

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

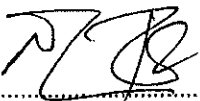
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใ้ใช้งานก่อสร้าง

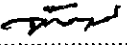
๑. ชื่อโครงการ การจ้างบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ (ระบบป้องกันและระบบรักษาความปลอดภัยและระบบไฟฟ้าภายในศูนย์คอมพิวเตอร์)
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงาน กสทช.
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๕,๕๓๕,๑๐๐.- บาท
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๓ กันยายน ๒๕๖๒  
เป็นเงิน ๕,๕๓๕,๐๕๐.- บาท ราคา/หน่วย


๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

- (๑) อ้างอิงจากใบเสนอราคาบริษัท ซินโดม อิเล็กทรอนิกส์ อินดัสตรี จำกัด เลขที่ QD๒๐๑๙๐๘๑๙-๐๐๐๒๕๕ ลงวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๒
- (๒) อ้างอิงจากใบเสนอราคาบริษัท อินฟอร์เมชั่น เซอร์วิส แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด เลขที่ ๑๙-๐๑๗๕ ลงวันที่ ๒๐ สิงหาคม ๒๕๖๒
- (๓) อ้างอิงจากใบเสนอราคาบริษัท ไซท์ เพอร์พาวเรชั่น แมเนจเม้นท์ จำกัด เลขที่ S๒๐๑๙-๒๖๗ ลงวันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๖๒

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

(ลงชื่อ)  .....ประธานกรรมการ /  
(นายสุริยะ ธวัชวัฒนานันท์)

(ลงชื่อ)  .....กรรมการ /  
(นายจักรกฤษณ์ ศรีอรุณ)

(ลงชื่อ)  .....กรรมการและเลขานุการ /  
(นายวัชรพงศ์ การพจน์)

**ขอบเขตงาน (Terms of Reference: TOR)**  
**จ้างบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์**  
**(ระบบป้องกันและระบบรักษาความปลอดภัยและระบบไฟฟ้าภายในศูนย์คอมพิวเตอร์)**

**๑. ความเป็นมา**

สำนักงาน กสทช. ได้พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรภายในหน่วยงานสำหรับให้บริการประชาชนอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้มีอุปกรณ์ภายในคอมพิวเตอร์ (Data Center) เพิ่มขึ้น ซึ่งห้องดังกล่าวเป็นศูนย์รวมและศูนย์กลางการควบคุมการทำงานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แม่ข่าย โดยแต่ละอุปกรณ์บริหารจัดการเครือข่าย และเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายในการให้บริการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ โดยศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ทำหน้าที่ในการให้บริการคอมพิวเตอร์ บริการสารสนเทศ บริการเครือข่าย บริการอินเทอร์เน็ต ภายในหน่วยงาน และให้บริการอินเทอร์เน็ตสู่ภายนอกหน่วยงาน โดยทำการควบคุม ดูแล พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ รวมถึงการเชื่อมโยงข้อมูลสารสนเทศเพื่อให้การบริการและการสนับสนุนการปฏิบัติราชการแก่สำนักงาน กสทช. ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค โดยสัญญาจ้างเลขที่ ๘๖๒๐๑๑๐ เริ่มดำเนินการวันที่ ๑ เมษายน ๒๕๖๒ ถึง ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๒ เป็นระยะเวลา ๙ เดือน ภายในวงเงินงบประมาณทั้งสิ้น ๕,๑๐๓,๙๐๐ บาท

ดังนั้น เพื่อให้ระบบป้องกันและระบบรักษาความปลอดภัยและระบบไฟฟ้าภายในศูนย์คอมพิวเตอร์สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องมีประสิทธิภาพจึงจำเป็นต้องบำรุงรักษาระบบป้องกันและระบบรักษาความปลอดภัยและระบบไฟฟ้าภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ต่อไปในปี ๒๕๖๒ เพื่อให้อุปกรณ์ต่างๆอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ดีตามปกติเพื่อสนับสนุนให้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆมีเสถียรภาพน่าเชื่อถือและมีความปลอดภัยสูง ลดความเสี่ยงจากการหยุดทำงานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Downtime) จากเหตุขัดข้องต่างๆ ที่ไม่พึงประสงค์ เช่น ไฟฟ้าตก ไฟฟ้าดับ ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๓

**๒. วัตถุประสงค์**

เพื่อจ้างบำรุงรักษาระบบป้องกันและรักษาความปลอดภัยและระบบไฟฟ้าภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ ประจำปี ๒๕๖๓

**๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา**

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

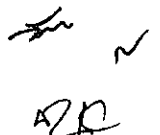
๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลางซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการกรรมการผู้จัดการผู้บริหารผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา



- ๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่จ้างดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สำนักงาน กสทช. ณวันยื่นข้อเสนอหรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการจัดจ้างครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้ยื่น ข้อเสนอ ต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๑๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ที่สามารถให้บริการบำรุงรักษาในแต่ละรายการที่ได้ดำเนินการจ้างครั้งนี้ โดยต้องได้รับการรับรองหรือแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตว่ามีขีดความสามารถในการให้บริการบำรุงรักษา พร้อมให้การสนับสนุนอะไหล่ตลอดระยะเวลาบริการอย่างน้อยได้แก่ ระบบปรับอากาศชนิดควบคุมความชื้น และระบบเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองอัตโนมัติ

#### ๔. ขอบเขตการดำเนินงาน

ผู้รับจ้างต้องบำรุงรักษาระบบป้องกันและระบบรักษาความปลอดภัยและระบบไฟฟ้าภายในศูนย์ ภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ของสำนักงาน กสทช. โดยมีรายละเอียดของระบบ และเงื่อนไขข้อกำหนดในการบำรุงรักษา ดังนี้

##### ๔.๑ ข้อกำหนดทั่วไป

๔.๑.๑ ระบบภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ ที่ต้องบำรุงรักษาตามขอบเขตงานนี้ ประกอบไปด้วย

๔.๑.๑.๑ ระบบเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นอัตโนมัติ

๔.๑.๑.๒ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

๔.๑.๑.๓ ระบบไฟ (Electrical System) ภายในศูนย์คอมพิวเตอร์

๔.๑.๑.๔ ระบบฝ้าดูและแจ้งเตือนสถานะแวดล้อมอัตโนมัติ

๔.๑.๑.๕ ระบบตรวจจับควันอัตโนมัติ

๔.๑.๑.๖ ระบบตรวจจับการรั่วซึมของน้ำอัตโนมัติ (Water Leak Sensor)

๔.๑.๑.๗ ระบบควบคุมการเปิดและปิดประตูอัตโนมัติ (Access Control)

๔.๑.๑.๘ ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

๔.๑.๑.๙ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator)

๔.๑.๑.๑๐ ระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองแบบต่อเนื่อง (UPS)

๔.๑.๑.๑๑ สายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Network and Cabling System)

๔.๑.๑.๑๒ ระบบห้องมั่นคง (Strong Room System)

๔.๑.๑.๑๓ ระบบอาคารสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ

๔.๑.๑.๑๔ ระบบหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer System)

๔.๑.๑.๑๕ ระบบ Generator set Starting System

๔.๑.๑.๑๖ ระบบตรวจสอบศูนย์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ตรวจสอบสิ่งแวดล้อม (DCIM System) รายละเอียดตามเอกสารแนบ ๑ ซึ่งต่อไปนี้เป็นข้อกำหนดขอบเขตงานนี้ รวมเรียก "ระบบภายในศูนย์คอมพิวเตอร์"

๔.๑.๒ การบำรุงรักษาระบบในศูนย์คอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance: PM) และการบำรุงรักษาแก้ไขข้อขัดข้อง (Corrective Maintenance : CM) ตามที่กำหนดในขอบเขตงานนี้

๔.๑.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการบำรุงรักษาตามขอบเขตงานนี้ส่งให้คณะกรรมการตรวจการจ้างทราบภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

AD

- ๔.๑.๔ ผู้รับจ้างต้องมีเอกสารหรือใบรับรองการผ่านการสอบเทียบเครื่องมือวัดที่ใช้ในการให้บริการ เช่น โวลต์มิเตอร์แอมป์มิเตอร์เครื่องวัดความดัน เป็นต้น
- ๔.๑.๕ ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบและจัดทำ Sticker ติดที่อุปกรณ์ในข้อ๑ทั้งหมดให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญาโดยต้องเป็น Sticker ใหม่ทั้งหมดตามรูปแบบที่สำนักงาน กสทช. กำหนดโดยจะต้องติดที่บริเวณภายนอกด้านหน้าอุปกรณ์ที่มองเห็นได้ด้วยตาเปล่าอย่างชัดเจน ซึ่งประกอบด้วยรูปแบบข้อมูลดังนี้

อุปกรณ์ขัดข้องแจ้ง	XX-XXXX-XXXX	URL: http://..... (ถ้ามี) .....
โครงการ :	ประเภทอุปกรณ์ :	
ยี่ห้อ :	รุ่น :	
Serial Number:		
วันเริ่มต้น :	วันสิ้นสุด :	PM : ..... เดือน/ครั้ง
หมายเลขครุภัณฑ์	.....	

- กรณีที่ Sticker ขาดหรือเสียหาย ผู้รับจ้างต้องทำการซ่อมแซมหรือจัดทำใหม่ให้อยู่ในสภาพดีตามเดิม
- ๔.๑.๖ ผู้รับจ้างต้องมีบุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญ และผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการบำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไขระบบภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ได้แก่ ระบบปรับอากาศชนิดควบคุมความชื้น ระบบเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองอัตโนมัติ ยี่ห้อที่สำนักงาน กสทช. ใช้งานเป็นอย่างน้อย โดยมีเอกสารรับรองการฝึกอบรม ของบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนของผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยมาแสดงพร้อมแนบเอกสารมาพร้อมวันเสนอราคา
  - ๔.๑.๗ ผู้รับจ้างต้องจัดอบรมด้านเทคนิคเกี่ยวกับระบบภายในศูนย์คอมพิวเตอร์เพื่อเป็นการซักซ้อมให้เจ้าหน้าที่สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่รับผิดชอบให้มีความเข้าใจในการควบคุมการใช้งานอุปกรณ์ดังกล่าว อย่างน้อย ๑ ครั้ง ทั้งนี้ สำนักงาน กสทช. โดยสำนัก ทท. จะแจ้งกำหนดการให้ทราบต่อไป
  - ๔.๑.๘ สำหรับ System Software และ/หรือ Software ที่นำมาใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ ต้องบำรุงรักษาและปรับปรุงให้ทันสมัย (Update หรือ Release Version) โดยต้องมีบริการ ISSU (In Service Software Upgrade)
  - ๔.๑.๙ สำหรับ Application Software ให้ทำการตรวจสอบและ/หรือปรับแต่งประสิทธิภาพ (Performance Tuning) ของระบบงานและโปรแกรมทั้งในด้านความเสถียรของผู้ใช้ ความเร็วในการทำงาน และความมั่นคงปลอดภัยของระบบงานและข้อมูล
  - ๔.๑.๑๐ ผู้รับจ้างต้องมีแบบฟอร์มบันทึกการให้บริการบำรุงรักษาแยกตามประเภทของเครื่องจักรและอุปกรณ์ เพื่อสะดวกต่อการทำงานและการตรวจสอบ
  - ๔.๑.๑๑ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดทำรายงานสรุปการบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขระบบภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ประจำเดือน ทุกๆ เดือนตลอดระยะเวลาการจ้าง ให้สอดคล้องกับ หลักการด้านวิศวกรรมสำหรับพัฒนาระบบสารสนเทศอย่างมั่นคงปลอดภัย

Handwritten signature or initials.

สำหรับสำนักงาน กสทช. ตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด ส่งมอบให้คณะกรรมการตรวจการจ้างฯ ในรูปแบบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด โดยต้องมีข้อมูลอย่างน้อยดังนี้

๔.๑.๑๑.๑ ข้อมูลการรับแจ้งปัญหาและแนวทางแก้ไขที่เกี่ยวข้องกับระบบทั้งหมด โดยระบุรายละเอียดให้สอดคล้องกับเอกสารแนบ ๓

๔.๑.๑๑.๒ หากมีเอกสาร หรือหลักฐานเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์ซึ่งถูกจัดทำระหว่างการดำเนินการภายในขอบเขตของรอบการบำรุงรักษา ผู้รับจ้างสามารถเสริมในรายงานได้ตามเหมาะสม

#### ๔.๒ ข้อกำหนดการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance : PM)

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการทำ PM โดยแจ้งกำหนดวัน เวลา สถานที่ พร้อมรายชื่อช่างและหรือเจ้าหน้าที่ที่จะเข้าทำการบำรุงรักษา ให้ผู้ว่าจ้างทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๕ วันทำการ ของรอบระยะเวลาการบำรุงรักษาแต่ละงวดโดยมีรายละเอียดแต่ละระบบ ดังนี้

๔.๒.๑. ระบบเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นอัตโนมัติ ยี่ห้อ Stulz รุ่น CSD ๕๒๑ A จำนวน ๒ เครื่องรุ่น CCD ๒๐๑ A จำนวน ๒ เครื่องและรุ่น ASD ๒๕๑ A จำนวน ๑ เครื่องติดตั้งภายในห้องระบบไฟฟ้าและUPS และภายในห้อง Strong Room ผู้รับจ้างต้อง ดำเนินการทดสอบระบบทุกๆ ๓ เดือน โดยมีรายละเอียดในการทำงาน ดังนี้

๔.๒.๑.๑. ตรวจสอบอุปกรณ์ส่งลมเย็น (Air Handling Unit) ได้แก่

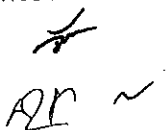
- ๑) ตรวจสอบการทำงานของมอเตอร์พัดลมให้หมุนในทิศทางที่ถูกต้อง ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ สะอาดอยู่เสมอ และสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง
- ๒) ตรวจสอบสายพานให้อยู่ในสภาพที่ดี และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ
- ๓) ตรวจสอบใบพัดลม (Blower) และแบร์ริงให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดอายุการทำงาน
- ๔) ตรวจสอบทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศ (Air Filter) ให้สะอาดอยู่เสมอ
- ๕) ตรวจสอบระบบท่อน้ำทิ้ง ถาดน้ำทิ้ง ให้สามารถระบายน้ำทิ้งได้

๔.๒.๑.๒ ตรวจสอบอุปกรณ์ควบคุมความชื้น ได้แก่

- ๑) ตรวจสอบการทำงานของมอเตอร์พัดลมให้ทำงานได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ รวมทั้งทิศทางลมและกำลังไฟฟ้าด้วย
- ๒) ตรวจสอบอุปกรณ์ควบคุมการทำงานของมอเตอร์พัดลม ให้สามารถควบคุมพัดลมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๓) ตรวจสอบทำความสะอาดคอยล์ร้อน (Condenser Coil) ให้อยู่ในสภาพที่ทำงานได้ดี

๔.๒.๑.๓ ตรวจสอบเครื่องอัดฉีดน้ำยา (Compressors) ได้แก่

- ๑) ตรวจสอบ ปรับแต่งและทดสอบสวิตช์ความดันสูงและต่ำ ให้ทำงานได้ถูกต้องและเหมาะสมตามมาตรฐานของผู้ผลิต
- ๒) ตรวจสอบและเติมสารทำความเย็น (Refrigerant) ให้มีขนาดและปริมาณตามคำแนะนำ ของผู้ผลิต
- ๓) ตรวจสอบแรงดันด้านดูดและด้านส่งให้เป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดของผู้ผลิต



๔) ตรวจสอบจาระบี

๕) ตรวจสอบท่อดูด ท่อส่ง ช่างอ และข้อต่อ มีการชำระหรือรั่วซึมหรือไม่

๔.๒.๑.๔ ตรวจสอบระบบไฟฟ้า

๑) ตรวจสอบมอเตอร์ไฟฟ้าทุกตัวที่มีอยู่ในระบบ

๒) ตรวจสอบกระแสไฟฟ้าของมอเตอร์ทุกตัวให้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด

๓) ตรวจสอบ ปรับแต่งหรือแก้ไข Overload, Control Board (ถ้ามี) และอุปกรณ์ควบคุมอื่น ๆ ให้ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง

๔) ทดสอบการทำงานของรีเลย์ คอนแทคเตอร์ และอุปกรณ์ควบคุมอื่นๆ ให้ทำงานได้อย่างถูกต้อง

๕) ตรวจสอบข้อต่อของสายไฟฟ้ากำลัง (Line Feeder and Branch Circuit Connector) และคอนแทคเตอร์ ให้แน่นอยู่เสมอ

๔.๒.๑.๕ ตรวจสอบอุปกรณ์ควบคุมเครื่อง (Controls)

๑) ตรวจสอบ ปรับแต่งอุปกรณ์ควบคุมให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒) ตรวจสอบ หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ควบคุมหรือส่วนที่เกี่ยวข้องต่างๆ ให้ใช้งานได้คืออยู่เสมอ

๔.๒.๑.๖ ตรวจสอบอุปกรณ์ปรับความชื้นของอากาศ (Humidity)

๑) ตรวจสอบทำความสะอาดหรือเปลี่ยนแท่งอิเล็กโทรดใหม่ ในกรณีที่ชำระหรือถึงระยะเวลาที่ต้องเปลี่ยน

๒) ตรวจสอบและปรับแต่งแรงดันของน้ำที่ไหลผ่าน Solenoid Valve ให้ทำงานได้ตามปกติ

๓) ตรวจสอบกระแสไฟฟ้าและการทำงานของอุปกรณ์ให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

๔) ตรวจสอบหรือเปลี่ยนท่อน้ำทิ้งใหม่ กรณีที่ชำระ

๔.๒.๑.๗ ตรวจสอบส่วนอื่นๆ ไว้ข้างต้นได้แก่

๑) ตรวจสอบ น็อต สกรูที่ตู้และอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้แน่นอยู่เสมอ

๒) ตรวจสอบความพร้อมใช้งานและความถูกต้องของอุปกรณ์ทั้งหมด

๓) ทำความสะอาดเครื่องและอุปกรณ์ทั้งหมดให้อยู่ในสภาพที่สะอาด เป็นระเบียบ

๔) ตรวจสอบและทดสอบการทำงานของระบบโดยตัวแทนของผู้ผลิต

๔.๒.๑.๘ ผู้รับจ้างต้องทำการเปลี่ยนแผ่นกรองอากาศ และ Steam Cylinder ทุกชิ้น

๔.๒.๒ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติยี่ห้อ Fike จำนวน ๒ ระบบ คือ บริเวณใต้พื้นยกระดับห้อง Strong Room จำนวน ๑ โชน และ ห้อง Server ห้อง Network และห้องไฟฟ้าและ UPS จำนวน ๑ โชน ผู้รับจ้างต้องดำเนินการดำเนินการทดสอบระบบทุกๆ ๓ เดือน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๔.๒.๒.๑ ทดสอบการทำงานของชุดควบคุมหัวถังแก๊สโดยนำ Solenoid Actuator ออกแล้วสังเกตเวลาทำการทดสอบ

๔.๒.๒.๒ ตรวจสอบสวิทช์ทุกตัวให้อยู่ในตำแหน่ง Normal Operating และตรวจสอบสภาพการทำงาน

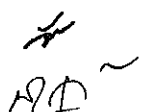
๔.๒.๒.๓ ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์แจ้งเตือนที่เกี่ยวข้องกับระบบ อาทิเช่น กระดิ่ง และ ฮอร์น เป็นต้น

#  
~  
SC

- ๔.๒.๒.๔ ตรวจสอบระบบสัญญาณเตือนที่ Control Panel ว่ามี Function การทำงานถูกต้องหรือไม่
- ๔.๒.๒.๕ ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าของชุด Power Supply พร้อมทั้งตรวจเช็ค Battery สำหรับ Backup ให้กับตู้ควบคุมและอุปกรณ์ของระบบทั้งหมด
- ๔.๒.๒.๖ ตรวจสอบหลอดไฟทุกดวงบน Control Panel
- ๔.๒.๒.๗ ตรวจสอบ Pressure Gauge ของถังดับเพลิงทุกถังว่าเชื่อมต่อตำแหน่งที่ Pressure ปกติหรือไม่
- ๔.๒.๒.๘ ตรวจสอบการทำงานและทำความสะอาด Smoke Detector ทุกตัว
- ๔.๒.๒.๙ ตรวจสอบการทำงานของชุด Electric Manual Pull Station หรือ Start Gas พร้อมทั้งตรวจสอบชุดหน่วงเวลาและหยุดการนับหรือ Stop Gas ก่อนที่แก๊สจะปล่อยออกมา
- ๔.๒.๒.๑๐ ตรวจสอบ Line Circuit ว่า Fault หรือไม่ โดยทดสอบปลดชั่วได้ชั่วหนึ่งของ Smoke Detector ออก (อาจจะปลดที่ตัว Smoke Detector หรือปลดสายไฟที่ต่ออยู่ใน Control Panel)
- ๔.๒.๒.๑๑ ตรวจสอบท่อแก๊ส ข้อต่อ หัวฉีด
- ๔.๒.๒.๑๒ ตรวจสอบสภาพของสายไฟฟ้าหรือสายสัญญาณของชุดควบคุมระบบทั้งหมด
- ๔.๒.๓ ระบบไฟ (Electrical System) ภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบระบบทุกๆ ๓ เดือนโดยมีรายละเอียดดังนี้
  - ๔.๒.๓.๑ ตรวจสอบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินทุกจุดภายในศูนย์คอมพิวเตอร์
  - ๔.๒.๓.๒ ตรวจสอบแบตเตอรี่ไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน
  - ๔.๒.๓.๓ ตรวจสอบพัดลมดูดอากาศทุกจุดภายในศูนย์คอมพิวเตอร์
  - ๔.๒.๓.๔ ตรวจสอบสวิทช์และปลั๊กทุกจุดภายในศูนย์คอมพิวเตอร์
  - ๔.๒.๓.๕ ตรวจสอบระบบกราวด์
  - ๔.๒.๓.๖ ตรวจสอบ Main Circuit Breaker ที่อยู่ในศูนย์คอมพิวเตอร์
  - ๔.๒.๓.๗ ตรวจสอบวัดค่าความสว่างของหลอดไฟฟ้าภายในศูนย์คอมพิวเตอร์
  - ๔.๒.๓.๘ ตรวจสอบค่าแรงดันไฟฟ้าภายในศูนย์คอมพิวเตอร์
  - ๔.๒.๓.๙ ตรวจเช็คจุดต่อสายทุกจุดภายในศูนย์คอมพิวเตอร์
  - ๔.๒.๓.๑๐ ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันสำหรับระบบไฟฟ้าทุกจุดภายในศูนย์คอมพิวเตอร์
  - ๔.๒.๓.๑๑ ตรวจสอบระบบป้องกันไฟฟ้ากระชอก(ถ้ามี)
- ๔.๒.๔ ระบบฝ้าดูและแจ้งเตือนสภาวะแวดล้อมอัตโนมัติที่ชื่อ Telealarm รุ่น SMO๑ จำนวนระบบผู้รับจ้างต้องดำเนินการดำเนินการทดสอบระบบทุกๆ ๓ เดือนโดยมีรายละเอียด ดังนี้
  - ๔.๒.๔.๑ จอแสดงผลการเกิดเสียงเตือน
  - ๔.๒.๔.๒ ตรวจสอบการจ่ายไฟสำรอง
  - ๔.๒.๔.๓ ทดสอบการส่งข้อความเมื่ออุปกรณ์ตรวจพบความผิดปกติ
- ๔.๒.๕ ระบบตรวจจับควันอัตโนมัติที่ชื่อ Startos รุ่น MICRA ๒๕ จำนวน ๒ ระบบติดตั้งที่ห้อง Strong Room จำนวน ๑ ระบบ และ ห้องระบบไฟฟ้าและ UPS จำนวน ๑ ระบบผู้รับจ้างต้องดำเนินการดำเนินการทดสอบระบบทุกๆ ๓ เดือนโดยมีรายละเอียดดังนี้
  - ๔.๒.๕.๑ ทดสอบการเกิด Alarm
  - ๔.๒.๕.๒ ตรวจสอบระบบไฟฟ้า

AS/10

- ๔.๒.๕.๓ ตรวจสอบเช็คการแบ่งแยกฝุ่นออกจากส่วนที่นำไปสู่มเพื่อตรวจจับควันไม่น้อยกว่า ๘๐%
- ๔.๒.๕.๔ หมายเลข/ลำดับของอุปกรณ์ตรวจจับ
- ๔.๒.๕.๕ ตรวจสอบเช็ควันที่ วันเดือนปี เวลา ชั่วโมงนาที
- ๔.๒.๕.๖ ตรวจสอบเช็คระดับลมที่ตรวจจับได้
- ๔.๒.๕.๗ ตรวจสอบเช็คระดับลมต่ำสุดและสูงสุดที่ตรวจจับได้
- ๔.๒.๕.๘ ตรวจสอบเช็คความเร็วในการดูดอากาศ
- ๔.๒.๕.๙ ตรวจสอบเช็คเวลาในการสตาร์ทเครื่องสำหรับกลางวันและกลางคืน
- ๔.๒.๕.๑๐ ทดสอบการทำงานของตัวถ่ายทอดกระแสไฟฟ้า
- ๔.๒.๕.๑๑ ทดสอบการทำงานของชุดดูดอากาศ
- ๔.๒.๖ ระบบตรวจจับการรั่วซึมของน้ำอัตโนมัติ(Water Leak Sensor) ยี่ห้อ Water Sense รุ่น LDI-Hจำนวน ๑ ระบบผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบระบบ ทุกๆ ๓ เดือนโดยมีรายละเอียด ดังนี้
  - ๔.๒.๖.๑ ตรวจสอบเช็คชุดคอนโทรลของระบบ
  - ๔.๒.๖.๒ ตรวจสอบเช็คจุดเริ่มต้นสาย รอยต่อของสาย การต่อสายและจุดสิ้นสุดของสาย
  - ๔.๒.๖.๓ ตรวจสอบสภาวะโดยรอบของพื้นที่ที่ติดตั้งตัวตรวจจับสาย
  - ๔.๒.๖.๔ ตรวจสอบเช็คระยะของสายโดยการเช็คเป็นระยะๆ
  - ๔.๒.๖.๕ ตรวจสอบเช็คกระแสไฟฟ้าขาเข้า
  - ๔.๒.๖.๖ ตรวจสอบเช็คสัญญาณเตือนสิ่งผิดปกติ
- ๔.๒.๗ ระบบควบคุมการเปิดและปิดประตูอัตโนมัติ (Access Control) ยี่ห้อธนาบุตรรุ่น Finger๐๐๗จำนวน๗ ชุดและรุ่น STAR ๕๐๕จำนวน๑๐ ชุด รวมเป็น๑๗ ชุดผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบระบบทุกๆ ๓ เดือนโดยมีรายละเอียด ดังนี้
  - ๔.๒.๗.๑ ทดสอบระบบการทำงานของเครื่องควบคุม(Controller)
    - ๑) ทดสอบการทำงานในสภาวะแบบ Network และ Stand - Alone
    - ๒) ทดสอบการเก็บข้อมูล วัน เวลา สภาวะการทำงานของบัตร และการผ่านเข้า-ออกประตู
    - ๓) ทดสอบการปลดล็อคประตูด้วยวิธี Manual ของชุดควบคุมประตู จากตำแหน่งของ Local แต่ละประตู Local
  - ๔.๒.๗.๒ ทดสอบการทำงานของเครื่องอ่านลายนิ้วมือ พร้อมแป้นคีย์กดรหัส
  - ๔.๒.๗.๓ ทดสอบระบบการทำงานของกลอนไฟฟ้า (Electric Lock Device)
  - ๔.๒.๗.๔ ทดสอบระบบการทำงานของแหล่งจ่ายไฟและแบตเตอรี่สำรอง
  - ๔.๒.๗.๕ ทดสอบระบบการทำงานของชุดตรวจจับสภาวะเปิด - ปิด ประตู
  - ๔.๒.๗.๖ ทดสอบการทำงานของชุดอินเตอร์เฟส
  - ๔.๒.๗.๗ ทดสอบระบบการทำงานของชุดซอฟต์แวร์ควบคุมและการทำงานของคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้ร่วมกันกับระบบ
  - ๔.๒.๗.๘ ผู้รับจ้างต้องทำการเปลี่ยนแบตเตอรี่ของระบบเปิดปิดประตูอัตโนมัติทุกตัว
- ๔.๒.๘ ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ยี่ห้อ ACTI รุ่น CAM ๕๓๒๐ จำนวน๘กล้องยี่ห้อ AXIS รุ่น P๓๓๔๖จำนวน ๗ กล้อง และ รุ่น P๓๓๒๕ จำนวน ๒ กล้อง รวมเป็น ๑๐กล้องผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบระบบทุกๆ ๓ เดือนโดยมีรายละเอียด ดังนี้





๔.๒.๘.๑ ตรวจสอบระบบตรวจสอบการเชื่อมต่อของระบบ(Riser)กล่องวงจรปิดแต่ละตัว เพื่อให้ทราบว่าระบบเชื่อมต่อสามารถใช้งานได้ โดยการวัดค่าความต้านทานสาย ส่วนที่เป็น Shield ต่อถึงกันหรือไม่ การเข้าสายที่กล่องมีปัญหาหรือไม่ การวัดค่าแรงดัน Power Supply และส่วนที่ผ่านตัวแปลงให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

๔.๒.๘.๒ ตรวจสอบชุด Control

๑) ตรวจสอบการทำงานของ Multiplexer ได้แก่

- สามารถเลือกดูภาพจากกล้องตัวใดตัวหนึ่งได้หรือไม่
- สามารถ Zoom ภาพจากกล้องตัวใดตัวหนึ่งได้หรือไม่
- สามารถแสดงภาพแบบภาพเดี่ยวหรือหลาย ๆ ภาพได้หรือไม่
- สามารถ Play ภาพที่บันทึกไว้ได้หรือไม่
- สามารถเลือกจอภาพที่จะแสดงภาพจาก Camera ได้หรือไม่

๒) ตรวจสอบการทำงานของ NVR

- สามารถบันทึกภาพที่รับจาก Multiplexer ได้หรือไม่
- สามารถ Play ภาพที่บันทึกได้หรือไม่
- สามารถตั้งเวลาบันทึกได้หรือไม่
- สามารถ Forward หรือ Reverse ภาพ ได้หรือไม่

๓) ตรวจสอบการทำงานของ Monitor สามารถแสดงผลได้ปกติหรือไม่

๔.๒.๘.๓ ตรวจสอบ Ground ของระบบมีการต่อ Ground ไว้อย่างถูกต้องหรือไม่ และค่า Ground อยู่ในมาตรฐานที่กำหนดหรือไม่

๔.๒.๘.๔ การให้บริการด้านอื่น ๆ

๑) การทดสอบระบบ

- ทดสอบการทำงานของระบบ เช่น การ Sequence หรือ การ Switch เลือกกล้องเป็นไปตาม Program Function ที่ตั้งไว้หรือไม่
- การ Record หรือ Play ภาพ ใช้ได้หรือไม่

๒) การทำความสะอาด

- ทำความสะอาดชุด Control เช่น Multiplexer, NVR, Monitor
- ทำความสะอาดอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น ตัวกล่องตัวแปลงไฟ (Adaptor)

๔.๒.๙ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ขนาด ๒๕๐KVA (Olympian) จำนวน ๑ ระบบผู้รับจ้าง ต้องดำเนินการทดสอบระบบทุก ๆ ๓ เดือนโดยมีรายละเอียด ดังนี้

๔.๒.๙.๑ ตรวจสอบระบบเครื่องยนต์ทั่วไป

- ๑) ตรวจสอบสภาพภายนอกทั่วไป
- ๒) ตรวจสอบเชื้อเพลิงเตอร์, กรองอากาศ
- ๓) ตรวจสอบระดับสารหล่อลื่น
- ๔) ตรวจสอบระดับหม้อน้ำ
- ๕) ตรวจสอบระดับน้ำมันกรองเครื่องยนต์
- ๖) ตรวจสอบเชื้อสายพาน
- ๗) ตรวจสอบระดับแรงดันแบตเตอรี่
- ๘) ตรวจสอบเข็มน้ำมันเครื่อง

AD ~

๔.๒.๙.๒ ตรวจสอบเช็คในส่วนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและคอนโทรล

- ๑) ตรวจสอบเช็คคลุกปีน
- ๒) ตรวจสอบเช็คระบบตรวจเช็คเวลา
- ๓) ตรวจสอบเช็คและทดสอบโหลดไฟแสดงสภาวะการทำงาน
- ๔) ตรวจสอบเช็คแรงดันแบตเตอรี่
- ๕) ตรวจสอบเช็คการตรวจจับแรงดันต่ำ
- ๖) ตรวจสอบเช็คการตรวจจับแรงดันเกิน
- ๗) ตรวจสอบเช็คการต่อสาย, จุดต่อต่าง ๆ

๔.๒.๙.๓ ทดสอบการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขณะไม่มีโหลด

- ๑) ตรวจสอบเช็คอุณหภูมิน้ำ
- ๒) ตรวจสอบเช็คอุณหภูมิน้ำมัน
- ๓) ตรวจสอบเช็คระดับแรงดันน้ำมัน
- ๔) ตรวจสอบเช็คจำนวนรอบการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- ๕) ตรวจสอบเช็คค่าแรงดันค่านาออกของระบบ
- ๖) ตรวจสอบเช็คค่ากระแสของระบบ
- ๗) ตรวจสอบเช็คเวลาตัวโอนถ่ายระบบไฟฟ้าอัตโนมัติ
- ๘) ตรวจสอบเช็คการตั้งเวลาเดินเครื่องปรับอากาศหลังจากระบบไฟฟ้าสู่สภาวะปกติเพื่อระบายความร้อนของเครื่องก่อนหยุดทำงาน
- ๙) ตรวจสอบเช็คระยะเวลาที่รอระบบไฟฟ้ากลับสู่สภาวะปกติ

๔.๒.๙.๔ ผู้รับจ้างต้องทำการจัดหาและเติมน้ำมันดีเซล ให้เต็มปริมาณของถังน้ำมันเชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า(Generator)กรณีที่มีปริมาณน้ำมันดีเซลต่ำกว่าระดับ ๒๐๐ (สองร้อย) ลิตรตลอดอายุสัญญาฯ

๔.๒.๙.๕ ผู้รับจ้างต้องทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ของระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator System) โดยมีรายการอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

- ใส้กรองน้ำมันเครื่อง
- ใส้กรองบายพาส (ถ้ามี)
- น้ำมันเครื่อง
- ใส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิง
- ใส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิงชนิดมีที่ตักน้ำ (ถ้ามี)
- น้ำในหม้อน้ำและเติมน้ำยาหล่อเย็น
- ใส้กรองอากาศ
- แบตเตอรี่

๔.๒.๑๐ ระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองแบบต่อเนื่อง (UPS) ยี่ห้อ BLUELINE รุ่น PT๘๐ ขนาด ๘๐KVA จำนวน ๒ ชุด ผู้รับจ้างดำเนินการทดสอบระบบทุก ๆ ๓ เดือน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๔.๒.๑๐.๑ ตรวจสอบภาค Rectifier และ Charger ได้แก่

- ๑) ตรวจสอบ Input Voltage โดยใช้ Digital Multimeter วัดที่ Terminal Input ของ UPS

- ๒) ตรวจสอบ Battery Charging Voltage/Current โดยใช้ Digital Multimeter วัดที่ Terminal Input ของ UPS
- ๓) ตรวจสอบ Current Limit
- ๔) ตรวจสอบ Configuration จาก Mimic Panel
- ๕) ตรวจสอบระบบ Power Walk in
- ๖) ตรวจสอบระบบ Automatic Shut-Down
- ๗) ตรวจสอบ Over / Under Voltage Shut-Down

๔.๒.๑๐.๒ ตรวจสอบภาค Inverter

- ๑) ตรวจสอบ Output Voltage / Current / Frequency
- ๒) ตรวจสอบ Free Running Frequency
- ๓) ตรวจสอบ Line Drop Compensation

๔.๒.๑๐.๓ ตรวจสอบภาค Control

- ๑) ตรวจสอบจอแสดงผลเช่น Event log, Alarm Code
- ๒) ตรวจสอบ Alarm Indicator เช่น Buzzer, LED
- ๓) ตรวจสอบระบบควบคุมจาก Mimic Panel
- ๔) ตรวจสอบสภาพ Power Cable, Control Cable การแสดงค่าการวัดจาก Mimic Panel
- ๕) ตรวจสอบระบบ Automatic Bypass Switch

๔.๒.๑๐.๔ ตรวจสอบ ชุดของแบตเตอรี่สำรองไฟ

- ๑) ตรวจสอบ Battery Voltage
- ๒) ตรวจสอบสภาพโดยทั่ว ๆ ไป เช่น รอยรั่วซึม ร้อน บวม สภาพของตู้ ชั้นวางสาย ขั้วต่อสายให้อยู่ในสภาพที่ดี และใช้งานได้ดีอยู่เสมอ
- ๓) ทำความสะอาดแบตเตอรี่ทั้งหมดทุกครั้งที่เข้าทำการบำรุงรักษา
- ๔) ตรวจสอบและทดสอบการทำงานของระบบโดยตัวแทนของผู้ผลิต

๔.๒.๑๑ สายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Network and Cabling System) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบสายสัญญาณและจุดรับสัญญาณทุกๆ ๓ เดือนให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง

๔.๒.๑๒ ระบบห้องมั่นคง (Strong Room System) จำนวน ๑ ห้อง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบระบบทุกๆ ๓ เดือนโดยมีรายละเอียดดังนี้

- ๔.๒.๑๒.๑ ตรวจสอบรอยรั่วตามผนังห้อง
- ๔.๒.๑๒.๒ ตรวจสอบการเปิด-ปิดประตู
- ๔.๒.๑๒.๓ ตรวจสอบรอยจัดแ่งบริเวณประตู
- ๔.๒.๑๒.๔ ตรวจสอบความเรียบร้อยของทางเดินสายไฟฟ้า
- ๔.๒.๑๒.๕ ตรวจสอบอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย
- ๔.๒.๑๒.๖ ตรวจสอบการทำงานร่วมกับระบบปรับอากาศ
- ๔.๒.๑๒.๗ ตรวจสอบการทำงานร่วมกับพัดลม Exhaust
- ๔.๒.๑๒.๘ ตรวจสอบและทดสอบช่อง Ventilation ทั้งหมด
- ๔.๒.๑๒.๙ ตรวจสอบและทดสอบช่อง Over Pressure ทั้งหมด
- ๔.๒.๑๒.๑๐ ตรวจสอบและทดสอบช่อง Exhaust และ Fresh Air ทั้งหมด

A  
AO

๔.๒.๑๒.๑๑ ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบความเรียบร้อยช่องทางเดินสายไฟฟ้าและช่องทางเดินสายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ชำรุดหรือมีรูที่ปิดไม่สนิทจะต้องดำเนินการแก้ไขโดยทันที

๔.๒.๑๒.๑๒ ทำความสะอาด (Cleaning Data Center) ทุกๆ ๖ เดือนโดยการทำทำความสะอาดดังกล่าวต้องไม่ก่อให้เกิดผลเสียหายต่ออุปกรณ์ภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ หากมีความเสียหายเกิดขึ้นโดยความประมาทเลินเล่อของผู้รับจ้างฯ ต้องรับผิดชอบค่าเสียหายทั้งหมดที่เกิดขึ้นโดยปราศจากข้อโต้แย้งใดๆ

๔.๒.๑๓ ระบบอาคารสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจสอบระบบอำนวยความสะดวกในอาคารทุกๆ ๓ เดือน หากเกิดการชำรุดเสียหาย ต้องปรับปรุงแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ดังเดิมดังนี้

๔.๒.๑๓.๑ ตรวจสอบระบบท่อน้ำทิ้ง

๔.๒.๑๓.๒ ตรวจสอบสีผนังกำแพง

๔.๒.๑๓.๓ ตรวจสอบประตู

๔.๒.๑๔ ระบบหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer System) ขนาด ๒๕๐KVA ยี่ห้อ QTC จำนวน

๑ ชุด ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบระบบทุกๆ ๓ เดือนโดยมีรายละเอียด ดังนี้

๔.๒.๑๔.๑ ตรวจสอบสถานะ การใช้งาน สภาพแวดล้อมภายนอก

๔.๒.๑๔.๒ ตรวจสอบระบบต่อลงดิน

๔.๒.๑๔.๓ ตรวจสอบระดับน้ำมันหม้อแปลง

๔.๒.๑๕ ระบบ Generator set Starting System จำนวน ๑ ชุดผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบระบบทุกๆ ๓ เดือนโดยมีรายละเอียดดังนี้

๔.๒.๑๕.๑ ตรวจสอบสถานะ การใช้งาน สภาพแวดล้อมภายนอก

๔.๒.๑๕.๒ ตรวจสอบการ Starting

๔.๒.๑๖ ระบบตรวจสอบศูนย์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ตรวจสอบสิ่งแวดล้อม (DCIM System) จำนวน ๑ ชุดผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบระบบทุกๆ ๓ เดือนโดยมีรายละเอียด ดังนี้

๔.๒.๑๖.๑ ตรวจสอบสถานะ การใช้งาน สภาพแวดล้อมภายนอก

๔.๒.๑๖.๒ ตรวจสอบเซ็นเซอร์การตรวจวัดอุณหภูมิ

๔.๒.๑๖.๓ ตรวจสอบเซ็นเซอร์การตรวจวัดความชื้น

๔.๒.๑๖.๔ ตรวจสอบการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย

๔.๒.๑๖.๕ ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์

๔.๓ การบำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไข (Corrective Maintenance : CM)

๔.๓.๑ การซ่อมบำรุงกรณีชำรุด (Corrective Maintenance : CM) คือการบำรุงรักษาที่เกิดจากการชำรุดของอุปกรณ์เนื่องจากการใช้งานหรือสาเหตุของความผิดพลาดจากการไม่เข้าใจของเจ้าหน้าที่ การบำรุงรักษาดังกล่าวผู้รับจ้างต้องจัดให้มีช่างผู้ชำนาญงานมาทำการแก้ไขซ่อมแซมโดยผู้รับจ้างต้องเข้ามาทำการแก้ไขภายใน ๓ ชั่วโมงตลอดเวลาไม่มีวันหยุด และจะต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้กลับมาใช้งานได้ตามปกติตามข้อตกลงระดับการให้บริการ (ServiceLevelAgreement:SLA) โดยมีรายละเอียดดังนี้

A

19/11

ระดับความรุนแรงของปัญหา	สถานการณ์	ช่องทางการแจ้งเหตุ	ระยะเวลาการตอบสนองและติดตามการแก้ไขในศูนย์
ระดับ ๑ : สูง	ระบบเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น ระบบเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) หม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) ระบบ Automatic Starter Active Power และ Transfer Switch (Active Power และ ABB) และระบบสายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไม่สามารถใช้งานได้	บริการแก้ไข ปัญหาแบบ Onsite	ตอบสนองภายใน ๓ ชั่วโมง และ แก้ปัญหาให้แล้วเสร็จภายใน ๘ ชั่วโมง
ระดับ ๒ : ปานกลาง	ระบบตรวจจับควันไฟความไวสูง ระบบดับเพลิงอัตโนมัติระบบฝ้าดูและแจ้งเตือนสถานะแวดล้อมอัตโนมัติ ระบบตรวจจับการรั่วซึมของน้ำอัตโนมัติ ระบบควบคุมการเปิด-ปิดประตูอัตโนมัติ ระบบเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ระบบกล่องโทรทัศน์วงจรปิดห้องมั่นคง (Strong Room) และระบบไฟฟ้าภายใน ศูนย์ซึ่งไม่กระทบกับการทำงานของคอมพิวเตอร์	บริการแก้ไข ปัญหาแบบ Onsite	ตอบสนองภายใน ๖ ชั่วโมง และ แก้ปัญหาให้แล้วเสร็จภายใน ๒๔ ชั่วโมง
ระดับ ๓: ต่ำ	คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้งานระบบภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ โดยระบบต่างๆ ยังใช้งานได้ตามปกติ	ณ. จุดรับการติดต่อ ประสานงาน	ตอบสนองและแจ้งผลการแก้ไขตามกำหนดที่ตกลงกับผู้แจ้งฯ

ทั้งนี้ หากไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเวลาดังกล่าว ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์ หรือเครื่องมือที่มีสมรรถนะเท่าเทียมกันมาทดแทนให้ใช้งานได้ยกเว้น

เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองอัตโนมัติ และ หม้อแปลงไฟฟ้า เมื่อเกิดการขัดข้อง ขำรุดใช้งานไม่ได้ ทำงานบกพร่องหรือเครื่องไม่ทำงานจากการใช้งานปกติที่ไม่ได้เกิดจากบุคคลอื่นหรือภัยธรรมชาติผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในภายใน ๗ วัน (เวลาราชการ)

๔.๓.๒ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบเหมารวมค่าใช้จ่าย เช่น ค่าแรงงานในการปฏิบัติงานตรวจสอบและดูแลรักษาตามกำหนด ค่าน้ำยาเคมีที่ใช้ในการทำความสะอาดเครื่อง รวมทั้งค่าอุปกรณ์เบ็ดเตล็ดที่ใช้ในการบำรุงรักษาซึ่งได้แก่ น้ำมันหล่อลื่น จาระบี น้ำยาเคมี (สำหรับทำความสะอาดหน้าสัมผัสและแผงควบคุม) สี และกระดาษทราย เป็นต้น ยกเว้นค่าอุปกรณ์ ดังนี้

๔.๓.๒.๑ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Fire Suppression System)

- สารดับเพลิง (ในกรณีที่เกิดขณะทำงานผิดปกติ หรือกรณีเกิดเพลิงไหม้)

๔.๓.๒.๒ ระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองแบบต่อเนื่อง (UPS)

- แบตเตอรี่

ทั้งนี้ อุปกรณ์ยกเว้นดังกล่าว เป็นหน้าที่ของผู้ว่าจ้างที่จะต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ และรับผิดชอบค่าใช้จ่าย ส่วนเรื่องการเปลี่ยนอะไหล่เป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

2/10  
#

- ๔.๓.๓ การเริ่มนับระยะเวลา ให้เริ่มนับตั้งแต่เวลาที่ผู้รับจ้างได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง โดยเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากผู้ว่าจ้าง ได้แก่ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการดูแลคอมพิวเตอร์ หากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตาม ผู้ว่าจ้างมีสิทธิจ้างบุคคลภายนอกทำการซ่อมแซมแก้ไขโดยค่าจ้างในการจ้างบุคคลภายนอกซ่อมแซมแก้ไข ผู้รับจ้างจะเป็นผู้ออกค่าจ้าง ค่าใช้จ่ายให้แทนผู้ว่าจ้างทั้งสิ้น โดยผู้รับจ้างจะต้องชำระเงินค่าจ้างบุคคลภายนอกให้แก่ผู้ว่าจ้าง ภายใน ๗ วันนับแต่วันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากผู้ว่าจ้าง
- ๔.๓.๔ ผู้ว่าจ้างสามารถแจ้งเหตุข้อขัดข้อง ผ่านทางโทรศัพท์ e-mail address หรือ การส่งโทรสาร ได้ในเวลาราชการตั้งแต่วันจันทร์ - วันศุกร์ เวลา ๐๘:๓๐น. - ๑๗:๐๐น. ทุกวัน และต้องมีทีมงานที่สามารถให้บริการได้ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินตลอด ๒๔ ชั่วโมง (๗\*๒๔) โดยไม่เว้นวันหยุดราชการโดยถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการแจ้งเหตุข้อขัดข้อง สามารถนำมาคิดระยะเวลาการคำนวณระยะเวลาตามระดับการให้บริการ (SLA)

๕. ระยะเวลาในการดำเนินการ

เริ่มดำเนินงานตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๓ รวม ๑๒ เดือน

๖. ระยะเวลาส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างต้องส่งมอบรายงานการบำรุงรักษาระบบภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ประกอบด้วยรายงานต่าง ๆ ตามข้อ ๔.๑.๑๑ เป็นงวด ๆ ละ ๑ เดือนภายใน ๑๐ วันทำการของเดือนถัดไป

๗. วงเงินที่ใช้ในการจัดหา

งบประมาณทั้งสิ้น ๕,๕๓๕,๑๐๐.- บาท (ห้าล้านห้าแสนสามหมื่นห้าพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณรายจ่ายประจำปี ๒๕๖๓ สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ ค่าใช้จ่ายในการจัดการและบริหารองค์กรข้อย่อยค่าจ้างเหมาบริการทั้งนี้ สำนักงาน กสทช. จะลงนามผูกพันในสัญญากับผู้รับจ้างได้ก็ต่อเมื่อ ได้รับการพิจารณาอนุมัติงบประมาณรายจ่าย ประจำปี ๒๕๖๓ จาก กสทช. แล้วเท่านั้น

๘. หลักเกณฑ์การพิจารณาการคัดเลือก

สำนักงาน กสทช. จะพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

๙. เงื่อนไขในการชำระเงิน

ผู้ว่าจ้างจะจ่ายค่าจ้างบำรุงรักษาระบบภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ให้แก่ผู้รับจ้างเป็นงวด รวม ๑๒ งวด เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งรายงานสรุปผลการบำรุงรักษาระบบภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ตามข้อ ๔.๑.๑๑ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ตรวจสอบรับรองครบถ้วนถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

๑๐. การรับประกันผลงานและค่าปรับ

๑๐.๑ การบริการ

(๑) ผู้รับจ้างตกลงว่าการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ให้รวมถึงการบำรุงรักษาเพื่อป้องกันความชำรุดเสียหายของคอมพิวเตอร์ (Preventive Maintenance) ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน และต้องทำการซ่อมแซมแก้ไขและเปลี่ยนสิ่งที่จำเป็นทุกประการ (Corrective Maintenance) เพื่อให้คอมพิวเตอร์อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีตามปกติโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆเพิ่มเติมทั้งสิ้น

RF  
#

(๒) ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้ช่างผู้มีความรู้ความชำนาญและมีมือดีมาตรวจสอบบำรุงรักษา คอมพิวเตอร์ (Preventive Maintenance) อย่างน้อยเดือนละ ๑ ครั้งในกรณีคอมพิวเตอร์ขัดข้องใช้การ ไม่ได้ตามปกติผู้รับจ้างจะต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้การได้ดีดั้งเดิม (Corrective Maintenance) โดยต้องเริ่มจัดการซ่อมแซมแก้ไขภายในระยะเวลาที่กำหนดตามข้อตกลงระดับการ ให้บริการ (Service Level Agreement : SLA) นับตั้งแต่เวลาที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างหรือผู้ที่ได้รับ มอบหมายจากผู้ว่าจ้าง โดยจะแจ้งให้ผู้รับจ้างหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้รับจ้างทราบทางวาจาทาง โทรสารหรือทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) หรือทางโทรศัพท์ไม่ว่าวิธีใดวิธีหนึ่งให้ถือเป็นการแจ้ง โดยชอบแล้วและผู้รับจ้างจะต้องซ่อมแซมแก้ไขหรือเปลี่ยนสิ่งที่จำเป็นให้เสร็จเรียบร้อยภายในระยะเวลา ที่กำหนดตามข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement : SLA) นับแต่เวลาที่ได้รับแจ้ง จากผู้ว่าจ้างดังกล่าว

(๓) หากผู้รับจ้างไม่ดำเนินการดังกล่าวผู้ว่าจ้างมีสิทธิจ้างบุคคลภายนอกทำการซ่อมแซมแก้ไขโดย ผู้รับจ้างจะต้องออกค่าใช้จ่ายในการจ้างบุคคลภายนอกซ่อมแซมแก้ไขแทนผู้ว่าจ้างทั้งสิ้นการจ้างบริการ บำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ตามสัญญาฉบับนี้ไม่รวมถึงการเปลี่ยนแปลงลักษณะเฉพาะของ คอมพิวเตอร์หรือส่วนประกอบที่ติดตั้งเพิ่มเติมภายหลังที่สัญญานี้มีผลบังคับและความเสียหายของ คอมพิวเตอร์ซึ่งเกิดจากเหตุสุดวิสัยหรือเกิดจากความผิดของผู้ว่าจ้าง

(๔) กรณีที่ผู้รับจ้าง ผู้แทน ช่าง หรือลูกจ้างของผู้รับจ้าง จงใจหรือประมาทเลินเล่อ หรือไม่มีความรู้ ความชำนาญพอ กระทำหรืองดเว้นการกระทำใด ๆ เป็นเหตุให้คอมพิวเตอร์ของผู้ว่าจ้างเสียหายหรือไม่ อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีโดยไม่อาจแก้ไขได้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาคอมพิวเตอร์ที่มีคุณภาพ ประสิทธิภาพ และความสามารถในการใช้งานไม่ต่ำกว่าของเดิมชดใช้แทน หรือชดใช้ราคาคอมพิวเตอร์ในกรณีที่ไมอาจ จัดหาทดแทนได้ ให้แก่ผู้ว่าจ้างภายในเวลาที่กำหนด

#### ๑๐.๒ การรับประกันผลงาน

(๑) ผู้รับจ้างตกลงบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ตามสัญญาฉบับนี้ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ ตีอยู่เสมอโดยให้มีเวลาคอมพิวเตอร์ขัดข้องรวมตามเกณฑ์การคำนวณเวลาขัดข้องไม่เกินเดือนละ ๓๖ ชั่วโมง หรือร้อยละ ๕ ของเวลาใช้งานทั้งหมดของคอมพิวเตอร์ของเดือนนั้นแล้วแต่ตัวเลขใดจะมากกว่ากันมีฉะนั้น ผู้รับจ้างต้องยอมให้ผู้ว่าจ้างคิดค่าปรับเป็นรายชั่วโมงในอัตราชั่วโมงละ ๐.๐๓๕% ของค่าจ้างตามสัญญาใน ช่วงเวลาที่ไม่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ในส่วนที่เกินกว่ากำหนดเวลาขัดข้องข้างต้น

(๒) เกณฑ์การคำนวณเวลาขัดข้องของคอมพิวเตอร์ตามข้อ ๑๐.๑ ให้เป็นไปดังนี้

- กรณีที่คอมพิวเตอร์เกิดขัดข้องพร้อมกันหลายหน่วยให้นับเวลาขัดข้องของหน่วยที่มี ตัวถ่วงมากที่สุดเพียงหน่วยเดียว
- กรณีความเสียหายอันสืบเนื่องมาจากความขัดข้องของคอมพิวเตอร์แตกต่างกันเวลาที่ ใช้ในการคำนวณค่าปรับจะเท่ากับเวลาขัดข้องของคอมพิวเตอร์หน่วยนั้นคูณด้วยตัว ถ่วงซึ่งมีค่าต่าง ๆ ตามเอกสารแนบท้ายขอบเขตของงาน

#### ๑๐.๓ ค่าปรับ

(๑) ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่เข้ามาซ่อมแซมแก้ไขภายในเวลาที่กำหนด หรือไม่สามรถดำเนินการ ซ่อมแซมแก้ไขหรือไม่สามารถจัดหาอุปกรณ์ใหม่ที่มีคุณสมบัติทัดเทียมกันหรือดีกว่ามาเปลี่ยนให้ใช้งานได้ ภายในเวลาที่กำหนดไว้ตามข้อ ๑๐.๑ (๒) ผู้รับจ้างยินยอมให้คิดค่าปรับเป็นรายชั่วโมง (เศษของชั่วโมงให้ นับเป็น ๑ (หนึ่ง) ชั่วโมง) ในอัตราร้อยละ ๐.๑ นับจากเวลาที่ครบกำหนดจนถึงเวลาที่ผู้รับจ้างได้เริ่มการ ซ่อมแซมแก้ไขหรือจนถึงเวลาที่ผู้รับจ้างดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขแล้วเสร็จแล้วแต่กรณี

(๒) ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่ขอใช้คอมพิวเตอร์ที่ได้รับความเสียหายตามข้อ ๑๐.๑ (๔) ต้องยินยอมให้คิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑ ตามสัญญา นับถัดจากวันที่ครบกำหนด จนถึงวันที่นำคอมพิวเตอร์มาส่งมอบครบถ้วน

(๓) หากผู้รับจ้างไม่เข้าทำการบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน (Preventive Maintenance : PM) ตามรอบระยะเวลาที่กำหนด ต้องยินยอมให้คิดค่าปรับในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของค่าจ้างตามสัญญา และเนื่องจากการไม่เข้าบำรุงรักษานั้นไม่สามารถขจัดเชยในรอบระยะเวลาถัดไปได้ ถือเป็นภาระกระทำที่ผิดสัญญา ผู้ว่าจ้างจะหักค่าจ้างที่ต้องจ่ายในงวดนั้นลงตามส่วน รวมทั้งค่าเสียหายอันเกิดจากการไม่ทำการบำรุงรักษานั้น (ถ้ามี) นอกจากจากค่าปรับดังกล่าวอีกด้วย

#### ๑๑. อื่นๆ

๑๑.๑ ผู้เสนอราคาต้องเสนอค่าจ้างบำรุงรักษาสำหรับการบริการตลอดระยะเวลาเวลาดำเนินงานตามขอบเขตของงานนี้ โดยให้จำแนกค่าจ้างเป็นค่าใช้จ่ายประจำ (Fixed Cost) ซึ่งไม่ผันแปรตามระยะเวลาบริการ (ถ้ามี) และค่าใช้จ่ายผันแปรตาม และให้จำแนกอัตราเป็นระยะเวลาบริการ (Variable Cost) รายเดือน

๑๑.๒ กรณีสำนักงาน กสทช. มีความจำเป็นเพื่อประโยชน์สำนักงานฯ หรือเป็นไปตามระเบียบกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เป็นเหตุให้ระยะเวลาการจ้างบำรุงรักษาไม่เป็นตามระยะเวลาดำเนินงานตามขอบเขตของงานนี้ สำนักงาน กสทช. จะปรับลดระยะเวลาดำเนินงานลงตามความเป็นจริงและความเหมาะสมโดยถืออัตราค่าจ้างบริการอัตรารายเดือนที่เสนอไว้ในข้อ ๑๑.๑ เป็นอัตราปรับลดค่าจ้างบริการลงตามระยะเวลาจ้างบำรุงรักษาจริงต่อไป

๑๑.๓ ข้อมูลของผู้ว่าจ้าง ถือเป็นความลับของทางราชการ ห้ามมิให้นำไปเผยแพร่

๑๑.๔ การกระทำการใดใดอันจะก่อผลให้เกิดความเสียหายต่อระบบ จะต้องแจ้งและได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบของผู้ว่าจ้าง ก่อน

RF



รายการจ้างบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์  
(ระบบป้องกัน และระบบรักษาความปลอดภัย และระบบไฟฟ้าภายในศูนย์คอมพิวเตอร์)

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	เลขที่รุ่น	คาบเวลาบำรุงรักษา จันทร์ - ศุกร์		หมายเหตุ
				เริ่มต้น	สิ้นสุด	
	<b>ระบบรักษาความปลอดภัย</b>					
๑	ระบบตรวจจับควันไฟความไวสูง (Very Early Smoke Detection Apparatus System) (Stratos)	๑	MICRA ๒๕	๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	
๒	ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Fire Suppression System)(FIKE)	๒	-	๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	
๓	ระบบฝ้าดูและแจ้งเตือนสถานะแวดล้อมอัตโนมัติ (Environmental Monitoring System) (TELEALARM)	๑	WEB-IO	๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	
๔	ระบบตรวจจับการรั่วซึมของน้ำอัตโนมัติ (Water Leak Detection System)(Watersense)	๑	LDI-IM	๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	
๕	ระบบควบคุมการเปิด-ปิดประตูอัตโนมัติ (Access Control System)(ธนาบุตร)	๑๗	Finger ๐๐๗และ STAR ๕๐๕	๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	
๖	ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System)					
	- (ACTi)	๙	CAM ๕๓๒๐	๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	
	- (AXIS)	๗	Per๓๓๖	๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	
	- (AXIS)	๒	Per๓๖๕	๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	
	ระบบตรวจสอบศูนย์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์	๑		๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	
	ตรวจสอบสิ่งแวดล้อม(DCIM System)					
	- Netbotz Rack Monitor 200(without 120/240V Supply)	๑	NBRK0200			
	- Netbotz Rack Monitor 200(without 120/240V Supply)	๑	NBRK0201			
	- Netbotz Rack Monitor 200(without 120/240V Supply)	๑	NBRK0202			
	-					
	-					
	-					
	-					
	-					
	-					
	-					

๒๒

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	เลขที่รุ่น	คาบเวลาบำรุงรักษา จันทร์ - ศุกร์		หมายเหตุ
				เริ่มต้น	สิ้นสุด	
	<b>ระบบเครื่องปรับอากาศ</b>					
๑	เครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น (Precision Air Conditioning System) - ห้อง Server และ Network (Stulz) ขนาด ๑๖๐,๐๐๐ BTU - ห้องมั่นคง (Stulz) ขนาด ๖๐,๐๐๐ BTU - ห้องมั่นคง (Stulz) ขนาด ๘๕,๓๐๐ BTU	๒ ๒ ๑	CSD ๕๒๑ A CCID ๒๐๑ A ASD ๒๕๑ A	๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	
๒	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type Air Conditioning System) (CARRIER)	๒๙		๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	
๓	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดแขวงสี่ทิศทาง (Mitsubishi electric) ขนาด ๓๖,๐๐๐ BTU	๒	PL-4BAKLCM-T	๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	
	<b>ระบบสำรองกระแสไฟฟ้า</b>					
๑	UPS (Blueline) ขนาด ๘๐ KVA	๒	PT ๘๐	๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	
	<b>ระบบไฟฟ้า (Electrical System)</b>					
๑	ระบบไฟฟ้าภายในศูนย์คอมพิวเตอร์	๓๓	-	๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	
๒	ระบบตรวจวัดกระแสแรงจลไฟฟ้าย่อย (BCMS) (PDI)	๒	SPLIT CORE	๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	
๓	ไฟฉุกเฉิน (SUNNY)	๗	-	๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	
๔	พัดลมดูดอากาศ - (LIANSU) - (Panasonic)	๒๐ ๖		๐๘.๓๐ ๐๘.๓๐	๑๗.๐๐ ๑๗.๐๐	
	<b>ระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าอัตโนมัติ</b>					
๑	หม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) ขนาด ๒๕๐ KVA (QTC)	๑	Oil-immense	๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	
๒	เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ขนาด ๒๕๐ KVA (Olympian)	๑	GEH ๒๗๕	๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	
๓	Automatic Starter Active Power และ Transfer Switch (Active Power และ ABB)	๑	ATS ๐๑๐	๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	
	<b>เครื่องคอมพิวเตอร์</b>					
๑	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (DELL)	๒	R๓๒๐	๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	
๒	เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ (DELL)	๑	T๕๖๑๐	๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	
๓	จอภาพ LED ขนาด ๔๐ นิ้ว (LG)	๑		๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	

*[Handwritten signature]*  
๑ ๑๐ ~

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	เลขที่รุ่น	คาบเวลาบำรุงรักษา จันทร์ - ศุกร์		หมายเหตุ
				เริ่มต้น	สิ้นสุด	
	<b>อุปกรณ์สำรองข้อมูล</b>					
๑	External Disk Storage (Arena)	๒	NOVA๒๙S	๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	
	<b>ระบบเครือข่าย</b>					
๑	ระบบสายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Network Cabling System)(AMP)	๑	-	๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	
๒	ETHERNET SWITCH ชนิด POE (CISCO)	๑	SG๕๐๐-๒๘P	๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	
	<b>ห้องมั่นคง</b>					
๑	ห้องมั่นคง (Strong Room)	๑	-	๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	
	<b>ระบบอาคารสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ</b>					
๑	ระบบประปาและท่อน้ำทิ้ง	๑	-	๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	
๒	สีผนังกำแพง	๑	-	๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	
๓	ประตูและหน้าต่าง	๑	-	๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	
	<b>ซอฟต์แวร์บริหารจัดการ</b>					
๑	Software Management	๑		๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	

~  
  
 19.8

การกำหนดตัวถ่วง  
ระบบป้องกันและระบบรักษาความปลอดภัย และระบบไฟฟ้าภายในศูนย์คอมพิวเตอร์

ลำดับที่	รายการ	ค่าตัวถ่วง
๑	ระบบเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น	๑
๒	ระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองแบบต่อเนื่อง (UPS)	๑
๓	ระบบตรวจจับควันไฟความไวสูง	๑
๔	ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ	๑
๕	ระบบสายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์	๑
๖	ระบบฝ้าดูดและแจ้งเตือนสภาวะแวดล้อมอัตโนมัติ	๑
๗	ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator)	๑
๘	หม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer)	๑
๙	ระบบไฟฟ้าภายในศูนย์คอมพิวเตอร์	๐.๗๕
๑๐	ระบบตรวจจับการรั่วซึมของน้ำอัตโนมัติ	๐.๗๕
๑๑	ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด	๐.๗๕
๑๒	ระบบห้องมั่นคง (Strong Room)	๐.๗๕
๑๓	ระบบควบคุมการเปิด-ปิดประตูอัตโนมัติ	๐.๗๕
๑๔	ระบบเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	๐.๕
๑๕	ระบบ Automatic Starter Active Power	๐.๕
๑๖	อุปกรณ์ Transfer Switch	๐.๕
๑๗	ระบบอาคารสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ	๐.๒๕
๑๘	ระบบตรวจสอบศูนย์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ตรวจสอบสิ่งแวดล้อม(DCIM System)	๐.๒๕

๗๓

สรุปบริการด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศในการบริการบำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไข  
ระบบป้องกันและระบบรักษาความปลอดภัย และระบบไฟฟ้าภายในศูนย์คอมพิวเตอร์  
ประจำเดือน ..... ๒๕๖๑

ข้อมูลการรับแจ้งปัญหาและแนวทางแก้ไขที่เกี่ยวข้องกับระบบทั้งหมด

ลำดับ	วันที่/เวลาที่แจ้งปัญหา	รายละเอียดการขอรับบริการ	ผู้แจ้งปัญหา	สาเหตุของปัญหา	แนวทาง/วิธีการแก้ไข	เวลาที่งานแล้วเสร็จ	เอกสารอ้างอิงสำหรับการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ	ผลการแก้ปัญหา

๑๒  
✓  
✗