



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 4
ที่.....วันที่ 22 ตุลาคม 2567

เรื่อง ข้อกำหนดขอบเขตของงาน (TOR) และการกำหนดราคากลางรายการการเข้าใช้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 4 และสถานศึกษาในสังกัดประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 4

เรื่องเดิม ตามที่ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ศธ04005/ว1525 ลงวันที่ 20 กันยายน 2567 แจ้งว่าพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ยังไม่ได้มีการประกาศใช้ และได้แจ้งให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ดำเนินการเข้าใช้บริการสัญญาณอินเทอร์เน็ตให้กับสถานศึกษาระยะเวลา 9 เดือน ตามความแจ้งแล้วนั้น

ข้อเท็จจริง คณะกรรมการกำหนดราคากลางและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ รายการการเข้าใช้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 4 และสถานศึกษาในสังกัดประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ได้ดำเนินการเพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 มาตรา 9 และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 และหนังสือสั่งการสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ ศธ 04005/ว1525 ลงวันที่ 20 กันยายน 2567 เรื่อง การดำเนินการเข้าใช้บริการสัญญาณอินเทอร์เน็ต ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2568 และกฎหมายที่เกี่ยวข้องแล้ว โดยได้สืบราคาและรายละเอียดคุณลักษณะ จากท้องตลาด จำนวน 1 ราย และ(ร่าง) ข้อกำหนดขอบเขตของงาน (TOR) การเข้าใช้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 จึงกำหนดข้อกำหนดขอบเขตของงาน (TOR) และการกำหนดราคากลางรายการการเข้าใช้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 4 และสถานศึกษาในสังกัดประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 รายละเอียดดังแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบ

ลงชื่อ..... (นายสัญญาธิติ ยี่สำ)	ลงชื่อ..... (นายสุวิทย์ พรหมมา)	ลงชื่อ..... (นายภราดร สุทธิกาพันธ์)
ลงชื่อ..... (นางภัทรพร ผ่อนผัน)		ลงชื่อ..... (นายศรียุทธ ทัพย์อักษร)

ความเห็นเจ้าหน้าที่พัสดุ เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปตามที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 มาตรา 9 และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 และหนังสือสั่งการสำนักงบประมาณคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เห็นควรอนุมัติตามที่คณะกรรมการกำหนดราคากลางและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ กำหนดต่อไป

(ลงชื่อ).....เจ้าหน้าที่

(นายเจษฎา พุมดวง)

ความเห็นหัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ.....

(ลงชื่อ).....หัวหน้าเจ้าหน้าที่

(นางสิริวรรณ สาริปา)

ความเห็นผู้อำนวยการกลุ่มการเงิน.....

(ลงชื่อ).....ผอ.กลุ่มการเงินฯ

(นางสาววิไลลักษณ์ เชาว์บุญ)

นักวิชาการศึกษาและผู้อำนวยการศูนย์ฯ

ความเห็น รอง ผอ.สพป.นศ.๔.....

(ลงชื่อ).....

(.....)

คำสั่ง ผอ.สพป.นศ.๔.....

6 มิ.ย. ๖๖

(ลงชื่อ).....

(...นายสมิท นิลบุตร).....)

ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 4
29 ต.ค. 2567

ข้อกำหนดขอบเขตของงาน (TOR)

การเข้าใช้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

และสถานศึกษาในสังกัดประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

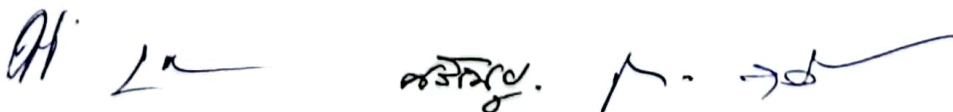
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต ๔

1. เหตุผลความเป็นมา

ภายใต้แผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี ได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ไว้ในยุทธศาสตร์ที่ 4 ยุทธศาสตร์การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ เพื่อรองรับบริบททางเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป โดยมุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต ควบคู่กับการปฏิรูปที่สำคัญทั้งในส่วนของการปรับเปลี่ยนค่านิยมและวัฒนธรรม เพื่อให้คนมีความดีอยู่ใน 'วิถี' การดำเนินชีวิตและมีจิตสำนึกร่วมในการสร้างสังคมที่น่าอยู่ และการปฏิรูประบบเสริมสร้างความรอบรู้และจิตสำนึกทางสุขภาพ และ "ให้มีการปฏิรูปการเรียนรู้แบบพลิกโฉม ในทุกระดับตั้งแต่ระดับปฐมวัยจนถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 มีการออกแบบระบบการเรียนรู้ใหม่ การเปลี่ยนบทบาทครู การเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการศึกษา และการพัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อพัฒนาผู้เรียน ให้สามารถกำกับการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเองได้อย่างต่อเนื่องแม้จะออกจากระบบการศึกษาแล้ว รวมถึงพัฒนา ส่งเสริม และรักษากลุ่มผู้มีความสามารถพิเศษของประเทศให้มีจำนวนเพียงพอ ที่จะผลักดันการเติบโตบนฐานเทคโนโลยีและนวัตกรรม" โดยการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้และมีใจใฝ่เรียนรู้ตลอดเวลา ประกอบกับรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการได้มอบนโยบายการศึกษา "เรียนดี มีความสุข" ลดภาระนักเรียน ผู้ปกครอง โดยส่งเสริมการเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา (Anywhere Anytime) เรียนฟรี มีงานทำ ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีระบบหรือแพลตฟอร์มการเรียนรู้ โดยผู้เรียนไม่เสียค่าใช้จ่าย เพื่อลดความเหลื่อมล้ำ สร้างความเสมอภาคทางการศึกษา

ปัจจุบันสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ดำเนินการจัดสรรงบประมาณให้กับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษา เพื่อเข้าใช้สัญญาณบริการอินเทอร์เน็ตตามบริบทของสถานศึกษา ทำให้ได้รับบริการที่มีความหลากหลาย ไม่สามารถบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ด้านการจัดเก็บข้อมูลการใช้งาน ด้านการบริหารจัดการบุคลากร ด้านการบริหารงบประมาณ ตลอดจนไม่สามารถติดตามและตรวจสอบสถานะการใช้งานได้ อีกทั้งเทคโนโลยีปัจจุบันมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบและเกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและสังคม รวมถึงการศึกษาที่ต้องสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา จึงมีความจำเป็นต้องจัดหาผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพปลอดภัย เป็นมาตรฐานเดียวกัน รองรับเทคโนโลยีในปัจจุบัน เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าและประโยชน์ของทางราชการ

ดังนั้น สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยสำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน จึงได้จัดทำโครงการพัฒนาระบบเครือข่ายการศึกษาขั้นพื้นฐาน (OBEC Network) เพื่อให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สถานศึกษา หน่วยงานในสังกัด ลดภาระการดำเนินการเข้าใช้บริการสัญญาณของสถานศึกษา ตลอดจนครู



และบุคลากรทางการศึกษา นักเรียนได้ใช้สื่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพและความปลอดภัย ในการเข้าถึง เนื้อหาองค์ความรู้ที่หลากหลายบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รวมถึงการบริหารจัดการ การจัดการเรียนรู้ และการ ศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเอง สร้างสังคมแห่งการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต “เรียนดี มีความสุข”

2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดหาบริการสัญญาณอินเทอร์เน็ตให้กับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษาในสังกัด ให้เป็น เครือข่ายสื่อสารโทรคมนาคมเฉพาะการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มีประสิทธิภาพ และความปลอดภัยสูง

3. คุณสมบัติผู้ให้บริการ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน ของหน่วยงาน ของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ทำงาน เป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุ ภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพให้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตที่ประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการ อันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้รับเอกลิทธิหรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ ได้มีคำสั่งให้สละเอกลิทธิและความคุ้มกันเช่นนั้น

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

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมแบบที่ ๓ คือ มีโครงข่ายเป็นของตัวเอง ให้บริการแก่บุคคลทั่วไปจำนวนมากหรือมีผลกระทบต่อการแข่งขันโดยเสรี

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีศูนย์บริการที่เป็นสถานที่ประกอบกิจการถาวรเป็นหลักแหล่ง สามารถให้บริการ ครอบคลุมจังหวัดที่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

4. ขอบเขตของงาน

4.1 การออกแบบโครงข่าย

เป็นโครงข่ายเสมือนเพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐาน : OBEC Virtual Private Network (MPLS VPN) มีการให้บริการวงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา 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 รองรับการให้บริการสถานศึกษาและหน่วยงานการศึกษาในสังกัด 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 ที่ทำงานในรูปแบบของ High Availability โดยมี Interface Bandwidth Capacity รองรับไม่น้อยกว่า 400 Gbps

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

At Lu

อธิบดี

ท- ๗๕

6) มีอุปกรณ์ Next Generation Firewall (NGFW) ที่ทำงานในรูปแบบของ Hierarchical Layer และ High Availability โดยมี Interface Bandwidth Capacity รองรับไม่น้อยกว่า 400 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 ที่เอกมัย ซึ่งจะเป็ศูนย์กลางการบริหารจัดการระบบสารสนเทศของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และเป็นศูนย์กลางการบริหารจัดการเครือข่ายการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมี Bandwidth Capacity เพียงพอต่อการใช้งาน โดยต้องมี Bandwidth Capacity รองรับไม่น้อยกว่า 400 Gbps

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)

4.1.2.2 มีการกระจายวงจรอินเทอร์เน็ตไปยังอาคารต่าง ๆ พร้อมเชื่อมต่อผ่านสายสัญญาณไปยังอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) โดยมีจำนวนอุปกรณ์ตามบัญชีแนบท้ายในภาคผนวก

4.1.3 ประเภทบริการวงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา

4.1.3.1 วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาแบบที่ 1 มีขนาดความเร็วไม่น้อยกว่า 500 Mbps/500 Mbps มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

1) ผู้ให้บริการต้องติดตั้งและส่งมอบ วงจรอินเทอร์เน็ตแบบสายใยแก้วนำแสง โดยมีจุดติดตั้ง (Fiber Optic) จากสถานศึกษาและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในสังกัด สพฐ. เชื่อมต่อไปที่ศูนย์ Data Center สพฐ. อาคาร . ศูนย์ดิจิทัลเพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐาน (เอกมัย) รายละเอียดตามบัญชีแนบท้ายในภาคผนวก

41

41

41

41

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) ได้เป็นอย่างดี

3) วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาแบบที่ 1 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%

4.1.3.2 วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาแบบที่ 2 มีขนาดความเร็วไม่น้อยกว่า 300 Mbps/300 Mbps มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

1) ผู้ให้บริการต้องติดตั้งและส่งมอบ วงจรอินเทอร์เน็ตแบบสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) โดยมีจุดติดตั้งจากสถานศึกษาและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในสังกัด สพฐ. เชื่อมต่อไปที่ศูนย์ Data Center สพฐ. อาคาร ศูนย์ดิจิทัลเพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐาน (เอกมัย) รายละเอียดตามบัญชีแนบท้ายในภาคผนวก

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) ได้เป็นอย่างดี

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.อาคาร .ศูนย์ดิจิทัลเพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐาน (เอกมัย)

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 จำนวนตามบัญชีแนบท้ายในภาคผนวก

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 ให้กับผู้ใช้งานในระดับผู้บริหารจัดการเครือข่ายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน อย่างน้อย 2 ผู้ใช้งาน

4.2.3 มีการกำหนดสิทธิ์การติดตามสถานะการใช้งานวงจรอินเทอร์เน็ต (Network Monitoring) ให้แก่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา อย่างน้อย 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 กรณีที่ Public IPv4 Address ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมีจำนวนไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ผู้ให้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตต้องให้การสนับสนุน Public IPv4 Address ให้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานใช้งานอย่างเพียงพอ

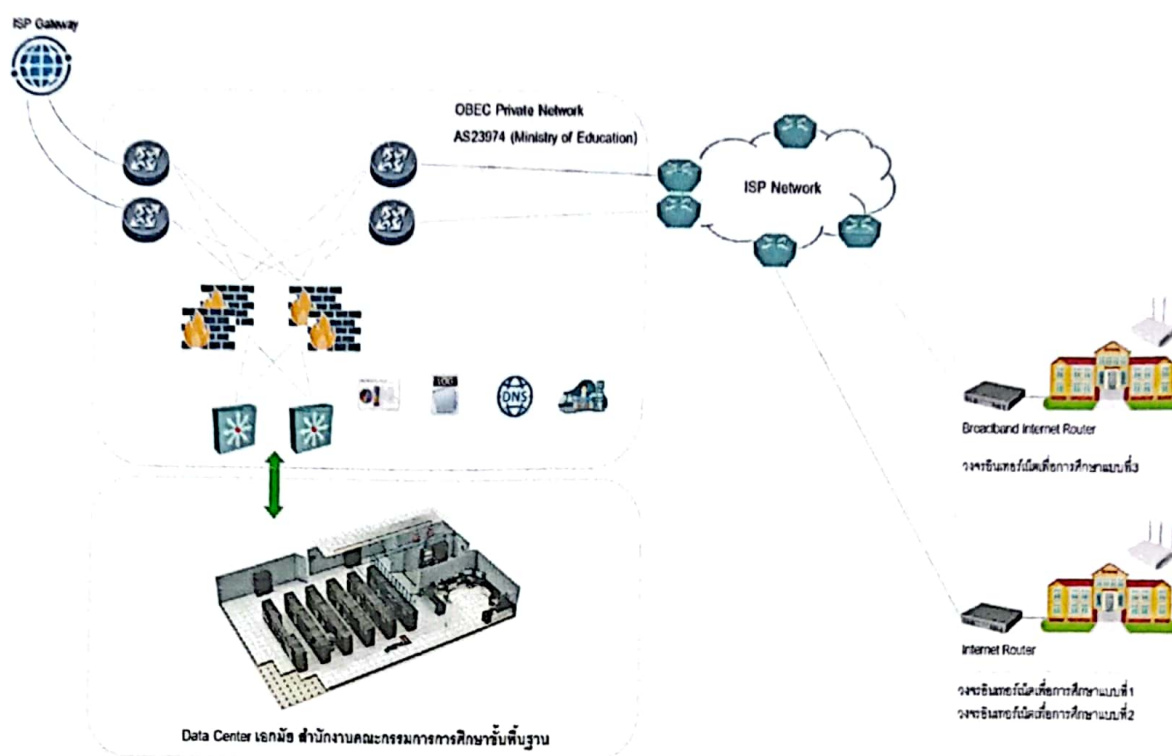


4.5 ความมั่นคงปลอดภัยระบบเครือข่าย

4.5.1 มีช่องทางเข้า - ออกอินเทอร์เน็ตแบบช่องทางเดียว (Single Gateway)

4.5.2 มีระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่ายตามมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์

การเชื่อมต่อระบบเครือข่ายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



5. เงื่อนไขการรับประกัน 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 สพฐ. 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 หากผู้ให้บริการไม่ดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

ภายในเวลาที่กำหนด ผู้ให้บริการต้องยินยอมชำระค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.1 ของค่าเช่าบริการต่อเดือน ต่อรายโรงเรียน/สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

6. เงื่อนไขอื่น ๆ

6.1 ผู้ให้บริการต้องเชื่อมต่ออุปกรณ์ระบบเครือข่ายตามมาตรฐาน IEEE และอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือการไฟฟ้านครหลวง

6.2 ผู้ให้บริการต้องจัดทำรายละเอียดการเชื่อมต่อ และการแจ้งเหตุความขัดข้อง พร้อมแผนผังการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์กำหนดเส้นทาง Router ให้กับหน่วยผู้รับบริการ

6.3 กรณีผู้ให้บริการไม่สามารถดำเนินการให้บริการแก่สถานศึกษาตามรูปแบบข้อที่ 4.1.3.1 - 4.1.3 ได้ ผู้ให้บริการต้องเสนอข้อสัญญาอินเทอร์เน็ตรูปแบบอื่นที่สามารถใช้งานได้ให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและต้องผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ก่อนดำเนินการ

6.4 ผู้ให้บริการต้องจัดหาอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) ตามจำนวนที่กำหนดในบัญชีแนบท้ายของแต่ละหน่วยงาน รองรับการใช้งานไม่น้อยกว่า 30 Device โดยติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) เชื่อมต่อกับเครือข่ายภายในโรงเรียน/หน่วยงาน หรือตามที่โรงเรียน/หน่วยงานกำหนด แต่ต้องมีระยะทางโดยรวม ไม่เกิน 80 เมตร ถ้าเกินจากที่กำหนด โรงเรียน/หน่วยงานต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเอง

7. ระยะเวลาดำเนินงาน

ระยะเวลาการเข้าใช้บริการระบบอินเทอร์เน็ตสำหรับหน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษาระยะเวลา 9 เดือน (เดือนมกราคม 2568 - เดือนกันยายน 2568)

8. งบประมาณ

วงเงินงบประมาณประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 วงเงินจำนวน 2,198,250.-บาท (สองล้านหนึ่งแสนเก้าหมื่นแปดพันสองร้อยห้าสิบบาทถ้วน)

9. การส่งมอบงาน

9.1 ผู้ให้บริการต้องดำเนินการเชื่อมต่อและส่งมอบงานให้แล้วเสร็จ ดังนี้

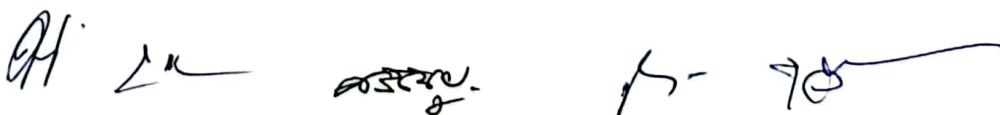
9.1.1 จัดทำรายงานการเชื่อมวงจรอินเทอร์เน็ต

9.1.2 จัดทำแผนผังการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์กำหนดเส้นทาง Router ภายในหน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษา

9.2 ผู้ให้บริการส่งมอบงานทุก ๆ เดือน ประกอบด้วยเอกสาร ดังนี้

9.2.1 เอกสารข้อมูลการใช้งาน (Bandwidth) ของสถานศึกษาและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นรายเดือนโดยส่งในรูปแบบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์

9.2.2 เอกสารรายงานการแจ้งซ่อม และการแก้ไขปัญหา สถานศึกษาในสังกัดเป็นรายเดือนในรูปแบบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์



10. เงื่อนไขการจ่ายเงิน

ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าเช่าใช้บริการอินเทอร์เน็ตเป็นรายเดือน โดยผู้ให้บริการต้องดำเนินการเชื่อมต่อวงจรอินเทอร์เน็ตครบถ้วนทุกแห่ง และมีการให้บริการแล้ว

11. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา


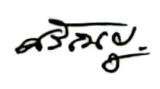


การเช่าใช้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาในสังกัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 พิจารณาคัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคารวม

12. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต ๔

อีเมล pnst4@pnst4.net

โทรศัพท์ 075522903 ต่อ 1

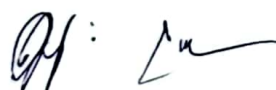



ภาคผนวก

รูปแบบเครือข่าย วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา มีดังนี้

1. วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา แบบที่ 1 (Corporate Internet) มีขนาดความเร็ว 500/500/10 Mbps ใช้เพื่อการบริหารงานและการเรียนการสอน
2. วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา แบบที่ 2 (Corporate Internet) มีขนาดความเร็ว 300/300/10 Mbps ใช้เพื่อการบริหารงานและการเรียนการสอน
3. วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา แบบที่ 3 (Broadband Internet) มีขนาดความเร็ว 1000/500 Mbps ใช้สำหรับการเรียนการสอน

เกณฑ์การจัดสรรวงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา สพป. นครศรีธรรมราช เขต 4 รวม 133 หน่วยงาน

ที่	ขนาดโรงเรียน	จำนวน	จำนวน IP Address	จำนวน Access Point	รูปแบบเครือข่าย		
					วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา		
					แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3
1	นักเรียน 1 - 120 คน	61	4	2	0	0	2
2	นักเรียน 121 - 300 คน	54	4	2	0	0	2
3	นักเรียน 301- 500 คน	7	8	3	0	1	0
4	นักเรียน 501- 1,000 คน	2	16	4	0	1	0
5	นักเรียน 1,001 - 1,500 คน	2	16	4	0	1	0
6	นักเรียน 1,501 - 2,000 คน	1	16	5	1	0	0
7	โรงเรียนคุณภาพ	5	16	5	1	0	1
8	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา	1	16	5	1	0	1

 :   - 

ราคากลาง

การเช่าใช้บริการสัญญาณอินเทอร์เน็ตสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต ๔ และหน่วยงานในสังกัด
ปีงบประมาณ 2568

ที่	ขนาดโรงเรียน	จำนวนโรงเรียน	จำนวน			จำนวน	จำนวน	จำนวน	รูปแบบเครือข่าย			ราคาต่อ วงจรต่อ เดือนต่อ ร.	ราคาต่อ เดือน/ร.	รวมราคา ต่อเดือน	รวมราคา 9 เดือน	หมายเหตุ
			วงจร	Address	Point	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3								
1	นักเรียน 1 - 120 คน	61	2	4	2	0	0	2				1,840.40	3,680.80	224,528.80	2,020,759.20	
2	นักเรียน 121 - 300 คน	54	3	4	2	0	0	2				1,226.93	3,680.80	198,763.20	1,788,868.80	
3	นักเรียน 301 - 500 คน	7	4	8	3	0	0	3				1,639.78	6,559.10	45,913.70	413,223.30	
4	นักเรียน 501 - 1,000 คน	2	4	16	4	0	0	4				2,878.30	11,513.20	23,026.40	207,237.60	
5	นักเรียน 1,001 - 1,500 คน	2	4	16	4	0	0	4				2,878.30	11,513.20	23,026.40	207,237.60	
6	นักเรียน 1,501 - 2,000 คน	1	5	16	5	0	1	4				2,632.20	13,161.00	13,161.00	118,449.00	
7	โรงเรียนคุณภาพ	5	5	16	5	1	0	4				3,445.40	17,227.00	86,135.00	775,215.00	
8	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา	1	5	16	5	1	0	4				3,445.40	17,227.00	17,227.00	155,043.00	
รวม		133												631,781.50	5,686,033.50	

หมายเหตุ อ้างอิงราคากลางจากท้องตลาด

At Lu ๑๑๑๑๑. ๑๑. ๑๑