

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย

ในการจ้างพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์

1. ชื่อโครงการ ปรับปรุงระบบเครือข่ายหลักของ สทอภ.....
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศกลาง สำนักบริหารกลาง.....
2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 20,240,000 บาท (ยี่สิบสี่แสนสองแสนสี่หมื่นบาทถ้วน).....
3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) 19 กันยายน 2557.....
เป็นเงิน 20,240,000.- บาท (ยี่สิบสี่แสนสองแสนสี่หมื่นบาทถ้วน)
4. ค่า Hardware..... ประมาณ..... 19,132,542..... บาท ดังนี้
 - 4.1 อุปกรณ์ระบบเครือข่ายแบบที่ 1 (4 หน่วย)..... ราคา/หน่วย 1,016,500..... บาท.....
 - 4.2 อุปกรณ์ระบบเครือข่ายแบบที่ 2 (2 หน่วย)..... ราคา/หน่วย 288,900..... บาท.....
 - 4.3 อุปกรณ์ระบบเครือข่ายแบบที่ 3 (6 หน่วย)..... ราคา/หน่วย 148,730..... บาท.....
 - 4.4 อุปกรณ์ระบบเครือข่ายแบบที่ 4 (12 หน่วย)..... ราคา/หน่วย 227,632..... บาท.....
 - 4.5 อุปกรณ์ระบบเครือข่ายแบบโมดูลเพิ่มเติมสำหรับใช้งานกับ Core Switch แบบที่ 1 (2 หน่วย).....
..... ราคา/หน่วย 422,650..... บาท.....
 - 4.6 อุปกรณ์ระบบเครือข่ายแบบโมดูลเพิ่มเติมสำหรับใช้งานกับ Core Switch แบบที่ 1 (2 หน่วย).....
..... ราคา/หน่วย 256,800..... บาท.....
 - 4.7 อุปกรณ์ควบคุมการทำงานของระบบไร้สายแบบที่ 1..... ราคา/หน่วย 315,650..... บาท.....
 - 4.8 อุปกรณ์ควบคุมการทำงานของระบบไร้สายแบบที่ 2..... ราคา/หน่วย 909,500..... บาท.....
 - 4.9 อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายแบบที่ 1 (53 หน่วย)..... ราคา/หน่วย 32,100..... บาท.....
 - 4.10 อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายแบบที่ 2 (3 หน่วย)..... ราคา/หน่วย 53,500..... บาท.....
 - 4.11 อุปกรณ์เร่งประสิทธิภาพและความคมการใช้อินเทอร์เน็ต..... ราคา/หน่วย 909,500..... บาท.....
 - 4.12 อุปกรณ์รักษาความปลอดภัย Firewall (2 หน่วย)..... ราคา/หน่วย 1,016,500..... บาท.....
 - 4.13 อุปกรณ์เก็บข้อมูลจราจรคอมพิวเตอร์..... ราคา/หน่วย 588,500..... บาท.....
 - 4.14 อุปกรณ์ระบบ DNS (2 หน่วย)..... ราคา/หน่วย 460,100..... บาท.....
 - 4.15 เครื่องแม่ข่ายคอมพิวเตอร์..... ราคา/หน่วย 160,500..... บาท.....
 - 4.16 ชุดการประชุมทางไกลผ่านจอภาพ แบบหลายจุด (4 หน่วย)..... ราคา/หน่วย 418,000..... บาท.....
 - 4.17 ตู้ Wall Rack 6 U (10 หน่วย)..... ราคา/หน่วย 9,523..... บาท.....
5. ค่า Software..... --..... บาท.....
6. ค่าพัฒนาระบบ (ค่าติดตั้งเดินสายสัญญาณ UTP/Fiber) ประมาณ..... 898,800..... บาท.....
7. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ประมาณ..... 208,658..... บาท.....
(หมายเหตุ: ราคาต่อหน่วย และราคาในแต่ละรายการเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว)
8. รายชื่อผู้รับผิดชอบในการกำหนดค่าใช้จ่าย/ดำเนินการ/ขอบเขตดำเนินการ (TOR)
 - 8.1 นายเชาวลิต ศิลปทอง.....
 - 8.2 นายอนุสรณ์ รังสิพานิช.....
 - 8.3 นายรุ่งอนันต์ ศิรินิยมชัย.....
 - 8.4 นายยรรยง ลูกศร.....
 - 8.5 นายทวีศิลป์ อุดหนุนบุญกุล.....
9. ที่มาของการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - 9.1 ราคากลางตามเกณฑ์ของกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.....
 - 9.2 การสำรวจและสอบถามจากผู้ให้บริการ.....
 - 9.3 อ้างอิงจากงบประมาณการจัดจ้าง ปี 2557.....

(ร่าง)

ขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR)

โครงการปรับปรุงระบบเครือข่ายหลัก ของ สทอภ.

1. ความเป็นมา

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน): สทอภ. เป็นหน่วยงานกลางของ รัฐที่ให้บริการข้อมูลที่ได้จากเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ อันได้แก่ภาพถ่ายดาวเทียมต่างๆ แก่ หน่วยงานรัฐ องค์กรเอกชน และบุคคลทั่วไป โดยปัจจุบันทางสำนักงานฯ ได้มีการให้บริการภาพถ่าย ดาวเทียมที่รับจากศูนย์ดาวเทียมภาคพื้นดิน (ลาดกระบัง) และสถานีควบคุมและรับสัญญาณดาวเทียม THEOS (ศรีราชา) ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมเหล่านี้เป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการบริหารงานและการ พัฒนาประเทศในด้านต่างๆ เช่น ติดตามสถานการณ์น้ำท่วม สถานการณ์ภัยแล้ง สถานการณ์ ไฟป่า ติดตาม สถานการณ์ความเสียหายจากแผ่นดินไหว เป็นต้น เพื่อรองรับการให้บริการดังกล่าวจำเป็นต้องมีระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์และระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพเชื่อมโยงระหว่าง สทอภ. ศูนย์ราชการฯ แจ้งวัฒนะ - บางเขน - ลาดกระบัง - ศรีราชา

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อทำการปรับปรุงระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพ
- 2.2 เพื่อทำการปรับปรุงระบบป้องกันระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพ
- 2.3 สามารถรองรับภารกิจต่างๆ ที่ต้องใช้ระบบเครือข่าย ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดครบถ้วนสมบูรณ์
- 2.4 ปรับปรุงระบบเครือข่ายให้ใช้งานตามมาตรฐาน IPv6

3. คุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคา

- 3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลจดทะเบียนตามกฎหมายไทย และเป็นผู้ประกอบอาชีพขายพัสดุ ดังกล่าว
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อ แล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทาง ราชการ
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มี ผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วย วิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 3.5 ผู้เสนอราคาต้องมีประสบการณ์ในการจำหน่ายและการติดตั้ง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือระบบ รักษาความปลอดภัยบนระบบเครือข่ายหรือระบบในลักษณะเดียวกันนี้ ให้กับองค์กรของรัฐหรือ

หน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจ โดยโครงการดังกล่าวจะต้องมีมูลค่ารวมไม่น้อยกว่า 10 ล้านบาท พร้อมแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน สำเนาเอกสารสัญญาพร้อมกับเอกสารทางเทคนิค

- 3.6 ผู้เสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจัดหาของ สทอภ.
- 3.7 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าร่วมเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องในสาระสำคัญ
- 3.8 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อ จัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 3.9 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

4. ข้อกำหนดทั่วไป

- 4.1 คุณสมบัติตามข้อกำหนดให้ถือเป็นคุณสมบัติเป็นอย่างน้อย
- 4.2 การยื่นข้อเสนอทางเทคนิค ให้ยื่นรายการอุปกรณ์ โปรแกรมและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องดังนี้
 - 4.2.1 ต้องมีรายการอุปกรณ์ที่เสนออย่างละเอียดโดยระบุชื่อ รุ่น และจำนวนชิ้นส่วน ให้ครบถ้วน
 - 4.2.2 แจงรายการอุปกรณ์แยกตามรายการจัดหาพร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โดยต้องแนบแคตตาล็อก หรือเอกสารรายละเอียดของอุปกรณ์ที่น่าเสนอทุกหัวข้อทุกรายการในรูปแบบตารางเปรียบเทียบ (Compliance table)
- 4.3 ซอฟต์แวร์ที่เสนอทุกรายการจะต้องมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย โดยมีแผ่นซอฟต์แวร์พร้อมคู่มือส่งมอบให้ สทอภ. ด้วย
- 4.4 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอข้อเสนอเกี่ยวกับหลักการและวิธีการติดตั้งของอุปกรณ์ที่ได้รับการติดตั้งใช้งานอยู่แล้ว ตามเอกสารแนบที่ 2
- 4.5 การส่งมอบอุปกรณ์ กรณีที่ในช่วงเวลาของการส่งมอบ มีสินค้ารุ่นใหม่ที่ดีกว่าหรือดีกว่า ออกจำหน่ายผู้ขายสามารถจัดส่งอุปกรณ์และโปรแกรมในรุ่นที่ดีกว่าหรือดีกว่า โดยจัดทำเป็นหนังสือแจ้งให้ สทอภ. พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน
- 4.6 อุปกรณ์ที่น่าเสนอทุกชิ้นจะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และกรณีที่ต้องใช้กระแสไฟฟ้าอุปกรณ์นั้นๆ จะต้องใช้ได้กับไฟฟ้าขนาด 220/230 V ความถี่ 50 Hz โดยตรง
- 4.7 ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารรับรองที่ออกโดยผู้ผลิตว่าอุปกรณ์เครือข่ายและอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยที่เสนอจะต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิต และมี Spare Part สำหรับไว้ใช้งานไม่น้อยกว่า 5 ปี นับจากวันหมดระยะเวลารับประกันคุณภาพ
- 4.8 ผู้เสนอราคาจะแนบประวัติและจำนวนบุคลากร (พนักงานประจำ) พร้อมแนบเอกสาร Certificate ขึ้นสูงสุดของผลิตภัณฑ์อุปกรณ์ระบบเครือข่าย ที่ผู้เสนอราคานำเสนอในโครงการนี้ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 คน

5. การฝึกอบรม

- 5.1 ผู้เสนอราคาต้องเสนอแผนการฝึกอบรมบุคลากรของ สทอภ. ในวันยื่นซอง การดำเนินการฝึกอบรมกำหนดช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับการฝึกอบรมได้ แต่อยู่ภายในช่วงระยะเวลาการตรวจรับหรือถ้ามีรายการอบรมใดที่มีคาบเวลานอกเหนือจากข้อกำหนดดังกล่าว ผู้เสนอราคาต้องชี้แจงถึงสาเหตุ เหตุผลและความจำเป็น โดยผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมเอกสาร อุปกรณ์ และอื่นๆ ที่จำเป็น รวมถึงสถานที่ฝึกอบรม และต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการอบรม อันได้แก่ ค่าวิทยากร ค่าสถานที่ฝึกอบรม ค่าอาหารว่าง ค่าอาหารกลางวัน รวมถึงการจัดยานพาหนะในการรับส่งผู้เข้ารับการอบรม
- 5.2 การอบรมต้องครอบคลุมหลักสูตรต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย
 - 5.2.1 Introduction อุปกรณ์ที่นำเสนอ
 - 5.2.2 การติดตั้ง และ Configuration อุปกรณ์
 - 5.2.3 การบริหารจัดการ
- 5.3 ผู้เสนอราคาต้องเสนอแผนการฝึกอบรม โดยมีหัวข้อดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย
 - 5.3.1 ชื่อหลักสูตร เนื้อหาหลักสูตร โดยย่อ และรายละเอียดหัวข้อในหลักสูตร
 - 5.3.2 วิทยากรผู้รับผิดชอบ และประวัติของวิทยากร
 - 5.3.3 วัตถุประสงค์และเป้าหมาย
 - 5.3.4 จำนวนผู้เข้าร่วมอบรมแต่ละหลักสูตรไม่น้อยกว่า 5 คนและคุณสมบัติของผู้เข้ารับการอบรม
 - 5.3.5 สถานที่ฝึกอบรมกำหนดให้อยู่ในสำนักงานของ สทอภ. หากกำหนดเป็นสถานที่อื่น ให้ระบุเหตุผลความจำเป็น
 - 5.3.6 ระยะเวลาการฝึกอบรม (จำนวนชั่วโมงต่อวัน)
 - 5.3.7 รูปแบบการฝึกอบรม เป็นต้น
- 5.4 ผู้ดำเนินการแนะนำและฝึกอบรม (วิทยากร) ต้องมีความชำนาญและมีประสบการณ์การทำงานในด้านที่รับผิดชอบ ผู้เสนอราคาต้องแนบประวัติ คุณวุฒิ และประสบการณ์ในการปฏิบัติงานของวิทยากรผู้เชี่ยวชาญมาด้วย หากมีประกาศนียบัตรหรือใบรับรอง (Certificate) ความรู้ทางด้านระบบหรือซอฟต์แวร์ที่ออกโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ขอให้เสนอมาด้วย
- 5.5 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำเอกสารประกอบการฝึกอบรมในแต่ละหลักสูตรตามจำนวนผู้เข้าอบรม โดยต้องส่งเอกสารให้ สทอภ. ก่อนวันเริ่มอบรม พร้อมทั้งจัดทำแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เป็นแผ่น CD หรือ DVD จำนวนอย่างน้อย 2 ชุด
- 5.6 ผู้เสนอราคาต้องเสนอหลักสูตรอบรมเกี่ยวกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับให้เจ้าหน้าที่ของ สทอภ. เข้ารับการอบรม จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ท่าน โดยเป็นหลักสูตรที่มีการออกใบประกาศนียบัตรเมื่อผ่านการอบรมหลักสูตร จากสถาบันการเรียนรู้และอบรมทางด้าน IT

6. ขอบเขตการดำเนินการ

การปรับปรุงระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยดังนี้

6.1 การติดตั้งอุปกรณ์ที่สำนักงานฯ จังหวัดน่าน ประกอบด้วย

- | | | |
|--------|---|----------------|
| 6.1.1 | อุปกรณ์ระบบเครือข่ายแบบที่ 1 | จำนวน 4 ชุด |
| 6.1.2 | อุปกรณ์ระบบเครือข่ายแบบโมดูลเพิ่มเติม
สำหรับใช้งานกับ Core Switch แบบที่ 1 | จำนวน 2 ชุด |
| 6.1.3 | อุปกรณ์ควบคุมการทำงานของระบบไร้สายแบบที่ 1 | จำนวน 1 ชุด |
| 6.1.4 | อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายแบบที่ 1 | จำนวน 16 หน่วย |
| 6.1.5 | อุปกรณ์รักษาความปลอดภัย Firewall | จำนวน 1 ชุด |
| 6.1.6 | อุปกรณ์เก็บข้อมูลจราจรคอมพิวเตอร์ | จำนวน 1 ชุด |
| 6.1.7 | อุปกรณ์เร่งประสิทธิภาพและควบคุมการใช้อินเทอร์เน็ต | จำนวน 1 ชุด |
| 6.1.8 | อุปกรณ์ระบบ DNS | จำนวน 2 ชุด |
| 6.1.9 | ชุดการประชุมทางไกลผ่านจอภาพ แบบหลายจุด | จำนวน 1 ชุด |
| 6.1.10 | งานเดินสายสัญญาณ UTP | จำนวน 1 ระบบ |

6.2 การติดตั้งอุปกรณ์ที่สำนักงานฯ ศรีราชา ประกอบด้วย

- | | | |
|--------|---|----------------|
| 6.2.1 | อุปกรณ์ระบบเครือข่ายแบบที่ 3 | จำนวน 5 ชุด |
| 6.2.2 | อุปกรณ์ระบบเครือข่ายแบบที่ 4 | จำนวน 12 ชุด |
| 6.2.3 | อุปกรณ์ระบบเครือข่ายแบบโมดูลเพิ่มเติม
สำหรับใช้งานกับ Core Switch แบบที่ 2 | จำนวน 2 ชุด |
| 6.2.4 | อุปกรณ์ควบคุมการทำงานของระบบไร้สายแบบที่ 2 | จำนวน 1 ชุด |
| 6.2.5 | อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายแบบที่ 1 | จำนวน 37 หน่วย |
| 6.2.6 | อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายแบบที่ 2 | จำนวน 3 หน่วย |
| 6.2.7 | อุปกรณ์รักษาความปลอดภัย Firewall | จำนวน 1 ชุด |
| 6.2.8 | ชุดการประชุมทางไกลผ่านจอภาพ แบบหลายจุด | จำนวน 1 ชุด |
| 6.2.9 | อุปกรณ์เครื่องแม่ข่าย ระบบ Network Management System | จำนวน 1 ชุด |
| 6.2.10 | ตู้ Wall Rack 6 U | จำนวน 10 ชุด |
| 6.2.11 | งานเดินสายสัญญาณชนิดสายใยแก้วนำแสง | จำนวน 1 ระบบ |
| 6.2.12 | งานเดินสายสัญญาณ UTP | จำนวน 1 ระบบ |

6.3 การติดตั้งอุปกรณ์ที่สำนักงานฯ บางเขน ประกอบด้วย

- | | | |
|-------|--|--------------|
| 6.3.1 | อุปกรณ์ระบบเครือข่ายแบบที่ 2 | จำนวน 1 ชุด |
| 6.3.2 | อุปกรณ์ระบบเครือข่ายแบบที่ 3 | จำนวน 1 ชุด |
| 6.3.3 | ชุดการประชุมทางไกลผ่านจอภาพ แบบหลายจุด | จำนวน 1 ชุด |
| 6.3.4 | งานเดินสายสัญญาณ UTP | จำนวน 1 ระบบ |

6.4 การติดตั้งอุปกรณ์ที่สำนักงานฯ ลาดกระบัง ประกอบด้วย

- | | | |
|-------|--|--------------|
| 6.4.1 | อุปกรณ์ระบบเครือข่ายแบบที่ 2 | จำนวน 1 ชุด |
| 6.4.2 | ชุดการประชุมทางไกลผ่านจอภาพ แบบหลายจุด | จำนวน 1 ชุด |
| 6.4.3 | งานเดินสายสัญญาณ UTP | จำนวน 1 ระบบ |

7 ข้อกำหนดเฉพาะของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

7.1 อุปกรณ์ระบบเครือข่ายแบบที่ 1 (จำนวน 4 ชุด) โดยมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดขั้นต่ำเทียบเท่าหรือดีกว่าดังต่อไปนี้

- 7.1.1 มีขนาดของ Switching Fabric หรือ Switching Capacity รวมไม่น้อยกว่า 1.2 Tbps และรองรับการส่งผ่านข้อมูล Forwarding Rate หรือ Throughput ได้ไม่น้อยกว่า 960 Mpps
- 7.1.2 มีขนาดของ RAM หรือ SDRAM ไม่น้อยกว่า 2 GB และมีขนาดของ Flash ได้ไม่น้อยกว่า 1 GB และมีพอร์ต USB สำหรับการ recovery ได้เป็นอย่างดี
- 7.1.3 สามารถทำอุปกรณ์ 2 ชุดเสมือนเป็นอุปกรณ์ชุดเดียว (Virtual Chassis) หรือเทียบเท่า
- 7.1.4 มีระบบจ่ายไฟสำรองแบบ Redundancy Power Supply ที่ทำงานแบบ Hot Swappable
- 7.1.5 มีพอร์ตแบบ Wire-speed ที่ทำ Auto-negotiate 1000Base-T และ 10GBase-T ได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 40 พอร์ต หรือเสนอพอร์ตแบบ 1000Base-T และ 10Gbase-T ชนิดละไม่น้อยกว่า 40 พอร์ต
- 7.1.6 มีพอร์ต 10 Gigabit แบบ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 8 พอร์ต พร้อมเสนอโมดูลแบบ 10 Gigabit-LR จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุดโดยทุกพอร์ตสามารถทำงานแบบ Wire-speed
- 7.1.7 มีพอร์ต 40 Gigabit Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต พร้อมสาย Direct Attach Cable 40 Gigabit จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เส้นโดยทุกพอร์ตสามารถทำงานแบบ Wire-speed
- 7.1.8 สามารถทำ Shortest Path Bridging - IEEE802.1aq หรือ TRILL
- 7.1.9 รองรับการทำ Data Center Bridging Standard ได้แก่ Edge Virtual Bridging (EVB) และ IEEE802.1Qbg หรือ 802.1Qaz ในอนาคต โดยไม่ต้องเสนออุปกรณ์เพิ่มเติม
- 7.1.10 สามารถรองรับจำนวน MAC Addresses ได้ไม่น้อยกว่า 128,000 Addresses
- 7.1.11 สามารถทำ VLAN ตามมาตรฐาน IEEE802.1p และ IEEE802.1q และทำ VLAN ได้ไม่น้อยกว่า 4,000 Active VLAN
- 7.1.12 สามารถทำ Spanning tree ตามมาตรฐาน IEEE802.1D, IEEE802.1w และ IEEE802.1s
- 7.1.13 สามารถทำ Port Aggregation ตามมาตรฐาน IEEE802.3ad ได้ไม่น้อยกว่า 32 groups
- 7.1.14 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6
- 7.1.15 สามารถทำ routed protocol ได้แก่ IPv4, IPV6 และ IP Multicast สำหรับ IPV4, IPV6 ได้เป็นอย่างดี หากไม่สามารถทำได้ให้นำเสนออุปกรณ์เพิ่มเติมต่อชุด ที่เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ Switch ด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า 10 Gigabit Ethernet
- 7.1.16 สามารถทำ Server Load Balancer และ สามารถตรวจเช็คการทำงานของเครื่อง Server (Probe Check) ด้วย TCP/UCP port, HTTP, FTP, PING, IMAP,

- POP ได้เป็นอย่างดี หากไม่สามารถทำได้ให้นำเสนออุปกรณ์เพิ่มเติมต่อชุด ที่เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ Switch ด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า 10 Gigabit Ethernet
- 7.1.17 สามารถทำ IP Multicast routing protocol ได้แก่ PIM SM, PIM DM และ DVMRP ได้เป็นอย่างดี หากไม่สามารถทำได้ให้นำเสนออุปกรณ์เพิ่มเติมต่อชุด ที่เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ Switch ด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า 10 Gigabit Ethernet
 - 7.1.18 สามารถทำ IP routing protocol ได้แก่ Static Route, RIP และทำ Routing Protocol RIP2, OSPF V2 และ BGP4 ได้เป็นอย่างดี และทำ IPv6 routing แบบ OSPF V3, BGPv4 และ Neighbor Discovery Protocol (NDP)
 - 7.1.19 สามารถกำหนดคุณภาพการให้บริการตามมาตรฐาน IEEE802.1p และ DiffServ (DSCP) และสามารถเลือกที่จะกำหนด traffic policing ได้ทั้งข้อมูลขาเข้าและขาออก
 - 7.1.20 สามารถส่งข้อมูลสถิติการใช้งานเครือข่าย แบบ NetFlow หรือ sflow
 - 7.1.21 สามารถทำ Virtual Routing and Forwarding (VRF) ได้
 - 7.1.22 มีระบบที่สามารถทำงานในลักษณะของ Application Control หรือ Application Signature โดยสามารถกำหนด Policy ให้ Application นั้นๆ ได้แก่ Drop, Rate Limiting หรือ Maximum Bandwidth, QoS ได้เป็นอย่างดี หรือเสนออุปกรณ์ที่สามารถทำ Application Control ได้โดยต้องเสนอพอร์ตแบบ 10Gigabit Ethernet หรือดีกว่าอย่างน้อยด้านละ 2 พอร์ต สำหรับการเชื่อมต่อทั้งกับอุปกรณ์ Core Switch
 - 7.1.23 มีพอร์ต Console เพื่อต่อ Terminal กำหนดค่าการทำงานของอุปกรณ์ และสำหรับตรวจสอบระบบได้
 - 7.1.24 สามารถทำระบบ Network Management ตามมาตรฐาน SNMP, RMON และ Secure Shell (SSH) และมี Web Based Management ได้
 - 7.1.25 อุปกรณ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน จากหน่วยงาน FCC, UL และ EN เป็นอย่างน้อย
 - 7.1.26 รับประกันอุปกรณ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี
- 7.2 อุปกรณ์ระบบเครือข่ายแบบที่ 2 (จำนวน 2 ชุด) โดยมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดขั้นต่ำเทียบเท่าหรือดีกว่าดังต่อไปนี้
- 7.2.1 สามารถทำงานได้ทั้งในระดับ Layer 2 และ Layer 3 และ Layer 4 เป็นอย่างน้อย
 - 7.2.2 มีความเร็ว Switching capacity ไม่น้อยกว่า 96 Gbps
 - 7.2.3 มี Forwarding Rate ได้ไม่น้อยกว่า 65 Mpps
 - 7.2.4 มี Flash Memory ไม่น้อยกว่า 128 MB และ DRAM ไม่น้อยกว่า 512 MB และมี USB port สำหรับการทำ Recovery ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
 - 7.2.5 มีพอร์ต 10/100/1000Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 20 พอร์ตและมีพอร์ตแบบ 1000Base-X จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต ที่รองรับ SFP หรือ MiniGbic แบบ 1000Base-LX , 1000Base-SX และ 1000Base-LH ได้
 - 7.2.6 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6
 - 7.2.7 สามารถรองรับ Mac address ไม่น้อยกว่า 16,000 Addresses
 - 7.2.8 สามารถสร้าง VLAN ได้ไม่น้อยกว่า 4,000 Active VLAN
 - 7.2.9 สามารถทำ QoS ตามมาตรฐาน IEEE 802.1p และ DSCP ได้และมี Hardware Queue ไม่น้อยกว่า 8 Queue ต่อพอร์ต

- 7.2.10 สามารถทำ QoS แบบ Strict Priority Queuing (SPQ), Weighted Round Robin (WRR) หรือ Deficit Round Robin (DRR) ได้
- 7.2.11 สามารถทำ Authentication แบบ IEEE802.1x, MAC Based และ Web based ได้
- 7.2.12 สามารถทำ Authentication ผ่าน Radius Server หรือ TACACS หรือ TACACS+ ได้
- 7.2.13 สามารถทำ IPv4 Routing Protocol แบบ RIP v1, RIP v2 และ OSPF v2, BGP v4 และทำ HSRP หรือ VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) ได้
- 7.2.14 สามารถทำ IPv6 Routing Protocol แบบ Routing Information Protocol Next Generation (RIPng), OSPF v3, BGP v4 และ VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) ได้
- 7.2.15 สามารถส่งข้อมูลสถิติการใช้งานเครือข่าย แบบ NetFlow หรือ sflow
- 7.2.16 สามารถทำ Server Load Balance ที่สามารถตรวจสอบการทำงานของ Application โดยใช้ Probe check แบบ HTTP, FTP, TCP และ UDP พอร์ตได้ หากไม่สามารถทำได้ให้เสนออุปกรณ์ที่มีความสามารถดังกล่าวเชื่อมต่ออุปกรณ์ด้วยพอร์ตที่มีความเร็วไม่น้อยกว่า 10 Gigabit แบบ 10Gigabit-SR ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
- 7.2.17 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.3ad ได้
- 7.2.18 สามารถทำงานแบบ IGMP v1, IGMP v2 และ IGMP v3 สำหรับ Multicast Traffic และสามารถทำ IP Multicast Routing และ PIM-SM และ DVMRP หากไม่สามารถทำได้ให้เสนออุปกรณ์ที่มีความสามารถดังกล่าวเชื่อมต่ออุปกรณ์โดยพอร์ตที่มีความเร็วไม่น้อยกว่า 10 Gigabit แบบ 10Gigabit-SR ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
- 7.2.19 สามารถทำ ACL แบบ Source/Destination IP address, Source/Destination MAC address, Source/Destination VLAN, IP Protocol และ TCP/UDP ได้
- 7.2.20 สามารถทำการป้องกันการโจมตี หรือบุกรุกด้วย Denial of Service (DoS) Attack ได้ และ DHCP Snooping, ARP spoof protection, IP source Filtering, STP Root Guard และ BPDU blocking ได้
- 7.2.21 สามารถทำ Learned Port Security (LPS) ได้โดยสามารถกำหนด MAC Address ที่ใช้งานในแต่ละพอร์ตได้ (Port Security) และสนับสนุนการทำ Mac Address Notification โดยสามารถแจ้งเตือน MAC Address ที่เพิ่ม (Learn) หรือลบ (Remove) ออกไปได้
- 7.2.22 สามารถทำ Uni-directional Link Detection (UDLD) สำหรับตรวจสอบความผิดพลาดของการเชื่อมต่อสายสัญญาณได้
- 7.2.23 สามารถระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทาง Web Browser , CLI (Command Line Interface), Telnet, SSH, SNMP v1/v2/v3 และ RMON 4 Group ได้
- 7.2.24 สามารถทำงานตามมาตรฐาน Ethernet OAM IEEE 802.3ah , IEEE 802.1ag, Ethernet Ring Protection (ERP) ได้
- 7.2.25 สามารถทำระบบ Network Management ตามมาตรฐาน SNMP, RMON และ Secure Shell (SSH) และมี Web Based Management ได้
- 7.2.26 อุปกรณ์ที่เสนอได้รับการรับรองมาตรฐาน จากหน่วยงาน FCC, UL และ EN เป็นอย่างน้อย
- 7.2.27 รับประกันอุปกรณ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี

7.3 อุปกรณ์ระบบเครือข่ายแบบที่ 3 (จำนวน 6 ชุด) โดยมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดขั้นต่ำเทียบเท่าหรือดีกว่าดังต่อไปนี้

- 7.3.1 สามารถทำงานได้ทั้งในระดับ Layer 2 และ Layer 3 เป็นอย่างน้อย
- 7.3.2 มีความเร็ว Switching capacity รวมไม่น้อยกว่า 88 Gbps
- 7.3.3 มีพอร์ตแบบ 10/100/1000Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต และมีพอร์ตแบบ 1000Base-X จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต และเสนอโมดูลแบบ 1000Base-LX จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด
- 7.3.4 สามารถรองรับพอร์ต 10 Gigabit Ethernet ได้โดยการเพิ่มโมดูลหรือ Upgrade license
- 7.3.5 สามารถทำงานแบบ Stacking หรือ Virtual Chassis ได้ไม่น้อยกว่า 8 ชุดต่อ Stack หรือ Virtual Chassis และเป็น module ที่ใช้ในการทำ Stacking หรือ Virtual Chassis โดยเฉพาะ
- 7.3.6 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6
- 7.3.7 สามารถรองรับ Mac address จำนวนไม่ต่ำกว่า 12,000 addresses
- 7.3.8 สามารถสร้าง VLAN ได้ไม่น้อยกว่า 4,000 Active VLAN
- 7.3.9 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.1p และ DSCP ได้และกำหนดคุณภาพการให้บริการ (QoS) ได้ไม่น้อยกว่า 8 queue ต่อพอร์ตที่กำหนดในรูปแบบ Weighted Round Robin และ Strict Priority หรือเทียบเท่า
- 7.3.10 สามารถทำงานตามมาตรฐานแบบ IEEE802.1x และ MAC Based ได้และรองรับการทำ Authentication ผ่าน Radius Server หรือ TACACS หรือ TACACS+ ได้
- 7.3.11 สามารถทำ User Web-Based Authentication โดยรองรับ custom HTML หรือ Custom Captive Portal Page สำหรับหน้า Authentication และระบุ URL ที่ให้ Redirect เมื่อ Authentication ผ่านได้
- 7.3.12 สามารถทำ Routing Protocol แบบ RIP v1, RIP v2, VRRP, RIPv6, Ipv6 Tunneling
- 7.3.13 สามารถทำ NetFlow หรือ sFlow หรือ J-Flow ได้
- 7.3.14 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.3ad ได้ไม่น้อยกว่า 32 groups
- 7.3.15 สามารถทำงานแบบ IGMP v1, IGMP v2, IGMP v3 และ MLD v2
- 7.3.16 สามารถทำ Access Control List แบบ Source/Destination IP address, Source/Destination MAC address, VLAN, IP Protocol และ TCP/UDP ได้
- 7.3.17 สามารถป้องกันการโจมตี หรือบุกรุกด้วย Denial of Service (DoS) Attack ได้ และ DHCP Snooping, ARP spoof protection, IP source Filtering, STP Root Guard และ BPDU blocking ได้
- 7.3.18 สามารถทำ Learned Port Security (LPS) ได้โดยสามารถกำหนด MAC Address ที่ใช้งานในแต่ละพอร์ตได้ (Port Security) และสนับสนุนการทำ Mac Address Notification โดยสามารถแจ้งเตือน MAC Address ที่เพิ่ม (Learn) หรือลบ (Remove) ออกไปได้
- 7.3.19 สามารถทำ Uni-directional Link Detection (UDLD) สำหรับตรวจสอบความผิดปกติของการเชื่อมต่อสายสัญญาณได้

- 7.3.20 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP) และ LLDP-MED เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล VLAN Layer 2 Priority, Diffserv, POE Power budget ระหว่างอุปกรณ์ที่มาเชื่อมต่อเครือข่าย
- 7.3.21 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทาง HTTP, CLI(Command Line Interface), Telnet, SSH, SNMP v1/v2/v3 และ RMON 4 Group ได้
- 7.3.22 อุปกรณ์ที่เสนอได้รับการรับรองมาตรฐาน จากหน่วยงาน FCC, UL และ EN เป็นอย่างน้อย
- 7.3.23 รับประกันอุปกรณ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี
- 7.4 อุปกรณ์ระบบเครือข่ายแบบที่ 4 (จำนวน 12 ชุด) โดยมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดขั้นต่ำเทียบเท่าหรือดีกว่าดังต่อไปนี้
- 7.4.1 สามารถทำงานได้ทั้งในระดับ Layer 2 และ Layer 3 เป็นอย่างน้อย
- 7.4.2 มีความเร็ว Switching capacity รวมไม่น้อยกว่า 88 Gbps
- 7.4.3 มีพอร์ตแบบ 10/100/1000Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ตโดยต้องสามารถทำงาน ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af และ IEEE 802.3at ได้ โดย Power supply 1 ตัวต้องจ่ายไฟให้ พอร์ต PoE (Power over Ethernet) แล้วมี Power Budget ไม่น้อยกว่า 380 watt และมีพอร์ตแบบ 1000Base-X จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ตและเสนอโมดูลแบบ 1000Base-SX จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 7.4.4 สามารถรองรับพอร์ต 10 Gigabit Ethernet ได้โดยการเพิ่มโมดูลหรือ Upgrade license
- 7.4.5 สามารถทำงานแบบ Stacking หรือ Virtual Chassis ได้ไม่น้อยกว่า 8 ชุดต่อ Stack หรือ Virtual Chassis และเป็น module ที่ใช้ในการทำ Stacking หรือ Virtual Chassis โดยเฉพาะ
- 7.4.6 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6
- 7.4.7 สามารถรองรับ Mac address จำนวนไม่ต่ำกว่า 12,000 addresses
- 7.4.8 สามารถสร้าง VLAN ได้ไม่น้อยกว่า 4,000 Active VLAN
- 7.4.9 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.1p และ DSCP ได้และกำหนดคุณภาพการให้บริการ (QoS) ได้ไม่น้อยกว่า 8 queue ต่อพอร์ตที่กำหนดในรูปแบบ Weighted Round Robin และ Strict Priority หรือเทียบเท่า
- 7.4.10 สามารถทำงานตามมาตรฐานแบบ IEEE802.1x และ MAC Based ได้และรองรับการทำ Authentication ผ่าน Radius Server หรือ TACACS หรือ TACACS+ ได้
- 7.4.11 สามารถทำ User Web-Based Authentication โดยรองรับ custom HTML หรือ Custom Captive Portal Page สำหรับหน้า Authentication และระบุ URL ที่ให้ Redirect เมื่อ Authentication ผ่านได้
- 7.4.12 สามารถทำ Routing Protocol แบบ RIP v1, RIP v2, VRRP, RIPv6, Ipv6 Tunneling
- 7.4.13 สามารถทำ NetFlow หรือ sFlow หรือ J-Flow ได้
- 7.4.14 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.3ad ได้ไม่น้อยกว่า 32 groups
- 7.4.15 สามารถทำงานแบบ IGMP v1, IGMP v2, IGMP v3 และ MLD v2
- 7.4.16 สามารถทำ Access Control List แบบ Source/Destination IP address, Source/Destination MAC address, VLAN, IP Protocol และ TCP/UDP ได้

- 7.4.17 สามารถป้องกันการโจมตี หรือบุกรุกด้วย Denial of Service(DoS) Attack ได้ และ DHCP Snooping, ARP spoof protection, IP source Filtering, STP Root Guard และ BPDU blocking ได้
- 7.4.18 สามารถทำ Learned Port Security (LPS) ได้โดยสามารถกำหนด MAC Address ที่ใช้งานในแต่ละพอร์ตได้ (Port Security) และสนับสนุนการทำ Mac Address Notification โดยสามารถแจ้งเตือน MAC Address ที่เพิ่ม (Learn) หรือลบ (Remove) ออกไปได้
- 7.4.19 สามารถทำ Uni-directional Link Detection (UDLD) สำหรับตรวจสอบความผิดพลาดของการเชื่อมต่อสายสัญญาณได้
- 7.4.20 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP) และ LLDP-MED เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล VLAN Layer 2 Priority, Diffserv, POE Power budget ระหว่างอุปกรณ์ที่มาเชื่อมต่อเครือข่าย
- 7.4.21 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทาง HTTP, CLI(Command Line Interface), Telnet, SSH, SNMP v1/v2/v3 และ RMON 4 Group ได้
- 7.4.22 อุปกรณ์ที่เสนอได้รับการรับรองมาตรฐาน จากหน่วยงาน FCC, UL และ EN เป็นอย่างน้อย
- 7.4.23 รับประกันอุปกรณ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี
- 7.5 อุปกรณ์ระบบเครือข่ายแบบโมดูลเพิ่มเติมสำหรับใช้งานกับ Core Switch แบบที่ 1 (จำนวน 2 ชุด) โดยมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดขั้นต่ำเทียบเท่าหรือดีกว่าดังต่อไปนี้**
- 7.5.1 อุปกรณ์ระบบเครือข่ายโมดูลแบบ Ethernet port 10 Gbps แบบ XFP หรือ Xenpak หรือ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต ที่รองรับ 10Gigabit-LR หรือ 10Gigabit-SR ได้พร้อมเสนอ Module 10Gigabit-LR ไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 7.5.2 สามารถทำ Hot Swappable หรือ Hot Plug กับอุปกรณ์ Core Switch เดิม
- 7.5.3 สามารถติดตั้งใช้งานกับอุปกรณ์ Core Switch เดิมของระบบเครือข่ายเดิม ของทางองค์กรใช้งานอยู่ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 7.5.4 อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องสามารถทำงานร่วมกับ Software ที่ทำงานอยู่ได้ หากไม่ได้ผู้เสนอราคาต้องทำการ Upgrade ระบบ Software ให้สามารถทำงานได้
- 7.5.5 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการสนับสนุนทางเทคนิคจากบริษัทผู้ผลิต และรับรองว่า สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ Core Switch เดิมของระบบเครือข่ายเดิม ของทางองค์กรใช้งานอยู่ โดยไม่มีเกิดปัญหาทั้งด้าน Hardware และ Software
- 7.5.6 รับประกันอุปกรณ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี
- 7.6 อุปกรณ์ระบบเครือข่ายแบบโมดูลเพิ่มเติมสำหรับใช้งานกับ Core Switch แบบที่ 2 (จำนวน 2 ชุด) โดยมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดขั้นต่ำเทียบเท่าหรือดีกว่าดังต่อไปนี้**
- 7.6.1 อุปกรณ์ระบบเครือข่ายแบบโมดูล Ethernet port 10 Gbps แบบ XFP หรือ Xenpak หรือ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 12 พอร์ต ที่รองรับ 10Gigabit-LR หรือ 10Gigabit-SR ได้พร้อมเสนอ Module 10Gigabit-LR ไม่น้อยกว่า 2 ชุด
- 7.6.2 สามารถทำ Hot Swappable หรือ Hot Plug กับอุปกรณ์ Core Switch เดิม
- 7.6.3 สามารถติดตั้งใช้งานกับอุปกรณ์ Core Switch เดิมของระบบเครือข่ายเดิม ของทางองค์กรใช้งานอยู่ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- 7.6.4 อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องสามารถทำงานร่วมกับ Software ที่ทำงานอยู่ได้ หากไม่ได้ผู้เสนอราคาต้องทำการ Upgrade ระบบ Software ให้สามารถทำงานได้
- 7.6.5 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการสนับสนุนทางเทคนิคจากบริษัทผู้ผลิต และรับรองว่าสามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ Core Switch เดิมของระบบเครือข่ายเดิม ของทางองค์กรใช้งานอยู่ โดยไม่มีเกิดปัญหาทั้งด้าน Hardware และ Software
- 7.6.6 รับประกันอุปกรณ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี
- 7.7 อุปกรณ์ควบคุมการทำงานของระบบไร้สาย (Wireless LAN Controller) แบบที่ 1 (จำนวน 1 ชุด) โดยมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดขั้นต่ำเทียบเท่าหรือดีกว่าดังต่อไปนี้
- 7.7.1 เป็นอุปกรณ์สวิตช์ไร้สายที่ถูกออกแบบมาสำหรับทำงานร่วมกับอุปกรณ์ Access Point ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 7.7.2 สามารถรองรับการเชื่อมต่อกับเครือข่ายแบบ 10/100/1000BaseT หรือ 1000BaseX (SFP) Gigabit Fiber Optic อย่างน้อย 4 Port
- 7.7.3 สามารถการบริหารจัดการรวม Access Point ได้อย่างน้อย 16 Access Point และ สามารถเพิ่มการจัดการรวมของ Access point ได้สูงสุด 32 ตัวโดย ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนหรือ เพิ่ม Hardware ของอุปกรณ์ Controller
- 7.7.4 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.11a, IEEE802.11b IEEE802.11g และ IEEE802.11n เป็นอย่างน้อย
- 7.7.5 สามารถรองรับจำนวน MAC address ได้ไม่น้อยกว่า 64,000 MAC address
- 7.7.6 สามารถทำงานแบบ Virtual LAN (VLAN) ได้อย่างน้อย 128 VLANs
- 7.7.7 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6
- 7.7.8 สามารถทำงานตามมาตรฐาน 802.1d Spanning Tree Protocol (STP) ได้
- 7.7.9 สามารถทำการตรวจจับอุปกรณ์แปลกปลอม (Rogue Access Point) ได้
- 7.7.10 สามารถทำ Stateful Firewall ที่ได้รับ Certification จาก ICSA เพื่อใช้ในการกำหนดสิทธิ์การใช้งาน (Policy) และมี Firewall throughput ไม่ต่ำกว่า 3 Gbps หรือ ใช้อุปกรณ์ภายนอกโดยต้องใช้สำหรับการกำหนดสิทธิ์โดยเฉพาะ และจะต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- 7.7.10.1 อุปกรณ์ต้องมีคุณสมบัติ Stateful Firewall และ มีพอร์ต 1000Base-T หรือดีกว่าอย่างน้อย 4 พอร์ต
- 7.7.10.2 มีความเร็วในการทำงาน Firewall Throughput ไม่น้อยกว่า 3 Gbps
- 7.7.11 สามารถใช้งานการเชื่อมต่อ (Firewall Sessions) ได้สูงสุด 128,000 การเชื่อมต่อ
- 7.7.12 สามารถทำ Wireless LAN Intrusion Detection System
- 7.7.13 สามารถตรวจจับ Denial Of Service (DoS) ได้
- 7.7.14 สามารถตรวจจับ ASLEAP attack, Wireless bridges, MAC address spoofing, Man-in-the-middle attacks ได้
- 7.7.15 สามารถตรวจสอบ Interfere ที่มาจาก Wi-Fi Network และ Non Wi-Fi source ในย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz ดังต่อไปนี้ cordless phone, Microwave Oven, Analog Video Camera, Gaming Console เป็นอย่างน้อย
- 7.7.16 สามารถทำ spectrum analysis chart เช่น FFT Duty Cycle, Real-Time FFT, Swept Spectrogram

- 7.7.17 สามารถทำ Radio Management โดยสามารถเปลี่ยนแปลง Channel และความแรงของสัญญาณของ Access Point ได้ตามสภาพแวดล้อม
- 7.7.18 สามารถทำการ roaming สำหรับอุปกรณ์ Wireless ได้
- 7.7.19 มีมาตรฐาน IEEE 802.11i, IEEE802.1x, IEEE802.1q และ WiFi Certified เป็นอย่างน้อย
- 7.7.20 สามารถทำการตรวจสอบผู้ใช้งานผ่านทาง WPA-Enterprise, WPA-PSK, WPA2-Enterprise, WPA2-PSK, 802.1x, MAC address และ captive portal ได้
- 7.7.21 สามารถทำการเข้ารหัสแบบ WEP, DES, 3DES, AES-CCMP, TKIP ได้เป็นอย่างน้อย
- 7.7.22 สามารถใช้งานร่วมกับ Radius/LDAP Server เพื่อบริหารจัดการ และกำหนดสิทธิการใช้งานของ User ได้
- 7.7.23 สามารถใช้โปรโตคอล SNMPv2c และ SNMPv3 ในการติดต่อกับระบบ Network Management ได้
- 7.7.24 อุปกรณ์จะต้องสามารถทำ Guest Access ได้ โดยผ่านทาง Web Browser หรือ Captive portal
- 7.7.25 อุปกรณ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน จากหน่วยงาน FCC, UL และ EN เป็นอย่างน้อย
- 7.7.26 รับประกันอุปกรณ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี
- 7.8 อุปกรณ์ควบคุมการทำงานของระบบไร้สาย (Wireless LAN Controller) แบบที่ 2 (จำนวน 1 ชุด) โดยมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดขั้นต่ำเทียบเท่าหรือดีกว่าดังต่อไปนี้
 - 7.8.1 เป็นอุปกรณ์สวิตช์ไร้สายที่ถูกออกแบบมาสำหรับทำงานร่วมกับอุปกรณ์ Access Point ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 7.8.2 สามารถรองรับการเชื่อมต่อกับเครือข่ายแบบ 10/100/1000BaseT หรือ 1000BaseX (SFP) Gigabit Fiber Optic อย่างน้อย 2 Port และ 10GBase-X (SFP+) อย่างน้อย 4 พอร์ตโดยเสนออุปกรณ์ 10Gigabit-SR จำนวน 1 ชุด มาพร้อมใช้งาน
 - 7.8.3 สามารถบริหารจัดการรวม Access Point ได้อย่างน้อย 56 Access Point และสามารถเพิ่มการจัดการรวมของ Access point ได้สูงสุด 512 ตัวโดย ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนหรือ เพิ่ม Hardware ของอุปกรณ์ Controller
 - 7.8.4 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.11a, IEEE802.11b IEEE802.11g และ IEEE802.11n เป็นอย่างน้อย
 - 7.8.5 สามารถรองรับจำนวน MAC address ได้ไม่น้อยกว่า 64,000 MAC address
 - 7.8.6 สามารถทำงานแบบ Virtual LAN (VLAN) ได้อย่างน้อย 2000 VLANs
 - 7.8.7 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6
 - 7.8.8 สามารถทำงานตามมาตรฐาน 802.1d Spanning Tree Protocol (STP) ได้
 - 7.8.9 สามารถทำการตรวจจับอุปกรณ์แปลกปลอม (Rogue Access Point) ได้
 - 7.8.10 สามารถทำ Stateful Firewall ที่ได้รับ Certification จาก ICSA เพื่อใช้ในการกำหนดสิทธิการใช้งาน (Policy) และมี Firewall throughput ไม่นต่ำกว่า 20 Gbps หรือ ใช้อุปกรณ์ภายนอกโดยต้องใช้สำหรับการกำหนดสิทธิ์โดยเฉพาะ และจะต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
 - 7.8.10.1 อุปกรณ์ต้องมีคุณสมบัติ Stateful Firewall และ มีพอร์ต 1000Base-T หรือดีกว่าอย่างน้อย 4 พอร์ต
 - 7.8.10.2 มีความเร็วในการทำงาน Firewall Throughput ไม่นต่ำกว่า 20 Gbps

- 7.8.11 สามารถใช้งานการเชื่อมต่อ (Firewall Sessions) ได้สูงสุด 128,000 การเชื่อมต่อ
 - 7.8.12 สามารถทำ Wireless LAN Intrusion Detection System
 - 7.8.13 สามารถตรวจจับ Denial Of Service (DoS) ได้
 - 7.8.14 สามารถตรวจจับ ASLEAP attack, Wireless bridges, MAC address spoofing, Man-in-the-middle attacks ได้
 - 7.8.15 สามารถตรวจสอบ Interfere ที่มาจาก Wi-Fi Network และ Non Wi-Fi source ในย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz ดังต่อไปนี้ cordless phone, Microwave Oven, Analog Video Camera, Gaming Console เป็นอย่างน้อย
 - 7.8.16 สามารถทำ spectrum analysis chart เช่น FFT Duty Cycle, Real-Time FFT, Swept Spectrogram
 - 7.8.17 สามารถทำ Radio Management โดยสามารถเปลี่ยนแปลง Channel และความแรงของสัญญาณของ Access Point ได้ตามสภาพแวดล้อม
 - 7.8.18 สามารถทำการ roaming สำหรับอุปกรณ์ Wireless ได้
 - 7.8.19 มีมาตรฐาน IEEE 802.11i, IEEE802.1x, IEEE802.1q และ WiFi Certified เป็นอย่างน้อย
 - 7.8.20 สามารถทำการตรวจสอบผู้ใช้งานผ่านทาง WPA-Enterprise, WPA-PSK, WPA2-Enterprise, WPA2-PSK, 802.1x, MAC address และ captive portal ได้
 - 7.8.21 สามารถทำการเข้ารหัสแบบ WEP, DES, 3DES, AES-CCMP, TKIP ได้เป็นอย่างน้อย
 - 7.8.22 สามารถใช้งานร่วมกับ Radius/LDAP Server เพื่อบริหารจัดการ และกำหนดสิทธิการใช้งานของ User ได้
 - 7.8.23 สามารถใช้โปรโตคอล SNMPv2c และ SNMPv3 ในการติดต่อกับระบบ Network Management ได้
 - 7.8.24 อุปกรณ์จะต้องสามารถทำ Guest Access ได้ โดยผ่านทาง Web Browser หรือ Captive portal
 - 7.8.25 อุปกรณ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน จากหน่วยงาน FCC, UL และ EN เป็นอย่างน้อย
 - 7.8.26 อุปกรณ์เป็นผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตเดียวกับอุปกรณ์ควบคุมการทำงานของระบบไร้สาย (Wireless LAN Controller) แบบที่ 1 ที่เสนอในโครงการนี้
 - 7.8.27 รับประกันอุปกรณ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี
- 7.9 อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wireless Access Point) แบบที่ 1 (จำนวน 53 ชุด)**
โดยมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดขั้นต่ำเทียบเท่าหรือดีกว่าดังต่อไปนี้
- 7.9.1 เป็นอุปกรณ์ที่สามารถใช้งานได้ทั้งในย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz (Dual Radio)
 - 7.9.2 อุปกรณ์จะต้องรองรับการทำงานแบบ MIMO 2x2 และ 2 Spatial Stream ได้เป็นอย่างน้อย หรือดีกว่า
 - 7.9.3 ให้การสนับสนุนอุปกรณ์โคเลเอนตีไร้สายที่อยู่บนมาตรฐาน IEEE802.11a, IEEE802.11b, IEEE802.11g และ IEEE802.11n
 - 7.9.4 มีพอร์ต 10/100/1000 Base-T Ethernet เพื่อเชื่อมต่อกับเครือข่ายอย่างน้อย 1 พอร์ตและ รองรับการทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.3af ได้โดยผู้เสนอราคาจะต้องเสนอ Power Injector ที่ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมาพร้อมกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย

- 7.9.5 อุปกรณ์จะต้องมี Antenna ที่เป็นแบบ Omni-Directional Antenna ซึ่งมี Gain อยู่ที่ 2.5 dBi เป็นอย่างน้อยสำหรับย่านความถี่ 2.4 GHz และ 3.0 dBi เป็นอย่างน้อยสำหรับย่านความถี่ 5 GHz
- 7.9.6 สามารถบริหารจัดการ การตั้งค่าของอุปกรณ์ Access Point โดยผ่านอุปกรณ์สวิตช์ได้ในลักษณะแบบรวมศูนย์
- 7.9.7 สามารถทำงานในโหมดที่เป็น Access Point และ Air Monitor ได้พร้อมกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ Configuration ที่ตัว Wireless Controller เป็นหลัก
- 7.9.8 สามารถทำ Spectrum analysis ได้
- 7.9.9 สามารถตรวจสอบสถานะผ่าน Console interface ที่เป็นพอร์ต RJ-45 ได้
- 7.9.10 อุปกรณ์มี LED เพื่อดู status ของ Access Point
- 7.9.11 สามารถทำงานในลักษณะที่เป็น Mesh ได้
- 7.9.12 ต้องผ่านมาตรฐาน EN , UL, และ FCC เป็นอย่างน้อย
- 7.9.13 เป็นผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตเดียวกันกับชุดอุปกรณ์ควบคุมการทำงานเครือข่ายไร้สายที่เสนอในโครงการนี้
- 7.9.14 รับประกันอุปกรณ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี
- 7.10 อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wireless Access Point) แบบที่ 2 (จำนวน 3ชุด) โดยมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดขั้นต่ำเทียบเท่าหรือดีกว่าดังต่อไปนี้
 - 7.10.1 เป็นอุปกรณ์ที่สามารถใช้งานได้ทั้งในย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz (Dual Radio)
 - 7.10.2 อุปกรณ์จะต้องรองรับการทำงานแบบ MIMO 3x3 และ 3 Spatial Stream ได้เป็นอย่างน้อย หรือดีกว่า
 - 7.10.3 ให้การสนับสนุนอุปกรณ์โคเอดันต์ไร้สายที่อยู่บนมาตรฐาน IEEE802.11a, IEEE802.11b, IEEE802.11g และ IEEE802.11n
 - 7.10.4 มีพอร์ต 10/100/1000 Base-T Ethernet เพื่อเชื่อมต่อกับเครือข่ายอย่างน้อย 2 พอร์ตและ รองรับการทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.3at ได้โดยผู้เสนอราคาจะต้องเสนอ Power Injector ที่ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมาพร้อมกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย
 - 7.10.5 อุปกรณ์จะต้องมี Antenna ที่เป็นแบบ Omni-Directional Antenna ซึ่งมี Gain อยู่ที่ 3.5 dBi เป็นอย่างน้อยสำหรับย่านความถี่ 2.4 GHz และ 4.5 dBi เป็นอย่างน้อยสำหรับย่านความถี่ 5 GHz
 - 7.10.6 สามารถบริหารจัดการ การตั้งค่าของอุปกรณ์ Access Point โดยผ่านอุปกรณ์สวิตช์ได้ในลักษณะแบบรวมศูนย์
 - 7.10.7 สามารถทำงานในโหมดที่เป็น Access Point และ Air Monitor ได้พร้อมกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ Configuration ที่ตัว Wireless Controller เป็นหลัก
 - 7.10.8 สามารถทำ Spectrum analysis ได้
 - 7.10.9 สามารถตรวจสอบสถานะผ่าน Console interface ที่เป็นพอร์ต RJ-45 ได้
 - 7.10.10 อุปกรณ์มี LED เพื่อดู status ของ Access Point
 - 7.10.11 สามารถทำงานในลักษณะที่เป็น Mesh ได้
 - 7.10.12 ต้องผ่านมาตรฐาน EN , UL, และ FCC เป็นอย่างน้อย

- 7.10.13 เป็นผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตเดียวกันกับชุดอุปกรณ์ควบคุมการทำงานเครือข่ายไร้สายที่เสนอในโครงการนี้
- 7.10.14 รับประกันอุปกรณ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี
- 7.11 อุปกรณ์รักษาความปลอดภัย Firewall (จำนวน 2 ชุด) โดยมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดขั้นต่ำเทียบเท่าหรือดีกว่าดังต่อไปนี้
- 7.11.1 เป็นอุปกรณ์ Appliance ที่มีหน่วยประมวลผลเป็นแบบ ASIC ซึ่งได้รับการออกแบบมาเพื่อทำหน้าที่รักษาความปลอดภัยของเครือข่ายโดยเฉพาะ
- 7.11.2 อุปกรณ์มี Network Interface แบบ 10/100/1000 Base-T อย่างน้อย 12 ports และพอร์ตแบบ 10Gigabit Ethernet ชนิด 10Gig-SR ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
- 7.11.3 อุปกรณ์มีความเร็วในการทำงานของ Firewall ไม่ต่ำกว่า 20 Gbps และได้รับการรองรับตามมาตรฐานของ ICSA ด้าน Firewall
- 7.11.4 สามารถรองรับการเชื่อมต่อพร้อมๆกัน (concurrent Sessions) ได้ไม่น้อยกว่า 7,000,000 การเชื่อมต่อ และรองรับการเชื่อมต่อใหม่ (New Sessions / Second) ได้ด้วยความเร็วไม่ต่ำกว่า 190,000 การเชื่อมต่อ (sessions) ต่อวินาที
- 7.11.5 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6
- 7.11.6 สามารถในการตรวจจับและป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ในโปรโตคอล FTP, HTTP, IMAP/IMAPS, POP3/POP3S, และ SMTP/SMTPS โดยต้องสามารถ update ฐานข้อมูลไวรัส (virus signature) ผ่านเครือข่าย Internet ได้เองโดยอัตโนมัติตลอดระยะเวลาของการรับประกันอุปกรณ์
- 7.11.7 สามารถในการป้องกันการบุกรุก (Intrusion Prevention) โดยสามารถ update ฐานข้อมูลการบุกรุก (attack signature) ผ่านเครือข่าย Internet ได้เองโดยอัตโนมัติตลอดระยะเวลาของการรับประกัน และได้รับการรับรองมาตรฐานจาก ICSA ด้าน Intrusion Prevention
- 7.11.8 สามารถเข้ารหัสเพื่อการส่งข้อมูลด้วยวิธีการ VPN โดยใช้วิธีการเข้ารหัสแบบ 3DES และ AES IPSec เพื่อความปลอดภัยในการติดต่อจากระยะไกลได้ และได้รับการรับรองตามมาตรฐานของ ICSA หรืออื่นๆ
- 7.11.9 อุปกรณ์มีความเร็วในการทำงาน IPSec VPN ได้ไม่ต่ำกว่า 8 Gbps
- 7.11.10 สามารถทำงานในลักษณะ Content Filtering ได้ โดยสามารถกำหนดให้อุปกรณ์ป้องกันการเข้าถึง URL หรือ Web site ที่ต้องห้ามได้ (URL blocking)
- 7.11.11 สามารถป้องกันการเข้าถึง Web site โดยกำหนดแยกตามประเภทของ Web site (Web Categories) ได้โดยมีสิทธิในการเข้าตรวจสอบฐานข้อมูลประเภทของ Web site ได้ตลอดระยะเวลาของการรับประกัน
- 7.11.12 สามารถทำการตรวจสอบผู้ใช้ (User Authentication) กับฐานข้อมูลผู้ใช้งานในตัวอุปกรณ์, ผู้ใช้ใน RADIUS, ใน LDAP และ Windows Active Directory ได้เป็นอย่างน้อย
- 7.11.13 สามารถ Identification และ Control ได้อย่างน้อย 2000 Application เช่น MySpace และ Facebook ได้
- 7.11.14 สามารถกำหนดนโยบายรักษาความปลอดภัยที่แตกต่างกัน แยกตามชนิดของอุปกรณ์ เช่น iPhone, Android และ Windows ได้
- 7.11.15 สามารถทำ High Availability (HA) แบบ Active-Active โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่ม

- 7.11.16 อุปกรณ์มีระบบจ่ายไฟสำรองแบบ Redundancy Power Supply ที่ทำงานแบบ Hot Swappable
- 7.11.17 สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์เก็บข้อมูลจราจรคอมพิวเตอร์ที่ทางองค์กรใช้งานอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือเสนออุปกรณ์ที่มีความสามารถเทียบเท่ากับที่สำนักงานใช้งานอยู่จำนวน 1 ชุด
- 7.11.18 อุปกรณ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน จากหน่วยงาน FCC หรือ CB หรือ UL เป็นอย่างน้อย
- 7.11.19 รับประกันอุปกรณ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี
- 7.12 อุปกรณ์เก็บข้อมูลจราจรคอมพิวเตอร์ (จำนวน 1 ชุด) โดยมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดขั้นต่ำเทียบเท่าหรือดีกว่าดังต่อไปนี้
 - 7.12.1 เป็นอุปกรณ์ประเภท hardware appliance ที่ได้รับการปรับปรุง firmware เพื่อปิดช่องโหว่ (hardened) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผลิตโดยผู้ผลิตเดียวกันกับอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยที่เสนอ หรือได้รับการรับรองจากผู้ผลิตอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยที่เสนอมานำมาใช้งานร่วมกันได้
 - 7.12.2 สามารถรองรับการเก็บข้อมูลจราจรฯ โดยรูปแบบ syslog ได้
 - 7.12.3 มี Interface 10/100/1000 Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต
 - 7.12.4 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6
 - 7.12.5 สามารถรองรับข้อมูลจราจรได้ไม่น้อยกว่า 1,000 log ต่อวินาที
 - 7.12.6 อุปกรณ์มีหน่วยเก็บข้อมูล Hard Disk ความจุไม่น้อยกว่า 4 TB และรองรับการเพิ่มความจุไม่น้อยกว่า 8 TB ในอนาคต
 - 7.12.7 สามารถทำการส่งและรับข้อมูลจราจรฯ กับอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย สามารถกระทำโดยการเข้ารหัสได้ หรือผู้เสนอราคาต้องจัดการหรือจัดหาอุปกรณ์ให้มีการเข้ารหัสในการส่งและรับข้อมูลจราจรฯ นี้
 - 7.12.8 อุปกรณ์มีสิทธิในการรับข้อมูลจราจรฯ จากอุปกรณ์ประเภทเครือข่ายได้ไม่น้อยกว่า 2000 เครื่อง
 - 7.12.9 สามารถเก็บข้อมูลจราจรดังต่อไปนี้ได้เป็นอย่างน้อย
 - 7.12.9.1 IP address ต้นทาง
 - 7.12.9.2 IP address ปลายทาง
 - 7.12.9.3 Service port ปลายทาง (destination port) เช่น tcp port 80 เป็นต้น
 - 7.12.9.4 วันและเวลาของการเชื่อมต่อ
 - 7.12.9.5 ชื่อของผู้ใช้งาน เมื่อมีการระบุตัวบุคคล (authentication)
 - 7.12.10 สามารถกำหนดสิทธิและระดับความสำคัญให้กับผู้ดูแลระบบฯ ที่จะเข้ามาใช้งานอุปกรณ์เก็บข้อมูลจราจรฯ นี้ได้ อย่างน้อยที่สุดต้องสามารถกำหนดได้ว่ามีสิทธิในการอ่านอย่างเดียวได้ (read-only administrator)
 - 7.12.11 สามารถ export ข้อมูลจราจรฯ ออกไปยัง FTP server เพื่อเก็บสำรองข้อมูลไว้ได้
 - 7.12.12 สามารถนำข้อมูลจัดทำรายงาน จากอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย Firewall ที่เสนอในโครงการนี้ มาจัดทำรายงานได้ เช่น Top Sources, Top virus เป็นอย่างน้อย
 - 7.12.13 รับประกันอุปกรณ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี

7.13 อุปกรณ์เร่งประสิทธิภาพและควบคุมการใช้อินเทอร์เน็ต (Proxy) จำนวน 1 ชุด โดยมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดขั้นต่ำเทียบเท่าหรือดีกว่าดังต่อไปนี้

- 7.13.1 เป็นอุปกรณ์ Appliance ซึ่งได้รับการออกแบบมาเพื่อทำหน้าที่ Web Cache โดยเฉพาะ
- 7.13.2 เป็นอุปกรณ์ที่สามารถใช้งานได้โดยไม่มีการจำกัดลิขสิทธิ์จำนวนผู้ใช้งาน
- 7.13.3 มี Network Interface แบบ 10/100/1000Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 6 พอร์ตและ Gigabit SFP จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
- 7.13.4 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6
- 7.13.5 มีความจุรวมของหน่วยเก็บข้อมูล (Harddisk) ไม่น้อยกว่า 8 TB
- 7.13.6 มีความเร็วในการทำงาน ของ Web Cache ไม่น้อยกว่า 200 Mbps
- 7.13.7 สามารถทำงานได้ในรูปแบบ Transparent Inline Proxy, Routed Inline Proxy, Partial Inline Proxy (via policy routing), Explicit Proxy และ WCCP Target.
- 7.13.8 สามารถสร้าง Policy เพื่อกำหนดเงื่อนไขของ Traffic ที่จะวิ่งผ่าน Cache ได้ เช่น IP address ต้นทาง และ IP address ปลายทาง เป็นต้น
- 7.13.9 สามารถเลือกที่เปิด Transparent Mode เพื่อให้ Server ปลายทางมองเห็น IP address ของผู้ใช้งานจริงๆได้
- 7.13.10 สามารถการทำให้ Cache ข้อมูลที่เป็น HTTP Streaming จาก WebSite ต่างๆ อย่างน้อยดังต่อไปนี้ YouTube, Google Video, MetaCafe, DailyMotion, MSN, Yahoo, MySpace, Vimeo, Tube8 และ Update Content จาก Microsoft Update Content Delivery Network.
- 7.13.11 สามารถทำการ Monitoring ผ่าน SNMP V1, V2c และ V3 ได้
- 7.13.12 อุปกรณ์มีความสามารถในการทำ High Availability (HA)
- 7.13.13 อุปกรณ์สามารถเก็บ log ไว้ในตัวอุปกรณ์เอง และ ส่งออกไปยัง Syslog ได้
- 7.13.14 สามารถ สร้าง admin Profile เพื่อให้สิทธิในการเข้าถึงที่ไม่เท่ากัน สำหรับผู้ดูแลระบบ
- 7.13.15 อุปกรณ์ต้องสามารถบริหารจัดการผ่านทาง Console Port และ HTTPS ได้
- 7.13.16 อุปกรณ์ต้องผ่านมาตรฐาน FCC, CE, UL เป็นอย่างน้อย
- 7.13.17 รับประกันอุปกรณ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี

7.14 อุปกรณ์ระบบ DNS (จำนวน 2 ชุด) โดยมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดขั้นต่ำเทียบเท่าหรือดีกว่าดังต่อไปนี้

- 7.14.1 อุปกรณ์ออกแบบมาสำหรับใช้ในการบริหารจัดการระบบ DNS โดยเฉพาะ (appliance) เป็นแบบ Rack mount ติดตั้งบน RACK ขนาด 19 นิ้วได้
- 7.14.2 มีความสามารถในการจัดการให้บริการ DNS , DNSSEC,DHCP , NTP , TFTP และ IP Address Management ได้ภายในอุปกรณ์ตัวเดียวกัน
- 7.14.3 มี Network Interface แบบ 10/100/1000 Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต และมีจุดเชื่อมต่อสำหรับ HA แยกโดยอิสระ ชนิด 10/100/1000 Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
- 7.14.4 มี Management interface สำหรับบริหารจัดการอุปกรณ์ ชนิด 10/100/1000 Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
- 7.14.5 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6

- 7.14.6 สามารถรองรับ DNS Query ได้ไม่น้อยกว่า 15,000 queries per sec และ DHCP Lease per sec ไม่น้อยกว่า 100Leases per sec โดยสามารถอ้างอิงได้จาก web site หรือ เอกสารจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 7.14.7 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์จะต้องเป็นแบบ GUI หรือ Web base ได้
- 7.14.8 สามารถทำ HA , MAC Address filtering ได้
- 7.14.9 สามารถบริหารจัดการ Microsoft DNS,DHCP ได้ในอนาคต โดยไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนอุปกรณ์
- 7.14.10 สามารถทำ TSIG (Secret key transaction authentication) , DNSSEC หรือ ระบบ Secure Transfer อื่นๆ ที่ดีกว่า
- 7.14.11 สามารถกำหนดระดับของ Admin ให้มีสิทธิในการจัดการแยกแต่ละ Network หรือ ระบบ หรือ Device ได้ (Granular, Role-Based Administration)
- 7.14.12 ได้รับมาตรฐานความปลอดภัยดังต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย UL , FCC , CE และ RoSH
- 7.14.13 สามารถทำ Real-Time หรือ Near Real-Time update (ในส่วนของ DNS) เช่น Dynamic DNS ได้เป็นอย่างน้อย
- 7.14.14 มีระบบ Time Synchronize service โดยผ่านทาง NTP protocol
- 7.14.15 รับประกันอุปกรณ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี

7.15 ชุดการประชุมทางไกลผ่านจอภาพแบบหลายจุด (จำนวน 4 ชุด) โดยมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดขั้นต่ำเทียบเท่าหรือดีกว่าดังต่อไปนี้

- 7.15.1 สามารถใช้งานประชุมวิดีโอทางไกล ตามมาตรฐาน SIP, H.323 ได้โดยใช้สัญญาณภาพตามมาตรฐาน H.263, H.264 และ H.239
- 7.15.2 สามารถใช้งานได้กับจอภาพ widescreen 16:9
- 7.15.3 สามารถใช้งานที่ความละเอียด 720p อัตราความเร็วภาพที่ 30 fps และ 60 fps และ ความละเอียด 1080p อัตราความเร็วภาพที่ 30 fps
- 7.15.4 สามารถใช้สัญญาณเสียงตามมาตรฐาน G.711, G.722
- 7.15.5 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6
- 7.15.6 มีพอร์ต Ethernet LAN ขนาดไม่น้อยกว่า 10/100Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
- 7.15.7 มีช่องสัญญาณ Video input จำนวนอย่างน้อย 3 ช่อง และมีช่องสัญญาณ Video Output จำนวนอย่างน้อย 2 ช่องสัญญาณ
- 7.15.8 มีช่องสัญญาณ Audio input จำนวนอย่างน้อย 3 ช่อง และมีช่องสัญญาณ Audio Output จำนวนอย่างน้อย 2 ช่องสัญญาณ
- 7.15.9 มีระบบกำจัดเสียงรบกวน (Automatic Noise Reduction) หรือ Automatic Noise Suppression, ระบบควบคุมอัตราขยายสัญญาณแบบอัตโนมัติ (Automatic Gain Control), ระบบกำจัดเสียงสะท้อน (Echo Cancellation)
- 7.15.10 สามารถกำหนดคุณภาพของการติดต่อสื่อสารบนเครือข่ายได้ โดย QoS (Quality of Service) เพื่อช่วยให้รักษาคุณภาพของวิดีโอและป้องกันไม่ให้คุณภาพของภาพลดต่ำลง อย่างน้อยดังนี้ Adaptive Motion Control (AMC) หรือ Forward Error Correction (FEC) หรือ Auto bandwidth detection หรือ IP adaptive bandwidth management

- 7.15.11 มีระบบรักษาความปลอดภัยในการใช้งาน สามารถรองรับการเข้ารหัสสัญญาณภาพ วิดีโอ/เสียง/รูปภาพ ได้ตามมาตรฐาน H.235
- 7.15.12 ชุดอุปกรณ์ที่เสนอต้องมีกล้องวิดีโอชนิดความละเอียดสูงระดับ High Definition ความละเอียดที่ 1080p อย่างน้อย โดยต้องมีความสามารถในการทำ Auto focus, เลนส์แบบมุมกว้าง (Wide-angle), ซูมได้ 10 เท่า (Optical Zoom) และสามารถตั้ง ตำแหน่งล่วงหน้าได้ 10 Camera Presets จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ตัวเป็นอย่างน้อย
- 7.15.13 มีรีโมทคอนโทรลควบคุมการทำงาน
- 7.15.14 อุปกรณ์มี MCU จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ สามารถรองรับการประชุมได้ แบบ 720p60, 720p30, 1080p30 แบบ Continuous Presence mode หรือ เสนออุปกรณ์ภายนอกเพิ่มเติมที่มีความสามารถข้างต้น
- 7.15.15 กรณีแบนด์วิธค่อยๆ ลดลงระหว่างการประชุม ระบบจะต้องสามารถปรับลด Resolution ลงอย่างช้าๆ และหลากหลายระดับความละเอียดที่อยู่ระหว่าง CIF-4CIF-720p-1080p ได้
- 7.15.16 มีอุปกรณ์ Speaker (ลำโพงแบบตู้ พร้อมตัว Transformer) โดยมี Mixing (เครื่อง ผสมสัญญาณเสียง) Power Am (เครื่องขยายเสียงขนาด 150 วัตต์) เพื่อใช้งาน ร่วมกันอุปกรณ์ชุดการประชุมทางไกลผ่านจอภาพแบบหลายจุดที่เสนอ
- 7.15.17 มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว
- 7.15.18 งานติดตั้งระบบของชุดประชุมทางไกลตามจุด/ห้องที่ สทอภ. กำหนด
- 7.16 เครื่องแม่ข่ายระบบ Network Management system (จำนวน 1 ชุด) โดยมีคุณสมบัติ ตามข้อกำหนดขั้นต่ำเทียบเท่าหรือดีกว่าดังต่อไปนี้
 - 7.16.1 แผงวงจรหลักเป็นสถาปัตยกรรมแบบ Server ใช้ชิพเซตตระกูล Intel E5-2600
 - 7.16.2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ Six-Core หรือดีกว่าความเร็วไม่ต่ำกว่า 2.0 GHz จำนวน 2 หน่วย
 - 7.16.3 มี System Bus หรือ Front Side Bus ที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่า 1,333 MHz
 - 7.16.4 มีหน่วยความจำแคช (Cache Memory) ไม่น้อยกว่า 20 MB ต่อ CPU
 - 7.16.5 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB
 - 7.16.6 มีหน่วยเก็บข้อมูล (Hard Disk Drive) แบบชนิด Hot Swap SAS ขนาด 2.5" ความจุ ไม่น้อยกว่า 300 GB มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 rpm หรือดีกว่า จำนวนไม่ น้อยกว่า 2 หน่วย และติดตั้ง อุปกรณ์ในการจัดการ RAID สามารถรองรับการทำงาน แบบ RAID 0, 1 ได้อย่างน้อย
 - 7.16.7 มีอุปกรณ์ DVD-ROM หรือที่ดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
 - 7.16.8 มีช่องเสียบอุปกรณ์เพิ่มเติมแบบ PCIe ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 7.16.9 มี Ethernet port แบบ 10/100/1000 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 4 port
 - 7.16.10 มี Power supply ขนาดไม่น้อยกว่า 450 Watt จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย รองรับ การทำงานแบบ Redundant Power Supply
 - 7.16.11 มีชุดพัดลมระบายความร้อนสำรอง แบบ Redundant Cooling Fans
 - 7.16.12 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ ชนิด Server ขนาด 1U ออกแบบสำหรับติดตั้งบน Rack 19 นิ้ว
 - 7.16.13 รับประกันอุปกรณ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี

- 7.17 ตู้ Wall Rack ขนาด 6U (จำนวน 10 ชุด) โดยมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดขั้นต่ำเทียบเท่าหรือดีกว่าดังต่อไปนี้
- 7.17.1 ตู้ Rack 19 นิ้ว ขนาดความสูง 6U ลึก 50cm ออกแบบมาสำหรับยึดติดกับฝาผนัง
 - 7.17.2 ผลิตจากเหล็ก Electro galvanized sheet steel หนา 1.2mm
 - 7.17.3 ออกแบบและผลิตตรงตาม มาตรฐาน ANSI หรือ EIA หรือ IEC เป็นอย่างน้อย
 - 7.17.4 มี รางไฟ (AC Power distribution) ขนาด 15 แอมป์ พร้อมอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก (Line suppression), อุปกรณ์ตัดกระแสไฟเกิน และป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรกับอุปกรณ์ที่ติดตั้งภายในตู้ Rack โดยมีจำนวนปลั๊กไม่น้อยกว่า 6 ช่อง
 - 7.17.5 มีพัดลมระบายอากาศ ขนาด 2x4" จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ตัว
- 7.18 งานเดินสาย UTP (Unshielded Twisted Pair) 4Pairs สำหรับคอมพิวเตอร์ อย่างน้อย 60 จุด โดยมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดขั้นต่ำเทียบเท่าหรือดีกว่าดังต่อไปนี้
- 7.18.1 เป็นสายตีเกลียวชนิด Enhance Category 6 หรือดีกว่า ตามมาตรฐาน TIA/EIA-568, IEC6656-5 และ EN50288-6-1 เป็นอย่างน้อย
 - 7.18.2 เป็นสาย UTP ชนิด 4 คู่สาย ขนาด 24 AWG ชนิด Copper Conductor
 - 7.18.3 มี Jacket แบบ FR PVC
- 7.19 งานเดินสาย UTP (Unshielded Twisted Pair) 4Pairs สำหรับอุปกรณ์กระจายสัญญาณ ไร้สาย อย่างน้อย 60 จุด โดยมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดขั้นต่ำเทียบเท่าหรือดีกว่าดังต่อไปนี้
- 7.19.1 เป็นสายตีเกลียวชนิด Enhance Category 6 หรือดีกว่า ตามมาตรฐาน TIA/EIA-568, IEC6656-5 และ EN50288-6-1 เป็นอย่างน้อย
 - 7.19.2 เป็นสาย UTP ชนิด 4 คู่สาย ขนาด 24 AWG ชนิด Copper Conductor
 - 7.19.3 มี Jacket แบบ FR PVC
- 7.20 ระบบสายสัญญาณใยแก้วนำแสงภายในอาคาร (จำนวน 10 จุด) โดยมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดขั้นต่ำเทียบเท่าหรือดีกว่าดังต่อไปนี้
- 7.20.1 เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิด Multimode ขนาดของเส้นใยนำแสงแต่ละเส้นจะต้องเป็นแบบ 50/125 ไมโครเมตร โดยมีจำนวนใยแก้ว 6 Cores
 - 7.20.2 เป็นสายใยแก้วนำแสงที่มีอัตราการการลดทอน (Max. Attenuation) ไม่เกิน 2.7 dB/km ที่ 850 nm และ 0.8 dB/km ที่ 1300 nm
 - 7.20.3 สามารถทนต่อแรงดึง (Tensile rating) อย่างน้อย 1800 N ขณะติดตั้งและที่ Long Term 600 N
 - 7.20.4 เป็นสายใยแก้วนำแสงที่มีความกว้างของช่องสัญญาณ (Bandwidth) ไม่น้อยกว่า 500MHz-Km ที่ 850nm และ 500MHz-Km ที่ 1300nm
 - 7.20.5 ได้รับมาตรฐาน ANSI/TIA/EIA 568-B.3, ITU-T G.651, IEC 60332-3, UL เป็นอย่างน้อย

8 กำหนดยื่นราคา

กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 60 วัน นับแต่วันยื่นยันราคาสุดท้าย

9 ระยะเวลาดำเนินการ

จำนวน 120 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

10 สถานที่ส่งมอบงาน

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ศูนย์ราชการฯ แจ้งวัฒนะ -
บางเขน - ลาดกระบัง - ศรีราชา

11 การชำระเงินและส่งมอบงาน

งวดที่ 1 ชำระเงินในอัตราร้อยละ 70 ของจำนวนเงินตามสัญญา เมื่อผู้เสนอราคาได้ส่งมอบ
อุปกรณ์ Hardware และ Software (ข้อ 7.1 ถึง ข้อ 7.17) ภายใน 90 วัน และคณะกรรมการ
ตรวจรับได้ทำการตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 2 ชำระเงินในอัตราร้อยละ 30 ของจำนวนเงินตามสัญญา เมื่อผู้เสนอราคาได้ติดตั้ง
ระบบอุปกรณ์ และส่งมอบงานทั้งหมดรวมทั้งการฝึกอบรม ภายใน 120 วัน และ
คณะกรรมการตรวจรับได้ทำการตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

12 งบประมาณ

วงเงิน 20,240,000.00 บาท (ยี่สิบล้านสองแสนสี่หมื่นบาทถ้วน)

13 อัตราค่าปรับ

สำนักงานฯ คิดค่าปรับส่งมอบเกินกำหนดในอัตราร้อยละ 0.20 ของมูลค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้ส่งมอบตาม
สัญญาต่อวัน

14 เงื่อนไขทั่วไป

14.1 ผู้ได้รับการคัดเลือก จะต้องดำเนินกิจกรรมดังต่อไปนี้ให้ครบถ้วน ภายในกำหนดระยะเวลา 120
วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ได้แก่ การจัดหาโปรแกรม และอุปกรณ์ต่างๆ ให้สามารถใช้งานได้ และใช้
งานกับเครือข่ายของ สทอภ. ที่มีอยู่แล้วได้อย่างมีประสิทธิภาพ และหากมีการย้ายอุปกรณ์เดิม ผู้ได้รับการ
คัดเลือกจะต้องเป็นผู้ดำเนินการทั้งหมด และหากต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินการผู้ได้รับการคัดเลือก
จะต้องเป็นผู้จ่ายให้ทั้งหมด

14.2 การรับประกันผลิตภัณฑ์และการบำรุงรักษา

14.2.1 ผู้รับจ้างต้องทำการประกันผลิตภัณฑ์และการบำรุงรักษาแบบ Onsite Service เป็น
เวลา 3 ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบของถูกต้อง ครบถ้วน ฟรีค่าแรงงาน และค่าอะไหล่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

14.2.1.1 จัดเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความสามารถในการดูแลและบริหารจัดการระบบ
เข้ามาดำเนินการตรวจสอบ และบำรุงรักษาระบบ เป็นประจำทุก 6 เดือนพร้อมจัดทำเอกสารรายงานสถานะ
และผลทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ (ตามเอกสารแนบที่ 1)

14.2.1.2 บำรุงรักษาและตรวจสอบสภาพการทำงานของอุปกรณ์ทั้งหมด ให้มีสภาพ
ความพร้อมในการทำงานได้ตามปกติ

14.2.1.3 ทำการสำรองข้อมูลค่า Parameter และ Configuration ของอุปกรณ์ เพื่อใช้สำหรับการ Recovery เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นกับอุปกรณ์

14.2.1.4 บำรุงรักษา ทำความสะอาด ขจัดฝุ่นละอองของอุปกรณ์พร้อมทั้ง ตรวจสอบสภาพแวดล้อมการทำงาน เช่น อุณหภูมิ, ความชื้น, ระบบไฟฟ้า และสถานที่ตั้งอุปกรณ์ เพื่อป้องกัน ปัญหาด้านกายภาพ และเพื่อให้ระบบ ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ในการบำรุงรักษาจะต้องไม่มี ผลกระทบต่อการรับประกัน และก่อให้เกิดผลเสียต่อการปฏิบัติงานของระบบเครือข่าย

14.2.1.5 จัดทำแผนสำรองข้อมูลและกู้คืน พร้อมสำรองข้อมูล (Backup) ค่า Configuration และค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ที่อยู่ในอุปกรณ์เครือข่าย

14.2.1.6 จัดทำการทดสอบการสำรองข้อมูลและกู้คืนระบบที่นำเสนอ อย่างน้อยปี ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการรับประกัน

14.2.1.7 เมื่อเกิดความผิดปกติขึ้นกับระบบ จากการตรวจสอบทาง System Log หรือตรวจพบโดยทางอื่น หรือได้รับแจ้งจาก สทอภ. จะทำการจัดเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญเข้าไป ดำเนินการตรวจสอบปัญหาที่เกิดขึ้นภายใน 4 ชั่วโมง และจัดการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตามปกติ ภายในเวลา 8 ชั่วโมง หากการดำเนินการแก้ไขไม่สามารถดำเนินการแก้ไข หรือซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายใน เวลาที่กำหนด จะจัดหาอะไหล่ หรืออุปกรณ์ที่มีความสามารถใช้งานเทียบเท่า มาเปลี่ยนแทนเพื่อให้ระบบ สามารถใช้งานได้ก่อนในช่วงเวลาที่นำอุปกรณ์ที่เสียไปซ่อม

14.2.1.8 ดำเนินการปรับปรุงเวอร์ชันของ Software และ Firmware ของอุปกรณ์ ให้ทันสมัย เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะดำเนินการทดสอบให้เรียบร้อยก่อนดำเนินการ ลงโปรแกรมว่าไม่มีผลกระทบต่อการทำงานของระบบเครือข่าย ของ สทอภ. แต่หากพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่ สมควรดำเนินการอันเนื่องมาจากสาเหตุใดๆ ก็ตาม จะทำหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษร ถึงข้อดีข้อเสียดังกล่าว เพื่อให้ สทอภ. ได้พิจารณา

14.2.2 ผู้เสนอราคาจะต้องแสดงรายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญ ที่จะให้บริการบำรุงรักษาและ ซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ อย่างน้อย 3 คน ที่เป็นพนักงานประจำให้ สทอภ. พร้อมประวัติ การศึกษาและประสบการณ์ พร้อมทั้งลงนามกำกับ ในวันยื่นข้อเสนอ และในกรณีที่มีการเปลี่ยนบุคคล ภายหลัง ให้แจ้งการเปลี่ยนแปลงให้ สทอภ. ทราบด้วย

14.2.3 การตรวจสอบบำรุงรักษาอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ผู้ได้รับการคัดเลือกมีหน้าที่ บำรุงรักษาอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ด้อยู่เสมอด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ได้รับการ คัดเลือก โดยต้องจัดหาช่างผู้มีความรู้ความชำนาญและมีฝีมือมาตรวจสอบบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข ตลอดระยะเวลาการรับประกัน อย่างน้อย 6 ครั้ง โดยให้มีระยะเวลาทุกๆ 6 เดือน พร้อมทั้ง Upgrade Firmware และหรือ Software ให้เป็นเวอร์ชันล่าสุด

14.2.4 ในกรณีที่อุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ โปรแกรม และอุปกรณ์ต่างๆ เสียหาย ไม่ สามารถใช้งานได้ อันเนื่องมาจากการบำรุงรักษาของผู้ได้รับการคัดเลือกนั้น ผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้อง รับผิดชอบในการซ่อมแซมหรือจัดหาอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์โปรแกรม และอุปกรณ์ต่างๆ ใหม่ ที่มี คุณสมบัติเท่าเทียมหรือดีกว่า มาใช้ทดแทนให้ระบบสามารถทำงานได้ปกติดังเดิม โดยผู้ได้รับการคัดเลือก ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

14.2.5 ผู้เสนอราคาต้องเสนอแผนการฝึกอบรม พร้อมทำการฝึกอบรมการใช้งาน และการ แก้ไขปัญหาเบื้องต้นให้กับเจ้าหน้าที่ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ครั้งต่อปี ตลอดระยะเวลาการรับประกัน

14.2.6 จัดทำแผนผัง (ขนาดไม่ต่ำกว่า A3) โครงสร้างระบบเครือข่าย (Network Diagram) ภาพรวมทั้งหมด ของ สทอภ.

14.3 การติดตั้ง

14.3.1 ผู้ได้รับการคัดเลือก ต้องนำเสนอแผนการติดตั้งให้ สทอภ. เห็นชอบก่อนทำการติดตั้ง ไม่น้อยกว่า 7 วัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ จาก สทอภ. พร้อมทั้งจัดหาเจ้าหน้าที่มาให้คำแนะนำ ดำเนินการ ตรวจสอบ ควบคุมความถูกต้องของการติดตั้ง ทั้งนี้ สทอภ. จะเป็นผู้กำหนดสถานที่ติดตั้ง โดยจะส่งแผนผัง สถานที่ติดตั้งให้กับผู้ได้รับการคัดเลือกก่อนล่วงหน้า ไม่น้อยกว่า 7 วัน

14.3.2 ภายหลังการตรวจรับอุปกรณ์ที่เสนอแล้ว ผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องให้คำปรึกษา แนะนำ ชี้แจง รวมทั้งให้การอบรมในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงโปรแกรม หรืออุปกรณ์ที่ สทอภ. จัดซื้อ รวมทั้งกรณีที่ สทอภ. ร้องขอ ทางผู้ชนะการประกวดราคาต้องยินดีที่จะสนับสนุนและปฏิบัติตามการ ร้องขอดังกล่าวโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้นในช่วงระยะประกัน

14.3.3 ผู้ได้รับการคัดเลือกต้องทำการติดตั้งสายนำสัญญาณใยแก้วนำแสง พร้อมอุปกรณ์ภายใน อาคาร ณ สำนักงานฯ ศรีราชา จำนวนอย่างน้อย 10 จุด โดยมีท่อร้อยสายหรือเทียบเท่าเพื่อความสะดวกเรียบร้อย และมั่นคงแข็งแรง

14.3.4 ผู้ได้รับการคัดเลือกต้องทำการติดตั้งสายนำสัญญาณ UTP CAT6 สำหรับเครื่อง คอมพิวเตอร์จำนวน 60 จุด โดยใช้ท่อร้อยสายหรือเทียบเท่าเพื่อความสะดวกเรียบร้อยและมั่นคงแข็งแรง พร้อม ติดตั้งเต้ารับแบบ RJ-45

14.3.5 ผู้ได้รับการคัดเลือกต้องทำการติดตั้งสายนำสัญญาณ UTP CAT6 สำหรับอุปกรณ์ กระจายสัญญาณไร้สาย ตามจำนวนติดตั้งในโครงการนี้ โดยใช้ท่อร้อยสายหรือเทียบเท่าเพื่อความสะดวกเรียบร้อย และมั่นคงแข็งแรง

14.3.6 ผู้ได้รับการคัดเลือกต้องติดตั้งอุปกรณ์ ตามที่ได้ยื่นข้อเสนอตามข้อกำหนดที่ 4.4 ให้ สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

14.4 การตรวจรับ

การติดตั้งและส่งมอบระบบทั้งหมด จะถือว่าเสร็จสมบูรณ์เมื่อมีการติดตั้งระบบตามสัญญา และ ผ่านการตรวจรับของคณะกรรมการการจ้างเรียบร้อยแล้ว โดยที่ในระหว่างที่การติดตั้ง ส่งมอบและตรวจรับ ยังไม่สมบูรณ์ สทอภ. มีสิทธิที่จะใช้ระบบในส่วนที่ติดตั้งแล้วได้ และหากมีเหตุให้ต้องเลิกสัญญาอันเนื่องจาก ความผิดของผู้ได้รับการคัดเลือก ผู้ได้รับการคัดเลือกไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ อันเกิดจากการใช้งาน ระบบในระหว่างติดตั้งส่งมอบ และตรวจรับยังไม่สมบูรณ์จาก สทอภ.

เอกสารแนบที่ 1

Project Name :			
Location :			
Contract No.:			
Product information			
Model :	Part Number :	Serial Number :	
Check list			
1. System Information Check			
Boot time			
Firmware Version			
2. Module Check			
Module Name/ Slot no.	Module Status	Post Status	Remark
3. Management Check			
Item	Yes	No	Remark
Serial console Port			
Telnet			
Web			
SNMP			
4. Configuration Check			
Item	Yes	No	Remark
Backup Config			
Modified Config			
System Log			
5. Special Comment			

เอกสารแนบที่ 2 รายการอุปกรณ์ที่ต้องย้ายและทำการติดตั้ง

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์	สถานที่	จำนวน
1	อุปกรณ์รักษาความปลอดภัย Firewall	สำนักงานฯ บางเขน - ลาดกระบัง	2 ชุด
2	อุปกรณ์เก็บข้อมูลจราจรคอมพิวเตอร์	สำนักงานฯ ศรีราชา	1 ชุด
3	อุปกรณ์ระบบเครือข่ายสัญญาณไร้สาย	สำนักงานฯ บางเขน - ลาดกระบัง	2 ระบบ
4	อุปกรณ์ระบบ DNS	สำนักงานฯ บางเขน - ศรีราชา	2 ชุด
5	อุปกรณ์ระบบเครือข่าย (Core Switch)	สำนักงานฯ ศรีราชา	1 ชุด

(ร่าง)

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่

การซื้อ.....ปรับปรุงระบบเครือข่ายหลัก ของ สทอภ.....

ตามประกาศสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ.....

ลงวันที่

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “กรม*” (หน่วยงานจัดหา) * มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อ ปรับปรุงระบบเครือข่ายหลัก ของ สทอภ. ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ตามรายการ ดังนี้

๑. อุปกรณ์ระบบเครือข่ายแบบที่ 1จำนวน 4 หน่วย
๒. อุปกรณ์ระบบเครือข่ายแบบที่ 2จำนวน 2 หน่วย
๓. อุปกรณ์ระบบเครือข่ายแบบที่ 3จำนวน 6 หน่วย
๔. อุปกรณ์ระบบเครือข่ายแบบที่ 4จำนวน 12 หน่วย
๕. อุปกรณ์ระบบเครือข่ายแบบโมดูลเพิ่มเติมสำหรับใช้งานกับ Core Switch แบบที่ 1จำนวน 2 หน่วย
๖. อุปกรณ์ระบบเครือข่ายแบบโมดูลเพิ่มเติมสำหรับใช้งานกับ Core Switch แบบที่ 2จำนวน 2 หน่วย
๗. อุปกรณ์ควบคุมการทำงานของระบบไร้สายแบบที่ 1จำนวน 1 หน่วย
๘. อุปกรณ์ควบคุมการทำงานของระบบไร้สายแบบที่ 2จำนวน 1 หน่วย
๙. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายแบบที่ 1จำนวน 53 หน่วย
๑๐. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายแบบที่ 2จำนวน 3 หน่วย
๑๑. อุปกรณ์เร่งประสิทธิภาพและควบคุมการใช้อินเทอร์เน็ตจำนวน 1 หน่วย
๑๒. อุปกรณ์รักษาความปลอดภัย Firewallจำนวน 2 หน่วย
๑๓. อุปกรณ์เก็บข้อมูลจราจรคอมพิวเตอร์จำนวน 1 หน่วย
๑๔. อุปกรณ์ระบบ DNSจำนวน 2 หน่วย
๑๕. เครื่องแม่ข่ายคอมพิวเตอร์จำนวน 1 หน่วย
๑๖. ชุดการประชุมทางไกลผ่านจอภาพ แบบหลายจุดจำนวน 4 หน่วย
๑๗. ตู้ Wall Rack 6 Uจำนวน 10 หน่วย
๑๘. ติดตั้งเดินสายสัญญาณ UTP/Fiberจำนวน 1 งาน

ซึ่งพัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบยื่นข้อเสนอการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ หนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อและการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๔ แบบสัญญาซื้อขาย
- ๑.๕ แบบหนังสือคำประกัน

- (๑) หลักประกันของ
- (๒) หลักประกันสัญญา
- ** (๓) หลักประกันการรับเงินค่าพัสดุล่วงหน้า

๑.๖ บทนิยาม

- (๑) ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
- (๒) การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๑.๗ แบบบัญชีเอกสาร

- (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
- (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

..... ฯลฯ.....

๒. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๒.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๒.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุงชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๒.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือ ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๖

๒.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

** ๒.๕ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการซื้อของกรม*

** ๒.๖ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมิกระทำการในการจำหน่ายและการติดตั้ง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือระบบรักษาความปลอดภัยบนระบบเครือข่ายหรือระบบในลักษณะเดียวกันนี้ ให้กับองค์กรของรัฐหรือหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจ โดยโครงการดังกล่าวจะต้องมีมูลค่ารวมไม่น้อยกว่า 10 ล้านบาท พร้อมแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน สำเนาเอกสารสัญญามาพร้อมกับเอกสารทางเทคนิค

๓. หลักฐานการเสนอราคา

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอเอกสารหลักฐาน แยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (๑) ในกรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นนิติบุคคล
 - (ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง
 - (ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล สำเนาหนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้อื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาร่วมกันในฐานะเป็น ผู้ร่วมค้า ให้อื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่มีใช้สัญชาติไทย ก็ให้อื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้า ฝ่ายใดเป็นนิติบุคคล ให้อื่นเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑)

(๔)(ระบุเอกสารอื่นตามที่ส่วนราชการที่ดำเนินการจัดซื้อเห็นสมควรกำหนด เช่น สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม เป็นต้น)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) แคตตาล็อกและหรือแบบรูปและรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๒) หนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อและการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยต้อง ลงนามพร้อมประทับตรา (ถ้ามี)

(๓) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคา มอบอำนาจให้บุคคลอื่นทำการแทน

(๔) หลักประกันซอง ตามข้อ ๕

(๕) แบบใบยื่นข้อเสนอการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

(๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องยื่นข้อเสนอตามแบบที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ และหนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อและการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่อของผู้ประสงค์จะเสนอราคา ให้ชัดเจน

๔.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า...60...วัน นับแต่วันยื่นราคา สุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ ไม่เกิน ...120..... วัน นับถัดจากวัน ลงนามในสัญญาซื้อขาย

๔.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องส่งแคตตาล็อกและหรือแบบรูปและรายการละเอียด คุณลักษณะเฉพาะของการปรับปรุงระบบเครือข่ายหลัก ของ สทอภ.ไปพร้อมเอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วน ที่ ๒ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้กรม* จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการประกวดราคามีความประสงค์จะขุดต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการประกวดราคาตรวจสอบภายใน..... วัน

** ๔.๕ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องส่งตัวอย่างของพัสดุที่เสนอ จำนวน (หน่วย)
เพื่อใช้ในการตรวจทดลองหรือประกอบการพิจารณาและหรือประกอบสัญญา ทั้งนี้ กรม* จะไม่รับผิดชอบ

ในความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นแก่ตัวอย่างดังกล่าว ตัวอย่างที่เหลือหรือไม่ใช้แล้ว กรม* จะคืนให้แก่
ผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๔.๖ ก่อนยื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ประสงค์จะเสนอราคา
ควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาทั้งหมด
เสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องยื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
จำหน่ายซองถึงประธานคณะกรรมการประกวดราคาตามโครงการ โดยระบุไว้ที่หน้าซองว่า “เอกสารประกวด
ราคาตามเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่” ยื่นต่อ
คณะกรรมการประกวดราคาตามโครงการ ในวันที่ ตั้งแต่เวลา.....น.
ถึงเวลา.....น. ณ

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์แล้ว
จะไม่รับเอกสารเพิ่มเติมโดยเด็ดขาด

คณะกรรมการประกวดราคาจะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา
แต่ละรายว่าเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น หรือเป็น
ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์
ตามข้อ ๑.๖ (๑) ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่ พร้อมทั้งตรวจสอบ
ข้อเสนอตาม ข้อ ๓.๒ และแจ้งผู้ประสงค์จะเสนอราคาแต่ละรายทราบผลการพิจารณาเฉพาะของตน
ทางไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ หรือวิธีอื่นใดที่มีหลักฐานว่า ผู้ประสงค์จะเสนอราคารับทราบแล้ว

หากปรากฏต่อคณะกรรมการประกวดราคา ก่อนหรือในขณะที่มีการเสนอราคาด้วยวิธีการ
ทางอิเล็กทรอนิกส์ว่า มีผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคา กระทำการอันเป็นการขัดขวาง
การแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ ๑.๖ (๒) คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ประสงค์จะเสนอราคา
หรือผู้มีสิทธิเสนอราคารายนั้นออกจากการเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคา และกรม* จะพิจารณาลงโทษผู้ประสงค์
จะเสนอราคา หรือผู้มีสิทธิเสนอราคดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ไม่ผ่านการคัดเลือกเบื้องต้น เพราะเหตุเป็นผู้ประสงค์
จะเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น หรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
ระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อ
ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคากระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคา
อย่างเป็นธรรม หรือผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ไม่ผ่านคุณสมบัติทางด้านเทคนิค อาจอุทธรณ์คำสั่งดังกล่าว
ต่อหัวหน้าหน่วยงานที่จัดหาพัสดุภายใน ๓ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากคณะกรรมการประกวดราคา
การวินิจฉัยอุทธรณ์ของหัวหน้าหน่วยงานที่จัดหาพัสดุให้ถือเป็นที่สุด

หากปรากฏต่อคณะกรรมการประกวดราคาว่า กระบวนการเสนอราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
ประสบข้อขัดข้องจนไม่อาจดำเนินการต่อไปให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดไว้ คณะกรรมการประกวดราคา
จะสั่งพักกระบวนการเสนอราคา โดยมีให้ผู้แทนผู้มีสิทธิเสนอราคาพบปะหรือติดต่อกับบุคคลอื่น
และเมื่อแก้ไขข้อขัดข้องแล้ว จะให้ดำเนินการกระบวนการเสนอราคาต่อไป จากขั้นตอนที่ค้างอยู่ภายในเวลา
ของการเสนอราคาที่ยังเหลือก่อนจะสั่งพักกระบวนการเสนอราคา แต่ต้องสิ้นสุดกระบวนการเสนอราคาภายใน

วันเดียวกัน เว้นแต่คณะกรรมการประกวดราคาเห็นว่ากระบวนการเสนอราคาจะไม่แล้วเสร็จได้โดยง่าย หรือข้อขัดข้องไม่อาจแก้ไขได้ ประธานคณะกรรมการประกวดราคาจะสั่งยกเลิกกระบวนการเสนอราคา และกำหนดวัน เวลา และสถานที่ เพื่อเริ่มต้นกระบวนการเสนอราคาใหม่ โดยจะแจ้งให้ผู้มีสิทธิเสนอราคา ทูกรายที่อยู่ในสถานที่นั้นทราบ

คณะกรรมการประกวดราคาสงวนสิทธิในการตัดสินใจดำเนินการใดๆ ระหว่างการประกวดราคา เพื่อให้การประกวดราคา เกิดประโยชน์สูงสุดต่อทางราชการ

๔.๘ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในหนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อและการจ้างด้วยวิธีการ ทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่ได้ยื่นมาพร้อมกับซองข้อเสนอทางเทคนิค

(๒) ราคาสูงสุดของการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์จะต้องเริ่มต้นที่... 20,240,000...บาท

(๓) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวง ไว้ด้วยแล้ว

(๔) ผู้มีสิทธิเสนอราคาหรือผู้แทนจะต้องมาลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา และสถานที่ที่กำหนด

(๕) ผู้มีสิทธิเสนอราคาหรือผู้แทนที่มาลงทะเบียนแล้ว ต้อง LOG IN เข้าสู่ระบบ

(๖) ผู้มีสิทธิเสนอราคาหรือผู้แทนที่ LOG IN แล้วจะต้องดำเนินการเสนอราคา โดยราคา ที่เสนอในการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องต่ำกว่าราคาสูงสุดในการประกวดราคา และจะต้องเสนอลดราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครึ่งละ.....บาท จากราคาสูงสุด ในการประกวดราคา และการเสนอลดราคาครั้งถัดๆ ไป ต้องเสนอลดราคาครั้งละไม่น้อยกว่า.....บาท จากราคาครั้งสุดท้ายที่เสนอแล้ว

(๗) ห้ามผู้มีสิทธิเสนอราคาลงการเสนอราคา และเมื่อการประกวดราคา เสร็จสิ้นแล้ว จะต้องยืนยันราคาต่อผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ราคาที่ยืนยันจะต้องตรงกับราคาที่เสนอหลังสุด

(๘) ผู้มีสิทธิเสนอราคาที่ได้รับคัดเลือกให้เป็นผู้ชนะการเสนอราคา ต้องรับผิดชอบ ค่าใช้จ่ายในการให้บริการเสนอราคาทางอิเล็กทรอนิกส์และค่าใช้จ่ายในการเดินทางของผู้ให้บริการ ตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้จะแจ้งให้ทราบในวันเสนอราคา

(๙) ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมาเสนอราคา ในวันที่..... ตั้งแต่เวลา.....น. เป็นต้นไป ทั้งนี้ จะแจ้งนัดหมายตามแบบแจ้ง วัน เวลา และสถานที่ เสนอราคา (บก.๐๐๕) ให้ทราบต่อไป

(๑๐) ผู้มีสิทธิเสนอราคาสามารถศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ของผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th และผู้มีสิทธิ เสนอราคาต้องทำการทดลองวิธีการเสนอราคาก่อนถึงกำหนดวันเสนอราคาในเว็บไซต์ของผู้ให้บริการ ตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๕๕ เป็นต้นไป

๕. หลักประกันของ

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องวางหลักประกันของพร้อมกับการยื่นซองข้อเสนอทางเทคนิค จำนวน บาท (.....) โดยหลักประกันของจะต้องมีระยะเวลาการค้ำประกัน ตั้งแต่วันยื่นซองข้อเสนอทางเทคนิค ครอบคลุมไปจนถึงวันสิ้นสุดการยื่นราคา โดยหลักประกัน ให้ใช้อย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๕.๑ เงินสด

๕.๒ เชื้อที่ธนาคารส่งจ่ายให้แก่กรม* โดยเป็นเช็คลงวันที่ที่ยื่นของข้อเสนอทางด้านเทคนิคหรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน ๓ วันทำการของทางราชการ

๕.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๕ (๑)

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทยซึ่งได้แจ้งเวียนชื่อให้ส่วนราชการต่างๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๕ (๑)

๕.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันของตามข้อนี้ กรม* จะคืนให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้พิจารณาในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้มีสิทธิเสนอราคายกข้อคัดเลือกว่าซึ่งเสนอราคาต่ำสุด จะคืนให้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือเมื่อผู้มีสิทธิเสนอราคาได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันของ ไม่ว่าในกรณีใดๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาราคา

๖.๑ ในการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์นี้ กรม*จะพิจารณาดัดสินด้วย..... (ราคารวม/ราคาต่อรายการ/ราคาต่อหน่วย)**

๖.๒ หากผู้ประสงค์จะเสนอราคายกข้อใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการเสนอราคาไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการประกวดราคาจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ประสงค์จะเสนอราคายกข้อ เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาด หรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อย หรือผิดพลาดไปจากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มีสาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อกรม* เท่านั้น

๖.๓ กรม* สงวนสิทธิไม่พิจารณาราคาของผู้ประสงค์จะเสนอราคาโดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ประสงค์จะเสนอราคายกข้อ ในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือในหลักฐานการรับเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรม*

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ประสงค์จะเสนอราคายกข้อ

๖.๔ ในการตัดสินการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการประกวดราคาหรือกรม* มีสิทธิให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้ กรม* มีสิทธิที่จะไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญาหากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสม หรือไม่ถูกต้อง

๖.๕ กรม* ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่ยกข้อทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินของกรม* เป็นเด็ดขาด ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรม* จะพิจารณายกเลิก

การประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ และลงโทษผู้มีสิทธิเสนอราคาเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการเสนอราคากระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมดา หรือนิตบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

๖.๖ ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงหลังจากการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ว่า ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคา ที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้มีสิทธิเสนอราคารายอื่น หรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้มีสิทธิเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคา ที่กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๖ กรม* มีอำนาจที่จะตัดรายชื่อผู้มีสิทธิเสนอราคาดังกล่าว และกรม* จะพิจารณาลงโทษผู้มีสิทธิเสนอราคารายนั้นเป็นผู้ทำงาน

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ค้า) สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการของทางราชการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ กรม* อาจจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ แทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๔ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการของทางราชการ หรือกรม* เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขาย ตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๔ หรือในกรณีที่หน่วยงานระดับกรม* ที่รวมกันประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ให้ผู้ชนะการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ทำสัญญากับกรม* เจ้าของงบประมาณแต่ละกรม* โดยตรง ภายใน.....วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งและจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ.....ของราคาส่งของที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ได้ให้กรม* ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็กที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่กรม* โดยเป็นเช็คลงวันที่ ที่ทำสัญญาหรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน ๓ วันทำการของทางราชการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ ๑.๕ (๒)

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งเวียนชื่อให้ส่วนราชการต่างๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ ๑.๕ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่คู่สัญญาพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายข้อ ๑๐ ให้คิดในอัตราร้อยละ.....0.2...ของมูลค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้ส่งมอบตามสัญญาต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญาซื้อขายตามแบบดั่งระบุในข้อ ๑.๔ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า.....3.....ปี.....เดือน นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อรับมอบ โดยผู้ขายต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน.....1.....วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

** ๑๐. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้มีสิทธิเสนอราคามีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้าในอัตราไม่เกินร้อยละ.....ของราคาส่งของที่เสนอขาย แต่ทั้งนี้ จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้าเป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศ ตามแบบดั่งระบุในข้อ ๑.๕ (๓) หรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งเวียนชื่อให้ส่วนราชการต่างๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกันดั่งระบุในข้อ ๑.๕ (๓) ให้แก่กรม* ก่อนการรับชำระเงินล่วงหน้า นั้น

๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการเสนอราคาและอื่นๆ

** ๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี.....
เงินกู้จาก.....และเงินช่วยเหลือจาก.....
การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ กรม*ได้รับอนุมัติเงินจากงบประมาณประจำปี.....เงินกู้จาก.....
และเงินช่วยเหลือจาก.....แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อกรม* ได้คัดเลือกผู้มีสิทธิเสนอราคารายใดให้เป็นผู้ขายและได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้มีสิทธิเสนอราคาซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อข้ายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่าภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อข้ายของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นใด

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อข้ายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกของลงเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ว่า

๑๑.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาซึ่งได้ยื่นเอกสารประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ต่อกรม* แล้ว จะถอนตัวออกจากการประกวดราคาฯ มิได้ และเมื่อได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาแล้ว ต้องเข้าร่วมเสนอราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ตามเงื่อนไขที่กำหนดใน ข้อ ๔.๘ (๔) (๕)

(๖) และ (๗) มิฉะนั้น กรม* จะริบหลักประกันของจำนวนร้อยละ ๒.๕ ของวงเงินที่จัดหาทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งอาจพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานได้ หากมีพฤติกรรมเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๑๑.๔ ผู้มีสิทธิเสนอราคาซึ่งกรม* ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงภายในเวลาที่ทางราชการกำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรม* จะริบหลักประกันของ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือ คำประกันของทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๑๑.๕ กรม* สงวนสิทธิที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไขหรือข้อกำหนดในแบบสัญญาให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

.....(วัน เดือน ปี).....

หมายเหตุ

ผู้ประสงค์จะเสนอราคา หมายถึง ผู้ขายหรือผู้รับจ้าง ที่เข้ารับการคัดเลือกจากหน่วยงานที่จะจัดหาพัสดุ เพื่อเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคา

ผู้มีสิทธิเสนอราคา หมายถึง ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกจากหน่วยงานที่จะจัดหาพัสดุ ให้เป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

การนับระยะเวลาคำประกันของตามข้อ ๕ ให้หน่วยงานที่จัดหาพัสดุนับเป็น ๒ ช่วงเวลาติดต่อกัน คือ ช่วงแรก ตั้งแต่วันยื่นซองข้อเสนอมายังทางเทคนิคจนถึงวันยื่นยันราคาสุดท้าย (วันเสนอราคา) และนับต่อเนื่องกันในช่วงที่สอง คือ ตั้งแต่วันถัดจากวันยื่นยันราคาสุดท้าย จนถึงวันสิ้นสุดการยื่นราคา ตัวอย่างเช่น กำหนดวันยื่นซองข้อเสนอมายังทางเทคนิค วันที่ ๑ เมษายน ๒๕๔๙ กำหนดวันเสนอราคาวันที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๔๙ และกำหนดยื่นราคา ๓๐ วัน นับแต่วันยื่นยันราคาสุดท้าย การนับระยะเวลา คำประกันของคือ วันที่ ๑ เมษายน ๒๕๔๙ จนถึงวันที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๔๙ และนับต่อเนื่องในช่วงที่สองให้เริ่ม นับตั้งแต่วันที่ ๒๑ เมษายน ๒๕๔๙ จนถึงวันที่ ๒๐ พฤษภาคม ๒๕๔๙ (รวม ๓๐ วัน) ดังนั้น ระยะเวลาการนับหลักประกันของ คือ ตั้งแต่วันที่ ๑ เมษายน ๒๕๔๙ จนถึงวันที่ ๒๐ พฤษภาคม ๒๕๔๙

* คำว่า “กรม” หมายถึง หน่วยงานผู้ดำเนินการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งอาจเลือกใช้อื่นเช่น “จังหวัด” “สำนักงาน” ได้ตามความเหมาะสม และให้ใช้คำดังกล่าวในส่วนที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

** ให้หัวหน้าหน่วยงานผู้ดำเนินการประกวดราคาซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์เลือกใช้ตามความจำเป็น

*** ให้ระบุชื่อกรม จังหวัด ส่วนราชการ หรือหน่วยงานที่จัดหา พร้อมประทับตราชื่อส่วนราชการ โดยหัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุเป็นผู้ลงชื่อยกกำกับตรา

การเสนอราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ให้หน่วยงานที่จะจัดหาพัสดुकำนวณวงเงินการเสนอราคาขั้นต่ำแต่ละครั้งในอัตราร้อยละ ๐.๒ ของราคาสูงสุดของการประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หากคำนวณแล้วมีเศษของหลักหน่วยนับใดๆ ให้ปัดเศษดังกล่าวเป็นหน่วยนับนั้น โดยไม่ต้องมีเศษของแต่ละหน่วยนับ เพื่อความชัดเจน และป้องกันความผิดพลาดในการเสนอราคาขั้นต่ำแต่ละครั้ง เช่น กรณีราคาสูงสุดของการประกวดราคา ๑๕๕,๖๕๗,๐๐๐ บาท คำนวณร้อยละ ๐.๒ ได้เท่ากับ ๓๑๑,๓๑๔ บาท ให้กำหนดการเสนอราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครั้งละ ๓๐๐,๐๐๐ บาท ราคาสูงสุดของการประกวดราคา ๔๔,๕๖๗,๕๐๐ บาท คำนวณร้อยละ ๐.๒ ได้เท่ากับ ๘๙,๑๓๕ บาท ให้กำหนดการเสนอราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครั้งละ ๘๐,๐๐๐ บาท ราคาสูงสุดของการประกวดราคา ๗,๗๘๙,๐๐๐ บาท คำนวณร้อยละ ๐.๒ ได้เท่ากับ ๑๕,๕๗๘ บาท ให้กำหนดการเสนอราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครั้งละ ๑๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ ผู้เสนอราคาสามารถเสนอราคาขั้นต่ำสูงกว่าราคาขั้นต่ำที่กำหนดได้ เช่น กรณีกำหนดการเสนอราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครั้งละ ๓๐๐,๐๐๐ บาท ผู้เสนอราคาสามารถเสนอราคาได้ครั้งละมากกว่า ๓๐๐,๐๐๐ บาท ได้ และการเสนอราคาครั้งถัดๆ ไป ต้องเสนอราคาตามที่กำหนดจากราคาครั้งสุดท้ายที่เสนอแล้ว สำหรับกรณีการจัดหาพัสดุที่หน่วยงานที่จะจัดหาพัสดุกำหนดให้เสนอราคาในลักษณะการเสนอราคาต่อหน่วย เห็นควรให้หน่วยงานกำหนดให้เสนอราคาและพิจารณาในลักษณะการเสนอราคารวม เพื่อให้สามารถปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้นได้