

(ร่าง)

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

โครงการเพิ่มประสิทธิภาพเครือข่าย ระยะที่ 1

งบลงทุนประจำปี 2560

.....

องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ มีความประสงค์จะดำเนินการจัดหา โครงการเพิ่มประสิทธิภาพเครือข่ายระยะที่ 1 ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งคณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (TOR) และร่างเอกสารประกวดราคา ตามคำสั่งองค์การที่ 421/2559 ลงวันที่ 1 มิถุนายน 2559 และคำสั่งองค์การที่ 341/2560 ลงวันที่ 19 เมษายน 2560 เรื่อง แก้ไขคำสั่งองค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพที่ 421/2559 ลงวันที่ 1 มิถุนายน 2559 ได้ดำเนินการตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2549 ลงวันที่ 31 มกราคม 2549 จึงขอเผยแพร่รายละเอียดสาระสำคัญของร่างขอบเขตของงาน (TOR) และร่างเอกสารประกวดราคาดังกล่าว

## 1. ความเป็นมา

องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ ได้ติดตั้งและใช้งานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งถือเป็นโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทำหน้าที่ส่งเสริมการใช้งานระบบสารสนเทศและการปฏิบัติของหน่วยงานภายในขององค์การ ให้มีประสิทธิภาพ โดยปัจจุบันระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขององค์การ พบปัญหาในการสื่อสารข้อมูลระหว่างผู้ใช้และห้องศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก (Data Center) และเป็นเหตุให้เกิดเหตุขัดข้องบนระบบเครือข่าย ซึ่งส่งผลกระทบต่อการใช้งานของผู้ใช้งานในส่วนต่าง ๆ ประกอบกับอุปกรณ์ของระบบมีการติดตั้งและใช้งานมาเป็นระยะเวลาอันยาวนานซึ่งมีอุปกรณ์บางส่วนชำรุด และไม่ได้อยู่ในรายการสนับสนุนผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิต

ดังนั้น องค์การจึงจำเป็นต้องดำเนินการพัฒนาและขยายระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และเสถียรภาพของระบบ ให้สามารถรองรับจำนวนผู้ใช้ที่มีปริมาณเพิ่มมากขึ้น และรองรับการสื่อสารข้อมูลของระบบต่าง ๆ ที่จะมีการพัฒนาขึ้นตามแผนการพัฒนาระบบสารสนเทศของ องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพในอนาคต

## 2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อพัฒนาปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ณ อาคารสำนักงานใหญ่ องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ (ขสมก.)

2.2 เพื่อพัฒนาและปรับปรุงระบบสายสัญญาณสำหรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในสำนักงานใหญ่ องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ (ขสมก.)

### 3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

3.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายหรือให้เข้าพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

3.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ หรือผู้ที่ถูกองค์การบอกยกเลิกสัญญาก่อนครบอายุสัญญา

3.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

3.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.5 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

3.6 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

3.7 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

3.8 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้ที่มีรายชื่อเป็นผู้ซื้อเอกสารประกวดราคา ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้จากองค์การ

3.9 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีเอกสารหลักฐานการจดทะเบียน ซึ่งกรมพัฒนาธุรกิจการค้ากระทรวงพาณิชย์ออกให้ไม่เกิน 6 เดือนมาแสดงในวันยื่นเอกสารประกวดราคา

3.10 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีผลงานด้านการขายหรือให้เช่าระบบคอมพิวเตอร์พร้อมติดตั้ง ให้กับหน่วยงานราชการองค์กรของรัฐหรือเอกชนที่องค์การเชื่อถือได้ในประเทศไทย และยังมีการใช้งานอยู่ในปัจจุบันอย่างน้อย 1 สัญญา วงเงินไม่น้อยกว่า 2,000,000.00 บาทขึ้นไป ระยะเวลาไม่เกิน 3 ปีนับถัดจากวันลงนามในสัญญาจนถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคานี้ โดยผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องแสดงหลักฐานต้นฉบับหรือสำเนาสัญญาของงาน และหนังสือรับรองผลงานดังกล่าวมาแสดงในวันยื่นซองประกวดราคาพร้อมชื่อและเบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้

3.11 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิตหรือเป็นบริษัทที่ได้รับหนังสือแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย หรือกรณีที่ไม่มีบริษัทสาขาในประเทศไทย ให้ใช้หนังสือแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศได้ โดยได้รับการรับรองจากผู้ผลิตโดยตรงว่าอุปกรณ์ที่นำเสนอเป็นอุปกรณ์ใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และอยู่ในสายการผลิต

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องจัดทำเอกสารเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ที่กำหนดข้างต้นทั้งหมด โดยระบุเอกสารอ้างอิง แค็ตตาล็อก ให้ถูกต้อง และต้องขีดเส้นใต้ระบุหมายเลขข้อที่อ้างอิงให้ชัดเจน ขสมก. สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ไม่ขีดเส้นใต้ระบุหมายเลขในเอกสารอ้างอิง แค็ตตาล็อก ตามตัวอย่างด้านล่าง

**ตัวอย่าง ตารางเปรียบเทียบ**

รายละเอียด ที่ ขสมก.กำหนด	รายละเอียดที่ผู้ ประสงค์จะเสนอ ราคาเสนอ	ตรงตามรายละเอียด ที่ ขสมก. กำหนด	ดีกว่ารายละเอียด ที่ ขสมก.กำหนด	เอกสารอ้างอิง (ระบุเลขที่หน้า, ข้อ)

**4. รูปแบบรายการและคุณลักษณะ**

รายละเอียดคุณลักษณะตามเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์และเอกสารแนบ ดังนี้

- 4.1 ขอบเขตการดำเนินงาน (เอกสารหมายเลข 1)
- 4.2 คุณลักษณะรายละเอียดของการเพิ่มประสิทธิภาพเครือข่าย ระยะที่ 1 (เอกสารหมายเลข 2)
- 4.3 การรับประกันและการบำรุงรักษาซ่อมแซม (เอกสารหมายเลข 3)

**5. ระยะเวลาดำเนินการ ดำเนินการภายใน 210 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา**

**6. ระยะเวลาส่งมอบระบบ**

ผู้ชนะการประกวดราคาต้องส่งมอบและติดตั้งระบบเครือข่ายสื่อสารที่สำนักงานใหญ่ (ขสมก.) ตามที่ผู้ชนะการประกวดราคาจัดเตรียมไว้ให้แล้วเสร็จและสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ รายละเอียดตามตารางต่อไปนี้

งวดที่	ขอบเขต/สิ่งที่ส่งมอบ	ระยะเวลา
1	แผนการดำเนินงานโครงการโดยละเอียด	20 วันนับถัดจากวันลงนาม ในสัญญา
2	รายงานผลการศึกษา วิเคราะห์ผลการออกแบบระบบการสื่อสาร เครือข่ายสื่อสารข้อมูล ระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง และความ ต้องการในงานระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล	40 วันนับถัดจากวันลงนาม ในสัญญา
3	ส่งมอบอุปกรณ์และผลการติดตั้งอุปกรณ์ระบบเครือข่าย พร้อม ทดสอบการใช้งานระบบเครือข่ายจริง	140 วันนับถัดจากวันลงนาม ในสัญญา
4	ฝึกอบรมและนำระบบไปใช้จริง	210 วันนับถัดจากวันลงนาม ในสัญญา

**7. วงเงินในการจัดหา**

วงเงินในการจัดหาโครงการเพิ่มประสิทธิภาพเครือข่าย ระยะที่ 1 งบลงทุนประจำปีงบประมาณ 2560 จำนวนเงิน 18,000,000.00 บาท (สิบแปดล้านบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

**8. ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่**

ชื่อผู้ติดต่อ : นางสาวกัญญารัตน์ ริละชาติ e-mail : kyarat@bmta.co.th

โทรศัพท์ : 0-2246-0339 ต่อ 1417 โทรสาร : 0-2246-7047

ที่อยู่เจ้าของงาน/โครงการ : สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ

เลขที่ 131 ถนนวัฒนธรรม แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10320

หากท่านต้องการเสนอแนะ วิจัย หรือมีความเห็นเกี่ยวกับโครงการดังกล่าว โปรดให้ความเห็นเป็นลาย

ลักษณ์อักษรหรือทาง e-mail : kyarat@bmta.co.th มายัง ขสมก. โดยเปิดเผยตัว



เอกสารหมายเลข 1  
โครงการเพิ่มประสิทธิภาพเครือข่าย ระยะที่ 1  
องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ

.....

1. ขอบเขตการดำเนินงาน

องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ (ขสมก.) มีความประสงค์จะประกวดราคาเพื่อจัดหาระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย อุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และระบบสายสัญญาณระบบเครือข่าย โดยรายละเอียดขอบเขตงานหลัก มีดังนี้

1.1 ดำเนินการจัดทำแผนการดำเนินงานโครงการโดยละเอียดให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และความต้องการใช้งาน ตลอดจนความต้องการในการเชื่อมโยง และบูรณาการระบบ โดยประกอบด้วยรายละเอียดของแผนการดำเนินงานในแต่ละกิจกรรม อย่างน้อยดังนี้

- 1.1.1 การติดตั้ง และทดสอบระบบสายสัญญาณ อุปกรณ์ระบบเครือข่าย อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย Firewall อุปกรณ์ Load Balancer และระบบบริหารจัดการเครือข่าย
- 1.1.2 การเชื่อมต่อ และการบูรณาการระบบร่วมกับระบบเดิมที่เกี่ยวข้องของ ขสมก. อาทิ ระบบจัดการทะเบียนผู้ใช้งาน หรืออื่น ๆ ให้ใช้งานได้ปกติ
- 1.1.3 การถ่ายทอดเทคโนโลยีและการฝึกอบรม
- 1.1.4 แผนการนำระบบไปใช้งานจริง และการสนับสนุนบำรุงรักษาระบบในช่วงการรับประกันผลงาน

1.2 ดำเนินการศึกษา และวิเคราะห์โครงสร้าง สถานภาพการใช้งานระบบเครือข่าย ความต้องการใช้งานระบบเครือข่าย ข้อมูลจุดติดตั้งอุปกรณ์ จำนวนผู้ใช้ และปริมาณข้อมูลบนระบบเครือข่าย รวมถึงข้อจำกัดของระบบเครือข่ายของ ขสมก. ในปัจจุบัน

1.3 ดำเนินการออกแบบในรายละเอียดสำหรับการติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และสายสัญญาณ โดยประกอบด้วยรายละเอียดที่ต้องดำเนินงานอย่างน้อย ดังนี้

- 1.3.1 ระบบสายสัญญาณ รวมทั้งจุดติดตั้ง ภายในอาณาบริเวณสำนักงานใหญ่ ขสมก.
- 1.3.2 IP/Subnet และ VLAN สำหรับระบบเครือข่าย
- 1.3.3 เส้นทางและรูปแบบโปรโตคอลสื่อสาร รวมถึงการเข้าถึงระบบเครือข่ายสำหรับอุปกรณ์ภายในระบบเครือข่าย
- 1.3.4 ข้อกำหนด (Rules and Policies) สำหรับการอนุญาตให้เข้าถึงระบบเครือข่ายในอุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย Firewall
- 1.3.5 ข้อกำหนด (Rules and Policies) สำหรับการจัดการข้อมูลการจราจรของเครือข่ายในอุปกรณ์ Load Balancer
- 1.3.6 สิทธิ์การเข้าใช้งานภายในระบบเครือข่าย
- 1.3.7 ระบบตรวจสอบ และติดตามผลของอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในระบบเครือข่าย

1.4 ดำเนินการจัดหา และติดตั้งอุปกรณ์ระบบเครือข่าย และสายสัญญาณ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ (ตามรายละเอียดในเอกสารหมายเลข 2) ซึ่งประกอบด้วยการทำงาน ดังนี้

- 1.4.1 ต้องขยายสิทธิการใช้งานระบบจัดเก็บข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ที่ ชสมก. ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน โดยเพิ่มเติมขนาดในการจัดเก็บอีกไม่น้อยกว่า 10 GB/วัน และได้หนังสือรับรองสนับสนุนทางเทคนิคจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 1.4.2 ถ่ายทอดความรู้พื้นฐาน และโครงสร้างระบบเครือข่ายสำหรับผู้ดูแลระบบ และผู้ที่เกี่ยวข้อง จำนวนทั้งหมด 15 คน เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบเครือข่าย
- 1.4.3 ระบบบริหารจัดการเครือข่าย และองค์ประกอบทั้งหมด เพื่อให้สามารถบริหารจัดการระบบเครือข่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะแบ่งการอบรมออกเป็น 2 ระยะดังนี้
  - 1.4.3.1 การอบรมสำหรับผู้ดูแลระบบช่วงที่ 1 จำนวนอย่างน้อย 5 คน ในลักษณะ Class room Training และ On the Job Training
  - 1.4.3.2 การอบรมสำหรับผู้ดูแลระบบช่วงที่ 2 จำนวนอย่างน้อย 5 คน ในลักษณะ Class room Training และ On the Job Training
- 1.4.4 จัดทำแผนการฝึกอบรม และส่งมอบให้ ชสมก. พิจารณานอนุมัติก่อนการดำเนินการฝึกอบรม โดยมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้
  - 1.4.4.1 หัวข้อในการฝึกอบรม
  - 1.4.4.2 เนื้อหาการฝึกอบรมโดยย่อ
  - 1.4.4.3 วัตถุประสงค์ และเป้าหมาย
  - 1.4.4.4 คุณสมบัติผู้เข้าอบรม
  - 1.4.4.5 ระยะเวลาการฝึกอบรม (จำนวนชั่วโมง/วัน)
  - 1.4.4.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ
  - 1.4.4.7 ประเมินผลก่อน และหลังการฝึกอบรม
- 1.4.5 ผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมทั้งหมด และต้องมีหน้าที่ในการจัดหาเครื่องมือ และอุปกรณ์ในการฝึกอบรม ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ เอกสารประกอบการฝึกอบรม
- 1.4.6 ขอสงวนสิทธิ์ในการคัดลอก หรือทำซ้ำเอกสาร และคู่มือต่าง ๆ เพื่อใช้งานในกิจการของ ชสมก. หากเอกสารและคู่มือรายการใดไม่สามารถคัดลอก หรือทำซ้ำได้ ขอให้แจ้งให้ ชสมก. ทราบอย่างชัดเจน กรณีผู้ชนะการประกวดราคาไม่แจ้งให้ ชสมก. ทราบ ชสมก. จะถือว่าผู้ชนะการประกวดราคาคาดอนุญาติให้ ชสมก. คัดลอก หรือทำซ้ำเพื่อใช้ในกิจการของ ชสมก. ได้ ทั้งนี้หากมีบุคคลภายนอกกล่าวอ้าง หรือใช้สิทธิ์เรียกร้องใด ๆ ว่ามีการละเมิดลิขสิทธิ์เกี่ยวกับเอกสารและคู่มือที่ ชสมก. คัดลอก หรือทำซ้ำเพื่อใช้งานในกิจการของ ชสมก. ผู้ชนะการประกวดราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการทั้งปวงเพื่อให้การ



กล่าวอ้าง หรือการเรียกร้องดังกล่าวจะจับสืบไปโดยเร็ว โดยผู้ชนะการประกวดราคาต้องเป็นผู้ชำระค่าเสียหาย และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมด

- 1.4.7 จัดทำรายงานผลการฝึกอบรมการใช้งานระบบเครือข่าย
- 1.4.8 ผู้ขายต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ด้าน Technician or Engineering ที่มีความรู้ความสามารถมีประสบการณ์ในการทำงานมาไม่น้อยกว่า 3 ปี วุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ในสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้องกับด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือวิทยาการคอมพิวเตอร์ มานั่งประจำสำนักงานใหญ่ห้อง Data Center อย่างน้อย 1 คน ในวันและเวลาทำการ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 8 ชั่วโมง อย่างน้อย 1 ปี นับแต่วันที่ส่งมอบระบบเครือข่าย งวดที่ 2 และมีหน้าที่ให้คำแนะนำและแก้ไขปัญหาในกรณีที่ระบบดังกล่าวเกิดขัดข้องไม่สามารถทำงานได้ปกติ

## 2. ลิขสิทธิ์การใช้งาน

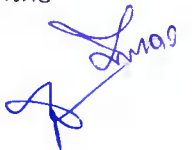
ขสมก. มีความต้องการด้านฮาร์ดแวร์พร้อมลิขสิทธิ์การใช้งานตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในโครงการ โดยต้องจัดเตรียมลิขสิทธิ์ฮาร์ดแวร์ให้มีจำนวนสอดคล้องกับระบบเครือข่าย และระบบบริหารจัดการเครือข่าย ดังที่นำเสนอในโครงการ และต้องมีระบบปฏิบัติการพร้อมมีโปรแกรม Antivirus ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายและเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับที่ ขสมก. ซื้อใหม่ล่าสุดและใช้เป็นตัวหลักในปัจจุบัน

## 3. ข้อกำหนดและเงื่อนไขอื่น ๆ

3.1 เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี 2560 การลงนามในสัญญา หรือข้อตกลงจะกระทำต่อเมื่อองค์การรับอนุมัติเงินจากงบประมาณประจำปี 2560 เท่านั้น

3.2 เงื่อนไขต่าง ๆ ข้างต้นที่กำหนด ให้ส่งมาพร้อมกับการยื่นเอกสารคุณลักษณะของการประมูลในครั้งนีให้ถือเป็นเงื่อนไขสำคัญ องค์การสงวนสิทธิ์จะไม่พิจารณาผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ส่งเอกสารดังกล่าว มาไม่ครบหรือส่งมาไม่ถูกต้องตามแบบที่กำหนด

3.3 การปรับเปลี่ยน เพิ่มเติม แก้ไข ปรับปรุงอุปกรณ์ที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่เสนอมาทั้งหมด ต้องรองรับและสามารถทำงานร่วมกับระบบคอมพิวเตอร์เดิมขององค์การได้เป็นอย่างดีโดยไม่ต้องมีการเพิ่มเติมอุปกรณ์ใด ๆ ทั้งสิ้น



เอกสารหมายเลข 2  
โครงการเพิ่มประสิทธิภาพเครือข่าย ระยะที่ 1  
องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ

คุณลักษณะรายละเอียดของการเพิ่มประสิทธิภาพเครือข่าย ระยะที่ 1 มีรายละเอียดดังนี้

1. ข้อกำหนดทั่วไป

1.1 ความต้องการขั้นพื้นฐานของรายการอุปกรณ์ระบบเครือข่ายที่เกี่ยวข้องมีรายการดังต่อไปนี้

ลำดับที่	รายการ	จำนวน (ชุด)
1	อุปกรณ์ Core Switch	2
2	อุปกรณ์ Distribution Switch	2
3	อุปกรณ์ Edge Switch	8
4	อุปกรณ์ Access Switch	21
5	อุปกรณ์รักษาความมั่นคงปลอดภัยเครือข่าย Firewall	6
6	อุปกรณ์รักษาความมั่นคงปลอดภัยเครือข่าย Firewall : สำหรับต่อพ่วงจาก Distribution Switch และ Data Center	2
7	อุปกรณ์ Load Balancer	2
8	ซอฟต์แวร์บริหารจัดการเครือข่าย	1
9	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Blade หรือ Rack server สำหรับซอฟต์แวร์บริหารจัดการเครือข่าย	1
10	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานสำนักงาน	1
11	ข้อกำหนดทั่วไปของระบบสายสัญญาณ Fiber Optic Cabling	-

1.2 ข้อกำหนดทั่วไปของอุปกรณ์ Switch

- 1.2.1 สามารถกำหนดหมายเลขไอพีแอดเดรสในเวอร์ชัน 4 และ 6 ได้
- 1.2.2 สามารถแบ่ง VLAN และ Dynamic VLAN, รองรับโปรโตคอล VTP หรือ GVRP และมาตรฐานการ Encapsulation IEEE802.1q ได้เป็นอย่างน้อย
- 1.2.3 สามารถสื่อสารด้วยโปรโตคอล IEEE 802.1w Rapid-Spanning Tree Protocol (RSTP) และ VLAN Spanning Tree Protocol หรือเทียบเท่าได้เป็นอย่างน้อย
- 1.2.4 สามารถทำ IEEE 802.3ad Link Aggregation ได้
- 1.2.5 สามารถกำหนด Access Control List (ACL) ทั้งรูปแบบ Layer 3 และ 4 ได้เป็นอย่างน้อย
- 1.2.6 สามารถสื่อสารด้วยโปรโตคอลบริหารจัดการเครือข่าย (Simple Network Management Protocol : SNMP), HTTPs, Telnet หรือ SSH ได้





- 1.2.7 รองรับการทำงานของระบบ IP Phone, VoIP, Printer และ Fax ได้
- 1.2.8 สามารถตั้งค่า Port security ได้
- 1.2.9 สามารถควบคุม และจัดการคุณภาพการให้บริการ (QoS) ได้
- 1.2.10 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายเพื่อสามารถเข้าไปจัดการอุปกรณ์ (Management Port)
- 1.2.11 อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ต้องผ่านมาตรฐานความปลอดภัย Underwriter Laboratory (UL), (FCC)

## 2. คุณลักษณะเฉพาะอุปกรณ์เครือข่าย และอุปกรณ์รักษาความมั่นคงปลอดภัย

### 2.1 คุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ Core Switch

- 2.1.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 3 ของ OSI Model ได้เป็นอย่างดี
- 2.1.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP Module 10GbE หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง พร้อมเสนอโมดูลแบบ 10GbE สำหรับใช้งาน จำนวนอย่างน้อย 8 โมดูล และพอร์ตแบบ UTP 1GbE จำนวนไม่น้อยกว่า 20 ช่อง
- 2.1.3 มีช่องสำหรับอุปกรณ์แหล่งจ่ายไฟ (Power Supply) และพัดลมระบายความร้อน อย่างน้อยอย่างละ 2 ช่อง
- 2.1.4 มีขีดความสามารถในการสลับสัญญาณ (Switching Capacity) ไม่น้อยกว่า 640 Gbps
- 2.1.5 มีความสามารถในการจัดการตารางค้นหาเส้นทาง (Scalable routing tables) สำหรับ IPv4, IPv6 และแพ็กเกจมัลติคาสต์ได้

### 2.2 คุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ Distribution Switch

- 2.2.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 3 ของ OSI Model ได้เป็นอย่างดี
- 2.2.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP Module 10GbE หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
- 2.2.3 มีช่องสำหรับใส่อุปกรณ์แหล่งจ่ายไฟ (Power Supply) และพัดลมระบายความร้อน อย่างน้อยอย่างละ 2 ช่อง
- 2.2.4 ขีดความสามารถในการสลับสัญญาณ (switching capacity) ไม่น้อยกว่า 480 Gbps
- 2.2.5 มีความสามารถในการจัดการตารางค้นหาเส้นทาง (Scalable routing tables) สำหรับ IPv4, IPv6 และแพ็กเกจมัลติคาสต์ได้

### 2.3 คุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ Edge Switch

- 2.3.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
- 2.3.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP Module 10GbE หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 2.3.3 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ UTP 1GbE หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 48 ช่อง

## 2.4 คุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ Access Switch

- 2.4.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
- 2.4.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP Module 10GbE หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 2.4.3 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ UTP 1GbE จำนวนไม่น้อยกว่า 48 ช่อง
- 2.4.4 สามารถรองรับระบบจ่ายไฟผ่านเครือข่ายอีเทอร์เน็ต (Power over Ethernet : PoE)
- 2.4.5 มีความสามารถในการวางซ้อน (Stackable switch) เพื่อให้ระบบมองเห็นเป็นอุปกรณ์เดียวกัน ได้อย่างน้อย 5 ตัว หรือมากกว่า
- 2.4.6 สามารถบริหารและควบคุมอุปกรณ์ผ่านทาง command line interface/Telnet, SSH v2

## 2.5 ข้อกำหนดทั่วไปของอุปกรณ์ Firewall

- 2.5.1 สามารถกำหนดหมายเลขไอพีแอดเดรสในเวอร์ชัน 4 และ 6 ได้
- 2.5.2 เป็นอุปกรณ์ Firewall ชนิด Stateful Inspection Firewall แบบ Appliance
- 2.5.3 สามารถกำหนด Service Port แบบ Network Address Translation (NAT) และ Port Address Translation (PAT) ได้
- 2.5.4 สามารถกำหนด Routing แบบ Static และ Dynamic Routing เช่น RIP เวอร์ชัน 1, 2 และ OSPF ได้เป็นอย่างน้อย
- 2.5.5 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS และ SSH ได้เป็นอย่างน้อย
- 2.5.6 สามารถเก็บรายละเอียดและตรวจสอบการใช้งาน (Logging/Monitoring) โดยเก็บเป็น Syslog ได้
- 2.5.7 สามารถควบคุมและจัดการคุณภาพการให้บริการ (QoS) เช่น Bandwidth priority, max bandwidth, guaranteed bandwidth, DSCP marking, 802.1pได้เป็นอย่างน้อย
- 2.5.8 มีระบบ Real-Time monitor
- 2.5.9 สามารถทำงานลักษณะ Transparent Mode ได้
- 2.5.10 มีระบบตรวจสอบและป้องกันการบุกรุกรูปแบบต่าง ๆ อย่างน้อย ดังนี้ Syn Flood, UDP Flood, ICMP Flood, IP Address Spoof, IP Address Sweep, Port Scan, DoS or DDoS, Teardrop Attack, Land Attack, TCP Fragment, ICMP Fragment เป็นต้นได้
- 2.5.11 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายเพื่อสามารถเข้าไปจัดการอุปกรณ์ (Management port)

## 2.6 คุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ Firewall สำหรับต่อพ่วงจาก Distribution Switch และ Data Center

- 2.6.1 มี Throughput ของ Stateful inspection firewall throughput ไม่น้อยกว่า 20 Gbps



- 2.6.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP Module 10GbE หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง พร้อมเสนาอโมดูลแบบ 10 GbE สำหรับใช้งานอย่างน้อย 3 โมดูล
  - 2.6.3 มีช่องสำหรับอุปกรณ์แหล่งจ่ายไฟ (Power Supply) อย่างน้อย 2 ช่อง
  - 2.6.4 มีความเร็วในการทำงาน IPS Throughput ไม่ต่ำกว่า 10 Gbps
  - 2.6.5 มี Antivirus throughput ไม่น้อยกว่า 7 Gbps
  - 2.6.6 มี Network Interface แบบ 10/100/1000 Mbps (RJ-45) อย่างน้อย 8 พอร์ต
  - 2.6.7 มีที่เก็บข้อมูลภายในแบบ Hard disk ขนาดไม่ต่ำกว่า 240Gb แบบ Raid-1
  - 2.6.8 สามารถรองรับการเชื่อมต่อพร้อม ๆ กัน (Concurrent Sessions) ได้ไม่น้อยกว่า 4,000,000 Connection และรองรับการเชื่อมต่อใหม่ (New Sessions/Second) ได้ด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า 120,000 การเชื่อมต่อ ต่อวินาที
- 2.7 คุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ Load Balancer**
- 2.7.1 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS ได้เป็นอย่างน้อย
  - 2.7.2 สามารถกำหนดหมายเลขไอพีแอดเดรสในเวอร์ชัน 4 และ 6 ได้
  - 2.7.3 สามารถควบคุม การจัดการคุณภาพการให้บริการ (QoS) ได้
  - 2.7.4 รองรับ Routing Protocol RIPv1, RIPv2 และ OSPF ได้เป็นอย่างน้อย
  - 2.7.5 เป็นอุปกรณ์ (Hardware Appliance) ที่ออกแบบมาเพื่อใช้กระจายการทำงานสำหรับเครือข่ายโดยเฉพาะ
  - 2.7.6 มี Throughput สูงสุดไม่น้อยกว่า 1 Gbps
  - 2.7.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ UTP 1GbE หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
  - 2.7.8 รองรับการทำงานอย่างน้อย ดังนี้ Round Robin, High Availability, Layer4 Load Balance และ Layer7 Load Balance
- 2.8 คุณลักษณะเฉพาะของซอฟต์แวร์ระบบบริหารจัดการเครือข่าย**
- 2.8.1 สามารถทำ Auto Discovery เพื่อค้นหาสวิตช์ในระบบได้โดยสามารถค้นหาจากช่วง IP address และ SNMP ได้
  - 2.8.2 สามารถแสดงการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ (topology) และแสดงสถานะของอุปกรณ์ได้
  - 2.8.3 มีระบบ Configuration Management สำหรับการตั้งค่าอุปกรณ์จากระบบกลาง โดยสามารถจัดการหลาย ๆ สวิตช์พร้อมกันได้
  - 2.8.4 สามารถตั้งค่าผู้ใช้งานและกำหนดสิทธิได้หลายระดับ (Role-Based Access Control)
  - 2.8.5 มีระบบ Fault Management และระบบสามารถแจ้งเตือนผู้ดูแลระบบผ่านทางอีเมล, Syslog และ SNMP trap
  - 2.8.6 สามารถทำการปรับแต่ง (Customize) หน้า Interface ให้แสดงผลต่าง ๆ ตามต้องการได้
  - 2.8.7 สามารถจัดทำรายงาน (Report) ให้อยู่ในรูปแบบของ HTML และ CSV ได้



- 2.8.8 สามารถแสดงสถิติข้อมูลย้อนหลัง (Historical) และข้อมูลแบบ Real-time ได้
- 2.8.9 สามารถตั้งเวลา (Schedule) ในการทำ Discovery และ Back up ได้
- 2.8.10 สามารถตรวจสอบระบบผ่าน Dashboard จาก Browser ได้
- 2.9 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Blade หรือ Rack server สำหรับติดตั้งซอฟต์แวร์บริหารจัดการระบบเครือข่าย มีดังนี้
- 2.9.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ขนาดไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.6 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 2.9.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า 15 MB ต่อ Processor
- 2.9.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR3 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- 2.9.4 สนับสนุนการทำงาน แบบ RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5
- 2.9.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อนาที หรือดีกว่า แบบ Hot-Plug หรือ Hot Swap และมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย หรือมากกว่า
- 2.10 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน
- 2.10.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 core) สัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.4 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 2.10.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB **และสามารถขยายได้ถึง 32 GB**
- 2.10.3 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- 2.10.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วย **และมีความเร็วรอบไม่ต่ำกว่า 10000 PRM**
- 2.10.5 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 100/1000 Base-T หรือดีกว่า อย่างน้อย 1 จำนวน มีแป้นพิมพ์และเมาส์มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600 : 1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 18.5 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
- 2.10.6 มีแป้นพิมพ์และเมาส์มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600 : 1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 18.5 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
- 2.11 ข้อกำหนดทั่วไปของสายสัญญาณ Fiber Optic มีดังนี้
- 2.11.1 สายสัญญาณ Fiber Optic ประกอบด้วยสายสัญญาณที่มีการใช้งานใน 2 ลักษณะได้แก่
- (1) สายสัญญาณสำหรับเชื่อมโยงระหว่างอาคาร (Outdoor) เป็นสาย Fiber Optic ชนิด
    - (1.1) เป็นสาย Fiber Optic ชนิด Single Mode ขนาด 9/125  $\mu\text{m}$
    - (1.2) Transmittable wavelength: 1310 & 1550 nm



(2) สายสัญญาณสำหรับเชื่อมโยงอุปกรณ์ภายในอาคาร (Indoor) เป็นสาย Fiber Optic ชนิด Multi-Mode

(2.1) เป็นสาย Fiber Optic ชนิด Multi Mode ขนาด 50/125  $\mu\text{m}$

(2.2) Transmittable wavelength: 850 & 1300 nm

### 3. คุณลักษณะเฉพาะอุปกรณ์เครือข่าย และอุปกรณ์รักษาความมั่นคงปลอดภัย มีดังนี้

#### 3.1 คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคของสาย Fiber Optic แบบ Outdoor

3.1.1 Armor Jacket หรือ องค์กรประกอบเพื่อช่วยเสริมความแข็งแรงของสายสัญญาณ

3.1.2 สาย Fiber Optic ที่เสนอต้องผ่านมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม RoHS Compliant

#### 3.2 คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคของสาย Fiber Optic (Patch Cord)

3.2.1 มีความยาวของสายอย่างน้อย 3 เมตร

3.2.2 เป็นหัวต่อสาย Fiber Optic ชนิด LC ที่มีชนิดของหัวต่อตามลักษณะการใช้งานทั้ง 2 ด้าน

3.2.3 วัสดุที่ใช้ผลิต Ferrules เป็นชนิด Ceramics

3.2.4 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายใต้เครื่องหมายการค้า และผู้ผลิตเดียวกับสาย Fiber Optic ชนิด Outdoor

#### 3.3 คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคของหัวต่อสาย Fiber Optic

3.3.1 เป็นหัวต่อสาย Fiber Optic ชนิด LC โดยมีการเข้าหัวแบบ Splicing

3.3.2 วัสดุที่ใช้ผลิต Ferrules เป็นชนิด Ceramics

3.3.3 มีค่า Insertion loss ไม่เกิน 0.75 dB

3.3.4 มีค่า Return loss มีค่าดีกว่า 20 dB

3.3.5 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายใต้เครื่องหมายการค้าและผู้ผลิตเดียวกับสาย Fiber Optic ชนิด Outdoor

#### 3.4 คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคของแผงพักสาย (Patch Panel)

3.4.1 เป็นแผงพักสายที่ติดตั้งเข้ากับตู้ RACK ขนาด 19 นิ้วมาตรฐานได้

3.4.2 สามารถสำหรับรองรับการเชื่อมต่อสาย Fiber Optic ได้ไม่น้อยกว่า 24 หัว

3.4.3 ต้องมีเนื้อที่ด้านหลังไว้สำหรับการขุดสายพักไว้ได้

3.4.4 แผงพักสาย Fiber Optic ต้องมีจำนวนที่สอดคล้อง และเหมาะสมกับจำนวนสาย Fiber Optic

3.4.5 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายใต้เครื่องหมายการค้าและผู้ผลิตเดียวกับสาย Fiber Optic ชนิด Outdoor

#### 3.5 คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคของแผงจัดระเบียบสาย (Cable Enclosure)

3.5.1 เป็นอุปกรณ์เฉพาะที่แยกต่างหากกับแผงพักสาย Fiber Optic

3.5.2 สามารถติดตั้งบนตู้สื่อสารขนาดมาตรฐาน 19 นิ้วได้โดยมีขนาดความสูงเท่ากับ 1U

- 3.5.3 แผงจัดระเบียบสาย Fiber Optic ต้องมีจำนวนที่สอดคล้องและเหมาะสมกับจำนวนสาย Fiber Optic
- 3.5.4 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายใต้เครื่องหมายการค้าและผู้ผลิตเดียวกับสาย Fiber Optic ชนิด Outdoor





**เอกสารหมายเลข 3**  
**โครงการเพิ่มประสิทธิภาพเครือข่าย ระยะที่ 1**  
**องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ**

---

**การรับประกันและการบำรุงรักษาซ่อมแซม**

ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของอุปกรณ์และระบบต่าง ๆ ภายใต้ระบบเครือข่ายที่ดำเนินการติดตั้งให้กับ ขสมก. ตามสภาพการใช้งานตามปกติ เป็นเวลา 1 ปี นับจากวันตรวจรับของคณะกรรมการตรวจรับ ซึ่งประกอบด้วยการทำงาน ดังนี้

1. เสนอแผน วิธีการบำรุงรักษา และซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์ภายในระบบต่าง ๆ เป็นส่วนหนึ่งของข้อเสนอทางเทคนิคของผู้รับจ้างให้กับ ขสมก. หลังส่งมอบเรียบร้อยแล้ว

2. ผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดให้มีการบำรุงรักษา และซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์ภายในระบบต่าง ๆ ภายใต้ระบบเครือข่ายที่ได้ดำเนินการติดตั้งให้กับ ขสมก. ให้เป็นไปตามมาตรฐานของเจ้าของผลิตภัณฑ์ในลักษณะการบริการ Onsite โดยจะต้องนำเสนอแผน และวิธีการบำรุงรักษา และซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์ และระบบต่าง ๆ โดยละเอียด โดยมีวิธีการบำรุงรักษาอย่างน้อย 2 วิธีหลัก ได้แก่

2.1 วิธีการบำรุงรักษาแบบป้องกัน (Preventive Maintenance)

2.2 วิธีการบำรุงรักษาแบบแก้ไข (Corrective Maintenance)

2.2.1 จัดให้มีการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) อย่างน้อยทุก  
รอบ 3 เดือน ตลอดอายุเวลาของการรับประกันความชำรุดบกพร่องของอุปกรณ์  
ตามสัญญา เพื่อยืดอายุการใช้งานของระบบและอุปกรณ์ โดยจะต้องนำเสนอ  
แผนการบำรุงรักษาให้ ขสมก. รับทราบภายใน 15 วัน ทุกรอบ 3 เดือน

2.2.2 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการซ่อมแซมบำรุงรักษาและแก้ไขแบบ  
(Corrective Maintenance) ในกรณีที่ระบบมีปัญหาหรือข้อขัดข้อง จะต้องตอบ  
รับทราบต่อการแจ้งเหตุ และต้องทำการซ่อมแซมแก้ไขระบบ หรือติดตั้ง  
อุปกรณ์/ชิ้นส่วนสำรองที่มีประสิทธิภาพ ทดเทียมกันมาใช้แทนให้อยู่ในสภาพใช้  
การได้ดีดังเดิม ภายในระยะเวลาที่ได้รับแจ้งจาก ขสมก. 4 ชั่วโมงทำการ ตลอด  
ระยะเวลาการรับประกัน นับจากเวลาที่ ขสมก. ได้แจ้งผู้ชนะการประกวดราคา  
ให้เข้ามาดำเนินการแก้ไข

2.2.3 ขสมก. มีสิทธิเรียกผู้ชนะการประกวดราคาให้ทำการซ่อมแซมแก้ไขระบบ  
คอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 8 ชั่วโมง โดยไม่จำกัดจำนวน  
ครั้ง และให้แล้วเสร็จใช้งานได้ภายใน 1 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งจาก ขสมก.  
หากซ่อมแซมแก้ไขไม่แล้วเสร็จ จะต้องนำระบบคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ ที่มี

ประสิทธิภาพและสามารถเท่าเทียมกัน หรือดีกว่ามาทดแทนให้ ขสมก. ภายใน 2 วันทำการ

- 2.2.4 กรณีผู้ชนะการประกวดราคาไม่มาทำการซ่อมระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ขสมก. มีสิทธิ์เรียกบุคคลอื่นมาทำการซ่อมแทน และเรียกค่าใช้จ่ายในการซ่อมจากผู้ชนะการประกวดราคาตามจำนวนเงินค่าจ้างที่จ่ายจริง หากบริษัทผู้ชนะการประกวดราคาไม่ชำระ ขสมก. มีสิทธิ์เรียกเงินจากหลักประกันสัญญา (1 ปี) ได้
- 2.2.5 ขสมก. สงวนสิทธิ์การคิดค่าปรับหรือค่าเสียหายที่ผู้ชนะการประกวดราคาไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามสัญญา และคิดค่าปรับค่าเสียหายเวลาที่ทำให้ ขสมก. ไม่สามารถใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ได้ตามเวลาที่เสียหายเป็นรายวันร้อยละ 0.20 ของวงเงินที่ซื้อทั้งหมด
- 2.2.6 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดทำ (Sticker Label) สติ๊กเกอร์ให้เห็นชัดเจนบนคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ทุกรายการ เพื่ออำนวยความสะดวกตรวจสอบวันและเวลา ที่ผู้ชนะการประกวดราคาเข้ามาทำการแก้ไขคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์



เอกสารการประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ /2560

โครงการ เพิ่มประสิทธิภาพเครือข่าย ระยะที่ 1

ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

ตามประกาศองค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ

ลงวันที่ พฤษภาคม 2560

.....

องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “องค์การ” มีความประสงค์จะประกวดราคาโครงการเพิ่มประสิทธิภาพเครือข่าย ระยะที่ 1 ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งพัสดุที่จะจัดหานี้ต้องเป็นของแท้ของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บอยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

1. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

1.1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ประกอบด้วย

1.1.1 ขอบเขตการดำเนินงาน (เอกสารหมายเลข 1)

1.1.2 คุณลักษณะรายละเอียดของระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (เอกสารหมายเลข 2)

1.1.3 การรับประกันและการบำรุงรักษาซ่อมแซม (เอกสารหมายเลข 3)

1.2 แบบใบยื่นข้อเสนอการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

1.3 หนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

1.4 แบบสัญญาซื้อขาย

1.5 แบบหนังสือคำประกัน

(1) หลักประกันซอง

(2) หลักประกันสัญญา

1.6 บทนิยาม

(1) ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(2) การขีดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

1.7 แบบบัญชีเอกสาร

(1) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1

(2) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2

## 2. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

2.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายหรือให้เข้าพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

2.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ หรือผู้ที่ถูกองค์การบอกยกเลิกสัญญาก่อนครบอายุสัญญา

2.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

2.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

2.5 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

2.6 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

2.7 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

2.8 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้ที่มีรายชื่อเป็นผู้ซื้อเอกสารประกวดราคา ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้จากองค์การ

2.9 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีเอกสารหลักฐานการจดทะเบียน ซึ่งกรมพัฒนาธุรกิจการค้ากระทรวงพาณิชย์ออกให้ไม่เกิน 6 เดือนมาแสดงในวันยื่นเอกสารประกวดราคา

2.10 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีผลงานด้านการขายหรือให้เช่าระบบคอมพิวเตอร์พร้อมติดตั้ง ให้กับหน่วยงานราชการองค์กรของรัฐหรือเอกชนที่องค์การเชื่อถือได้ในประเทศไทย และยังมีการใช้งานอยู่ในปัจจุบันอย่างน้อย 1 สัญญา วงเงินไม่น้อยกว่า 2,000,000.00 บาทขึ้นไป ระยะเวลาไม่เกิน 3 ปีนับถัดจากวันลงนามในสัญญาจนถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคานี้ โดยผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องแสดงหลักฐานต้นฉบับหรือสำเนาสัญญาของงาน และหนังสือรับรองผลงานดังกล่าวมาแสดงในวันยื่นซองประกวดราคาพร้อมชื่อและเบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้

2.11 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิตหรือเป็นบริษัทที่ได้รับหนังสือแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย หรือกรณีที่ไม่มียบริษัทสาขาในประเทศไทย ให้ใช้หนังสือแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศได้ โดยได้รับการรับรองจากผู้ผลิตโดยตรงว่าอุปกรณ์ที่นำเสนอเป็นอุปกรณ์ใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และอยู่ในสายการผลิต

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องจัดทำเอกสารเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ครุภัณฑ์ที่กำหนดข้างต้นทั้งหมด โดยระบุเอกสารอ้างอิง แคตตาล็อก ให้ถูกต้อง และต้องขีดเส้นใต้ระบุ หมายเลขข้อที่อ้างอิงให้ชัดเจน ขสมก. สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ไม่ขีดเส้นใต้ระบุ หมายเลขในเอกสาร อ้างอิง แคตตาล็อก ตามตัวอย่างด้านล่าง

**ตัวอย่าง ตารางเปรียบเทียบ**

รายละเอียด ที่ ขสมก.กำหนด	รายละเอียดที่ผู้ ประสงค์จะเสนอ ราคาเสนอ	ตรงตามรายละเอียด ที่ ขสมก. กำหนด	ดีกว่ารายละเอียด ที่ ขสมก.กำหนด	เอกสารอ้างอิง (ระบุเลขที่หน้า, ข้อ)

ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

ชื่อผู้ติดต่อ .....(บริษัท)..... โทรศัพท์ .....(บริษัท).....

**3. หลักฐานการเสนอราคา**

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานแยกเป็น 2 ส่วน คือ

**3.1 ส่วนที่ 1 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้**

(1) ในกรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(2) ในกรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดา หรือคณะบุคคลที่มีโชินนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

3) ในกรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นผู้เสนอราคาาร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดา ที่มีใช้สัญชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคลให้ยื่นเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (1)

(4) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(5) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ทั้งหมดที่ได้ยื่นตามแบบในข้อ 1.7 (1)

### 3.2 ส่วนที่ 2 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (1) แค็ตตาล็อกและหรือแบบรูปและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะโครงการเพิ่มประสิทธิภาพเครือข่าย ระยะที่ 1 ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ตามข้อ 4.4
- (2) หนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อขายและการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยต้องลงนามพร้อมประทับตรา (ถ้ามี)
- (3) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีและผู้ประสงค์จะเสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นทำการแทน
- (4) หลักประกันซอง ตามข้อ 5
- (5) แบบใบยื่นข้อเสนอการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- (6) เอกสารตามข้อ 2.6, 2.9, 2.10, 2.11
- (7) เอกสารหลักฐานที่ใช้ประกอบการอ้างอิงที่เป็นภาษาต่างประเทศต้องแปลเป็นภาษาไทย การรับรองคำถูกต้องขอคำแปลเป็นภาษาไทย ให้เป็นไปตามกฎกระทรวง (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ.ศ. 2539 มาตรา 26 วรรคสอง ข้อ 1 การรับรองความถูกต้องของคำแปลเป็นภาษาไทย ให้กระทำโดย
  - (1) คนไทยที่จบการศึกษาในระดับไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ในหลักสูตรที่ใช้ภาษาที่ปรากฏในเอกสารนั้นเป็นภาษาในการเรียนการสอน
  - (2) อาจารย์ในสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา และเป็นผู้สอนภาษาที่ปรากฏในเอกสารนั้นในสถาบันการศึกษาดังกล่าว
  - (3) สถานทูต หรือสถานกงสุลต่างประเทศที่ตั้งอยู่ในประเทศไทย โดยประกาศนั้นใช้ภาษาที่ปรากฏในเอกสารนั้นเป็นภาษาราชการ
  - (4) สถานทูต หรือสถานกงสุลไทยในต่างประเทศ
 หากดำเนินการตาม (1)หรือ(2)หรือ(3)หรือ(4) ต้องมีเอกสารหลักฐานมาแสดงในวันยื่นซองประกวดราคา
- (8) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ทั้งหมดที่ได้ยื่นตามแบบในข้อ 1.7(2)

### 4. การเสนอราคา

4.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องยื่นข้อเสนอตามแบบที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ และหนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อขายจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วนรวมทั้งลงลายมือชื่อของผู้ประสงค์จะเสนอราคาให้ชัดเจน

4.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 180 วัน นับแต่วันยื่นราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้



4.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะดำเนินการส่งมอบพัสดุโครงการเพิ่มประสิทธิภาพเครือข่าย ระยะที่ 1 ไม่เกิน 210 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

4.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องส่ง แคตตาล็อก และรูปแบบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ โครงการเพิ่มประสิทธิภาพเครือข่าย ระยะที่ 1 ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ไปพร้อมเอกสารส่วนที่ 1 และเอกสาร ส่วนที่ 2 เพื่อประกอบ การพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ องค์การจะยึดเอกสารไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนาหรือถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มี อำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการประกวดราคามีความประสงค์ขอดูต้นฉบับ แคตตาล็อก ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการประกวดราคาตรวจสอบภายใน 7 วัน นับจากวันที่ ได้รับแจ้งจากคณะกรรมการ

4.5 ก่อนยื่นเอกสารประกวดราคาจัดซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ประสงค์จะเสนอราคา ควรตรวจร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาทั้งหมด เสียก่อน ก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

4.6 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องยื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ จำหน่ายของถึงประธานคณะกรรมการประกวดราคาตามโครงการ โดยระบุไว้ที่หน้าซองว่า “เอกสารประกวด ราคา ตามเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่...../2560” ยื่นต่อคณะกรรมการ ประกวดราคาตามโครงการ จำนวน 1 ชุด ในวันที่..... ตั้งแต่เวลา .....น. ถึงเวลา ..... น. ตามนาฬิกาของสำนักงานรับซองประกวดราคา ณ ห้องประชุม องค์การขนส่งมวลชน กรุงเทพมหานคร อาคารเลขที่ 131 ถนนวัฒนธรรม เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์แล้ว องค์การ จะไม่รับเอกสารเพิ่มเติมโดยเด็ดขาด

คณะกรรมการประกวดราคาจะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา แต่ละรายว่าเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้มีสิทธิเสนอการรายอื่นหรือเป็นผู้มี ผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ตามข้อ 1.6 (1) ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่ พร้อมทั้งตรวจสอบข้อเสนอตามข้อ 3.2 และแจ้งผู้ประสงค์จะเสนอราคาแต่ละรายทราบผลการพิจารณาเฉพาะของตนทางไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ หรือวิธีอื่นใดที่มีหลักฐานว่า ผู้ประสงค์จะเสนอการรับทราบแล้ว.....

หากปรากฏต่อคณะกรรมการประกวดราคา ก่อนหรือในขณะที่มีการเสนอราคาด้วยวิธีการ ทางอิเล็กทรอนิกส์ ว่ามีผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคา กระทำการอันเป็นการขัดขวางการ แข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ 1.6 (2) คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ประสงค์จะเสนอราคา หรือผู้มี สิทธิเสนอการรายนั้นออกจากกรเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคา และองค์การจะพิจารณาลงโทษผู้ประสงค์จะเสนอ ราค หรือผู้มีสิทธิเสนอราคา ดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน



(7) ห้ามผู้มีสิทธิเสนอราคาถอนการเสนอราคา และเมื่อการประกวดราคาฯ เสร็จสิ้นแล้ว จะต้องยืนยันราคาต่อผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ราคาที่ยืนยันจะต้องตรงกับราคาที่เสนอหลังสุด

(8) ผู้มีสิทธิเสนอราคาที่ได้รับคัดเลือกให้เป็นผู้ชนะการเสนอราคา ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการให้บริการเสนอราคาทางอิเล็กทรอนิกส์และค่าใช้จ่ายในการเดินทางของผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้จะแจ้งให้ทราบในวันเสนอราคา

(9) ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องเสนอราคา ในวันที่ ..... ตั้งแต่เวลา.....น. เป็นต้นไป ทั้งนี้จะแจ้งนัดหมายตามแบบแจ้ง วันเวลา และสถานที่เสนอราคา (บก.005) ให้ทราบต่อไป

(10) ผู้มีสิทธิเสนอราคาสามารถศึกษาและทำความเข้าใจในระบบวิธีการเสนอราคาของผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ที่แสดงในเว็บไซต์ [www.gpocurement.go.th](http://www.gpocurement.go.th) และผู้มีสิทธิเสนอราคาต้องทำการทดลองวิธีการเสนอราคาก่อนถึงกำหนดวันเสนอราคา ที่เว็บไซต์ของผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2555 เป็นต้นไป

## 5. หลักประกันซอง

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องวางหลักประกันซองพร้อมกับการยื่นเอกสารการประกวดราคา ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 900,000.00 บาท (เก้าแสนบาทถ้วน) โดยหลักประกันซองจะต้องมีระยะเวลาการค้ำประกัน ตั้งแต่วันยื่นซองข้อเสนอทางด้านเทคนิคครอบคลุมไปจนถึงวันสิ้นสุดการยื่นราคาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

### 5.1 เงินสด

5.2 เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่กองการ โดยเป็นเช็คลงวันที่ที่ยื่นซอง ข้อเสนอทางด้านเทคนิค หรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน 3 วันทำการของทางราชการ

### 5.3 หนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ 1.5 (1)

5.4 หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือ บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งเวียนชื่อให้ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ 1.5 (1)

### 5.5 พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันซองตามข้อนี้ องค์การจะคืนให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้ค้ำประกัน ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้พิจารณาในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้มีสิทธิเสนอราคารายที่คัดเลือกไว้ ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดจะคืนให้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือเมื่อผู้มีสิทธิเสนอราคาได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันซองไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## 6. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

6.1 ในการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์นี้ องค์กรจะพิจารณาตัดสินด้วยราคารวมต่ำสุด

6.2 หากผู้ประสงค์จะเสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ 2 หรือยื่นหลักฐานการเสนอราคาไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนตามข้อ 3 หรือยื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ไม่ถูกต้อง ตามข้อ 4 แล้ว คณะกรรมการประกวดราคาจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ประสงค์จะเสนอราคารายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาดหรือหลงผิดเพียงเล็กน้อย หรือผิดพลาดไปจากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มีสาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะจะเป็นประโยชน์ต่อองค์กรเท่านั้น

6.3 องค์กรสงวนสิทธิไม่พิจารณาราคาของผู้ประสงค์จะเสนอราคา โดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(1) ไม่ปรากฏชื่อผู้ประสงค์จะเสนอราคารายนั้น ในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือในหลักฐานการรับเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ขององค์กร

(2) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น

6.4 ในการตัดสินการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการประกวดราคาหรือองค์กรมีสิทธิให้ผู้ประสงค์เสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้ องค์กรมีสิทธิที่จะไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญาหากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

6.5 องค์กรทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อ ในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ขององค์กรเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินขององค์กรเป็นเด็ดขาด ผู้ประสงค์จะเสนอราคา หรือผู้มีสิทธิเสนอราคา จะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้งองค์กรจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ และลงโทษผู้มีสิทธิเสนอราคาเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาที่ได้รับคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการเสนอราคากระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมตาหรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ประสงค์เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามสัญญาได้ คณะกรรมการประกวดราคา หรือองค์กรจะให้ผู้มีสิทธิเสนอราคานั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้มีสิทธิเสนอราคาสามารถดำเนินงานตามการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ องค์กรมีสิทธิที่จะไม่รับราคาของผู้มีสิทธิเสนอราคารายนั้น



6.6 ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงภายหลังจากการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ว่าผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคา ที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้มีสิทธิเสนอราคารายอื่น หรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้มีสิทธิเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคา ที่กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ 1.6 องค์กรมีอำนาจที่จะตัดรายชื่อผู้มีสิทธิเสนอราคาดังกล่าวและองค์กรจะพิจารณาลงโทษผู้เสนอราคารายนั้นเป็นผู้ทำงาน

## 7. การทำสัญญา

ผู้ชนะการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องทำสัญญากับองค์กร ภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งและต้องวางหลักประกันสัญญา ในวันทำสัญญาเป็นจำนวนเงินไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของราคาส่งของที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ให้องค์กรยึดถือไว้ในขณะวันทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ตามข้อ 5

หลักประกันสัญญาจะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาแล้ว

## 8. อัตราค่าปรับ

กรณีผู้ชนะการประกวดราคาไม่สามารถติดตั้งและส่งมอบระบบที่ประกวดราคา และหรือเงื่อนไขอื่น ๆ ที่กำหนดไว้ในโครงการ ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดในสัญญา องค์กรขนส่งมวลชนกรุงเทพจะคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาซื้อทั้งหมดตามสัญญา

## 9. การชำระเงิน

องค์กรขนส่งมวลชนกรุงเทพ จะชำระเงินตามโครงการเพิ่มประสิทธิภาพเครือข่าย ระยะที่ 1 โดยแบ่งจ่าย หลังจากลงนามในสัญญา เป็น 4 งวด ดังต่อไปนี้

9.1 งวดที่ 1 ชำระเงินจำนวนร้อยละ 5 ของมูลค่าโครงการ โดยกำหนดส่งมอบแผนการดำเนินงานโครงการโดยละเอียดให้ ชสมก. ได้พิจารณาภายใน 20 วัน พร้อมทั้งได้รับการตรวจรับจากคณะกรรมการของ ชสมก. เรียบร้อยแล้ว

9.2 งวดที่ 2 ชำระเงินจำนวนร้อยละ 10 ของมูลค่าโครงการ โดยต้องส่งมอบรายงานผลการศึกษาวิเคราะห์ผลการออกแบบระบบสื่อสารเครือข่าย และความต้องการในงานระบบเครือข่ายสื่อสาร ข้อมูลให้ ชสมก. ได้พิจารณาภายใน 40 วัน พร้อมทั้งได้รับการตรวจรับจากคณะกรรมการของ ชสมก. เรียบร้อยแล้ว

9.3 งวดที่ 3 ชำระเงินจำนวนร้อยละ 70 ของมูลค่าโครงการ โดยติดตั้งระบบเครือข่ายสื่อสาร ข้อมูล เช่น สาย Fiber Optic Core Switch Distribution Switch Access Switch Firewall และอุปกรณ์อื่น ๆ รวมทั้งรายงานผลการทดสอบการติดตั้งที่อาคารสำนักงานใหญ่ อาคารฝ่ายรถร่วมองค์กร และสำนักพัฒนาบุคลากร ภายใน 140 วัน พร้อมทั้งได้รับการตรวจรับจากคณะกรรมการของ ชสมก. เรียบร้อยแล้ว

9.4 งวดที่ 4 ขำระเงินจำนวนร้อยละ 15 ของมูลค่าโครงการ โดยจัดฝึกอบรมพนักงาน จัดทำเอกสารข้อมูลระบบสื่อสารเครือข่ายให้ ชสมก. เมื่อติดตั้งระบบเรียบร้อยแล้วพร้อมใช้งาน ภายใน 210 วัน พร้อมทั้งได้รับการตรวจรับจากคณะกรรมการของ ชสมก. เรียบร้อยแล้ว

#### 10. การรับประกัน

เป็นไปตามเอกสารหมายเลข 3

#### 11. การส่งมอบ

ผู้ชนะการประกวดราคาต้องส่งมอบโครงการเพิ่มประสิทธิภาพเครือข่าย ระยะที่ 1 พร้อมติดตั้งสำหรับใช้งาน ตามที่ผู้ชนะการประกวดราคาจัดเตรียมไว้ให้แล้วเสร็จและสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ รายละเอียดตามตารางต่อไปนี้

งวดที่	ขอบเขต/สิ่งที่ส่งมอบ	ระยะเวลาวัน
1	แผนการดำเนินงานโครงการโดยละเอียด	20 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา
2	รายงานผลการศึกษา วิเคราะห์ผลการออกแบบระบบการสื่อสารเครือข่ายสื่อสารข้อมูล ระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง และความ ต้องการในงานระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล	40 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา
3	ส่งมอบอุปกรณ์และผลการติดตั้งอุปกรณ์ระบบเครือข่าย พร้อมทดสอบการใช้งานระบบเครือข่ายจริง	140 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา
4	ฝึกอบรมและนำระบบไปใช้จริง	210 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

#### 12. การบอกเลิกสัญญา

ในระหว่างที่องค์การยังไม่ได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา ถ้าองค์การเห็นว่าผู้ชนะการเสนอราคาไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ องค์การจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา และริบหลักประกันหรือเรียกประกันจากธนาคารผู้ออกหนังสือค้ำประกันให้ขาดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้น ในกรณีที่ต้องดำเนินการจ้างนอกเหนือจากการปรับจนถึงวันบอกเลิกสัญญาด้วย

ในการบอกเลิกสัญญาไม่ว่าทั้งหมดหรือแต่บางส่วน องค์การสงวนสิทธิ์ในการบอกเลิกสัญญาหรือไม่ก็ได้ ทั้งนี้ตามที่องค์การเห็นสมควร

#### 13. ข้อสงวนสิทธิ์ในการเสนอราคาและอื่น ๆ

13.1 เงินพัสดุครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี 2560 การลงนามในสัญญาจะกระทำมิได้ต่อเมื่อ องค์การได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากงบประมาณประจำปีแล้วเท่านั้น



13.2 เมื่อองค์การ ได้คัดเลือกผู้มีสิทธิเสนอราคา รายใด ให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตาม การประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจาก ต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้มีสิทธิเสนอราคาซึ่งเป็นผู้ขาย จะต้องปฏิบัติตาม กฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(1) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อขายของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(2) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิ เช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าให้บรรทุก สิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกของลงเรืออื่น

(3) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (1) หรือ (2) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการ ส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

13.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาซึ่งได้ยื่นเอกสารประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ต่อ องค์การ แล้วจะถอนตัวออกจากการประกวดราคาฯ มิได้ และเมื่อได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้มีสิทธิเสนอราคา แล้ว ต้องเข้าร่วมเสนอราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ตามเงื่อนไขที่กำหนดในข้อ 4.7 (4) (5) (6) และ (7) มิฉะนั้นองค์การจะริบหลักประกันของทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งอาจพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานได้ หากมีพฤติกรรมเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

13.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาซึ่งองค์การได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญา หรือข้อตกลง ภายในเวลาที่ทางองค์การกำหนด ดังระบุไว้ในข้อ 7 องค์การจะริบหลักประกันของ หรือเรียกร้องจากผู้ออก หนังสือค้ำประกันของทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น ๆ (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณา ให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบขององค์การ กรณีองค์การมีความจำเป็นไม่อาจลงนามในสัญญาตามกำหนดเวลา ดังกล่าว ผู้ชนะการเสนอราคายินยอมเลื่อนเวลาทุกครั้ง และไม่เรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ ทั้งสิ้น

13.5 องค์การสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาและเอกสาร อื่น ๆ ตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

13.6 องค์การสงวนสิทธิ์การคืนหลักประกัน หากผู้เสนอราคาหรือผู้ค้ำประกันหรือคู่สัญญา ไม่ยื่นคำขอหลักประกันคืนภายใน 5 ปี นับแต่วันที่องค์การได้พิจารณาในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้วหรือได้ทำ สัญญาหรือข้อตกลง หรือได้พ้นจากข้อมูลผูกพันแล้ว ให้ถือว่าผู้เสนอราคาหรือผู้ค้ำประกันหรือคู่สัญญาสละ สิทธิในหลักประกันและแสดงเจตนาให้หลักประกันดังกล่าวแก่องค์การ

13.7 องค์การทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่คัดเลือกข้อเสนอหรือจะยกเลิกโครงการเพิ่มประสิทธิภาพ เครือข่าย ระยะที่ 1 ที่ยังมีได้ลงนามในสัญญาได้ทุกเมื่อ และองค์การทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะยกเลิกการทำสัญญา จัดหาโครงการเพิ่มประสิทธิภาพเครือข่าย ระยะที่ 1 จากผู้มีสิทธิเสนอราคาหรือผู้ชนะการประกวดราคาได้ทุก เมื่อ โดยผู้มีสิทธิเสนอราคาหรือผู้ชนะการประกวดราคาไม่มีสิทธิฟ้องร้องเรียกค่าเสียหายใด ๆ จากองค์การ

#### 14. ปัญหาการขัดแย้งหรือการตีความ

ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องตีความข้อใด หรือมีข้อความใดที่โต้แย้งในประกาศประกวดราคา หรือเอกสารประกวดราคา หรือในเอกสารอื่นใดก็ตาม ซึ่งมีความจำเป็นต้องวินิจฉัยตัดสิน เพื่อให้การประกวดราคาครั้งนี้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย บรรลู่วัตถุประสงค์ขององค์การ องค์การสงวนสิทธิ์ที่จะเป็นผู้ตีความ และวินิจฉัยข้อขัดแย้ง ซึ่งให้ถือเป็นอันเด็ดขาดและถึงที่สุด

#### 15. การแก้ไขเอกสารประกวดราคา

15.1 ก่อนวันยื่นซองประกวดราคา หากมีความจำเป็นองค์การสงวนสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนแปลงแก้ไขเพิ่มเติมเอกสารประกวดราคา

15.2 การแก้ไขเอกสารประกวดราคาต่าง ๆ องค์การจะแจ้งให้ผู้มีสิทธิเสนอราคาทราบโดยทั่วกันทุกรายเป็นลายลักษณ์อักษร

15.3 หากองค์การพิจารณาเห็นว่า การแก้ไขเพิ่มเติมเอกสารประกวดราคาต่าง ๆ มีเหตุทำให้ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องใช้เวลาในการพิจารณาและจัดเตรียมเอกสารต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น เพื่อความถูกต้องครบถ้วน องค์การอาจจะพิจารณาขยายระยะเวลาการยื่นเอกสารประกวดราคาได้ตามความจำเป็น

องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ

...../...../.....



ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีไซงานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการเพิ่มประสิทธิภาพเครือข่าย ระยะที่ 1

หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ

2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร เป็นเงิน 18,000,000.00 บาท (สิบแปดล้านบาทถ้วน)

3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ..... 4 พฤษภาคม 2560 .....

เป็นเงิน 17,971,720.00 บาท (สิบเจ็ดล้านเก้าแสนเจ็ดหมื่นหนึ่งพันเจ็ดร้อยยี่สิบบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

4. การเพิ่มประสิทธิภาพเครือข่าย ระยะที่ 1 มีรายละเอียดดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน/หน่วย	ราคาต่อหน่วย	รวมราคา
1	อุปกรณ์ Core Switch	2	980,000.00	1,960,000.00
2	อุปกรณ์ Distribution Switch	2	1,123,000.00	2,246,000.00
3	อุปกรณ์ Edge Switch	8	167,000.00	1,336,000.00
4	อุปกรณ์ Access Switch	21	186,000.00	3,906,000.00
5	อุปกรณ์รักษาความมั่นคงปลอดภัยเครือข่าย Firewall	6	218,000.00	1,308,000.00
6	อุปกรณ์รักษาความมั่นคงปลอดภัยเครือข่าย Firewall : สำหรับต่อพ่วงจาก Distribution Switch และ Data Center	2	1,300,000.00	2,600,000.00
7	อุปกรณ์ Load Balancer	2	950,000.00	1,900,000.00
8	ซอฟต์แวร์บริหารจัดการเครือข่าย	1	348,000.00	348,000.00
9	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Blade หรือ Rack server สำหรับซอฟต์แวร์บริหารจัดการเครือข่าย	1	135,000.00	135,000.00
10	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับสำนักงาน	1	37,000.00	37,000.00
11	Fiber Optic Cabling	1	600,000.00	600,000.00
12	เจ้าหน้าที่ประจำ	1	420,000.00	420,000.00
รวมรายการ			เป็นเงิน	16,796,000.00
			ภาษีมูลค่าเพิ่ม	1,175,720.00
			รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	17,971,720.00

5. ที่มาของการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) เนื่องจากได้สืบราคาจากกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแล้ว ไม่มีราคากลางตามคุณลักษณะที่กำหนด จึงสืบราคาจากบริษัท 3 บริษัท และได้นำราคาต่ำสุดมากำหนดเป็นราคากลางในการจัดหาการเพิ่มประสิทธิภาพเครือข่าย ระยะที่ 1 มีรายชื่อดังนี้

5.1 บริษัท สตรีม ไอ.ที. คอลลชัลติง จำกัด

5.2 บริษัท โกไอพินาว จำกัด

5.3 บริษัท เน็ตเวิร์ค 365 จำกัด

6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้สืบหาราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

6.1 นางสาวเกษริน สีนวิสูตร ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ

6.2 นายเจษฎา ชาภูพวง หัวหน้ากลุ่มงานปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และเครือข่าย  
สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ

6.3 นางอมรรัตน์ แสงบัวผัน หัวหน้างานงบประมาณ สำนักแผนงาน

6.4 นายสมศักดิ์ นาคะปักชราช นิตกร 5 สำนักกฎหมาย

6.5 นางสาวกัญญารัตน์ วีระชาติ เจ้าหน้าที่พัสดุ 4 สำนักบริการและจัดซื้อ

6.6 นายสมชาย ทับทิมตง เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์ 4 สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ