

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจัดหา  
งานจ้างเหมาบำรุงรักษาระบบควบคุมการจัดเก็บค่าธรรมเนียมผ่านทาง  
ระบบอำนวยความสะดวกจราจร ระบบไฟฟ้าและโครงข่ายสื่อสารข้อมูลหลัก  
ปีงบประมาณ ๒๕๖๖**

---

**๑. บทนำ**

ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ สาย กรุงเทพฯ - ชลบุรี - พัทยา - มาบตาพุด ประกอบด้วย ด้านฯ ลาดกระบัง ด้านฯ บางบ่อ ด้านฯ บางปะกง ๑ ด้านฯ บางปะกง ๒ ด้านฯ บางปะกง ๓ ด้านฯ พนมสนิม ๑ ด้านฯ พนมสนิม ๒ ด้านฯ บ้านบึง ๑ ด้านฯ บ้านบึง ๒ ด้านฯ บางพระ (คีรี) ๑ ด้านฯ บางพระ (คีรี) ๒ ด้านฯ บางพระ (คีรี) ๓ ด้านฯ บางพระ (คีรี) ๔ ด้านฯ หนองขาม ๑ ด้านฯ หนองขาม ๒ ด้านฯ หนองขาม ๓ ด้านฯ หนองขาม ๔ ด้านฯ หนองขาม ๕ ด้านฯ หนองขาม ๖ ด้านฯ โป่ง ๑ ด้านฯ โป่ง ๒ ด้านฯ โป่ง ๓ ด้านฯ โป่ง ๔ ด้านฯ พัทยา ด้านฯ ห้วยใหญ่ ด้านฯ เขาชีโอน และด้านฯ อุตะเกา เก็บเงินค่าผ่านทางโดยใช้ระบบควบคุมการจัดเก็บเงินค่าธรรมเนียมผ่านทางในระบบปิด ทั้งในช่องทางเงินสดและช่องทางอัตโนมัติ (ETC) และ ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙ หรือถนนวงแหวนรอบนอกด้านตะวันออก ตอนบางปะอิน - บางนา เป็นทางหลวงพิเศษเก็บค่าธรรมเนียมผ่านทาง ปัจจุบันมีด่านเก็บเงินค่าธรรมเนียมผ่านทาง ได้แก่ ด้านฯ ธัญบุรี ๑ ด้านฯ ธัญบุรี ๒ ด้านฯ ทับช้าง ๑ ด้านฯ ทับช้าง ๒ เก็บเงินค่าผ่านทางโดยใช้ระบบควบคุมการจัดเก็บเงินค่าธรรมเนียมผ่านทางในระบบเปิด ทั้งในช่องทางเงินสด ช่องทางอัตโนมัติ (ETC) และระบบ M-Flow โดยมีระบบควบคุมความปลอดภัยด้านการจราจรที่นำระบบควบคุมการจราจรและขนส่งอัจฉริยะ (ITS) มาบริหารจัดการในภาคสนาม เพื่อสนับสนุนหน่วยงานต่าง ๆ บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ และ ๙ นอกจากนี้ยังมีโครงข่ายไฟฟ้าและโครงข่ายใยแก้วนำแสงสื่อสารข้อมูลตลอดสายทาง เพื่อสนับสนุนระบบจับเก็บฯ ระบบควบคุมอำนวยความสะดวกจราจรฯ และระบบต่าง ๆ บนทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง รวมถึงระบบการให้บริการและการบริหารจัดการบนทางหลวงพิเศษอย่างเต็มรูปแบบ ซึ่งต้องใช้งานอย่างต่อเนื่องตลอด ๒๔ ชั่วโมง เพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้ทาง จึงจำเป็นต้องมีการบำรุงรักษา ปรับปรุง ซ่อมแซมที่มีประสิทธิภาพทั้งการบำรุงรักษาเชิงป้องกันตามกำหนดเวลา (PM) และ การซ่อมแซมแก้ไขในกรณีที่ระบบชำรุด (CM) เพื่อให้เกิดความผิดพลาดน้อยที่สุดและเป็นการยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้สามารถใช้งานได้เหมาะสม

กรมทางหลวง โดย กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง มีความประสงค์จะขอเชิญผู้สนใจจัดทำข้อเสนอเพื่อพิจารณาคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเป็นผู้รับจ้างดำเนินการ บำรุงรักษา แก้ไขและซ่อมแซมระบบควบคุมการจัดเก็บค่าธรรมเนียมผ่านทาง ระบบอำนวยความสะดวกจราจร ระบบไฟฟ้า และโครงข่ายสื่อสารข้อมูลหลัก บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ และบนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙ โดยมี วัตถุประสงค์ ขอบเขตงาน และเงื่อนไขของการรับจ้างตามรายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุที่จะจัดหา



## ๒. คำจำกัดความ

- ๒.๑ กท. หมายถึง กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง กรมทางหลวง
- ๒.๒ ผู้ว่าจ้าง หมายถึง กรมทางหลวง โดยกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
- ๒.๓ ผู้รับจ้าง หมายถึง ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับการพิจารณาคัดเลือก และได้ลงนามในสัญญาจ้างฯ กับกรมทางหลวง โดย กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
- ๒.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอ หมายถึง นิติบุคคล หรือ กลุ่มนิติบุคคล หรือ กิจการร่วมค้า (Joint Venture) ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๑๑. ซึ่งมีสิทธิ์เข้ายื่นข้อเสนอเพื่อเข้ามารับจ้างดำเนินการโครงการนี้
- ๒.๕ ระบบจัดเก็บฯ หมายถึง ระบบควบคุมการจัดเก็บค่าธรรมเนียมผ่านทาง ประกอบด้วยระบบฯ และอุปกรณ์จัดเก็บฯ ทั้ง Hardware Software Cabling Installation และ อุปกรณ์ประกอบที่เป็นส่วนควบกับระบบจัดเก็บฯ ทั้งในระดับ Lane Plaza อาคารศูนย์ฯ และ HQ ตามที่ระบุไว้ในภาคผนวก ๑
- ๒.๖ ระบบอำนวยความสะดวกจราจร หมายถึง ระบบอำนวยความสะดวกจราจรและอำนวยความสะดวกความปลอดภัย ประกอบด้วยระบบป้ายปรับเปลี่ยนข้อความ (VMS :Variable Message Sign) ระบบป้ายสัญญาณปรับได้ (MS: Matrix Sign System) ระบบโทรศัพท์ฉุกเฉิน (ETS: Emergency Telephone System),ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Traffic CCTV) ระบบ Graphic Wall Display System อุปกรณ์สนับสนุนงานศูนย์ควบคุมกลาง (CCB) ระบบบริหารจัดการจราจรแบบ Real Time ระบบ Image Processing Detector ระบบ Call Center อาคารศูนย์ควบคุมกลาง และระบบอื่นๆทั้งงานโครงสร้าง Hardware Software Cabling และอุปกรณ์ประกอบที่เป็นส่วนควบ ตามที่ระบุไว้ในภาคผนวก ๒
- ๒.๗ ระบบโครงข่ายฯ หมายถึง ระบบโครงข่ายสื่อสารข้อมูลและไฟฟ้า ประกอบด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูง (MV) ระบบไฟฟ้าแรงต่ำ (LV) ระบบไฟฟ้าอาคาร ระบบไฟฟ้าสำรองอาคาร ระบบ Fiber Optic ระบบไฟฟ้าหลักที่อาคาร ระบบ IP Phone, ระบบ

UPS ระบบนาฬิกาสัญญาณดาวเทียม ระบบ Access Control ระบบ CCTV ภายในอาคาร และระบบอื่น ๆ ทั้งงานโครงสร้าง Hardware Software Cabling และอุปกรณ์ประกอบที่เป็นส่วนควบ ตามที่ระบุไว้ในภาคผนวก ๓

- ๒.๘ บำรุงรักษา หมายถึง การดูแลบำรุงรักษา ซ่อมแซม แก้ไข ปรับปรุงระบบฯ ให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องและตลอดเวลา การบำรุงรักษาเชิงป้องกันตามกำหนดเวลา (Preventive Maintenance: PM) และ การบำรุงรักษาแบบแก้ไข (Corrective Maintenance: CM) ในกรณีที่ระบบชำรุด
- ๒.๙ ด้านฯ หมายถึง ด้านเก็บเงินค่าธรรมเนียมผ่านทาง ตั้งอยู่บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ ช่วงกรุงเทพฯ – ชลบุรี สายใหม่ ประกอบด้วย ด้านฯ ลาดกระบัง ด้านฯ บางบ่อ ด้านฯ บางปะกง ๑ ด้านฯ บางปะกง ๒ ด้านฯ บางปะกง ๓ ด้านฯ พน์สนิคม ๑ และด้านฯ พน์สนิคม ๒ บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ ช่วงชลบุรี – พัทยา ประกอบด้วย ด้านฯ บ้านบึง ๑ ด้านฯ บ้านบึง ๒ ด้านฯ บางพระ (คีรี) ๑ ด้านฯ บางพระ (คีรี) ๒ ด้านฯ บางพระ (คีรี) ๓ ด้านฯ บางพระ (คีรี) ๔ ด้านฯ หนองขาม ๑ ด้านฯ หนองขาม ๒ ด้านฯ หนองขาม ๓ ด้านฯ หนองขาม ๔ ด้านฯ หนองขาม ๕ ด้านฯ หนองขาม ๖ ด้านฯ โป่ง ๑ ด้านฯ โป่ง ๒ ด้านฯ โป่ง ๓ ด้านฯ โป่ง ๔ ด้านฯ พัทยา บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ ช่วงพัทยา – มาบตาพุด ประกอบด้วย ด้านฯ ห้วยใหญ่ ด้านฯ เขาชีโอน และด้านฯ อู่ตะเภา และบนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙ ตอนบางปะอิน – บางนา ประกอบด้วย ด้านฯ รัษฎบุรี ๑ ด้านฯ รัษฎบุรี ๒ ด้านฯ ทับช้าง ๑ ด้านฯ ทับช้าง ๒
- ๒.๑๐ อาคารศูนย์ควบคุมกลาง (CCB) ลาดกระบัง หมายถึง อาคารศูนย์ควบคุมทางหลวงพิเศษ (ลาดกระบัง) ซึ่งตั้งอยู่บริเวณแยกต่างระดับลาดกระบัง ประมาณ กม.๒๑ บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ แขวงทับยาว เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร
- ๒.๑๑ อาคารศูนย์ควบคุมกลาง (CCB) พัทยา หมายถึง อาคารศูนย์ควบคุมกลาง (CCB) พัทยา ซึ่งตั้งอยู่บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ ประมาณ กม. ๑๒๒ ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จังหวัดชลบุรี

๒.๑๒ ฝ่ายบริหารจัดการเก็บฯ	หมายถึง	ฝ่ายบริหารจัดการเก็บเงินค่าธรรมเนียมนิยม ตั้งอยู่ที่บริเวณทางแยกต่างระดับลาดกระบัง กม. ๒๑+๕๐๐ บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร ประกอบด้วยอาคาร ๓ ชั้น รวมพื้นที่รอบบริเวณอาคาร อาคารชั่วคราว และอาคารเก็บพัสดุ
๒.๑๓ อาคารกัญญาฯ	หมายถึง	สำนักงานกัญญาที่อยู่บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ ประกอบด้วยสำนักงานกัญญาสุวรรณภูมิ สำนักงานกัญญาบางปะกง สำนักงานกัญญาแหลมฉบัง และสำนักงานกัญญาที่อยู่บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙ ประกอบด้วย สำนักงานกัญญาคลองหลวง สำนักงานกัญญารามอินทรา
๒.๑๔ อาคารหมวดฯ	หมายถึง	สำนักงานหมวดการทางคลองหลวง สำนักงานหมวดการทางคันทนา ยาว สำนักงานหมวดการทางลาดกระบัง สำนักงานหมวดการทางพานทอง สำนักงานหมวดการทางแหลมฉบัง และสำนักงานหมวดการทางพัทยา
๒.๑๕ ฝ่ายบำรุงรักษา ทรัพย์สินฯ	หมายถึง	อาคารฝ่ายบำรุงรักษาทรัพย์สิน ซึ่งตั้งอยู่บริเวณทางแยกต่างระดับรามอินทรา บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙ และบริเวณทางแยกต่างระดับลาดกระบัง บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗

### ๓. วัตถุประสงค์

เพื่อดำเนินการบำรุงรักษา ระบบควบคุมการจัดเก็บค่าธรรมเนียมนิยมผ่านทาง ระบบอำนวยการจราจร ระบบไฟฟ้า และโครงข่ายสื่อสารข้อมูลหลัก เดิมของ กท. ในเชิงป้องกันตามกำหนดเวลา (PM) และการบำรุงรักษาแบบแก้ไข (Corrective Maintenance: CM) ในกรณีที่ระบบชำรุด บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ และ บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙ ให้สามารถบริการแก่ผู้ใช้ทางได้อย่างต่อเนื่องตลอด ๒๔ ชั่วโมง และยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้เหมาะสม

### ๔. ขอบเขตงาน

จ้างเหมาดำเนินการ บำรุงรักษา ซ่อมแซมปรับปรุงแก้ไข ระบบควบคุมการจัดเก็บค่าธรรมเนียมนิยมผ่านทาง ระบบอำนวยการจราจร และระบบโครงข่ายสื่อสาร บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ และบนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙ ตามรายละเอียดข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

- ๔.๑. จ้างเหมาดำเนินการบำรุงรักษาฯ ระบบควบคุมการจัดเก็บเงินค่าธรรมเนียมนิยมผ่านทาง และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องตามรายการใน ภาคผนวก ๑

- ๕ -  
SK

- ๔.๒. จ้างเหมาดำเนินการบำรุงรักษา ระบบอำนวยความสะดวกจราจรฯ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวเนื่องตามรายการใน ภาคผนวก ๒
- ๔.๓. จ้างเหมาดำเนินการบำรุงรักษา ระบบโครงข่ายสื่อสาร พร้อมอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวเนื่องตามรายการใน ภาคผนวก ๓

## ๕. เงื่อนไขและข้อกำหนด

### ๕.๑. ข้อกำหนดทั่วไป

- ๕.๑.๑ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการบำรุงรักษาฯ ซ่อมแซมปรับปรุงแก้ไขให้ระบบฯ ให้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง ตลอดเวลาแห่งสัญญาฯ ทั้งนี้ โดยต้องดำเนินการให้เป็นไปตามภาคผนวก ๑ - ๓ และการดำเนินการดังกล่าวจะต้องไม่เกิดผลกระทบต่อจราจรบนทางหลวงพิเศษและการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวง
- ๕.๑.๒ ภายในระยะเวลาของสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างต้องมีผู้เชี่ยวชาญและผู้ประสานงานประจำ ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดตลอดระยะเวลาในสัญญาจ้าง เพื่อพร้อมที่จะรับแจ้งเหตุการณ์บำรุงรักษาเชิงป้องกันตามกำหนดเวลา (PM) และการบำรุงรักษาแบบแก้ไข (Corrective Maintenance: CM) ในกรณีที่ระบบชำรุด เพื่อเข้าดำเนินการบำรุงรักษาทันที การบำรุงรักษาต้องเป็นไปตามหลักวิศวกรรม ของระบบควบคุมการเก็บเงินค่าธรรมเนียมผ่านทาง ระบบอำนวยความสะดวกจราจรฯ และระบบโครงข่ายสื่อสารฯ
- ๕.๑.๓ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำและเสนอ แผนงาน/ผลงาน รายเดือนดังต่อไปนี้
- ๕.๑.๓.๑ แผนดำเนินงานของเดือนถัดไป ภายในวันที่ ๒๕ ของทุกเดือนปัจจุบัน
- ๕.๑.๓.๒ ผลดำเนินงานของเดือนที่ผ่านมา ภายในวันที่ ๕ ของทุกเดือนปัจจุบัน ประกอบด้วยรายงานสถานะของอุปกรณ์และระบบฯ รายงานสรุปการบำรุงรักษาฯ ในรอบเดือนที่ผ่านมาทั้งหมด
- ๕.๑.๓.๓ รูปแบบรายงานต่าง ๆ ต้องเสนอเพื่อขอความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการ
- ๕.๑.๓.๔ การปรับเปลี่ยนแผนดำเนินงานของเดือนต้องแจ้งขอความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการ
- ๕.๑.๓.๕ ต้องจัดให้มีการประชุมประจำเดือน ระหว่างผู้รับจ้างและผู้ว่าจ้างหรือตามที่ผู้ว่าจ้างหรือผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง กำหนด โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ
- ๕.๑.๔ ผู้รับจ้างต้องสำรวจ จัดเก็บ เพื่อจัดทำทะเบียนรายการอุปกรณ์ระบบฯ ทั้งหมดตามภาคผนวก ๑ - ๓ ให้เสร็จสิ้นและส่งมอบภายใน ๙๐ วันนับถัดจากวันลงนามโดยมีละเอียดอย่างน้อย ดังนี้
- ชื่อ ยี่ห้อ (Brand) รุ่น (Model) Firmware Version (ถ้ามี)
  - หมายเลขเครื่อง (Serial Number) หมายเลขครุภัณฑ์ (ถ้ามี)

-๕-  
5121

- ภาพถ่าย
- โครงการฯ และปีที่ตรวจรับ
- ประมาณการราคาอุปกรณ์
- สถานที่ติดตั้ง

ทั้งนี้ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงรายการดังกล่าวได้ตามความเหมาะสม โดยต้องจัดส่งผู้ว่าจ้างในรูปแบบ Excel File และเอกสารรายงานจำนวนอย่างน้อย ๕ ชุด และจะต้องทำการปรับปรุงข้อมูลทะเบียนดังกล่าวให้เป็นปัจจุบันเสมอตลอดอายุสัญญาจ้าง

๕.๑.๕ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำผังรายการ ตรวจสอบและปรับปรุงรายการต่อไปนี้เป็นปัจจุบัน โดยส่งมอบในรูปแบบเอกสาร (กระดาษ) จำนวน ๑ ชุดต่อครั้ง และบันทึกไฟล์เอกสารและไฟล์ภาพผังที่สามารถแก้ไขได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเห็นชอบ ลงในแผ่น CD หรือ DVD จำนวน ๑ ชุด

๕.๑.๕.๑ ผังการจัดวางตำแหน่งและการเชื่อมต่อของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย อุปกรณ์เครือข่าย และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ติดตั้งอยู่ในและนอกตู้ Rack รวมทั้งระบุข้อมูลต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย ไว้ในผังด้วยภายในระยะเวลา ๑๘๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

ก) กำหนดรหัสตู้ Rack ทุกตู้ และทำป้ายชื่อปิดที่ตู้ Rack ทุกตู้ให้เป็นมาตรฐานเดียวกันโดยจัดแยกตู้อุปกรณ์เครือข่าย, ตู้เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย, ตู้อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยออกจากกัน และนำเสนอผู้ว่าจ้างพิจารณา ทั้งนี้ผู้ว่าจ้างสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

ข) ผังจัดวางเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และอุปกรณ์เครือข่าย (Bay face) พร้อมกำหนดชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายใหม่ และทำป้ายชื่อปิดที่เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายให้ตรงกับหน้าที่ของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

๕.๑.๕.๒ ผังการเดินสายเมนไฟ (Single Line Diagram) ของระบบประกอบอาคารต่าง ๆ ของทุกอาคารควบคุมด้านเก็บเงินและอาคารศูนย์ฯ พร้อมผังการเชื่อมต่อของเครื่องควบคุมและสำรองไฟฟ้ากับตู้ Rack ทุกตู้โดยส่งมอบรายงานพร้อมการส่งงานงวดสุดท้าย

๕.๑.๕.๓ ผังโครงสร้างระบบเครือข่ายของกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองอย่างละเอียด (สำหรับเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้าง) และภาพรวม (สำหรับบุคคลภายนอก) โดยส่งมอบรายงานพร้อมการส่งงานงวดสุดท้าย

๕.๑.๕.๔ ผังการเชื่อมโยงระหว่าง Core Switch กับ Switch ประกอบด้วยหมายเลข Port, IP Address, และอาคาร โดยส่งมอบรายงานพร้อมการส่งงานงวดสุดท้าย

- ๖ -

- ๕.๑.๖ ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมบุคลากรให้พร้อมสำหรับดำเนินการบำรุงรักษา ซ่อมแซมแก้ไขระบบฯ ให้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง ตลอดเวลาแห่งสัญญา จำนวนบุคลากร และคุณสมบัติ จะต้องเป็นไปตามภาคผนวก ๑ - ๓ มีประสบการณ์เกี่ยวข้องกับงานที่ดำเนินการเป็นอย่างดี
- ๕.๑.๗ ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ และ อะไหล่สำรองให้พร้อมสำหรับดำเนินการบำรุงรักษา ซ่อมแซมแก้ไขให้ระบบฯ ให้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง ตลอดเวลาแห่งสัญญา ทั้งนี้ อุปกรณ์และอะไหล่สำรองจะต้องมีคุณสมบัติทางเทคนิคเป็นไปตามภาคผนวก ๑ - ๓ กรณี อุปกรณ์ที่ต้องเปลี่ยนทดแทน ไม่ถูกกำหนดคุณสมบัติทางเทคนิคไว้ในภาคผนวก ๑ - ๓ ผู้รับจ้างต้องเสนอเพื่อขอความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการ และการดำเนินการ ซ่อมแซม หรือเปลี่ยนทดแทนการดังกล่าวจะต้องไม่เกิดผลกระทบต่อระบบให้บริการของทางหลวงพิเศษและการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวง
- ๕.๑.๘ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ดำเนินการศึกษา ออกแบบปรับปรุงระบบประมวลผลรายการข้อมูลจำเพาะของยานพาหนะประจำด่านและบันทึกภาพ ด้านฯ ห้วยใหญ่ ด้านฯ เขาชีโอน และด่านฯ อุ้ ตะเกา เพื่อนำระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจำเพาะของยานพาหนะ และบำรุงรักษาต่อเนื่อง ให้ระบบสามารถใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ พร้อมกับเชื่อมต่อให้สามารถทำงานและบริหารจัดการควบคุมร่วมกันได้กับระบบประมวลผลข้อมูลจำเพาะของยานพาหนะแบบรวมศูนย์ ที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันของ กท. ได้โดยสมบูรณ์ เพื่อแสดงข้อมูล หมายเลขทะเบียนทั้งตัวเลขและหมวดอักษร จังหวัด ยี่ห้อ และ สี ของยานพาหนะ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง สถานะการทำงานของอุปกรณ์ ให้เป็นไปตามภาคผนวก ๑ โดยไม่เป็นอุปสรรคในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และต้องสามารถส่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ โดยไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มจากผู้ว่าจ้างได้
- ๕.๑.๙ ผู้รับจ้างจะต้องจัดแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ และแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ ตามแบบฟอร์มที่กำหนด ยื่นให้หน่วยงานภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามตามสัญญา

## ๕.๒ ข้อกำหนดการแสดงเอกสารทางด้านเทคนิค

ผู้ยื่นข้อเสนอแสดงเอกสารตามรายละเอียดข้อกำหนด ๕.๒ ในวันยื่นเสนอราคา เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การให้คะแนนในภาคผนวก ก.

- ๕.๒.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเสนอเอกสารแผนดำเนินการบำรุงรักษาเชิงป้องกันตามกำหนดเวลา (PM) พร้อมอธิบายแผนการทำงาน โดยจะต้องครอบคลุมขอบเขตงานและข้อกำหนดต่างๆ ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามภาคผนวก ๑ - ๓ ของพัสดุที่จะจ้างเหมาบำรุงรักษาในครั้งนี้ เพื่อให้ กท. เชื่อมั่นว่าจะสามารถทำงานบำรุงรักษาระบบฯ ทั้งหมดได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมกับยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นเสนอราคา ดังนี้

๕.๒.๑.๑ แผนบำรุงรักษาระบบจัดเก็บฯ ตามภาคผนวก ๑

๕.๒.๑.๒ แผนบำรุงรักษาระบบอำนวยความสะดวกจราจรฯ ตามภาคผนวก ๒

๕.๒.๑.๓ แผนบำรุงรักษาระบบโครงข่ายฯ ตามภาคผนวก ๓

แผนการดำเนินการดังกล่าวจะต้องสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ การจราจร การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ของ กท. และการบริหารจัดการจราจรระหว่างดำเนินการต้องไม่เกิดผลกระทบต่อการจราจรบนทางหลวงพิเศษและการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวง เพื่อให้ผู้ว่าจ้างมั่นใจว่าผู้ยื่นข้อเสนอมีความเข้าใจในการดำเนินการบำรุงรักษา ซ่อมแซมแก้ไขระบบฯ ต่าง ๆ ในพื้นที่ ได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลาแห่งสัญญา

๕.๒.๒. ผู้ยื่นข้อเสนอแสดงความเข้าใจการทำงานของระบบจัดเก็บฯ ระบบอำนวยความสะดวกจราจรฯ ระบบโครงข่ายฯ และระบบประกอบในส่วนต่าง ๆ ที่ กท. ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน โดยจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามภาคผนวก ๑ - ๓ เพื่อให้ กท. เชื่อมั่นว่าจะสามารถทำงานบำรุงรักษาระบบฯ ทั้งหมดได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมกับยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นเสนอราคา ดังนี้

๕.๒.๒.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอแสดงความเข้าใจ ระบบควบคุมการจัดเก็บเงินค่าธรรมเนียมผ่านทาง (Toll Collection System) ดังนี้

๕.๒.๒.๑.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอแสดงความเข้าใจระบบเก็บเงินฯ แบบระบบเปิด ในระดับช่องทาง (LCS) บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙ ดังนี้

- ระบบเก็บค่าผ่านทางแบบเงินสด (MTC) ที่ระดับช่องทาง และอุปกรณ์ต่อพ่วง (Lane Peripheral)
- ระบบเก็บค่าผ่านทางแบบเงินสด (ETC) ที่ระดับช่องทาง อุปกรณ์ต่อพ่วง (Lane Peripheral) และ ระบบสำรอง

๕.๒.๒.๑.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอแสดงความเข้าใจระบบเก็บเงินฯ แบบระบบปิด ในระดับช่องทาง (LCS) บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ ดังนี้

- ระบบเก็บค่าผ่านทางแบบเงินสด (MTC) ที่ระดับช่องทาง และอุปกรณ์ต่อพ่วง (Lane Peripheral)
- ระบบเก็บค่าผ่านทางแบบเงินสด (ETC) ที่ระดับช่องทาง อุปกรณ์ต่อพ่วง (Lane Peripheral) และ ระบบสำรอง

๕.๒.๒.๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอแสดงความเข้าใจระบบบริหารการเก็บเงินฯ แบบเงินสด (MTC) และแบบอิเล็กทรอนิกส์ (ETC) ประจำอาคารด่านเก็บเงินฯ ประกอบด้วย

- ระบบประมวลข้อมูลและรายงาน (PCS)
- ระบบแสดงสถานะเหตุการณ์ (TMU)
- ระบบบันทึกการปฏิบัติงาน (TOD)
- ระบบบันทึกภาพวิดีโอ (NVR)
- การเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบศูนย์ควบคุม (HQ)

๕.๒.๒.๑.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอแสดงความเข้าใจระบบบริหารการเก็บเงินฯ ประจำศูนย์ควบคุม CCB ลาดกระบัง และ CCB พัทยา ประกอบด้วย



- ระบบประมวลข้อมูลและรายงาน (HQ)
- ระบบแสดงสถานะอุปกรณ์และงานบำรุงรักษา (MTS)
- การเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบศูนย์กลาง (CS)

๕.๒.๒.๑.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอแสดงความเข้าใจการเชื่อมต่อระบบประมวลผลรายการข้อมูลจำเพาะของยานพาหนะประจำด้านและบันทึกภาพ ด้านฯ ห้วยใหญ่ ด้านฯ เขาชีโอน และด้านฯ อุตะเกา ให้สามารถทำงานและบริหารจัดการควบคุมร่วมกันได้กับระบบประมวลผลข้อมูลจำเพาะของยานพาหนะแบบรวมศูนย์ ที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันของ กท.

๕.๒.๒.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอแสดงความเข้าใจ ระบบควบคุมอำนวยความสะดวกจราจร และความปลอดภัย (Traffic Control System) ดังนี้

- ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) เพื่อการบริหารจัดการอำนวยความสะดวกจราจร และระบบแสดงภาพที่ศูนย์ควบคุมกลาง (Wall Display)
- ระบบป้ายปรับเปลี่ยนข้อความ (VMS : Variable Message Sign) และระบบป้ายสัญญาณปรับเปลี่ยนได้ (MS : Matrix Sign System)
- ระบบโทรศัพท์ฉุกเฉิน (ETS : Emergency Telephone System) และระบบ IP Phone
- ระบบบริหารจราจรแบบ Real Time เพื่ออำนวยความสะดวกจราจร (DSS : Decision Support Systems)
- ระบบตรวจจับยานพาหนะและวัดความเร็ว (IDS : Image Detection Processing System)
- ระบบการบริหารจัดการการจราจร (ATMS : Advanced Traffic Management System)

๕.๒.๓. เพื่อเป็นการแสดงความเชี่ยวชาญของผู้ยื่นข้อเสนอในพัสดุและผลิตภัณฑ์ที่จะจ้างเหมาบำรุงรักษาฯ โดยให้แสดงหนังสือแต่งตั้งการให้เป็นผู้ให้บริการ การบำรุงรักษาและการสนับสนุนอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย เป็นภาษาอังกฤษ หรือ ภาษาไทย สำหรับโครงการจ้างเหมาบำรุงรักษาฯ ในครั้งนี้ พร้อมยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นเสนอราคา เพื่อให้ กท. เชื่อมั่นว่าจะสามารถทำงานบำรุงรักษาระบบฯ ทั้งหมดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามภาคผนวก ๑ - ๓ ดังนี้

๕.๒.๓.๑. อุปกรณ์เครื่องจ่ายบัตรผ่านทางอัตโนมัติ (Automatic Ticket Dispenser : ATD)

๕.๒.๓.๒. อุปกรณ์คัดแยกประเภทรถยนต์อัตโนมัติ (Automatic Vehicle Classification : AVC)

- ๕ -  
๕๖๖

- ๕.๒.๓.๓. อุปกรณ์ประมวลผลและควบคุมช่องทาง (Industrial Process Computer : IPC)
- ๕.๒.๓.๔. อุปกรณ์เครื่องอ่าน-เขียนบัตรอัตโนมัติ (Antenna Control Unit) สำหรับระบบ M-Pass/Easy Pass
- ๕.๒.๓.๕. อุปกรณ์เครื่องแม่ข่ายฐานข้อมูล (Database Server) และอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก (SAN Storage)
- ๕.๒.๓.๖. อุปกรณ์เครื่องแม่ข่ายสำหรับงานระบบคอมพิวเตอร์เสมือน HCI (Hyper Converge Infrastructure)
- ๕.๒.๓.๗. อุปกรณ์ป้ายปรับเปลี่ยนข้อความ Message Sign (VMS & MS)
- ๕.๒.๓.๘. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ Core Switch
- ๕.๒.๓.๙. อุปกรณ์ Step up Dry Type ๑๐๐KVA , ๑๖๐KVV และ ๒๐๐KVA
- ๕.๒.๓.๑๐. อุปกรณ์ Network Transformer ขนาด ๓ KVA มาตรฐานป้องกัน IP๖๘
- ๕.๒.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอแสดงผังบุคลากรผู้ปฏิบัติหน้าที่ในโครงการ ซึ่งมีประสบการณ์เกี่ยวข้องกับงานที่ดำเนินการเป็นอย่างดี และรายละเอียดหลักฐานประกอบ ที่เป็นไปตามภาคผนวก ๑ - ๓ พร้อมกับยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นเสนอราคา
- ๕.๒.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเข้าร่วมการทดสอบความพร้อม (Proof of Concept : POC) เพื่อทดสอบความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถในการบำรุงรักษา และ ซ่อมแซม พัดลมและผลิตภัณฑ์ที่จะจ้างเหมาบำรุงรักษาในครั้งนี้ ตามรายละเอียดที่ระบุไว้ใน ภาคผนวก ก.
- ผู้มีสิทธิ์เข้าร่วมการทดสอบ จะต้องเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดจากคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ก่อน โดยคณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะดำเนินการตรวจสอบเอกสารที่ได้รับมอบจากผู้ยื่นข้อเสนอ และแจ้งผลการพิจารณาผู้มีสิทธิ์เข้าร่วมการทดสอบ พร้อมตารางนัดหมายในการทดสอบอีกครั้ง
- โดย กท. จะเป็นผู้จัดเตรียมอุปกรณ์หลักของระบบฯ และ สถานที่ในการดำเนินการทดสอบ ผู้มีสิทธิ์ทดสอบจะต้องจัดเตรียมบุคลากรผู้เชี่ยวชาญ และบุคลากรสนับสนุน พร้อมเครื่องมือ อุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการดำเนินการทดสอบการบำรุงรักษา และ ซ่อมแซมระบบตามรายละเอียดที่ระบุไว้ใน ภาคผนวก ก. ในวันและเวลาเดียวกัน เมื่อทดสอบแล้วเสร็จผู้ยื่นข้อเสนอต้องร่วมกันนำอุปกรณ์เดิมของ กท. มาทำการติดตั้งคืนให้ระบบสามารถกลับมาใช้งานได้ปกติ และไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ
- ทั้งนี้ผู้มีสิทธิ์เข้าร่วมการทดสอบความพร้อม (POC) จะต้องผ่านเกณฑ์การทดสอบความพร้อม (POC) ในทุกหัวข้อที่ระบุไว้ในภาคผนวก ก. ในกรณีที่ไม่ผ่านการทดสอบเพียงข้อใดข้อหนึ่ง กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิ์ให้ผู้ยื่นเสนอรายนั้น ไม่ผ่านการพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิค และจะไม่พิจารณาข้อเสนอด้านราคาของผู้ยื่นเสนอดังกล่าว

๗

*Handwritten signature*

- ๑๐ -  
SK

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

## ๕.๓ ข้อกำหนดด้านบุคลากร

ผู้รับจ้างต้องจัดหาบุคลากร ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ทางวิชาชีพ ประจำโครงการตามระยะเวลาในสัญญา โดยต้องส่งรายชื่อบุคลากรพร้อมหลักฐาน ภายใน ๗ วันนับถัดจากวันเริ่มดำเนินงานตามสัญญา เสนอแก่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อพิจารณา ประกอบด้วย บุคลากรหลักอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

- ๕.๓.๑ ผู้จัดการโครงการ วุฒิการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิศวกรรมในด้านที่เกี่ยวข้อง หรือคอมพิวเตอร์ มีประสบการณ์การทำงานอย่างน้อย ๒๐ ปี อย่างน้อย จำนวน ๑ คน
- ๕.๓.๒ ผู้เชี่ยวชาญงานระบบจัดเก็บฯ วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ มีประสบการณ์การทำงานอย่างน้อย ๑๕ ปี อย่างน้อย จำนวน ๑ คน
- ๕.๓.๓ ผู้เชี่ยวชาญงานระบบอำนวยความสะดวก วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรม ในด้านที่เกี่ยวข้อง มีประสบการณ์การทำงานอย่างน้อย ๑๕ ปี อย่างน้อย จำนวน ๑ คน
- ๕.๓.๔ ผู้เชี่ยวชาญงานระบบฐานข้อมูล วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า ๑๕ ปี มีใบรับรอง Oracle Database ๑๐g Administrator Certified Associate (OCA) หรือดีกว่า อย่างน้อย จำนวน ๑ คน
- ๕.๓.๕ ผู้เชี่ยวชาญระบบปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า ๑๕ ปี มีใบรับรอง AI Certification จากสถาบันการศึกษา หรือ เจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือ ศูนย์ฝึกอบรมวิชาชีพ หรือ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน อย่างน้อย จำนวน ๑ คน
- ๕.๓.๖ ผู้เชี่ยวชาญงานระบบโครงข่ายฯ วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาคอมพิวเตอร์ มีประสบการณ์การทำงานอย่างน้อย ๑๕ ปี มีใบรับรองไม่ต่ำกว่าระดับ CNP (Certified Network Professional) อย่างน้อย จำนวน ๑ คน
- ๕.๓.๗ ผู้เชี่ยวชาญงานระบบไฟฟ้า วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิศวกรรม ในด้านที่เกี่ยวข้อง มีประสบการณ์การทำงานอย่างน้อย ๑๕ ปี ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรม อย่างน้อย จำนวน ๑ คน

## ๖. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการเข้าปฏิบัติงาน

- ๖.๑ ต้องเตรียมวัสดุอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการทำงานบนทางหลวงพิเศษตามมาตรฐานข้อกำหนด ระเบียบคำสั่งของกรมทางหลวง เช่น กรวยยาง ป้ายสะท้อนแสง ไฟกระพริบ เป็นต้น
- ๖.๒ ผู้รับจ้างต้องแต่งกายตามเครื่องแบบที่ได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง โดยมีป้าย ชื่อ-สกุล หน่วยงาน แสดงไว้ที่ชุดปฏิบัติงานชัดเจน และใส่เสื้อสะท้อนแสงตลอดเวลาขณะปฏิบัติงานสนาม
- ๖.๓ ต้องแจ้งรายชื่อผู้ปฏิบัติงานในโครงการนี้ พร้อมสำเนาเอกสารต่าง ๆ เช่น บัตรประชาชน สำเนาทะเบียนบ้าน หลักฐานการศึกษา สำเนาใบขับขี่ (กรณีที่เป็นพนักงานขับรถ) หรืออื่น ๆ ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาก่อนปฏิบัติงาน
- ๖.๔ รถยนต์ที่ผู้รับจ้างใช้งาน ต้องจ่ายค่าผ่านทางทุกครั้ง เมื่อผ่านด่านฯ เพื่อเข้าดำเนินงานในโครงการนี้
- ๖.๕ รถที่ใช้บรรทุกวัสดุอุปกรณ์ต้องมีไฟสัญญาณวับที่สามารคมองเห็นได้ในระยะปลอดภัยเพื่อเปิดใช้งานอย่างน้อย ๒ ดวง พร้อมกับแผ่นป้ายสะท้อนแสง ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๙๐ x ๑.๐๐ ม. ติดบริเวณท้ายรถหรือบริเวณหัวแก้งของรถกระบะ มีข้อความ “โปรดระวังงานก่อสร้าง” หรือ “โปรดระวังงาน

-๑๑-  
SK

ซ่อมระบบฯ” ตามมาตรฐานกรมทางหลวง ซึ่งมองเห็นได้ชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืนโดย  
ต้องให้ กท. ทำการตรวจสอบและให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินงาน

๖.๖ ผู้รับจ้างต้องจัดหายานพาหนะที่มีสภาพใช้งานได้ดี (ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับ  
เชื้อเพลิง ค่าธรรมเนียมผ่านทาง น้ำมันหล่อลื่น ค่าซ่อมบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา ประกันภัยชั้น ๑  
และพ.ร.บ. ฯลฯ) เพื่อใช้ในการควบคุมงาน ดังนี้

๖.๖.๑ รถเก๋ง ๔ ประตู ขนาดเครื่องยนต์ไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ CC หรือ รถบรรทุกเล็กขนาด  
เครื่องยนต์ไม่น้อยกว่า ๑,๘๐๐ CC รวมจำนวน ๑ คัน เพื่อใช้ในการงานระบบจัดเก็บฯ

๖.๖.๒ รถเก๋ง ๔ ประตู ขนาดเครื่องยนต์ไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ CC หรือ รถบรรทุกเล็กขนาด  
เครื่องยนต์ไม่น้อยกว่า ๑,๘๐๐ CC รวมจำนวน ๓ คัน เพื่อใช้ในการงานระบบอำนวยความสะดวก  
จราจรฯ

๖.๖.๓ รถเก๋ง ๔ ประตู ขนาดเครื่องยนต์ไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ CC หรือ รถบรรทุกเล็กขนาด  
เครื่องยนต์ไม่น้อยกว่า ๑,๘๐๐ CC รวมจำนวน ๕ คัน เพื่อใช้ในการควบคุมงานระบบ  
โครงข่ายฯ

#### ๗. งบประมาณ ระยะเวลาในการดำเนินงาน

๗.๑ โครงการนี้ใช้งบประมาณจากเงินทุนค่าธรรมเนียมผ่านทาง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖

๗.๒ วงเงินงบประมาณ ๒๐๓,๖๗๔,๐๐๐.๐๐ บาท (สองร้อยสามล้านหกแสนเจ็ดหมื่นสี่พันบาทถ้วน)

๗.๓ ราคากลาง ๑๙๖,๖๐๖,๑๘๓.๖๔ บาท (หนึ่งร้อยเก้าสิบล้านหกแสนหกพันหนึ่งร้อยแปดสิบลสาม  
บาทหกสิบลสี่สตางค์)

๗.๔ หลักประกันการเสนอราคา ๑๐,๑๘๓,๗๐๐.๐๐ บาท (สิบล้านหนึ่งแสนแปดหมื่นสามพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน)

๗.๕ ระยะเวลาดำเนินงาน ๘ เดือน

#### ๘. การบอกเลิกสัญญาและค่าปรับ

๘.๑ กรณีผู้รับจ้างผิดสัญญาจะถูกปรับในอัตราต่อวันร้อยละ ๐.๑๐ ของค่างานในสัญญา

๘.๒ กรณีผู้รับจ้างผิดเงื่อนไขในด้านการบำรุงรักษาระบบตามที่ระบุไว้ในภาคผนวก ๑ ภาคผนวก ๒ และ  
ภาคผนวก ๓ ผู้รับจ้างจะต้องถูกปรับตามที่กำหนดในแต่ละภาคผนวกนั้นๆ

๘.๓ ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่เข้าดำเนินการบำรุงรักษา ซ่อมแซม และแก้ไข อุปกรณ์ในระบบฯ ตามกำหนดไว้  
ในรายละเอียดของข้อกำหนดนี้ ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ในการให้ผู้รับจ้างรายอื่นดำเนินการบำรุงรักษา  
ซ่อมแซม และแก้ไข ระบบฯ ให้สามารถ ทำงานต่อไปได้ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่  
เกิดขึ้นทั้งหมด และจะไม่สามารถเรียกร้อง ค่าเสียหายใด ๆ ทั้งสิ้นจากผู้ว่าจ้างได้

๘.๔ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิบอกเลิกสัญญากับผู้รับจ้าง ทันทีที่ผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขสัญญา โดยผู้รับจ้าง  
ต้องจ่ายค่าเสียหายให้กับผู้ว่าจ้างเต็มจำนวนตามสัญญานี้ และผู้ว่าจ้างจะพิจารณาเสนอให้ผู้รับจ้าง  
เป็นผู้ทำงานของทางราชการต่อไป

## ๙. หลักเกณฑ์การจ่ายเงิน

จ่ายเงินเป็นรายเดือนๆ ละเท่าๆ กัน ยกเว้นเดือนแรกและเดือนสุดท้ายตามที่ปฏิบัติงานจริงโดยกำหนด ๑ เดือนมี ๓๐ วัน และจะจ่ายเมื่อคณะกรรมการตรวจรับงาน ได้ตรวจสอบพิจารณารับงานเรียบร้อยแล้ว และหากมีการติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายการอุปกรณ์ โดยระบุชื่ออุปกรณ์ เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ยี่ห้อ รุ่น หมายเลขเครื่อง ราคา สถานที่ติดตั้ง ภาพประกอบ จำนวน ๒ ชุด

การจ่ายเงินงวดสุดท้ายจะจ่ายให้เมื่องานทั้งหมดตามสัญญาได้แล้วเสร็จทุกประการ

## ๑๐. ข้อกำหนดด้านการบำรุงรักษา

๑๐.๑ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการบำรุงรักษา ซ่อมแซมแก้ไขให้ระบบฯ ให้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลาแห่งสัญญา ทั้งนี้ โดยต้องดำเนินการให้เป็นไปตามภาคผนวก ๑ - ๓ และการดำเนินการดังกล่าวจะต้องไม่เกิดผลกระทบต่อการใช้งานของเจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวง

๑๐.๒ ภายในระยะเวลาของสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างต้องมีผู้เชี่ยวชาญและผู้ประสานงานประจำ ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดตลอดระยะเวลาในสัญญาจ้าง เพื่อพร้อมที่จะรับแจ้งเหตุการณ์บำรุงรักษาเชิงป้องกันตามกำหนดเวลา (PM) และการซ่อมแซมแก้ไขในกรณีที่ระบบชำรุด (CM) เพื่อเข้าดำเนินการบำรุงรักษาทันที

๑๐.๒.๑ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำและเสนอ แผนงาน/ผลงาน รายเดือนดังต่อไปนี้

๑๐.๒.๑.๑ แผนดำเนินงานของเดือนถัดไป ภายในวันที่ ๒๕ ของทุกเดือนปัจจุบัน

๑๐.๒.๑.๒ ผลดำเนินงานของเดือนที่ผ่านมา ภายในวันที่ ๕ ของทุกเดือนปัจจุบัน

ประกอบด้วยรายงานสถานะของอุปกรณ์และระบบฯ รายงานสรุปการบำรุงรักษา ในรอบเดือนที่ผ่านมาทั้งหมด

๑๐.๒.๑.๓ รูปแบบรายงานต่าง ๆ ต้องเสนอเพื่อขอความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการ

๑๐.๒.๑.๔ การปรับเปลี่ยนแผนดำเนินงานของเดือนต้องแจ้งขอความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการ

๑๐.๒.๑.๕ ต้องจัดให้มีการประชุมประจำเดือน ระหว่างผู้รับจ้างและผู้ว่าจ้างหรือตามที่ผู้ว่าจ้างหรือผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง กำหนด โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

## ๑๑. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๑๑.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๑๑.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๑๑.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

- ๑๓ -

- ๑๑.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของ กรมบัญชีกลาง
- ๑๑.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของ หน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็น หุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคล นั้นด้วย
- ๑๑.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร พัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๑๑.๗ เป็นนิติบุคคล จดทะเบียนเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงาน และประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๑๑.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทางหลวง ณ วัน ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่าง เป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๑๑.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่น ข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๑๑.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๑๑.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้
- (๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการ กำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่า ตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย
  - (๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค้า นั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นขอเสนอ
- สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือ หนังสือเชิญชวน
- ๑๑.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีประสบการณ์ผลงานติดตั้งและ/หรือบำรุงรักษางานในลักษณะเดียวกันกับงานที่ ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ทำงานแล้วเสร็จตามสัญญา ซึ่งได้ มีการส่งมอบงาน และตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว อย่างน้อย ๑ สัญญา มูลค่างานไม่น้อยกว่า ๗๕,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท โดยเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับราชการ หน่วยงานตามกฎหมาย ว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น

- ๑๔ -  
52

## ๑๒ หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

กรมทางหลวง โดย กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง กำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

๑๒.๑ ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ ส่วนราชการจะใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

(๑) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๓๐

(๒) คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับ ร้อยละ ๗๐ โดยมีหลักเกณฑ์การให้คะแนนตามภาคผนวก ก

๑๒.๒ ในการพิจารณาหากผู้เสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้อง ตามเอกสารประกวดราคาจ้างงานจ้างเหมาบำรุงรักษาระบบควบคุมการจัดเก็บค่าธรรมเนียมผ่านทาง ระบบอำนวยความสะดวกจราจร ระบบไฟฟ้า และโครงข่ายสื่อสารข้อมูลหลัก ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) และยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) แล้วคณะกรรมการ พิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาราคาของผู้ประสงค์จะเสนอราคารายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาด หรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อย หรือผิดแผกไป จากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อ กท. เท่านั้น

๑๒.๓ กท. สงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

- ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ของ กท.
- ไม่กรอกชื่อนิติบุคคล (บุคคลธรรมดา) หรือลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ของผู้ยื่นข้อเสนออย่างหนึ่งอย่างใด หรือทั้งหมดในใบเสนอราคา
- เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

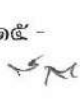
๑๒.๔ ในการตัดสินใจประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ กท. มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้ยื่นข้อเสนอได้ กรมฯ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๑๒.๕ กท. ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่ยื่นทั้งหมดก็ได้และอาจพิจารณาเลือกจ้าง ในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ กท. เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง กท. จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงานไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุดเสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามสัญญาได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการ

๑



- ๑๕ -









ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรมทางหลวงจะให้ผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะและแสดงหลักฐานที่ทำให้  
เชื่อว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หาก  
คำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กท. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๑๒.๖ ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงหลังจากการพิจารณาข้อเสนอกว่า ผู้ยื่นข้อเสนอที่มีสิทธิได้รับการ  
คัดเลือกเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ณ วันประกาศประกวด  
ราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็น  
ธรรม ตามเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) กรมทางหลวง  
มีอำนาจที่จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับคัดเลือกรายดังกล่าวออก และ กท. จะพิจารณาลงโทษผู้  
ยื่นข้อเสนอรายนั้นเป็นผู้ทำงาน

๑๒.๗ ในกรณีนี้หากกรมทางหลวงพิจารณาเห็นว่าการยกเลิกการพิจารณาผลการเสนอราคาที่ได้ดำเนินการ  
ไปแล้วจะเป็นประโยชน์แก่ทางราชการอย่างยิ่ง กท. มีอำนาจยกเลิกการพิจารณาผลการเสนอราคา  
ดังกล่าวได้

#### ๑๓ กรรมสิทธิ์ ในข้อมูลเอกสาร/ผลการดำเนินงาน

ต้องส่งมอบลิขสิทธิ์หรือสิทธิอื่นใด ที่ถูกต้องตามกฎหมายเกี่ยวกับวัสดุและอุปกรณ์ ชุดโปรแกรมที่  
เกี่ยวข้องกับระบบฯ สำหรับใช้ในการซ่อมแซมอุปกรณ์ในระบบฯ เพื่อเป็นผู้ทรงสิทธิ์ที่ถูกต้องด้วย  
กฎหมาย

๑๓.๑ กรณีที่มีการแก้ไข ปรับปรุง โปรแกรมการทำงาน (Software) ผู้รับจ้าง ต้องส่งมอบสิทธิในการ  
ใช้งาน (License) และชุดโปรแกรมที่ได้รับการแก้ไขปรับปรุงล่าสุด ให้กับผู้ว่าจ้างเพื่อเป็นผู้ทรง  
สิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย

๑๓.๒ ผู้ว่าจ้าง ขอสงวนสิทธิ์ ในการเปลี่ยนแปลงราคาค่างานกรณีที่ กท. เข้าดำเนินการโครงการใด ๆ  
ที่ทับซ้อนกับโครงการนี้ โดยพิจารณาปรับลดค่างานตามที่กำหนดไว้ในราคาประเมิน (ราคากลาง)

๑๓.๓ เมื่อถึงวันสิ้นสุดตามสัญญา และผู้ว่าจ้างมีความประสงค์จะให้ผู้รับจ้างดำเนินการต่อ ตามเงื่อนไข  
ของสัญญาที่ทำการต่อกันไว้อีกระยะเวลาหนึ่งไม่เกิน ๙๐ วัน นับจากวันสิ้นสุดสัญญา ผู้รับจ้างต้อง  
ยินยอมดำเนินการตามความประสงค์ของผู้ว่าจ้าง

#### ๑๔. ข้อกำหนดอื่น ๆ

๑๔.๑ กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง กรมทางหลวง ขอสงวนสิทธิ์ในการปรับปรุงแก้ไขหรือยกเลิก  
ข้อกำหนดดังกล่าวนี้บางส่วนหรือทั้งหมด และให้ถือว่าการพิจารณาวินิจฉัยชี้ขาดของผู้ว่าจ้าง  
เป็นที่สิ้นสุด ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอดกลงยินยอมไม่เรียกร้องค่าเสียหายไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้นจากผู้  
ว่าจ้าง

๑๔.๒ กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง กรมทางหลวง ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาขยายอายุสัญญา  
ตามแนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญา หรือการงด หรือลดค่าปรับงานจ้างเหมาของกรม  
ทางหลวง (สิงหาคม ๒๕๖๑)

- ๑๖ -  
๕๗



๑๔.๓ กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง กรมทางหลวง จะทำสัญญาผูกพันก็ต่อเมื่อได้รับเงินประมาณ การรายจ่ายเงินทุนค่าธรรมเนียมผ่านทาง ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๖ จากกระทรวงการคลัง แล้วเท่านั้น

#### ๑๕. หมายเหตุ

ผู้สนใจสามารถวิจารณ์และเสนอข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ของพัสดุที่จัดหางานนี้เป็นลายลักษณ์อักษร โดยไปรษณีย์ตอบรับด่วนพิเศษ (EMS) ส่งไปที่ ฝ่ายบริหารงานทั่วไป กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง กรมทางหลวง อาคารหมายเลข ๑๙ ถนนศรีอยุธยา เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐ หรือโทรสารหมายเลข (๐๒) ๓๕๔-๔๕๖๑ หรือ Email Address : motorway@doh.go.th โดยระบุชื่อ ที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ ในกรณีที่เป็นการนิติบุคคลให้ระบุชื่อผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล

#### คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจัดหา

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายตะวัน ศรีตามา) (นายอดิษฐ์ ทองกุ่ม)

(ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายชาคริต ดุลยรัตน์) (นายบุญเพิ่ม เรียงไธสง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการและเลขานุการ  
(นายพิมุทธิ์ รอดย้อย) (นายปัญญา เลากุลรัตน์)