

ขอบเขตของงาน (Term of Reference)
โครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบเครือข่ายขององค์การ

1. หลักการและเหตุผล

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก หรือ อบก. มีภารกิจหลากหลาย ทั้งด้านการพัฒนาและส่งเสริมโครงการและตลาดซื้อขายปริมาณก๊าซเรือนกระจก การดำเนินการเกี่ยวกับการให้คำรับรองโครงการหรือการขึ้นทะเบียนโครงการ การดำเนินการเกี่ยวกับการอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายรับรอง การดำเนินการเกี่ยวกับการขึ้นทะเบียนผู้ประเมินภายนอกสำหรับโครงการภาคสมัครใจหรือผู้ประเมินภายนอกสำหรับการขอเครื่องหมายรับรอง รวมถึงการเป็นศูนย์กลางข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับสถานการณ์ดำเนินงานด้านก๊าซเรือนกระจก การดำเนินภาคกิจดังกล่าวจำเป็นต้องมีโครงสร้างพื้นฐานและเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศรองรับ ที่จะทำให้ภารกิจบรรลุเป้าหมายตามวิสัยทัศน์ขององค์การ ที่ได้กำหนดไว้ ดังนั้นองค์การจึงต้องเพิ่มประสิทธิภาพด้านโครงสร้างพื้นฐานและเครือข่ายเทคโนโลยีให้อยู่ในสถานะที่มีเสถียรภาพ ความสะดวก รวดเร็ว ความปลอดภัยและความพร้อมใช้งานตลอดเวลา ในการให้บริการเจ้าหน้าที่และผู้รับบริการต่างๆ

ในปีงบประมาณ 2562 อบก. จึงได้วางแผนดำเนินโครงการ “โครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบเครือข่ายขององค์การ” เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบเครือข่าย (ทั้งแบบ LAN และระบบไร้สาย) ให้ครอบคลุมพื้นที่ปฏิบัติงานทั้งหมด และยกระดับการรักษาความปลอดภัยทางเครือข่ายขององค์การให้ **เป็นไปตามที่ภาครัฐได้กำหนดไว้** พร้อมสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัล ซึ่งประกาศนโยบายสนับสนุนการปรับเปลี่ยนคุณภาพกระบวนการทำงานและการบริหารของภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล

2. วัตถุประสงค์

- 2.1. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศและโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์การอย่างต่อเนื่อง ทั้งในด้านความเร็ว ความสะดวก และความปลอดภัย โดยผู้ให้บริการสามารถเชื่อมโยงเข้าสู่ระบบเครือข่ายได้ตลอดเวลาทั้งจากภายใน และภายนอกองค์การ
- 2.2. เพื่อขยายขอบเขตการให้บริการเครือข่ายการสื่อสารให้ครอบคลุมพื้นที่ทั้งองค์การ และขยายช่องทางการสื่อสารกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการในการใช้งานในปัจจุบัน และจะช่วยเพิ่มพูนศักยภาพในการให้บริการขององค์การ

3. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ระบบเครือข่ายขององค์การ (ทั้งแบบ LAN และระบบไร้สาย) ได้รับการปรับปรุง และสามารถรองรับการทำงานของเว็บไซต์ ระบบฐานข้อมูล และระบบงานสารสนเทศต่างๆขององค์การ ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และต่อเนื่อง นอกจากนี้ระบบเครือข่ายยังมีระบบพิสูจน์ตัวตนสำหรับการใช้งานอินเทอร์เน็ตและควบคุมการเข้าถึงเว็บไซต์ และเพิ่มความปลอดภัยแก่ผู้ใช้งาน

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงานฯ

ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....
(นายวิษณุ ผลโพธิ์) (นายพหล เศวตจินดา) (นางวิมา คำวิชัย) (นางสาวเมธวดี เสรีเสถียรทรัพย์) (นางสาวณัฐสิริ จุลินรักษ์)

ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....
(นายนพพร จันทพล) (นางสาววารารัตน์ ชะอุ่มเครือ)

4. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 4.1. มีความสามารถตามกฎหมาย
- 4.2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 4.3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 4.4. เป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนในประเทศไทยซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการประกอบธุรกิจเกี่ยวกับการรับจ้างพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์โดยตรง
- 4.5. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีบุคลากรหลักซึ่งมีความรู้ความสามารถด้านระบบคอมพิวเตอร์ โดยต้องแนบเอกสารหลักฐานประสบการณ์ของเจ้าหน้าที่มาพร้อมกับการยื่นเอกสารประกวดราคาด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ (ตรงตามคุณสมบัติเพิ่มเติมซึ่งระบุไว้ท้ายประกาศนี้)
- 4.6. ไม่เป็นบุคคล หรือนิติบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 4.7. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงาน เป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 4.8. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 4.9. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 4.10. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่องค์การบริหารจัดการ ก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็น ผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 4.11. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของ ผู้ยื่น ข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 4.12. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงานฯ

ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....
(นายวิษณุ ผลโพธิ์) (นายพหล เศวตจินดา) (นางวิมา คำวิชัย) (นางสาวเมธวดี เสรีเสถียรทรัพย์) (นางสาวณัฐสิริ จุลินรักษ์)

ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....
(นายนพพร จันทพล) (นางสาววารารัตน์ ชะอุ่มเครือ)

5. การพิจารณาข้อเสนอ



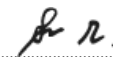


ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอฯ จะพิจารณาดัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด มีรายละเอียดดังนี้

- 5.1 ข้อเสนอด้านราคา (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 20
- 5.2 คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 80
 - 5.2.1 คุณสมบัติและผลงานของผู้เสนอราคา (10 คะแนน)
 - 5.2.2 ความพร้อมและประสบการณ์โดยมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาคือ ประวัติและประสบการณ์ทำงานของบุคลากรในทีมงาน (20 คะแนน)
 - 5.2.3 แนวคิดในการบริหารจัดการระบบเครือข่าย รวมถึงการเลือกใช้อุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ โปรแกรมต่างๆ ที่นำมาใช้ในการพัฒนา (40 คะแนน)
 - 5.2.4 แผนการดำเนินงานตามขอบเขตงานที่กำหนด (20 คะแนน)
 - 5.2.5 ข้อเสนออื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินโครงการ และส่วนราชการ (10 คะแนน)

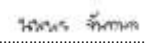
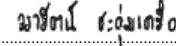
6. ข้อสงวนสิทธิ์

- 6.1 องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใดหรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใดหรืออาจจะยกเลิกการคัดเลือก โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สสุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) เป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) เป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) จะพิจารณายกเลิกการคัดเลือกและลงโทษผู้เสนอราคาเป็นผู้ที่จ้าง ไม่ว่าจะเป็นผู้เสนอราคาที่ได้รับคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุให้เชื่อว่าการเสนอราคากระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอราคาอันเป็นเท็จหรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น ในกรณีที่ผู้เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามสัญญาได้ คณะกรรมการคัดเลือก หรือจะให้ผู้เสนอราคานั้นชี้แจงและแสดงหลักฐาน ที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้เสนอราคาสามารถดำเนินงานตามการสอบราคาให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) มีสิทธิ์ที่จะไม่รับราคาของผู้เสนอราคารายนั้น
- 6.2 ผู้รับจ้างที่ได้รับการคัดเลือก และหากมีการทำสัญญากับองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ต้องจัดทำบัญชีแสดงรายรับรายจ่ายและยื่นต่อกรมสรรพากร ตามประกาศของคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ.2554 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) สงวนสิทธิ์ที่จะไม่ทำสัญญากับบุคคลหรือนิติบุคคลซึ่งได้มีการระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนใน

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงานฯ

ลงชื่อ..........ลงชื่อ..........ลงชื่อ..........ลงชื่อ..........ลงชื่อ.....

(นายวิษณุ ผลโพธิ์) (นายพพล เศวตจินดา) (นางวิมา คำวิชัย) (นางสาวเมธวดี เสรีเสถียรทรัพย์) (นางสาวณัฐสิริ จุลินรงค์)

ลงชื่อ..........ลงชื่อ.....

(นายนพพร จันทพล) (นางสาววารรัตน์ ชะอุ่มเครือ)

- สาระสำคัญ เว้นแต่บุคคลหรือนิติบุคคลนั้นจะได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายตามประกาศดังกล่าวแล้ว หรือได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องและมีการส่งเพิกถอนรายชื่อจากบัญชีดังกล่าวแล้ว
- 6.3 ผู้เสนอราคาซึ่งองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ได้คัดเลือกแล้วไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงภายในเวลาที่องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) กำหนด องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) จะพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) อาทิเช่น ค่าความเสียหายกรณีที่ผู้เสนอราคาซึ่งองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) เรียกให้เข้ามาทำสัญญาแล้วไม่มาทำสัญญา อันส่งผลให้องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ต้องจ้างกับผู้เสนอราคารายอื่นในราคาที่สูงกว่า เป็นต้น รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ที่ทำงานตามระเบียบขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) และของทางราชการ
- 6.4 องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ขอสงวนสิทธิ์ในการยกเลิกผลการคัดเลือก ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) เป็นสำคัญ ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้นไม่ได้
- 6.5 องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงบุคลากรตามที่ได้ระบุไว้ในข้อเสนอ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) เป็นสำคัญ และผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการโดยไม่มีเงื่อนไข

7. ข้อกำหนดทั่วไป

- 7.1. คุณสมบัติตามข้อกำหนดให้ถือเป็นคุณสมบัติขั้นต่ำ ผู้เสนอราคาสามารถเสนอสินค้าที่มีคุณลักษณะดีกว่า หรือคุณสมบัติสูงกว่าได้ โดยผลการพิจารณาของคณะกรรมการประกวดราคาถือเป็นที่สุด
- 7.2. การยื่นข้อเสนอทางเทคนิค ให้ยื่นรายการอุปกรณ์ โปรแกรมและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องดังนี้
- 7.2.1. ต้องมีหนังสือแต่งตั้ง หรือ รับรองผลิตภัณฑ์จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือ ตัวแทนจำหน่าย ภายในประเทศ
- 7.2.2. ต้องมีรายการอุปกรณ์ที่เสนออย่างละเอียดโดยระบุชื่อ รุ่น และจำนวนขึ้นให้ครบถ้วน
- 7.2.3. แจงรายการอุปกรณ์แยกตามรายการจัดหาพร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โดยต้องแนบแคตตาล็อก หรือเอกสารรายละเอียดของอุปกรณ์ที่นำเสนอทุกหัวข้อทุกรายการในรูปแบบ ตารางยอมรับเงื่อนไข (Compliance Statement)
- 7.3. ซอฟต์แวร์ที่เสนอทุกรายการจะต้องมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- 7.4. อุปกรณ์ ที่นำเสนอทุกชิ้นจะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และกรณี ที่ต้องใช้กระแสไฟฟ้าอุปกรณ์นั้นๆ จะต้องใช้ได้กับไฟฟ้าขนาด 220/230 V ความถี่ 50 Hz โดยตรง
- 7.5. อุปกรณ์ระบบเครือข่ายไร้สายที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทที่อยู่ใน Leaders หรือ Visionaries Quadrant ของ Gartner Magic Quadrant for Wired and Wireless LAN Access ปี 2018

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงานฯ

ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....

(นายวิษณุ ผลโพธิ์) (นายพหล เศวตจินดา) (นางวิมา คำวิชัย) (นางสาวเมธวดี เสรีเสถียรทรัพย์) (นางสาวณัฐสิริ จุลินรักษ์)

ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....

(นายนพพร จันทพล) (นางสาววารารัตน์ ชะอุ่มเครือ)

7.6. คุณสมบัติของบุคลากรหลักในการดำเนินงาน ให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ใน “คุณสมบัติเพิ่มเติมของผู้ยื่นข้อเสนอ”

8. ขอบเขตการดำเนินงาน และการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

8.1 การประเมินศักยภาพของทรัพยากรสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง (ระบบซอฟต์แวร์ และ ฮาร์ดแวร์)

8.1.1. เก็บรวบรวมข้อมูลของระบบซอฟต์แวร์ และ ฮาร์ดแวร์ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานโครงการ

8.1.2. รวบรวมข้อมูลความต้องการในการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบเครือข่ายไร้สายของอบก.

8.1.3. รายงานสรุปผลการประเมินศักยภาพของระบบซอฟต์แวร์ และฮาร์ดแวร์ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมนำเสนอแผนการดำเนินงาน (ที่ผ่านความเห็นชอบจากอบก.) โดยมุ่งเน้นความเพียงพอที่จะรองรับการใช้งานระบบเพื่อยกระดับการให้บริการแก่ผู้ใช้งาน

8.2. ผู้ให้บริการต้องเสนออุปกรณ์ และซอฟต์แวร์ต่างๆ อย่างน้อยดังต่อไปนี้

8.2.1. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน(OE M) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ประเภท Professional แบบ 64 bit (Windows 10 Professional 64 bit) จำนวน 14 ชุด

8.2.2. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access point) จำนวนอย่างน้อย 8 หน่วย

8.2.3. อุปกรณ์ควบคุมการทำงานระบบไร้สาย (Wireless Controller) สำหรับโครงข่ายสื่อสารไร้สาย (Wireless Network) จำนวน 1 ชุด

8.2.4. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแบบ L3 Switch จำนวน 1ชุด

8.2.5. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Access Switch) แบบ L2 Switch ที่สามารถจ่ายไฟได้ (PoE) ขนาด 24 ช่อง จำนวน 2 ชุด

8.2.6. ระบบออกบัตรคูปองอินเทอร์เน็ต ยืนยันตัวตนผ่านบัตรประชาชน พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 1 ระบบ

หมายเหตุ คุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ และซอฟต์แวร์ สามารถดูได้ตามเอกสารแนบท้าย

8.3. การเดินสาย ติดตั้งอุปกรณ์ กำหนดค่าการใช้งานของอุปกรณ์ และระบบงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง พร้อมทดสอบระบบ และฝึกอบรม

8.3.1. เดินสาย และติดตั้งอุปกรณ์ในหัวข้อ 8.2.2-8.2.6 ภายในพื้นที่องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ชั้น 9 อาคารรัฐประศาสนภักดี ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติฯ ถนนแจ้งวัฒนะ กรุงเทพมหานคร 10210

8.3.2. กำหนดค่าการใช้งานของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง และทดสอบระบบเครือข่ายไร้สายที่ได้รับการปรับปรุง

8.3.3. ผู้ให้บริการต้องทำการปรับปรุงโครงสร้างระบบเครือข่ายของ อบก. โดยการออกแบบ และปรับเปลี่ยน ระบบเครือข่ายจากของเดิมที่ อบก. ใช้งานอยู่ เพื่อให้ระบบเครือข่ายสามารถ

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงานฯ

ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....
(นายวิษณุ ผลโพธิ์) (นายพหล เศวตจินดา) (นางวิมา คำวิชัย) (นางสาวเมธวดี เสรีเสถียรทรัพย์) (นางสาวณัฐสิริ จุลินรักษ์)

ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....
(นายนพพร จันทพล) (นางสาววารรัตน์ ชะอุ่มเครือ)

ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ รองรับการทำงานในอีก 1 ปีข้างหน้า (รวมถึงการปรับปรุง Network Diagram)

8.3.4. ผู้ให้บริการต้องทำการ Migrate ระบบ Active Directory ปัจจุบัน (Windows Server 2008) ให้เป็นระบบล่าสุด (Windows Server 2016)

8.3.5. ผู้ให้บริการต้องทำการดูแลระบบ Firewall ของอบก.เป็นระยะเวลา 1 ปี และต้องทำการปรับเปลี่ยนระบบ Firewall ตามการออกแบบในข้อ 8.3.3-8.3.4 เพื่อใช้งาน

หมายเหตุ Firewall ของอบก.ได้แก่ CheckPoint Firewall-1 และ Sophos Firewall XG

8.3.6. ผู้ให้บริการต้องดูแลระบบ Servers ที่อยู่บน VMWare ของ อบก. เป็นระยะเวลา 1 ปี

8.4. จัดฝึกอบรม และสรุปผลการดำเนินงาน จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์

9. การให้บริการสนับสนุน

9.1. ด้านบุคลากรและสถานที่

9.1.1. อบก. จะจัดเตรียมคณะผู้ประสานงาน ในการประชุมหรือในรายละเอียดที่จำเป็นต่อการพัฒนาระบบงานและการติดตามดูแลการปฏิบัติงานของที่ปรึกษา

9.1.2. อบก. จะจัดเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานให้เข้ารับการอบรมจากที่ปรึกษา ตามประเภทผู้ใช้งาน และกำหนดเวลาที่ได้ตกลง

9.1.3. อบก. จะจัดเตรียมสถานที่อุปกรณ์ในการจัดอบรม ยกเว้นการจัดเตรียมเอกสารคู่มือการอบรม ค่าอาหาร และอาหารว่าง เครื่องดื่ม รวมถึง ค่าวิทยากร

9.2. ด้านระบบคอมพิวเตอร์

9.2.1. อบก. จะจัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับโครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบเครือข่ายไร้สายขององค์การ

9.2.2. อบก. จะสนับสนุนข้อมูลที่เป็นสำหรับการดำเนินงาน

10. การบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขระบบคอมพิวเตอร์และระบบงาน

ผู้รับจ้างต้องทำการบำรุงรักษาระบบนับถัดจากวันตรวจรับงานงวดสุดท้ายเสร็จสมบูรณ์ทั้งหมดเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี เพื่อดูแลระบบงานให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้นจาก โดยผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขและปรับปรุงระบบในกรณีที่มีข้อผิดพลาดอันเนื่องมาจากการทำงานของระบบ หรือโปรแกรม ให้สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องโดยเร็วและให้แล้วเสร็จภายใน 3 วันทำการนับแต่ได้รับแจ้ง และการปรับปรุงแก้ไขดังกล่าวจะต้องไม่ทำให้ระบบงานหยุดชะงัก หรือเกิดความเสียหายแก่ทางราชการ โดยผู้รับจ้างต้องไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ที่เกิดจากการปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมดังกล่าว

ผู้รับจ้างต้องรับประกันซอฟต์แวร์ที่เสนอหากมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขปรับปรุงเพิ่มเติมซอฟต์แวร์ในลักษณะ Upgrade Release หรือ Version ใหม่ให้ทันสมัยขึ้นผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ อบก. ทราบ และมาติดตั้งให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ พร้อมทั้งนำเอกสารและคู่มือประกอบการใช้งานมามอบให้ อบก. และต้องทำการ

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงานฯ

ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....
(นายวิษณุ ผลโพธิ์) (นายพหล เศวตจินดา) (นางวิมา คำวิชัย) (นางสาวเมธวดี เสรีเสถียรทรัพย์) (นางสาวณัฐสิริ จุลินรักษ์)

ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....
(นายนพพร จันทพล) (นางสาววารัตน์ ชะอุมเครือ)

อบรมหรือแนะนำให้ผู้เจ้าหน้าที่ของ อบก. ด้วย ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจาก อบก. และก่อนสิ้นสุดระยะเวลาการรับประกันระบบงานอย่างน้อย 30 วัน

ทั้งนี้ ให้มีเวลาระบบงานขัดข้อง รวมตามเกณฑ์การคำนวณไม่เกินเดือนละ 12 ชั่วโมงหรือร้อยละ 3.33 ของเวลาใช้งานทั้งหมดของระบบงานของเดือนนั้นแล้วแต่ตัวเลขใดจะมากกว่ากัน

11. ส่งมอบงานและเงื่อนไขการชำระเงิน

- 11.1. กำหนดเวลาการส่งมอบรายงานการดำเนินงานเบื้องต้น ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา (ในรูปแบบเอกสารจำนวน 3 ฉบับ และในรูปแบบ USB Flash Drive จำนวน 2 ชุด)
 - 11.1.1. สรุปรายงานการประชุมเริ่มงานโครงการ (Kickoff Project)
 - 11.1.2. รายงานสรุปผลการประเมินศักยภาพของระบบซอฟต์แวร์ เอกสารซึ่งสรุปแนวคิด และแผนการดำเนินงานของโครงการตามที่กำหนด
 - 11.1.3. ส่งมอบซอฟต์แวร์ในหัวข้อ 8.2.1
- 11.2. กำหนดเวลาการส่งมอบรายงานฉบับกลาง ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา (ในรูปแบบเอกสารจำนวน 3 ฉบับ และในรูปแบบ USB Flash Drive จำนวน 2 ชุด)
 - 11.2.1. ส่งมอบอุปกรณ์ในหัวข้อที่ 8.2.2-8.2.6
 - 11.2.2. แผนการติดตั้งอุปกรณ์ และปรับแต่งค่าการใช้งาน
- 11.3. กำหนดเวลาการส่งมอบรายงานฉบับสมบูรณ์ ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา (ในรูปแบบเอกสารจำนวน 3 ฉบับ และในรูปแบบ USB Flash Drive จำนวน 2 ชุด)
 - 11.3.1. รายงานสรุปผลการเดินสาย ติดตั้งอุปกรณ์ การกำหนดค่าการใช้งานของอุปกรณ์ และระบบงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง
 - 11.3.2. เอกสารรายงานผลการทดสอบระบบ และการจัดฝึกอบรมการใช้งาน
 - 11.3.3. ส่งมอบคู่มือการใช้งานของระบบ
 - 11.3.4. ส่งมอบรายละเอียด System Configuration ของเครื่องแม่ข่ายที่เกี่ยวข้องกับระบบ

12. การจ่ายเงิน จะชำระเมื่อ

- งวดที่ 1 จ่ายเงินร้อยละ 50 ของมูลค่าสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงวดที่ 1 และผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับงาน
- งวดที่ 2 จ่ายเงินร้อยละ 25 ของมูลค่าสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงวดที่ 2 และผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับงาน
- งวดที่ 3 จ่ายเงินร้อยละ 25 ของมูลค่าสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงวดที่ 3 และผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับงาน

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงานฯ

ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....
(นายวิษณุ ผลโพธิ์) (นายพหล เศวตจินดา) (นางวิมา คำวิชัย) (นางสาวมธวดี เสรีเสถียรทรัพย์) (นางสาวณัฐสิริ จุลินรักษ์)

ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....
(นายพนพร จันทพล) (นางสาววารรัตน์ ชะอุ่มเครือ)

13. ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลา 90 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

14. งบประมาณ

วงเงินรวมทั้งสิ้นที่ (รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว) 886,495 บาท (แปดแสนแปดหมื่นหกพันสี่ร้อยเก้าสิบบ้าบาทถ้วน)

15. การทำสัญญาจ้างหรือข้อตกลงจ้าง และเงื่อนไขค่าปรับ

ให้เป็นไปตามข้อบังคับพระราชบัญญัติ การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560

16. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาดำเนินการ ผู้รับจ้างพึงปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้ โดยเคร่งครัด

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงานฯ

ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....
(นายวิษณุ ผลโพธิ์) (นายพหล เศวตจินดา) (นางวิมา คำวิชัย) (นางสาวเมธวดี เสรีเสถียรทรัพย์) (นางสาวณัฐสิริ จุลินรักษ์)
ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....
(นายนพพร จันทพล) (นางสาววารารัตน์ ชะอ่อมเครือ)

คุณสมบัติเพิ่มเติมของผู้ยื่นข้อเสนอ

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอรายละเอียดของทีมงาน ที่จะเข้ามาดำเนินงาน โดยประกอบด้วยบุคลากรในด้านต่าง ๆ อย่างน้อยดังนี้

ลำดับ	ตำแหน่ง	คุณสมบัติขั้นต่ำ	จำนวน (คน)
1	ผู้จัดการโครงการ (Project Manager)	- วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี - มีประสบการณ์ในตำแหน่งที่ระบุหรือที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 5 ปี นับถึงวันที่ยื่นเอกสารการประกวดราคา	1
2	ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบเครือข่าย (Network Engineer)	- วุฒิการศึกษา ไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ - มีประสบการณ์ในตำแหน่งที่ระบุหรือที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 5 ปี และ มี Certificate CCNA Wireless และ CCNP เป็นอย่างน้อย นับถึงวันที่ยื่นเอกสารการประกวดราคา	1
3	ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบรักษาความปลอดภัยระบบเครือข่าย (Network Security)	- วุฒิการศึกษา ไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ - มีประสบการณ์ในตำแหน่งที่ระบุ ไม่น้อยกว่า 5 ปี และ มี ประสบการณ์ ด้าน CheckPoint Firewall-1 และ Sophos Firewall XG โดยเฉพาะนับถึงวันที่ยื่นเอกสารการประกวดราคา	2
4	ผู้ประสานงานโครงการ	- วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี - มีประสบการณ์ทำงานเกี่ยวกับการติดต่อประสานงานด้าน IT ไม่น้อยกว่า 5 ปี	1

โดยผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอรายชื่อบุคคลซึ่งจะรับผิดชอบดำเนินการในครั้งนี พร้อมรายละเอียดแต่ละท่านดังนี้

1. ประวัติผลการทำงานที่ผ่านมา
2. ประสบการณ์ในสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง โดยระบุถึงโครงการและหน้าที่ที่รับผิดชอบ
3. ตำแหน่งหน้าที่และความรับผิดชอบในโครงการ

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงานฯ

ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....
 (นายวิษณุ ผลโพธิ์) (นายพหล เศวตจินดา) (นางวิมา คำวิชัย) (นางสาวเมธวดี เสรีเสถียรทรัพย์) (นางสาวณัฐสิริ จุลนรงค์)

ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....
 (นายนพพร จันทพล) (นางสาววารรัตน์ ชะอุ่มเครือ)

เอกสารแนบท้าย

คุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ และซอฟต์แวร์

- ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน(OE M) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 14 ชุด
 - เป็นระบบปฏิบัติการเวอร์ชัน 10 หรือดีกว่า (Windows 10)
 - ประเภท Professional (สามารถ join domain ได้)
 - รองรับการทำงานแบบ 64 bit
- อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access point) จำนวนอย่างน้อย 8 หน่วย
 - เป็นอุปกรณ์ Access Point แบบภายใน (Indoor Access Point) ใช้ได้ดีในย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz เป็นอย่างน้อย
 - ให้การสนับสนุนอุปกรณ์โคเลเอนต์ไร้สายที่อยู่บนมาตรฐาน IEEE802.11a, IEEE802.11b, IEEE802.11g, IEEE802.11n และ IEEE802.11ac เป็นอย่างน้อย
 - รองรับความเร็วในการเชื่อมต่อที่ 1,300 Mbps (3x3 MIMO) ที่ 5 GHz และ 300 Mbps (2x2 MIMO) ที่ 2.4 GHz
 - มีความสามารถในการทำ MU-MIMO
 - มีพอร์ต 10/100/1000Base-T Ethernet ที่รองรับมาตรฐาน IEEE802.3at (PoE) เพื่อเชื่อมต่อกับเครือข่ายอย่างน้อย 1 พอร์ต
 - อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการทำ auto-sensing link speed และ MDI/MDX
 - มีพอร์ต USB2.0 อย่างน้อย 1 พอร์ต
 - รองรับ client associated ได้ไม่น้อยกว่า 250 devices ต่อ 1 radio
 - รองรับการบริหารจัดการ การตั้งค่าของอุปกรณ์ Access Point, data encryption, policy enforcement โดยผ่านอุปกรณ์ควบคุมจากศูนย์กลาง
 - รองรับการทำ Dynamic Frequency Selection (DFS)
 - เสาอากาศจะต้องเป็นแบบ integrated downtilt omni-directional antenna มีความแรง (Gain) ไม่น้อยกว่า 4.7 dBi ที่ช่วงคลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 6.4 dBi ที่ช่วงคลื่นความถี่ 5 GHz
 - อุปกรณ์จะต้องรองรับเทคโนโลยีดังต่อไปนี้
 - 802.11b: Direct-Sequence Spread-Spectrum (DSSS)
 - 802.11a/g/n/ac: Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM)
 - อุปกรณ์จะต้องรองรับ Modulation Type ดังนี้
 - 802.11b: BPSK, QPSK, CCK
 - 802.11a/g/n/ac: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM
 - สามารถตรวจสอบสถานะผ่าน Console interface ได้
 - มี Advanced Cellular Coexistence (ACC) เพื่อลด interference ที่มาจาก cellular networks
 - รองรับ Cyclic delay/shift diversity (CDD/CSD) เพื่อทำการปรับปรุง downlink RF performance
 - อุปกรณ์จะต้องมีความสามารถในการทำ Transmit beam-forming (TxBF)
 - อุปกรณ์จะต้องมีคลื่น Bluetooth Low Energy (BLE)
 - อุปกรณ์จะต้องมีพอร์ตสำหรับ direct DC source
 - อุปกรณ์จะต้องรองรับการใช้งาน (operating temperature) ที่อุณหภูมิ 0 – 50 องศาเซลเซียส

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงานฯ

ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....
(นายวิษณุ ผลโพธิ์) (นายพหล เศวตจินดา) (นางวิมา คำวิชัย) (นางสาวเมธวดี เสรีเสถียรทรัพย์) (นางสาวณัฐสิริ จุลินรักษ์)

ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....
(นายนพพร จันทพล) (นางสาววารรัตน์ ชะอุ่มเครือ)

- ต้องผ่านมาตรฐาน CE Marked, UL/IEC/EN 60950, และ FCC เป็นอย่างน้อย
 - ต้องได้รับ Wi-Fi Alliance (WFA) certified 802.11a/b/g/n/ac
 - มี LED แบบ multi-color สำหรับ system และ radio status
 - เป็นผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตเดียวกันกับชุดอุปกรณ์ควบคุมการทำงานเครือข่ายไร้สาย
3. อุปกรณ์ควบคุมการทำงานงานระบบไร้สาย (Wireless Controller) สำหรับโครงข่ายสื่อสารไร้สาย (Wireless Network) จำนวน 1 ชุด
- อุปกรณ์ต้องเป็น Appliance ที่ออกแบบมาสำหรับใช้ควบคุมอุปกรณ์ Wireless Access Point โดยเฉพาะ
 - มีช่องเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ 10/100/1000BaseT อย่างน้อย 4 พอร์ต
 - มี console port แบบ RJ45 หรือ mini-USB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
 - มี พอร์ต USB2.0 อย่างน้อย 1 พอร์ต
 - สามารถควบคุม Access Point ได้ไม่น้อยกว่า 16 เครื่อง และรองรับการควบคุม client ได้ไม่น้อยกว่า 1,024 เครื่อง โดยให้เสนอ License สำหรับควบคุมได้ไม่น้อยกว่า 16 เครื่อง
 - สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.11a, 802.11b, IEEE 802.11g และ IEEE 802.11n
 - สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q VLAN tagging และ IEEE 802.3ad Link Aggregation หรือ LACP.
 - รองรับการทำ VLAN ได้อย่างน้อย 4,094 VLANs
 - สามารถกำหนด bandwidth contract โดยกำหนดค่าสูงสุดสำหรับผู้ใช้แต่ละคนได้
 - มีระบบรักษาความปลอดภัยตามมาตรฐาน Wired Equivalent Privacy (WEP), Wi-Fi Protected Access (WPA) และ Wi-Fi Protected Access 2 (WPA2)
 - สามารถเข้ารหัสข้อมูลได้ตามมาตรฐาน TKIP และ AES ได้
 - สามารถทำการตรวจสอบผู้ใช้งานตามมาตรฐาน IEEE802.1x ได้
 - สามารถเปลี่ยน Channel ของ Access point ได้ตามสภาพแวดล้อม (Dynamic Channel Assignment)
 - มีระบบตรวจจับการกวนของสัญญาณและสามารถปรับปรุงให้ดีขึ้นได้ (Interference Detection & Avoidance)
 - สามารถตรวจหาจุดที่ไม่มีสัญญาณและแก้ไขได้โดยอัตโนมัติ (Coverage hole detection & correction)
 - สามารถกระจายผู้ใช้งานไปยัง Access Point ที่อยู่โดยรอบได้โดยอัตโนมัติ (Spectrum Load Balancing)
 - สามารถทำการ Roaming ทั้งในลักษณะ Layer 2 และ Layer 3 ได้
 - สามารถทำการตรวจจับ และป้องกัน Access Point แปลกปลอมได้ (Rogue Detection and Containment)
 - รองรับระบบ Wireless Intrusion Detection เพื่อตรวจสอบและป้องกันการโจมตีบนเครือข่ายไร้สาย
 - อุปกรณ์จะต้องมีความสามารถในการดูการใช้งาน Application บน WLAN ได้ เช่น Salesforce.com, Box, Facebook, Twitter ได้เป็นอย่างน้อย
 - สนับสนุนการทำงานแบบ Video Stream ตามมาตรฐาน IEEE802.11e ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพสำหรับ video applications
 - สามารถกำหนด Network Policy ตามกลุ่มของ User หรือตามประเภทของอุปกรณ์ได้ หรือเสนอ อุปกรณ์อื่นๆเพิ่มเติม
 - สามารถ detect OS ของอุปกรณ์ที่เข้ามาใช้งานเครือข่ายไร้สายได้ ว่าเป็นอุปกรณ์ประเภทใด เช่น Apple iPad, iPhone, iPod, Android, BlackBerry OS หรือเสนออุปกรณ์อื่นๆเพื่อให้สามารถตรวจสอบได้
 - สามารถทำการ Blacklist หรือ Block User ที่ทำการ Attack เครือข่ายไร้สาย (DoS Attack)

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงานฯ

ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....

(นายวิษณุ ผลโพธิ์) (นายพหล เศวตจินดา) (นางวิมา คำวิชัย) (นางสาวเมธวดี เสรีเสถียรทรัพย์) (นางสาวณัฐสิริ จุลินรักษ์)

ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....

(นายนพพร จันทพล) (นางสาววารรัตน์ ชะอุ่มเครือ)

- อุปกรณ์จะต้องมีความสามารถในการทำ VPN เพื่อรองรับการใช้งาน Access Point จากสาขา โดยที่จะต้องรองรับ Concurrent IPSec session ได้ไม่น้อยกว่า 512 sessions ถ้าไม่สามารถทำได้ให้นำเสนออุปกรณ์ VPN เข้ามาด้วยโดยต้องรองรับ Concurrent IPSec session ได้ไม่น้อยกว่า 512 sessions
- สามารถทำหน้าที่ WEB authentication แบบ Internal และ External captive portal ได้ หรือเสนออุปกรณ์อื่นๆเพื่อให้สามารถทำงานได้
- สามารถทำการออก Guest account สำหรับผู้มาติดต่อได้โดยต้องสามารถแบ่งสิทธิการ บริหารจัดการ Guest account ออกมาจาก Admin ได้ หรือเสนออุปกรณ์อื่นๆเพื่อให้ทำงานได้
- อุปกรณ์ต้องรองรับคุณสมบัติ Stateful Firewall เพื่อใช้ในการกำหนดสิทธิการใช้งาน (Policy) และมี Firewall throughput (Wired Throughput) ไม่น้อยกว่า 2 Gbps หรือใช้อุปกรณ์ Stateful Firewall ภายนอกเพื่อทำการกำหนดสิทธิการใช้งาน และมี Firewall throughput ไม่น้อยกว่า 2 Gbps
- อุปกรณ์จะต้องมีความสามารถในการตรวจสอบ Interfere ที่มาจาก Wi-Fi Network และ Non Wi-Fi source เช่น 2.4 GHz cordless phone, Microwave Oven, Analog Video Camera, Gaming Console
- อุปกรณ์จะต้องสามารถตรวจจับ และป้องกัน Hotspotter attack, Mac address spoofing, AP impersonations, Man-in-the-middle attack ได้
- สามารถทำการ Authenticate ผู้ใช้งานผ่านทาง Radius, TACACS และ Web-based ได้
- สามารถบริหารผ่านโปรโตคอล SNMP V2c และ V3
- อุปกรณ์ต้องผ่านมาตรฐานความปลอดภัย FCC, EN และ UL เป็นอย่างน้อย

4. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแบบ L3 Switch จำนวน 1 ชุด

- มีลักษณะการทำงานที่ระดับ Layer 2 และ Layer 3 เป็นอย่างน้อย
- มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ 10/100/1000BASE-T จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ตและมีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ SFP จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ตโดยสามารถใช้งานได้พร้อมกัน
- มีความเร็วของ Switching Capacity ต่ออุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 56 Gbps และ Forwarding Throughput ไม่น้อยกว่า 41 Mpps
- สามารถทำ Routing ได้อย่างน้อย 2,000 entries (IPv4) และ 1,000 entries (IPv6)
- สามารถทำ L3 Routing แบบ Static IP routing, RIPV1, RIPV2, RIPng, OSPFv2 และ OSPFv3 โดยตัว Switch เองได้
- รองรับจำนวน MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า 32,000 MAC addresses
- สามารถจัดแบ่ง VLAN และ Tagging ตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q ได้ไม่น้อยกว่า 4,094 VLAN IDs
- เป็นอุปกรณ์ที่รองรับมาตรฐาน IEEE 802.1s , IEEE 802.1W, IEEE 802.1p, IEEE 802.1Q และ IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP)
- รองรับการทำ RPVST+ ได้
- สนับสนุนการตรวจสอบสิทธิ์ผู้ดูแลผ่านทาง RADIUS และ TACACS+ ได้เป็นอย่างน้อย
- สามารถกำหนดการตรวจสอบผู้ใช้งานตามมาตรฐาน 802.1X, Web-Based Authentication และ MAC-Based Authentication ได้
- สามารถตรวจสอบการส่งข้อมูล (Network Flow) ตามมาตรฐาน sFlow ได้
- สนับสนุนการจัดการแบบ RMON , Telnet, SSHv2 และ SSL ได้
- รองรับ OpenFlow เพื่อทำ SDN ได้

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงานฯ

ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....
 (นายวิษณุ ผลโพธิ์) (นายพทล เศวตจินดา) (นางวิมา คำวิชัย) (นางสาวเมธวดี เสรีเสถียรทรัพย์) (นางสาวณัฐสิริ จุลินรักษ์)

ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....
 (นายพนพร จันทพล) (นางสาววารรัตน์ ชะอุ่มเครือ)

- มี Serial Console Port แบบ Dual-personality (RJ-45 หรือ USB micro-B) สำหรับทำการ Management ตัวอุปกรณ์
 - สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ 220 VAC 50Hz ได้
 - สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ (Operating temperature) ระหว่าง 0 – 45 องศาเซลเซียส
 - ต้องผ่านมาตรฐาน IEC, EN และ FCC เป็นอย่างน้อย
5. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Access Switch) แบบ L2 Switch ที่สามารถจ่ายไฟได้ (PoE) ขนาด 24 ช่อง จำนวน 2 ชุด
- มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 128 Gbps และ มี Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 95 Mpps และ สนับสนุนการทำงานกับ Jumbo Frame ได้ไม่น้อยกว่า 10 kilobytes
 - มีพอร์ตดังต่อไปนี้
 - แบบ 10/100/1000Base-T PoE+ ตามมาตรฐาน 802.3at จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต โดยมี PoE power ไม่น้อยกว่า 370 W
 - แบบ 10 Gigabit (SFP+) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต พร้อมเสนอ 1000Base SX Transceiver ไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - แบบ 1/10GBase-T จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
 - รองรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์จ่ายไฟสำรองภายนอกได้
 - รองรับการทำ Stacking สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 4 อุปกรณ์ โดยเชื่อมต่อผ่านพอร์ต 10GBase-T หรือสาย Direct Attached Cables (DAC) ได้
 - สนับสนุนการทำงาน IPv6 แบบ IPv6 static Routing , IPv6 Host และ IPv6 ACL ได้
 - สนับสนุนการทำ IP routing ได้ไม่น้อยกว่า 32 entries (IPv4 และ IPv6)
 - สนับสนุน MAC Address ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 16,000 addresses
 - มีค่า Latency บน Port ชนิด 10 Gbps ไม่เกิน 1.5 ไมโครวินาที
 - สนับสนุนการจัดแบ่ง VLAN ตามมาตรฐาน IEEE802.1Q ได้ 4,094 VLAN และสนับสนุนการทำ Auto Voice VLAN ได้
 - สนับสนุนการจัดการข้อมูล Multicast แบบ IGMP snooping และ MLD snooping ได้
 - สามารถกำหนด Rate Limited แบบ per-port ได้
 - สนับสนุนการทำ Link Aggregation ตามมาตรฐาน IEEE 802.3ad (LACP) ได้
 - สามารถทำการตรวจสอบปัญหาของสายสัญญาณได้ (Cable diagnostic tool)
 - สนับสนุนการทำงานแบบ Port mirroring , Network Time Protocol และ IEEE802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP) , LLDP-MED ได้
 - สนับสนุนการทำงานแบบ Time-based ACL และ Automatic VLAN assignment ได้
 - สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทาง CLI, Web Browser, HTTPS, RMON และ SNMP ได้
 - ผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย IEC, UL, RoHS, WEEE และ FCC
 - สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ (Operating temperature) ระหว่าง 0 – 45 องศาเซลเซียสหรือดีกว่า
 - อุปกรณ์ต้องมีการรับประกันจากผู้ผลิตแบบ Limited Lifetime Warranty หรือ Lifetime Warranty เป็นอย่างน้อย
 - เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์ Core Switch ที่เสนอ และ เป็นผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตเดียวกันกับชุดอุปกรณ์ควบคุมการทำงานเครือข่ายไร้สาย

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงานฯ

ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....

(นายวิษณุ ผลโพธิ์) (นายพหล เศวตจินดา) (นางวิมา คำวิชัย) (นางสาวเมธวดี เสรีเสถียรทรัพย์) (นางสาวณัฐสิริ จุลินรักษ์)

ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....

(นายพนพ จันทพล) (นางสาววารรัตน์ ชะอุมเครือ)

6. ระบบออกบัตรคู่มืออินเทอร์เน็ต ยืนยันตัวตนผ่านบัตรประชาชน พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 1 ระบบ
- ต้องสามารถรองรับการใช้งานแบบ ใช้บัตรประชาชน ในการขอรหัส ในการ ใช้ระบบ Internet ของ ออก.
 - การออกรหัสต้องเป็นแบบอัตโนมัติ ต้องสามารถกำหนดให้ผู้มาเยือนใช้งานเป็นระยะเวลา 1 วัน หรือ น้อยกว่าได้ โดยระบบจะต้องตัดการใช้งาน Internet ของผู้มาเยือนแบบอัตโนมัติหลังครบกำหนดการใช้งาน ทั้งนี้ผู้มาเยือนสามารถทำได้ด้วยตนเอง
 - ระบบที่เสนอต้องสามารถทำงานร่วมกับระบบเครือข่ายของ ออก. ได้ โดยหากต้องมีการปรับเปลี่ยน ระบบเครือข่ายของ ออก. ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ดำเนินการโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
 - ระบบเครือข่ายในการใช้งาน Internet ของผู้มาเยือนต้องแยกจาก ระบบของเจ้าหน้าที่ ออก.
 - ระบบต้องประกอบไปด้วยอุปกรณ์อย่างน้อย ดังต่อไปนี้ Instant hotspot สำหรับออกคู่มืออินเทอร์เน็ต เครื่องอ่านบัตรประชาชน เครื่องปริ้นเตอร์ความร้อน (Thermal Printer) และมินิคอนโทรลเลอร์
 - คุณสมบัติของโปรแกรมด้าน Hotspot Feature
 - เพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลแพ็คเกจได้
 - จำกัดเวลา และความเร็ว ในการใช้งานอินเทอร์เน็ตได้
 - กำหนดจำนวนผู้ใช้งานต่ออุปกรณ์ได้ เช่น 1 ชื่อผู้ใช้/2 อุปกรณ์
 - กำหนดระยะเวลาการใช้งานคุปองได้
 - กำหนดราคาของแพ็คเกจได้
 - รองรับการเก็บข้อมูลการจราจรทางคอมพิวเตอร์(พรบ.คอม ปี 2560)
 - สำรองฐานข้อมูลออกมาเก็บไว้เพื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
 - ตั้ง Landing Page หลังจาก Login สำเร็จได้
 - disconnect ผู้ใช้งานที่ไม่ต้องการ
 - Bypass เครื่องคอมฯ โทรศัพท์มือถือ หรือกล้องวงจรปิด(CCTV) ที่ต้องการให้ใช้เน็ตแต่ไม่ต้อง Login
 - กำหนดเว็บไซต์ที่สามารถเข้าได้โดยไม่ต้อง Login
 - กำหนด Cookie และช่วงเวลาได้ สามารถให้ล็อกอินครั้งเดียววันละครั้ง ภายในหนึ่งวันไม่ต้องล็อกอินแม้จะถูกตัดออกจากระบบแล้วได้
 - คุณสมบัติของโปรแกรมด้าน Coupon/Login Feature
 - คุปองแบบ QR Code สามารถล็อกอินผ่าน QR Code
 - หน้าเว็บ Login สามารถเปลี่ยนได้ (ต้องอาศัยความรู้ทางด้าน HTML บางส่วน)
 - ออกแบบหน้าตาและรูปแบบคุปองเองได้ (ต้องอาศัยความรู้ทางด้าน HTML บางส่วน)
 - หน้า Login แบบ Responsive เหมาะกับอุปกรณ์ทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็น Notebook, PC, Tablet หรือ โทรศัพท์มือถือ
 - คุณสมบัติของโปรแกรมด้าน Access Point Feature
 - ต่อตัวกระจายสัญญาณไวไฟ (Access Point) เพิ่มได้ไม่จำกัด
 - คุณสมบัติของโปรแกรมด้าน Report Feature
 - แสดงรายงานตามช่วงเวลา
 - Export รายงานออกมาเป็น HTML หรือ Excel ได้
 - ดูผู้ใช้งานที่กำลังออนไลน์อยู่ ณ.ขณะนั้นได้
 - คุณสมบัติของโปรแกรมด้าน Network Feature

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงานฯ

ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....

(นายวิษณุ ผลโพธิ์) (นายพหล เศวตจินดา) (นางวิมา คำวิชัย) (นางสาวเมธวดี เสรีเสถียรทรัพย์) (นางสาวณัฐริ จุลินรักษ์)

ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....

(นายพนร จันทพล) (นางสาววารรัตน์ ชะอุ่มเครือ)

- Support การทำ VPN จากภายนอก
- มี Dynamic DNS ให้ในตัว ไม่ต้องซื้อเพิ่ม
- Support การทำ Internet Load Balance
- Support การทำ Queue และ QoS

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงานฯ

ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....
(นายวิษณุ ผลโพธิ์) (นายพหล เศวตจินดา) (นางวิมา คำวิชัย) (นางสาวเมธวดี เสรีเสถียรทรัพย์) (นางสาวณัฐสิริ จุลินรักษ์)

ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....
(นายพนพร จันทพล) (นางสาววารรัตน์ ชะอุ่มเครือ)

ตารางยอมรับเงื่อนไข (Compliance Statement)

หัวข้อ	คุณลักษณะที่กำหนด	คุณลักษณะที่เสนอ	เอกสารอ้างอิง (หน้า/ข้อ)
<ระบุหัวข้อให้ตรงกับข้อกำหนด รายละเอียดครุภัณฑ์ คอมพิวเตอร์>	<ให้ระบุข้อกำหนด รายละเอียดคุณลักษณะที่ อบก. กำหนด>	<ให้ระบุลักษณะเฉพาะที่ เสนอให้ชัดเจน>	<ให้ระบุอ้างอิงถึงเอกสารใน ข้อเสนอที่เกี่ยวข้อง และทำเครื่องหมายที่คุณลักษณะเสนอใน แคตตาล็อก หรือเอกสารที่เกี่ยวข้องให้ชัดเจน>

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงานฯ

ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....

(นายวิษณุ ผลโพธิ์) (นายพหล เศวตจินดา) (นางวิณา คำวิชัย) (นางสาวเมธวดี เสรีเสถียรทรัพย์) (นางสาวณัฐสิริ จุลินรักษ์)

ลงชื่อ.....ลงชื่อ.....

(นายนพพร จันทพล) (นางสาววารรัตน์ ชะอุ่มเครือ)