

ขอบเขตของงาน (Terms Of Reference : TOR)
เข้าใช้บริการข่ายสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
สำนักงาน กสทช. (๓๖ เดือน)

๑. ความเป็นมา

ด้วยสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "สำนักงาน กสทช." โดยสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้มีการจ้างบริการข่ายสื่อสารข้อมูล และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้บริการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารต่างๆ ของสำนักงาน กสทช. แก่หน่วยงาน ภายนอกและประชาชนทั่วไปได้รับรู้ รวมทั้งให้บริการพนักงาน กสทช. และเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างสำนักงาน กสทช. ส่วนกลาง กับสำนักงาน กสทช. ส่วนภูมิภาค และการจ้างบริการเครือข่ายการสื่อสารข้อมูลระบบ ควบคุมระยะไกล (Remote Control) เชื่อมจากสถานีตรวจสอบการใช้ความถี่วิทยุระบบควบคุมระยะไกล (Remote Control Radio Monitoring Station) มายังสำนักงาน กสทช. เป็นระยะเวลา ๓๖ เดือน เริ่มตั้งแต่ ๑๘ ตุลาคม ๒๕๖๑ ถึงวันที่ ๑๗ ตุลาคม ๒๕๖๔ ไปแล้วนั้น

ดังนั้น เพื่อการต่อเนื่อง จึงเห็นควรให้ดำเนินการเข้าใช้บริการข่ายสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นลักษณะแบบต่างผู้ให้เข้าใช้บริการ ที่มีความเร็วและเสถียรภาพมากพอสำหรับการให้บริการพนักงาน สำนักงาน กสทช. และให้บริการเผยแพร่ข้อมูลและข่าวสารต่างๆ ให้แก่สำนักงาน กสทช. และบุคคลภายนอกได้รับรู้ จัดให้มีการเข้าข่ายการสื่อสารข้อมูลเชื่อมโยงระหว่าง สำนักงาน กสทช. ส่วนกลาง กับสำนักงาน กสทช. ภายนอก และ สำนักงาน กสทช. ส่วนภูมิภาค เป็นลักษณะแบบต่างผู้ให้เข้าใช้บริการ จัดให้มีการเข้าข่ายการสื่อสารข้อมูล เชื่อมโยงระหว่าง สถานีตรวจสอบการใช้ความถี่วิทยุระบบควบคุมระยะไกล (Remote Control Radio Monitoring Station) กับ สำนักงาน กสทช. ส่วนภูมิภาค และสำนักงาน กสทช. ส่วนกลาง และจัดให้มีการเข้า บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตพร้อมอุปกรณ์ดังกล่าว ตั้งแต่วันที่ ๑๘ ตุลาคม ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๗ ตุลาคม ๒๕๖๗

๒. วัตถุประสงค์

เข้าใช้บริการข่ายสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำนักงาน กสทช. (๓๖ เดือน)

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ในระหว่างการเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของ กรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงาน ของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร พัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพให้เข้าใช้บริการพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สำนักงาน กสทช. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๑๑ เป็นผู้มิอาจชีพให้บริการขายสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมจาก สำนักงาน กสทช. และใบอนุญาตยังไม่หมดอายุในวันยื่นข้อเสนอ
- ๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานให้บริการขายสื่อสารข้อมูล และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือ งานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๙,๕๐๐,๐๐๐ บาท (เก้าล้านห้าแสนบาทถ้วน) ภายใต้สัญญาเดียวกันซึ่งดำเนินงานเสร็จสิ้นแล้ว และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ สำนักงาน กสทช. เชื่อถือ
- ๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นเจ้าของและให้บริการเช่าใช้เครือข่ายความเร็วสูง อย่างน้อยดังนี้
- ๓.๑๓.๑ มีหรือจัดหาสายเชื่อมต่อกับศูนย์แลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตภายในประเทศไม่น้อยกว่า ๒ เส้นทางและความเร็วไม่ต่ำกว่า ๕๐ Gbps ในวันยื่นเอกสาร
 - ๓.๑๓.๒ มีหรือจัดหาสายเชื่อมต่อกับศูนย์แลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตต่างประเทศไม่น้อยกว่า ๒ เส้นทาง และความเร็วไม่ต่ำกว่า ๕๐ Gbps ในวันยื่นเอกสารและต้องมีเส้นทางเชื่อมโยงตรงต่างประเทศ (IPLC) ไม่น้อยกว่า ๒ เส้นทางที่มี BW รวมกันไม่น้อยกว่า ๑ Gbps หรือเป็นผู้ให้เช่าใช้บริการอินเทอร์เน็ตที่มี IIG (International Internet Gateway) เป็นของตัวเอง
- โดยให้แสดงหลักฐานดังกล่าวพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๔. ขอบเขตการดำเนินงาน

๔.๑ ความต้องการทั่วไป

- ๔.๑.๑ ผู้ให้เช่าใช้บริการจะต้องเป็นผู้ดำเนินการจัดหา ติดตั้งวงจรขายสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้บริการแก่ สำนักงาน กสทช.
- ๔.๑.๒ อุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง (CPE) ที่นำมาติดตั้งต้องเป็นอุปกรณ์ที่มีสภาพดียังอยู่ในสายการผลิต และสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามระยะเวลาของสัญญา
- ๔.๑.๓ ผู้ให้เช่าใช้บริการจะต้องเป็นผู้ดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในโครงข่ายให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ โดยจะต้องจัดหาช่างผู้มีความรู้ความชำนาญมาตรวจสอบบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขระบบสื่อสารข้อมูล
- ๔.๑.๔ ผู้ให้เช่าใช้บริการจะต้องมีหน่วยบริการรับแจ้งเหตุขัดข้องตลอด ๒๔ ชั่วโมง ไม่เว้นวันหยุด และมีหน่วยบริการซ่อมบำรุงรักษาวงจรและอุปกรณ์ ครอบคลุมทุกจังหวัดที่สำนักงาน กสทช. ส่วนภูมิภาค และสถานีตรวจสอบการใช้ความถี่วิทยุระบบควบคุมระยะไกล (Remote Control Radio Monitoring Station) ตั้งอยู่โดยต้องแสดงรายละเอียดที่ตั้งหน่วยงาน พร้อมเลขหมายติดต่อ ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ โดยเมื่อเกิดเหตุขัดข้องจะต้องส่งเจ้าหน้าที่ตรวจสอบและแก้ไขความผิดปกติให้แล้วเสร็จภายในกำหนดเวลา

Handwritten signature

Handwritten number 120

Handwritten mark

- ๔.๑.๕ ผู้ให้เช่าใช้บริการจะต้องตรวจสอบหรือสำรวจการให้บริการระบบสื่อสารข้อมูลของผู้เสนอราคาว่าจะสามารถติดตั้งและให้บริการได้ครอบคลุมทุกส่วนภูมิภาคของสำนักงาน กสทช. ทั่วประเทศ และจะต้องเสนอแผนการติดตั้งวงจรสื่อสารข้อมูลเป็นรายวงจร ตามสถานที่ตั้งของหน่วยงานต่างๆ ที่ปรากฏในภาคผนวกในวันที่ยื่นซอง
- ๔.๑.๖ ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องแสดงบัญชีรายละเอียดอุปกรณ์ ยี่ห้อ รุ่น ที่ใช้ในการผู้เสนอราคาครั้งนี้เพื่อประกอบการพิจารณาของสำนักงาน กสทช.
- ๔.๑.๗ ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องส่ง Diagram ของการติดตั้งอุปกรณ์และสายสัญญาณต่างๆ ที่จะทำให้การติดตั้งให้กับสำนักงาน กสทช. ในวันยื่นเอกสาร
- ๔.๑.๘ โครงข่ายของผู้ให้เช่าใช้บริการต้องเป็นโครงข่าย IP ที่สามารถรองรับการใช้งานระบบ IPv๖ ได้ และทั้งนี้ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการ ติดตั้งและทดสอบการใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตผ่านโครงข่าย IPv๖ ให้กับสำนักงาน กสทช. จำนวนสองครั้งเป็นอย่างน้อย หรือตามที่ กสทช. จะร้องขอ
- ๔.๑.๙ ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าธรรมเนียมแรกเข้า ค่าขอใช้วงจร ค่าติดตั้ง หรือค่าธรรมเนียมที่เรียกเก็บในครั้งแรกหรือค่าใช้จ่ายอื่นใด
- ๔.๑.๑๐ ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการต่อ AS NUMBER (IP Address) จำนวน ๒ Class C สำหรับ สำนักงาน กสทช. ระยะเวลา ๓ ปี
- ๔.๑.๑๑ ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการต่ออายุ Domain Name ของ สำนักงาน กสทช. (nbt.go.th) เป็นระยะเวลา ๓ ปี ตลอดอายุสัญญา
- ๔.๑.๑๒ ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดหา IPv๖ ในนามสำนักงาน กสทช. จำนวนไม่น้อยกว่า /๔๘ IP Address
- ๔.๑.๑๓ ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องให้ user account สำหรับตรวจสอบอุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง (router) ที่สิทธิเป็น read only เป็นอย่างน้อยแก่ สำนักงาน กสทช. จำนวนอย่างน้อย ๑ Account
- ๔.๑.๑๔ ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องส่งค่า SNMP community string ของอุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง (router) มาที่ระบบวิเคราะห์และตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและระบบเครือข่าย (Server And Network Monitoring) ของสำนักงาน กสทช.
- ๔.๑.๑๕ การเข้าดำเนินการติดตั้งหรือบำรุงรักษา ภายในสำนักงาน กสทช. ส่วนกลาง และส่วนภูมิภาค ผู้ให้เช่าใช้บริการจะต้องทำหนังสือแจ้งให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย ๕ วันทำการ ให้คณะกรรมการตรวจรับฯ พิจารณา
- ๔.๑.๑๕ ภายหลังจากเข้าดำเนินการติดตั้งหรือบำรุงรักษา ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องมีหนังสือการเข้าดำเนินการและมีลายมือชื่อเจ้าหน้าที่สำนักงาน กสทช. ที่ติดต่อประสานงานลงชื่อรับรองการเข้าดำเนินการในแต่ละครั้ง และผู้ให้เช่าใช้บริการจะต้องจัดส่งเอกสารดังกล่าวให้คณะกรรมการตรวจรับฯ ทราบด้วย
- ๔.๑.๑๖ ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องบริการตรวจสอบสภาพการทำงานของวงจรการเชื่อมต่อให้กับสำนักงาน กสทช. ตลอด ๒๔ ชั่วโมง
- ๔.๑.๑๗ ผู้ให้เช่าใช้บริการเป็นผู้รับผิดชอบในการเอาประกันภัยความเสียหายของอุปกรณ์ที่ให้บริการตามสัญญาให้ครอบคลุมถึงความเสียหายที่เกิดจากอุบัติเหตุ เหตุฉุกเฉินและภัยพิบัติต่างๆ รวมถึงการโจรกรรมที่มีร่องรอย เช่น การจี้ดแงะ การทุบกระຈก เป็นต้น โดยบริษัทที่เอาประกัน จะไม่มาเรียกrogateค่าเสียหายต่อสำนักงาน กสทช. ในทุกกรณี



๔.๒ ความต้องการด้านเทคนิค

๔.๒.๑ จัดให้มีการเช่าใช้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

๔.๒.๑.๑ ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องดำเนินการติดตั้งและเชื่อมต่อวงจรเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหลัก แบบองค์กร/นิติบุคคล สำหรับวงจรเชื่อมต่อภายในประเทศ และสำหรับวงจรเชื่อมต่อไปยังภายนอกประเทศ ตามตารางข้างล่าง โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

เดือนที่	ความเร็ววงจรในประเทศ (Mbps)	ความเร็ววงจรต่างประเทศ (Mbps)
๑ - ๑๒	๓๐๐๐	๑๐๐๐
๑๓ - ๒๔	๓๒๐๐	๑๒๐๐
๒๕ - ๓๖	๓๔๐๐	๑๔๐๐

๔.๒.๑.๑.๑ ไม่จำกัดเวลาการใช้งานข้อมูลเข้า/ออก (Data In/Out)

๔.๒.๑.๑.๒ ไม่มีการใช้ Bandwidth ของสายวงจรเช่าร่วมกับหน่วยงาน/บริษัทอื่นๆ (Dedicated line) และต้องตรวจสอบโดยใช้ Software หรือ Hardware อย่างหนึ่งอย่างใดว่าไม่มีการใช้ Bandwidth ของสายวงจรเช่าร่วมกับหน่วยงาน/บริษัทอื่นจริง

๔.๒.๑.๒ ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องดำเนินการติดตั้งและเชื่อมต่อวงจรเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำรอง แบบองค์กร/นิติบุคคล สำหรับวงจรเชื่อมต่อภายในประเทศ และสำหรับวงจรเชื่อมต่อไปยังภายนอกประเทศ ตามตารางข้างล่าง โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

เดือนที่	ความเร็ววงจรในประเทศ (Mbps)	ความเร็ววงจรต่างประเทศ (Mbps)
๑ - ๑๒	๓๐๐๐	๑๐๐๐
๑๓ - ๒๔	๓๒๐๐	๑๒๐๐
๒๕ - ๓๖	๓๔๐๐	๑๔๐๐

๔.๒.๑.๒.๑ จากผู้ให้เช่าใช้บริการเช่าใช้วงจรเครือข่ายอินเทอร์เน็ตคนละผู้ให้เช่าใช้บริการอินเทอร์เน็ต (ISP)

๔.๒.๑.๒.๒ ไม่จำกัดเวลาการใช้งานข้อมูลเข้า/ออก (Data In/Out)

๔.๒.๑.๒.๓ ไม่มีการใช้ Bandwidth ของสายวงจรเช่าร่วมกับหน่วยงาน/บริษัทอื่นๆ (Dedicated line) และต้องตรวจสอบโดยใช้ Software หรือ Hardware อย่างหนึ่งอย่างใดว่าไม่มีการใช้ Bandwidth ของสายวงจรเช่าร่วมกับหน่วยงาน/บริษัทอื่นจริง

๔.๒.๑.๓ ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Router ให้สามารถรองรับการเชื่อมต่อวงจรเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๔.๒.๑.๔ ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องดำเนินการให้วงจรหลักและวงจรสำรองสำนักงาน กสทช. ส่วนกลาง ที่เชื่อมต่อไปผู้ให้เช่าใช้บริการเช่าใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ต้องทำงานร่วมกันได้แบบ Active - Active สามารถกระจาย Traffic ได้โดยอัตโนมัติ



- ๔.๒.๑.๕ ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องจัดหาและติดตั้งซอฟต์แวร์รับรองความปลอดภัยอิเล็กทรอนิกส์ (SSL Certificate) บน Platform Windows และ Linux สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของสำนักงาน จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เครื่อง ตลอดอายุสัญญา รวมถึงให้สิทธิ์ ADMIN กับ เจ้าหน้าที่ของ สำนักงาน กสทช. เพื่อเข้าไปดูแลและแก้ไขข้อมูลได้
- ๔.๒.๑.๖ ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องมีบริการติดตั้งวงจรรอบแบนด์อินเทอร์เน็ทความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐/๑๐๐ Mbps พร้อม Router แบบ Wi-Fi จำนวนอย่างน้อยไม่น้อยกว่า ๑๐๐ วงจร ตามสถานที่ที่สำนักงาน กสทช. กำหนดสำหรับผู้บริหารและผู้ดูแลระบบของ กสทช. เพื่อประโยชน์ในการดูแลและควบคุมระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ผ่านทางระบบรอบแบนด์อินเทอร์เน็ทที่จัดหาตามข้อกำหนด หากสถานที่ใด ที่ สำนักงาน กสทช. กำหนด แล้วผู้ให้เช่าใช้บริการไม่สามารถให้บริการได้ ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องดำเนินการเช่าจากผู้ให้เช่าใช้บริการรายอื่นเพื่อให้บริการกับ สำนักงาน กสทช. โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๔.๒.๒ จัดให้มีการเช่าข่ายการสื่อสารข้อมูล ระหว่างสำนักงาน กสทช. ส่วนกลาง สำนักงาน กสทช. ภายนอก และสำนักงาน กสทช. ส่วนภูมิภาค

- ๔.๒.๒.๑ เป็นวงจรสื่อสารข้อมูลความเร็วสูงแบบ Point to Multipoint ระหว่างสำนักงาน กสทช. ส่วนกลาง กับ สำนักงาน กสทช. ภายนอก และสำนักงาน กสทช. ส่วนภูมิภาค จำนวน ๒๙ หน่วยงาน (ตามภาคผนวก ๑) โดยมีรายละเอียดดังนี้
 - ๔.๒.๒.๑.๑ วงจรสื่อสารข้อมูลความเร็วสูงแบบ Point to Multipoint ต้องติดต่อกันระหว่างสาขาได้โดยไม่ต้องมีการสับเปลี่ยนเส้นทางที่ต้นทาง (Full Mesh)
 - ๔.๒.๒.๑.๒ วงจรสื่อสารข้อมูลความเร็วสูงแบบ Point to Multipoint ต้องจัดการคุณภาพของข้อมูลได้ (Quality of Services)
 - ๔.๒.๒.๑.๓ วงจรสื่อสารข้อมูลความเร็วสูงแบบ Point to Multipoint ต้องทำ Routing ระหว่าง PE (Provider Edge) กับ CE (Customer Edge) โดยรองรับ routing protocol แบบ OSPF หรือ BGP ได้

๔.๒.๒.๒ ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องติดตั้งวงจรสื่อสารความเร็วสูงระหว่างสำนักงาน กสทช. ส่วนกลาง หน่วยงาน กสทช. ภายนอก กับ ส่วนภูมิภาค จำนวน ๒๙ หน่วยงาน (ตามภาคผนวก ๑) โดยให้มีความเร็วสำหรับวงจหลัก และความเร็วสำหรับวงจสำรองต่างผู้ให้เช่าใช้บริการ ตามตารางข้างล่าง และติดตั้ง Interface แบบ Ethernet หรือ GBIC/SFP โดยมีการเชื่อมต่อไปยังผู้ให้เช่าใช้บริการ เป็นเลเยอร์ที่ ๓ (Layer ๓) โดย Routing Protocol ต้องทำ BGP หรือ OSPF ได้ และ Core Network ของผู้ให้เช่าใช้บริการใช้เทคโนโลยี MPLS ทั้งนี้ผู้เสนอราคา ต้องส่ง Diagram ของการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ทำการติดตั้งในวันที่เสนอราคา

เดือนที่	ความเร็วสำหรับวงจหลัก (Mbps)	ความเร็วสำหรับวงจสำรอง (Mbps)
๑ - ๑๒	๗๘๕๐	๗๘๕๐
๑๓ - ๒๔	๘๘๐๐	๘๘๐๐
๒๕ - ๓๖	๙๕๐๐	๙๕๐๐

Handwritten signature and initials in blue ink.

๔.๒.๒.๓ ผู้ให้เช่าใช้บริการจะต้องติดตั้งวงจรรีโอสารความเร็วสูงปลายทาง วงจรหลัก จำนวน ๔ วงจร สำหรับหน่วยงานในลำดับที่ ๒ ถึง ๕ (ตามภาคผนวก ๑) โดยวงจรรีโอสารข้อมูลความเร็วสูงมีขนาดความเร็วไม่น้อยกว่า ตามตารางข้างล่าง และมี Interface เป็นแบบ Ethernet หรือ GBIC/SFP รองรับการทำให้ BGP, OSPF ได้ และ Core Network ใช้เทคโนโลยี MPLS ทั้งนี้ผู้เสนอต้องส่ง Diagram ของการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ทำการติดตั้งในวันที่เสนอราคา

เดือนที่	ความเร็วสำหรับวงจหลัก (Mbps)
๑ - ๑๒	๔๐๐
๑๓ - ๒๔	๔๕๐
๒๕ - ๓๖	๕๐๐

๔.๒.๒.๔ ผู้ให้เช่าใช้บริการจะต้องติดตั้งวงจรรีโอสารความเร็วสูงปลายทาง วงจรสำรอง จำนวน ๔ วงจร สำหรับหน่วยงานในลำดับที่ ๒ ถึง ๕ (ตามภาคผนวก ๑) โดยวงจรรีโอสารข้อมูลความเร็วสูงมีขนาดความเร็วไม่น้อยกว่า ตามตารางข้างล่าง และมี Interface เป็นแบบ Ethernet หรือ GBIC/SFP รองรับการทำให้ BGP, OSPF ได้ และ Core Network ใช้เทคโนโลยี MPLS ทั้งนี้ผู้เสนอต้องส่ง Diagram ของการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ทำการติดตั้งในวันที่เสนอราคา

เดือนที่	ความเร็วสำหรับวงจสำรอง (Mbps)
๑ - ๑๒	๔๐๐
๑๓ - ๒๔	๔๕๐
๒๕ - ๓๖	๕๐๐

๔.๒.๒.๕ ผู้ให้เช่าใช้บริการจะต้องติดตั้งวงจรรีโอสารความเร็วสูงปลายทางวงจหลัก จำนวน ๒๖ วงจร สำหรับหน่วยงานในลำดับที่ ๖ ถึง ๒๙ (ตามภาคผนวก ๑) โดยวงจรรีโอสารข้อมูลความเร็วสูงมีขนาดความเร็วไม่น้อยกว่า ตามตารางข้างล่าง และเป็นแบบ Ethernet หรือ GBIC/SFP รองรับการทำให้ BGP, OSPF ได้ และ Core Network ใช้เทคโนโลยี MPLS ทั้งนี้ผู้เสนอราคาต้องส่ง Diagram ของการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ทำการติดตั้งในวันที่เสนอราคา

เดือนที่	ความเร็วสำหรับวงจหลัก (Mbps)
๑ - ๑๒	๒๕๐
๑๓ - ๒๔	๒๘๐
๒๕ - ๓๖	๓๐๐

๔.๒.๒.๖ ผู้ให้เช่าใช้บริการจะต้องติดตั้งวงจรรีโอสารความเร็วสูงปลายทาง วงจรสำรอง จำนวน ๒๖ วงจร สำหรับหน่วยงานในลำดับที่ ๖ ถึง ๒๙ (ตามภาคผนวก ๑) โดยวงจรรีโอสารข้อมูลความเร็วสูงมีขนาดความเร็วไม่น้อยกว่า ตามตารางข้างล่าง และเป็นแบบ Ethernet หรือ GBIC/SFP รองรับการทำให้ BGP, OSPF ได้ และ Core Network ใช้เทคโนโลยี MPLS ทั้งนี้ผู้เสนอราคาต้องส่ง Diagram ของการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ทำการติดตั้งในวันที่เสนอราคา

Handwritten signature

Handwritten signature

เดือนที่	สำหรับวงจрсำรอง (Mbps)
๑ - ๑๒	๒๕๐
๑๓ - ๒๔	๒๘๐
๒๕ - ๓๖	๓๐๐

- ๔.๒.๒.๗ ผู้ให้เข้าใช้บริการจะต้องติดตั้งวงจрсื่อสารข้อมูลหลักและวงจрсื่อสารข้อมูลสำรองที่เข้ามาสำนักงาน กสทช. ส่วนภูมิภาค จะต้องเป็นคนละผู้ให้เข้าใช้บริการอินเทอร์เน็ต (ISP) กับวงจрсหลัก
- ๔.๒.๒.๘ ผู้ให้เข้าใช้บริการต้องดำเนินการให้วงจрсหลักและวงจрсสำรองของสำนักงาน กสทช. ภายนอกและสำนักงาน กสทช. ส่วนภูมิภาค ทำงานร่วมกันได้แบบ Active - Standby สามารถสลับเส้นทางได้ทันทีที่เส้นทางหลักมีปัญหา (Automatic switch)
- ๔.๒.๒.๙ กรณีที่สำนักงาน กสทช. มีการเพิ่ม สำนักงาน กสทช. ส่วนภูมิภาค หรือหน่วยงานภายนอกตามข้อ ๔.๒.๒.๑ ผู้ให้เข้าใช้บริการจะต้องจัดหาอุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง (Router) และวงจрсื่อสารข้อมูลความเร็วสูงมีขนาดความเร็วไม่น้อยกว่า ตามตารางข้อ ๔.๒.๒.๓ , ๔.๒.๒.๔ , ๔.๒.๒.๕ , ๔.๒.๒.๖ และทำการติดตั้งวงจрсื่อสารความเร็วสูงระหว่างสำนักงาน กสทช. ส่วนกลาง กับสำนักงาน กสทช. ส่วนภูมิภาค หรือ สำนักงาน กสทช. ภายนอก ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้ให้เข้าใช้บริการเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- ๔.๒.๒.๑๐ ผู้ให้เข้าใช้บริการต้องรับผิดชอบในการติดตั้งวงจрсื่อสารข้อมูลใหม่ หากสำนักงาน กสทช. มีการย้ายสถานที่ตั้งไปยังที่ใหม่ โดยผู้ให้เข้าใช้บริการเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- ๔.๒.๓ จัดให้มีการเข้าใช้บริการเครือข่ายการสื่อสารข้อมูล สำหรับสถานีตรวจสอบการใช้ความถี่วิทยุระบบควบคุมระยะไกล (Remote Control Radio Monitoring Station)
 - ๔.๒.๓.๑ เป็นวงจрсื่อสารข้อมูลความเร็วสูงแบบ Point to Point ระหว่าง สำนักงาน กสทช. ภาค จำนวน ๔ ภาค และสำนักงาน กสทช. เขต จำนวน ๒๑ เขต ที่เป็นศูนย์ควบคุม (Remote Control Center) กับ สถานีตรวจสอบคลื่นความถี่ระยะไกล (Slave Station) จำนวน ๖๓ สถานี (ตามภาคผนวก ๒) ให้มีความเร็วไม่น้อยกว่าตามตารางข้างล่าง และมี Interface เป็นแบบ Ethernet รองรับการทำ BGP, OSPF ได้ และ Core Network ใช้เทคโนโลยี MPLS

เดือนที่	ความเร็วสูงแบบ Point to Point (Mbps)
๑ - ๑๒	๒๕
๑๓ - ๒๔	๓๐
๒๕ - ๓๖	๓๕

- ๔.๒.๓.๒ ผู้ให้เข้าใช้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Ethernet Switch ขนาด ๒๔ port สำหรับสถานีตรวจสอบคลื่นความถี่ระยะไกล (Slave Station) จำนวน สถานีละ ๑ ชุด สำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายใน

(Handwritten signatures and initials in blue ink)

- ๔.๒.๓.๓ ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Router ระหว่างสำนักงาน กสทช. ภาคและสำนักงาน กสทช.เขต ที่เป็นศูนย์ควบคุม (Remote Control Center) กับ สถานีตรวจสอบคลื่นความถี่ระยะไกล (Slave Station) ให้สามารถรองรับการเชื่อมต่อวงจรเครือข่ายการสื่อสารข้อมูล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๔.๒.๓.๔ กรณีที่สำนักงาน กสทช. มีการเพิ่มสถานีตรวจสอบคลื่นความถี่ระยะไกล (Slave Station) ผู้ให้เช่าใช้บริการจะต้องจัดหาอุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง (Router) และทำการติดตั้งวงจรสื่อสารความเร็วสูง มีขนาดความเร็วไม่น้อยกว่า ตามตารางข้อ ๔.๒.๓.๑ และ ๔.๒.๓.๒ ระหว่าง สำนักงาน กสทช.ภาค จำนวน ๔ ภาค และสำนักงาน กสทช. เขต จำนวน ๒๑ เขต ที่เป็นศูนย์ควบคุม (Remote Control Center) กับ สถานีตรวจสอบคลื่นความถี่ระยะไกล (Slave Station) ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้ให้เช่าใช้บริการเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- ๔.๒.๓.๕ ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องรับผิดชอบในการติดตั้งวงจรสื่อสารข้อมูลใหม่ หากสำนักงาน กสทช. มีการย้ายสถานที่ตั้งสถานีตรวจสอบคลื่นความถี่ระยะไกล (Slave Station) ไปยังที่ใหม่ โดยผู้ให้เช่าใช้บริการเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- ๔.๒.๔ จัดให้มีอุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง (Router) ต้นทางและอุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง (Router) ปลายทาง พร้อมติดตั้ง โดยมีรายละเอียดดังนี้
- ๔.๒.๔.๑ อุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง (Router) ติดที่ต้นทาง จำนวน ๒ เครื่อง เพื่อเชื่อมต่อวงจรเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหลักและสำรอง ติดตั้งที่ สำนักงาน กสทช. ๘๗ ถนนพหลโยธิน ซอย ๘ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐ แต่ละเครื่องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- ๔.๒.๔.๑.๑ อุปกรณ์เป็นแบบ Network Modular โดยมีสล็อตสำหรับใส่ อินเทอร์เน็ตเฟส (Interface) ไม่น้อยกว่า ๓ สล็อต
- ๔.๒.๔.๑.๒ มีหน่วยความจำแบบ DRAM ไม่น้อยกว่า ๘GB และรองรับการขยายสูงสุดรวมเป็น ๓๒GB ได้ในอนาคต
- ๔.๒.๔.๑.๓ มีหน่วยความจำแบบ Compact Flash ไม่น้อยกว่า ๘GB และรองรับการขยายสูงสุดรวมเป็น ๓๒GB ได้ในอนาคต
- ๔.๒.๔.๑.๔ มีพอร์ตแบบ Dual Purpose ที่สามารถทำงานได้ทั้งแบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ หรือ ๑๐๐๐Base-X SFP จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ พอร์ตพร้อมเสนาอโมดูลยี่ห้อเดียวกับอุปกรณ์ที่เสนาอแบบ ๑๐๐๐BASE-LX จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ โมดูล
- ๔.๒.๔.๑.๕ มีพอร์ต Ethernet แบบ ๑๐Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต
- ๔.๒.๔.๑.๖ อุปกรณ์มีประสิทธิภาพการทำงาน (Performance) สำหรับการ Forwarding ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑.๕ Gbps และรองรับการเพิ่ม bandwidth สูงสุด ๗ Gbps ด้วย license เพิ่มเติมในอนาคต โดยไม่ต้องเปลี่ยนหรือเพิ่มอุปกรณ์
- ๔.๒.๔.๑.๗ สามารถทำ IPv๔, IPv๖, Static Routing, OSPF, BGP, IS-IS, EIGRP และ PBR ได้เป็นอย่างดี
- ๔.๒.๔.๑.๘ สามารถทำ IP Multicast ได้แก่ IGMPv๓, PIM SM และ PIM SSM ได้เป็นอย่างดี

- ๔.๒.๔.๑.๙ สามารถทำ Net Flow หรือ J-Flow หรือ IPFIX หรือ S-Flow ได้เป็นอย่างน้อย หรือเทียบเท่า
- ๔.๒.๔.๑.๑๐ สามารถติดตั้งใน Rack มาตรฐาน ๑๙ นิ้วได้
- ๔.๒.๔.๑.๑๑ สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ ๒๒๐ VAC, ๕๐Hz ได้
- ๔.๒.๔.๒ อุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง (Router) จำนวน ๒ เครื่อง ติดตั้งที่สำนักงาน กสทช. ๘๗ ถนนพหลโยธิน ซอย ๘ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐ เพื่อเชื่อมต่อโดยใช้เทคโนโลยี MPLS กับกลุ่มงาน กสทช. ภายนอก/ ส่วนภูมิภาค แต่ละเครื่องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
 - ๔.๒.๔.๒.๑ เป็นอุปกรณ์ Modular Chassis มีช่องสำหรับรองรับการติดตั้ง โมดูลแบบ Gigabit Ethernet, POS(OC-๓, OC-๑๒, OC-๔๘), Channelized (E๑, E๓, OC-๓, OC-๑๒) และ ๑๐ Gigabit Ethernet ได้
 - ๔.๒.๔.๒.๒ มี Switching Fabric หรือ Bandwidth Capacity ไม่น้อยกว่า ๒.๕ Gbps และสามารถอัปเกรดได้ถึง ๒๐Gbps (โดยไม่ต้องเปลี่ยนหรือเพิ่มอุปกรณ์)
 - ๔.๒.๔.๒.๓ มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ ๑๐๐๐BASE-X (SFP) จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ พอร์ต ที่สามารถทำ Hierarchical QoS (อย่างน้อย ๓ ระดับ) พร้อมเสนอโมดูลยี่ห้อเดียวกับอุปกรณ์ที่เสนอแบบ ๑๐๐๐BASE-LX จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ โมดูล และ ๑๐๐๐BASE-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ โมดูล
 - ๔.๒.๔.๒.๔ มีพอร์ต Ethernet แบบ ๑๐Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต
 - ๔.๒.๔.๒.๕ สามารถทำ IP routing protocol ได้แก่ RIPv๒, RIPv๓, OSPF, OSPFv๓ IS-IS, BGP-๔, Route Reflector IPv๔, IPv๖, Static Route, EIGRP, PBR และ MP-BGP ได้ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐,๐๐๐ routes
 - ๔.๒.๔.๒.๖ สามารถกำหนดคุณภาพการให้บริการ ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๑p, Weighted Fair Queuing (WFQ), Weighted Random Early Detection (WRED), Low Latency Queuing (LLQ), Traffic Policing, DiffServ Code Point (DSCP) และ Resource Reservation Protocol (RSVP) และสามารถเลือกที่จะกำหนด traffic policing ได้ทั้งข้อมูลขาเข้าและขาออก
 - ๔.๒.๔.๒.๗ มี Hardware Encryption ที่มี Throughput ไม่น้อยกว่า ๘Gbps และสนับสนุน IPSec Tunnel ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ tunnels
 - ๔.๒.๔.๒.๘ สามารถทำ Net Flow หรือ J-Flow หรือ IPFIX หรือ S-Flow ได้เป็นอย่างน้อย หรือเทียบเท่า
 - ๔.๒.๔.๒.๙ สามารถติดตั้งใน Rack มาตรฐาน ๑๙ นิ้วได้



๒๐

- ๔.๒.๔.๒.๑๐ สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ ๒๒๐ VAC, ๕๐Hz ได้
- ๔.๒.๔.๓ อุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง (Router) ติดที่ปลายทาง จำนวน ๘ เครื่อง ติดตั้ง ลำดับที่ ๒ ถึง ๕ ตามภาคผนวก ๑ ลำดับละ ๒ เครื่อง แต่ละเครื่อง มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- ๔.๒.๔.๓.๑ อุปกรณ์เป็นแบบ Network Modular โดยมีสล็อตสำหรับใส่ อินเทอร์เน็ตเฟส (Interface) ไม่น้อยกว่า ๒ สล็อต
 - ๔.๒.๔.๓.๒ มีหน่วยความจำแบบ DRAM ไม่น้อยกว่า ๔GB และ หน่วยความจำแบบ Compact Flash ไม่น้อยกว่า ๔GB
 - ๔.๒.๔.๓.๓ มีพอร์ต USB ไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต
 - ๔.๒.๔.๓.๔ มีพอร์ต Ethernet แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ พอร์ต และ SFP จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ พอร์ต
 - ๔.๒.๔.๓.๕ มี Throughput ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ Mbps และสามารถรองรับการ ขยายได้ไม่น้อยกว่า ๒Gbps
 - ๔.๒.๔.๓.๖ สามารถทำ IPv๔, IPv๖, Static Routing, OSPF, BGP, IS-IS, EIGRP และ PBR ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๔.๒.๔.๓.๗ สามารถทำ IP Multicast ได้แก่ IGMPv๓, PIM SM และ PIM SSM ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๔.๒.๔.๓.๘ สามารถทำ Net Flow หรือ J-Flow หรือ IPFIX หรือ S-Flow ได้เป็นอย่างน้อย หรือเทียบเท่า
 - ๔.๒.๔.๓.๙ สามารถติดตั้งใน Rack มาตรฐาน ๑๙ นิ้วได้
 - ๔.๒.๔.๓.๑๐ สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ ๒๒๐ VAC, ๕๐Hz ได้
- ๔.๒.๔.๔ อุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง (Router) ติดที่ปลายทาง จำนวน ๕๐ เครื่อง สำหรับ ติดตั้งที่กลุ่มงาน กสทช. ภายนอก/ส่วนภูมิภาค ลำดับที่ ๖- ๒๙ ตาม ภาคผนวก ๑ ลำดับละ ๒ เครื่อง แต่ละเครื่องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- ๔.๒.๔.๔.๑ อุปกรณ์เป็นแบบ Network Modular โดยมีสล็อตสำหรับใส่ อินเทอร์เน็ตเฟส (Interface) ไม่น้อยกว่า ๒ สล็อต
 - ๔.๒.๔.๔.๒ มีหน่วยความจำแบบ DRAM ไม่น้อยกว่า ๔GB และ หน่วยความจำ แบบ Compact Flash ไม่น้อยกว่า ๔GB
 - ๔.๒.๔.๔.๓ มีพอร์ต USB ไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต
 - ๔.๒.๔.๔.๔ มีพอร์ต Ethernet แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ พอร์ต และ SFP จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต
 - ๔.๒.๔.๔.๕ มี Throughput ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ Mbps และสามารถรองรับการ ขยายได้ไม่น้อยกว่า ๒Gbps
 - ๔.๒.๔.๔.๖ สามารถทำ IPv๔, IPv๖, Static Routing, OSPF, BGP, IS-IS, EIGRP และ PBR ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๔.๒.๔.๔.๗ สามารถทำ IP Multicast ได้แก่ IGMPv๓, PIM SM และ PIM SSM ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๔.๒.๔.๔.๘ สามารถทำ Net Flow หรือ J-Flow หรือ IPFIX หรือ S-Flow ได้เป็นอย่างน้อย หรือเทียบเท่า

- ๔.๒.๔.๔.๙ สามารถติดตั้งใน Rack มาตรฐาน ๑๙ นิ้วได้
- ๔.๒.๔.๔.๑๐ สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ ๒๒๐ VAC, ๕๐Hz ได้
- ๔.๒.๔.๕ อุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง (Router) ติดที่ปลายทาง จำนวน ๖๓ เครื่อง สำหรับติดตั้งที่สถานีตรวจสอบคลื่นความถี่ระยะไกล (Slave Station) จำนวน ๖๓ สถานี (ตามภาคผนวก ๒) ลำดับละ ๑ เครื่อง มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
 - ๔.๒.๔.๕.๑ อุปกรณ์เป็นแบบ Network Modular โดยมีสล็อตสำหรับใส่อินเตอร์เฟซ (Interface) ไม่น้อยกว่า ๑ สล็อต
 - ๔.๒.๔.๕.๒ ต้องมีขนาดของหน่วยความจำหลัก RAM หรือ DRAM อย่างน้อย ๑ GB
 - ๔.๒.๔.๕.๓ มีพอร์ต USB ไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต
 - ๔.๒.๔.๕.๔ ต้องมีพอร์ตการเชื่อมต่อแบบ Gigabit Ethernet ที่มีพอร์ตตามมาตรฐาน ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐BASE-T หรือ ๑๐๐/๑๐๐๐ BASE-T หรือ SFP หรือดีกว่า อย่างน้อย ๔ พอร์ต
 - ๔.๒.๔.๕.๕ มี Throughput ไม่น้อยกว่า ๕๐ Mbps และสามารถ Upgrade ได้ไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ Mbps โดยไม่ต้องเปลี่ยน Hardware Chassis
 - ๔.๒.๔.๕.๖ สามารถทำ IPv๔, IPv๖, Static Routing, OSPF, BGP, IS-IS, EIGRP และ PBR ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๔.๒.๔.๕.๗ สามารถทำ IP Multicast ได้แก่ IGMPv๓, PIM SM และ PIM SSM ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๔.๒.๔.๕.๘ สามารถทำ Net Flow หรือ J-Flow หรือ IPFIX หรือ S-Flow ได้เป็นอย่างน้อย หรือเทียบเท่า
 - ๔.๒.๔.๕.๙ สามารถติดตั้งใน Rack มาตรฐาน ๑๙ นิ้วได้
 - ๔.๒.๔.๕.๑๐ สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ ๒๒๐ VAC, ๕๐Hz ได้
- ๔.๒.๕ จัดให้มีอุปกรณ์ Load Balance จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ เครื่อง ติดตั้งที่สำนักงาน กสทช. ๘๗ ถนนพหลโยธิน ซอย ๘ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐ มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
 - ๔.๒.๕.๑ เป็นอุปกรณ์ชนิด Hardware Appliance ที่ทำหน้าที่ Load Balance และเป็นอุปกรณ์ใหม่ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อน
 - ๔.๒.๕.๒ มีพอร์ตแบบ Gigabit Fiber อย่างน้อยจำนวน ๘ Ports โดยเสนอโมดูล ๑๐๐๐Base-T จำนวน ๘ ตัว
 - ๔.๒.๕.๓ มีพอร์ตแบบ ๑๐ Gigabit Fiber (SFP+) อย่างน้อยจำนวน ๔ Ports โดยเสนอโมดูล ๑๐GBase-SR จำนวน ๔ ตัว
 - ๔.๒.๕.๔ สามารถรองรับปริมาณการเชื่อมต่อได้ไม่น้อยกว่า ๒๘,๐๐๐,๐๐๐ Concurrent Connections
 - ๔.๒.๕.๕ สามารถบริหารจัดการ Throughput ได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ Gbps
 - ๔.๒.๕.๖ มีความสามารถในการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของ Application ดังต่อไปนี้

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

- ๔.๒.๕.๖.๑ Server Load Balancing
- ๔.๒.๕.๖.๒ Bandwidth Management หรือ Bandwidth controller
- ๔.๒.๕.๗ สามารถทำการกระจายโหลดด้วยรูปแบบต่างๆ ได้ดังนี้
 - ๔.๒.๕.๗.๑ Weighted Round Robin หรือ Ratio
 - ๔.๒.๕.๗.๒ Round Robin
 - ๔.๒.๕.๗.๓ Least Connection
 - ๔.๒.๕.๗.๔ Weighted Least Connection
 - ๔.๒.๕.๗.๕ Predictive
 - ๔.๒.๕.๗.๖ Observed
- ๔.๒.๕.๘ สามารถจัดการบริหาร traffic อย่างน้อยด้วยวิธีการต่างๆ เหล่านี้ เช่น Rate Shaping, Rate Limiting หรือ Bandwidth Control, Selective Dropping หรือ Drop Policy และ Priority Marking (IP หรือ L๒)
- ๔.๒.๕.๙ สามารถกำหนดนโยบายการทำ Rate Shaping ตาม Minimum rate หรือ Base Rate, Maximum rate หรือ Ceiling Rate, และ Priority ได้
- ๔.๒.๕.๑๐ สามารถทำ Session Persistence ในรูปแบบต่างๆ ได้ดังนี้
 - ๔.๒.๕.๑๐.๑ Destination address affinity
 - ๔.๒.๕.๑๐.๒ Source address affinity
 - ๔.๒.๕.๑๐.๓ SIP
 - ๔.๒.๕.๑๐.๔ Universal
 - ๔.๒.๕.๑๐.๕ Cookie
 - ๔.๒.๕.๑๐.๖ Hash
- ๔.๒.๕.๑๑ รองรับการทำงานตามมาตรฐาน Routing Protocols แบบ OSPF และ RIP ได้เป็นอย่างดี
- ๔.๒.๕.๑๒ สามารถบริหารจัดการผ่านทาง Web-Based GUI และ Command Line (CLI)
- ๔.๒.๕.๑๓ รองรับการทำ High Available (HA) ได้ทั้งแบบ Active/Active หรือ Active/Standby
- ๔.๒.๕.๑๔ สามารถใช้งานร่วมกับระบบไฟฟ้า ๒๒๐ VAC ๕๐Hz ได้
- ๔.๒.๕.๑๕ ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน FCC และ UL
- ๔.๒.๕.๑๖ อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องมีจำนวน Power Supply อย่างน้อย ๒ ชุด (Power Redundancy) เพื่อรองรับการทำงานที่เหมาะสมของตัวอุปกรณ์
- ๔.๒.๕.๑๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการรับรองการสนับสนุนการให้บริการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสาขาในประเทศไทย โดยแนบหนังสือดังกล่าวในวันที่เสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณา
- ๔.๒.๖ จัดให้มีอุปกรณ์ Web Gateway Proxy จำนวน ๑ เครื่อง ติดตั้งที่ สำนักงาน กสทช. ๘๗ ถนนพหลโยธิน ซอย ๘ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐ มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
 - ๔.๒.๖.๑ เป็นอุปกรณ์ชนิด Hardware Appliance ที่ทำงานแบบ Secure Web Gateway โดยเฉพาะ และเป็นอุปกรณ์ใหม่ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อน
 - ๔.๒.๖.๒ มี Application Layer Throughput อย่างน้อย ๑ Gbps

๒๕.

๒๕

- ๔.๒.๖.๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) ดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย
 - ๔.๒.๖.๓.๑ ชนิด ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T ที่มี Interface การเชื่อมต่อแบบ RJ-๔๕ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต และสามารถรองรับการทำ Hardware Bypass จำนวน ๒ คู่ เป็นอย่างน้อย ในกรณีฮาร์ดแวร์ขัดข้อง หรือเสนออุปกรณ์ต่อพ่วงที่สามารถทำงานได้ในลักษณะเดียวกัน
 - ๔.๒.๖.๓.๒ รองรับ Interface แบบ ๑G SFP ได้อย่างน้อย ๒ พอร์ต
- ๔.๒.๖.๔ สามารถใช้งานได้พร้อมกัน (Concurrent Users) อย่างน้อย ๕,๐๐๐ Users โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- ๔.๒.๖.๕ สามารถเชื่อมต่อฐานข้อมูลผู้ใช้งานในการทำ Single Sign-On (SSO) ร่วมกับ Active Directory, Radius, Proxy, Web Server, POP๓ และ Database Server ได้เป็นอย่างน้อย
- ๔.๒.๖.๖ สามารถควบคุมการเข้าใช้งานแอปพลิเคชัน (Application Control) และเว็บไซต์ (URL Filter) ได้โดยสามารถรู้จัก Application Signature Database ได้ไม่น้อยกว่า ๖,๐๐๐ Application Signature และประเภทของเว็บไซต์ (Category) รองรับไม่น้อยกว่า ๕๕ ประเภท
- ๔.๒.๖.๗ สามารถทำ SSL Decryption แบบ Gateway และ Client (Agent-Based) ได้เป็นอย่างน้อย
- ๔.๒.๖.๘ มี URL Database ประเภท Phonography, Gambling, Illegal Drugs, Phishing & Malicious Website ได้เป็นอย่างน้อย
- ๔.๒.๖.๙ สามารถส่ง Uncategorized URLs ไปตรวจสอบบน Cloud ของเจ้าของผลิตภัณฑ์เพื่อทำ URL Identification ได้
- ๔.๒.๖.๑๐ สามารถวิเคราะห์และตรวจสอบข้อมูลที่ถูกเข้ารหัส (Encrypted SSL Traffic) โดยทำการถอดการเข้ารหัส (Decrypt) และวิเคราะห์เนื้อหา (Content) และเก็บข้อมูล (Content Audit) ภายในเพื่อตรวจสอบด้านความปลอดภัย เช่น
 - ๔.๒.๖.๑๐.๑ Instant Messaging เช่น Gtalk, Skype และ QQ ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๔.๒.๖.๑๐.๒ Mail เช่น Gmail, Yahoo และ SMTP ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๔.๒.๖.๑๐.๓ BBS Posts เช่น Facebook และ Twitter
- ๔.๒.๖.๑๑ สามารถควบคุมและจัดการ E-Mail ได้เป็นอย่างน้อย ดังนี้ หรือสามารถเสนออุปกรณ์ต่อพ่วงที่ทำงานได้ในลักษณะเดียวกัน
 - ๔.๒.๖.๑๑.๑ สามารถทำการควบคุมผ่าน Source Address และ Destination Address ได้
 - ๔.๒.๖.๑๑.๒ สามารถตรวจจับข้อมูลไม่พึงประสงค์ในรูปแบบ Keywords ใน E-Mail Body และ Title ได้
 - ๔.๒.๖.๑๑.๓ สามารถควบคุมการส่งไฟล์แนบ (Attachment) ใน E-Mail ด้วยประเภทไฟล์ (File Extension/Type), จำนวนไฟล์แนบ (Attachment Count) และขนาดของอีเมล (E-Mail Size) ได้เป็นอย่างน้อย

110

m

20

- ๔.๒.๖.๑๒ สามารถควบคุมการรับส่งไฟล์ (File Filter) แบบ Download และ Upload ผ่านโปรโตคอล HTTP และ FTP และสามารถกำหนดตามประเภทไฟล์ (File Extension/Type) ได้เป็นอย่างดี
 - ๔.๒.๖.๑๓ สามารถในการป้องกันการโจมตีแบบ DoS Attack และ ARP Protection เพื่อเสริมความปลอดภัยบนระบบเครือข่ายได้บนอุปกรณ์
 - ๔.๒.๖.๑๔ สามารถในการตรวจสอบ Endpoint Security Compliance หรือ Endpoint Posture Compliance ที่เข้าใช้งานได้โดยสามารถตรวจสอบจาก Operation System, Registry, Schedule Task และ Process ได้เป็นอย่างดี
 - ๔.๒.๖.๑๕ สามารถเก็บ Log และสร้างรายงานได้ภายในอุปกรณ์ พร้อมทั้งสามารถสร้างรายงานในรูปแบบไฟล์ CSV หรือ Excel หรือ PDF ได้เป็นอย่างดี
 - ๔.๒.๖.๑๖ ระบบรายงานต้องสามารถแสดงข้อมูลการใช้งานในลักษณะดังต่อไปนี้ได้ เช่น Application Flow, User Behavior Counts, Online Duration Per User & Application, Keyword พร้อมทั้งแสดงผลในเชิงกราฟฟิก เช่น Count, Ranking , Trend Analysis รวมทั้งแสดงผลกราฟสถิติ เช่น Pie, Bar, Line Chart ได้เป็นอย่างดี
 - ๔.๒.๖.๑๗ สามารถทำงานแบบ Proxy ได้ทั้งในรูปแบบ Explicit Proxy รวมถึง HTTP, SOCK๔, SOCK๕, PAC Script, Forwarding Proxy และ โปรโตคอล ICAP ได้เป็นอย่างดี
 - ๔.๒.๖.๑๘ มีสิทธิในการอัปเดตฐานข้อมูลของอุปกรณ์ที่เสนอเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี
 - ๔.๒.๖.๑๙ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการรับรองการสนับสนุนการให้บริการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสาขาในประเทศไทย โดยแนบหนังสือดังกล่าวในวันที่เสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณา
- ๔.๒.๗ จัดให้มีอุปกรณ์ควบคุมการ รับ-ส่งข้อมูลในเครือข่าย (Bandwidth Management) ติดตั้งที่ สำนักงาน กสทช. ๘๗ ถนนพหลโยธิน ซอย ๘ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐ มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- ๔.๒.๗.๑ เป็นอุปกรณ์แบบ Hardware Appliance ที่ถูกออกแบบมาเพื่อทำหน้าที่บริหารจัดการการจราจรทางอินเทอร์เน็ตโดยเฉพาะ โดยมีความสามารถ (Internet Access Management) และเป็นอุปกรณ์ใหม่ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อน
 - ๔.๒.๗.๒ รองรับจำนวนของผู้ใช้บริการ ได้อย่างน้อย ๑๐๐,๐๐๐ รายหรือ ๑๐๐,๐๐๐ IP Addresses
 - ๔.๒.๗.๓ สามารถควบคุมเส้นทางการจราจรของข้อมูล (Application Layer Throughput) ได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ Gbps
 - ๔.๒.๗.๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) ดังต่อไปนี้เป็นอย่างดี
 - ๔.๒.๗.๔.๑ ชนิด ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T ที่มี Interface การเชื่อมต่อแบบ RJ-๔๕ จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ พอร์ตและสามารถทำงานแบบ Bypass ได้ในกรณีที่อุปกรณ์มีปัญหาเพื่อจัดการให้ข้อมูลหรือ Traffic ผ่านได้

- ๔.๒.๔.๔.๒ มี Interface แบบ ๑๐G SFP+ หรือ ๑๐GBase-LR ได้อย่างน้อย ๔ พอร์ต และสามารถทำงานแบบ Bypass ได้ในกรณีที่อุปกรณ์มีปัญหา เพื่อจัดการให้ข้อมูลหรือ Traffic ผ่านได้ หากอุปกรณ์ที่เสนอไม่สามารถทำได้ ผู้เสนอราคาต้องจัดหาอุปกรณ์ External Bypass ที่สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์หลักที่เสนอมาร่วมด้วย
- ๔.๒.๗.๕ สามารถตรวจพบ Traffic ในระดับ Layer ๗ Application ได้ไม่น้อยกว่า ๖,๕๐๐ Application Signature และ SSL Encrypted Traffic
- ๔.๒.๗.๖ สามารถทำ SSL Decryption แบบ Gateway และ Client (Agent-Based) ได้เป็นอย่างน้อย
- ๔.๒.๗.๗ สามารถกำหนด Bandwidth Management ในรูปแบบ Guarantee และ Limit โดยควบคุมได้ทั้ง Uplink และ Downlink ได้และรองรับการกำหนดค่าแบบ Bandwidth Percentage of the pipe, Max Bandwidth per user และ Priority ได้เป็นอย่างน้อย
- ๔.๒.๗.๘ มี Dashboard Monitoring traffic ทั้งแบบ Real Time หรือ Near-Realtime สำหรับการใช้งานอินเทอร์เน็ตภายในประเทศ (Domestic) และต่างประเทศ (International) ได้
- ๔.๒.๗.๙ สามารถควบคุม Bandwidth แบบ Dynamic โดยทำ Bandwidth Borrowing ระหว่างช่องแบนด์วิธได้
- ๔.๒.๗.๑๐ สามารถระบุตัวตน (Authentication) แบบ Single Sign-On (SSO) โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้งซอฟต์แวร์เพิ่มเติม (Agentless) เมื่อมีการเชื่อมต่อฐานข้อมูลแบบ Microsoft Active Directory, Radius, POP๓, Proxy, Web Server และ Database Server ได้เป็นอย่างน้อย
- ๔.๒.๗.๑๑ สามารถในการตรวจสอบ Endpoint Security Compliance หรือ Endpoint Posture Compliance ที่เข้าใช้งานได้โดยสามารถตรวจสอบจาก Operation System, Registry, Schedule Task และ Process ได้เป็นอย่างน้อย
- ๔.๒.๗.๑๒ สามารถทำ Authentication สำหรับบุคคลภายนอกด้วย QR-Code, LINE< WeChat และ SMS ได้เป็นอย่างน้อย
- ๔.๒.๗.๑๓ สามารถทำ VPN ชนิด IPSec เมื่อติดตั้งในแบบ Route Mode เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการเชื่อมต่อระยะไกลได้
- ๔.๒.๗.๑๔ สามารถในการป้องกันและตรวจสอบ Illegal Wi-Fi Detection and Blocking หรือสามารถทำงานในลักษณะเดียวกันได้
- ๔.๒.๗.๑๕ สามารถเก็บ Log และสร้างรายงานได้ภายในอุปกรณ์ พร้อมทั้งสามารถสร้างรายงานในรูปแบบไฟล์ CSV หรือ Excel หรือ PDF ได้เป็นอย่างน้อย โดยสามารถรองรับการสร้าง External Report Center ได้ในอนาคตจากผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันในรูปแบบซอฟต์แวร์ หรือฮาร์ดแวร์ได้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายจากผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอ

Handwritten signature

Handwritten mark

Handwritten mark

- ๔.๒.๗.๑๖ ระบบสร้างรายงานต้องสามารถ แสดงข้อมูลการใช้งานในลักษณะดังต่อไปนี้ ได้เป็นอย่างน้อย อาทิ Application Flow, User Behavior Counts, Online Duration Per User & Application , Keyword, Employee Turnover Trend, Work Efficiency พร้อมทั้งแสดงผลในเชิงกราฟฟิค อาทิ Ranking , Trend Analysis รวมทั้งกราฟ อาทิ Pie, Bar, Line Chart ได้เป็น อย่างน้อย
- ๔.๒.๗.๑๗ ติดตั้งใช้งานในตู้ Rack ขนาด ๑๙ นิ้วมาตรฐานได้
- ๔.๒.๗.๑๘ มีสิทธิในการอัปเดตฐานข้อมูลของอุปกรณ์ที่เสนอเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี
- ๔.๒.๗.๑๙ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการรับรองการสนับสนุนการให้บริการจากเจ้าของ ผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสาขาในประเทศไทย โดยแนบ หนังสือดังกล่าวในวันที่เสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณา

๔.๓ การตรวจสอบและจัดทำรายงาน

- ๔.๓.๑ ผู้ให้เข้าใช้บริการต้องจัดให้มีวิธีการแสดงผลปริมาณการรับส่งข้อมูล (Network Monitor) ในรูปแบบกราฟ (Multi Router Traffic Grapher : MRTG) ผ่านทาง Web Browser ได้
- ๔.๓.๒ ผู้ให้เข้าใช้บริการต้องจัดทำรายงานตรวจสอบสถานะการทำงานของอุปกรณ์ และรายงานการ เกิดความผิดพลาด (Fault Report) เดือนละ ๑ ครั้ง เป็นเวลา ๓๖ เดือน
- ๔.๓.๓ ผู้ให้เข้าใช้บริการต้องจัดทำรายงานสรุปการใช้งาน/ข้อขัดข้องของข่ายสื่อสารข้อมูลและ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นรายวงจร รวมทั้งวงจรสถานีตรวจสอบคลื่นความถี่ระยะไกล (Slave Station) เพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบเครือข่ายสำหรับการ ใช้งานในอนาคต ส่งให้สำนักงาน กสทช. เป็นรายเดือน เดือนละ ๑ ครั้ง เป็น เวลา ๓๖ เดือน แบบพิมพ์เป็นกระดาษ และส่งเป็น E-mail โดยส่งถึงสำนักงาน กสทช. ภายในวันทำการวันแรกของเดือนถัดไป โดยรายงานต้องมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้
 - ๔.๓.๓.๑ ปริมาณการใช้งานระบบสื่อสารข้อมูลและอินเทอร์เน็ต (Bandwidth Utilization)
 - ๔.๓.๓.๒ ข้อมูลในรูปแบบกราฟที่รายงานปริมาณรับส่งข้อมูลของวงจรสื่อสารในแต่ละ ช่วงเวลา
 - ๔.๓.๓.๓ ข้อมูลประเภท Network Availability แสดงในรูปแบบกราฟ
 - ๔.๓.๓.๔ ข้อมูลประเภท Throughput ที่รายงานปริมาณการรับส่งข้อมูลในรูปแบบ กราฟ
 - ๔.๓.๓.๕ ข้อมูลในรูปแบบกราฟที่แสดงถึง สถานะของการใช้งานของ CPU ที่อยู่ใน อุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง (Router CPU utilization)
 - ๔.๓.๓.๖ ข้อมูลในรูปแบบกราฟที่แสดงถึงสถานะของการใช้งานของ memory ที่อยู่ใน อุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง (Router memory utilization)
 - ๔.๓.๓.๗ ข้อมูลในรูปแบบกราฟที่แสดงถึง Buffer failure ของอุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง (Router Buffer Failure)

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

เริ่มดำเนินงานตั้งแต่วันที่ ๑๘ กรกฎาคม ๒๕๖๔ - ๑๗ ตุลาคม ๒๕๖๗ รวม ๓๙ เดือน

Handwritten signature

Handwritten mark

Handwritten mark

๖. ระยะเวลาส่งมอบงาน

- ๖.๑ ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องดำเนินการติดตั้งสายสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายอินเทอร์เน็ตพร้อมอุปกรณ์ทั้งหมดพร้อมให้บริการให้แล้วเสร็จภายใน ๔๐ วันนับถัดจากลงนามในสัญญา แต่ทั้งนี้ต้องไม่ก่อนวันที่ ๑๘ ตุลาคม ๒๕๖๔ หากผู้ให้เช่าใช้บริการไม่สามารถดำเนินการติดตั้งให้ สำนักงาน กสทช. ใช้งานได้ ผู้รับจ้างต้องยินยอมให้ผู้ว่าจ้าง คิดค่าปรับตามเวลาในส่วนที่เกินกำหนดต่อวัน ในอัตรา ร้อยละ ๐.๑ ของวงเงินตามสัญญา
- ๖.๒ ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องส่งมอบรายงานการจ้างบริการสายสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามข้อ ๔.๓ เป็นงวด ๆ ละ ๑ เดือน ภายใน ๑๐ วันทำการของเดือนถัดไป เป็นเวลา ๓๖ เดือน หลังจากที่ได้รับมอบบริการตามข้อ ๖.๑

๗. วงเงินที่ใช้ในการจัดหา

วงเงินงบประมาณ ๖๐,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (หกสิบล้านบาทถ้วน) ซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว แบ่งจ่ายและผูกพันงบประมาณ ดังนี้.-

ตั้งงบประมาณปี ๒๕๖๔	จำนวน	๓,๓๓๓,๒๐๐.-บาท
ผูกพันงบประมาณปี ๒๕๖๕	จำนวน	๒๐,๐๐๐,๐๐๐.-บาท
ผูกพันงบประมาณปี ๒๕๖๖	จำนวน	๒๐,๐๐๐,๐๐๐.-บาท
ผูกพันงบประมาณปี ๒๕๖๗	จำนวน	๑๖,๖๖๖,๘๐๐.-บาท

โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณรายจ่ายประจำปี ๒๕๖๔ และผูกพันสัญญาปี ๒๕๖๕ - ๒๕๖๗ สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ รายจ่ายเกี่ยวกับการจัดการและบริหารองค์กร ค่าสาธารณูปโภค

๘. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคาในการพิจารณาคัดเลือก

๙. เงื่อนไขการชำระเงิน

สำนักงาน กสทช. จะจ่ายค่าจ้างบริการสายสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้แก่ผู้ให้เช่าใช้บริการเป็นงวดตามการใช้งานจริง รวม ๓๖ งวด เมื่อผู้ให้เช่าใช้บริการได้ส่งรายงานสรุปผลการจ้างบริการสายสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตามข้อ ๔.๓ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ตรวจสอบรับรองครบถ้วนถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

๑๐. เงื่อนไขการรับประกันคุณภาพบริการ เหตุขัดข้องคุณภาพบริการวงจรสื่อสารและอุปกรณ์ และค่าปรับ

- ๑๐.๑ หากมีเหตุขัดข้องที่ต้องหยุดการทำงาน (Down time) ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องแจ้งผ่านระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติทันที และแจ้งให้ผู้ดูแลระบบของสำนักงาน กสทช. ทราบภายใน ๓๐ นาที
- ๑๐.๒ ผู้ให้เช่าใช้บริการจะต้องส่งหน่วยบริการซ่อมบำรุงรักษาวงจรและอุปกรณ์ ซึ่งมีรายละเอียดเบอร์โทรศัพท์ ติดต่อตลอด ๒๔ ชั่วโมง โดยเมื่อเกิดเหตุขัดข้อง ผู้ให้เช่าใช้บริการจะต้องส่งเจ้าหน้าที่ตรวจสอบและแก้ไขความผิดปกติให้แล้วเสร็จ ภายใน ๔ ชั่วโมง ในลักษณะ Onsite Service หรือ Remote Service
- ๑๐.๓ หากเป็นปัญหาความขัดข้องที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง ผู้ให้เช่าใช้บริการต้องเสนอแนวทางแก้ไขภายใต้ค่าใช้จ่ายของผู้ให้เช่าใช้บริการ
- ๑๐.๔ การแจ้งเหตุขัดข้อง สำนักงาน กสทช. สามารถแจ้งผ่านทางโทรศัพท์, E-mail, FAX หรือ จดหมาย โดยถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการแจ้งเหตุขัดข้อง สามารถนำมาคิดระยะเวลาการดำเนินการเพื่อเปรียบเทียบค่าปรับได้

- ๑๐.๕ ผู้ให้เข้าใช้บริการต้องชี้แจงสาเหตุข้อขัดข้อง ให้ผู้ให้บริการทราบผ่านทาง โทรศัพท์, E-mail , FAX หรือ จดหมาย โดยเร็วเมื่อได้ปรับปรุงแก้ไขระบบจนสามารถใช้งานได้ตามปกติเพื่อปิดใบรับแจ้ง มิฉะนั้นจะถือว่าการดำเนินการยังไม่สมบูรณ์ เป็นเหตุให้ต้องเสียค่าปรับได้
- ๑๐.๖ ผู้ให้เข้าใช้บริการจะต้องบำรุงรักษาวงจรสื่อสารข้อมูลและอุปกรณ์ที่ติดตั้ง ณ สถานที่ให้บริการรับฝากเครื่องแม่ข่ายของผู้ให้เข้าใช้บริการ และสำนักงาน กสทช. ให้มีอัตราความเร็วในการใช้งานตามกำหนดได้ตลอดสัญญาการให้บริการ
- ๑๐.๗ การบำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไข (Corrective Maintenance)
 ๑๐.๗.๑ การคำนวณระยะเวลาตามระดับการให้บริการ (SLA) ที่มีรายละเอียดดังนี้

ระดับความรุนแรงของปัญหา	สถานการณ์	ช่องทางการให้บริการ	ระยะเวลาการตอบสนองและติดตามการแก้ไขปัญหา
ระดับ ๑ : สูง	ข่ายสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เสียทั้งหมด	บริการแก้ไขปัญหาแบบ Remote Access /Onsite	ตอบสนองภายใน ๒ ชั่วโมง และแก้ปัญหาให้แล้วเสร็จภายใน ๘ ชั่วโมง
ระดับ ๒ : ปานกลาง	บางส่วนไม่สามารถใช้งานได้	ณ. จุดรับการติดต่อประสานงาน หรือ Remote Access	ตอบสนองภายใน ๔ ชั่วโมง และแก้ปัญหาให้แล้วเสร็จภายใน ๑๖ ชั่วโมง
ระดับ ๓ : ต่ำ	คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้งานข่ายสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยที่ยังใช้งานได้	ณ. จุดรับการติดต่อประสานงาน	ตอบสนองและแจ้งผลการแก้ไขตามกำหนดที่ตกลงกับผู้แจ้งฯ

- ๑๐.๘ กรณีที่ผู้ให้เข้าใช้บริการไม่สามารถซ่อมแซมและแก้ไขความชำรุดบกพร่องให้กลับมาใช้งานได้ตามปกติภายในระยะเวลาตามกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องมีข่ายสื่อสารหรืออุปกรณ์ซึ่งมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่ามาติดตั้งให้ใช้งานทดแทนได้ทันทีจนกว่าการซ่อมแซมแก้ไขจะแล้วเสร็จสมบูรณ์ โดยสามารถใช้งานได้ตามปกติ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ จากสำนักงาน กสทช.
- ๑๐.๙ เพื่อเป็นการประกันคุณภาพผลงานบริการ ผู้ให้เข้าใช้บริการต้องบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขข่ายสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ต่อเนื่อง โดยให้มีเวลาขัดข้องรวม ตามเกณฑ์การคำนวณนับไม่เกินเดือนละ ๘ ชั่วโมง หรือร้อยละ ๕ ของเวลาใช้งานทั้งหมดของเดือนนั้น (ชั่วโมงทำงานโดยนับ ๘ ชั่วโมง ต่อ ๑ วันทำการ) แล้วแต่ตัวเลขใดจะมากกว่ากัน มิฉะนั้นผู้รับจ้างต้องยอมให้ผู้ว่าจ้าง คิดค่าปรับตามเวลาที่ไม่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ ในส่วนที่เกินกำหนด คิดค่าปรับในอัตราชั่วโมงละ ๒,๒๐๐ บาท

- ๑๐.๑๐ กรณีไม่สามารถแก้ไขเหตุเสียภายใน ๘ ชั่วโมง (ระดับ ๑ :สูง) หลังจากได้รับแจ้งจากหน่วยงานต่างๆ ของสำนักงาน กสทช. ผู้ให้เข้าใช้บริการต้องยินยอมให้ สำนักงาน กสทช. ในอัตราชั่วโมงละร้อยละ ๐.๑ ของค่าบริการรายเดือนโดยคิดตั้งแต่ชั่วโมงที่ ๙ (เศษของชั่วโมงคิดเป็น ๑ ชั่วโมง)
- ๑๐.๑๑ กรณีไม่สามารถแก้ไขเหตุเสียภายใน ๑๖ ชั่วโมง (ระดับ ๑ :กลาง) หลังจากได้รับแจ้งจากหน่วยงานต่างๆ ของสำนักงาน กสทช. ผู้ให้เข้าใช้บริการต้องยินยอมให้ สำนักงาน กสทช. ในอัตราชั่วโมงละร้อยละ ๐.๑ ของค่าบริการรายเดือนโดยคิดตั้งแต่ชั่วโมงที่ ๑๗ (เศษของชั่วโมงคิดเป็น ๑ ชั่วโมง)
- ๑๐.๑๒ ผู้ให้เข้าใช้บริการตกลงบำรุงรักษาและแก้ไขอุปกรณ์ข่ายสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตื้ออยู่เสมอ โดยให้มีเวลาขีดช่องรวมตามเกณฑ์การคำนวณเวลาขีดช่อง ไม่เกินเดือนละ ๓๖ ชั่วโมง หรือร้อยละ ๕ ของเวลาใช้งานทั้งหมดของเดือนนั้น (ชั่วโมงทำงานโดยนับ ๒๔ ชั่วโมงต่อ ๑ วันทำการ) แล้วแต่ตัวเลขใดจะมากกว่ากัน มิฉะนั้นผู้ให้เข้าใช้บริการต้องยอมให้ผู้ว่าจ้าง คิดค่าปรับเป็นรายชั่วโมงในอัตราชั่วโมงละ ๐.๑% ของค่าจ้างตามสัญญา ในช่วงเวลาที่ไม่สามารถใช้อุปกรณ์ข่ายสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ในส่วนที่เกินกว่ากำหนดเวลาขีดช่องข้างต้น
- เกณฑ์การคำนวณเวลาขีดช่องของคอมพิวเตอร์ให้เป็นไปดังนี้
- (๑) กรณีที่ระบบฯ เกิดขีดช่องพร้อมกันหลายหน่วย ให้นับเวลาขีดช่องของหน่วยที่มีตัวถ่วงมากที่สุดเพียงหน่วยเดียว
 - (๒) กรณีความเสียหายอันสืบเนื่องมาจากความขีดช่องแตกต่างกัน เวลาที่ใช้ในการคำนวณค่าปรับจะเท่ากับเวลาขีดช่องของอุปกรณ์หน่วยนั้น คูณด้วยตัวถ่วงซึ่งมีค่าต่าง ๆ ตามภาคผนวก ๓

๑๑. เงื่อนไขอื่น ๆ

- ๑๑.๑ สำนักงาน กสทช. ขอสงวนสิทธิ์ยกเลิกในบางรายการของการติดตั้งวงจรสื่อสารข้อมูลความเร็วสูงตามภาคผนวก ๑ และภาคผนวก ๒ ในกรณีที่มิเหตุจำเป็นที่ทำให้ไม่สามารถดำเนินการได้ หรือไม่มีความจำเป็นต้องใช้งาน โดยผู้รับจ้างจะต้องเสนอราคาในแต่ละรายการตามภาคผนวก ๑ และภาคผนวก ๒ โดยรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว เพื่อประกอบในการพิจารณาของ สำนักงาน กสทช. ในวันยื่นข้อเสนอ
- ๑๑.๒ หากวัสดุที่ใช้ทำงานที่จ้างครั้งนี้ เป็นวัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย (Made in Thailand) ซึ่งได้ขึ้นบัญชีรายการพัสดุและรายชื่อไว้กับสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ถือเป็นพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องใช้วัสดุดังกล่าวที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละหกสิบของวัสดุที่จะใช้ในการจ้างครั้งนี้ด้วย

ภาคผนวก ๑

ตารางการติดตั้งวงจรสื่อสารข้อมูลความเร็วสูงแบบ Point to Multipoint
ระหว่างสำนักงาน กสทช. ส่วนกลาง หน่วยงาน กสทช. ภายนอก
และส่วนภูมิภาค จำนวน ๒๙ หน่วยงาน

ลำดับ ที่	สถานที่	ความเร็ววงจรสื่อสารข้อมูล (Mbps)					
		เดือนที่ ๑ - ๑๒		เดือนที่ ๑๓ - ๒๔		เดือนที่ ๒๕ - ๓๖	
		วงจร หลัก	วงจร สำรอง	วงจร หลัก	วงจร สำรอง	วงจร หลัก	วงจร สำรอง
๑	สำนักงาน กสทช. ส่วนกลาง ที่อยู่: ๘๗ ถ.พหลโยธิน ซอย ๘ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐	๖๘๐๐	๖๘๐๐	๘๓๐๐	๘๓๐๐	๙๘๐๐	๙๘๐๐
๒	สายงานกิจการกระจายเสียงและ โทรทัศน์ ที่อยู่: ๑๑๙๓ อาคารเอ็กซิมแบงก์ ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขต พญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐	๔๐๐	๔๐๐	๔๕๐	๔๕๐	๕๐๐	๕๐๐
๓	สำนักงานกองทุนวิจัยและพัฒนา ที่อยู่: ๘๘๘ อาคาร ไอ-ทาวเวอร์ ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐	๔๐๐	๔๐๐	๔๕๐	๔๕๐	๕๐๐	๕๐๐
๔	สำนักงานรับเรื่องร้องเรียนและ คุ้มครองผู้บริโภคในกิจการ โทรคมนาคม ที่อยู่: ๔๐๘/๖๘ อาคารพหลโยธิน เซ็น เตอร์ ชั้น ๒ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐	๔๐๐	๔๐๐	๔๕๐	๔๕๐	๕๐๐	๕๐๐
๕	สำนักงาน กสทช. ภาค ๑ หลักสี่ กรุงเทพฯ ที่อยู่: ๑๐๑ หมู่ที่ ๔ ซ.แจ้งวัฒนะ ๕ ถ.แจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขต หลักสี่ กรุงเทพมหานคร ๒๐๒๑๐	๔๐๐	๔๐๐	๔๕๐	๔๕๐	๕๐๐	๕๐๐
๖	สำนักงาน กสทช. ภาค ๒ ขอนแก่น ที่อยู่: ๓๔๑ หมู่ที่ ๑๙ ตรงข้ามวัดใหม่ โนนม่วง ต.ศิลา อ.เมือง จ.ขอนแก่น ๔๐๐๐๐	๒๐๐	๒๐๐	๒๕๐	๒๕๐	๓๐๐	๓๐๐

ลำดับ ที่	สถานที่	ความเร็ววงจรสื่อสารข้อมูล (Mbps)					
		เดือนที่ ๑ - ๑๒		เดือนที่ ๑๓ - ๒๔		เดือนที่ ๒๕ - ๓๖	
		วงจร หลัก	วงจร สำรอง	วงจร หลัก	วงจร สำรอง	วงจร หลัก	วงจร สำรอง
๗	สำนักงาน กสทช. ภาค ๓ เชียงใหม่ ที่อยู่: ๙๐/๑ อ.แอร์พอร์ต บีชีเนส พาร์ก (อาคาร D) ชั้น ๒ ถ.มหิตล ต.หายยา อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ๕๐๑๐๐	๒๐๐	๒๐๐	๒๕๐	๒๕๐	๓๐๐	๓๐๐
๗.๑	สำนักงาน กสทช. ภาค ๓ พื้นที่ เชียงใหม่ ที่อยู่: ๖๘ หมู่ที่ ๗ ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ๕๐๒๐๐	๒๐๐	๒๐๐	๒๕๐	๒๕๐	๓๐๐	๓๐๐
๘	สำนักงาน กสทช. ภาค ๔ สงขลา ที่อยู่: ๘๘/๑ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ ต.ทุ่งตำเสา อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา ๙๐๑๑๕	๒๐๐	๒๐๐	๒๕๐	๒๕๐	๓๐๐	๓๐๐
๙	สำนักงาน กสทช. เขต ๑๑ สมุทรปราการ ที่อยู่: ๒๑๑,๒๑๒,๒๑๕ ถ.สุขุมวิท ต.ปากน้ำ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ ๑๐๒๗๐	๒๐๐	๒๐๐	๒๕๐	๒๕๐	๓๐๐	๓๐๐
๑๐	สำนักงาน กสทช. เขต ๑๒ จันทบุรี ที่อยู่: ๒๐๗ หมู่ที่ ๑ ต.มะขาม อ.มะขาม จ.จันทบุรี ๒๒๑๕๐	๒๐๐	๒๐๐	๒๕๐	๒๕๐	๓๐๐	๓๐๐
๑๑	สำนักงาน กสทช. เขต ๑๓ สุพรรณบุรี (อาคารพาณิชย์) ที่อยู่: ๔๔๓ หมู่ที่ ๕ ต.ท่าระหัด อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี ๗๒๐๐๐	๒๐๐	๒๐๐	๒๕๐	๒๕๐	๓๐๐	๓๐๐
๑๒	สำนักงาน กสทช. เขต ๑๔ ปราจีนบุรี ที่อยู่: ๔/๑ ถ.โรงเรียนวัดศรีมงคล ต.หน้าเมือง อ.เมือง จ.ปราจีนบุรี ๒๕๐๐๐	๒๐๐	๒๐๐	๒๕๐	๒๕๐	๓๐๐	๓๐๐
๑๓	สำนักงาน กสทช. เขต ๑๕ อุทัยฯ ที่อยู่: ๖๑/๕๒ - ๕๔ ตำบล คลองสวน พลู อำเภอ พระนครศรีอยุธยา จ. พระนครศรีอยุธยา ๑๓๐๐๐	๒๐๐	๒๐๐	๒๕๐	๒๕๐	๓๐๐	๓๐๐





ลำดับ ที่	สถานที่	ความเร็ววงจรสื่อสารข้อมูล (Mbps)					
		เดือนที่ ๑ - ๑๒		เดือนที่ ๑๓ - ๒๔		เดือนที่ ๒๕ - ๓๖	
		วงจร หลัก	วงจร สำรอง	วงจร หลัก	วงจร สำรอง	วงจร หลัก	วงจร สำรอง
๑๔	สำนักงาน กสทช. เขต ๑๖ ราชบุรี ที่อยู่: ๑๖๘/๑๙-๒๐ หมู่ที่ ๒ ต.เจดีย์ หัก อ.เมือง จ.ราชบุรี ๗๐๐๐๐	๒๐๐	๒๐๐	๒๕๐	๒๕๐	๓๐๐	๓๐๐
๑๕	สำนักงาน กสทช. เขต ๒๑ ร้อยเอ็ด ที่อยู่: ๒๘๗/๕๑-๕๒ หมู่ที่ ๗ ต.นิเวศน์ อ.ธวัชบุรี จ.ร้อยเอ็ด ๔๕๑๗๐	๒๐๐	๒๐๐	๒๕๐	๒๕๐	๓๐๐	๓๐๐
๑๖	สำนักงาน กสทช. เขต ๒๒ อุบลราชธานี ที่อยู่: ๕๕๐ หมู่ที่ ๑๑ ถ.คลังอาวุธ บ้านหนองปลาปาก ต.ขามใหญ่ อ.เมือง จ.อุบลราชธานี ๓๔๐๐๐	๒๐๐	๒๐๐	๒๕๐	๒๕๐	๓๐๐	๓๐๐
๑๗	สำนักงาน กสทช. เขต ๒๓ นครราชสีมา ที่อยู่: ๑๕ หมู่ที่ ๑๒ ถ.ราชสีมา- กบินทร์บุรี ต.ธงชัยเหนือ อ.ปักธงชัย จ.นครราชสีมา ๓๐๑๕๐	๒๐๐	๒๐๐	๒๕๐	๒๕๐	๓๐๐	๓๐๐
๑๘	สำนักงาน กสทช. เขต ๒๔ อุดรธานี ที่อยู่: ๒๑/๖๓ ถ.วัฒนานูนวงศ์ ต.หมาก แข้ง อ.เมือง จ.อุดรธานี ๔๑๐๐๐	๒๐๐	๒๐๐	๒๕๐	๒๕๐	๓๐๐	๓๐๐
๑๙	สำนักงาน กสทช. เขต ๒๕ นครพนม ที่อยู่: ๑๔/๓๓-๓๔ ถ.นครพนม-ธาตุ พนม (มุกดาหาร) ต.ในเมือง อ.เมือง จ.นครพนม ๔๘๐๐๐	๒๐๐	๒๐๐	๒๕๐	๒๕๐	๓๐๐	๓๐๐
๒๐	สำนักงาน กสทช. เขต ๓๑ ลำปาง ที่อยู่: ๒๔๘ หมู่ที่ ๑๒ ถ.จามเทวี ต.บ่อแฮ้ว อ.เมือง จ.ลำปาง ๕๒๑๐๐	๒๐๐	๒๐๐	๒๕๐	๒๕๐	๓๐๐	๓๐๐
๒๑	สำนักงาน กสทช. เขต ๓๒ ลำพูน ที่อยู่: ๓๒๔/๑ หมู่ที่ ๔ ต.ป่าสัก อ.เมือง จ.ลำพูน ๕๑๐๐๐	๒๐๐	๒๐๐	๒๕๐	๒๕๐	๓๐๐	๓๐๐
๒๒	สำนักงาน กสทช. เขต ๓๓ พิษณุโลก ที่อยู่: ๑๙๐ หมู่ที่ ๗ บ้านคั้งหม้อ ต.ปากโทก อ.เมือง จ.พิษณุโลก ๖๕๐๐๐	๒๐๐	๒๐๐	๒๕๐	๒๕๐	๓๐๐	๓๐๐

ลำดับ ที่	สถานที่	ความเร็ววงจรสื่อสารข้อมูล (Mbps)					
		เดือนที่ ๑ - ๑๒		เดือนที่ ๑๓ - ๒๔		เดือนที่ ๒๕ - ๓๖	
		วงจร หลัก	วงจร สำรอง	วงจร หลัก	วงจร สำรอง	วงจร หลัก	วงจร สำรอง
๒๓	สำนักงาน กสทช. เขต ๓๔ เชียงราย ที่อยู่: ศาลากลาง จ.เชียงราย ชั้น ๓ เลขที่ ๖๓๒ หมู่ที่ ๓ ถ.แม่ฟ้าหลวง ต.ริมกก อ.เมือง จ.เชียงราย ๕๗๑๐๐	๒๐๐	๒๐๐	๒๕๐	๒๕๐	๓๐๐	๓๐๐
๒๔	สำนักงาน กสทช. เขต ๓๕ นครสวรรค์ ที่อยู่: ๑๐๕/๓ หมู่ที่ ๖ ถ.พหลโยธิน ต.หนองกรด อ.เมือง จ.นครสวรรค์ ๖๐๒๔๐	๒๐๐	๒๐๐	๒๕๐	๒๕๐	๓๐๐	๓๐๐
๒๕	สำนักงาน กสทช. เขต ๔๑ ยะลา ที่อยู่: ศูนย์ราชการจังหวัดชายแดน ภาคใต้ ชั้น๗ เลขที่ ๓๑๘ ถ.สีโรรส ต.สะเตง อ.เมือง จ.ยะลา ๙๕๐๐๐	๒๐๐	๒๐๐	๒๕๐	๒๕๐	๓๐๐	๓๐๐
๒๖	สำนักงาน กสทช. เขต ๔๒ ภูเก็ต ที่อยู่: ๘๔/๒ ถ.วิชิตสงคราม ต.กระทุ้ง อ.กระทุ้ง จ.ภูเก็ต ๘๓๑๒๐	๒๐๐	๒๐๐	๒๕๐	๒๕๐	๓๐๐	๓๐๐
๒๗	สำนักงาน กสทช. เขต ๔๓ นครศรีธรรมราช ที่อยู่: ๑๕ หมู่ที่ ๘ ถ.เบญจมา-สนามบิน ต.ท่าจั่ว อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราช ๘๐๒๘๐	๒๐๐	๒๐๐	๒๕๐	๒๕๐	๓๐๐	๓๐๐
๒๘	สำนักงาน กสทช. เขต ๔๔ สุราษฎร์ธานี ที่อยู่: อาคาร ซี.พี. ทาวเวอร์ ชั้น ๓ เลขที่ ๒๐๐ หมู่ที่ ๑ ถ.ชนเกษม ต.มะขามเตี้ย อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี ๘๔๐๐๐	๒๐๐	๒๐๐	๒๕๐	๒๕๐	๓๐๐	๓๐๐
๒๙	สำนักงาน กสทช. เขต ๔๕ ชุมพร ที่อยู่: ๕๘/๖ หมู่ที่ ๑๑ ต.บางหมาก อ.เมือง จ.ชุมพร ๘๖๐๐๐	๒๐๐	๒๐๐	๒๕๐	๒๕๐	๓๐๐	๓๐๐




ภาคผนวก ๒

ตารางการติดตั้งวงจรสื่อสารข้อมูลความเร็วสูงแบบ Point to Point
ระหว่างสำนักงาน กสทช. เขต ที่เป็นศูนย์ควบคุม (Remote Control Center)
กับ สถานีตรวจสอบคลื่นความถี่ระยะไกล (Slave Station) จำนวน ๖๓ สถานี

ลำดับที่	สถานที่	ความเร็ววงจรสื่อสารข้อมูล (Mbps) (เดือน)		
		๑ - ๑๒	๑๓ - ๒๔	๒๕ - ๓๖
ระหว่างสำนักงาน กสทช. ภาค ๑ กับ สถานีตรวจสอบคลื่นความถี่ระยะไกล ที่อยู่: ๑๐๑ อาคารสำนักงาน กสทช. หลักสี่ ซ.แจ้งวัฒนะ ๕ ถ.แจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ๒๐๒๑๐ ประกอบด้วย				
๑	อาคารพาณิชย์ ๔ ชั้นครึ่ง ที่อยู่: ๑๔๙,๑๕๑ อาคารหมู่บ้าน ชุมทรัพย์นคร ถ.พุทธมณฑลสาย ๓ ซ.ศาลาธรรมสพน์ เขตทวี วัฒนา กทม. ๑๐๑๗๐	๒๕	๓๐	๓๕
๒	ซีเอส แมนชั่น ที่อยู่: ๘๘/๑๑ ถ.สุวินทวงศ์ ข.มีนบุรี เขตมีนบุรี กทม. ๑๐๕๑๐	๒๕	๓๐	๓๕
๓	โรงพยาบาลศิริราช ที่อยู่: อาคารโรงพยาบาลศิริราช ๒ ถ.วังหลัง ซ.ศิริราช เขตบางกอกน้อย กทม. ๑๐๗๐๐	๒๕	๓๐	๓๕
๔	ศาลาว่าการ กทม.๒ ที่อยู่: ๑๘๙ อาคารธานินทร์ ถ.มิตรไมตรี ซ.ดินแดง เขตดินแดง กทม. ๑๐๕๐๐	๒๕	๓๐	๓๕
๕	โรงพยาบาลกลาง ที่อยู่: ๕๑๔ อาคารโรงพยาบาล กลาง ถ.หลวง ซ.ป้อมปราบ เขต ป้อมปราบศัตรูพ่าย กทม. ๑๐๑๐๐	๒๕	๓๐	๓๕
๖	มหาวิทยาลัยสยาม ที่อยู่: ๓๘ มหาวิทยาลัยสยาม ถ.เพชรเกษม ซ.บางหว้า เขตภาษี เจริญ กทม. ๑๐๑๖๐	๒๕	๓๐	๓๕

๒๐

๑๙๕

ลำดับที่	สถานที่	ความเร็ววงจรสื่อสารข้อมูล (Mbps) (เดือน)		
		๑ - ๑๒	๑๓ - ๒๔	๒๕ - ๓๖
๗	การทำเรือ ที่อยู่: ๔๔๔ อาคารการทำเรือแห่ง ประเทศไทย ถ.ท่าเรือ ข.คลองเตย เขตคลองเตย กทม. ๑๐๑๑๐	๒๕	๓๐	๓๕
๘	โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ ที่อยู่: ๘ อาคารเจริญกรุงประชา รักษ์ ถ.เจริญกรุง ข.บางคอแหลม เขตบางคอแหลม กทม. ๑๐๑๒๐	๒๕	๓๐	๓๕
๙	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ ที่อยู่: ๑๕๑๘ อาคารนวมินทร์ ราชนี ถ.ประชาราษฎร์ ข.วงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กทม. ๑๐๘๐๐	๒๕	๓๐	๓๕
ระหว่างสำนักงาน กสทช. เขต ๑๑ สมุทรปราการ กับ สถานีตรวจสอบคลื่นความถี่ระยะไกล ที่อยู่: ๒๑๑,๒๑๒,๒๑๕ ถ.สุขุมวิท.ปากน้ำ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ ๑๐๒๗๐ ประกอบด้วย				
๑๐	อาคารพาณิชย์ ๓ ชั้น ๔ คูหา ที่อยู่: ๕๕/๑๖ หมู่๒ ถ. บางกรวย-ไทรน้อย ต.ไทรน้อย อ.ไทรน้อย จ.นนทบุรี ๑๑๑๕๐	๒๕	๓๐	๓๕
	อาคารพาณิชย์ ๓ ชั้น ๒ คูหา ที่อยู่: ๔๑/๑๒-๑๓ ถ.ตลาดไทย ต.คลองสอง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี ๑๒๑๒๐	๒๕	๓๐	๓๕
๑๒	พิมพ์เดือนแมนชั่น ที่อยู่: ๕๐๒/๑๒๓ ถ.สุขุมวิท ต.ปากน้ำ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ	๒๕	๓๐	๓๕
ระหว่างสำนักงาน กสทช. เขต ๑๒ จันทบุรี กับ สถานีตรวจสอบคลื่นความถี่ระยะไกล ที่อยู่: ๒๐๗ หมู่ที่ ๑ ต.มะขาม อ.มะขาม จ.จันทบุรี ๒๒๑๕๐ ประกอบด้วย				
๑๓	พืทยา พลาซ่า คอนโดเทล ๑ ที่อยู่: ๑๔๙/๓๙๔ หมู่ที่ ๙ ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี	๒๕	๓๐	๓๕
๑๔	อาคาร บี.เจ. อพาร์ทเมนต์ บริษัท เพลินใจ เรียลตี้ จำกัด ที่อยู่: ๔๒ หมู่ที่ ๓ ต.เนินพระ อ.เมือง จ.ระยอง	๒๕	๓๐	๓๕

ลำดับที่	สถานที่	ความเร็ววงจรสื่อสารข้อมูล (Mbps) (เดือน)		
		๑ - ๑๒	๑๓ - ๒๔	๒๕ - ๓๖
ระหว่างสำนักงาน กสทช. เขต ๑๓ สุพรรณบุรี (อาคารพาณิชย์) กับ สถานีตรวจสอบคลื่นความถี่ ระยะไกล ที่อยู่: ๔๔๓ หมู่ที่ ๕ ต.ท่าระหัด อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี ๗๒๐๐๐ ประกอบด้วย				
๑๕	อาคารเช่า ที่อยู่: ๙๓/๑ ต.บางใหญ่ อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี ๗๒๑๕๐	๒๕	๓๐	๓๕
๑๖	อภิรดี อพาร์ทเมนต์ ที่อยู่: ๑๗๗/๙ ซ.ขุนช้าง ถ.ขุนช้างต.ท่าพี่เลี้ยง อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี	๒๕	๓๐	๓๕
๑๗	ที่ดินเปล่า ที่อยู่: ๕๔ บ้านดอนโพธิ์ ต.จิวราย อ.อินทร์บุรี จ.สิงห์บุรี ๑๖๑๑๐	๒๕	๓๐	๓๕
๑๘	วัดเขาเม็ง อมรเมศน์ ที่อยู่: ๑๓๔ หมู่ ๑๓ ต.ปากแพรก อ.เมือง จ. กาญจนบุรี ๗๑๐๐๐	๒๕	๓๐	๓๕
ระหว่างสำนักงาน กสทช.เขต ๑๔ ปราจีนบุรี กับ สถานีตรวจสอบคลื่นความถี่ระยะไกล ที่อยู่: ๔/๑ ถ.โรงเรียนวัดศรีมงคล ต.หน้าเมือง อ.เมือง จ.ปราจีนบุรี ๒๕๐๐ ประกอบด้วย				
๑๙	อาคารพาณิชย์ ๓ ชั้น ๒ คูหา ที่อยู่: ๘๗/๑๒-๑๓ หมู่ ๔ ต.ท่าทองกลาง อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา ๒๔๑๑๐	๒๕	๓๐	๓๕
๒๐	อาคารพาณิชย์ ๓ ชั้น ๒ คูหา ที่อยู่: ๗๒-๒๕๑/๒๙-๓๐ ถ.รังสิต-นครนายก อ.เมือง จ.นครนายก ๒๖๐๐๐	๒๕	๓๐	๓๕
๒๑	อาคารพาณิชย์ ๓ ชั้น ๒ คูหา ที่อยู่: ๕๒๑/๔ หมู่ ๑๗ ถ.สุวรรณศร ต.เมืองเก่า อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี ๒๕๑๑๐	๒๕	๓๐	๓๕
๒๒	๔๖ หมู่ที่ ๒ บ้านโนน ถ.คลอง หาด-จันทบุรี ต. ท่าเกวียน อ. วัฒนานคร ข. สระแก้ว ๒๗๑๖๐	๒๕	๓๐	๓๕

ลำดับที่	สถานที่	ความเร็ววงจรสื่อสารข้อมูล (Mbps) (เดือน)		
		๑ - ๑๒	๑๓ - ๒๔	๒๕ - ๓๖
ระหว่างสำนักงาน กสทช.เขต ๑๕ อุดรธานี กับ สถานีตรวจสอบคลื่นความถี่ระยะไกล ที่อยู่: ๖๑/๕๒ - ๕๔ ต. คลองสวนพลู อ. พระนครศรีอยุธยา จ. พระนครศรีอยุธยา ๑๓๐๐๐ ประกอบด้วย				
๒๓	อาคารพาณิชย์ ๓ ชั้น ร้านเฮง บ้านแพนอโต้เซอร์วิส ที่อยู่: ๕๘/๒๑ หมู่ ๒ ต.สามกอ อ.เสนา จ.พระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๑๐	๒๕	๓๐	๓๕
๒๔	ที่ดินภายในบริเวณ ที่อยู่: เลขที่ ๕ หมู่ ๑ บ้านมณีโชติ ต.แสงพัน อ.วังม่วง จ.สระบุรี ๑๘๒๒๐	๒๕	๓๐	๓๕
๒๕	อาคารพาณิชย์ ๒ ชั้น ที่อยู่: ๔๐/๖ หมู่ ๔ ต.ศาลเจ้าโรง ทอง อ.วิเศษชัยชาญ จ.อ่างทอง ๑๔๑๑๐	๒๕	๓๐	๓๕
๒๖	ห้องเช่าร่มโพธิ์ ที่อยู่: ๘๑ หมู่ ๔ ต. โพธิ์เก้าต้น อ.เมือง จ. ลพบุรี	๒๕	๓๐	๓๕
ระหว่างสำนักงาน กสทช.เขต ๑๖ ราชบุรี กับ สถานีตรวจสอบคลื่นความถี่ระยะไกล ที่อยู่: ๑๖๘/๑๙-๒๐ หมู่ที่ ๒ ต.เจดีย์หัก อ.เมือง จ.ราชบุรี ๗๐๐๐๐ ประกอบด้วย				
๒๗	อาคารพาณิชย์ ๔ ชั้นครึ่ง ๒ คูหา ที่อยู่: ๑๖๘/๑๙-๒๐ หมู่ที่ ๒ ต.เจดีย์หัก อ.เมือง จ.ราชบุรี ๗๐๐๐๐	๒๕	๓๐	๓๕
๒๘	อาคารพาณิชย์ ๒ คูหา ที่อยู่: ๗๙๗ ถ.เพชรเกษม ต.สนามจันทร์ อ.เมือง จ.นครปฐม ๗๓๐๐๐	๒๕	๓๐	๓๕
๒๙	บ้านดิน พิมพ์ใจ รีสอร์ท ที่อยู่: ๖๙/๑ หมู่ ๓ ต.ท่าเสา อ.บ้านลาด จ.เพชรบุรี ๗๖๑๕๐	๒๕	๓๐	๓๕
๓๐	อาคารพาณิชย์ ที่อยู่: ๑๘๙/๑๔๗-๘ หมู่ ๕ ถ.พระราม๒ ต.พันท้ายนรสิงห์ อ.เมือง จ.สมุทรสาคร ๗๔๐๐๐	๒๕	๓๐	๓๕

AR

ลำดับที่	สถานที่	ความเร็ววงจรสื่อสารข้อมูล (Mbps) (เดือน)		
		๑ - ๑๒	๑๓ - ๒๔	๒๕ - ๓๖
๓๑	อาคารพาณิชย์ ๓ ชั้น ที่อยู่: ๑๑/๑๑ ต.บางจะเกร็ง อ.เมือง จ.สมุทรสงคราม ๗๕๐๐๐	๒๕	๓๐	๓๕
ระหว่างสำนักงาน กสทช. ภาค ๒ ขอนแก่น กับ สถานีตรวจสอบคลื่นความถี่ระยะไกล ที่อยู่: ๓๔๑ หมู่ที่ ๑๙ ตรงข้ามวัดใหม่โนนม่วง ต.ศิลา อ.เมือง จ.ขอนแก่น ๔๐๐๐๐ ประกอบด้วย				
๓๒	อาคารพาณิชย์ ๔ ชั้น ๒ คูหา (บ้านพัก) ที่อยู่: ๓๓๓/๑๗-๑๘ หมู่ ๙ ต.เมืองเก่า อ.เมือง จ.ขอนแก่น	๒๕	๓๐	๓๕
๓๓	อาคารพาณิชย์ ๔ ชั้น (ร้านเพื่อนายแม่) ที่อยู่: ๕๗ หมู่ ๑๐ ถนนแจ้งสนิท ต.เวียงนาง อ.เมือง จ.มหาสารคาม	๒๕	๓๐	๓๕
๓๔	อาคารพาณิชย์ ๓ ชั้น ที่อยู่: ๑๐ ถนนหนองลิ้นจี่ ต.กาฬสินธุ์ อ.เมืองกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์	๒๕	๓๐	๓๕
ระหว่างสำนักงาน กสทช.เขต ๒๑ ร้อยเอ็ด กับ สถานีตรวจสอบคลื่นความถี่ระยะไกล ที่อยู่: ๒๘๗/๕๑-๕๒ หมู่ที่ ๗ ต.นิเวศน์ อ.ธวัชบุรี จ.ร้อยเอ็ด ๔๕๑๗๐ ประกอบด้วย				
๓๕	โรงแรมวันโอวัน ที่อยู่: ๓๑๙ หมู่ที่ ๑๖ ถ.ร้อยเอ็ด-วาปีปทุม ต.รอบเมือง อ.เมือง จ.ร้อยเอ็ด	๒๕	๓๐	๓๕
ระหว่างสำนักงาน กสทช.เขต ๒๒ อุบลราชธานี กับ สถานีตรวจสอบคลื่นความถี่ระยะไกล ที่อยู่: ๕๕๐ หมู่ที่ ๑๑ ถนนคลังอาวุธ บ้านหนองปลาปาก ต.ขามใหญ่ อ.เมือง จ.อุบลราชธานี ๓๔๐๐๐ ประกอบด้วย				
๓๖	ร้านสุรินทร์ เกียรติชัยก่อสร้าง ที่อยู่: ๑๙๔ หมู่ที่ ๒ ต.นอกเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์	๒๕	๓๐	๓๕
ระหว่างสำนักงาน กสทช.เขต ๒๓ นครราชสีมา กับ สถานีตรวจสอบคลื่นความถี่ระยะไกล ที่อยู่: ๑๕ หมู่ที่ ๑๒ ถนนราชสีมา-กบินทร์บุรี ต.ธงชัยเหนือ อ.ปักธงชัย จ.นครราชสีมา ๓๐๑๕๐ ประกอบด้วย				
๓๗	โรงพยาบาลชัยภูมิ-ราม ที่อยู่: ๒๙๐/๔๒ หมู่ที่ ๖ บ้านหนองสังข์ ถ.ชัยภูมิ-สีคิ้ว ต.โนนเมือง อ.เมือง จ.ชัยภูมิ	๒๕	๓๐	๓๕

ลำดับที่	สถานที่	ความเร็ววงจรสื่อสารข้อมูล (Mbps) (เดือน)		
		๑ - ๑๒	๑๓ - ๒๔	๒๕ - ๓๖
๓๘	โรงแรมเฟื่องฟ้าพาเลท ที่อยู่: ๒๔๐/๙ ถ.จิระ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์	๒๕	๓๐	๓๕
ระหว่างสำนักงาน กสทช.เขต ๒๔ อุตรธานี กับ สถานีตรวจสอบคลื่นความถี่ระยะไกล ถนนวัฒนา ต.หมากแข้งอ.เมือง จ.อุตรธานี ๔๑๐๐๐ ประกอบด้วย				
๓๙	อาคารพาณิชย์ ๔ ชั้น (ร้านอึ้งภูทอง) ที่อยู่: ๓๐๘ ถ.วิจารณ์รังสรรค์ ต.หนองบัว อ.เมือง จ.หนองบัวลำภู	๒๕	๓๐	๓๕
๔๐	อาคารพาณิชย์ ๒ ชั้น (สมพงษ์ พาณิชย์) ที่อยู่: ๑๑๙ หมู่ ๘ บ้านหนอง มะม่วง ต.นาอ้อ อ.เมือง จ.เลย	๒๕	๓๐	๓๕
๔๑	มันคงอพาร์ทเมนต์ ที่อยู่: ๒๖๘/๔ หมู่ที่ ๑๒ ต.ใน เมือง อ.เมือง จ.หนองคาย	๒๕	๓๐	๓๕
ระหว่างสำนักงาน กสทช.เขต ๒๕ นครพนม กับ สถานีตรวจสอบคลื่นความถี่ระยะไกล ที่อยู่: ๑๔/๓๓-๓๔ ถ.นครพนม-ธาตุพนม (มุกดาหาร) ต.ในเมือง อ.เมือง จ.นครพนม ๔๘๐๐๐ ประกอบด้วย				
๔๒	โรงแรมภูพานเพลซ ที่อยู่: มหาวิทยาลัยราชภัฏ สกลนคร อ.เมือง จ.สกลนคร	๒๕	๓๐	๓๕
ระหว่างสำนักงาน กสทช. ภาค ๓ พื้นที่เชียงใหม่ ที่อยู่: ๖๘ หมู่ที่ ๗ ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ๕๐๒๐๐ ประกอบด้วย				
๔๓	ที่ดินเปล่า บริเวณ ต.นครเจดีย์ อ. ป่าซาม จ.ลำพูน ๕๑๑๒๐	๒๕	๓๐	๓๕
ระหว่างสำนักงาน กสทช.เขต ๓๑ ลำปาง กับ สถานีตรวจสอบคลื่นความถี่ระยะไกล ที่อยู่: ๒๔๘ หมู่ที่ ๑๒ ถ.จามเทวี ต.บ่อแฮ้ว อ.เมือง จ.ลำปาง ๕๒๑๐๐ ประกอบด้วย				
๔๔	อาคารพาณิชย์ ๒ ชั้น ๓ คูหา (บริษัทชวาลทิพย์แลนด์ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด) ที่อยู่: ๘๒ ถนนพหลโยธิน ต.ขมภู อ.เมือง จ.ลำปาง ๕๒๑๐๐	๒๕	๓๐	๓๕
๔๕	อาคารพาณิชย์ ๒ ชั้น ๓ คูหา ที่อยู่: ๖๙/๑ หมู่ ๖ ต.ทุ่งโฮ้ง อ.เมือง จ.แพร่	๒๕	๓๐	๓๕

ลำดับที่	สถานที่	ความเร็ววงจรรีเสาสารข้อมูล (Mbps) (เดือน)		
		๑ - ๑๒	๑๓ - ๒๔	๒๕ - ๓๖
ระหว่างสำนักงาน กสทช.เขต ๓๓ พิษณุโลก กับ สถานีตรวจสอบคลื่นความถี่ระยะไกล ที่อยู่: ๑๙๐ หมู่ ๗ บ้านคั้งหม้อ ต.ปากโทก อ.เมือง จ.พิษณุโลก ๖๕๐๐๐ ประกอบด้วย				
๔๖	พื้นที่เช่าบริเวณบ้าน ที่อยู่: ๑๙/๑ หมู่ที่ ๑๒ ต.สะเตียง อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์	๒๕	๓๐	๓๕
๔๗	ที่ดินเปล่า ที่อยู่: ๑๙๔ หมู่ ๑๑ ต.เนินขาม อ.เนินขาม จ.ชัยนาท ๑๗๑๓๐	๒๕	๓๐	๓๕
๔๘	อาคารพาณิชย์ ๓ ชั้น ๔ คูหา (ร้านณภัคภูยนต์) ที่อยู่: ๑๘๑ หมู่ ๑ ต.ท่าเสา อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์ ๕๓๐๐๐	๒๕	๓๐	๓๕
ระหว่างสำนักงาน กสทช.เขต ๓๔ เชียงราย กับ สถานีตรวจสอบคลื่นความถี่ระยะไกล ที่อยู่: ศาลากลาง จ.เชียงราย ชั้น ๓ เลขที่ ๖๓๒ หมู่ที่ ๓ ถ.แม่ฟ้าหลวง ต.ริมกก อ.เมือง จ.เชียงราย ๕๗๑๐๐ ประกอบด้วย				
๔๙	โรงแรมเพชรสยามพาเลซ ที่อยู่: ๑๒๔ หมู่ที่ ๑๗ ซ.ร่วมใจ ถ.สันคอกข้าง ต.รอบเวียง อ.เมือง จ.เชียงราย	๒๕	๓๐	๓๕
๕๐	โรงแรมพะเยานอร์ทเทิร์นเลค เลขที่ ๑๕/๗ ถ.รอบเวียงประตู กลาง ต.เวียง อ.เมือง จ.พะเยา	๒๕	๓๐	๓๕
๕๑	บริเวณด้านหลังบ้านที่อยู่อาศัย ที่อยู่: ๑๑๕ / ๔ ถนนสุมนเทวราช ต.ในเวียง อ.เมือง จ.น่าน	๒๕	๓๐	๓๕
ระหว่างสำนักงาน กสทช. เขต ๓๕ นครสวรรค์ กับ สถานีตรวจสอบคลื่นความถี่ระยะไกล ที่อยู่: ๑๐๕/๓ หมู่ที่ ๖ ถ.พหลโยธิน ต.หนองกรด อ.เมือง จ.นครสวรรค์ ๖๐๒๔๐ ประกอบด้วย				
๕๒	อาคาร ๙๐๓/๔๒-๔๓ ม.๙ ถ. มหาเทพ ต.นครสวรรค์ตก อ.เมือง จ.นครสวรรค์	๒๕	๓๐	๓๕
๕๓	ร้านเจริญการยาง ที่อยู่: ๑๐๔/๗ หมู่ที่ ๔ ต.นครชุม อ.เมือง จ.กำแพงเพชร	๒๕	๓๐	๓๕

ลำดับที่	สถานที่	ความเร็ววงจรสื่อสารข้อมูล (Mbps) (เดือน)		
		๑ - ๑๒	๑๓ - ๒๔	๒๕ - ๓๖
ระหว่างสำนักงาน กสทช. ภาค ๔ สงขลา ที่อยู่: ๘๘/๑ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ ต.ทุ่งตำเสา อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา ๙๐๑๑๕ ประกอบด้วย				
๕๔	ที่อยู่: ๖๘/๑ หมู่ ๒ ถ.ชลประทาน ต.คลองแห อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	๒๕	๓๐	๓๕
๕๕	อาคาร พัชรา สวีท ที่อยู่: ๖๗ ถ.ภูธรอุทิศ ต.สะเดา อ.สะเดา จ.สงขลา	๒๕	๓๐	๓๕
๕๖	โรงแรม พินนาเคิลวังใหม่ ที่อยู่: ๔๓ ถ.สตูลธานี ต.พิมาน อ. เมืองสตูล จ.สตูล	๒๕	๓๐	๓๕
ระหว่างสำนักงาน กสทช.เขต ๔๑ ยะลา กับ สถานีตรวจสอบคลื่นความถี่ระยะไกล ที่อยู่: ศูนย์ราชการจังหวัดชายแดนภาคใต้ ชั้น ๗ เลขที่ ๓๑๘ ถ.สิโรต ต.สะเตง อ.เมือง จ.ยะลา ๙๕๐๐๐ ประกอบด้วย				
๕๗	โรงแรมเบตงเมอร์ลิน ที่อยู่: ๓๓ ถ.ฉายาเขาวลิต อ.เบตง จ.ยะลา	๒๕	๓๐	๓๕
๕๘	อาคารระวีแมนชั่น ที่อยู่: ๑/๑๗๐ ถ.เจริญประดิษฐ์ ต.รูสะมิแล อ.เมือง จ.ปัตตานี	๒๕	๓๐	๓๕
๕๙	โรงแรม อินเทอร์เน็ตทาวเวอร์ ที่อยู่: ๑๐๔ ถ.ประชาวิวัฒน์ ต.สุโข-ลก อ.สุโข-ลก จ.นราธิวาส	๒๕	๓๐	๓๕
ระหว่างสำนักงาน กสทช.เขต ๔๓ นครศรีธรรมราช กับ สถานีตรวจสอบคลื่นความถี่ระยะไกล ที่อยู่: ๑๕ หมู่ที่ ๘ ถ.เบญจมา-สนามบิน ต.ท่าจี่ อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราช ๘๐๒๘๐ ประกอบด้วย				
๖๐	ที่ดินเปล่า เลขที่ ๓๐๒๙๔ เล่มที่ ๓๐๓ หน้า ๙๔ ที่อยู่: ๒๓ หมู่ ๓ ต.ตวนกรต อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช ๘๐๑๑๐	๒๕	๓๐	๓๕
๖๑	ที่อยู่: ๘๘/๑ หมู่ที่ ๕ ต.ท่าแค อ.เมืองพัทลุง จ.พัทลุง ๙๓๐๐๐	๒๕	๓๐	๓๕
สำนักงาน กสทช. เขต ๔๔ สุราษฎร์ธานี ที่อยู่: อาคาร ซี.พี. ทาวเวอร์ ชั้น ๑ เลขที่ ๒๐๐ หมู่ที่ ๑ ถ.ชนเกษม ต.มะขามเตี้ย อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี ๘๔๐๐๐				
๖๒	ที่อยู่: ๗/๕ ถ.กำลังทรัพย์ อ.เมือง จ.ระนอง ๘๕๐๐๐	๒๕	๓๐	๓๕

ลำดับที่	สถานที่	ความเร็ววงจรสื่อสารข้อมูล (Mbps) (เดือน)		
		๑ - ๑๒	๑๓ - ๒๔	๒๕ - ๓๖
ระหว่างสำนักงาน กสทช.เขต ๔๕ ชุมพร กับ สถานีตรวจสอบคลื่นความถี่ระยะไกล ที่อยู่: ๕๘/๖ หมู่ที่ ๑๑ ต.บางหมาก อ.เมือง จ.ชุมพร ๘๖๐๐๐ ประกอบด้วย				
๖๓	พื้นที่เช่าบริเวณบ้าน (ไถ้เขา) ที่อยู่: ๒/๒๔๐ ซ.หมู่บ้านเขาน้อย ต.วังหิน อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์	๒๕	๓๐	๓๕

ภาคผนวก ๓

การจ้างบริการช่วยสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
สำนักงาน กสทช. (๓๒ เดือน)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	ตัวถ่วง
๑.	อุปกรณ์ Load Balance	๑	๑
๒.	อุปกรณ์ Web Gateway Proxy	๑	๑
๓.	อุปกรณ์ควบคุมการ รับ-ส่งข้อมูลในเครือข่าย (Bandwidth Management)	๑	๑