

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

1. ชื่อโครงการ จ้างเหมาดำเนินงานบำรุงรักษาระบบโครงสร้างพื้นฐาน และระบบสนับสนุนภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center)
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน)
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 4,000,000.00 บาท
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ 2 มีนาคม 2566
เป็นเงิน 3,990,026.33 บาท
ราคา/หน่วย (ถ้ามี) บาท
5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ใช้ราคาเฉลี่ยเป็นราคาอ้างอิง)
 - 5.1 บริษัท ไชท์ เพรพพาเรชั่น แมเนจเม้นท์ จำกัด
 - 5.2 บริษัท คอม เทรดิง จำกัด
 - 5.3 บริษัท พาส 409 เอ็นจิเนียริง จำกัด
6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
 - 6.1 นาวาตรีเอกชัย บุญจรรย์ ประธานกรรมการ
 - 6.2 นางสาวดวงพร ชฎิลาลัย กรรมการ
 - 6.3 นายอดิเทพ ไชยรุ่งเรือง กรรมการ

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
จ้างเหมาดำเนินงานบำรุงรักษาระบบโครงสร้างพื้นฐาน
และระบบสนับสนุนภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center)
สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน)

.....

1. ความเป็นมา

ศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center) ของสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) หรือ สสน. เป็นโครงสร้างพื้นฐานทางสารสนเทศที่สำคัญยิ่งของ สสน. เป็นที่ติดตั้งระบบงานทั้งหมด อาทิ ระบบคลังข้อมูล น้ำและภูมิอากาศแห่งชาติ เพื่อสนับสนุนรัฐบาลในการ บริหารจัดการทรัพยากรน้ำ และสนับสนุนงาน ศึกษาวิจัยด้านทรัพยากรน้ำและสภาพอากาศในภาวะปกติและในภาวะวิกฤต เป็นสถานที่ ติดตั้งระบบ ประมวลผลประสิทธิภาพสูง (High Performance Computing) สำหรับงานประมวลผล แบบจำลองสภาพ อากาศและน้ำ รวมทั้งระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของ สสน.

เพื่อให้การบริการ การดำเนินงานของ สสน. ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพ จึงมีความจำเป็น ที่จะจ้างบำรุงรักษาระบบโครงสร้างพื้นฐาน และระบบสนับสนุนภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ เพื่อสนับสนุนให้ ระบบต่าง ๆ ภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ มีเสถียรภาพ มีความปลอดภัยและ ลดความเสี่ยงจากการหยุดทำงาน ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Down Time) และผลกระทบ ทำให้เกิดความเสียหายด้วยเหตุขัดข้องที่ไม่พึง ประสงค์ พร้อมให้บริการได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ ซึ่งการบำรุงรักษา การซ่อมแซมระบบต่างๆ และ อุปกรณ์ของศูนย์คอมพิวเตอร์จำเป็นต้อง ดำเนินการโดยผู้ที่มีประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญเฉพาะในการ บริหารจัดการและบำรุงรักษาศูนย์คอมพิวเตอร์ ได้รับรองมาตรฐาน ISO9001 ด้านการบำรุงรักษาศูนย์ คอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์สนับสนุนศูนย์คอมพิวเตอร์ โดยต้องสามารถบำรุงรักษาได้ทั้งระบบป้องกันอัคคีภัย และดับเพลิง ระบบไฟฟ้าและสื่อสาร ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ ระบบบริหารจัดการศูนย์ คอมพิวเตอร์ และ ต้องมีความพร้อมในการให้บริการได้ตลอดเวลาเมื่อได้รับแจ้งจาก สสน.

2. วัตถุประสงค์

- 2.1. เพื่อให้มีการบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบโครงสร้างพื้นฐาน ระบบสนับสนุนภายในศูนย์ คอมพิวเตอร์ ให้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง มีเสถียรภาพ พร้อมให้บริการข้อมูลในภาวะ ปกติและภาวะวิกฤตได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.2. เพื่อลดความเสี่ยงจากการหยุดทำงานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Down Time) จาก เหตุขัดข้องต่างๆ ที่ไม่พึงประสงค์ เช่น ไฟฟ้าขัดข้อง, เครื่องปรับอากาศไม่ทำงาน เป็นต้น จึง ต้องจัดหาผู้ให้บริการที่มีประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญเฉพาะในการบริหารจัดการและบำรุงรักษา ศูนย์คอมพิวเตอร์ ได้รับรองมาตรฐาน ISO9001 ด้านการบำรุงรักษาศูนย์คอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ สนับสนุนศูนย์คอมพิวเตอร์ โดยต้องสามารถบำรุงรักษาได้ทั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและดับเพลิง

ระบบไฟฟ้าและสื่อสาร ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ ระบบบริหารจัดการศูนย์คอมพิวเตอร์ และต้องมีความพร้อมในการให้บริการได้ตลอดเวลาเมื่อได้รับแจ้งจาก สสน.

3. คุณลักษณะเฉพาะและขอบเขตการดำเนินงาน

- 3.1. การบำรุงรักษาและซ่อมแซมอุปกรณ์ระบบโครงสร้างพื้นฐานและระบบสนับสนุนภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center) ของสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) ประกอบด้วยรายการ ดังนี้
 - 3.1.1. ระบบไฟฟ้า สำหรับจ่ายไฟฟ้าให้อุปกรณ์ต่างๆ ภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center)
 - 3.1.2. อุปกรณ์ควบคุมและแจกจ่ายกระแสไฟฟ้าให้อุปกรณ์ (Power Distribution Unit : PDU) ยี่ห้อ ABB รุ่น MNS iPDU จำนวน 1 ชุด
 - 3.1.3. ระบบเครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS) ชนิด Modular ขนาด 84kW ยี่ห้อ RIELLO รุ่น MPW84 จำนวน 2 ชุด พร้อมแบตเตอรี่สำรองไฟนาน 5 นาที (ที่โหลดเต็มพิกัด)
 - 3.1.4. ระบบเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น (Precision Air Conditioning Unit) ขนาดการทำความเย็น Total Cooling Capacity ไม่น้อยกว่า 134,000 BTU/h ยี่ห้อ STULZ รุ่น ASD391A จำนวน 3 เครื่อง
 - 3.1.5. ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Fire Suppression System) สำหรับดับเพลิงภายในห้อง Server, Network และห้อง Facility ยี่ห้อ ROTAREX รุ่น IG-100 จำนวน 2 ระบบ
 - 3.1.6. ระบบบริหารจัดการศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data center infrastructure management) ยี่ห้อ STULZ รุ่น Cyber HUB ECO.DC จำนวน 1 ระบบ
- 3.2. ขอบเขตการการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์ระบบโครงสร้างพื้นฐาน ตามข้อ 3.1 ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้
 - 3.2.1. การบำรุงรักษา (การทำ Preventive Maintenance) ทุก 3 เดือน ในระยะเวลา 365 วัน ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการบำรุงรักษา ตรวจสอบสภาพการทำงานของระบบสนับสนุนศูนย์คอมพิวเตอร์ เป็นประจำทุก 3 เดือน โดยค่าใช้จ่ายรวมค่าแรงงาน ค่าอะไหล่ ค่าลิขสิทธิ์ต่างๆ ของซอฟต์แวร์ที่ใช้ บำรุงรักษา และอะไหล่สิ้นเปลือง ทั้งนี้การบำรุงรักษา และการเปลี่ยนอะไหล่ เป็นไปตามรายการ ตามภาคผนวก 3 (รายการการบำรุงรักษาและรายละเอียดการให้บริการตามรายการ) และต้องทำการบำรุงรักษาระบบดังกล่าวอย่างน้อย ดังต่อไปนี้
 - 1) งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร สำหรับจ่ายไฟฟ้าให้อุปกรณ์ต่างๆ ภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center) ตามข้อ 3.1.1 ประกอบด้วย
 - รวมค่าแรงงาน ค่าสิ่งของและค่าใช้จ่ายอื่นๆที่จำเป็นต้องจ่าย
 - ตรวจสอบเช็คสภาพและทำความสะอาดอุปกรณ์ในระบบ
 - ตรวจสอบจุดต่อสายดินและสายนิวตรอน
 - ตรวจสอบ กวดขันน็อต จุดต่อสายไฟทุกจุด ตรวจสอบเช็คสภาพสายไฟ ฉนวนหุ้มสายไฟ
 - ตรวจสอบและทดสอบการทำงานของระบบ

- ตรวจสอบความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าด้วยการถ่ายภาพความร้อน
 - วิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบ พร้อมรายงานสรุปผล
 - ดำเนินการอื่นๆ ที่จำเป็นตามสมควรเพื่อให้การให้บริการครบถ้วนเป็นไปตามมาตรฐานที่ดี
- 2) อุปกรณ์ควบคุมและแจกจ่ายกระแสไฟฟ้าให้อุปกรณ์ (PDU) ตามข้อ 3.1.2
- รวมค่าแรงงาน ค่าสิ่งของและค่าใช้จ่ายอื่นๆที่จำเป็นต้องจ่าย
 - ตรวจสอบเช็คสภาพและทำความสะอาดอุปกรณ์ในระบบ
 - ตรวจสอบจุดต่อสายดินและสายนิวตรอน
 - ตรวจสอบตู้ควบคุมไฟฟ้าหลัก ตู้ควบคุมไฟฟ้าย่อยต่างๆ และอุปกรณ์เชื่อมต่อกับตู้ควบคุมไฟฟ้าหลัก และตู้ควบคุมไฟฟ้าย่อยต่างๆ ทั้งหมด
 - ตรวจสอบ กวดขันน็อต จุดต่อสายไฟทุกจุด ตรวจสอบเช็คสภาพสายไฟ ฉนวนหุ้มสายไฟ
 - ตรวจสอบและทดสอบการทำงานของระบบ
 - ตรวจสอบความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าด้วยการถ่ายภาพความร้อน
 - วิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบ พร้อมรายงานสรุปผล
 - ดำเนินการอื่นๆ ที่จำเป็นตามสมควรเพื่อให้การให้บริการครบถ้วนเป็นไปตามมาตรฐานที่ดี
- 3) ระบบเครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS) ตามข้อ 3.1.3
- ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตหรือจัดจำหน่ายระบบเครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS) ว่าเป็นผู้ให้บริการบำรุงรักษา (MA) ด้วยซอฟต์แวร์ที่ลิขสิทธิ์ถูกต้อง สำหรับการให้บริการแก่ สสน.
 - ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีเอกสารแสดงว่าการผ่านอบรมจากบริษัทผู้ผลิตหรือจัดจำหน่ายระบบเครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS)
 - รวมค่าแรงงาน ค่าอะไหล่ ค่าสิ่งของและค่าใช้จ่ายอื่นๆที่จำเป็นต้องจ่าย
 - ดูแลตรวจเช็ค สภาพภายนอกของอุปกรณ์ที่ติดตั้งในโครงการนี้ทั้งหมดและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องตามมาตรฐานของผู้ผลิต
 - ตรวจสอบเช็คสภาพและทำความสะอาดอุปกรณ์ในระบบ
 - ตรวจสอบการทำงานและแก้ไขปัญหาของระบบเครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS) ให้เรียบร้อย
 - ตรวจสอบ Battery
 - ตรวจสอบความเรียบร้อยของอุปกรณ์และการทำงานหากมีวัสดุใดๆที่อยู่ในสภาพไม่เรียบร้อยให้จัดเก็บให้เรียบร้อยสวยงาม
 - ตรวจสอบและทดสอบการทำงานของระบบ
 - วิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบ พร้อมรายงานสรุปผล

- ดำเนินการอื่นๆ ที่จำเป็นตามสมควรเพื่อให้การให้บริการครบถ้วนเป็นไปตามมาตรฐานที่ดีที่สุด
- 4) ระบบเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น (Precision Air Conditioning Unit) ตามข้อ 3.1.4
- ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตหรือจัดจำหน่ายระบบปรับอากาศ (CRAC) ว่าเป็นผู้ให้บริการบำรุงรักษา (MA)
 - ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีเอกสารแสดงว่าการผ่านอบรมจากบริษัทผู้ผลิตหรือจัดจำหน่ายระบบปรับอากาศ (CRAC)
 - รวมค่าแรงงาน ค่าอะไหล่ ค่าแผ่นกรองอากาศ ค่าสิ่งของและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงที่จำเป็นต้องจ่าย
 - ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ส่งลมเย็น (Air Handling Unit)
 - ตรวจสอบทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศ (Air Filter) ให้สะอาดและอยู่ในสภาพที่ดีหรือเปลี่ยนแผ่นกรองอากาศเมื่อไม่อยู่ในสภาพที่ดี
 - ตรวจสอบและล้างทำความสะอาดถาดน้ำทิ้ง ท่อน้ำทิ้ง ให้สามารถระบายน้ำทิ้งได้
 - อุปกรณ์ควบแน่น (Air cooled Condensers)
 - ตรวจสอบการทำงานของมอเตอร์พัดลมให้ทำงานได้อย่างถูกต้อง สามารถระบายความร้อนได้ดี
 - การตรวจสอบสภาพของใบพัดลม ทิศทางการหมุนและกำลังไฟฟ้า
 - ตรวจสอบคู่มือควบคุมการทำงานของมอเตอร์พัดลม ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - ตรวจสอบทำความสะอาดคอยล์ร้อน (Condensing Coil) ให้อยู่ในสภาพที่ดีและผลิตความร้อนได้ดี
 - ตรวจสอบเครื่องอัดฉีดน้ำยา (Compressors)
 - ตรวจสอบและเติมสารทำความเย็น (Refrigerant) ให้มีขนาดและปริมาณตามคำแนะนำของผู้ผลิต
 - ตรวจสอบแรงดันด้านดูดและด้านส่งให้เป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดของผู้ผลิต
 - ตรวจสอบระบบไฟฟ้า (Electrical)
 - ตรวจสอบอุปกรณ์ปรับความชื้นของอากาศ (Humidity)
 - ตรวจสอบและทดสอบการทำงาน
 - วิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบ พร้อมรายงานสรุปผล
 - ดำเนินการอื่นๆ ที่จำเป็นตามสมควรเพื่อให้การให้บริการครบถ้วนเป็นไปตามมาตรฐานที่ดีที่สุด
- 5) ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Fire Suppression System) ตามข้อ 3.1.5

- รวมค่าแรงงาน ค่าอะไหล่ ค่าแบตเตอรี่ ค่าปิด-เปิดระบบ ค่าสิ่งของและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวง ที่จำเป็นต้องจ่าย (ไม่รวมสาร Novec ที่ถูกฉีดทุกกรณี, ไม่รวมค่าซ่อมถังรั่วซึม)
 - ตรวจสอบเช็คสภาพและทำความสะอาดอุปกรณ์ในระบบ
 - ตรวจสอบเช็ควัดกระแสไฟฟ้า ทดสอบสวิตช์ควบคุม หลอดไฟแสดงสถานะ และฟังก์ชันการทำงานของตู้คอนโทรล
 - ตรวจสอบวัดค่า SENSITIVITY และทำความสะอาดเพื่อปรับค่า SENSITIVITY ของ SMOKE DETECTOR
 - ตรวจสอบเช็คและวัดค่ากระแสไฟฟ้าของชุดชาร์จ BATTERY และ BATTERY สำรองพร้อมทดสอบการทำงาน
 - ตรวจสอบเช็คความดันของถังแก๊สทุกถัง
 - ตรวจสอบและทดสอบการทำงานของระบบ รวมถึงทดสอบการทำงานที่เกี่ยวข้องกันเมื่อเกิด ALARM เช่น หยุดระบบเครื่องปรับอากาศ
 - ทดสอบการทำงานรวมของระบบตามขั้นตอนจนถึงการสั่งฉีดแก๊ส (ยกเว้นการฉีดแก๊ส)
 - เปลี่ยนแบตเตอรี่ตู้ควบคุมหลัก ปีละ 1 ครั้ง
 - วิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบ พร้อมรายงานสรุปผล
 - ดำเนินการอื่นๆ ที่จำเป็นตามสมควรเพื่อให้การให้บริการครบถ้วนเป็นไปตามมาตรฐานที่ดี
- 6) ระบบบริหารจัดการศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data center infrastructure management) ตามข้อ 3.1.6
- ทำการตรวจสอบอุปกรณ์สนับสนุน (Facility) ที่เชื่อมต่อกับอุปกรณ์บริหารจัดการศูนย์คอมพิวเตอร์และ Update ข้อมูล (ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์)
 - มีหนังสือรับรองการ Update DCiM License จากผู้ผลิตว่าเป็น Version ล่าสุด
 - รวมค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงที่จำเป็นต้องจ่าย
- 7) การให้บริการและงานวิศวกรรมอื่นๆ
- ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำการติดใบปิดหน้าเครื่อง/อุปกรณ์ โดยแสดงรายละเอียดอุปกรณ์ ปีที่ติดตั้ง วันเริ่มต้น-สิ้นสุดสัญญา, Serial Number และ QR Code อุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับระบบ บริหารการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข
- 8) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องให้บริการตรวจสอบสถานะแวดล้อม เพื่อตรวจวัดอุณหภูมิทั้งด้านหน้าและด้านหลังของตู้ Rack ทุกตู้และให้บริการตรวจวัดการใช้ไฟฟ้าของแต่ละตู้ Rack โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องรวมค่าใช้จ่ายส่วนของการให้บริการ Cloud Service ของอุปกรณ์ดังกล่าวตลอดระยะเวลาสัญญา

3.2.2. การซ่อมแซมแก้ไข (การทำ Corrective Maintenance) ในระยะเวลา 365 วัน

ดำเนินการซ่อมแซม แก้ไขอุปกรณ์ระบบโครงสร้างพื้นฐาน ตามข้อ 3.1 กรณีเกิดความเสียหายชำรุดบกพร่องหรือเกิดเหตุขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานปกติ โดยมีเงื่อนไขการดำเนินงาน ดังนี้

- (1) ต้องมีศูนย์รับแจ้งเหตุและให้คำปรึกษา (Call Center) ศูนย์บริการของผู้ยื่นข้อเสนอในเขตกรุงเทพฯ พร้อมพนักงานประจำ สามารถให้บริการแบบ 24 ชั่วโมง โดยแจ้งรายชื่อศูนย์ ที่อยู่ และเบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้แบบ 24x7 โดยต้องมีเจ้าหน้าที่ให้บริการประจำ ณ ที่ทำการของผู้ยื่นข้อเสนอจริง เพื่อความพร้อมในการให้บริการ โดยศูนย์รับแจ้งซ่อมต้องมีซอฟต์แวร์ บริหารจัดการ งานบำรุงรักษาและซ่อมบำรุงฉุกเฉิน เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถเข้าถึงข้อมูลของอุปกรณ์ต่างๆที่ สสน. แจ้งซ่อมฉุกเฉินได้
 - (2) ศูนย์รับแจ้งเหตุและให้คำปรึกษา (Call Center) ต้องทำการมอนิเตอร์ระบบแจ้งเตือนที่สำคัญ (Critical Alarm) ตามภาคผนวก 2 ตลอด 24 ชั่วโมงและทำหน้าที่ติดต่อประสานงานกับ สสน. เพื่อ ดำเนินการแก้ไขเหตุฉุกเฉินทันที
 - (3) ต้องเริ่มจัดการซ่อมแซมแก้ไขภายใน 4 ชั่วโมง นับแต่เวลาที่ได้รับแจ้งจาก สสน. โดยการแจ้งซ่อม สสน. สามารถแจ้งได้ผ่านทางศูนย์บริการที่ให้บริการ (Call Center) ตลอด 24 ชั่วโมง
 - (4) ต้องดำเนินการให้ สสน. สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพภายในเวลา 12 ชั่วโมง นับแต่เวลาที่ได้รับแจ้งจาก สสน.
 - (5) หากต้องนำระบบ/อุปกรณ์มาทดแทน ต้องนำมาติดตั้งให้ สสน. ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพภายในเวลา 48 ชั่วโมง นับแต่เวลาที่ได้รับแจ้งจาก สสน.
 - (6) ต้องนำระบบ/อุปกรณ์ ที่ชำรุดไปซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ติดตั้งเดิม และนำกลับคืนมาให้ สสน. ภายใน 7 วัน นับแต่วันที่นำเครื่องทดแทนมาติดตั้งให้แก่ สสน. หากไม่สามารถซ่อมแซมระบบ/อุปกรณ์ที่ชำรุดได้และต้องนำเครื่องใหม่มาทดแทนต้องได้รับความยินยอมจาก สสน. ก่อน
 - (7) ต้องให้มีเวลาระบบงานสำหรับระบบสนับสนุนศูนย์คอมพิวเตอร์ขัดข้องรวมตามเกณฑ์การคำนวณเวลาขัดข้องไม่เกินเดือนละ 72 ชั่วโมง หรือร้อยละ 0.1 ของเวลาใช้งานทั้งหมดของระบบสนับสนุนศูนย์คอมพิวเตอร์ของเดือนนั้น แล้วแต่ตัวเลขใดจะมากกว่ากัน
- 3.3. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีการสำรองอะไหล่ที่จำเป็นสำหรับการซ่อมบำรุงรักษา ไว้ที่ศูนย์บริการของผู้ยื่นข้อเสนอภายในประเทศไทย โดยทางคณะกรรมการจะทำการตรวจนับอุปกรณ์ ก่อนที่จะทำการตรวจรับมอบงานในงวดแรก โดยต้องเป็นของแท้จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด โดยมีรายการอุปกรณ์หลักอย่างน้อยตามรายการในภาคผนวก 1 (รายการอะไหล่สำคัญ)
- 3.4. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีระบบบริหารจัดการ การซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกันและเชิงปฏิบัติการที่ได้มาตรฐาน ซึ่งมีการใช้งานจริงในบริษัท โดยระบบจะต้องสามารถใช้ในการวางแผนการซ่อม

บำรุงทั้งในแบบรายวัน รายเดือน รายไตรมาสและรายปี โดยสามารถเก็บสถิติ ประวัติการซ่อมบำรุงของพนักงานและอุปกรณ์ ทั้งยังบริหารทรัพยากรและอะไหล่ได้

- 3.5. จัดทำรายงานผลการดำเนินงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ฯ รายงานการซ่อมแซมแก้ไข (กรณีที่มีการซ่อมแซมแก้ไข) ซึ่งต้องแสดงเวลาที่รับแจ้ง ชื่อพนักงานที่รับแจ้ง เวลาเริ่มต้นซ่อมแซมแก้ไข และเวลาที่ซ่อมแซมแก้ไขแล้วเสร็จ ให้สสน. ทราบด้วย

4. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

ใช้เกณฑ์ใช้เกณฑ์ราคา ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ประกอบการ SMEs หรือเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ได้สิทธิในการพิจารณาเสนอราคาตามกฎกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563

5. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 5.1. มีความสามารถตามกฎหมาย
- 5.2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 5.3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 5.4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างการถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 5.5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 5.6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 5.7. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างตามที่ประกาศดังกล่าว
- 5.8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สสน. ณ วันประกาศ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกาศจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้
- 5.9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

- 5.10. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
 - 5.11. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีศูนย์ซ่อมแซมและบริการบำรุงรักษาที่ชำนาญงานในประเทศไทย โดยสามารถรองรับการบริการแบบ 24 ชั่วโมงได้ โดยต้องมีศูนย์ Call Center ให้บริการแบบ 24 x 7 โดยแสดงเอกสารในวันยื่นข้อเสนอ
 - 5.12. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001 ด้านการบำรุงรักษาศูนย์คอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์สนับสนุนศูนย์คอมพิวเตอร์ โดยแสดงเอกสารในวันยื่นข้อเสนอ
 - 5.13. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตระบบปรับอากาศ (CRAC) ,ระบบเครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS), DCIM ว่าเป็นผู้ให้บริการบำรุงรักษา (MA) ด้วยอะไหล่และซอฟต์แวร์ที่ลิขสิทธิ์ถูกต้อง สำหรับการให้บริการแก่ สสน. สำหรับโครงการนี้ โดยแสดงเอกสารในวันยื่นข้อเสนอ
 - 5.14. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีบุคลากรที่ได้รับการฝึกอบรมด้านการออกแบบศูนย์คอมพิวเตอร์จากหน่วยงานหรือสถาบันที่ได้รับมาตรฐานและเป็นสากล ATD จากสถาบัน Uptime INSTITUTE และมาตรฐาน Certified Data Centre Technician Professional (CDCTP®) อย่างน้อย 1 คน พร้อมแนบสำเนาเอกสารการฝึกอบรมเพื่อเป็นการยืนยันการเข้ารับการฝึกอบรมดังกล่าวด้วย
 - 5.15. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีสำนักงานที่เป็นศูนย์บริการของผู้ยื่นข้อเสนอในเขตกรุงเทพฯ พร้อมพนักงานประจำ สามารถให้บริการแบบ 24 ชั่วโมง โดยแจ้งรายชื่อศูนย์ ที่อยู่ และเบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้แบบ 24x7 มาในวันเสนอราคา
 - 5.16. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีประสบการณ์ทางด้านการให้บริการบำรุงรักษางานระบบศูนย์คอมพิวเตอร์ หรือระบบสนับสนุน ให้กับองค์กรภาครัฐหรือเอกชน จำนวนอย่างน้อย 1 โครงการ โดยมีมูลค่าสัญญาไม่น้อยกว่า 1.5 ล้านบาท ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นหนังสือรับรองผลงานหรือสำเนาสัญญา และเป็นสัญญาที่ดำเนินการแล้วเสร็จภายในระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี (นับจากวันยื่นเสนอราคา) ในวันยื่นเอกสารเสนอราคา
6. ระยะเวลาดำเนินงาน
ระยะเวลาดำเนินการ 365 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา หรือวันที่ สสน.มีหนังสือแจ้งให้เริ่มงาน
 7. งบประมาณ
งบประมาณ 4,000,000.00 บาท (สี่ล้านบาทถ้วน) (แหล่งงบประมาณ : เงินสะสม 2566)
 8. สถานที่การส่งมอบ
สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน)
เลขที่ 901 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10900

9. การส่งมอบงาน และการจ่ายเงิน

ผู้รับจ้างต้องส่งแผนการใช้พัสดุที่ผลิตในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่ใช้ในสัญญาจ้างทั้งหมด ส่งให้กับสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) ภายใน 60 วันนับถัดจากวันที่ได้ลงนามสัญญา ตามแบบที่ สสน. กำหนด (ภาคผนวก 4)

งวดที่ 1 สสน. จะจ่ายเงินร้อยละ 25 ของวงเงินตามสัญญาฯ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอทำการบำรุงรักษาระบบโครงสร้างพื้นฐาน และระบบสนับสนุนภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ พร้อมรายงานสรุปผลการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบ จำนวน 2 ชุด ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยผ่านการตรวจรับของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว โดยมีรายละเอียดการส่งมอบอย่างน้อยดังนี้

- ตรวจสอบอะไหล่สำรอง (Spare Part) ที่สำคัญ ตามที่ระบุในภาคผนวก 1 (รายการอะไหล่สำคัญ)
- พาเยี่ยมชมสถานที่ปฏิบัติงานของศูนย์บริการ ที่สามารถให้บริการแบบ 24 ชั่วโมง
- รายงานสรุปการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบสถานะแวดล้อม เพื่อตรวจวัดอุณหภูมิทั้งด้านหน้าและด้านหลังของตู้ Rack ทุกตู้, อุปกรณ์ตรวจวัดการใช้ไฟฟ้าของแต่ละตู้ Rack
- รายงานอุณหภูมิทั้งด้านหน้าและด้านหลังของตู้ Rack ทุกตู้และรายงานปริมาณการใช้ไฟฟ้าของอุปกรณ์ที่ติดตั้งภายในตู้ Rack ผ่านระบบ Cloud Service ที่บริษัทเป็นผู้ให้บริการ
- รายงานสรุปผลการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบ

งวดที่ 2 สสน. จะจ่ายเงินร้อยละ 25 ของวงเงินตามสัญญาฯ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอทำการบำรุงรักษาระบบโครงสร้างพื้นฐาน และระบบสนับสนุนภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ พร้อมรายงานสรุปผลการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบ จำนวน 2 ชุด (ต่อเนื่องจากงานงวดที่ 1) ภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยผ่านการตรวจรับของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว โดยมีรายละเอียดการส่งมอบอย่างน้อยดังนี้

- รายงานสรุปการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบสถานะแวดล้อม เพื่อตรวจวัดอุณหภูมิทั้งด้านหน้าและด้านหลังของตู้ Rack ทุกตู้, อุปกรณ์ตรวจวัดการใช้ไฟฟ้าของแต่ละตู้ Rack
- รายงานอุณหภูมิทั้งด้านหน้าและด้านหลังของตู้ Rack ทุกตู้และรายงานปริมาณการใช้ไฟฟ้าของอุปกรณ์ที่ติดตั้งภายในตู้ Rack ผ่านระบบ Cloud Service ที่บริษัทเป็นผู้ให้บริการ
- รายงานสรุปผลการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบ

งวดที่ 3 สสน. จะจ่ายเงินร้อยละ 25 ของวงเงินตามสัญญาฯ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอทำการบำรุงรักษาระบบโครงสร้างพื้นฐาน และระบบสนับสนุนภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ พร้อมรายงานสรุปผลการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบ จำนวน 2 ชุด (ต่อเนื่องจากงานงวดที่ 1 และ งวดที่ 2) ภายใน 270 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยผ่านการตรวจรับของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว โดยมีรายละเอียดการส่งมอบอย่างน้อยดังนี้

- รายงานสรุปการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบสถานะแวดล้อม เพื่อตรวจวัดอุณหภูมิทั้งด้านหน้าและด้านหลังของตู้ Rack ทุกตู้, อุปกรณ์ตรวจวัดการใช้ไฟฟ้าของแต่ละตู้ Rack
- รายงานอุณหภูมิทั้งด้านหน้าและด้านหลังของตู้ Rack ทุกตู้และรายงานปริมาณการใช้ไฟฟ้าของอุปกรณ์ที่ติดตั้งภายในตู้ Rack ผ่านระบบ Cloud Service ที่บริษัทเป็นผู้ให้บริการ
- รายงานสรุปผลการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบ

งวดที่ 4 (งวดสุดท้าย) สสน. จะจ่ายเงินร้อยละ 25 ของวงเงินตามสัญญาฯ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอทำการบำรุงรักษาระบบโครงสร้างพื้นฐาน และระบบสนับสนุนภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ พร้อมรายงานสรุปผลการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบ จำนวน 2 ชุด (ต่อเนื่องจากงานงวดที่ 1 งวดที่ 2 และงวดที่ 3) ภายใน 365 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยผ่านการตรวจรับของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว โดยมีรายละเอียดการส่งมอบอย่างน้อยดังนี้

- รายงานสรุปการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบสถานะแวดล้อม เพื่อตรวจวัดอุณหภูมิทั้งด้านหน้าและด้านหลังของตู้ Rack ทุกตู้, อุปกรณ์ตรวจวัดการใช้ไฟฟ้าของแต่ละตู้ Rack
- รายงานอุณหภูมิทั้งด้านหน้าและด้านหลังของตู้ Rack ทุกตู้และรายงานปริมาณการใช้ไฟฟ้าของอุปกรณ์ที่ติดตั้งภายในตู้ Rack ผ่านระบบ Cloud Service ที่บริษัทเป็นผู้ให้บริการ
- รายงานสรุปผลการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบ

10. ค่าปรับหรือค่าเสียหาย

10.1. ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่สามารถดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมให้เป็นไปตามระยะเวลาที่สถาบันฯ กำหนดไว้ สถาบันฯ จะปรับเป็นรายชั่วโมง (เศษของชั่วโมงให้นับเป็น 1 ชั่วโมง) ในอัตราชั่วโมงละ 0.01% ของราคาค่าจ้างบำรุงรักษาทั้งหมด นับจากเวลาที่ครบตามกำหนดจนถึงระยะเวลาที่ผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมแล้วเสร็จ

10.2. ค่าปรับหรือค่าเสียหายซึ่งเกิดขึ้นจากพนักงานของผู้ยื่นข้อเสนอตามสัญญานี้ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยินยอมให้หักออกจากจำนวนเงินค่าจ้างที่ค้างจ่าย โดยจำนวนเงินค่าเสียหายต้องมีการประเมินเป็นครั้งไป

10.3. ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มาทำการบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบโครงสร้างพื้นฐาน และระบบสนับสนุนภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ ให้ครบถ้วนตามจำนวนครั้งที่กำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยอมให้ผู้ว่าจ้างหักเงินในส่วนที่ไม่ได้มาดำเนินการบำรุงรักษาออกจากเงินค่าจ้างต่อครั้งต่องวด ตามจำนวนเงินค่าจ้างการบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบสนับสนุนฯ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแจ้งรายชื่อพนักงานที่เกี่ยวข้องในการบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบสนับสนุนฯ และต้องจัดส่งประวัติคุณสมบัติของพนักงาน จำนวน 1 ชุด ให้ผู้ว่าจ้างจัดเก็บไว้ และจัดหาเครื่องแบบให้กับพนักงานของผู้ยื่นข้อเสนอใส่ขณะปฏิบัติงาน ถ้าหากผู้ยื่นข้อเสนอมีการปรับเปลี่ยนพนักงานผู้ยื่นเสนอจะต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบภายใน 15 วันทำการ


11. ความรับผิดชอบของผู้ยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับผิดชอบต่อผู้ว่าจ้างในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้แทน ช่าง หรือลูกจ้างของผู้ยื่นข้อเสนอ ใจหรือประมาทเลินเล่อ หรือไม่มีความรู้ความชำนาญพอ กระทำหรืองดเว้นการกระทำใดๆ เป็นเหตุให้ระบบ โครงสร้างพื้นฐาน พร้อมระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัย ห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ของผู้ว่าจ้างเสียหาย หรือไม่ อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดี โดยไม่อาจแก้ไขได้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดหาระบบโครงสร้างพื้นฐาน และระบบ สนับสนุนภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ ที่มีคุณภาพและมีความสามารถในการใช้งานไม่ต่ำกว่าของเดิมชดใช้แทน หรือชดใช้ระบบโครงสร้างพื้นฐาน พร้อมระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัย ห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ ในขณะที่เกิด ความเสียหาย ในกรณีที่ผู้อาจจัดหาระบบโครงสร้างพื้นฐาน พร้อมระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัย ห้องศูนย์ คอมพิวเตอร์ชดใช้แทน ให้แก่ผู้ว่าจ้าง ภายในเวลา 15 วัน และผู้ยื่นข้อเสนอต้องยินยอมให้ผู้ว่าจ้างปรับเป็น รายวัน (เศษของวันให้นับเป็น 1 วัน) ในอัตราร้อยละ 0.10 ของค่าจ้างบริการ ตามที่ตกลงรับจ้างจนกว่าผู้ยื่น ข้อเสนอจะดำเนินการดังกล่าวแล้วเสร็จ หรือจนกว่าผู้ว่าจ้างจะบอกเลิกสัญญาว่าจ้าง

ในกรณีที่อุปกรณ์ภายในระบบโครงสร้างพื้นฐาน ห้องศูนย์คอมพิวเตอร์เกิดความเสียหายและส่ง ผลกระทบต่อข้อมูลและสารสนเทศ เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ โปรแกรมระบบฐานข้อมูล ระบบเครือข่าย ของสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำการซ่อมแซมแก้ไข ปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงสิ่งที่ จำเป็น และทดแทนอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม


12. อื่นๆ

กรณีมีปัญหาใดๆ เกิดขึ้นในระหว่างการบำรุงรักษาระบบโครงสร้างพื้นฐาน และระบบสนับสนุนภายใน ศูนย์คอมพิวเตอร์ ของ สสน. ขอสงวนสิทธิ์ในการตัดสินใจวินิจฉัยชี้ขาดปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าว และให้ถือว่าคำ วินิจฉัยของ สสน. ช่างต้นเป็นที่สิ้นสุด เด็ดขาดแล้ว ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยอมรับคำวินิจฉัยดังกล่าว โดยจะไม่ ได้แย้งหรือมีข้อแม้ใดๆ ทั้งสิ้น


..... ประธานกรรมการ

(นาวาตรีเอกชัย บุญจรรย์)


..... กรรมการ
(นางสาวดวงพร ชฎิลาลัย)


..... กรรมการ
(นายอดิเทพ ไชยรุ่งเรือง)

ภาคผนวก 1

อะไหล่สำคัญที่ต้องสำรอง ณ สำนักงานของผู้ยื่นข้อเสนอ

ลำดับ	รายการ	จำนวน
1	เครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น (Precision Air Conditioning Unit) ยี่ห้อ STULZ รุ่น ASD391A	
1.1	B26417 WIB 8000 Web Interface + Software	1
1.2	M14895 transformer 250VA pri 220-460V sek. 24V -UL-	1
1.3	M24603 differential pressure switch, adjustable,50-500	1
1.4	M24630 Over-current release PXL 1-pol. 10A-D	1
1.5	M26178 CompTrol T/H-sensor S+S 4-20mA digital	1
1.6	M26499 CompTrol 7000 I/O-Controller HW7	1
1.7	M26564 CompTrol 7000 extension EBUS HW2	1
1.8	M26719 Battery charger 24VAC / 12VDC	1
1.9	M26724 EVD evolution twin driver – RS485/MODBUS	1
1.10.	M26729 temperature sensor NTC030WF00, L= 3m	1
1.11	M80266 Pressure Transmitter -1 to 9,3bar	1
1.12	1102189 CompTrol 7000 Advanced-Terminal HW3	1
1.13	M26596 steam cylinder A363-S 8	1
1.14	M26899 console OEM2 300 LHS x 8	1
1.15	M64165 pressure-relief valve 3060-33C 28 bar	1
1.16	M74357 LP-switch – ACB-1-3bar	1
1.17	M74359 HP-switch – ACB 24.5-18bar	1
1.18	M83677 Compressor ZR160 KCE-TFD -455	1
1.19	1102495 EC-Mot. R3G 595AB3176 380-480V sZK 3,0 kW	1
1.20	1106252 expansions valve E3V45SSR10 18mm-22mm ODF	1
2	เครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS) ชนิด Modular ยี่ห้อ RIELLO รุ่น MPW84	
2.1	MPW Power Module 42kW	1
2.2	6R_SU0172-01G MPW Card Aux Supply PM	1
2.3	6R_SA2032-02A MPS Graphic System Card	1

ลำดับ	รายการ	จำนวน
2.4	6R_SA2076-01G MPS Inverter Control Card	1
2.5	6R_SA2077-01C MPS Interface AC+RC SCR Card	1
2.6	6R_SA2078-01F MPS SCR Driver Static Switch Card	1
2.7	6R_SA2098A01X MPS Contactor Driver Card	1
2.8	6R_SA2108-07B MPS IGBT Rect. V-I Interface Card	1
2.9	6R_SA2112-01C MPS DSP IGBT Rectifier Control Card	1
2.10	6R_SA2113A01X MPS Interface RS232 Card	1
2.11	6R_SA2117A01X MPS Battery RF Filter Card	1
2.12	6R_SA2120-01C MPS Global Power Supply Card	1
2.13	6R_SA2124X010 MPS Graphic Display Control Card	1
2.14	6R_SA2132X010 MPS Graphic Display Card	1
2.15	6R_0302010323-. Capacitor – 100 μ F 500Vac 5% Protected	3
2.16	6R_0302010324-. Capacitor – 133 μ F 500Vac 5% Protected	6
2.17	6R_030301A009-. Capacitor Elect. – 6800 μ F 400Vdc	12
2.18	6R_060602A016 Fan – 230V 260x225 0,35A Papst	5
3	ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Fire Suppression System) ยี่ห้อ ROTAREX รุ่น IG-100	
3.1	Controller Notifier RP-2002	1
3.2	Smoke Detector	2

ภาคผนวก 2
ระบบแจ้งเตือนที่สำคัญ (Critical Alarm)

รายการที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการระบบโครงสร้างพื้นฐานและระบบสนับสนุนภายในศูนย์คอมพิวเตอร์

ลำดับ	รายการแจ้งเตือน
1	ไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงขัดข้อง
2	การทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขัดข้อง
3	การทดสอบเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าอัตโนมัติประจำสัปดาห์ ขัดข้อง
4	การทำงานของ Automatic Transfer Switch ขัดข้อง
5	การทำงานของเครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS) ขัดข้อง
6	การทำงานของเครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้น (CRAC) ขัดข้อง
7	แจ้งเตือนกรณีอุณหภูมิสูงและค่าความชื้นสูงเกินมาตรฐาน สำหรับ ตู้ Rack ทุกตู้

รายการที่เกี่ยวข้องกับการให้ความปลอดภัยอาคาร

ลำดับ	รายการแจ้งเตือน
1	ระบบแจ้งเตือนเพลิงไหม้แจ้งสัญญาณเพลิงไหม้
2	ระบบตรวจจับควันชนิดสู่มอากาศหลายจุดขัดข้องแจ้งการจับควันไฟ
3	ระบบตรวจจับการรั่วซึมของน้ำ (Water Leak) แจ้งเตือนน้ำรั่ว

ภาคผนวก 3

รายการการบำรุงรักษาและรายละเอียดการให้บริการตามรายการ

ลำดับ	รายการ	การมอบเคอร์	ความถี่ในการดำเนินการทุกๆ				อื่นๆตามที่ระบุ
			1 เดือน	3 เดือน	6 เดือน	12 เดือน	
1	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร						
1.1	ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าขัดข้อง						
	1) การทำงาน Automatic Transfer Switch ขัดข้อง	✓		✓			
1.2	แผงไฟฟ้า						
	1) การบำรุงรักษาประจำปีของระบบไฟฟ้าทั้งหมด			✓			
	2) เปลี่ยนแบตเตอรี่ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน					✓	1 ครั้ง (งวดที่ 1)
2	อุปกรณ์ควบคุมและแจกจ่ายกระแสไฟฟ้าให้อุปกรณ์ (PDU)						
2.1	การใช้พลังงานไฟฟ้าของแต่ละ Circuit			✓			
2.2	ภาพรวมการใช้พลังงานไฟฟ้า			✓			
3	ระบบเครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS)						
3.1	การใช้พลังงานไฟฟ้าของเครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS)	✓		✓			
3.2	ตรวจสอบระบบแบตเตอรี่	✓		✓			
4	ระบบเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น (Precision Air Conditioning Unit)						
4.1	ทำการเปลี่ยนเครื่องทำความชื้น (Humidifier)	✓				✓	1 ครั้ง (งวดที่ 1)
4.2	ทำการเปลี่ยนแผ่นกรองอากาศ (Filter)	✓				✓	
5	ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Fire Suppression System)						
5.1	ระบบแจ้งเตือนเพลิงไหม้ (Fire Alarm System)	✓		✓			
5.2	ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Novac 1230)	✓		✓			
5.3	เปลี่ยนแบตเตอรี่อุปกรณ์อื่นๆ ยกเว้นระบบเครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS)					✓	1 ครั้ง (งวดที่ 1)

หมายเหตุ :

1. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งมอบงานพร้อมหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าเป็นอะไหล่ตัวเก็บประจุแท้จากโรงงาน
2. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดให้ยืมเครื่องมือวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ให้ทาง สสน. ใช้ตลอดอายุสัญญา

ภาคผนวก 4

ตารางการจัดทำแผนใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ
โครงการจ้างเหมาดำเนินงานบำรุงรักษาระบบโครงสร้างพื้นฐาน
และระบบสนับสนุนภายในศูนย์คอมพิวเตอร์

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	วัสดุ ในประเทศ	วัสดุ ต่างประเทศ
1							
2							
3							
4							
5							
รวม					xxx	xxx	xxx
อัตรา (ร้อยละ)					100	A	100-A

ลงชื่อ (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)
()