแล้วจำนวน ๒ ครั้ง รวมเป็นจำนวนทั้งหมด ๓ ครั้ง ภายในระยะเวลารับประกัน ๒ ปี

๓.๓.๒ ข้อกำหนด LOW SPEED WEIGH IN MOTION SYSTEM (LSWIM) โดยมีรายละเอียด  
อย่างน้อยดังนี้

๓.๓.๒.๑ ระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) FOR LSWIM สำหรับตรวจสอบคัด  
แยกรถบรรทุก (LSWIM SORTING SYSTEM)

- ๑) ต้องติดตั้งระบบ LSWIM SORTING SYSTEM สำหรับตรวจสอบน้ำหนัก  
รถบรรทุกจำนวน ๑ ช่องจราจร
- ๒) ระบบ WIM SENSORS ต้องสามารถตรวจวัดค่าน้ำหนักและชั่งน้ำหนักรถบรรทุก  
ขณะเคลื่อนที่ด้วยความเร็วต่ำ (LSWIM) พร้อมทั้งสามารถตรวจสอบคัด  
แยกรถบรรทุกได้ว่ามีน้ำหนักเกินกว่ากฎหมายกำหนด และสามารถเก็บ  
รวบรวมข้อมูลได้ ทั้งนี้ระบบและอุปกรณ์ตรวจวัดค่าน้ำหนักจะต้องได้  
การรับรองมาตรฐาน OIML, NTEP, ASTM๑๓๑๘-๐๙ TYPE IV หรือดีกว่า
- ๓) ระบบ LSWIM SORTING SYSTEM สำหรับตรวจสอบน้ำหนักและแยก  
ประเภทรถบรรทุก โดยอุปกรณ์ตรวจวัดค่าน้ำหนักต้องเป็น Load Cell  
มีความแม่นยำของการวัดค่าน้ำหนักรวมไม่เกิน  $\pm 1\%$  (Gross Vehicle  
Weight) ที่ความเร็วไม่เกิน ๓ - ๑๖ กิโลเมตร/ชั่วโมง หรือดีกว่า
  - อุปกรณ์ชั่งน้ำหนักจะต้องประกอบด้วย โหลดเซลล์ (Load Cell) ทำ  
มาจากโลหะสแตนเลส (Stainless Steel) มีพิกัดน้ำหนักอย่างน้อย  
๑๐,๐๐๐ กิโลกรัมต่อตัว จำนวนอย่างน้อย ๔ ตัว ซึ่งจะต้องมีค่า  
Safe Overload ไม่น้อยกว่า ๑๕๐% สามารถกันความชื้นและฝุ่น  
ละอองได้ดีตามมาตรฐานอย่างน้อย IP๖๘ หรือดีกว่า
  - สามารถชั่งน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๔๐,๐๐๐ กิโลกรัมต่อเพลลา
- ๔) ต้องติดตั้งระบบคัดแยกประเภทรถบรรทุก โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้
  - สามารถคัดแยกประเภทรถได้ตามประกาศผู้อำนวยการทางหลวง  
พิเศษผู้อำนวยการทางหลวงแผ่นดิน และผู้อำนวยการทางหลวง  
สัมปทาน
  - ความถูกต้องของระบบคัดแยกประเภทรถ จะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐
- ๕) ระบบต้องสามารถจัดเก็บรวบรวมข้อมูลได้ไม่น้อยกว่ารายการดังต่อไปนี้
  - 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)

- ค่า Equivalent Single Axle Load; ESAL
- สามารถแยกล้อเดี่ยว ล้อคู่ (Single and Dual Type)

๖) ระบบต้องสามารถจัดเก็บรวบรวมและแสดงสถิติน้ำหนักของรถแต่ละประเภท หรือน้ำหนักรวมของรถทุกประเภท

๗) ระบบต้องสามารถเฉลี่ยอัตราการบรรทุกน้ำหนักของรถแต่ละประเภทได้

๘) ระบบต้องสามารถประมวลผลจำนวนอัตราการเข้าข้างของรถได้

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

๑๐) ระบบต้องสามารถแสดงค่าเฉลี่ยของ Equivalent Single Axle Load, ESAL ของรถแต่ละประเภทได้

๑๑) ระบบต้องสามารถแสดงจำนวนเพลลาสะสมทั้งหมดของแต่ละช่วงค่าน้ำหนักเช่น ๒-๓, ๔-๕, ๖-๗, ๗-๘ ตันและค่าน้ำหนักอื่นๆของเพลลา เดี่ยวเพลลาคู่สามเพลลาได้

๑๒) ผู้รับจ้างต้องเสนอระบบฯ ควบคุม WIM แบบ Manual control

๓.๓.๒.๒ ระบบ LSWIM ELECTRONICS มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

ผู้รับจ้างต้องออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมสัญญาณภายในตู้ Cabinet ซึ่งติดตั้งบริเวณ WIM Sensor มีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

๑) รับสัญญาณจาก WIM Sensors เพื่อแปลค่าทางไฟฟ้าให้อยู่ในรูปของข้อมูลดิจิทัลและสามารถประมวลผลการคัดแยกรถได้โดยระบบควบคุมที่มีความสามารถอย่างน้อยคือ ตรวจสอบชนิดของรถ วัดค่าน้ำหนักตรวจสอบว่าน้ำหนักเกินกว่าที่กฎหมายกำหนดหรือไม่

๒) อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ มีการออกแบบให้ทำงานแบบ Outdoor มีการเคลือบเพื่อป้องกันฝุ่นละอองและความชื้น

๓) การออกแบบเป็นลักษณะ Modular Design เพื่อให้สะดวกต่อการตรวจสอบเมื่อมีปัญหา และง่ายต่อการบำรุงรักษา

๔) ระบบไฟฟ้าที่จ่ายให้กับอุปกรณ์ภายในตู้ควบคุมต้องมีการป้องกันในกรณีฟ้าผ่า ไฟเกิน ไฟกระชาก

๓.๓.๒.๓ ระบบ LSWIM CONTROL SYSTEM มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

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

๒) ต้องเป็นระบบฯที่ใช้เฉพาะทางกับระบบ WIM ที่เคยผ่านการติดตั้งหรือทดสอบมาแล้ว

- ๓) ระบบฯต้องมีประสิทธิภาพ สะดวก รวดเร็ว และง่ายต่อการใช้งาน
- ๔) ผู้รับจ้างจะต้องปรับปรุงระบบฯ หรือโปรแกรมให้ทันสมัยตลอดระยะเวลาประกัน
- ๕) ระบบฯต้องสามารถแสดงผล (Output) ได้หลากหลายในหนึ่งหน้าจอในเวลาเดียวกัน
- ๖) มีระบบฐานข้อมูล (Database System) ที่สามารถจัดการฐานข้อมูล สามารถสืบค้นและคืนข้อมูล (Backup Restore) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๗) มีโปรแกรมอเนกประสงค์ (Utility Program) ที่มีประสิทธิภาพสามารถทำการสำรองข้อมูลได้ทุกเวลาตามความต้องการโดยไม่กระทบต่อการทำงานของระบบ
- ๘) สามารถรายงานผลและสรุปผลจากข้อมูลที่ได้รับจากระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) ได้
- ๙) รูปแบบ หรือ แบบฟอร์ม การรายงานผลและสรุปผลต้องเป็นรูปแบบที่ง่าย แสดงผลได้ชัดเจน เช่น ตาราง กราฟหรืออื่น
- ๑๐) สามารถรายงานผล และสรุปผลได้เป็น นาที ชั่วโมง วัน สัปดาห์ เดือน ปี
- ๑๑) การรายงานผลต้องสามารถแสดงได้ทั้งในโหมดภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
- ๑๒) การแสดงผลบนจอภาพสามารถเลือกแสดงผลได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

๓.๓.๒.๔ ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบความเที่ยงของระบบ LOW SPEED WEIGH IN MOTION (LSWIM) ตั้งแต่ติดตั้งแล้วเสร็จ จำนวน ๑ ครั้ง และหลังจากส่งงานแล้วจำนวน ๑ ครั้ง รวมเป็นจำนวนทั้งหมด ๒ ครั้ง ภายในระยะเวลาประกัน ๒ ปี

๓.๓.๒.๕ ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบความเที่ยงของระบบ LOW SPEED WEIGH IN MOTION (LSWIM) จากสำนักงานกลางชั่งตวงวัด กรมการค้าภายใน ตามระเบียบสำนักงานกลางชั่งตวงวัดว่าด้วย การตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องชั่งอัตโนมัติสำหรับชั่งน้ำหนักรถยนต์ขณะเคลื่อนที่โดยชั่งรับน้ำหนัก ครั้งละเพลา พ.ศ. ๒๕๖๖

๓.๓.๒.๖ ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

๑) กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๒ สำหรับใช้ในงาน รักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒,๕๖๐ x ๑,๙๒๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๔,๙๑๕,๒๐๐ pixel







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







- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

๒) NETWORK VIDEO RECORDER โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- มีลักษณะการทำงานแบบ Client – Server Architecture และทำงานบนระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows (Windows Based) ได้
- รองรับการบีบอัดภาพตามมาตรฐาน H.๒๖๔, H.๒๖๕, MPEG๔ และ Motion JPEG ได้เป็นอย่างดี
- สามารถทำการบันทึกภาพ เล่นกลับ ดูภาพสด ค้นหาเหตุการณ์ และการปรับตั้งค่าของระบบได้ในเวลาเดียวกัน
- รองรับการทำงานตามมาตรฐาน ONVIF
- สามารถทำการค้นหา (Search) การเคลื่อนไหว (Motion Detection) ในภาพที่บันทึกไว้แล้วได้
- รองรับการบันทึกภาพด้วย Motion Detection
- รองรับการเข้าสู่ระบบด้วย User Name และ Password
- รองรับการปรับตั้งค่าของกล้องเป็นกลุ่ม ๆ ได้ (Camera Group) ในเวลาเดียวกัน
- สามารถสร้างแสดงภาพจากกล้องวงจรปิดได้ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ x ๖ ช่องแสดงภาพ
- ระบบจะทำการจัดเก็บ Log File เพื่อบันทึกการทำงานของผู้ใช้งานทุกคน และการทำงานที่เกิดขึ้นจากตัวระบบเอง
- มีพื้นที่จัดเก็บข้อมูลไม่น้อยกว่า ๑๒TB
- ระบบบันทึกภาพต้องมีช่องเสียบ Ethernet RJ ๔๕ ความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐๐/๑๐๐๐ mbps หรือ Gigabit
- มีช่องเสียบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ระบบบันทึกภาพได้รับมาตรฐาน CE หรือ FCC เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานในช่วงอุณหภูมิ -๑๐ ถึง ๕๐ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

๓) ระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียน (License Plate Recognition System)

ระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียนผู้รับจ้างต้องออกแบบและติดตั้งระบบควบคุมการทะเบียน ให้สามารถนำภาพถ่ายทะเบียนรถมาแสดงเป็นข้อความ (Text) เพื่อรวมกับข้อมูลน้ำหนักของรถบรรทุกที่ผ่าน ระบบฯ โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- สามารถอ่านป้ายทะเบียนรถบรรทุกประเภทต่างๆได้เป็นอย่างดี
- ข้อมูลป้ายทะเบียนที่อ่านได้รองรับทั้งตัวเลขและตัวอักษรภาษาไทย ๓-๖ หลักและชื่อจังหวัด

- ความถูกต้องในการอ่านเลขทะเบียน ๓-๖หลัก ไม่น้อยกว่า ๘๐%
- รองรับการอ่านชื่อจังหวัดได้
- รองรับความเร็วของยานพาหนะที่วิ่งผ่านไม่เกิน ๑๒๐ km/hr
- การค้นหายานพาหนะสามารถตรวจสอบได้ทั้งจากหมายเลขทะเบียน, หมายเลขทะเบียนใกล้เคียงและช่วงวันเวลาที่ต้องการได้
- สามารถอ่านกรอบป้ายทะเบียนในรูปแบบดังนี้ ไม่มีกรอบ, กรอบสีเงินทั่วไป, กรอบป้ายแต่งแบบแบนยาว, กรอบดำ ซึ่งจะต้องไม่บดบังส่วนใดส่วนหนึ่งของตัวอักษร แต่บังสระอู หรือ สระอุ ของชื่อจังหวัดได้

**หมายเหตุ** ความถูกต้องของการอ่านป้ายทะเบียนนี้ ไม่รวมถึงความไม่สมบูรณ์ของป้ายทะเบียน กรอบป้าย และสภาพแวดล้อม รวมทั้งหัวตะปูและสิ่งสกปรกบนป้ายทะเบียนไม่บดบังลักษณะเฉพาะของตัวอักษร, สีตัวอักษรไม่ถลอกที่ตำแหน่งลักษณะเฉพาะของตัวอักษร, สภาพฝนและฝุ่นควันไม่เกินระดับที่เห็นเลขทะเบียนชัดเจนสีแผ่นป้ายและตัวอักษรไม่ซีดจาง กรอบป้ายบดบังสระอูหรือสระอุของชื่อจังหวัดได้แต่ไม่บดบังส่วนอื่นของตัวอักษร ทั้งนี้ลักษณะเด่นของตัวอักษรหมายถึงลักษณะที่ทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างตัวอักษรที่คล้ายกัน เช่น หางของ ป, ช, ส, ศ ทำให้เกิดความแตกต่างกับ บ, ข, ล, ค เป็นต้น

๔) LPR CAMERA ผู้รับจ้างต้องออกแบบและติดตั้ง LPR CAMERA จำนวน ๑ ช่องจราจรโดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- เป็นกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่ออกแบบมาสำหรับงานดูภาพแผ่นป้ายทะเบียนรถโดยเฉพาะ
- มีหลอดไฟอินฟราเรดติดตั้งมาพร้อมกับตัวอุปกรณ์เพื่อให้สามารถจับภาพแผ่นป้ายทะเบียนรถได้แม้ในเวลากลางคืนหรือติดตั้งแยกจากตัวกล้อง
- มี Image Sensor Effective Pixels ไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ (H x V)
- มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๖๐ ภาพต่อวินาที (frame per second)
- มีเลนส์ความยาวโฟกัสอย่างน้อยระหว่าง ๑๕-๕๐ มม. ที่ได้รับการปรับเทียบให้เหมาะสมกับระยะจับภาพแผ่นป้ายทะเบียนรถยนต์มาแล้วจากโรงงาน
- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง
- ได้รับความมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- ชุดหุ้มกล้องออกแบบมาสำหรับใช้งานภายนอกอาคารโดยเฉพาะมีความแข็งแรงทนทานและมีมาตรฐานการป้องกันฝุ่นและน้ำที่ระดับ IP๖๗ หรือ NEMA-๔X เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานในช่วงอุณหภูมิ -๒๐ ถึง ๕๐ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐาน CE หรือ UL เป็นอย่างน้อย

๓.๓.๒.๗ ระบบประมวลผลและส่วนควบอื่นๆ

๑) ระบบควบคุมการบริหารข้อมูลสำหรับ LOW SPEED WEIGH IN MOTION SYSTEM (LSWIM)

- ระบบฯ ต้องมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว ถูกต้องและง่ายต่อการใช้งาน
- ระบบฯ ต้องสามารถจัดทำรายงานรวมอยู่ในหน้าจอเดียว ผู้ใช้สามารถสร้างรายงานทั้งแบบมาตรฐาน และรายงานเฉพาะกิจ (Ad Hoc Reports) ได้
- ระบบฯ ต้องสามารถสื่บค้นและค้นคืนข้อมูล (Backup Restore) ได้อย่างมีประสิทธิภาพจะต้องสามารถ export ข้อมูลอยู่ในรูปไฟล์ Access Excel และ Text ได้
- สามารถทำการสำรองข้อมูลได้ทุกเวลาตามความต้องการโดยไม่กระทบต่อการทำงานของระบบ
- ระบบฯ ต้องสามารถเก็บข้อมูลได้น้อย ๖ เดือน
- ระบบควบคุมต้องมีความสามารถในการจัดการด้านรักษาความปลอดภัยต้องสามารถทำได้ดังต่อไปนี้
  - การกำหนดสิทธิผู้เข้าในระบบ (User permissions) ในแต่ละผลิตภัณฑ์
  - การเพิ่ม - ลด ผู้ใช้งาน
  - สามารถกำหนดให้มีสิทธิในการตั้งค่าอุปกรณ์เฉพาะได้ (Configuration)
  - สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงรายงานในแต่ละผู้ใช้งานได้

๒) ระบบรายงานผลสำหรับ LOW SPEED WEIGH IN MOTION SYSTEM (LSWIM)

- ระบบฯ ต้องมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว ถูกต้องและง่ายต่อการใช้งาน
- ระบบฯ ต้องสามารถสื่บค้นข้อมูลย้อนหลังได้น้อย ๖ เดือน
- ระบบฯ ต้องสามารถจัดทำรายงานได้น้อยดังนี้
  - ประเภทของรถ (Vehicle Classification)
  - น้ำหนักของรถ (Axle load, Axle group load, Gross Weight)
  - จำนวนเพลลา (Number of axles)
  - ความเร็วรถ (Vehicle Speed)
  - หรือตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

๓) ระบบแสดงผลและประมวลผลข้อมูลสำหรับ LOW SPEED WEIGH IN MOTION SYSTEM (LSWIM)

- ผู้รับจ้างต้องทำการออกแบบและจัดทำระบบแสดงผลและประมวลผลข้อมูลและสถิติต่างๆ ที่ได้จากระบบฯ ให้สามารถส่งข้อมูลผ่าน

INTERNET ไปแสดงผลทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ได้ เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่, TABLET, NOTEBOOK และต้องสามารถแสดงข้อมูลหรือรายงานข้อมูลหรือจัดหาอุปกรณ์ในการแสดงผลการชั่งน้ำหนักของ LSWIM ให้กับผู้ปฏิบัติงานชั่งน้ำหนักได้ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลอย่างน้อยดังนี้ เช่น น้ำหนักลงเพลา, น้ำหนักรวม, ความเร็วรถบรรทุก, ป้ายทะเบียน, ประเภทรถบรรทุก, พิกัดน้ำหนักตามกฎหมาย เป็นต้น

๔) Temperature Control Cabinet มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

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

- สามารถป้องกันฝุ่นและป้องกันน้ำเข้าภายในตู้อุปกรณ์ได้เป็นอย่างดี

- เป็นตู้ที่มีความมั่นคงแข็งแรง และมีกุญแจล็อกอย่างเหมาะสม

- สามารถติดตั้งเข้ากับเสาเหล็กหรือติดตั้งบนฐานปูนได้เป็นอย่างดี

- ภายในตู้ต้องติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชากและอุปกรณ์ป้องกัน

ไฟฟ้าลัดวงจร

- มีรางไฟโดยมีเต้ารับ (outlet) ที่เสียบได้ทั้งขากลมและขาแบน พร้อมขากราวนี้ไม่ น้อยกว่า ๖ ช่อง

- ต้องมีอุปกรณ์ทำความเย็น ประเภทติดตั้งกับตู้อุปกรณ์กลางแจ้ง ขนาดไม่น้อยกว่า ๒,๕๐๐ BTU

- อุปกรณ์ทำความเย็น มีจอ LED แสดงสถานะอุณหภูมิภายในตู้อุปกรณ์กลางแจ้งได้

๓.๓.๓ ข้อกำหนดระบบป้าย Variable Message Sign (VMS) ชนิด Full Color โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

ผู้รับจ้างต้องออกแบบและติดตั้งระบบที่สามารถตรวจสอบและนำรถบรรทุกที่ผ่านการตรวจสอบในเบื้องต้นว่าอาจมีน้ำหนักเกินกว่ากฎหมายกำหนดเข้าไปชั่งน้ำหนักที่สถานีตรวจสอบน้ำหนักได้ โดยใช้ป้าย Variable Message Sign (VMS)

๓.๓.๓.๑ คุณลักษณะเฉพาะของป้าย

- ต้องเป็นป้ายแสดงผลอิเล็กทรอนิกส์ แบบ Full Color LED Display

- ในแต่ละกลุ่มหลอด (Pixel) ต้องประกอบด้วยหลอด LED ชนิดสีแดง (Red) ๑ หลอด, สีเขียว (Green) ๑ หลอด และสีฟ้า (Blue) ๑ หลอด และวัสดุที่ใช้ทำเลนส์ของหลอด LED ต้องเป็นชนิดที่ป้องกันแสงอุลตราไวโอเลต (UV Protection) ได้

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

- จอแสดงผลต้องถูกออกแบบเป็นโมดูล (Module) ที่สามารถถอดออกได้โดยปราศจากการเชื่อมต่อแบบเชื่อมประสานและเป็นชนิดสำหรับใช้งานภายนอกอาคารและแต่ละโมดูลต้องทำงานอิสระต่อกัน กรณีโมดูลใดเสียหายโมดูลอื่นต้องสามารถแสดงข้อความหรือภาพได้เป็นปกติ รองรับมุมมองในแนวนอนไม่น้อยกว่า ๑๒๐ องศา และในแนวตั้งไม่น้อยกว่า ๖๐ องศาจอแสดงผลต้องมีความสว่างไม่น้อยกว่า ๖,๐๐๐ cd/m<sup>๒</sup> (แคนเดลาต่อตารางเมตร)
- หลอด LED ที่ใช้ต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ชั่วโมงที่อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียสและต้องมาจากผู้ผลิตที่มีมาตรฐานคุณภาพสูง ไม่น้อยกว่า NICHIA หรือ SHOWA DENKO หรือ OPTO หรือ SILAN หรือสูงกว่า
- ป้ายแสดงผลมีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๖,๙๔๔ พิกเซลต่อตารางเมตร
- โมดูลมีขนาดความยาวและความสูงไม่มากกว่า ๒๕๖x ๒๕๖ มิลลิเมตร
- แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในแต่ละโมดูล (Module) จะต้องผ่านขบวนการเคลือบ เพื่อป้องกันความชื้น ฝุ่นละออง และการถูกร่อนได้ ๑๐๐% เช่นการเคลือบแบบ Conformal Coating
- สามารถใช้งานที่อุณหภูมิโดยรอบป้ายระหว่าง ๐ ถึง +๖๕ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- สามารถแสดงผลได้ทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และรูปภาพสัญลักษณ์
- สามารถป้องกันฝุ่นละอองและน้ำได้ตามมาตรฐาน IP ๖๕ หรือดีกว่า

#### ๓.๓.๓.๒ คุณสมบัติเฉพาะของระบบควบคุมป้าย

- สามารถทำงานได้จากระบบปฏิบัติการของ Windows โดยสามารถเลือกใช้รูปแบบตัวอักษรของ Microsoft Windows นำภาพและสัญลักษณ์ต่างๆ หรือรูปภาพแบบ BMP, JPEG มาใช้ได้
- การสั่งบังคับข้อความหรือรูปภาพให้ปรากฏบนส่วนแสดงผลข้อมูลของป้ายต้องสามารถบังคับควบคุมการทำงานของป้ายจากห้องควบคุมคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต และคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กโดยระบบอินเทอร์เน็ตได้ตลอดเวลา โดยป้ายจะพร้อมทำงานและแสดงข้อความหรือรูปภาพ ซึ่งจะต้องปรากฏบนป้ายได้ทุกขณะภายในเวลา ๖๐ วินาที ในกรณีที่อินเทอร์เน็ตขัดข้องสามารถทำการเปิดใช้งานแบบ manual ได้หรือปรับให้เป็นแบบmanual ได้หรือสั่งให้ขึ้นข้อความประชาสัมพันธ์ต่างๆ ได้โดยระบบต้องสามารถบังคับให้ไม่ขึ้นข้อความหยุดคาย
- สามารถตั้งเวลา และกำหนดตารางในการทำงานล่วงหน้าได้เองอัตโนมัติ (Time Table)

- โปรแกรมสามารถแสดงภาพ และปรับเปลี่ยนการแสดงผลภาพ Video Website ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือข้อความวิ่งในหน้าจอเดียวกัน

#### ๓.๓.๔ ระบบควบคุมการบริหารข้อมูลรวม โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

ระบบควบคุมการบริหารข้อมูลรวมผู้รับจ้างต้องออกแบบและติดตั้งงานปรับปรุงระบบควบคุมการบริหารข้อมูลรวม เพื่อบริหารฐานข้อมูลของระบบจุดตรวจสอบและควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะโดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

##### ๓.๓.๔.๑ ระบบควบคุมการบริหารข้อมูล

- ระบบฯ ต้องมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว ถูกต้องและง่ายต่อการใช้งาน
- ระบบฯ ต้องสามารถจัดทำรายงานรวมอยู่ในหน้าจอเดียว ผู้ใช้สามารถสร้างรายงานทั้งแบบมาตรฐาน และรายงานในรูปแบบ Dashboard ได้
- ระบบฯ ต้องสามารถสืบทอดและคืนข้อมูล (Backup Restore) ได้อย่างมีประสิทธิภาพจะต้องสามารถ export ข้อมูลอยู่ในรูปไฟล์ Access Excel และ Text ได้
- สามารถทำการสำรองข้อมูลได้ทุกเวลาตามความต้องการโดยไม่กระทบต่อการทำงานของระบบ
- ระบบฯ ต้องสามารถเก็บข้อมูลได้อย่างน้อย ๖ เดือน
- ระบบควบคุมต้องมีความสามารถในการจัดการด้านรักษาความปลอดภัยต้องสามารถทำได้ดังต่อไปนี้
  - การกำหนดสิทธิผู้เข้าในระบบ (User permissions) ในแต่ละผลิตภัณฑ์
  - การเพิ่ม-ลด ผู้ใช้งาน
  - สามารถกำหนดให้มีสิทธิในการตั้งค่าอุปกรณ์เฉพาะได้ (Configuration)
  - สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงรายงานในแต่ละผู้ใช้งานได้

##### ๓.๓.๔.๒ ระบบรายงานผล

- ระบบฯ ต้องมีประสิทธิภาพรวดเร็วถูกต้องและง่ายต่อการใช้งาน
- ระบบฯ ต้องสามารถจัดทำรายงานตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

##### ๓.๓.๔.๓ ระบบแสดงผลและประมวลผลข้อมูลรวม โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

ผู้รับจ้างต้องทำการออกแบบและจัดทำระบบแสดงผลและประมวลผลข้อมูลและสถิติต่างๆ ที่ได้จากระบบฯ ต่างๆ ให้อยู่ในระบบเดียวกันเพื่อง่ายต่อการปฏิบัติงาน และให้สามารถส่งข้อมูลผ่าน INTERNET ไปแสดงผลทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ได้ เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ TABLET และ NOTEBOOK โดยต้องเสนอให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนดำเนินการ โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๑. ระบบแสดงผลและประมวลผลข้อมูลรวม ในกรณีเจ้าหน้าที่มาปฏิบัติงานที่จุดตรวจสอบและควบคุมน้ำหนัก ต้องสามารถแสดงข้อมูลรถบรรทุกที่มีแนวโน้มน้ำหนักเกิน ที่ผ่าน HIGH SPEED WEIGH IN MOTION SYSTEM (HSWIM) ๓D Truck Dimension Measurement และนำมาชั่งน้ำหนักที่ LOW SPEED WEIGH IN MOTION SYSTEM (LSWIM) โดยใช้ป้าย Variable Message Sign (VMS) แจ้งเตือนรถบรรทุก ต้องสามารถแสดงผลการชั่งน้ำหนักทั้งสามระบบฯ ดังกล่าวในหน้าจอเดียวกันให้เจ้าหน้าที่รับทราบได้
๒. ระบบแสดงผลและประมวลผลข้อมูลรวม ในกรณีที่ไม่มีเจ้าหน้าที่มาปฏิบัติงานที่จุดตรวจสอบและควบคุมน้ำหนัก ระบบฯ ต้องสามารถแสดงผลเตือนรถบรรทุกที่มีแนวโน้มน้ำหนักเกินได้
๓. ระบบแสดงผลและประมวลผลข้อมูลรวม ต้องสามารถแสดงผลผ่านป้าย Variable Message Sign (VMS) ตามผู้ว่าจ้างกำหนดได้

๓.๓.๔.๔ งานเชื่อมต่อระบบและฐานข้อมูลส่วนกลาง โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๑) ระบบฐานข้อมูลส่วนกลาง ผู้รับจ้างต้องออกแบบและติดตั้งระบบข้อมูลส่วนกลาง เพื่อควบคุมและรับรองการส่งข้อมูล (Database Management Server) จากจุดตรวจสอบและควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ ต่างๆเข้ามาที่สำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะโดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- ระบบฯต้องมีประสิทธิภาพรวดเร็วถูกต้องและง่ายต่อการใช้งาน
- ระบบฯต้องสามารถจัดทำรายงานรวมอยู่ในหน้าจอเดียวผู้ใช้สามารถสร้างรายงานทั้งแบบมาตรฐานและรายงานในรูปแบบ Dashboard ได้
- ระบบฯต้องสามารถสืบทอดและคืนข้อมูล (Backup Restore) ได้ อย่างมีประสิทธิภาพจะต้องสามารถ export ข้อมูลอยู่ในรูปไฟล์ Access Excel และ Text ได้
- สามารถทำการสำรองข้อมูลได้ทุกเวลาตามความต้องการโดยไม่กระทบต่อการทำงานของระบบ
- ระบบฯต้องสามารถรายงานผลสถิติต่างๆ ได้
- ระบบฯ ต้องสามารถรองรับข้อมูลจากจุดตรวจสอบและควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ ได้
- สามารถแจ้งเตือนสถานะการทำงานของระบบจากจุดตรวจสอบและควบคุมน้ำหนักได้
- สามารถแจ้งเตือนการละเมิดของแต่ละจุดตรวจสอบและควบคุมน้ำหนักได้

๒) งานเชื่อมต่อข้อมูลของระบบฯ กับฐานข้อมูลส่วนกลาง

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเชื่อมต่อระบบข้อมูลของจุดตรวจสอบและควบคุมน้ำหนักยานพาหนะกับศูนย์ควบคุมเครือข่ายส่วนกลางและระบบสำรองข้อมูลสำรองที่ศูนย์ควบคุมเครือข่าย

ส่วนกลางกรุงเทพมหานครรวมทั้งต้องพัฒนาการเรียกดูภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดรองรับการแสดงผลแบบ Streaming ได้

๓.๓.๔.๕ งานทดสอบระบบสำหรับจุดตรวจสอบและควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ

ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบระบบ จำนวน ๗ วัน หรือ ๑๐,๐๐๐ คัน พร้อมทั้งส่งผลการทดสอบ เพื่อประกอบการพิจารณาส่งมอบงานงวดสุดท้าย

๓.๓.๕ ข้อกำหนดระบบ ๓D Truck Dimension Measurement โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๑. ๓-D Laser Scanner โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๑.๑ ใช้เทคโนโลยีแบบ Non-Intrusive ติดตั้งอุปกรณ์บนเสา

๑.๒ สามารถตรวจวัดขนาด (ความกว้าง x ความยาว x ความสูง) ของรถในแต่ละช่องจราจรในขณะขับผ่าน (Free Flow Traffic) ได้

๑.๓ สามารถตรวจวัดขนาดรถในขณะวิ่งผ่านที่ความเร็วไม่น้อยกว่า ๘๐ กม/ชม.ได้

๑.๔ รองรับการจัดตั้งที่ความสูงไม่น้อยกว่า ๖ เมตร และมีความกว้างของถนนไม่เกิน ๔ เมตร

๑.๕ สามารถใช้งานภายนอกอาคารได้เป็นอย่างดี โดยได้รับมาตรฐานการป้องกันฝุ่นและน้ำที่ระดับไม่น้อยกว่า IP๖๕

๒. ๓-D Truck Dimension Controller โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๒.๑ เป็นอุปกรณ์ที่รับสัญญาณจาก ตัว ๓-D Laser Scanner

เพื่อนำไปประมวลผลออกเป็นขนาดของรถบรรทุกที่วิ่งผ่านระบบได้

๒.๒ มีความถูกต้องในการวัดขนาดของรถบรรทุกได้ไม่น้อยกว่า ๘๕%

๒.๓ รองรับการจัดค่าของระบบผ่านทางศูนย์ควบคุมแบบ TCP/IP (IP-based) ได้

๒.๔ สามารถใช้งานในกรณีที่ไม่ได้เชื่อมกับกับศูนย์ควบคุม ได้ (Offline Mode)

๒.๕ สามารถใช้งานได้เหมาะสมกับสภาพอากาศประเทศไทย รองรับการทำงานที่อุณหภูมิอย่างน้อยระหว่าง ๐ ถึง ๕๐ องศาเซลเซียสได้

๓. ๓-D Truck Dimension Management System โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๓.๑ สามารถอ่านขนาดของรถบรรทุก แต่ละคันที่วิ่งผ่านได้แบบ Real Time

๓.๒ เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพ สะดวก รวดเร็ว และง่ายต่อการใช้งาน

๓.๓ สามารถใช้งานผ่านทาง Web-based ได้เป็นอย่างดี

๓.๔ สามารถค้นหารถบรรทุกที่มีขนาดรถเกินที่กำหนดไว้ได้

๓.๕ สามารถแสดงผลข้อมูล (Output) ในรูปของ xml, binary ได้เป็นอย่างดี

๓.๖ รองรับการทำงานเชื่อมต่อกับระบบอื่นๆได้เป็นอย่างดี

๓.๓.๖ ผู้รับจ้างต้องจัดหาจัดหาเครือข่ายสื่อสารข้อมูล เพื่อให้บริการส่งข้อมูลสำหรับระบบของจุดตรวจสอบและควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ ในช่วงระหว่างการทดสอบการส่งข้อมูล และหลังจากส่งมอบงานงวดสุดท้ายไปอีก ๒๔ เดือน โดยต้องให้บริการวงจรเครือข่าย ADSL แบบ Fixed IP จำนวน ๒ วงจร

๓.๓.๗ ผู้รับจ้างต้องทำการปรับปรุงถนนและงานโยธาสำหรับงานก่อสร้างจุดตรวจสอบและควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ (ตามเอกสารแนบ ๑)

๓.๓.๘ ผู้รับจ้างต้องจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ (ตามเอกสารแนบ ๒)

๓.๓.๙ การฝึกอบรม

- ๑) ต้องจัดทำคู่มือการใช้งานฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ ๑๐ เล่ม
- ๒) ต้องเสนอแผนการฝึกอบรมและจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีการใช้ ให้แก่เจ้าหน้าที่ไม่น้อยกว่า ๑๐ คน ไม่น้อยกว่า ๑ ครั้ง โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งหมด การฝึกอบรมต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนส่งงานงวดสุดท้าย

### ๓.๔ ข้อกำหนดเกี่ยวกับลิขสิทธิ์และสิทธิอื่นใด

๓.๔.๑ ต้องส่งมอบสิทธิการใช้งาน (License) หรือสิทธิอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดของชุดเครื่องมือและอุปกรณ์ ระบบควบคุมการทำงานของระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) และระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการดำเนินงานก่อสร้างจุดตรวจสอบและควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ ทั้งหมดให้กับผู้ว่าจ้าง เพื่อให้ผู้ว่าจ้างเป็นผู้ทรงสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย

๓.๔.๒ ในกรณีที่มีการแก้ไขปรับปรุงระบบควบคุมการทำงานของระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) นั้น ผู้รับจ้างต้องส่งมอบสิทธิการใช้งาน (License) หรือสิทธิอื่นใดที่ถูกต้องตามกฎหมายของชุดเครื่องมือและอุปกรณ์ ระบบโปรแกรมเพื่อใช้สำหรับการติดตั้ง (Installation System) และระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการดำเนินงานระบบงานก่อสร้างจุดตรวจสอบและควบคุมน้ำหนักยานพาหนะทั้งหมดให้กับผู้ว่าจ้าง เพื่อให้ผู้ว่าจ้างเป็นผู้ทรงสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย

### ๓.๕ ข้อกำหนดการประสานงานและการซ่อมแซมบำรุงรักษา

๓.๕.๑ ต้องจัดเตรียมช่างผู้เชี่ยวชาญและผู้ประสานงานประจำอยู่ในสถานที่ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดตลอดระยะเวลาตามสัญญาจ้าง

๓.๕.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีผู้เชี่ยวชาญ (ด้านไฟฟ้า หรือคอมพิวเตอร์) และผู้ประสานงานประจำโครงการ ตลอดระยะเวลาตามสัญญาจ้างและระยะเวลาประกันผลงาน โดยต้องแจ้งรายชื่อให้ผู้ว่าจ้างทราบก่อนเข้าปฏิบัติงาน หากมีการเปลี่ยนแปลงต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบเป็นหนังสือและต้องได้รับความยินยอมจากผู้ว่าจ้างก่อน

๓.๕.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์เพื่อใช้สำหรับติดต่อสื่อสารในการดำเนินงานต่างๆ ของงานก่อสร้างจุดตรวจสอบและควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ พร้อมทั้งรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการติดต่อประสานงานทั้งหมด

### ๓.๕.๔ การติดต่อประสานงาน

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

๓.๕.๕ การดำเนินการซ่อมแซม บำรุงรักษา ต้องเริ่มดำเนินการภายในระยะเวลาที่กำหนดตามรายละเอียดดังนี้

- ๑) ระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) ภายใน ๓ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างเป็นหนังสือราชการ หรือ โทรสาร หรืออีเมล (E-Mail)
- ๒) ระบบอื่นๆ ภายใน ๓ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง สำหรับกรณีที่อุปกรณ์ หรือ อะไหล่ ไม่เพียงพอต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ผู้รับจ้างต้องมีหนังสือแจ้งขอขยายเวลาซ่อมแซมและได้รับอนุญาตให้ขยายเวลาจากผู้ว่าจ้างเป็นกรณีทุกครั้งไป โดยเริ่มนับจากได้รับแจ้งเหตุจากผู้ว่าจ้างเป็นหนังสือราชการ หรือ โทรสาร หรืออีเมล (E-Mail) หากไม่สามารถดำเนินการได้ทันตามกำหนดที่ผู้ว่าจ้างอนุญาตขยายเวลาได้ ผู้ว่าจ้างสามารถจัดหาผู้อื่นมาดำเนินการซ่อมแซมเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ได้ โดยคิดค่าใช้จ่ายจากผู้รับจ้าง

๓.๕.๖ ในการดำเนินการติดตั้งระบบซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องมือในระยะเวลาที่รับประกัน ผู้รับจ้าง ต้องแจ้งกำหนดการ การดำเนินงานดังกล่าว แก่ผู้ว่าจ้างทุกครั้ง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้าง มีส่วนเข้าร่วมศึกษาการดำเนินงานข้างต้น

### ๓.๖ บุคลากร

ผู้รับจ้างต้องแสดงความพร้อมเกี่ยวกับบุคลากรในโครงการฯ นี้ โดยบุคลากรต้องมีคุณสมบัติ และประสบการณ์เป็นอย่างดี โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอจำนวนบุคลากรพร้อมคุณวุฒิการศึกษา และประสบการณ์ที่ชัดเจน โดยมีบุคลากรอย่างน้อยดังนี้

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

### ๓.๗ ข้อกำหนดการเข้าปฏิบัติงาน

๓.๗.๑ ในวันลงนามในสัญญาผู้รับจ้างต้องมีหนังสืออาชญาบัตรขาย และหนังสือรับรองการสนับสนุนด้านเทคนิค การติดตั้งอุปกรณ์และบำรุงรักษาจากบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทผู้ผลิตตัวแทนจำหน่ายที่มีสาขาประจำในประเทศไทยของระบบ Weigh In Motion (WIM) ตลอดระยะเวลาสัญญาและระยะเวลารับประกันผลงานที่ใช้ในโครงการนี้มาแสดงต่อกรมทางหลวงก่อนลงนามในสัญญา

๓.๗.๒ ต้องเสนอแบบ รูปแบบก่อสร้างในการติดตั้งอุปกรณ์ตามที่ผู้รับจ้างเสนอ สำหรับงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรม ผู้รับจ้างต้องให้วิศวกรรับรองแบบและรายการคำนวณ เพื่อเสนอต่อผู้ว่าจ้าง เห็นชอบก่อนดำเนินงานต่อไป

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 หรือต้องใส่เสื้อสะท้อนแสงตลอดเวลาในขณะปฏิบัติงาน

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 เริ่มต้นปฏิบัติงาน และวันเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานเสนอต่อผู้ว่าจ้างอย่างเป็นทางการก่อนเริ่มต้นปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า ๗ วันทำการ

๓.๘.๒ จัดทำรายงานผลการดำเนินงาน ปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้น พร้อมแนวทางและวิธีการแก้ไขปัญหาจากการปฏิบัติงาน ตามรูปแบบรายงานที่ได้รับการเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างและลงนามโดยตัวแทนผู้รับผิดชอบที่ได้รับมอบหมายจากทางผู้รับจ้างเสนอต่อผู้ว่าจ้างทุก ๓๐ วัน

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

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

### ๔. วงเงินงบประมาณ

วงเงินงบประมาณ ๓๕,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (เงินสามสิบล้านบาทถ้วน)

## ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้เสนอราคาต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เป็นจำนวนเงินไม่น้อยกว่า ๑,๗๕๐,๐๐๐.-บาท (เงินหนึ่งล้านเจ็ดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

## ๖. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

๑) การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ เป็นงานจ้างที่มีความซับซ้อน มีเทคโนโลยีสูง และมีเทคนิคเฉพาะ ดังนั้นกรมทางหลวงจะพิจารณาคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณภาพ และคุณสมบัติถูกต้อง ครบถ้วน ซึ่งได้คะแนนสูงสุดเป็นผู้ชนะการจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ มาตรา ๖๕ (๖) และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๘๓

๒) การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ ส่วนราชการจะใช้หลักเกณฑ์ราคาและข้อเสนอด้านเทคนิค โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

(๑) ราคาที่ยื่นเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๔๐

หลักเกณฑ์การให้คะแนน ราคาที่ยื่นเสนอ (Price)

- บริษัทที่เสนอราคาต่ำสุด จะได้คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน

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

(๒) ข้อเสนอด้านเทคนิคเท่ากับ ร้อยละ ๖๐ หลักเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ลำดับ	รายการข้อเสนอด้านเทคนิค	คะแนน	หลักเกณฑ์การให้คะแนน	
๑	หลักการทำงาน แผนงาน และคุณลักษณะของอุปกรณ์	๘๕ 51	หลักการทำงาน แผนงาน และคุณลักษณะของอุปกรณ์ มีหลักเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้	
	งานปรับปรุงระบบ Virtual Weigh Station (VMS) เป็นระบบ WEIGH-IN-MOTION (HSWIM)			
	๑.๑ งานปรับปรุงระบบ Virtual Weigh Station (VMS) เป็นระบบ WEIGH-IN-MOTION (HSWIM)		หลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติ	ร้อยละคะแนน
	- หลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติ	๕	- มีรายละเอียดหลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติ	๘๐
	- แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง	๕	- มีรายละเอียดหลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติที่ชัดเจน สามารถทำงานได้จริง	๙๐
	- ประสิทธิภาพของอุปกรณ์	๑๕	- มีรายละเอียดหลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติที่ชัดเจน เป็นไปตามความต้องการของกรมทางหลวงและสามารถนำไปใช้ทำงานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ	๑๐๐
	ระบบ LOW SPEED WEIGH IN MOTION SYSTEM (LSWIM)			

	๑.๒ ระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) FOR LSWIM		แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง	ร้อยละคะแนน
	- หลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติ	๙	- มีรายละเอียด แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง	๘๐
	- แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง	๙	- มีรายละเอียด แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง ชัดเจน สามารถทำงานได้จริง	๙๐
	- ประสิทธิภาพของอุปกรณ์	๑๒	- มีรายละเอียด แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง ชัดเจน เป็นไปตามความต้องการของ กรมทางหลวงและสามารถนำไปใช้ทำงานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ	๑๐๐
	๑.๓ ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)		ประสิทธิภาพของอุปกรณ์	ร้อยละคะแนน
	- หลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติ	๒	- คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอเป็นไปตามขอบเขตของงาน	๘๐
	- แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง	๒	- คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอดีกว่าที่ระบุในขอบเขตของงาน	๙๐
	- ประสิทธิภาพของอุปกรณ์	๖	- คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอดีกว่าที่ระบุในขอบเขตของงาน เป็นไปตามความต้องการของ กรมทางหลวง และสามารถนำไปใช้ทำงานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ	๑๐๐
	๑.๔ ระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียน (License Plate Recognition System)			
	- หลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติ	๒		
	- แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง	๒		
	- ประสิทธิภาพของอุปกรณ์	๖		
	๑.๕ ระบบ ๓D Truck Dimension Measurement			
	- หลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติ	๒		
	- แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง	๒		
	- ประสิทธิภาพของอุปกรณ์	๖		
	๑.๖ ระบบป้าย Variable Message Sign (VMS)			
	- หลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติ	๒		
	- แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง	๒		
	- ประสิทธิภาพของอุปกรณ์	๖		
๒	ผลงานที่เกี่ยวข้อง	๑๐	ผลงานที่เกี่ยวข้อง มีหลักเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้	ร้อยละคะแนน
		๖	- มีผลงานที่เกี่ยวข้องกับงาน ๑ โครงการ	๘๐
			- มีผลงานที่เกี่ยวข้องกับงานโครงการมากกว่า ๑ โครงการแต่ไม่เกิน ๕ โครงการ	๙๐
			- มีผลงานที่เกี่ยวข้องกับงานมากกว่า ๕ โครงการ	๑๐๐
๓	แผนงานและการบำรุงรักษา	๕	ข้อเสนอของระบบและอุปกรณ์ มีหลักเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้	ร้อยละคะแนน
	- แผนงานและการบำรุงรักษาของโครงการในภาพรวมทั้งหมด	๓	- มีรายละเอียดแต่ไม่ชัดเจน	๗๐
	- แผนงานการซ่อมบำรุงตลอดระยะเวลาประกันผลงาน	๒	- มีรายละเอียดที่ชัดเจน	๘๐







- แผนงานการสำรองอะไหล่เพื่อการบำรุงรักษา ตลอดระยะเวลาประกัน	๑	- มีรายละเอียดที่ชัดเจน สามารถดำเนินงานได้จริง	๙๐
		- มีรายละเอียดที่ชัดเจน สามารถดำเนินงานได้จริงและมี ประสิทธิภาพ	๑๐๐
คะแนนรวม	๑๐๐		

โดยกำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ ๑๐๐

#### ๗. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

งานปรับเปลี่ยนสถานีตรวจสอบน้ำหนักแม่ใจ (ขาเข้า) ให้เป็นจุดจอดพักรถบรรทุกขนาดเล็ก และปรับปรุงสถานีตรวจสอบน้ำหนักลูกข่าย (Virtual Weigh Station) เป็นจุดตรวจสอบน้ำหนัก จ.พะเยา ๑ แห่ง

โดยคู่สัญญาต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

#### ๘. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการและส่งมอบงาน ตามข้อกำหนดในสัญญา ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๑๘๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

#### ๙. การจ่ายเงินล่วงหน้า

๙.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ (สิบห้า) ของค่าจ้างทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกัน หรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศตามแบบดั่งระบุในข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่กรมทางหลวง ก่อนการรับเงินล่วงหน้านั้น

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. ๒๕๖๘ แล้ว

ยังไม่ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘

อนึ่ง กรมทางหลวงจะก่อกำหนดผู้ผูกพันได้ก็ต่อเมื่อได้รับการจัดสรรเงินงบประมาณจากสำนักงบประมาณแล้ว

กรณีไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ กรมทางหลวงสามารถยกเลิกจัดหาได้ โดยผู้เข้าประกวดราคาจะเรียกร้องสิทธิหรือค่าเสียหายใด ๆ จากกรมทางหลวงมิได้

#### ๑๒. กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิในการพิจารณาขยายอายุสัญญา

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

#### ๑๓. การสงวนสิทธิในกรณีอื่นๆ

๑๓.๑ กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิในการเซ็นสัญญาได้ก็ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารและจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ของกระทรวงคมนาคมและถ้าหากราคานี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการฯ แล้วมีราคาที่ลดลง กรมทางหลวงโดยสำนักงานควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะจะปรับลดราคาให้เท่ากับราคากลางที่คณะกรรมการฯ อนุมัติ

๑๓.๒ กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิในการปรับปรุง แก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือยกเลิกรายการข้อกำหนดดังกล่าวนี้บางส่วนหรือทั้งหมดได้ตลอดเวลา รวมทั้งให้ถือว่าการพิจารณาวินิจฉัยชี้ขาดของกรมทางหลวง เป็นเด็ดขาดทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายได้ตกลงยินยอมไม่เรียกร้องค่าเสียหายที่เกิดขึ้นไม่ว่าในกรณีใดๆ ทั้งสิ้นจากกรมทางหลวง

#### ๑๔. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

เมื่องานแล้วเสร็จบริบูรณ์ และผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานจากผู้รับจ้างหรือจากผู้รับจ้างรายใหม่ ในกรณีที่มีการบอกเลิกสัญญา หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้นจากการจ้างนี้ ภายในกำหนด (ตามเอกสารแนบ ๓) .....ปี.....เดือน นับถัดจากวันที่ได้รับมอบงานดังกล่าว ซึ่งความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้างอันเกิดจากการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้องหรือทำให้ไม่เรียบร้อย หรือทำไม่ถูกต้องตามมาตรฐานแห่งหลักวิชา ผู้รับจ้างจะต้องรีบทำการแก้ไขให้เป็นที่เรียบร้อยโดยไม่ชักช้า โดยผู้ว่าจ้างไม่ต้องออกเงินใดๆ ในการนี้ทั้งสิ้น หากผู้รับจ้างไม่กระทำการดังกล่าวภายในกำหนด.....๑๕.....วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างหรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ให้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายโดยเร็ว และไม่อาจรอให้ผู้รับจ้างแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ซ่อมแซมความชำรุดบกพร่องหรือเสียหาย โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

การที่ผู้ว่าจ้างทำการนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้นแทนผู้รับจ้าง ไม่ทำให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากความรับผิดชอบตามสัญญา หากผู้รับจ้างไม่ชดใช้ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ว่าจ้างเรียกร้องผู้ว่าจ้างมีสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้



๑๕. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิचारณ์ 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 ๒๙สิงหาคม ๒๕๖๐)

- กำหนดยื่นราคา ๒๐๐ วัน นับแต่วันเสนอราคา

- การจ่ายเงินล่วงหน้า ๑๕%  มี  ไม่มี

- การหักเงินประกันผลงาน ๑๐%  มี  ไม่มี

- การปรับราคาค่างานก่อสร้าง (ค่า K) เป็นไปตามสูตรของราชการ

- กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิ์ในการเซ็นสัญญาได้ก็ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจาก คณะกรรมการบริหารและจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ของกระทรวงคมนาคม และถ้าหากราคานี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการฯ แล้วมีราคาที่ลดลง กรมทางหลวงโดยสำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะจะต่อรองราคาให้เท่ากับราคากลางที่คณะกรรมการฯ อนุมัติ

ลงชื่อ.....ประธานคณะกรรมการฯ

(นายสรารัฐ เทศศิริ)

ลงชื่อ.....กรรมการฯ

(นายเอกภัทร ชาญณรงค์)

ลงชื่อ.....กรรมการฯ

(นายธนาวิน โมลลา)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายรัชพงศ์ เพ็ชรเบน)

ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

(นายภาณุพงศ์ จังสมยา)

## เอกสารแนบ ๑



SHEET NO.	TITLE	DRAWING NO.
44	CONNECTION ROAD DETAILS	CS-704
45	SIDE ROAD & PRIVATE DRIVE DETAILS	CS-705
46	RIGHT-OF-WAY MONUMENT	CS-706
47	KILOMETER MARKER	CS-707
48	KILOMETER STONE	CS-708
49	CONCRETE CURB & GUTTER	CS-709
50	SEWERAGE	CS-710
SECTION 3) TRAFFIC SIGN, MARKING AND SAFETY DEVICES		
51	MINOR ROAD SIGN	RS-101
52	SIGN & POST DETAILS	RS-102
53	ROAD SIGN AT EXIT AND ENTRANCE	RS-103
54	ROAD SIGN AT INTERSECTION	RS-104
55	ROAD SIGN AT CLIMBING LAKE	RS-201
56	TRAFFIC MARKING	RS-202
57	MARKING DETAILS - I	RS-203
58	MARKING DETAILS - II	RS-301
59	ROAD STUD	RS-302
60	TRAFFIC CONTROL SERVICES FOR HIGHWAY UNDER CONSTRUCTION	RS-303
61	TRAFFIC SIGN AND DEVICES - I	RS-304
62	TRAFFIC SIGN AND DEVICES - II	RS-401
63	INSTALLATION GUIDELINE - I	RS-402
64	INSTALLATION GUIDELINE - II	RS-403
65	OVERHEAD TRAFFIC SIGN	RS-404
66	OVERHEAD AND OVERHANGING SIGN INSTALLATION	RS-405
67	OVERHANG TRAFFIC SIGN	RS-406
68	OVERHANG TRAFFIC SIGN ON BRIDGE	RS-407
69	OVERHANG TRAFFIC SIGN	RS-501
70	STEEL POLE TYPE I FOR SIGN PLATES NOT MORE THAN 32,000 SOLO.	RS-502
71	STEEL POLE TYPE II FOR SIGN PLATES NOT MORE THAN 10,000 SOLO.	RS-503
72	STEEL POLE TYPE III FOR SIGN PLATES NOT MORE THAN 24,52,000 SOLO.	RS-504
73	FOOTING DETAILS	RS-601
74	BARRICADE	RS-602
75	TWO LANES AT T-INTERSECTION	RS-603
76	MULTI LANES AT T-INTERSECTION	RS-604
77	GUARDRAIL	RS-605
78	SINGLE W-BEAM GUARDRAIL	RS-606
79	DOUBLE W-BEAM GUARDRAIL	RS-607
80	INSTALLATION AND W-BEAM GUARDRAIL APPROACH TYPE-I	RS-608
81	INSTALLATION AND W-BEAM GUARDRAIL APPROACH TYPE-II	RS-609
82	CURB POST	RS-610
83	CONCRETE BARRIER	RS-611
84	TYPE I	
85	TYPE II	
86	TYPE III	
87	TYPE IV	
88	TYPE V	
89	TYPE VI	
90	TYPE VII	
91	TYPE VIII	
92	TYPE IX	
93	TYPE X	
94	PRE-CAST CONCRETE BARRIER TYPE IA	

SHEET NO.	TITLE	DRAWING NO.
1	ABBREVIATION AND SYMBOLS	AS-001
2	SECTION 1) TYPICAL CROSS SECTIONS	
3	TYPICAL CROSS-SECTION FOR 2-LANES HIGHWAY	TS-101
4	NARROW R.O.W. - I	TS-201
5	NARROW R.O.W. - II	TS-202
6	FIRST STAGE FOR LIGHTLY TO MEDIUM POPULATED AREA	TS-203
7	TYPICAL CROSS-SECTION FOR DIVIDED HIGHWAY	TS-301
8	R.O.W. WIDTH 30.00 M.	TS-302
9	R.O.W. WIDTH 40.00 M.	TS-303
10	R.O.W. WIDTH 50.00 M.	TS-304
11	R.O.W. WIDTH 60.00 M. - I	TS-305
12	R.O.W. WIDTH 60.00 M. - II	TS-306
13	R.O.W. WIDTH 70.00 M. - I	TS-307
14	R.O.W. WIDTH 70.00 M. - II	TS-308
15	R.O.W. WIDTH 70.00 M. - III	TS-309
16	R.O.W. WIDTH 80.00 M. - I	TS-310
17	R.O.W. WIDTH 80.00 M. - II	TS-311
18	R.O.W. WIDTH 80.00 M. - III	TS-312
19	R.O.W. WIDTH 100.00 M. - I	TS-313
20	R.O.W. WIDTH 100.00 M. - II	TS-401
21	TYPICAL CROSS-SECTION FOR DEEP CUT AND HIGH FILL	
22	SECTION 2) GEOMETRIC & GENERAL DESIGN	
23	SUPERELEVATION ATTAINING AND WEARING	
24	2-LANE HIGHWAY ON CIRCULAR CURVE	CS-101
25	COMPOUND AND REVERSE CURVE	CS-102
26	MULTI-LANE HIGHWAY DEPRESSION MEDIAN ON CIRCULAR CURVE	CS-103
27	MULTI-LANE HIGHWAY RAISED MEDIAN ON CIRCULAR CURVE	CS-104
28	MULTI-LANE HIGHWAY BARRIER MEDIAN ON CIRCULAR CURVE	CS-105
29	MULTI-LANE HIGHWAY ON SPIRAL CURVE	CS-106
30	TRAVELLED WAY ENDING DETAILS	CS-107
31	WB-10 AND SB-12 DESIGN VEHICLE	CS-201
32	MECHAN OPENING	CS-301
33	U - TURN GUIDELINE	CS-401
34	DEPRESSION & RAISED MEDIAN	CS-402
35	BARRIER MEDIAN & SPECIAL U-TURN CLIMBING LAKE	CS-501
36	TWO-LANES HIGHWAY AND MULTI-LANES HIGHWAY	CS-502
37	EMERGENCY ESCAPE RAMP	CS-601
38	JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT (JRPC)	CS-602
39	PLAN SECTION AND REINFORCEMENT DETAILS	CS-603
40	DETAILS OF JOINT	CS-604
41	DETAILS OF JOINT AT MANHOLE	CS-605
42	PLAN SECTION AND REINFORCEMENT DETAILS	CS-606
43	CONTINUOUSLY REINFORCED CONCRETE PAVEMENT (CRCP)	CS-607
44	DETAILS OF JOINT	CS-608
45	DETAILS OF TERMINAL JOINT AND LUG ANCHOR	CS-609
46	PAVEMENT TRANSITION DETAILS	CS-610
47	CONCRETE PAVEMENT REPAIRING	CS-611
48	TYPICAL SURFACE OVERLAY AND REPAIRING	CS-701
49	BRIDGE APPROACH TRANSITION	CS-702
50	CLEARING AND GRUBBING	CS-703

SHEET NO.	TITLE
A	
B1 - B3	
C1 - C4	
D1 - D2	
E	
F	
G	
H	
I	

กรมทางหลวง  
 08/11/61  
 08/11/61

*Handwritten signatures and initials in blue ink.*









สรุปงานควบคุมปริมาณงาน

วันที่

SUMMARY OF QUANTITIES - III

ขอเสนอปริมาณงานตามแบบร่าง (คงที่) ให้ประกอบการประมาณราคา  
 งานควบคุมปริมาณงาน (ตามแบบร่าง) (ไม่รวมงานโยธา) และ

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITY	REMARK
8.1	ROADWAY LIGHTING			
8.1(1)	100 W. (QUANTITY) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS, CUT - OFF	EACH	6	DWG. EC-108
8.1(1.1)	MOUNTED AT BRIDGE	EACH		DWG. EC-108
8.1(1.2)	MOUNTED ON PARAPET - WALKWAY	EACH		DWG. EC-108
8.1(1.3)	MOUNTED ON TRAFFIC BARRIER	EACH		DWG. EC-108
8.1(1.4)	100 W. (QUANTITY) TAPERED STEEL POLE DOUBLE BRACKET WITH TWO HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS, CUT - OFF	EACH		DWG. EC-108
8.1(1.4.1)	MOUNTED AT BRIDGE	EACH		DWG. EC-108
8.1(1.4.2)	MOUNTED ON TRAFFIC BARRIER	EACH		DWG. EC-108
8.1(1.4.3)	MOUNTED ON PARAPET - WALKWAY	EACH		DWG. EC-108
8.1(1.4.4)	MOUNTED ON TRAFFIC BARRIER	EACH		DWG. EC-108
8.1(1.5)	1200 W. (QUANTITY) HIGH (H) TAPERED STEEL POLE DOUBLE BRACKET WITH TWO HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 400 WATTS, CUT - OFF	EACH		DWG. EC-109
8.1(1.5.1)	MOUNTED AT BRIDGE	EACH		DWG. EC-109
8.1(1.5.2)	MOUNTED ON TRAFFIC BARRIER	EACH		DWG. EC-109
8.1(1.5.3)	MOUNTED ON PARAPET - WALKWAY	EACH		DWG. EC-109
8.1(1.5.4)	MOUNTED ON TRAFFIC BARRIER	EACH		DWG. EC-109
8.1(1.6)	HIGH MAST LIGHTING POLE WITH LIGHT EMITTING DIODE (LED)	EACH		DWG. EC-110
8.1(1.6.1)	MOUNTED ON TRAFFIC BARRIER	EACH		DWG. EC-110
8.1(1.6.2)	MOUNTED AT BRIDGE	EACH		DWG. EC-110
8.1(1.6.3)	MOUNTED ON PARAPET - WALKWAY	EACH		DWG. EC-110
8.1(1.6.4)	MOUNTED ON TRAFFIC BARRIER	EACH		DWG. EC-110
8.1(1.7)	150 W. (QUANTITY) HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 400 WATTS, CUT - OFF ON EXISTING LIGHTING POLE	EACH		DWG. EC-111
8.1(1.7.1)	MOUNTED ON TRAFFIC BARRIER	EACH		DWG. EC-111
8.1(1.7.2)	MOUNTED AT BRIDGE	EACH		DWG. EC-111
8.1(1.7.3)	MOUNTED ON PARAPET - WALKWAY	EACH		DWG. EC-111
8.1(1.7.4)	MOUNTED ON TRAFFIC BARRIER	EACH		DWG. EC-111
8.1(1.8)	100 W. (QUANTITY) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS, CUT - OFF ON EXISTING LIGHTING POLE	EACH		DWG. EC-112
8.1(1.8.1)	MOUNTED AT BRIDGE	EACH		DWG. EC-112
8.1(1.8.2)	MOUNTED ON TRAFFIC BARRIER	EACH		DWG. EC-112
8.1(1.8.3)	MOUNTED ON PARAPET - WALKWAY	EACH		DWG. EC-112
8.1(1.8.4)	MOUNTED ON TRAFFIC BARRIER	EACH		DWG. EC-112
8.1(1.9)	1200 W. (QUANTITY) HIGH (H) TAPERED STEEL POLE DOUBLE BRACKET WITH TWO HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 400 WATTS, CUT - OFF ON EXISTING LIGHTING POLE	EACH		DWG. EC-113
8.1(1.9.1)	MOUNTED AT BRIDGE	EACH		DWG. EC-113
8.1(1.9.2)	MOUNTED ON TRAFFIC BARRIER	EACH		DWG. EC-113
8.1(1.9.3)	MOUNTED ON PARAPET - WALKWAY	EACH		DWG. EC-113
8.1(1.9.4)	MOUNTED ON TRAFFIC BARRIER	EACH		DWG. EC-113
8.1(2)	TRAFFIC ROAD SIGNALS			
8.1(2.1)	TRAFFIC ROAD SIGNALS	L.S.		
8.1(2.1.1)	AT STA. (.....) PHASE (.....)	L.S.		
8.1(2.1.2)	AT STA. (.....) PHASE (.....)	L.S.		
8.1(2.1.3)	AT STA. (.....) PHASE (.....)	L.S.		
8.1(2.1.4)	AT STA. (.....) PHASE (.....)	L.S.		
8.1(2.1.5)	AT STA. (.....) PHASE (.....)	L.S.		
8.1(2.1.6)	AT STA. (.....) PHASE (.....)	L.S.		
8.1(2.2)	IMPROVEMENT OF EXISTING TRAFFIC ROAD SIGNALS			
8.1(2.2.1)	AT STA. (.....) PHASE (.....)	L.S.		
8.1(2.2.2)	AT STA. (.....) PHASE (.....)	L.S.		
8.1(2.2.3)	AT STA. (.....) PHASE (.....)	L.S.		
8.1(2.2.4)	AT STA. (.....) PHASE (.....)	L.S.		
8.1(2.2.5)	AT STA. (.....) PHASE (.....)	L.S.		
8.1(2.2.6)	AT STA. (.....) PHASE (.....)	L.S.		
8.1(2.3)	FOUNDATION SIGNALS	EACH		
8.1(2.3.1)	FOUNDATION SIGNALS	EACH		
8.1(2.3.2)	IMPROVEMENT OF EXISTING FLASHING SIGNALS	EACH		

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITY	REMARK
8.1.4	MARKINGS			
8.1(4.1)	THEMOPLASTIC PAINT	SOL		DWG. PS-402
8.1(4.1.1)	YELLOW	SOL		DWG. PS-402
8.1(4.1.2)	WHITE	SOL		DWG. PS-402
8.1(4.2)	TRAFFIC PAINT	SOL		DWG. PS-402
8.1(4.2.1)	WHITE	SOL		DWG. PS-402
8.1(4.2.2)	YELLOW	SOL		DWG. PS-402
8.1(4.3)	CHISEL MARKERS	SOL		DWG. PS-402
8.1(4.4)	BARBER MARKERS	SOL		DWG. PS-402
8.1(4.5)	ROAD SIGN	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.1)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.2)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.3)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.4)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.5)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.6)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.7)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.8)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.9)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.10)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.11)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.12)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.13)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.14)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.15)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.16)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.17)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.18)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.19)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.20)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.21)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.22)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.23)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.24)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.25)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.26)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.27)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.28)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.29)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.30)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.31)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.32)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.33)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.34)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.35)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.36)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.37)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.38)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.39)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.40)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.41)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.42)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.43)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.44)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.45)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.46)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.47)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.48)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.49)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.50)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.51)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.52)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.53)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.54)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.55)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.56)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.57)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.58)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.59)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.60)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.61)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.62)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.63)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.64)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.65)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.66)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.67)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.68)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.69)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.70)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.71)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.72)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.73)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.74)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.75)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.76)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.77)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.78)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.79)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.80)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.81)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.82)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.83)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.84)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.85)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.86)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.87)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.88)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.89)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.90)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.91)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.92)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.93)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.94)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.95)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.96)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.97)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.98)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.99)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402
8.1(4.5.100)	LANE - DIRECTION	EACH		DWG. PS-402

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

สรุปงานควบคุมปริมาณงาน

วันที่ 09/11/67

ผู้ควบคุมงาน

ผู้ตรวจสอบงาน

ผู้รับงาน

ผู้ควบคุมงาน

Handwritten signature and initials in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.





3. ข้อกำหนดงานคอนกรีต

3.1 ปูเสริมเหล็ก  
งานคอนกรีตที่กำหนดให้ปูเสริมเหล็กต้องเป็นประเภทที่ 1 ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.ร  
สามารถปูเสริมเหล็กด้วยวิธีใดก็ได้โดยมีค่าแรงรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๒๐% ของค่าแรงรับน้ำหนัก  
มอก.ร 2594 หรือเขียนค่าตามแนบได้

3.2 สำหรับงานประเภท ชนิด STANDARD DESIGN FOR HIGHWAY DESIGN AND CONSTRUCTION 2018 หรือสะพานข้ามน้ำ SIMPLE SUPPORT งานยาวช่วงไม่เกิน 30 เมตร  
ชนิดกำหนดการรับน้ำหนักบรรทุกที่คิดโดยใช้อุบัติการณ์บรรทุก ๒ มิติในงานทั่วไป ดังตารางนี้

3.2.1 ให้ดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพของคอนกรีตตามข้อ 3.2 ตามคุณสมบัติต่อไปนี้ (ถ้ามี)





การทดสอบ (TEST)	มาตรฐานการทดสอบ	หน่วย	ค่าที่ใช้ในงานออกแบบ				ใช้ในทางทดลอง
			30	35	40	45	
กำลังรับแรงอัด	AASHTO T22 หรือ ASTM C39	MPa	30	35	40	40	60
ความแข็งแรงดึง (TENSILE) การรับน้ำหนัก***	AASHTO T119 หรือ ASTM C143	cm	ให้ใช้ค่าที่ระบุในแบบหรือใช้ค่าความเค้นตามอัตราส่วนของกรมการขนส่ง				3.2.2

\*\*\* ใช้สำหรับประเมินค่าได้ของคอนกรีต

3.2.2 สำหรับงานที่มีร่องหรือรอยต่อที่มีอัตราความสูงน้อยกว่า ๑๐% ของความสูงของเสาเข็ม ดังนี้

- มอดูลานุกราน
- ASTM C39 : STANDARD TEST METHOD FOR COMPRESSIVE STRENGTH OF CILINDRICAL CONCRETE SPECIMENS
- ASTM C441 : STANDARD TEST METHOD FOR SLUMP OF HYDRAULIC-CEMENT CONCRETE
- AASHTO T22 : STANDARD METHOD OF TEST FOR COMPRESSIVE STRENGTH OF CILINDRICAL CONCRETE SPECIMENS
- AASHTO T119 : STANDARD METHOD OF TEST FOR SLUMP OF HYDRAULIC CEMENT CONCRETE

สำนักงานควบคุมภัณฑ์ยานพาหนะ





สำนักงานควบคุมน้ำหนัขนานพthane	
วันที่	.....
ที่	.....
หลักการที่ควรเปลี่ยนแปลงรูปแบบและปริมาณในการจำหน่าย ที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขแบบที่จะต้องแก้ไขสัญญา	
ฉบับแก้ไขและแก้ไขสัญญาฉบับที่ (ครั้งที่) 1 โดยมีสาระสำคัญของเรื่องแก้ไข และปรับปรุงสัญญาฉบับที่ (ครั้งที่) 1 และ (ครั้งที่) 2 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว	

## หลักการแก้ไขปริมาณในงานจ้างเหมาที่ไม่ถือเป็นกรแก้ไขแบบที่จะต้องแก้ไขสัญญา

### มีลักษณะงานและวิธีการดังนี้

1. **งานวางท่อโคลม**
  - 1.1 เพิ่มหรือลดความยาว และปรับสัดส่วนของโคลมจากที่กำหนดไว้ในแบบ เพื่อให้ถูกต้องและเหมาะสม  
กับสภาพเป็นจริงในสนาม ให้อยู่ในจุดที่ตั้งของผู้จัดการโครงการ แล้วขงมอบให้หน่วยงานที่เป็นผู้สัญญา  
ทราบโดยทั่ว
  - 1.2 ให้ผู้ควบคุมสัญญาผู้จัดการโครงการ โดยความเห็นชอบจากสำนักงานควบคุมน้ำหนัขนานพthane ในกรณีดังนี้
    - 1.2.1 เปลี่ยนแปลงขนาดโคลม
    - 1.2.2 เพิ่มหรือลดจำนวนแนวท่อโคลม
    - 1.2.3 เพิ่มหรือลดตำแหน่งท่อโคลม
2. **งานก่อสร้างท่อเหลี่ยม**  
ให้ผู้นควบคุมสัญญาผู้จัดการโครงการ เพื่อให้ทราบสภาพเป็นจริงในสนาม โดยความเห็นชอบจาก  
สำนักงานควบคุมน้ำหนัขนานพthane ดังนี้
  - 2.1 เพิ่มหรือลดความยาวท่อเหลี่ยม และปรับสัดส่วนของท่อเหลี่ยมจากที่กำหนดไว้ในแบบ
  - 2.2 เปลี่ยนแปลงระดับก่อสร้างหรือมุมเชิง (SKEW) ระหว่าง 0-30 องศา ของท่อเหลี่ยม
3. **งานก่อสร้างสะพาน**  
การเปลี่ยนแปลงใดๆ เช่น ตำแหน่งของสะพาน แนวสะพาน ระดับก่อสร้างและมุมเชิง (SKEW) ระหว่าง  
0 - 30 องศา ของสะพาน เพื่อให้ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพจริงในสนาม ให้ผู้จัดการโครงการเสนอ  
ขอความเห็นชอบจากสำนักงานควบคุมน้ำหนัขนานพthane
4. **การปรับปรุงทางเดินคนเดินงานทาง**  
โครงการ สามารถปรับปรุงแบบก่อสร้างทางคนเดินงานทางได้ตามสภาพเป็นจริงในสนาม โดยความเห็น  
ชอบจากสำนักงานควบคุมน้ำหนัขนานพthane
5. **งานก่อสร้างเพื่อการระบายน้ำงานทาง และงานป้องกันน้ำกัดเซาะ**  
ให้ผู้นควบคุมสัญญาผู้จัดการโครงการเพื่อให้ได้ทราบสภาพเป็นจริงในสนาม โดยความเห็นชอบจาก  
สำนักงานควบคุมน้ำหนัขนานพthane ดังนี้
  - 5.1 ปรับปรุงตำแหน่ง ค้ำระดมของบ่อพัก (MANHOLE) หากจำเป็นจะต้องเปลี่ยนแปลงจำนวนบ่อพัก (MANHOLE)
  - 5.2 ปรับปรุงความยาวของรางที่จะดำเนินการก่อสร้างรางระบายน้ำต่างๆ และท่อระบายน้ำตามยาว  
(LONGITUDINAL DRAIN)
  - 5.3 ปรับปรุงรั้วกันน้ำ (กรณีแบบไม่ได้กำหนด) ขอบเขตของงานป้องกันน้ำกัดเซาะต่างๆ

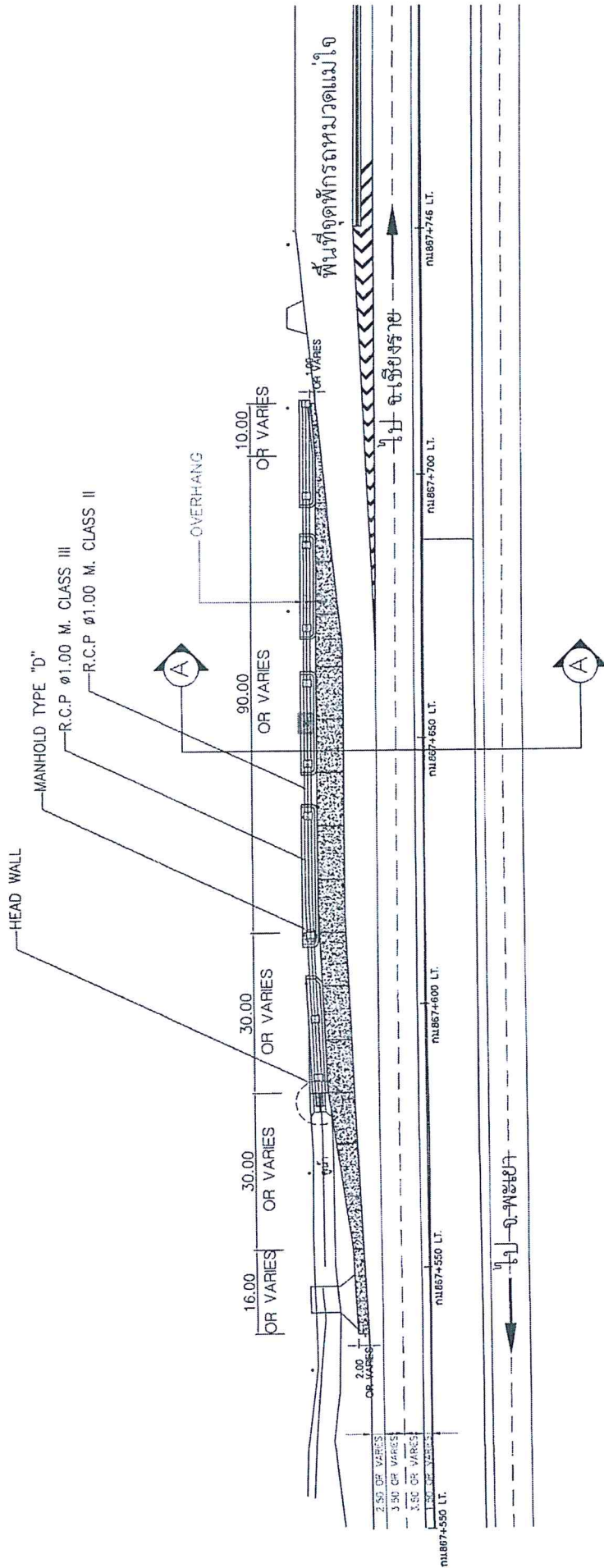
6. **งานสิ่งสาธารณูปโภค**  
โครงการ สามารถปรับตำแหน่ง ของสิ่งสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น ท่อประปา เสาไฟฟ้า สายโทรศัพท์ที่ดิน  
และบ่อพักสายไฟฟ้า ฯลฯ โดยความเห็นชอบจากสำนักงานควบคุมน้ำหนัขนานพthane และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน
7. **งานอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและงานจราจรสังเคราะห์**  
ให้ผู้นควบคุมสัญญาผู้จัดการโครงการ เพื่อให้ทราบสภาพเป็นจริงในสนาม ดังนี้
  - 7.1 ปรับปรุงระดับของใช้การโครงการ (กรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ) ของงานติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวก  
ตามปกติต่างๆได้
  - 7.2 ปรับปรุงตำแหน่ง หรือ กำหนดตำแหน่ง และประเภทของป้ายจราจรและสัญลักษณ์จราจรตามแบบมาตรฐาน  
หรือตามคู่มือการดำเนินการตามมาตรฐานกรมทางหลวงในท้องถิ่นได้ โดยความเห็นชอบจากสำนักงานควบคุมน้ำหนัขนานพthane
  - 7.3 การปรับเปลี่ยน เก็บหรือถอดติดตั้งป้ายจราจรงานสูง (OVERHEAD & OVERHANG SIGN)  
โดยความเห็นชอบจากสำนักงานควบคุมน้ำหนัขนานพthane
  - 7.4 ปรับปรุงตำแหน่งและขนาดติดตั้งป้ายได้ โดยความเห็นชอบจากสำนักงานควบคุมน้ำหนัขนานพthane
  - 7.5 ปรับปรุงตำแหน่งเสาไฟฟ้าให้เหมาะสมได้ โดยความเห็นชอบจากสำนักงานควบคุมน้ำหนัขนานพthane
8. **งานก่อสร้างทางเชื่อม**  
โครงการ สามารถกำหนดจำนวน ลักษณะ และขอบเขตของงานก่อสร้างทางเชื่อมตามสภาพเป็นจริง  
ในสนามได้ โดยความเห็นชอบจากสำนักงานควบคุมน้ำหนัขนานพthane

กรมทางหลวง	
ชื่อ	.....
ตำแหน่ง	.....
วันที่	.....
เรื่อง	.....
อนุมัติ	.....






สำนักงานควบคุมการก่อสร้าง	
วันที่	1/3
ฉบับแก้ไข	
ฉบับแก้ไขครั้งที่ 1	
ฉบับแก้ไขครั้งที่ 2	
ฉบับแก้ไขครั้งที่ 3	
ฉบับแก้ไขครั้งที่ 4	
ฉบับแก้ไขครั้งที่ 5	



แปลนแสดงการปรับปรุงถนนสำหรับจุดตรวจสถานีหน้าฝัก  
SCALE 1:10

ตั้งผู้กำกับและรายละเอียด

ผู้กำกับ	รายละเอียด
ก่อนสร้างผิวทางคอนกรีต	

ทนายใหญ่

1. แผนผังนี้เป็นแบบต้นทางคิดคำนวณ ให้ผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างให้ตรงตามแบบก่อนดำเนินการ
2. ต้นแบบก่อสร้างสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความ โดยที่ยังไม่ขัดต่อหลักของงานราชการ
3. มีข้อยกเว้นที่ได้คิดเงินและทำการก่อสร้างให้ผู้นับถือศรัทธาของนายช่างผู้ควบคุมงาน

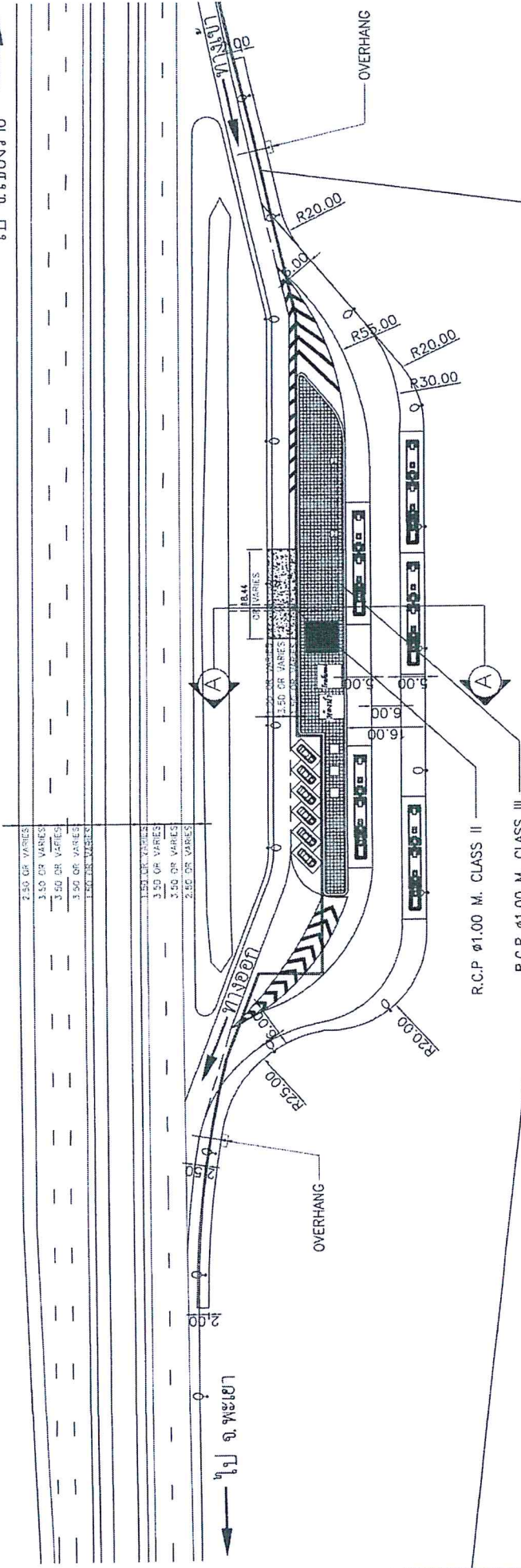
กรมทางหลวง	
ชื่อ	ทนายใหญ่
ตำแหน่ง	ช่าง
ชื่อ	ทนายใหญ่
ตำแหน่ง	ช่าง
ชื่อ	ทนายใหญ่
ตำแหน่ง	ช่าง

Handwritten signatures and initials in blue ink, including 'Sam', 'Rmji', and others.



สำนักงานโครงการพัฒนาระบบขนส่ง	
สำนักงาน	แม่เหล็ก
โครงการ	3/3
งานศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) สำหรับโครงการพัฒนาระบบขนส่ง	
และปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน (Road Work) ในพื้นที่โครงการแม่เหล็ก	

ไป จ. เชียงราย



ผู้ดูแลงานและรายละเอียด

ชื่อย่อ	รายละเอียด
	ก่อสร้างเชิงวางถนน

แผนแสดงการปรับปรุงถนนกับรูปตัดของโครงการ

หมายเหตุ

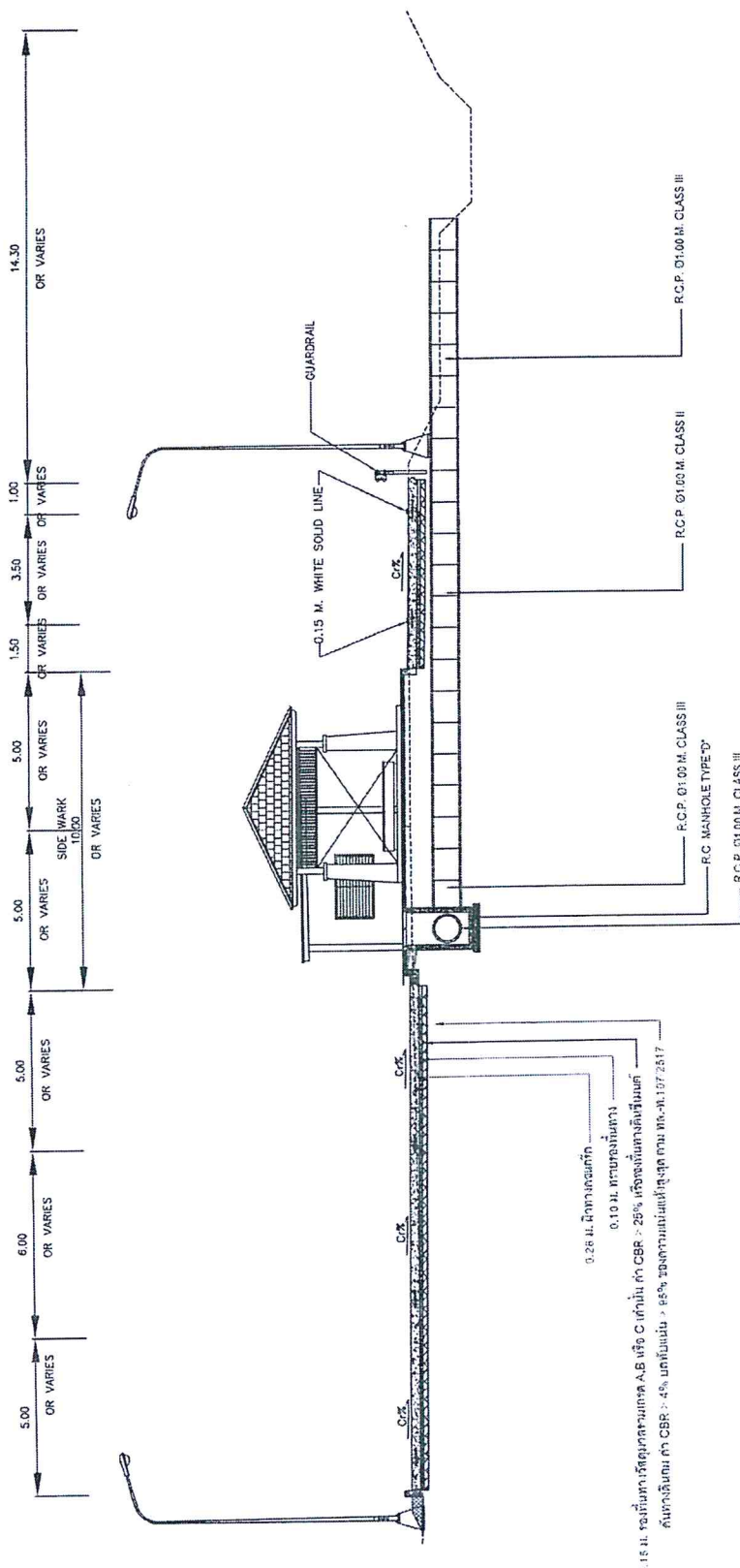
1. แผนปรับปรุงถนนแสดงการตัดถนนใหม่ ให้รับตั้งแต่จุดตัดกับถนนเดิมจนถึงบริเวณก่อนดำเนินการ
2. ต้นไม้ที่ตัดสามารถปรับเป็นต้นไม้สนาม โดยให้อยู่ในจุดเดิมของขบวนจราจรเดิม
3. รั้วทำไม้ที่ตัดขึ้นจะทำการก่อสร้างให้อยู่ในจุดเดิมของขบวนจราจรเดิม

กรมทางหลวง	
ชื่อ	ตำแหน่ง
นาย	นาย
นาย	นาย
นาย	นาย
นาย	นาย

ไป จ. เชียงราย

ไป จ. พะเยา

สำนักงานควบคุมงานที่ปรึกษาทางหลวง	
ชื่อโครงการ	รฟค.บขส.
แผ่นที่	4/5
งานปรับปรุงและขยายขนาดถนน (งาน) ให้เป็นจุดตัดถนนรฟค.บขส. และปรับปรุงการระบายน้ำที่จุดตัด (Water High Station) เป็นจุดวางระดับที่ ๑ และ ๒	



TYPICAL CROSS SECTION A-A  
 SCALE TO NOT

ชื่อโครงการ	รฟค.บขส.	วันที่	08/11/69
ชื่อผู้จัดทำ	...	ชื่อผู้ตรวจสอบ	...
ชื่อผู้ควบคุมงาน	...	ชื่อผู้ควบคุมงาน	...

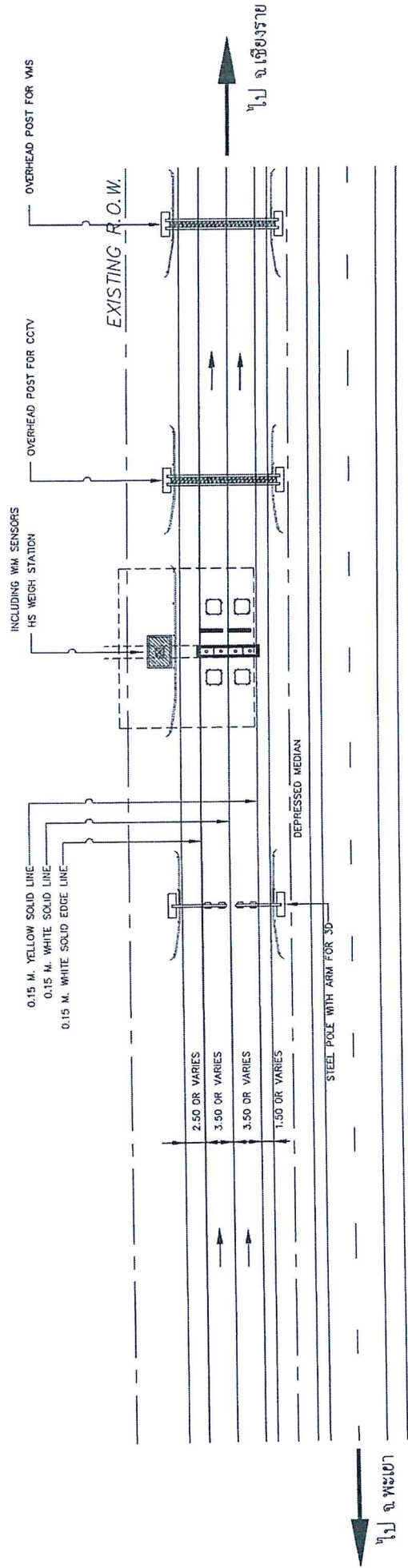
- หมายเหตุ
1. แผนนี้ใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ วัตถุประสงค์หลักคือเพื่อให้ได้มาตรฐานตามที่กำหนด
  2. วิศวกรที่ดำเนินการออกแบบต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในแบบพิมพ์ที่แนบมา
  3. วิศวกรที่ดำเนินการออกแบบต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในแบบพิมพ์ที่แนบมา

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

สำนักงานควบคุมท่าอากาศยานทหาร	
รหัสควบคุม	แผนที่ 5/5
งานปรับปรุงสถานีตรวจรถบรรทุกน้ำหนักเบี่ยง (เบี่ยง) ให้เป็นจุดพักรถบรรทุกขนาดหนัก และปรับปรุงสถานีตรวจรถบรรทุกน้ำหนักเบี่ยง (เบี่ยง) เป็นจุดตรวจรถบรรทุกน้ำหนัก & กระจก ทางหลวงหมายเลข 1 ตอน แยกประจวบ - ทาน น.ท. 865+900 - น.ท. 866+900 (ด้านขวาทิศ)	



EXISTING R.O.W.

EXISTING R.O.W.

แปลนแสดงตำแหน่งติดตั้งระบบสำหรับ HS WIM  
NOT TO SCALE

สัญลักษณ์และรายละเอียด

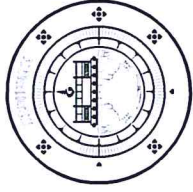
สัญลักษณ์	รายละเอียด
	ระบบชี้วัด
	ค่อสร้างข้างทางคอนกรีต
	ตู้ควบคุม (CONTROL CABINET)
	INDUCTIVE LOOP
	WM SCALE (SINGLE LOAD CELL)
	AUTOMATIC VEHICLE CLASSIFICATION (AVC)

หมายเหตุ

1. แผนผังรูปแบบต้นแบบการติดตั้งระบบ ให้ผู้รับจ้างเห็นชอบก่อนดำเนินการ
2. ตำแหน่งก่อสร้างสามารถปรับเปลี่ยนได้ในสนาม โดยให้อยู่ในจุดติดตั้งของระบบควบคุมงาน
3. ปรึกษาวิศวกรและทำการก่อสร้างให้อยู่ในจุดติดตั้งของระบบควบคุมงาน

กรมทางหลวง	
เขียน <i>Pimji</i>	ทบทวน <i>Pimji</i>
ออกแบบ <i>Pimji</i>	ตรวจ <i>Pimji</i>
เห็นชอบ	รองผู้อำนวยการสำนักงานควบคุมท่าอากาศยานทหาร
อนุมัติ	ผู้อำนวยการสำนักงานควบคุมท่าอากาศยานทหาร
	06/11/62
	07/11/62

*Pimji*  
*Snu*  
*Pimji*



KINGDOM OF THAILAND  
MINISTRY OF TRANSPORT  
DEPARTMENT OF HIGHWAYS

---

# แบบมาตรฐานอาคารสำนักงานขนาดเล็ก

---

KASETSART UNIVERSITY

MAR 2020

*Rung*

*CP*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Sam*

# แบบรายละเอียดสถาปัตยกรรม



Pratt

W

[Signature]

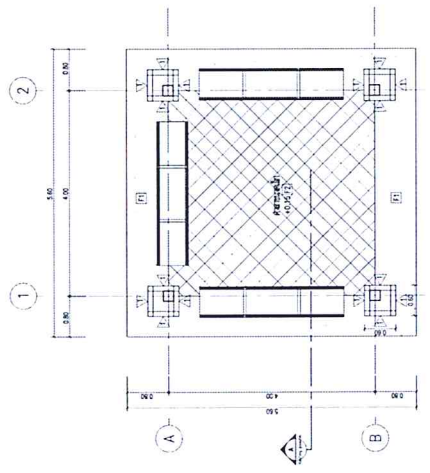
Sud

[Signature]

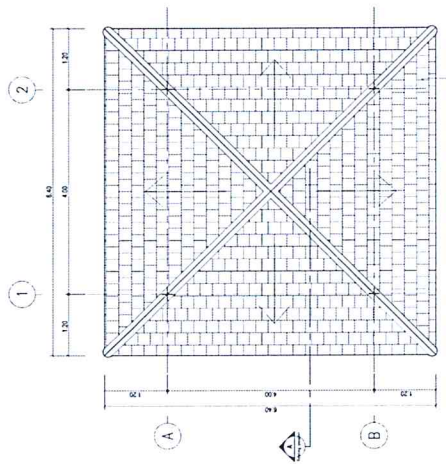
 KINGDOM OF THAILAND MINISTRY OF TRANSPORT DEPARTMENT OF HIGHWAYS	 KASETSART UNIVERSITY	แบบสถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรมสถาปัตยกรรม (4x4 เล่มที่ 9)	โครงการ : ทางแยกสี่แยก	ARCHITECT สถาปนิก : [Signature] DATE : 16/11/20 REGISTERED NUMBER : 16117	ARCHITECT สถาปนิก : [Signature] DATE : 16/11/20 REGISTERED NUMBER : 16117	ARCHITECT สถาปนิก : [Signature] DATE : 16/11/20 REGISTERED NUMBER : 16117	ARCHITECT สถาปนิก : [Signature] DATE : 16/11/20 REGISTERED NUMBER : 16117	CHECKED : [Signature] PROJECT ARCHITECT DATE : _____	SUBMITTED [Signature] PROJECT MANAGER DATE : _____	DATE MAY 2020 DRAWING NO. A-00	SCALE SHEET NO. 1/12
				ARCHITECT สถาปนิก : [Signature] DATE : 16/11/20 REGISTERED NUMBER : 16117	ARCHITECT สถาปนิก : [Signature] DATE : 16/11/20 REGISTERED NUMBER : 16117	ARCHITECT สถาปนิก : [Signature] DATE : 16/11/20 REGISTERED NUMBER : 16117	ARCHITECT สถาปนิก : [Signature] DATE : 16/11/20 REGISTERED NUMBER : 16117	ARCHITECT สถาปนิก : [Signature] DATE : 16/11/20 REGISTERED NUMBER : 16117			





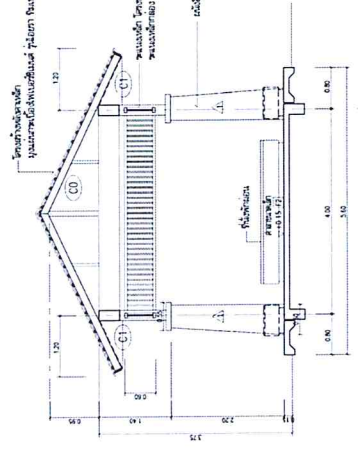


รูปตัด A-A  
ขนาด: 1 : 5.0

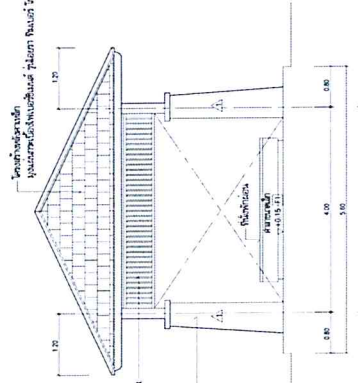


รูปตัด B-B  
ขนาด: 1 : 5.0

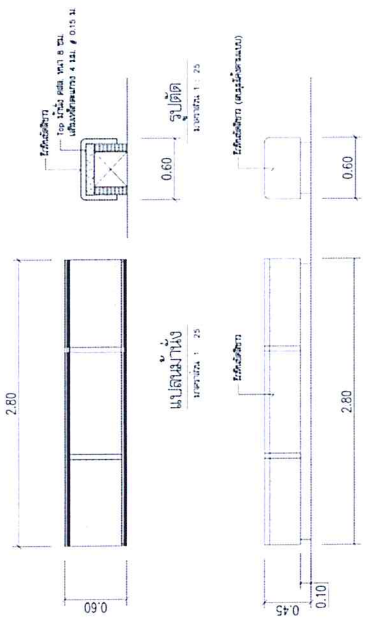
รายการประกอบแบบพื้น		รายการประกอบแบบผนัง	
ก	พื้นคอนกรีตหนา 15 ซม.	ข	ผนังคอนกรีตหนา 15 ซม.
ค	พื้นคอนกรีตหนา 15 ซม. ครอบขอบ	ง	ผนังคอนกรีตหนา 15 ซม. ครอบขอบ
ด	พื้นคอนกรีตหนา 15 ซม. ครอบขอบ	จ	ผนังคอนกรีตหนา 15 ซม. ครอบขอบ



รูปตัด A-A  
ขนาด: 1 : 5.0



รูปตัด B-B  
ขนาด: 1 : 5.0

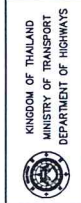


รูปตัดหน้า และรูปตัดข้าง  
ขนาด: 1 : 25

Handwritten signatures and initials in blue ink, including 'Sms' and 'Dmgs'.

KINGDOM OF THAILAND MINISTRY OF TRANSPORT DEPARTMENT OF HIGHWAYS	KASETSART UNIVERSITY	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10900	ผู้จัดทำ: วิศวกรโยธา นาย อ. อ. อ. อ.	ผู้ตรวจสอบ: วิศวกรโยธา นาย อ. อ. อ. อ.	ผู้ควบคุม: วิศวกรโยธา นาย อ. อ. อ. อ.	ผู้ตรวจสอบ: วิศวกรโยธา นาย อ. อ. อ. อ.	ผู้ควบคุม: วิศวกรโยธา นาย อ. อ. อ. อ.	DATE	SCALE
								DATE: 4-03	SCALE: 1 : 50
								DATE: 4-03	SCALE: 1 : 50

# แบบรายละเอียดวิศวกรรมโครงสร้าง



กรมการขนส่งทางบก  
กรมการจราจร  
(4x4 เลี้ยว)

นายสมชาย ใจดี  
นายสมชาย ใจดี

นายสมชาย ใจดี  
นายสมชาย ใจดี

นายสมชาย ใจดี  
นายสมชาย ใจดี

นายสมชาย ใจดี  
นายสมชาย ใจดี

นายสมชาย ใจดี  
นายสมชาย ใจดี

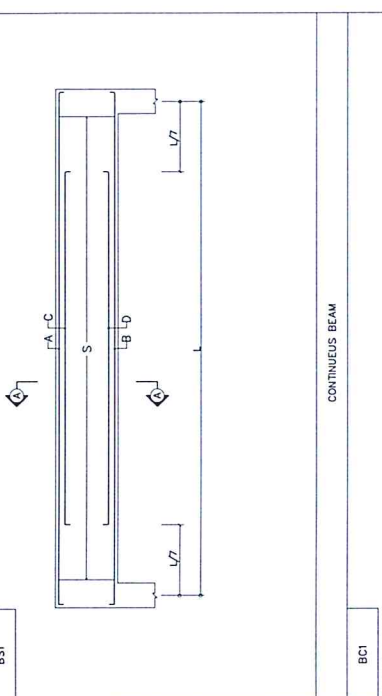
นายสมชาย ใจดี  
นายสมชาย ใจดี

SCALE  
DATE  
MAR 2020  
DRAWING NO.  
S-00  
SHEET NO.  
5/12

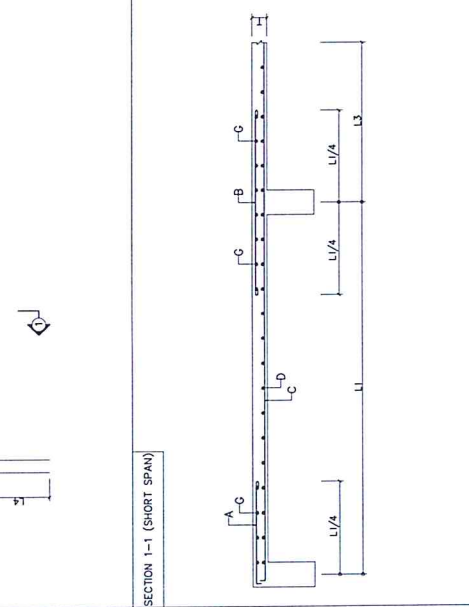
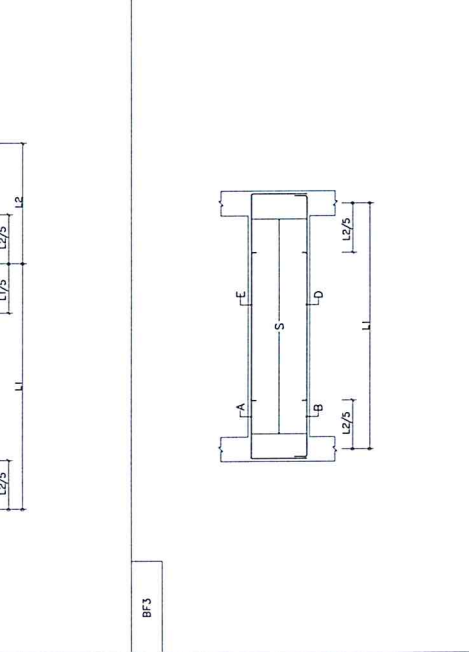
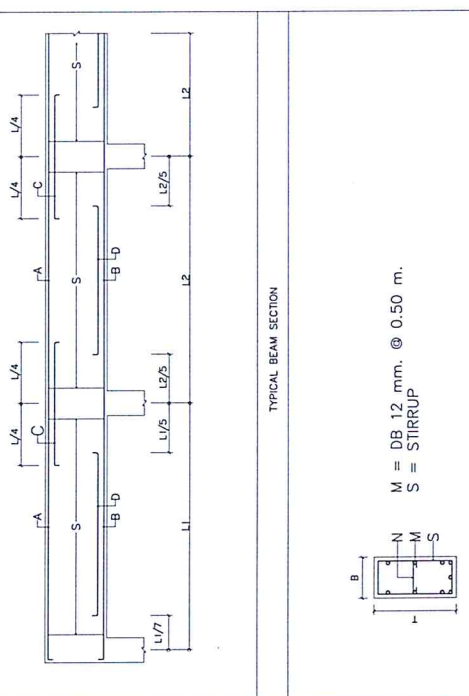
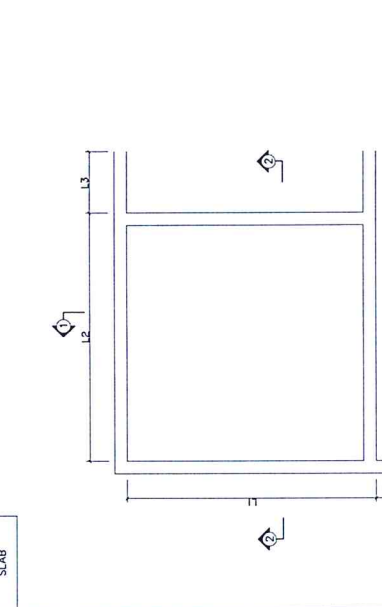




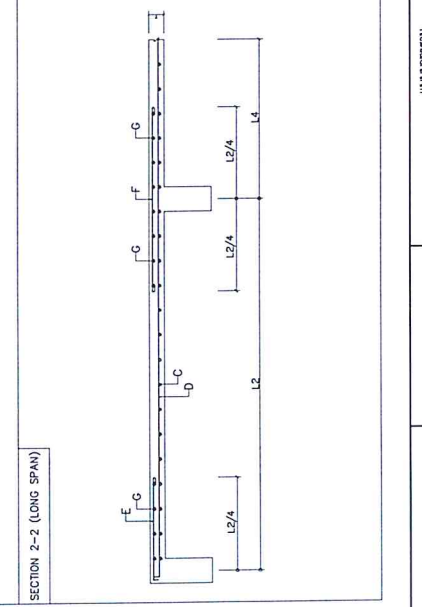
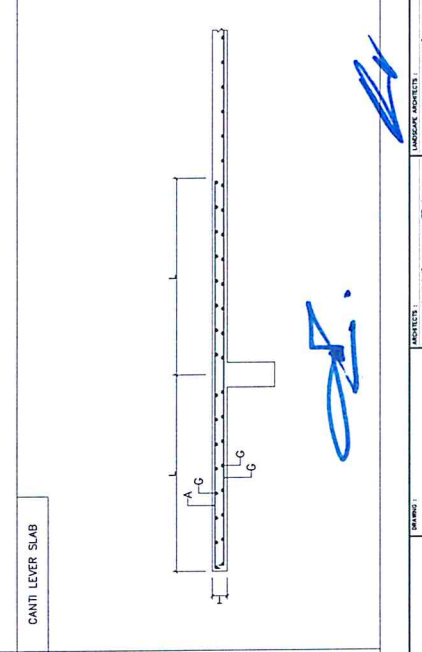
SLAB DETAILS(TYPICAL)



SLAB	THK	RE-BAR	TYPE	NOTE
S1	0.10	R10@125	R10@125	4.00x4.00
S2	0.10	R10@125	R10@125	L=0.80 m.
S3	0.10	R10@125 m/f		Slab on Ground



BEAM	SECTION	RE-BAR	TYPE	NOTE
B1	0.20	20B12	20B12	4.00
B1	0.40	20B16	20B16	4.00



M = DB 12 mm. @ 0.50 m.  
S = STIRRUP

RB1  
B1

**KINGDOM OF THAILAND**  
MINISTRY OF TRANSPORT  
DEPARTMENT OF HIGHWAYS

กรมการขนส่งทางบก  
(4x4 ชั้นที่ 1)

DESIGNED BY: *[Signature]*  
CHECKED BY: *[Signature]*  
DATE: / /

SUBMITTED BY: *[Signature]*  
PROJECT MANAGER: *[Signature]*  
DATE: / /

SCALE: 1:50  
DATE: MAR 2020  
DRAWING NO: S-03  
SHEET NO: 8/12

PROJECT ARCHITECT: *[Signature]*  
DATE: / /

# แบบรายละเอียดวิศวกรรมไฟฟ้า



KINGDOM OF THAILAND  
MINISTRY OF TRANSPORT  
DEPARTMENT OF HIGHWAYS



KASETSART UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
วิทยาเขตกำแพงแสน  
(4x4 สายที่ 2)

ชื่อโครงการ :  
ระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้า

ผู้จัดทำ :  
นาย ธีรภัทร นามานันท์  
นาย ธีรภัทร นามานันท์

ผู้ควบคุมงาน :  
นาย ธีรภัทร นามานันท์  
นาย ธีรภัทร นามานันท์

ผู้ตรวจสอบ :  
นาย ธีรภัทร นามานันท์  
นาย ธีรภัทร นามานันท์

ผู้ตรวจสอบ :  
นาย ธีรภัทร นามานันท์  
นาย ธีรภัทร นามานันท์

ผู้ตรวจสอบ :  
นาย ธีรภัทร นามานันท์  
นาย ธีรภัทร นามานันท์

DATE :  
MAR 2020  
DRAWING NO.  
E-00  
SCALE  
1 : 50  
SHEET NO.  
9/12

Submitted by: *Thirapatt Nammanant*  
Checked by: *Thirapatt Nammanant*  
Project Manager: *Thirapatt Nammanant*

ສາມັນຢູນິບ

E-01	ຕາມຢູນິບ ແລະ ສັນຍາລັກຂອງລັກສະນະໂທ້ງ
E-02	ວາດເຂັ້ມຕາມລັກສະນະໂທ້ງ ແລະ ສັນຍາລັກ 1
E-03	ຜັງຂຽນສາມັນຢູນິບ ແລະ ສັນຍາລັກຂອງລັກສະນະໂທ້ງ

LEGEND

	DROP FUSE CUTOFF
	TRANSFORMER
	CIRCUIT BREAKER
	MAIN DISTRIBUTION BOARD
	DISTRIBUTION BOARD
	PANELBOARD
	KILOWATT - HOUR METER PANEL
	KILOWATT - HOUR METER
	POWER FACTOR METER
	VOLTMETER
	AMMETER
	VOLT - SELECTOR SWITCH
	AMP - SELECTOR SWITCH
	UNDER VOLTAGE RELAY
	GROUND FAULT RELAY
	CURRENT TRANSFORMER
	PILOT LAMP
	PUMP CONTROL PANEL
	FUSE
	NEUTRAL BUS
	GROUND BUS
	GROUND POINT WITH 3x10' GROUND RODS
	GROUND POINT WITH 3x10' GROUND RODS AND TEST BOX

LEGEND

	LIGHT CONTROL PANEL
	ROOF LIGHTING GRAPHIC ANNUNCIATOR WITH PUSH BUTTON SWITCH (LIGHTED WHEN ON) AT LOCATION OF LUMINAIRE NO.X TO NO.Y
	SP-ST SWITCH 0.120m AFF.
	SP-DT SWITCH 0.120m AFF.
	800W DIMMER SWITCH 0.120m AFF.
	TWO SP-ST SWITCHES, ONE CONTROL ONE LAMP THE OTHER CONTROL THE REST OF THE LAMPS IN THAT FIXTURE.
	VENTILATING FAN SWITCH WITH PILOT LAMP LIGHTED WHEN ON
	30A MERCURY CONTACT PHOTOSWITCH WITH RELAY
	SIMPLEX RECEPTACLE WITH GROUND 0.2m AFF.
	DOUPLEX RECEPTACLE WITH GROUND 0.2m AFF.
	SIMPLEX RECEPTACLE WITH GROUND 0.9m AFF.
	DOUPLEX RECEPTACLE WITH GROUND 0.9m AFF.
	DOUPLEX POP-UP FLOOR RECEPTACLE WITH GROUND.
	180W LED LAMP (>12,000 LUMEN, CRI >75, DIMMING RANGE 20-100%, P.F.>0.9) IN LUMINAIRE WITH POLISHED REFLECTOR HEAT RESISTANCE COVER ON 90 W, ROUND HOT DIP GALVANIZED STEEL TUBE WITH TAPERED COLUMN AND SINGLE 15 - 24 BRACKET ON CONCRETE FOUNDATION WITH GROUND MOUNTING.
	110W LED IN DIE-FORMED ALUMINUM HOUSING WITH POWDER COATED FINISH, POLYCARBONATE LENS, WIDE ANGLE BUILT-IN DRIVER, SILICONE RUBBER GASKET, CEILING MOUNTED.
	2'x4' FLUORESCENT LIGHTING FIXTURE, 3x18W LED-T8, WITH POLISHED ALUMINUM LOUVER, RECESS MOUNTING.
	1'x4' FLUORESCENT LIGHTING FIXTURE, 2x18W LED-T8, WITH POLISHED ALUMINUM LOUVER, RECESS MOUNTING.
	1'x4' FLUORESCENT LIGHTING FIXTURE, 1x18W LED-T8, WITH POLISHED ALUMINUM LOUVER, RECESS MOUNTING.
	2'x2' FLUORESCENT LIGHTING FIXTURE, 3x18W LED-T8, WITH POLISHED ALUMINUM LOUVER, RECESS MOUNTING.
	1'x2' FLUORESCENT LIGHTING FIXTURE, 1x18W LED-T8, WITH POLISHED ALUMINUM LOUVER, RECESS MOUNTING.
	1'x4' FLUORESCENT LIGHTING FIXTURE, 2x18W LED-T8, WITH POLISHED ALUMINUM LOUVER, RECESS MOUNTING.
	POLISHED ALUMINUM REFLECTOR RECESS MOUNTING.
	1'x4' FLUORESCENT LIGHTING FIXTURE, 1x18W LED-T8, WITH PRISMATIC LENS COVER, POLISHED ALUMINUM REFLECTOR RECESS MOUNTING.
	1'x4' FLUORESCENT LIGHTING FIXTURE, 1x18W LED-T8, WITH PRISMATIC LENS COVER, SUSPENDED MOUNTED ON WIREWAY.
	1'x4' FLUORESCENT LIGHTING INDUSTRIAL TYPE, 2x18W LED-T8, WITH POLISHED ALUMINUM REFLECTOR, SUSPENDED MOUNTED ON WIREWAY.
	1'x4' FLUORESCENT LIGHTING INDUSTRIAL TYPE, 2x18W LED-T8, WITH POLISHED ALUMINUM REFLECTOR, WALL MOUNTING.
	FLUORESCENT LIGHTING FIXTURE 1x18W LED-T8, WITH C SHAPE CORRUGATED COVER FIXTURE, WALL MOUNTING.
	FLUORESCENT LIGHTING FIXTURE 1x18W LED-T8, WITH C SHAPE CORRUGATED COVER FIXTURE, SURFACE MOUNTING.
	1x18W LED-T8, IN V-SHAPE TYPE FIXTURE, SURFACE MOUNTING.
	1x18W LED-T8, IN V-SHAPE TYPE FIXTURE, SURFACE MOUNTING.
	100 W INCANDESCENT LAMP IN #150 mm, DOWNLIGHT WITH POLISHED ALUMINUM REFLECTOR AND CENTER FROSTED GLASS COVER.
	120W LED BULB IN #190 mm, DOWNLIGHT WITH POLISHED ALUMINUM REFLECTOR.
	150W LED BULB IN #190 mm, DOWNLIGHT WITH POLISHED ALUMINUM REFLECTOR.
	1x10W LED BULB IN #5.5" ALUMINUM DOWNLIGHT, SURFACE MOUNTING.
	1x10W LED BULB IN DIE CAST ALUMINUM FIXTURE WITH HEAT-RESISTANT OPAL GLASS COVER, IP55, WALL MOUNTED 0.280 m AFF.

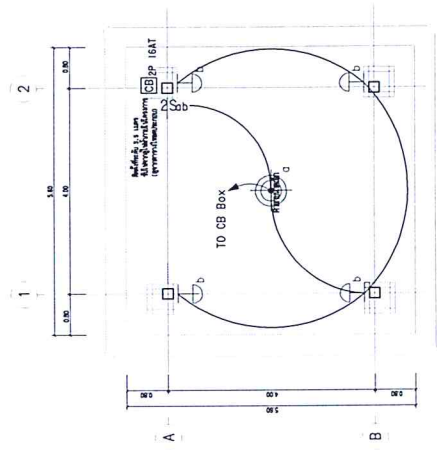
LEGEND

	2x3W Emergency Lighting Unit with 2 hr. Battery Back up and Simplex Receptacle 0.3 m. FROM CEILING OR AS SPECIFIED.
	Exit Sign 1x11W Compact Fluorescent, 2 hr. Battery Back up
	FIRE ALARM CONTROL PANEL
	SMOKE DETECTOR
	SMOKE DETECTOR WITH REMOTE PILOT PUMP
	HEAT DETECTOR
	BEAM TYPE SMOKE DETECTOR
	MANUAL STATION 1.40 m. AFF.
	#6" ALARM BELL 0.3 m. FROM CEILING OR AS SPECIFIED
	GRAPHIC ANNUNCIATOR
	PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE
	MAIN DISTRIBUTION FRAME
	TERMINAL BOX NO.X
	TELEPHONE OUTLET 0.9 m. AFF.
	TELEPHONE OUTLET 0.2 m. AFF.
	CAT 6A COMPUTER OUTLET 0.2 m. AFF.
	CAT 6A COMPUTER OUTLET 0.9 m. AFF.
	CAT 6A POP-UP COMPUTER OUTLET
	ACCESS POINT
	OUTDOOR CAMERA NO.X WITH MEDIA CONVERTER IN WEATHER PROOF ENCLOSURE DN #37-4M HEIGHT GALVANIZED STEEL POLE WITH FOUNDATION.
	LIGHTNING AIR TERMINAL

Handwritten signatures and initials in blue ink.

 KASETSART UNIVERSITY	ສາມັນຢູນິບສາມັນຢູນິບ ອາກກິຕາຄາຕາມາດເລັກ (4x4 ໃນຢູນິບ)	ສາມັນຢູນິບ ສາມັນຢູນິບສາມັນຢູນິບ	ສາມັນຢູນິບ ສາມັນຢູນິບສາມັນຢູນິບ	ສາມັນຢູນິບ ສາມັນຢູນິບສາມັນຢູນິບ	CHECKED : _____ BY : _____ PROJECT ARCHITECT DATE : _____	SUBMITTED BY : _____ PROJECT MANAGER DATE : _____	SCALE 1 : 50 SHEET NO 10/12
					DATE MAR 2020 DRAWING NO E-01		



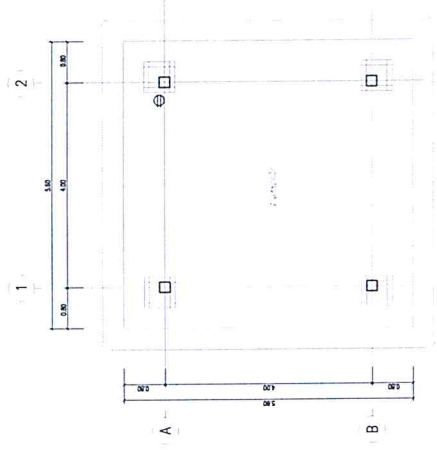


ผังระบบแสงสว่างศาลาขนาดเล็ก

มาตราส่วน 1 : 50

1x10W LED BULB IN DIE CAST ALUMINUM FIXTURE WITH HEAT-RESISTANT OPAL GLASS COVER, IP55,  
WALL MOUNTED @ 2.80 m.AFF.

1x30W LED LOMBAY WITH CHAIN AND HEAT-RESISTANT OPAL GLASS COVER, IP20,  
CEILING MOUNTED @ 3.20 m.AFF.



ผังเตารับไฟฟ้า ศาลาขนาดเล็ก

มาตราส่วน 1 : 50

๑ เตารับไฟฟ้าชนิด ๒ขั้วสำหรับใช้งานภายนอกอาคาร

*[Signature]*

*[Signature]*

*[Signature]*

*[Signature]*

KINGDOM OF THAILAND MINISTRY OF TRANSPORT DEPARTMENT OF HIGHWAYS	 KASETSART UNIVERSITY	แผนกวิศวกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ (4x4 ชั้นปี)	วิศวกร รับผิดชอบ รับผิดชอบ	ARCHITECTS บริษัท สถาปัตย์ ธรรมศิลป์ จำกัด 101/101 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10310	ELECTRICAL ENGINEERS บริษัท ธรรมศิลป์ ธรรมศิลป์ จำกัด 101/101 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10310	CHECKED BY : PROJECT MANAGER	DATE :	DATE : MAR 2020	SCALE : 1 : 50	SHEET NO : 12/12
				PROJECT MANAGER : ธรรมศิลป์ ธรรมศิลป์	PROJECT MANAGER : ธรรมศิลป์ ธรรมศิลป์	BY : PROJECT MANAGER	DATE :	DATE : E-03	DRAWING NO : E-03	

## เอกสารแนบ ๒

## เอกสารแนบ ๒

### ๑. ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาคอมพิวเตอร์โดยมีคุณลักษณะไม่น้อยกว่าดังต่อไปนี้

#### ๑.๑ คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบที่ ๒

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ core)
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB
- มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๖๔ GB
- มีหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๒,๓๖๐ x ๑,๖๐๐ Pixel
- สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (๘๐๒.๑๑ ac), Bluetooth และ GPS
- มีอุปกรณ์เชื่อมต่อระบบ ๔G หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง (built-in)
- มีอุปกรณ์การเขียนที่สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต
- มีกล้องด้านหน้าความละเอียดไม่น้อยกว่า ๘ Megapixel
- มีกล้องด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๒ Megapixel

#### ๑.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) และ ๘ แกนเสมือน (๘Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔ GHz จำนวน ๑ หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 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
- มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐ x ๘๒๐ pixel หรือ ๗๒๐p
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- 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 แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๑.๔ ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย



## เอกสารแนบ ๓

เอกสารแนบ ๓

รายงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง  
หรือความเสียหายในเวลาที่กำหนด

๑. ภายในกำหนด ๒ ปี

ผู้รับจ้างที่ได้ทำสัญญาจ้างกับกรมทางหลวง จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างตามเงื่อนไขที่กำหนดภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมทางหลวงได้รับมอบงาน ยกเว้นงานจ้างตามข้อ ๒

๒. ภายในกำหนด ๓ ปี

อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง และไฟสัญญาณจราจร ยกเว้นหลอดไฟฟ้า



## รายละเอียดเงื่อนไขการจ่ายเงิน

งานปรับเปลี่ยนสถานีตรวจสอบน้ำหนักแม่ใจ (ขาเข้า) ให้เป็นจุดจอดพักรถบรรทุกทุกขนาดเล็ก และปรับปรุงสถานีตรวจสอบน้ำหนักลูกข่าย (Virtual Weigh Station) เป็นจุดตรวจสอบน้ำหนัก จ.พะเยา ๑ แห่ง

๑ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินในส่วนของงานงานปรับปรุงระบบ Virtual Weigh Station (VWS) เป็นระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) ดังนี้

๑.๑ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินในส่วนของงาน WIM AXLE WEIGH SENSOR SYSTEM FOR WIM ดังนี้

๑.๑.๑ จ่ายให้ ๕๕% (ร้อยละห้าสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้จัดซื้ออุปกรณ์งาน WIM AXLE WEIGH SENSOR SYSTEM FOR WIM ตามรายการที่กำหนด

๑.๑.๒ จ่ายให้ ๓๕% (ร้อยละสามสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์งาน WIM AXLE WEIGH SENSOR SYSTEM FOR WIM แล้วเสร็จ

๑.๑.๓ จ่ายให้ ๑๐% (ร้อยละสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมดพร้อมทดสอบระบบฯ

๑.๒ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินในส่วนของงานเชื่อมต่อ WIM Electronic เดิม กับ WIM AXLE SENSOR ดังนี้

๑.๒.๑ จ่ายให้ ๕๕% (ร้อยละห้าสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้จัดซื้ออุปกรณ์งานเชื่อมต่อ WIM Electronic เดิม กับ WIM AXLE SENSOR ตามรายการที่กำหนด

๑.๒.๒ จ่ายให้ ๓๕% (ร้อยละสามสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์งานเชื่อมต่อ WIM Electronic เดิม กับ WIM AXLE SENSOR แล้วเสร็จ

๑.๒.๓ จ่ายให้ ๑๐% (ร้อยละสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมดพร้อมทดสอบระบบฯ

๑.๓ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินในส่วนของงานสายสัญญาณ (Fiber Optic) FOR WIM ดังนี้

๑.๓.๑ งานสายสัญญาณ (Fiber Optic) FOR WIM จ่ายให้ ๑๐๐% (ร้อยละหนึ่งร้อย) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ

๑.๔ CALIBRATION FOR HS WIM ดังนี้

๑.๔.๑ จ่ายให้ ๑๐๐% (ร้อยละหนึ่งร้อย) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการ CALIBRATION FOR HS WIM ก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย

๒ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินในส่วนของงาน LOW SPEED WEIGH IN MOTION SYSTEM (LSWIM) ดังนี้

๒.๑ WEIGH-IN-MOTION (WIM) FOR LOW SPEED ดังนี้

๒.๑.๑ LS WIM SORTING SYSTEM ดังนี้

๒.๑.๑.๑ จ่ายให้ ๕๕% (ร้อยละห้าสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบอุปกรณ์งานระบบ LS WIM SORTING SYSTEM

๒.๑.๑.๒ จ่ายให้ ๓๕% (ร้อยละสามสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ติดตั้งอุปกรณ์งานระบบ LS WIM SORTING SYSTEM แล้วเสร็จ

๒.๑.๑.๓ จ่ายให้ ๑๐% (ร้อยละสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมดพร้อมทดสอบระบบฯ

## ๒.๑.๒ LS WIM ELECTRONICS ดังนี้

๒.๑.๒.๑ จ่ายให้ ๕๕% (ร้อยละห้าสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบอุปกรณ์งานระบบ LS WIM ELECTRONICS

๒.๑.๒.๒ จ่ายให้ ๓๕% (ร้อยละสามสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ติดตั้งอุปกรณ์งานระบบ LS WIM ELECTRONICS แล้วเสร็จ

๒.๑.๒.๓ จ่ายให้ ๑๐% (ร้อยละสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมดพร้อมทดสอบระบบฯ

## ๒.๑.๓ LS WIM CONTROL SYSTEM ดังนี้

๒.๑.๓.๑ จ่ายให้ ๕๕% (ร้อยละห้าสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบอุปกรณ์งานระบบ LS WIM CONTROL SYSTEM

๒.๑.๓.๒ จ่ายให้ ๓๕% (ร้อยละสามสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ติดตั้งอุปกรณ์งานระบบ LS WIM CONTROL SYSTEM แล้วเสร็จ

๒.๑.๓.๓ จ่ายให้ ๑๐% (ร้อยละสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมดพร้อมทดสอบระบบฯ

## ๒.๑.๔ งานท่อร้อยสายและสายสัญญาณ FOR LS WIM ดังนี้

๒.๑.๔.๑ จ่ายให้ ๑๐๐% (ร้อยละหนึ่งร้อย) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการ แล้วเสร็จทั้งหมด

## ๒.๑.๕ CALIBRATION FOR LS WIM ดังนี้

๒.๑.๕.๑ จ่ายให้ ๑๐๐% (ร้อยละหนึ่งร้อย) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการ CALIBRATION FOR LS WIM ก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย

## ๒.๒ ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ดังนี้

๒.๒.๑ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๒ สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ ดังนี้

๒.๒.๑.๑ จ่ายให้ ๕๕% (ร้อยละห้าสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบอุปกรณ์งาน กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๒ สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ

๒.๒.๑.๒ จ่ายให้ ๓๕% (ร้อยละสามสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ติดตั้งอุปกรณ์งานระบบ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๒ สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ แล้วเสร็จ

๒.๒.๑.๓ จ่ายให้ ๑๐% (ร้อยละสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมดพร้อมทดสอบระบบฯ

**๒.๒.๒ NETWORK VIDEO RECORDER ดังนี้**

๒.๒.๒.๑ จ่ายให้ ๕๕% (ร้อยละห้าสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้าง ได้ส่งมอบอุปกรณ์งาน NETWORK VIDEO RECORDER

๒.๒.๒.๒ จ่ายให้ ๓๕% (ร้อยละสามสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้าง ได้ติดตั้งอุปกรณ์งาน NETWORK VIDEO RECORDER แล้วเสร็จ

๒.๒.๒.๓ จ่ายให้ ๑๐% (ร้อยละสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้าง ดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมดพร้อมทดสอบระบบฯ

**๒.๒.๓ งานติดตั้งกล้องและท่อร้อยสายและสายสัญญาณ ดังนี้**

๒.๒.๓.๑ จ่ายให้ ๑๐๐% (ร้อยละหนึ่งร้อย) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้าง ดำเนินการ แล้วเสร็จทั้งหมด

**๒.๓ ระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียน (License Plate Recognition System) FOR LSWIM ดังนี้**

**๒.๓.๑ ระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียน ดังนี้**

๒.๓.๑.๑ จ่ายให้ ๕๕% (ร้อยละห้าสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้าง ได้ส่งมอบอุปกรณ์งานระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียน

๒.๓.๑.๒ จ่ายให้ ๓๕% (ร้อยละสามสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้าง ได้ติดตั้งอุปกรณ์งานระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียน แล้วเสร็จ

๒.๓.๑.๓ จ่ายให้ ๑๐% (ร้อยละสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้าง ดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมดพร้อมทดสอบระบบฯ

**๒.๓.๒ LPR CAMERA ดังนี้**

๒.๓.๒.๑ จ่ายให้ ๕๕% (ร้อยละห้าสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้าง ได้ส่งมอบอุปกรณ์งาน LPR CAMERA

๒.๓.๒.๒ จ่ายให้ ๓๕% (ร้อยละสามสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้าง ได้ติดตั้งอุปกรณ์งาน LPR CAMERA แล้วเสร็จ

๒.๓.๒.๓ จ่ายให้ ๑๐% (ร้อยละสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้าง ดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมดพร้อมทดสอบระบบฯ

**๒.๓.๓ งานติดตั้งกล้องและท่อร้อยสายและสายสัญญาณ ดังนี้**

๒.๓.๓.๑ จ่ายให้ ๑๐๐% (ร้อยละหนึ่งร้อย) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้าง ดำเนินการ แล้วเสร็จทั้งหมด

**๒.๔ ระบบประมวลผลและส่วนควบอื่นๆ ดังนี้**

**๒.๔.๑ ระบบควบคุมการบริหารข้อมูลสำหรับ LOW SPEED WEIGH IN MOTION SYSTEM (LSWIM) ดังนี้**

๒.๔.๑.๑ จ่ายให้ ๕๕% (ร้อยละห้าสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้าง ได้ส่งมอบอุปกรณ์งาน ระบบควบคุมการบริหารข้อมูลสำหรับ LOW SPEED WEIGH IN MOTION SYSTEM (LSWIM)



๒.๔.๑.๒ จ่ายให้ ๓๕% (ร้อยละสามสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้าง ได้ติดตั้งอุปกรณ์งานระบบควบคุมการบริหารข้อมูลสำหรับ LOW SPEED WEIGH IN MOTION SYSTEM (LSWIM)แล้วเสร็จ

๒.๔.๑.๓ จ่ายให้ ๑๐% (ร้อยละสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้าง ดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมดพร้อมทดสอบระบบฯ

#### ๒.๔.๒ ระบบรายงานผลสำหรับ LOW SPEED WEIGH IN MOTION SYSTEM (LSWIM) ดังนี้

๒.๔.๒.๑ จ่ายให้ ๕๕% (ร้อยละห้าสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้าง ได้ส่งมอบอุปกรณ์งานระบบรายงานผลสำหรับ LOW SPEED WEIGH IN MOTION SYSTEM (LSWIM)

๒.๔.๒.๒ จ่ายให้ ๓๕% (ร้อยละสามสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้าง ได้ติดตั้งอุปกรณ์งานระบบรายงานผลสำหรับ LOW SPEED WEIGH IN MOTION SYSTEM (LSWIM)แล้วเสร็จ

๒.๔.๒.๓ จ่ายให้ ๑๐% (ร้อยละสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้าง ดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมดพร้อมทดสอบระบบฯ

#### ๒.๔.๓ ระบบแสดงผลและประมวลผลข้อมูลสำหรับ LOW SPEED WEIGH IN MOTION SYSTEM (LSWIM) ดังนี้

๒.๔.๓.๑ จ่ายให้ ๕๕% (ร้อยละห้าสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้าง ได้ส่งมอบอุปกรณ์งานระบบแสดงผลและประมวลผลข้อมูลสำหรับ LOW SPEED WEIGH IN MOTION SYSTEM (LSWIM)

๒.๔.๓.๒ จ่ายให้ ๓๕% (ร้อยละสามสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้าง ได้ติดตั้งอุปกรณ์งานระบบแสดงผลและประมวลผลข้อมูลสำหรับ LOW SPEED WEIGH IN MOTION SYSTEM (LSWIM) แล้วเสร็จ

๒.๔.๓.๓ จ่ายให้ ๑๐% (ร้อยละสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้าง ดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมดพร้อมทดสอบระบบฯ

#### ๒.๔.๔ Temperature Control Cabinet ดังนี้

๒.๔.๔.๑ จ่ายให้ ๕๕% (ร้อยละห้าสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้าง ได้ส่งมอบอุปกรณ์งาน ตู้ Cabinet พร้อมเครื่องปรับอากาศ

๒.๔.๔.๒ จ่ายให้ ๓๕% (ร้อยละสามสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้าง ได้ติดตั้งอุปกรณ์งาน ตู้ Cabinet พร้อมเครื่องปรับอากาศ แล้วเสร็จ

๒.๔.๔.๓ จ่ายให้ ๑๐% (ร้อยละสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้าง ดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมดพร้อมทดสอบระบบฯ

#### ๓ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินในส่วนของงานระบบป้าย Variable Message Sign (VMS) ดังนี้

##### ๓.๑ ป้าย VMS ชนิด FULL COLOR ขนาด ๑.๙๐ X ๓.๘๐ ม. For HIGH SPEED ดังนี้

๓.๑.๑ จ่ายให้ ๕๕% (ร้อยละห้าสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบ อุปกรณ์งาน ป้าย VMS ชนิด FULL COLOR ขนาด ๑.๙๐ X ๓.๘๐ ม. For HIGH SPEED



๓.๑.๒ จ่ายให้ ๓๕% (ร้อยละสามสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ติดตั้งอุปกรณ์งานป้าย VMS ชนิด FULL COLOR ขนาด ๑.๙๐ X ๓.๘๐ ม. For HIGH SPEED แล้วเสร็จ

๓.๑.๓ จ่ายให้ ๑๐% (ร้อยละสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมดพร้อมทดสอบระบบฯ

**๓.๒ ป้าย VMS ชนิด FULL COLOR ขนาด ๑.๗๐ X ๓.๕๐ ม. For LOW SPEED ดังนี้**

๓.๒.๑ จ่ายให้ ๕๕% (ร้อยละห้าสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบอุปกรณ์งานป้าย VMS ชนิด FULL COLOR ขนาด ๑.๗๐ X ๓.๕๐ ม. For LOW SPEED

๓.๒.๒ จ่ายให้ ๓๕% (ร้อยละสามสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ติดตั้งอุปกรณ์งานป้าย VMS ชนิด FULL COLOR ขนาด ๑.๗๐ X ๓.๕๐ ม. For LOW SPEED แล้วเสร็จ

๓.๒.๓ จ่ายให้ ๑๐% (ร้อยละสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมดพร้อมทดสอบระบบฯ

**๓.๓ งานโครงป้าย สำหรับป้าย VMS ชนิด FULL COLOR ขนาด ๑.๙๐ X ๓.๘๐ ม. ดังนี้**

๓.๓.๑ จ่ายให้ ๕๕% (ร้อยละห้าสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบอุปกรณ์งานโครงป้าย สำหรับป้าย VMS ชนิด FULL COLOR ขนาด ๑.๙๐ X ๓.๘๐ ม.

๓.๓.๒ จ่ายให้ ๔๕% (ร้อยละสี่สิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ติดตั้งอุปกรณ์งานโครงป้าย สำหรับป้าย VMS ชนิด FULL COLOR ขนาด ๑.๙๐ X ๓.๘๐ ม. แล้วเสร็จ

**๓.๔ งานโครงป้าย สำหรับป้าย VMS ชนิด FULL COLOR ขนาด ๑.๗๐ X ๓.๕๐ ม. ดังนี้**

๓.๔.๑ จ่ายให้ ๕๕% (ร้อยละห้าสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบอุปกรณ์งานโครงป้าย สำหรับป้าย VMS ชนิด FULL COLOR ขนาด ๑.๗๐ X ๓.๕๐ ม.

๓.๔.๒ จ่ายให้ ๔๕% (ร้อยละสี่สิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ติดตั้งอุปกรณ์งานโครงป้าย สำหรับป้าย VMS ชนิด FULL COLOR ขนาด ๑.๗๐ X ๓.๕๐ ม. แล้วเสร็จ

**๓.๕ ระบบควบคุมป้าย VMS ดังนี้**

๓.๕.๑ จ่ายให้ ๕๕% (ร้อยละห้าสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบอุปกรณ์งานระบบควบคุมป้าย VMS

๓.๕.๒ จ่ายให้ ๓๕% (ร้อยละสามสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ติดตั้งอุปกรณ์งานระบบควบคุมป้าย VMS แล้วเสร็จ

๓.๕.๓ จ่ายให้ ๑๐% (ร้อยละสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมดพร้อมทดสอบระบบฯ

**๓.๖ งานต่อร้อยสายและสายสัญญาณ ป้าย Variable Message Sign (VMS) ดังนี้**

๓.๖.๑ จ่ายให้ ๑๐๐% (ร้อยละหนึ่งร้อย) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมด



#### ๔ ระบบควบคุมการบริหารข้อมูลรวม ดังนี้

##### ๔.๑ ระบบควบคุมการบริหารข้อมูล ดังนี้

- ๔.๑.๑ จ่ายให้ ๕๕% (ร้อยละห้าสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบอุปกรณ์งานระบบควบคุมการบริหารข้อมูล
- ๔.๑.๒ จ่ายให้ ๓๕% (ร้อยละสามสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ติดตั้งอุปกรณ์งานระบบควบคุมการบริหารข้อมูล แล้วเสร็จ
- ๔.๑.๓ จ่ายให้ ๑๐% (ร้อยละสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมดพร้อมทดสอบระบบฯ

##### ๔.๒ ระบบแสดงผลและประมวลผลข้อมูลของระบบรวม ดังนี้

- ๔.๒.๑ จ่ายให้ ๕๕% (ร้อยละห้าสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบอุปกรณ์งานระบบแสดงผลและประมวลผลข้อมูลของระบบรวม
- ๔.๒.๒ จ่ายให้ ๓๕% (ร้อยละสามสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ติดตั้งอุปกรณ์งานระบบแสดงผลและประมวลผลข้อมูลของระบบรวม แล้วเสร็จ
- ๔.๒.๓ จ่ายให้ ๑๐% (ร้อยละสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมดพร้อมทดสอบระบบฯ

##### ๔.๓ งานเชื่อมต่อระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลกับส่วนกลาง ดังนี้

- ๔.๓.๑ จ่ายให้ ๕๕% (ร้อยละห้าสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบอุปกรณ์งานเชื่อมต่อระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลกับส่วนกลาง
- ๔.๓.๒ จ่ายให้ ๓๕% (ร้อยละสามสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ติดตั้งอุปกรณ์งานเชื่อมต่อระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลกับส่วนกลาง แล้วเสร็จ
- ๔.๓.๓ จ่ายให้ ๑๐% (ร้อยละสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมดพร้อมทดสอบระบบฯ

##### ๔.๔ งานทดสอบระบบ ดังนี้

- ๔.๔.๑ จ่ายให้ ๑๐๐% (ร้อยละหนึ่งร้อย) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมด ก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย

#### ๕ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินในส่วนของงาน ๓D Truck Dimension Measurement ดังนี้

##### ๕.๑ ๓D Laser Scanner ดังนี้

- ๕.๑.๑ จ่ายให้ ๕๕% (ร้อยละห้าสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบอุปกรณ์งานระบบ ๓D Laser Scanner
- ๕.๑.๒ จ่ายให้ ๓๕% (ร้อยละสามสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ติดตั้งอุปกรณ์งานระบบ ๓D Laser Scanner แล้วเสร็จ
- ๕.๑.๓ จ่ายให้ ๑๐% (ร้อยละสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมดพร้อมทดสอบระบบฯ

##### ๕.๒ ๓D Truck Dimension Controller ดังนี้

- ๕.๒.๑ จ่ายให้ ๕๕% (ร้อยละห้าสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบอุปกรณ์งานระบบ ๓D Truck Dimension Controller



๕.๒.๒ จ่ายให้ ๓๕% (ร้อยละสามสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ติดตั้งอุปกรณ์งานระบบ ๓D Truck Dimension Controller แล้วเสร็จ

๕.๒.๓ จ่ายให้ ๑๐% (ร้อยละสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมดพร้อมทดสอบระบบฯ

#### ๕.๓ ๓D Truck Dimension Management System ดังนี้

๕.๓.๑ จ่ายให้ ๕๕% (ร้อยละห้าสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบอุปกรณ์งานระบบ ๓D Truck Dimension Management System

๕.๓.๒ จ่ายให้ ๓๕% (ร้อยละสามสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ติดตั้งอุปกรณ์งานระบบ ๓D Truck Dimension Management System แล้วเสร็จ

๕.๓.๓ จ่ายให้ ๑๐% (ร้อยละสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมดพร้อมทดสอบระบบฯ

#### ๕.๔ งานต่อร้อยสายและสายสัญญาณ FOR ๓D Truck Dimension Measurement ดังนี้

๕.๔.๑ จ่ายให้ ๑๐๐% (ร้อยละหนึ่งร้อย) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมด

#### ๕.๕ งานทดสอบระบบ ดังนี้

๕.๕.๑ จ่ายให้ ๑๐๐% (ร้อยละหนึ่งร้อย) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมด ก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย

#### ๖ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินในส่วนงานเครือข่ายสื่อสารข้อมูล ดังนี้

๗.๑ วงจรเครือข่าย ADSL แบบ Fixed IP จำนวน ๑ วงจร ๒๔ เดือน ดังนี้

๗.๑.๑ จ่ายให้ ๑๐๐% (ร้อยละหนึ่งร้อย) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมด ก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย

#### ๗ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินในส่วนงานรื้อถอน ดังนี้

๗.๑ จ่ายให้ ๑๐๐% (ร้อยละหนึ่งร้อย) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการรื้อถอนแล้วเสร็จทั้งหมด

#### ๘ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินในส่วนงานศาลาพักผ่อนขนาดเล็ก

๘.๑ จ่ายให้ ๑๐ % (ร้อยละสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ตอกเสาเข็ม พร้อมรายงานตอกเสาเข็ม

๘.๒ จ่ายให้ ๑๐% (ร้อยละสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

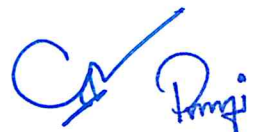
- หล่อคอนกรีตฐานราก เสาตอม่อ ค.ส.ล. ทั้งหมดแล้วเสร็จ

๘.๓ จ่ายให้ ๒๐ % (ร้อยละยี่สิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- หล่อคาน ค.ส.ล. ทั้งหมดแล้วเสร็จ

- หล่อเสา ค.ส.ล. ทั้งหมดแล้วเสร็จ

- เทพื้น ค.ส.ล. ทั้งหมดแล้วเสร็จ



๘.๔ จ่ายให้ ๒๐ % (ร้อยละสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ติดตั้งโครงหลังคาเหล็กและทาสีกันสนิม ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- มุงหลังคา และส่วนประกอบหลังคา ทั้งหมดแล้วเสร็จ

๘.๕ จ่ายให้ ๓๐% (ร้อยละสามสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ก่ออิฐ ฉาบปูน ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- พื้นปูกระเบื้อง พื้นผิวกรวดล้าง ผนังผิวกรวดล้าง ชนิดต่าง ๆ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ติดตั้งโครงคร่าว ฝ้าเพดาน ทั้งหมดแล้วเสร็จ

๘.๖ จ่ายให้ ๑๐% (ร้อยละสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ทาสีตกแต่งส่วนต่างๆ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ติดตั้งอุปกรณ์ ระบบไฟฟ้า แสงสว่าง ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ทำความสะอาด และนอกจากนี้ให้ทำการก่อสร้างงานส่วนอื่นๆ ที่เหลือ ทั้งหมดให้แล้วเสร็จ

เรียบร้อย ถูกต้องครบถ้วนตามรูปแบบรายการก่อสร้าง และสัญญาทุกประการ

๙ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินในส่วนงานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ดังนี้

๙.๑ จ่ายให้ ๑๐๐% (ร้อยละหนึ่งร้อย) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการ ส่งมอบงานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์แล้วเสร็จทั้งหมด

 Smd



ประกาศกรมทางหลวง

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานปรับเปลี่ยนสถานีตรวจสอบน้ำหนักแม่ใจ (ขาเข้า) ให้เป็นจุดจอดพักรถบรรทุกขนาดเล็กและปรับปรุงสถานีตรวจสอบน้ำหนักลูกข่าย (Virtual Weigh Station) เป็นจุดตรวจสอบน้ำหนัก จ.พะเยา ๑ แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมทางหลวง โดย สำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานปรับเปลี่ยนสถานีตรวจสอบน้ำหนักแม่ใจ (ขาเข้า) ให้เป็นจุดจอดพักรถบรรทุกขนาดเล็กและปรับปรุงสถานีตรวจสอบน้ำหนักลูกข่าย (Virtual Weigh Station) เป็นจุดตรวจสอบน้ำหนัก จ.พะเยา ๑ แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานจ้างก่อสร้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๓๔,๙๖๘,๒๓๒.๙๑ บาท (สามสิบล้านเก้าแสนหกหมื่นแปดพันสองร้อยสามสิบบาทเก้าสิบบัดสตางค์) ตามรายการ ดังนี้

งานปรับเปลี่ยนสถานีตรวจสอบ	จำนวน	๑	งาน
น้ำหนักแม่ใจ (ขาเข้า) ให้เป็นจุด			
จอดพักรถบรรทุกขนาดเล็กและ			
ปรับปรุงสถานีตรวจสอบน้ำหนัก			
ลูกข่าย (Virtual Weigh			
Station) เป็นจุดตรวจสอบ			
น้ำหนัก จ.พะเยา ๑ แห่ง			

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่  
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชี

กลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทางหลวง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองผลงานการก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนัก WIM หรือก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อยสำหรับ Spot Check หรือก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักลูกข่าย หรืองานก่อสร้างจุดตรวจสอบและควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ โดยมีผลงานอย่างน้อย ๑ โครงการที่มีมูลค่าโครงการรวมไม่ต่ำกว่า ๑๐ ล้านบาทภายในระยะเวลาไม่เกิน ๕ ปี นับถึงวันยื่นข้อเสนอด้านเทคนิค และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่นรัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานเอกชนที่กรมทางหลวงเชื่อถือ

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค่าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค่ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะ เข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

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

(๕.๓) งานจ้างก่อสร้าง ที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐมีผลใช้บังคับ

๑๔. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่ขาดคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคา

งานจ้างเหมาของกรมทางหลวง

๑๕. คุณสมบัติที่นอกเหนือจากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้เสนอราคาต้องมีคุณสมบัติตรงตามขอบเขต  
ของงาน (Term of Reference: TOR) ด้วย

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์  
ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบ  
จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอ  
ราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.doh.go.th](http://www.doh.go.th) [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)  
หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๒๓๕๔๖๖๖๘-๗๖ ต่อ  
๒๖๔๐๓ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับสถานที่หรือร่างรายละเอียดขอบเขตของ  
งานทั้งโครงการ โปรดสอบถามมายัง กรมทางหลวง ผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ [weight.pr@doh.go.th](mailto:weight.pr@doh.go.th)  
หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนดภายในวันที่ โดยกรมทางหลวงจะชี้แจงรายละเอียดตั้ง  
กล่าวผ่านทางเว็บไซต์ [www.doh.go.th](http://www.doh.go.th) [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) และ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) ใน  
วันที่

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายสรารัฐ เทศศิริ)

วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ รักษาการในตำแหน่ง

ผู้อำนวยการสำนักงานควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะ

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง



เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานปรับเปลี่ยนสถานีตรวจสอบน้ำหนักแม่ใจ (ขาเข้า) ให้เป็นจุดจอดพักรถบรรทุกขนาดเล็กและปรับปรุงสถานีตรวจสอบน้ำหนักลูกข่าย (Virtual Weigh Station) เป็นจุดตรวจสอบน้ำหนัก จ.พะเยา ๑ แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ กรมทางหลวง

ลงวันที่ ธันวาคม ๒๕๖๗

กรมทางหลวง โดย สำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานปรับเปลี่ยนสถานีตรวจสอบน้ำหนักแม่ใจ (ขาเข้า) ให้เป็นจุดจอดพักรถบรรทุกขนาดเล็กและปรับปรุงสถานีตรวจสอบน้ำหนักลูกข่าย (Virtual Weigh Station) เป็นจุดตรวจสอบน้ำหนัก จ.พะเยา ๑ แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

(๑) รายการละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างทางหลวง เล่มที่ ๑ และเล่มที่ ๒

(๒) รายละเอียดและข้อกำหนดการจัดทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง ฉบับกรกฎาคม ๒๕๕๑

(๓) ข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง

(๔) ข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟสัญญาณจราจรและไฟกระพริบบนทางหลวง

(๕) คู่มือควบคุมงานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม คสล.

(๖) คู่มือมาตรฐานป้ายจราจร ฉบับมีนาคม ๒๕๖๑

(๗) คู่มือมาตรฐานการออกแบบและติดตั้งป้ายจราจร ฉบับมีนาคม ๒๕๖๑

(๘) คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน ฉบับมีนาคม ๒๕๖๑

~~(๙) คู่มือการติดตั้งป้ายจราจร และงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงพิเศษ ฉบับมีนาคม ๒๕๖๓~~

~~(๑๐) คู่มือการใช้อุปกรณ์ควบคุมการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ฉบับกันยายน~~

~~๒๕๕๔~~

(๑๑) รายละเอียดและหลักเกณฑ์งานบริหารการจราจรในระหว่างการก่อสร้าง

(๑๒) ข้อกำหนดพิเศษ

(๑๓) STANDARD DRAWINGS ปี ๒๐๑๕ Revision (๒๐๑๘ Edition)

(๑๔) คู่มือแนวทางปฏิบัติด้านความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้างงานทางของ  
กรมทางหลวง

(๑๕) คู่มือแนวทางปฏิบัติด้านความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้างงานสะพาน  
ของกรมทางหลวง

(๑๖) คู่มือการบริหารการจราจรระหว่างการก่อสร้าง

(๑๗) รายละเอียดบัญชีเครื่องมือทดลองวัสดุก่อสร้างและเครื่องมือสำรวจ

(๑๘) รายการป้ายและเครื่องหมายจราจรระหว่างก่อสร้าง

(๑๙) ขอบเขตของงาน (Term of Reference TOR)

(๒๐) แผนที่

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาจ้างก่อสร้าง

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

(๓) หลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า

(๔) หลักประกันผลงาน

๑.๕ สูตรการปรับราคา

๑.๖ บทนิยาม

(๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๘ แผนการทำงาน

๑.๙ แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

๑.๑๐ รายการละเอียดการควบคุมงาน การจ่ายเงิน และสูตรการปรับราคา

๑.๑๑ รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตาม BOQ (Bill of

Quantities) (รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างเป็นการเปิดเผยเพื่อให้ผู้ประสงค์จะยื่นข้อเสนอได้  
รู้ข้อมูลได้เท่าเทียมกัน และเพื่อให้ประชาชนตรวจสอบได้)

๑.๑๒ แนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญาหรือการงัดหรือลดค่าปรับงานจ้างเหมา  
ของกรมทางหลวง (สิงหาคม ๒๕๖๑)

๑.๑๓ รายงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงาน  
จ้าง หรือ ความเสียหายภายในกำหนดเวลา

๑.๑๔ หลักเกณฑ์การพิจารณาให้เป็นผู้ขาดคุณสมบัติเสนอราคา  
๑.๑๕ การจ้างช่วง  
๑.๑๖ เงื่อนไขการเสนอแผนการทำงาน  
๑.๑๗ บัญชีรายการก่อสร้าง (ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และ  
ค่าใช้จ่ายที่ปวงไว้ด้วยแล้ว)

## ๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย  
๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย  
๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ  
๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงาน  
ของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ  
ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชี  
กลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้  
ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็น  
หุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อ  
จัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม  
วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็น  
ธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่  
รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองผลงานการก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนัก  
WIM หรือก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักย่อยสำหรับ Spot Check หรือก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักลูก  
ข่าย หรืองานก่อสร้างจุดตรวจสอบและควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ โดยมีผลงานอย่างน้อย ๑ โครงการที่มี  
มูลค่าโครงการรวมไม่ต่ำกว่า ๑๐ ล้านบาทภายในระยะเวลาไม่เกิน ๕ ปี นับถึงวันยื่นข้อเสนอด้านเทคนิค และ  
เป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการ

ส่วนท้องถิ่นหน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่นรัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานเอกชนที่กรมทางหลวงเชื่อถือ

๒.๑๑ กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย  
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ (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 ไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะ เข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่า

งบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ

ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๕.๓) งานจ้างก่อสร้าง ที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐมีผลใช้บังคับ

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่ขาดคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เสนอราคางานจ้างเหมาของกรมทางหลวง

๒.๑๕ คุณสมบัติที่นอกเหนือจากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคุณสมบัติตรงตาม

ขอบเขต

ของงาน (Term of Reference: TOR) ด้วย

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่น

สำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้วของ ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้าง

(๔) ยื่นเอกสารตามข้อ ๓ ตามขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable

Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบใน ข้อ ๑.๗ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

#### ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้อง กรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอ โดย ไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามแบบ เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ ๑.๒ ให้ครบถ้วน โดยไม่ต้องยื่น ใบแจ้งปริมาณงานและราคาและใบบัญชีรายการก่อสร้าง ในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและ ราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคา ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายที่ส่งปวงไว้ แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๒๐๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอ ราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคา มิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กรม ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของ งานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วย อิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และ การเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการเสนอราคาในรูปแบบ

ไฟล์เอกสาร ประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยื่นยื่นการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่กรม ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบ คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะ ที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของกรม

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

๔.๙ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

## ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๑,๗๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

๕.๑ เช็ครีหรือกราฟที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็ครีหรือกราฟที่ลงวันที่ที่ใช้เช็ครีหรือกราฟนั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือคำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือคำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็ครีหรือกราฟที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือคำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่ สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้าประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม

จะพิจารณาโดยให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

๖.๒.๑ งานปรับเปลี่ยนสถานีตรวจสอบน้ำหนักแม่ใจ (ขาเข้า) ให้เป็นจุดจอดพักรถบรรทุกขนาดเล็กและปรับปรุงสถานีตรวจสอบน้ำหนักลูกข่าย (Virtual Weigh Station) เป็นจุดตรวจสอบน้ำหนัก จ.พะเยา ๑ แห่ง

(๑) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๔๐.๐๐

(๒) ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่นๆ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ

๒๐.๐๐ ประกอบด้วย

(๒.๑) หลักการทำงาน แผนงาน และคุณลักษณะของอุปกรณ์

กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๕๑.๐๐ โดยมีวิธีการให้คะแนน ดังนี้

๑.๑ งานปรับปรุงระบบ Virtual Weigh Station (VMS) เป็นระบบ WEIGH-IN-MOTION (HSWIM)

๑.๒ ระบบ WEIGH-IN-MOTION (WIM) FOR LSWIM

๑.๓ ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

๑.๔ ระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียน (License Plate Recognition System)

๑.๕ ระบบ ๓D Truck Dimension Measurement

๑.๖ ระบบป้าย Variable Message Sign (VMS)

หลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติ

- มีรายละเอียดหลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติ ร้อยละคะแนน ๘๐

- มีรายละเอียดหลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติที่ชัดเจน สามารถทำงานได้จริง ร้อยละคะแนน ๙๐

- มีรายละเอียดหลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติที่ชัดเจน เป็นไปตามความต้องการของกรมทางหลวงและสามารถนำไปใช้ทำงานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ ร้อยละคะแนน ๑๐๐

แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งที่ตั้ง

- มีรายละเอียดแผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งที่ตั้ง ร้อยละคะแนน ๘๐

- มีรายละเอียดแผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งที่ตั้งชัดเจน สามารถทำงานได้จริง ร้อยละคะแนน ๙๐

- มีรายละเอียดแผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งที่ตั้งชัดเจน เป็นไปตามความต้องการของกรมทางหลวงและสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ร้อยละคะแนน ๑๐๐

ประสิทธิภาพของอุปกรณ์

- คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอเป็นไปตามขอบเขตของงาน ร้อยละคะแนน ๘๐

- คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอดีกว่าที่ระบุในขอบเขตของงาน ร้อยละคะแนน ๙๐

- คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอดีกว่าที่ระบุในขอบเขตของงานเป็นไปตามความต้องการของกรมทางหลวงและสามารถนำไปใช้ทำงานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ ร้อยละคะแนน ๑๐๐

(๒.๒) ผลงานที่เกี่ยวข้อง กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๒๐.๐๐

โดยมีวิธีการให้คะแนน ดังนี้

- มีผลงานที่เกี่ยวข้องกับงาน ๑ โครงการ ร้อยละคะแนน ๘๐

- มีผลงานที่เกี่ยวข้องกับงานโครงการมากกว่า ๑ โครงการแต่ไม่เกิน ๕ โครงการ ร้อยละคะแนน ๙๐

- มีผลงานที่เกี่ยวข้องกับงานมากกว่า ๕ โครงการ ร้อยละคะแนน ๑๐๐

(๒.๓) แผนงานและการบำรุงรักษา กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ

๓.๐๐ โดยมีวิธีการให้คะแนน ดังนี้

- มีรายละเอียดแต่ไม่ชัดเจน ร้อยละคะแนน ๗๐
- มีรายละเอียดที่ชัดเจน ร้อยละคะแนน ๘๐
- มีรายละเอียดที่ชัดเจน สามารถดำเนินงานได้จริง ร้อยละคะแนน ๙๐
- มีรายละเอียดที่ชัดเจน สามารถดำเนินงานได้จริงและมีประสิทธิภาพ ร้อยละคะแนน ๑๐๐

โดยกำหนดให้นำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ ๑๐๐

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง กรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่ายื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา

อิเล็กทรอนิกส์หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอขึ้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา กรม อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

#### ๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับกรม ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญญัติกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

#### ๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรมจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วย ที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา นอกจากในกรณีต่อไปนี้

(๑) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่าร้อยละ ๑๒๕ (หนึ่งร้อยยี่สิบห้า) แต่ไม่เกินร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้อัตราร้อยละ ๙๐ (เก้าสิบ) ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา

(๒) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่าร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของ

ปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้อัตราร้อยละ ๘๓ (แปดสิบสาม) ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา

(๓) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงน้อยกว่าร้อยละ ๗๕ (เจ็ดสิบห้า) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยในสัญญา และจะจ่ายเพิ่มชดเชยเป็นค่า overhead และ mobilization สำหรับงานรายการนั้น ในอัตราร้อยละ ๑๗ (สิบเจ็ด) ของผลต่างระหว่างปริมาณงานทั้งหมดของงานรายการนั้นตามสัญญาโดยประมาณ กับปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงคูณด้วยราคาต่อหน่วยตามสัญญา ทั้งนี้ การจ่ายเงินเพิ่มชดเชยเป็นค่า Overhead และ Mobilization ดังกล่าว ผู้ว่าจ้างจะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงินค่างานตามสัญญา

(๔) กรมจะจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นตาม (๑) และ (๒) ดังกล่าวข้างต้น ในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน หรือก่อนงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน ตามที่กรมจะพิจารณาตามที่เห็นสมควร เว้นแต่กรณีที่กรมพิจารณาเห็นว่าปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงดังกล่าว มิได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานอื่นที่เหลือ อีกทั้งงานที่เหลืออยู่ก็มิได้มีผลกระทบต่อค่าจ้างที่แล้วเสร็จจริงในงวดดังกล่าว ทั้งนี้ กรม อาจจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่างานงวดนั้น ๆ และการพิจารณาว่างานใดอยู่ในหลักเกณฑ์ดังกล่าวหรือไม่เป็นดุลพินิจโดยเด็ดขาดของกรม

กรมจะจ่ายค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างเป็นรายเดือนตามเนื้องานที่ทำเสร็จจริงเมื่อกรมหรือเจ้าหน้าที่ของ กรม ได้ทำการตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จแล้ว และปรากฏว่าเป็นที่พอใจตรงตามข้อกำหนดแห่งสัญญาทุกประการ กรม จะออกหนังสือรับรองการรับมอบงานนั้นให้แก่ผู้รับจ้าง การจ่ายเงินงวดสุดท้ายจะจ่ายให้เมื่องานทั้งหมดตามสัญญาได้แล้วเสร็จทุก

ประการ

#### ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๒.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๒๕ ของราคางานจ้าง

#### ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๑. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ ของราคาค่าจ้าง ทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันหรือ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศตามแบบดั่งระบุในข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่กรมก่อนการรับ เงินล่วงหน้านั้น

#### ๑๒. การหักเงินประกันผลงาน

ในการจ่ายเงินแต่ละงวด จะหักเงินจำนวนร้อยละ ของเงินที่ต้องจ่ายในงวดกรม ๑๐.๐๐ นั้นเพื่อเป็น ประกันผลงาน ในกรณีที่เงินประกันผลงานจะต้องถูกหักไว้ทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า ๖ เดือน (สำหรับ สัญญาที่เป็นราคาต่อหน่วย) หรือจำนวน บาท (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาเหมารวม) ผู้รับจ้างมีสิทธิที่จะขอ เงินประกันผลงานคืน โดยผู้รับจ้างจะต้องนำหนังสือค้ำประกันของธนาคารหรือหนังสือค้ำประกัน อิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกันดั่งระบุในข้อ ๑.๔ (๔) มาวางไว้ต่อ กรม เพื่อเป็นหลักประกันแทน

กรมจะคืนเงินประกันผลงาน และ/หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารดังกล่าวให้แก่ผู้ รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่าจ้างงวดสุดท้าย

#### ๑๓. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๓.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ การลงนามในสัญญาจะกระทำได้อต่อเมื่อ กรมได้รับอนุมัติเงิน ค่าก่อสร้างจากเงิน งบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘

๑๓.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่าง ประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตาม ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่า ด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ่งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง คมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับ เรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรือ อื่น ที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่า ด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๓.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนดดั่งระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกออกจากผู้ออกหนังสือ

คำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๓.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๓.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกันผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และ ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๓.๖ กรม อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมี ผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

#### ๑๔. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติ คณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพงานก่อสร้าง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่กรมได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

#### ๑๕. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

#### ๑๖. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการ

คัดเลือกให้ เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว

กรมทางหลวง โดย สำนักงานควบคุมน้ำหนัยกยานพาหนะ

ธันวาคม ๒๕๖๗

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ ตั้งแต่วันที่โหลดเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคา แบบรูปรายการละเอียด ให้ผู้เสนอราคาดาวน์โหลดได้ที่เว็บไซต์ [www.doh.go.th](http://www.doh.go.th) ดังนี้

- (๑) รายการละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างทางหลวง เล่มที่ ๑ และเล่มที่ ๒
- (๒) รายละเอียดและข้อกำหนดการจัดทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง ฉบับกรกฎาคม ๒๕๕๑
- (๓) ข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง
- (๔) ข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟสัญญาณจราจรและไฟกระพริบบนทางหลวง
- (๕) คู่มือควบคุมงานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม คสล.
- (๖) คู่มือมาตรฐานป้ายจราจร ฉบับมีนาคม ๒๕๖๑
- (๗) คู่มือมาตรฐานการออกแบบและติดตั้งป้ายจราจร ฉบับมีนาคม ๒๕๖๑
- (๘) คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน ฉบับมีนาคม ๒๕๖๑
- (๙) คู่มือการติดตั้งป้ายจราจร และงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงพิเศษ ฉบับมีนาคม ๒๕๖๑
- (๑๐) คู่มือการใช้อุปกรณ์ควบคุมการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ฉบับกันยายน ๒๕๕๔
- (๑๑) รายละเอียดและหลักเกณฑ์งานบริหารการจราจรในระหว่างการก่อสร้าง
- (๑๒) ข้อกำหนดพิเศษ
- (๑๓) STANDARD DRAWINGS ปี ๒๐๑๕ Revision (๒๐๑๘ Edition)
- (๑๔) คู่มือแนวทางปฏิบัติด้านความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้างงานทางของกรมทางหลวง
- (๑๕) คู่มือแนวทางปฏิบัติด้านความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้างงานสะพานของกรมทางหลวง
- (๑๖) คู่มือการบริหารการจราจรระหว่างการก่อสร้าง

- (๑๗) รายละเอียดบัญชีเครื่องมือทดลองวัสดุก่อสร้างและเครื่องมือสำรวจ
- (๑๘) รายการป้ายและเครื่องหมายจราจรระหว่างก่อสร้าง