

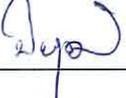
ขอบเขตของงาน
การจัดซื้ออุปกรณ์เครือข่ายพร้อมติดตั้ง

1. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือที่สำคัญต่อการดำเนินงานของหน่วยงาน โดยจะเห็นได้จากการใช้ข้อมูลในการตัดสินใจเพื่อไปดำเนินการวางแผน แก้ไขปัญหา และการให้บริการต่อประชาชน ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความต่อเนื่อง ถูกต้อง และรวดเร็ว หน่วยงานจำเป็นต้องพัฒนาขีดความสามารถของเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้สามารถรองรับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอย่างทันท่วงที ซึ่งจำเป็นต้องพัฒนาระบบเครือข่าย (Network) ให้มีความปลอดภัย ทันสมัย และพร้อมใช้งานมากยิ่งขึ้น

กรมกิจการสตรีและสถาบันครอบครัว มีภารกิจหลักในการพัฒนาศักยภาพสตรี ส่งเสริมความเสมอภาคระหว่างเพศ เสริมสร้างความเข้มแข็งให้แก่สถาบันครอบครัว และคุ้มครองพิทักษ์สิทธิสตรี ผู้แสดงออกที่แตกต่างจากเพศโดยกำเนิด และบุคคลในครอบครัว รวมถึงป้องกันและแก้ไขปัญหาคาความรุนแรงในครอบครัว คุ้มครองสวัสดิภาพบุคคลในครอบครัว ชดเชยและเยียวยาผู้ถูกเลือกปฏิบัติ โดยไม่เป็นธรรมระหว่างเพศ และคุ้มครองและพัฒนาอาชีพผู้ประสบปัญหาจากการค้าประเวณี ตลอดจนการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ และให้บริการข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ซึ่งกรมกิจการสตรีและสถาบันครอบครัวได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาสนับสนุนการปฏิบัติงานและให้บริการแก่ประชาชน เพื่อให้การให้ปฏิบัติงานและการบริการมีความสะดวก รวดเร็ว รวมถึงสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวิเคราะห์วางแผน และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างทันท่วงที

อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันกรมกิจการสตรีและสถาบันครอบครัวมีปริมาณงานและข้อมูลเพิ่มมากขึ้น ประกอบกับผู้ใช้งานมีความต้องการใช้ข้อมูลและรายงานต่าง ๆ เป็นการเร่งด่วน แต่เนื่องจากอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ระบบเครือข่ายของหน่วยงานชำรุดเสียหาย ล้าสมัย มีอายุการใช้งานนานกว่า 7 ปี และสิ้นสุดการสนับสนุนการให้บริการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ทำให้ไม่รองรับการทำงานและเทคโนโลยีในปัจจุบัน ก่อให้เกิดช่องโหว่ด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์ กรมกิจการสตรีและสถาบันครอบครัวจึงมีความจำเป็นต้องปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานบริหารเครือข่ายของกรมกิจการสตรีและสถาบันครอบครัว โดยทดแทนและเพิ่มประสิทธิภาพอุปกรณ์เชื่อมต่อบระบบเครือข่าย และซอฟต์แวร์สำหรับระบบเครือข่ายของหน่วยงาน ให้มีประสิทธิภาพ มีความมั่นคงปลอดภัย มีความพร้อมใช้ และมีความรวดเร็วในการรับส่งข้อมูล เพื่อรองรับการใช้งานด้านสารสนเทศในปัจจุบันและอนาคต ตลอดจนเป็นภาครัฐที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ

ประธานกรรมการ  กรรมการ  กรรมการ 
กรรมการ  กรรมการ  กรรมการ  กรรมการและเลขานุการ 

2. วัตถุประสงค์

- (1) เพื่อจัดหาอุปกรณ์ระบบเครือข่ายของกรมกิจการสตรีและสถาบันครอบครัว สำหรับอาคารกระทรวง พม. อาคารกรมกิจการสตรีและสถาบันครอบครัว (บ้านราชวิถี) และสถานคุ้มครองและพัฒนาอาชีพบ้านเกร็ดตระการ
- (2) เพื่อยกระดับระบบเครือข่ายให้มีความพร้อมและทันสมัยมากขึ้น ทำให้การสื่อสารและการทำงานร่วมกันของผู้ใช้ในหน่วยงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
- (3) เพื่อให้ระบบเครือข่ายของหน่วยงานมีความมั่นคงปลอดภัย พร้อมใช้ และมีความรวดเร็วในการรับส่งข้อมูลได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมกิจการสตรีและสถาบันครอบครัว ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการ



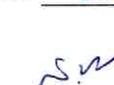
กรรมการ



กรรมการ

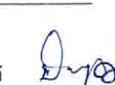


กรรมการ



กรรมการและเลขานุการ





4.3 ดำเนินการออกแบบ จัดเตรียม และติดตั้งอุปกรณ์เครือข่ายสัญญาณ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามรายการอุปกรณ์ที่เสนอ (ภาคผนวก ก) เพื่อติดตั้ง ณ กรมกิจการสตรีและสถาบันครอบครัว (อาคารกระทรวง พม.) ดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน
1	อุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก Layer 3 (Core Switch) ความเร็วไม่น้อยกว่า 10 Gbps แบบ SFP+ ขนาด 24 ช่อง	2 ชุด
2	อุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก Layer 3 (Core Switch) ขนาดไม่น้อยกว่า 48 ช่อง	2 ชุด
3	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาดไม่น้อยกว่า 24 ช่อง แบบ PoE	3 ชุด
4	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาดไม่น้อยกว่า 48 ช่อง	10 ชุด
5	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ Layer 2 ขนาด 24 ช่อง	6 ชุด
6	อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย (Access Point)	9 ชุด
7	ระบบควบคุมการเข้าถึงเครือข่าย	1 ชุด
8	เดินสายสัญญาณ Fiber Optic Multimode พร้อมอุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณ	6 จุด
9	เดินสายสัญญาณ Fiber Optic Single mode พร้อมอุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณ	2 จุด

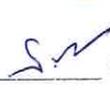
4.4 ดำเนินการออกแบบ จัดเตรียม และติดตั้งอุปกรณ์เครือข่ายสัญญาณ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามรายการอุปกรณ์ที่เสนอ (ภาคผนวก ก) เพื่อติดตั้ง ณ อาคารกรมกิจการสตรีและสถาบันครอบครัว (บ้านราชวิถี) ดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน
1	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ Layer 3 ขนาดไม่น้อยกว่า 24 ช่อง	1 ชุด
2	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาดไม่น้อยกว่า 24 ช่อง แบบ PoE	3 ชุด
3	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาดไม่น้อยกว่า 24 ช่อง	3 ชุด
4	อุปกรณ์ควบคุมและบริหารจัดการอุปกรณ์เครือข่ายไร้สาย	1 ชุด
5	อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย (Access Point)	12 ชุด
6	อุปกรณ์วิเคราะห์และจัดเก็บข้อมูลการใช้งาน (Log Analyzer)	1 ชุด
7	อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall)	1 ชุด
8	เดินสายสัญญาณ UTP	130 จุด
9	เดินสายสัญญาณ Fiber Optic multimode พร้อมอุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณ	2 จุด
10	ตู้ Rack ขนาด 42U	1 ชุด

ประธานกรรมการ  กรรมการ  กรรมการ 
กรรมการ  กรรมการ  กรรมการ  กรรมการและเลขานุการ 

- (3) จากห้อง Server ชั้น 8 ไปยังห้องสื่อสาร ชั้น 13 (Fiber Optic Multimode) จำนวน 6 core 2 เส้นทาง
- (4) จากห้อง Server ชั้น 8 ไปยังห้องสื่อสาร ชั้น 14 (Fiber Optic Multimode) จำนวน 6 core 2 เส้นทาง
- 6.1.2 จัดเตรียมสาย Patch Cord ไฟเบอร์และสาย Lan สำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์กระจายสัญญาณตามชั้นเข้ากับอุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก พร้อมจัดทำ Label สายสัญญาณให้เรียบร้อย ทั้งนี้ ในกรณีที่ Patch Panel ไม่เพียงพอต้องจัดหาเพิ่มเติมตามที่ สค. กำหนด
- 6.1.3 ทดสอบสายสัญญาณที่ติดตั้งอุปกรณ์เครือข่ายสัญญาณ ตามรายการอุปกรณ์ที่เสนอ พร้อมเอกสารรายงานการทดสอบสายสัญญาณ
- 6.1.4 ติดตั้งอุปกรณ์ ตามข้อ 4.3 ณ กรมกิจการสตรีและสถาบันครอบครัว (อาคารกระทรวง พม.) หรือตามสถานที่ที่กำหนด พร้อมจัดทำผังหลังจากติดตั้ง ทั้งนี้ อุปกรณ์ระบบควบคุมการเข้าถึงเครือข่ายตามข้อ 4.3 รายการที่ 7 จะต้องทำงานร่วมกันกับอุปกรณ์ระบบควบคุมการเข้าถึงเครือข่ายของกระทรวง พม. (สป.พม.) โดยไม่จำเป็นต้องเป็นยี่ห้อ รุ่น หรือผู้ผลิตเดียวกัน แต่ต้องมีคุณสมบัติสอดคล้องกับอุปกรณ์ฯ ของกระทรวง พม. (สป.พม.) เพื่อให้เกิดความสอดคล้องในการทำงานร่วมกัน และสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด
- 6.1.5 ทดสอบอุปกรณ์ ตามข้อ 4.3 พร้อมเอกสารรายงานการทดสอบ
- 6.1.6 อุปกรณ์ที่จัดหาตามสัญญานี้สามารถเปลี่ยนแปลงสถานที่ติดตั้งได้ตามความเหมาะสมของลักษณะพื้นที่และการใช้งาน หรือตามที่ สค. เห็นสมควรกำหนด โดยผู้รับจ้างต้องดำเนินการย้ายติดตั้งโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- 6.2 ขอบเขตการติดตั้งอุปกรณ์ ณ อาคารกรมกิจการสตรีและสถาบันครอบครัว (บ้านราชวิถี)
- 6.2.1 สำรองพื้นที่และเดินสายสัญญาณ Fiber Optics ชนิด multimode จำนวน 12 core พร้อม Accessories จากห้อง Server ไปยังชั้น 1 และชั้น 3 ตามจุดที่ สค.กำหนด พร้อมจัดทำ Label สายสัญญาณให้เรียบร้อย
- 6.2.2 สำรองพื้นที่และเดินสายสัญญาณใหม่ (LAN Cable ชนิด CAT6) บริเวณชั้น 1 ถึง ชั้น 3 จำนวนไม่น้อยกว่า 130 จุด ตามที่ สค.กำหนด พร้อมจัดทำผังหลังจากติดตั้ง และจัดทำ Label สายสัญญาณให้เรียบร้อย ทั้งนี้ หากพบอุปกรณ์ภายในตู้จัดเก็บอุปกรณ์เครือข่าย (Rack) ชำรุดหรือเสียหายผู้รับจ้างต้องดำเนินการเปลี่ยนอุปกรณ์ภายในตู้จัดเก็บอุปกรณ์เครือข่าย (Rack)

ประธานกรรมการ  กรรมการ  กรรมการ 

กรรมการ  กรรมการ  กรรมการ  กรรมการและเลขานุการ 

- 6.2.3 ดำเนินการร้อยสายสัญญาณเดิม (UTP) และสาย fiber optics บริเวณชั้น 1 ถึง ชั้น 3 หรือจุดที่ทาง สค.กำหนด โดยที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานเครือข่ายได้ระหว่างการดำเนินการติดตั้งสายสัญญาณใหม่
- 6.2.4 ดำเนินการย้ายตู้จัดเก็บอุปกรณ์เครือข่าย (Rack) พร้อมสายสัญญาณบริเวณชั้น 1 ไปยังจุดที่ สค.กำหนด
- 6.2.5 จัดเตรียมสาย Patch Cord และ Patch Panel สำหรับสายไฟเบอร์และสาย Lan สำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์กระจายสัญญาณตามชั้นเข้ากับอุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก พร้อมจัดทำ Label สายสัญญาณให้เรียบร้อย
- 6.2.6 ทดสอบสายสัญญาณที่ติดตั้งอุปกรณ์เครือข่ายสัญญาณ ตามรายการอุปกรณ์ที่เสนอ พร้อมเอกสารรายงานการทดสอบสายสัญญาณ
- 6.2.7 ติดตั้งอุปกรณ์ ตามข้อ 4.4 ณ อาคารกรมกิจการสตรีและสถาบันครอบครัว (บ้านราชวิถี) หรือตามสถานที่ที่กำหนด พร้อมจัดทำผังหลังจากติดตั้ง ทั้งนี้ ต้องกำหนดค่า (config) ให้สามารถทำงานร่วมกันกับอุปกรณ์ระบบควบคุมการเข้าถึงเครือข่ายของ สค. เพื่อให้เกิดความสอดคล้องในการทำงานร่วมกัน และสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด
- 6.2.8 ทดสอบอุปกรณ์ ตามข้อ 4.4 พร้อมเอกสารรายงานการทดสอบ
- 6.2.9 อุปกรณ์ที่จัดหาตามสัญญานี้สามารถเปลี่ยนแปลงสถานที่ติดตั้งได้ตามความเหมาะสมของลักษณะพื้นที่และการใช้งาน หรือตามที่ สค. เห็นสมควรกำหนด โดยผู้รับจ้างต้องดำเนินการย้ายติดตั้งโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- 6.3 ขอบเขตการติดตั้งอุปกรณ์ ณ สถานคุ้มครองและพัฒนาอาชีพบ้านเกร็ดตระการ กรุงเทพมหานคร
- 6.3.1 สำรวจพื้นที่ติดตั้งอุปกรณ์ เดินสายสัญญาณ Fiber Optics แบบ outdoor ชนิด multimode พร้อม Accessories ระหว่างอาคารสำนักงาน ชั้น 1 ไปยังอาคารฝึกอบรม ชั้น 2 จำนวน 6 core
- 6.3.2 จัดเตรียมสาย Patch Cord และ Patch Panel สำหรับสายไฟเบอร์และสาย Lan สำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์กระจายสัญญาณตามชั้นเข้ากับอุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก พร้อมจัดทำ Label สายสัญญาณให้เรียบร้อย
- 6.3.3 ทดสอบสายสัญญาณที่ติดตั้งอุปกรณ์เครือข่ายสัญญาณ ตามรายการอุปกรณ์ที่เสนอ พร้อมเอกสารรายงานการทดสอบสายสัญญาณ
- 6.3.4 ติดตั้งอุปกรณ์ ตามข้อ 4.5 ภายในสถานคุ้มครองและพัฒนาอาชีพบ้านเกร็ดตระการ กรุงเทพมหานคร หรือตามสถานที่ที่กำหนด พร้อมจัดทำผังหลังจากติดตั้ง ทั้งนี้ ต้องกำหนดค่า (config) ให้สามารถทำงานร่วมกันกับอุปกรณ์ระบบควบคุมการเข้าถึงเครือข่ายของ สค. เพื่อให้เกิดความสอดคล้องในการทำงานร่วมกัน และสามารถใช้งาน

ประธานกรรมการ  กรรมการ  กรรมการ 

กรรมการ  กรรมการ  กรรมการ  กรรมการและเลขานุการ 

ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด รวมถึงดำเนินการตั้งค่าให้สามารถส่ง Log file ไปยังอุปกรณ์วิเคราะห์และจัดเก็บข้อมูลการใช้งาน (Log Analyzer) ณ บ้านราชวิถี หรือตามที่ สค. กำหนดได้

- 6.3.5 ทดสอบอุปกรณ์ ตามข้อ 4.5 พร้อมเอกสารรายงานการทดสอบ
- 6.3.6 อุปกรณ์ที่จัดหาตามสัญญาสามารถเปลี่ยนแปลงสถานที่ติดตั้งได้ตามความเหมาะสมของลักษณะพื้นที่และการใช้งาน หรือตามที่ สค. เห็นสมควรกำหนด โดยผู้รับจ้างต้องดำเนินการย้ายติดตั้งโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

7. เงื่อนไขการดำเนินงาน และเงื่อนไขอื่นๆ

- 7.1 อุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างจะส่งมอบทุกชนิด ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานได้ทันที รวมทั้งต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมด ให้สามารถทำงานร่วมกันกับระบบเดิมของ สค. ได้เป็นอย่างดี โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมในภายหลัง หากในระหว่างการติดตั้งต้องจัดหาอุปกรณ์ใดเพิ่มเติมเพื่อให้ระบบทำงานร่วมกันได้ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- 7.2 ผู้รับจ้างต้องทำการศึกษาระบบเครือข่ายเดิม และออกแบบระบบใหม่ร่วมกับ สค. รวมไปถึงสำรวจสถานที่สำหรับการติดตั้งอุปกรณ์ พร้อมทำผังการติดตั้งอุปกรณ์ให้ สค. พิจารณาก่อนเข้าดำเนินการติดตั้ง โดยอุปกรณ์ที่นำเสนอต้องสามารถใช้งานกับระบบเครือข่ายเดิมของ สค. ได้ และหากมีค่าใช้จ่ายใดเพิ่มเติมในภายหลัง เพื่อให้ระบบทำงานได้เหมือนเดิม ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด
- 7.3 ผู้รับจ้างต้องจัดส่งรายการอุปกรณ์และรายการหมายเลขประจำเครื่อง (Serial Number) ของอุปกรณ์ทั้งหมดก่อนการติดตั้ง พร้อมหนังสือนัดหมายการส่งมอบงาน ให้ สค. พิจารณาไม่น้อยกว่า 14 วัน ก่อนการส่งมอบงาน
- 7.4 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งและทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ทั้งหมดให้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างสมบูรณ์บนระบบเครือข่ายของ สค. โดยจัดทำรายงานผลการติดตั้งและทดสอบ พร้อมระบุหมายเลขประจำเครื่อง (Serial Number) ของอุปกรณ์ทั้งหมด ส่งให้ สค. พิจารณาไม่น้อยกว่า 7 วัน ก่อนการส่งมอบงาน
- 7.5 ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นในการส่งมอบอุปกรณ์ และค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นเกี่ยวกับค่าติดตั้งอุปกรณ์ที่เสนอในโครงการฯ พร้อมทั้งจัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือ ชิ้นส่วน หรือซอฟต์แวร์ที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน ตลอดจนสิ่งอื่นๆ ที่เป็นองค์ประกอบ ในการดำเนินงานนี้ จนแล้วเสร็จ และส่งมอบงานตามโครงการ
- 7.6 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความผิดพลาดเสียหายที่เกิดขึ้นแก่งานนี้ ตลอดจนทรัพย์สินใดๆ ของ สค. และบุคคลผู้ใดได้รับความเสียหายจากการปฏิบัติงานนี้รวมถึงเหตุแห่งความล่าช้า

ประธานกรรมการ  กรรมการ  กรรมการ 
กรรมการ  กรรมการ  กรรมการ  กรรมการและเลขานุการ 

ในกรณีที่ข้อเสนอของผู้ประสงค์จะยื่นข้อเสนอ ที่จะต้องใช้อ้างอิงเอกสารที่มีใช้แคตตาล็อกหรือหนังสือรับรองจากผู้ผลิต เอกสารหรือหนังสือรับรองฉบับนั้น จะต้องลงนามโดยผู้มีอำนาจจากบริษัทผู้ผลิต และประทับตราของบริษัทผู้ผลิต หรือจากสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทยเท่านั้น

ตารางเปรียบเทียบ

คุณสมบัติที่ สค. กำหนด	คุณสมบัติที่เสนอ	การเปรียบเทียบ	เอกสารอ้างอิง
1.			
2.			

9. หลักเกณฑ์การให้คะแนนในการพิจารณาข้อเสนอ

- 9.1 ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ e-bidding ครั้งนี้ กรมกิจการสตรีและสถาบันครอบครัวจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น ๆ
- 9.2 การพิจารณาผู้ชนะยื่นข้อเสนอ จะพิจารณาโดยใช้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด โดยมีคะแนนรวมทั้งหมด 100 คะแนน ดังนี้
 - 9.2.1 ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักร้อยละ 40 คะแนน
 - 9.2.2 คุณสมบัติที่เป็นประโยชน์กับกรมกิจการสตรีและสถาบันครอบครัว กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 คะแนน รายละเอียดตาม ภาคผนวก ข

10. ระยะเวลาดำเนินงาน

200 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

11. งบประมาณ

ภายในวงเงิน 10,406,300 บาท (สิบล้านสี่แสนหกพันสามร้อยบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว

12. การส่งมอบงาน

12.1 งวดที่ 1 ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างต้องดำเนินการและส่งมอบงานให้ สค. ตามข้อ 4.1 และข้อ 4.2 ในรูปแบบเอกสาร จำนวน 7 ชุด พร้อมบันทึกलगอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล จำนวน 2 ชุด

12.2 งวดที่ 2 ภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างต้องส่งมอบอุปกรณ์เครือข่ายสัญญาณ และอุปกรณ์ต่าง ๆ พร้อมติดตั้ง ตามข้อ 4.3 - 4.5 และแผนผังระบบเครือข่าย (Network Diagram) ตามข้อ 4.8 (1) ในรูปแบบเอกสาร จำนวน 7 ชุด พร้อมบันทึกलगอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล จำนวน 2 ชุด

ประธานกรรมการ  กรรมการ  กรรมการ 
กรรมการ  กรรมการ  กรรมการ  กรรมการและเลขานุการ 

12.3 งวดที่ 3 (งวดสุดท้าย) ภายใน 200 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานตามข้อ 4.7 - 4.8 ในรูปแบบเอกสาร จำนวน 7 ชุด พร้อมบันทึกलगงอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล จำนวน 2 ชุด

13. การจ่ายเงิน

กรมกิจการสตรีและสถาบันครอบครัว จะจ่ายเงินตามสัญญา โดยแบ่งออกเป็น 3 งวด ดังนี้

13.1 งวดที่ 1 ร้อยละ 20 ของจำนวนเงินทั้งหมดตามสัญญา เมื่อคณะกรรมการตรวจรับได้ตรวจรับพัสดุ ตามข้อ 12.1 เรียบร้อยแล้ว

13.2 งวดที่ 2 ร้อยละ 40 ของจำนวนเงินทั้งหมดตามสัญญา เมื่อคณะกรรมการตรวจรับได้ตรวจรับพัสดุ ตามข้อ 12.2 เรียบร้อยแล้ว

13.3 งวดที่ 3 ร้อยละ 40 ของจำนวนเงินทั้งหมดตามสัญญา เมื่อคณะกรรมการตรวจรับได้ตรวจรับพัสดุ ตามข้อ 12.3 เรียบร้อยแล้ว

14. การรับประกัน และการให้บริการ

14.1 ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง หรือความขัดข้องของอุปกรณ์ และระบบเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังจากตรวจรับงานงวดสุดท้ายเสร็จสมบูรณ์ทั้งหมดตามสัญญา ซึ่งการรับประกันและให้บริการ รวมค่าอุปกรณ์และค่าแรงทั้งหมด โดย สค. ไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม

14.2 ในกรณีอุปกรณ์ทุกรายการเกิดชำรุด บกพร่อง หรือใช้งานไม่ได้ โดยความชำรุดนี้มีได้เกิดจากความผิดของ สค. ผู้รับจ้างต้องเริ่มจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ได้ดั้งเดิม โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ จาก สค.

14.3 ในกรณีที่อุปกรณ์ทุกรายการด้านเครือข่ายใช้การไม่ได้ตามปกติ ผู้รับจ้างจะต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดั้งเดิมภายในวันทำการถัดไป และอุปกรณ์ด้านรักษาความปลอดภัยผู้รับจ้างจะต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดั้งเดิม ภายใน 24 ชั่วโมง นับจากวันที่ได้รับแจ้ง หากเกินกำหนดผู้รับจ้างต้องนำอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า มาเปลี่ยนแทนชั่วคราวในเวลาที่ซ่อมอุปกรณ์ ทั้งนี้ นับจากวันที่ได้รับแจ้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

14.4 ผู้รับจ้างมีหน้าที่บำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์ด้านเครือข่ายให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดั้งเดิมภายในวันทำการถัดไป และอุปกรณ์ด้านรักษาความปลอดภัยให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดั้งเดิมภายใน 24 ชั่วโมง ตลอดระยะเวลารับประกันด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง โดย สค. ยินยอมให้อุปกรณ์ตามโครงการฯ ขัดข้องภายหลังที่คำนวณด้วยค่าถ่วงแล้วได้ไม่เกินเดือนละ 48 ชั่วโมง หากอุปกรณ์ตามโครงการฯ ขัดข้องเกินระยะเวลาดังกล่าว และไม่ได้มีการนำอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า มาเปลี่ยนแทนชั่วคราวในช่วงเวลาที่ซ่อมอุปกรณ์ สค. จะคิดค่าปรับในส่วนที่เกินในอัตราชั่วโมงละ 0.00025 ของราคาของอุปกรณ์ที่เสีย

ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการ



กรรมการ



กรรมการ



กรรมการ



กรรมการและเลขานุการ



เกณฑ์การคำนวณนับชั่วโมงและค่าตัวถ่วงเป็นดังนี้

- จำนวนชั่วโมงที่ขัดข้องในขณะใดขณะหนึ่ง เท่ากับค่าสูงสุดของจำนวนชั่วโมงที่ขัดข้องในขณะนั้นของอุปกรณ์แต่ละอุปกรณ์คูณด้วยค่าตัวถ่วง

- จำนวนชั่วโมง = ค่าสูงสุดชั่วโมงที่ขัดข้อง x ค่าตัวถ่วง (เศษของชั่วโมงนับเป็น 1 ชั่วโมง)

- ค่าปรับ = 0.00025 x (จำนวนชั่วโมง - 48) x ราคาของอุปกรณ์ที่เสีย

กรมกิจการสตรีและสถาบันครอบครัว (อาคารกระทรวง พม.)

ลำดับ	รายการ	ค่าตัวถ่วง
1	อุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก Layer 3 (Core Switch) ความเร็วไม่น้อยกว่า 10 Gbps แบบ SFP+ ขนาด 24 ช่อง	1.0
2	อุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก Layer 3 (Core Switch) ขนาดไม่น้อยกว่า 48 ช่อง	1.0
3	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาดไม่น้อยกว่า 24 ช่อง แบบ PoE	1.0
4	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาดไม่น้อยกว่า 48 ช่อง	1.0
5	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ Layer 2 ขนาด 24 ช่อง	1.0
6	อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย (Access Point)	0.5
7	อุปกรณ์ควบคุมการเข้าถึงเครือข่าย	1.0
8	เดินสายสัญญาณ Fiber Optic Multimode พร้อมอุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณ	1.0
9	เดินสายสัญญาณ Fiber Optic Single Mode พร้อมอุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณ	1.0

อาคารกรมกิจการสตรีและสถาบันครอบครัว (บ้านราชวิถี)

ลำดับ	รายการ	ค่าตัวถ่วง
1	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ Layer 3 ขนาดไม่น้อยกว่า 24 ช่อง	1.0
2	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาดไม่น้อยกว่า 24 ช่อง แบบ PoE	1.0
3	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาดไม่น้อยกว่า 24 ช่อง	1.0
4	อุปกรณ์ควบคุมและบริหารจัดการอุปกรณ์เครือข่ายไร้สาย	1.0
5	อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย (Access Point)	0.5
6	อุปกรณ์วิเคราะห์และจัดเก็บข้อมูลการใช้งาน (Log Analyzer)	1.0
7	อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall)	1.0
8	เดินสายสัญญาณ UTP	0.5
9	เดินสายสัญญาณ Fiber Optic Multimode พร้อมอุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณ	1.0
10	ตู้ Rack ขนาด 42U	0.5

ประธานกรรมการ  กรรมการ  กรรมการ 
กรรมการ  กรรมการ  กรรมการ  กรรมการและเลขานุการ 

สถานคุ้มครองและพัฒนาอาชีพบ้านเกร็ดตระการ กรุงเทพมหานคร

ลำดับ	รายการ	ค่าตัวถ่วง
1	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาดไม่น้อยกว่า 24 ช่อง แบบ PoE	1.0
2	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาดไม่น้อยกว่า 24 ช่อง	1.0
3	อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย (Access Point)	0.5
4	อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall)	1.0
5	เดินสายสัญญาณ Fiber Optic Multimode พร้อมอุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณ	1.0

15. ลิขสิทธิ์

ในกรณีที่บุคคลภายนอกกล่าวอ้างหรือใช้สิทธิเรียกร้องใด ๆ ว่ามีการละเมิดลิขสิทธิ์ หรือสิทธิบัตรเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์และ/หรือระบบงานคอมพิวเตอร์ที่เสนอ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทั้งปวงเพื่อให้การกล่าวอ้างหรือการเรียกร้องดังกล่าวระงับสิ้นไปโดยเร็ว ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ชำระค่าเสียหายและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมด

16. การรักษาความลับของข้อมูล

16.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดเก็บรักษาข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการดำเนินงานที่ผู้รับจ้างได้รับจาก สค. และข้อมูลต่างๆ ที่ผู้รับจ้างได้จัดทำขึ้นเนื่องจากการดำเนินงานตามสัญญานี้อย่างเป็นความลับของ สค. ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ข้อมูลที่เป็นความลับ” โดยผู้รับจ้างต้องหามาตรการในการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นความลับให้มิดชิด รวมทั้งไม่เปิดเผย หรือเผยแพร่ หรือกระทำด้วยวิธีการใดให้บุคคลอื่นใดที่มีคู่สัญญาภายใต้สัญญานี้ หรือมิใช่ บุคคลที่ สค. ได้อนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรให้มีส่วนเกี่ยวข้องที่จะรับทราบข้อมูลที่เป็นความลับภายใต้สัญญานี้ ได้ทราบถึงข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าว เว้นแต่จะเป็นการเปิดเผยข้อมูลดังกล่าวให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานของผู้รับจ้างที่ต้องเกี่ยวข้องโดยตรงกับข้อมูลดังกล่าวเท่านั้น และผู้รับจ้างจะต้องจัดให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานดังกล่าวได้ ผูกพันและปฏิบัติตามเงื่อนไขในการรักษาข้อมูลที่เป็นความลับเช่นว่านั้นด้วย

16.2 หากผู้รับจ้างมิได้ปฏิบัติตามข้อ 16.1 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อ สค. หรือบุคคลอื่นที่เป็นเจ้าของข้อมูลที่เป็นความลับนั้นในความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการที่ข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าวได้ถูกเปิดเผย ไม่ว่าทั้งหมดหรือแต่บางส่วน และ สค. มีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้ทันที

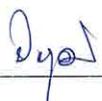
16.3 ผู้รับจ้างจะยังคงต้องผูกพันตามข้อกำหนดเกี่ยวกับการรักษาข้อมูลที่เป็นความลับตามข้อ 16.1 ต่อไป ตราบที่ข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าวยังคงเป็นความลับอยู่ แม้ว่าการซื้อขายตามสัญญานี้ได้สิ้นสุดลงแล้ว ไม่ว่าด้วยเหตุใดก็ตาม

ประธานกรรมการ  กรรมการ  กรรมการ 
กรรมการ  กรรมการ  กรรมการ  กรรมการและเลขานุการ 

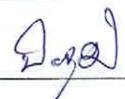
- 1.17 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องอยู่ใน Leaders Quadrant ของ Gartner Magic Quadrant for Wired and WLAN Access Infrastructure ในปี 2025
- 1.18 ผู้เสนอราคาต้องได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือ สาขาบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย
- 1.19 อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องอยู่ในสายการผลิต ไม่มีการประกาศ End of Sale และ End of Life อุปกรณ์ทุกรายการที่เสนอ ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานได้ทันที สำหรับโครงการนี้พร้อมแนบเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

2. อุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก Layer 3 (Core Switch) ขนาดไม่น้อยกว่า 48 ช่อง โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 2.1 อุปกรณ์ต้องมี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 496 Gbps และมี Throughput ไม่น้อยกว่า 369 Mpps
- 2.2 มีพอร์ตที่สามารถรองรับ 10/100/1000 อย่างน้อย 48 พอร์ต
- 2.3 มีพอร์ตที่สามารถรองรับ 50 Gigabit Ethernet SFP56 อย่างน้อย 4 พอร์ต หรือดีกว่า พร้อมสายเชื่อมต่อความเร็วไม่น้อยกว่า 40 Gbps
- 2.4 มีพอร์ต Console อย่างน้อย 1 พอร์ต
- 2.5 มี Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB และ Flash memory ไม่น้อยกว่า 8 GB เป็นอย่างน้อย
- 2.6 สามารถรองรับการทำ Stack แบบ Virtual Switching Framework (VSF) หรือ Intelligent Stack (iStack) โดยทำ Stack ได้ไม่น้อยกว่า 8 อุปกรณ์ หรือ มีโครงสร้างเป็น Modular Chassis มีขนาดไม่น้อยกว่า 10 Slots
- 2.7 อุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถทำ Stacking ร่วมกับอุปกรณ์อุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก Layer 3 (Core Switch) ความเร็วไม่น้อยกว่า 10 Gbps แบบ SFP+ ขนาด 24 ช่อง ได้ หรือดีกว่า
- 2.8 สามารถรองรับ API หรือ REST API หรือ Python Script หรือ Open Programmability ได้เป็นอย่างน้อย
- 2.9 มีขนาดของ MAC Address Table ไม่น้อยกว่า 32,000 Addresses
- 2.10 สามารถทำ Routing แบบ BGP, OSPF ได้เป็นอย่างน้อย
- 2.11 สามารถทำ Spanning Tree ในรูปแบบ IEEE802.1w, IEEE802.1s ได้
- 2.12 สามารถป้องกัน CPU overload หรือ CPU Attack Defense จาก DOS Attack ได้ หรือเสนออุปกรณ์ป้องกัน DOS Attack เพิ่ม

ประธานกรรมการ  กรรมการ  กรรมการ 
กรรมการ  กรรมการ  กรรมการ  กรรมการและเลขานุการ 

- 2.13 สามารถทำ QoS ได้ตามมาตรฐาน Strict Priority (SP) หรือ Deficit Weighted Round Robin (DWRR) หรือ Priority Queuing (PQ) ได้เป็นอย่างดีน้อย
 - 2.14 สามารถทำงาน Security แบบ RADIUS, TACACS+ ได้เป็นอย่างดีน้อย หรือเทียบเท่า
 - 2.15 สามารถตรวจสอบข้อมูลทางสถิติการใช้งานเครือข่ายได้ โดยรองรับเทคโนโลยี sFlow หรือ NetFlow/NetStream หรือเทคโนโลยีที่เทียบเท่า และ/หรือสามารถเสนออุปกรณ์หรือระบบ Network Management System (NMS) เพื่อใช้ในการบริหารจัดการและติดตามการใช้งานเครือข่ายได้
 - 2.16 สามารถบริหารจัดการได้โดย RMON ได้
 - 2.17 สามารถรองรับการใช้งาน VXLAN ได้
 - 2.18 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องอยู่ใน Leaders Quadrant ของ Gartner Magic Quadrant for Wired and WLAN Access Infrastructure ในปี 2025
 - 2.19 ผู้เสนอราคาต้องได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือ สาขาบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย
 - 2.20 อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องอยู่ในสายการผลิต ไม่มีการประกาศ End of Sale และ End of Life อุปกรณ์ทุกรายการที่เสนอ ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานได้ทันที พร้อมแนบเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
3. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาดไม่น้อยกว่า 24 ช่อง แบบ PoE โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- 3.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
 - 3.2 อุปกรณ์ต้องมี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 128 Gbps และมี Throughput ไม่น้อยกว่า 95 Mpps
 - 3.3 มีพอร์ต 10/100/1000 แบบ Base-T อย่างน้อย 24 พอร์ต โดยสามารถรองรับ POE ได้ไม่น้อยกว่า 370W หรือดีกว่า
 - 3.4 รองรับ POE มาตรฐาน IEEE 802.3af และ 802.3at หรือดีกว่า
 - 3.5 มีพอร์ตที่สามารถรองรับ 1G/10G SFP หรือดีกว่า อย่างน้อย 4 พอร์ต และต้องจัดหา SFP+ Transceiver ตามการใช้งานจริง
 - 3.6 มีพอร์ต Console อย่างน้อย 1 พอร์ต หรือดีกว่า
 - 3.7 มี Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB และ Flash memory ไม่น้อยกว่า 2 GB เป็นอย่างน้อย
 - 3.8 สามารถรองรับ API หรือ REST API หรือ Python Script หรือ Open Programmability ได้เป็นอย่างดีน้อย

ประธานกรรมการ  กรรมการ  กรรมการ 
กรรมการ  กรรมการ  กรรมการ  กรรมการและเลขานุการ 

- 4.7 สามารถรองรับ API หรือ REST API หรือ Python Script หรือ Open Programmability ได้เป็นอย่างน้อย
 - 4.8 มีขนาดของ MAC Address Table ไม่น้อยกว่า 8,000 Addresses
 - 4.9 สามารถทำ Routing แบบ Static ได้เป็นอย่างน้อย
 - 4.10 สามารถทำ Spanning Tree ในรูปแบบ IEEE802.1w, IEEE802.1s ได้
 - 4.11 สามารถป้องกัน CPU overload หรือ CPU Attack Defense จาก DOS Attack ได้ หรือเสนออุปกรณ์ป้องกัน DOS Attack เพิ่ม
 - 4.12 สามารถทำ QoS ได้ตามมาตรฐาน Strict Priority (SP) หรือ Weighted Round Robin (WRR) หรือ Priority Queuing (PQ) ได้เป็นอย่างน้อย
 - 4.13 สามารถทำงาน Security แบบ RADIUS, TACACS+ ได้เป็นอย่างน้อย หรือเทียบเท่า
 - 4.14 สามารถตรวจสอบข้อมูลทางสถิติการใช้งานเครือข่ายได้ โดยรองรับเทคโนโลยี sFlow หรือ NetFlow/NetStream หรือเทคโนโลยีที่เทียบเท่า และ/หรือสามารถเสนออุปกรณ์หรือระบบ Network Management System (NMS) เพื่อใช้ในการบริหารจัดการและติดตามการใช้งานเครือข่ายได้
 - 4.15 สามารถบริหารจัดการได้โดย RMON ได้
 - 4.16 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องอยู่ใน Leaders Quadrant ของ Gartner Magic Quadrant for Wired and WLAN Access Infrastructure ในปี 2025
 - 4.17 ผู้เสนอราคาต้องได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย
 - 4.18 อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องอยู่ในสายการผลิต ไม่มีการประกาศ End of Sale และ End of Life อุปกรณ์ทุกรายการที่เสนอ ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บอยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานได้ทันที พร้อมแนบเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
5. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ Layer 2 ขนาด 24 ช่อง โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- 5.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
 - 5.2 อุปกรณ์ต้องมี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 128 Gbps และมี Throughput ไม่น้อยกว่า 95 Mpps
 - 5.3 มีพอร์ต 10/100/1000 แบบ Base-T อย่างน้อย 24 พอร์ต
 - 5.4 มีพอร์ตที่สามารถรองรับ 1G/10G SFP หรือดีกว่า อย่างน้อย 4 พอร์ต และต้องจัดหา SFP+ Transceiver ตามการใช้งานจริง
 - 5.5 มีพอร์ต Console อย่างน้อย 1 พอร์ต หรือดีกว่า

ประธานกรรมการ Olus กรรมการ ๗ กรรมการ ๗
กรรมการ ๗ กรรมการ ๗ กรรมการ ๗ กรรมการและเลขานุการ ๗

- 6.21 อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องสามารถใช้งานร่วมกับระบบควบคุมเครือข่ายไร้สาย (Wireless LAN Controller) เดิมของกรมกิจการสตรีและสถาบันครอบครัวได้ ทั้งนี้ หากอุปกรณ์ที่เสนอไม่สามารถทำงานร่วมกับระบบควบคุมเครือข่ายไร้สาย (Wireless LAN Controller) เดิมได้ ผู้เสนอราคาต้องจัดหาอุปกรณ์ควบคุมเครือข่ายไร้สาย (Wireless LAN Controller) และอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Access Point) เพิ่มเติมให้ไม่น้อยกว่าจำนวนอุปกรณ์ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้ครบถ้วน และมีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่าระบบเดิม
- 6.22 ผู้เสนอราคาต้องได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือ สาขาบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย
- 6.23 อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องอยู่ในสายการผลิต ไม่มีการประกาศ End of Sale และ End of Life อุปกรณ์ทุกรายการที่เสนอ ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บอยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานได้ทันที พร้อมแนบเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

7. ระบบควบคุมการเข้าถึงเครือข่าย โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

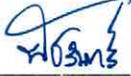
- 7.1 ระบบที่เสนอจะต้องเป็นแบบ Appliance
- 7.2 สามารถรองรับการ Authentication ได้อย่างน้อย 500 device
- 7.3 มีความสามารถในการทำ RADIUS, TACACS+, SAML และ OnConnect หรือ Mac Address Authen สำหรับ SNMP-Based Enforcement ได้เป็นอย่างน้อย
- 7.4 มีความสามารถในการรองรับการทำ Context-based Policy ได้
- 7.5 มีความสามารถในการทำ Profiling ดังต่อไปนี้ Active และ Passive
- 7.6 มีความสามารถในการรองรับการ Share Context กับอุปกรณ์ 3rd party เช่น Firewall และ SIEM เพื่อทำระบบ Security ได้เป็นอย่างน้อย
- 7.7 สามารถรองรับการการทำ Multiple Authentication source กับ AD, LDAP และ SQL หรือ Build-in database ได้
- 7.8 สามารถรองรับการใช้งานแบบ REST-based APIs ได้
- 7.9 รองรับ Protocol EAP, PEAP, TTLS, TEAP, TLS, Windows machine authentication เป็นอย่างน้อย
- 7.10 รองรับ RADIUS Dynamic Authorization ได้เป็นอย่างน้อย
- 7.11 สามารถรองรับการทำ Mac Caching หลังจากที่มีการ Authentication แล้ว
- 7.12 มีความสามารถในการทำ Live monitoring แบบ Access Tracker และ Audit Viewer ได้เป็นอย่างน้อย

ประธานกรรมการ  กรรมการ  กรรมการ 

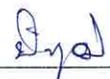
กรรมการ  กรรมการ  กรรมการ  กรรมการและเลขานุการ 

- 7.13 สามารถรองรับ Guest สามารถทำ Self-Register เพื่อการใช้งาน Network ได้ผ่านหน้า Web Portal พร้อมทั้งมีความสามารถในการส่ง account login credential ผ่านทาง Email ได้
- 7.14 มีความสามารถในการทำ Sponsor approval สำหรับ guest แต่ละคนได้
- 7.15 จะต้องมีความสามารถในการปรับเปลี่ยน Guest Registration form ได้ เช่นต้องการให้ guest กรอก E-Mail address, เบอร์โทรศัพท์ เป็นต้น
- 7.16 สามารถแบ่งกลุ่มผู้ดูแลระบบได้หลายระดับเช่น Network Admin, Read-Only Admin, Super Admin เป็นต้น
- 7.17 เป็นอุปกรณ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการจัดให้อยู่ในตำแหน่ง Leader ของ Gartner Magic Quadrant for Enterprise Wired and Wireless LAN Infrastructure ในปี 2025
8. สายสัญญาณ Fiber Optic ชนิด Multimode 6 Core พร้อมอุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณ โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- 8.1 เป็นสายใยแก้วนำแสงที่มีคุณลักษณะพิเศษ สามารถติดตั้งได้ทั้งภายนอกอาคารและภายในอาคาร
- 8.2 คุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานสากลได้แก่ TIS 2165-2561 ANSI/TIA-568.3-D, ANSI/CEA696, ANSI/CEA596, ANSI/CEA640, ISO/IEC 11801, Telcordia (Bellcore) GR20 & GR409 และ RoHS Compliant
- 8.3 สายใยแก้วนำแสงจะต้องได้รับการรับรองจากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (TIS 2165-2561) โดยต้องแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบด้วย
- 8.4 เป็นสายใยแก้วนำแสง MULTI MODE ขนาด 6 Core
- 8.5 โครงสร้างแบบ SINGLE LOOSE TUBE โดย ทำจากวัสดุ PBT ภายใน LOOSE TUBE เติมสาร Thixotropic Jelly Compound เพื่อป้องกันความชื้น, มีวัสดุรับแรงดึง (Strength Member) ชนิด Water Blocking E-Glass Yarns ห่อหุ้มเพื่อใช้รับแรงดึง และมีคุณสมบัติพิเศษในการป้องกันน้ำซึมเข้าสาย
- 8.6 มีโครงสร้างชั้นป้องกัน (Armored) ทำจากวัสดุ Corrugated chrome steel tape coated with polymer ความหนาไม่น้อยกว่า 0.25±0.05 mm.
- 8.7 เปลือกนอก (JACKET) ทำด้วยวัสดุสังเคราะห์พิเศษ Polyethylene with FR-LSZH ต้านการลามไฟตามมาตรฐาน IEC 60332-1-2 ,เกิดควันน้อยตามมาตรฐาน IEC 61034-2 และปราศจากสารพิษตามมาตรฐาน IEC 60754-2 เมื่อเกิดอัคคีภัย ความหนาไม่น้อยกว่า 1.6 mm. และมี Rip Cord เพื่อช่วยในการลอกสาย
- 8.8 มีคุณสมบัติ Geometrical Performance ดังนี้

ประธานกรรมการ  กรรมการ  กรรมการ 

กรรมการ  กรรมการ  กรรมการ  กรรมการและเลขานุการ 

- 8.8.1 มีค่า Max.และTyp. Attenuation ที่ความยาวคลื่น 850 nm ไม่เกิน 2.7 และ 2.3 dB/km
- 8.8.2 มีค่า Max.และTyp. Attenuation ที่ความยาวคลื่น 1300 nm ไม่เกิน 0.8 และ 0.6 dB/km
- 8.8.3 มีค่า Bandwidth ที่ความยาวคลื่น 850 nm ไม่ต่ำกว่า 1,500 MHz/km. และที่ความยาวคลื่น 1300 nm ไม่ต่ำกว่า 500 MHz/km.
- 8.8.4 มีค่า Cladding Non-circularity ไม่เกิน 1.0 %
- 8.8.5 มีค่า Core/Cladding Concentricity error ไม่เกิน 1.5 μ m
- 8.8.6 มีค่า Coating/Cladding Concentricity error ไม่เกิน 12 μ m
- 8.8.7 มีค่า Coating Diameter, Primary ไม่เกิน 242 \pm 5 μ m
- 8.8.8 มีค่า Coating Diameter, Secondary ไม่เกิน 250 \pm 5 μ m
- 8.8.9 มีค่า Proof Test Stress เท่ากับ 100 Kpsi
- 8.8.10 มีค่า Group Refractive index ที่ความยาวคลื่น 850nm เท่ากับ 1.482
- 8.8.11 มีค่า Group Refractive index ที่ความยาวคลื่น 1300nm เท่ากับ 1.477
- 8.9 สามารถรับแรงดึงขณะติดตั้งได้ไม่น้อยกว่า 1,800 N และขณะใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1000N และสามารถทนต่อแรงกดทับได้ไม่น้อยกว่า 2,200 N/10 cm
- 8.10 สายขนาด 4-8 core มี Cable Diameter ไม่เกิน 7.9 \pm 0.5 mm และ น้ำหนัก ไม่เกิน 75 \pm 5 kg/km. สายขนาด 12 core มี Cable Diameter ไม่เกิน 8.4 \pm 0.5 mm และ น้ำหนัก ไม่เกิน 82 \pm 5 kg/km.
- 8.11 มีรัศมีการโค้งงอของสายขณะติดตั้งไม่เกิน 15 เท่า และขณะใช้งานไม่เกิน 10 เท่า
- 8.12 สามารถทนอุณหภูมิขณะใช้งาน, ขณะติดตั้งตั้งแต่ -40°C ถึง 70°Cและขณะเก็บรักษาตั้งแต่ -40°C ถึง 75°C
- 8.13 มีรหัสสีบอก Fiber และ Loose tube ตามมาตรฐาน TIA/EIA-598-C เพื่อสะดวกในการเรียงสาย
- 8.14 ต้องผ่านการทดสอบการต้านลัมไฟ ตามมาตรฐาน IEC 60332-1-2 โดยแนบสำเนาใบรับรอง หรือ Test Report จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ โดยต้องมีห้องปฏิบัติการทดสอบที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025
- 8.15 สายใยแก้วนำแสงต้องได้รับการทดสอบตามมาตรฐาน
 - 8.15.1 Tensile loading Test TIA/EIA-455-33A and IEC 60794-1-2-E1A
 - 8.15.2 Compression Test TIA/EIA-455-41A and IEC 60794-1-2-E3
 - 8.15.3 Repeated Bending Test TIA/EIA-455-104A and IEC 60794-1-2-E6
 - 8.15.4 Impact Test TIA/EIA-455-25B and IEC 60794-1-2-E4
 - 8.15.5 Cable Bending Test IEC 60794-1-2-E11B

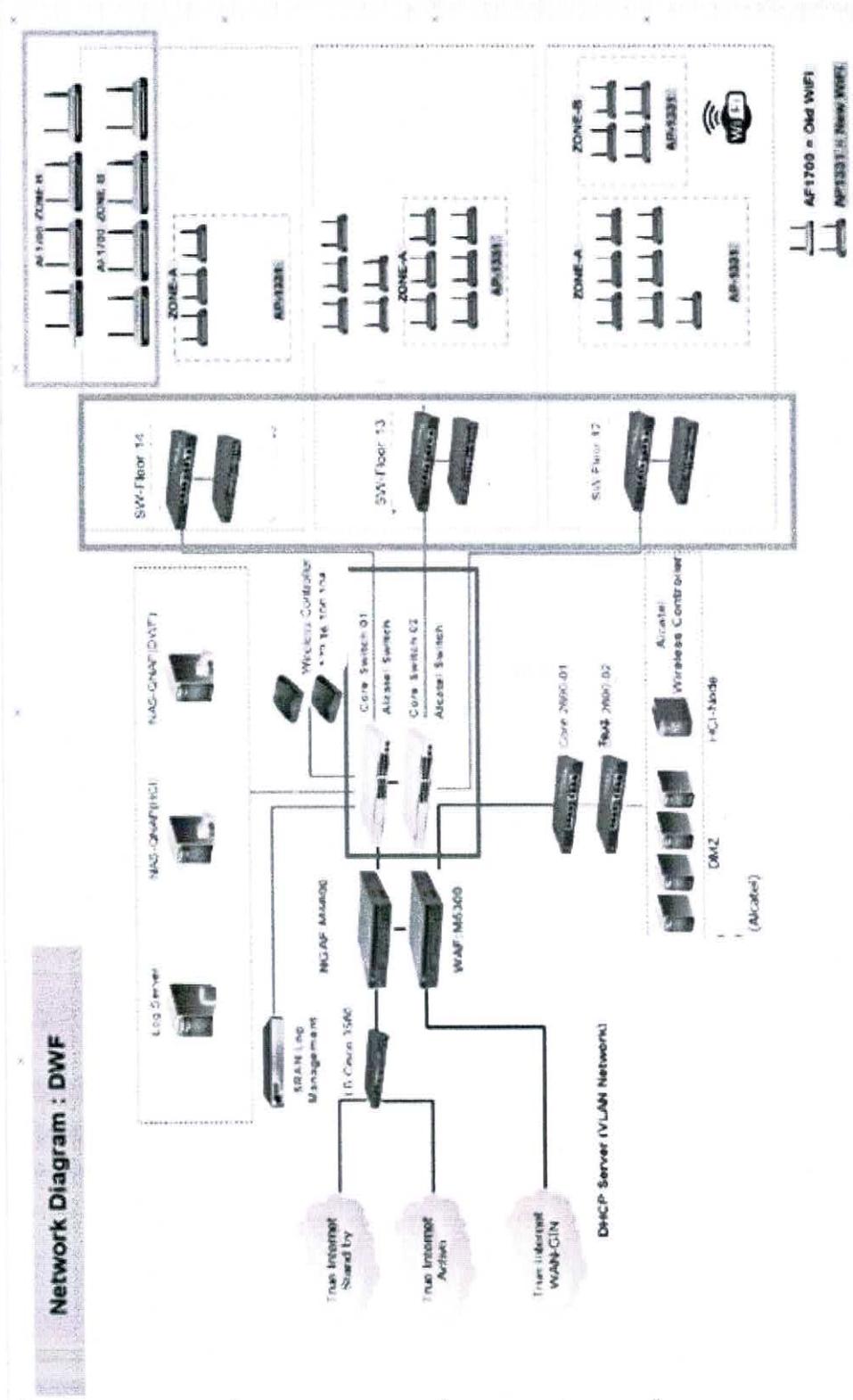
ประธานกรรมการ  กรรมการ  กรรมการ 
กรรมการ  กรรมการ  กรรมการ  กรรมการและเลขานุการ 

8.15.6 Cable Twist or Torsion Test	TIA/EIA-455-85A and IEC 60794-1-2-E7
8.15.7 Temperature Cycling Test	TIA/EIA-455-3A and IEC 60794-1-2-F1
8.15.8 Water Penetration Test	TIA/EIA-455-82B and IEC 60794-1-2-F5

9. สายสัญญาณ Fiber Optic ชนิด Single Mode 12 Core พร้อมอุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณ โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 9.1 เป็นสายใยแก้วนำแสงที่มีคุณลักษณะพิเศษ สามารถติดตั้งได้ทั้งภายนอกอาคารและภายในอาคาร
- 9.2 คุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานสากลได้แก่ TIS 2165-2561 ANSI/TIA-568.3-D, ANSI/CEA696, ANSI/CEA596, ANSI/CEA640, ISO/IEC 11801, Telcordia (Bellcore) GR20 & GR409 และ RoHS Compliant
- 9.3 สายใยแก้วนำแสงจะต้องได้รับการรับรองจากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (TIS 2165-2561) โดยต้องแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบด้วย
- 9.4 เป็นสายใยแก้วนำแสง Single Mode ขนาด 12 Core
- 9.5 โครงสร้างแบบ SINGLE LOOSE TUBE โดย ทำจากวัสดุ PBT ภายใน LOOSE TUBE เติมสาร Thixotropic Jelly Compound เพื่อป้องกันความชื้น, มีวัสดุรับแรงดึง (Strength Member) ชนิด Water Blocking E-Glass Yarns ห่อหุ้มเพื่อใช้รับแรงดึง และมีคุณสมบัติพิเศษในการป้องกันน้ำซึมเข้าสาย
- 9.6 มีโครงสร้างชั้นป้องกัน (Armored) ทำจากวัสดุ Corrugated chrome steel tape coated with polymer ความหนาไม่น้อยกว่า 0.25±0.05 mm.
- 9.7 เปลือกนอก (JACKET) ทำด้วยวัสดุสังเคราะห์พิเศษ Polyethylene with FR-LSZH ด้านการลามไฟตามมาตรฐาน IEC 60332-1-2 ,เกิดควันน้อยตามมาตรฐาน IEC 61034-2 และปราศจากสารพิษตามมาตรฐาน IEC 60754-2 เมื่อเกิดอัคคีภัย ความหนาไม่น้อยกว่า 1.6 mm. และมี Rip Cord เพื่อช่วยในการลอกสาย
- 9.8 มีคุณสมบัติ Geometrical Performance ดังนี้
 - 9.8.1 มีค่า Max.และTyp. Attenuation ที่ ความยาวคลื่น 1310 nm ไม่เกิน 0.35 และ 0.33 dB/km
 - 9.8.2 มีค่า Max.และTyp. Attenuation ที่ ความยาวคลื่น 1550 nm ไม่เกิน 0.21 และ 0.19 dB/km
 - 9.8.3 มีค่า Cladding Non-circularity ไม่เกิน 0.7 %

ประธานกรรมการ  กรรมการ  กรรมการ 
กรรมการ  กรรมการ  กรรมการ  กรรมการและเลขานุการ 



ผัง Network กรมกิจการสตรีและสถาบันครอบครัว (อาคารกระทรวง พม.)

ประธานกรรมการ อนุช กรรมการ วิ กรรมการ วิ

กรรมการ วิ กรรมการ วิ กรรมการและเลขานุการ วิ

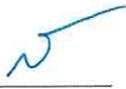
1.18 อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องอยู่ในสายการผลิต ไม่มีการประกาศ End of Sale และ End of Life อุปกรณ์ทุกรายการที่เสนอ ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานได้ทันที พร้อมแนบเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

2. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาดไม่น้อยกว่า 24 ช่อง แบบ PoE โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

- 2.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
- 2.2 อุปกรณ์ต้องมี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 128 Gbps และมี Throughput ไม่น้อยกว่า 95 Mpps
- 2.3 มีพอร์ต 10/100/1000 แบบ Base-T อย่างน้อย 24 พอร์ต โดยสามารถรองรับ POE ได้ไม่น้อยกว่า 370W หรือดีกว่า
- 2.4 รองรับ POE มาตรฐาน IEEE 802.3af และ 802.3at หรือดีกว่า
- 2.5 มีพอร์ตที่สามารถรองรับ 1G/10G SFP หรือดีกว่า อย่างน้อย 4 พอร์ต และต้องจัดหา SFP+ Transceiver ตามการใช้งานจริง
- 2.6 มีพอร์ต Console อย่างน้อย 1 พอร์ต หรือดีกว่า
- 2.7 มี Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB และ Flash memory ไม่น้อยกว่า 2 GB เป็นอย่างน้อย
- 2.8 สามารถรองรับ API หรือ REST API หรือ Python Script หรือ Open Programmability ได้เป็นอย่างน้อย
- 2.9 มีขนาดของ MAC Address Table ไม่น้อยกว่า 8,000 Addresses
- 2.10 สามารถทำ Routing แบบ Static ได้เป็นอย่างน้อย
- 2.11 สามารถทำ Spanning Tree ในรูปแบบ IEEE802.1w, IEEE802.1s ได้
- 2.12 สามารถป้องกัน CPU overload หรือ CPU Attack Defense จาก DOS Attack ได้ หรือเสนอ อุปกรณ์ป้องกัน DOS Attack เพิ่ม
- 2.13 สามารถทำ QoS ได้ตามมาตรฐาน Strict Priority (SP) หรือ Weighted Round Robin (WRR) หรือ Priority Queuing (PQ) ได้เป็นอย่างน้อย
- 2.14 สามารถทำงาน Security แบบ RADIUS, TACACS+ ได้เป็นอย่างน้อย หรือเทียบเท่า
- 2.15 สามารถทำ Mirroring ได้ทั้งแบบ Ingress และ Egress ได้ไม่น้อยกว่า 4 Groups
- 2.16 สามารถตรวจสอบข้อมูลทางสถิติการใช้งานเครือข่ายได้ โดยรองรับเทคโนโลยี sFlow หรือ NetFlow/NetStream หรือเทคโนโลยีที่เทียบเท่า และ/หรือสามารถเสนออุปกรณ์หรือระบบ Network Management System (NMS) เพื่อใช้ในการบริหารจัดการและติดตามการใช้งานเครือข่ายได้

ประธานกรรมการ 	กรรมการ 	กรรมการ 
กรรมการ 	กรรมการ 	กรรมการและเลขานุการ 

- 2.17 สามารถบริหารจัดการได้โดย RMON ได้
 - 2.18 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องอยู่ใน Leaders Quadrant ของ Gartner Magic Quadrant for Wired and WLAN Access Infrastructure ในปี 2025
 - 2.19 ผู้เสนอราคาต้องได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือ สาขาบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย
 - 2.20 อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องอยู่ในสายการผลิต ไม่มีการประกาศ End of Sale และ End of Life อุปกรณ์ทุกรายการที่เสนอ ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานได้ทันที พร้อมแนบเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
3. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาดไม่น้อยกว่า 24 ช่อง โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- 3.1. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
 - 3.2. อุปกรณ์ต้องมี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 128 Gbps และมี Throughput ไม่น้อยกว่า 95 Mpps
 - 3.3. มีพอร์ต 10/100/1000 แบบ Base-T อย่างน้อย 24 พอร์ต
 - 3.4. มีพอร์ตที่สามารถรองรับ 1G/10G SFP หรือดีกว่า อย่างน้อย 4 พอร์ต และต้องจัดหา SFP+ Transceiver ตามการใช้งานจริง
 - 3.5. มีพอร์ต Console อย่างน้อย 1 พอร์ต หรือดีกว่า
 - 3.6. มี Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB และ Flash memory ไม่น้อยกว่า 2 GB เป็นอย่างน้อย
 - 3.7. สามารถรองรับ API หรือ REST API หรือ Python Script หรือ Open Programmability ได้เป็นอย่างน้อย
 - 3.8. มีขนาดของ MAC Address Table ไม่น้อยกว่า 8,000 Addresses
 - 3.9. สามารถทำ Routing แบบ Static ได้เป็นอย่างน้อย
 - 3.10. สามารถทำ Spanning Tree ในรูปแบบ IEEE802.1w, IEEE802.1s ได้
 - 3.11. สามารถป้องกัน CPU overload หรือ CPU Attack Defense จาก DOS Attack ได้ หรือเสนอ อุปกรณ์ป้องกัน DOS Attack เพิ่ม
 - 3.12. สามารถทำ QoS ได้ตามมาตรฐาน Strict Priority (SP) หรือ Weighted Round Robin (WRR) หรือ Priority Queuing (PQ) ได้เป็นอย่างน้อย
 - 3.13. สามารถทำงาน Security แบบ RADIUS, TACACS+ เป็นอย่างน้อยหรือเทียบเท่า
 - 3.14. สามารถตรวจสอบข้อมูลทางสถิติการใช้งานเครือข่ายได้ โดยรองรับเทคโนโลยี sFlow หรือ NetFlow/NetStream หรือเทคโนโลยีที่เทียบเท่า และ/หรือสามารถเสนออุปกรณ์หรือระบบ

ประธานกรรมการ  กรรมการ  กรรมการ 
กรรมการ  กรรมการ  กรรมการ  กรรมการและเลขานุการ 

4.13. อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องอยู่ในสายการผลิต ไม่มีการประกาศ End of Sale และ End of Life อุปกรณ์ทุกรายการที่เสนอ ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานได้ทันที พร้อมแนบเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

5. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย (Access Point) โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

- 5.1. เป็นอุปกรณ์ Access Point แบบ WiFi6 ใช้งานในย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz
- 5.2. สามารถรองรับการทำงานแบบ 4x4 MIMO ในย่านความถี่ 5 GHz เป็นอย่างน้อย
- 5.3. สามารถรองรับความเร็วในการเชื่อมต่อสูงสุด (Data rate) 4.8 Gbps ที่ 5 GHz หรือ ดีกว่า
- 5.4. มีพอร์ต 2.5Gbps ที่รองรับมาตรฐาน IEEE802.3af หรือ at เพื่อเชื่อมต่อกับเครือข่ายอย่างน้อย 1 พอร์ต หรือดีกว่า
- 5.5. สามารถรองรับ Client associated ได้ไม่น้อยกว่า 200 clients per radio หรือดีกว่า
- 5.6. มี Advanced Cellular Coexistence (ACC) เพื่อลด interference ที่มาจาก cellular networks หรือเสนออุปกรณ์เพิ่มเพื่อลด interference ที่มาจาก cellular networks
- 5.7. อุปกรณ์จะต้องมีคลื่น Bluetooth (Bluetooth 5) และ Zigbee หรือ Ultra-Wideband (UWB) สำหรับการใช้งานร่วมกับ IoT หรือเสนออุปกรณ์เพิ่มสำหรับรองรับคลื่น Bluetooth (Bluetooth 5) และ Zigbee Ultra-Wideband (UWB)
- 5.8. มี LED สำหรับ system status หรือ radio status เป็นอย่างน้อย
- 5.9. อุปกรณ์จะต้องรองรับการใช้งาน (operating temperature) ที่อุณหภูมิ 0 – 50 องศาเซลเซียส
- 5.10. ได้รับการรับรอง Wi-Fi Alliance, WPA3
- 5.11. อุปกรณ์ที่เสนอต้องเป็นยี่ห้อเดียวกันกับอุปกรณ์ควบคุมและบริหารจัดการอุปกรณ์เครือข่ายไร้สาย
- 5.12. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องอยู่ใน Leaders Quadrant ของ Gartner Magic Quadrant for Wired and WLAN Access Infrastructure ในปี 2025
- 5.13. ผู้เสนอราคาต้องได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือ สาขาบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย
- 5.14. อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องอยู่ในสายการผลิต ไม่มีการประกาศ End of Sale และ End of Life อุปกรณ์ทุกรายการที่เสนอ ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานได้ทันที พร้อมแนบเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

ประธานกรรมการ  กรรมการ  กรรมการ 
กรรมการ  กรรมการ  กรรมการ  กรรมการและเลขานุการ 

- 6.12 ผลการค้นหาค่าจะแสดงในรูปแบบตาราง และสามารถปรับแต่งการแสดงผลของ Field ได้ เช่น การกรอง Field ที่เกี่ยวข้อง และการเรียงลำดับชื่อ Field ตามตัวอักษรได้
- 6.13 ระบบต้องมีการจัดเก็บ Raw Log ที่น่าเชื่อถือ รองรับการทำ Hashing MD5, SHA256 รองรับการดาวน์โหลดหลายไฟล์พร้อมกัน และการกรองแสดงผลด้วยช่อง Channel, Source และวันที่จัดเก็บ Log
- 6.14 ระบบต้องจัดเก็บ Raw Log รองรับการ Archive ไว้เป็นเวลา 2 ปี ตามข้อกำหนดในพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2560 และยังสามารถกำหนดค่าเพิ่มเติมได้ว่าต้องการให้ Archive 2 ปีเท่านั้นหรือเลือกระยะเวลา Archive ในแต่ละ Raw Log ไม่เท่ากันตามต้องการ
- 6.15 ระบบมีส่วนการทำงาน Log Report ที่รองรับรายงานข้อมูลอย่างน้อย ดังนี้ Total Event per Minute, Storage Compressed/Uncompressed, EPM Channel, EPM Host, Top 10 Size, Top 10 EPM, Facility, Severity และสามารถส่งออกข้อมูลในรูปแบบ PDF, CSV, XML และ JSON
- 6.16 ระบบมีความสามารถในการกรอง Log โดยกำหนดเงื่อนไข เช่น Hosts, Facility, Severity, Keyword Match และการเพิ่ม Hashtag
- 6.17 ระบบมีความสามารถด้าน Log Tracking หรือ Threat ที่สามารถแสดงเส้นทางของ Log ได้ พร้อมการแจ้งเตือนผ่าน อีเมล หรือ ระบบ Instant Messaging หรือช่องทางอื่นที่เทียบเท่าได้
- 6.18 ระบบสามารถพิสูจน์สิทธิ์เข้าใช้งานได้ทั้งผ่าน Local Users หรือ LDAP หรือ Active Directory ได้
- 6.19 ระบบเป็น Hardware Appliance ที่มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- 6.19.1 มีหน่วยความจำ (RAM) อย่างน้อย 16GB
 - 6.19.2 มีพื้นที่จัดเก็บข้อมูลไม่น้อยกว่า 1.5TB และรองรับ Hot-swap
 - 6.19.3 มี Ethernet Network Card 1GbE จำนวน 2 Port
 - 6.19.4 มี Power Supply 350W
 - 6.19.5 ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC, CE และ RoHS
- 6.20 ผู้เสนอราคาต้องได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือ สาขาบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย
- 6.21 อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องอยู่ในสายการผลิต ไม่มีการประกาศ End of Sale และ End of Life อุปกรณ์ทุกรายการที่เสนอ ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บอยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานได้ทันที พร้อมแนบเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

ประธานกรรมการ  กรรมการ  กรรมการ 

กรรมการ  กรรมการ  กรรมการ  กรรมการและเลขานุการ 

7. อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 7.1 เป็นอุปกรณ์ Appliance ที่ออกแบบขึ้นมาเฉพาะ เพื่อทำหน้าที่เป็น Next Generation Firewall และมีหน่วยประมวลผลหรือสถาปัตยกรรมฮาร์ดแวร์ที่ออกแบบมาเฉพาะเพื่อรองรับการประมวลผลงานด้านความปลอดภัย เช่น SPU หรือเทคโนโลยีที่มีความสามารถเทียบเท่า
- 7.2 สามารถสร้าง Firewall Policies ผสมผสานกันระหว่าง IP Address, User, NAT, Security Profile ภายใต้ Firewall Policies ในข้อเดียวกันได้
- 7.3 สามารถรองรับการทำงานแบบ Two Factor Authentication ได้โดยไม่ต้องติดตั้ง Token Server
- 7.4 สามารถสร้างบัญชีผู้ใช้งาน (User Account) ประเภท Guest หรือ Temp User ที่มีรหัสผ่านแบบสุ่ม (Random Password) และสามารถพิมพ์บัญชีผู้ใช้งานดังกล่าวในรูปแบบตั๋ว (Ticket) ได้
- 7.5 สามารถรองรับการทำงานกับ IPV6 ได้ดังนี้ Routing, Firewall, UTM, NAT64, NAT46, IPSec
- 7.6 อุปกรณ์จะต้องมี Interface สำหรับเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ Gigabit Ethernet (RJ-45) ไม่น้อยกว่า 10 ช่อง โดยทุก Interface จะต้องสามารถกำหนด (Interface Rule) เป็น LAN ,WAN หรือ DMZ ได้ และสามารถกำหนด (Interface Zone) ที่ผู้ดูแลระบบกำหนดขึ้นมาเองได้โดยอิสระ หรือสามารถกำหนดให้เป็น Interface สำหรับทำ HA ได้โดยอิสระ
- 7.7 มีความเร็วในการทำงาน Firewall Throughput (1518 Byte UDP) ไม่น้อยกว่า 10 Gbps
- 7.8 สามารถตรวจจับ Virus หรือ Malware ผ่านทางเครือข่ายได้ โดยมี Threat Protection Throughput ไม่น้อยกว่า 1.3 Gbps
- 7.9 รองรับ Concurrent Session ได้อย่างน้อย 1,400,000 Sessions และ New Sessions/Sec ได้อย่างน้อย 100,000 Sessions/Sec
- 7.10 มีความสามารถประมวลผล SSL traffic (SSL Inspection) ได้ไม่น้อยกว่า 1.4 Gbps
- 7.11 สามารถทำการกำหนด IP Address และ Service Port แบบ Network Address Translation (NAT) และ Port Address Translation (PAT) ได้
- 7.12 สามารถทำงานลักษณะ Transparent Mode ได้
- 7.13 มีคุณสมบัติด้านความปลอดภัย ดังต่อไปนี้
 - 7.13.1 Anti-Virus และ Cloud-based Sandboxing
 - 7.13.2 Virus Outbreak Protection
 - 7.13.3 IPS Signature
 - 7.13.4 Web Filtering และ DNS Filtering
 - 7.13.5 VDO Filtering กับ YouTube ได้เป็นอย่างดี

ประธานกรรมการ  กรรมการ  กรรมการ 
กรรมการ  กรรมการ  กรรมการ  กรรมการและเลขานุการ 

- 7.14 สามารถรับข้อมูลภัยคุกคาม (Threat Feed) จากภายนอกในรูปแบบ text และ STIX/TAXII โดยเลือก IP, Domain Name และ Malware Hash ได้ เช่น MISP ของ สกมช
- 7.15 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นอุปกรณ์ที่อยู่ในกลุ่ม Leader ของ Gartner Magic Quadrant for Hybrid Mesh Firewall ในปี 2025

8. สายสัญญาณ UTP ชนิด CAT6 โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 8.1. เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว 4 คู่สายติดตั้งในอาคาร ชนิด UTP CAT6 (Unshielded Twisted Pair Category 6)
- 8.2. มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานสากล ได้แก่ ANSI/TIA-568.2-D Category 6, ISO/IEC 11801: 2017 Class E, IEC 61156-5, ASTM D4566-98, IEC 60332-1-2 และ RoHS Compliant เป็นอย่างน้อย
- 8.3. ผ่านการรับรองความปลอดภัยตามมาตรฐาน IEC 60332-1-2, IEC 61034-2 และ IEC 60754 โดยสถาบัน 3P (Third Party) หรือ Force (Delta) เป็นอย่างน้อย
- 8.4. สามารถติดตั้งได้ทั้งแนวตั้ง (Backbone) และแนวนอน (Horizontal) โดยต้องสามารถรองรับการใช้งาน 10/100/1000 Base-T, 2.5G/5G Base-T IEEE802.3bz และ 10G Base-T, IEEE 802.3 i/u/ab., IEEE 802.3af (PoE) / IEEE 802.3at (PoE+), HDBaseT2.0 เป็นอย่างน้อย
- 8.5. มีตัวนำเป็นทองแดง (Solid Bare Copper) ขนาด 23 AWG
- 8.6. เปลือกนอกเป็นสีขาวทำจากวัสดุ LSZH หรือดีกว่า
- 8.7. มีค่าความต้านทานของตัวนำ (DC Resistance) ไม่เกิน 7.32 โอห์ม ที่ระยะ 100 เมตร รวมถึงมีค่าความแตกต่างของความเร็วในการส่งข้อมูลแต่ละคู่สายไม่เกิน 30 ns เพื่อการรับส่งสัญญาณข้อมูลที่ดี
- 8.8. ในระยะสาย 100 เมตรต้องมีค่าลดทอนของสัญญาณไม่เกิน 32 dB ที่ความถี่ 250 MHz

9. สายสัญญาณ Fiber Optic ชนิด Multimode พร้อมอุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณ โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

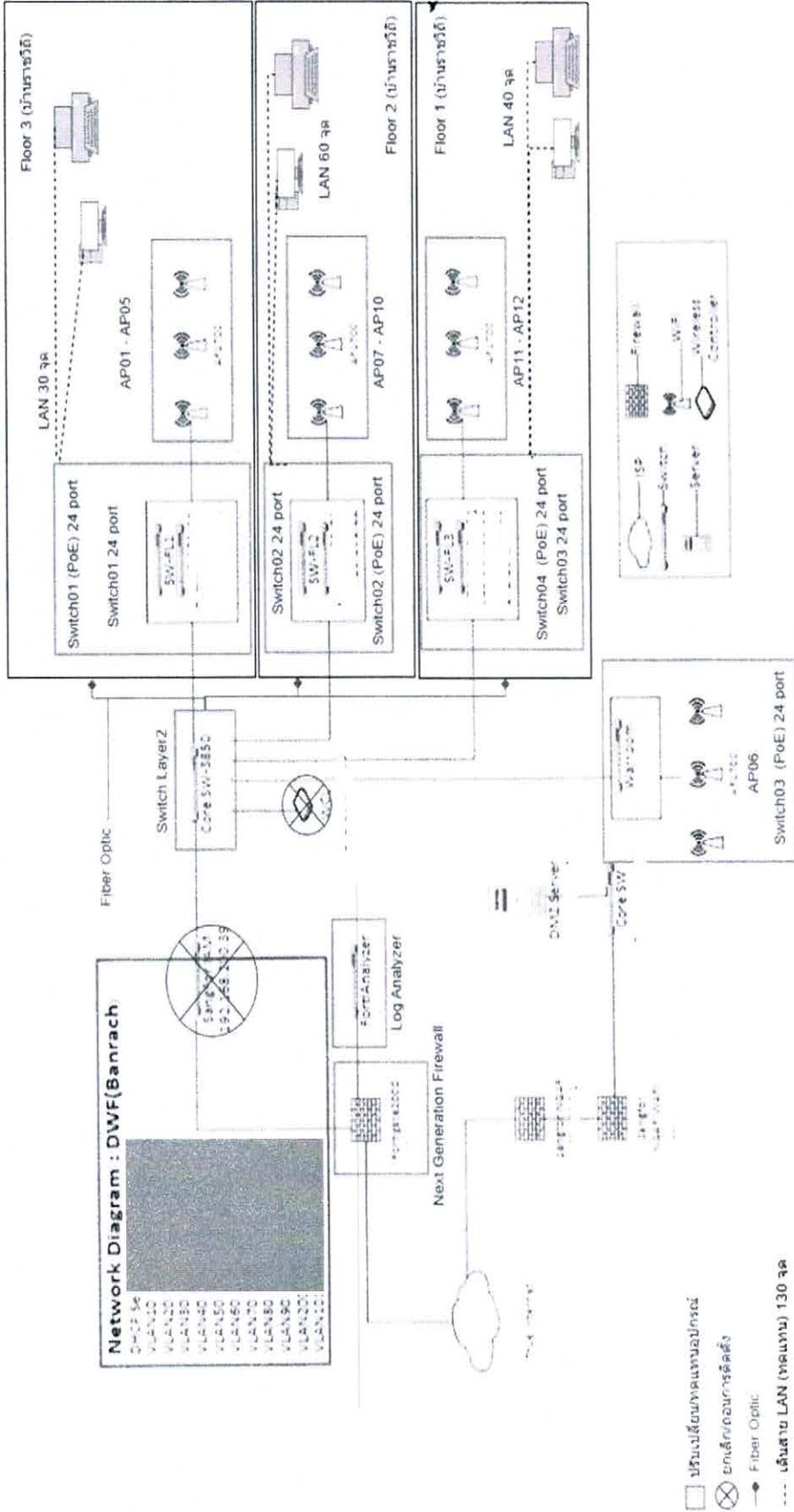
- 9.1. เป็นสายใยแก้วนำแสงที่มีคุณลักษณะพิเศษ สามารถติดตั้งได้ทั้งภายนอกอาคารและภายในอาคาร
- 9.2. คุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานสากล ได้แก่ TIS 2165-2561 ANSI/TIA-568.3-D, ANSI/CEA696, ANSI/CEA596, ANSI/CEA640, ISO/IEC 11801, Telcordia (Bellcore) GR20 & GR409 และ RoHS Compliant

ประธานกรรมการ  กรรมการ  กรรมการ 

กรรมการ  กรรมการ  กรรมการ  กรรมการและเลขานุการ 

- 9.3. สายใยแก้วนำแสงจะต้องได้รับการรับรองจากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (TIS 2165-2561) โดยต้องแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบด้วย
- 9.4. เป็นสายใยแก้วนำแสง MULTI MODE ขนาด 12 Core
- 9.5. โครงสร้างแบบ SINGLE LOOSE TUBE โดย ทำจากวัสดุ PBT ภายใน LOOSE TUBE เติมสาร Thixotropic Jelly Compound เพื่อป้องกันความชื้น, มีวัสดุรับแรงดึง (Strength Member) ชนิด Water Blocking E-Glass Yarns ห่อหุ้มเพื่อใช้รับแรงดึง และมีคุณสมบัติพิเศษในการป้องกันน้ำซึมเข้าสาย
- 9.6. มีโครงสร้างชั้นป้องกัน (Armored) ทำจากวัสดุ Corrugated chrome steel tape coated with polymer ความหนาไม่น้อยกว่า 0.25 ± 0.05 mm.
- 9.7. เปลือกนอก (JACKET) ทำด้วยวัสดุสังเคราะห์พิเศษ Polyethylene with FR-LSZH ด้านการลามไฟตามมาตรฐาน IEC 60332-1-2 ,เกิดควันน้อยตามมาตรฐาน IEC 61034-2 และปราศจากสารพิษตามมาตรฐาน IEC 60754-2 เมื่อเกิดอัคคีภัย ความหนาไม่น้อยกว่า 1.6 mm. และมี Rip Cord เพื่อช่วยในการลอกสาย
- 9.8. มีคุณสมบัติ Geometrical Performance ดังนี้
 - 9.8.1. มีค่า Max.และTyp. Attenuation ที่ความยาวคลื่น 850 nm ไม่เกิน 2.7 และ 2.3 dB/km
 - 9.8.2. มีค่า Max.และTyp. Attenuation ที่ความยาวคลื่น 1300 nm ไม่เกิน 0.8 และ 0.6 dB/km
 - 9.8.3. มีค่า Bandwidth ที่ความยาวคลื่น 850 nm ไม่ต่ำกว่า 1,500 MHz/km. และที่ความยาวคลื่น 1300 nm ไม่ต่ำกว่า 500 MHz/km.
 - 9.8.4. มีค่า Cladding Non-circularity ไม่เกิน 1.0 %
 - 9.8.5. มีค่า Core/Cladding Concentricity error ไม่เกิน 1.5 μ m
 - 9.8.6. มีค่า Coating/Cladding Concentricity error ไม่เกิน 12 μ m
 - 9.8.7. มีค่า Coating Diameter, Primary ไม่เกิน 242 ± 5 μ m
 - 9.8.8. มีค่า Coating Diameter, Secondary ไม่เกิน 250 ± 5 μ m
 - 9.8.9. มีค่า Proof Test Stress เท่ากับ 100 Kpsi
 - 9.8.10. มีค่า Group Refractive index ที่ความยาวคลื่น 850nm เท่ากับ 1.482
 - 9.8.11. มีค่า Group Refractive index ที่ความยาวคลื่น 1300nm เท่ากับ 1.477
- 9.9. สามารถรับแรงดึงขณะติดตั้งได้ไม่น้อยกว่า 1,800 N และขณะใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1000N และสามารถทนต่อแรงกดทับได้ไม่น้อยกว่า 2,200 N/10 cm

ประธานกรรมการ  กรรมการ  กรรมการ 
กรรมการ  กรรมการ  กรรมการ  กรรมการและเลขานุการ 



ผัง Network กรมกิจการสตรีและสถาบันครอบครัว (อาคารบ้านราชวิถี)

ประธานกรรมการ Olus กรรมการ [Signature]
 กรรมการ [Signature] กรรมการและเลขานุการ [Signature]

รายละเอียดคุณสมบัติทางด้านเทคนิค สถานะคุ้มครองและพัฒนาอาชีพบ้านเกร็ดตระการ กรุงเทพมหานคร โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาดไม่น้อยกว่า 24 ช่อง แบบ PoE โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 1.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
 - 1.2 อุปกรณ์ต้องมี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 128 Gbps และมี Throughput ไม่น้อยกว่า 95 Mpps
 - 1.3 มีพอร์ต 10/100/1000 แบบ Base-T อย่างน้อย 24 พอร์ต โดยสามารถรองรับ POE ได้ 370W หรือดีกว่า
 - 1.4 รองรับ POE มาตรฐาน IEEE 802.3af และ 802.3at หรือดีกว่า
 - 1.5 มีพอร์ตที่สามารถรองรับ 1G/10G SFP หรือดีกว่า อย่างน้อย 4 พอร์ต และต้องจัดหา SFP Transceiver ตามการใช้งานจริง
 - 1.6 มีพอร์ต Console อย่างน้อย 1 พอร์ต หรือดีกว่า
 - 1.7 มี Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB และ Flash memory ไม่น้อยกว่า 2 GB เป็นอย่างน้อย
 - 1.8 สามารถรองรับ API หรือ REST API หรือ Python Script หรือ Open Programmability ได้เป็นอย่างน้อย
 - 1.9 มีขนาดของ MAC Address Table ไม่น้อยกว่า 8,000 Addresses
 - 1.10 สามารถทำ Routing แบบ Static ได้เป็นอย่างน้อย
 - 1.11 สามารถทำ Spanning Tree ในรูปแบบ IEEE802.1w, IEEE802.1s ได้
 - 1.12 สามารถป้องกัน CPU overload หรือ CPU Attack Defense จาก DOS Attack ได้ หรือเสนออุปกรณ์ป้องกัน DOS Attack เพิ่ม
 - 1.13 สามารถทำ QoS ได้ตามมาตรฐาน Strict Priority (SP) หรือ Weighted Round Robin (WRR) หรือ Priority Queuing (PQ) ได้เป็นอย่างน้อย
 - 1.14 สามารถทำงาน Security แบบ RADIUS, TACACS+ ได้เป็นอย่างน้อย หรือเทียบเท่า
 - 1.15 สามารถทำ Mirroring ได้ทั้งแบบ Ingress และ Egress ได้ไม่น้อยกว่า 4 Groups
 - 1.16 สามารถตรวจสอบข้อมูลทางสถิติการใช้งานเครือข่ายได้ โดยรองรับเทคโนโลยี sFlow หรือ NetFlow/NetStream หรือเทคโนโลยีที่เทียบเท่า และ/หรือสามารถเสนออุปกรณ์หรือระบบ Network Management System (NMS) เพื่อใช้ในการบริหารจัดการและติดตามการใช้งานเครือข่ายได้
 - 1.17 สามารถบริหารจัดการได้โดย RMON ได้
 - 1.18 ผลិតภัณฑ์ที่เสนอต้องอยู่ใน Leaders Quadrant ของ Gartner Magic Quadrant for Wired and WLAN Access Infrastructure ในปี 2025

ประธานกรรมการ Okus กรรมการ ๒ กรรมการ ๕
กรรมการ ๒๒๒๒ กรรมการ ๒๒ กรรมการ ๒๒ กรรมการและเลขานุการ ๒๒๒

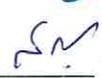
- 1.19 ผู้เสนอราคาต้องได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือ สาขาบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย
 - 1.20 อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องอยู่ในสายการผลิต ไม่มีการประกาศ End of Sale และ End of Life อุปกรณ์ทุกรายการที่เสนอ ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานได้ทันที พร้อมแนบเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
2. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาดไม่น้อยกว่า 24 ช่อง โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- 2.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
 - 2.2 อุปกรณ์ต้องมี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 128 Gbps และมี Throughput ไม่น้อยกว่า 95 Mpps
 - 2.3 มีพอร์ต 10/100/1000 แบบ Base-T อย่างน้อย 24 พอร์ต
 - 2.4 มีพอร์ตที่สามารถรองรับ 1G/10G SFP หรือดีกว่า อย่างน้อย 4 พอร์ต และต้องจัดหา SFP Transceiver ตามการใช้งานจริง
 - 2.5 มีพอร์ต Console อย่างน้อย 1 พอร์ต หรือดีกว่า
 - 2.6 มี Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB และ Flash memory ไม่น้อยกว่า 2 GB เป็นอย่างน้อย
 - 2.7 สามารถรองรับ API หรือ REST API หรือ Python Script หรือ Open Programmability ได้เป็นอย่างน้อย
 - 2.8 มีขนาดของ MAC Address Table ไม่น้อยกว่า 8,000 Addresses
 - 2.9 สามารถทำ Routing แบบ Static ได้เป็นอย่างน้อย
 - 2.10 สามารถทำ Spanning Tree ในรูปแบบ IEEE802.1w , IEEE802.1s ได้
 - 2.11 สามารถป้องกัน CPU overload หรือ CPU Attack Defense จาก DOS Attack ได้ หรือเสนอ อุปกรณ์ป้องกัน DOS Attack เพิ่ม
 - 2.12 สามารถทำ QoS ได้ตามมาตรฐาน Strict Priority (SP) หรือ Weighted Round Robin (WRR) หรือ Priority Queuing (PQ) ได้เป็นอย่างน้อย
 - 2.13 สามารถทำงาน Security แบบ RADIUS, TACACS+ ได้เป็นอย่างน้อย หรือเทียบเท่า
 - 2.14 สามารถตรวจสอบข้อมูลทางสถิติการใช้งานเครือข่ายได้ โดยรองรับเทคโนโลยี sFlow หรือ NetFlow/NetStream หรือเทคโนโลยีที่เทียบเท่า และ/หรือสามารถเสนออุปกรณ์หรือระบบ Network Management System (NMS) เพื่อใช้ในการบริหารจัดการและติดตามการใช้งานเครือข่ายได้
 - 2.15 สามารถบริหารจัดการได้โดย RMON ได้

ประธานกรรมการ Olms กรรมการ ๒ กรรมการ ๕
กรรมการ ๕/๑๗๖ กรรมการ ๒ กรรมการ ๕๗ กรรมการและเลขานุการ ๒๗๑

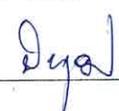
- 2.16 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องอยู่ใน Leaders Quadrant ของ Gartner Magic Quadrant for Wired and WLAN Access Infrastructure ในปี 2025
- 2.17 ผู้เสนอราคาต้องได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือ สาขาบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย
- 2.18 อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องอยู่ในสายการผลิต ไม่มีการประกาศ End of Sale และ End of Life อุปกรณ์ทุกรายการที่เสนอ ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานได้ทันที พร้อมแนบเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

3. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย (Access Point) โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

- 3.1 เป็นอุปกรณ์ Access Point แบบ WiFi6 ที่สามารถใช้ได้ในย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz แบบ 2x2 MIMO เป็นอย่างน้อย
- 3.2 สามารถรองรับความเร็วในการเชื่อมต่อสูงสุดไม่ต่ำกว่า (data rate) 1.2 Gbps ที่ 5 GHz
- 3.3 มีพอร์ต 10/100/1000/Base-T Ethernet ที่รองรับมาตรฐาน IEEE802.3af หรือดีกว่า เพื่อเชื่อมต่อกับเครือข่ายอย่างน้อย 1 พอร์ต
- 3.4 มีพอร์ต USB2.0 อย่างน้อย 1 พอร์ต
- 3.5 สามารถรองรับ client associated ได้ไม่น้อยกว่า 512 client หรือดีกว่า
- 3.6 มีคุณสมบัติในการทำงานแบบ OFDMA เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของผู้ใช้งานหลายคนได้
- 3.7 มีเทคโนโลยี ClientMatch หรือ Optimized Roaming หรือ Load Balancing ที่สามารถช่วยลดปัญหาของ Sticky Client ได้
- 3.8 สามารถตรวจสอบสถานะผ่าน Console interface ได้ หรือ Bluetooth serial port หรือ เสนอระบบ Management เพิ่ม
- 3.9 มี Advanced Cellular Coexistence (ACC) เพื่อลด interference ที่มาจาก cellular networks
- 3.10 สามารถรองรับการกำหนด Network Policy ตามกลุ่มของ User แบบ Dynamic Segmentation หรือ Dynamic VLAN Assignment ได้
- 3.11 มี LED แบบ multi-color สำหรับ system หรือ radio status
- 3.12 อุปกรณ์จะต้องรองรับการใช้งาน (operating temperature) ที่อุณหภูมิ 0 – 40 องศาเซลเซียส
- 3.13 ต้องได้รับการรับรอง Wi-Fi Alliance แบบ Wi-Fi CERTIFIED a, b, g, n, ac ได้เป็นอย่างน้อย
- 3.14 สามารถรองรับการใช้งาน WPA, WPA2 and WPA3 – Enterprise ได้
- 3.15 ต้องผ่านมาตรฐาน EN และ FCC หรือ EMC เป็นอย่างน้อย

ประธานกรรมการ  กรรมการ  กรรมการ 
กรรมการ  กรรมการ  กรรมการ  กรรมการและเลขานุการ 

- 3.16 อุปกรณ์ที่เสนอต้องเป็นยี่ห้อเดียวกันกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก Layer 3 (Core Switch)
 - 3.17 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องอยู่ใน Leaders ของ Gartner Magic Quadrant for Wired and WLAN Access Infrastructure ในปี 2025
 - 3.18 ผู้เสนอราคาต้องได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือ สาขาบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย
 - 3.19 อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องอยู่ในสายการผลิต ไม่มีการประกาศ End of Sale และ End of Life อุปกรณ์ทุกรายการที่เสนอ ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานได้ทันที พร้อมแนบเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
4. อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังต่อไปนี้
- 4.1 เป็นอุปกรณ์ Appliance ที่ออกแบบขึ้นมาเฉพาะ เพื่อทำหน้าที่เป็น Next Generation Firewall และมีหน่วยประมวลผลหรือสถาปัตยกรรมฮาร์ดแวร์ที่ ออกแบบมาเฉพาะเพื่อรองรับ การประมวลผลงานด้านความปลอดภัย เช่น SPU หรือเทคโนโลยีที่มีความสามารถเทียบเท่า
 - 4.2 สามารถสร้าง Firewall Policies ผสมผสานกันระหว่าง IP Address, User, NAT, Security Profile ภายใต Firewall Policies ในชื่อเดียวกันได้
 - 4.3 สามารถรองรับการทำงานแบบ Two Factor Authentication ได้โดยไม่ต้องติดตั้ง Token Server
 - 4.4 สามารถสร้างบัญชีผู้ใช้งาน (User Account) ประเภท Guest หรือ Temp User ที่มีรหัสผ่าน แบบสุ่ม (Random Password) และสามารถพิมพ์บัญชีผู้ใช้งานดังกล่าวในรูปแบบตั๋ว (Ticket) ได้
 - 4.5 สามารถรองรับการทำงานกับ IPV6 ได้ดังนี้ Routing, Firewall, UTM, NAT64, NAT46, IPSec
 - 4.6 อุปกรณ์จะต้องมี Interface สำหรับเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ Gigabit Ethernet (RJ-45) ไม่น้อยกว่า 10 ช่องโดยทุก Interface จะต้องสามารถกำหนด (Interface Rule) เป็น LAN ,WAN หรือ DMZ ได้ และสามารถกำหนด (Interface Zone) ที่ผู้ดูแลระบบกำหนดขึ้นมาเอง ได้โดยอิสระ หรือสามารถกำหนดให้เป็น Interface สำหรับทำ HA ได้โดยอิสระ
 - 4.7 มีความเร็วในการทำงาน Firewall Throughput (1518 Byte UDP) ไม่น้อยกว่า 10 Gbps
 - 4.8 สามารถตรวจจับ Virus หรือ Malware ผ่านทางเครือข่ายได้ โดยมี Threat Protection Throughput ไม่น้อยกว่า 1.3 Gbps
 - 4.9 รองรับ Concurrent Session ได้อย่างน้อย 1,400,000 Sessions และ New Sessions/Sec ได้อย่างน้อย 100,000 Sessions/Sec
 - 4.10 มีความสามารถประมวลผล SSL traffic (SSL Inspection) ได้ไม่น้อยกว่า 1.4 Gbps

ประธานกรรมการ  กรรมการ  กรรมการ 
กรรมการ  กรรมการ  กรรมการ  กรรมการและเลขานุการ 

- 5.7 เปลือกนอก (JACKET) ทำด้วยวัสดุสังเคราะห์พิเศษ Polyethylene with FR-LSZH ด้านการลามไฟตามมาตรฐาน IEC 60332-1-2 ,เกิดควันน้อยตามมาตรฐาน IEC 61034-2 และปราศจากสารพิษตามมาตรฐาน IEC 60754-2 เมื่อเกิดอัคคีภัย ความหนาไม่น้อยกว่า 1.6 mm. และมี Rip Cord เพื่อช่วยในการลอกสาย
- 5.8 มีคุณสมบัติ Geometrical Performance ดังนี้
- 5.8.1 มีค่า Max.และTyp. Attenuation ที่ความยาวคลื่น 850 nm ไม่เกิน 2.7 และ 2.3 dB/km
- 5.8.2 มีค่า Max.และTyp. Attenuation ที่ความยาวคลื่น 1300 nm ไม่เกิน 0.8 และ 0.6 dB/km
- 5.8.3 มีค่า Bandwidth ที่ความยาวคลื่น 850 nm ไม่ต่ำกว่า 1,500 MHz/km. และที่ความยาวคลื่น 1300 nm ไม่ต่ำกว่า 500 MHz/km.
- 5.8.4 มีค่า Cladding Non-circularity ไม่เกิน 1.0 %
- 5.8.5 มีค่า Core/Cladding Concentricity error ไม่เกิน 1.5 μ m
- 5.8.6 มีค่า Coating/Cladding Concentricity error ไม่เกิน 12 μ m
- 5.8.7 มีค่า Coating Diameter, Primary ไม่เกิน 242 \pm 5 μ m
- 5.8.8 มีค่า Coating Diameter, Secondary ไม่เกิน 250 \pm 5 μ m
- 5.8.9 มีค่า Proof Test Stress เท่ากับ 100 Kpsi
- 5.8.10 มีค่า Group Refractive index ที่ความยาวคลื่น 850nm เท่ากับ 1.482
- 5.8.11 มีค่า Group Refractive index ที่ความยาวคลื่น 1300nm เท่ากับ 1.477
- 5.9 สามารถรับแรงดึงขณะติดตั้งได้ไม่น้อยกว่า 1,800 N และขณะใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1000N และสามารถทนต่อแรงกดทับได้ไม่น้อยกว่า 2,200 N/10 cm
- 5.10 สายขนาด 4-8 core มี Cable Diameter ไม่เกิน 7.9 \pm 0.5 mm และ น้ำหนักไม่เกิน 75 \pm 5 kg/km. สายขนาด 12 core มี Cable Diameter ไม่เกิน 8.4 \pm 0.5 mm และน้ำหนักไม่เกิน 82 \pm 5 kg/km.
- 5.11 มีรัศมีการโค้งงอของสายขณะติดตั้งไม่เกิน 15 เท่า และขณะใช้งานไม่เกิน 10 เท่า
- 5.12 สามารถทนอุณหภูมิขณะใช้งาน, ขณะติดตั้งตั้งแต่ -40°C ถึง 70°Cและขณะเก็บรักษาตั้งแต่ -40°C ถึง 75°C
- 5.13 มีรหัสสีบอก Fiber และ Loose tube ตามมาตรฐาน TIA/EIA-598-C เพื่อสะดวกในการเรียงสาย

ประธานกรรมการ  กรรมการ  กรรมการ 
กรรมการ  กรรมการ  กรรมการ  กรรมการและเลขานุการ 

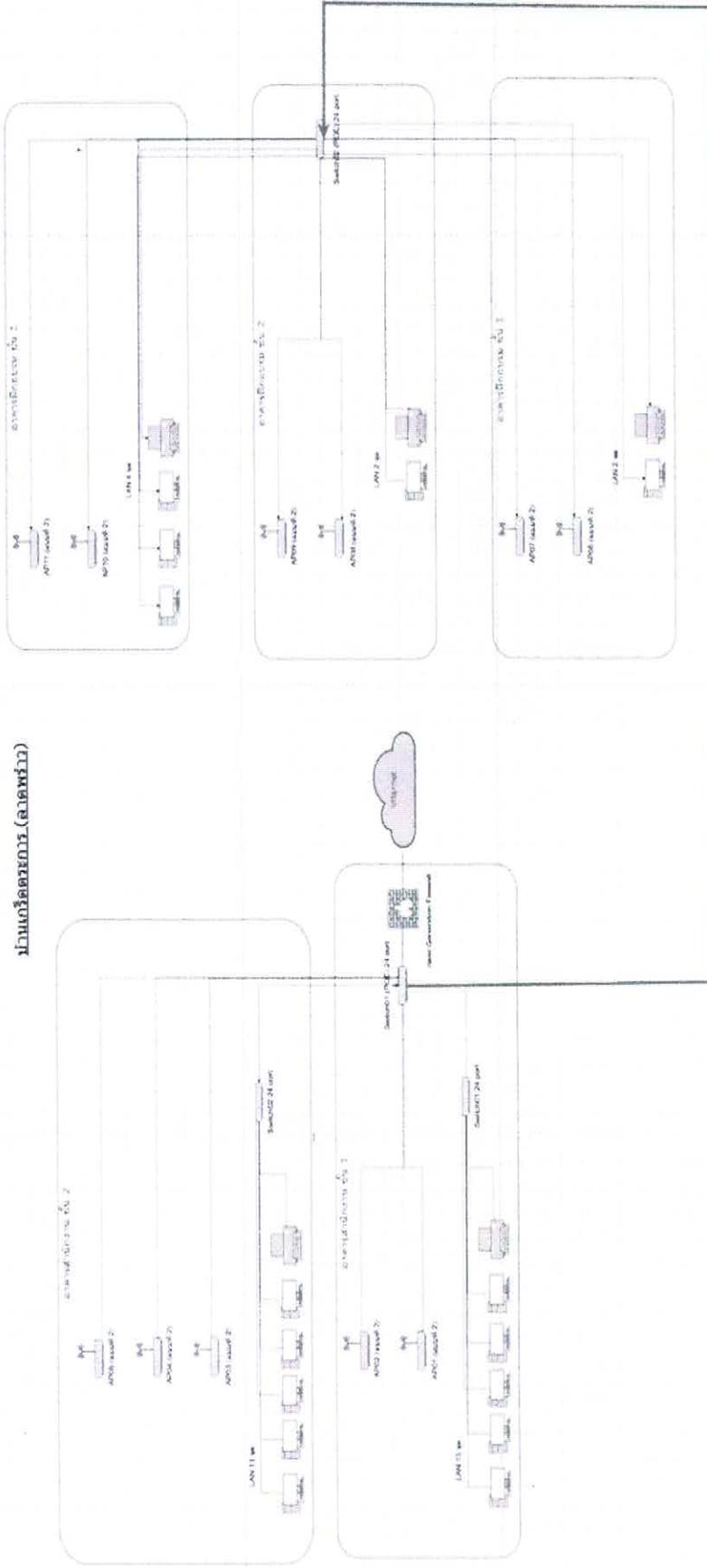
5.14 ต้องผ่านการทดสอบการต้านลามไฟ ตามมาตรฐาน IEC 60332-1-2 โดยแนบสำเนาใบรับรอง หรือ Test Report จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ โดยต้องมีห้องปฏิบัติการทดสอบที่ได้รับการรับรอง มาตรฐาน ISO/IEC 17025

5.15 สายใยแก้วนำแสงต้องได้รับการทดสอบตามมาตรฐาน

5.15.1 Tensile loading Test	TIA/EIA-455-33A and IEC 60794-1-2-E1A
5.15.2 Compression Test	TIA/EIA-455-41A and IEC 60794-1-2-E3
5.15.3 Repeated Bending Test	TIA/EIA-455-104A and IEC 60794-1-2-E6
5.15.4 Impact Test	TIA/EIA-455-25B and IEC 60794-1-2-E4
5.15.5 Cable Bending Test	IEC 60794-1-2-E11B
5.15.6 Cable Twist or Torsion Test	TIA/EIA-455-85A and IEC 60794-1-2-E7
5.15.7 Temperature Cycling Test	TIA/EIA-455-3A and IEC 60794-1-2-F1
5.15.8 Water Penetration Test	TIA/EIA-455-82B and IEC 60794-1-2-F5

ประธานกรรมการ  กรรมการ  กรรมการ 
กรรมการ  กรรมการ  กรรมการ  กรรมการและเลขานุการ 

แผนเครือข่ายกรม (ลาดพร้าว)



ผัง Network สถานคุ้มครองและพัฒนาอาชีพบ้านเกร็ดตระการ กรุงเทพมหานคร

ประธานกรรมการ Olav กรรมการ E กรรมการ ~
 กรรมการ ~ กรรมการ ~ กรรมการและเลขานุการ ~

ภาคผนวก ข

เกณฑ์การให้คะแนน

- ราคาที่ยื่นข้อเสนอ จะถูกพิจารณาให้คะแนนจากระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐตามน้ำหนักคะแนนที่กำหนด
- หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพ แบ่งออกเป็น

รายละเอียด/เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน
1. มีทีมงาน เจ้าหน้าที่ ที่มีความรู้ ความสามารถในการติดตั้ง ตั้งค่าอุปกรณ์ตามที่เสนอ 20 คะแนน โดยเกณฑ์การให้คะแนนจะแบ่งการให้คะแนนประสิทธิภาพอยู่ 2 ด้าน ประกอบด้วย 1.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่าย ที่มีประสบการณ์ด้าน โครงสร้างพื้นฐาน ด้านเครือข่าย โดยอ้างอิงตามภาคผนวก ค พร้อมใบรับรองสากล โดยอ้างอิงตาม ภาคผนวก ง 1.2 เจ้าหน้าที่ติดตั้งและตั้งค่าอุปกรณ์ ที่มีประสบการณ์ด้านติดตั้งและตั้งค่าอุปกรณ์ ตามผลิตภัณฑ์ที่เสนอในโครงการประสิทธิภาพด้านติดตั้งและตั้งค่าอุปกรณ์ ตามผลิตภัณฑ์ที่เสนอในโครงการ	
1.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่าย	รวม 10 คะแนน
(1) มีเจ้าหน้าที่ จำนวนอย่างน้อย 1 คน ที่จบการศึกษาในระดับปริญญาตรีขึ้นไปในด้านคอมพิวเตอร์หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์อย่างน้อย 3 ปี พร้อมใบรับรอง (Certificate) ที่อยู่ในระดับสากลที่สอดคล้องกับด้าน โครงสร้างพื้นฐานหรือด้านเครือข่าย ในระดับ Association หรือเทียบเท่า ที่สอดคล้องกับประสบการณ์ หรือมีใบรับรอง (Certificate) ที่อยู่ในระดับสากลด้าน Security	2 คะแนน
(2) มีเจ้าหน้าที่ ซึ่งเป็นพนักงานประจำ หรือที่มีข้อตกลง/สัญญาจ้าง/สัญญาว่าจะจ้างไว้เป็นลายลักษณ์อักษรโดยครอบคลุมตามสัญญาและการประกันผลงาน จำนวนอย่างน้อย 1 คน ที่จบการศึกษาในระดับปริญญาตรีขึ้นไปในด้านคอมพิวเตอร์หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์อย่างน้อย 3 ปี พร้อมใบรับรอง (Certificate) ที่อยู่ในระดับสากลที่สอดคล้องกับด้านโครงสร้างพื้นฐานหรือด้านเครือข่าย ในระดับ	4 คะแนน

ประธานกรรมการ Olus กรรมการ ๑ กรรมการ ๑
กรรมการ ๑ กรรมการ ๒ กรรมการ ๑ กรรมการและเลขานุการ ๑๗๑

รายละเอียด/เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน
(5) ระบบรองรับการ Log out ผ่าน URL ที่ใช้ชื่อโดเมน (FQDN) แทนการใช้งานผ่าน IP Address เพื่อให้การเชื่อมต่อเป็นไปอย่างปลอดภัยตามมาตรฐาน SSL/TLS และไม่เกิดการแจ้งเตือนใบรับรองความปลอดภัย (Untrusted Certificate) จาก Browser	30 คะแนน

ผู้เสนอราคาต้องจัดทำข้อเสนอด้านราคาเป็นเงินบาท และต้องสอดคล้องกับข้อเสนอด้านเทคนิค ทั้งนี้ ราคาที่เสนอต้องรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบไว้แล้ว และต้องเสนอราคา ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่จำเป็น อนึ่งหากผู้เสนอราคาไม่ได้รับการพิจารณา จะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จาก สค. ไม่ได้

ประธานกรรมการ  กรรมการ  กรรมการ 
กรรมการ  กรรมการ  กรรมการ  กรรมการและเลขานุการ 

ภาคผนวก ค

ตารางที่ 1 : ประวัติ คุณสมบัติ และประสบการณ์ ของบุคลากร

ชื่อ - สกุล
สัญชาติ ที่อยู่
อาชีพ ตำแหน่งปัจจุบัน
จำนวนปีที่ทำงาน

ตำแหน่งและหน้าที่ความรับผิดชอบที่ได้รับในโครงการ

ตำแหน่ง	หน้าที่ความรับผิดชอบ

ประวัติการศึกษา

ตั้งแต่ - ถึง	ชื่อสถานศึกษา/ประเทศ	วุฒิการศึกษา	วิชาเอก

ประวัติการทำงาน

ตั้งแต่ - ถึง	ชื่อหน่วยงาน/ประเทศ	ตำแหน่ง	ขอบเขตและหน้าที่ความรับผิดชอบ

ประวัติการฝึกอบรม ดูงาน ฝึกงาน ผลงาน

ตั้งแต่ - ถึง	ชื่อสถานศึกษา/ชื่อ หน่วยงาน/ประเทศ	ชื่อหลักสูตร/ ชื่อผลงาน	ขอบเขต/ รายละเอียด	ประโยชน์และการ นำไปใช้งาน

ใบรับรอง (Certificate)

--

ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารายละเอียดตามรายการข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ และยินยอมให้กรมกิจการสตรีและสถาบันครอบครัว ตรวจสอบข้อมูล ตลอดจนใช้ข้อมูลดังกล่าวในการใด ๆ อันเกี่ยวกับการจ้างพัฒนาระบบงานของกรมกิจการสตรีและสถาบันครอบครัวตรวจสอบได้

ลงชื่อเจ้าของประวัติ

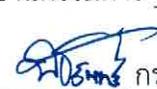
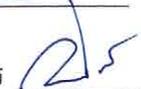
ลงชื่อ.....

(.....)

ประทับตรา (ถ้ามี) ตำแหน่ง.....

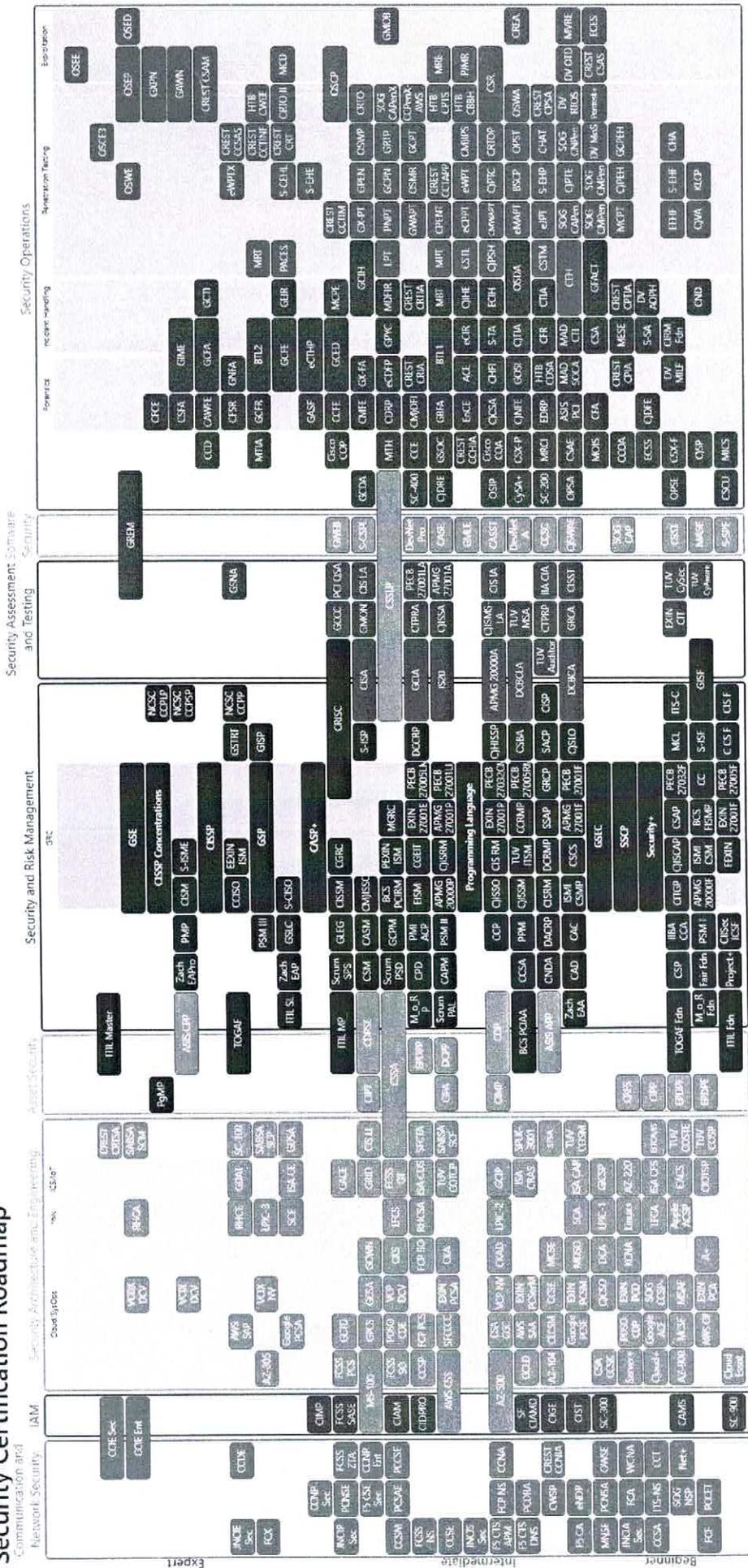
บริษัท ผู้ยื่นข้อเสนอ.....

วันที่.....

ประธานกรรมการ  กรรมการ  กรรมการ 
กรรมการ  กรรมการ  กรรมการ  กรรมการและเลขานุการ 

ภาคผนวก ก

Security Certification Roadmap



481 certifications listed | July 2024

รูปแสดงการเปรียบเทียบ Security Certification
อ้างอิงจาก <https://pauljerimy.com/security-certification-roadmap/>

ประธานกรรมการ อนุส กรรมการ ธ กรรมการ ธ

กรรมการ วิศิษฐ์ กรรมการ ธ กรรมการ ธ กรรมการ ธ กรรมการ ธ กรรมการ ธ