

ข้อกำหนดขอบเขตของงาน (TOR)

การเข้าใช้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
และสถานศึกษาในสังกัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

1. เหตุผลความเป็นมา

ภายใต้แผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี ได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ไว้ในยุทธศาสตร์ที่ 4 ยุทธศาสตร์การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ เพื่อรองรับบริบททางเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป โดยมุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต ควบคู่กับการปฏิรูปที่สำคัญทั้งในส่วนของ การปรับเปลี่ยนค่านิยมและวัฒนธรรม เพื่อให้คนมีความดีอยู่ใน ‘วิถี’ การดำเนินชีวิตและมีจิตสำนึกร่วม ในการสร้างสังคมที่น่าอยู่ และการปฏิรูประบบเสริมสร้างความรอบรู้และจิตสำนึกทางสุขภาพ และ “ให้มีการปฏิรูป การเรียนรู้แบบพลิกโฉม ในทุกระดับตั้งแต่ระดับปฐมวัยจนถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 มีการออกแบบระบบการเรียนรู้ใหม่ การเปลี่ยนบทบาทครู การเพิ่ม ประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการศึกษา และการพัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อพัฒนาผู้เรียน ให้สามารถก้าวทัน การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเองได้อย่างต่อเนื่องแม้จะออกจากระบบการศึกษาแล้ว รวมถึงพัฒนา ส่งเสริม และรักษา กลุ่มผู้มีความสามารถพิเศษของประเทศให้มีจำนวนเพียงพอ ที่จะผลักดันการเติบโตบนฐานเทคโนโลยีและนวัตกรรม” โดยการพัฒนาระบบการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะ การเรียนรู้และมีใจใฝ่เรียนรู้ตลอดเวลา ประกอบกับรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการได้มอบนโยบายการศึกษา “เรียนดี มีความสุข” ลดภาระนักเรียน ผู้ปกครอง โดยส่งเสริมการเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา (Anywhere Anytime) เรียนฟรี มีงานทำ ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีระบบหรือแพลตฟอร์มการเรียนรู้ โดยผู้เรียนไม่เสียค่าใช้จ่าย เพื่อลดความเหลื่อมล้ำ สร้างความเสมอภาคทางการศึกษา

ปัจจุบันสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ดำเนินการจัดสรรงบประมาณให้กับสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษา เพื่อเข้าใช้สัญญาณบริการอินเทอร์เน็ตตามบริบทของสถานศึกษา ทำให้ได้รับ บริการที่มีความหลากหลาย ไม่สามารถบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ด้านการจัดเก็บข้อมูลการใช้งาน ด้านการบริหารจัดการบุคลากร ด้านการบริหารงบประมาณ ตลอดจนไม่สามารถติดตามและตรวจสอบสถานะการใช้ งานได้ อีกทั้งเทคโนโลยีปัจจุบันมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบและเกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ และสังคม รวมถึงการศึกษาที่ต้องสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา จึงมีความจำเป็นต้องจัดหาผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตที่มี ประสิทธิภาพปลอดภัย เป็นมาตรฐานเดียวกัน รองรับเทคโนโลยีในปัจจุบัน เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าและประโยชน์ของ ทางราชการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายศราวุธ ธรรมวงศ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายบรรเลง สิ้นตะ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายศิริวัฒน์ สอนนนท์สุกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางมาลัยพร พงศ์พิชญาก็ค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอรรถกร วรยศ)

ดังนั้น สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยสำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน จึงได้จัดทำโครงการพัฒนาระบบเครือข่ายการศึกษาขั้นพื้นฐาน (OBEC Network) เพื่อให้สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษา สถานศึกษา หน่วยงานในสังกัด ลดภาระการดำเนินการเข้าใช้บริการสัญญาณของสถานศึกษา ตลอดจนครู และบุคลากรทางการศึกษา นักเรียนได้ใช้สื่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพและความปลอดภัย ในการเข้าถึง เนื้อหาองค์ความรู้ที่หลากหลายบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รวมถึงการบริหารจัดการ การจัดการเรียนรู้ และ การศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเอง สร้างสังคมแห่งการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต “เรียนดี มีความสุข”

2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดหาบริการสัญญาณอินเทอร์เน็ตให้กับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น และสถานศึกษา ในสังกัด ให้เป็นเครือข่ายสื่อสารโทรคมนาคมเฉพาะการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มีประสิทธิภาพ และความปลอดภัยสูง

3. คุณสมบัติผู้ให้บริการ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน ของหน่วยงาน ของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ทำงาน เป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุ ภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพให้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตที่ประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการ อันเป็นการ ขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายศราวุธ ธรรมวงศ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายบรรเลง สิ้นตะ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายศิริวัฒน์ สอนนนท์วิบูล)

(นางมาลัยพร พงศ์พิชญาก็ค)

(นายอรรถกร วรยศ)

3.9 ไม่เป็นผู้รับเอกสารหรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสารและความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมแบบที่ 3 คือ มีโครงข่ายเป็นของตัวเอง ให้บริการแก่บุคคลทั่วไปจำนวนมากหรือมีผลกระทบต่อการแข่งขันโดยเสรี

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีศูนย์บริการที่เป็นสถานที่ประกอบกิจการถาวรเป็นหลักแหล่ง สามารถให้บริการครอบคลุมจังหวัดที่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาและโรงเรียนในสังกัดรวมจำนวน 31 แห่ง

4. ขอบเขตของงาน

4.1 การออกแบบโครงข่าย

เป็นโครงข่ายเสมือนเพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐาน : OBEC Virtual Private Network (MPLS VPN) มีการให้บริการวงจรอินเทอร์เน็ตสำหรับการศึกษา มีการดูแลบำรุงรักษา เป็นการให้บริการของผู้ให้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีการออกแบบโครงข่าย ดังนี้

4.1.1 รูปแบบการเชื่อมต่อโครงข่าย Internet Layer และ Network Gateway

ผู้ให้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตต้องมีทรัพยากรภาพรวม เพื่อรองรับการใช้งาน ดังนี้

4.1.1.1 มี Internet Layer ในรูปแบบ Single Gateway ที่มี Internet Bandwidth Capacity รองรับไม่น้อยกว่า 200 Gbps และมีความปลอดภัยตามมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์

4.1.1.2 มี Network Gateway ที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อเป็นศูนย์กลางในการบริหารจัดการโครงข่ายเสมือนเพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐานและการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ที่มีความปลอดภัยตามมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ รองรับบริการให้การศึกษาและหน่วยงานการศึกษาในสังกัด โดยมีระบบและอุปกรณ์รองรับการบริหารจัดการโครงข่ายอย่างน้อยดังนี้

1) มีอุปกรณ์ Internet Gateway Router ที่มีทำงานในรูปแบบของ High Availability มี Interface Bandwidth Capacity เพียงพอต่อการใช้งาน โดยต้องมี Interface Bandwidth Capacity รองรับไม่น้อยกว่า 800 Gbps

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายศราวุธ ธรรมวงศ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายบรรเลง สีนตะ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายศิริวัฒน์ สอนนนท์รัฐกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางมาลัยพร พงศ์พิชญาก็ค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอรรถกร วรยศ)

2) มีอุปกรณ์ Core Router ที่ทำงานสำหรับ ISP Gateway ในรูปแบบของ High Availability โดยมี Interface Bandwidth Capacity รองรับไม่น้อยกว่า 800 Gbps

3) มีอุปกรณ์ Broadband Gateway Router ที่ทำงานในรูปแบบของ High Availability โดยมี Interface Bandwidth Capacity รองรับไม่น้อยกว่า 800 Gbps

4) มีอุปกรณ์ Core Router ที่ทำงานสำหรับ ISP Network ที่ทำงานในรูปแบบของ High Availability โดยมี Interface Bandwidth Capacity รองรับไม่น้อยกว่า 800 Gbps

5) มี Domain Name System (DNS) ที่มีระบบบริหารจัดการ มีฟังก์ชันการทำงาน DNS Security และทำงานในรูปแบบของ High Availability

6) มีอุปกรณ์ Next Generation Firewall (NGFW) ที่ทำงานในรูปแบบของ Hierarchical Layer และ High Availability โดยมี Interface Bandwidth Capacity รองรับไม่น้อยกว่า 800 Gbps

7) มีระบบ Log Management System ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2560

8) มีระบบ Network Management และ Network Monitoring ที่เพียงพอต่อการบริหารจัดการโครงข่ายเสมือนเพื่อการศึกษา

4.1.1.3 เป็นโครงข่ายเสมือนเฉพาะหน่วยงานในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในรูปแบบ OBEC Private Network

4.1.1.4 มีการเชื่อมต่อระหว่าง OBEC Private Network และ OBEC Data Center ที่เอ็กมัย ซึ่งจะเป็นศูนย์กลางการบริหารจัดการระบบสารสนเทศของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และเป็นศูนย์กลางการบริหารจัดการเครือข่ายการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมี Bandwidth Capacity เพียงพอต่อการใช้งาน โดยต้องมี Bandwidth Capacity รองรับไม่น้อยกว่า 400 Gbps

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายศราวุธ ธรรมวงศ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายบรรเลง สิ้นตะ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายศิริวัฒน์ สอนนนท์สุกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางมาลัยพร พงศ์พิชญาก็ค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอรรถกร วรยศ)

4.1.2 ระดับเครือข่ายย่อย (Access Layer)

4.1.2.1 เป็นระบบเครือข่ายภายในของสถานศึกษา และหน่วยงานในสังกัด มีการเชื่อมต่อกับ OBEC Private Network ผ่านอุปกรณ์ ดังนี้

1) อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่าย (Router)

2) อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point)

มีการกระจายการเชื่อมต่อสัญญาณไปอาคารต่าง ๆ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ไร้สาย (Access Point) ที่ได้รับรายละเอียดตามภาคผนวก

4.1.3 ประเภทบริการวงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา

4.1.3.1 วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาแบบที่ 1 (Leased Line Corporate Internet) ขนาดความเร็วไม่น้อยกว่า 500Mbps/500Mbps ต้องมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

1) ผู้ให้บริการต้องติดตั้งและส่งมอบ วงจรอินเทอร์เน็ตแบบสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) โดยมีจุดติดตั้งจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และสถานศึกษาในสังกัด เชื่อมต่อไปที่ศูนย์ Data Center สพฐ. อาคารศูนย์ดิจิทัลเพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐาน (เอกมัย) รายละเอียดตามภาคผนวก

2) ผู้ให้บริการต้องติดตั้งและส่งมอบอุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง (Router) ที่มี WAN Port อย่างน้อย 1 Port มี LAN Port อย่างน้อย 2 Port รองรับการใช้งาน Protocols IPv4, Static Routes และสามารถทำ Network Address Translation (NAT), Access Control List (ACL) ได้เป็นอย่างน้อย

3) วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาแบบที่ 1 ที่เสนอต้องเป็นแบบ Fix Public IPv4 Address จำนวน 4 IP โดยผู้ให้บริการต้องจัดการ Public IPv4 Address ที่เสนอ ใช้งานร่วมกับ Autonomous System Number (ASN) และอุปกรณ์เครือข่ายของ สพฐ. ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) วงจรอินเทอร์เน็ตแบบองค์กร (Corporate Internet) ที่เสนอต้องต้องมี Service Availability ไม่น้อยกว่า 95% และต้องสามารถทดสอบ Bandwidth ได้ไม่น้อยกว่า 90%

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายศราวุธ ธรรมวงศ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายบรรเลง สิ้นตะ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายศิริวัฒน์ สอนนนท์สีกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางมาลย์พร พงศ์พิชญาก็ค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอรรถกร วรยศ)

4.1.3.2 วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาแบบที่ 2 (Leased Line Internet) ขนาดความเร็วไม่น้อยกว่า 300Mbps/300Mbps ต้องมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

1) ผู้ให้บริการต้องติดตั้งและส่งมอบ วงจรอินเทอร์เน็ตแบบสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic)) โดยมีจุดติดตั้งจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และสถานศึกษาในสังกัด เชื่อมต่อไปที่ศูนย์ Data Center สพฐ. อาคารศูนย์ดิจิทัลเพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐาน (เอกมัย) รายละเอียดตามภาคผนวก

2) ผู้ให้บริการต้องติดตั้งและส่งมอบอุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง (Router) ที่มี WAN Port อย่างน้อย 1 Port มี LAN Port อย่างน้อย 2 Port รองรับการใช้งาน Protocols IPv4, Static Routes และสามารถทำ Network Address Translation (NAT), Access Control List (ACL) ได้เป็นอย่างน้อย

3) วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาแบบที่ 2 ที่เสนอต้องเป็นแบบ Fix Public IPv4 Address จำนวนตามภาคผนวก โดยผู้ให้บริการต้องจัดการ Public IPv4 Address ที่เสนอ ใช้งานร่วมกับ Autonomous System Number (ASN) และอุปกรณ์เครือข่ายของ สพฐ. ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5) วงจรอินเทอร์เน็ตแบบองค์กร (Corporate Internet) ที่เสนอต้องต้องมี Service Availability ไม่น้อยกว่า 95% และต้องสามารถทดสอบ Bandwidth ได้ไม่น้อยกว่า 90%

4.1.3.3 วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาแบบที่ 3 (Broadband Internet) ขนาดความเร็วไม่น้อยกว่า 1000Mbps/500Mbps ต้องมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

1) ผู้ให้บริการต้องติดตั้งและส่งมอบวงจรอินเทอร์เน็ต เพื่อการศึกษาแบบที่ 3 แบบสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) โดยมีจุดติดตั้งจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น และสถานศึกษาในสังกัด เชื่อมต่อไปที่ศูนย์ Data Center สพฐ. อาคารศูนย์ดิจิทัลเพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐาน (เอกมัย) รายละเอียดตามภาคผนวก

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายศราวุธ ธรรมวงศ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายบรรเลง สิ้นตะ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายศิริวัฒน์ สอนนนท์ฐีกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางมาลัยพร พงศ์พิชญากัก)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอรรถกร วรยศ)

2) ผู้ให้บริการต้องติดตั้งและส่งมอบ อุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง (Router) ที่มี WAN Port อย่างน้อย 1 Port มี LAN Port อย่างน้อย 2 Port และรองรับการทำ Network Address Translation (NAT)

3) วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาแบบที่ 3 ที่เสนอต้องเป็นแบบ Fix Public IPv4 Address จำนวน IP ตามภาคผนวก

4.2 การบริหารจัดการเครือข่าย

4.2.1 มีศูนย์ปฏิบัติการเครือข่าย (Network Operation Center : NOC) เพื่อเป็นศูนย์กลางในการให้บริการเครือข่าย บริหารจัดการระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่าย การติดตาม ตรวจสอบ และช่วยเหลือผู้ให้บริการในลักษณะของ Logical Single Gateway

4.2.2 มีการบริหารจัดการสิทธิ์ระบบ Network Management และ Network Monitoring ให้กับผู้ใช้งานในระดับผู้บริหารจัดการเครือข่ายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจำนวนไม่น้อยกว่า 5 ผู้ใช้งาน และกำหนดสิทธิ์การตรวจสอบการใช้งานวงจรอินเทอร์เน็ตให้แก่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจำนวนไม่น้อยกว่า 245 ผู้ใช้งาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาละ 1 ผู้ใช้งาน

4.3 การบริหารจัดการโครงข่าย OBEC Private Network และการจัดการ Public IPv4 Address สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานส่วนกลางเป็นผู้บริหารจัดการและจัดสรรโดยภาพรวม โดยผู้ให้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตต้องจัดการและสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการตั้งค่าคอนฟิก Public IPv4 Address ของอุปกรณ์ Router บริการวงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาและอุปกรณ์บริหารจัดการส่วนกลาง (Internet Layer และ Network Gateway) จาก Public IPv4 Address ของผู้ให้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้งาน Public IPv4 Address และ Autonomous System Number (ASN) ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

4.4 ในกรณีที่ Public IPv4 Address ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมีจำนวนไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ผู้ให้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตต้องให้การสนับสนุน Public IPv4 Address ให้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานใช้งานอย่างเพียงพอ

4.5 ความมั่นคงปลอดภัยระบบเครือข่าย

4.5.1 มีช่องทางเข้า - ออกอินเทอร์เน็ตแบบช่องทางเดียว (Single Gateway)

4.5.2 มีระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่ายตามมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายศราวุธ ธรรมวงศ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายบรรเลง สิ้นตะ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายศิริวัฒน์ สอนนนท์จิgul)

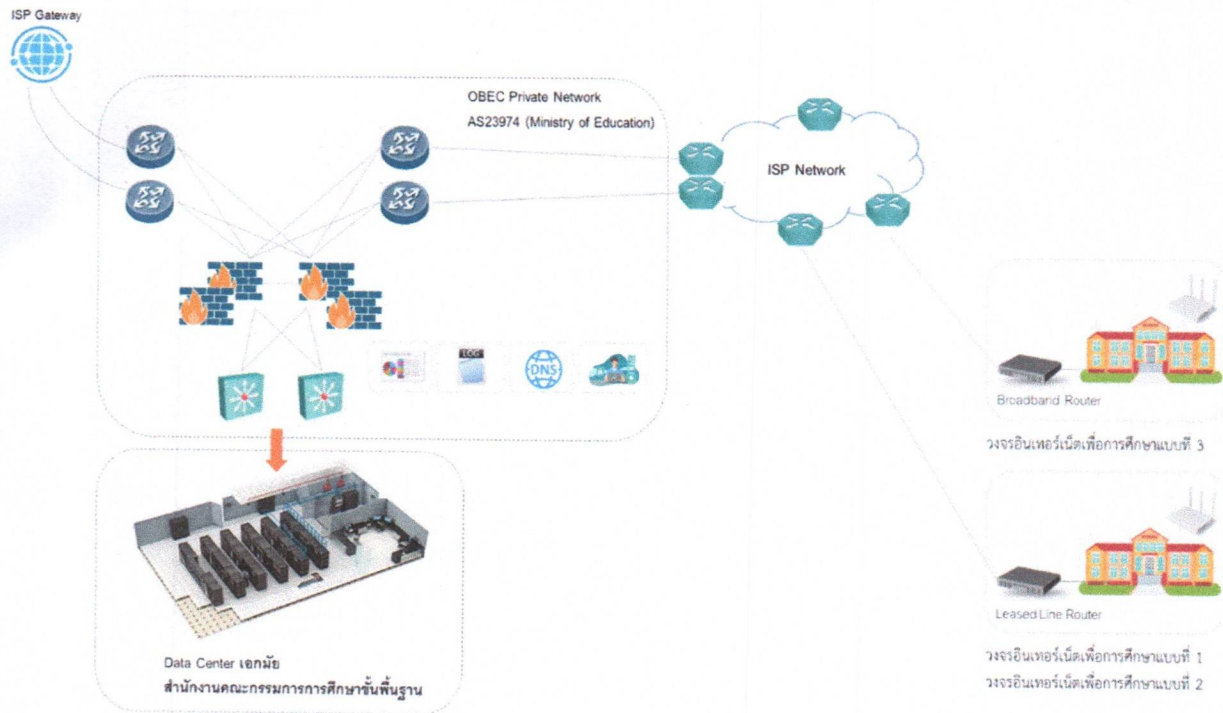
ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางมาลัยพร พงศ์พิชญาก็ค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอรรถกร วรยศ)

การเชื่อมต่อระบบเครือข่ายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



5. เงื่อนไขการปรับประกัน ข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement: SLA)

5.1 ผู้ให้บริการต้อง ดูแล แก้ไข ซ่อมแซม หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ทดแทน ณ สถานที่ติดตั้ง (Onsite Service) ตลอดอายุสัญญา

5.2 บริการอินเทอร์เน็ตต้องให้บริการอย่างต่อเนื่อง 7 วัน ตลอด 24 ชั่วโมง

5.3 ผู้ให้บริการต้องมีศูนย์ให้การช่วยเหลือ (Help Desk) ให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง 7 วัน ตลอด 24 ชั่วโมง และต้องติดต่อสื่อสารกลับมายังสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษา หลังจากได้รับแจ้งเหตุ ความขัดข้องเสียหายภายใน 24 ชั่วโมง

5.4 กรณีที่บริการอินเทอร์เน็ตไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ให้บริการต้องดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ ภายใน 48 ชั่วโมง นับตั้งแต่ได้รับแจ้งจากผู้ใช้งานหรือคู่สัญญา หากผู้ใช้บริการไม่ดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ ภายในเวลาที่กำหนด ผู้ให้บริการต้องยินยอมชำระค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.1 ของค่าเช่าบริการต่อเดือน ต่อรายโรงเรียน/สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายศราวุธ ธรรมวงศ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายบรรเลง สีน๊ะ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายศิริวัฒน์ สอนนนท์สกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางมาลัยพร พงศ์พิชญาก็ค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอรรถกร วรยศ)

6. เงื่อนไขอื่น ๆ

6.1 ผู้ให้บริการต้องติดตั้งอุปกรณ์ระบบเครือข่ายตามมาตรฐาน IEEE และอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือการไฟฟ้านครหลวง

6.2 ผู้ให้บริการต้องจัดทำรายละเอียดการติดตั้ง และการแจ้งเหตุความขัดข้อง พร้อมแผนผังการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์กำหนดเส้นทาง Router ให้กับหน่วยผู้รับบริการ

7. ระยะเวลาดำเนินงาน

ระยะเวลาการเข้าใช้บริการระบบอินเทอร์เน็ต สำหรับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นานและสถานศึกษาในสังกัด ระยะเวลา 9 เดือน (ตั้งแต่เดือนมกราคม 2568 ถึง เดือนกันยายน 2568)

8. งบประมาณ

วงเงินงบประมาณประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 วงเงินจำนวน 1,789,200.- บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนแปดหมื่นเก้าพันสองร้อยบาทถ้วน)

9. การส่งมอบงาน

9.1 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งและส่งมอบงานให้แล้วเสร็จ ภายในวันที่ 31 ธันวาคม 2567 ดังนี้

9.1.1 จัดทำรายงานการติดตั้งวงจรอินเทอร์เน็ต

9.1.2 จัดทำแผนผังการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์กำหนดเส้นทาง Router ภายในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นาน และสถานศึกษาในสังกัด

9.2 ผู้รับจ้างส่งมอบงานทุก ๆ เดือน (ภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป) ประกอบด้วยเอกสาร ดังนี้

9.2.1 เอกสารข้อมูลการใช้งาน (Bandwidth) ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นาน และสถานศึกษาในสังกัดเป็นรายเดือน โดยสามารถส่งในรูปแบบเอกสาร หรือส่งในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์

9.2.2 เอกสารรายงานการแจ้งซ่อม และการแก้ไขปัญหา สถานศึกษาในสังกัด และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นรายเดือน ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์

10. เงื่อนไขการจ่ายเงิน

ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าใช้บริการอินเทอร์เน็ตเป็นรายเดือน โดยผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งวงจรอินเทอร์เน็ตครบถ้วนทุกหน่วย และมีการให้บริการแล้ว

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายศราวุธ ธรรมวงศ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายบรรเลง สิ้นตะ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายศิริวัฒน์ สอนนนท์ฐีกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางมาลัยพร พงศ์พิชญากัก)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอรรถกร วรยศ)

11. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

การเข้าใช้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นและสถานศึกษา
ในสังกัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 พิจารณาคัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา

12. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น

อีเมล sarabun.spmnan@gmail.com

โทรศัพท์ 054-718906

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายศราวุธ ธรรมวงศ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายบรรเลง สิ้นตะ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายศิริวัฒน์ สอนนนท์ฐิกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางมาลัยพร พงศ์พิชญาก็ค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอรรถกร วรยศ)

ภาคผนวก 1

ตารางสรุปการประมาณการงบประมาณค่าเช่าใช้บริการสัญญาณอินเทอร์เน็ต ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

ที่	ชื่อโรงเรียน	จำนวนนักเรียน	วงจรรีเตอร์เน็ตเพื่อการศึกษา			งบประมาณต่อเดือน	IP Address	Access Point	จำนวนวงจร	หมายเหตุ	งบประมาณ 9 เดือน
			แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3					รูปแบบภาคผนวก 2	
1	สพม.น่าน	-	1	-	4	10,600	16	5	5	10	95,400
2	ศรีสวัสดิ์วิทยาคารจังหวัดน่าน	2181	-	1	5	7,750	16	6	6	7	69,750
3	สตรีศรีน่าน	2539	1	-	5	11,250	17	6	6	12+HCEC	101,250
4	บ่อสวกวิทยาคาร	136	-	-	2	1,300	4	2	2	2	11,700
5	น่านประชาอุทิศ	107	-	-	2	1,300	4	2	2	1	11,700
6	แม่จริม	440	1	-	4	10,600	16	5	5	12	95,400
7	บ้านหลวง	363	1	-	4	10,600	16	5	5	12	95,400
8	น่าน้อย	969	1	-	4	10,600	16	5	5	12	95,400
9	ปัว	1925	1	-	5	11,250	17	6	6	12+HCEC	101,250
10	ศรีธธาติลาเพชรรังสรรค์	128	-	-	2	1,300	4	2	2	2	11,700
11	เมืองแงง	119	-	-	2	1,300	4	2	2	1	11,700
12	มัธยมปากกลาง	509	-	-	4	2,600	16	4	4	4	23,400
13	ท่าวังผาพิทยาคม	1417	1	-	4	10,600	16	5	5	12	95,400
14	สารธรรมวิทยาคาร	141	-	-	2	1,300	4	2	2	2	11,700
15	หนองบัวพิทยาคม	75	-	-	2	1,300	4	2	2	1	11,700

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายศราวุธ ธรรมวงศ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายบรรเลง สิ้นตะ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายศิริวัฒน์ สอนนนท์รัฐกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางมาลัยพร พงศ์พิชญากัด)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอรรถกร วรยศ)

ที่	ชื่อโรงเรียน	จำนวน นักเรียน	วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา			งบประมาณ ต่อเดือน	IP Address	Access Point	จำนวน วงจร	หมายเหตุ	งบประมาณ 9เดือน
			แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3					รูปแบบภาคผนวก	
16	เมืองยมวิทยาคาร	113	-	-	2	1,300	4	2	2	1	11,700
17	สา	1505	1	-	4	10,600	16	5	5	12	95,400
18	สาธิตกิจประชาสรรค์ รัชมิ่งคลาสิก	159	-	-	2	1,300	4	2	2	2	11,700
19	สารทิศพิทยาคม	96	-	-	2	1,300	4	2	2	1	11,700
20	ทุ่งช้าง	464	1	-	4	10,600	16	5	5	12	95,400
21	เชียงกลาง "ประชาพัฒนา"	805	1	-	4	10,600	16	5	5	12	95,400
22	พระธาตุพิทยาคม	56	-	-	2	1,300	4	2	2	1	11,700
23	นาหมื่นพิทยาคม	299	1	-	4	10,600	16	5	5	12	95,400
24	เมืองลีประชาสามัคคี	135	-	-	2	1,300	4	2	2	2	11,700
25	สันติสุขพิทยาคม	392	1	-	4	10,600	16	5	5	12	95,400
26	บ่อเกลือ	608	1	-	4	10,600	16	5	5	12	95,400
27	ไตรเขตประชาสามัคคี รัชมิ่งคลาสิก	299	1	-	4	10,600	16	5	5	12	95,400
28	น่านนคร	164	1	-	4	10,600	16	5	5	12	95,400
29	ศรีนครน่าน	88	-	-	2	1,300	4	2	2	1	11,700
30	มัธยมพระราชทานเฉลิมพระเกียรติ	317	1	-	4	10,600	16	5	5	12	95,400
31	นันทบุรีวิทยา ในพระบรมราชานุเคราะห์	438	-	-	3	1,950	8	3	3	3	17,550
รวม		16,987.00	16.00	1.00	102.00	198,800.00	346.00	119.00	119.00		1,789,200.00

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
 (นายศราวุธ ธรรมวงศ์)
 ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
 (นายศิริวัฒน์ สอนนนท์รัฐกุล) (นางมาลัยพร พงศ์พิชญากัด) (นายอรรถกร วรยศ)

ภาคผนวก 2

ที่	ขนาดโรงเรียน	จำนวน โรงเรียนแห่ง	จำนวน IP Address	จำนวน Access Point	รูปแบบเครือข่าย วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา				ราคา ต่อเดือน ต่อแห่ง
					แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3	รวมจำนวนวงจร	
1	นักเรียน 1-120 คน	7	4	2	-	-	2	2	1,300
2	นักเรียน 121-300 คน	5	4	2	-	-	2	2	1,300
3	นักเรียน 301-500 คน	1	8	3	-	-	3	3	1,950
4	นักเรียน 501-1,000 คน	1	16	4	-	-	4	4	2,600
5	นักเรียน 1,001-1,500 คน	-	16	4	-	-	4	4	2,600
6	นักเรียน 1,501-2,000 คน	-	16	5	-	1	4	5	7,100
7	นักเรียน 2,001-3,000 คน	1	16	6	-	1	5	6	7,750
8	นักเรียน 3,001 คนขึ้นไป	-	16	6	-	1	5	6	7,750
9	โรงเรียนที่เป็นศูนย์พัฒนาศักยภาพบุคคลเพื่อความเป็นเลิศ (HCEC)	2	1	1	-	-	1	1	650
10	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา	1	16	5	1	-	4	5	10,600
11	ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัด	-	4	2	-	-	2	2	1,300
12	โรงเรียนคุณภาพ	15	16	5	1	-	4	5	10,600

หมายเหตุ รูปแบบเครือข่าย ดังนี้

1. วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา แบบที่ 1 (Corporate internet) มีขนาดความเร็ว 500/500 Mbps ใช้เพื่อการบริหารงานของสถานศึกษา
2. วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา แบบที่ 2 (Corporate Internet) มีขนาดความเร็ว 300/300 Mbps ใช้เพื่อการบริหารงานของสถานศึกษา
3. วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา แบบที่ 3 (Broadband Interne) มีขนาดความเร็ว 1000/500 Mbps ใช้สำหรับการเรียนการสอน

ทั้งนี้ให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาตรวจสอบสถานศึกษาในสังกัด ตามเกณฑ์การจัดสรรประมาณและตามความเหมาะสม

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายศราวุธ ธรรมวงศ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายบรรเลง สิ้นตะ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายศิริวัฒน์ สอนนนท์รัฐกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางมาลัยพร พงศ์พิชญาก็ค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอรรถกร วรยศ)