

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจัดหา**  
**งานเปลี่ยนทดแทนและปรับปรุงสายใยแก้วนำแสง ระหว่างด้านลาดกระบัง - ด้านบางบัว**  
**บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗**  
**ปีงบประมาณ ๒๕๖๗**

**๑. บทนำ**

เนื่องจากบนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ มีโครงข่ายสายใยแก้วนำแสงสำหรับส่งข้อมูล คือสายใยแก้วนำแสงขนาด ๙๖ คอร์ สำหรับส่งข้อมูลหลัก และสายใยแก้วนำแสงขนาด ๔๘ คอร์ สำหรับส่งข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความสะดวก

ปัจจุบันโครงข่ายเดิมมีอายุการใช้งานมากกว่า ๑๐ ปี มีการซ่อมเนื่องจากโครงการก่อสร้าง และมีการโจรกรรมสายเป็นจำนวนมาก ทำให้ประสิทธิภาพการใช้งานลดลง ประกอบกับมีความต้องการในการเพิ่มอุปกรณ์อำนวยความสะดวกการจราจรเพิ่มขึ้น เกิดปัญหาคุณภาพของสัญญาณ และปริมาณไม่เพียงพอต่อการใช้งานในปัจจุบัน จึงมีความจำเป็นเร่งด่วนในการแก้ไข้ปัญหาที่เกิดขึ้นในช่วง ด้านฯ ลาดกระบัง -ด้านฯ บางบัว โดยโครงข่ายสายใยแก้วนำแสงขนาด ๔๘ คอร์ในบริเวณนี้ไม่เพียงพอในการใช้งานในปัจจุบัน ซึ่งในด้านขาเข้า และขาออก ต้องการใช้งานฝั่งละ ๔๘ คอร์ จึงจำเป็นต้องนำสายใยแก้วนำแสงขนาด ๙๖ คอร์ มาใช้ ทำให้มีจุดตัดต่อมากขึ้น ทำให้เกิดค่า Loss มากขึ้น อาจส่งผลให้การส่งข้อมูลหลักเกิดปัญหาหากมีการเพิ่มอุปกรณ์ หรือเพิ่มระบบการใช้งานบนสายใยแก้วนำแสงขนาด ๙๖ คอร์ได้ ในโครงการนี้จึงขอเปลี่ยนโครงข่ายสายใยแก้วนำแสงขนาด ๔๘ คอร์ เป็นขนาด ๘๖ คอร์ เปลี่ยนเมนหลักขนาด ๙๖ คอร์ใหม่ พร้อมกับเดินโครงข่ายใหม่ โดยการปักเสาใหม่ เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายจากโครงการก่อสร้างบนสายทาง และสะดวกต่อการบำรุงรักษาต่อไป

**๒. คำจำกัดความ**

๒.๑ กท.	หมายถึง	กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง กรมทางหลวง
๒.๒ ผู้ว่าจ้าง	หมายถึง	กรมทางหลวง โดยกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
๒.๓ ผู้รับจ้าง	หมายถึง	ผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณสมบัติตามข้อกำหนดไว้ในข้อ ๑๑. ซึ่งได้รับการพิจารณาคัดเลือก และได้ลงนามในสัญญาจ้างฯ กับกรมทางหลวง โดย กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
๒.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอ	หมายถึง	นิติบุคคล หรือกลุ่มนิติบุคคล หรือกิจการร่วมค้า (Joint venture) ที่มีคุณสมบัติตามข้อ ๑๑. และมีสิทธิ์เข้ายื่นข้อเสนอเพื่อเข้ามารับจ้างดำเนินการโครงการนี้
๒.๕ บำรุงรักษา	หมายถึง	การดูแลบำรุงรักษา ซ่อมแซม แก้ไข ปรับปรุงระบบฯ ให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องและตลอดเวลา การบำรุงรักษาเชิงป้องกันตามกำหนดเวลา (Preventive Maintenance, PM) และ การซ่อมแซมแก้ไขในกรณีที่ระบบชำรุด (Corrective Maintenance, CM)

๒.๖ อาคารศูนย์ฯ	หมายถึง	อาคารศูนย์ควบคุมทางหลวงพิเศษ (ลาดกระบัง) ซึ่งตั้งอยู่ที่บริเวณแยกต่างระดับลาดกระบัง ประมาณ กม.๒๑ บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ แขวงทับยาว เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร
๒.๗ ระบบฯ	หมายถึง	สายส่งข้อมูลใยแก้วนำแสง ศูนย์ควบคุมฯ ลาดกระบัง - ด่านฯ บางบ่อ
๒.๘ อาคารด่านฯ	หมายถึง	อาคารด่านฯลาดกระบัง ,อาคารด่านฯบางบ่อ

### ๓. วัตถุประสงค์

- ๓.๑ เพื่อดำเนินการเพื่อปรับปรุงสายใยแก้วนำแสงในช่วง ด่านฯ ลาดกระบัง - ด่านฯ บางบ่อ โดยเปลี่ยนสายใยแก้วนำแสงขนาด ๔๘ คอร์ซึ่งไม่เพียงพอในการใช้งานในปัจจุบัน เป็นสายใยแก้วนำแสงขนาด ๙๖ คอร์ เพื่อให้เพียงพอต่อการใช้งานและมีคอร์สำรองสำหรับการเพิ่มเติมอุปกรณ์หรือระบบในอนาคต
- ๓.๒ เพื่อดำเนินการเปลี่ยนทดแทนสายใยแก้วนำแสงขนาด ๙๖ คอร์เก่าซึ่งเสียหายมากและมีค่าความสูญเสีย (LOSS) สูง โดยโครงข่ายใหม่ได้เปลี่ยนการติดตั้งจากการขุดวางเป็นการแขวนบนอากาศโดยปักเสาไฟฟ้าและติดตั้งโครงสร้างรับสาย เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายจากโครงการก่อสร้างบนสายทางและสะดวกต่อการบำรุงรักษาต่อไป
- ๓.๓ เพื่อลดภาระการซ่อมบำรุงของสายใยแก้วนำแสง

### ๔. ขอบเขตงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน และเครื่องมือ เพื่อทำการติดตั้งและเปลี่ยนทดแทนปรับปรุงสายส่งข้อมูลใยแก้วนำแสง ด่านฯ ลาดกระบัง - ด่านฯ บางบ่อ ตามข้อกำหนดข้อ ๕ โดยมีจำนวนและจุดติดตั้งแนะนำตามเอกสารแนบ “ภาคผนวก ก”, “ภาคผนวก ข” และ “ภาคผนวก ค”

### ๕. เงื่อนไขและข้อกำหนด

#### ๕.๑ ข้อกำหนดทั่วไป

- ๕.๑.๑ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำและเสนอ แผนงาน/ผลงาน รายเดือนดังต่อไปนี้
- ๕.๑.๑.๑ ผู้รับจ้างต้องนำเสนอแผนการดำเนินงาน รายละเอียดขั้นตอนการทำงาน วิธีการติดตั้งตามหลักวิศวกรรม ให้ครอบคลุมขอบเขตงานที่จ้างที่จะใช้ในการทำงานให้แล้วเสร็จตามกำหนดการ รวมถึง ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไขปัญหาเพื่อไม่ให้กระทบกับการทำงานของ Control Room และระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องของผู้ว่าจ้าง ให้ กท. พิจารณาถึงขั้นตอนการทำงานและความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงานที่น่าเชื่อถือภายในระยะเวลา ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่เริ่มสัญญา
- ๕.๑.๑.๒ ผลดำเนินงานของเดือนที่ผ่านมาภายในวันที่ ๕ ของทุกเดือนถัดไปประกอบด้วย รายงานสถานะของโครงการ รายงานสรุปการดำเนินงานในรอบเดือนที่ผ่านมาทั้งหมด
- ๕.๑.๑.๓ รูปแบบรายงานต่าง ๆ ต้องเสนอเพื่อขอความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการ

๕.๑.๑.๔ การปรับเปลี่ยนแผนดำเนินงานของเดือนต้องแจ้งขอความเห็นชอบจากผู้ควบคุม  
งานก่อนดำเนินการ

๕.๑.๒ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการสำรวจพื้นที่จุดติดตั้ง ออกแบบ และติดตั้งสายใยแก้วนำแสง ในช่วง  
ด้านๆ ลาดกระบัง - ด้านๆ บางป่อ ทั้งขาเข้าและขาออก บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ แนว  
การปักเสารองรับสายใยแก้วนำแสง แนวทางการแขวนสายใยแก้วนำแสงบนอากาศ  
พร้อมติดตั้งโครงสร้างรับสาย และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วน

๑) สายใยแก้วนำแสง ขนาด ๙๖ คอร์ สำหรับส่งข้อมูลหลัก

๒) สายใยแก้วนำแสง ขนาด ๙๖ คอร์ สำหรับส่งข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความสะดวกจราจร

โดยมีจำนวนและจุดติดตั้งแนะนำตามเอกสารแนบ “ภาคผนวก ก” รายละเอียด  
ของอุปกรณ์ใน”ภาคผนวก ข” รายการอุปกรณ์ในสายทาง ระหว่าง ด้านๆลาดกระบัง - ด้านๆ  
บางป่อใน “ภาคผนวก ค”โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งแบบติดตั้งให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อน  
ดำเนินการ ในกรณีที่สายส่งข้อมูลใยแก้วนำแสง ระหว่างด้านๆลาดกระบัง - ด้านๆบางป่อที่ผู้  
รับจ้างเสนอมา ไม่สามารถใช้งานร่วมกับระบบเดิมที่ กท. ใช้งานอยู่ ผู้รับจ้างจะต้อง  
ดำเนินการจัดหา ปรับปรุงหรือปรับแต่งค่าหรือเปลี่ยนทดแทน ฮาร์ดแวร์เพิ่มเติม เพื่อให้สาย  
ส่งข้อมูลใยแก้วนำแสง ที่ผู้รับจ้างเสนอ สามารถทำงานร่วมกับระบบงานที่ กท. ใช้งานอยู่ได้  
อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหาเองและดำเนินการเองทั้งสิ้นโดยไม่  
สามารถเรียกร้องจากผู้ว่าจ้างได้ และการปรับปรุงหรือปรับแต่งค่าหรือเปลี่ยนทดแทน  
ฮาร์ดแวร์ ในโครงการฯ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามข้อ ๕.๑.๑ เพื่อเสนอให้ กท. พิจารณา  
ก่อนทุกครั้ง

๕.๑.๓ อุปกรณ์ที่จัดซื้อต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ใน  
สภาพที่สามารถใช้งานได้ทันทีและมีคุณสมบัติตามเอกสารใน”ภาคผนวก ข”

๕.๑.๔ ผู้รับจ้างต้องจัดหา วัสดุ อุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้เพื่อติดตั้งงานเปลี่ยนทดแทนและปรับปรุง  
สายใยแก้วนำแสง ระหว่างด้านๆลาดกระบัง - ด้านๆบางป่อ บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ ใน  
โครงการนี้ เพื่อให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ ในกรณีที่ไม่มีในข้อกำหนด ผู้รับจ้าง  
ต้องดำเนินการจัดหาเองโดยไม่สามารถเรียกร้องจากผู้ว่าจ้างได้

๕.๑.๕ ผู้รับจ้างต้องจัดหาเครื่องมือวัดได้แก่ OTDR ที่ผ่านการสอบเทียบมาไม่เกิน ๑ ปี มาใช้เป็น  
เครื่องมือในการทดสอบสายใยแก้วนำแสงที่ติดตั้งในโครงการ

๕.๑.๖ ผู้รับจ้างจะต้องเชื่อมต่อจากสายใยแก้วนำแสงสำหรับส่งข้อมูลอุปกรณ์ CCTV กับอุปกรณ์  
optical splitter ให้เชื่อมต่อเฉพาะคอร์ที่ใช้งานเครือข่ายใยแก้วนำแสงแบบพาสซีฟกิกะบิต  
และต้องเชื่อมต่อในรูปแบบที่สามารถ cascade optical splitter ให้สามารถสลับทิศทางการ  
ส่งข้อมูลของอุปกรณ์ CCTV ในกรณีที่สายใยแก้วนำแสงเกิดความเสียหาย เพื่อให้อุปกรณ์  
CCTV สามารถส่งข้อมูลได้ตลอดเวลา

๕.๑.๗ การเชื่อมต่อสายจาก Splitter ย่อยในแต่ละโชนมายังจุดติดตั้ง ONU ให้ใช้สายสำเร็จรูปหรือ  
สายแบบ FTTx ซึ่งเข้าหัวด้วยวิธี Fusion Splice และ ต้องไม่มีการเชื่อมต่อสายนอกเหนือจาก  
การเข้าหัว หรือ รูปแบบที่เหมาะสมกว่าตามที่ผู้ควบคุมงานเห็นสมควร

๕.๑.๘ ผู้รับจ้างจะต้องนำเสนอแผนการติดตั้ง และ เอกสารรายละเอียดอุปกรณ์ที่จะใช้ในการติดตั้ง  
ทั้งหมด ต่อคณะกรรมการก่อนการติดตั้ง เพื่อขออนุมัติดำเนินการซึ่งคณะกรรมการจะเป็นผู้  
กำหนดสถานที่ติดตั้ง

- ๕.๑.๙ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเชื่อมต่ออุปกรณ์บนสายทางให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ กรณีที่อุปกรณ์บนสายทางไม่สามารถเชื่อมต่อ หรือใช้งานได้ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบจัดหาอุปกรณ์มาติดตั้ง ทดแทนให้ระบบสามารถใช้งานได้ดังเดิม โดยอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้งทดแทน ต้องเป็นอุปกรณ์ที่เทียบเท่าหรือสูงกว่าของ กท. ที่มีอยู่เดิม และค่าใช้จ่ายในการดำเนินการผู้รับจ้างต้องเป็นฝ่ายรับผิดชอบเองทั้งหมด
- ๕.๑.๑๐ ผู้รับจ้างจะต้องส่งผลการทดสอบสัญญาณใยแก้วนำแสง และ ภาพแสดงจุดติดตั้งอุปกรณ์ ทั้งหมดที่นำเสนอในโครงการ ในรูปแบบเอกสาร หรือ เอกสารอิเล็กทรอนิกส์
- ๕.๑.๑๑ ภายในระยะเวลาของการดำเนินงาน ผู้รับจ้างต้องมีผู้เชี่ยวชาญและผู้ประสานงานตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดตลอดระยะเวลาในโครงการ โดย กท. จะเป็นผู้ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์
- ๕.๑.๑๒ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการบำรุงรักษาเชิงป้องกันตามเวลาที่กำหนด (PM) ทุกๆ ระยะเวลา ๓ เดือน และการซ่อมแซมแก้ไขในกรณีที่ระบบชำรุด (CM) เพื่อให้ระบบฯ สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ ตลอดระยะเวลารับประกันผลงาน นับจากวันส่งมอบงานเป็นระยะเวลา ๒ ปี
- ๕.๑.๑๓ ผู้รับจ้าง ต้องจัดทำเอกสารแบบ As-Built ข้อมูลตำแหน่งในการติดตั้งเสารองรับสายใยแก้วนำแสง สายสำหรับ Loop Enclosure โดยระบุ จุดติดตั้ง ปริมาณ Loop ตัวเลขขอบระยะบนสายใยแก้วนำแสง (Mark length) และส่งมอบรายการอุปกรณ์ทั้งหมดของโครงการฯ โดยระบุชื่ออุปกรณ์เป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ และภาพถ่ายประกอบ ในรูปแบบเอกสาร และไฟล์เอกสารที่บันทึกลงใน Flash Drive จำนวน ๕ ชุด โดยจะต้องดำเนินการส่งมอบให้ กท. ในการส่งงานงวดสุดท้าย
- ๕.๑.๑๔ ผู้รับจ้างต้องสำรวจ จัดเก็บ เพื่อจัดทำทะเบียนรายการอุปกรณ์ระบบฯ ทั้งหมดตาม “ภาคผนวก ก”, “ภาคผนวก ข” และ “ภาคผนวก ค” ให้เสร็จสิ้นและส่งมอบ โดยมีละเอียดอย่างน้อยดังนี้
- ชื่อ ยี่ห้อ (Brand) รุ่น (Model)
  - หมายเลขเครื่อง (Serial Number) หมายเลขครุภัณฑ์ (ถ้ามี)
  - ภาพถ่าย
  - โครงการฯ และปีที่ตรวจรับ
  - ประมาณการราคาอุปกรณ์
  - สถานที่ติดตั้ง
- ทั้งนี้ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงรายการดังกล่าวได้ตามความเหมาะสม โดยต้องจัดส่งผู้ว่าจ้างในรูปแบบ Excel File และเอกสารรายงาน ในรูปแบบเอกสารและไฟล์เอกสารที่บันทึกลงใน Flash Drive จำนวน ๕ ชุด โดยจะต้องดำเนินการส่งมอบให้ กท. ในการส่งงานงวดสุดท้าย
- ๕.๑.๑๕ งานก่อสร้างโครงการนี้กำหนดให้ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุ หรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และผู้รับจ้างต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และผู้รับจ้างต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามตามสัญญา

- ๔ -

## ๕.๒ ข้อกำหนดการแสดงเอกสารทางด้านเทคนิค

- ๕.๒.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอเอกสารแผนดำเนินการงานตลอดโครงการ ให้สามารถติดตั้งใช้งานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ โดยจะต้องครอบคลุมขอบเขตงานตามข้อ ๔ และรายละเอียดใน "ภาคผนวก ก", "ภาคผนวก ข" และ "ภาคผนวก ค" การดำเนินการดังกล่าวจะต้องสอดคล้องกับการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ของ กท. และการบริหารจัดการระหว่างดำเนินงานต้องไม่เกิดผลกระทบต่อการทำงานของ Control Room และระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องของผู้ว่าจ้าง ให้ กท. พิจารณาดังขั้นตอนการทำงานและความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงานที่น่าเชื่อถือ เพื่อให้ผู้ว่าจ้างมั่นใจว่าผู้ยื่นข้อเสนอมีความเข้าใจในการดำเนินการติดตั้งระบบฯ และสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง ตลอดเวลาแห่งสัญญาฯ พร้อมกับยื่นเอกสารในวันยื่นเสนอราคา
- ๕.๒.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอเอกสารแผนดำเนินการบำรุงรักษา โดยต้องแสดงแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันตามกำหนดเวลา (PM) และอธิบายขั้นตอนการบำรุงรักษาแบบแก้ไขในกรณีชำรุด (CM) ตลอดระยะเวลารับประกัน พร้อมกับยื่นเอกสารในวันยื่นเสนอราคา
- ๕.๒.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องออกแบบการใช้งานสายใยแก้วนำแสงสำหรับส่งข้อมูลอุปกรณ์อำนวยความสะดวก (Core Assignment) ให้ครอบคลุมทุกอุปกรณ์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน ตาม "ภาคผนวก ค" ต้องออกแบบการเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงสำหรับส่งข้อมูลอุปกรณ์ CCTV กับอุปกรณ์ optical splitter ให้เชื่อมต่อเฉพาะคอร์ที่ใช้งานเครือข่ายใยแก้วนำแสงแบบพาสซีฟกิกะบิต และต้องเชื่อมต่อในรูปแบบที่สามารถ cascade optical splitter เพื่อเป็นการประหยัดสายใยแก้วนำแสง ส่วนคอร์อื่นๆ ที่เหลือต้องอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้
- ๕.๒.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเข้าร่วมการทดสอบความพร้อม (Proof of Concept : POC) เพื่อทดสอบความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถในระบบบริหารจัดการเครือข่ายสายใยแก้วนำแสงในครั้งนี้ ตามรายละเอียดที่ระบุไว้ใน "ภาคผนวก ง"
- ผู้มีสิทธิ์เข้าร่วมการทดสอบ จะต้องเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดจากคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ก่อน โดยคณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะดำเนินการตรวจสอบเอกสารที่ได้รับมอบจากผู้ยื่นข้อเสนอ และแจ้งผลการพิจารณาผู้มีสิทธิ์เข้าร่วมการทดสอบ พร้อมตารางนัดหมายในการทดสอบอีกครั้ง
- โดย กท. จะเป็นผู้จัดเตรียมอุปกรณ์หลักของระบบฯ และ สถานที่ในการดำเนินการทดสอบ ผู้มีสิทธิ์ทดสอบจะต้องจัดเตรียมบุคลากรผู้เชี่ยวชาญ และบุคลากรสนับสนุน พร้อมเครื่องมือ อุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการดำเนินการทดสอบ ตามรายละเอียดที่ระบุไว้ใน "ภาคผนวก ง" ในวันและเวลาเดียวกัน เมื่อทดสอบแล้วเสร็จผู้ยื่นข้อเสนอต้องร่วมกันนำอุปกรณ์เดิมของ กท. มาทำการติดตั้งคืนให้ระบบสามารถกลับมาใช้งานได้ปกติ และไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ
- ทั้งนี้ผู้มีสิทธิ์เข้าร่วมการทดสอบความพร้อม (POC) จะต้องผ่านเกณฑ์การทดสอบความพร้อม (POC) ในทุกหัวข้อที่ระบุไว้ใน "ภาคผนวก ง" ในกรณีที่ไม่ผ่านการทดสอบเพียงข้อใดข้อหนึ่ง กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอด้านราคาของผู้ยื่นเสนอดังกล่าว
- ๕.๒.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดและเงื่อนไขเฉพาะต่อข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ เป็นรายชื่อของเอกสารโครงการฯ โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์ม

การเปรียบเทียบตามตารางที่ ๑ ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมีกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้โดยง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบด้วยว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้น อยู่ในส่วนใดตำแหน่งใดของเอกสารอื่น ๆ ที่จัดทำเสนอมา สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึงให้หมายเหตุ หรือขีดเส้นใต้ หรือระบายสี พร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกันด้วย

ตารางที่ ๑ ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและรายละเอียดข้อเสนอโครงการฯ

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/ อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหัวข้อให้ตรงกับหัวข้อที่ระบุในเอกสารประกวดราคา	ให้คัดลอกคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนดในข้อกำหนดการก่อสร้าง (Specifications) มากรอกในช่องนี้	ให้ระบุคุณลักษณะเฉพาะที่ผู้ยื่นข้อเสนอ	ระบุหมายเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงของผู้ยื่นข้อเสนอ

๕.๒.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งแคตตาล็อกของรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของทุกรายการที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอ พร้อมทั้งระบุชื่อผลิตภัณฑ์ และรุ่นที่นำเสนอให้ชัดเจน โดยต้องขีดเส้นใต้หรือระบายสี เน้นคุณสมบัติที่ตรงตามข้อกำหนดของ กท. ทั้งนี้คุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ที่ผู้เสนอราคานำเสนอต่อ กท. ต้องสามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กรมกำหนดได้นับตั้งแต่วันที่ยื่นข้อเสนอ กรณีที่อุปกรณ์มีหลายรุ่น (Model) หรือ Series หรือมี Option ต้องระบุให้ชัดเจนว่าจะส่งมอบรุ่นหรือ Series ไດ และ Option ไດ เพื่อประกอบการพิจารณา สำหรับเอกสารที่ยื่นมาหากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล กรณีที่ กท. มีข้อสงสัยเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ที่นำเสนอ คณะกรรมการประกวดราคาขอสงวนสิทธิ์ในการร้องขอให้ผู้ยื่นข้อเสนอ นำอุปกรณ์มาติดตั้งเพื่อทดสอบ และแสดงคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ดังกล่าวต่อ กท. ภายใน ๕ วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้ง

๕.๓ ข้อกำหนดด้านบุคลากร

ผู้รับจ้างต้องมีบุคลากร ผู้เชี่ยวชาญ ที่มีประสบการณ์ทางวิชาชีพเสนอให้กับกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ภายใน ๑๕ วันหลังจากลงนามสัญญา โดยจะต้องประกอบด้วย บุคลากรหลักอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ๕.๓.๑ ผู้ควบคุมงาน วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่า ระดับปริญญาตรี และมีประสบการณ์การทำงานในหน้าที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อย ๑๐ ปี จำนวน ๑ คน
- ๕.๓.๒ ผู้เชี่ยวชาญงานโครงข่ายสื่อสารข้อมูล สาขาวิศวกรรม ในด้านที่เกี่ยวข้อง หรือ สาขาคอมพิวเตอร์ หรือ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ สาขาอื่นที่เทียบเท่า วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่า ระดับปริญญาตรี และมีประสบการณ์การทำงานอย่างน้อย ๕ ปี จำนวน ๑ คน
- ๕.๓.๓ ช่างเทคนิคประจำโครงการ วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่า ระดับปริญญาตรี และมีประสบการณ์การทำงานในหน้าที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อย ๕ ปี จำนวน ๓ คน

๕.๓.๔ ผู้ประสานงาน วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่า ระดับปริญญาตรี จำนวน ๑ คน

## ๖. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการเข้าปฏิบัติงาน

- ๖.๑ ผู้รับจ้างต้องเตรียมวัสดุอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการทำงานบนทางหลวงพิเศษตามมาตรฐาน ข้อกำหนด ระเบียบคำสั่งของกรมทางหลวง เช่น กรวยยาง ป้ายสะท้อนแสง ไฟกระพริบ เป็นต้น
- ๖.๒ ผู้รับจ้างต้องแต่งกายตามเครื่องแบบที่ได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง โดยมีป้าย ชื่อ-สกุล หน่วยงาน แสดงไว้ที่ชุดปฏิบัติงานชัดเจน และใส่เสื้อสะท้อนแสงตลอดเวลาขณะปฏิบัติงานสนาม
- ๖.๓ ผู้รับจ้างต้องแจ้งรายชื่อผู้ปฏิบัติงานในโครงการนี้ พร้อมสำเนาเอกสารต่าง ๆ เช่น บัตรประชาชน สำเนาทะเบียนบ้าน หลักฐานการศึกษา สำเนาใบขับขี่ (กรณีที่เป็นพนักงานขับรถ) หรืออื่น ๆ ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาก่อนปฏิบัติงาน
- ๖.๔ รถยนต์ที่ผู้รับจ้างใช้งาน ต้องจ่ายค่าผ่านทางทุกครั้ง เมื่อผ่านด่านฯ เพื่อเข้าดำเนินงานในโครงการนี้
- ๖.๕ รถที่ใช้บรรทุกวัสดุอุปกรณ์ต้องมีไฟสัญญาณวับที่สามารมองเห็นได้ในระยะปลอดภัยเพื่อเปิดใช้งานอย่างน้อย ๒ ดวง พร้อมกับแผ่นป้ายสะท้อนแสง ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๙๐ x ๑.๐๐ ม. ติดบริเวณท้ายรถหรือบริเวณหัวแก๊งของรถกระบะ มีข้อความ “โปรดระวังงานก่อสร้าง” หรือ “โปรดระวังงานซ่อมระบบฯ” ตามมาตรฐานกรมทางหลวง ซึ่งมองเห็นได้ชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืนโดยต้องให้ กท. ทำการตรวจสอบและให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินงาน
- ๖.๖ ผู้รับจ้างต้องจัดการบรรทุกเล็กขนาดเครื่องยนต์ไม่น้อยกว่า ๑,๘๐๐ cc รวมจำนวน ๑ คันที่มีสภาพใช้งานได้ดี (ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับเชื้อเพลิง ค่าธรรมเนียมผ่านทาง น้ำมันหล่อลื่น ค่าซ่อมบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา ประกันภัยชั้น ๑ และพ.ร.บ. ฯลฯ) เพื่อใช้ในการควบคุมงาน

## ๗. เงื่อนไขระยะเวลาในการดำเนินงาน

- ๗.๑ วงเงินงบประมาณ ๓๕,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามสิบล้านบาทถ้วน)
- ๗.๒ ราคากลาง ๓๕,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามสิบล้านบาทถ้วน)
- ๗.๓ หลักประกันการเสนอราคา ๑,๗๕๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)
- ๗.๔ ระยะเวลาดำเนินงาน ๓๐๐ วัน (นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา)

## ๘. การบอกเลิกสัญญาและค่าปรับ

- ๘.๑ กรณีผู้รับจ้างผิดสัญญาจะถูกปรับในอัตราต่อวันร้อยละ ๐.๑๐ ของค่างานในสัญญา
- ๘.๒ ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่เข้าดำเนินการบำรุงรักษา ซ่อมแซม และแก้ไข อุปกรณ์ในระบบฯ ตามกำหนดไว้ในรายละเอียดของข้อกำหนดนี้ ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ในการให้ผู้รับจ้างรายอื่นดำเนินการบำรุงรักษา ซ่อมแซม และแก้ไข ระบบฯ ให้สามารถ ทำงานต่อไปได้ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด และจะไม่สามารถเรียกร้อง ค่าเสียหายใด ๆ ทั้งสิ้นจากผู้ว่าจ้างได้
- ๘.๓ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิบอกเลิกสัญญากับผู้รับจ้าง ทันทีที่ผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขสัญญา โดยผู้รับจ้างต้องจ่ายค่าเสียหายให้กับผู้ว่าจ้างเต็มจำนวนตามสัญญานี้ และผู้ว่าจ้างจะพิจารณาเสนอให้ผู้รับจ้างเป็นผู้ทำงานของทางราชการต่อไป

#### ๙. หลักเกณฑ์การจ่ายเงิน

ในการจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างแต่ละงวด ผู้ว่าจ้างจะหักเงินจำนวนร้อยละ ๑๐ (สิบ) ของเงิน ที่ต้องจ่ายในงวดนั้น เพื่อเป็นประกันผลงาน ในกรณีที่เงินประกันผลงานจะต้องถูกหักไว้ทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า ๖ (หก) เดือน ผู้รับจ้างมีสิทธิที่จะขอเงินประกันผลงานคืน โดยนำหนังสือค้ำประกันของธนาคารหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งออกโดยธนาคารภายในประเทศ มามอบให้ผู้ว่าจ้างเพื่อเป็นหลักประกันแทนก็ได้

ผู้ว่าจ้างจะคืนเงินประกันผลงาน และ/หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารดังกล่าว ตามวรรคหนึ่ง โดยไม่มีดอกเบี้ยให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่าจ้างงวดสุดท้าย

กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองจะจ่ายเงินล่วงหน้าให้แก่ผู้รับจ้างในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่างานตามสัญญา และจะหักคืนในอัตราร้อยละ ๒๐ ของจำนวนเงินค่างานในแต่ละงวด จนกว่าจะครบจำนวนค่างานที่จ่ายล่วงหน้า และจะหักคืนให้ครบจำนวนก่อนจ่ายเงินงวดสุดท้าย

๙.๑ การจ่ายเงินค่าจ้าง กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองจะจ่ายเงินค่าจ้างเป็นราคาต่อหน่วยตามปริมาณงานที่ทำแล้วเสร็จเดือนละไม่เกิน ๑ ครั้ง จำนวน ๓ งวด

- งวดที่ ๑ ภายใน ๑๒๐ วัน
- งวดที่ ๒ ภายใน ๑๕๐ วัน
- งวดที่ ๓ ภายใน ๓๐๐ วัน

๙.๒ การจ่ายเงินสำหรับวัสดุอุปกรณ์ที่ส่งมอบไว้ในสัญญา ( Material on Site ) ผู้ว่าจ้างอาจจ่ายเงินงวดให้ผู้รับจ้างได้ถึงร้อยละ ๕๐ (ห้าสิบ) ของราคาวัสดุอุปกรณ์ที่ระบุไว้ในใบแจ้งปริมาณและราคา (Bill of Quantity) เมื่อวัสดุอุปกรณ์ที่จะนำมาติดตั้งในงานได้ส่งมาที่สถานที่ที่ผู้ว่าจ้างอนุมัติให้เป็นสถานที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์และต้องเก็บกองลักษณะที่ยอมรับได้สามารถเข้าตรวจสอบได้ง่าย โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายหรือสูญหายในวัสดุอุปกรณ์เหล่านี้ ผู้รับจ้างจะต้องทำบัญชีวัสดุอุปกรณ์ที่เก็บรักษานี้ยื่นต่อผู้ว่าจ้างเพื่อตรวจสอบ จึงจะสามารถเบิกจ่ายเงินงวดสำหรับวัสดุอุปกรณ์ที่ส่งมานี้ การจ่ายเงินจะไม่ถือว่าเป็นการยอมรับในวัสดุอุปกรณ์นั้น ๆ หากวัสดุอุปกรณ์นั้นชำรุด บกพร่อง ผิดข้อกำหนด ผู้ว่าจ้างมีสิทธิปฏิเสธไม่ให้นำวัสดุอุปกรณ์นั้น ๆ มาใช้งาน ถึงแม้ว่าจะได้มีการจ่ายเงินตามประมาณการเบิกจ่ายดังกล่าวไปแล้ว ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบจัดหาวัสดุอุปกรณ์แทนจำนวนที่ผู้ว่าจ้างไม่ยอมรับด้วย

๙.๓ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินในรายการที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ ดังนี้

(๑) ส่งมอบอุปกรณ์ (Material on Site)	๕๐%	ตามราคาต่อหน่วย
(๒) ติดตั้งและทดสอบ	๒๕%	ตามราคาต่อหน่วย
(๓) งวดสุดท้าย	๒๕%	ตามราคาต่อหน่วย

๙.๔ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินในรายการที่เกี่ยวข้องกับค่าติดตั้งและค่าวัสดุอุปกรณ์ ๑๐๐% เมื่อดำเนินการติดตั้งแล้วเสร็จ

๙.๕ การจ่ายเงินงวดสุดท้าย จะจ่ายให้เมื่องานทั้งหมดตามสัญญาได้แล้วเสร็จทุกประการ รวมทั้งทำความสะอาดสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย พร้อมทั้งจัดทำรายการอุปกรณ์ทั้งหมดของโครงการฯ โดยระบุชื่ออุปกรณ์เป็นภาษาไทย พร้อมยี่ห้อ รุ่น หมายเลขเครื่อง ราคา ที่อยู่ ภาพถ่ายประกอบ มอบให้กับผู้ว่าจ้างและผู้ว่าจ้างตรวจรับงานแล้วเสร็จทั้งโครงการฯ

- ๘ -

## ๑๐. ข้อกำหนดด้านการบำรุงรักษา

- ๑๐.๑ ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนงานบำรุงรักษา ตลอดระยะเวลารับประกันของสัญญา และกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงแผน ต้องได้รับอนุมัติจาก กท. ทุกครั้งก่อนการดำเนินการ
- ๑๐.๒ ผู้รับจ้างต้องรับประกันการชำรุดบกพร่องของระบบ ที่ติดตั้งใหม่ พร้อมทั้งอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี (Warranty Period) โดยนับถึ่ดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุลงนามตรวจรับงานงวดสุดท้าย
- ๑๐.๓ ผู้รับจ้างต้องรับทราบเหตุ วิเคราะห์ปัญหา แนวทางการแก้ไข ในกรณีที่ระบบสำรองไฟฟ้า (UPS) ที่ส่งมอบเกิดขัดข้อง ไม่สามารถใช้งานได้ทั้งระบบ หรือบางส่วน ภายใน ๖ ชั่วโมง และให้สามารถใช้งานได้ภายใน ๒๔ ชั่วโมง นับจากวันที่ได้รับแจ้ง หากอุปกรณ์เกิดการชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้รับจ้างจะต้องจัดการเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุด โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น ตลอดระยะเวลารับประกันคุณภาพผลงาน
- ๑๐.๔ ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมศูนย์บริการในการรับแจ้งเหตุ (Help Desk Center) ที่สามารถให้บริการรับแจ้งปัญหาจากผู้ใช้งานตลอดเวลาของการปฏิบัติงาน ๒๔ ชั่วโมง อันประกอบด้วยหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)

## ๑๑. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๑๑.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๑๑.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๑๑.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๑๑.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๑๑.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๑๑.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๑๑.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๑๑.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทางหลวง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๑๑.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๑๑.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๑๑.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีประสบการณ์ผลงานติดตั้ง หรือ บำรุงรักษาในลักษณะเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ทำงานแล้วเสร็จตามสัญญา ซึ่งได้มีการส่ง

๒๕๖๖

มอบงาน และตรวจรับเรียบร้อยแล้ว อย่างน้อย ๑ สัญญา มูลค่าไม่น้อยกว่า ๑๔,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท โดยเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการท้องถิ่น

๑๑.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวนหรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

กรณีผู้ประกอบการ SMEs ที่จะเสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

(๒) ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือ สัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๑๑.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการเป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค(กวจ) ๐๔๐๕๒/ว๑๒๔ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

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

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

๑๕๐๐

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่ ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

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

## ๑๒. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

กรมทางหลวง โดย กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง กำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาดังนี้ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาดัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา และจะพิจารณาจากราคารวม

๑๒.๑ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่ได้สิทธิตามข้างต้น ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๑๒.๒ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SME แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๑๒.๓ ในการพิจารณาหากผู้เสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามเอกสารประกวดราคาจ้างข้อ ๑๑ และข้อ ๕.๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วน หรือเสนอเอกสารที่ไม่ชัดเจนตามเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) แล้วคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาราคาของผู้ประสงค์จะ เสนอราคารายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาด หรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อย หรือผิดแผกไป จากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มีสาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะจะเป็นประโยชน์ต่อ กท. เท่านั้น โดย กท. สามารถเชิญผู้ยื่นข้อเสนอเข้ามาชี้แจง หรือทดสอบระบบถ้ามีข้อสงสัยหรือไม่มั่นใจในการเสนอของผู้เสนอรายนั้นได้ โดยถ้าผู้เสนอรายนั้นไม่เข้ามาชี้แจงและทดสอบ ภายใน ๗ วัน กท. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๑๒.๔ กท. สงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

- ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ของ กท.

- ไม่กรอกชื่อนิติบุคคล (บุคคลธรรมดา) หรือลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ของผู้ยื่นข้อเสนออย่างหนึ่งอย่างใด หรือทั้งหมดในใบเสนอราคา
  - เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น
- ๑๒.๕ ในการตัดสินใจการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ กท. มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอลบข้อเท็จจริง สภาพฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้ยื่นข้อเสนอได้ กรณีมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง
- ๑๒.๖ กท. ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้และอาจพิจารณาเลือกจ้าง ในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินใจของ กท. เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง กท. จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงานไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น
- ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามสัญญาได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรมจะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นที่ชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ กท. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น
- ๑๒.๗ ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงภายหลังจากการพิจารณาข้อเสนอว่า ผู้ยื่นข้อเสนอที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นอื่น ณ วันประกาศ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม กรมมีอำนาจที่จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกรายดังกล่าวออก และ กท. จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นเป็นผู้ทำงาน
- ๑๒.๘ ในกรณีนี้หากกรมพิจารณาเห็นว่าการยกเลิกการพิจารณาผลการเสนอราคาที่ได้ดำเนินการไปแล้วจะเป็นประโยชน์แก่ทางราชการอย่างยิ่ง กท. มีอำนาจยกเลิกการพิจารณาผลการเสนอราคาดังกล่าวได้

### ๑๓. กรรมสิทธิ์ ในข้อมูลเอกสาร/ผลการดำเนินงาน

ต้องส่งมอบลิขสิทธิ์หรือสิทธิอื่นใด ที่ถูกต้องตามกฎหมายเกี่ยวกับวัสดุและอุปกรณ์ ชุดโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับระบบฯ สำหรับใช้ในการซ่อมแซมอุปกรณ์ในระบบฯ เพื่อเป็นผู้ทรงสิทธิที่ถูกต้องด้วยกฎหมาย

๑๓.๑ กรณีที่มีการแก้ไข ปรับปรุง โปรแกรมการทำงาน (Software) ผู้รับจ้าง ต้องส่งมอบสิทธิในการใช้งาน (License) และชุดโปรแกรมที่ได้รับการแก้ไขปรับปรุงล่าสุด ให้กับผู้ว่าจ้างเพื่อเป็นผู้ทรงสิทธิที่ถูกต้องตามกฎหมาย

๑๓.๒ ผู้ว่าจ้าง ขอสงวนสิทธิ์ ในการเปลี่ยนแปลงราคาจ้างงานกรณีที่ กท. เข้าดำเนินการโครงการใด ๆ ที่ทับซ้อนกับโครงการนี้ โดยพิจารณาปรับลดค่าจ้างตามที่กำหนดไว้ในราคาประเมิน (ราคากลาง)

#### ๑๔. ข้อกำหนดอื่น ๆ

- ๑๔.๑ กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง กรมทางหลวง ขอสงวนสิทธิ์ในการปรับปรุงแก้ไขหรือยกเลิกข้อกำหนดดังกล่าวนี้บางส่วนหรือทั้งหมด และให้ถือว่า การพิจารณาวินิจฉัยชี้ขาดของผู้ว่าจ้างเป็นที่สิ้นสุด ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอตกลงยินยอมไม่เรียกร้องค่าเสียหายไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้นจากผู้ว่าจ้าง
- ๑๔.๒ กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง กรมทางหลวง ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาขยายอายุสัญญาตามแนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญาหรือการงดหรือลดค่าปรับงานจ้างเหมาของกรมทางหลวง (สิงหาคม ๒๕๖๑)
- ๑๔.๓ กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง กรมทางหลวง จะทำสัญญาผูกพันก็ต่อเมื่อได้รับเงินประมาณการรายจ่ายเงินทุนค่าธรรมเนียมผ่านทาง ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗ จากกระทรวงการคลังแล้วเท่านั้น

#### ๑๕. หมายเหตุ

ผู้สนใจสามารถพิจารณาและเสนอข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จัดหางานนี้เป็นลายลักษณ์อักษร โดยไปรษณีย์ตอบรับด่วนพิเศษ (EMS) ส่งไปที่ ฝ่ายบริหารงานทั่วไปกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง กรมทางหลวง อาคารหมายเลข ๑๙ ถนนศรีอยุธยา เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐ หรือโทรสารหมายเลข (๐๒) ๓๕๔-๔๔๖๑ หรือ Email Address : motorway@doh.go.th โดยระบุชื่อ ที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ ในกรณีที่เป็นนิติบุคคลให้ระบุชื่อผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล

#### คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจัดหา

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นายอดิษฐ์ ทองกุ่ม)

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายปัญญา เลากุลรัตน์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายชนดล เที้ยวแสวง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายสุรชาติ ปันแดน)