

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

โครงการ/งาน

ก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหน้าสระแก้ว ทางหลวงหมายเลข ๓๓ ตอน พระปรัง - โนนจิก จ.สระแก้ว

พื้นที่ดำเนินโครงการ

ทางหลวงหมายเลข ๓๓ ตอน พระปรัง - โนนจิก จ.สระแก้ว

๑. ความเป็นมา

ความเสียหายของทางหลวงแผ่นดินอันเนื่องมาจากการบรรทุกน้ำหนักเกินพิกัดของผู้ประกอบการรถบรรทุกเป็นปัญหาสำคัญที่ทำให้รัฐบาลต้องใช้งบประมาณจำนวนมากในการซ่อมแซมถนน ทั้งยังเป็นเหตุปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน กรมทางหลวงตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาการบรรทุกน้ำหนักเกินพิกัด โดยการตั้งสถานีตรวจสอบน้ำหนักถาวรให้ครอบคลุมทั่วประเทศ ตามมติคณะรัฐมนตรี (๗ มกราคม ๒๕๒๙, ๑๔ พฤษภาคม ๒๕๓๙ และ ๒ ธันวาคม ๒๕๔๖) เรื่อง มาตรการป้องกันการทุจริต และประพฤติมิชอบเกี่ยวกับรถบรรทุกน้ำหนักเกิน และตามนโยบายหลักของกรมทางหลวงด้านรัฐสังคมและสิ่งแวดล้อม เพื่อรักษาทางให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์แข็งแรง พร้อมใช้งานตลอดเวลา กรมทางหลวงจึงได้กำหนดมาตรการควบคุม และแก้ไขปัญหาการบรรทุกน้ำหนักเกิน ภายใต้พระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. ๒๕๓๕

เพื่อให้การบริหารจัดการการกำกับดูแลรถบรรทุกให้มีน้ำหนักตามที่กฎหมายกำหนด สามารถบรรลุผลสัมฤทธิ์ในการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ กรมทางหลวงจำเป็นต้องดำเนินงานตามมาตรการกำกับดูแลรถบรรทุกให้มีน้ำหนักตามพิกัดที่กฎหมายอย่างจริงจัง ดังนั้นกรมทางหลวงโดยสำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ จึงมีความต้องการคัดเลือกผู้รับจ้าง เพื่อดำเนินการงานจ้างเหมาก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนัก ในการกำกับดูแลรถบรรทุกให้มีน้ำหนักตามที่กฎหมายกำหนดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำจำกัดความ

- |                         |         |  |
|-------------------------|---------|--|
| ๑.๑ ผู้ว่าจ้าง          | หมายถึง | กรมทางหลวงโดยสำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ   |
| ๑.๒ ผู้รับจ้าง          | หมายถึง | ผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ใน ข้อ ๒ ซึ่งได้รับการพิจารณาคัดเลือกและลงนามในสัญญาจ้าง กับผู้ว่าจ้าง   |
| ๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอ      | หมายถึง | บุคคลธรรมดา หรือ นิติบุคคล ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ใน ข้อ ๒ และมีสิทธิ์เข้ายื่นข้อเสนอเพื่อเข้ามารับจ้างดำเนินการโครงการนี้  |
| ๑.๔ สถานีตรวจสอบน้ำหนัก | หมายถึง | สถานีตรวจสอบน้ำหนัก เพื่อดำเนินการควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกตามกฎหมายกำหนด โดยมีระบบชั่งน้ำหนักเป็นแบบเครื่องชั่งน้ำหนักถาวรชนิดนิ่ง (STATIC SCALE) รวมถึงอุปกรณ์ส่วนควบอื่นๆ ในงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ |

## ๒. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทางหลวง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย  
กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ  
สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน
- ๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองผลงานการก่อสร้างหรือการบำรุงรักษาระบบเครื่องชั่งน้ำหนักรถยนต์แบบป้อ (Pit type) พร้อมอุปกรณ์ ขนาดพิกัดอย่างน้อย ๑๘๐ ตัน โดยมีผลงานอย่างน้อย ๑ โครงการ ที่มีมูลค่าโครงการรวมไม่ต่ำกว่า ๑๐ ล้านบาท ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๕ ปี นับถึงวันยื่นข้อเสนอด้านเทคนิค และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมทางหลวงเชื่อถือ

### ๓. แบบรูปแบบรายการหรือรายละเอียดของงาน

#### ๓.๑ ขอบเขตของงาน

ผู้ประสงค์จะยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกจากกรมทางหลวงจะต้องดำเนินการก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักสระแก้ว ทางหลวงหมายเลข ๓๓ ตอน พระปรัง - โนนจิก จ.สระแก้ว โดยมีรายละเอียดขอบเขตการดำเนินงาน ดังนี้

๓.๑.๑ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการงานก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักสระแก้ว ทางหลวงหมายเลข ๓๓ ตอน พระปรัง - โนนจิก จ.สระแก้ว ตามแบบโครงการงานก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนัก (ตามเอกสารแนบ ๑)

๓.๑.๒ ผู้รับจ้างต้องออกแบบและติดตั้งเครื่องชั่งน้ำหนักต้องเป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์สมบูรณ์แบบชนิดป้อ (Fully Electronic One Pit Type Multi - Platform Truck Scale) (ตามเอกสารแนบ ๒)

๓.๑.๓ ผู้รับจ้างต้องออกแบบและติดตั้งระบบควบคุมการบริหารข้อมูลรวม (ตามเอกสารแนบ ๓)

๓.๑.๔ ผู้รับจ้างต้องจัดหาครุภัณฑ์ (ตามเอกสารแนบ ๔)

๓.๑.๕ ผู้รับจ้างต้องดำเนินงานตามเอกสารรายละเอียดปริมาณงานก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักสระแก้ว (ตามเอกสารแนบ ๕)

#### ๓.๒ รายละเอียดการยื่นข้อเสนอทางเทคนิค

ผู้ยื่นข้อเสนอของงานก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักสระแก้ว ทางหลวงหมายเลข ๓๓ ตอน พระปรัง - โนนจิก จ.สระแก้ว ต้องยื่นข้อเสนอทางด้านเทคนิค โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๓.๒.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบในการเข้าสำรวจสถานที่ที่จะติดตั้งระบบ และจัดทำตารางเปรียบเทียบระหว่างข้อกำหนดของผู้ว่าจ้างและข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยแคตตาล็อกที่แสดงรายละเอียดอุปกรณ์ทุกรายการที่เสนอ (ตามเอกสารแนบ ๖)

๓.๒.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอรูปแบบของระบบที่จะนำมาติดตั้ง รูปแบบการแสดงผล และการรายงานผลของระบบภายในโครงการก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนัก อย่างละเอียด

๓.๒.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงความพร้อมที่จะทำการก่อสร้างฯ ทั้งในงานด้านเทคโนโลยี และบุคลากร อุปกรณ์ เครื่องมือและเครื่องจักร อะไหล่สำรอง ยานพาหนะที่ใช้ในการทำงาน และงานด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งสามารถเริ่มปฏิบัติงานได้ทันทีหลังจากได้ลงนามสัญญา

#### ๓.๓ ข้อกำหนดของการดำเนินการ

๓.๓.๑ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการเข้าสำรวจสถานที่ก่อสร้าง และจัดทำแบบ Layout ของระบบงานฯ เสนอให้ผู้ว่าจ้าง

๓.๓.๒ ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนงานก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนัก ตลอดอายุสัญญาว่าจ้างก่อสร้าง

๓.๓.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดทำ AS-BUILT PLAN รายละเอียดรูปแบบการก่อสร้าง และด้านเทคนิค วงจรไฟฟ้าต่างๆ ภายในโครงการ จำนวน ๗ ชุด พร้อมด้วยสำเนาเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ หรือ CD จำนวน ๓ ชุด

๓.๓.๔ ผู้รับจ้างต้องจัดทำสื่อวีดิทัศน์ แสดงเกี่ยวกับหลักการทำงานของสถานีตรวจสอบน้ำหนัก และต้องเสนอขอความเห็นชอบกับผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ

๓.๓.๕ ก่อนการส่งมอบงานงวดสุดท้ายผู้รับจ้างจะต้องจัดหาบุคลากร เพื่อดำเนินการทดสอบ สถานีตรวจสอบน้ำหนัก โดยผู้รับจ้างต้องเข้าทำการทดสอบระบบต่างๆ ให้แล้วเสร็จภายในอายุสัญญา โดยมีข้อมูล การทดสอบระบบไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ คันหรือ ๗ วัน เพื่อใช้ประกอบการส่งมอบงาน

### ๓.๔ ข้อกำหนดการประสานงานและการซ่อมแซมบำรุงรักษา

๓.๔.๑ ต้องจัดเตรียมช่างผู้เชี่ยวชาญและผู้ประสานงานประจำอยู่ในสถานที่ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ตลอดระยะเวลาตามสัญญาจ้าง

๓.๔.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีผู้เชี่ยวชาญประจำโครงการฯ และผู้ประสานงานประจำอยู่ในสถานที่ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดตลอดระยะเวลาตามสัญญาจ้าง โดยต้องแจ้งรายชื่อให้ผู้ว่าจ้างทราบก่อนเข้าปฏิบัติงาน หากมีการเปลี่ยนแปลงต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบเป็นหนังสือและต้องได้รับความยินยอมจากผู้ว่าจ้างก่อน

๓.๔.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์เพื่อใช้สำหรับติดต่อสื่อสารในการดำเนินงานต่างๆ ของการก่อสร้าง สถานีตรวจสอบน้ำหนัก พร้อมทั้งรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการติดต่อประสานงานทั้งหมด

#### ๓.๔.๔ การติดต่อประสานงาน

๓.๔.๔.๑ ผู้ว่าจ้างจะแจ้งรายชื่อผู้ประสานงานของผู้ว่าจ้างเพื่อใช้ในการแจ้งเหตุให้กับผู้รับจ้าง ทราบภายหลังจากการลงนามในสัญญาว่าจ้างเรียบร้อยแล้ว

๓.๔.๔.๒ เมื่อเกิดความเสียหายเกี่ยวกับอุปกรณ์ของสถานีตรวจสอบน้ำหนัก ผู้ว่าจ้างจะแจ้งให้ผู้ประสานงานของผู้รับจ้างที่ประจำอยู่ในสถานที่ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดทราบทางโทรศัพท์ทันที

๓.๔.๔.๓ ผู้ว่าจ้างจะแจ้งยืนยันเหตุในข้อ ๓.๔.๔.๒ ให้กับผู้ประสานงานของผู้รับจ้างเป็นหนังสือ ราชการ หรือ โทรสาร หรืออีเมล (E-Mail) และผู้รับจ้างต้องเข้าดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมทันทีหลังจากผู้รับจ้างได้รับ เอกสารแจ้ง

๓.๔.๕ การดำเนินการซ่อมแซม บำรุงรักษา ต้องเริ่มดำเนินการภายในระยะเวลาที่กำหนด ตามรายละเอียดดังนี้

๓.๔.๕.๑ จะต้องทำการสอบความเที่ยงตรงของเครื่องชั่งน้ำหนักและระบบต่างๆ และทุก ๑๒ เดือน รวม ๒ ครั้งต่อ ๑ ระบบฯ ภายในเวลา ๒ ปี

๓.๔.๕.๒ ระบบเครื่องชั่งน้ำหนักและระบบอื่นๆ ภายใน ๔๘ ชม.นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างตามข้อ ๓.๔.๔.๓ สำหรับกรณีที่อยู่อุปกรณ์ หรือ อะไหล่ ไม่เพียงพอต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ผู้รับจ้างต้องมี หนังสือแจ้งขอขยายเวลาซ่อมแซมและได้รับอนุญาตให้ขยายเวลาจากผู้ว่าจ้างเป็นกรณีทุกครั้งไป โดยเริ่มนับจากได้รับ แจ้งเหตุจากผู้ว่าจ้างตามข้อ ๓.๔.๔.๓ หากไม่สามารถดำเนินการได้ทันตามกำหนดที่ผู้ว่าจ้างอนุญาตขยายเวลาได้ ผู้ว่าจ้างสามารถจัดหาผู้อื่นมาดำเนินการซ่อมแซมเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ได้ โดยคิดค่าใช้จ่าย จากผู้รับจ้าง

๓.๔.๕.๓ ในการดำเนินการ ติดตั้งระบบ ซ่อมแซม บำรุงรักษาเครื่องมือในระยะเวลารับประกัน ผู้รับจ้างต้องแจ้งกำหนดการ การดำเนินงานดังกล่าว แก่ผู้ว่าจ้างทุกครั้ง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างทราบ และเข้าควบคุมในการดำเนินการดังกล่าว

๓.๔.๕.๔ ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่มาซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาตามกำหนดเวลาเกิน ๓ ครั้งผู้ว่าจ้าง ขอตัดสิทธิ์ในการซื้อแบบ

### ๓.๕ ข้อกำหนดเกี่ยวกับลิขสิทธิ์และสิทธิอื่นใด

๓.๕.๑ ต้องส่งมอบสิทธิการใช้งาน (License) หรือสิทธิอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดของชุดเครื่องมือและอุปกรณ์ระบบโปรแกรมเพื่อใช้สำหรับการติดตั้ง (Installation System) และระบบ Software ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการดำเนินงานทั้งหมดให้กับผู้ว่าจ้างเพื่อให้ผู้ว่าจ้างเป็นผู้ทรงสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย

๓.๕.๒ ในกรณีที่ระบบฯมีระบบรหัสผ่านใด ๆ (Password) ระบบฯ ต้องสามารถเปลี่ยนรหัสผ่านได้ และหรือโปรโตคอล (Protocol) จะต้องส่งมอบรหัสให้กับผู้ว่าจ้างทั้งหมดในวันส่งมอบงานโดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น

### ๓.๖ ข้อกำหนดการฝึกอบรม

๓.๖.๑ ต้องจัดทำคู่มือการใช้งานฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ ๑๐ เล่ม

๓.๖.๒ ต้องเสนอแผนการฝึกอบรมและจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีการใช้และการบำรุงรักษาตามที่ตรวจสอบน้ำหนักให้แก่เจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๕ คน ไม่น้อยกว่า ๑ ครั้ง โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งหมด การฝึกอบรมต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนส่งงานงวดสุดท้าย

### ๓.๗ ข้อกำหนดด้านบุคลากร

ผู้รับจ้างต้องแสดงความพร้อมเกี่ยวกับบุคลากรในโครงการฯนี้ โดยบุคลากรต้องมีคุณสมบัติและประสบการณ์เกี่ยวข้องกับงานโครงการฯ นี้เป็นอย่างดี โดยต้องมีบุคลากรอย่างน้อยประกอบด้วย

๓.๗.๑ ผู้จัดการโครงการฯ

๓.๗.๒ ผู้เชี่ยวชาญโครงการฯ

๓.๗.๓ ผู้ประสานงานประจำโครงการฯ

๓.๗.๔ วิศวกรโครงการฯ (วิศวกรสาขาโยธา)

๓.๗.๕ ช่างเทคนิค

### ๓.๘ ข้อกำหนดการลงนามในสัญญาและการเข้าปฏิบัติงาน

๓.๘.๑ ในวันลงนามในสัญญาผู้รับจ้างต้องมีหนังสือรับรองการสนับสนุนด้านเทคนิค การติดตั้งอุปกรณ์ และบำรุงรักษาจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทผู้ผลิตตัวแทนจำหน่ายที่มีสาขาประจำในประเทศไทยของระบบเครื่องชั่งน้ำหนักรถยนต์แบบบ่อ (Pit type) สำหรับของข้อกำหนดนี้ พร้อมยืนยันให้การสนับสนุนด้านเทคนิคและวัสดุอุปกรณ์ตลอดระยะเวลาตามสัญญาว่าจ้าง และระยะเวลาการรับประกันผลงานที่ใช้ในโครงการฯนี้ มาแสดงต่อกรมทางหลวงก่อนลงนามในสัญญา

๓.๘.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์เพื่ออำนวยความสะดวก ความปลอดภัยของการทำงานบนทางหลวงตามมาตรฐานข้อกำหนดที่ RS-๓๐๑ ถึง RS-๓๐๕ ของกรมทางหลวง

๓.๘.๓ ผู้รับจ้างต้องแจ้งรายชื่อผู้ปฏิบัติงานในโครงการฯนี้ พร้อมแนบสำเนาเอกสารต่างๆ ที่ได้รับรองสำเนาโดยผู้ปฏิบัติงานเองอย่างถูกต้อง ประกอบด้วย สำเนาบัตรประชาชน, หลักฐานการศึกษาและใบประกอบวิชาชีพ (ถ้ามี) พร้อมกับประวัติการทำงานเสนอให้กับผู้ว่าจ้างอนุมัติก่อนการปฏิบัติงาน ถ้าหากมีการเปลี่ยนแปลงผู้ปฏิบัติงานต้องมีการขออนุมัติจากผู้ว่าจ้างทุกครั้ง

๓.๘.๔ ผู้ปฏิบัติงานสนามทุกคนต้องแต่งกายให้สุภาพเรียบร้อย โดยชุดปฏิบัติงานต้องแสดงชื่อ-สกุล และชื่อหน่วยงาน ติดไว้ที่ชุดปฏิบัติงานให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และต้องติดแผ่นสะท้อนแสงไว้ที่ชุดปฏิบัติงาน หรือต้องใส่เสื้อสะท้อนแสงตลอดเวลาในขณะที่ปฏิบัติงาน

๓.๘.๕ รถที่ใช้บรรทุกวัสดุอุปกรณ์ทุกคันต้องมีไฟสัญญาณเตือนที่สามารถมองเห็นในระยะปลอดภัยได้อย่างชัดเจนอย่างน้อย ๒ ดวง พร้อมแผ่นป้ายสะท้อนแสงขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๘๐x๐.๕๐ เมตร ติดไว้บริเวณท้ายรถหรือบริเวณหัวแกงของรถ และมีข้อความว่า “โปรดระวังงานก่อสร้าง” ตามมาตรฐานกรมทางหลวง พร้อมทั้งให้เจ้าหน้าที่ของ ผู้ว่าจ้างทำการตรวจสอบก่อนเข้าดำเนินงานทุกครั้ง

#### ๔. วงเงินงบประมาณ

วงเงินงบประมาณ ๔๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐- บาท (สี่สิบล้านบาทถ้วน)

#### ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เป็นจำนวนเงินไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐,๐๐๐- บาท (สองล้านบาทถ้วน)

#### ๖. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

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

๒) การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ ส่วนราชการจะใช้หลักเกณฑ์ราคาและข้อเสนอด้านเทคนิค โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

(๑) ราคาที่ยื่นเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๔๐

หลักเกณฑ์การให้คะแนน ราคาที่ยื่นเสนอ (Price)

- บริษัทที่เสนอราคาต่ำสุด จะได้คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน

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







## (๒) ข้อเสนอด้านเทคนิคเท่ากับร้อยละ ๖๐ หลักเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

๑) ข้อเสนอของระบบเครื่องชั่งน้ำหนักและแผนผังการติดตั้ง	๕๐	คะแนน
๒) ผลงานและประสบการณ์	๒๕	คะแนน
๓) แผนงานและการบำรุงรักษา	๒๕	คะแนน
รวม	๑๐๐	คะแนน

## ๗. ระยะเวลาการดำเนินการและส่งมอบงาน

๗.๑ โครงการก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักสระแก้ว ทางหลวงหมายเลข ๓๓ ตอน พระปรัง - โนนจิก จ.สระแก้ว

โดยพิจารณาการใช้เหล็กในงานก่อสร้างก่อน โดยคู่สัญญาต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

## ๘. ระยะเวลาการดำเนินการและส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการและส่งมอบงาน ตามข้อกำหนดในสัญญา ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๒๗๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

## ๙. การจ่ายเงินล่วงหน้า

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

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

## ๑๐. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรมจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วยที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา

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

## ๑๑.๑ อัตราค่าขายแบบและเอกสารงานจ้างก่อสร้าง

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

### ๑๑.๒ หลักประกันการเสนอราคา

๑) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๒) หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๓) พันธบัตรรัฐบาลไทย

๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

### ๑๒. งานตามคุณลักษณะเฉพาะนี้

ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๕ แล้ว

ยังไม่ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๕

อนึ่ง กรมทางหลวงจะก่อนนี้ผูกพันได้ก็ต่อเมื่อได้รับการจัดสรรเงินงบประมาณจากสำนักงบประมาณแล้ว

กรณีไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ กรมทางหลวงสามารถยกเลิกจัดหาได้ โดยผู้เข้าประกวดราคาจะเรียกร่องสิทธิหรือค่าเสียหายใด ๆ จากกรมทางหลวงไม่ได้

### ๑๓. กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิในการพิจารณาขยายอายุสัญญา

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

### ๑๔. การสงวนสิทธิในกรณีอื่นๆ

๑๔.๑ กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิในการเซ็นสัญญาได้ก็ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารและจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ของกระทรวงคมนาคมและถ้าหากราคานี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการฯ แล้วมีราคาที่ลดลงกรมทางหลวงโดยสำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะจะปรับลดราคาให้เท่ากับราคากลางที่คณะกรรมการฯ อนุมัติ

๑๔.๒ กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิในการปรับปรุง แก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือยกเลิกรายการข้อกำหนดดังกล่าวนี้บางส่วนหรือทั้งหมดได้ตลอดเวลารวมทั้งให้ถือว่า การพิจารณาวินิจฉัยชี้ขาดของกรมทางหลวง เป็นเด็ดขาด ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายได้ตกลงยินยอมไม่เรียกร่องค่าเสียหายที่เกิดขึ้นไม่ว่าในกรณีใดๆ ทั้งสิ้นจากกรมทางหลวง

### ๑๕. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

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

## ๑๖. หมายเหตุ

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

- กำหนดยื่นราคา ๒๗๐ วัน นับแต่วันเสนอราคา

- การจ่ายเงินล่วงหน้า ๑๕%  มี  ไม่มี

- การหักเงินประกันผลงาน ๑๐%  มี  ไม่มี

- การปรับราคาค่างานก่อสร้าง (ค่า K) เป็นไปตามสูตรของราชการ

- กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิ์ในการเซ็นสัญญาได้ก็ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจาก คณะกรรมการบริหารและ จัดหาระบบคอมพิวเตอร์ของกระทรวงคมนาคม และถ้าหากราคานี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการฯ แล้วมีราคาที่ ลดลง กรมทางหลวงโดยสำนักงานควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะจะต่อรองราคาให้เท่ากับราคากลางที่คณะกรรมการฯ อนุมัติ

ลงชื่อ .....ประธานกรรมการฯ

(นายสรารัฐ เทศศิริ)

ลงชื่อ .....กรรมการฯ

(นายพิทยา แก้วโพนยอ)

ลงชื่อ .....กรรมการฯ

(นายศิริพงษ์ เย็นใจ)

ลงชื่อ .....กรรมการและเลขานุการ

(นายเอกพล ธนเดชาสิทธิ์)

ลงชื่อ .....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

(นายมงคล จันทะสิน)

## เอกสารแนบ ๒

เครื่องชั่งน้ำหนักระบบอิเล็กทรอนิกส์สมบูรณ์แบบชนิดบ่อ  
(Fully Electronic One Pit Type Multi - Platform Truck Scale)

## ๑. ข้อกำหนดทั่วไป

๑.๑ เครื่องชั่งน้ำหนักที่เสนอต้องเป็นแบบใช้กัปรถยนต์โดยตรง และอุปกรณ์ทุกชิ้นต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน

๑.๒ เครื่องชั่งน้ำหนักที่เสนอต้องเป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์สมบูรณ์แบบบ่อชนิด Multi - Platform Concrete Deck (Fully Electronic One Pit Type Multi - Platform Concrete Deck Truck Scale)

๑.๓ เครื่องชั่งน้ำหนักต้องมีพิกัดน้ำหนักรวมอย่างน้อย ๑๘๐,๐๐๐ กิโลกรัม ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๒.๘ เมตร x ๓.๕ เมตร (ยาว x กว้าง) ซึ่งสามารถชั่งน้ำหนักได้ทั้งแบบเป็นกลุ่มเพลตาและน้ำหนักรวมทั้งคันได้ และต้องมีลักษณะของเครื่องชั่งแบ่งออกเป็น ๓ ส่วนดังนี้ (Multi - Platform) ดังนี้

ส่วนที่ ๑ ยาว ๓.๖ เมตร x กว้าง ๓.๕ เมตร (มีพิกัดน้ำหนัก ๕๐,๐๐๐ กก.) มีความละเอียดไม่เกิน ๑๐ กิโลกรัม

ส่วนที่ ๒ ยาว ๗.๒ เมตร x กว้าง ๓.๕ เมตร (มีพิกัดน้ำหนัก ๕๐,๐๐๐ กก.) มีความละเอียดไม่เกิน ๑๐ กิโลกรัม

ส่วนที่ ๓ ยาว ๑๒ เมตร x กว้าง ๓.๕ เมตร (มีพิกัดน้ำหนัก ๘๐,๐๐๐ กก.) มีความละเอียดไม่เกิน ๑๐ กิโลกรัม

๑.๔ อุปกรณ์ของระบบ Electronic สำหรับชั่งน้ำหนักที่เสนอซึ่งประกอบไปด้วย โหลดเซลล์ (Load Cell) และเครื่องแสดงค่าน้ำหนัก (Digital Indicator) พร้อมทั้งต้องมีหนังสือรับรองมาตรฐาน OIML หรือ NTEP

## ๒. งาน STATIC SCALE TRUCK WEIGHT ENFORCEMENT SYSTEM

๒.๑ เครื่องชั่งน้ำหนักต้องเป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์สมบูรณ์แบบชนิดบ่อ (Fully Electronic One Pit Type Multi - Platform Truck Scale) ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

๒.๑.๑ โหลดเซลล์ (Load Cell) โดยมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

๑) โหลดเซลล์ เป็นแบบ Digital หรือ Analog Compression Load cell พิกัดอย่างน้อย ๔๕,๐๐๐ กิโลกรัมต่อตัว

๒) ทำมาจากโลหะ Stainless Steel ป้องกันสนิมได้ดี

๓) สามารถกันความชื้นและฝุ่นละอองได้ดีตามมาตรฐานอย่างน้อย IP๖๘

๔) มีค่า Safe Overload ไม่น้อยกว่า ๑๓๐% และ Ultimate Load ไม่น้อยกว่า ๒๐๐%

๒.๑.๒ เครื่องแสดงค่าน้ำหนัก (Digital Indicator) โดยมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

๑) เป็นเครื่องแบบขึ้นเดียวที่ใช้งานง่ายและสะดวกในการบำรุงรักษาโครงสร้างแข็งแรงกันฝุ่นละอองได้

๒) เป็นเครื่องแสดงค่าน้ำหนักระบบดิจิทัล ที่สามารถแสดงค่าน้ำหนักและข้อมูลอื่นๆได้รวมกันไม่น้อยกว่า ๖ หลัก ชนิด LED หรือ VFD

๓) สามารถแสดงค่าน้ำหนักเป็นกิโลกรัม

- ๔) สามารถตั้ง วัน เดือน ปี และเวลาได้
- ๕) ตัวเครื่องหน้าจอแสดงผลและปุ่มควบคุมการทำงานสามารถกันฝุ่นละอองได้
- ๖) ปุ่มควบคุมการทำงานเป็นหน้าเรียบ
- ๗) สามารถปรับศูนย์ (Zero Touch) อัตโนมัติ
- ๘) รับสัญญาณแบบ Digital
- ๙) สามารถคำนวณน้ำหนักให้เป็นน้ำหนักสุทธิ
- ๑๐) มีระบบบันทึกและออกรายงานการชั่งน้ำหนักได้อย่างน้อย ๑,๕๐๐ คัน
- ๑๑) รองรับระบบส่งสัญญาณเพื่อตรวจสอบการทำงานของเครื่องชั่ง และข้อมูลรายงานการชั่งน้ำหนักโดยผ่านคู่สายโทรศัพท์ หรือโทรศัพท์ หรือ ระบบ Network อื่นใดไปที่ศูนย์ควบคุมเครือข่ายส่วนกลาง สำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ
- ๑๒) สามารถตรวจสอบสภาพของ Load Cell แต่ละตัวได้
- ๑๓) สามารถแสดงค่าน้ำหนักแต่ละแท่นชั่งที่เครื่องแสดงค่าน้ำหนักได้พร้อมกัน

๒.๑.๓ กล่องรวมสัญญาณ หรือกล่องแปลงสัญญาณ (Junction Boxes) โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- ๑) คุณลักษณะที่เสนอเป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต
  - ๒) กล่องต้องทำจากวัสดุกันสนิม
- ๒.๑.๔ จอแสดงผลภายนอก (Remote Display) โดยมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้
- ๑) เป็นจอแสดงค่าน้ำหนักที่แสดงค่าได้ทันทีที่รถเข้าชั่ง
  - ๒) สามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งกลางวันและกลางคืนและทุกสภาพทัศนวิสัย ติดตั้งใช้งานภายนอกอาคารได้เป็นอย่างดี
  - ๓) สามารถแสดงค่าน้ำหนักระบบดิจิทัลอย่างน้อย ๖ หลัก เป็น LED ขนาดตัวหนังสือไม่น้อยกว่า ๑๔ ซม. จำนวน ๔ บรรทัด
  - ๔) มีพื้นที่แสดงข้อความด้านล่างค่าน้ำหนักแบบ LED ขนาด Pixel Pitch ไม่เกิน ๑๐ มม.
  - ๕) มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า ๙๕๐ มม. มีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า ๗๙๐ มม.
  - ๖) มีขนาดจอแสดงผลภาพต้องมีความสว่างไม่น้อยกว่า ๖,๕๐๐ cd/m<sup>๒</sup> (แคนเดลาต่อตารางเมตร)
  - ๗) ต้องมีระบบปรับความสว่างได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ระดับ

#### ๒.๒ ระบบคัดประเภทแยกรถอัตโนมัติ

ผู้รับจ้างต้องออกแบบและติดตั้งระบบคัดแยกประเภทรถให้สามารถทำงานได้อย่างอัตโนมัติ โดยการออกแบบและติดตั้ง ปรับปรุงระบบชั่งน้ำหนักให้เป็นระบบคัดแยกรถอัตโนมัติ ต้องมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- ๒.๒.๑ สามารถนับจำนวนเพลลา (AXLE SENSOR)
- ๒.๒.๒ สามารถแยกล้อเดี่ยว ล้อคู่ (SINGLE DUAL TYRE)
- ๒.๒.๓ สามารถแยกประเภทรถได้ตามประกาศผู้อำนวยการทางหลวงพิเศษ ผู้อำนวยการทางหลวงแผ่นดิน และผู้อำนวยการทางหลวงสัมปทาน เรื่องห้ามใช้ยานพาหนะที่มีน้ำหนัก น้ำหนักบรรทุกหรือน้ำหนักลงเพลลาเกินกว่าที่ได้กำหนด หรือโดยที่ยานพาหนะนั้นอาจทำให้ทางหลวงเสียหายเดินทางหลวงพิเศษ ทางหลวงแผ่นดินและทางหลวงสัมปทาน และสามารถเพิ่มเติมการแยกประเภทรถยนต์ได้อีกภายในระยะเวลารับประกันผลงาน

๒.๒.๔ ผู้รับจ้างต้องทำพื้นถนนเพื่อวางเซ็นเซอร์แยกประเภทรถ (Treadles) มีขนาดตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ที่ผู้รับจ้างเสนอ โดยต้องเสนอขอความเห็นชอบแบบ และวัสดุก่อนดำเนินการ

๒.๒.๕ ผู้รับจ้างต้องเข้าทำการทดสอบระบบการคัดแยกประเภทรถบรรทุก พร้อมเก็บผลการคัดแยกรถยนต์ให้กับผู้ว่าจ้างตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดไม่น้อยกว่า ๑๙ ประเภท ภายในระยะเวลาของการดำเนินการในโครงการ

๒.๒.๖ ความถูกต้องของระบบคัดแยกประเภทรถต้องมีความถูกต้องไม่น้อยกว่า ๙๐%

๒.๒.๗ ระบบต้องส่งข้อมูลประเภทของบรรทุกไปแสดงผลที่เครื่องคอมพิวเตอร์ของระบบซึ่งนำหนักบรรทุกทุกที่สถานีตรวจสอบน้ำหนัก

๒.๒.๘ ต้องมีระบบตรวจสอบการทำงาน หรือ แจ้งเตือนในกรณีที่ Sensor สำหรับคัดแยกเกิดความเสียหาย

๒.๒.๙ อุปกรณ์ในระบบต้องได้รับการออกแบบและติดตั้ง โดยประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆ อย่างน้อยดังนี้

๑) เซ็นเซอร์แยกประเภทรถ (Treadles) ต้องมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

- ต้องเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ตรวจจับแยกชนิดล้อเดียวและล้อคู่สำหรับงานจราจร
- เป็นชนิดเปลี่ยนค่าความต้านทานแบบที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ (Removable)
- ไม่มีส่วนโลหะที่เคลื่อนไหวภายใน (No Metallic Element Moves)
- อายุเฉลี่ยการใช้งานของเซ็นเซอร์ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๑ ล้านครั้ง
- เมื่อติดตั้งแล้วต้องเสมอกับผิวจราจร

๒) อุปกรณ์ตัดคันรถบรรทุก (Vehicle Detection) มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

- ใช้เทคโนโลยีเลเซอร์ (Laser) ในการตรวจจับรถบรรทุก
- สามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิตั้งแต่ ๐ °C ถึง +๕๐ °C ได้
- อุปกรณ์สามารถป้องกันน้ำและสิ่งสกปรกต่างๆได้ตามมาตรฐาน IP ๖๔

๓) อุปกรณ์อื่นๆ ตามที่ผู้รับจ้างเสนอ

๒.๒.๑๐ ระบบควบคุมการคัดประเภทแยกรถอัตโนมัติ

ผู้รับจ้างต้องออกแบบและติดตั้งระบบฯ โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๑) สามารถบันทึกข้อมูลน้ำหนักได้อย่างอัตโนมัติ

๒) สามารถควบคุมการส่งการป้าย Full Color ให้สามารถนำเนาะการชั่งน้ำหนัก เช่น ให้รถหยุดนิ่ง, ผ่านได้, น้ำหนักเกิน เป็นต้น

๓) สามารถควบคุมไฟสัญญาณจราจรได้อย่างอัตโนมัติ

๔) สามารถลำดับรถบรรทุกที่ทำการเข้าชั่งน้ำหนักได้

๕) สามารถแสดงและบันทึกข้อมูลได้ตามรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- แสดงพิกัดน้ำหนัก ของแต่ละแท่นชั่ง และน้ำหนักรวม (เป็นกิโลกรัม)
- น้ำหนักตามกฎหมาย
- น้ำหนักที่เกินกว่ากฎหมายกำหนด
- แสดงผลการคัดแยกของประเภทของรถบรรทุก
- แสดงระยะห่างระหว่างเพลลา
- แสดงระยะ Kingpin ของรถบรรทุกชนิดกึ่งพ่วง
- สินค้า เป็นการบันทึกของพนักงาน (Manual)

- สถานที่มาและที่จะเดินทางไป เป็นการบันทึกของพนักงาน (Manual) ซึ่งจะต้องมีเมนูเลือก อำเภอ และ จังหวัด ต้นทาง และปลายทาง ของรถยนต์ที่เข้าซิ่ง โดยผู้ใช้สามารถเลือกได้อย่างรวดเร็ว
- สามารถแสดง เวลา วัน เดือน และปี ได้

๒.๒.๑๑ ระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียน ต้องสามารถนำภาพถ่ายทะเบียนรถเปลี่ยนเป็นข้อความ (สามารถอ่านป้ายทะเบียนได้) เพื่อแสดงภาพรวมกับข้อมูลน้ำหนักของรถที่เข้าซิ่ง โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- ๑) สามารถอ่านป้ายทะเบียนรถประเภทต่างๆ ได้เป็นอย่างดี ตลอด ๒๔ ชั่วโมง
  - ๒) รองรับสีป้ายทะเบียนทั้งแบบ ดำ-ขาว, ดำ-แดง, ดำ-เหลือง, ดำ-พื้นลายภาพ, ฟ้า-ขาว, เขียว-ขาว, ขาว-เขียว, ขาว-แดง, ขาว-ดำ
  - ๓) ข้อมูลป้ายทะเบียนที่อ่านได้รองรับทั้งตัวเลขและตัวอักษรภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
  - ๔) รองรับความเร็วของยานพาหนะที่วิ่งผ่านได้ถึง ๖๐ กม./ชม.
  - ๕) การค้นหายานพาหนะสามารถตรวจสอบได้ทั้งจากหมายเลขทะเบียน, หมายเลขทะเบียนใกล้เคียงและช่วงวันเวลาที่ต้องการได้
- ๖) ระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียน จะต้องเสนอขอความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ
- ๗) ความถูกต้องของระบบอ่านป้ายทะเบียนรถ โดยเลขทะเบียนมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ และตัวอักษรมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐

**หมายเหตุ** ความถูกต้องของการอ่านป้ายทะเบียนนี้ ไม่รวมถึงความไม่สมบูรณ์ของป้ายทะเบียนกรอบป้าย และสภาพแวดล้อม รวมทั้งหิวตะปูและสิ่งสกปรกบนป้ายทะเบียนไม่บดบังลักษณะเฉพาะของตัวอักษร, สีตัวอักษรไม่ถลอกที่ตำแหน่งลักษณะเฉพาะของตัวอักษร, สภาพฝนและฝุ่นควันไม่เกินระดับที่เห็นเลขทะเบียนชัดเจน สีแผ่นป้ายและตัวอักษรไม่ซีดจาง กรอบป้ายบดบังสระหรือสระของชื่อจังหวัดได้แต่ไม่บดบังส่วนอื่นของตัวอักษร ทั้งนี้ลักษณะเด่นของตัวอักษรหมายถึงลักษณะที่ทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างตัวอักษรที่คล้ายกัน เช่น หางของ ป, ช, ส, ศ ทำให้เกิดความแตกต่างกับ บ, ข, ล, ค เป็นต้น

๒.๓ ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ข้อกำหนดระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด(CCTV)ต้องออกแบบและติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) มีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

๒.๓.๑ OUTDOOR FIXED COLOR CAMERA โดยมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

๑) เป็นกล้องโทรทัศน์วงจรปิดความคมชัดสูง แบบ Day/Night ซึ่งสามารถใช้งานได้ทั้งกลางวันและกลางคืน โดยสามารถสลับการให้สัญญาณภาพสีในเวลากลางวัน และให้สัญญาณภาพขาวดำในเวลากลางคืนได้โดยอัตโนมัติเมื่อระดับความสว่างสูงหรือต่ำกว่าที่กำหนด

๒) มีชุดวงจรรับภาพ (Image Sensor) แบบ CMOS HD ขนาดไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว มีความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ pixel และมีระบบสแกนภาพแบบ Progressive Scan

๓) ใช้งานร่วมกับเลนส์ Mega Pixel ร่วมกับกล้องได้เป็นอย่างดี

๔) กล้องมีเทคโนโลยีภาพเน้นรายละเอียดภาพ โดยใช้ระบบวิเคราะห์สัญญาณภาพอัจฉริยะภายในตัวกล้องส่งข้อมูลการวิเคราะห์ภาพกลับไปให้หน่วยประมวลผลของกล้อง (Processor Unit) ปรับค่าที่เหมาะสมโดยอัตโนมัติเพื่อให้กล้องสามารถแสดงรายละเอียดของวัตถุในภาพให้ปรากฏออกมาได้ในทุกสภาวะแสงหรือที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range; WDR) ได้

๕) สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้

๖) ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)



๗) รองรับมาตรฐานการบีบอัดสัญญาณภาพวิดีโอผ่านระบบเครือข่ายแบบ H.26๔ และ M-JPEG ได้เป็นอย่างดี

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

๙) มีระบบปรับลดสัญญาณรบกวนแบบอัจฉริยะ ที่ทำให้แบนด์วิธของภาพและพื้นที่การจัดเก็บข้อมูลภาพลดลง โดยกล้องจะวิเคราะห์รายละเอียดในภาพเพื่อปรับลดสัญญาณรบกวนทำให้แบนด์วิธของภาพลดลงเมื่อไม่มีการเคลื่อนไหวในภาพ และเมื่อตรวจพบการเคลื่อนไหวในภาพกล้องจะให้ภาพที่มีคุณภาพสูงโดยอัตโนมัติ โดยที่ภาพมีความละเอียดแบบ HD ตลอดเวลาแม้ในเวลาที่ไม่มีการเคลื่อนไหวในภาพก็ตาม

๑๐) มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเข้าระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือ ดีกว่า

๑๑) กรณีติดตั้งใช้งานภายนอกอาคารต้องมีชุดหุ้มกล้องพร้อมขायึดลักษณะตามความเหมาะสมกับจุดติดตั้งกล้อง ชุดหุ้มกล้องต้องถูกออกแบบมาสำหรับใช้งานภายนอกอาคารโดยเฉพาะ มีมาตรฐานการป้องกันฝุ่นและน้ำที่ระดับ IP๖๖ ชุดหุ้มกล้องทำจากวัสดุประเภทอลูมิเนียมที่มีความแข็งแรงทนทาน

๑๒) ได้รับมาตรฐาน CE และ UL เป็นอย่างน้อย

#### ๒.๓.๒ OUTDOOR PTZ DOME CAMERA

สำหรับเพื่อจับภาพและถ่ายภาพบริเวณสถานีตรวจสอบน้ำหนัก (Pan Tilt Zoom) และสามารถรองรับการส่งข้อมูลภาพไปที่ห้องควบคุมได้ โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๑) เป็นกล้องโทรทรรศน์วงจรมืด ชนิดสี ประเภทไอพีเน็ตเวิร์คเบ็ดเสร็จในตัว สามารถควบคุมการหมุน สาย ก้ม เงย ได้ ชุดหุ้มกล้องมีลักษณะเป็นทรงโดม พร้อมฝาครอบกล้อง แบบ Day/Night สามารถใช้งานได้ทั้งกลางวันและกลางคืน โดยสามารถสลับการให้สัญญาณภาพสีในเวลากลางวัน และให้สัญญาณภาพขาวดำในเวลากลางคืนได้โดยอัตโนมัติเมื่อระดับความสว่างสูงหรือต่ำกว่าที่กำหนด

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

๓) รองรับมาตรฐานการบีบอัดสัญญาณภาพวิดีโอผ่านระบบเครือข่ายแบบ H.26๔ และ M-JPEG ได้เป็นอย่างดี

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

๕) กล้องมีค่าความไวแสงสูง สามารถให้สัญญาณภาพสีที่สภาวะแสงอย่างน้อย ๐.๕๐ lux และ ให้สัญญาณภาพขาวดำที่สภาวะแสงอย่างน้อย ๐.๐๕ lux

๖) สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range ) ได้

๗) สามารถกำหนดตำแหน่งพรีเซทล่วงหน้าได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ตำแหน่ง

๘) สามารถสร้างแถบบังภาพบนภาพในบริเวณที่เป็นพื้นที่ส่วนบุคคลหรือเขตหวงห้าม (Privacy Marking) โดยสามารถสร้างแถบบังภาพแยกอิสระจากกันได้รวมทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า ๒๔ แถบ

๙) ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)

๑๐) มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเข้าระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือ ดีกว่า

๑๑) ผลิตภัณฑ์ต้องออกแบบมาสำหรับใช้งานภายนอกอาคารโดยเฉพาะ ได้รับมาตรฐานความสามารถในการป้องกันฝุ่นและน้ำที่ระดับ IP๖๖ เป็นอย่างน้อย

๑๒) ได้รับมาตรฐาน CE และ UL เป็นอย่างน้อย

๒.๓.๓ NETWORK VIDEO RECORDER โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๑) ชุดอุปกรณ์ได้รับการออกแบบมาสำหรับการใช้งานด้านสืบค้นข้อมูลภาพวิดีโอแบบดิจิทัลโดยเฉพาะ

๒) ชุดอุปกรณ์บันทึกภาพมีเทคโนโลยีที่สามารถปรับความละเอียดภาพและอัตราการแสดงผลของสัญญาณภาพวิดีโอความละเอียดสูงให้เหมาะสมกับความเร็วช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้งานแต่ละคนที่เชื่อมต่อเข้ามาได้เองโดยอัตโนมัติ เพื่อเป็นการรับประกันว่าผู้ใช้งานสามารถดูภาพวิดีโอผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วต่ำได้

๓) มีพอร์ต Gigabit Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต หรือดีกว่า

๔) มี USB ๒.๐ จำนวนอย่างน้อย ๒ พอร์ต หรือดีกว่า

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

๖) ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐาน CE และ UL เป็นอย่างน้อย

๒.๓.๔ JOY STICK (AUTODOME CONTROLLER) โดยมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

๑) เป็นอุปกรณ์ควบคุมการทำงานของกล้องโทรทรรศน์วงจรมอเตอร์ Speed Dome สามารถควบคุมการทำงานหมุนซ้าย, ข่าย-ขวา, ก้ม-เงยและซูมภาพ

๒) มีชุด Joy Stick ควบคุมกล้องในการซ้าย-ขวา (Pan) และก้ม-เงย (Tilt) ได้

๒.๔ ระบบควบคุมการปฏิบัติการเครื่องชั่งน้ำหนัก (Operating System)

ผู้รับจ้าง ต้องออกแบบและติดตั้งระบบควบคุมการปฏิบัติการเครื่องชั่งน้ำหนัก (Operating System) เพื่อให้สามารถควบคุมการทำงานของ STATIC SCALE TRUCK WEIGHT ENFORCEMENT SYSTEM ทั้งหมดโดยมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๑) ระบบฯ ที่ติดตั้งต้องมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว ถูกต้องและง่ายต่อการใช้งาน

๒) ระบบฯ ต้องแสดงผลของระบบการทำงานของ STATIC SCALE TRUCK WEIGHT ENFORCEMENT SYSTEM ให้รวมอยู่ในหน้าจอเดียว

๓) ระบบฯ ต้องสามารถบันทึกน้ำหนักกรโดยอัตโนมัติในขณะที่รถเข้าชั่งน้ำหนัก และสามารถตั้งน้ำหนักพิกัดตามต้องการได้เพื่อที่จะทำให้ระบบทำการบันทึกน้ำหนักได้โดยอัตโนมัติ

๔) ระบบฯ ต้องสามารถตรวจสอบได้ว่าขณะที่รถบรรทุกชั่งน้ำหนักนั้นมีน้ำหนักเกิน พร้อมทั้งสามารถส่งเสียงสัญญาณเตือนว่ามีน้ำหนักเกินได้ให้เจ้าหน้าที่ทราบได้

๕) ระบบฯ ต้องสามารถควบคุมการทำงานของระบบปั้มน้ำได้

๖) ระบบฯ ต้องสามารถควบคุมการทำงานของป้ายแนะนำการเข้าชั่งน้ำหนักชนิด Variable Message Sign (VMS) ได้

๗) ระบบฯ ต้องสามารถควบคุมการทำงานของสัญญาณไฟจราจรได้

๘) ระบบฯ ต้องนำภาพถ่ายทะเบียนรถเพื่อแสดงภาพร่วมกับข้อมูลน้ำหนักของรถที่เข้าชั่ง

๙) ระบบฯ ต้องมีความสามารถในการจัดการด้านรักษาความปลอดภัย โดยมีคุณลักษณะ

ดังนี้

- การกำหนดสิทธิผู้เข้าในระบบ (User permissions) ในแต่ละผลัดได้
- การเพิ่ม-ลด ผู้ใช้งาน

- สามารถกำหนดให้มีสิทธิในการตั้งค่าอุปกรณ์เฉพาะได้ (Configuration) สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงรายงานในแต่ละผู้ใช้งานได้

๑๐) ระบบต้องสามารถเชื่อมต่อเครือข่ายสื่อสารข้อมูลระยะไกลจากสถานีฯไปยังศูนย์ควบคุมส่วนกลาง สำนักงานควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะ กรมทางหลวง กรุงเทพฯ ได้

๒.๕ ระบบควบคุมการบริหารฐานข้อมูลและการรายงาน (DATABASE MANAGEMENT AND REPORTING SYSTEM)

ผู้รับจ้างจะต้องออกแบบและติดตั้งระบบควบคุมการบริหารฐานข้อมูลและการรายงาน (DATABASE MANAGEMENT AND REPORTING SYSTEM)

โดยมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้คือ

- ๑) ระบบฯ ต้องมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว ถูกต้องและง่ายต่อการใช้งาน
- ๒) ระบบฯ ต้องสามารถจัดทำรายงานรวมอยู่ในหน้าจอเดียว ผู้ใช้สามารถสร้างรายงานทั้งแบบมาตรฐาน และรายงานเฉพาะกิจ (Ad Hoc Reports) ได้
- ๓) ระบบฯ ต้อง สามารถสืบทอดและคืนข้อมูล (Backup Restore) ได้อย่างมีประสิทธิภาพจะต้องสามารถ export ข้อมูลอยู่ในรูปไฟล์ Access Excel และ Text ได้
- ๔) สามารถทำการสำรองข้อมูลได้ทุกเวลาตามความต้องการโดยไม่กระทบต่อการ

ทำงานของระบบ

- ๕) ระบบฯ ต้องสามารถสำรองข้อมูลได้อย่างน้อย ๖ เดือน
- ๖) ระบบฯ ต้องสามารถบันทึกข้อมูล แสดงผล และรายงานผลได้อย่างน้อย ดังนี้
  - น้ำหนักเพลลาเดี่ยว หรือ น้ำหนักกลุ่มเพลลา
  - น้ำหนักรวม
  - น้ำหนักตามกฎหมาย
  - น้ำหนักเกิน
  - ประเภทของรถบรรทุก
  - ทะเบียนรถ
  - สินค้า (เป็นการบันทึกของพนักงาน) (Manual)
  - สถานที่มาและที่จะเดินทางไป (เป็นการบันทึกของพนักงาน)
  - สามารถแสดง เวลา วัน เดือน และปี
- ๗) ระบบฯ ต้องสามารถรายงานและสามารถเรียกดูข้อมูลได้ตามเงื่อนไขที่กำหนด

อย่างน้อยดังนี้

- แบ่งตามช่วงเวลาเป็นรายชั่วโมง, รายวัน, รายสัปดาห์, รายเดือน, รายปี
- ระบบต้องสามารถสร้างรูปแบบของรายงานได้หลากหลายเช่น List Report, Cross tap หรือให้อยู่ในรูปแบบกราฟต่างๆเช่นกราฟเส้น, กราฟวงกลม, Progressive แบบ ๒ มิติ และ ๓ มิติ
- ระบบต้องสามารถจัดทำรายงานประจำเดือนหรือรายงานประจำปีได้โดย

อัตโนมัติ

อย่างน้อยดังนี้

- ระบบต้องสามารถแยกประเภทรถบรรทุกได้ตามประกาศผู้อำนวยการทางหลวงฯได้
- ระบบต้องสามารถจัดเก็บรวบรวมและแสดงสถิติน้ำหนักของรถแต่ละประเภท หรือน้ำหนักรวมของรถทุกประเภท

- ระบบต้องสามารถเฉลี่ยอัตราการบรรทุกน้ำหนักของรถแต่ละประเภทได้
- ระบบต้องสามารถแสดงค่าน้ำหนักเป็นช่วงน้ำหนัก ของน้ำหนักกลางเพลา และกลุ่มเพลา
- ระบบต้องสามารถประมวลผลจำนวน อัตราการเข้าช่องของรถได้
- ระบบต้องสามารถประเมินผลอัตราการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของจำนวนรถบรรทุกที่

เข้าช่องได้

- สำหรับในกรณีที่เป็นสถานีตรวจสอบน้ำหนักแบบ ๓ แทนชั่ง ระบบต้องสามารถแปลงค่าน้ำหนักกลางเพลาหรือกลุ่มเพลาของรถให้อยู่ในรูปแบบน้ำหนักกลางเพลามาตรฐาน (Equivalent Single Axle Load, ESAL) ทั้งในกรณีของ Flexible Pavement และ Rigid Pavement และระบบฯ ต้องสามารถคำนวณหาค่า Truck Factor ของแต่ละสถานีได้

- ระบบต้องสามารถแสดงค่าเฉลี่ยของ Equivalent Single Axle Load, ESAL ของรถแต่ละประเภทได้

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

๒.๖ ระบบแสดงผลและประมวลผลข้อมูลระบบชั่งน้ำหนัก

ระบบฯ ต้องสามารถบริหารฐานข้อมูลของระบบเครื่องชั่งน้ำหนักทั้ง ๓ แทนชั่งน้ำหนักให้สามารถรวมข้อมูลและรายงานผลเป็นข้อมูลเดียวกันได้

๓. ระบบปั้มน้ำ

ระบบปั้มน้ำต้องเป็นระบบอัตโนมัติจำนวน ๒ เครื่องต่อ ๑ บ่อแทนชั่งน้ำหนัก มีระบบควบคุมการทำงานของปั้มน้ำด้วยแบบอัตโนมัติและควบคุมด้วยมือ (Manual) พร้อมระบบท่อระบายน้ำและมีระบบสัญญาณเตือนทั้งระบบไฟและเสียง (Siren) เมื่อปั้มน้ำไม่ทำงาน มิโดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๓.๑ ระบบการควบคุมการเริ่มสูบน้ำของปั้มน้ำ และการหยุดสูบน้ำของปั้มน้ำเป็นระบบควบคุมด้วยเทคนิคทางไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ (ไม่ใช่ลูกกลอย)

๓.๒ ท่อส่งน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๐.๐๕ เมตร หรือดีกว่าและสามารถดูน้ำเสียที่มีตะกอนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๐.๐๓ เมตร ได้

๓.๓ กำลังของเครื่องปั้มน้ำอย่างน้อย ๕๐๐ W ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ ไซเคิลได้หรือดีกว่า

๓.๔ สามารถสูบน้ำปริมาณสูงสุดไม่ต่ำกว่า ๒๕๐ ลิตรต่อนาที และสามารถสูบน้ำในแนวตั้งได้ไม่ต่ำกว่า ๕ เมตร

๔ ระบบไฟสัญญาณจราจร

ผู้รับจ้าง ต้องออกแบบและติดตั้งเสาและระบบสัญญาณไฟจราจร บริเวณทางเข้าและทางออก แทนชั่งโดยสามารถควบคุมโดยอัตโนมัติและสามารถควบคุมสัญญาณไฟโดยผู้ปฏิบัติงานเครื่องชั่งได้ (manual) โดยมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

๔.๑ ไฟสัญญาณจราจร

- ๑) ชนิดหลอดไฟสัญญาณต้องเป็นแบบ LED หรือดีกว่า
- ๒) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒๐ ซม.
- ๓) มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ชั่วโมง
- ๔) ค่าความเข้มของการส่องสว่างต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ITE หรือดีกว่า
- ๕) สามารถป้องกันฝุ่นละอองและน้ำได้ตามมาตรฐาน IP๖๕ หรือดีกว่า

Handwritten signatures and stamps at the bottom of the page, including a circular stamp and several lines of ink.

๖) ระบบไฟฟ้าสัญญาณจราจร ที่ติดตั้งนั้นต้องสามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งในเวลา  
กลางวัน กลางคืน และทุกสภาพทัศนวิสัย

P. Samsat

### เอกสารแนบ ๓

## ระบบควบคุมการบริหารข้อมูลรวม

### ข้อกำหนดของการดำเนินการ

#### ๑. ระบบควบคุมการบริหารข้อมูล

ผู้รับจ้างต้องออกแบบและติดตั้งระบบควบคุมการบริหารข้อมูล โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- ๑) ระบบฯ ต้องมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว ถูกต้องและง่ายต่อการใช้งาน
- ๒) ระบบฯ ต้องสามารถแสดงผลของข้อมูลของงานระบบต่างๆ ให้อยู่ในหน้าจอเดียวกัน
- ๓) ระบบฯ ต้องสามารถจัดทำรายงานรวมอยู่ในหน้าจอเดียว ผู้ใช้สามารถสร้างรายงานทั้งแบบมาตรฐาน และรายงานเฉพาะกิจ (Ad Hoc Reports) ได้
- ๔) ระบบฯ ต้องสามารถสืบทอดและคืนข้อมูล (Backup Restore) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะต้องสามารถ export ข้อมูลอยู่ในรูปไฟล์ Access Excel และ Text ได้
- ๕) สามารถทำการสำรองข้อมูลได้ทุกเวลาตามความต้องการโดยไม่กระทบต่อการทำงานของระบบ
- ๖) ระบบฯ ต้องสามารถรายงานผลสถิติต่างๆ ได้

#### ๒. ระบบแสดงผลและประมวลผลข้อมูลของระบบรวม

ผู้รับจ้างต้องออกแบบระบบแสดงผลและประมวลผลข้อมูล ของงานระบบต่างๆ ให้อยู่ในหน้าจอเดียวกัน และสามารถส่งข้อมูลผ่าน INTERNET หรือช่องทางอื่นๆ ไปแสดงผลทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ได้ เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ TABLET และ NOTEBOOK

#### ๓. งานเชื่อมต่อระบบเครือข่ายสื่อสาร

ผู้รับจ้างต้องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลของระบบต่างๆ ในข้อกำหนดนี้ และส่งข้อมูลจากสถานีตรวจสอบน้ำหนักร มายังศูนย์ควบคุมเครือข่ายส่วนกลาง และระบบสำรองข้อมูลสำรองที่ศูนย์ควบคุมเครือข่ายส่วนกลาง กรุงเทพมหานคร รวมทั้งต้องพัฒนาการเรียกดูภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดให้แสดงภาพแบบ Streaming ไม่น้อยกว่า ๘ กล้อง

#### ๔. ค่าเช่าบริการเครือข่ายระบบสื่อสารข้อมูล

ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าเช่าบริการเครือข่ายระบบสื่อสารข้อมูลในช่วงระหว่างการทดสอบการส่งข้อมูล และต่อไปอีก ๖ เดือนหลังจากส่งงานงวดสุดท้าย รวมถึง ซึ่งประกอบไปด้วย

- ๔.๑ จัดหาวงจรถ่ายเข้าเครือข่ายแบบ Leased Line จำนวน ๑ วงจร ที่สามารถเชื่อมต่อเข้าสู่ศูนย์ควบคุมเครือข่ายส่วนกลาง กรุงเทพมหานคร ได้
- ๔.๒ จัดหาวงจรถ่ายเข้าเครือข่ายแบบ ADSL แบบ Fixed IP จำนวน ๒ วงจร

Handwritten signatures and stamps in blue ink at the bottom of the page, including a circular stamp and several lines of text.

เอกสารแนบ ๔

งานครุภัณฑ์

งานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

๑. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ ๑

คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๘ แกนหลัก (๘ core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๑ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย

๑.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า ๑๑ MB

๑.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB

๑.๔ สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕

๑.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SCSI หรือ SAS หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๗,๒๐๐ รอบต่อนาที หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๐๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

๑.๖ มี DVD-ROM หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน ๑ หน่วย

๑.๗ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๑.๘ มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๑๗ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย

๑.๙ มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน ๒ หน่วย

๒. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒ (จอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว)

คุณลักษณะพื้นฐาน

๒.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกา พื้นฐานไม่น้อยกว่า ๓.๐ GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง จำนวน ๑ หน่วย

๒.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ MB

๒.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผล โดยมีความสามารถอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

๑) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงผลแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ

๒) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ

๓) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB

๒.๔ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

๒.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๔๘๐ GB จำนวน ๑ หน่วย

๒.๖ มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย

๒.๗ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๒.๘ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

๒.๙ มีแป้นพิมพ์และเมาส์

๒.๑๐ มีจอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย

### ๓. ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ ๒ (ขนาด ๔๒ U)

#### คุณลักษณะพื้นฐาน

๓.๑ เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด ๑๙ นิ้ว ๔๒ U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า ๑๑๐ เซนติเมตรและความสูงไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เซนติเมตร

๓.๒ ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet)

๓.๓ มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ ช่อง

๓.๔ มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า ๒ ตัว

### ๔. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๒

#### คุณลักษณะพื้นฐาน

๔.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model

๔.๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง

๔.๓ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

๔.๔ รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐ Mac Address

๔.๕ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

### ๕. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ ๒

#### คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๑ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n, ac) ได้เป็นอย่างดีน้อย

๕.๒ สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ ๒.๔ GHz และ ๕ GHz

๕.๓ สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA และ WPA๒ ได้เป็นอย่างดีน้อย

๕.๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๕ สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af (Power over Ethernet)

๕.๖ สามารถรับสัญญาณขาเข้าไม่น้อยกว่า ๓ ช่องสัญญาณ และส่งสัญญาณขาออกไม่น้อยกว่า ๓ ช่องสัญญาณ (๓x๓ MIMO)

๕.๗ รองรับการบริหารจัดการผ่านระบบควบคุมเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller)

๕.๘ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTP หรือ HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างดีน้อย

**๖. เครื่องพิมพ์เลเซอร์หรือชนิด LED ขาวดำ (๑๘ หน้า/นาที)**

**คุณลักษณะพื้นฐาน**

- ๖.๑ มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๖๐๐x๖๐๐ dpi
- ๖.๒ มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๑๘ หน้าต่อนาที (ppm)
- ๖.๓ มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB
- ๖.๔ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๖.๕ มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ แผ่น
- ๖.๖ สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และ Custom

**๗. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED สี ชนิด Network แบบที่ ๑ (๑๘ หน้า/นาที)**

**คุณลักษณะพื้นฐาน**

- ๗.๑ มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๖๐๐x๖๐๐ dpi
- ๗.๒ มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำ สำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๑๘ หน้าต่อนาที (ppm)
- ๗.๓ มีความเร็วในการพิมพ์สีสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๑๘ หน้าต่อนาที (ppm)
- ๗.๔ สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
- ๗.๕ มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ MB
- ๗.๖ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ หรือ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๗.๗ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n) ได้
- ๗.๘ มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ แผ่น
- ๗.๙ สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และ Custom

**๘. สแกนเนอร์ สำหรับงานเก็บเอกสารทั่วไป**

**คุณลักษณะพื้นฐาน**

- ๘.๑ มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔,๘๐๐x๔,๘๐๐ dpi
- ๘.๒ สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A๔
- ๘.๓ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) USB ๒.๐ หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

**๙. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA**

**คุณลักษณะพื้นฐาน**

- ๙.๑ มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า ๑ kVA (๖๐๐ Watts)
- ๙.๒ สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

**๑๐. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๓ kVA**

**คุณลักษณะพื้นฐาน**

- ๑๐.๑ มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า ๓ kVA (๒,๑๐๐ Watts)
- ๑๐.๒ มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า ๒๒๐ +/-๒๕% ๑๙๕ - ๒๔๕
- ๑๐.๓ มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า ๒๒๐ +/-๕% ๒๑๕ - ๒๒๕
- ๑๐.๔ สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า ๕ นาที

## ๑๑. คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบที่ ๒

### คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๑๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core)
- ๑๑.๒ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB
- ๑๑.๓ มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB
- ๑๑.๔ มีหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า ๙.๗ นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๒,๐๔๘ x ๑,๕๓๖ Pixel
- ๑๑.๕ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (๘๐๒.๑๑b, g, n, ac), Bluetooth และ GPS
- ๑๑.๖ มีอุปกรณ์เชื่อมต่อระบบ ๔G หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง (built-in)
- ๑๑.๗ มีกล้องด้านหน้าความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑.๒ Megapixel
- ๑๑.๘ มีกล้องด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า ๘ Megapixel

๑๒. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๑๓. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๑๖ แกนหลัก (๑๖ core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๑๔. ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

## งานครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ

๑. โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ต้องมีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- ๑.๑ ระดับความละเอียด เป็นความละเอียดของจอภาพ (Resolution) ๓,๘๔๐ x ๒,๑๖๐ พิกเซล
- ๑.๒ ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดจอภาพขั้นต่ำ ๕๕ นิ้ว
- ๑.๓ แสดงภาพด้วยหลอดภาพ แบบ LED Backlight
- ๑.๔ สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV)
- ๑.๕ ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
- ๑.๖ ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์
- ๑.๗ มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital) ในตัว

๒. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาด ๓,๐๐๐ ANSI Lumens ต้องมีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- ๒.๑ เป็นเครื่องฉายภาพเลนส์เดี่ยว สามารถต่อกับอุปกรณ์เพื่อฉายภาพจากคอมพิวเตอร์และวิดีโอ
- ๒.๒ ใช้ ๓D LCD หรือ ๓ LCD หรือ LCD Panel หรือระบบ DLP
- ๒.๓ ระดับ XGA เป็นระดับความละเอียดของภาพ
- ๒.๔ ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดค่าความส่องสว่างขั้นต่ำ (ANSI Lumens)

หมายเหตุ : มัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ มีชื่อเรียกในชื่ออื่นๆ เช่น วิดีโอโปรเจคเตอร์ ดาต้าโปรเจคเตอร์ เครื่องฉายภาพจากสัญญาณคอมพิวเตอร์และวิดีโอ แอลซีดี โปรเจคเตอร์ หรือ ดีแอลพีโปรเจคเตอร์ เป็นต้น การระบุชื่อครุภัณฑ์ให้ใช้คำว่า “มัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาด ๓,๐๐๐ ANSI

Lumens และการเขียนรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะในข้อ ๓) ให้ระบุแต่เพียงระดับเดียวให้ตรงกับชื่อครุภัณฑ์

**๓. จอรับภาพ ชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุม ๑๒๐ นิ้ว ต้องมีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้**

๓.๑ ขนาดเส้นทแยงมุม ๑๒๐ นิ้ว หรือ ๗๒ x ๙๖ นิ้ว หรือ ๘๔ x ๘๔ นิ้ว หรือ ๘๙ x ๙๒ นิ้ว หรือ ๖ x ๘ ฟุต หรือ ๗ x ๗ ฟุต

๓.๒ จอม้วนเก็บในกล่องได้ บังคับจอ ขึ้น ลง หยุด ด้วยสวิตช์ หรือรีโมทคอนโทรล ใช้ไฟฟ้า AC ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์

หมายเหตุ : ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดของเส้นทแยงมุม (ค่าโดยประมาณ)

**๔. เครื่องรับส่งวิทยุ ระบบ VHF / FM ชนิดมือถือ ๕ วัตต์ ต้องมีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้**

๔.๑ ระบบ VHF / FM

ประกอบด้วย : ตัวเครื่อง แทนชาร์จ แบตเตอรี่ ๑ ก้อน เสายาง เหล็กพับ

หมายเหตุ : ย่านความถี่สำหรับหน่วยงานราชการ VHF ๑๓๖ - ๑๗๔ MHz

**๕. ตู้เย็น ขนาด ๙ คิวบิกฟุต ต้องมีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้**

๕.๑ ขนาดที่กำหนดเป็นความจุภายในขั้นต่ำ

๕.๒ เป็นรุ่นที่ได้รับฉลากประสิทธิภาพ เบอร์ ๕ ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

๕.๓ การจัดซื้อตู้เย็นขนาดอื่นให้พิจารณาถึงการประหยัดพลังงานไฟฟ้าด้วย นอกเหนือจากการพิจารณาด้านราคา

**๖. เต้าอบไมโครเวฟ ต้องมีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้**

๖.๑ เป็นเต้าอบไมโครเวฟผสมระบบอย่าง

๖.๒ ความจุไม่น้อยกว่า ๒๕ ลิตร

**งานครุภัณฑ์สำนักงาน**

**๑. โต๊ะคอมพิวเตอร์**

ขนาดวัสดุ

- ขนาด ๑๔๒ x ๕๐ ซม.

- ความสูง ๗๕ ซม.

- รองรับน้ำหนักสูงสุด ๕๐ กก.

รายละเอียดดังต่อไปนี้

- มีช่องร้อยสายไฟทางด้านหลัง ช่วยเก็บสายไฟให้เป็นระเบียบและใช้ได้สะดวก

- ประกอบขาโต๊ะไว้ฝั่งซ้ายหรือขวาก็ได้ ตามความชอบหรือตามขนาดพื้นที่

- พร้อมตัวล็อกป้องกันลิ้นชักเลื่อนหลุดจากราง

- โต๊ะยาว นั่งทำงานสองคนได้สบาย

- วางโต๊ะไว้กลางห้องได้ไม่ต้องซ่อนแผ่นหลัง เพราะด้านหลังเป็นวัสดุปิดผิว

- โต๊ะวางตู้ลิ้นชักรุ่น MICKE/มิกเก้ มีความสูงเท่ากัน สามารถนำวางต่อกัน เพื่อให้ได้โต๊ะทำงานขนาดใหญ่ขึ้น

## ๒. โต๊ะทำงาน ๑

### ขนาดวัสดุ

- ขนาด ๑๐๕ x ๕๐ ซม.
- ความสูง ๗๕ ซม.
- รองรับน้ำหนักสูงสุด ๕๐ กก.

### รายละเอียดดังต่อไปนี้

- มีช่องร้อยสายไฟทางด้านหลัง ช่วยเก็บสายไฟให้เป็นระเบียบและใช้ได้สะดวก
- ประกอบขาโต๊ะไว้ฝั่งซ้ายหรือขวาก็ได้ ตามความชอบหรือตามขนาดพื้นที่
- มีช่องระบายความร้อนด้านหลัง ช่วยระบายความร้อนของคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ
- พร้อมตัวล็อกป้องกันลื่นชักเลื่อนหลุดจากราง
- วางโต๊ะไว้กลางห้องได้ไม่ต้องซ่อนแผ่นหลัง เพราะด้านหลังเป็นวัสดุปิดผิว
- โต๊ะวางตู้ลิ้นชักรุ่น MICKE/มิกเก้ มีความสูงเท่ากัน สามารถนำวางต่อกัน เพื่อให้ได้โต๊ะทำงานขนาดใหญ่ขึ้น
- ปรับความสูงของชั้น เพื่อปรับเปลี่ยนขนาดที่เก็บได้ ให้พอดีกับขนาดของใช้

## ๓. โต๊ะทำงาน ๒

### ขนาดวัสดุ

- ขนาด ๑๔๐ x ๖๕ ซม.
- ความสูง ๗๓ ซม.
- รองรับน้ำหนักสูงสุด ๕๐ กก.

### รายละเอียดดังต่อไปนี้

- มีช่องร้อยสายเคเบิลใต้โต๊ะ ช่วยเก็บสายไฟและเต้ารับให้เป็นระเบียบ สะดวกใช้งาน
- ประกอบที่เก็บของไว้ฝั่งซ้ายหรือขวาก็ได้ ตามความชอบ หรือตามขนาดพื้นที่
- พร้อมตัวล็อกป้องกันลื่นชักเลื่อนหลุดจากราง
- วางโต๊ะไว้กลางห้องได้ไม่ต้องซ่อนแผ่นหลัง เพราะด้านหลังเป็นวัสดุปิดผิว

## ๔. เก้าอี้คอมพิวเตอร์

### ขนาดวัสดุ

- ความกว้าง ๕๙ ซม.
- ความลึก ๖๕ ซม.
- ความกว้างที่นั่ง ๔๙ ซม.
- ความลึกที่นั่ง ๔๒ ซม.
- ความสูงที่นั่ง ๓๘ ซม.
- ปรับได้สูงสุด ๑๐๘ ซม./ ๕๐ ซม. ผ่านทดสอบน้ำหนัก ๑๑๐ กก.

### รายละเอียดดังต่อไปนี้

- ปรับความยืดหยุ่นของพนักพิงให้เหมาะกับการเคลื่อนไหวและน้ำหนักตัวของคุณได้
- ปรับความสูงของที่นั่งได้ เพื่อให้นั่งสบายที่สุด
- มีระบบล็อกล้อเพื่อความปลอดภัย ล้อจะเลื่อนได้ เมื่อมีคนนั่งหรือมีน้ำหนักกดลงบนเก้าอี้เท่านั้น

## ๕. เก้าอี้ทำงาน

### ขนาดวัสดุ

- ความลึก ๖๕ ซม.
- ความกว้างที่นั่ง ๕๒ ซม.
- ความลึกที่นั่ง ๔๕ ซม.
- ปรับได้สูงสุด ๑๒๓ ซม./ ๕๘ ซม. ผ่านน้ำหนักทดสอบ ๑๑๐ กก.

### รายละเอียดดังต่อไปนี้

- ปรับความยืดหยุ่นของพนักพิงให้เหมาะกับการเคลื่อนไหวและน้ำหนักตัวของคุณได้
- ออกแบบพนักพิงให้รับกับบั้นเอว ช่วยให้นั่งได้สบายขึ้น
- ปรับความสูงของที่นั่งได้ เพื่อให้นั่งสบายที่สุด
- มีระบบล็อกล้อเพื่อความปลอดภัย ล้อจะเลื่อนได้ เมื่อมีคนนั่งหรือมีน้ำหนักกดลงบนเก้าอี้เท่านั้น

## ๖. ตู้เก็บเอกสาร

### ขนาดวัสดุ

- ความกว้าง ๘๐ ซม.
- ความลึก ๔๕ ซม.
- ความสูง ๑๒๐ ซม.
- รับน้ำหนักสูงสุด/ชั้น ๓๐ กก.

### รายละเอียดดังต่อไปนี้

- รับประกันนาน ๑๐ ปี อำนวยเงื่อนไขการรับประกันได้ในใบรับประกันสินค้า
- แผ่นหลังตู้เคลือบปิดเพื่อความสวยงาม จัดวางกลางห้องได้โดยไม่ต้องซ่อนแผ่นหลัง
- ลื่นชักพร้อมชะลอการกระแทก ช่วยให้ปิดลิ้นชักให้เบาและเงียบ
- หลังชั้นวางมีพื้นที่เหลือ เพื่อความสะดวกในการเก็บรวม และโยกสายไฟออกทางรูหลังตู้
- ชั้นวางของแบบปรับได้ ปรับพื้นที่จัดวางได้ตามต้องการ
- พร้อมตะขอแขวนไว้แขวนสิ่งของต่างๆ เช่น กระเป๋า ฯลฯ ใช้ได้แม้มีตู้ต่อต้านบน
- ใช้ตู้ต่อเสริมในแนวตั้งเพื่อใช้พื้นที่วางบนฝาผนังให้เกิดประโยชน์สูงสุด ไม่เปลืองที่บนพื้น

## ๗. ชั้นวางของ

### รายละเอียดดังต่อไปนี้

- ปิดผิวทุกด้านเพื่อความสวยงาม ใช้วางเป็นฉากกันห้องได้
- ใช้กล่องหรือลิ้นชักติดเพิ่มเข้ากับชั้นวางของรุ่น KALLAX/คอลแลกซ์ เพื่อให้ตรงกับคามใช้งาน

## ๘. โต๊ะ+เก้าอี้ รับประธานอาหาร

### ขนาดวัสดุ

- ขนาดโต๊ะยาว ๒๐/๗๗/๑๓๓ ซม. กว้าง ๖๒ ซม. สูง ๗๑ ซม.  
 ขนาดเก้าอี้ ๕๕ ซม./ ลึก ๕๘ ซม./ สูง ๘๗ ซม./ ที่นั่งกว้าง ๔๐ ซม./ ลึก ๔๑ ซม./ สูง ๔๔ ซม.

### รายละเอียดดังต่อไปนี้

- พื้นโต๊ะพับเก็บได้ ๒ ชั้น ให้คุณปรับขนาดโต๊ะได้ตามต้องการ
- เก้าอี้พับเก็บได้สะดวก เหมาะใช้เป็นเก้าอี้เสริมที่โต๊ะอาหาร
- ตกแต่งด้วยหมอนอิงหรือเบาะนั่งในแบบที่ชอบ นอกจากเพิ่มความนุ่มสบายแล้วยังเพิ่มลูกเล่นให้ดูมีสไตล์ยิ่งขึ้น

## ๙. ชุดครัวเคาเตอร์

## ขนาดวัสดุ

- ท็อปครัวยาว ๑๒๒ ซม.
- ความกว้าง ๑๒๐ ซม.
- ความลึก ๖๑ ซม.
- ความสูง ๘๕ ซม.

## รายละเอียดดังต่อไปนี้

- ชาติะปรับระดับได้ วางได้มั่นคง แม้บนพื้นผิวไม่เรียบ
- เคลือบผิวโครมดู๋ บานดู๋ หน้าลิ้นชัก และแผ่นปิดหน้าดู๋ ทนทานรอยขีดข่วนได้ดี และทำความสะอาดง่าย
- ท็อปครัวลามิเนตทนต่อความชื้น ความร้อน
- บานพับปรับได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน ทั้งยังปรับระยะความลึกได้ ช่วยยึดบานดู๋ได้ตรงตำแหน่งที่ต้องการ
- เลือกติดบานดู๋ให้เปิดทางซ้ายหรือขวาก็ได้

## ๑๐. ตู้รองเท้า

## ขนาดวัสดุ

- ความกว้าง ๑๐๗ ซม.
- ความลึก ๒๒ ซม.
- ความสูง ๘๕ ซม.

## รายละเอียดดังต่อไปนี้

- เก็บรองเท้าให้เป็นระเบียบและประหยัดพื้นที่จัดวาง
- ระบายอากาศได้ดี และรองเท้าไม่เปียกกันเกินไป ช่วยให้รองเท้าดูใหม่นานขึ้น
- มีเฉพาะขาตู้ด้านหน้า เพื่อให้ยึดตู้เย็นปิดผนังเหนือบัวพื้นที่ได้

## ๑๑. ตู้ทำน้ำเย็นและน้ำร้อน แบบตั้งพื้น (ซ่อนถัง)

## ขนาดวัสดุ

- ขนาด ๓๔.๒ X ๓๑.๘ X ๑๐๓.๔ ซม.
- น้ำหนัก ๒๐ กก.

## ๑๒. โซฟา

## ขนาดวัสดุ

- ความกว้าง ๑๗๗ ซม.
- ความลึก ๘๘ ซม.
- ความสูง ๖๖ ซม.
- ความลึกที่นั่ง ๕๔ ซม.
- ความสูงที่นั่ง ๔๓ ซม.

## รายละเอียดดังต่อไปนี้

- รักษาความสะดวกได้ง่าย เพียงใช้ฟองน้ำชุบน้ำหรือน้ำยาทำความสะอาดอ่อนๆ เช็ดให้สะอาด
- รับประกันนาน ๑๐ ปี อุ่นเงื่อนใยการรับประกันได้ในบอชัวร์รับประกันสินค้า







## ๑๓. โต๊ะกลาง

## ขนาดวัสดุ

- ความยาว ๑๑๘ ซม.
- ความกว้าง ๗๕ ซม.
- ความสูง ๔๖ ซม.

## รายละเอียดดังต่อไปนี้

- ผลิตจากไม้จริง ให้สัมผัสที่เป็นธรรมชาติ
- มีชั้นวางของใต้โต๊ะ เก็บนิตยสารและของต่างๆได้เป็นระเบียบ ไม่รกบนโต๊ะ

## ๑๔. เตียงพร้อมเครื่องนอนครบชุด

## ขนาดวัสดุ

- ความยาว ๒๑๑ ซม.
- ความกว้าง ๑๐๔ ซม.
- ความสูงปลายเตียง ๑๑๒ ซม.
- ความยาวที่นอน ๒๐๐ ซม.
- ความกว้างที่นอน ๙๐ ซม.

## รายละเอียดดังต่อไปนี้

- ผลิตจากไม้จริง วัสดุธรรมชาติที่อบอุ่นและทนทานต่อการใช้งาน
- ข้างเตียงปรับความสูงได้ ใช้ได้กันที่นอนที่มีความหนาต่างกัน

## ๑๕. ตู้เสื้อผ้า

## ขนาดวัสดุ

- ขนาด ๑๑๘ x ๖๑ x ๒๐๒ ซม.

## รายละเอียดดังต่อไปนี้

- ประตูบานเลื่อน ไม่กินพื้นที่ในการเปิด
- ลื่นชักพร้อมกุญแจล็อก สำหรับเอกสารหรือข้อมูลความลับ
- ลื่นชักเรียบลื่นไม่สะดุด พร้อมตัวล็อกกันลื่นชักหล่นเมื่อดึงออกจนสุด
- ใช้คู่กับกล่องผ้ารุ่น สกูป ( ชุด ๖ ชั้น ) ช่วยเก็บของใช้ในตู้และลิ้นชักให้เป็นระเบียบ

## ๑๖. ถังขยะพร้อมล้อเข็น ๑๒๐ ลิตร

## ขนาดวัสดุ

- ขนาด ๔๔ x ๕๓ x ๘๙

## รายละเอียดดังต่อไปนี้

- เหมาะสำหรับใช้งานทั้งนอกอาคารและในอาคาร
- มีช่องสำหรับทิ้ง สดวกสำหรับทิ้งแก้วจำนวน ๑ ใบ
- มีล้อเข็น สดวกต่อการเคลื่อนย้าย
- ฝาปิดสนิทกันกลิ่นและสัตว์รบกวนได้อย่างดี
- คงทนต่อรังสีอัลตราไวโอเลต ทนต่อกรดต่างๆ
- แข็งแรงต่อแรงกระแทก
- อายุการใช้งานนาน

เอกสารรายละเอียดปริมาณงานก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักสระแก้ว ทางหลวงหมายเลข ๓๓

ตอน พระปรัง - โนนจิก จ.สระแก้ว

หมวดงานอาคาร

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
๑	อาคารสถานีตรวจสอบน้ำหนัก		
๑.๑	หมวดงานโครงสร้าง	๑.๐๐	งาน
๑.๒	หมวดงานสถาปัตยกรรม	๑.๐๐	งาน
๑.๓	ไฟฟ้าและสื่อสาร		
	๑.๓.๑ งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	๑.๐๐	งาน
	๑.๓.๒ งานเดินระบบสายไฟและท่อ	๑.๐๐	งาน
	๑.๓.๓ งานติดตั้งระบบสายไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ฟ้าแสงสว่าง	๑.๐๐	งาน
๑.๔	เครื่องปรับอากาศและระบายอากาศ		
	๑.๔.๑ ระบบเครื่องปรับอากาศ (ระบบ Inverter)		
	- เครื่องปรับอากาศ ชนิดตั้งพื้น หรือ ชนิดแขวน ขนาด 36,000 บีทียู (ระบบ Inverter)	๑.๐๐	เครื่อง
	- เครื่องปรับอากาศ ชนิดติดผนัง ขนาด 12,000 บีทียู (ระบบ Inverter)	๓.๐๐	เครื่อง
	- เครื่องปรับอากาศ ชนิดติดผนัง ขนาด 18,000 บีทียู (ระบบ Inverter)	๑.๐๐	เครื่อง
	- เครื่องปรับอากาศ ชนิดติดผนัง ขนาด 24,000 บีทียู (ระบบ Inverter)	๒.๐๐	เครื่อง
	- งานเดินระบบท่อ ราง ของเครื่องปรับอากาศ	๑.๐๐	งาน
	๑.๔.๒ ระบบระบายอากาศ สำหรับห้องปรับอากาศ		
	- ห้องพักชาย / Ceiling Type 70 CFM + Air Duct + Grill	๑.๐๐	ชุด
	- ห้องเตรียมอาหาร / Ceiling Type 150 CFM + Air Duct + Grill	๑.๐๐	ชุด
	- ห้องคำรวจทางหลวง / Ceiling Type 50 CFM + Air Duct + Grill	๑.๐๐	ชุด
	- ห้องผู้จัดการด่าน / Ceiling Type 50 CFM + Air Duct + Grill	๑.๐๐	ชุด
	- ห้องพักหญิง / Ceiling Type 70 CFM + Air Duct + Grill	๑.๐๐	ชุด
	- ห้องทำงาน / Ceiling Type 70 CFM + Air Duct + Grill	๒.๐๐	ชุด
	- ห้องควบคุม / Ceiling Type 70 CFM + Air Duct + Grill	๒.๐๐	ชุด
	๑.๔.๓ ระบบระบายอากาศ สำหรับห้องไม่ได้ปรับอากาศ		
	- ห้องน้ำหนัก - ชาย / Wall Type 490 CFM (10 นิ้ว)	๔.๐๐	ชุด
	- ห้องเก็บของ / Wall Type 375 CFM (10 นิ้ว)	๑.๐๐	ชุด
๑.๕	ระบบสุขาภิบาล		
	- ถังบำบัดน้ำเสียขนาด 1,200 ลิตร	๒.๐๐	ชุด
	- งานชุดดินวางถังบำบัดชนิดเกราะ	๒.๐๐	ชุด
	- งานเดินท่อใส่โครก	๑.๐๐	งาน
	- งานเดินท่อน้ำดี	๑.๐๐	งาน
	- STAINLESS WATER STORAGE TANK 2,500 lite	๒.๐๐	ชุด
	- Hose Bibb Dia. 1/2	๑.๐๐	ชุด
	- PACKAGR BOOSTER PUMP SET		
	- อัตราการไหล 9 ลบ.ม./ชม. ที่แรงดัน 16 เมตร BP-02 BOOSTER PUMP	๑.๐๐	ชุด
	- เครื่องกรองน้ำบาดาลอัตโนมัติขนาด 20 นิ้ว	๑.๐๐	ชุด
	- ฐานรองคอนกรีต หนา 15 ซม.พร้อมเข็มเหล็ก 6 ต้น	๑.๐๐	งาน
๒	เครื่องชั่งน้ำหนักระบบอิเล็กทรอนิกส์		
๒.๑	บ่อแทนชั่งน้ำหนัก	๑.๐๐	งาน
๒.๒	พื้นแทนชั่งน้ำหนัก	๑.๐๐	งาน
๒.๓	ระบบเครื่องชั่งน้ำหนักระบบอิเล็กทรอนิกส์		
	- โหลดเซลล์ (Load Cell)	๑๔.๐๐	ตัว
	- เครื่องแสดงค่าน้ำหนัก (Digital Indicator)	๑.๐๐	ชุด
	- กล่องรวมสัญญาณ (Junction Boxes)	๔.๐๐	ชุด
	- งานท่อร้อยสายและสายสัญญาณ ระบบเครื่องชั่งน้ำหนักระบบอิเล็กทรอนิกส์	๑.๐๐	ระบบ
	- งานทดสอบระบบเครื่องชั่งน้ำหนัก	๑.๐๐	งาน
	- Calibration ชนิด ๓ แทนชั่ง	๒.๐๐	ครั้ง

เอกสารรายละเอียดปริมาณงานก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักสระแก้ว ทางหลวงหมายเลข ๓๓

ตอน พระปรัง - โนนจิก จ.สระแก้ว

หมวดงานอาคาร

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
๒.๔	จอแสดงผลภายนอก (Remote Display)		
	- จอแสดงผลภายนอก (Remote Display) สำหรับแสดงค่าน้ำหนักและข้อความ สำหรับ ๓ แท่นซึ่ง	๑.๐๐	ชุด
	- ชุดควบคุมป้าย	๑.๐๐	ชุด
	- งานโครงสร้างป้าย	๑.๐๐	งาน
	- งานต่อร้อยสายและสายสัญญาณ Remote Display FOR ระบบเครื่องชั่งน้ำหนักระบบอิเล็กทรอนิกส์	๑.๐๐	งาน
๒.๕	ระบบคัดแยกประเภทรถอัตโนมัติ		
	- ระบบคัดแยกประเภทรถอัตโนมัติ	๑.๐๐	ระบบ
	- ระบบควบคุมการคัดประเภทรถอัตโนมัติ	๑.๐๐	ระบบ
	- ระบบควบคุมการอ่านป้ายทะเบียนอัตโนมัติ	๑.๐๐	ระบบ
	- ระบบ VDO Conference	๑.๐๐	ระบบ
	- งานทดสอบระบบคัดแยกประเภทรถอัตโนมัติ	๑.๐๐	งาน
	- งานต่อร้อยสายและสายสัญญาณ ระบบคัดประเภทรถอัตโนมัติ FOR ระบบเครื่องชั่งน้ำหนักระบบอิเล็กทรอนิกส์	๑.๐๐	งาน
๒.๖	ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)		
	- OUTDOOR FIXED COLOR CAMERA	๒.๐๐	ชุด
	- OUTDOOR PTZ DOME CAMERA	๑.๐๐	ชุด
	- NETWORK VIDEO RECORDER	๑.๐๐	ชุด
	- JOY STICK	๑.๐๐	ชุด
	- ระบบต่อร้อยสายและสายสัญญาณ	๑.๐๐	งาน
๒.๗	ระบบควบคุมการปฏิบัติการเครื่องชั่งน้ำหนัก		
	- ระบบควบคุมการปฏิบัติการเครื่องชั่งน้ำหนัก (Operating System)	๑.๐๐	ระบบ
๒.๘	ระบบควบคุมการบริหารฐานข้อมูลและการรายงาน		
	- ระบบควบคุมการบริหารฐานข้อมูลและการรายงาน	๑.๐๐	ระบบ
๒.๙	ระบบป้อนน้ำ		
	- บีมชุดตะกอน	๒.๐๐	ชุด
	- ชุดควบคุมป้อนสูบน้ำอัตโนมัติ	๑.๐๐	ชุด
	- ชุดวัดระดับน้ำแบบ Electrode	๑.๐๐	ชุด
	- ระบบท่อระบายน้ำ	๑.๐๐	งาน
๒.๑๐	ระบบไฟสัญญาณจราจร		
	- สัญญาณไฟจราจรเขียวแดง แบบ LED พร้อมฐาน	๒.๐๐	ชุด
	- ชุดควบคุมระบบไฟเขียวแดงแบบอัตโนมัติ	๑.๐๐	ชุด
	- งานติดตั้งไฟสัญญาณจราจรไฟกะพริบ (Solar Cell)	๑.๐๐	ชุด
	- ระบบต่อร้อยสายและสายสัญญาณอื่นๆ	๑.๐๐	งาน
๓	หลังคาคลุมแท่นชั่ง		
๓.๑	หมวดงานโครงสร้างคอนกรีต	๑.๐๐	งาน
๓.๒	หมวดงานโครงสร้างเหล็ก, หลังคา	๑.๐๐	งาน
๔	ระบบควบคุมการบริหารข้อมูลรวม		
๔.๑	ระบบควบคุมการบริหารข้อมูล		
	- ระบบควบคุมการบริหารข้อมูล	๑.๐๐	ระบบ
๔.๒	ระบบแสดงผลและประมวลผลข้อมูลของระบบรวม		
	- ระบบแสดงผลและประมวลผลข้อมูลของระบบรวม	๑.๐๐	ระบบ
๔.๓	งานเชื่อมต่อระบบเครือข่ายสื่อสาร		
	- งานเชื่อมต่อระบบเครือข่ายสื่อสาร	๑.๐๐	ระบบ
๔.๔	ค่าเช่าบริการเครือข่ายระบบสื่อสารข้อมูล		
	- ค่าเช่าเครือข่ายแบบ Leased Line ๖ เดือน	๑.๐๐	งาน
	- ค่าเช่าเครือข่ายแบบ ADSL แบบ Fixed IP จำนวน ๒ วงจร ๖ เดือน	๑.๐๐	งาน
๔.๕	ค่าทดสอบระบบฯ ทั้งหมด	๑.๐๐	งาน

เอกสารรายละเอียดปริมาณงานก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักสะพานแก้ว ทางหลวงหมายเลข ๓๓

ตอน พระปรัง - โนนจิก จ.สระแก้ว

หมวดงานทาง

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	จำนวน
๑	REMOVAL OF EXISTING STRUCTURES		
	๑.๔ REMOVAL OF EXISTING PIPE CULVERTS		
	๑.๔.๒ PIPE CULVERT DIA. ๐.๖๐ M.	M.	๒๖.๐๐
	๑.๔.๓ PIPE CULVERT DIA. ๐.๘๐ M.	M.	๘๒.๐๐
๒	EARTH WORK		
	๒.๑ CLEARING AND GRUBBING	SQ.M.	๑๐,๓๐๐.๐๐
	๒.๒ ROADWAY EXCAVATION		
	๒.๒(๑) EARTH EXCAVATION	CU.M.	๕๐๐.๐๐
	๒.๒(๔) UNSUITABLE MATERIAL EXCAVATION	CU.M.	๑,๐๐๐.๐๐
	๒.๓ EMBANKMENT		
	๒.๓(๑) EARTH EMBANKMENT	CU.M.	๑๔,๐๐๐.๐๐
	๒.๓(๔) EARTH FILL IN MEDIAN & ISLAND	CU.M.	๑๘๐.๐๐
๓	SUBBASE AND BASE COURSES		
	๓.๑ SUBBASES		
	๓.๑(๓) SOIL AGGREGATE SUBBASE OR SOIL CEMENT SUBBASE	CU.M.	๑,๐๑๐.๐๐
	๓.๓ SHOULDER		
	๓.๓(๓) EARTH FILL VERGE	CU.M.	๒๕๐.๐๐
	๓.๔ MATERIALS UNDER CONCRETE PAVEMENT		
	๓.๔(๒) CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE UNDER CONCRETE PAVEMENT	CU.M.	๙๖๐.๐๐
๔	SURFACE COURSES		
	๔.๗ JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT (JRCP.)		
	๔.๗(๑) JOINT REINFORCED CONCRETE PAVEMENT ๒๘ CM.THICK, $0.00 < W < 0.05$ M.	SQ.M.	๕,๐๖๐.๐๐
	๔.๗(๕) CONTRACTION JOINT	M.	๖๐๐.๐๐
	๔.๗(๗) LONGITUDINAL JOINT	M.	๙๒๐.๐๐
	๔.๗(๘) DUMMY JOINT	M.	๒๗๐.๐๐
	๔.๗(๙) EDGE JOINT	M.	๑,๑๐๐.๐๐
๕	STRUCTURES		
	๕.๓ R.C.PIPE CULVERTS		
	๕.๓(๖) DIA. ๑.๒๐ M. TONGUE AND GROVE TYPE CLASS II	M.	๑๒๐.๐๐
	๕.๓(๑๓) DIA. ๑.๒๐ M. TONGUE AND GROVE TYPE CLASS III	M.	๒๖๐.๐๐
๖	MISCELLANEOUS		

เอกสารรายละเอียดปริมาณงานก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหน้าสระแก้ว ทางหลวงหมายเลข ๓๓

ตอน พระปรัง - โนนจิก จ.สระแก้ว

หมวดงานทาง






ลำดับที่	รายการ	หน่วย	จำนวน
	บ.๓ MISCELLANEOUS STRUCTURES		
	บ.๓(๑) R.C. MANHOLES		
	บ.๓(๑.๒) TYPE B FOR R.C.P. DIA ๑.๒๐ M. WITH STEEL COVER	EACH.	๒.๐๐
	บ.๓(๑.๓.๒) TYPE C FOR R.C.P. DIA ๑.๒๐ M. WITH R.C. COVER	EACH.	๓๘.๐๐
	บ.๓(๓) R.C. RECTANGULAR PIPE FROM CURB INIET	M.	๔๐.๐๐
	บ.๓(๔) HEADWALL FOR R.C. PIPE CULVERT (END WALL TYPE)		
	บ.๓(๔.๒) REINFORCED CONCRETE	CU.M.	๘.๐๐
	บ.๓(๗) R.C. U - DITCH		
	บ.๓(๗.๑) TYPE A	M.	๗๐.๐๐
	บ.๓(๙) SIDE DITCH LINING		
	บ.๓(๙.๒) TYPE II REINFORCED CONCRETE DITCH LINING	SQ.M.	๒,๘๘๐.๐๐
	บ.๔ CONCRETE CURB AND GUTTER		
	บ.๔(๑) CURB AND GUTTER ๐.๕๐ M. WIDTH	M.	๒๕๐.๐๐
	บ.๔(๓) CURB ๐.๒๐ M. THICK	M.	๑๐๐.๐๐
	บ.๕ PAVING BLOCK		
	บ.๕(๑) CONCRETE PAVING BLOCK		
	บ.๕(๑.๔) CONCRETE SLAB BLOCK SIZE ๔๐ X ๔๐ X ๔ CM.	SQ.M.	๖๕๐.๐๐
	บ.๘ GUARDRAIL		
	บ.๘(๑) SINGLE W - BEAM GUARDRAIL THICKNESS ๓.๒ MM. TYPE I	M.	๗๒.๐๐
	บ.๑๐ TRAFFIC SIGNS		
	บ.๑๐(๑) SIGN PLATE		
	บ.๑๐(๑.๒) VERY HIGHT INTENSITY GRADE	SQ.M.	๔๐.๐๐
	บ.๑๐(๒) SIGN POST		
	บ.๑๐(๒.๑) R.C. SIGN POST SIZE ๐.๑๒x๐.๑๒ M.	M.	๒๐.๐๐
	บ.๑๑ ROADWAY LIGHTINGS		
	บ.๑๑(๑) ๙.๐๐ M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP ๒๕๐ WATT , CUT - OFF		
	บ.๑๑(๑.๑) MOUNTED AT GRADE	EACH	๒๗.๐๐
	บ.๑๔ MARKINGS		
	บ.๑๔(๑) THERMOPLASTIC PAINT		
	บ.๑๔(๑.๒) WHITE	SQ.M.	๕๕๐.๐๐๐
	บ.๑๔(๓) CURB MARKINGS	SQ.M.	๘๐.๐๐
	บ.๑๔(๕) ROAD STUD		
	บ.๑๔(๕.๑) UNI - DIRECTION	EACH	๓๐.๐๐

เอกสารรายละเอียดปริมาณงานก่อสร้างสถานีตรวจสบน้ำหนักสระแก้ว ทางหลวงหมายเลข ๓๓

ตอน พระปรัง - โนนจิก จ.สระแก้ว

หมวดงานทาง

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	จำนวน
๘	SAFETY ADMINISTRATION DURING CONSTRUCTION		
	๘.๑ TRAFFIC SIGNS AND DEVICES DURING CONSTRUCTION	LS.	๑.๐๐
	๘.๒ TRAFFIC ADMINISTRATION DURING CONSTRUCTION	LS.	๑.๐๐
๙	ค่าใช้จ่ายพิเศษ		
	๙.๑ ค่าเช่าเครื่องมือและสิ่งอำนวยความสะดวกในการควบคุมงาน	L.S.	๑.๐๐
	๙.๒ บ้ายแสดงรูปแบบขนาดย่อของโครงการ และ/หรือ รูปจำลองขนาดย่อของโครงการ	L.S.	๑.๐๐
	๙.๓ ค่าใช้จ่ายงานไฟฟ้า	P.S.	๑.๐๐
	๙.๔ ค่าใช้จ่ายงานขอน้ำประปา	P.S.	๑.๐๐

เอกสารรายละเอียดปริมาณงานก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักสระแก้ว ทางหลวงหมายเลข ๓๓

ตอน พระปรัง - โนนจิก จ.สระแก้ว

หมวดงานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
<b>๑</b>	<b>ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์</b>		
๑.๑	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ ๑	๑	เครื่อง
๑.๒	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒ (จอขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว)	๓	เครื่อง
๑.๓	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์แบบที่ ๒ (ขนาด ๔๒U)	๑	ตู้
๑.๔	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๒	๑	เครื่อง
๑.๕	อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ ๒	๑	เครื่อง
๑.๖	เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์หรือ LED ขาวดำ (๑๘ หน้า/นาที)	๓	เครื่อง
๑.๗	เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์หรือ LED สี แบบ Network แบบที่ ๑ (๑๘ หน้า/นาที)	๓	เครื่อง
๑.๘	สแกนเนอร์ สำหรับงานเก็บเอกสารทั่วไป	๑	เครื่อง
๑.๙	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ KVA	๓	เครื่อง
๑.๑๐	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๓ KVA	๑	เครื่อง
๑.๑๑	คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบที่ ๒	๑	เครื่อง
๑.๑๒	ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้ง มาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย	๓	ชุด
๑.๑๓	ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย	๑	ชุด
๑.๑๔	ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย	๓	ชุด
<b>๒</b>	<b>ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ</b>		
๒.๑	โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ขนาด ๕๕ นิ้ว	๑	เครื่อง
๒.๒	เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาด ๓,๐๐๐ ANSI Lumens	๑	เครื่อง
๒.๓	จอร์ับภาพชนิดมอดเอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุม ๑๒๐ นิ้ว	๑	จอ
๒.๔	เครื่องรับส่งวิทยุระบบ VHF/FM ชนิดมือถือ ๕ วัตต์	๔	เครื่อง
๒.๕	ตู้เย็นขนาด ๙ คิวบิกฟุต	๒	ตู้
๒.๖	เตาอบไมโครเวฟ	๑	เตา
<b>๓</b>	<b>ครุภัณฑ์สำนักงาน</b>		
๓.๑	โต๊ะคอมพิวเตอร์	๕	ตัว
๓.๒	โต๊ะทำงาน ๑	๒	ตัว
๓.๓	โต๊ะทำงาน ๒	๒	ตัว
๓.๔	เก้าอี้คอมพิวเตอร์	๕	ตัว
๓.๕	เก้าอี้ทำงาน	๔	ตัว
๓.๖	ตู้เก็บเอกสาร	๓	ตัว
๓.๗	ชั้นวางของ	๔	ตัว
๓.๘	โต๊ะ+เก้าอี้รับประทานอาหาร	๑	ชุด
๓.๙	ชุดครัวเคาน์เตอร์	๑	ชุด
๓.๑๐	ตู้รองเท้า	๒	ตัว
๓.๑๑	ตู้ทำน้ำเย็นและน้ำร้อน แบบตั้งพื้น (ซ่อนถัง)	๑	ตัว
๓.๑๒	โซฟา	๒	ตัว
๓.๑๓	โต๊ะกลาง	๑	ตัว
๓.๑๔	เตียงพร้อมเครื่องนอน ครบชุด	๕	ชุด
๓.๑๕	ตู้เสื้อผ้า	๕	ตัว
๓.๑๖	ถังขยะใหญ่ พร้อมล้อเซ็น ๑๒๐ ลิตร	๕	ถัง

เอกสารรายละเอียดปริมาณงานก่อสร้างสถานีตรวจสบน้ำหนักสระแก้ว ทางหลวงหมายเลข ๓๓

ตอน พระปรัง - โนนจิก จ.สระแก้ว

หมวดงานค่าใช้จ่ายพิเศษ

งานค่าใช้จ่ายพิเศษ


๑ ค่าเช่าเครื่องมือและสิ่งอำนวยความสะดวกในการควบคุมงาน			
ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย
๑.๑	ค่าเช่าสำนักงานพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ตร.ม.	๙.๐๐	เดือน
๑.๒	ค่าเช่าห้องพัก ๓ ห้อง พื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑๒ ตร.ม.	๙.๐๐	เดือน
๑.๓	ค่าเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์ ๓ ชุด	ตามประกาศ	เดือน
๑.๔	ค่าเช่าเครื่องมือสำรวจ	ตามประกาศ	เดือน
๑.๕	ค่าน้ำประปา-ไฟฟ้า-โทรศัพท์	ตามประกาศ	เดือน
๑.๖	ค่าบริการ Internet	๙.๐๐	เดือน
๑.๗	ค่าสื่อวีดิทัศน์	๑.๐๐	งาน
๒ ป้ายแสดงรูปแบบขนาดย่อของโครงการ และ/หรือ รูปจำลองขนาดย่อของโครงการ			
๑.๑	ป้ายแสดงรูปแบบขนาดย่อของโครงการ ขนาด ๒.๔ เมตร x ๓.๖ เมตร	๑.๐๐	แห่ง
๓ ค่าใช้จ่ายงานไฟฟ้า			
๓.๑	กรณีมีใบแจ้งหรือใบเสร็จรับเงินจากการไฟฟ้า		
	ค่าธรรมเนียมหม้อแปลง ขนาด ๕๐ KVA , ๑๐๐ KVA และ ขนาด ๓๐(๑๐๐) แอมป์ , ๕ แอมป์	๑.๐๐	แห่ง
	พร้อมงานก่อสร้างขยายเขตระบบไฟฟ้าภายใน และอุปกรณ์ติดตั้ง		
๔ ค่าใช้จ่ายงานขออนุญาต			
๔.๑	งานติดตั้งระบบประปา ขนาดมิเตอร์ ๓/๔ นิ้ว	๑.๐๐	แห่ง

รายละเอียดแนบท้ายสัญญา  
รายละเอียดเงื่อนไขการจ่ายเงิน

โครงการก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักสระแก้ว ทางหลวงหมายเลข ๓๓ ตอน พระปรัง - โนนจิก จ.สระแก้ว

๑. ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินในส่วนงานอาคารสถานีตรวจสอบน้ำหนัก

- ๑.๑ จ่ายให้ ๑๕% (ร้อยละสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้
  - ตอกเสาเข็ม พร้อมหนังสือรายงานตอกเสาเข็ม
  - หล่อคอนกรีตฐานราก เสาตอม่อ ค.ส.ล. ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ๑.๒ จ่ายให้ ๑๕% (ร้อยละสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้
  - หล่อคอนกรีตคาน ค.ส.ล. ชั้น ๑ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
  - หล่อคอนกรีตเสา ค.ส.ล. ชั้น ๑ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
  - วางแผ่นพื้นสำเร็จรูป เทคอนกรีตทับหน้า ทั้งหมดแล้วเสร็จ
  - เทคอนกรีต พื้นหล่อในที่ ส่วนทางเดินและห้องน้ำ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
  - วาง Sleeve ท่อระบบต่าง ๆ ในคอนกรีต ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ๑.๓ จ่ายให้ ๑๐% (ร้อยละสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้
  - ประกอบและติดตั้งโครงหลังคาเหล็ก ทั้งหมดแล้วเสร็จ
  - ทาสีกันสนิมโครงหลังคาเหล็ก ทั้งหมดแล้วเสร็จ
  - ทาสีโครงหลังคา ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ๑.๔ จ่ายให้ ๕% (ร้อยละห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้
  - ก่ออิฐผนัง พร้อมหล่อคอนกรีต เสาเอ็นและเอ็นทับหลัง ค.ส.ล. ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ๑.๕ จ่ายให้ ๕% (ร้อยละห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้
  - ฉาบปูนภายใน ภายนอก ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ๑.๖ จ่ายให้ ๑๕% (ร้อยละสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้
  - มุงหลังคา Metal Sheet ทั้งหมดแล้วเสร็จ
  - ติดตั้งโครงคร่าวฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบ, โครงคร่าวฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด (กันชื้น), โครงคร่าว T-BAR ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ๑.๗ จ่ายให้ ๑๐% (ร้อยละสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้
  - งานท่อร้อยสาย สายไฟ , ระบบไฟฟ้า , สื่อสาร
  - งานท่อร้อยสาย ระบบปรับอากาศ - ระบายอากาศ
- ๑.๘ จ่ายให้ ๑๐% (ร้อยละสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้
  - ทาสีตกแต่งส่วนต่าง ๆ ทั้งภายใน ภายนอก ทั้งหมดแล้วเสร็จ
  - ติดตั้งอุปกรณ์ ระบบไฟฟ้า , แสงสว่าง , สื่อสาร ทั้งหมดแล้วเสร็จ
  - ติดตั้งอุปกรณ์ ระบบปรับอากาศ - ระบายอากาศ ทั้งหมดแล้วเสร็จ



- ๑.๙ จ่ายให้ ๑๕ % (ร้อยละสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้
- ติดตั้งฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบ, ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด (กันชื้น), ฝ้าเพดาน T- BAR ทั้งหมดแล้วเสร็จ
  - พื้นปูกระเบื้องชนิดต่าง ๆ พื้นผิวชนิดต่าง ๆ ผนังปูกระเบื้อง ชนิดต่าง ๆ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
  - ติดตั้งเครื่องสุขภัณฑ์ อุปกรณ์ประกอบห้องน้ำและอื่น ๆ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
  - ติดตั้งปั้มน้ำและระบบสุขาภิบาลภายใน ภายนอก ทั้งหมดแล้วเสร็จ
  - ติดตั้งประตู หน้าต่าง ทั้งหมดแล้วเสร็จ
  - ทำการทดสอบระบบต่าง ๆ จนใช้การได้เรียบร้อยสมบูรณ์
  - ทำความสะอาดพื้นที่ บริเวณงานก่อสร้าง ทั้งหมดแล้วเสร็จ
  - นอกจากนี้ให้ทำการก่อสร้างงานส่วนอื่นๆ ที่เหลือทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยถูกต้องครบถ้วน ตามรูปแบบ รายการก่อสร้าง และสัญญาทุกประการ

## ๒. ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินในส่วนของงานเครื่องชั่งน้ำหนักระบบอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

### ๒.๑ หมวดงานบ่อแทนชั่งน้ำหนัก ดังนี้

- จ่ายให้ ๕๐% (ร้อยละห้าสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตอกเข็ม ผูกเหล็ก เเทคอนกรีตพื้นฐานรากบ่อแทนชั่งน้ำหนักแล้วเสร็จ
- จ่ายให้ ๕๐% (ร้อยละห้าสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการ ผูกเหล็ก หล่อคอนกรีตผนังบ่อแทนชั่งน้ำหนักแล้วเสร็จ

### ๒.๒ หมวดงานพื้นแทนชั่งน้ำหนัก จ่ายให้ ๑๐๐% (ร้อยละหนึ่งร้อย) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ

### ๒.๓ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินในส่วนของงานระบบเครื่องชั่งน้ำหนักระบบอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

- จ่ายให้ ๕๐% (ร้อยละห้าสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้จัดซื้ออุปกรณ์งานระบบ เครื่องชั่งน้ำหนักระบบอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการที่กำหนด
- จ่ายให้ ๔๐% (ร้อยละสี่สิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์งาน ระบบเครื่องชั่งน้ำหนักระบบอิเล็กทรอนิกส์ แล้วเสร็จ
- จ่ายให้ ๑๐% (ร้อยละสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมดพร้อม ทดสอบระบบฯ

### ๒.๔ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินในส่วนของงานจอแสดงผลภายนอก (Remote Display) ดังนี้

- จ่ายให้ ๕๐% (ร้อยละห้าสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้จัดซื้ออุปกรณ์งาน จอแสดงผลภายนอก (Remote Display) ตามรายการที่กำหนด
- จ่ายให้ ๔๐% (ร้อยละสี่สิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์งาน จอแสดงผลภายนอก (Remote Display) แล้วเสร็จ
- จ่ายให้ ๑๐% (ร้อยละสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมดพร้อม ทดสอบระบบฯ

### ๒.๕ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินในส่วนของงานระบบคัดประเภทแยกรถอัตโนมัติ ดังนี้

- จ่ายให้ ๕๐% (ร้อยละห้าสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้จัดซื้ออุปกรณ์งานระบบคัด ประเภทแยกรถอัตโนมัติ ตามรายการที่กำหนด





- จ่ายให้ ๔๐% (ร้อยละสี่สิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์งานระบบไฟสัญญาณจราจร แล้วเสร็จ
- จ่ายให้ ๑๐% (ร้อยละสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมดพร้อมทดสอบระบบฯ

### ๓. ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินในส่วนงานหลังคาคลุมแทนชั่ง

- ๓.๑ จ่ายให้ ๑๐% (ร้อยละสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้
- ตอกเสาเข็ม พร้อมหนังสือรายงานตอกเสาเข็ม
  - หล่อคอนกรีตฐานราก เสาตอม่อ ค.ส.ล. ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ๓.๒ จ่ายให้ ๒๐% (ร้อยละยี่สิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้
- ประกอบและติดตั้งโครงสร้างเสาเหล็ก (TRUSS) ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ๓.๓ จ่ายให้ ๒๕% (ร้อยละยี่สิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้
- ประกอบและติดตั้งโครงหลังคาเหล็ก (TRUSS) ทั้งหมดแล้วเสร็จ
  - ทาสีกันสนิมโครงสร้างเสา โครงหลังคา เหล็ก (TRUSS) ทั้งหมดแล้วเสร็จ
  - ทาสีโครงสร้างเสา โครงหลังคา เหล็ก (TRUSS) ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ๓.๔ จ่ายให้ ๒๐% (ร้อยละยี่สิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้
- มุงหลังคา Metal Sheet ทั้งหมดแล้วเสร็จ
  - ติดตั้งโครงคร่าวฝ้าแผ่น METAL SHEET ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ๓.๕ จ่ายให้ ๒๕% (ร้อยละยี่สิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้
- ติดตั้งโครงคร่าวฝ้าแผ่น COMPOSITE ทั้งหมดแล้วเสร็จ
  - ติดตั้งโครงคร่าวผนังอลูมิเนียมเกล็ดตัว Z ทั้งหมดแล้วเสร็จ
  - นอกจากนี้ให้ทำการก่อสร้างงานส่วนอื่นๆ ที่เหลือทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยถูกต้องครบถ้วนตามรูปแบบ รายการก่อสร้าง และสัญญาทุกประการ

### ๔. ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินในส่วนของงานระบบควบคุมการบริหารข้อมูลรวม ดังนี้

- ๔.๑ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินในส่วนของระบบควบคุมการบริหารข้อมูล ดังนี้
- จ่ายให้ ๕๐% (ร้อยละห้าสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้จัดซื้ออุปกรณ์งานระบบควบคุมการบริหารข้อมูล ตามรายการที่กำหนด
  - จ่ายให้ ๔๐% (ร้อยละสี่สิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์งานระบบควบคุมการบริหารข้อมูล แล้วเสร็จ
  - จ่ายให้ ๑๐% (ร้อยละสิบ) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมดพร้อมทดสอบระบบฯ
- ๔.๒ งานระบบแสดงผลและประมวลผลข้อมูลของระบบรวม จ่ายให้ ๑๐๐% (ร้อยละหนึ่งร้อย) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ

- ๔.๓ งานเชื่อมต่อระบบเครือข่ายสื่อสาร จ่ายให้ ๑๐๐% (ร้อยละหนึ่งร้อย) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ
- ๔.๔ งานค่าเช่าบริการเครือข่ายระบบสื่อสารข้อมูล จ่ายให้ ๑๐๐% (ร้อยละหนึ่งร้อย) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการส่งมอบงานงวดสุดท้าย
- ๔.๕ งานค่าทดสอบระบบฯ จ่ายให้ ๑๐๐% (ร้อยละหนึ่งร้อย) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการส่งมอบงานงวดสุดท้าย

**๕. ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินในส่วนงานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ดังนี้**

- ๕.๑ จ่ายให้ ๘๕% (ร้อยละแปดสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้จัดซื้องานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ตามรายการที่กำหนด
- ๕.๒ จ่ายให้ ๑๕% (ร้อยละสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการส่งมอบและติดตั้งที่สถานีฯ แล้วเสร็จทั้งหมด

**๖. ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินในส่วนงานครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ ดังนี้**

- ๖.๑ จ่ายให้ ๘๕% (ร้อยละแปดสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้จัดซื้องานครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุตามรายการที่กำหนด
- ๖.๒ จ่ายให้ ๑๕% (ร้อยละสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการส่งมอบและติดตั้งที่สถานีฯ แล้วเสร็จทั้งหมด

**๗. ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินในส่วนงานครุภัณฑ์สำนักงาน ดังนี้**

- ๗.๑ จ่ายให้ ๘๕% (ร้อยละแปดสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้จัดซื้องานครุภัณฑ์สำนักงานตามรายการที่กำหนด
- ๗.๒ จ่ายให้ ๑๕% (ร้อยละสิบห้า) ของค่างานที่ระบุไว้ในสัญญาเมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการส่งมอบและติดตั้งที่สถานีฯ แล้วเสร็จทั้งหมด

## หมายเหตุ : โครงการก่อสร้างสถานีตรวจลอน้ำหนักสะพานแก้ว ทางหลวงหมายเลข ๓๓ ตอน พระปรัง - โนนจิก จ.สระแก้ว

- ในการประมวลผลระบบอิเล็กทรอนิกส์ตามโครงการข้างต้นไม่เป็นการผูกพันว่า กรมทางหลวงจะต้องจ้างหรือลงนามในสัญญา
- หากมีข้อขัดข้องหรือสาเหตุประการใด ที่ทำให้กรมทางหลวงไม่อาจจ้างหรือลงนามในสัญญาได้ ผู้เสนอราคาให้ความยินยอมว่าจะไม่เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมทางหลวงทั้งสิ้น
- ผู้รับจ้างต้องจัดทำสำเนางานชั่วคราวแบบคู่คอบหมบนหรือก่อสร้างที่פקอกัยและสำเนางานชั่วคราว, ที่פקชั่วครวเพื่อใช้ประโยชน์ของผู้จ้าง พร้อมทั้งจัดให้มีสาธารณูปโภค อาทิ ไฟฟ้าแสงสว่าง น้ำอุปโภคและบริโภค โทรศัพท์และอุปกรณ์เครื่องใช้ตามสัญญาจ้างหรือตามสมควรแก่กรณีให้แล้วเสร็จก่อนการส่งงานงวดที่ ๑ ด้วยทรัพย์สินของผู้รับจ้าง (รายละเอียดตามประกาศ) อนึ่ง สถานที่ตั้งสำเนางานจะต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมทางหลวงก่อน

### ๓.๑ รายละเอียดรายการ

- ๓.๑.๑ รายการที่ ๙.๑.๑๐ ค่าบริการ Internet ผู้รับจ้างต้องจัดใหม่ Internet ในบริเวณสำนักงานชั่วคราว ที่ความเร็ว Package Speed ๓๐๐/๓๐๐ Mbps หรือดีกว่า หรือกรณีไม่อยู่ในพื้นที่ให้บริการ ค่าบริการ Internet ๔G ไม่จำกัดข้อมูล ความเร็ว Package ความเร็วสูงสุด ๑๐๐ Mbps หรือดีกว่า
- ๓.๑.๒ รายการที่ ๙.๒ ค่าเช่าสำนักงานชั่วคราว ผู้รับจ้างสามารถเลือกดำเนินการได้ตามกรณี ดังนี้

๓.๑.๒.๑-กรณีที่ ๑ ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งตู้คอนเทนเนอร์สภาพใหม่-รวมตกแต่ง-พร้อมจัดหาคอมพิวเตอร์และเครื่องใช้งาน โดยได้รับความเห็นชอบจากนายช่างโครงการ-พื้นที่ตู้คอนเทนเนอร์รวมต้องไม่น้อยกว่า ๕๕๘ ตร.ม. ประกอบไปด้วยส่วนต่างๆไม่น้อยกว่านี้



(นายสรราช เทศศิริ)



(นายพิทยา แก้วโพยอ)



(นายศิริพงษ์ เย็นใจ)



(นายเอกพล จันทชาติ)



(นายมงคล จันทะสิน)



๓.๑.๒.๑.๓. ที่פקอาศัยของผู้ควบคุมงานติดตั้งเครื่องปรับอากาศในอัตราส่วนไม่น้อยกว่า ๑๒,๐๐๐ Btu/Hr ต่อพื้นที่ ๑๗ ตร.ม. โดยไม่มีพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า ๒๕๒ ตร.ม. ติดตั้งถึงบ่าบั้นท้ายรถยนต์ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ ลิตร ประกอบด้วย

๓.๑.๒.๑.๓.๑. ห้องพัก ๑ ห้องนอน พร้อมห้องน้ำในตัว ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๖ ตร.ม. เตียงนอนพร้อมที่นอนขนาดไม่น้อยกว่า ๕ ฟุต ๕ นิ้ว สูง ๕ นิ้ว และอุปกรณ์อำนวยความสะดวกอื่นๆ จำนวน ๑ ห้อง

๓.๑.๒.๑.๓.๒. ห้องพัก ๑ ห้องนอน พร้อมห้องน้ำในตัว ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๗ ตร.ม. เตียงนอนพร้อมที่นอนขนาดไม่น้อยกว่า ๕ ฟุต ๕ นิ้ว สูง ๕ นิ้ว และอุปกรณ์อำนวยความสะดวกอื่นๆ จำนวน ๑๒ ห้อง

๓.๑.๒.๑.๔. ห้องปฏิบัติการควบคุมงานแอสฟัลท์คอนกรีตในสนาม พื้นที่ไม่น้อยกว่า ๓๖ ตร.ม. พร้อมติดตั้งเครื่องปรับอากาศขนาดรวมไม่น้อยกว่า ๒๔,๐๐๐ Btu/Hr

โดยผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการปรับปรุงพื้นที่บริเวณที่ก่อสร้างติดตั้งตู้คอนโทรลเทอร์โมสแตท ทำระบบโครงสร้างรองรับสำนักงานชั่วคราว ผู้คอนโทรลเทอร์โมสแตทต้องแข็งแรง ทำหลังคาให้มีน้ำหนักและบุฉนวนกันความร้อน จัดทำระบบระบายน้ำเสียและระบบสุขาภิบาลภายในบริเวณสำนักงานชั่วคราวแบบตู้คอนโทรลเทอร์โมสแตทและรักษาสำนักงานชั่วคราวแบบตู้คอนโทรลเทอร์โมสแตทพร้อมใช้งานตลอดระยะเวลาตามสัญญา



(นายสรารุท เทศศิริ)



(นายพิทยา แก้วโพหนอง)



(นายศิริพงษ์ เย็นใจ)



(นายเอกพล จนเดชาสิทธิ์)



(นายมงคล จันทะสิน)

๓.๑.๒.๒-กรณีที่ ๒ ผู้รับจ้างต้องจัดหาหรือก่อสร้างสำนักงานชั่วคราว, ที่พักชั่วคราว ให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมงานของกรมทางหลวง ดังนี้

- ผู้รับจ้างต้องก่อสร้างสำนักงานและที่พักชั่วคราวตามแบบเลขที่ ๙T/W/๑๘๐-๓๑๗/๑-๑R, ๙T/W/๑๘๐-๓๑๗/๑-๒R แบบสำนักงานชั่วคราว จำนวน ๑ หลัง
- ผู้รับจ้างต้องก่อสร้างสำนักงานและที่พักชั่วคราวตามแบบเลขที่ ๙T/W/๑๘๐-๓๑๗/๒-๑R, ๙T/W/๑๘๐-๓๑๗/๒-๒R แบบที่รับประทานอาหาร -ครัว -คนใช้ชั่วคราว จำนวน ๑ หลัง
- ผู้รับจ้างต้องก่อสร้างสำนักงานและที่พักชั่วคราวตามแบบเลขที่ ๙T/W/๑๘๐-๓๑๗/๓-๑R, ๙T/W/๑๘๐-๓๑๗/๓-๒R แบบบ้านพัก ๑ ห้องนอนชั่วคราว จำนวน ๑ หลัง
- ผู้รับจ้างต้องก่อสร้างสำนักงานและที่พักชั่วคราวตามแบบเลขที่ ๙T/W/๑๘๐-๓๑๗/๔-๑R, ๙T/W/๑๘๐-๓๑๗/๔-๒R แบบบ้านพัก ๒ ห้องนอนชั่วคราว จำนวน ๑ หลัง
- ผู้รับจ้างต้องก่อสร้างสำนักงานและที่พักชั่วคราวตามแบบเลขที่ ๙T/W/๑๘๐-๓๑๗/๕-๑R, ๙T/W/๑๘๐-๓๑๗/๕-๒R แบบบ้านพัก ๑๐ ห้องนอนชั่วคราว จำนวน ๑๐ ห้อง
- ผู้รับจ้างต้องก่อสร้างสำนักงานและที่พักชั่วคราวตามแบบเลขที่ ๙T/W/๑๘๐-๓๑๗/๖-๑R, ๙T/W/๑๘๐-๓๑๗/๖-๒R แบบที่รองรับปฏิบัติการควบคุมงานแอสฟัลท์คอนกรีตในสนาม จำนวน ๑ หลัง

กรณีมีความจำเป็นเรื่องพื้นที่ก่อสร้าง เช่น ก่อสร้างในเขตเมือง ในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนใต้ สามารถทำการเช่าได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากกรมทางหลวง



(นายสรราช เทศิริ)



(นายพิทยา แก้วโพย)



(นายศิริพงษ์ เย็นใจ)



(นายเอกพล ธนเดชาสิทธิ์)



(นายมงคล จันทะสิน)

๔. ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายละเอียดการประเมินแบบ ๕ ประจุ จำนวน ๑ คั้น และระบุข้อบกพร่องครั้ง จำนวน ๒ คั้น เครื่องยนต์ที่เลขหมายไม่ต่ำกว่า ๒,๔๐๐ ซีซี หรือกำลัง เครื่องยนต์ไม่ต่ำกว่า ๑๑๐ กิโลวัตต์ หรือ ไม่ต่ำกว่า ๑๕๐ แรงม้า สภาพใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน รวม ๓ คั้น พร้อมประกันภัย น้ำมีนเชื้อเพลิง น้ำมีนหล่อเย็น และพนักงานขับรถยนต์ (รายละเอียดตามประกาศ) เพื่อใช้ในการควบคุมงานจนกว่างานจะแล้วเสร็จบริบูรณ์สัญญา

๕. ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ ซ่อมแซม บำรุงรักษารถยนต์ดังกล่าวให้อยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาทำงานตามสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในกรณีที่เกิดความเสียหายหรืออุบัติเหตุขึ้นจากการใช้รถยนต์ดังกล่าว ไม่ว่าจะความเสียหายนั้นจะเกิดกับเจ้าหน้าที่กรมทางหลวง หรือกรมทางหลวง และเพื่อประโยชน์ของทางราชการตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ สร.๐๒๐๓๗๙๒๑๒ ลงวันที่ ๑๘ กรกฎาคม ๒๕๑๗

๕. ผู้รับจ้างต้องจัดหาเครื่องมือทดลอง สำหรับงานควบคุมและแนะนำประจำโครงการฯ (งาน SOIL และงาน ASPHALTIC CONCRETE) รายละเอียดและจำนวน ตามบัญชีเครื่องมือทดลองคำนวณวิเคราะห์และวิจัยที่ ๑ และที่ ๒ (รายละเอียดตามประกาศ) เพื่อใช้ในการควบคุมงานจะแล้วเสร็จบริบูรณ์สัญญา

๖. ผู้รับจ้างต้องจัดหาเครื่องมือสำรวจ ตามบัญชีเครื่องมือสำรวจที่ ๓ หรือที่มีคุณสมบัติสูงกว่าหรือดีกว่า (รายละเอียดตามประกาศ) เพื่อใช้ในการควบคุมงาน จนกว่างาน จะแล้วเสร็จบริบูรณ์ตามสัญญา

๗. งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง โดยผู้รับจ้างต้องเสนอแบบรายละเอียดงานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง พร้อมทั้งรายละเอียดคุณสมบัติของอุปกรณ์ ก่อนดำเนินการติดตั้งไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน



(นายสรสาช เทศศิริ)



(นายพิพธ แก้วโพนยอ)



(นายศิริพงษ์ เย็นใจ)



(นายเอกพล ชาญชาติสิทธิ์)



(นายมงคล จันทะสิน)

๘. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดทำป้ายเครื่องหมายควบคุมการจราจรระหว่างก่อสร้าง ให้เสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ตามแบบมาตรฐาน เป็นไปตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง บูรณะ และบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน ฉบับปี พ.ศ.๒๕๖๑ และอยู่ในดุลยพินิจของนายช่างโครงการฯ

๘.๑. รายการที่ ๘.๑ TRAFFIC SIGNS AND DEVICES DURING CONSTRUCTION หมายถึง ป้ายจราจรระหว่างก่อสร้างรวมเสาหรือขาตั้ง ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน มีพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า ๕๑ ตร.ม. และสามารถเปลี่ยนแปลงป้ายให้สอดคล้องกับสภาพจริงในสนาม เสาใช้เหล็กขนาดไม่น้อยกว่า ๓"x๓" ทาสีกันสนิม ๒ ชั้น ขาตั้งใช้เหล็กขนาดไม่น้อยกว่า ๑/๒"x ๑/๒" ทาสีกันสนิม ๒ ชั้น เมื่อโครงการแล้วเสร็จผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบแผ่นป้าย อุปกรณ์อื่นๆและเสาเหล็กในสภาพดี ครบจำนวน ให้กับกรมทางหลวง พร้อมกับการส่งมอบงานงวดสุดท้าย

๘.๒. รายการที่ ๘.๒ TRAFFIC ADMINISTRATION DURING CONSTRUCTION หมายถึง ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการก่อสร้าง ๑ ชุดรวมเสาป้ายและโครงข่าย และอุปกรณ์จราจร ที่จะต้องติดตั้งเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ใช้เส้นทาง เช่น แผงผ้าใบ แผงตั้ง แผงกัน กรวยยาง BARRIER PLASTIC อุปกรณ์การส่องสว่าง ป้ายสัญญาณแบบปรับเปลี่ยนข้อความ(Portable Changeable Message Sign) และ แผงคอนกรีต (Concrete Barrier) โดยให้เรียงชิดติดกันและให้ทาสีขาวสลับแดงตามมาตรฐานกรมทางหลวง โดยผู้รับจ้างต้องจัดหาแผงคอนกรีตจำนวนไม่น้อยกว่า ๔๐ เมตร ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาคณะบุคคลที่รับจ้างจนครบ ๒-๓ คน และเจ้าหน้าที่ที่ความปลอดภัย ๓-๕ คน ดูแลจัดการจราจรระหว่างงานจะแล้วเสร็จ

๙. ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์สำนักงาน ประกอบด้วย เครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน ๒ เครื่อง, เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook จำนวน ๑ เครื่อง พร้อมซอฟต์แวร์ที่จำเป็นสำหรับงานก่อสร้างตามสัญญา ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย พร้อมอุปกรณ์เสริมต่างๆ เช่น ตัวชี้(Mouse), CD-Writer, พรินเตอร์ (Printer), เครื่องพิมพ์ Multifunction, เครื่องฉายภาพ (Projector), เครื่องถ่ายเอกสารดิจิทัล รวมทั้งกระดาษและหมึกพิมพ์ เป็นต้น และจะต้องติดตั้ง Internet ความเร็วสูงเพื่อใช้ในการควบคุมงานตลอดจนต้องซ่อมแซมบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพที่ดี จนกว่างานจะแล้วเสร็จสมบูรณ์ตามสัญญา (รายละเอียดตามประกาศ)



(นายสรราช เทตธีร์)



(นายพิทยา แก้วไพนะยอ)



(นายศิริพงษ์ เอ็นใจ)



(นายเอกพล ชาญเศษสิทธิ์)



(นายมงคล จันทะลิน)

๑๐. ในการก่อสร้างบูรณะและขยายทางหลวงที่ตัดผ่านในพื้นที่ของเขตป่าไม้ เช่น ป่าสงวนแห่งชาติ เขตสงวนพันธุ์สัตว์ป่า เขตป่าสงวนคุ้มครองเขตป่าที่จัดสรรเพื่อการเกษตรกรรม เป็นต้น นอกจากจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบหรือเงื่อนไขของกรมป่าไม้ ซึ่งกรมทางหลวงได้วางแนวทางให้ถือปฏิบัติไว้แล้วนั้น ให้หน่วยงานที่รับผิดชอบ ในการปฏิบัติงานดังกล่าวดูแลควบคุมหรือดำเนินการกลางป่าชุดต่อ. (CLEARING AND GRUBBING) เฉพาะภายในบริเวณตัวคันทางหรือให้มีความกว้างภายใน TOE SLOPE และ BACK SLOPE มีให้ถ่างหรือขุดจนถึงขอบแนวทางเว้นแต่ในกรณีที่ต้องมีระยะบายน้ำข้างทางก็ให้ดำเนินการตามความจำเป็นภายในเขตทางเท่านั้น

๑๑. ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบและแผนผังงานก่อสร้างจริง (AS-BUILT DRAWING PLAN & PROFILE) มาตรฐาน ๑:๑๐๐๐ ทำการบันทึกข้อมูลแบบดิจิทัล (DIGITAL FILE) และจัดทำแบบพิมพ์เขียว งานก่อสร้างที่แล้วเสร็จครบถ้วนสมบูรณ์ตามสัญญาจ้าง จำนวน ๗ ชุด ส่งมอบให้กับนายช่างโครงการภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันส่งมอบงานงวดสุดท้าย

๑๒. วิธีสัตุที่ได้จากการ MILLING OF EXISTING ASPHALT CONCRETE SURFACE ผู้รับจ้างจะต้องขนไปเก็บไว้ในสถานที่ของกรมทางหลวง หรือสถานที่ที่ผู้ควบคุมงานกำหนด

๑๓. ผู้รับจ้างต้องติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการฯ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๔๐ x ๓.๖๐ เมตร รูปแบบและรายละเอียดของป้ายเป็นไปตามที่กรมทางหลวงกำหนด จำนวน ๑ แห่ง

๑๔. กรมทางหลวงได้รวบรวมข้อมูลรายละเอียดของโครงการก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักสระแก้ว ทางหลวงหมายเลข ๓๓ ตอน พระปรัง - โนนจิก จ.สระแก้ว ไว้ที่สำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ กรมทางหลวง เป็นหน้าที่ของผู้เสนอราคาในการแจ้งความประสงค์ขอข้อมูลเพิ่มเติมตามสถานที่ดังกล่าว ในวันและเวลาราชการ และเป็นหน้าที่ของผู้เสนอราคาในการตรวจสอบข้อเท็จจริงของพื้นที่ โครงการก่อนการเสนอราคา ทั้งนี้ ผู้เสนอราคา ที่ชนะการประมูล และไม่สัญญาจะอ้างสาเหตุอุปสรรคใดๆในพื้นที่ก่อสร้างเพื่อเรียกร้องค่าเสียหายหรือค่าใช้จ่ายใดๆ จากกรมทางหลวงไม่ได้



(นายสรราช เทศศิริ)



(นายศิริพงษ์ เย็นใจ)



(นายพิทยา แก้วเพ็ญ)



(นายเอกพล ชนเดชาสิทธิ์)



(นายมงคล จันทะสิน)

๑๕. งานจัดโครงการจราจรบนผิวทาง ผู้รับจ้างต้องนำวัสดุที่จะใช้ในการทำเครื่องหมายหน่วยงานที่ควบคุมโครงการฯ และให้หน่วยงานที่ควบคุมงานจ้างเก็บตัวอย่างน้ำส่งสำนักวิเคราะห์และตรวจสอบเพื่อตรวจสอบคุณสมบัติและแจ้งผลการตรวจสอบให้ผู้รับจ้างทราบก่อนดำเนินการ

๑๖. ROADWAY EXCAVATION และ EMBANKMENT การคิดค่างานให้คิดปริมาณงานจากรูตัดดินเดิม ก่อนทำงาน CLEARING AND GRUBBING

๑๗. ค่างานของรายการก่อสร้างสามารถถ่ายได้ และสามารถคิดจ่าย UNDERRUN/OVERRUN เว้นแต่ บางรายการที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น

๑๘. ในการขนส่งหรือเคลื่อนย้ายเครื่องจักร วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานก่อสร้างที่มีน้ำหนักและไม่สามารถใช้ยานพาหนะตามประกาศผู้อำนวยการหลวงพิเศษ ผู้อำนวยการหลวงแผ่นดิน และผู้อำนวยการหลวงสัมปทานในการขนส่งได้ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการขนส่งให้เป็นไปตามกฎหมาย โดยผู้รับจ้างต้องขออนุญาตใช้ยานพาหนะเดินบนทางหลวงจากสำนักยานพาหนะ หรือจากสำนักงานทางหลวง กรมทางหลวง และต้องแสดงหนังสืออนุญาตต่อนายช่างควบคุมงาน ก่อนเข้าดำเนินการทำงาน

๑๙. ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแผนการทำงานภายในกำหนดระยะเวลา ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการทำงานส่งให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบและแผนการทำงานดังกล่าวจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อนจึงจะลงมือทำงานได้ แผนงานต้องแสดงลำดับขั้นตอนและช่วงเวลาดำเนินการแต่ละรายการตามสัญญาให้ครบถ้วนชัดเจนและเป็นไปได้ โดยงานทั้งหมดจะต้องแล้วเสร็จสมบูรณ์ภายในกำหนดของสัญญา ในกรณีมีความจำเป็นต้องปรับแผนงานระหว่างการทำงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนงานปรับเปลี่ยนแก่ผู้ว่าจ้างเพื่อให้ความเห็นชอบทุกครั้ง



(นายสรายุทธ เทตศิริ)



(นายพิชชา แก้วโพนยอ)



(นายศิริพงษ์ เย็นใจ)



(นายเอกพล ชาญเศสิทธิ์)



(นายมงคล จันทะสิน)

๒๐. การเสนอราคาค่างานทางสายนี้ ใช้ระบบภาษีมูลค่าเพิ่มโดยให้เสนอราคาเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว และให้แนบสำเนาภาพถ่ายใบทะเบียน  
ภาษีมูลค่าเพิ่ม แบบ ภพ.๒๐ มาพร้อมกันใบเสนอราคาด้วย

๒๑. ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาต่อหน่วยเป็นตัวหนังสือทุกรายการด้วย

๒๒. งาน HIGH MAST WITH EMITTING PLASMA LAMP (LEP) ๒๐:๐๐-M. HIGH WITH ๘ LANTERNS ใช้หลอด LEP

๒๓. ผู้รับจ้างต้องจัดทำรูปจำลองย่อโครงการฯ (MODEL) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒:๑๖ ตร.ม. พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน ๑ ชุด

๒๔. ผู้รับจ้างต้องจัดทำวิธีที่ค้นแสดงเกี่ยวกับหลักการดำเนินงานของจุดจุดพักรถบรรทุก ความยาวไม่เกิน ๕ นาที

๒๕. เงื่อนไขการจ่ายเงินค่าใช้จ่ายพิเศษ (ค่าใช้จ่ายอื่นที่จำเป็นต้องมี)

๒๕.๑ หลักเกณฑ์การคำนวณและจ่ายค่าจ้าง

๒๕.๑.๑ ค่าเช่าเครื่องมือและสิ่งอำนวยความสะดวกในการควบคุมงาน กรมทางหลวงจะจ่ายค่าจ้างให้เมื่อผู้รับจ้างได้จัดทำครบถ้วนตามรายการในสัญญา  
โดยจะจ่ายค่าจ้างให้ตามจำนวนเดือนหรือวันตั้งแต่วันที่ได้รับมอบ ในทุกงวดงาน กรณีที่ผู้รับจ้างทำงานไปแล้วจำนวนเดือนหรือวัน เกิน ๒๗๐ วัน นับตั้งแต่วันเริ่มต้น  
สัญญา จะไม่จ่ายค่าจ้างให้ถือว่าเป็นการระงับผู้รับจ้าง และการนี้ที่ผู้รับจ้างทำเสร็จก่อนสัญญา ให้จ่ายตามจำนวนเดือนหรือวันที่ทำจริงเท่านั้น จะไม่จ่ายค่าจ้างให้  
ครบตามระยะเวลาในสัญญา



(นายสรายุทธ เทตศิริ)



(นายพิชย แก้วไพบโย)



(นายศิริพงษ์ เย็นใจ)



(นายเอกพล ฒนเดชาสิทธิ์)



(นายมงคล จันทะสิน)

๒๕.๑.๒ ค่าเช่าสำนักงานชั่วคราว กรมทางหลวงจะจ่ายค่าเช่าพื้นที่เมื่อผู้รับจ้างได้จัดหาหรือก่อสร้างครุภัณฑ์ตามรายการในสัญญา โดยจะจ่ายค่าเช่า  
งานให้ตามจำนวนเดือน หรือวันนับถัดจากครบกำหนด ๒๐ วันหลังจากเริ่มต้นสัญญา (กรณีจัดหาหรือก่อสร้างครุภัณฑ์ตามรายการหรือสัญญา ก่อน ๒๐ วัน) ใน  
ทุกงวดงาน กรณีที่ผู้รับจ้างทำงานไปแล้วเกิน ๒๐ วันนับตั้งแต่วันที่เริ่มต้นสัญญา จะไม่จ่ายค่าเช่าพื้นที่ถือว่าเป็นการของผู้รับจ้าง และการก่อสร้างก่อน  
สัญญา ให้จ่ายตามจำนวนเดือนหรือวันที่ทำจริงเท่านั้นจะไม่จ่ายค่าเช่าพื้นที่ครบตามระยะเวลาในสัญญา

๒๕.๑.๓ ป้ายแสดงรูปแบบขนาดของโครงการ และ/หรือ รูปจำลองขนาดย่อของโครงการ กรมทางหลวงจะจ่ายค่าจ้างให้ผู้รับจ้างในงวดสุดท้าย

๒๕.๑.๔ ค่าใช้จ่ายงานไฟฟ้า มีรายละเอียดการจ่ายค่าจ้างและเงื่อนไขดังนี้

๒๕.๑.๔.๑ ค่าใช้จ่ายงานไฟฟ้า (ยกเว้นค่าขายเขตไฟฟ้า) กรมทางหลวงจะจ่ายค่าจ้างให้ตามปริมาณและจำนวนเงินที่ต้องจ่ายจริง ตามใบเสร็จ  
ของการไฟฟ้า จ่ายตามหลักฐานที่ผู้รับจ้างนำมาแสดง แต่ไม่เกินราคาต่อหน่วยของแต่ละรายการตามบัญชีค่าใช้จ่ายพิเศษ ค่าใช้จ่าย  
งานไฟฟ้า

๒๕.๑.๔.๒ ค่าขายเขตไฟฟ้า กรมทางหลวงจะจ่ายค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามจำนวนเงินที่ต้องจ่ายจริงตามใบเสร็จของโครงการไฟฟ้า ค่าใช้จ่ายอื่นที่อยู่  
ในค่าขายเขตไฟฟ้า ที่ไม่มีรายการ ค่าใช้จ่ายงานไฟฟ้า ให้เบิกจ่ายในรายการค่าขายเขตไฟฟ้า

๒๕.๑.๔.๓ ค่าใช้จ่ายงานไฟฟ้า สามารถจ่ายได้ แต่ไม่สามารถคิดจ่ายค่า OVER RUN หรือ UNDER RUN

๒๕.๑.๔.๔ ปริมาณงานตามค่าใช้จ่ายงานไฟฟ้า เป็นปริมาณโดยประมาณเท่านั้น ปริมาณงานที่แท้จริงต้องสำรวจในสนาม

๒๕.๒ ค่าใช้จ่ายงานชุดเจาะน้ำบาดาล มีรายละเอียดการจ่ายค่าจ้างและเงื่อนไขดังนี้

๒๕.๒.๑ ค่าใช้จ่ายงานชุดเจาะน้ำบาดาล กรมทางหลวงจะจ่ายค่าจ้างให้ตามปริมาณและจำนวนเงินที่ต้องจ่ายจริง ตามใบเสร็จของกรมทรัพยากรน้ำ  
บาดาล หรือจ่ายตามหลักฐานที่นำมา แต่ไม่เกินราคาต่อหน่วยของแต่ละรายการตามบัญชีค่าใช้จ่ายพิเศษ ค่าใช้จ่ายชุดเจาะน้ำบาดาล

๒๕.๒.๒ ค่าใช้จ่ายงานชุดเจาะน้ำบาดาล ให้คิดถัวจ่ายได้ แต่ไม่สามารถคิดจ่ายค่า OVER RUN หรือ UNDER RUN

๒๕.๒.๓ ปริมาณงานตามค่าใช้จ่ายงานชุดเจาะน้ำบาดาล เป็นปริมาณโดยประมาณเท่านั้น ปริมาณงานที่แท้จริงต้องสำรวจในสนาม



(นายสุราษฎร์ เทศศิริ)



(นายพิทยา แก้วเพ็ญยอ)



(นายศิริพงษ์ เย็นใจ)

(นายเอกพล ธนเดชาสิทธิ์)

(นายมงคล จันทะสิน)

๒๕.๓ ค่าปรับ

๒๕.๓.๑ ค่าเช่าเครื่องมือและสิ่งอำนวยความสะดวกในการควบคุมงาน หากผู้รับจ้างไม่สามารถจัดหาให้แล้วเสร็จ ภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันเริ่มต้นสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องเสียค่าปรับให้ผู้ว่าจ้างในอัตราร้อยละ ๐.๒๕ ต่อวัน ของค่างานรายการค่าเช่าเครื่องมือและสิ่งอำนวยความสะดวกในการควบคุมงาน นับตั้งแต่วันถัดจากวันครบกำหนด ๓๐ วัน ถึงวันที่ผู้รับจ้างจัดหาให้ครบตามสัญญา

๒๕.๓.๒ ค่าเช่าสำนักงานชั่วคราว หากผู้รับจ้างไม่สมควรจัดหาหรือก่อสร้างให้แล้วเสร็จ ภายใน ๑๒๐ วัน นับตั้งแต่วันที่เริ่มต้นสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องเสียค่าปรับให้ผู้ว่าจ้างในอัตราร้อยละ ๐.๒๕ ต่อวัน ของค่างานรายการค่าเช่าสำนักงานชั่วคราว นับตั้งแต่วันที่ติดจากรับครบกำหนด ๑๒๐ วัน ถึงวันที่ผู้รับจ้างจัดหาหรือก่อสร้างแล้วเสร็จตามสัญญา

๒๕.๓.๓ ป้ายแสดงรูปแบบขนาดของโครงการ และ/หรือ รูปจำลองขนาดย่อของโครงการ หากผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จตามรูปแบบภายใน ๑๒๐ วันนับตั้งแต่วันเริ่มต้นสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องเสียค่าปรับให้ผู้ว่าจ้างในอัตราร้อยละ ๐.๒๕ ต่อวัน ของค่างานรายการป้ายแสดงรูปแบบขนาดย่อของโครงการ และ/หรือ รูปจำลองขนาดย่อของโครงการ นับตั้งแต่วันที่ติดจากรับครบกำหนด ๑๒๐ วัน ถึงวันที่ผู้รับจ้างจัดหาหรือก่อสร้างแล้วเสร็จตามสัญญา

๒๖. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดทำบัญชีได้แก่ สำนักงานควบคุมน้ำหนักรวมของวัสดุและ/หรือ เครื่องมือที่ใช้ในโครงการ โดยผู้รับจ้างต้องเสนอแบบรายละเอียดก่อนดำเนินการติดตั้ง ให้นำยช่างโครงการพิจารณาเห็นชอบ

  
.....  
(นายสุราษฎร์ เทศศิริ)

  
.....  
(นายพิทยา แก้วไพน้อย)

  
.....  
(นายศิริพงษ์ เย็นใจ)

  
.....  
(นายเอกพล ธนเดชาสิทธิ์)

.....  
(นายมงคล จันทะสิน)

..... ผู้เสนอราคา

บริษัท / ห้าง.....  
วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

ประทับตรา (ถ้ามี)

โครงการก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำท่ากสรระแก้ว ทางหลวงหมายเลข ๓๓ ตอน พระปรง - โนนจิก จ.สระแก้ว