

ขอบเขตของงาน โครงการจ้างบำรุงรักษาซ่อมแซมและแก้ไขปัญหาาระบบห้องเครื่องคอมพิวเตอร์  
(Server Room) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔

๑. หลักการและเหตุผล

สำนักงานปลัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (ส.ป.ด.ศ.) มีความประสงค์จะจ้างบำรุงรักษา ระบบสำรองไฟฟ้าระบบปรับอากาศสำหรับห้องเครื่องคอมพิวเตอร์กลาง (Server Room) รวมทั้งระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเปิดใช้งานอย่างต่อเนื่อง ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีตามปกติ ตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงของทุกวันไม่มี วันหยุด ประกอบด้วยอุปกรณ์ของระบบต่างๆ ดังนี้

- ๑.๑ ระบบปรับอากาศชนิดควบคุมความชื้น (Precision Air Condition)
- ๑.๒ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (FM๒๐๐ Fire Extinguisher)
- ๑.๓ ระบบไฟฟ้า (Electrical System)
- ๑.๔ ระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติ (Environmental Monitoring System)
- ๑.๕ ระบบตรวจจับน้ำรั่วซึมอัตโนมัติ (Water Leak System)
- ๑.๖ ระบบเปิดปิดประตูอัตโนมัติ (Access Control System)
- ๑.๗ ระบบสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ(UPS: Uninterruptible Power Supply)
- ๑.๘ ระบบ Cleaning Data Center (Cleaning System)
- ๑.๙ ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV System)

๒. คุณสมบัติเฉพาะของผู้เสนอราคา

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของ กรมบัญชีกลาง
- ๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของ หน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานในการจ้างครั้งนี้
- ๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงาน ปลัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในครั้งนี้
- ๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

พทภค

บุญฤทธิ์

๕

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

### ๓. ขอบเขตการดำเนินงาน

๓.๑ การให้บริการบำรุงรักษา ซ่อมแซมและแก้ไขปัญหาระบบอุปกรณ์ภายในห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ (Server Room) ของ สป.ตศ. นี้ ให้รวมถึงการปรับปรุง ซ่อมแซมและป้องกันความชำรุดเสียหายของระบบอุปกรณ์ภายในห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ และอื่นๆ ที่อาจเป็นต้นเหตุทำให้เกิดปัญหาในอนาคตอันใกล้ด้วย เช่น กระจกกันห้อง ประตูเข้าออก ผนังห้อง ฝ้าเพดาน เป็นต้น โดยผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบซ่อมแซมแก้ไขและเปลี่ยนแปลงสิ่งเหล่านั้น เพื่อให้อุปกรณ์ของระบบภายในห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ ของ สป.ตศ. อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีเป็นปกติ ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๓ ถึง ๓๐ กันยายน ๒๕๖๔ และผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการบำรุงรักษา ซ่อมแซมและแก้ไขปัญหาระบบอุปกรณ์ที่ติดตั้งใช้งานอยู่ภายในห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ อย่างน้อย ดังนี้ (รายละเอียดอุปกรณ์ตามภาคผนวก)

๑. ระบบปรับอากาศชนิดควบคุมความชื้น (Precision Air Condition)
๒. ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (FM๒๐๐ Fire Extinguisher)
๓. ระบบไฟฟ้า (Electrical System)
๔. ระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติ (Environmental Monitoring System)
๕. ระบบตรวจจับน้ำรั่วซึมอัตโนมัติ (Water Leak System)
๖. ระบบเปิดปิดประตูอัตโนมัติ (Access Control System)
๗. ระบบสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ(UPS: Uninterruptible Power Supply)
๘. ระบบ Cleaning Data Center (Cleaning System)
๙. ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV System)

๓.๒ การให้บริการบำรุงรักษา ซ่อมแซมและแก้ไขปัญหาระบบอุปกรณ์ภายในห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ (Server Room) ของ สป.ตศ.ตามข้อ ๓.๑ ให้ผู้รับจ้างแบ่งการดำเนินงานอย่างน้อยดังนี้

๓.๒.๑ การบำรุงรักษากรณีปกติ (Preventive Maintenance) คือ การบำรุงรักษาตามกำหนดระยะเวลา เพื่อเป็นการป้องกันการชำรุดเสียหายของอุปกรณ์ โดยตรวจสอบและทดสอบการทำงานของ อุปกรณ์และระบบควบคุมต่างๆ ทำความสะอาดภายในห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ตรวจสอบสภาพของชิ้นส่วน ภายในอุปกรณ์และสภาพแวดล้อมภายนอก เป็นต้น ซึ่งการบำรุงรักษาดังกล่าวผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการงวดงานละ ๑ ครั้ง ตลอดระยะเวลาตามสัญญาโดยมีรายละเอียดดังนี้

ทกวง

บุญฤทธิ์

๘

๑) ระบบปรับอากาศชนิดควบคุมความชื้น (Precision Air Condition)

๑.๑) ทำการตรวจสอบอุปกรณ์ส่งลมเย็น (Air Handling Unit)

- ตรวจสอบการทำงานของมอเตอร์พัดลมให้หมุนในทิศทางที่ถูกต้องทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสะอาดอยู่เสมอ และสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง ตรวจสอบสายพานให้อยู่ในสภาพที่ดี และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ
- ตรวจสอบใบพัดลม (Blower) และแบร์ริงให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพตลอดอายุการทำงาน
- ตรวจสอบทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศ (Air Filter) ให้สะอาดอยู่เสมอ

๑.๒) ทำการตรวจสอบอุปกรณ์ควบแน่น

- ตรวจสอบการทำงานของมอเตอร์พัดลมให้ทำงานได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพรวมทั้งทิศทางการหมุนและกำลังไฟฟ้าด้วย
- ตรวจสอบอุปกรณ์ควบคุมการทำงานของมอเตอร์พัดลม ให้สามารถควบคุมพัดลมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ตรวจสอบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นภายในห้องให้อยู่ที่สภาวะ  $22 \pm 1$  °C และ  $50 \pm 5$  % RH

๑.๓) ทำการตรวจสอบระบบไฟฟ้า

- ตรวจสอบมอเตอร์ไฟฟ้าทุกตัวที่มีอยู่ในระบบ
- ตรวจสอบกระแสไฟฟ้าของมอเตอร์ทุกตัวให้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ตรวจสอบ ปรับแต่ง หรือแก้ไข Overload, Control Board (ถ้ามี) และอุปกรณ์ควบคุมอื่นๆ ให้ทำงานได้อย่างดีและมีประสิทธิภาพ
- ทดสอบการทำงานของรีเลย์ คอนแทคเตอร์ และอุปกรณ์ควบคุมอื่นๆ ให้ทำงานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
- ตรวจสอบข้อต่อต่างๆ ให้แน่นอยู่เสมอ เช่น ขั้วต่อของสายไฟฟ้ากำลัง (Line Feeder and Branch Circuit Connector) และคอนแทคเตอร์ เป็นต้น

๑.๔) ทำการตรวจสอบอุปกรณ์ควบคุมเครื่อง (Controls)

- ตรวจสอบ ปรับแต่งอุปกรณ์ควบคุมให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ตรวจสอบ หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ควบคุมหรือส่วนที่เกี่ยวข้องต่างๆ ให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ

๑.๕) ทำการตรวจสอบอุปกรณ์ปรับความชื้นของอากาศ (Humidity)

- ตรวจสอบทำความสะอาดหรือเปลี่ยนแท่งอิเล็กโทรดใหม่ ในกรณีที่ชำรุดหรือถ้าจำเป็นต้องเปลี่ยน
- ตรวจสอบและปรับแต่งแรงดันของน้ำที่ไหลผ่าน Solenoid Valve ให้ทำงานได้ตามปกติ
- ตรวจสอบกระแสไฟฟ้าและการทำงานของอุปกรณ์ให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต
- ตรวจสอบหรือเปลี่ยนท่อน้ำทิ้งใหม่ ในกรณีที่ชำรุด

พทวณ

บุณยสิทธิ์

๒๖

๑.๖) ทำการตรวจสอบส่วนอื่นๆ นอกจากที่ระบุไว้ในข้อ ๑.๑ - ๑.๕ ให้อยู่ในสภาพดี และทำงานได้ดีอยู่เสมอ เช่น

- ตรวจสอบ ชั้นน็อตสกรูที่ตู้และอุปกรณ์ต่างๆ ให้แน่นอยู่เสมอ
- ตรวจสอบความพร้อมและความถูกต้องของอุปกรณ์ทั้งหมด รวมทั้งจัดให้อยู่ในสภาพที่ดีเหมือนเดิม
- ทำความสะอาดเครื่องและอุปกรณ์ทั้งหมดให้อยู่ในสภาพที่สะอาด เป็นระเบียบอยู่ตลอดเวลา

๒) ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (FM๒๐๐ Fire Extinguisher)

- ๒.๑) ทดสอบการทำงานของชุดควบคุมหัวถังแก๊ส
- ๒.๒) ตรวจสอบสวิทช์ทุกตัวให้อยู่ในตำแหน่ง Normal Operating และตรวจสอบสภาพการทำงาน
- ๒.๓) ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์แจ้งเตือนที่เกี่ยวข้องกับระบบ เช่น กระดิ่ง, ฮอ์น เป็นต้น
- ๒.๔) ตรวจสอบระบบสัญญาณเตือนที่ Control Panel ว่ามี Function การทำงาน ถูกต้องหรือไม่
- ๒.๕) ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าของชุด Power Supply พร้อมทั้งตรวจเช็ค Battery สำหรับ Backup ให้กับตู้ควบคุมและอุปกรณ์ของระบบทั้งหมด
- ๒.๖) ตรวจสอบหลอดไฟทุกดวงบน Control Panel
- ๒.๗) ตรวจสอบ Pressure Gauge ของถังดับเพลิงทุกถังว่าเข็มอยู่ตำแหน่งที่ Pressure ปกติหรือไม่
- ๒.๘) ตรวจสอบการทำงานของ Smoke Detector ทุกชุด
- ๒.๙) ทำความสะอาด Smoke Detector ทั้งหมด ทุกครั้งที่เข้าทำการตรวจสอบ อุปกรณ์
- ๒.๑๐) ตรวจสอบการทำงานของชุด Electric Manual Pull Station หรือ Start Gas พร้อมทั้งตรวจสอบชุดหน่วงเวลาและหยุดการนับหรือ Stop Gas ก่อนที่แก๊สจะปล่อยออกมา
- ๒.๑๑) ตรวจสอบ Line Circuit ว่า Fault หรือไม่ โดยทดลองปลดขั้วใดขั้วหนึ่งของ Smoke Detector ออก (อาจจะปลดที่ตัว Smoke Detector หรือปลดสายไฟที่ต่ออยู่ใน Control Panel)
- ๒.๑๒) ตรวจสอบท่อแก๊ส ข้อต่อ และ หัวฉีด
- ๒.๑๓) ตรวจสอบสภาพของสายไฟฟ้าหรือสายสัญญาณของชุดควบคุมระบบทั้งหมด
- ๒.๑๔) ตรวจสอบ Rupture Disc Valve
- ๓) ระบบไฟฟ้า (Electrical System)
- ๓.๑) ตรวจสอบหลอดไฟทุกดวงภายในห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน ๓ ห้อง
- ๓.๒) ตรวจสอบระบบกราวด์
- ๓.๓) ตรวจสอบ Main Circuit Breaker และ Circuit Breaker ย่อยอื่นๆ ที่ติดตั้งอยู่ภายในห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้ง ๓ ห้อง
- ๓.๔) ตรวจสอบวัดค่าความสว่างของหลอดไฟฟ้าภายในห้องเครื่องคอมพิวเตอร์
- ๓.๕) ตรวจสอบค่าแรงดันไฟฟ้าภายในห้องเครื่องคอมพิวเตอร์
- ๓.๖) ตรวจสอบจุดต่อสายและเต้าเสียบทุกจุดภายในห้องเครื่องคอมพิวเตอร์
- ๓.๗) ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันสำหรับระบบไฟฟ้าทุกจุดภายในห้องเครื่อง

คอมพิวเตอร์

พทว  
บุญฤทธิ์ ๕

๓.๘) ตรวจสอบระบบป้องกันไฟฟ้ากระชอก

๓.๙) ปรับปรุงผังการเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าภายในห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้ง ๓ห้องให้เป็นปัจจุบัน (หากมีการเปลี่ยนแปลงหรือมีการติดตั้งเพิ่ม)

๔) ระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติ (Environmental Monitoring System)

๔.๑) ทดสอบจอแสดงผลการเกิดเสียงเตือน (๑๖ โซน)

๔.๒) ตรวจสอบการจ่ายไฟสำรอง (การปล่อยประจุ)

๔.๓) ทดสอบและตรวจสอบการส่งข้อความ (SMS) ในสภาวะเตรียมพร้อมในการส่ง

#### ALARM

๔.๔) ทดสอบและตรวจสอบการส่งข้อความในสภาวะไม่พร้อมในการส่ง ALARM

๔.๕) ทดสอบและตรวจสอบการส่งข้อความในสภาวะตรวจสอบการเกิดไฟไหม้

๔.๖) ทดสอบและตรวจสอบการส่งข้อความในสภาวะการเกิด ALARM ถูกเดินทั้งนี้ ค่าใช้จ่ายในการส่งข้อความ SMS ของสภาวะการเกิด ALARM ทั้งหมด (จำนวนอย่างน้อย ๑ หมายเลขโทรศัพท์) เป็นของผู้รับจ้างตลอดระยะเวลาตามสัญญา

๕) ระบบตรวจจับน้ำรั่วซึมอัตโนมัติ (Water Leak System)

๕.๑) ตรวจสอบการควบคุมของระบบ

๕.๒) ตรวจสอบจุดเริ่มต้นสาย ตรวจสอบรอยต่อของสาย และตรวจสอบการเชื่อมต่อสาย

๕.๓) ตรวจสอบสภาวะโดยรอบของพื้นที่ที่ติดตั้งตัวตรวจจับสาย

๕.๔) ตรวจสอบจุดสิ้นสุดของสายและตรวจสอบตัวตรวจจับสาย

๕.๕) ตรวจสอบสายสัญญาณตรวจจับทั้งหมดให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติทุกๆ ความ

ยาว ๕ เมตร

๕.๖) ตรวจวัดกระแสไฟฟ้าขาเข้าและตรวจวัดพลังงานสำรองและตรวจสอบการหยุด

การทำงานของสาย

๕.๗) ตรวจสอบหารอยรั่วของสายและตรวจสอบสัญญาณเตือนสิ่งผิดปกติ

๖) ระบบเปิดปิดประตูอัตโนมัติ (Access Control System)

๖.๑) ทดสอบระบบการทำงานของอุปกรณ์ควบคุม

- ทดสอบการทำงานในสภาวะแบบ Network และ Stand Alone

- ทดสอบการเก็บข้อมูล วัน เวลา สภาวะการทำงานของบัตร และการผ่านเข้า-ออกประตู

- ทดสอบการปลดล็อคประตูด้วยวิธี Manual ของชุดควบคุมประตู จากตำแหน่งของ Local แต่ละประตู

๖.๒) ทดสอบการทำงานของเครื่องอ่านลายนิ้วมือพร้อมแป้นกดรหัส

๖.๓) ทดสอบระบบการทำงานของกลอนไฟฟ้า (ELECTRIC LOCK DEVICE)

๖.๔) ทดสอบระบบการทำงานของแหล่งจ่ายไฟและแบตเตอรี่สำรอง

๖.๕) ทดสอบระบบการทำงานของชุดตรวจจับสภาวะเปิด - ปิด ประตู

- ทดสอบสภาวะการเปิด - ปิดของประตู

- ทดสอบสภาพการใช้งานของชุดตรวจจับ

๖.๖) ทดสอบการทำงานของชุดอินเตอร์เฟส

พภาพ

คุณกฤษ

๖.๗) ทดสอบการเก็บข้อมูลบน Controller  
 ๖.๘) ทดสอบระบบการทำงานของชุดซอฟต์แวร์ควบคุมและการทำงานของคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ร่วมกันกับระบบ

๗) ระบบสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS : Uninterruptible Power Supply)

๗.๑) ทำการตรวจสอบภาค Rectifier และ Charger

- ตรวจสอบ Input Voltage โดยใช้ Digital Multi meter วัดที่ Terminal Input ของ UPS
- ตรวจสอบ Battery Charging Voltage หรือ Current โดยใช้ Digital Multi meter วัดที่ Terminal Input ของ UPS
- ตรวจสอบ Current Limit
- ตรวจสอบ Configuration จาก Mimic Panel
- ตรวจสอบระบบ Power Walk in
- ตรวจสอบระบบ Automatic Shut-Down
- ตรวจสอบ Over หรือ Under Voltage Shut-Down

๗.๒) ทำการตรวจสอบภาค Inverter

- ตรวจสอบ Output Voltage หรือ Current หรือ Frequency
- ตรวจสอบ Free Running Frequency
- ตรวจสอบ Line Drop Compensation

๗.๓) ทำการตรวจสอบภาค Control

- ตรวจสอบจอแสดงผล เช่น Event log, Alarm Code เป็นต้น
- ตรวจสอบ Alarm Indicator เช่น Buzzer, LED
- ตรวจสอบระบบควบคุมจาก Mimic Panel
- ตรวจสอบสภาพ Power Cable, Control Cable การแสดงค่าการวัดจาก MimicPanel
- ตรวจสอบระบบ Automatic Bypass Switch

๗.๔) ทำการตรวจสอบชุดของแบตเตอรี่สำรองไฟ

- ตรวจสอบ Battery Voltage
- ตรวจสอบสภาพโดยทั่วไป เช่น รอยรั่วซึม ร้อน บวม สภาพของตู้ชั้นวาง สาย ขั้วต่อต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดีและใช้งานได้ดียู่เสมอ

๗.๕) ทำการตรวจสอบสภาพแวดล้อมโดยทั่วไป

- ตรวจสอบระบบความปลอดภัยต่างๆ เช่น สารเคมี สารพิษต่างๆ เป็นต้น
- ตรวจสอบเครื่องหรืออุปกรณ์ภายในห้องให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ

๗.๖) การทำความสะอาด

- ทำความสะอาด UPS และแบตเตอรี่ทั้งหมดทุกครั้ง (งวดงานละ ๑ ครั้ง) ที่เข้าทำการบำรุงรักษา

พทวพ ยุกตภร ๘

๘) ระบบ Cleaning (Cleaning System) ภายในห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน ๓ ห้อง  
 ๘.๑) กำจัดขยะมูลฝอยหรือสิ่งที่ไม่ใช้แล้ว ทั้งด้านบนและด้านล่างพื้นยก (ดูดฝุ่นใต้พื้น ยก รวมถึงเซ็คดู)

๘.๒) การตรวจสอบระดับของพื้นยก ให้ได้ระนาบ  
 ๘.๓) ซ่อมแซมพื้นยกที่มีสภาพไม่สมบูรณ์ให้สมบูรณ์  
 ๘.๔) ตรวจสอบจุด Support ของพื้นยก ว่ามีความมั่นคงแข็งแรง น้อยและสกปรก มีความแน่นหนาปลอดภัยแก่การใช้งาน

๘.๕) เคลือบผิวของพื้นยกเพื่อป้องกันไฟฟ้าสถิต  
 ๘.๖) ซ่อมแซมบริเวณหน้าต่าง หรือประตูเพื่อป้องกันการรั่วซึม เคลือบสารป้องกันเชื้อราและตะไคร่น้ำบริเวณจุดเสี่ยง

๘.๗) ทำความสะอาดผิวหน้า และช่องว่างต่างๆ ของ Plenum ให้สะอาดปราศจากฝุ่นผงและคราบสกปรกที่สะสมอยู่

๘.๘) ทำความสะอาดกระจกและกรอบยึดโดยรอบห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นแหล่งสะสมฝุ่นที่ยากแก่การทำความสะอาด

๘.๙) โยกย้ายและคัดเลือกรองเท้าที่ไม่จำเป็นต้องอยู่ในห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ออกไปจัดเก็บไว้ภายนอกและจัดเก็บอุปกรณ์อะไหล่สำรองให้เรียบร้อยสามารถตรวจสอบและเลือกใช้งานได้สะดวก

#### ๙) ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV System)

๙.๑) ตรวจสอบและทดสอบการทำงานของหัวกล้องและอุปกรณ์ควบคุมในการบันทึกภาพ

๓.๒.๒ การซ่อมบำรุงกรณีชำรุด (Corrective Maintenance) คือ การบำรุงรักษาที่เกิดจากการชำรุดของอุปกรณ์เนื่องจากการใช้งาน หรือสาเหตุของความผิดพลาดจากการไม่เข้าใจของเจ้าหน้าที่ของ สป.ดศ. โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑) ผู้รับจ้างจะต้องรับแจ้งปัญหาหรือให้คำปรึกษาตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงของทุกวันไม่มีวันหยุด ทั้งทาง โทรศัพท์ โทรสาร จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) หรือ เอกสารบันทึกข้อความต่างๆ เป็นต้น ทั้งนี้จะต้องแจ้งรายละเอียดสถานที่ติดต่อ ชื่อผู้ติดต่อ ที่อยู่จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หมายเลขโทรศัพท์ และหมายเลขโทรสาร ที่ชัดเจนให้ สป.ดศ.ทราบ

๒) ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีช่างผู้ชำนาญงานมาทำการซ่อมแซม หรือแก้ไขปัญหา ณ สถานที่ที่ระบบติดตั้งใช้งานอยู่ ซึ่งต้องเข้าดำเนินการภายใน ๔ ชั่วโมงและแก้ไขปัญหาก็แล้วเสร็จภายใน ๒๔ ชั่วโมง ตลอดเวลาไม่มีวันหยุด นับแต่เวลาที่ได้รับแจ้งจาก สป.ดศ. ทั้งนี้หากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตาม สป.ดศ. สงวนสิทธิ์ที่จะจ้างบุคคลภายนอกเข้ามาดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขแทน โดยผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดจากบุคคลภายนอกเข้ามาทำการซ่อมแซมแก้ไขแทน

๓) ในกรณีที่มีการเปลี่ยนอะไหล่ ชิ้นส่วน หรืออุปกรณ์ ผู้รับจ้างต้องใช้อะไหล่ ชิ้นส่วน หรืออุปกรณ์ที่เป็นของแท้ ของใหม่ และไม่เคยใช้งานมาก่อน

๔) ในกรณีที่ต้องนำอุปกรณ์ออกไปซ่อมแซมแก้ไขภายนอก ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่ามาเปลี่ยนให้ใช้งานได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อระบบ ก่อนที่จะนำอุปกรณ์ออกไปซ่อมแซม

๕) ในกรณีที่เกิดเหตุสุดวิสัยหรือเหตุใดๆ ที่ทำให้ไม่สามารถซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์ให้กลับมาใช้งานได้ตามปกติ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์เครื่องใหม่ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า ให้ผู้ว่าจ้างใช้งานทดแทน และส่งมอบเป็นครุภัณฑ์ของผู้ว่าจ้าง

นทก

บุญฤทธิ์

๘

๓.๓ ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงาน ดูแลรักษาระบบอุปกรณ์ประกอบของอาคารที่เกี่ยวข้องหรือเชื่อมต่อกัน ในเบื้องต้น ของบริษัท ธนารักษ์พัฒนาสินทรัพย์ จำกัด (ธพส.) เช่น ระบบท่อส่งน้ำเย็น ระบบไฟฟ้าภายใน อาคาร ระบบสายสัญญาณของอาคาร ระบบระบายน้ำทิ้ง เป็นต้น กับระบบอุปกรณ์ภายในห้องเครื่อง คอมพิวเตอร์ ของ สป.คศ. ให้สามารถใช้งานได้ตามปกติและถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยหากมีอุปกรณ์ใด ชำรุด หรือมีปัญหา หรือหมดสภาพการใช้งานหรือมีการทำงานที่ผิดปกติ ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบทันที

๓.๔ ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงานให้บริการบำรุงรักษา ด้วยขั้นตอน วิธีการ เครื่องมืออุปกรณ์ และสารเคมี ต่างๆ ที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม ดำเนินการด้วยพนักงานที่มีความรู้และปฏิบัติถูกต้องตามหลักวิชาการอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน กรณีที่ใช้สารเคมีอันตรายจะต้องมีเอกสารแสดงวิธีการใช้งานเสนอให้ผู้ว่าจ้าง ทราบก่อนการดำเนินงาน

๓.๕ ผู้รับจ้างต้องทำการเปลี่ยนสายพานทุกเส้น แผ่นกรองอากาศทุกชั้น และ Steam Cylinder ของ ระบบปรับอากาศชนิดควบคุมความชื้นทุกเครื่อง ภายในงวดที่ ๑

๓.๖ ผู้รับจ้างจะต้องรักษาความสะอาดในการปฏิบัติงานโดยมีภาชนะ หรือ วัสดุป้องกันบริเวณการทำงาน และทำความสะอาดบริเวณพื้นที่หลังการปฏิบัติงานให้สะอาดเรียบร้อยทุกครั้ง

๓.๗ ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแผนการดำเนินงาน ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และในการดำเนินการตามแผนการดำเนินงานผู้รับจ้างจะต้องแจ้งล่วงหน้าก่อนเข้าดำเนินการทุกครั้ง

๓.๘ ผู้รับจ้างจะต้องมีแบบฟอร์มบันทึกการให้บริการ(Service Report) แยกตามประเภทของเครื่อง และอุปกรณ์ที่ให้บริการทุกครั้ง ทั้งการบำรุงรักษากรณีปกติ (Preventive Maintenance) และการซ่อมบำรุงกรณีชำรุด (Corrective Maintenance) เพื่อให้สะดวกต่อการทำงานและการตรวจสอบ

๓.๙ ผู้รับจ้างต้องฝึกอบรมการใช้งานระบบภายในห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ (On the Job Training) พร้อมจัดทำคู่มือการใช้งานอย่างย่อของแต่ละระบบ โดยมีระยะเวลาอย่างน้อย ๑ วัน อย่างน้อยดังนี้

- ๑) ระบบปรับอากาศชนิดควบคุมความชื้น (Precision Air Condition)
- ๒) ระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติ (Environmental Monitoring System)
- ๓) ระบบเปิดปิดประตูอัตโนมัติ (Access Control System)
- ๔) ระบบสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS : Uninterruptible Power Supply)

๓.๑๐ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามขอบเขตการดำเนินงานทุกข้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆเพิ่มเติม นอกเหนือจากค่าจ้างที่ตกลงว่าจ้าง ยกเว้นค่าวัสดุและอุปกรณ์ ดังนี้

๑) สารดับเพลิง (ในกรณีที่สารชนิดขณะทำงานผิดปกติ หรือกรณีเกิดเพลิงไหม้)

๒) แบตเตอรี่ของระบบสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS : Uninterruptible Power Supply) ทั้งนี้ วัสดุและอุปกรณ์ยกเว้นดังกล่าว เป็นหน้าที่ของผู้ว่าจ้างที่จะต้องดำเนินการจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ ส่วนเรื่องการเปลี่ยนอะไหล่เป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

#### ๔. สถานที่ดำเนินงาน

สำนักงานปลัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

#### ๕. ระยะเวลาให้บริการ

๑ ตุลาคม ๒๕๖๓ - ๓๐ กันยายน ๒๕๖๔

#### ๖. งบประมาณที่ได้รับการจัดสรร

๘๕๐,๐๐๐ บาท (งบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มไว้ด้วยแล้ว

พภาพ์ ขุนฤทธิ์ ๘

## ๗. เงื่อนไขการส่งมอบและการชำระเงิน

ผู้ว่าจ้างจะชำระเงินเป็นรายงวด จำนวน ๔ งวด ดังนี้

**งวดที่ ๑:** เป็นเงินจำนวนร้อยละ ๒๕ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบ

๑. แผนการดำเนินงาน โดยจัดส่งภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา  
๒. เปลี่ยนสายพานทุกเส้น แผ่นกรองอากาศทุกชั้น และ Steam Cylinder ของระบบ  
ปรับอากาศชนิดควบคุมความชื้นทุกเครื่อง

๓. ฝึกอบรมการใช้งานระบบภายในห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ (On the Job Training) พร้อมจัดทำคู่มือการใช้งานอย่างย่อของแต่ละระบบ โดยมีระยะเวลาอย่างน้อย ๑ วัน อย่างน้อยดังนี้

๑) ระบบปรับอากาศชนิดควบคุมความชื้น (Precision Air Condition)

๒) ระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติ (Environmental Monitoring System)

๓) ระบบเปิดปิดประตูอัตโนมัติ (Access Control System)

๔) ระบบสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS : Uninterruptible Power Supply)

๔. รายงานการบำรุงรักษากรณีปกติ (Preventive Maintenance : PM) และ รายงานซ่อมบำรุงกรณีชำรุด (Corrective Maintenance : CM)

โดยปฏิบัติงานตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๓ ถึง วันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๓ และคณะกรรมการการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับถูกต้องครบถ้วนแล้ว

**งวดที่ ๒:** เป็นเงินจำนวนร้อยละ ๒๕ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบ

๑. รายงานการบำรุงรักษากรณีปกติ (Preventive Maintenance : PM) และ รายงานซ่อมบำรุงกรณีชำรุด (Corrective Maintenance : CM)

โดยปฏิบัติงานตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๔ ถึง วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๔ และคณะกรรมการการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับถูกต้องครบถ้วนแล้ว

**งวดที่ ๓:** เป็นเงินจำนวนร้อยละ ๒๕ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบ

๑. รายงานการบำรุงรักษากรณีปกติ (Preventive Maintenance : PM) และ รายงานซ่อมบำรุงกรณีชำรุด (Corrective Maintenance : CM)

โดยปฏิบัติงานตั้งแต่วันที่ ๑ เมษายน ๒๕๖๔ ถึง วันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๔ และคณะกรรมการการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับถูกต้องครบถ้วนแล้ว

**งวดที่ ๔:** เป็นเงินจำนวนร้อยละ ๒๕ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบ

๑. รายงานการบำรุงรักษากรณีปกติ (Preventive Maintenance : PM) และ รายงานซ่อมบำรุงกรณีชำรุด (Corrective Maintenance : CM)

โดยปฏิบัติงานตั้งแต่วันที่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๖๔ ถึง วันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๔ และคณะกรรมการการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับถูกต้องครบถ้วนแล้ว

## ๘. ค่าปรับหรือค่าเสียหาย

ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการให้เป็นไปตามขอบเขตการดำเนินงานและเงื่อนไขการส่งมอบตามสัญญา สป.ตศ. จะคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของวงเงินตามสัญญา

พทว

บุษกฤษ

๕

#### ๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่องของงาน

ผู้รับจ้าง ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือหรือทำสัญญาจ้างตามแบบที่กำหนดแล้วแต่กรณีจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ๑ เดือน นับถัดจากนับถัดจากวันสิ้นสุดสัญญา โดยผู้รับจ้างต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๐. การเปลี่ยนแปลงแก้ไขสัญญา

สัญญานี้สามารถดำเนินการเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ หากมีความจำเป็นโดยต้องได้รับความยินยอมจากผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้าง ทั้งนี้ สบ.ดศ. ต้องไม่เสียประโยชน์

#### ๑๑. ลิขสิทธิ์

ระบบงานและเอกสารทั้งหมดที่จัดทำขึ้น ถือเป็นลิขสิทธิ์ของ สบ.ดศ. ห้ามคู่สัญญานำเอกสารและข้อมูลใดๆ ที่ได้รับหรือจัดทำขึ้นเกี่ยวกับระบบนี้ไปทำการเผยแพร่โดยไม่ได้รับความเห็นชอบอย่างเป็นทางการจาก สบ.ดศ.

#### ๑๒. เงื่อนไขอื่นๆ

๑๒.๑ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีวิศวกรควบคุมงาน หรือประสานงานอย่างน้อยต้องเป็นวิศวกรระดับสามัญในการรับผิดชอบ ควบคุมดูแลการดำเนินงานตามโครงการฯ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยถูกต้องตามหลักวิชาการจำนวน ๑ คน โดยให้เสนอชื่อพร้อมแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (กว.) ด้วย

๑๒.๒ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งรายชื่อเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงาน โดยส่งรายชื่อของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานให้ผู้ว่าจ้างจัดเก็บไว้ ถ้าหากผู้รับจ้างต้องมีการปรับเปลี่ยนเจ้าหน้าที่ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบล่วงหน้าอย่างน้อย ๑๕ วันทำการ

๑๒.๓ กรณีมีปัญหาใดๆ เกิดขึ้นในระหว่างการทำงานตามสัญญา สบ.ดศ. สงวนสิทธิ์ในการตัดสินใจวินิจฉัยชี้ขาดปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าว และให้ถือว่าคำวินิจฉัยของ สบ.ดศ. ชำงต้นเป็นที่สิ้นสุดเด็ดขาดแล้ว ผู้รับจ้างต้องยอมรับคำวินิจฉัยดังกล่าว โดยจะได้แย้งหรือมีข้อแม้ใดๆ ทั้งสิ้น

๑๒.๔ การกระทำใดๆ อันจะก่อผลให้เกิดผลกระทบหรือความเสียหายต่อระบบ จะต้องแจ้งและได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบของ สบ.ดศ. ก่อน

๑๒.๕ ผลเสียหายที่เกิดจากการกระทำใดๆ ของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบการกระทำนั้นๆ ทั้งหมด

๑๒.๖ สบ.ดศ. สงวนสิทธิ์ในการพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคาเพื่อประโยชน์สูงสุดของทางราชการ ซึ่งการพิจารณานั้นถือว่าสิ้นสุดมีอาจฟ้องร้องเรียกค่าเสียหายใดๆ ได้

#### ๑๓. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

สบ.ดศ. จะพิจารณาคัดเลือกโดยใช้หลักเกณฑ์พิจารณาจากราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคาที่ผ่านมาการพิจารณา

พทวท

คุณกช

๕

**๑๔. ข้อสงวนสิทธิ์**

๑๔.๑ เงินค่าจ้างสำหรับการจ้างครั้งนี้ได้มาจากงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔ การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ สป.ตศ. ได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ จากสำนักงบประมาณแล้ว สำหรับกรณีที่มิได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายเพื่อการจัดหาในครั้งดังกล่าว สป.ตศ. สามารถยกเลิกการจัดหาได้ และผู้ยื่นข้อเสนอไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จาก สป.ตศ.

๑๔.๒ ในกรณีที่ สป.ตศ. ไม่สามารถดำเนินจัดจ้างได้ทันภายในเดือนกันยายน ๒๕๖๓ สป.ตศ. จะลดระยะเวลาการจ้างลง และคำนวณค่าจ้างลดลงตามระยะเวลาที่จะสามารถจ้างได้จริงจากราคาที่ผู้เสนอราคาได้เสนอราคาไว้

๑๔.๓ ในกรณีที่ สป.ตศ. ไม่สามารถดำเนินการจัดจ้างตามจำนวนที่ประกาศ เนื่องจากการปรับลดของงบประมาณที่ได้รับ สป.ตศ. จะดำเนินการปรับลดจำนวนคนลง และคำนวณค่าจ้างลดลงตามจำนวนที่จะสามารถจ้างได้จริงจากราคาที่ได้เสนอราคาไว้

พทท

ช.ก.ทอ

๕

## ภาคผนวก

รายละเอียดของระบบอุปกรณ์ภายในห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ (Server Room) ของ สป.ดศ.

๑. ระบบปรับอากาศชนิดควบคุมความชื้น (Precision Air Condition)

- ยี่ห้อ STULZ รุ่น CCD 900 CW จำนวน ๒ เครื่อง
- ยี่ห้อ STULZ รุ่น CCD 200 CW จำนวน ๒ เครื่อง

๒. ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (FM200 Fire Extinguisher)

- ยี่ห้อ FIKE รุ่น SHP-PRO จำนวน ๒ หน่วย
- ถังบรรจุสารดับเพลิง จำนวน ๒ หน่วย

๓. ระบบไฟฟ้า (Electrical System)

- ระบบไฟฟ้าทั้งหมดภายในห้องเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน ๑ ระบบ

๔. ระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติ (Environmental Monitoring System)

- ยี่ห้อ Telealarm รุ่น SM 01 จำนวน ๑ ระบบ

๕. ระบบตรวจจับน้ำรั่วซึมอัตโนมัติ (Water Leak System)

- ยี่ห้อ Water Sense รุ่น LDI - IM จำนวน ๑ หน่วย

๖. ระบบเปิดปิดประตูอัตโนมัติ (Access Control System)

- ยี่ห้อ Tanaburt รุ่น Finger 007 จำนวน ๔ ชุด
- ยี่ห้อ Tanaburt รุ่น Star 505 จำนวน ๔ ชุด

๗. ระบบสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS: Uninterruptible Power Supply)

- ยี่ห้อ BLUELINE รุ่น PT80 ขนาด 80KVA จำนวน ๒ หน่วย
- BATTERY ยี่ห้อ LEOCH รุ่น DJM1275T จำนวน ๘๖ หน่วย

๘. ระบบ Cleaning Data Center (Cleaning System)

- งาน Cleaning ภายในห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ (Server Room) จำนวน ๓ ห้อง

๙. ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV System)

- หัวกล้อง ยี่ห้อ Fujiko จำนวน ๓ ชุด
- ชุดควบคุม และบันทึกภาพ ยี่ห้อ Fujiko รุ่น 4CHDVR จำนวน ๑ ชุด

พทว

บุญฤทธิ์

๒