



งานจ้างบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet Service)
ภายใต้โครงการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและเพื่อสังคม ในพื้นที่ขาดแคลนหรือยังขาดบริการที่ทั่วถึง
เพื่อการสาธารณสุข ประโยชน์สาธารณะ และความมั่นคง (USO ๓) กลุ่มที่ ๒ (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

งานจ้างบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet Service)
ภายใต้โครงการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและเพื่อสังคมในพื้นที่ขาดแคลน
หรือยังขาดบริการที่ทั่วถึง เพื่อการสาธารณสุข ประโยชน์สาธารณะ และความมั่นคง (USO ๓)
กลุ่มที่ ๒ (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)

๑. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตและการสื่อสารข้อมูลถือเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง
ในสังคมที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล การที่ประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงบริการโทรคมนาคมพื้นฐาน
อย่างทั่วถึง เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคม การสื่อสาร
ที่มีประสิทธิภาพสามารถช่วยให้เกิดการเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญเพื่อการศึกษา การพัฒนาทักษะใหม่ ๆ และ
การสร้างโอกาสในการทำงานและประกอบอาชีพอย่างต่อเนื่องในการพัฒนาโครงข่ายโทรคมนาคมและการเพิ่ม
บริการอินเทอร์เน็ตในพื้นที่ที่ขาดแคลนบริการยังคงเป็นเรื่องที่มีความท้าทาย เนื่องจากหลายพื้นที่ของประเทศ
ไทย โดยเฉพาะในเขตชนบทและพื้นที่ห่างไกล เช่น หมู่บ้านบนดอยพื้นที่ที่สูง หมู่บ้านชายแดนภาคใต้เสี่ยงภัย
หรือหมู่บ้านที่ยังไม่มีไฟฟ้า มักจะมีการเข้าถึงบริการโทรคมนาคมที่ไม่เพียงพอ หรือในบางกรณีก็ขาดบริการ
อย่างสิ้นเชิง การขาดโครงสร้างพื้นฐานดังกล่าวทำให้ประชาชนในพื้นที่เหล่านี้ประสบปัญหาการขาดโอกาส
ในการเข้าถึงบริการที่จำเป็น เช่น การศึกษา การเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญทางการแพทย์ และการเชื่อมต่อกับ
ตลาดการค้าทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งเป็นอุปสรรคที่ขัดขวางการพัฒนาเศรษฐกิจของชุมชนในระยะยาว

โครงการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและเพื่อสังคมในพื้นที่ขาดแคลนหรือ
ยังขาดบริการที่ทั่วถึง (โครงการฯ) เป็นโครงการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนบริการด้านโทรคมนาคมในพื้นที่
ดังกล่าวข้างต้น ลดความเหลื่อมล้ำระหว่างเขตเมืองและชนบท และสร้างโอกาสให้ประชาชนในทุกพื้นที่ของ
ประเทศสามารถเข้าถึงข้อมูลและบริการดิจิทัลที่จำเป็น เพื่อสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลและ
สร้างความเท่าเทียมในการเข้าถึงบริการพื้นฐานที่มีคุณภาพสูง โดยมีการพัฒนาในหลายด้าน เช่น การเพิ่ม
บริการอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ (Broadband) ไปยังพื้นที่ชนบทที่ยังขาดแคลนบริการ การพัฒนารูปแบบ
การให้บริการด้านโทรคมนาคมในพื้นที่ห่างไกล การจัดให้มีจุดบริการอินเทอร์เน็ตฟรีในสถานที่สาธารณะ และ
การส่งเสริมการเข้าถึงบริการโทรคมนาคมสำหรับผู้ที่มีรายได้น้อย ผู้พิการ ผู้สูงอายุ และกลุ่มคนที่ด้อยโอกาส
ในสังคม ในยุคดิจิทัลที่การสื่อสารและการเข้าถึงข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญ การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน
จำเป็นต้องอาศัยการเข้าถึงบริการโทรคมนาคมที่มีคุณภาพ ประชาชนในทุกภูมิภาคของประเทศไทยควร
มีโอกาสเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยีที่ทันสมัยอย่างเท่าเทียมกัน โดยเฉพาะในพื้นที่ชนบทที่ประชากร

| | | | | |
|---------------------------|---------------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------|
| | | | | |
| นายสุทธิศักดิ์ ดันตะโยธิน | นางสาวพลศรี นิลกิจศรานนท์ | นายอัมพร เตีเลิศเจริญ | นายณัฐชนน ศิริพงษ์สุรภา | นายสมพร หลงปาน |
| | | | | |
| นายพีระเชษฐพงษ์ศิริ | นายสรวิชัย ชมะสุนทร | นายปริญญา เทศบรรทัด | นายพนอด เทียมบรธา | นายศักดิ์ศิริ วิเศษ |



ยังคงขาดโอกาสในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วสูง ทำให้ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลที่จำเป็นเพื่อการศึกษา การเข้าถึงตลาด การพัฒนาทักษะ และการสร้างโอกาสในการทำงานได้อย่างเท่าเทียมกับประชากรในเขตเมือง การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางโทรคมนาคมในพื้นที่ห่างไกล เช่น การขยายบริการอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ (Broadband) ให้ครอบคลุมพื้นที่ชนบทที่ยังขาดแคลน จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง การเพิ่มจุดบริการอินเทอร์เน็ตฟรีในสถานที่สาธารณะ เช่น โรงเรียน โรงพยาบาล ด่านตรวจคนเข้าเมือง และหน่วยงานรัฐต่าง ๆ จะช่วยให้ประชาชนในพื้นที่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตฟรีได้โดยไม่ต้องแบกรับค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาทักษะทางดิจิทัล การเข้าถึงแหล่งข้อมูลความรู้ และการสร้างโอกาสใหม่ ๆ ในการประกอบอาชีพและการพัฒนาเศรษฐกิจในชุมชน

โครงการฯ มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยการลดช่องว่างทางดิจิทัลระหว่างพื้นที่ชนบทและเมืองจะช่วยให้ประชาชนในพื้นที่ชนบทสามารถมีโอกาสเท่าเทียมในการเข้าถึงเทคโนโลยีและข้อมูลสำคัญ นอกจากนี้ การพัฒนาบริการโทรคมนาคมในพื้นที่ชนบทยังช่วยส่งเสริมให้เกิดการสร้างงานใหม่เพิ่มรายได้ และสนับสนุนธุรกิจท้องถิ่น ซึ่งจะส่งผลให้เศรษฐกิจท้องถิ่นมีความเข้มแข็งและยั่งยืนมากยิ่งขึ้น การเข้าถึงอินเทอร์เน็ตฟรีและการพัฒนาบริการโทรคมนาคมยังมีบทบาทในการส่งเสริมธุรกิจและการริเริ่มธุรกิจใหม่ ๆ ในพื้นที่ชนบท ผู้ประกอบการท้องถิ่นสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและแพลตฟอร์มออนไลน์ในการเข้าถึงตลาดได้กว้างขวางขึ้น ทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยให้เกิดการเชื่อมโยงระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภคอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ผู้ประกอบการที่มีข้อจำกัดทางด้านทรัพยากรและต้นทุนสามารถเริ่มต้นธุรกิจขนาดเล็กได้ง่ายขึ้นโดยไม่ต้องลงทุนในการเปิดหน้าร้านหรือมีค่าใช้จ่ายสูงในการทำตลาดแบบดั้งเดิม ซึ่งหนึ่งในเป้าหมายสำคัญของโครงการฯ คือการลดความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัลระหว่างเขตเมืองและชนบท ความเหลื่อมล้ำนี้ไม่เพียงแต่เป็นปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ แต่ยังมีผลกระทบต่อความเสมอภาคในสังคม การที่ประชากรในพื้นที่ชนบทไม่สามารถเข้าถึงบริการโทรคมนาคมได้ ทำให้พวกเขาขาดโอกาสในการพัฒนาทักษะใหม่ ๆ ขาดการเข้าถึงข้อมูลและบริการทางการแพทย์ การศึกษา และโอกาสในการประกอบอาชีพที่จำเป็นต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต รวมถึงช่วยสร้างความเสมอภาคทางสังคม โดยการส่งเสริมให้ประชากรที่มีรายได้น้อย ผู้พิการ และผู้สูงอายุสามารถเข้าถึงบริการโทรคมนาคมและอินเทอร์เน็ตได้อย่างเท่าเทียม การมีจุดบริการอินเทอร์เน็ตฟรีจะช่วยให้กลุ่มคนเหล่านี้มีโอกาสพัฒนาตนเองผ่านการเข้าถึงข้อมูลที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพ การเรียนรู้ทักษะใหม่ ๆ และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพิ่มโอกาสในการทำงาน

คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ หรือ กสทช. ดำเนินการตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. ๒๕๕๔ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนดว่า “มาตรา ๑๗ ให้คณะกรรมการมีหน้าที่จัดให้มีการบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึง และให้มีอำนาจกำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีบริการโทรคมนาคมดังต่อไปนี้ด้วย (๑) จัดให้มีบริการโทรคมนาคมในพื้นที่ชนบท หรือพื้นที่ที่มีผลตอบแทนการลงทุนต่ำ หรือท้องที่หนึ่งท้องที่ใดที่ยังไม่มีผู้รับจ้างหรือมีแต่ไม่ทั่วถึงหรือไม่เพียงพอแก่ความต้องการของผู้ว่าจ้างในท้องที่นั้น (๒) จัดให้มีบริการโทรคมนาคมสำหรับ

| | | | | |
|---------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|
| | | | | |
| นายสุทธิศักดิ์ ดันตะโยธิน | นางสาวพุดศิริ นิลกิจศรานนท์ | นายอัมพร ดิเล็กเจริญ | นายณัฐชนน ศิริพงษ์สุรภา | นายสุเทพ หลงปาน |
| | | | | |
| นายพีระเชษฐ์ พงษ์ศิริ | นายสรวิชัย ชมะสุนทร | นายปริญญา เทศบรรทัด | นายพนตล เทียมมนรา | นายศักดิ์ศิริ วิเศษ |



สถานศึกษา ศาสนสถาน สถานพยาบาล และหน่วยงานอื่นที่ให้ความช่วยเหลือแก่สังคม (๓) จัดให้มีบริการโทรคมนาคมสาธารณะในบางลักษณะหรือบางประเภทตามที่คณะกรรมการกำหนดแก่ผู้มีรายได้น้อย (๔) จัดให้มีการให้บริการอำนวยความสะดวกในการใช้บริการโทรคมนาคมสาธารณะสำหรับคนพิการ เด็ก คนชรา และผู้ด้อยโอกาสในสังคม (๕) จัดให้มีการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับกิจการโทรคมนาคมเพื่อประโยชน์ด้านความมั่นคงหรือประโยชน์สาธารณะ” ทั้งนี้ โดยสำนักงาน กสทช. มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนการดำเนินโครงการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและเพื่อสังคม ให้เป็นไปตามอำนาจหน้าที่ของ กสทช. ข้างต้น เพื่อจัดให้มีบริการโทรคมนาคมให้ทั่วถึงและเท่าเทียม ลดความเหลื่อมล้ำจากข้อจำกัดด้านพื้นที่ เศรษฐกิจ และสังคม รวมไปถึงกลุ่มประชาชนที่มีรายได้น้อย เป็นต้น

ในปี พ.ศ. ๒๕๖๘ สำนักงาน กสทช. ได้จัดทำโครงการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและเพื่อสังคมในพื้นที่ขาดแคลนหรือยังขาดบริการที่ทั่วถึง จำแนกพื้นที่เป้าหมายในการดำเนินการที่ยังขาดแคลนหรือตกหล่นจากโครงการฯ ที่ได้ดำเนินการไปแล้ว และพื้นที่ที่อยู่ในหน่วยงานของรัฐเกี่ยวข้อง เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) พื้นที่ตกหล่นจากโครงการฯ ที่ได้ดำเนินการไปแล้ว โรงเรียนในพระบรมราชูปถัมภ์ โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน โรงเรียนภายใต้กองทุนเพื่อการศึกษา รวมทั้งโรงเรียนที่ยังไม่ได้รับการสนับสนุนจากโครงการใดหรือโรงเรียนในพื้นที่ตกหล่นศูนย์อำนวยการบริหารจังหวัดชายแดนภาคใต้ และสำนักงานตรวจคนเข้าเมือง และ กสทช. ได้มีมติเห็นชอบโครงการจัดให้มีการบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและเพื่อสังคมในพื้นที่ขาดแคลน หรือยังขาดบริการที่ทั่วถึง ภายใต้ยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ด้านต่าง ๆ ดังนี้

- ยุทธศาสตร์ที่ ๑ กลยุทธ์ที่ ๑ ระบบโทรคมนาคมเพื่อสาธารณสุข ให้มุ่งเน้นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) โดยให้แบ่งเป็น ๓ กลุ่ม และจากพื้นที่ภายนอกก่อน กล่าวคือ ๑) กลุ่มพื้นที่ห่างไกลที่ยังไม่มีการเชื่อมต่อและยังไม่มีอุปกรณ์ ๒) กลุ่มพื้นที่ใกล้เข้ามา ที่มีการเชื่อมต่อแต่อาจยังไม่มีอุปกรณ์ และ ๓) กลุ่มพื้นที่ใกล้ที่มีการเชื่อมต่อและมีอุปกรณ์ แต่อาจไม่มีงบประมาณในการดำเนินการ โดยให้กระทรวงสาธารณสุขเป็นผู้กำหนดพื้นที่เป้าหมายและความต้องการ และไม่อยู่ในข่ายของการโอนย้ายสังกัดไปองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- ยุทธศาสตร์ที่ ๒ กลยุทธ์ที่ ๑ ระบบโทรคมนาคมเพื่อประโยชน์สาธารณะ ให้มุ่งเน้นไปที่โรงเรียนเป็นหลัก ไม่ว่าจะเป็นโรงเรียนในพระบรมราชูปถัมภ์ โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน โรงเรียนภายใต้กองทุนเพื่อการศึกษา รวมทั้งโรงเรียนที่ยังไม่ได้รับการสนับสนุนจากโครงการใดหรือโรงเรียนในพื้นที่ตกหล่น
- ยุทธศาสตร์ที่ ๒ กลยุทธ์ที่ ๒ ระบบโทรคมนาคมเพื่อความมั่นคง ในกรณีสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ให้ศูนย์อำนวยการบริหารจังหวัดชายแดนภาคใต้ (ศอ.บต.) ด้านตรวจคนเข้าเมืองให้สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง (สตม.)

| | | | | |
|---------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|
| | | | | |
| นายสุทธิศักดิ์ ดันตะโยธิน | นางสาวพุลศิริ นิลกิจครานนท์ | นายอัมพร ดีเลิศเจริญ | นายณัฐชนน ศิริพงษ์สุรภา | นายสมพร หลงปาน |
| | | | | |
| นายพีระเชษฐ์ พงษ์ศิริ | นายสรวิชัย ชมะสุนทร | นายปริญญา เทตบรรทัด | นายพนตล เทียมบรา | นายศักดิ์ศิริ วิเศษ |



งานจ้างบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet Service)
ภายใต้โครงการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและเพื่อสังคม ในพื้นที่ขาดแคลนหรือยังขาดบริการที่ทั่วถึง
เพื่อการสาธารณสุข ประโยชน์สาธารณะ และความมั่นคง (USO ๓) กลุ่มที่ ๒ (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)

ภายใต้ยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ดังกล่าว สำนักงาน กสทช. ได้จัดทำรายละเอียดโครงการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและเพื่อสังคมในพื้นที่ขาดแคลนหรือยังขาดบริการที่ทั่วถึงเพื่อการสาธารณสุข ประโยชน์สาธารณะ และความมั่นคง เรียกว่า “USO ๓” โดยจัดให้มีบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet Service) จำแนกพื้นที่เป้าหมายเพื่อความสะดวก รวดเร็วและมีการแข่งขันเชิงปริมาณและคุณภาพบริการ รวม ๕ กลุ่มตามภูมิภาค (ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก-ตะวันตก และภาคใต้) เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่สามารถเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตและการสื่อสารที่จำเป็น ช่วยลดความเหลื่อมล้ำ พัฒนาคุณภาพชีวิต เศรษฐกิจ และการศึกษา รวมถึงการเข้าถึงบริการสาธารณะสำคัญ เช่น การศึกษาออนไลน์ การแพทย์ทางไกล และข้อมูลอาชีพอย่างทั่วถึงเพื่อจัดการและพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

สำหรับโครงการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและเพื่อสังคมในพื้นที่ขาดแคลนหรือยังขาดบริการที่ทั่วถึง เพื่อการสาธารณสุข ประโยชน์สาธารณะ และความมั่นคง (USO ๓) ตามขอบเขตของงานนี้ เป็นการจัดให้มีบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet Service) กลุ่มที่ ๒ (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) เพื่อดำเนินการจัดจ้างตามระเบียบกฎหมายที่เกี่ยวข้องต่อไป

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อจัดให้มีบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet Service) ภายใต้โครงการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและเพื่อสังคมในพื้นที่ขาดแคลนหรือยังขาดบริการที่ทั่วถึง เพื่อการสาธารณสุข ประโยชน์สาธารณะ และความมั่นคง (USO ๓) กลุ่มที่ ๒ (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)

๒.๒ เพื่อโอนอุปกรณ์บริการตามโครงการฯ ให้หน่วยงานผู้รับบริการ ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) โรงเรียนในพระบรมราชูปถัมภ์ โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน (ตชด.) โรงเรียนภายใต้กองทุนเพื่อการศึกษา รวมทั้งโรงเรียนที่ยังไม่ได้รับการสนับสนุนจากโครงการใดหรือโรงเรียนในพื้นที่ดกหล่น ศูนย์อำนวยการบริหารจังหวัดชายแดนภาคใต้ (ศอ.บต.) และ สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

๒.๓ เพื่อให้นักเรียนและประชาชนในพื้นที่สามารถเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตและการสื่อสารที่จำเป็น ช่วยลดความเหลื่อมล้ำ พัฒนาคุณภาพชีวิต เศรษฐกิจ และการศึกษา รวมถึงการเข้าถึงบริการสาธารณะสำคัญ และยกระดับโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมของประเทศ เพื่อให้ประชาชนในทุกพื้นที่ทุกภูมิภาคได้รับบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึง

| | | | | |
|---------------------------|----------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|
| | | | | |
| นายสุทธิศักดิ์ ดันตะโยธิน | นางสาวพุดศรี นิลกิจศรานนท์ | นายอัมพร ตีเลิศเจริญ | นายณัฐชนน ศิริพงษ์สุรภา | นายสมพร หลงปาน |
| | | | | |
| นายพีระเชษฐ์ พงษ์ศิริ | นายสรวิชัย ชมะสุนทร | นายปริญญา เทศบรรทัด | นายนพดล เทียมบรธา | นายศักดิ์ศิริ วิเศษ |



๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคุณสมบัติที่กำหนดตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ตลอดจนแนวปฏิบัติตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลาง (ภาคผนวก ๑)

๓.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมแบบที่สาม ที่ต้องเปิดดำเนินกิจการอยู่ และมีอายุใบอนุญาตครอบคลุมระยะเวลาของโครงการ หรือเป็นผู้รับใบอนุญาตแบบที่หนึ่งหรือแบบที่สอง ที่เป็นนิติบุคคลหลายรายรวมกันเป็นกิจการร่วมค้า กับผู้รับใบอนุญาตแบบที่สาม และมีอายุใบอนุญาตครอบคลุมระยะเวลาของโครงการ ทั้งนี้ ผู้รับใบอนุญาตที่ยื่นข้อเสนอต้องเคยชำระค่าธรรมเนียม USO ตามประกาศ กสทช. เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดเก็บรายได้เพื่อนำไปใช้ในการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม ในรอบ ๓ ปีบัญชีที่ผ่านมา

๓.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานการจัดการหาและติดตั้งอุปกรณ์บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง หรือผลงานการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง หรือบริการอื่นในลักษณะเดียวกัน มูลค่ารวมไม่น้อยกว่า ๔๗๗,๗๒๗,๕๐๐.- บาท (สี่ร้อยเจ็ดสิบเจ็ดล้านเจ็ดแสนสองหมื่นเจ็ดพันห้าร้อยบาทถ้วน) ในสัญญาเดียวที่ดำเนินการแล้วเสร็จ และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่สำนักงาน กสทช. เชื้อถือ

๓.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงนามในข้อตกลงคุณธรรม (Integrity Pact) ตามแบบ (ภาคผนวก ๓) โดยสำนักงาน กสทช. จะอัปโหลดข้อตกลงคุณธรรมเป็นไฟล์ PDF ไว้ในระบบเพื่อให้ผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายพิมพ์และลงนามในข้อตกลงคุณธรรม และต้องมีนโยบายและแนวทางการป้องกันการทุจริตในการจัดซื้อจัดจ้าง พร้อมทั้งแนบเอกสารหลักฐานอ้างอิงและสแกนกลับเข้าไปในระบบเพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการเสนอราคา หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ลงนามในบันทึกข้อตกลงคุณธรรม (Integrity Pact) และสแกนกลับเข้าไปในระบบเพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการเสนอราคา จะถือว่าไม่มีสิทธิเข้ายื่นข้อเสนอ

๔. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet Service) โครงการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและเพื่อสังคม ในพื้นที่ขาดแคลนหรือยังขาดบริการที่ทั่วถึง เพื่อการสาธารณสุข ประโยชน์สาธารณะ และความมั่นคง (USO ๓) โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานอย่างน้อยดังต่อไปนี้ (ภาคผนวก ๒)

| | | | | |
|---------------------------|----------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|
| | | | | |
| นายสุทธิศักดิ์ ตันตะโยธิน | นางสาวพุดศรี นิลกิจทรานนท์ | นายอัมพร ตีเลิศเจริญ | นายณัฐชนน ศิริพงษ์สุรภา | นายสมพร หลงปาน |
| | | | | |
| นายพระเชษฐพงษ์ศิริ | นายสรวิชัย ชมะสุนทร | นายปริญญา เทศบรรพทิศ | นายพนพล เทียมนรา | นายศักดิ์ศิริ วิเศษ |



๔.๑ ข้อกำหนดทั่วไป

๔.๑.๑ นิยาม/ความหมาย

(๑) งานจ้างบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet Service) หมายถึง งานจ้างบริการส่วนที่ ๑ และงานจ้างบริการส่วนที่ ๒ ตามรายละเอียดเงื่อนไขข้อกำหนดในขอบเขตของงานนี้

(๒) งานบริการส่วนที่ ๑ หมายถึง การดำเนินการจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์บริการ และจัดหาสัญญาณอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงตามรายละเอียดที่กำหนด

(๓) งานบริการส่วนที่ ๒ หมายถึง การบริหารจัดการเพื่อให้บริการและการรักษา ระดับและคุณภาพการให้บริการอินเทอร์เน็ตตามรายละเอียดที่กำหนดตลอดระยะเวลาดำเนินงาน

(๔) อุปกรณ์บริการ หมายถึง เครื่อง อุปกรณ์ที่ต้องจัดหาและทำการติดตั้ง ตามชนิด ประเภท คุณลักษณะเฉพาะ จำนวน รวมถึงการจัดหาหรือการปรับปรุงอาคารสถานที่ และอื่น ๆ ของบริการแต่ละประเภทที่กำหนด

(๕) การบริหารจัดการ หมายถึง การให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง การควบคุม ดูแล การจัดให้มีบุคลากรบริการ การบำรุงรักษา และการดำเนินงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(๖) การบำรุงรักษา หมายถึง การตรวจสอบ การซ่อมแซมแก้ไข หรือเปลี่ยนทดแทน เพื่อให้อุปกรณ์สามารถใช้งานและให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงได้อย่างดี มีคุณภาพและประสิทธิภาพตลอดระยะเวลาบริการ ทั้งการบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน (Preventive Maintenance: PM) การบำรุงรักษาเพื่อซ่อมแซมแก้ไขข้อชำรุดขัดข้อง (Corrective Maintenance: CM)

(๗) การบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน (Preventive Maintenance : PM) หมายถึง การบำรุงรักษาเพื่อให้สามารถใช้งานได้ดีตามรอบระยะเวลาที่กำหนด รวมถึงการเปลี่ยนวัสดุสิ้นเปลือง อะไหล่ ซึ่งหมดอายุการใช้งานตามระยะเวลาการใช้งานตามปกติ

(๘) การบำรุงรักษาเพื่อซ่อมแซมแก้ไขข้อชำรุดขัดข้อง (Corrective Maintenance : CM) หมายถึง การบำรุงรักษาเพื่อซ่อมแซมแก้ไขข้อชำรุดขัดข้องจากการใช้งานตามปกติ หรืออุบัติเหตุใด ๆ อันเกิดจากความผิดหรือความประมาทเลินเล่อของพนักงานของผู้รับจ้าง ให้คืนสภาพและหรือให้สามารถใช้งานได้ดีเช่นเดิมภายในระยะเวลาที่กำหนด ทั้งนี้ ไม่รวมถึงกรณีเกิดการชำรุดหรือเสื่อมสภาพจากการหมดอายุการใช้งานซึ่งต้องจัดซื้อใหม่ หรือภัยธรรมชาติ หรือเหตุสุดวิสัย

(๙) ผู้ว่าจ้าง หมายถึง สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) และให้หมายรวมถึงคณะกรรมการตรวจรับพัสดุบุคคล หรือหน่วยงานที่ได้รับมอบหมายจากสำนักงาน กสทช.

| | | | | |
|---------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|
| | | | | |
| นายสุทธิศักดิ์ ดันตะโยธิน | นางสาวทูลศิริ นิลกิจศรานนท์ | นายอัมพร ดีเลิศเจริญ | นายณัฐชนน ศิริพงษ์สุรภา | นายสมพร หลงปาน |
| | | | | |
| นายพีระเชษฐพงษ์ศิริ | นายสรวิชัย ชมะสุนทร | นายปริญญา เทศบรรทัด | นายนพดล เทียมมนรา | นายศักดิ์ศิริ วิเศษ |



งานจ้างบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet Service)
ภายใต้โครงการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและเพื่อสังคม ในพื้นที่ขาดแคลนหรือยังขาดบริการที่ทั่วถึง
เพื่อการสาธารณสุข ประโยชน์สาธารณะ และความมั่นคง (USO ๓) กลุ่มที่ ๒ (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)

(๑๐) ผู้รับจ้าง หมายถึง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคา และเข้าทำสัญญาบริการตามแบบที่กำหนด กับสำนักงาน กสทช. เรียบร้อยแล้ว

(๑๑) ผู้รับบริการ หมายถึง ประชาชนในพื้นที่ โรงพยาบาลสุภาพด้าบ (รพ.สต.) โรงเรียนในพระบรมราชูปถัมภ์ โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน (ตชด.) โรงเรียนภายใต้กองทุนเพื่อการศึกษา รวมทั้งโรงเรียนที่ยังไม่ได้รับการสนับสนุนจากโครงการใดหรือโรงเรียนในพื้นที่ดกหล่น ศูนย์อำนวยการบริหารจังหวัดชายแดนภาคใต้ (ศอ.บต.) และ สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

๔.๑.๒ การจัดให้มีบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet Service) กลุ่มที่ ๒ (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) ประกอบด้วยบริการตามลักษณะหรือประเภทบริการ ดังนี้

ประเภทที่ ๑ การจัดให้มีห้องบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ได้แก่ การจัดให้มีสถานที่บริการ โดยติดตั้งโครงสร้างโลหะชนิดเคลื่อนย้ายได้ ตามแบบรูปรายการที่กำหนด พร้อมจัดให้มีเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ สัญญาณอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Wi-Fi) บุคลากรดูแลห้อง และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ตามสถานที่และจำนวนที่กำหนด รวมถึงการบริหารจัดการ การบำรุงรักษา และอื่น ๆ ตลอดระยะเวลาบริการ (ภาคผนวก ๒.๑)

ประเภทที่ ๒ การจัดให้มีบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Wi-Fi) ได้แก่ การจัดให้มีชุดอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (แบบไร้สาย) สัญญาณอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ตามสถานที่และจำนวนที่กำหนด รวมถึงการบริหารจัดการ การบำรุงรักษา และอื่น ๆ ตลอดระยะเวลาการบริการ (ภาคผนวก ๒.๑)

ประเภทที่ ๓ การจัดให้มีบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Wi-Fi) พร้อมเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ได้แก่ การจัดหาชุดอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (แบบไร้สาย) เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และสัญญาณอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ตามสถานที่จำนวนที่กำหนด รวมถึงการบริหารจัดการ การบำรุงรักษาและอื่น ๆ ตลอดระยะเวลาการบริการ (ภาคผนวก ๒.๑)

ตารางที่ ๑ ประเภทการจัดให้มีบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง

| รูปแบบ/ ประเภท การบริการ | สื่อสัญญาณ | | บริการฟรี อินเทอร์เน็ต | | ห้องบริการ อินเทอร์เน็ต พร้อมอุปกรณ์ | เครื่อง คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ | บริการไฟฟ้า | |
|--------------------------------|------------|--------------|---------------------------|-----|--|--------------------------------------|-------------|------------|
| | FTTx | ดาว เทียม | Wi-Fi | LAN | | | มีไฟฟ้า | ไม่มีไฟฟ้า |
| | | | | | | | | |
| ประเภทที่ ๑ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| ประเภทที่ ๒ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | |
| ประเภทที่ ๓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | |

นายสุทธิศักดิ์ ตันตะโยธิน นายสาวพุดศิริ นิลกิจศรานนท์ นายอัมพร ดีเลิศเจริญ นายณัฐชนน ศิริพงษ์สุรภา นายสมพร หลงปาน
นายพีระเชษฐพงษ์ศิริ นายสรวิชัย ชมะสุนทร นายปริญญา เทศบรรทัด นายนพดล เทียมมรธา นายศักดิ์ศิริ วิเศษ



ตารางที่ ๒ รูปแบบการจัดให้มีบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง

| ลำดับ | คำอธิบาย | รูปแบบ (ก) | รูปแบบ (ข) | รูปแบบ (ค) |
|-------|---|------------|------------|------------|
| ๑ | พื้นที่มีไฟฟ้า (การไฟฟ้า) | ✓ | | |
| ๒ | สื่อสัญญาณทางสาย (FTTx) D/L ๕๐๐/๕๐๐ Mbps. | ✓ | ✓ | |
| ๓ | พื้นที่ไม่มีไฟฟ้า หรือ ไฟฟ้าไม่เพียงพอ (Solar Cell) | | ✓ | ✓ |
| ๔ | สื่อสัญญาณไร้สาย (ดาวเทียม) D/L ๑๐๐/๑๐ Mbps. | | | ✓ |

๔.๒ การดำเนินงานบริการส่วนที่ ๑

ผู้รับจ้างต้องทำแผนสำรวจพื้นที่ จัดหา และติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อให้บริการสำหรับบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงแต่ละประเภท ดังนี้

๔.๒.๑ จัดทำแผนการดำเนินงาน (Task and Time Schedule) แผนบริหารความเสี่ยง (Risk Management) พร้อมรายละเอียดของแผน และรายละเอียดรูปแบบการติดตั้งในพื้นที่เป้าหมาย โดยจัดทำแบบ Diagram และต้องได้รับการรับรองแบบจากสามัญวิศวกรที่เกี่ยวข้องกับงานนั้น ๆ ภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา ทั้งนี้ แผนการดำเนินงานดังกล่าวถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา ซึ่งผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด

๔.๒.๒ สำรวจลักษณะตำแหน่งติดตั้งพร้อมประเมินการติดตั้งตามมาตรฐานวิศวกรรมให้สำนักงาน กสทช. พิจารณาความเหมาะสมตามหลักวิศวกรรม (โดยผู้รับจ้างต้องให้สามัญวิศวกรลงลายมือชื่อรับรองเอกสารดังกล่าวให้ครบถ้วนก่อน)

๔.๒.๓ อุปกรณ์บริการที่จัดหาที่เป็นเครื่องและอุปกรณ์ ต้องมีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specifications) ตามที่กำหนด เป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ ต้องอยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที สำหรับเครื่องและอุปกรณ์ตามรายการ (ภาคผนวก ๒.๒) ต้องแสดงหนังสือรับรองโดยตรงจากผู้ผลิต (เจ้าของผลิตภัณฑ์) หรือสาขาผู้ผลิตประจำประเทศไทยโดยตรง และมีการรับรองว่าผลิตภัณฑ์ที่เสนอเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน ยังอยู่ในสายการผลิต ไม่เป็นอุปกรณ์ที่นำมาปรับปรุงสภาพใหม่และยังไม่มีแผนที่จะยกเลิก/จำหน่าย ภายในระยะเวลา ๓ ปี นับจากวันที่ยื่นข้อเสนอ ยกเว้นสำนักงานเคลื่อนที่ (USO Mobility) และเสาสำหรับติดตั้งชุดตู้เก็บอุปกรณ์ ไม่ต้องมีหนังสือรับรองดังกล่าว

๔.๒.๔ อุปกรณ์บริการที่จัดหาที่เป็นเครื่องหรืออุปกรณ์ จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานแบบเปิด (Open Standard) เช่น ITU-T, IEEE, ETSI หรือ IP Technology เป็นต้น ซึ่งสามารถนำมาประกอบ (Integration) ทำงานร่วม (Interoperability) และเชื่อมโยงการใช้งาน กับอุปกรณ์ของผู้ผลิตรายอื่น ๆ ที่มีการทำงานตามมาตรฐานเปิดแบบเดียวกันได้ และลักษณะสถาปัตยกรรมที่เสนอ ต้องมีความยืดหยุ่น และง่ายในการปรับให้ดีขึ้น (Upgrade) ทั้งขนาด (Capacity) และการเพิ่มขีดความสามารถ (Performance)

| | | | | |
|---------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|
| | | | | |
| นายสุทธิศักดิ์ ดันตะโยธิน | นางสาวพุลศิริ นิลกิจครานนท์ | นายอัมพร ตีเลิศเจริญ | นายณัฐชนน ศิริพงษ์สุรภา | นายสมพร หลงปาน |
| | | | | |
| นายพีระเชษฐพงษ์ศิริ | นายสรวิชัย ชมะสุนทร | นายปริญญา เทศบรรทัด | นายพนอด เทียมมนรา | นายศักดิ์ศิริ วิเศษ |



๔.๒.๕ ผู้ว่าจ้างอาจเรียกให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างอุปกรณ์บริการตามชนิด ประเภทที่ผู้รับจ้าง
เสนอไว้ ทั้งอุปกรณ์บริการประเภทที่ต้องยื่นเสนอพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ หรืออุปกรณ์บริการที่ต้องยื่น
ขออนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง เพื่อทำการทดสอบคุณภาพได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ หากมีค่าใช้จ่ายใน
การทดสอบผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น

๔.๒.๖ การติดตั้งอุปกรณ์บริการประเภทต่าง ๆ ต้องมีสภาพเหมาะสมกับลักษณะหรือ
องค์ประกอบกรให้บริการแต่ละประเภท ทั้งนี้ ก่อนการติดตั้งอุปกรณ์บริการ ผู้รับจ้างต้องสำรวจสภาพพื้นที่
และจุดติดตั้งที่กำหนด พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการสำรวจสภาพพื้นที่ติดตั้งจริง เสนอให้ผู้ว่าจ้างพิจารณา
และตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนก่อนดำเนินการติดตั้ง

๔.๒.๗ สำหรับบริการประเภทที่ ๑ ผู้รับจ้างต้องทำการสำรวจสภาพพื้นที่ติดตั้งจริง
โดยประสานงานกับหน่วยงานที่ตั้งหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ในการกำหนดสถานที่ติดตั้งที่เหมาะสม และทำการ
จัดทำแผนผังที่ตั้งซึ่งแสดงอาคารของหน่วยงานและจุดที่ติดตั้งพร้อมผังระบบไฟฟ้า เสนอให้ผู้ว่าจ้างเพื่อ
พิจารณาความเหมาะสมก่อนดำเนินการ

๔.๒.๘ สำหรับบริการประเภทที่ ๓ ผู้รับจ้างต้องทำการสำรวจสภาพห้องของหน่วยงาน
เป้าหมาย โดยประสานงานกับผู้ที่ได้รับมอบหมายในการกำหนดตำแหน่งหรือสถานที่ตั้ง และไม่ส่งผลกระทบต่อ
อย่างมีนัยสำคัญต่อความมั่นคงปลอดภัยของอาคาร พร้อมทั้งจัดทำแบบรายละเอียด และต้องจัดทำ
และตรวจสอบรับรองโดยผู้มีใบประกอบวิชาชีพเฉพาะเกี่ยวกับงานที่ดำเนินการ และเสนอรายละเอียดให้กับ
ผู้ว่าจ้างพิจารณาความเหมาะสมก่อนดำเนินการ ทั้งนี้ ผู้ว่าจ้างอาจให้เปลี่ยนแปลงห้องที่จะติดตั้งได้
หากเห็นว่าห้องนั้นอยู่ในตำแหน่งหรือสถานที่ที่ไม่เหมาะสมเป็นห้องบริการ ซึ่งผู้รับจ้างต้องประสานงานกับ
หน่วยงานและสำรวจสภาพห้องเสนออีกครั้งหนึ่ง

๔.๒.๙ การรายงานผลการสำรวจจุดติดตั้ง เพื่อการติดตั้งอุปกรณ์บริการของบริการ
ทุกประเภทบริการให้ครบถ้วนภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยผู้รับจ้างจะทยอยส่ง
ผลการสำรวจแต่ละจุดบริการหรือทั้งหมดก็ได้ตามความเหมาะสม ผู้ว่าจ้างจะพิจารณาความเหมาะสมและ
ให้ความเห็นชอบผลการสำรวจสภาพพื้นที่ติดตั้งแต่ละจุดบริการประเภทต่าง ๆ โดยเร็ว ทั้งนี้ ผู้ว่าจ้าง
สงวนสิทธิ์เปลี่ยนแปลงแก้ไขรายละเอียดได้ตามความจำเป็นเหมาะสมแก่สถานการณ์

๔.๒.๑๐ การดำเนินการสำรวจและส่งรายงานผลการสำรวจล่าช้าก็ดี หรือการต้องปรับปรุง
แก้ไขจุดติดตั้งตามผลการสำรวจที่ไม่เป็นไปตามจุดที่กำหนด หรือต้องมีการเปลี่ยนแปลงจุดติดตั้งตาม
ผลการพิจารณาของผู้ว่าจ้าง หากมีความล่าช้าเกิดขึ้น ผู้รับจ้างจะยกเป็นข้ออ้างในการขยายเวลาดำเนินงาน
โดยดหรือลดค่าปรับมิได้ เว้นแต่เป็นความล่าช้าอันเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของผู้ว่าจ้าง

| | | | | |
|---------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|
| | | | | |
| นายสุทธิศักดิ์ ดันตะโยธิน | นางสาวพุดศิริ นิลกิจครานนท์ | นายอัมพร ศิเลิศเจริญ | นายณัฐชนน ศิริพงษ์สุรภา | นายสมพร หลงปาน |
| | | | | |
| นายพีระเชษฐ์ พงษ์ศิริ | นายสรวิชัย ชมะสุนทร | นายปริญญา เทศบรรทัด | นายพนพล เทียมมนรา | นายศักดิ์ศิริ วิเศษ |



๔.๒.๑๑ การดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์บริการ จะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามผัง แบบรูป รายละเอียดที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว โดยต้องทำการติดตั้งตามรายละเอียดคุณลักษณะหรือข้อกำหนด ในเอกสารภาคผนวกของบริการแต่ละประเภท ภายใต้การกำกับดูแลของเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้าง รวมทั้งต้องประสานงานกับหน่วยงานเจ้าของสถานที่ในพื้นที่แต่ละแห่ง กรณีประสบปัญหาในการดำเนินงานติดตั้ง ให้รีบแจ้งต่อผู้ว่าจ้างโดยเร็วเพื่อจะได้พิจารณาแก้ปัญหาและหาข้อยุติเพื่อให้การติดตั้งสำเร็จลุล่วงไปโดยรวดเร็ว

๔.๒.๑๒ การเดินสายสัญญาณเพื่อเชื่อมโยงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง เข้าสู่บริการ ประเภทต่าง ๆ หากจำเป็นต้องใช้เสาหรือการขุดเจาะทางสาธารณะ จะต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยผู้ว่าจ้างจะออกหนังสือขอความร่วมมือในการดำเนินงานไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และผู้รับจ้างต้องติดต่อประสานงานและดำเนินงานให้เป็นไปตามระเบียบ ข้อบังคับ หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ให้เรียบร้อยสมบูรณ์ และชำระค่าธรรมเนียมหรือค่าบริการที่เกิดขึ้น (ถ้ามี)

๔.๒.๑๓ การจัดหาระบบไฟฟ้าเพื่อจ่ายไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์บริการทุกประเภทเป็นหน้าที่ที่ผู้รับจ้างต้องติดต่อประสานงาน เพื่อจัดให้มีระบบไฟฟ้า ประปาเพื่อการจัดให้มีบริการ โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย ค่าธรรมเนียม และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ทั้งสิ้น

๔.๒.๑๔ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบการดำเนินงานต่าง ๆ ทั้งหมดให้ถูกต้องตามข้อกำหนดในขอบเขตของงาน (TOR) นี้ รวมทั้งปฏิบัติตามกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องของผู้ว่าจ้างและของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามข้อกำหนดนี้ โดยจะยกอ้างเหตุไม่รับผิดชอบใด ๆ อันเกิดจากความเข้าใจผิดก็ดี การไม่ศึกษารายละเอียดข้อกำหนดต่าง ๆ โดยละเอียดก็ดี ความผิดพลาดหรือความไม่สมบูรณ์ในการดำเนินงานก็ดี ความเสียหายอันเกิดขึ้นแก่ชีวิตและทรัพย์สินในระหว่างการดำเนินงานทั้งของผู้ว่าจ้าง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งจากอุบัติเหตุหรือความประมาทของผู้รับจ้างหรือเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างก็ดี หรือบรรดาอุปกรณ์เกิดการชำรุด สูญหาย ในระหว่างการดำเนินงาน ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อผลที่จะเกิดขึ้น และปรับปรุงแก้ไขซ่อมแซมให้ถูกต้องด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น

๔.๒.๑๕ การทดสอบความพร้อมก่อนให้บริการ

เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ และอื่น ๆ ตามรายละเอียดที่กำหนดในข้อ ๔.๒.๑ - ๔.๒.๑๔ เรียบร้อยแล้ว ผู้ว่าจ้างจะตรวจสอบ/ทดสอบคุณภาพและประสิทธิภาพของการให้บริการตามลำดับ ดังนี้

(๑) ตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของอุปกรณ์ที่ติดตั้งทั้งหมด

(๒) ทดสอบคุณภาพและประสิทธิภาพของอุปกรณ์และสัญญาณอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงสำหรับบริการแต่ละประเภท โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบจัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทดสอบ ซึ่งการดำเนินการทดสอบดังกล่าวจะต้องมีตัวแทนของผู้ว่าจ้างทำการตรวจสอบ/ทดสอบด้วย ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการตรวจสอบ/ทดสอบทั้งสิ้น

| | | | | |
|---------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|
| | | | | |
| นายสุทธิศักดิ์ ดันตะโยธิน | นางสาวพุลศิริ นิลกิจศรานนท์ | นายอัมพร ติเลิศเจริญ | นายณัฐชนน ศิริพงษ์สุรภา | นายสมพร หลงปาน |
| | | | | |
| นายพีระเชษฐพงษ์ศิริ | นายสรวิชัย ขมะสุนทร | นายปริญญา เทพบรรทัด | นายนพดล เทียมมรธา | นายศักดิ์ศิริ วิเศษ |



(๓) คุณภาพของสัญญาณในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูงต้องเป็นไปตามที่กำหนด หากผลการทดสอบบริการในจุดติดตั้งหรือสถานที่ใด ยังไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ผู้รับจ้างต้องหาสาเหตุ ปรับปรุง แก้ไข เพื่อให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ได้คุณภาพตามที่กำหนด

(๔) สำหรับบริการแต่ละประเภทในจุดบริการหนึ่งจุดบริการใดที่ตรวจสอบ/ทดสอบเรียบร้อยแล้ว หากจำเป็นเพื่อประโยชน์แก่โรงเรียน นักเรียน ประชาชนในพื้นที่ และเป็นไปตามความประสงค์ของผู้รับบริการ ณ จุดบริการนั้น ๆ ผู้รับจ้างต้องเปิดให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในแต่ละจุดบริการไปพลางก่อน โดยถือเป็นการทดลองคุณภาพและประสิทธิภาพความพร้อมในการให้บริการเพื่อการส่งมอบบริการให้ผู้ว่าจ้าง หากมีค่าบริการอินเทอร์เน็ตเกิดขึ้นในช่วงดังกล่าว ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบ ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องวางแผนดำเนินการจัดหา ติดตั้งและบริหารจัดการเพื่อการส่งมอบบริการแก่ผู้ว่าจ้าง ในช่วงเวลาที่เหมาะสมเพื่อการตรวจรับความพร้อมในการให้บริการอย่างเป็นทางการพร้อมกันทุกประเภทครบถ้วนทุกจุดบริการในหมู่บ้าน โรงเรียน หรือหน่วยงานในพื้นที่เป้าหมาย

(๕) ติด Label ขนาดและชนิดของวัสดุต้องมีความเหมาะสมในการติดแสดงไว้ที่อุปกรณ์นั้น ๆ โดย ต้องเป็นวัสดุที่มีความคงทนถาวรตลอดอายุการให้บริการ โดยติดที่ Case หรือผิวภายนอก ที่มองเห็นได้ด้วยตาเปล่า ซึ่ง Label ประกอบด้วยข้อมูลอย่างน้อย ดังนี้

- สัญลักษณ์และข้อความ “สำนักงาน กสทช.”
- หมายเลขลำดับ (Running No.)
- ข้อมูล Serial No. ของอุปกรณ์
- หมายเลขโทรศัพท์ของศูนย์รับแจ้งเหตุขัดข้อง
- การติดเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ ในรูปแบบแผ่นสติ๊กเกอร์ชนิดดีหรือการ Screen ลงบนผิวหรือวัสดุอื่นที่มีความคงทน

(๖) ส่งมอบเอกสารประกอบการติดตั้งชุดอุปกรณ์ อย่างน้อยดังนี้

- คู่มือมาตรฐานของผู้ผลิต
- แบบ As Built Drawing ของอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ติดตั้ง
- คู่มือการปฏิบัติงานต่าง ๆ ที่ติดตั้ง
- ผู้รับจ้างต้องจัดทำเอกสาร Hard copy อย่างน้อย ๓ ชุด พร้อมบันทึก Soft File ลงแฟลชไดรฟ์อย่างน้อย ๑ ชุด โดยจัดทำเป็นภาษาไทย ยกเว้นเอกสารทางเทคนิค (Technical Reference) ให้ใช้เป็นภาษาอังกฤษได้

๔.๒.๑๖ ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานการส่งมอบอุปกรณ์ต้องจัดทำรายงานประกอบการส่งมอบการดำเนินงานส่วนที่ ๑ ในรูปแบบเอกสารรายงาน แสดงรายละเอียด บัญชีอุปกรณ์ที่จัดหาในรูปแบบเอกสาร จำนวน ๓ ชุด และรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน ๑ ชุด โดยมี ลำดับที่ หมายเลขลำดับ (Running No.) และ Serial No. ของอุปกรณ์ อย่างน้อยดังนี้

| | | | | |
|---------------------------|----------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|
| | | | | |
| นายสุทธิศักดิ์ ดันตะโยธิน | นางสาวพูลศรี นิลกิจครานนท์ | นายอัมพร ติเลิศเจริญ | นายณัฐชนน ศิริพงษ์สุรภา | นายสมพร หลงปาน |
| | | | | |
| นายพีระเชษฐ พงษ์ศิริ | นายสรวิชัย ชมะสุนทร | นายปริญญา เทศบรรทัด | นายนพดล เทียมมนรา | นายศักดิ์ศิริ วิเศษ |



- (๑) รายงานบัญชีอุปกรณ์ที่จัดหาโดยมี ลำดับที่ หมายเลขลำดับ (Running No.)
ยี่ห้อ รุ่น และ Serial No. ของอุปกรณ์ พร้อมพิกัดสถานที่ติดตั้ง
- (๒) แบบและแผนผังการติดตั้ง (As-Built)
- (๓) จุดและพิกัดตำแหน่งติดตั้งจริงของจุดบริการ พร้อมภาพถ่ายสถานที่ติดตั้ง
- (๔) บัญชีรายการอุปกรณ์แต่ละจุดติดตั้ง พร้อมสรุปมูลค่าทางบัญชีตามมาตรฐาน
บัญชีภาครัฐ
- (๕) รายงานผลการทดสอบความพร้อมก่อนเปิดให้บริการ
- (๖) อื่น ๆ (ถ้ามี)

ทั้งนี้ การจัดทำบัญชีพัสดุพร้อมสรุปมูลค่าทางบัญชีตามมาตรฐานบัญชีภาครัฐ และ
ส่งมอบพร้อมกับการส่งมอบการติดตั้งอุปกรณ์บริการและความพร้อมบริการ (การดำเนินงานส่วนที่ ๑) เพื่อ
สำนักงาน กสทช. จะได้พิจารณาโอนชุดอุปกรณ์ทั้งหมดให้หน่วยงานผู้รับบริการที่เกี่ยวข้องเมื่อได้ตรวจรับมอบ
อุปกรณ์และมีความพร้อมบริการเรียบร้อยแล้วต่อไป

๔.๓ การดำเนินงานบริการส่วนที่ ๒

๔.๓.๑ การจัดให้มีบริการตลอดระยะเวลาการให้บริการ

๔.๓.๑.๑ ให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง และต้องควบคุมคุณภาพให้เป็น
ไปตามที่กำหนด ตลอดระยะเวลาการให้บริการ ซึ่งต้องมีความเร็วไม่น้อยกว่าที่กำหนด (ภาคผนวก ๔) โดยผู้ว่าจ้าง
จะมีระบบกำกับดูแลคุณภาพการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบ
และกำกับดูแลคุณภาพการให้บริการตลอดอายุสัญญาอีกชั้นหนึ่ง

๔.๓.๑.๒ ในรอบระยะเวลาการให้บริการแต่ละงวด (๖ เดือน) หากผู้ว่าจ้างพบว่า
อัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตต่อความเร็วที่ผู้รับจ้างเสนอขายเป็นการทั่วไปลดลง ผู้รับจ้างต้องปรับเปลี่ยน
ความเร็วให้เหมาะสมและสอดคล้องกับอัตราค่าบริการสำหรับรอบระยะเวลาการให้บริการตั้งแต่งวดถัดไป

๔.๓.๒ การเริ่มจัดให้มีบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงอย่างเป็นทางการ

๔.๓.๒.๑ เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์เพื่อบริการอินเทอร์เน็ต
ความเร็วสูงสาธารณะ ณ จุดบริการแต่ละหน่วยงานในพื้นที่ที่กำหนดแล้วเสร็จครบถ้วน และผู้ว่าจ้างได้ทำ
การตรวจรับรองความพร้อมให้บริการแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีบริการที่มีคุณภาพประสิทธิภาพตามที่
กำหนดทันทีในวันถัดไป ทั้งนี้ ในการตรวจรับรองความพร้อมในการให้บริการดังกล่าว ผู้ว่าจ้างถือเอาผล
การเปิดให้บริการทดสอบไปพลางก่อนเป็นส่วนประกอบการในพิจารณาตรวจรับรองด้วย

| | | | | |
|---------------------------|----------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|
| | | | | |
| นายสุทธิศักดิ์ ดันตะโยธิน | นางสาวพุดศรี นิลกิจศรานนท์ | นายอัมพร ดิเล็กเจริญ | นายณัฐชนน ศิริพงษ์สุรภา | นายสมพร หลงปาน |
| | | | | |
| นายพีระเชษฐ์ พงษ์ศิริ | นายสรวิชัย ขมะสุนทร | นายปริญญา เทศบรรทัด | นายพนอด เทียมมนธา | นายศักดิ์ศิริ วิเศษ |



๔.๓.๒.๒ เนื่องจาก การส่งมอบงานบริการส่วนที่ ๑ ระยะเวลาดำเนินงานตามข้อ ๕ และการส่งมอบตามข้อ ๘.๑ ได้จำแนกเป็น ๓ งวด ซึ่งผู้ว่าจ้างต้องการความสำเร็จของบริการในแต่ละงวด ระยะเวลาเริ่มจัดให้มีบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงอย่างเป็นทางการตามข้อนี้ จึงมีวันเริ่มต้นไม่พร้อมกัน แต่เพื่อความสะดวกในการบริหารจัดการตลอดระยะเวลาดำเนินงานบริการส่วนที่ ๒ เป็นเวลา ๕ ปี (๖๐ เดือน) จึงกำหนดให้วันสิ้นสุดระยะเวลาดำเนินงานบริการส่วนที่ ๒ วันเดียวกัน (พร้อมกันทุกประเภทบริการ) โดยวันเริ่มจัดให้มีบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงอย่างเป็นทางการ ให้นับถัดจากวันที่ผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับมอบความพร้อมให้บริการครบถ้วนถูกต้องแล้ว เป็นต้นไปจนครบระยะเวลาดำเนินงานบริการส่วนที่ ๒ จำนวน ๕ ปี (๖๐ เดือน)

๔.๓.๓ การจัดให้มีผู้ปฏิบัติงานประจำศูนย์บริการ (ประเภทที่ ๑)

๔.๓.๓.๑ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีผู้ปฏิบัติงานประจำศูนย์บริการ (ประเภทที่ ๑) จำนวนอย่างน้อยที่ละ ๑ คน โดยต้องเป็นบุคคลที่มีคุณสมบัติ ได้รับการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ประจำศูนย์บริการ มีรายละเอียดหน้าที่และอัตราค่าตอบแทน (ภาคผนวก ๕)

๔.๓.๓.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดหาและรับรองว่า ผู้ปฏิบัติงานประจำศูนย์บริการที่ส่งมาปฏิบัติงานนั้นเป็นผู้ที่มีสุขภาพดี มีประวัติดี มีความซื่อสัตย์สุจริตและผ่านการฝึกอบรมจากผู้รับจ้างมาเรียบร้อยแล้ว และต้องแจ้งรายชื่อ ที่อยู่ปัจจุบัน และ ภาพถ่ายบัตรประจำตัวประชาชนของพนักงานที่ส่งไปปฏิบัติงานทั้งหมด ให้ผู้ว่าจ้างทราบก่อนวันเริ่มเปิดให้บริการอย่างน้อย ๓๐ วัน และหากต้องมีการเปลี่ยนแปลงภายหลังก็ต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบด้วย

๔.๓.๓.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีศูนย์ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานประจำศูนย์บริการ มีเจ้าหน้าที่ประสานงานในการให้คำปรึกษาหารือ และแก้ไขปัญหาข้อขัดข้องในการให้บริการรวมทั้งประสานงานกับตัวแทนหรือผู้ว่าจ้างเพื่อให้บริการเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด รวมทั้งจัดให้มีพนักงานสำรองที่พร้อมเข้าปฏิบัติงานประจำศูนย์ทดแทน หากพนักงานที่ปฏิบัติงานนั้นไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ไม่ว่าด้วยเหตุความจำเป็นส่วนตัว การเจ็บป่วย การลาตามสิทธิตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ต้องบริหารจัดการให้ศูนย์ มีพนักงานปฏิบัติงานครบถ้วนตลอดระยะเวลาการให้บริการ และจนกว่าจะมีการส่งมอบบริการให้กับผู้ว่าจ้างหรือหน่วยงานผู้รับมอบที่จะรับโอนภารกิจบริการนี้ต่อไป

๔.๓.๓.๔ ผู้ปฏิบัติงานประจำศูนย์บริการของผู้รับจ้างที่ส่งไปปฏิบัติงานประจำศูนย์ ถือเป็นลูกจ้างของผู้รับจ้างฝ่ายเดียว ผู้รับจ้างมีหน้าที่จะต้องปฏิบัติต่อพนักงานให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๑ หรือ กฎหมายอื่น รวมถึงประกาศ ระเบียบ คำสั่ง ข้อบังคับว่าด้วยการคุ้มครองแรงงานในส่วนที่เกี่ยวข้องทุกประการ ทั้งนี้ รวมถึงการได้รับบาดเจ็บ ทูพพลภาพ หรือเสียชีวิตในขณะที่ปฏิบัติงาน ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเสียหายหรือค่าตอบแทนและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ให้แก่พนักงานทั้งสิ้น

| | | | | |
|---------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|
| | | | | |
| นายสุทธิศักดิ์ ดับตะโยธิน | นางสาวพุลศิริ นิลกิจสรานนท์ | นายอัมพร ติเลิศเจริญ | นายณัฐชนน ศิริพงษ์สุรภา | นายสมพร หลงปาน |
| | | | | |
| นายพีระเชษฐ์ พงษ์ศิริ | นายสรวิชัย ชมะสุนทร | นายปริญญา เทศบรรทัด | นายพนตล เทียมมนรา | นายศักดิ์ศิริ วิเศษ |



๔.๓.๓.๕ เพื่อเป็นขวัญและกำลังใจแก่ผู้ปฏิบัติงานประจำศูนย์บริการซึ่งอยู่ในพื้นที่ขาดแคลนหรือยังขาดบริการที่ทั่วถึง ซึ่งยังขาดแคลนสิ่งอำนวยความสะดวกทั้งด้านการคมนาคม การสื่อสาร และสภาพของสังคมชนบท ตลอดจนเพื่อจูงใจให้ผู้ปฏิบัติงานประจำศูนย์บริการ และผู้ว่าจ้างได้รับบริการที่มีคุณภาพประสิทธิภาพสม่ำเสมอตลอดระยะเวลาบริการ ๕ ปี ผู้รับจ้างต้องรับรองว่าจะจ่ายค่าตอบแทนหรือค่าจ้างแก่ผู้ปฏิบัติงานประจำศูนย์บริการไม่ต่ำกว่าอัตราที่กำหนด รวมทั้งจะต้องจัดให้มีประกันสังคมให้พนักงานตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน และส่งเงินเข้ากองทุนประกันสังคม นอกจากนี้ต้องจ่ายค่าตอบแทนพิเศษตามสมควรในแต่ละพื้นที่บริการ ทั้งนี้ ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ในการตรวจสอบว่าผู้รับจ้างได้ปฏิบัติตามข้อกำหนดนี้ได้ตามความเหมาะสมแล้วแต่กรณี

๔.๓.๔ ความร่วมมือและการประสานงานเกี่ยวกับการกำกับดูแลการบริการ

ผู้ว่าจ้างอาจจัดให้มีระบบหรือเครื่องมือสนับสนุนการให้บริการในการกำกับดูแลการบริการทั้งด้านคุณภาพและประสิทธิภาพการบริการ ผู้รับจ้างต้องให้ความร่วมมือ ประสานงานและอำนวยความสะดวกในการเชื่อมโยงข้อมูลการบริการ ประสานงานการกำกับดูแลการบริการ การแก้ไขปัญหาอุปสรรคและอื่น ๆ เพื่อให้บริการเป็นไปตามข้อกำหนดด้วยคุณภาพและประสิทธิภาพที่กำหนดตลอดระยะเวลาการให้บริการ

๔.๓.๕ การบริการบำรุงรักษา

ผู้รับจ้างมีหน้าที่บำรุงรักษาอุปกรณ์ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับบริการประเภทต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอย่างดี มีประสิทธิภาพตลอดเวลาการให้บริการ โดยต้องจัดให้มีบริการบำรุงรักษา ดังนี้

๔.๓.๕.๑ จัดให้มีศูนย์บริการสนับสนุนและให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการใช้งานและการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น ด้วยเจ้าหน้าที่เทคนิคให้บริการตลอดเวลาในวันทำการปกติ โดยต้องแจ้งรายชื่อพร้อมหมายเลขโทรศัพท์ และ ที่อยู่จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) เพื่อการติดต่อสื่อสารได้โดยตรง

๔.๓.๕.๒ จัดให้มีศูนย์บริการรับแจ้งข้อขัดข้องลักษณะ Call Center Service หรือ Help Desk หรือมีระบบรับแจ้งข้อขัดข้องทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอื่น เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างหรือผู้รับบริการประเภทต่าง ๆ สามารถแจ้งข้อขัดข้องได้ทางโทรศัพท์ โทรสาร e-Mail หรือ Application ทางอิเล็กทรอนิกส์อื่น โดยผู้รับจ้างต้องแจ้งรายละเอียดช่องทางการรับแจ้งข้อขัดข้องให้ทราบพร้อมกับการรายงานผลการทดสอบความพร้อมในการเปิดให้บริการ

๔.๓.๕.๓ การแจ้งข้อขัดข้องของการใช้บริการ ให้ถือวันเวลาที่ได้รับแจ้งเป็นเวลาเริ่มให้บริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข ซึ่งผู้รับจ้างต้องบริการตามข้อกำหนดระดับคุณภาพการให้บริการ (Service Level Agreement: SLA) ที่กำหนด

| | | | | |
|---------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|
| | | | | |
| นายสุทธิศักดิ์ ต้นตะโยธิน | นางสาวพุดศิริ นิลกิจครานนท์ | นายอัมพร ตีเลิศเจริญ | นายณัฐชนน ศิริพงษ์สุรภา | นายสมพร หลงปาน |
| | | | | |
| นายพีระเชษฐพงษ์ศิริ | นายสรวิชัย ชมะสุนทร | นายปริญญา เทศบรรทัด | นายพนพล เทียมมรธา | นายศักดิ์ศิริ วิเศษ |



๔.๓.๕.๔ เพื่อประสิทธิภาพการบริการแก้ไขข้อขัดข้องเป็นไปตามข้อกำหนดระดับคุณภาพการให้บริการ (Service Level Agreement: SLA) กำหนดให้ผู้รับจ้างต้องรวบรวมข้อมูลตามสถานที่หรือจุดบริการแต่ละแห่ง ดังนี้

(๑) ชื่อผู้แจ้งเหตุขัดข้องหรือผู้รับผิดชอบ

(๒) หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ตลอดเวลา เพื่อความสะดวกในการติดต่อประสานงานของช่างหรือเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างในระหว่าง การเดินทางหรือเมื่อเดินทางไปถึง ณ สถานที่ปฏิบัติงานนั้นแล้ว

(๓) อาการหรือเหตุขัดข้องเบื้องต้น

๔.๓.๕.๕ การบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน (Preventive Maintenance) มีข้อกำหนดระดับการบริการ (Service Level Agreement: SLA) ดังนี้

(๑) ตรวจสอบสภาพการทำงานของอุปกรณ์ของบริการแต่ละประเภท และทำความสะอาดให้เรียบร้อยและอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน รวมทั้งเปลี่ยนวัสดุ อะไหล่ หรืออุปกรณ์อื่นใดที่พบว่ามีอาการเสื่อมสภาพ หมดยุการใช้งาน ซึ่งหากปล่อยทิ้งไว้จะกระทบต่อคุณภาพการให้บริการ

(๒) ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ของบริการแต่ละประเภท รวมทั้งการปรับแต่งประสิทธิภาพการบริการ (Performance Service Tuning) ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้อย่างดี

(๓) เมื่อทำการบำรุงรักษาเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการทดสอบความเชื่อมโยงและคุณภาพบริการโดยรวมว่าสามารถใช้งานได้ตามปกติด้วยคุณภาพบริการที่กำหนด

(๔) รอบระยะเวลาของการทำ Preventive Maintenance ทุก ๆ ๓ เดือนครั้ง โดยแต่ละครั้งต้องอยู่ระหว่าง ๗๐ - ๑๐๐ วัน เพื่อให้อุปกรณ์ได้รับการบำรุงรักษาภายในระยะเวลาไม่กระชั้นชิดหรือห่างกันเกินไปในรอบการบริการแต่ละครั้ง ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการบำรุงรักษาที่แสดงรายละเอียดกำหนดเวลาเข้าทำการบำรุงรักษาบริการแต่ละประเภทในแต่ละปี โดยละเอียด และส่งให้ผู้ว่าจ้างทราบล่วงหน้าอย่างน้อย ๓๐ วัน

๔.๓.๕.๖ บริการบำรุงรักษาเพื่อซ่อมแซมแก้ไขข้อชำรุดขัดข้อง (Corrective Maintenance) เป็นบริการตรวจสอบข้อขัดข้องระบบ ทำการแก้ไข และจัดการให้สามารถปฏิบัติงานได้ติดตั้งเดิม รวมถึงการเปลี่ยนอะไหล่ ชิ้นส่วน หรืออุปกรณ์ที่ชำรุด เสื่อมสภาพ หรือหมดยุการการใช้งาน เมื่อได้รับแจ้งจากผู้แจ้งเหตุขัดข้องหรือผู้รับบริการประเภทต่าง ๆ หรือระบบควบคุมคุณภาพการให้บริการที่ผู้ว่าจ้างจัดทำขึ้น ไปยังศูนย์บริการรับแจ้งข้อขัดข้อง (Call Center Service หรือ Help Desk) ของผู้รับจ้าง โดยต้องส่งช่างหรือเจ้าหน้าที่ผู้มีความรู้ความชำนาญ ไปทำการตรวจวิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้อง ณ จุดบริการต่าง ๆ แต่เนื่องจากจุดบริการส่วนใหญ่เป็นหมู่บ้านในพื้นที่ห่างไกล จึงให้เวลาในการเดินทางเพื่อไปตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้อง ๖ ชั่วโมง นับแต่เวลาได้รับแจ้งข้อขัดข้อง และทำการตรวจวิเคราะห์ให้ทราบข้อขัดข้องและวิธีการแก้ไข ภายใน ๑ ชั่วโมง นับแต่เวลาที่เดินทางไปถึงจุดบริการนั้น ๆ การวิเคราะห์

| | | | | |
|---------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|
| | | | | |
| นายสุทธิศักดิ์ ตันตะโยธิน | นางสาวพุลศิริ นิลกิจศรานนท์ | นายอัมพร ดีเลิศเจริญ | นายณัฐชนน ศิริพงษ์สุรภา | นายสมพร หลงปาน |
| | | | | |
| นายพีระเชษฐพงษ์ศิริ | นายสรวิชัย ชมะสุนทร | นายปริญญา เทศบรรทัด | นายนพดล เทียมมรธา | นายศักดิ์ศิริ วิเศษ |



ข้อขัดข้องและกำหนดระดับการบริการ (Service Level) จะต้องได้รับความเห็นพ้องของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ
ของผู้ว่าจ้างด้วย โดยมีข้อกำหนดระดับการบริการ (Service Level Agreement: SLA) ดังนี้

(๑) การบริการระดับปกติ (Normal Service Level) ได้แก่ กรณีผล
การตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้องแล้วไม่มีอุปกรณ์ชำรุดหรือไม่ต้องมีการเปลี่ยนอะไหล่ชิ้นส่วนอุปกรณ์ใด ๆ
ต้องทำการปรับแต่งหรือแก้ไขให้ใช้งานได้ดีดังเดิมภายในเวลา ๑ ชั่วโมงนับแต่เวลาที่ได้ทราบผลการวิเคราะห์
ข้อขัดข้องนั้น หรือเป็นกรณีข้อขัดข้องเล็กน้อยซึ่งช่างหรือเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างได้ให้คำแนะนำแก่ผู้รับผิดชอบ
ของผู้ว่าจ้างทำการแก้ไขปัญหาได้เอง หรือการใช้วิธี Remote Maintenance เพื่อการแก้ไขปัญหาได้เรียบร้อย
และใช้งานได้ตามปกติ

(๒) การบริการระดับปานกลาง (Medium Service Level) ได้แก่
กรณีผลการตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้องนั้น เกิดจากการชำรุดขัดข้องหรือการทำงานไม่ปกติของอุปกรณ์เกิด
เฉพาะจุดและหยุดการทำงานเฉพาะจุดขัดข้องนั้น ไม่กระทบต่อการทำงานของจุดอื่น ๆ หรือสามารถทำงาน
ได้แต่คุณภาพลดต่ำลงไม่ดีดังเดิม จะต้องทำการซ่อมแซมแก้ไขหรือเปลี่ยนอะไหล่หรืออุปกรณ์ใหม่ทดแทน
ให้สามารถใช้งานได้ดีดังเดิม ภายใน ๘ ชั่วโมง นับแต่เวลาที่ได้ทราบผลการวิเคราะห์ข้อขัดข้องนั้น

(๓) การบริการระดับสูง (High Service Level) ได้แก่ กรณีผล
การตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้องนั้น เกิดจากการชำรุดขัดข้องหรือการทำงานไม่ปกติของอุปกรณ์ หรือโครงข่าย
สื่อสารในจุดสำคัญซึ่งเป็นศูนย์ควบคุมการทำงานของระบบ ส่งผลกระทบให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง
ต้องหยุดชะงักในแต่ละจุดบริการ หรือหลายจุดบริการ หรือทุกจุดบริการ จะต้องทำการปรับปรุงซ่อมแซมแก้ไข
หรือเปลี่ยนอะไหล่หรืออุปกรณ์ทดแทน หรือการจัดให้มีโครงข่ายสื่อสารสำรองทดแทน เพื่อให้สามารถ
ให้บริการได้ดีดังเดิม ภายใน ๓ ชั่วโมงนับแต่เวลาที่ได้ทราบผลการวิเคราะห์ข้อขัดข้องนั้น

ทั้งนี้ ช่างหรือเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างสามารถติดต่อสอบถาม
ให้คำแนะนำหรือขอทราบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเหตุหรือข้อขัดข้องนั้นเพิ่มเติมจากเจ้าหน้าที่ผู้แจ้งเหตุขัดข้องนั้น
ในเบื้องต้นเพื่อประเมินสถานการณ์ก่อนเดินทางหรือระหว่างเดินทาง เพื่อเตรียมการด้านอะไหล่ วัสดุ อุปกรณ์
ให้พร้อมและสามารถเปลี่ยนทดแทนเพื่อบริการซ่อมแซมแก้ไขได้อย่างรวดเร็วภายในเวลาที่กำหนด และ
หากจำเป็นต้องเปลี่ยนเครื่องและอุปกรณ์ทดแทน ต้องเป็นยี่ห้อ รุ่น เช่นเดียวกับของเดิมหรือรุ่นใหม่ที่มี
ผลิตทดแทนซึ่งมีคุณสมบัติเช่นเดิมหรือดีกว่า โดยต้องจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ทดแทนพร้อม
รายละเอียดของอุปกรณ์ที่เปลี่ยนทดแทน และข้อมูลประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๔.๓.๕.๗ กรณีเกิดอุบัติเหตุ เหตุสุดวิสัยจากภัยพิบัติ หรือเหตุอื่นใดซึ่งมิใช่
เกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของผู้รับจ้าง เป็นเหตุให้เกิดข้อขัดข้องหรือการบริการต้องหยุดชะงักลง
เมื่อได้รับแจ้งเหตุจากเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบแล้ว ต้องให้ความร่วมมือในการเข้าตรวจสอบและซ่อมแซมแก้ไข
โดยจะต้องทำการซ่อมแซมแก้ไข หรือเปลี่ยนทดแทน หรือการจัดให้มีโครงข่ายสื่อสารสำรองเพื่อให้สามารถ
บริการได้โดยเร็ว ทั้งนี้ อย่างช้าต้องไม่เกิน ๒๔ ชั่วโมง หรือภายในวันเวลาที่กำหนดตามความยากง่าย

| | | | | |
|---------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|
| | | | | |
| นายสุทธิศักดิ์ ตันตะโยธิน | นางสาวพุดศิริ นิลกิจศรานนท์ | นายอัมพร ตีเลิศเจริญ | นายณัฐชนน ศิริพงษ์สุรภา | นายสมพร หลงปาน |
| | | | | |
| นายพระเชษฐพงษ์ศิริ | นายสรวิชัย ชมะสุนทร | นายปริญญ์ เทศบรรทัด | นายนพดล เทียมมรธา | นายศักดิ์ศิริ วิเศษ |



ของเหตุดังกล่าว เพื่อให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงสามารถกลับมาใช้งานได้ตามปกติ กรณีเช่นนี้ถือ
เป็นกรณียกเว้นข้อกำหนดระดับการให้บริการ (SLA) ดังกล่าวข้างต้น

๔.๓.๖ ประสิทธิภาพรวมของการให้บริการ

เพื่อประสิทธิภาพของการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet Service) ได้อย่างต่อเนื่องด้วยคุณภาพและประสิทธิภาพการบริการตลอดระยะเวลาบริการ ผู้ว่าจ้าง
จะประเมินผลภาพรวมประสิทธิภาพการใช้งานเดือนละครั้ง โดยยอมรับให้มีเวลาขัดข้องสะสมรวมของบริการ
อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (High Service Level) ตามข้อ ๔.๓.๕.๖ (๓) ไม่เกิน ๖ ชั่วโมงต่อเดือนต่อจุดบริการ
นับแต่เวลาได้ทราบผลการวิเคราะห์ข้อขัดข้อง คิดเป็นความสามารถใช้งานเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตได้
ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๙๙.๐ ต่อเดือน (% available service = ๙๙.๐) ทั้งนี้ ไม่รวมเหตุเสียเนื่องจากอุปกรณ์
ปลายทางหรือเหตุอื่นที่ไม่เกี่ยวเนื่องกับโครงข่าย โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\text{Service Availability} = \left\{ \frac{\text{Total operational minutes} - \text{Total minutes of service downtime}}{\text{Total operational minutes}} \right\} \times 100$$

๔.๓.๗ ผู้รับจ้างจะต้องอนุญาตให้ผู้ตรวจสอบทางเทคนิค จากระบบตรวจสอบฯ หรือ
ผู้ว่าจ้างขอข้อมูลของรายงานได้ตามความเหมาะสม เช่น

๔.๓.๗.๑ ข้อมูลการใช้งานแบนด์วิดท์ (Bandwidth)

๔.๓.๗.๒ ข้อมูลคุณภาพของการให้บริการเครือข่าย

๔.๓.๗.๓ ข้อมูลปริมาณข้อมูลที่ให้แก่ผู้ว่าจ้าง (Data Rate)

ทั้งนี้ สำนักงาน กสทช. สามารถเชื่อมต่อชุด Equipment Management System
(EMS) ผ่าน Standard API หรือรูปแบบอื่นได้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

๔.๓.๘ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าสาธารณูปโภคที่เกิดจากการบริการทุกประเภท
เช่น ค่าไฟ ค่าน้ำ รวมทั้งค่าธรรมเนียมในการขอใช้ ขอดัดตั้งที่พึงต้องจ่ายให้กับหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือ
ภาคเอกชน (ถ้ามี)

๔.๓.๙ ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานผลการดำเนินงานจัดให้มีบริการ อย่างน้อยต้อง
ประกอบ ด้วยรายงานต่าง ๆ ดังนี้

๔.๓.๙.๑ รายงานการบริการ เช่น สถิติจำนวนผู้ใช้บริการ ความพึงพอใจ
ของลูกค้า จำนวนผู้ใช้งานที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงในช่วงเวลาที่ให้บริการย้อนหลังแต่ละงวด รายงานกลุ่ม Website
ที่เข้าใช้บริการ รายงานรูปแบบการใช้บริการในรูปแบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้บริการในบริการ
ประเภทที่ ๑ และ ประเภทที่ ๓ หรือตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด (รูปแบบข้อมูลสะสม) ได้เป็นอย่างดีน้อย

| | | | | |
|---------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|
| | | | | |
| นายสุทธิศักดิ์ ดันตะโยธิน | นางสาวพุลศิริ นิลกิจศรานนท์ | นายอัมพร ตีเลิศเจริญ | นายณัฐชนน ศิริพงษ์สุรภา | นายสมพร หลงปาน |
| | | | | |
| นายพีระเชษฐพงษ์ศิริ | นายสรวิชัย ชมะสุนทร | นายปริญญา เทศบรรทัด | นายพนพล เทียมมรธา | นายศักดิ์ศิริ วิเศษ |



๔.๓.๑๐ รายงานข้อมูลการให้บริการ เช่น ข้อมูลการใช้งานแบนด์วิดท์ (Bandwidth) ข้อมูลปริมาณข้อมูลที่ให้แก่ผู้ว่าจ้าง (Data Rate) เป็นอย่างน้อย

๔.๓.๑๐.๑ รายงานบริการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ เช่น จำนวนอุปกรณ์ที่ซ่อมบำรุง เวลาเฉลี่ยในการซ่อมแซม ปัญหาทางเทคนิคที่พบและวิธีการแก้ไข จำนวนคำร้องหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น จำนวนคำร้องที่แก้ไขแล้วและยังค้างอยู่ เวลาในการตอบสนอง (Response Time) และเวลาในการแก้ปัญหา (Resolution Time) และ อัตราความสำเร็จในการแก้ไขปัญหา ที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงในช่วงเวลาที่ทำให้บริการย้อนหลังแต่ละงวด และในรูปแบบสะสม เป็นอย่างน้อย

๔.๓.๑๐.๒ รายงานการปรับปรุง ซ่อมแซม หรือเปลี่ยนแปลงทดแทนอุปกรณ์บริการ ตามเงื่อนไขข้อกำหนดการบำรุงรักษา ซึ่งมีรายละเอียดชนิด ประเภท ยี่ห้อ รุ่น เพื่อให้หน่วยงานผู้รับบริการ นำไปทำการบันทึกทะเบียนคุมบัญชีทรัพย์สินให้เป็นปัจจุบัน

๔.๓.๑๐.๓ รายงานจำนวนผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่ไม่ใช่หน่วยงาน เป้าหมายที่กำหนด ที่สมัครเข้าใช้บริการและยังใช้บริการอยู่ (Active Subscribers) แยกเป็นพื้นที่เป้าหมายของโครงการฯ โดยให้รวมถึงผู้ใช้บริการประเภทครัวเรือน องค์กร บริษัท ร้านค้า ในพื้นที่ดังกล่าว พร้อมทั้ง รายงานสรุปใบแจ้งหนี้ (Billing) ของการใช้บริการ เสนอผู้ว่าจ้างทุกรอบ ๓ เดือน

๔.๓.๑๐.๔ รายงานที่มีความเกี่ยวข้องภายใต้ขอบเขตของงานโครงการฯ

๔.๔ ผู้รับจ้างต้องใช้พัสดุ ประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศที่ต้องดำเนินงานตาม ขอบเขตของงานนี้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒ ของค่าพัสดุที่ใช้งานจ้างนั้น โดยต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุดังกล่าวตามแบบ (ภาคผนวก ๖) ส่งให้ผู้ว่าจ้างภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๕. ระยะเวลาในการดำเนินงาน

ผู้รับจ้างเริ่มดำเนินงานบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet Service) กลุ่มที่ ๒ (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) ภายใต้โครงการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและเพื่อสังคม ในพื้นที่ขาดแคลนหรือยังขาดบริการที่ทั่วถึง เพื่อการสาธารณสุข ประโยชน์สาธารณะ และความมั่นคง (USO ๓) นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยมีระยะเวลาดำเนินงานบริการส่วนที่ ๑ รวม ๑ ปี (๓๖๕ วัน) นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และระยะเวลาดำเนินงานบริการส่วนที่ ๒ รวม ๕ ปี (๖๐ เดือน) นับถัดจากวันที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้เปิดบริการพร้อมกันทุกประเภทบริการ รวมระยะเวลาดำเนินงานทั้งสิ้น ๖ ปี นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

| | | | | |
|---------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|
| | | | | |
| นายสุทธิศักดิ์ ดันตะโยธิน | นางสาวพุลศรี นิลกิจตราพันธ์ | นายอัมพร ดีเลิศเจริญ | นายณัฐชนน ศิริพงษ์สุรภา | นายสมพร หลงปาน |
| | | | | |
| นายพระเชษฐพงษ์ศิริ | นายสรวิชัย ชมะสุนทร | นายปริญญา เทศบรรทัด | นายพนต เทียมนรา | นายศักดิ์ศิริ วิเศษ |



๖. เงินที่ใช้ในการจัดจ้าง

งานจ้างบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet Service) กลุ่มที่ ๒ (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) ภายใต้โครงการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและเพื่อสังคม ในพื้นที่ขาดแคลนหรือยังขาดบริการที่ทั่วถึง เพื่อการสาธารณสุข ประโยชน์สาธารณะ และความมั่นคง (USO ๓) ภายในวงเงินทั้งสิ้น ๑,๙๑๐,๙๑๐,๐๐๐.-บาท (หนึ่งพันเก้าร้อยสิบล้านเก้าแสนหนึ่งหมื่นบาทถ้วน) ซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่มภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายที่ส่งไว้ด้วยแล้ว โดยใช้เงินกองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมเพื่อประโยชน์สาธารณะ (บัญชี ๓ กองทุน USO)

๗. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

สำนักงาน กสทช. จะพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณสมบัติและยื่นหลักฐานเอกสารครบถ้วนถูกต้อง โดยใช้เกณฑ์ราคา

๘. งวดงานและการจ่ายเงิน

สำนักงาน กสทช. กำหนดการส่งมอบและการจ่ายเงินค่าจ้างบริการสำหรับงานบริการ ส่วนที่ ๑ จำนวน ๓ งวด และงานบริการส่วนที่ ๒ จำนวน ๑๐ งวด มีรายละเอียดงานที่ส่งมอบและการจ่ายเงินแต่ละงวด ดังนี้

๘.๑ การดำเนินงานบริการส่วนที่ ๑ (งวดที่ ๑ ถึงงวดที่ ๓)

| งวด | รายละเอียดงานที่ต้องส่งมอบ | ระยะเวลาส่งมอบ (วัน) นับถัดจากวันลงนามในสัญญา | ค่าจ้าง (ร้อยละของค่าจ้างตามสัญญา) |
|-----|---|---|------------------------------------|
| ๑ | ส่งมอบการจัดการและติดตั้งอุปกรณ์สำหรับบริการประเภทที่ ๒ และ ๓ จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ | ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา | ๓๑ |
| ๒ | ส่งมอบการจัดการและติดตั้งอุปกรณ์สำหรับบริการประเภทที่ ๒ และ ๓ ส่วนที่เหลือทั้งหมด | ๒๑๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา | ๓๑ |
| ๓ | ส่งมอบการจัดการและติดตั้งอุปกรณ์สำหรับบริการประเภทที่ ๑ ทั้งหมด | ๓๖๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา | ๓.๘ |

ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานประกอบการส่งมอบบริการในรูปแบบเอกสารรายงาน (Hard Copy) จำนวน ๒ ชุด และสำเนาในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Soft Copy) อีกจำนวน ๒ ชุด แสดงรายละเอียดการดำเนินงานอย่างน้อย ดังนี้

(๑) แบบหรือแผนผังการจัดทำโครงข่ายสื่อสาร (As-Built) งานให้บริการทุกประเภท อาทิเช่น แบบหรือผังการเดินโครงข่ายสื่อสาร แบบติดตั้งจุดบริการ โครงสร้าง จุดและพิกัดตำแหน่งติดตั้งจริงของจุดบริการ พร้อมภาพถ่ายแสดงจุดหรือสถานที่ติดตั้ง จำแนกตามประเภทบริการ

| | | | | |
|---------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|
| | | | | |
| นายสุทธิศักดิ์ ดันตะโยธิน | นางสาวพุลศิริ นิลกิจธรานนท์ | นายอัมพร ตีเลิศเจริญ | นายณัฐชนน ศิริพงษ์สุรภา | นายสมพร หลงปาน |
| | | | | |
| นายพีระเชษฐพงษ์ศิริ | นายสรวิชัย ชมะสุนทร | นายปริญญา เทศบรรทัด | นายพนพล เทียมมรธา | นายศักดิ์ศิริ วิเศษ |



งานจ้างบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet Service)
ภายใต้โครงการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและเพื่อสังคม ในพื้นที่ขาดแคลนหรือยังขาดบริการที่ทั่วถึง
เพื่อการสาธารณสุข ประโยชน์สาธารณะ และความมั่นคง (USO ๓) กลุ่มที่ ๒ (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)

- (๒) บัญชีรายการอุปกรณ์แต่ละจุดติดตั้ง จำแนกตามประเภทบริการ
- (๓) ผลการทดสอบความพร้อมก่อนเปิดให้บริการ จำแนกตามประเภทบริการ
- (๔) แผนงานบริหารจัดการ การบริการและการบำรุงรักษา
- (๕) อื่น ๆ (ถ้ามี)

๘.๒ การดำเนินงานบริการส่วนที่ ๒ (งวดที่ ๔ ถึงงวดที่ ๑๓)

ให้เริ่มระยะเวลาดำเนินงานเมื่อผู้ว่าจ้างแจ้งกำหนดวันเปิดการดำเนินงานส่วนที่ ๒ ต่อเนื่อง ๕ ปี (๖๐ เดือน) โดยผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานเป็นงวดราย ๖ เดือน รวม ๑๐ งวด ดังนี้

| งวด | รายละเอียดงานที่ต้องส่งมอบ | ระยะเวลาส่งมอบ (วัน) นับถัดจากวันลงนามในสัญญา | ค่าจ้าง (ร้อยละของค่าจ้างตามสัญญา) |
|-----|---|---|------------------------------------|
| ๔ | ส่งมอบบริการส่วนที่ ๒ เดือนที่ ๑ ถึง เดือนที่ ๖ | ครบ ๖ เดือน | ๓.๔๒ |
| ๕ | ส่งมอบบริการส่วนที่ ๒ เดือนที่ ๗ ถึง เดือนที่ ๑๒ | ครบ ๑๒ เดือน | ๓.๔๒ |
| ๖ | ส่งมอบบริการส่วนที่ ๒ เดือนที่ ๑๓ ถึง เดือนที่ ๑๘ | ครบ ๑๘ เดือน | ๓.๔๒ |
| ๗ | ส่งมอบบริการส่วนที่ ๒ เดือนที่ ๑๙ ถึง เดือนที่ ๒๔ | ครบ ๒๔ เดือน | ๓.๔๒ |
| ๘ | ส่งมอบบริการส่วนที่ ๒ เดือนที่ ๒๕ ถึง เดือนที่ ๓๐ | ครบ ๓๐ เดือน | ๓.๔๒ |
| ๙ | ส่งมอบบริการส่วนที่ ๒ เดือนที่ ๓๑ ถึง เดือนที่ ๓๖ | ครบ ๓๖ เดือน | ๓.๔๒ |
| ๑๐ | ส่งมอบบริการส่วนที่ ๒ เดือนที่ ๓๗ ถึง เดือนที่ ๔๒ | ครบ ๔๒ เดือน | ๓.๔๒ |
| ๑๑ | ส่งมอบบริการส่วนที่ ๒ เดือนที่ ๔๓ ถึง เดือนที่ ๔๘ | ครบ ๔๘ เดือน | ๓.๔๒ |
| ๑๒ | ส่งมอบบริการส่วนที่ ๒ เดือนที่ ๔๙ ถึง เดือนที่ ๕๔ | ครบ ๕๔ เดือน | ๓.๔๒ |
| ๑๓ | ส่งมอบบริการส่วนที่ ๒ เดือนที่ ๕๕ ถึง เดือนที่ ๖๐ | ครบ ๖๐ เดือน | ๓.๔๒ |

ทั้งนี้ การส่งมอบการจัดให้มีบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet Service) ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานประกอบการส่งมอบบริการในรูปแบบเอกสารรายงาน (Hard Copy) จำนวน ๒ ชุด และสำเนาในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Soft Copy) อีกจำนวน ๒ ชุด แสดงรายละเอียดการดำเนินงานอย่างน้อย ดังนี้

(๑) รายงานสรุปผลการบริหารจัดการตามข้อ ๔.๓ ในรอบ ๖ เดือน จำแนกตามบริการแต่ละประเภท

(๒) รายงานสรุปผลการให้บริการบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน (Preventive Maintenance) ตามข้อ ๔.๓.๕.๕ ตามรอบระยะเวลาการให้บริการ พร้อมสรุปรายการเปลี่ยนทดแทนวัสดุอะไหล่ของอุปกรณ์โดยจำแนกตามบริการแต่ละประเภท

| | | | | |
|---------------------------|----------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|
| | | | | |
| นายสุทธิศักดิ์ ตันตะโยธิน | นางสาวพุดศรี นิลกิจครานนท์ | นายอัมพร ตีเลิศเจริญ | นายณัฐชนน ศิริพงษ์สุรภา | นายสมพร หลงปาน |
| | | | | |
| นายพีระเชษฐพงษ์ศิริ | นายสรวิชัย ขมะสุนทร | นายปริญญา เทศบรรทัด | นายพนอด เทียมมรธา | นายศักดิ์ศิริ วิเศษ |



(๓) รายงานสรุปผลการให้บริการบำรุงรักษาเพื่อแก้ไขข้อชำรุดขัดข้อง (Corrective Maintenance) ตามข้อ ๔.๓.๕.๖ ตามข้อกำหนดระดับการให้บริการ (Service Level Agreement: SLA) แจกแจงตามรายงานการแจ้งข้อขัดข้อง เวลาที่ใช้ไปในการซ่อมแซมแก้ไข รวมถึงรายการเปลี่ยนวัสดุอะไหล่หรือการเปลี่ยนทดแทนอุปกรณ์ที่ชำรุด โดยจำแนกตามบริการแต่ละประเภท

(๔) รายงานสรุปคุณภาพประสิทธิภาพการบริการตามข้อ ๔.๓.๖ เพื่อประเมินคุณภาพการบริการและการคำนวณค่าปรับ (ถ้ามี)

(๕) รายงานการให้บริการแต่ละจุด (Internet Speed : Mbps.) ตามช่วงเวลาการให้บริการรายวัน และปริมาณการใช้งานในรอบ ๑ เดือน (Data Rate : GB)

๘.๓ การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ว่าจ้างตกลงจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้าให้แก่ผู้รับจ้าง ไม่เกินอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้างงานบริการส่วนที่ ๑ ตามสัญญา ซึ่งไม่เกินร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้างบริการทั้งหมดตามสัญญา โดยจะจ่ายให้ภายหลังจากที่ผู้รับจ้างได้วางหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าเป็นหนังสือค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศหรือพันธบัตรรัฐบาลไทย เพิ่มเติมตามจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้านั้น โดยผู้รับจ้างต้องออกใบเสร็จรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าตามแบบที่ผู้ว่าจ้างกำหนด และผู้รับจ้างตกลงที่จะกระทำตามเงื่อนไขอันเกี่ยวกับการใช้จ่ายและการใช้คืนเงินค่าจ้างล่วงหน้า ดังนี้

๘.๓.๑ ผู้รับจ้างจะใช้เงินค่าจ้างล่วงหน้าเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานตามสัญญาเท่านั้น หากผู้รับจ้างใช้จ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้าหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของเงินค่าจ้างล่วงหน้าในทางอื่น ผู้ว่าจ้างอาจจะเรียกเงินค่าจ้างล่วงหน้าคืนจากผู้รับจ้างหรือบังคับเอาจากหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าได้ทันที

๘.๓.๒ เมื่อผู้ว่าจ้างเรียกเรื่อง ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานการใช้จ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้าเพื่อพิสูจน์ว่าได้เป็นไปตามข้อ ๘.๓.๑ ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง หากผู้รับจ้างไม่อาจแสดงหลักฐานภายในกำหนด ผู้ว่าจ้างอาจเรียกเงินค่าจ้างล่วงหน้าคืนจากผู้รับจ้างหรือบังคับเอาจากหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าได้ทันที

๘.๓.๓ ในการจ่ายเงินค่าจ้างสำหรับงานบริการส่วนที่ ๑ (งวดที่ ๑ ถึงงวดที่ ๓) ผู้ว่าจ้างจะหักคืนเงินค่าจ้างล่วงหน้าในแต่ละงวด (งวดที่ ๑ ถึงงวดที่ ๒) เพื่อชดใช้คืนเงินค่าจ้างล่วงหน้าไว้จำนวนร้อยละ ๑๕ ของจำนวนเงินค่าจ้างแต่ละงวดจนกว่าจำนวนเงินที่หักไว้จะครบตามจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้าที่ได้รับไปแล้ว ยกเว้นงวดสุดท้ายของงานบริการส่วนที่ ๑ (งวดที่ ๓) จะหักไว้เป็นจำนวนกับเงินค่าจ้างล่วงหน้าที่เหลือทั้งหมด

๘.๓.๔ เงินจำนวนใด ๆ ก็ตามที่ผู้รับจ้างจะต้องจ่ายให้แก่ผู้ว่าจ้างเพื่อชำระหนี้หรือเพื่อชดใช้ความรับผิดชอบต่าง ๆ ตามสัญญา ผู้ว่าจ้างจะหักเอาจากเงินค่าจ้างงวดที่จะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างก่อนที่จะหักใช้เงินค่าจ้างล่วงหน้า

| | | | | |
|---------------------------|----------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|
| | | | | |
| นายสุทธิศักดิ์ ดันตะโยธิน | นางสาวพุดศรี นิลกิจศรานนท์ | นายอัมพรดีเลิศเจริญ | นายณัฐชนน ศิริพงษ์สุรภา | นายสมพร หลงปาน |
| | | | | |
| นายพีระเชษฐพงษ์ศิริ | นายสรวีช ฆะสุนทร | นายปริญญา เทศบรรทัด | นายนพดล เทียมบรธา | นายศักดิ์ศิริ วิเศษ |



๘.๓.๕ ในกรณีที่มีการบอกเลิกสัญญา หากเงินค่าจ้างล่วงหน้าที่เหลือเกินกว่าจำนวนเงินที่ผู้รับจ้างจะได้รับหลังจากหักค่าใช้จ่ายอื่นแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องจ่ายเงินจำนวนที่เหลือนั้นให้แก่ผู้ว่าจ้างภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง

๘.๓.๖ ผู้ว่าจ้างจะคืนหลักประกันเงินค่าจ้างล่วงหน้าให้แก่ผู้รับจ้างต่อเมื่อผู้ว่าจ้างได้หักเงินค่าจ้างไว้ครบจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้าตามข้อ ๘.๓.๓ แล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

๙.๑ ค่าปรับสำหรับงานบริการส่วนที่ ๑

ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานบริการส่วนที่ ๑ ภายใน ๓๖๕ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา กรณีผู้รับจ้างไม่สามารถส่งมอบให้ครบถ้วนถูกต้องได้ภายในกำหนดไม่ว่าทั้งหมด หรือบางส่วน และผู้ว่าจ้างยังมีได้บอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างต้องชำระค่าปรับในอัตราร้อยละ ๐.๐๕ ของค่าจ้างงานบริการทั้งสัญญา นับถัดจากวันครบกำหนดจนถึงวันที่ส่งมอบครบถ้วนถูกต้อง หรือจนถึงวันที่ผู้ว่าจ้างบอกเลิกสัญญาแล้วแต่กรณี

๙.๒ ค่าปรับสำหรับงานบริการส่วนที่ ๒

๙.๒.๑ กรณีเกิดปัญหาข้อขัดข้องและผู้รับจ้างได้รับแจ้งข้อขัดข้องนั้นแล้วไม่เดินทางไปทำการตรวจวิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้อง ณ จุดบริการต่าง ๆ ภายใน ๖ ชั่วโมง นับแต่เวลาได้รับแจ้งข้อขัดข้อง หรือไม่ทำการตรวจวิเคราะห์ให้ทราบข้อขัดข้อง วิธีการแก้ไขและกำหนดระดับการบริการ (Service Level) ภายใน ๑ ชั่วโมง นับแต่เวลาที่เดินทางไปถึงจุดบริการนั้น ๆ ต้องชำระค่าปรับในอัตราชั่วโมงละ ๕,๐๐๐ บาท ต่อกรณี เศษของชั่วโมงให้นับเป็นหนึ่งชั่วโมง

๙.๒.๒ กรณีได้ดำเนินการตามข้อ ๙.๒.๑ แล้ว แต่ไม่ดำเนินการแก้ไขปัญหาหรือไม่บริการด้วยคุณภาพและประสิทธิภาพที่กำหนดให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดแต่ละระดับการบริการ (Service Level) ตามข้อ ๔.๓.๕.๖ (๑) (๒) และ (๓) ต้องชำระค่าปรับในอัตราชั่วโมงละ ๕,๐๐๐ บาท เศษของชั่วโมงให้นับเป็น ๑ ชั่วโมง

๙.๒.๓ กรณีการชำรุดขัดข้องเกิดอุบัติเหตุ เหตุสุดวิสัยจากภัยพิบัติ หรือเหตุอื่นใดซึ่งมิใช่เกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของผู้รับจ้าง เป็นเหตุให้เกิดข้อขัดข้องหรือการบริการต้องหยุดชะงักลงและไม่ทำการซ่อมแซมแก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงทดแทน หรือการจัดให้มีโครงข่ายสื่อสารสำรอง เพื่อให้สามารถบริการได้โดยเร็วภายในระยะเวลาที่กำหนดตามข้อ ๔.๓.๕.๗ ต้องชำระค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๐๕ ของค่าจ้างบริการแต่ละงวดที่เกิดต่อกรณี นับถัดจากวันครบกำหนดจนถึงวันที่ได้ดำเนินการแก้ไขครบถ้วนถูกต้อง

| | | | | |
|---------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|
| | | | | |
| นายสุทธิศักดิ์ ตันตะโยธิน | นางสาวพุลศิริ นิลกิจศรานนท์ | นายอัมพร คีเลิศเจริญ | นายณัฐชนน ศิริพงษ์สุรภา | นายสมพร หลงปาน |
| | | | | |
| นายพีระเชษฐ์ พงษ์ศิริ | นายสรวิชัย ชมะสุนทร | นายปริญญา เทพบรรทัด | นายพนพล เทียมมรา | นายศักดิ์ศิริ วิเศษ |



๙.๒.๔ กรณีมีเวลาขีดข้องสะสมรวมของบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (High Service Level) ตามข้อ ๔.๓.๖ ในรอบเดือนเกิน ๖ ชั่วโมงต่อเดือนต่อจุดบริการ นับแต่เวลาได้ทราบผลการวิเคราะห์ ข้อขัดข้อง ต้องชำระค่าปรับประสิทธิภาพรวมการบริการในอัตราชั่วโมงละ ๕,๐๐๐ บาท เศษของชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งชั่วโมง ทั้งนี้ ไม่รวมเหตุเสียเนื่องจากอุปกรณ์ปลายทางหรือเหตุอื่นที่ไม่เกี่ยวเนื่องกับโครงข่าย

๙.๒.๕ นอกจากกรณีตามข้อ ๙.๒.๒ ถึงข้อ ๙.๒.๔ แล้ว หากผู้ว่าจ้างพบว่าผู้รับจ้าง ไม่ดำเนินงานบริการส่วนที่ ๒ ให้เป็นไปตามสัญญาหรือรายละเอียดแนบท้ายสัญญา ผู้ว่าจ้างจะแจ้งให้ผู้รับจ้าง ทราบเพื่อปรับปรุงแก้ไขภายในเวลาที่กำหนด หากล่วงเลยกำหนดเวลาดังกล่าวต้องชำระค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของค่าจ้างบริการแต่ละงวดที่เกิดกรณีนั้น ๆ นับถัดจากวันครบกำหนดจนถึงวันที่ ผู้รับจ้างปรับปรุงแก้ไขให้ครบถ้วนถูกต้อง

๙.๓ ค่าปรับดังกล่าวในข้อ ๙.๑ และข้อ ๙.๒ ผู้ว่าจ้างจะหักจากค่าจ้างบริการที่ต้องจ่ายในงวด นั้นจนครบจำนวนค่าปรับ หากค่าจ้างบริการงวดนั้นไม่เพียงพอหักค่าปรับ ผู้ว่าจ้างจะหักจากค่าจ้างบริการงวด ถัดไปจนครบจำนวนค่าปรับ

๑๐. การปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

๑๐.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ชนะ หรือผู้ได้รับการคัดเลือก จะต้องดำเนินการ ปฏิบัติให้สอดคล้องตามพระราชบัญญัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. ๒๕๖๒ กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง นโยบายและแนวปฏิบัติในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศของ สำนักงาน กสทช. ฉบับล่าสุด ซึ่งรวมถึงหลักการวิศวกรรมความมั่นคงปลอดภัย (แบบฟอร์มความต้องการ ด้านความมั่นคงปลอดภัยของระบบทางด้านเทคนิค (System Security Requirement) เอกสาร เผยแพร่สามารถศึกษารายละเอียดหรือ Download ในเว็บไซต์สำนักงาน กสทช. (www.nbt.go.th)

๑๐.๑.๑ กรณีมีการใช้บริการคลาวด์ (Cloud) ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านการใช้ บริการคลาวด์ (Cloud Security Requirement) ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

๑๐.๑.๒ ตรวจสอบความมั่นคงปลอดภัยของซอร์สโค้ด (Source Code Scanning) และดำเนินการแก้ไขก่อนนำระบบขึ้นให้บริการ

๑๐.๒ กรณีที่ขอบเขตของงานเกี่ยวข้องกับการประมวลผล (เก็บรวบรวม ใช้ เปิดเผย) ข้อมูลส่วนบุคคลผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ชนะ หรือผู้ได้รับการคัดเลือก ต้องดำเนินการตามเงื่อนไข และรายละเอียดตามที่กำหนดไว้ในข้อตกลงการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล (Data Processing Agreement : DPA) กับสำนักงาน กสทช. (ภาคผนวก ๗)

| | | | | |
|--------------------------|-----------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|
| | | | | |
| นายสุทธศักดิ์ ตันตะโยธิน | นางสาวพุลศิริ นิลกิจศรานนท์ | นายอมพร เตเลิศเจริญ | นายณัฐชนน ศิริพงษ์สุรภา | นายสมพร หลงปาน |
| | | | | |
| นายพีระเชษฐพงษ์ศิริ | นายสรวิชัย ชมะสุนทร | นายปริญญา เทพบรรทัด | นายนพดล เทียมมรา | นายศักดิ์ศิริ วิเศษ |



๑๐.๓ ในการจัดเก็บข้อมูลการจราจรคอมพิวเตอร์เป็นไปอย่างถูกต้องตามกฎหมาย เช่น พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดทางคอมพิวเตอร์ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐ และประกาศกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เรื่อง หลักเกณฑ์การเก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการ พ.ศ. ๒๕๖๔ รวมถึงกฎระเบียบ และข้อบังคับอื่นที่เกี่ยวข้อง ให้พิจารณาเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านมาตรฐานของ ศูนย์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (มคอ. ๔๐๐๓.๑-๒๕๖๐) เป็นอันดับแรก

๑๑. เงื่อนไขอื่น ๆ

๑๑.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคา จะต้องเข้าทำสัญญา ตามแบบที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ภายใน ๑๕ วันนับถัดจาก วันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากสำนักงาน กสทช. ทั้งนี้ สำนักงาน กสทช. สงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงแก้ไขสัญญา ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๒ ผู้รับจ้างต้องทำแผนการดำเนินงานทั้งงานบริการส่วนที่ ๑ และงานบริการส่วนที่ ๒ ซึ่งครอบคลุมการดำเนินงานและระยะเวลาดำเนินงานตามขอบเขตของงานแนบท้ายสัญญา ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาเพื่อสำนักงาน กสทช. โดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในฐานะผู้บริหารสัญญา จะกำกับติดตามผลการดำเนินงาน ทั้งนี้ แผนการดำเนินงานดังกล่าวถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา ผู้รับจ้าง ต้องปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผนงานโดยเคร่งครัด

๑๑.๓ สำนักงาน กสทช. สงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลง เพิ่ม ลด เนื้องานให้สอดคล้องกับข้อเท็จจริง ในการดำเนินโครงการฯ โดยการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะใช้ราคาต่อหน่วยในสัญญาที่ได้ลงนามไว้ เป็นฐานในการคำนวณเพื่อปรับเพิ่มหรือลดวงเงินในการดำเนินโครงการฯ ดังกล่าว

๑๑.๔ ในกรณีที่สำนักงาน กสทช. มีความจำเป็นไม่อาจทำสัญญางานจ้างได้ หรือมีเหตุจำเป็นอื่น ๆ ที่เป็นอุปสรรคสำนักงาน กสทช. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะยกเลิกการดำเนินการจัดจ้างครั้งนี้ได้ทุกขั้นตอน โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่อาจเรียกร้องให้สำนักงาน กสทช. ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายใด ๆ ให้แก่ผู้ยื่น ข้อเสนอ

๑๑.๕ สำนักงาน กสทช. ทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะไม่รับราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณา เลือกข้อเสนอเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการคัดเลือกฯ โดยไม่พิจารณาข้อเสนอ เลยก็ได้สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการและสำนักงาน กสทช. เป็นสำคัญ และ ให้ถือว่าการตัดสินใจของสำนักงาน กสทช. เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้งสำนักงาน กสทช. จะพิจารณายกเลิกการคัดเลือกและลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ที่จ้าง ไม่ว่าจะเป็นผู้ ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการเสนอราคากระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จหรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

| | | | | |
|---------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|
| | | | | |
| นายสุทธิศักดิ์ ตันตะโยธิน | นางสาวพุลศิริ นิลกิจครานนท์ | นายอัมพร ตีเลิศเจริญ | นายณัฐชนน ศิริพงษ์สุรภา | นายสมพร หลงปาน |
| | | | | |
| นายพีระเชษฐ์ พงษ์ศิริ | นายสรวิชัย ชมะสุนทร | นายปริญญา เทศบรรทัด | นายนพดล เทียมมนธา | นายศักดิ์ศิริ วิเศษ |



๑๑.๖ รายได้ที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการโทรคมนาคมตามขอบเขตการดำเนินงานนี้ ผู้รับจ้าง มีหน้าที่ต้องนำส่งค่าธรรมเนียมใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม และจัดสรรรายได้ให้แก่กองทุนวิจัย และพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมเพื่อประโยชน์สาธารณะ ตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบกิจการโทรคมนาคม และตามกฎหมายว่าด้วยองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม และตามประกาศที่ กสทช. กำหนด

๑๑.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำข้อตกลงคุณธรรม (Integrity Pact) ความร่วมมือป้องกันและต่อต้านการทุจริตในการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ตามแบบและวิธีที่กำหนดในเอกสารการประกวดราคา ยื่นพร้อมเอกสารข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ไม่จัดทำข้อตกลงคุณธรรม ถือว่ายื่นเอกสารประกวดราคาไม่ครบถ้วน อันเป็นสาระสำคัญ ซึ่งคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอ และไม่มีสิทธิเข้าร่วมเสนอราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

| | | | | |
|---------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|
| | | | | |
| นายสุทธิศักดิ์ ตันตะโยธิน | นางสาวพุดศิริ นิลกิจทรานนท์ | นายอัมพร คีเลิศเจริญ | นายณัฐชนน ศิริพงษ์สุรภา | นายสมพร หลงปาน |
| | | | | |
| นายพีระเชษฐพงษ์ศิริ | นายสรวิชัย ชมะสุนทร | นายปริญญา เทศบรรทัด | นายพนตล เทียมนรา | นายศักดิ์ศิริ วิเศษ |



งานจ้างบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet Service)
ภายใต้โครงการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและเพื่อสังคม ในพื้นที่ขาดแคลนหรือยังขาดบริการที่ทั่วถึง
เพื่อการสาธารณสุข ประโยชน์สาธารณะ และความมั่นคง (USO ๓) กลุ่มที่ ๒ (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)

ภาคผนวก



นายสุทธิศักดิ์ ตันตะโยธิน



นายอัมพร ดีเลิศเจริญ

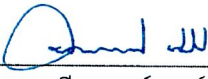

นายสมพร หลงปาน



นายสรวิชัย ชมะสุนทร



นายนพดล เทียมนรา


นางสาวพูลศิริ นิลกิจศรานนท์


นายณัฐชนน ศิริพงษ์สุรภา


นายพีระเชษฐพงษ์ศิริ


นายปริญญา เทศบรรทัด


นายศักดิ์ศิริ วิเศษ



ภาคผนวก ๑

คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

วิธีการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

(คุณสมบัติพื้นฐานที่ต้องกำหนด)

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่ คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ ภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงาน กสทช. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้
 - (๑) กรณีเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย/กฎหมายต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ
 - (๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย/กฎหมายต่างประเทศ ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอไม่น้อยกว่า ๒๐๐,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สองร้อยล้านบาทถ้วน)
 - (๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบ



ปกสช.

กิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางของประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารกลางของประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน โดยต้องมียอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อไม่น้อยกว่า ๔๗๗,๗๒๗,๕๐๐.- บาท (สี่ร้อยเจ็ดสิบเจ็ดล้านเจ็ดแสนสองหมื่นเจ็ดพันห้าร้อยบาทถ้วน) คิดเป็น ๑ ใน ๔ ของมูลค่าโครงการหรือรายการที่ยื่นเสนอในแต่ละครั้ง ทั้งนี้ สำหรับธนาคารภายในประเทศหนึ่งสัปดาห์รับรองวงเงินสินเชื่อให้เป็นไปตามแบบที่กำหนด

(๔) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาถือสัญชาติไทย/บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย จะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่าไม่น้อยกว่า ๔๗๗,๗๒๗,๕๐๐.- บาท (สี่ร้อยเจ็ดสิบเจ็ดล้านเจ็ดแสนสองหมื่นเจ็ดพันห้าร้อยบาทถ้วน) คิดเป็น ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง หรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือก จะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา ทั้งนี้ หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากซึ่งธนาคารออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอหรือวันลงนามในสัญญา ไม่เกิน ๙๐ วัน

(๕) กรณีเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งตามกฎหมายต่างประเทศและบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ตามข้อ (๒) (๓) (๔) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทย กำหนดในช่วงระหว่างวันที่ เผยแพร่ประกาศและเอกสารเชิญชวนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-GP) หรือมีหนังสือเชิญชวน จนถึงวันยื่นข้อเสนอ

คุณสมบัติในข้อ (๑) - (๔) นี้ ยกเว้นกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีกิจการร่วมค้าที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลัก รายเดียว เป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญา มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

ทั้งนี้ กิจการร่วมค้า หมายถึง "กิจการที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรว่าจะดำเนินการร่วมกันเป็นทางการค้าหรือหากำไรระหว่างบริษัทกับบริษัท บริษัทกับห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล ห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลกับห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล หรือระหว่างบริษัทและ/หรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลกับบุคคลธรรมดา คณะบุคคลที่มีใช่นิติบุคคล ห้างหุ้นส่วนสามัญ นิติบุคคลอื่น หรือนิติบุคคลที่ตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศ โดยข้อตกลงนั้นอาจกำหนดให้มีผู้เข้าร่วมค้าหลักก็ได้"



กสทช.

งานจ้างบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet Service) ภายใต้โครงการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและเพื่อสังคม ในพื้นที่ขาดแคลนหรือยังขาดบริการที่ทั่วถึงเพื่อการสาธารณสุข ประโยชน์สาธารณะ และความมั่นคง (USO ๓) กลุ่มที่ ๒ (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)

แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ

เลขที่..... วันที่.....

เรื่อง รับรองวงเงินสินเชื่อ

ตามที่ (ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา).....

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร / เลขประจำตัวประชาชนเลขที่ จะยื่นข้อเสนอในการประกวดราคางานจ้างบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet Service) ภายใต้โครงการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและเพื่อสังคมในพื้นที่ขาดแคลนหรือยังขาดบริการที่ทั่วถึงเพื่อการสาธารณสุข ประโยชน์สาธารณะ และความมั่นคง (USO ๓) กลุ่มที่ ๒ (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ซึ่งตามประกาศและเอกสารประกวดราคาจ้างฯ กำหนดเงื่อนไขการยื่นข้อเสนอกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอ ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องขอวงเงินสินเชื่อจากธนาคาร โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่า งบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอใน แต่ละครั้ง ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา..... จึงมีความประสงค์ให้ธนาคาร..... (ชื่อธนาคาร)..... รับรองวงเงินสินเชื่อเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย นั้น

.....(ชื่อธนาคาร)..... ขอรับรองว่า

(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/ บุคคลธรรมดา)..... มีวงเงินทุนหมุนเวียนในวงเงินไม่ต่ำกว่า.....บาท(.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....) และยินดีให้วงเงินสินเชื่อภายในวงเงิน บาท (.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....)

ขอแสดงความนับถือ

.....
.....(ชื่อผู้ลงนาม).....
.....(ชื่อธนาคาร).....



แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่ออิเล็กทรอนิกส์

เลขที่.....

วันที่.....

เรื่อง รับรองวงเงินสินเชื่อ

ตามที่.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา).....

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร/เลขประจำตัวประชาชน เลขที่..... จะยื่นข้อเสนอ
ในการประกวดราคาจ้างบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet Service)
ภายใต้โครงการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและเพื่อสังคมในพื้นที่ขาดแคลนหรือยังขาด
บริการที่ทั่วถึง เพื่อการสาธารณสุข ประโยชน์สาธารณะ และความมั่นคง (USO ๓) กลุ่มที่ ๒
(ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ซึ่งตามประกาศและเอกสาร
ประกวดราคาจ้างฯ กำหนดเงื่อนไขการยื่นข้อเสนอกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือ
ทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอ ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องขอวงเงินสินเชื่อจากธนาคาร
โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่า งบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ
ใน แต่ละครั้ง ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา..... จึงมีความ
ประสงค์ให้ธนาคาร..... (ชื่อธนาคาร)..... รับรองวงเงินสินเชื่อเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย นั้น

.....(ชื่อธนาคาร)..... ขอรับรองว่า.....(ชื่อผู้ประกอบการนิติบุคคล/
บุคคลธรรมดา)..... มีวงเงินทุนหมุนเวียนในวงเงินไม่ต่ำกว่า.....บาท
(.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....) และยินดีให้วงเงินสินเชื่อภายในวงเงินบาท
(.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....)

ขอแสดงความนับถือ

..... (ชื่อธนาคาร).....

**** เอกสารฉบับนี้จัดพิมพ์โดยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ****



งานจ้างบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet Service)
ภายใต้โครงการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและเพื่อสังคม ในพื้นที่ขาดแคลนหรือยังขาดบริการที่ทั่วถึง
เพื่อการสาธารณสุข ประโยชน์สาธารณะ และความมั่นคง (USO ๓) กลุ่มที่ ๒ (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)

ภาคผนวก ๒
พื้นที่เป้าหมาย

งานจ้างบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet Service) ภายใต้โครงการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและเพื่อสังคมในพื้นที่ขาดแคลนหรือยังขาดบริการที่ทั่วถึง เพื่อการสาธารณสุข ประโยชน์สาธารณะ และความมั่นคง (USO ๓) กลุ่มที่ ๒ (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) โดยสามารถจำแนกพื้นที่เป้าหมาย ดังนี้

| ภาค / หน่วยงาน / ประเภทบริการ | จำนวน |
|--------------------------------|-------|
| ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | ๑,๔๑๖ |
| ๑. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล | ๑,๔๐๔ |
| ประเภทที่ ๑.ก | ๖ |
| ประเภทที่ ๓.ก | ๑,๓๙๘ |
| ๒. พื้นที่ดกทลน | ๗ |
| ประเภทที่ ๑.ก | ๑ |
| ประเภทที่ ๓.ก | ๖ |
| ๓. โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน | ๓ |
| ประเภทที่ ๓.ก | ๓ |
| ๖. สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง | ๒ |
| ประเภทที่ ๑.ก | ๒ |
| รวม | ๑,๔๑๖ |



ภาคผนวก ๒.๑

รายการที่ต้องดำเนินการแต่ละประเภทบริการ

๑. รายการที่ต้องดำเนินการประเภทที่ ๑ มีรายการ ดังนี้

| ลำดับ | รายการ (ประเภทที่ ๑) | จำนวน | หน่วย |
|-------|--|-------|-------|
| ๑ | สำนักงานเคลื่อนที่ (USO Mobility) (พร้อมระบบไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศ) | ๑ | หลัง |
| ๒ | ตู้เก็บอุปกรณ์ (ขนาด ๙U wall mount) พร้อม PDU | ๑ | ชุด |
| ๓ | อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L๒ Switch) ขนาด ๑๖ ช่อง | ๑ | ชุด |
| ๔ | อุปกรณ์ Firewall+Log ระบบเครือข่าย | ๑ | ชุด |
| ๕ | อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ ๒ (Outdoor) | ๔ | ชุด |
| ๖ | เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบหมึกฉีดพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) | ๑ | ตัว |
| ๗ | อุปกรณ์บันทึกภาพ (NVR ๘ ช่อง) | ๑ | ตัว |
| ๘ | กล่องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกสำนักงาน | ๖ | ตัว |
| ๙ | อุปกรณ์ชุดยืนยันตัวตนและเข้าบริการภาครัฐ | ๑ | ชุด |
| ๑๐ | โทรทัศน์ แบบ Smart Board | ๑ | ตัว |
| ๑๑ | เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๓ kVA (๓๐๐๐VA) ไม่รวมเครื่องปรับอากาศ | ๑ | ชุด |
| ๑๒ | อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้ากระชอก (Surge Protector) ขนาด ๕๐ kA | ๑ | ชุด |
| ๑๓ | อุปกรณ์ตรวจสอบความเร็วการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (SLA) | ๑ | ชุด |
| ๑๔ | โปรแกรมติดตามและกำกับการใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงแบบรวมศูนย์ | ๑๑ | ชุด |
| ๑๕ | เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล | ๑๑ | ชุด |
| ๑๖ | ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย | ๑๑ | ชุด |
| ๑๗ | ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน แบบที่ ๒ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย | ๑๑ | ชุด |
| ๑๘ | ชุดโปรแกรมป้องกันไวรัส (License Update ๕ ปี) | ๑๑ | ชุด |
| ๑๙ | กรณีไม่มีไฟฟ้า ชุดอุปกรณ์ผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) รวมค่าบำรุงรักษา ๕ ปี (ประเภทที่ ๑) | ๑ | ชุด |
| ๒๐ | โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ | ๑๑ | ชุด |
| ๒๑ | เก้าอี้คอมพิวเตอร์ | ๑๑ | ตัว |
| ๒๒ | เจ้าหน้าที่ผู้ดูแล (๗ วันต่อสัปดาห์) เหม่าจ่าย โดยปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง | ๖๐ | เดือน |

ทั้งนี้ รายการอุปกรณ์ที่ให้บริการในลำดับที่ ๒ ถึง ๑๓ และ ๑๕ และ ๑๙ ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากตัวแทนจำหน่ายพัสดุหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยของที่จะซื้อในครั้งนี้อย่างน้อยต้องรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่าระยะเวลาโครงการ หรือไม่น้อยกว่า ๖๐ เดือน นับถัดจากระยะเวลาการติดตั้ง (ส่วนที่ ๑)



๒. รายการที่ต้องดำเนินการประเภทที่ ๒ มีรายการ ดังนี้

| ลำดับ | รายการ (ประเภทที่ ๒) | จำนวน | หน่วย |
|-------|--|-------|-------|
| ๑ | อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ ๒ | ๒ | ชุด |
| ๒ | อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L๒ Switch) ขนาด ๘ ช่อง | ๑ | ชุด |
| ๓ | ตู้เก็บอุปกรณ์สำหรับติดตั้งภายนอก (ประเภทที่ ๒) | ๑ | ชุด |
| ๔ | เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA (๑๐๐๐ VA) | ๑ | ชุด |
| ๕ | อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้ากระชอก (SPD) ขนาด ๒๕ kA | ๑ | ชุด |
| ๖ | อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากกระแสไฟฟ้าและตรวจสอบสายดิน ขนาด ๑ KVA | ๑ | ชุด |
| ๗ | อุปกรณ์ตรวจสอบความเร็วการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (SLA) | ๑ | ชุด |
| ๘ | กรณีไม่มีไฟฟ้า ชุดอุปกรณ์ผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) รวมค่าบำรุงรักษา ๕ ปี (ประเภทที่ ๒) | ๑ | ชุด |
| ๙ | เสาสำหรับติดตั้งชุดตู้เก็บอุปกรณ์ | ๑ | ต้น |

ทั้งนี้ รายการอุปกรณ์ที่ให้บริการในลำดับที่ ๑ ถึง ๘ ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากตัวแทนจำหน่ายพัสดุหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยของที่จะซื้อในครั้งนี้ โดยต้องรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่าระยะเวลาโครงการ หรือไม่น้อยกว่า ๖๐ เดือน นับถัดจากระยะเวลาการติดตั้ง (ส่วนที่ ๑)

๓. รายการที่ต้องดำเนินการประเภทที่ ๓ มีรายการ ดังนี้

| ลำดับ | รายการ (ประเภทที่ ๓) | จำนวน | หน่วย |
|-------|--|-------|-------|
| ๑ | ตู้เก็บอุปกรณ์ (ขนาด ๙U wall mount) พร้อม PDU | ๑ | ชุด |
| ๒ | อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L๒ Switch) ขนาด ๑๖ ช่อง | ๑ | ชุด |
| ๓ | อุปกรณ์ Firewall+Log ระบบเครือข่าย | ๑ | ชุด |
| ๔ | อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ ๒ (Outdoor) | ๔ | ชุด |
| ๕ | เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบหมึกชนิดพร้อมติดตั้งถึงหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) | ๑ | ตัว |
| ๖ | อุปกรณ์บันทึกภาพ (NVR ๘ ช่อง) | ๑ | ตัว |
| ๗ | กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกสำนักงาน | ๔ | ตัว |
| ๘ | อุปกรณ์ชุดยืนยันตัวตนและเข้าบริการภาครัฐ | ๑ | ชุด |
| ๙ | โทรทัศน์ แบบ Smart Board | ๑ | ตัว |
| ๑๐ | เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๓ kVA (๓๐๐๐VA) ไม่รวมเครื่องปรับอากาศ | ๑ | ชุด |
| ๑๑ | อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้ากระชอก (Surge Protector) ขนาด ๕๐ kA | ๑ | ชุด |
| ๑๒ | อุปกรณ์ตรวจสอบความเร็วการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (SLA) | ๑ | ชุด |
| ๑๓ | โปรแกรมติดตามและกำกับการใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงแบบรวมศูนย์ | ๖ | ชุด |
| ๑๔ | เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล | ๖ | ชุด |
| ๑๕ | ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย | ๖ | ชุด |
| ๑๖ | ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน แบบที่ ๒ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย | ๖ | ชุด |
| ๑๗ | ชุดโปรแกรมป้องกันไวรัส (License Update ๕ ปี) | ๖ | ชุด |
| ๑๘ | กรณีไม่มีไฟฟ้า ชุดอุปกรณ์ผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) รวมค่าบำรุงรักษา ๕ ปี (ประเภทที่ ๓) | ๑ | ชุด |



งานจ้างบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet Service)
ภายใต้โครงการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและเพื่อสังคม ในพื้นที่ขาดแคลนหรือยังขาดบริการที่ทั่วถึง
เพื่อการสาธารณสุข ประโยชน์สาธารณะ และความมั่นคง (USO ๓) กลุ่มที่ ๒ (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)

| ลำดับ | รายการ (ประเภทที่ ๓) | จำนวน | หน่วย |
|-------|---------------------------|-------|-------|
| ๑๙ | โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ | ๖ | ชุด |
| ๒๐ | เก้าอี้คอมพิวเตอร์ | ๖ | ตัว |

ทั้งนี้ รายการอุปกรณ์ที่ให้บริการในลำดับที่ ๑ ถึง ๑๒ และ ๑๔ และ ๑๘ ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็น
ตัวแทนจำหน่ายจากตัวแทนจำหน่ายพัสดุหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยของที่จะซื้อในครั้งนี้อย่าง
รับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่าระยะเวลาโครงการ หรือไม่น้อยกว่า ๖๐ เดือน นับถัดจากระยะเวลาการติดตั้ง (ส่วนที่ ๑)

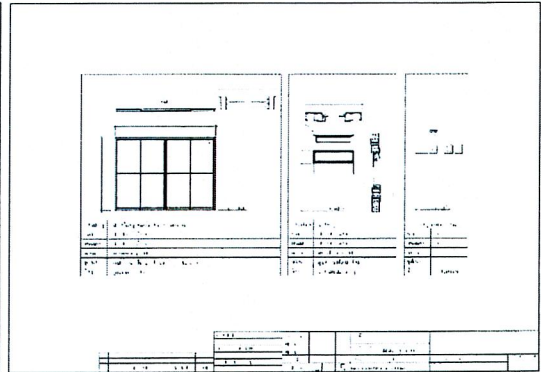
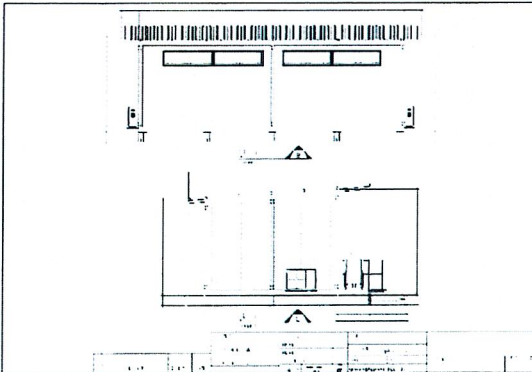
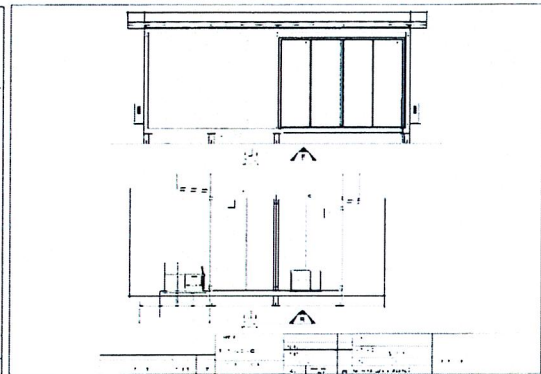
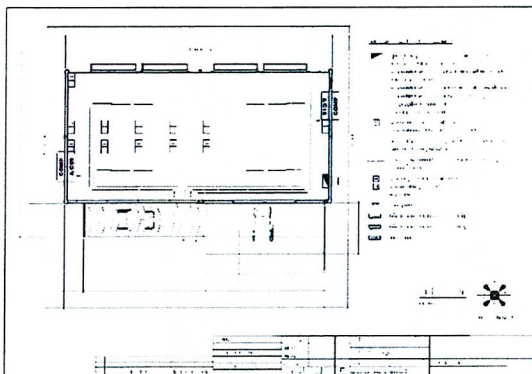
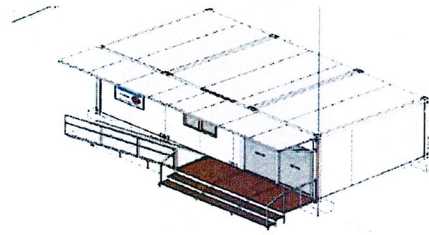
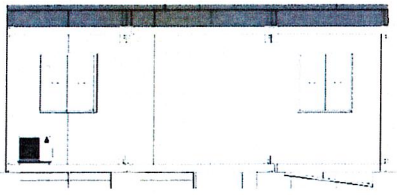
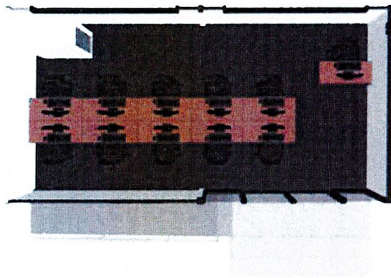
ภาคผนวก ๒.๒
คุณลักษณะทั่วไปรายการอุปกรณ์

สารบัญรายการ จำนวน ๒๕ รายการ ดังนี้

๑. สำนักงานเคลื่อนที่ (USO Mobility) พร้อมระบบไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศ
๒. ตู้เก็บอุปกรณ์ (ขนาด ๙U wall mount) พร้อม PDU
๓. ตู้เก็บอุปกรณ์สำหรับติดตั้งภายนอก (ประเภทที่ ๒)
๔. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA (๑๐๐๐VA)
๕. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๓ kVA (๓๐๐๐VA) ไม่รวมเครื่องปรับอากาศ
๖. อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้ากระชอก (SPD) ขนาด ๒๕ kA
๗. อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้ากระชอก (SPD) ขนาด ๕๐ kA
๘. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากกระแสไฟฟ้าและตรวจสอบสายดิน ขนาด ๑ KVA
๙. อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Firewall Log File)
๑๐. อุปกรณ์ชุดยืนยันตัวตนและเข้าบริการภาครัฐ
๑๑. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) Outdoor พร้อม Wireless Controller
๑๒. เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบหมึกฉีดพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer)
๑๓. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE ขนาด ๘ ช่อง
๑๔. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE ขนาด ๑๖ ช่อง
๑๕. ชุดกล้องรักษาความปลอดภัย (NVR ๘ ช่อง)
๑๖. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกสำนักงาน
๑๗. โทรทัศน์ แบบ Smart Board
๑๘. เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล
 - ๑๘.๑ ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กแบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
 - ๑๘.๒ ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน แบบที่ ๒ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
 - ๑๘.๓ ชุดโปรแกรมป้องกันไวรัส (License Update ๕ ปี)
 - ๑๘.๔ โปรแกรมติดตามและกำกับการใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงแบบรวมศูนย์
๑๙. อุปกรณ์ตรวจสอบความเร็วการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (SLA)
๒๐. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์
๒๑. เก้าอี้คอมพิวเตอร์
๒๒. เสาสำหรับติดตั้งชุดตู้เก็บอุปกรณ์
๒๓. กรณีไม่มีไฟฟ้า ชุดอุปกรณ์ผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) รวมค่าบำรุงรักษา ๕ ปี (ประเภทที่ ๑)
๒๔. กรณีไม่มีไฟฟ้า ชุดอุปกรณ์ผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) รวมค่าบำรุงรักษา ๕ ปี (ประเภทที่ ๒)
๒๕. กรณีไม่มีไฟฟ้า ชุดอุปกรณ์ผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) รวมค่าบำรุงรักษา ๕ ปี (ประเภทที่ ๓)



๑. สำนักงานเคลื่อนที่ (USO Mobility) (พร้อมระบบไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศ) มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้





๑.๑ คุณสมบัติทั่วไปอย่างน้อย ดังนี้

- ๑.๑.๑ สำนักงานเคลื่อนที่ แบบมีหลังคาคลุมลาดเอียงไปทางด้านเดียว
- ๑.๑.๒ สำนักงานเคลื่อนที่ มีขนาดไม่น้อยกว่า ความกว้าง ๔ เมตร ความยาว ๘ เมตร และความสูง ๒.๕ เมตร
- ๑.๑.๓ เสาใช้เหล็กกรีดขึ้นรูปขนาดไม่น้อยกว่า ๔ นิ้ว x ๔ นิ้ว ความหนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร พร้อมประกอบยึด
- ๑.๑.๔ คานบนและล่างใช้เหล็กกรีดขึ้นรูปขนาดไม่น้อยกว่า ๔ นิ้ว x ๒ นิ้ว ความหนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร พร้อมประกอบยึด
- ๑.๑.๕ เพดานแบบ สำเร็จรูปที่มีคุณสมบัติเป็นฉนวนกันความร้อน ความหนาไม่น้อยกว่า ๑ นิ้ว
- ๑.๑.๖ หลังคาแบบแผ่นเหล็กโรนเคลือบสีความหนาไม่น้อยกว่า ๐.๓๕ มิลลิเมตร
- ๑.๑.๗ ติดตั้งผนังแบบ สำเร็จรูปที่มีคุณสมบัติเป็นฉนวนกันความร้อน ความหนาไม่น้อยกว่า ๒ นิ้ว พร้อมหน้าต่าง และประตู ดังนี้
 - (๑) ประตูอลูมิเนียมกระจกแบบบานเลื่อนขนาด สูง ๒ เมตร x กว้าง ๒ เมตร จำนวน ๑ ชุด
 - (๒) หน้าต่างอลูมิเนียมกระจกแบบบานเลื่อนขนาด ๑ เมตร x ๑ เมตร จำนวน ๓ ชุด
- ๑.๑.๘ ฝ้าปูแผ่นสมาร์ทบอร์ด ความหนาไม่น้อยกว่า ๑๒ มิลลิเมตร และปูทับด้วยกระเบื้องยาง ขนาด ๓๐ เซนติเมตร x ๓๐ เซนติเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๖ มิลลิเมตร
- ๑.๑.๙ มีทางขึ้น-ลง สำหรับผู้พิการใช้รถวีลแชร์ มีความชันของทางลาดประมาณ ๑๕ องศา พร้อมราวกันตก

๑.๒ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของตู้สำนักงานเคลื่อนที่

๑.๒.๑ ขนาดตู้ภายนอก

- (๑) ความกว้างไม่น้อยกว่า ๔ เมตร
- (๒) ความยาวไม่น้อยกว่า ๘ เมตร
- (๓) ความสูงหลังคาด้านหลังไม่น้อยกว่า ๒.๗ เมตร
- (๔) ความสูงหลังคาด้านหน้าไม่น้อยกว่า ๒.๙ เมตร
- (๕) พร้อมหลังคาลักษณะเป็นผืนเดียวต่อเนื่องลาดเอียงไปทางด้านเดียว (หลังคาเพิงแหงน) ขนาดไม่น้อยกว่า ๔.๘ x ๘ เมตร

๑.๒.๒ วัสดุโครงสร้างตู้

- (๑) โครงสร้างพื้น (เฟรมหลัก) : ทำด้วยเหล็กพับขึ้นรูป ขนาด ๔ นิ้ว x ๒ นิ้ว ขนาดความหนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร ชุบกัลวาไนซ์ Hot Dip Galvanized กันสนิม หรือ ทำสี Powder Coat
- (๒) โครงสร้างพื้น (คาน) : ทำด้วยเหล็กพับขึ้นรูป ๔ นิ้ว x ๒ นิ้ว ขนาดความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๒ มิลลิเมตร ชุบกัลวาไนซ์ Hot Dip Galvanized กันสนิม หรือ ทำสี Powder Coat



(๓) โครงสร้างเสา : ทำด้วยเหล็กพับขึ้นรูป ขนาด ๔ นิ้ว x ๔ นิ้ว ขนาดความหนา
ไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร ชูกับลวามโซ่ Hot Dip Galvanized กันสนิม หรือ ทำสี Powder Coat

(๔) โครงสร้างเพดาน : (เฟรมบน) สำหรับรองรับฝ้าที่มีคุณสมบัติเป็นฉนวนกัน
ความร้อน ขนาดความหนา ๑ นิ้ว เหล็กพับขึ้นรูป ๑ นิ้ว x ๑ นิ้ว ความหนาไม่น้อยกว่า ๑ มิลลิเมตร
พร้อมทำสีน้ำมันเคลือบทับหน้าพร้อมรองสนิม ๒in๑

(๕) โครงสร้างหลังคา : ทำด้วยเหล็กพับขึ้นรูปไม่น้อยกว่า นิ้ว x ๑ นิ้ว ขนาดความ
หนาไม่น้อยกว่า ๑ มิลลิเมตร Hot Dip Galvanized กันสนิม หรือ ทำสี Powder Coat หรือจะเป็นเหล็ก
มอก. ไม่น้อยกว่า ๑ นิ้ว x ๑ นิ้ว ความหนาไม่น้อยกว่า ๑ มิลลิเมตร พร้อมทำสีน้ำมันเคลือบทับหน้าพร้อมรอง
สนิม ๒in๑

(๖) โครงสร้างทางลาด : กว้าง ๑,๐๐๐ มิลลิเมตร x ยาว ๓,๖๐๐ มิลลิเมตร
เหล็ก มอก. ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ นิ้ว x ๑ นิ้ว ความหนาไม่ น้อยกว่า ๑ มิลลิเมตร พร้อมทำสีน้ำมันเคลือบทับ
หน้าพร้อมรองสนิม ๒in๑ พร้อมราวกันตก แผ่นพื้น สمارท บอร์ด ความหนาไม่น้อยกว่า ๑๒ มิลลิเมตร

(๗) โครงสร้างบันได ขานพัก : ขนาดกว้าง ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร x ยาว ๓,๖๐๐
มิลลิเมตร เหล็ก มอก. ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ นิ้ว x ๑ นิ้ว ความหนาไม่น้อยกว่า ๑ มิลลิเมตร พร้อมทำสีน้ำมัน
เคลือบทับหน้าพร้อมรองสนิม ๒in๑ มีขานพักและลูกขึ้นบันได ๒ ชั้น พร้อมราวกันตก แผ่นพื้น สمارทบอร์ด
ความหนาไม่น้อยกว่า ๑๒ มิลลิเมตร

(๘) โครงสร้างฐานวางตู้ : เหล็กขนาด ๔ นิ้ว x ๔ นิ้ว x ๒.๓ มิลลิเมตร ความสูงไม่
น้อยกว่า ๓๐๐ มิลลิเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ ต้น เพลทเสาขนาดไม่น้อยกว่า ๕ นิ้ว x ๕ นิ้ว ความหนาไม่
น้อยกว่า ๔ มิลลิเมตร พร้อมทำสีน้ำมันเคลือบทับหน้าพร้อมรองสนิม ๒in๑

(๙) โครงสร้างพื้นตู้สามารถรองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ กิโลกรัมต่อตารางเมตร

(๑๐) โครงสร้างฐานราก : ต้องได้รับการออกแบบชนิดฐานราก และมีเอกสาร
รับรองลงลายมือชื่อโดยสามัญวิศวกร

(๑๑) ในกรณีที่ใช้เหล็กรูปพรรณที่ใช้ในการดำเนินการ ต้องได้รับมาตรฐาน
อุตสาหกรรม มอก. เป็นอย่างน้อย

๑.๒.๓ ประตู หน้าต่าง : ทำจากอลูมิเนียมผ่านการอบสี (Powder Coat)

(๑) ประตู : ประตูอลูมิเนียมสีขาวบานเลื่อนคู่ ขนาดกว้าง ๒,๐๐๐ มิลลิเมตร x
ยาว ๒,๐๐๐ มิลลิเมตร จำนวน ๑ ชุด

(๒) หน้าต่าง : หน้าต่างอลูมิเนียมสีขาวบานเลื่อน ขนาดกว้างยาว ๑,๐๐๐
มิลลิเมตร x ๑,๐๐๐ มิลลิเมตร จำนวน ๓ ชุด

๑.๒.๔ ผืนผ้าเพดาน, พื้น และหลังคา

(๑) ผืนผ้า : ที่มีคุณสมบัติเป็นฉนวนกันความร้อน ความหนา ๒ นิ้ว

(๒) ฝ้าเพดาน : จะใช้เป็นที่ที่มีคุณสมบัติเป็นฉนวนกันความร้อน ความหนา ๑ นิ้ว
หรือจะเป็นแผ่นฉนวนสำเร็จรูป มีความหนา ๑ นิ้ว

(๓) หลังคา : แผ่นหลังคาเป็น เมทัลชีท ความหนาอย่างน้อย ๐.๓๕ มิลลิเมตร



(๔) พื้น : พื้นปูแผ่นสมาร์ทบอร์ด หนาอย่างน้อย ๑๒ มิลลิเมตร และปูทับด้วย
กระเบื้องยางสีเทาขนาด ๓๐๐ มิลลิเมตร x ๓๐๐ มิลลิเมตร x ๑.๖ มิลลิเมตร

๑.๒.๕ ระบบไฟฟ้า

- (๑) ตู้คอนซูมเมอร์ยูนิคแบบปลั๊กออน (Plug-On) ช่องเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ พร้อม
ลูกย่อยเบรกเกอร์ ๑๐ ช่อง ควบคุมไฟฟ้า ๑ เฟส / ๒๕๐ โวลต์ จำนวน ๑ ชุด
- (๒) เมนเบรกเกอร์ ๖๓A ๒P จำนวน ๑ ชุด
- (๓) เซอร์กิตเบรกเกอร์ ๑๖A ๑P สำหรับแสงสว่างภายในอาคารจำนวน ๒ ชุด
- (๔) เซอร์กิตเบรกเกอร์ ๒๐A ๑P สำหรับเต้ารับไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศ
จำนวน ๔ ชุด
- (๕) เซอร์กิตเบรกเกอร์ ๓๒A ๑P สำหรับ UPS จำนวน ๑ ชุด ในตู้เก็บอุปกรณ์
เครื่องข่าย (Rack)
- (๖) เซอร์กิตเบรกเกอร์ ๑๖A ๑P สำหรับ Spare จำนวน ๒ ชุด
- (๗) มีอุปกรณ์ Digital Power Meter สามารถวัดและแสดงค่าปริมาณทางไฟฟ้า
เช่น กระแส แรงดัน ความต้านทาน กำลังไฟฟ้า ได้เป็นต้น
- (๘) โคมไฟोकไก่ส่องสว่างภายในพร้อมหลอด LED TUBE T๘ ขนาด ๒x๑๘ วัตต์
พร้อมสวิตช์ จำนวน ๔ ชุด
- (๙) สวิตช์ทางเดียว ๑๖A ๒๕๐V. ไม่น้อยกว่า ๕ ชุด
- (๑๐) Pop Up ปลั๊กกราวคูดึงพื้น มีม่านนิรภัย ๑๖A ๒๒๐V. จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ ชุด
- (๑๑) Pop Up เต้ารับ LAN CAT๖ (คู่) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ ชุด
- (๑๒) ปลั๊กตัวผู้กลางทางกันน้ำ (๒P+E) ๖๓A ๒๓๐V ๖H IP๖๗ จำนวน ๑ ชุด
- (๑๓) ปลั๊กเต้ารับติดยกกันน้ำ (๒P+E) ๖๓A ๒๓๐V ๖H IP๖๗ จำนวน ๑ ชุด
- (๑๔) สายไฟภายในขนาด THW ๑x๒.๕ สแควร์มิล มาตรฐานการไฟฟ้า เดินสายไฟ
ลอยโดยมีราง PVC
- (๑๕) สายไฟภายนอกขนาด THW ๑x๒.๕ สแควร์มิล มาตรฐานการไฟฟ้า
เดินสายไฟลอยโดยมีท่อร้อยสายไฟ UPVC
- (๑๖) พัดลมดูดอากาศขนาดไม่น้อยกว่า ๖ นิ้ว จำนวน ๑ ชุด พร้อมฝาครอบ
- (๑๗) เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดติดผนัง (Wall Mount) ใช้สารทำความ
เย็น R๓๒ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๘,๐๐๐ BTU พร้อมฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์
๕ จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย โดยมีค่าประสิทธิภาพพลังงานตาม
ฤดูกาล (SEER) ไม่น้อยกว่า ๑๖ จำนวน ๑ เครื่อง และต้องได้รับมาตรฐาน
มอก. จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- (๑๘) อุปกรณ์ที่นำเสนอดังกล่าวต้องมีมาตรฐานอุตสาหกรรม เป็นอย่างน้อย

๒. ตู้เก็บอุปกรณ์ (ขนาด ๙U Wall Mount) พร้อม PDU มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๒.๑ เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด ๑๙ นิ้ว ๙U



- ๒.๒ ออกแบบและผลิตตรงตามมาตรฐาน ANSI/EIA-๓๑๐-D, IEC๖๐๒๙๗-๑, IEC๖๐๒๙๗-๒, BS ๕๙๕๔ และ DIN ๔๑๔๔๔ เป็นอย่างน้อย
 - ๒.๓ เสายึดอุปกรณ์ ผลิตจากเหล็ก Electro Galvanize Sheet Steel หนาไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิเมตร ชั้นส่วนอื่น ๆ ผลิตจากเหล็ก Electro Galvanize Sheet Steel มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๒ มิลลิเมตร
 - ๒.๔ ประตูหน้าเป็นแบบประตูกระจกนิรภัย (Tempered Glass) หรือ Plastic Acrylic สีขา ความหนา ๕ มิลลิเมตร ยกกรอบเหล็กประตูหน้า และเจาะช่องระบายอากาศแบบวงกลมรอบข้าง, มีกุญแจล็อก
 - ๒.๕ มีช่องสำหรับติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาดมาตรฐาน ๔ นิ้ว หรือแบบชุดพัดลมได้ อย่างน้อย ๓ ตัวและมีช่องสำหรับร้อยสาย (Cable Entry) ทั้งด้านบนและด้านล่างโดยมีแผ่นเหล็กปิดเมื่อไม่ได้ใช้งาน
 - ๒.๖ ตัวตู้และอุปกรณ์ทุกชิ้นใช้กระบวนการพ่นสีและอบสี Electro Static Powder Coating สีดำ (RAL๙๐๐๔) หรือ สีตามผู้ผลิต
 - ๒.๗ ต้องผลิตภายในประเทศ โดยจะได้รับเครื่องหมายสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (MIT) หรือไม่ก็ได้
๓. ตู้เก็บอุปกรณ์สำหรับติดตั้งภายนอก (ประเภทที่ ๒) มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- ๓.๑ สามารถใส่ชุดอุปกรณ์ที่จะติดตั้งอยู่นอกอาคาร และสามารถใช้งานกลางแจ้งเผชิญกับแสงแดด อากาศ อุณหภูมิ ความชื้น ฝนฝุ่นละออง ตลอดจนแมลงต่าง ๆ โดยต้องสามารถบรรจุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้ครบถ้วนทุกอย่าง รวมถึงระบบไฟฟ้า เครื่องสำรองไฟฟ้า ระบบแจ้งเตือน อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้ากระชอก ระบบป้องกันอันตรายจากการรั่วไหลในระบบไฟฟ้า และความผิดปกติของสายดิน และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยตำแหน่งการแบ่งช่องติดตั้งอุปกรณ์ ช่องระบายอากาศ และตำแหน่งยึดเกาะกับเสาไฟฟ้าฯ สามารถแปรเปลี่ยนตามความเหมาะสมของผู้ผลิตอุปกรณ์ นั้น ๆ แต่ต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดเกี่ยวกับอุปกรณ์ภายในตู้ใส่อุปกรณ์ Outdoor Cabinet โดยตู้เก็บอุปกรณ์ผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และมาตรฐาน ISO ๑๔๐๐๑
 - ๓.๒ มีการกันน้ำและกันฝุ่นที่ระดับ IP๕๕ หรือดีกว่า ตามมาตรฐาน IEC๖๐๕๒๙ หรือ EN๖๐๕๒๙ โดยมีหนังสือรับรองผลทดสอบการกันน้ำและกันฝุ่นจากหน่วยงานให้การบริการทดสอบ/สอบเทียบที่ได้มาตรฐานสากลซึ่งได้รับการรับรองตามขอบข่าย ISO/IEC ๑๗๐๒๕
 - ๓.๓ มีระบบระบายอากาศ แบบติดตั้งภายในตู้ เป็นพัดลมระบายอากาศหมุนเวียน เพื่อช่วยให้ระบบ หมุนเวียนของอากาศระบายความร้อนออกได้ดีขึ้น โดยพัดลมระบายอากาศต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
 - ๓.๓.๑ มีระบบป้องกันมอเตอร์ของพัดลมไหม้หากมีวัสดุติดขัดที่ใบพัด
 - ๓.๓.๒ สามารถจ่ายลมได้คงที่แม้มีการเปลี่ยนแปลงโวลท์ หรือความถี่ไฟฟ้า สามารถใช้ทำงานได้กับระบบไฟฟ้า ๒๒๐ VAC, ๕๐Hz
 - ๓.๓.๓ มีความทนทานสภาพใช้งานที่อุณหภูมิสูงที่ ๕๕°C หรือดีกว่า



- ๓.๔ ต้องมีระบบระบายความร้อนในกรณีฉุกเฉินเมื่ออุณหภูมิภายในตู้สูงเกินค่าที่กำหนด โดยสามารถตั้งค่าอุณหภูมิที่กำหนดได้
 - ๓.๕ มีระบบไฟฟ้า Power System เพียงพอต่อการใช้งานของอุปกรณ์ทั้งหมดที่ติดตั้งภายในตู้ พร้อมระบบแจ้งเตือน อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้ากระชอก ระบบป้องกันอันตรายจากการรั่วไหลในระบบไฟฟ้า และความผิดปกติของสายดิน และมีไฟแจ้งเตือนสถานะอันตรายที่เกิดจากไฟฟ้าตามมาตรฐานที่กำหนด
 - ๓.๖ วัสดุโครงสร้าง จะต้องผลิตจากวัสดุป้องกันสนิม ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร และในส่วนของโครงสร้างสำหรับยึดตู้ หรือส่วนเสริมความแข็งแรงของตู้จะต้องเป็นโลหะเคลือบสารป้องกันสนิม
 - ๓.๗ มีกุญแจประตูเป็นชนิด Heavy Duty Master Key ชนิดใช้งานกลางแจ้งแบบ Outdoor Type
 - ๓.๘ มีระบบ Ground System ตามที่กำหนดในข้อกำหนดการติดตั้งระบบการต่อลงดิน (Ground System)
 - ๓.๙ ต้องผลิตภายในประเทศ โดยจะได้รับเครื่องหมายสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (MIT) หรือไม่ก็ได้
๔. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑ kVA (๑๐๐๐VA) มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- ๔.๑ เป็นอุปกรณ์สำรองไฟฟ้าชนิด Line Interactive Design with Stabilizer
 - ๔.๒ มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า ๑kVA/๕๐๐W หรือดีกว่า
 - ๔.๓ สามารถรับไฟฟ้าขาเข้า Input Voltage ๒๒๐ V +/- ๒๐% , Input Frequency ๕๐ Hz +/- ๕% หรือมีช่วงที่กว้างกว่า
 - ๔.๔ สามารถรับไฟฟ้าขาออก Output Voltage ๒๒๐ V +/- ๑๐% , Input Frequency ๕๐ Hz +/- ๐.๕% หรือมีช่วงที่แคบกว่า
 - ๔.๕ สามารถสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที ที่โหลด ๑๐๐W
 - ๔.๖ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ เป็นอย่างน้อย
 - ๔.๗ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๑๒๙๑ โดยต้องรองรับประเภท C๑
๕. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๓ kVA (๓๐๐๐VA) ไม่รวมเครื่องปรับอากาศ มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- ๕.๑ เป็นอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ชนิด True On Line Double Conversion
 - ๕.๒ มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า ๓kVA/๒๔๐๐ Watts หรือดีกว่า ดังนี้
 - ๕.๒.๑ สามารถรับไฟฟ้าขาเข้า Input voltage ๒๒๐ V ac ± ๒๐ % , Input Frequency ๕๐ Hz ± ๑๐ % หรือมีช่วงที่กว้างกว่า
 - ๕.๒.๒ สามารถจ่ายไฟฟ้าขาออก Output voltage ๒๒๐ V ac ± ๑ % , Output Frequency ๕๐ Hz ± ๐.๕ % หรือมีช่วงที่แคบกว่า
 - ๕.๓ สามารถสำรองไฟฟ้ได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที ที่ ๖๕๐ Watts โดยแสดงเอกสารผลการคำนวณจำนวนแบตเตอรี่ที่เสนอ
 - ๕.๔ มีระบบวงจรป้องกันแรงดันไฟฟ้าเกินต่อเนื่อง



- ๕.๕ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ เป็นอย่างน้อย
 - ๕.๖ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๑๒๙๑ โดยต้องรองรับประเภท C๒
 - ๕.๗ มีซอฟต์แวร์สนับสนุนสามารถตรวจสอบและควบคุม UPS ผ่านระบบเครือข่ายได้ดังต่อไปนี้
 - ๕.๗.๑ สามารถแสดงสถานะของการทำงานของ UPS คือ ระบบของ UPS, Input Status, UPS Status, Battery Status, Output Status ได้
 - ๕.๗.๒ สามารถแจ้งเตือนปัญหาที่เกิดขึ้นกับ UPS ผ่านทาง e-Mail ได้
 - ๕.๗.๓ แบตเตอรี่เป็นแบบ Lithium (LifePO๔) หรือแบบ Sealed lead acid ชนิด Maintenance free
 - ๕.๘ มีระบบวงจรป้องกันสัญญาณรบกวนหรือแรงดันเกิน
๖. อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้ากระชอก (SPD) ขนาด ๒๕ kA มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- ๖.๑ เป็นอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้ากระชอก แบบ Class I ตามมาตรฐาน IEC ๖๑๖๔๓-๑๑ หรือ Type ๑ ตามมาตรฐาน EN ๖๑๖๔๓-๑๑
 - ๖.๒ ใช้งานได้กับแรงดันไฟฟ้าต่อเนื่องสูงสุด Max. Continuous Operating Voltage (Uc) ที่ ๒๕๕V/๕๐Hz หรือดีกว่า
 - ๖.๓ มีค่า Lightning Impulse Current (๘/๒๐ μsec) ไม่น้อยกว่า ๒๕kA หรือดีกว่า
๗. อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้ากระชอก (SPD) ขนาด ๕๐ kA มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- ๗.๑ เป็นอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้ากระชอก แบบ Class I ตามมาตรฐาน IEC ๖๑๖๔๓-๑๑
 - ๗.๒ ใช้งานได้กับแรงดันไฟฟ้าต่อเนื่องสูงสุด Max. Continuous Operating Voltage (Uc) ที่ ๒๕๕V/๕๐Hz หรือดีกว่า
 - ๗.๓ มีค่า Max. discharge current (In) ที่รูปคลื่น ๘/๒๐ us ไม่น้อยกว่า ๕๐ KA
๘. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากกระแสไฟฟ้าและตรวจสอบสายดิน ขนาด ๑ KVA มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- ๘.๑ เป็นอุปกรณ์ที่รูปแบบการต่อลักษณะอนุกรมกับระบบไฟฟ้า โดยต้องไม่ใช่หม้อแปลงไฟฟ้า (Transformerless) เพื่อหลีกเลี่ยงความร้อนสะสมภายในตู้ อันเกิดจากการทำงานของหม้อแปลงไฟฟ้า (Heat Generated by Induction of Transformer)
 - ๘.๒ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๓๐ Volt ๕๐ Hz เพื่อป้องกันอันตรายจากกระแสไฟฟ้า ทำให้อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ ยังคงทำงานได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่ต้องหยุดการทำงาน
 - ๘.๓ มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากกระแสไฟฟ้าเกินหรือการลัดวงจรทางด้านไฟฟ้า (Circuit Breaker)
 - ๘.๔ มีอุปกรณ์ตรวจเช็คสถานะการเชื่อมต่อ หรือการเปลี่ยนแปลงของค่าความต้านทานดินของแท่งกราวด์ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ว่าอยู่ในสภาวะปกติหรือไม่
 - ๘.๕ กรณีตรวจพบค่าความต้านทานดินของแท่งกราวด์มีค่าสูงผิดปกติ หรือสายดินหลุด หรือสายดินขาด จะมีหลอดไฟกระพริบแสดงสถานะ โดยสามารถเห็นได้อย่างชัดเจนจากภายนอก



๘.๖ คุณสมบัติทางเทคนิค อย่างน้อยดังนี้

- ๘.๖.๑ ใช้ได้กับแรงดันไฟฟ้า: ๒๓๐ โวลต์ \pm ร้อยละ ๑๕, ๕๐ เฮิรตซ์
(Line voltage: ๒๓๐ Volt \pm ๑๕% ๕๐ Hz)
- ๘.๖.๒ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ: -๒๐°C to ๗๐°C หรือดีกว่า
(Operating Temperature: -๒๐°C to ๗๐°C or better)
- ๘.๖.๓ กำลังการใช้งานของโหลด: ไม่น้อยกว่า ๒kVA
(Load power: Not less than ๒kVA)
- ๘.๖.๔ มีการป้องกันกระแสเกิน: เซอร์กิตเบรกเกอร์
(Over Current Protection: Circuit Breaker)
- ๘.๖.๕ โครงสร้างของตัวอุปกรณ์: ทำจากวัสดุที่ไม่ลามไฟ
(Housing Material: Nonflammable material)
- ๘.๖.๖ อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้า: ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐kA at ๘/๒๐ μSec
(Maximum Transient Surge Current: ๕๐kA at ๘/๒๐ μSec)

๘.๗ คุณสมบัติการตรวจสอบระบบสายกราวด์ (Grounding System Check)

- ๘.๗.๑ การแจ้งเตือนกราวด์ผิดปกติ มีหลอดไฟแจ้งเตือนเมื่อค่าความต้านทานดินของแท่งกราวด์มีค่าสูงผิดปกติ หรือสายดินขาด หรือสายดินหลุด
- ๘.๗.๒ สามารถแจ้งเตือนเมื่อสายกราวด์หลุด
- ๘.๗.๓ มีหลอดไฟหรือสัญญาณแจ้งเตือนเมื่อค่าความต้านทานดินมีค่าสูงกว่าที่กำหนด ซึ่งต้องสามารถเลือกตั้งค่าการตรวจสอบความต้านทานดินในช่วง ๕-๑๐๐ โอห์ม พร้อม LCD แสดงค่าความต้านทานดินโดยให้แจ้งเตือนเมื่อตรวจพบว่าค่าความต้านทานดินสูงกว่า ๕ โอห์ม สำหรับสภาพพื้นที่ทั่วไป และสูงกว่า ๒๕ โอห์ม สำหรับสภาพพื้นที่ยากในการปฏิบัติ เช่นพื้นที่ภูเขา เป็นต้น
- ๘.๗.๔ กรณีกระแสไฟฟ้ารั่วไหลที่โครงตู้หรือจุดอื่น ๆ ภายใต้อุปกรณ์ให้บริการ แรงดันไฟฟ้าที่ตรวจสอบระหว่าง ฮอตไลน์ ทูตียูมิ (L) และสายดิน (G) หรือกรณีระหว่าง นิวทรัล ทูตียูมิ (N) และสายดิน (G) ต้องมีค่ากระแสต่ำไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ โดยมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ ๑ mA
- ๘.๗.๕ ทั้งนี้ การกำหนดการตั้งค่าอุปกรณ์ตาม วสท. บทที่ ๔ การต่อลงดินกำหนดให้ค่าความต้านทานของหลักดินกับดินต้องไม่เกิน ๕ โอห์ม สำหรับพื้นที่ยากในการปฏิบัติ ถ้าความต้านทานของหลักดิน เกิน ๕ โอห์ม และทางการไฟฟ้าเห็นชอบอาจกำหนดให้มีค่าไม่เกิน ๒๕ โอห์ม ได้

๘. อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Firewall Log File) มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

- ๘.๑ เป็นอุปกรณ์ Firewall ชนิด Next Generation Firewall แบบ Appliance
- ๘.๒ มี Firewall Throughput ไม่น้อยกว่า ๔.๙ Gbps
- ๘.๓ มี Concurrence Session ไม่น้อยกว่า ๑,๖๐๐,๐๐๐ Session หรือ New Session ไม่น้อยกว่า ๑๐๐,๐๐๐ Session per Second



- ๙.๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
 - ๙.๕ มี USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๙.๖ มีช่องเชื่อมต่อการจัดการอุปกรณ์ (Management Port หรือ Console Port) จำนวน ๑ ช่อง
 - ๙.๗ มีหน่วยประมวลผล (Processor) แบบ NXP หรือ x๘๖ หรือ SPU เป็นอย่างน้อย
 - ๙.๘ มีหน่วยความจำ (Memory) จำนวน ๔GB DDR๔ หรือ DDR๕ และพื้นที่จัดเก็บข้อมูล (Storage) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ GB.
 - ๙.๙ สามารถ Routing แบบ Static Routing, RIP, OSPF และ BGP เป็นอย่างน้อย
 - ๙.๑๐ สามารถกำหนดการคัดกรอง (Web Filtering) ได้
 - ๙.๑๑ สามารถตรวจสอบการบุกรุก (Intrusion Prevention Service) ได้
 - ๙.๑๒ รองรับสร้างการเชื่อมต่อเครือข่ายส่วนตัวระหว่างอุปกรณ์ต่าง ๆ ผ่านอินเทอร์เน็ต (Client VPN) โดยมีการยืนยันผ่านระบบ MFA เช่น Google Authenticator หรือ Mobile Token เป็นอย่างน้อย
 - ๙.๑๓ มีคุณสมบัติในการป้องกันการโจมตีในรูปแบบ Denial of Service (DoS) ได้
 - ๙.๑๔ รองรับระบบป้องกันภัยคุกคามที่ DNS Layer ในอนาคต สำหรับกรองและป้องกันภัยคุกคาม ก่อนถึงอุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Firewall)
 - ๙.๑๕ รองรับการทำงานแบบ High Availability แบบ Active/Passive ได้ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายในส่วน ของลิขสิทธิ์เพิ่มเติม
 - ๙.๑๖ สามารถสำรองการตั้งค่าระบบ (Backup Configure) ผ่าน SCP หรือ HTTPS ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๙.๑๗ สามารถจัดเก็บข้อมูลเหตุการณ์ต่อวินาที (Events per Seconds) ได้ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ eps. หรือสามารถจัดเก็บข้อมูลเหตุการณ์ ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ GB.
 - ๙.๑๘ สามารถเก็บ Log File การใช้งานไว้ในอุปกรณ์ได้
 - ๙.๑๙ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS หรือ Command Line Interface หรือ SSH ได้
 - ๙.๒๐ สามารถเก็บข้อมูลการใช้งาน และดู Log การใช้งาน (Monitoring) ซึ่งต้องครอบคลุมการจัดเก็บ ข้อมูลการใช้งานอย่างน้อย ๙๐ วัน หรือสามารถเสนอระบบ หรือลิขสิทธิ์เพิ่ม ภายได้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน เพื่อให้มีคุณสมบัติครบตามที่กำหนด
 - ๙.๒๑ ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอต้องมีลิขสิทธิ์ที่สามารถอัปเดต Signature และ อัปเดตซอฟต์แวร์ของ อุปกรณ์ที่นำเสนอได้ไม่น้อยกว่า ๕ ปี
๑๐. อุปกรณ์ชุดยืนยันตัวตนและเข้าบริการภาครัฐ โดยมีอุปกรณ์ประกอบและคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
 - ๑๐.๑ เป็นลักษณะเครื่องที่สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก มีโครงวัสดุแข็งแรง ป้องกันสนิม
 - ๑๐.๒ มีจอภาพ Touchscreen ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑ นิ้ว
 - ๑๐.๓ มีกล้องที่มีความละเอียดและโฟกัสอัตโนมัติ พร้อมไมโครโฟน
 - ๑๐.๔ มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) หรือ แป้นพิมพ์เสมือน ซึ่งมีทั้งอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษ



- ๑๐.๕ อุปกรณ์อ่านบัตรแบบอเนกประสงค์ (Smart Card Reader) โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- ๑๐.๕.๑ สามารถอ่านและเขียนข้อมูลในบัตรแบบอเนกประสงค์ (Smart Card) ตามมาตรฐาน ISO/IEC ๗๘๑๖ ได้
 - ๑๐.๕.๒ มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า ๔.๘ MHz.
 - ๑๐.๕.๓ สามารถใช้งานผ่านช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ได้
 - ๑๐.๕.๔ สามารถใช้กับบัตรแบบอเนกประสงค์ (Smart Card) ที่ใช้แรงดันไฟฟ้าขนาด ๕ Volts, ๓ Volts และ ๑.๘ Volts ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๑๐.๕.๕ รองรับการทำงานตามคำสั่งมาตรฐาน ISO๗๘๑๖ CCID, PC/SC และ CT-API
- ๑๐.๖ โปรแกรมเครื่องลูกข่ายสำหรับเชื่อมต่อและอ่านบัตรประชาชน สำหรับติดตั้งกับชุดอุปกรณ์ชุด ยืนยันตัวตนและเข้าบริการภาครัฐ
- ๑๐.๖.๑ เป็นโปรแกรมทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows ๗, ๘, ๘.๑, ๑๐, Linux, Ubuntu หรือดีกว่า
 - ๑๐.๖.๒ รองรับการทำงานเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อ่านบัตรแบบอเนกประสงค์ (Smart Card Reader) ที่นำเสนอในโครงการที่เสนอได้
 - ๑๐.๖.๓ สามารถนำเข้าข้อมูลสำคัญที่อยู่ในบัตรประชาชนคือ
 - (๑) เลขที่บัตรประชาชน
 - (๒) ชื่อ นามสกุล
 - (๓) ที่อยู่
 - (๔) วันเกิด
 - (๕) เพศ
 - (๖) วันออกบัตร วันหมดอายุ ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๑๐.๖.๔ สามารถนำเข้าข้อมูลภาพที่ถูกจัดเก็บในบัตรประชาชนได้
 - ๑๐.๖.๕ มีส่วนในการเพิ่มข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อทำการบันทึกตามที่หน่วยงานต้องการเพิ่มเติมได้
 - ๑๐.๖.๖ สามารถค้นหาข้อมูลบัตรประชาชนที่เคยทำการอ่านในเครื่องคอมพิวเตอร์และสามารถอ่านตรวจสอบข้อมูลที่เคยอ่านได้
 - ๑๐.๖.๗ มีส่วนการตรวจสอบว่าตัวเครื่องมีการเชื่อมต่อกับเครื่องอ่านบัตรประชาชน
 - ๑๐.๖.๘ มีฟังก์ชันการล้างหน้าจอเพื่อความสะดวกในการทำงานได้
 - ๑๐.๖.๙ สามารถตั้งชื่อเครื่องเพื่อเป็นการอ้างอิงจุดการติดตั้งได้
 - ๑๐.๖.๑๐ โปรแกรมมีส่วนของการบริหารจัดการผู้ใช้งาน โดยสามารถตั้งค่าการเข้าถึงของข้อมูลโดยสามารถตั้งความสามารถในการเข้าถึงโปรแกรมได้อย่างน้อย ๓ ระดับ
 - ๑๐.๖.๑๑ มีระบบป้องกันการเข้าถึงข้อมูลโดยการใส่ username/password ได้
 - ๑๐.๖.๑๒ ระบบมีการตั้งค่าการันตีที่ไม่ได้ทำงานให้ทำการออกจากระบบโดยอัตโนมัติ
 - ๑๐.๖.๑๓ สามารถทำการแจ้งเตือนเมื่อพบบัตรประชาชนหมดอายุได้
 - ๑๐.๖.๑๔ สามารถสำรองข้อมูลที่ทำการบันทึกไปบันทึกที่เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายได้
 - ๑๐.๖.๑๕ สามารถนำออกข้อมูลอยู่ในรูปแบบ CSV ไฟล์ได้เป็นอย่างน้อย

- ๑๐.๖.๑๖ สามารถนำเข้าข้อมูลอยู่ในรูปแบบ CSV ไฟล์ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑๐.๗ ระบบโปรแกรมส่วนกลาง โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- ๑๐.๗.๑ เป็นโปรแกรมทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีระบบปฏิบัติการ Windows Server ๒๐๐๘, ๒๐๐๘R๒, ๒๐๑๒, ๒๐๑๒R๒, Linux Ubuntu หรือดีกว่า
 - ๑๐.๗.๒ สามารถรับส่งข้อมูลกับโปรแกรมการอ่านบัตรประชาชนสำหรับติดตั้งกับชุดอุปกรณ์ชุดยืนยันตัวตนและเข้าบริการภาครัฐได้
 - ๑๐.๗.๓ สามารถแสดงจำนวนสถานะเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายที่ทำการเชื่อมต่อกับระบบ
 - ๑๐.๗.๔ สามารถแสดงจำนวนข้อมูลจำนวนของบัตรที่อ่านในระบบที่ทำการบันทึกได้
 - ๑๐.๗.๕ มีส่วนการเก็บ Logfile เพื่อตรวจสอบการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์หรือการแจ้งเตือนได้
 - ๑๐.๗.๖ ระบบโปรแกรมมีส่วนของการบริหารจัดการผู้ใช้งาน โดยสามารถตั้งค่าการเข้าถึงของข้อมูลโดยสามารถตั้งความสามารถในการเข้าถึงโปรแกรมได้อย่างน้อย ๓ ระดับ
 - ๑๐.๗.๗ มีระบบป้องกันการเข้าถึงข้อมูลโดยการใส่ username/password ได้
 - ๑๐.๗.๘ ระบบมีการตั้งค่าการณที่ไม่ได้ทำงานให้ทำการออกจากระบบโดยอัตโนมัติ
 - ๑๐.๗.๙ มีส่วนการแสดงผลสถานะการณ้จัดเก็บข้อมูลและแสดงพื้นที่ในการจัดเก็บ สามารถตั้งค่าการแจ้งเตือนเมื่อระบบไม่มีพื้นที่ในการจัดเก็บพอได้
 - ๑๐.๗.๑๐ สามารถสำรองข้อมูลที่ทำการบันทึกไปบันทึกที่ไปยังหน่วยจัดเก็บข้อมูลปลายทาง
 - ๑๐.๗.๑๑ สามารถตั้งค่าให้สามารถสำรองข้อมูลไปยังหน่วยจัดเก็บข้อมูลปลายทางได้อย่างอัตโนมัติ
 - ๑๐.๗.๑๒ สามารถนำออกข้อมูลอยู่ในรูปแบบ CSV ไฟล์ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๑๐.๗.๑๓ สามารถนำเข้าข้อมูลอยู่ในรูปแบบ CSV ไฟล์ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๑๐.๗.๑๔ สามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลของกรมการปกครอง เพื่อยืนยันตัวตนจากโปรแกรมเครื่องลูกข่ายสำหรับเชื่อมต่อและอ่านบัตรประชาชนได้
๑๑. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) Outdoor พร้อม Wireless Controller มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- ๑๑.๑ อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย แบบ Outdoor โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อย ดังนี้
 - ๑๑.๑.๑ ต้องผ่านการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน ตามประกาศ กสทช. เรื่อง การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ พ.ศ. ๒๕๕๙ และต้องเป็นไปตามประกาศของ กทช. และ กสทช. ที่เกี่ยวข้อง เช่น ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้คลื่นความถี่ย่าน ๒.๔ กิกะเฮิรตซ์ และ ๕ กิกะเฮิรตซ์ ลงวันที่ ๒๒ ตุลาคม ๒๕๖๒ หรือที่ใหม่กว่า
 - ๑๑.๑.๒ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑๑n, ac, ax ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๑๑.๑.๓ สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ ๒.๔ GHz และ ๕ GHz โดยสามารถส่งข้อมูลด้วยความเร็วรวมไม่น้อยกว่า ๑.๗ Gbps.



- ๑๑.๑.๔ สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA, WPA๒, WPA๓ ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๑๑.๑.๕ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐๐/๑๐๐๐Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๑๑.๑.๖ สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ ๘๐๒.๓at
 - ๑๑.๑.๗ สามารถรับสัญญาณขาเข้าไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ และส่งสัญญาณขาออกไม่น้อยกว่า ช่องสัญญาณ (๒x๒ MIMO) ที่ช่องสัญญาณ ๕ GHz
 - ๑๑.๑.๘ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTP หรือ HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๑๑.๑.๙ สามารถใช้งานด้านความปลอดภัยแบบ WPA, WPA๒, ๘๐๒.๑x, ๘๐๒.๑๑i, AES และ TKIP ได้
 - ๑๑.๑.๑๐ รองรับการตรวจสอบการโจมตี (Wireless Intrusion Prevention หรือ Intrusion Detection) ได้ เพื่อตรวจสอบและป้องกัน Rogue AP ได้
 - ๑๑.๑.๑๑ สามารถทำ Radio Management ด้วยการทำให้ ClientMatch หรือ ChannelFly หรือ SmartRadio หรือสามารถบริหารจัดการ Channel แบบ Auto Channel
 - ๑๑.๑.๑๒ เป็นอุปกรณ์ Wireless Access Point ที่ออกแบบสำหรับใช้งานได้ภายนอกอาคาร โดยไม่ต้องใช้กล่องกันน้ำและมีการกันน้ำและกันฝุ่นที่ระดับ IP๖๗ หรือดีกว่า
 - ๑๑.๑.๑๓ อุปกรณ์ต้องสามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิตั้งแต่ ๒๐°C ถึง +๕๕°C หรือช่วงที่กว้างกว่า
 - ๑๑.๑.๑๔ ผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย เช่น IEC และ EN เป็นต้น
 - ๑๑.๑.๑๕ อุปกรณ์ต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิต และเป็นรุ่นที่หาได้ในท้องตลาด (Commercial Off The Shelf) ณ วินาทีเอกสารเสนอราคา
- ๑๑.๒ อุปกรณ์ Wireless Controller โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างน้อย ดังนี้
- ๑๑.๒.๑ เป็นอุปกรณ์แบบ Hardware Appliance ที่ออกแบบมาเพื่อทำหน้าที่ควบคุมอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) โดยเฉพาะ
 - ๑๑.๒.๒ สามารถทำงานโดยบริหารอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑๓n, ac, ax เป็นอย่างน้อย
 - ๑๑.๒.๓ สามารถทำการพิสูจน์ตัวตนของผู้ใช้ผ่านทาง MAC Authentication หรือ ๘๐๒.๑x Authentication
 - ๑๑.๒.๔ ต้องสามารถทำการ Authentication สำหรับการเข้าใช้งานของผู้ใช้ร่วมกับ Radius ได้
 - ๑๑.๒.๕ สามารถบริหารและจัดการอุปกรณ์ด้วย Web system, Command Line (CLI), Telnet, หรือ SSHv๒.๐ ได้
 - ๑๑.๒.๖ อุปกรณ์ควบคุมเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller) ที่เสนอต้องมีเจ้าของผลิตภัณฑ์เดียวกันกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) Outdoor เพื่อการบริหารจัดการ และการบำรุงรักษาที่มีประสิทธิภาพสูงสุด



๑๒. เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบหมึกฉีดพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- ๑๒.๑ เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier และ Scanner ภายในเครื่องเดียวกัน
 - ๑๒.๒ เป็นเครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จากโรงงานผู้ผลิต
 - ๑๒.๓ มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ x ๑,๒๐๐ dpi.
 - ๑๒.๔ มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๓๐ หน้าต่อนาที (ppm) หรือ ๘.๘ ภาพต่อนาที (ipm)
 - ๑๒.๕ มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๑๕ หน้าต่อนาที (ppm) หรือ ๕ ภาพต่อนาที (ipm)
 - ๑๒.๖ สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A๔ (ขาวดำ-สี) ได้
 - ๑๒.๗ มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ X ๖๐๐ หรือ ๖๐๐ X ๑,๒๐๐ dpi.
 - ๑๒.๘ มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
 - ๑๒.๙ สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ
 - ๑๒.๑๐ สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๙๙ สำเนา
 - ๑๒.๑๑ สามารถย่อและขยายได้ ๒๕ ถึง ๔๐๐ เปอร์เซ็นต์
 - ๑๒.๑๒ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๑๒.๑๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่าน เครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n) ได้
 - ๑๒.๑๔ มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า ๑๐๐ แผ่น
 - ๑๒.๑๕ สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้
 - ๑๒.๑๖ เครื่องพิมพ์รุ่นที่เสนอ ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน โดยมีเอกสารรับรองอย่างน้อย ดังนี้
 - ๑๒.๑๖.๑ ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๐ Series
 - ๑๒.๑๖.๒ ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า FCC หรือ EN หรือ VCCI หรือ CE
 - ๑๒.๑๖.๓ ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัย UL หรือ EN หรือ CSA หรือ TUV หรือ CE
 - ๑๒.๑๗ หากเครื่องพิมพ์รุ่นที่เสนอสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย ดังนั้นต้องผ่านการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน ตามประกาศ กสทช. เรื่อง การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ พ.ศ. ๒๕๕๙ และต้องเป็นไปตามประกาศของ กทช. และ กสทช. ที่เกี่ยวข้อง เช่น ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้คลื่นความถี่ย่าน ๒.๔ กิกะเฮิรตซ์ และ ๕ กิกะเฮิรตซ์ ลงวันที่ ๒๒ ตุลาคม ๒๕๖๒ หรือที่ใหม่กว่า ทั้งนี้ ต้องเสนอพร้อมตลับหมึกสำรอง ๑ ชุด และกระดาษ A๔ จำนวน ๕ ชุด



๑๓. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE ขนาด ๘ ช่อง มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- ๑๓.๑ เป็นอุปกรณ์ที่มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
 - ๑๓.๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Base-T หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง โดยต้องจ่ายไฟฟ้า Power over Ethernet (PoE) ตามมาตรฐาน ๘๐๒.๓af หรือ ๘๐๒.๓at ได้อย่างน้อย ๘ ช่อง ที่สามารถใช้งานร่วมกับ Access Point ในโครงการ
 - ๑๓.๓ มีช่องสำหรับรองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑G (SFP) จำนวน ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
 - ๑๓.๔ สามารถรองรับจำนวน MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐ MAC Address
 - ๑๓.๕ มีความสามารถในการทำ IPv๔ routing ได้แก่ Static routes, RIP หรือ OSPF
 - ๑๓.๖ มีความสามารถในการทำ IPv๖ routing
 - ๑๓.๗ รองรับการบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทาง Web Browser หรือ CLI
 - ๑๓.๘ สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ ๒๒๐ VAC, ๕๐Hz ได้
 - ๑๓.๙ อุปกรณ์ต้องผ่านมาตรฐานความปลอดภัยและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า UL หรือ EN หรือ CE เป็นอย่างน้อย
๑๔. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE ขนาด ๑๖ ช่อง มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- ๑๔.๑ เป็นอุปกรณ์ที่มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
 - ๑๔.๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Base-T หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง โดยต้องจ่ายไฟฟ้า Power over Ethernet (PoE) ตามมาตรฐาน ๘๐๒.๓af หรือ ๘๐๒.๓at ได้อย่างน้อย ๑๖ ช่อง ที่สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) ที่เสนอในโครงการ
 - ๑๔.๓ มีช่องสำหรับรองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑G (SFP) หรือ ดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
 - ๑๔.๔ สามารถรองรับจำนวน MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐ MAC Address
 - ๑๔.๕ มีความสามารถในการทำ IPv๔ routing ได้แก่ Static routes หรือ RIP
 - ๑๔.๖ มีความสามารถทางด้านรักษาความปลอดภัย ได้แก่ Root Protection หรือ Root Guard และ BPDU Protection หรือ BPDU Guard
 - ๑๔.๗ รองรับการบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทาง Web Browser หรือ CLI
 - ๑๔.๘ สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ ๒๒๐ VAC, ๕๐Hz ได้
 - ๑๔.๙ อุปกรณ์ต้องผ่านมาตรฐานความปลอดภัยและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า UL หรือ EN หรือ CE เป็นอย่างน้อย
๑๕. อุปกรณ์บันทึกภาพ (NVR ๘ ช่อง) มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- ๑๕.๑ เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยเฉพาะ
 - ๑๕.๒ สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG๔ หรือ H.๒๖๔ หรือดีกว่า
 - ๑๕.๓ ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)



- ๑๕.๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๑๕.๕ สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
 - ๑๕.๖ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, SMTP, NTP/SNTP, SNMP ได้เป็นอย่างดี
 - ๑๕.๗ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๘ TB
 - ๑๕.๘ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
 - ๑๕.๙ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้
 - ๑๕.๑๐ ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ในรูปแบบแผ่น CD หรือ DVD ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง หรือสามารถ Download จากเว็บไซต์ผู้ผลิต
 - ๑๕.๑๑ สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
 - ๑๕.๑๒ มีช่องสัญญาณ HDMI ๑ ช่อง เป็นอย่างน้อย
 - ๑๕.๑๓ ได้รับความมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน CE หรือ UL เป็นอย่างน้อย
 - ๑๕.๑๔ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ เป็นอย่างน้อย
๑๖. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกสำนักงาน มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- ๑๖.๑ มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๒.๙ นิ้ว Progressive Scan CMOS หรือดีกว่า
 - ๑๖.๒ มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ Pixel
 - ๑๖.๓ มี Frame Rate ไม่น้อยกว่า ๓๐ ภาพต่อวินาที (Frame per Second)
 - ๑๖.๔ ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ และมี IR ที่สามารถให้แสง IR ได้ไกลไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตร
 - ๑๖.๕ มีความไวแสงน้อยที่สุด ไม่มากกว่า ๐.๒ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐.๐๓ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
 - ๑๖.๖ มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร
 - ๑๖.๗ สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
 - ๑๖.๘ สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
 - ๑๖.๙ สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง
 - ๑๖.๑๐ ได้รับความมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
 - ๑๖.๑๑ สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย
 - ๑๖.๑๒ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้



- ๑๖.๑๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- ๑๖.๑๔ ตัวกล่องได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล่อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือดีกว่า
- ๑๖.๑๕ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ ๒๐°C ถึง ๕๐°C เป็นอย่างน้อย
- ๑๖.๑๖ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, NTP หรือ SNTP, RTSP, IEEE๘๐๒.๑X ได้เป็น อย่างน้อย
- ๑๖.๑๗ มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- ๑๖.๑๘ ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ในรูปแบบแผ่น CD หรือ DVD ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง หรือสามารถ Download จากเว็บไซต์ผู้ผลิตได้
- ๑๖.๑๙ ได้รับมาตรฐาน EN หรือ UL หรือ CE
- ๑๖.๒๐ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ เป็นอย่างน้อย
- ๑๖.๒๑ เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์บันทึกภาพ (NVR ๘ ช่อง) เพื่อประโยชน์ในการให้บริการ และประสิทธิภาพในการทำงาน

๑๗. โทรทัศน์ แบบ Smart Board มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

- ๑๗.๑ เป็นจอแสดงผลภาพระบบสัมผัส (Interactive Digital Board)
- ๑๗.๒ จอแสดงผลชนิด DLED หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๖๕ นิ้ว
- ๑๗.๓ ความละเอียดของจอภาพ ไม่น้อยกว่า UHD ๓๘๔๐ x ๒๑๖๐ พิกเซล
- ๑๗.๔ ความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า ๒๘๐ nits(cd/m²)
- ๑๗.๕ อัตราความคมชัดของภาพ (Contrast Ratio) ๑๒๐๐:๑ เป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า
- ๑๗.๖ มีกล่องแบบ Built-in หรือเชื่อมต่อภายนอก
- ๑๗.๗ ตัวเครื่องกระดานมีช่องต่อสัญญาณภาพและเสียง ดังนี้
 - ๑๗.๗.๑ มีช่องต่อสัญญาณภาพ ชนิด HDMI ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๑๗.๗.๒ มีช่องสัญญาณสำหรับควบคุม RJ๔๕ (๑๐/๑๐๐) ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑๗.๘ มีช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑๗.๙ มีลำโพงในตัว

๑๗.๑๐ จอภาพหรือตัวเครื่องใช้ระบบปฏิบัติการ โดยมีคุณสมบัติดังนี้

- ๑๗.๑๐.๑ มีระบบปฏิบัติการภายในตัวเครื่อง แบบ Android OS หรือ Harmony OS
- ๑๗.๑๐.๒ มีหน่วยความจำในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า ๓๒ GB. (Rom)
- ๑๗.๑๐.๓ มีหน่วยความจำชั่วคราวในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า ๔ GB. (RAM)
- ๑๗.๑๐.๔ รองรับการเชื่อมต่อ เพื่อทำการแชร์ไปยังหน้าจอ



- ๑๗.๑๑ มีโปรแกรมกระดานไวท์บอร์ดที่มาพร้อมกับจอภาพ ดังนี้
- ๑๗.๑๑.๑ เป็นกระดานไวท์บอร์ด และมีเครื่องมือสำหรับเขียน, วาดและลบได้
 - ๑๗.๑๑.๒ สามารถเลือกบันทึกไฟล์ที่เขียนเป็นนามสกุล .PDF ได้
 - ๑๗.๑๑.๓ สามารถแชร์สิ่งที่เขียนบนหน้าจอผ่านระบบ QR code ได้
- ๑๗.๑๒ มีมาตรฐานรับรอง FCC หรือ EN หรือ VCCI หรือ CE หรือ มอก. ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑๗.๑๓ หากโทรทัศน์รุ่นที่เสนอสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย ดังนั้นต้องผ่านการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน ตามประกาศ กสทช. เรื่อง การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ พ.ศ. ๒๕๕๙ และต้องเป็นไปตามประกาศของ กทช. และ กสทช. ที่เกี่ยวข้อง เช่น ประกาศ กสทช. เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้คลื่นความถี่ย่าน ๒.๔ กิกะเฮิรตซ์ และ ๕ กิกะเฮิรตซ์ ลงวันที่ ๒๒ ตุลาคม ๒๕๖๒ หรือที่ใหม่กว่า
๑๘. เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- ๑๘.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (๘ core) และ ๑๒ แกนเสมือน (๑๒ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔.๖ GHz จำนวน ๑ หน่วย
 - ๑๘.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ MB.
 - ๑๘.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - ๑๘.๓.๑ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำ แยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB.
 - ๑๘.๓.๒ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB.
 - ๑๘.๔ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB.
 - ๑๘.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB. จำนวน ๑ หน่วย
 - ๑๘.๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๑๘.๗ มีแป้นพิมพ์และเมาส์ ชนิด USB ยี่ห้อเดียวกันกับตัวเครื่อง
 - ๑๘.๘ มีจอแสดงภาพในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑ นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (๑๙๒๐x๑๐๘๐)
 - ๑๘.๙ สามารถใช้งาน Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑ x/ac/a/b/g/n WiFi ๖) และ Bluetooth ๕.๐ หรือดีกว่า โดยเครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นที่เสนอต้องผ่านการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน ตามประกาศ กสทช. เรื่อง การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ พ.ศ. ๒๕๕๙ และต้องเป็นไปตามประกาศของ กทช. และ กสทช. ที่เกี่ยวข้อง เช่น ประกาศ กสทช.

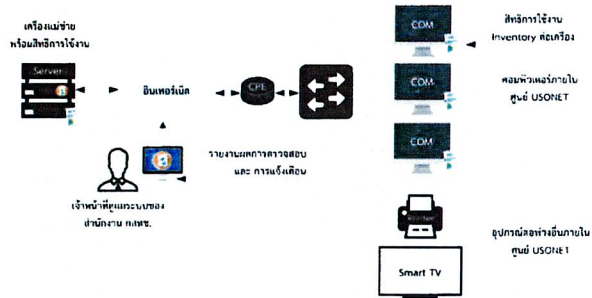


เรื่อง มาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำหรับเครื่อง
วิทยุคมนาคมที่ใช้คลื่นความถี่ย่าน ๒.๔ กิกะเฮิรตซ์ และ ๕ กิกะเฮิรตซ์ ลงวันที่ ๒๒ ตุลาคม
๒๕๖๒ หรือที่ใหม่กว่า

- ๑๘.๑๐ มีกล้อง Web Cam ที่มาพร้อมกับตัวเครื่อง (Build-in)
- ๑๘.๑๑ มีพอร์ตแบบ USB รวมไม่น้อยกว่า ๕ ช่อง โดยต้องเป็น USB ๓.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๑๘.๑๒ มีจุดเชื่อมต่อจอภาพภายนอกแบบ HDMI หรือ DisplayPort จำนวน ๑ หน่วย
- ๑๘.๑๓ มีระบบความปลอดภัยที่ตัวเครื่องแบบ Kensington lock slots หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า
- ๑๘.๑๔ มี TPM v๒.๐ (Trusted Platform Module) รองรับการทำงานสนับสนุนการรักษาความมั่นคง
ของระบบที่ทำงานได้ดังนี้ การเข้ารหัสข้อมูล, การถอดรหัสข้อมูล, การตรวจสอบสิทธิการเข้า
ใช้งาน เป็นต้น
- ๑๘.๑๕ มีการรับประกันสินค้าอย่างน้อย ๕ ปี และมีการบริการแบบ Onsite Service อย่างน้อย ๕ ปี
โดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- ๑๘.๑๖ จัดให้มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบสิทธิการใช้งานประเภท
ติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย โดยมีระบบปฏิบัติการ
Windows ๑๑ Home หรือดีกว่า แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM)
ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๑๘.๑๗ จัดให้มีชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย-มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
 - ๑๘.๑๗.๑ มีโปรแกรมสำหรับประมวลคำหรือระบบจัดเตรียมเอกสาร
 - ๑๘.๑๗.๒ มีโปรแกรมสำหรับประเภทตารางการคำนวณ
 - ๑๘.๑๗.๓ มีโปรแกรมสำหรับประเภทการนำเสนอข้อมูล
 - ๑๘.๑๗.๔ มีโปรแกรมสำหรับบริการจัดการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)
- ๑๘.๑๘ จัดให้มีชุดโปรแกรมป้องกันไวรัส (License Update ๕ ปี) มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
 - ๑๘.๑๘.๑ สามารถป้องกันไวรัส (Malware) บนระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ได้แก่
Windows ๑๑ ได้เป็นอย่างดี
 - ๑๘.๑๘.๒ มีเทคโนโลยีป้องกันไวรัส (Malware) แบบ Signature base และ Cloud
Technology
 - ๑๘.๑๘.๓ มีเทคโนโลยีในการป้องกันภัยคุกคามประกอบไปด้วย Behavior Analysis และ
Ransomware Detection
 - ๑๘.๑๘.๔ มีเทคโนโลยีป้องกันการเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าความปลอดภัยของอุปกรณ์
(Anti-Tamper หรือ Tamper Protection)
 - ๑๘.๑๘.๕ สามารถอนุญาต หรือ ไม่อนุญาต สิทธิในการเข้าใช้งานอุปกรณ์พกพา เช่น
USB Drive ของเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายได้
 - ๑๘.๑๘.๖ สามารถทำ Web Filtering หรือ URL Filtering ได้
 - ๑๘.๑๘.๗ เป็นโปรแกรมป้องกันไวรัส ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย เป็นระยะเวลา ๕ ปี
(๖๐ เดือน)

๑๘.๑๘ จัดให้มีโปรแกรมติดตามและกำกับการใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงแบบรวมศูนย์ มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๑๘.๑๘.๑ แผนภาพรูปแบบการเชื่อมต่อระบบติดตามและกำกับการใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงแบบรวมศูนย์ ต่อศูนย์



๑๘.๑๘.๒ คุณสมบัติทั่วไป อย่างน้อยดังนี้

- (๑) สามารถทำงานร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งในแต่ละศูนย์บริการ USO (ศูนย์ฯ) เพื่อเชื่อมโยงข้อมูล และควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายภายในแต่ละศูนย์ฯ
- (๒) รองรับการบริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายที่ติดตั้งในแต่ละศูนย์ฯ ซึ่งทำงานอยู่ในหลายสถานที่ จากส่วนกลางด้วยระบบแม่ข่ายเดียวกันได้ทั้งหมดแบบรวมศูนย์
- (๓) สามารถแบ่งกลุ่มเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายตามมุมมองที่ต้องการได้แบบลำดับชั้น เช่น ตามภาค ตามพื้นที่ และตามศูนย์ฯ และการจัดกลุ่มตามเงื่อนไข เช่น การจัดกลุ่มคอมพิวเตอร์ที่อยู่ภายใต้สัญญาเดียวกัน เป็นต้น
- (๔) สามารถกำหนดสิทธิ์ในการบริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายเฉพาะในศูนย์ฯ หรือพื้นที่ที่ตนเองดูแล รวมถึงสามารถกำหนดฟังก์ชันต่าง ๆ ที่ผู้ดูแลระบบแต่ละคนมีสิทธิ์สั่งงานได้
- (๕) สามารถแสดงผลติดต่อกับผู้ใช้งานได้ทั้งภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ

๑๘.๑๘.๓ ระบบบริหารจัดการทรัพย์สินคอมพิวเตอร์

- (๑) สามารถตรวจสอบและรายงานอุปกรณ์ที่ติดตั้งภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายทุกเครื่องในเครือข่าย พร้อมเก็บบันทึกหลักฐานข้อมูลได้ โดยสามารถอ่านค่าต่าง ๆ เช่น ยี่ห้อ รุ่น และ Serial Number ของเครื่องคอมพิวเตอร์, MAC Address, Memory, Hard disk, BIOS Version, รุ่นของ Mainboard ได้เป็นอย่างน้อย
- (๒) สามารถตรวจสอบและรายงานซอฟต์แวร์ ที่ติดตั้งลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายทุกเครื่องในเครือข่าย พร้อมเก็บบันทึกหลักฐานข้อมูลได้ โดยสามารถอ่านค่าต่าง ๆ เช่น ชื่อของซอฟต์แวร์, รุ่น, ผู้ผลิต, หมายเลขผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

- (๓) สามารถทำการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับสัญญาการจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ในโครงการ โดยสามารถจัดกลุ่มและแสดงรายงานสรุปเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ภายใต้สัญญาแต่ละสัญญา พร้อมทั้งแจ้งเตือนในกรณีที่เกิดเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงใกล้สิ้นสุดสัญญาได้
- (๔) สามารถจัดเก็บข้อมูลของการครอบครองเครื่อง โดยสามารถจัดเก็บข้อมูล เช่น ศูนย์ฯ ที่ติดตั้งเครื่อง, ผู้ดูแล, เบอร์โทร, อีเมล เป็นต้น

๑๘.๑๙.๔ ระบบบริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์

- (๑) สามารถแสดงภาพรวมของสถานการณ์ปัจจุบันแบบรวมศูนย์ (Monitoring Dashboard) โดยสามารถแสดงข้อมูล เช่น ภาพรวมของระบบฯ สถานะของการทำงาน สัดส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย offline และ online ของแต่ละศูนย์ฯ สามารถแจ้งเตือนโดยการเปลี่ยนสีภาพบนจอ เพื่อแจ้งเตือนเมื่อเกิดเหตุการณ์ผิดปกติ เช่น เครื่อง offline มากกว่าระดับที่กำหนดได้ เป็นอย่างน้อย
- (๒) สามารถแสดงภาพรวมของสถานการณ์ปัจจุบันแบบรวมศูนย์ (Monitoring Dashboard) ในมุมมองของแผนที่ โดยแสดงหมุด (Pin) ของศูนย์ USO NET แต่ละแห่ง โดยแสดงสีของหมุดตามสถานะของการเปิดใช้งานของเครื่องคอมพิวเตอร์ภายในศูนย์ เช่น เครื่องเปิดทั้งหมดให้แสดงหมุดสีเขียว เครื่องปิดทั้งหมดแสดงหมุดสีแดง เป็นต้น
- (๓) สามารถกำหนดสิทธิ์ ให้ผู้ดูแลระบบมีสิทธิ์ในการบริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายเฉพาะในส่วนที่ตนเองดูแลเท่านั้น รวมถึงสามารถกำหนดฟังก์ชันที่ผู้ดูแลระบบแต่ละคนมีสิทธิ์สั่งงานได้
- (๔) สามารถค้นหาเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายที่มีคุณสมบัติตรงตามเงื่อนไขที่กำหนดเพื่อการจัดการ เช่น การค้นหาตามยี่ห้อหรือรุ่น เลขที่สัญญา หมายเลขเครื่อง ชื่อผู้ใช้ IP Address ได้เป็นอย่างน้อย
- (๕) สามารถค้นหาเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายที่มีสถานะตรงตามเงื่อนไขที่ระบุได้ โดยต้องสามารถระบุเงื่อนไขได้ เช่น จากชื่อโปรเซส เซอร์วิส ชื่อซอฟต์แวร์ เป็นอย่างน้อย
- (๖) สามารถแบ่งกลุ่มเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายจากเงื่อนไขที่กำหนดได้ เช่น กลุ่มตามศูนย์ USO NET กลุ่มชนิดเครื่องคอมพิวเตอร์ กลุ่มโครงข่าย (Network IP) กลุ่มของอุปกรณ์ที่ติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์ เงื่อนไขของโปรแกรมที่ติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- (๗) สามารถแสดงสถานะของเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายว่าขณะนั้น Online/Offline
- (๘) สามารถสั่งหยุดการทำงานของซอฟต์แวร์และโปรเซสที่กำลังทำงานอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายได้

- (๙) สามารถทำการเก็บเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระบบ (System Log) และต้องสามารถแสดงเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระบบได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน เช่น ประวัติการใช้งานซอฟต์แวร์ ประวัติการเปิดเครื่อง ประวัติการ logon และ logoff ของผู้ใช้ ได้เป็นอย่างน้อย
- (๑๐) สามารถส่งออกเหตุการณ์ต่าง ๆ (Export) ที่ได้ทำการเก็บในรูปแบบต่าง ๆ เช่นตาราง (Excel) หรือข้อมูล (Data) เป็นต้น
- (๑๑) สามารถจัดเก็บ และแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของเครื่องคอมพิวเตอร์ภายในศูนย์ฯ ได้อย่างละเอียด เช่น Serial Number, MAC Address, Memory Banks, BIOS Version, Computer Brand, Computer Model, OS Product Key, Logon User และ IP Configuration ได้เป็นอย่างน้อย
- (๑๒) สามารถจัดเก็บข้อมูล และสามารถเพิ่มเติมข้อมูลอื่น ๆ เข้าไปในระบบได้ โดยอย่างน้อยต้องสามารถจัดเก็บข้อมูลซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้
 - (๑๒.๑) ชื่อศูนย์ USO NET
 - (๑๒.๒) ชื่อ-นามสกุล ของผู้ดูแลศูนย์ USO NET
 - (๑๒.๓) เบอร์โทรศัพท์ และอีเมลติดต่อ
 - (๑๒.๔) ข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ (เลขทะเบียน, วันที่ติดตั้งใช้งาน, สถานที่ติดตั้ง, ข้อมูลสัญญา ชื่อขาย-เช่าชื่อ การรับประกัน และวันหมดสัญญาเช่า)
 - (๑๒.๕) โดยระบบฯ ต้องรองรับให้ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มเติมเองได้
- (๑๓) สามารถแสดงข้อมูลเบื้องต้นของเครื่องคอมพิวเตอร์ ได้จากโปรแกรมที่ติดตั้งบนเครื่อง เพื่อให้สามารถดูข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์นั้น ๆ ได้ทันที เช่น ชื่อเครื่อง ซีเรียลนัมเบอร์ หมายเลขเครือข่าย ชื่อโครงการ ชื่อศูนย์ฯ ที่ติดตั้งเครื่องอยู่ ได้เป็นอย่างน้อย
- (๑๔) สามารถทำการควบคุมระยะไกล (Remote) โดยควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องการเสมือนนั่งควบคุมที่หน้าเครื่อง โดยควบคุมทีละเครื่อง และ/หรือหลาย ๆ เครื่องได้พร้อมกัน
- (๑๕) สามารถตรวจสอบ และแสดงสถานะของเครื่องคอมพิวเตอร์ว่าขณะนั้นกำลังเปิดใช้งาน (On) หรือปิด (Off)
- (๑๖) สามารถส่งโปรแกรมไปติดตั้ง และสามารถถอนโปรแกรมที่ติดตั้งที่เครื่องคอมพิวเตอร์ได้
- (๑๗) สามารถจับภาพหน้าจอเครื่องคอมพิวเตอร์ในระบบเครือข่ายที่ต้องการทีละเครื่อง หรือหลายเครื่องพร้อมกัน
- (๑๘) สามารถส่งสัญญาณเตือนทั้งแบบข้อความสั้น SMS หรือแบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงหรือสูญหายของอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ในระบบเครือข่ายไปยังเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย ๕ คน เช่น เจ้าหน้าที่บริหารสัญญา เป็นต้น



- (๑๙) สามารถส่งข่าวสารไปแสดงยังหน้าจอของเครื่องแม่ข่ายในแต่ละศูนย์ได้แบบในรูปแบบ HTML
- (๒๐) สามารถกำหนดภาพหน้าจอเครื่องลูกข่ายของแต่ละศูนย์ฯ แบบเลือกทุกศูนย์ และแบบเลือกแบบเฉพาะศูนย์ เพื่อประชาสัมพันธ์แจ้งข่าวสารจาก สำนักงาน กสทช. โดยมีเครื่องมือในการจัดการที่ใช้งานสะดวก และมีประสิทธิภาพ
- (๒๑) สามารถเรียกดูรายงานต่าง ๆ ของระบบผ่านทางโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์หรือหน้าจอควบคุมได้
- (๒๒) สามารถทำรายงานรายชื่อซอฟต์แวร์ และรายการอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ของเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายได้อย่างละเอียด โดยสามารถจำแนกรายงานเป็นรายเครื่องได้
- (๒๓) ผู้ดูแลศูนย์ฯ แต่ละแห่ง สามารถดูสถานะของเครื่องคอมพิวเตอร์ภายในศูนย์ฯ ที่ตนเองรับผิดชอบได้ โดยแสดงรายการเครื่องคอมพิวเตอร์ภายในศูนย์ หมายเลขเครื่อง สถานะออนไลน์ หมายเลขเครือข่าย เป็นต้น และสามารถสั่งให้ทำการปรับปรุงสถานะของเครื่องได้จากหน้าจอของระบบ

๑๘.๑๙.๕ ระบบแจ้งเตือน (Alert) เมื่อพบความผิดปกติผ่านหน้าจอควบคุมและส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) ไปยังผู้รับผิดชอบได้อย่างน้อย ดังต่อไปนี้

(๑) แจ้งเตือนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์มีความผิดปกติ อย่างน้อยดังนี้

- (๑.๑) CPU สูงเกินกว่าปกติ หรือค่าที่ตั้งไว้
- (๑.๒) Memory สูงเกินกว่าปกติ หรือค่าที่ตั้งไว้
- (๑.๓) Network Bandwidth สูงเกินกว่าปกติ หรือค่าที่ตั้งไว้
- (๑.๔) Process ที่สนใจหยุดทำงาน
- (๑.๕) Service ที่สนใจหยุดทำงาน
- (๑.๖) สามารถกำหนดรอบเวลาที่ต้องการตรวจสอบได้ เช่น ทุก ๕ นาที

(๒) อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ไม่แสดงสถานะเปิดเป็นระยะเวลาตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด

(๓) รายการชิ้นส่วนเกิดการเปลี่ยนแปลง เช่น หน่วยความจำหลัก (ROM, Hard Disk) หรือ หน่วยความจำสำรอง (RAM) เป็นต้น

(๔) มีการติดตั้งซอฟต์แวร์ (Software) ที่ไม่ได้รับอนุญาต

๑๘.๑๙.๖ ระบบความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ

(๑) สามารถกำหนดนโยบาย (Policy) ให้แก่เครื่องคอมพิวเตอร์ในระบบเครือข่ายได้ เช่น ป้องกันไม่ให้ผู้ใช้ตั้งค่า หมายเลข IP บังคับให้ผู้ใช้ต้องป้อนรหัสผ่านก่อนเข้าใช้ระบบเสมอ หรือห้ามเปลี่ยนชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ ได้ เป็นต้น โดยสามารถกำหนดนโยบายไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายได้ทีละเครื่องหรือพร้อม ๆ กันทั้งหมด



- (๒) สามารถป้องกันการใช้งานอุปกรณ์บันทึกข้อมูลจากภายนอก เช่น USB Drive ได้
- (๓) สามารถตัดการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อการใช้งานอินเทอร์เน็ตจากภายนอกได้
- (๔) สามารถกำหนดชื่อโปรแกรมที่ไม่ต้องการให้ใช้งานในศูนย์ฯ ตามช่วงเวลาที่กำหนดได้
- (๕) สามารถกระจายซอฟต์แวร์อัปเดต (Patch Update) ไปยังลูกข่ายที่อยู่ในแต่ละเครือข่ายได้ เพื่อช่วยแก้ไข้ปัญหาช่องโหว่ของระบบที่ถูกโจมตีได้จากไวรัส หรือ โทรจัน

๑๘.๑๙.๗ ระบบตรวจสอบ ประเมินผล และรายงาน

- (๑) มีระบบเว็บไซต์สำหรับดูภาพรวมและรายงานของระบบสารสนเทศ ผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์โดยสามารถแสดงผลข้อมูลที่เป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาไทยได้อย่างถูกต้อง เช่น Microsoft Edge หรือ Google Chrome เป็นต้น
- (๒) สามารถกำหนดสิทธิการเข้าถึงเครื่องแม่ข่ายของระบบฯ ออกเป็นหลายระดับตามที่ สำนักงาน กสทช กำหนด เช่น ระดับผู้ดูแล (Admin) ระดับใช้งานทั่วไป (User)
- (๓) สามารถแสดงรายงานในด้านต่าง ๆ เช่น ภาพรวมของจำนวนคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้ง แยกตามศูนย์ฯ, แยกตามสัญญา ภาพรวมของการเข้าใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ ภาพรวมการใช้งานซอฟต์แวร์ ภาพรวมของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เช่น การสูญหายของอุปกรณ์ การติดตั้งหรือถอนซอฟต์แวร์ เป็นต้น
- (๔) สามารถทำสถิติและรายงานการใช้งานซอฟต์แวร์แยกเป็นแต่ละประเภทและแยกตามศูนย์การเรียนรู้ หรือในภาพรวมได้
- (๕) สามารถทำสถิติและรายงานประวัติการเปิดใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แยกตามศูนย์ฯ หรือในภาพรวมได้
- (๖) สามารถแสดงข้อมูลสรุปเกี่ยวกับทรัพย์สินคอมพิวเตอร์ ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ในลักษณะมุมมองของผู้บริหาร (Exclusive Report) โดยมีลักษณะแบบกราฟ และข้อความตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด
- (๗) สามารถทำรายงานรายการอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ของเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงได้อย่างละเอียด โดยสามารถจำแนกรายงานที่ละเครื่อง รายงานแยกตามศูนย์ฯ หรือรายงานทั้งหมดทุกเครื่องในเครือข่าย
- (๘) สามารถเชื่อมโยงข้อมูล (Data Integration) กับระบบติดตามและบริหารจัดการอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงแบบรวมศูนย์ฯ ที่สำนักงาน กสทช. ใช้งานอยู่ เพื่อให้สามารถติดตามสถานการณ์ทั้งหมดและแสดงผลรายงานบนระบบเดียวกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑๘.๑๙.๘ ระบบติดตามและกำกับการใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงแบบ
รวมศูนย์ที่สำนักงาน กสทช. ใช้งานอยู่



๑๙. อุปกรณ์ตรวจสอบความเร็วการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (SLA)

๑๙.๑ ใช้งานเป็นอุปกรณ์ Hardware (อุปกรณ์ SLA Client) ที่ทำหน้าที่เป็น Network Probe หรือเป็น Software ที่ติดตั้งลงบนอุปกรณ์ ใช้สำหรับทำงานร่วมกับอุปกรณ์แม่ข่าย (SLA Server) หรือ ระบบบริหารอุปกรณ์กำกับคุณภาพการให้บริการอินเทอร์เน็ต (SLA Management) เพื่อแสดงคุณภาพของโครงข่าย หรือ Link ที่เชื่อมต่อได้

๑๙.๒ มีพอร์ตแบบ ๑,๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต และรองรับ Wake On LAN และ PXE

๑๙.๓ มี LED เพื่อแสดงสถานะการทำงาน อย่างน้อยดังนี้

๑๙.๓.๑ แสดงสถานะของระบบไฟฟ้า Power LED

๑๙.๓.๒ แสดงสถานะของข้อมูลที่ไหลผ่านพอร์ต Ethernet

๑๙.๔ อุปกรณ์ที่เสนอต้องผ่านการรับรองความปลอดภัยตามมาตรฐาน CE หรือ FCC หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า เป็นอย่างน้อย

๑๙.๕ รองรับการบริหารอุปกรณ์ผ่าน CLI หรือ GUI หรือ Web base GUI เป็นอย่างน้อย

๑๙.๖ สามารถเข้าถึงอุปกรณ์ด้วย SSH และ Upgrade Firmware แบบ Local และ Remote ได้

๑๙.๗ อุปกรณ์ต้องสามารถทดสอบตามที่ SLA Management กำหนดได้อย่างน้อยต้องมี Packet Jitter, Packet Latency, Bandwidth Utilization ดังนี้

๑๙.๗.๑ อุปกรณ์ต้องรองรับโปรโตคอล TWAMP ตามมาตรฐาน IETF (RFC ๕๓๕๗) เพื่อใช้ในการวัดค่าด้านประสิทธิภาพของเครือข่ายแบบ ๒ ทิศทาง

๑๙.๗.๒ อุปกรณ์ต้องรองรับโปรโตคอล OWAMP ตามมาตรฐาน IETF (RFC ๕๖๕๖) เพื่อใช้ในการวัดค่าด้านประสิทธิภาพของเครือข่ายแบบทิศทางเดียว

๑๙.๘ ใช้สำหรับทำงานร่วมกับอุปกรณ์แม่ข่าย (SLA Server) หรือ ระบบบริหารอุปกรณ์กำกับคุณภาพการให้บริการอินเทอร์เน็ต (SLA Management) ที่มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ๑๙.๘.๑ ระบบฯ ต้องสามารถทำงานร่วมกัน เป็น Software ที่สามารถบริหารจัดการในลักษณะ Centralized Configuration หรือ Monitoring อุปกรณ์กำกับคุณภาพการให้บริการอินเทอร์เน็ต (SLA Client) ที่เสนอได้ทั้งหมด โดยจะต้องเสนอพร้อม Hardware หรือ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถติดตั้ง Software ได้ และต้องติดตั้งใช้งานบนระบบปฏิบัติการ (Operating Systems)
- ๑๙.๘.๒ สามารถทดสอบและแสดงผลค่า Throughput หรือ Bandwidth, Packet Jitter, Packet Latency ได้ และสามารถเลือกแสดงผลรายอุปกรณ์ปลายทางได้แบบ Real time หรือ Near Real Time และสามารถตั้งค่าการทดสอบอุปกรณ์ SLA Client ปลายทาง แบบ Auto Task หรือ Scripting ได้
- ๑๙.๘.๓ สามารถกำหนดรูปแบบการแจ้งเตือน (Alert) ได้
- ๑๙.๘.๔ สามารถส่งผลการแจ้งเตือนในรูปแบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email), Line ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑๙.๘.๕ สามารถเชื่อมต่อกับ LDAP หรือ AD เพื่อใช้ในการจัดการผู้ใช้งาน สามารถตรวจสอบการเข้าใช้งานแบบ ๒FA และสามารถกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้งานตามระดับผู้ใช้งานได้
- ๑๙.๘.๖ สามารถแสดงผลภาพรวมการตรวจสอบคุณภาพการให้บริการอินเทอร์เน็ตในรูปแบบแผนที่ (Map) โดยสามารถแบ่งลักษณะการแสดงผลได้ ดังนี้
 - (๑) มีระบบรายงานผลโดยสามารถเข้าดูได้จากศูนย์กลางผ่านช่องทาง Web Browser สามารถนำมาแสดงผลได้ในรูปแบบเอกสาร PDF หรือ Excel
 - (๒) สถานะของการทำงานอุปกรณ์แม่ข่าย (SLA Server) และอุปกรณ์ปลายทาง (SLA Client)
 - (๓) สถานะของความเร็วในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (Internet Speed)
- ๑๙.๘.๗ ระบบต้องสามารถจัดเก็บข้อมูลการตรวจสอบในรูปแบบ RAW Data ที่ส่วนกลางระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ เดือน และต้องสามารถส่งข้อมูลออก (Export) ในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ได้ เช่น PDF หรือ Excel เป็นอย่างน้อย
- ๑๙.๘.๘ มีเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ที่สามารถถามตอบข้อมูลผลการทดสอบ SLA ที่เก็บอยู่ในระบบได้
- ๑๙.๘.๙ ระบบมี Business Intelligence Tool ที่ผู้ใช้งานสามารถสร้าง Dashboard แสดงข้อมูลที่เก็บอยู่ในระบบในรูปแบบตารางข้อมูลและกราฟประเภทต่าง ๆ ได้แก่ Bar Chart, Line Chart, Pie Chart ได้เป็นอย่างน้อย



๒๐. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๒๐.๑ โครงสร้างโต๊ะ

- ๒๐.๑.๑ วัสดุโต๊ะอาจผลิตจากไม้เนื้อแข็ง เช่น ไม้ยางพารา ไม้สัก หรือวัสดุสังเคราะห์ที่ทนทาน เช่น ไม้อัดเกรดพิเศษ หรือ MDF (Medium-Density Fiberboard) ที่มีการเคลือบกันน้ำหรือกันความร้อนเพิ่มเติม
- ๒๐.๑.๒ ขาตั้งโต๊ะทำจากเหล็กหรืออลูมิเนียมเพื่อเสริมความแข็งแรงและรับน้ำหนักได้มากขึ้น พร้อมทั้งมีตัวกันลื่นหรือแผ่นยางที่ขาโต๊ะ เพื่อป้องกันการลื่นไถลและปกป้องพื้น

๒๐.๒ พื้นโต๊ะ

- ๒๐.๒.๑ ความหนาพื้นโต๊ะไม่น้อยกว่า ๑๙ มิลลิเมตร เพื่อรองรับน้ำหนักของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เช่น จอคอมพิวเตอร์ CPU และอุปกรณ์เสริมอื่น ๆ โดยไม่ทำให้โต๊ะโก่งหรืองอได้ง่าย
- ๒๐.๒.๒ ผิวหน้าเคลือบด้วยเมลามีน (Melamine) หรือวัสดุที่ทนทานกว่า เช่น ลามิเนต (Laminate) ซึ่งมีคุณสมบัติทนรอยขีดข่วน ทนความชื้น ป้องกันน้ำ และทำความสะอาดได้ง่าย
- ๒๐.๒.๓ ช่องร้อยสายไฟ
 - (๑) ติดตั้งที่มุมหรือกลางด้านหลังของพื้นโต๊ะ เพื่อให้สามารถจัดระเบียบสายไฟสายสัญญาณต่าง ๆ ได้อย่างมีระเบียบ ลดความยุ่งเหยิงและช่วยป้องกันการสะดุด
 - (๒) มีการหุ้มขอบช่องด้วยพลาสติกหรือยางเพื่อป้องกันไม่ให้สายขาดหรือเสียหายจากการเสียดสี

๒๐.๓ ขนาดโต๊ะมีขนาดรวม ดังนี้

- ๒๐.๓.๑ ความกว้าง ๘๐๐ มิลลิเมตร เหมาะสำหรับการวางจอคอมพิวเตอร์ แป้นพิมพ์ เมาส์ และอุปกรณ์อื่น ๆ ได้อย่างเพียงพอ
- ๒๐.๓.๒ ความยาว ๑,๒๐๐ มิลลิเมตร ทำให้มีพื้นที่ใช้สอยกว้างขวาง เหมาะสำหรับการวางอุปกรณ์เสริม หรือแม้กระทั่งเอกสารที่ใช้ทำงาน
- ๒๐.๓.๓ ความสูง ๗๕๐ มิลลิเมตร ถือว่าเป็นระดับมาตรฐานสำหรับการใช้งานกับเก้าอี้สำนักงานทั่วไป และมีค่าความคลาดเคลื่อนได้ +/- ๕ มิลลิเมตร เพื่อให้ปรับได้ตามความเหมาะสม

๒๑. เก้าอี้คอมพิวเตอร์ มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

- ๒๑.๑ ลักษณะทั่วไป เป็นเก้าอี้ทำงานสำหรับผู้บริหารระดับกลางและระดับต้นมีเท้าแขน, ปรับระดับความสูงต่ำได้ ตัวเก้าอี้หมุนได้และขาเก้าอี้ดีดลูกกลิ้งเลื่อนไปมาได้
- ๒๑.๒ คุณลักษณะเฉพาะ อย่างน้อยดังนี้



- ๒๑.๒.๑ ที่นั่งและผนังของเก้าอี้ทำจากไม้อัดขึ้นรูป ความหนาไม่น้อยกว่า ๑๒ มิลลิเมตร บุปองน้ำและหุ้มด้วยหนังเทียม
- ๒๑.๒.๒ ขนาดของเก้าอี้ทำงาน (กว้างxลึกxสูง) ต้องไม่น้อยกว่า ๕๕๐x๖๐๐x๘๕๐ มิลลิเมตร และความสูงของที่นั่งไม่ต่ำกว่า ๔๒๐ มิลลิเมตร
- ๒๑.๒.๓ เท้าแขนทำด้วยพลาสติกฉีดขึ้นรูป
- ๒๑.๒.๔ มีสปริงบังคับความอ่อนนุ่มในการโยกและสามารถปรับระดับ ความสูง-ต่ำ ของเก้าอี้ ด้วยแกนหมุนชนิดเกลียว
- ๒๑.๒.๕ แกนของเก้าอี้เป็นเหล็ก ส่วนโครงขาเก้าอี้ มี ๕ แฉก ทำด้วย Aluminium Alloy พ่นสีดำ (Poder Coated) ติดลูกล้อ สามารถเลื่อนไปมาได้

๒๒. เสาสำหรับติดตั้งชุดตู้เก็บอุปกรณ์ มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๒๒.๑ ข้อกำหนดการตั้งเสาในสภาพดินต่าง ๆ โดยแบ่งได้ ๒ รูปแบบ ดังนี้

- ๒๒.๑.๑ รูปแบบที่ ๑ สำหรับบริเวณที่ราบสภาพดินค่อนข้างแน่น ให้ตั้งเสาคอนกรีตอัดแรง (Prestressed Concrete Pole) โดยฝังโคนเสาลงในดินความลึกไม่น้อยกว่า ๑.๕ เมตร ดำเนินกรรมวิธีตามมาตรฐานการตั้งเสา
- ๒๒.๑.๒ รูปแบบที่ ๒ สำหรับบริเวณที่มีสภาพดินอ่อน ไม่สามารถตั้งเสาตาม รูปแบบที่ ๑ ได้โดยปลอดภัย ให้เสาคอนกรีตอัดแรง (Prestressed Concrete Pole) ยึดกับเสาตอม่อคอนกรีตอัดแรง แแรง (Prestressed Concrete Stub) ดำเนินกรรมวิธีตามมาตรฐานการตั้งเสา

ทั้งนี้ ผู้ให้บริการจะต้องดำเนินการก่อสร้างโดยมีรูปแบบตลอดจนขนาดของวัสดุที่ใช้ ผู้ให้บริการสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม โดยให้คำนึงความปลอดภัย และประโยชน์สูงสุดของผู้ใช้บริการเป็นเกณฑ์ ผู้ให้บริการต้องส่งแบบเสาพร้อมรายการคำนวณโครงสร้างและลงนามโดยวิศวกรระดับสามัญวิศวกรโยธา (สย.) มายังผู้ใช้บริการเพื่อพิจารณาก่อนดำเนินการก่อสร้าง

๒๒.๒ รายการ และคุณสมบัติของเสา มีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

- ๒๒.๒.๑ เสาคอนกรีตอัดแรง (Prestressed Concrete Pole) ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๘ เมตร บริเวณโคนมีขนาดหน้าตัดไม่ต่ำกว่า ๐.๑๒ x ๐.๑๒ เมตร มีค่าโมเมนต์ดัดใช้งาน (Allowable Bending Moment) ไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ กก.-เมตร มีค่าโมเมนต์ดัดสูงสุด (Ultimate Bending Moment) ไม่น้อยกว่า ๔,๕๐๐ กก.-เมตร ผ่านกรรมวิธีการผลิตที่มีมาตรฐานสอดคล้องตามข้อกำหนดงานผลิตเสาทุกประการ มีความตรงไม่คดงอ มีผิวเรียบสวย สีของผิวต้องสม่ำเสมอ ห้ามมีรอยแตกร้าวใด ๆ โดยเด็ดขาด



๒๒.๒.๒ ส่วนโคนล่างเสายาวประมาณ ๒.๐ เมตร มีรูเจาะขนาดประมาณ ๓๒ มิลลิเมตร นอกจากนั้นยังมีรูเจาะขนาดประมาณ ๑๙ มิลลิเมตร กระจายตลอดแกนกลางและอย่างน้อยต้องประทับข้อมูลเกี่ยวกับปีที่ผลิต ความยาวเสา ผู้ผลิต ค่าโมเมนต์ดัดใช้งานและตราสัญลักษณ์ (โดยรายละเอียดและรูปแบบ ของป้ายหรือสัญลักษณ์ ผู้ใช้บริการจะแจ้งให้ผู้เสนอ ราคาทราบในภายหลัง) ขนาดตัวอักษรไม่เล็กกว่า ๓ เซนติเมตร สูงจากระดับดิน +๐.๕๐ และ +๒.๐๐ ม. ณ บริเวณที่สังเกตได้ง่าย เมื่อการติดตั้งแล้วเสร็จ

๒๒.๓ ข้อกำหนดของงานเสาตั้งใหม่ (ทั้ง ๒ รูปแบบ) มีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

๒๒.๓.๑ สำหรับ รูปแบบที่ ๑ ให้ตั้งเสาให้ได้ตั้งในทุกแกน โดยฝังโคนเสาลงในดินความลึกไม่น้อยกว่า ๒.๐ เมตร พร้อมเทคอนกรีต (อัตราส่วนผสม ปูน:ทราย:หิน เป็น ๑:๒:๔) ลงในหลุม เต็มหลุม ให้เสมอปากหลุมเพื่อหุ้มโคนเสาด้วย ให้แข็งแรง โดยให้ดำเนินการกรรมวิธีตามมาตรฐานการตั้งเสาทุกประการ

(๑) เสาต่อม่อคอนกรีตอัดแรง (Prestressed Concrete Stub) เป็นเสาที่มีขนาดหน้าตัดไม่ต่ำกว่า ๐.๒๒ x ๐.๒๒ เมตร และมีค่าโมเมนต์ดัดใช้งาน (Allowable Bending Moment) ไม่น้อยกว่า ๔ ตัน-เมตร ผ่านกรรมวิธีการผลิตที่มีมาตรฐานสอดคล้องตามข้อกำหนดงานผลิตเสาทุกประการ มีความตรงไม่คดงอ มีผิวเรียบสวย สีของผิวต้องสม่ำเสมอ ห้ามมีรอยแตกร้าวใด ๆ โดยเด็ดขาด

(๒) ส่วนยอดบนของเสาต่อม่อ (ยาวประมาณ ๑.๕ เมตร) ต้องเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมตัน และมีรูเสาขนาดประมาณ ๓๕ มิลลิเมตร กระจายตลอดแกนกลางของช่วงสี่เหลี่ยมตัน (ดูแบบขยาย) และอย่างต้องประทับข้อมูลเกี่ยวกับปีที่ผลิตและความยาวเสาต่อม่อไว้ด้วย ความยาวส่วนที่เหลือเป็นลิ้มรูปทรงตัวโอ

(๓) เสาต่อม่อจะต้องตอกลงดินโดยเหลือส่วนโผล่พื้นดิน ความสูงประมาณ ๑ เมตร ส่วนความลึกที่ตอกลงในดินกำหนดขั้นต่ำไม่น้อยกว่า ๔ เมตร ผู้รับจ้างสามารถปรับเพิ่มความลึกของเสาต่อม่อได้ตามสภาพทางกายภาพ หรือตามข้อมูลทางวิศวกรรมของดิน ณ บริเวณนั้น ๆ โดยให้คำนึงถึงความปลอดภัย และประโยชน์สูงสุดของผู้ใช้บริการเป็นเกณฑ์

๒๒.๓.๒ สำหรับ รูปแบบที่ ๒ ให้ตั้งเสาให้ได้ตั้งในทุกแกน และร้อยรัดกับเสาต่อม่อที่ความยาว ๑.๐ เมตร จำนวน ๒ จุด โดยใช้ Machine Bolt ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า ๓/๔ นิ้ว และ Square Washers พร้อม Double Nut ทั้งหมดต้องผ่านกรรมวิธีชุบกัสนิม (แบบ Hot Dipped Galvanized) และขันจนตึงแน่นทุกชิ้น

๒๒.๔ ข้อกำหนดการติดตั้งป้ายภายในโครงการ รายละเอียด ดังต่อไปนี้

ผู้ให้บริการจะต้องเสนอแบบแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับป้ายต่าง ๆ ต่อไปนี้ พร้อมตำแหน่งติดตั้งมายังผู้ให้บริการเพื่อพิจารณาก่อนดำเนินการติดตั้ง โดยต้องคำนึงถึงขนาด สัดส่วน ของตัวป้าย ให้มีความเหมาะสมกับ ขนาด และรูปแบบหน้าตาของตู้



- ๒๒.๔.๑ ป้ายแสดงรายละเอียดของโครงการ เป็นอลูมิเนียมอักษรนูนกำหนดขนาดให้เหมาะสมกับตัวตู้ จำนวน ๑ ป้ายต่อ ๑ ตู้ติดตั้งที่ด้านหน้าหรือด้านข้างของตู้ โดยต้องแสดงรายละเอียดของโครงการและข้อมูลอื่น ๆ เช่น ชื่อโครงการ, เลขที่สัญญา, ชื่อบริษัทคู่สัญญา, วันเริ่มต้นสัญญา
- ๒๒.๔.๒ ป้ายหรือตราสัญลักษณ์ ติดตั้งที่ส่วนบนสุดของด้านตู้ จำนวน ๑ ป้ายต่อ ๑ ตู้ เป็นสติ๊กเกอร์ (Sticker) คุณภาพสูง
- ๒๒.๔.๓ ป้ายเตือนอันตรายไฟฟ้าแรงสูง (Warning Sign) ติดตั้งที่ตรงกลางด้านหน้าตู้ จำนวน ๑ ป้ายต่อ ๑ ตู้ เป็นสติ๊กเกอร์ (Sticker) คุณภาพสูง พื้นทึบเหลือง ตัวอักษรและสัญลักษณ์ไฟฟ้าแรงสูง เป็นตัวอักษรสีดำ
๒๓. กรณีไม่มีไฟฟ้า ชุดอุปกรณ์ผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) รวมค่าบำรุงรักษา ๕ ปี (ประเภทที่ ๑) มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- ๒๓.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอชุดอุปกรณ์ที่มีขนาดค่าพลังงานไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ Watts และระยะเวลาการสำรองไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๑ วัน (๒๔ ชั่วโมง) ไม่รวมเครื่องปรับอากาศ ทั้งนี้ต้องสามารถบรรจุพลังงานไฟฟ้าเต็มได้ไม่เกิน ๕ ชั่วโมงในสภาวะปกติ โดย สามัญวิศวกรในสาขาที่เกี่ยวข้องเป็นผู้รับรองการคำนวณและออกแบบ พร้อมแสดงจำนวนอุปกรณ์ตามข้อ ๒๓.๒
- ๒๓.๒ ผู้รับจ้างต้องนำเสนอชุดอุปกรณ์และแนบเอกสารแคตตาล็อก โดยมีรายการอย่างน้อย ดังนี้
- ๒๓.๒.๑ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (PV Module)
 - ๒๓.๒.๒ อุปกรณ์ควบคุมการประจุแบตเตอรี่
 - ๒๓.๒.๓ อินเวอร์เตอร์ (พร้อมจอแสดงผลข้อมูลของระบบ)
 - ๒๓.๒.๔ อุปกรณ์ป้องกันคลื่นไฟฟ้ากระชอก
 - ๒๓.๒.๕ แบตเตอรี่
 - ๒๓.๒.๖ อุปกรณ์ควบคุมการตัด-ต่อวงจรไฟฟ้า
 - ๒๓.๒.๗ อุปกรณ์อื่น ๆ (ที่จำเป็นต้องมีที่ใช้ในโครงการ)
 - ๒๓.๒.๘ ชุดอุปกรณ์ซ่อมบำรุงรักษาที่มีคุณภาพ สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ครอบคลุมรายการ ที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเสนอภายในโครงการ ดังนี้
- (๑) แบบที่ ๑ จำนวน ๑ ชุดต่อระบบ ประกอบด้วยอุปกรณ์ ดังนี้
- (๑.๑) ชุดคีมงานไฟฟ้า
 - (๑.๒) ไขควงสลักด้าม ชนิดปลายแบนและปลายแฉก
 - (๑.๓) ไขควงงานไฟฟ้า
 - (๑.๔) ค้อนงานช่างไฟฟ้า
 - (๑.๕) ชุดประแจปากตาย
 - (๑.๖) เครื่องมือวัดไฟฟ้า Digital Multimeter
 - (๑.๗) มีกระเป่าหรือกล่องที่มีความแข็งแรง ทนทานยากต่อการฉีกขาด สำหรับใส่ชุดอุปกรณ์ซ่อมบำรุงทั้งหมด



(๒) แบบที่ ๒ ประกอบด้วยอุปกรณ์ ดังนี้

- (๒.๑) ชุดประแจบล็อกขนาด ๑/๒ นิ้ว
- (๒.๒) ไขควงแบบหกแฉก (Torx-Head Screw Driver) เบอร์ T ๒๕
- (๒.๓) ไขควงแบบสี่แฉก (Phillips-Head Screwdriver) เบอร์ ๐๐,๐ และ ๑
- (๒.๔) ไขควงปากแบน (Straight-edge Screwdriver) ขนาดความกว้างของปาก ๓,๕,๖ และ ๘ มิลลิเมตร
- (๒.๕) คีมค่อม้า
- (๒.๖) ปากคีบ (Tweezers) แบบปลายแหลม
- (๒.๗) ปากคีบ (Tweezers) แบบปลายแหลมโค้ง
- (๒.๘) คีมปากแบน (Flat Nose Pliers)
- (๒.๙) คีมตัดสายไฟ (Cutting Pliers)
- (๒.๑๐) คีมปากจิ้งจก (Side Cutting Pliers)
- (๒.๑๑) หัวแร้งปิ่น (Soldering Gun) สำหรับใช้ในงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
- (๒.๑๒) ตะกั่วบัดกรี (Solder Wire) สำหรับใช้บัดกรีงานอิเล็กทรอนิกส์
- (๒.๑๓) เครื่องมือวัดไฟฟ้า Digital Multimeter
- (๒.๑๔) มีกระเป๋าทรงกล่องที่มีความแข็งแรง ทนทานต่อการฉีกขาด สำหรับใส่อุปกรณ์ซ่อมบำรุงทั้งทั้งหมด

๒๓.๓ การติดตั้งที่มีความมั่นคงแข็งแรง โดยโครงสร้างทั้งหมดต้องสามารถกันสั่นได้ในรูปแบบการติดตั้งบนหลังคา)

๒๔. กรณีไม่มีไฟฟ้า ชุดอุปกรณ์ผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) รวมค่าบำรุงรักษา ๕ ปี (ประเภทที่ ๒) มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๒๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอชุดอุปกรณ์ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ Watts และระยะเวลาการสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑ วัน (๒๔ ชั่วโมง) ทั้งนี้ ต้องสามารถบรรจุพลังงานไฟฟ้าเต็มได้ไม่เกิน ๕ ชั่วโมงในสภาวะปกติ โดย สามัญวิศวกรในสาขาที่เกี่ยวข้องเป็นผู้รับรองการคำนวณและออกแบบ พร้อมแสดงจำนวนอุปกรณ์ตามข้อ ๒๓.๒

๒๔.๒ ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรายละเอียดอุปกรณ์และจำนวน โดยแนบเอกสารแคตตาล็อกประกอบ ตามรายการอุปกรณ์ที่กำหนดไว้ในข้อ ๒๓.๒

๒๔.๓ การติดตั้งที่มีความมั่นคงแข็งแรง โดยโครงสร้างทั้งหมดต้องสามารถกันสั่นได้

๒๕. กรณีไม่มีไฟฟ้า ชุดอุปกรณ์ผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) รวมค่าบำรุงรักษา ๕ ปี (ประเภทที่ ๓) มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้



- ๒๕.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอชุดอุปกรณ์ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ Watts และระยะเวลาการสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑ วัน (๒๔ ชั่วโมง) ทั้งนี้ ต้องสามารถบรรจุพลังงานไฟฟ้าเต็มได้ไม่เกิน ๕ ชั่วโมงในสภาวะปกติ โดย สามัญวิศวกรในสาขาที่เกี่ยวข้องเป็นผู้รับรองการคำนวณและออกแบบ พร้อมแสดงจำนวนอุปกรณ์ตามข้อ ๒๓.๒
- ๒๕.๒ ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรายละเอียดอุปกรณ์และจำนวน โดยแนบเอกสารแคตตาล็อกประกอบตามรายการอุปกรณ์ที่กำหนดไว้ในข้อ ๒๓.๒
- ๒๕.๓ การติดตั้งที่มีความมั่นคงแข็งแรง โดยโครงสร้างทั้งหมดต้องสามารถกันสั่นได้
๒๖. ข้อกำหนดการติดตั้งการจัดให้มีบริการ อย่างน้อยดังนี้
- ๒๖.๑ มาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้าต้องปฏิบัติตามมาตรฐาน อย่างน้อยดังนี้
- ๒๖.๑.๑ มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย (วสท. ๑๐๐๑-๒๕๖๔)
 - ๒๖.๑.๒ กำหนดหลักเกณฑ์การออกแบบ ติดตั้ง และบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า
 - ๒๖.๑.๓ ครอบคลุมการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า สายไฟฟ้า ระบบป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร และระบบสายดิน
- ๒๖.๒ กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อยดังนี้
- ๒๖.๒.๑ พระราชบัญญัติการไฟฟ้า พ.ศ. ๒๕๕๐
 - ๒๖.๒.๒ กฎกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งไฟฟ้า เช่น การกำหนดมาตรฐานความปลอดภัย
 - ๒๖.๒.๓ ข้อกำหนดของการไฟฟ้านครหลวง (MEA) และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA)
 - ๒๖.๒.๔ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)
 - ๒๖.๒.๕ กำหนดคุณภาพและความปลอดภัยของอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น สายไฟ (มอก. ๑๑) และเบรกเกอร์ (มอก. ๙๐๙)
- ๒๖.๓ การตรวจวัดพลังงานไฟฟ้า และการตรวจสอบความปลอดภัยด้านไฟฟ้า (บริการประเภทที่ ๑) โดยมีรายละเอียดข้อกำหนดทั่วไป ดังต่อไปนี้
- ๒๖.๓.๑ แสดงข้อมูลด้านไฟฟ้า ได้แก่ ค่าแรงดันไฟฟ้า, ค่ากระแสไฟฟ้า, ตำแหน่ง Smart Meter บนแผนที่, และสถานะการเชื่อมต่อของ Smart Meter เป็นต้น มีการตรวจสอบ บันทึกเหตุการณ์ (Event) และสัญญาณเตือน (Alarm) ต่าง ๆ
 - ๒๖.๓.๒ มีความสามารถในการเก็บข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างน้อย ๑ ปี
 - ๒๖.๓.๓ ใช้งานผ่าน Web Browser โดยเชื่อมต่ออุปกรณ์ผ่าน Computer, Smart Phone หรือ Tablet
 - ๒๖.๓.๔ การแจ้งเตือน (Notification) สามารถทำ Notification อัตโนมัติเมื่อการมีการใช้พลังงานผิดปกติเกิดขึ้น (ทั้งมากผิดปกติ และน้อยผิดปกติ), เกิดเหตุไฟฟ้าดับ (Last Gasp), ระบบสื่อสารขัดข้อง โดยมีการแจ้งเตือนด้วยการแสดงสี และตำแหน่งบนแผนที่เป็นอย่างน้อย



๒๖.๓.๕ การรายงาน และส่งออกข้อมูล (Export) สามารถบันทึกและส่งออกข้อมูลค่าที่ได้
จากการวัดค่า ประวัติการแจ้งเตือน รวมทั้งค่าอื่น ๆ ที่ แสดงบน Web Application
ในรูปแบบรายงาน เช่น ตาราง ในรูปแบบไฟล์ Microsoft Excel หรือ CSV ได้

๒๖.๔ เพื่อสร้างความปลอดภัยในการให้บริการประชาชน ไม่ให้เกิดอันตรายต่อประชาชนที่มาใช้บริการ
ผู้รับจ้างต้องทดสอบการสลับสาย Line - Neutral ต่อผิดสลับกันที่แหล่งจ่ายไฟฟ้า (หลังมิเตอร์
เก็บเงิน) ประชาชนและผู้ให้บริการ ต้องไม่ได้รับอันตรายจากกระแสไฟฟ้าเมื่อมีการสัมผัสที่
โครงสร้างโลหะของตู้หรืออุปกรณ์ให้บริการ โดยต้องมีการสาธิตและทดสอบก่อนการเปิด
ให้บริการและตรวจสอบในการดำเนินการตามข้อ ๔.๓.๕.๕ (การบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน
(Preventive Maintenance))

ภาคผนวก ๓

แบบข้อตกลงคุณธรรม และต้องมีนโยบายและแนวทางการป้องกันการทุจริตในการจัดซื้อจัดจ้าง

ข้อตกลงคุณธรรม (Integrity Pact)
ความร่วมมือป้องกันการทุจริตในการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

ข้อตกลงคุณธรรมฉบับนี้ทำขึ้นระหว่าง สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกากระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ซึ่งเป็นหน่วยงานของรัฐ ซึ่งต่อไปในข้อตกลงคุณธรรมนี้เรียกว่า “หน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการ” ฝ่ายหนึ่ง กับ..... ซึ่งเป็นผู้ประกอบการ จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ มีสำนักงานใหญ่อยู่เลขที่..... ถนน..... ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด..... โดย.....ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคลปรากฏตามสำเนาหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท..... ลงวันที่..... (และสำเนาหนังสือมอบอำนาจ ลงวันที่.....) แนบท้ายข้อตกลงคุณธรรมนี้ ซึ่งต่อไปในข้อตกลงคุณธรรมนี้เรียกว่า “ผู้ประกอบการ” ฝ่ายหนึ่ง และ นายยิ่งศักดิ์ ศรีสุขสวัสดิ์ ดร.ชนิด เผ่าพันธุ์ดี และนางสาวรัตนา รัตนภาสุร ซึ่งเป็นผู้สังเกตการณ์ ซึ่งต่อไปในข้อตกลงคุณธรรมนี้เรียกว่า “ผู้สังเกตการณ์” อีกฝ่ายหนึ่ง

เนื่องด้วย หน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการจะดำเนินการจัดทำสัญญาจัดซื้อจัดจ้าง “งานจ้างบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet Service) ภายใต้โครงการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและเพื่อสังคมในพื้นที่ขาดแคลนหรือยังขาดบริการที่ทั่วถึง เพื่อการสาธารณสุข ประโยชน์สาธารณะ และความมั่นคง (USO ๓) กลุ่มที่ ๒ (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)” ซึ่งต่อไปในข้อตกลงคุณธรรมนี้เรียกว่า “โครงการ” ภายใต้กระบวนการที่กำหนดตามกฎหมายและกฎระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ จึงมีความประสงค์ที่จะสร้างความร่วมมือป้องกันการทุจริตในการจัดซื้อจัดจ้างในโครงการ เพื่อให้การใช้งบประมาณเป็นไปอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ และปฏิบัติการจัดซื้อจัดจ้างด้วยความสุจริต โปร่งใส และเป็นธรรมยิ่งขึ้น จึงกำหนดให้ผู้ประกอบการ เฉพาะที่ได้รับลงนามในข้อตกลงคุณธรรมนี้เท่านั้น เป็นผู้ที่มีสิทธิเข้าร่วมกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างในโครงการ

และโดยที่หน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการและผู้ประกอบการ เห็นพ้องต้องกันว่าผู้สังเกตการณ์ มีส่วนสำคัญในความร่วมมือป้องกันการทุจริตในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐในโครงการ

หน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการ ผู้ประกอบการ และผู้สังเกตการณ์ จึงร่วมกันทำข้อตกลงคุณธรรมนี้โดยรับรองว่า จักร่วมมือกันปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการความร่วมมือป้องกันการทุจริต เรื่อง แนวทางและวิธีการในการดำเนินงานโครงการความร่วมมือป้องกันการทุจริตในการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ แบบของข้อตกลงคุณธรรม การคัดเลือกผู้สังเกตการณ์ และการจัดทำรายงานตามมาตรา ๑๗ และมาตรา ๑๘ แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ประกาศ ณ วันที่ ๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ และที่มีการแก้ไขเพิ่มเติมหรือที่ประกาศขึ้นใหม่ ซึ่งต่อไปในข้อตกลงคุณธรรมนี้เรียกว่า “ประกาศ” รวมทั้งจักดำเนินการตามเงื่อนไขที่กำหนด ดังต่อไปนี้

๑. หน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการ

โดยที่หน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการมีเจตจำนงอันแรงกล้าที่จะใช้หลักการทางคุณธรรมเป็นเครื่องช่วยให้เกิดความร่วมมือและร่วมใจระหว่างทุกฝ่ายอันจะเกิดผลให้กระบวนการจัดซื้อจัดจ้างในโครงการปลอดจากการทุจริต หรือการกระทำโดยมิชอบทั้งปวง เพื่อให้การใช้งบประมาณสำหรับการดำเนินงานตามโครงการเป็นไปอย่างคุ้มค่า มีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์แก่ประเทศชาติและประชาชนอย่างแท้จริง จึงขอให้คำมั่นสัญญาในการปฏิบัติตามข้อตกลงคุณธรรมไว้ดังนี้

๑.๑ จักเปิดเผยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ตามขั้นตอนที่กำหนด เช่น (๑) แผนการจัดซื้อจัดจ้างของโครงการ (๒) ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

(๓) ประกาศการจัดซื้อจัดจ้าง/ประกาศเชิญชวน ร่างเอกสารประกวดราคา (๔) ประกาศราคากลาง (ราคาอ้างอิง) (๕) รายชื่อผู้รับ/ชื่อเอกสาร (๖) รายชื่อผู้ยื่นเอกสารการเสนอราคา (๗) สรุปข้อมูลการเสนอราคา เบื้องต้น (๘) รายชื่อผู้ผ่านการพิจารณาคุณสมบัติและข้อเสนอด้านเทคนิค (๙) รายชื่อผู้ชนะการเสนอราคา และราคาที่ตกลงซื้อหรือจ้าง (๑๐) สัญญา (๑๑) การแก้ไขสัญญา (๑๒) การส่งมอบงาน (๑๓) การตรวจรับงาน (๑๔) การจ่ายเงิน (๑๕) ข้อร้องเรียนและผลการพิจารณาข้อร้องเรียน โดยเผยแพร่ไว้ในระบบเครือข่าย สารสนเทศของหน่วยงาน และกรมบัญชีกลางผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนทั่วไปสามารถมีส่วนร่วมในการตรวจสอบ กระบวนการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐได้

๑.๒ จักปฏิบัติต่อผู้ประกอบการซึ่งเป็นผู้เข้าร่วมเสนอราคาทุกรายอย่างเท่าเทียมกัน เช่น ให้ข้อมูลเดียวกันกับผู้เข้าร่วมเสนอราคาทุกราย กรณีที่มีความจำเป็นต้องกำหนดรายละเอียดเพิ่มเติม หรือมีการแก้ไขคุณลักษณะเฉพาะที่เป็นสาระสำคัญ ซึ่งมีได้กำหนดไว้ในเอกสารตั้งแต่ต้น หน่วยงานของรัฐ เจ้าของโครงการจะต้องจัดทำเป็นเอกสารประกวดราคาเพิ่มเติม รวมทั้ง แจกเป็นหนังสือให้ผู้ที่ได้รับ หรือได้ซื้อเอกสารประกวดราคาไปแล้ว ทุกรายทราบ และไม่ให้ข้อมูลที่เป็นความลับหรือที่ให้ประโยชน์ กับผู้เข้าร่วมเสนอราคารายหนึ่งรายใด ที่จะทำให้เกิดข้อได้เปรียบเสียเปรียบกับผู้เข้าร่วมเสนอราคาในขั้นตอน การเสนอราคาหรือการดำเนินการตามสัญญา ทั้งนี้ เพื่อสนับสนุนให้เกิดการแข่งขันอย่างเป็นธรรม เป็นต้น

๑.๓ จักกำหนดมาตรการป้องกันมิให้เกิดพฤติกรรมหรือการกระทำใด ๆ ระหว่าง หน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการหรือกรรมการหรือผู้บริหารหรือเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานของรัฐ เจ้าของโครงการ กับผู้ประกอบการที่จะเข้ายื่นข้อเสนอในโครงการหรือซึ่งเป็นผู้เข้าร่วมเสนอราคา หรือผู้ทำสัญญาในโครงการ ในลักษณะที่อาจทำให้บุคคลอื่นหรือสาธารณชนเกิดข้อสงสัยว่าสื่อไปในทางทุจริต หรืออาจนำไปสู่การทุจริตในการปฏิบัติหน้าที่หรือในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐในโครงการ พร้อมทั้ง มาตรการป้องกันมิให้มีการเรียกรับ หรือยอมจะรับทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใดไม่ว่าเพื่อตนเองหรือผู้อื่น ในการกำหนดเงื่อนไขหรือผลประโยชน์ตอบแทน เพื่อช่วยเหลือให้ผู้ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอหรือผู้เข้าร่วม เสนอราคาในโครงการรายใดได้มีสิทธิเข้าทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการโดยไม่เป็นธรรม หรือกีดกันผู้ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอหรือผู้เข้าร่วมเสนอราคาในโครงการรายใดมิให้มีโอกาสเข้าแข่งขัน ในการยื่นข้อเสนอหรือเสนอราคาอย่างเป็นธรรม

๑.๔ จักอนุญาตและอำนวยความสะดวกให้ผู้สังเกตการณ์เข้าร่วมสังเกตการณ์การทำงาน หรือการประชุมที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ และเปิดเผยข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้อง ในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐให้ผู้สังเกตการณ์ทราบ ตลอดระยะเวลาของโครงการในทุกขั้นตอน ของการจัดซื้อจัดจ้าง ซึ่งรวมถึงขั้นตอนดังต่อไปนี้ (๑) แผนการจัดซื้อจัดจ้างของโครงการ (๒) การจัดทำ ร่างขอบเขตของงาน (TOR) (๓) การจัดทำร่างเอกสารประกวดราคา ประกาศการจัดซื้อจัดจ้างประกาศเชิญชวน (๔) การกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) (๕) การตรวจสอบคุณสมบัติผู้เสนอราคา การตรวจสอบเอกสาร ข้อเสนอทางเทคนิคและราคา การต่อรองราคา การพิจารณาอุทธรณ์ หรือทุกขั้นตอนของการดำเนินการ จัดซื้อจัดจ้าง (๖) การจัดทำสัญญา (๗) การแก้ไขสัญญา (๘) การตรวจรับงานตามสัญญาจัดซื้อจัดจ้าง ทั้งนี้ หน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการต้องกำหนดการประชุมและให้ข้อมูลที่เพียงพอเกี่ยวกับการประชุมใด ๆ ที่มีขึ้นของหน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการ หรือระหว่างหน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการกับ ผู้ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอหรือผู้เข้าร่วมเสนอราคาหรือผู้ทำสัญญาให้ผู้สังเกตการณ์ได้ทราบล่วงหน้าให้ผู้ สังเกตการณ์ได้ทำหน้าที่และร่วมสังเกตการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑.๕ จักกำหนดมาตรการและช่องทางที่สะดวกต่อการปฏิบัติสำหรับผู้ที่พบเห็น ว่ากรรมการ หรือผู้บริหาร หรือเจ้าหน้าที่ หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างผู้ใดมิได้ปฏิบัติตามข้อตกลง

คุณธรรมนี้ หรือได้กระทำการใด ๆ ที่ไม่เป็นไปตามที่ข้อตกลงคุณธรรมนี้กำหนด หรือพบเห็นพฤติกรรมที่ส่อไปในทางทุจริตหรืออาจนำไปสู่การทุจริตได้ ให้สามารถแจ้งหน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการ นอกจากนี้ อาจแจ้งไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตในภาครัฐ กรมสอบสวนคดีพิเศษ สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน เป็นต้น ให้พิจารณาดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ โดยหน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการ อาจพิจารณาดำเนินการทางวินัยควบคู่ไปด้วยก็ได้หากผู้ที่เกี่ยวข้องนั้นเป็นเจ้าหน้าที่ของรัฐในสังกัด

๒. ผู้ประกอบการ

โดยที่ผู้ประกอบการตระหนักดีว่าผู้ประกอบการที่มีคุณธรรมเป็นผู้มีบทบาทสำคัญยิ่งในความร่วมมือป้องกันการทุจริตในการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ เพื่อให้การดำเนินโครงการในทุกขั้นตอน ปลอดภัยจากการทุจริต หรือการกระทำโดยมิชอบทั้งปวง สมดังเจตจำนงของหน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการ จึงขอให้คำมั่นสัญญาในการปฏิบัติตามข้อตกลงคุณธรรมไว้ ดังนี้

๒.๑ จักปฏิบัติตามมาตรการและวิธีการดำเนินงานที่จำเป็นเพื่อป้องกันการทุจริตในการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐและสนับสนุนให้กระบวนการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐเป็นไปด้วยความสุจริต โปร่งใส และเป็นธรรม โดยกำหนดให้มั่นนโยบายต่อต้านการทุจริต พร้อมทั้ง สื่อสารนโยบายต่อต้านการทุจริตให้ทั่วถึง ทั้งองค์กรของผู้ประกอบการ

๒.๒ จักไม่กระทำการใด ๆ ที่เป็นการให้ เสนอให้ หรือรับว่าจะให้ทรัพย์สินหรือประโยชน์อื่นใด แก่กรรมการ หรือผู้บริหารหรือเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการ หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างในโครงการ หรือผู้ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอหรือผู้เข้าร่วมเสนอราคาขายอื่น เพื่อจูงใจให้กระทำการ ไม่กระทำการหรือประวิงการกระทำใด ๆ อันมิชอบไม่ว่าในทางตรงหรือทางอ้อม หรือสมยอมกันในการเสนอราคาต่อหน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการ หรือในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างหรือในการปฏิบัติตามสัญญา ทั้งก่อน ระหว่าง การเสนอราคา และหลังการทำสัญญาจัดซื้อจัดจ้าง

๒.๓ จักยินยอมและอำนวยความสะดวกให้ผู้สังเกตการณ์เข้าร่วมสังเกตการณ์ เข้าถึงข้อมูล และเอกสาร และตรวจสอบโครงการได้ในขั้นตอนต่าง ๆ เช่นเดียวกับหน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการ รวมถึงการตรวจรับงาน

๒.๔ กรณีหากผู้ประกอบการ ได้ทำสัญญาในโครงการ จักต้องรับผิดชอบการกระทำของผู้รับเหมาช่วงใด ๆ ของผู้ประกอบการ (ถ้ามี) เสมือนเป็นการกระทำของผู้ประกอบการเองและจักต้องจัดการให้ผู้รับเหมาช่วงเหล่านั้นต้องมีหน้าที่ปฏิบัติเสมือนเป็นผู้ร่วมลงนามในข้อตกลงคุณธรรมนี้ด้วย

๒.๕ ในกรณีที่ผู้ประกอบการพบว่าผู้ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอหรือผู้เข้าร่วมเสนอราคาหรือผู้ทำสัญญาหรือตัวแทนในโครงการนี้รายใดมิได้ปฏิบัติตามข้อตกลงคุณธรรม หรือได้กระทำการใด ๆ ที่ไม่เป็นไปตามที่ข้อตกลงคุณธรรมกำหนด หรือพบเห็นพฤติกรรมที่ส่อไปในทางทุจริตหรืออาจนำไปสู่การทุจริตได้จักแจ้งให้หน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการทราบ นอกจากนี้ อาจแจ้งไปยังหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตในภาครัฐ กรมสอบสวนคดีพิเศษ สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน เป็นต้น ให้พิจารณาดำเนินการตามอำนาจหน้าที่

๓. ผู้สังเกตการณ์ (Observer)

โดยที่ผู้สังเกตการณ์รับรู้ว่า ผู้สังเกตการณ์ที่มีความเป็นอิสระ มีความเป็นกลาง มีคุณธรรม และมีความรู้ความสามารถในวิชาชีพเฉพาะในทุกด้านที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เป็นเสมือนกลไกสำคัญในการป้องกันการทุจริตในการจัดซื้อจัดจ้าง เพื่อให้การดำเนินโครงการในขั้นตอนต่าง ๆ ปลอดภัยจากการทุจริต หรือการกระทำโดยมิชอบทั้งปวง จึงขอให้คำมั่นสัญญาในการปฏิบัติตามข้อตกลงคุณธรรมไว้ ดังนี้

๓.๑ จักเข้าร่วมสังเกตการณ์ในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างตลอดระยะเวลาของโครงการ และทุกขั้นตอนของการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง ซึ่งรวมถึงขั้นตอนดังต่อไปนี้ (๑) แผนการจัดซื้อจัดจ้างโครงการ (๒) การจัดทำร่างขอบเขตของงาน (TOR) (๓) การจัดทำร่างเอกสารประกวดราคา ประกาศการจัดซื้อจัดจ้าง ประกาศเชิญชวน (๔) การกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) (๕) การตรวจสอบคุณสมบัติผู้เสนอราคา การตรวจสอบเอกสารข้อเสนอทางเทคนิคและราคา การต่อรองราคา การพิจารณาข้ออุทธรณ์ หรือทุกขั้นตอนของการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง (๖) การจัดทำสัญญา (๗) การแก้ไขสัญญา (๘) การตรวจรับงานตามสัญญาจัดซื้อจัดจ้าง (๘) การตรวจรับงานตามสัญญาจัดซื้อจัดจ้าง

ผู้สังเกตการณ์มีสิทธิเข้าถึงข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการโดยทั้งหน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการและผู้ที่ยื่นข้อเสนอหรือผู้เข้าร่วมเสนอราคาหรือผู้ทำสัญญาจะต้องให้ความร่วมมืออำนวยความสะดวกในการให้ข้อมูล

๓.๒ จักปฏิบัติหน้าที่โดยอิสระ ซื่อสัตย์สุจริตและเที่ยงธรรม โดยให้การสนับสนุนด้านความรู้ที่ถูกต้องและเป็นประโยชน์ แสดงความคิดเห็นตามหลักวิชาความรู้ โดยไม่มีสิทธิออกเสียงหรือร่วมลงมติ และจักไม่กระทำการใดๆ อันมิชอบที่จะเป็นเหตุในการขัดขวางกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง

๓.๓ ผู้สังเกตการณ์และสมาชิกในครอบครัวของผู้สังเกตการณ์โดยตรง จักไม่มีส่วนได้เสียหรือมีความสัมพันธ์กับหน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการ บุคคลหรือนิติบุคคล บริษัทและกรรมการบริษัทที่เข้าร่วมเสนอราคา

๓.๔ การรักษาข้อมูลความลับ ดังนี้

๓.๔.๑ จักไม่นำเอกสารและข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับจากการเป็นผู้สังเกตการณ์ของโครงการไปเปิดเผย เว้นแต่ที่เป็นไปตามแนวทางปฏิบัติที่กล่าวไว้ในข้อตกลงคุณธรรม และการเปิดเผยตามขั้นตอนของการจัดซื้อจัดจ้างที่กฎหมายกำหนด

๓.๔.๒ จักไม่นำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการไปใช้ในการแสวงหาผลประโยชน์ส่วนตัวหรือนำไปใช้ในทางที่มีชอบ หรือให้เป็นประโยชน์แก่บุคคล

๓.๔.๓ หากเปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับทางการค้าโดยมิได้รับอนุญาต เป็นลายลักษณ์อักษรจากคณะกรรมการความร่วมมือป้องกันการทุจริต จะต้องรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการเปิดเผยข้อมูล หรือการใช้ข้อมูลความลับนั้น

๓.๕ จักลงนามในหนังสือการรักษาข้อมูลเป็นความลับและไม่มีส่วนได้เสียตามฟอร์มที่กำหนดแนบท้ายประกาศ เพื่อให้หน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการเก็บไว้เป็นเอกสารประกอบการลงนามข้อตกลงคุณธรรม

๓.๖ จักดำเนินการตามแนวทางการปฏิบัติงานของผู้สังเกตการณ์ รวมทั้งรายงานผลการสังเกตการณ์ และจัดทำรายงานการประเมินผลโครงการ เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการความร่วมมือป้องกันการทุจริต ตามหลักเกณฑ์ วิธีการและรายละเอียดที่กำหนดในประกาศ

๓.๗ ในกรณีที่พบว่า หน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการ ผู้เข้าร่วมเสนอราคาหรือผู้ทำสัญญา หรือตัวแทนรายใดมิได้ปฏิบัติตามข้อตกลงคุณธรรมนี้หรือได้กระทำการใด ๆ ที่ไม่เป็นไปตามที่ข้อตกลงคุณธรรมนี้กำหนด หรือพบเห็นพฤติกรรมที่ส่อไปในทางทุจริต หรืออาจนำไปสู่การทุจริตได้ จะต้องรีบแจ้งหน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการทราบ เพื่อให้มีการชี้แจงหรือแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนด หากหน่วยงานของรัฐเจ้าของโครงการ ไม่ชี้แจง หรือแก้ไข ให้ผู้สังเกตการณ์รายงานคณะกรรมการความร่วมมือป้องกันการทุจริตทันที เพื่อดำเนินการรายงานข้อมูลสู่สาธารณะ และผู้สังเกตการณ์อาจแจ้งหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตในภาครัฐ กรมสอบสวนคดีพิเศษ สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน เป็นต้น ให้พิจารณาดำเนินการตามอำนาจหน้าที่

ข้อตกลง ...

ข้อตกลงคุณธรรมนี้ทำขึ้นเป็นสามฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน หน่วยงานของรัฐ
เจ้าของโครงการ ผู้ประกอบการ และผู้สังเกตการณ์ ได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว
จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

| | |
|------------------------------------|-------------------------------|
| ลงนาม..... | ลงนาม..... |
| (นายไตรรัตน์ วิริยะศิริกุล) | (.....) |
| ตำแหน่ง รองเลขาธิการ รักษาการแทน | ตำแหน่ง..... |
| เลขาธิการ กสทช. | |
| หน่วยงาน สำนักงาน กสทช. | หน่วยงาน..... |
| วันที่ ๑๕ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ | วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... |
| สถานที่ลงนาม สำนักงาน กสทช. | สถานที่ลงนาม..... |
| เลขที่ ๘๗ ถนนพหลโยธิน ซอย ๘ | เลขที่..... |
| แขวง สามเสนใน เขต พญาไท | ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต..... |
| จังหวัด กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย | จังหวัด.....ประเทศ..... |

ลงนาม.....
(นายยิ่งศักดิ์ ศรีสุขสวัสดิ์)
ตำแหน่ง ผู้สังเกตการณ์
หน่วยงาน องค์กรต่อต้านคอร์รัปชัน (ประเทศไทย)
วันที่ ๑๕ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕
สถานที่ลงนาม สำนักงาน กสทช.
เลขที่ ๘๗ ถนนพหลโยธิน ซอย ๘
แขวง สามเสนใน เขต พญาไท
จังหวัด กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

ลงนาม.....
(นายชนิด เผ่าพันธุ์)
ตำแหน่ง ผู้สังเกตการณ์
หน่วยงาน องค์กรต่อต้านคอร์รัปชัน (ประเทศไทย)
วันที่ ๑๕ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕
สถานที่ลงนาม สำนักงาน กสทช.
เลขที่ ๘๗ ถนนพหลโยธิน ซอย ๘
แขวง สามเสนใน เขต พญาไท
จังหวัด กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

ลงนาม.....
(นางสาวรัตนา รัตนภาสุร)
ตำแหน่ง ผู้สังเกตการณ์
หน่วยงาน องค์กรต่อต้านคอร์รัปชัน (ประเทศไทย)
วันที่ ๑๕ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕
สถานที่ลงนาม สำนักงาน กสทช.
เลขที่ ๘๗ ถนนพหลโยธิน ซอย ๘
แขวง สามเสนใน เขต พญาไท
จังหวัด กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย



งานจ้างบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet Service)
ภายใต้โครงการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและเพื่อสังคม ในพื้นที่ขาดแคลนหรือยังขาดบริการที่ทั่วถึง
เพื่อการสาธารณสุข ประโยชน์สาธารณะ และความมั่นคง (USO ๓) กลุ่มที่ ๒ (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)

ภาคผนวก ๔
คุณภาพการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง

คุณภาพการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง

(๑) ข้อกำหนดอินเทอร์เน็ตทางสาย ดังนี้

| รายการ | Download | Upload | หน่วย |
|--|----------|--------|-------|
| อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Dynamic IP SLA Guarantee) | ๕๐๐ | ๕๐๐ | Mbps. |

ทั้งนี้ ในช่วงระยะเวลาการให้บริการแต่ละงวดหากผู้รับจ้างพบว่า อัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตต่อความเร็วที่ผู้รับจ้างเสนอขายเป็นการทั่วไปลดลง ผู้รับจ้างต้องปรับเปลี่ยนความเร็วให้เหมาะสม และสอดคล้องกับอัตราค่าบริการสำหรับรอบระยะเวลาการให้บริการตั้งแต่งวดถัดไป

(๒) ข้อกำหนดอินเทอร์เน็ตผ่านสัญญาณดาวเทียม ดังนี้

| ๑ Mbps. | Tariff | PC per UT | Package | |
|---|----------------|-----------|---------|--------|
| ๑๐๒๔ | | | ๑๐๒,๔๐๐ | ๑๐,๒๔๐ |
| | Packet (At UT) | | At PC | |
| Maximum Information Rate (MIR) Download | ๑๐๒,๔๐๐ | Kbps. | | |
| Maximum Information Rate (MIR) Upload | ๑๐,๒๔๐ | Kbps. | | |
| Forward Sharing | ๕๐ | | | |
| Return Sharing | ๒๐ | | | |
| av. BW Download | ๒,๐๔๘ | Kbps. | | Kbps. |
| av. BW Upload | ๕๑๒ | Kbps. | | Kbps. |
| Total | ๒,๕๖๐ | Kbps. | | Kbps. |

(๓) คุณสมบัติทั่วไปของโครงข่ายดาวเทียม มีรายละเอียด ดังนี้

(๓.๑) เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ด้วยเทคโนโลยีดาวเทียม โดยดาวเทียมดังกล่าว ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- ดาวเทียมสื่อสารของผู้ประกอบการไทยที่ได้รับใบอนุญาต และ ดาวเทียมต้องได้รับอนุญาต ถูกต้องตามกฎหมายจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ โดยมีสถานีวิจัยควบคุมดาวเทียม (TT&C) ตั้งอยู่ในประเทศไทย เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและมั่นใจในการให้บริการ
- มีสถานีแม่ข่ายสำหรับควบคุมการให้บริการตั้งอยู่ในประเทศไทย



กสทช.

งานจ้างบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet Service)
ภายใต้โครงการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและเพื่อสังคม ในพื้นที่ขาดแคลนหรือยังขาดบริการที่ทั่วถึง
เพื่อการสาธารณสุข ประโยชน์สาธารณะ และความมั่นคง (USO ๓) กลุ่มที่ ๒ (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)

(๓.๒) มีความเร็วในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูง โดยสามารถดาวน์โหลดความเร็วสูงสุดที่ ๑๐๐ Mbps. และอัปโหลดสูงสุดที่ ๑๐ Mbps. และมีการจำกัดค่า Committed Information Rate (CIR) ที่ ๒,๕๖๐ Kbps ต่อ User Terminal โดยไม่จำกัดปริมาณและเวลา ในการใช้งาน ทั้งนี้ ความเร็วในการใช้งานอินเทอร์เน็ตจะ ขึ้นอยู่กับช่วงระยะเวลาของการทำงานของ ความหนาแน่นของผู้ว่าจ้าง รวมถึงสภาพอากาศขณะที่ใช้ และอย่างน้อยมี ๑ Private IP Network สามารถใช้ระบบ TCP-A เป็นทางเลือกเพิ่มเติม ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการดาวน์โหลด และอัปโหลดข้อมูลอินเทอร์เน็ตผ่านดาวเทียมที่ความเร็วสูงสุดที่ประมาณ ๑๐๐ Mbps. และ ๑๐ Mbps. ตามลำดับ ซึ่งเป็นการชดเชยประสิทธิภาพที่สูญเสียเนื่องจาก Delay ในการใช้งานผ่านดาวเทียม

(๓.๓) ในรอบระยะเวลาการให้บริการแต่ละงวด หากสำนักงาน กสทช. พบว่า อัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตต่อความเร็วที่เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างเสนอขายเป็นการทั่วไปลดลง ผู้รับจ้างต้องปรับเปลี่ยนความเร็วให้เหมาะสมและสอดคล้องกับอัตราค่าบริการสำหรับรอบระยะเวลาการให้บริการที่ตั้งงวดถัดไป

(๓.๔) สำหรับพื้นที่ที่ให้บริการเชื่อมต่อสัญญาณด้วยเทคโนโลยีดาวเทียม หากต่อมาโครงข่ายสัญญาณอินเทอร์เน็ตภาคพื้นดินมีให้บริการและเปิดให้บริการแล้ว หรือสามารถจัดหาสัญญาณอินเทอร์เน็ตในระบบภาคพื้นเพื่อบริการ ณ จุดบริการนั้น ๆ ได้ ผู้รับจ้างต้องเสนอให้สำนักงาน กสทช. พิจารณาพร้อมเสนอทางเลือกด้านคุณภาพประสิทธิภาพการบริการ หรือข้อเสนอปรับลดอัตราค่าบริการ หรือบริการอื่นชดเชยด้วย



กสศ.

งานจ้างบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet Service)
ภายใต้โครงการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและเพื่อสังคม ในพื้นที่ขาดแคลนหรือยังขาดบริการที่ทั่วถึง
เพื่อการสาธารณสุข ประโยชน์สาธารณะ และความมั่นคง (USO ๓) กลุ่มที่ ๒ (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)

ภาคผนวก ๕

ผู้ปฏิบัติงานประจำศูนย์บริการ (ประเภทที่ ๑)

ข้อกำหนดงานจ้างบริการสนับสนุนการปฏิบัติงานประจำศูนย์บริการ (ประเภทที่ ๑)

เพื่อบริการและสนับสนุนการปฏิบัติงานประจำศูนย์บริการ จำนวนอย่างน้อยที่ละ ๑ คน
สำหรับบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet Service) ดังนี้

(๑) หน้าที่ความรับผิดชอบ (Key Responsibilities)

| หน้าที่หลัก (Key Responsibilities) | หน้าที่ความรับผิดชอบ (Key Activities) | ผลที่คาดหวัง (Expected Result) |
|---------------------------------------|---|--|
| - ด้านการจัดการ | <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมดูแลศูนย์ฯ ให้มีความพร้อมเพื่อให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง เพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอนของโรงเรียน และเป็นแหล่งค้นหาความรู้ทางอินเทอร์เน็ตแก่ชุมชนพื้นที่ ทั้งด้านความพร้อมของสถานที่ เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ เครื่องใช้สำนักงาน และอื่น ๆ - ควบคุมดูแลสัญญาณอินเทอร์เน็ตให้เป็นไปตามข้อตกลงคุณภาพและประสิทธิภาพการบริการ โดยสม่ำเสมอตลอดเวลา - แก้ไขปัญหาข้อขัดข้องในเบื้องต้น หากบริการต้องหยุดชะงัก หรือใช้การไม่ได้ - บริการรับแจ้งข้อขัดข้องของบริการประเภทอื่นที่เกี่ยวข้องในหมู่บ้านที่เป็นที่ตั้งศูนย์ฯ หมู่บ้านใกล้เคียงตามที่ร้องขอหรือได้รับแจ้ง เพื่อติดต่อประสานงานไปยังศูนย์บริการ (Call Center Service) | - ศูนย์ฯ มีความพร้อมให้บริการอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพตลอดเวลา |
| - ด้านบริการ | <ul style="list-style-type: none"> - ให้บริการทุกวัน (จันทร์-อาทิตย์) ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ ถึง ๑๖.๓๐ น. - ให้บริการนอกเวลาที่กำหนดตามคำร้องขอของโรงเรียน และชุมชนตามความจำเป็น เหมาะสมและสมควร - ให้บริการร่วมจัดกิจกรรมแก่โรงเรียนและชุมชน ในพื้นที่ของศูนย์ฯ ตามความจำเป็นและเหมาะสม | - โรงเรียนสามารถใช้เพื่อประโยชน์การเรียนการสอน นักเรียนและประชาชนในชุมชนสามารถใช้บริการเพื่อการค้นคว้าข้อมูล ความรู้ วิชาการ อันจะนำไปใช้ประโยชน์ในประกอบอาชีพ หรือการพัฒนาทักษะของตนเองตามสมควร |



งานจ้างบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet Service)
ภายใต้โครงการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและเพื่อสังคม ในพื้นที่ขาดแคลนหรือยังขาดบริการที่ทั่วถึง
เพื่อการสาธารณสุข ประโยชน์สาธารณะ และความมั่นคง (USO ๓) กลุ่มที่ ๒ (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)

กสทช.

| หน้าที่หลัก (Key Responsibilities) | หน้าที่ความรับผิดชอบ (Key Activities) | ผลที่คาดหวัง (Expected Result) |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - ด้านการบำรุงรักษาและการแก้ไขเบื้องต้น | <ul style="list-style-type: none"> - ดูแล บำรุงรักษาและแก้ไขข้อขัดข้องในเบื้องต้นตามคู่มือการใช้งาน หรือคำแนะนำ ของช่างหรือผู้มีความรู้ความชำนาญ ในส่วนที่จำเป็นต้องใช้หรือให้บริการประจำวัน ทั้งด้านเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประจำศูนย์/ห้อง ความสะอาดของอาคาร สถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ - ควบคุมดูแลการบำรุงรักษาเพื่อป้องกันตามรอบระยะเวลาบริการ (Preventive Maintenance) - กรณีเกิดข้อขัดข้องไม่ว่าจะด้านเครื่องและอุปกรณ์ประจำศูนย์/ห้อง สัญญาณอินเทอร์เน็ต หรือความพร้อมของอาคารสถานที่ ซึ่งอยู่นอกเหนือความรู้ความชำนาญตามปกติ ให้รีบติดต่อไปยังศูนย์บริการ (Call Center Service) เพื่อขอรับบริการหรือคำแนะนำในการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น | <ul style="list-style-type: none"> - ศูนย์ฯ มีความพร้อมให้บริการอย่างต่อเนื่อง |
| <ul style="list-style-type: none"> - ด้านการแก้ไขปัญหาข้อขัดข้องในส่วนที่ไม่สามารถดำเนินการได้ด้วยตนเอง | <ul style="list-style-type: none"> - กรณีศูนย์ฯ ขัดข้องใช้งานไม่ได้ ทั้งหมดหรือบางส่วน และข้อขัดข้องนั้นไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยตนเองได้ ให้รีบแจ้งข้อขัดข้องไปยังศูนย์บริการ (Call Center Service) ทันที พร้อมแจ้งอาการหรือข้อขัดข้องนั้น เพื่อให้ศูนย์บริการ จัดการแก้ไขปัญหาและหรือส่งช่างผู้ชำนาญ เข้าทำการตรวจสอบแก้ไขปรับปรุงซ่อมแซมให้ใช้งานได้ดังเดิม - ควบคุมดูแลการเข้าซ่อมแซมแก้ไขข้อขัดข้องพร้อมบันทึกเวลาที่ต้องหยุดการให้บริการทั้งหมด หรือบางส่วนเฉพาะอุปกรณ์หรือรายการขัดข้องนั้น จนถึงเวลาที่ข้อขัดข้องได้รับการแก้ไขให้ใช้งานได้ตามปกติ เพื่อให้เป็นไปตามข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement : SLA) | <ul style="list-style-type: none"> - ศูนย์ฯ มีความพร้อมให้บริการอย่างต่อเนื่อง |
| <ul style="list-style-type: none"> - ด้านอื่น ๆ | <ul style="list-style-type: none"> - ประสานงานและให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบของผู้ว่าจ้างในการกำกับ ติดตาม และประเมินผลการบริการของศูนย์ฯ - รายงานผลการให้บริการในรอบเดือนตามแบบรายงานที่กำหนด - ประชาสัมพันธ์และสร้างการรับรู้ของโครงการให้ประชาชนและชุมชนทราบ - การแต่งกายและบัตรประจำตัวต้องมีความชัดเจนและใช้ตราสัญลักษณ์ที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องจากสำนักงาน กสทช. | <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ว่าจ้าง จะได้รับทราบความก้าวหน้า ปัญหาอุปสรรค ข้อขัดข้อง และตลอดการปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง เป็นไปวัตถุประสงค์ของโครงการ - ประชาชนในพื้นที่ทราบถึงบริการของโครงการ |



ปก.๘.

(๒) คุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงานประจำศูนย์บริการ (Job Specification)

| คุณสมบัติ | รายละเอียดคุณสมบัติ |
|-------------------|--|
| - คุณสมบัติทั่วไป | <ul style="list-style-type: none"> - สัญชาติไทย อายุไม่ต่ำกว่า ๑๘ ปีบริบูรณ์ และไม่เกิน ๔๐ ปี (นับวันปฏิบัติงาน) - เพศชายหรือหญิง - วุฒิมัธยมศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี หรือเทียบเท่า - มีความประพฤติดี กิริยาจาสุภาพเรียบร้อย - ไม่เป็นทุพพลภาพจนไม่สามารถปฏิบัติงานได้ ไร้ความสามารถ จิตฟั่นเฟือนไม่สมประกอบ หรือไม่เป็นโรคเรื้อน วัณโรคในระยะอันตราย โรคเท้าช้าง ในระยะที่ปรากฏอาการ เป็นที่รังเกียจแก่สังคม โรคจิตยาเสพติดให้โทษพิษสุราเรื้อรัง - มีอัตราค่าจ้างและมนุษยสัมพันธ์ดี มีความพร้อมสำหรับงานบริการ - มีความรับผิดชอบหน้าที่และอุทิศตนเพื่อปฏิบัติงาน |
| - คุณสมบัติเฉพาะ | <ul style="list-style-type: none"> - มีทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์โปรแกรมต่าง ๆ เช่น WORD, EXCEL, POWER POINT ฯลฯ เป็นอย่างน้อย - ได้รับการอบรมให้มีความรู้ความชำนาญเกี่ยวกับใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการเข้า ค้นคว้าข้อมูล วิชาการ และอื่น ๆ ทางอินเทอร์เน็ต ในระดับที่สามารถอธิบาย ให้คำแนะนำแก่ นักเรียน และบุคคลในชุมชนที่สนใจ - บุคคลในพื้นที่หมู่บ้านที่มีคุณสมบัติ หรือผู้พิการที่มีคุณสมบัติและมีความพร้อมปฏิบัติงาน โดยไม่มีอุปสรรค จะได้รับการพิจารณาเป็นลำดับแรก - กรณีเป็นบุคคลต่างพื้นที่ ต้องสามารถปฏิบัติงานได้ตามหน้าที่ ความรับผิดชอบ และไม่มีอุปสรรคของการบริการของศูนย์ฯ |

(๓) เงินเดือนและค่าตอบแทน

ศูนย์ฯ ตั้งอยู่ในพื้นที่ห่างไกลซึ่งยังขาดแคลนสิ่งอำนวยความสะดวกทั้งด้าน การคมนาคม การสื่อสาร และสภาพของสังคมชนบท เพื่อจูงใจให้ผู้ปฏิบัติงานประจำศูนย์บริการและผู้ว่าจ้าง ได้รับบริการที่มีคุณภาพประสิทธิภาพสม่ำเสมอตลอดระยะเวลาให้บริการ ผู้ปฏิบัติงานประจำศูนย์บริการ จะได้รับเงินเดือนขั้นต่ำ ค่าตอบแทนเป็นพิเศษ และอื่น ๆ อย่างน้อย ดังนี้

(๓.๑) เงินเดือนขั้นต่ำ ๑๗,๐๐๐ บาท

(๓.๒) ค่าตอบแทนพิเศษ (ตามสภาพของพื้นที่)

(๓.๓) เงินสวัสดิการอื่น เช่น ค่าเช่าที่พัก (ตามสภาพของพื้นที่)

ทั้งนี้ ไม่รวมจัดให้มีการประกันสังคมให้พนักงานตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน และส่งเงิน เข้ากองทุนประกันสังคม ซึ่งผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบนอกเหนือจากเงินเดือนและค่าตอบแทน นอกจากนี้ ผู้ปฏิบัติงานยังได้รับสิทธิการลาตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ยกเว้นเฉพาะในส่วนที่พนักงานต้องจ่ายสมทบเอง

(๔) การสื่อสารให้ประชาชนและผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบถึงความสำคัญและประโยชน์ของ โครงการ



นสทศ.

งานจ้างบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet Service)
ภายใต้โครงการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและเพื่อสังคม ในพื้นที่ขาดแคลนหรือยังขาดบริการที่ทั่วถึง
เพื่อการสาธารณสุข ประโยชน์สาธารณะ และความมั่นคง (USO ๓) กลุ่มที่ ๒ (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)

เพื่อให้ประชาชนและผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบถึงความสำคัญและประโยชน์ของโครงการ ผู้รับจ้างต้องจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ในรูปแบบวิดีโอ หรือ สารคดีสั้น หรือ บทความสั้น เพื่อนำเสนอความสำเร็จของโครงการและผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อชุมชน จากนั้นจะมีการเผยแพร่ข้อมูลผ่านช่องทางสื่อต่าง ๆ ครอบคลุมสื่อหลากหลายรูปแบบ ทั้งหนังสือพิมพ์, สื่อออนไลน์, โซเชียลมีเดีย, โทรทัศน์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ครั้งต่อสื่อ ทำให้สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย กระจายข้อมูล ได้อย่างกว้างขวาง และการประชาสัมพันธ์จะเน้นการใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย เพื่อให้ข้อมูลถึงทุกภาคส่วน มีผู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านมา ยาวนาน ประสบการณ์ที่น่าเชื่อถือ เช่น เศรษฐกิจ การเมือง สังคม วัฒนธรรม ทำให้สามารถนำเสนอข่าวสารเชิงลึกและวิเคราะห์สถานการณ์ เพื่อสร้างการรับรู้เกี่ยวกับบริการอินเทอร์เน็ตฟรีในพื้นที่ที่เข้าถึงยาก จะเป็นอีกหนึ่งกลยุทธ์สำคัญในการสร้างความเข้าใจและความตระหนักในโครงการ



ปก.๖.

งานจ้างบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet Service) ภายใต้โครงการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและเพื่อสังคม ในพื้นที่ขาดแคลนหรือยังขาดบริการที่ทั่วถึง เพื่อการสาธารณสุข ประโยชน์สาธารณะ และความมั่นคง (USO ๓) กลุ่มที่ ๒ (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)

ภาคผนวก ๖
การใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ตารางการจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

งานจ้างบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet Service) ภายใต้โครงการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและเพื่อสังคม ในพื้นที่ขาดแคลนหรือยังขาดบริการที่ทั่วถึงเพื่อการสาธารณสุข ประโยชน์สาธารณะ และความมั่นคง (USO ๓) กลุ่มที่ ๒ (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

| ลำดับ | รายการ | หน่วย | ปริมาณ | ราคาต่อหน่วย (บาท) | เป็นเงิน (รวม) | พัสดุ ในประเทศ | พัสดุ ต่างประเทศ |
|-----------------------|--------|-------|--------|-----------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| ๑ | | | | | | | |
| ๒ | | | | | | | |
| ๓ | | | | | | | |
| ๔ | | | | | | | |
| ๕ | | | | | | | |
| รวม | | | | | ๐๐๐ | ๐๐๐ | ๐๐๐ |
| อัตรา (ร้อยละ) | | | | | ๑๐๐ | ๒ | ๙๘ |

ลงชื่อ (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)
()



กสทช.

ภาคผนวก ๗

ข้อตกลงการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล (Data Processing Agreement : DPA) กับสำนักงาน กสทช.

ข้อตกลงการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล (“ข้อตกลง”) นี้ จัดทำขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับหน้าที่ของสำนักงาน กสทช. และ ผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลตามมาตรา ๔๐ วรรคสามและมาตรา ๓๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒ และข้อ ๖ ของประกาศคณะกรรมการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล เรื่อง มาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๕ และถือเป็นส่วนหนึ่งของ (ให้ระบุว่าเป็นงานตามขอบเขตของงาน) ซึ่งสำนักงาน กสทช. มีฐานะเป็น “ผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล” และ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือก มีฐานะเป็น “ผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล” ซึ่งเป็นผู้ดำเนินการเก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผย (“ประมวลผล”) ข้อมูลส่วนบุคคลตามคำสั่งหรือในนามของสำนักงาน กสทช. โดยผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลมีหน้าที่ดำเนินการเพื่อวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

เพื่อการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลตามขอบเขตงานในการยืนยันตัวตน สำหรับการลงทะเบียนใช้งานอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงโดยข้อมูลส่วนบุคคลที่มีการประมวลผลตามวัตถุประสงค์ข้างต้นประกอบด้วย

๑. ข้อมูลจรรยาทางคอมพิวเตอร์
๒. ไฟล์เอกสาร หรือ ไฟล์อิเล็กทรอนิกส์
๓. ข้อมูลอื่นใดที่อาจมีความจำเป็นเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามขอบเขตงาน เช่น ข้อมูลการประสานงานหน่วยงาน

การควบคุมดูแลการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลที่สำนักงาน กสทช. มอบหมายหรือแต่งตั้งให้ผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลดำเนินการ ซึ่งจะต้องดำเนินการตามหน้าที่และความรับผิดชอบตามขอบเขตงานในสัญญาหลัก และดำเนินการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒ พระราชกฤษฎีกา ระเบียบ และประกาศ ที่ออกตามความในพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒ ซึ่งต่อไปในข้อตกลงนี้ รวมเรียกว่า “กฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล” ทั้งที่มีผลใช้บังคับอยู่นับแต่วันที่มีการทำในสัญญาหลัก และที่จะมีการแก้ไขเพิ่มเติมในภายหลัง โดยผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือก มีฐานะเป็นผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล” ต้องดำเนินงานตามสัญญาหลัก ในส่วนของข้อมูลตามที่กำหนดในวัตถุประสงค์ข้างต้น ให้เป็นไปตามข้อตกลงการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล มีรายละเอียดดังนี้



กสทศ.

งานจ้างบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet Service)
ภายใต้โครงการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและเพื่อสังคม ในพื้นที่ขาดแคลนหรือยังขาดบริการที่ทั่วถึง
เพื่อการสาธารณสุข ประโยชน์สาธารณะ และความมั่นคง (USO ๓) กลุ่มที่ ๒ (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)

๑. ผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลรับทราบ ว่า ข้อมูลส่วนบุคคล หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคล ธรรมดาซึ่งทำให้สามารถระบุตัวบุคคลนั้นได้ไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อม โดยจะดำเนินการตามที่กฎหมาย ระบุว่าด้วยการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลกำหนด เพื่อให้การประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลเป็นไปอย่างเหมาะสมและ ถูกต้องตามกฎหมาย

๒. ผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลจะกำหนดให้การเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคลภายใต้ข้อตกลง นี้จำกัดเฉพาะบุคคลที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลตามข้อตกลงนี้เท่านั้น และ จะดำเนินการเพื่อให้บุคคลดังกล่าวทำการประมวลผลและรักษาความลับของข้อมูลส่วนบุคคลตามที่กฎหมาย ระบุว่าด้วยการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลกำหนดไว้

๓. ผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลจะควบคุมดูแลให้บุคคลที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่ ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด และ ดำเนินการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลตามวัตถุประสงค์ของการดำเนินการตามขอบเขตงานในสัญญาหลัก หรือที่แก้ไขเพิ่มเติมในภายหลัง โดยจะไม่ทำซ้ำ คัดลอก ทำสำเนา บันทึกภาพข้อมูลส่วนบุคคลไม่ว่าทั้งหมด หรือแต่บางส่วนเป็นอันขาด เว้นแต่เป็นไปตามเงื่อนไขของขอบเขตงานในสัญญาหลัก หรือที่แก้ไขเพิ่มเติม ในภายหลัง หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องที่กำหนดไว้เป็นประการอื่น

๔. ผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลจะดำเนินการเพื่อช่วยเหลือหรือสนับสนุนสำนักงาน กสทศ. ในการตอบสนองต่อคำร้องที่เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลแจ้งต่อสำนักงาน กสทศ. ในการตอบสนองต่อคำร้อง ที่เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลแจ้งต่อสำนักงาน กสทศ. อันเป็นการใช้สิทธิของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล ตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล ในขอบเขตงานในสัญญาหลัก

ในกรณีที่เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลยื่นคำร้องขอใช้สิทธิดังกล่าวต่อผู้ประมวลผลข้อมูล ส่วน บุคคลโดยตรง ผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลจะต้องดำเนินการแจ้งและส่งคำร้องดังกล่าวให้แก่ สำนักงาน กสทศ. ทันที โดยผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลจะไม่เป็นผู้ตอบสนองต่อคำร้องดังกล่าว เว้นแต่ สำนักงาน กสทศ. จะได้มอบหมายให้ผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลดำเนินการเฉพาะเรื่องที่เกี่ยวข้องกับคำร้อง ดังกล่าว

๕. ผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลจะจัดทำและเก็บรักษาบันทึกการของกิจกรรมการ ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล (Record of Processing) ทั้งหมดที่ผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลประมวลผล ในขอบเขตงานในสัญญาหลัก และจะดำเนินการส่งมอบบันทึกการดังกล่าวให้แก่สำนักงาน กสทศ. ภายใน ๓๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา หรือเมื่อสำนักงาน กสทศ. ร้องขอเป็นลายลักษณ์อักษร