

**ขอบเขตของงาน (Term of Reference)**  
**จัดซื้ออุปกรณ์เพื่อขยายระบบการจัดเก็บข้อมูลภายนอก**  
**(Storage Area Network : SAN) สำนักงาน กสทช. จำนวน ๑ ระบบ**

**๑. หลักการและเหตุผล**

ด้วยสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) โดยสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ มีภารกิจหลักในการสนับสนุนการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้กับหน่วยงานภายใน ทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค

โดยปัจจุบัน สำนักงาน กสทช. มีอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก จำนวน ๒ ระบบ ได้แก่ ระบบจัดเก็บข้อมูลแบบรวมศูนย์ (SAN Storage) สำนักงาน กสทช. สัญญาเลขที่ พย.(ช)(ทก.) ๑๘๙/๒๕๕๗ ลงวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๕๗ และซื้ออุปกรณ์เพื่อทดแทนระบบการจัดเก็บข้อมูลภายนอก (Storage Area Network : SAN) สำนักงาน กสทช. จำนวน ๑ ระบบ ตามสัญญาเลขที่ ๘๖๒๐๒๘๑ ลงวันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๒ อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอกจำนวน ๒ ระบบดังกล่าว ทำหน้าที่จัดเก็บระบบสารสนเทศต่างๆ ที่ใช้งานตามภารกิจของ สำนักงาน กสทช. ที่มากขึ้นทำให้พื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลไม่เพียงพอต่อการใช้งาน

ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องขยายระบบการจัดเก็บข้อมูลภายนอกเพื่อเพิ่มพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลให้มีประสิทธิภาพระบบการจัดเก็บข้อมูลภายนอก (Storage Area Network : SAN ) เพื่อจัดเก็บข้อมูล กสทช. ให้มีความปลอดภัย มีประสิทธิภาพ และเพียงพอ เพื่อให้อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก รองรับกับปริมาณข้อมูลที่เพิ่มขึ้น และการลด latency การอ่าน/เขียน ข้อมูล

**๒. วัตถุประสงค์**

เพื่อจัดซื้ออุปกรณ์ให้รองรับระบบสารสนเทศต่างๆ ที่ใช้งานตามภารกิจของ สำนักงาน กสทช.

**๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ**

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ผู้ไม่อยู่ในระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ บุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายหรือให้เช่าพัสดุในงานที่จัดซื้อดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงาน กสทช. ณ วันยื่นข้อเสนอ หรือ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ แล้วแต่วิธีการจัดซื้อจัดจ้างที่กำหนด ไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการจัดซื้อครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

- ๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยยื่นหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

#### ๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

##### ๔.๑ ข้อกำหนดทั่วไป

- ๔.๑.๑ อุปกรณ์ขยายระบบการจัดเก็บข้อมูลภายนอก (Storage Area Network : SAN ) จำนวน ๑ ระบบ ต้องเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- ๔.๑.๒ ผู้ขายจะต้องทำการเชื่อมต่อกับงานระบบที่เสนอ ให้สามารถทำงานร่วมกับระบบเดิมของสำนักงาน กสทช.ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๔.๑.๓ ผู้ขายต้องแนบแคตตาล็อก/รายละเอียดผลิตภัณฑ์ที่เสนอ (เฉพาะในส่วนขอความ ต้องการ ด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์) พร้อมทั้งเปรียบเทียบรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ที่ นำเสนอกับรายละเอียดตามข้อกำหนดของสำนักงาน กสทช. แต่ละข้อมาพร้อมใบเสนอราคา
- ๔.๑.๔ อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องสามารถทำงานร่วมกันอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล ยี่ห้อ Hitachi รุ่น Virtual Storage Platform (VSP) G๓๕๐ เดิมของสำนัก กสทช. ได้

##### ๔.๒ ข้อกำหนดทางด้านเทคนิค

อุปกรณ์เพื่อขยายระบบการจัดเก็บ ข้อมูลภายนอก (Storage Area Network : SAN) สำนักงาน กสทช. จำนวน ๑ ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

- ๔.๒.๑ มี Shelf สำหรับใส่ Hard disk แบบ ๒๔ Slots
- ๔.๒.๒ มี Hard disk แบบ SSD ขนาดไม่น้อยกว่า ๓.๘TB จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ หน่วย โดยมี Hot Spare จำนวนอย่างน้อย ๒ หน่วย
- ๔.๒.๓ มี Hard disk แบบ SAS ขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๔TB มีความเร็วในการหมุนรอบ ไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ รอบต่อนาที (RPM) เป็นอย่างน้อยจำนวนไม่น้อยกว่า ๓๒ หน่วย โดยมี Hot Spare จำนวนอย่างน้อย ๒ หน่วย
- ๔.๒.๔ สามารถทำ Cloning และ Snapshot ร่วมกับอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล ยี่ห้อ Hitachi รุ่น Virtual Storage Platform (VSP) G๓๕๐ ที่ สำนักงาน กสทช. ใช้งานได้
- ๔.๒.๕ รองรับการทำ Storage Virtualization ร่วมกับอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล ยี่ห้อ Hitachi รุ่น Virtual Storage Platform (VSP) G๓๕๐ ที่ สำนักงาน กสทช. ใช้งานได้

#### ๕. ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาในการดำเนินการ ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

#### ๖. ระยะเวลาส่งมอบงาน

ผู้ขายจะต้องส่งมอบระบบ ตามรายละเอียดที่กำหนดในคุณลักษณะเฉพาะ ข้อ ๔. และเอกสารทั้งหมด ให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ของสำนักงาน กสทช. โดยแบ่งการส่งมอบงานออกเป็น ๒ งวดงาน ดังนี้

**งวดงานที่ ๑:** ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

- ส่งมอบแผนการดำเนินโครงการ, ผลการตรวจสอบ และ เอกสารการออกแบบ



งวดงานที่ ๒: ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

- ส่งมอบอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ที่เสนอทั้งหมด
- เอกสารการติดตั้งอุปกรณ์ พร้อมทั้งดำเนินการกำหนดค่าเริ่มต้นการใช้งานระบบ
- ส่งมอบคู่มือการใช้งานอุปกรณ์ และระบบฯ ที่เสนอ ในรูปแบบเอกสาร และ CD จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด

#### ๗. วงเงินที่ใช้ในการจัดหา

วงเงินรวมทั้งสิ้น ๕,๕๐๐,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านห้าแสนบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบเรียบร้อยแล้ว โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณรายจ่ายประจำปี ๒๕๖๕ หมวดรายจ่ายครุภัณฑ์ที่ดิน และสิ่งก่อสร้าง รายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ

#### ๘. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

สำนักงาน กสทช. จะพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

#### ๙. เงื่อนไขการชำระเงิน

สำนักงาน กสทช. จะชำระเงินเมื่อผู้ขายได้ส่งมอบงานตามข้อ ๔.๒ ครบถ้วนถูกต้องและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

#### ๑๐. เงื่อนไขอื่นๆ

๑๐.๑ ผู้ขายจะต้องบำรุงรักษา และรับประกันการใช้งานระบบทั้งฮาร์ดแวร์ที่นำเสนอ ตลอดจนจะต้องรับผิดชอบดูแลแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบรวมทั้งปรับแต่งระบบให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ โดยมีระยะเวลาการรับประกันทั้งสิ้น ๑ ปี โดยนับตั้งแต่วันที่สำนักงาน กสทช. ได้รับมอบงานไว้ใช้งานโดยสมบูรณ์

๑๐.๒ หากมีการชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องในเรื่องคุณภาพวัสดุการผลิต หรือเกิดจากการประกอบเครื่อง ผู้ขายต้องแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๑๐.๓ หากมีการชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้อง อันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติผู้ขายจะต้องจัดเจ้าหน้าที่มาซ่อมแซมแก้ไข โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๑๐.๔ ผู้ขายจะต้องศึกษากระบวนการทำงาน วิเคราะห์ ออกแบบ และติดตั้งอุปกรณ์ที่เสนอให้ตรงต่อความต้องการของ สำนักงาน กสทช. โดยสมบูรณ์ โดยอุปกรณ์ที่จำเป็นต่างๆ ผู้ขายต้องเป็นผู้จัดหาและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

๑๐.๕ ผู้ขายจะต้องทำการ migration ข้อมูลจากอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอกจากอุปกรณ์เดิมไปยังอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก (Storage Area Network : SAN ) ใหม่

๑๐.๖ ผู้ขายตกลงบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก (Storage Area Network : SAN ) ตามสัญญานี้ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดียิ่งเสมอ โดยให้มีเวลาชดเชยรวมตามเกณฑ์การคำนวณเวลาชดเชยไม่เกินเดือนละ ๓๖ ชั่วโมง หรือร้อยละ ๕ ของเวลาใช้งานทั้งหมดของเดือนนั้น ( ชั่วโมงทำงานโดยนับ ๒๔ ชั่วโมงต่อ ๑ วันทำการ) แล้วแต่ตัวเลขใดจะมากกว่ากัน มิฉะนั้นผู้รับจ้างต้องยอมให้ผู้ว่าจ้างคิดค่าปรับเป็นรายชั่วโมงในอัตราชั่วโมงละ ๐.๐๓๕% ของค่าพัสดุตามสัญญา ในช่วงเวลาที่ไม่สามารถใช้ อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก (Storage Area Network : SAN ) ได้ในส่วนที่เกินกว่ากำหนดเวลาชดเชยข้างต้น

เกณฑ์การคำนวณเวลาขัดข้องของคอมพิวเตอร์ให้เป็นไปดังนี้

- (๑) กรณีที่ระบบฯ เกิดขัดข้องพร้อมกันหลายหน่วย ให้นับเวลาขัดข้องของหน่วยที่มีตัวถ่วงมากที่สุดเพียงหน่วยเดียว
- (๒) กรณีความเสียหายอันสืบเนื่องมาจากความขัดข้องของคอมพิวเตอร์แตกต่างกัน เวลาที่ใช้ในการคำนวณค่าปรับจะเท่ากับเวลาขัดข้องของอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก (Storage Area Network : SAN )หน่วยนั้น คูณด้วยตัวถ่วงซึ่งมีค่าต่าง ๆ ตามเอกสารแนบ

#### ๑๑. อัตราค่าปรับ

ผู้ขายจะต้องติดตั้งและส่งมอบมอบงานแล้วเสร็จตามสัญญา มิฉะนั้นต้องชำระค่าปรับให้ สำนักงาน กสทช. เป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒ (๐.๒ %) ของพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดส่งมอบตามสัญญา จนถึงวันที่ผู้ขายได้ส่งมอบครบถ้วนถูกต้อง

การกำหนดตัวถ่วงของ  
จัดซื้ออุปกรณ์เพื่อขยายระบบการจัดเก็บข้อมูลภายนอก  
(Storage Area Network : SAN) สำนักงาน กสทช. จำนวน ๑ ระบบ

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	ค่าตัวถ่วง
๑	Hard disk แบบ SSD ขนาดไม่น้อยกว่า ๓.๘ TB	๑๘ หน่วย	๑.๐
๒	Hard disk แบบ SAS ขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๔ TB	๓๔ หน่วย	๑.๐

๗๑๐  
