



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กลุ่มบริหารงานการเงินและสินทรัพย์ สพป.สิงห์บุรี โทร.๐-๓๖๕๑-๑๔๑๗ ต่อ ๑๑
ที่ - วันที่ ๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๗

เรื่อง การกำหนดขอบเขตของงาน (TOR) การเข้าใช้บริการสัญญาณอินเทอร์เน็ต ประจำปีงบประมาณ
พ.ศ. ๒๕๖๘

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสิงห์บุรี

ข้อเท็จจริง

ตามที่ สพป.สิงห์บุรี แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงาน (TOR) การเข้าใช้บริการสัญญาณอินเทอร์เน็ต ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ คำสั่ง ที่ ๓๖๑/๒๕๖๗ ลง วันที่ ๖ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๗ และหนังสือสั่งการ สพฐ. ด่วนที่สุด ที่ ศธ ๐๔๐๐๕/ว๑๕๒๕ ลงวันที่ ๒๐ กันยายน ๒๕๖๗ นั้น

ข้อปฏิบัติ

บัดนี้ คณะกรรมการกำหนดขอบเขตของงาน (TOR) การเข้าใช้บริการสัญญาณอินเทอร์เน็ต ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ ตามคำสั่งดังกล่าว ดำเนินการกำหนดขอบเขตของงาน (TOR) การเข้าใช้บริการ ดำเนินการเข้าใช้บริการสัญญาณอินเทอร์เน็ต ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ จำนวน ๙ เดือน (มกราคม - กันยายน ๒๕๖๘) เสร็จเรียบร้อยแล้ว รายละเอียดดังแนบ

ข้อพิจารณา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา หากเห็นชอบ ขออนุญาตนำขอบเขตของงาน (TOR) การเข้าใช้บริการสัญญาณอินเทอร์เน็ต ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ จำนวน ๙ เดือน ดังกล่าว ดำเนินการจัดหาผู้ให้บริการให้สำนักงานและโรงเรียนในสังกัดทุกโรงเรียนที่ได้รับจัดสรรด้วยวิธี e-bidding ต่อไป

๑๑

(นางสาวนภค คงสมบูรณ์)

เจ้าหน้าที่

๑๑

(นางสายรุ้ง ชื่นชม)

หัวหน้าเจ้าหน้าที่

ที่ ๑๑๑๑ สอ. สพป. สิงห์บุรี.
-เพื่อไปโปรดพิจารณาแนบ.

๑๑

(นางสาวเรณิชา ภู่อ่อน)

ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสิงห์บุรี

รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสิงห์บุรี

“เรียนดี มีความสุข”

๑๑

(นางเกตุชญา วงษ์เพิก)

ค่าเช่าเน็ต ภาคผนวก ปี งบประมาณ พ.ศ. 2568 ต่อเดือน

ของโรงเรียนในสังกัด และ สพป.สิงห์บุรี

ที่	จำนวน ร.ร.	ต่อเดือนต่อแห่ง	รวมเป็นเงิน
1	65	1,300.00	84,500.00
2	15	1,300.00	19,500.00
3	2	1,950.00	3,900.00
4	-	2,600.00	-
5	-	2,600.00	-
6	1	7,100.00	7,100.00
7	-	7,750.00	-
8	-	7,750.00	-
9	-	650.00	-
10	1	10,600.00	10,600.00
11	-	1,300.00	-
12	6	10,600.00	63,600.00
		รวม	189,200.00
		9 เดือน เป็นเงิน	1,702,800.00

๙๙.

บันทึกข้อความ

ข้อกำหนดขอบเขตของงาน (TOR)

การเข้าใช้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสิงห์บุรี
และสถานศึกษาในสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

1. เหตุผลความเป็นมา

ภายใต้แผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี ได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ไว้ในยุทธศาสตร์ที่ 4 ยุทธศาสตร์การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ เพื่อรองรับบริบททางเศรษฐกิจและสังคม ที่เปลี่ยนแปลงไป โดยมุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต ควบคู่กับการปฏิรูปที่สำคัญทั้งในส่วนของ การปรับเปลี่ยนค่านิยมและวัฒนธรรม เพื่อให้คนมีความดีอยู่ใน ‘วิถี’ การดำเนินชีวิตและมีจิตสำนึกร่วม ในการสร้างสังคมที่น่าอยู่ และการปฏิรูประบบเสริมสร้างความรอบรู้และจิตสำนึกทางสุขภาพ และ “ให้มีการปฏิรูปการเรียนรู้แบบพลิกโฉม ในทุกระดับตั้งแต่ระดับปฐมวัยจนถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 มีการออกแบบระบบการเรียนรู้ใหม่ การเปลี่ยนบทบาทครู การเพิ่ม ประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการศึกษา และการพัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อพัฒนาผู้เรียน ให้สามารถก้าวกับการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเองได้อย่างต่อเนื่องแม้จะออกจากระบบการศึกษาแล้ว รวมถึงพัฒนา ส่งเสริม และรักษากลุ่มผู้มีความสามารถพิเศษของประเทศให้มีจำนวนเพียงพอ ที่จะผลักดันการเติบโตบนฐานเทคโนโลยีและนวัตกรรม” โดยการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะ การเรียนรู้และมีใจใฝ่เรียนรู้ตลอดเวลา ประกอบกับรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการได้มอบนโยบายการศึกษา “เรียนดี มีความสุข” ลดภาระนักเรียน ผู้ปกครอง โดยส่งเสริมการเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา (Anywhere Anytime) เรียนฟรี มีงานทำ ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีระบบหรือแพลตฟอร์มการเรียนรู้ โดยผู้เรียนไม่เสียค่าใช้จ่าย เพื่อลดความเหลื่อมล้ำ สร้างความเสมอภาคทางการศึกษา

ปัจจุบันสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ดำเนินการจัดสรรงบประมาณให้กับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษา เพื่อเข้าใช้สัญญาณบริการอินเทอร์เน็ตตามบริบทของสถานศึกษา ทำให้ได้รับบริการที่มีความหลากหลาย ไม่สามารถบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ด้านการจัดเก็บข้อมูลการใช้งาน ด้านการบริหารจัดการบุคลากร ด้านการบริหารงบประมาณ ตลอดจนไม่สามารถติดตามและตรวจสอบสถานะ การใช้งานได้ อีกทั้งเทคโนโลยีปัจจุบันมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบและเกิดการเปลี่ยนแปลง ทางด้านเศรษฐกิจและสังคม รวมถึงการศึกษาที่ต้องสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา จึงมีความจำเป็นต้องจัดหา ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพปลอดภัย เป็นมาตรฐานเดียวกัน รองรับเทคโนโลยีในปัจจุบัน เพื่อให้มีความคุ้มค่าและประโยชน์ของทางราชการ

ดังนั้น สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยสำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน จึงได้จัดทำโครงการพัฒนาระบบเครือข่ายการศึกษาขั้นพื้นฐาน (OBEC Network) เพื่อให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สถานศึกษา หน่วยงานในสังกัด ลดภาระการดำเนินการเข้าใช้บริการสัญญาณของสถานศึกษา ตลอดจนครูและบุคลากรทางการศึกษา นักเรียนได้ใช้สื่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพและความปลอดภัย ในการเข้าถึงเนื้อหาองค์ความรู้ที่หลากหลายบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รวมถึงการบริหารจัดการ การจัดการเรียนรู้ และการศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเอง สร้างสังคมแห่งการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต “เรียนดี มีความสุข”

2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดหาบริการสัญญาณอินเทอร์เน็ตให้กับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษาในสังกัด ให้เป็นเครือข่ายสื่อสารโทรคมนาคมเฉพาะการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มีประสิทธิภาพ และความปลอดภัยสูง

3. คุณสมบัติผู้ให้บริการ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้ผู้ทำงาน ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ทำงาน เป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์รวมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการ อันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้รับเอกลิทธิหรือความคุ้มครอง ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมรับขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกลิทธิและความคุ้มครองนั้น

(นายกิตติชัย มุตเทศ)

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

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมแบบที่ ๓ คือ มีโครงข่ายเป็นของตัวเอง ให้บริการแก่บุคคลทั่วไปจำนวนมากหรือมีผลกระทบต่อการแข่งขันโดยเสรี

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีศูนย์บริการที่เป็นสถานที่ประกอบกิจการถาวรเป็นหลักแหล่ง ตั้งอยู่ในจังหวัดที่ยื่นข้อเสนอสามารถให้บริการครอบคลุมจังหวัดที่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

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 ที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อเป็นศูนย์กลางในการบริหารจัดการโครงข่ายเสมือนเพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐานและการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่มีความปลอดภัยตามมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ รองรับให้บริการสถานศึกษาและหน่วยงานการศึกษาในสังกัด โดยมีระบบและอุปกรณ์รองรับการบริหารจัดการโครงข่ายอย่างน้อย ดังนี้

- 1) มีอุปกรณ์ Internet Gateway Router ที่ทำงานในรูปแบบของ High Availability มี Interface Bandwidth Capacity เพียงพอต่อการใช้งาน โดยต้องมี Interface Bandwidth Capacity รองรับไม่น้อยกว่า 400 Gbps
- 2) มีอุปกรณ์ Core Router ที่ทำงานสำหรับ ISP Gateway ในรูปแบบของ High Availability โดยมี Interface Bandwidth Capacity รองรับไม่น้อยกว่า 400 Gbps
- 3) มีอุปกรณ์ Broadband Gateway Router ที่ทำงานในรูปแบบของ High Availability โดยมี Interface Bandwidth Capacity รองรับไม่น้อยกว่า 400 Gbps

4) มีอุปกรณ์ Core Router ที่ทำงานสำหรับ ISP Network ที่ทำงาน ในรูปแบบของ High Availability โดยมี Interface Bandwidth Capacity รองรับไม่น้อยกว่า 400 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 400 Gbps

7) มีระบบ Log Management System ตามพระราชบัญญัติว่าด้วย การกระทำ ความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2560

8) มีระบบ Network Management และ Network Monitoring ที่เพียงพอ ต่อการบริหารจัดการโครงข่ายเสมือนเพื่อการศึกษา

4.1.1.3 เป็นโครงข่ายเสมือนเฉพาะหน่วยงานในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น พื้นฐานในรูปแบบ OBEC Private Network

4.1.1.4 มีการเชื่อมต่อระหว่าง OBEC Private Network และ OBEC Data Center ที่เอี่ยมย ซึ่งจะเป็นศูนย์กลางการบริหารจัดการระบบสารสนเทศของสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน และเป็นศูนย์กลางการบริหารจัดการเครือข่ายการศึกษาขั้น พื้นฐาน โดยมี Bandwidth Capacity เพียงพอต่อ การใช้งาน โดยต้องมี Bandwidth Capacity รองรับไม่น้อยกว่า 400 Gbps

ประธานกรรมการ
(นายบรรเทง โนนเปื่อย)

4.1.2 ระดับเครือข่ายย่อย (Access Layer) กรรมการ

4.1.2.1 เป็นระบบเครือข่ายภายในของสถานศึกษา และหน่วยงานในสังกัด มีการเชื่อมต่อ กับ OBEC Private Network ผ่านอุปกรณ์ ดังนี้

- ลงชื่อ กรรมการ
- 1) อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่าย (Router)
(นางสาวณัฐกานต์ รักษาคู)
 - 2) อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point)

4.1.2.2 มีการกระจายจิงเจอร์อินเทอร์เน็ตไปยังอาคารต่าง ๆ พร้อมเชื่อมต่อผ่าน สายสัญญาณไปยังอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) โดยมีจำนวน

ลงชื่อ กรรมการและเลขานุการ

(นายกิตติชัย มุคเทศ)

4.1.3 ประเภทบริการวงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา

4.1.3.1 วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาแบบที่ 1 มีขนาดความเร็วไม่น้อยกว่า

500 Mbps/500 Mbps มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

- 1) ผู้ให้บริการต้องติดตั้งและส่งมอบ วงจรอินเทอร์เน็ตแบบสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) โดยมีจุดติดตั้งจากสถานศึกษาและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ในสังกัด สพฐ. เชื่อมต่อไปที่ศูนย์ Data Center สพฐ. อาคาร ศูนย์ดิจิทัลเพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐาน (เอกมัย) รายละเอียดตามภาคผนวก
- 2) ผู้ให้บริการต้องติดตั้งและส่งมอบอุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง (Router) ที่มี WAN Port อย่างน้อย 1 Port มี LAN Port อย่างน้อย 2 Port รองรับ การใช้งาน Protocols IPv4, Static Routes และสามารถทำ Network Address Translation (NAT), Access Control List (ACL) ได้เป็นอย่างน้อย
- 3) วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาแบบที่ 1 ที่เสนอต้องเป็นแบบ Fix Public IPv4 Address จำนวนตามภาคผนวก โดยผู้ให้บริการต้องจัดการ Public IPv4 Address ที่เสนอ ใช้งานร่วมกับ Autonomous System Number (ASN) และ อุปกรณ์เครือข่ายของ สพฐ. ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) วงจรอินเทอร์เน็ตแบบองค์กร (Corporate Internet) ที่เสนอต้องมี Service Availability ไม่น้อยกว่า 95% และต้องสามารถทดสอบ Bandwidth ได้ไม่น้อยกว่า 90%

4.1.3.2 วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาแบบที่ 2 มีขนาดความเร็วไม่น้อยกว่า

300 Mbps/300 Mbps มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

- 1) ผู้ให้บริการต้องติดตั้งและส่งมอบ วงจรอินเทอร์เน็ตแบบสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) โดยมีจุดติดตั้งจากสถานศึกษาและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ในสังกัด สพฐ. เชื่อมต่อไปที่ศูนย์ Data Center สพฐ. อาคาร ศูนย์ดิจิทัลเพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐาน (เอกมัย) รายละเอียดตามภาคผนวก
- 2) ผู้ให้บริการต้องติดตั้งและส่งมอบอุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง (Router) ที่มี WAN Port อย่างน้อย 1 Port มี LAN Port อย่างน้อย 2 Port รองรับ การใช้งาน 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

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

4.1.3.3 วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาแบบที่ 3 มีขนาดความเร็วไม่น้อยกว่า

1000 Mbps/500 Mbps มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

- 1) ผู้ให้บริการต้องติดตั้งและส่งมอบวงจรอินเทอร์เน็ต เพื่อการศึกษาแบบที่ 3 แบบสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) โดยมีจุดติดตั้งจากสถานศึกษาและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในสังกัด สพฐ. เชื่อมต่อไปที่ศูนย์ Data Center สพฐ. อาคารศูนย์ดิจิทัลเพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐาน (เอกมัย) รายละเอียด ตาม ภาคผนวก
- 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 จำนวนตามภาคผนวก

4.2 การบริหารจัดการเครือข่าย

- 4.2.1 มีศูนย์ปฏิบัติการเครือข่าย (Network Operation Center : NOC) เพื่อเป็นศูนย์กลาง ในการ ลงชื่อ ประธานกรรมการ ให้บริการเครือข่าย บริหารจัดการระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่าย การติดตาม ตรวจสอบ และช่วยเหลือผู้ใช้บริการในลักษณะของ Logical Single Gateway

- 4.2.2 มีการบริหารจัดการสิทธิ์ระบบ Network Management และ Network Monitoring ให้กับ ลงชื่อ กรรมการ (นายอนุพงษ์ ทิพโรจน์) ผู้ใช้งานในระดับผู้บริหารจัดการเครือข่ายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน อย่างน้อย 2 ผู้ใช้งาน กรรมการ

- 4.2.3 มีการกำหนดสิทธิ์การติดตามสถานะการใช้งานวงจรอินเทอร์เน็ต (Network Monitoring) ให้แก่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา อย่างน้อย 1 ผู้ใช้งาน ลงชื่อ กรรมการ

4.3 การบริหารจัดการโครงข่าย OBEC Private Network และการจัดการ Public IPv4 Address สำนักงาน

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานส่วนกลางเป็นผู้บริหารจัดการและจัดสรรโดยภาพรวม โดยผู้ให้บริการโครงข่าย ลงชื่อ กรรมการและเลขานุการ อินเทอร์เน็ตต้องจัดการและสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าคอนฟิก Public IPv4 Address ของอุปกรณ์ Router (นายกิตติชัย มืดเทศ)

บริการวงจรรีโมตเพื่อการศึกษาและอุปกรณ์บริหารจัดการส่วนกลาง (Internet Layer และ Network Gateway) จาก Public IPv4 Address ของผู้ให้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้งาน Public IPv4 Address และ Autonomous System Number (ASN) ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

4.4 กรณีที่ Public IPv4 Address ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมีจำนวน ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ผู้ให้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตต้องให้การสนับสนุน Public IPv4 Address ให้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานใช้งานอย่างเพียงพอ

4.5 ความมั่นคงปลอดภัยระบบเครือข่าย

4.5.1 มีช่องทางเข้า - ออกอินเทอร์เน็ตแบบช่องทางเดียว (Single Gateway)

4.5.2 มีระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่ายตามมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์

ลงชื่อ ประธานกรรมการ
(นายบรรเทิง โนนเปื่อย)

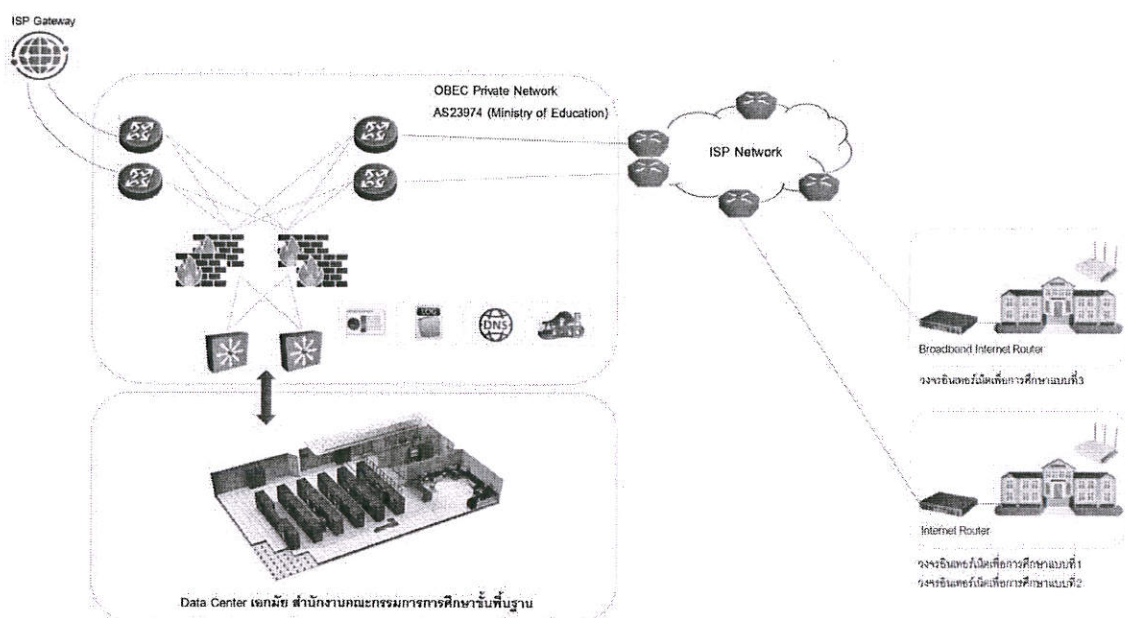
ลงชื่อ กรรมการ
(นายอนุพงษ์ ทิพโรจน์)

ลงชื่อ กรรมการ
(นางสาวณัฐกานต์ รักนาค)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายบุญทรง กลับทอง)

ลงชื่อ กรรมการและเลขานุการ
(นายกิตติชัย มุดเทศ)

การเชื่อมต่อระบบเครือข่ายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



5. เงื่อนไขการปรับประกัน ข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement: SLA)

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

5.2 ผู้ให้บริการต้องให้บริการอินเทอร์เน็ต รวมถึงเชื่อมต่อ Virtual Private Network (VPN) ไปที่ ศูนย์ Data Center สฟฐ. อาคารศูนย์ดิจิทัลเพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐาน (เอกมัย) ได้อย่างต่อเนื่อง 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 ของค่าเช่าบริการต่อเดือนต่อรายโรงเรียน/สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา/ศูนย์การศึกษาพิเศษ

6. เงื่อนไขอื่น ๆ

- 6.1 ผู้ให้บริการต้องเชื่อมต่ออุปกรณ์ระบบเครือข่ายตามมาตรฐาน IEEE และอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือการไฟฟ้านครหลวง
- 6.2 ผู้ให้บริการต้องจัดทำรายละเอียดการเชื่อมต่อ และการแจ้งเหตุความขัดข้อง พร้อมแผนผัง การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์กำหนดเส้นทาง Router ให้กับหน่วยผู้รับบริการ
- 6.3 กรณีผู้ให้บริการไม่สามารถดำเนินการให้บริการแก่สถานศึกษาตามรูปแบบข้อที่ 4.1.3.1 - 4.1.3.3 ได้ ผู้ให้บริการต้องเสนอข้อสัญญาอินเทอร์เน็ตรูปแบบอื่นที่สามารถใช้งานได้ให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และ ต้องผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ก่อนดำเนินการ

7. ระยะเวลาดำเนินงาน

ระยะเวลาการเข้าใช้บริการระบบอินเทอร์เน็ต สำหรับหน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษา ระยะเวลา 9 เดือน (มกราคม – กันยายน 2568)

8. งบประมาณ

วงเงินงบประมาณประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 วงเงินจำนวน 1,702,800.- บาท

9. การส่งมอบงาน

- 9.1 ผู้ให้บริการต้องดำเนินการเชื่อมต่อและส่งมอบงานให้แล้วเสร็จ ดังนี้
 - 9.1.1 จัดทำรายงานการเชื่อมวงจรอินเทอร์เน็ต
 - 9.1.2 จัดทำแผนผังการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์กำหนดเส้นทาง Router ภายในหน่วยงาน ทางการศึกษาและสถานศึกษา
- 9.2 ผู้ให้บริการส่งมอบงานทุก ๆ เดือน ประกอบด้วยเอกสาร ดังนี้
 - 9.2.1 เอกสารข้อมูลการใช้งาน (Bandwidth) ของสถานศึกษาและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นรายเดือนโดยส่งในรูปแบบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ลงชื่อ กรรมการ
(นายบรรณวิทย์ โนนเปือย)
 - 9.2.2 เอกสารรายงานการแจ้งซ่อม และการแก้ไขปัญหา สถานศึกษาในสังกัดเป็นรายเดือน ในรูปแบบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ลงชื่อ กรรมการ
(นางสาวณัฐกานต์ รักนาค)
 - ลงชื่อ กรรมการ
(นายบุญทรง กลับทอง)
 - ลงชื่อ กรรมการและเลขานุการ
(นายกิตติชัย มุตเทศ)

10. เงื่อนไขการจ่ายเงิน

ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าเช่าใช้บริการอินเทอร์เน็ตเป็นรายเดือน โดยผู้ให้บริการต้องดำเนินการเชื่อมต่อวงจรอินเทอร์เน็ตครบถ้วนทุกแห่ง และมีการให้บริการแล้ว

11. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

การเช่าใช้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาในสังกัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 พิจารณาคัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา

12. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสิงห์บุรี

อีเมล naphak@singprimary.go.th

โทรศัพท์ 0-3651-1417 ต่อ 11

ลงชื่อ  ประธานกรรมการ
(นายบรรเทิง โนนเปื่อย)

ลงชื่อ  กรรมการ
(นายอนุพงษ์ ทิพโรจน์)

ลงชื่อ  กรรมการ
(นางสาวณัฐกานต์ รักนาค)

ลงชื่อ  กรรมการ
(นายบุญทรง กลับทอง)

ลงชื่อ  กรรมการและเลขานุการ
(นายกิตติชัย มุตเทศ)

ภาคผนวก

ตารางสรุปการประมาณการงบประมาณค่าเช่าใช้บริการสัญญาณอินเทอร์เน็ตประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 งบอุดหนุน 10.1

ที่	ขนาดโรงเรียน	จำนวน รร.	จำนวน IP Address	จำนวน Access Point	รูปแบบเครือข่ายวงจรมินเตอร์เน็ตเพื่อการศึกษ			ราคา ต่อเดือน ต่อแห่ง
					แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3 รวมจำนวนจุด	
1	นักเรียน 1-120 คน	65	4	2	-	-	2	1,300
2	นักเรียน 121-300 คน	15	4	2	-	-	2	1,300
3	นักเรียน 301-500 คน	2	8	3	-	-	3	1,950
4	นักเรียน 501-1000 คน	-	16	4	-	-	4	2,600
5	นักเรียน 1001-1500 คน	-	16	4	-	-	4	2,600
6	นักเรียน 1501-2000 คน	1	16	5	-	1	4	7,100
7	นักเรียน 2001-3000 คน	-	16	6	-	1	5	7,750
8	นักเรียน 3001 คนขึ้นไป	-	16	6	-	1	5	7,750
9	โรงเรียนที่เป็นศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก	-	1	1	-	-	1	650
10	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา	1	16	5	1	1	1	10,600
11	ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัด	-	4	2	-	-	2	1,300
12	โรงเรียนคุณภักดี	6	16	5	1	-	4	10,600

หมายเหตุ รูปแบบเครือข่าย ดังนี้

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

รายชื่อโรงเรียนตามขนาด / จำนวนวงจร

ที่	นักเรียน 1-120 คน	จำนวน วงจร	ที่	นักเรียน 121-300 คน	จำนวน วงจร	ที่	นักเรียน 301-500 คน	จำนวน วงจร
1	วัดบางปูน	2	1	ชุมชนวัดม่วง	2	1	โรงเรียนวัดสังฆราชาศาสตร์	3
2	ชุมชนวัดเสาชิงช้า	2	2	อนุบาลอินทรีบุรี(วัดโพธิ์ศรี)	2	2	โรงเรียนวัดพรหมศาสตร์	3
3	วัดท่าอิฐ	2	3	อนุบาลค่ายบางระจัน	2			
4	วัดข่อย	2	4	บ้านหนองสีวิทย์	2			
5	วัดราษฎร์ประดิษฐ์	2	5	ชุมชนวัดพระปรางค์วิทย์วิทยา	2			
6	วัดห้วยเจริญสุข	2	6	วัดอัมพวัน	2			
7	วัดสิงห์	2	7	วัดกลาง	2			
8	วัดจักรสีห์	2	8	วัดดัดกราชา	2			
9	อนุบาลพรหมบุรี	2	9	วัดเพิ่มประสิทธิ์ผล	2			
10	ไทยรัฐวิทยา 56(บ้านหนองกระทุ่ม)	2	10	วัดประโชติการาม	2			
11	ค่ายบางระจัน	2	11	วัดพระพุทธไสยาสน์	2			
12	วัดปลาไหล	2	12	วัดดัม	2			
13	วัดเชิงรุก	2	13	วัดโมลีการาม	2			
14	วัดเสด็จ	2	14	วัดบ้านจำ (เอี่ยมโหมคอนสุรณ์)	2			
15	วัดศรัทธาภิรม	2	15	วัดดัม	2			
16	ชุมชนวัดคงยาง	2						

17	วัดแหลมคาง	2							
18	ชุมชนวัดตราฐ	2							
19	เรืองเตชประธาเนเคราะห์	2							
20	วัดโสกา	2							
21	วัดหนองส้ม	2							
22	วัดวังกะจับ	2	ลงชื่อ						
23	บ้านคูเมือง	2	ลงชื่อ						
24	วัดโพธิ์ศรี	2	ลงชื่อ						
25	วัดประด๊	2	ลงชื่อ						
26	วัดโคกปูน	2	ลงชื่อ						
27	วัดระนาม	2	ลงชื่อ						
28	วัดเตย	2	ลงชื่อ						
29	วัดสว่างอารมณ์	2	ลงชื่อ						
30	ชุมชนวัดพระนอนจักรสีร์มัตราภาพที่ 133	2	ลงชื่อ						
31	ชุมชนบ้านไม้ดัด	2	ลงชื่อ						
32	วัดบ้านกล้วย	2	ลงชื่อ						
33	บ้านทุ่งกล้วย	2	ลงชื่อ						
34	วัดดอนเจดีย์	2	ลงชื่อ						
35	บ้านเก่า	2	ลงชื่อ						
36	วัดพรหมเทพาวาส	2	ลงชื่อ						

37	วัดเขาสี	2				
38	วัดตะโก	2				
39	วัดสระทราย	2				
40	วัดบ้าน	2				
41	วัดวิหาร	2				
42	วัดโบสถ์	2	ลงชื่อ			
43	วัดสาร	2	ลงชื่อ			
44	วัดยาง	2	ลงชื่อ			
45	วัดโพธิ์	2	ลงชื่อ			
46	วัดพิศ	2	ลงชื่อ			
47	วัดน้อย	2	ลงชื่อ			
48	วัดการ	2	ลงชื่อ			
49	อนุบาล	2	ลงชื่อ			
50	วัดพระ	2	ลงชื่อ			
51	วัดกลาง	2	ลงชื่อ			
52	วัดกระ	2	ลงชื่อ			
53	วัดไผ่	2	ลงชื่อ			
54	วัดประ	2	ลงชื่อ			
55	วัดโพธิ์	2	ลงชื่อ			
56	วัดคลอง	2	ลงชื่อ			

57 วัดหลวง	2								
58 วัดชันสูตร	2								
59 วัดทอง	2								
60 วัดโคกคาภิวัฒน์	2								
61 วัดกลางสุริยเจริญสุข	2								
62 วัดชะอมสามัคคีธรรม	2								
63 บ้านทุ่งว่า	2								
64 วัดล่องกะเบา	2								
65 วัดประสาธน์									


ลงชื่อ ประธานกรรมการ
(นายบรรเทง โนนเปือย)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายอานพ พิชัยโรจน์)

ลงชื่อ กรรมการ
(นางสาวณัฐกานต์ รักนาค)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายบุญทรง กลับทอง)

ลงชื่อ กรรมการและเลขานุการ
(นายกิตติชัย มุดเทศ)

ที่	นักเรียน 1501-2000 คน	จำนวน วจร	ที่	โรงเรียนคุณภาพ	จำนวน วจร
1	โรงเรียนอนุบาลสิงห์บุรี	5	1	โรงเรียนอนุบาลเมืองสิงห์บุรี	5
			2	โรงเรียนอนุบาลบางระจัน	4
			3	โรงเรียนชุมชนวัดกลางท่าข้าม	5
			4	โรงเรียนวัดเก้าซ้ง	4
			5	โรงเรียนวัดดอนสมอ	3
			6	โรงเรียนวัด โบสถ์ (อินทร์บุรี)	5
		ลงชื่อ	 ประธานกรรมการ		
		(นายบรรเทง โนนเปี้ย)			

ลงชื่อ กรรมการ
(นายอนุพงษ์ ทิพย์โรจน์)

ลงชื่อ กรรมการ
(นางสาวณัฏฐิกันต์ รักนาค)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายบุญทรง กลั่นทอง)

ลงชื่อ กรรมการและเลขานุการ
(นายกิตติชัย มดเทศ)