




ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีช่างงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ การจ้างบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ (ระบบป้องกันและระบบรักษาความปลอดภัย และระบบไฟฟ้าภายในศูนย์คอมพิวเตอร์)
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงาน กสทช.
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๕,๗๗๘,๐๐๐.- บาท
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๒๙ มกราคม ๒๕๖๒  
เป็นเงิน ๕,๗๓๕,๒๐๐.- บาท ราคา/หน่วย ตามเอกสารแนบ
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
  ๑. อ้างอิงจากใบเสนอราคาบริษัท ซิมโตม อีเลกทรอนิกส์ อินดัสตรี จำกัด เลขที่ OD๒๐๑๘๑๑๒๐-๐๐๒๓๕ ลงวันที่ ๑๘ มกราคม ๒๕๖๒
  ๒. อ้างอิงจากใบเสนอราคาบริษัท อินฟอร์เมชั่น เซอร์วิส แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด เลขที่ ๑๙-๐๑๗๑๑ ลงวันที่ ๑๘ มกราคม ๒๕๖๒
  ๓. อ้างอิงจากใบเสนอราคาบริษัท ไซท์ เพอร์ฟอมาเรชั่น แมเนจเม้นท์ จำกัด เลขที่ S๒๐๑๘/๐๗๖ ลงวันที่ ๑๗ มกราคม ๒๕๖๒
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

(ลงชื่อ) ..........ประธานกรรมการ  
(นายสุริยะ จิววัฒนานันท์)

(ลงชื่อ) ..........กรรมการ  
(นายรัฐดิพัฒน์ มหาดไทย)

(ลงชื่อ) ..........กรรมการและเลขานุการ  
(นายจักรกฤษณ์ ศรีอรุณ)

## 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 ให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ รวมถึงการเชื่อมโยงข้อมูลสารสนเทศเพื่อให้การบริการและการสนับสนุนการปฏิบัติราชการแก่สำนักงาน กสทช. ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค โดยสัญญาจะสิ้นสุดลงในวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๑

ดังนั้น เพื่อให้ระบบป้องกันและระบบรักษาความปลอดภัยและระบบไฟฟ้าภายในศูนย์คอมพิวเตอร์สามารถใช้งานได้ต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องบำรุงรักษาระบบป้องกันและระบบรักษาความปลอดภัยและระบบไฟฟ้าภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ต่อไปในปี ๒๕๖๒ เพื่อให้อุปกรณ์ต่างๆอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ดีตามปกติ เพื่อสนับสนุนให้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ มีเสถียรภาพ น่าเชื่อถือ และมีความปลอดภัยสูง ลดความเสี่ยงจากการหยุดทำงานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Down Time) จากเหตุขัดข้องต่างๆ ที่ไม่พึงประสงค์ เช่น ไฟฟ้าตก ไฟฟ้าดับ ตั้งแต่วันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๒ ถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๒

#### ๒. วัตถุประสงค์

เพื่อจ้างบำรุงรักษาระบบป้องกันและรักษาความปลอดภัยและระบบไฟฟ้าภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ ประจำปี ๒๕๖๒

#### ๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒๕  
✓

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่จ้างดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สำนักงาน กสทช. ณ วันยื่นข้อเสนอ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการจัดจ้างครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ที่สามารถให้บริการบำรุงรักษาในแต่ละรายการที่ได้ดำเนินการจ้างครั้งนี้ โดยต้องได้รับการรับรองหรือแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตว่ามีขีดความสามารถในการให้บริการบำรุงรักษา พร้อมให้การสนับสนุนอะไหล่ตลอดระยะเวลาบริการ

#### ๔. ขอบเขตการดำเนินงาน

ผู้รับจ้างต้องบำรุงรักษาระบบป้องกันและระบบรักษาความปลอดภัยและระบบไฟฟ้าภายในศูนย์ภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ของสำนักงาน 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)

๒๐

๒๒

✓

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 ประกอบด้วยการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance : PM) และการบำรุงรักษาแก้ไขข้อขัดข้อง(Corrective Maintenance : CM) ตามที่กำหนดในขอบเขตงานนี้

๔.๑.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการบำรุงรักษาตามขอบเขตงานนี้ส่งให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง ทราบภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔.๑.๔ ผู้รับจ้างต้องมีเอกสารหรือใบรับรองการผ่านการสอบเทียบเครื่องมือวัดที่ใช้ในการ ให้บริการ เช่น โวลต์มิเตอร์ แอมป์มิเตอร์ เครื่องวัดความดัน เป็นต้น

๔.๑.๕ ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบและจัดทำ Sticker ติดที่อุปกรณ์ในข้อ ๑ ทั้งหมดให้แล้วเสร็จ ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยต้องเป็น Sticker ใหม่ทั้งหมดตาม รูปแบบที่สำนักงาน กสทช. กำหนด โดยจะต้องติดที่บริเวณภายนอกด้านหน้าอุปกรณ์ที่ มองเห็นได้ด้วยตาเปล่าอย่างชัดเจน ซึ่งประกอบด้วยรูปแบบข้อมูล ดังนี้

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

กรณี Sticker ขาดเสียหาย ผู้รับจ้างต้องทำการซ่อมแซมหรือจัดทำใหม่ให้อยู่ในสภาพดีตามเดิม

๔.๑.๖ ผู้รับจ้างต้องมีบุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญ และผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการ บำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไขระบบภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ได้แก่ ระบบปรับอากาศชนิด ควบคุมความชื้น ระบบเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองอัตโนมัติ ยี่ห้อที่สำนักงาน กสทช. ใช้ งานเป็นอย่างน้อย โดยมีเอกสารรับรองการฝึกอบรม ของบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนของผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยมาแสดงพร้อมแนบเอกสารมาภายใน ๑๕ วัน นับจาก วันที่ลงนามสัญญา

๔.๑.๗ ผู้รับจ้างต้องจัดอบรมด้านเทคนิคเกี่ยวกับระบบภายในศูนย์คอมพิวเตอร์เพื่อเป็นการ ชักจูงให้เจ้าหน้าที่สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่รับผิดชอบให้ความสนใจในการควบคุม

RF  
✓

การใช้งานอุปกรณ์ดังกล่าว อย่างน้อย ๑ ครั้ง ทั้งนี้ สำนักงาน กสทช. โดยสำนัก ทท.  
จะแจ้งกำหนดการให้ทราบต่อไป

๔.๑.๘ สำหรับ System Software และ/หรือ Software ที่นำมาใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนา  
ระบบงานคอมพิวเตอร์ 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 ผู้รับจ้างต้องมีแบบฟอร์มบันทึกการให้บริการบำรุงรักษาแยกตามประเภทของเครื่องจักร  
และอุปกรณ์ เพื่อสะดวกต่อการทำงานและการตรวจสอบ

๔.๑.๑๑ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดทำรายงานสรุปการบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข  
ระบบภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ประจำเดือน ทุกๆ เดือนตลอดระยะเวลาการจ้าง ให้  
สอดคล้องกับ หลักการด้านวิศวกรรมสำหรับพัฒนาระบบสารสนเทศอย่างมั่นคงปลอดภัย  
สำหรับสำนักงาน กสทช. ตามที่สำนักงาน กสทช. กำหนด ส่งมอบให้คณะกรรมการตรวจ  
การจ้างฯ ในรูปแบบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด โดยต้อง  
มีข้อมูลอย่างน้อยดังนี้

๔.๑.๑๑.๑ ข้อมูลการรับแจ้งปัญหาและแนวทางแก้ไขที่เกี่ยวข้องกับระบบทั้งหมด โดยระบุ  
รายละเอียดให้สอดคล้องกับเอกสารแนบ ๓

๔.๑.๑๑.๒ หากมีเอกสาร หรือหลักฐานเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์ซึ่งถูกจัดทำระหว่างการดำเนินการ  
ภายในขอบเขตของรอบการบำรุงรักษา ผู้รับจ้างสามารถเสริมในรายงานได้ตาม  
เหมาะสม

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

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการทำ PM โดยแจ้งกำหนดวัน เวลา สถานที่ พร้อมรายชื่อช่าง  
และหรือเจ้าหน้าที่ที่จะเข้าทำการบำรุงรักษา ให้ผู้ว่าจ้างทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๕ วันทำการ  
ของรอบระยะเวลาการบำรุงรักษาแต่ละงวด โดยมีรายละเอียดแต่ละระบบ ดังนี้

๔.๒.๑. ระบบเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้นอัตโนมัติ ยี่ห้อ Stulz รุ่น CSD ๕๒๑ A  
จำนวน ๒ เครื่อง รุ่น CCD ๒๐๑ A จำนวน ๒ เครื่อง และรุ่น 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 สะอาดอยู่เสมอม และสามารถทำงานได้อย่าง  
ต่อเนื่อง
- ๒) ตรวจสอบสายพานให้อยู่ในสภาพที่ดี และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

Handwritten initials and a signature.

- ๓) ตรวจสอบใบพัดลม (Blower) และแบร์ริงให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพตลอดอายุการทำงาน
- ๔) ตรวจสอบทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศ (Air Filter) ให้สะอาดอยู่เสมอ
- ๕) ตรวจสอบระบบท่อน้ำทิ้ง ถาดน้ำทิ้ง ให้สามารถระบายน้ำทิ้งได้

#### ๔.๒.๑.๒ ตรวจสอบซีคูอุปกรณ์ควบแน่น ได้แก่

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

#### ๔.๒.๑.๓ ตรวจสอบเครื่องอัดรีดน้ำยา (Compressors) ได้แก่

- ๑) ตรวจสอบ ปรับแต่งและทดสอบสวิทซ์ความดันสูงและต่ำ ให้ทำงานได้ถูกต้องและเหมาะสมตามมาตรฐานของผู้ผลิต
- ๒) ตรวจสอบและเติมสารทำความเย็น (Refrigerant) ให้มีขนาดและปริมาณตามคำแนะนำ ของผู้ผลิต
- ๓) ตรวจสอบแรงดันด้านดูดและด้านส่งให้เป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดของผู้ผลิต
- ๔) ตรวจสอบจาระบี
- ๕) ตรวจสอบท่อดูด ท่อส่ง ช้องอ และข้อต่อ มีการชำรุดหรือรั่วซึมหรือไม่

#### 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) ตรวจสอบขั้วต่อของสายไฟฟ้ากำลัง (Line Feeder and Branch Circuit Connector) และคอนแทคเตอร์ ให้แน่นอยู่เสมอ

#### ๔.๒.๑.๕ ตรวจสอบอุปกรณ์ควบคุมเครื่อง (Controls)

- ๑) ตรวจสอบ ปรับแต่งอุปกรณ์ควบคุมให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๒) ตรวจสอบ หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ควบคุมหรือส่วนที่เกี่ยวข้องต่างๆ ให้ใช้งานได้ดียิ่งอยู่เสมอ

✓ PRA  
✓

๔.๒.๑.๖ ตรวจสอบอุปกรณ์ปรับความชื้นของอากาศ (Humidity)

- ๑) ตรวจสอบทำความสะอาดหรือเปลี่ยนแท่งอิเล็กโทรดใหม่ ในกรณีที่ชำรุดหรือถึงระยะเวลาที่ต้องเปลี่ยน
- ๒) ตรวจสอบและปรับแต่งแรงดันของน้ำที่ไหลผ่าน Solenoid Valve ให้ทำงานได้ตามปกติ
- ๓) ตรวจสอบกระแสไฟฟ้า และ การทำงานของอุปกรณ์ให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต
- ๔) ตรวจสอบหรือเปลี่ยนท่อน้ำทิ้งใหม่ กรณีที่ชำรุด

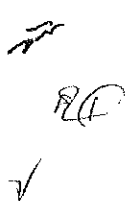
๔.๒.๑.๗ ตรวจสอบส่วนอื่นๆ ไว้ข้างต้น ได้แก่

- ๑) ตรวจสอบ น๊อต สกรูที่ตู้และอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้แน่นอยู่เสมอ
- ๒) ตรวจสอบความพร้อมใช้งานและความถูกต้องของอุปกรณ์ทั้งหมด
- ๓) ทำความสะอาดเครื่องและอุปกรณ์ทั้งหมดให้อยู่ในสภาพที่สะอาด เป็นระเบียบ
- ๔) ตรวจสอบและทดสอบการทำงานของระบบโดยตัวแทนของผู้ผลิต

๔.๒.๑.๘ ผู้รับจ้างต้องทำการเปลี่ยนแผ่นกรองอากาศ และ Steam Cylinder ทุกชิ้น

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

- ๔.๒.๒.๑ ทดสอบการทำงานของชุดควบคุมหัวถังแก๊สโดยนำ Solenoid Actuator ออกแล้วสังเกตเวลาทำการทดสอบ
- ๔.๒.๒.๒ ตรวจสอบสวิตช์ทุกตัวให้อยู่ในตำแหน่ง Normal Operating และตรวจสอบสภาพการทำงาน
- ๔.๒.๒.๓ ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์แจ้งเตือนที่เกี่ยวข้องกับระบบ อาทิเช่น กระดิ่ง และ สอว์น เป็นต้น
- 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 ของถังดับเพลิงทุกถังว่าเชื่อมอยู่ตำแหน่งที่ 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 โดยทดลองปลดขั้วใดขั้วหนึ่งของ Smoke Detector ออก (อาจจะปลดที่ตัว Smoke Detector หรือปลดสายไฟที่ต่ออยู่ใน Control Panel)
- ๔.๒.๒.๑๑ ตรวจสอบท่อแก๊ส ข้อต่อ หัวฉีดยุติ
- ๔.๒.๒.๑๒ ตรวจสอบสภาพของสายไฟฟ้าหรือสายสัญญาณของชุดควบคุมระบบทั้งหมด
- ๔.๒.๓ ระบบไฟ (Electrical System) ภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบระบบทุกๆ ๓ เดือน โดยมีรายละเอียด ดังนี้
  - ๔.๒.๓.๑ ตรวจสอบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินทุกจุดภายในศูนย์คอมพิวเตอร์
  - ๔.๒.๓.๒ ตรวจสอบแบตเตอรี่ไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน
  - ๔.๒.๓.๓ ตรวจสอบพัดลมดูดอากาศทุกจุดภายในศูนย์คอมพิวเตอร์
  - ๔.๒.๓.๔ ตรวจสอบสวิตช์และปลั๊กทุกจุดภายในศูนย์คอมพิวเตอร์
  - 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 ตรวจสอบเช็คจุดต่อสายทุกจุดภายในศูนย์คอมพิวเตอร์
  - ๔.๒.๓.๑๐ ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันสำหรับระบบไฟฟ้าทุกจุดภายในศูนย์คอมพิวเตอร์
  - ๔.๒.๓.๑๑ ตรวจสอบระบบป้องกันไฟฟ้ากระชอก(ถ้ามี)
- ๔.๒.๔ ระบบเฝ้าดูและแจ้งเตือนสถานะแวดล้อมอัตโนมัติ ยี่ห้อ Telearm รุ่น SMO๑ จำนวน ๒ ระบบ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการดำเนินการทดสอบระบบทุกๆ ๓ เดือน โดยมีรายละเอียด ดังนี้
  - ๔.๒.๔.๑ จอแสดงผลการเกิดเสียงเตือน
  - ๔.๒.๔.๒ ตรวจสอบการจ่ายไฟสำรอง
  - ๔.๒.๔.๓ ทดสอบการส่งข้อความเมื่ออุปกรณ์ตรวจพบความผิดปกติ
- ๔.๒.๕ ระบบตรวจจับควันอัตโนมัติ ยี่ห้อ Startos รุ่น MICRA ๒๕ จำนวน ๒ ระบบ ติดตั้งที่ห้อง Strong Room จำนวน ๑ ระบบ และ ห้องระบบไฟฟ้าและUPS จำนวน ๑ ระบบ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการดำเนินการทดสอบระบบทุกๆ ๓ เดือน โดยมีรายละเอียด ดังนี้
  - ๔.๒.๕.๑ ทดสอบการเกิด Alarm
  - ๔.๒.๕.๒ ตรวจสอบระบบไฟฟ้า
  - ๔.๒.๕.๓ ตรวจสอบเช็คการแบ่งแยกฝุ่นออกจากส่วนที่นำไปสู่มเพื่อตรวจจับควันไม่น้อยกว่า ๘๐%
  - ๔.๒.๕.๔ หมายเลข/ลำดับของอุปกรณ์ตรวจจับ



- ๔.๒.๕.๕ ตรวจสอบวันที่ วัน เดือน ปี เวลา ชั่วโมง นาที
- ๔.๒.๕.๖ ตรวจสอบระดับลมที่ตรวจจับได้
- ๔.๒.๕.๗ ตรวจสอบระดับลมต่ำสุดและสูงสุดที่ตรวจจับได้
- ๔.๒.๕.๘ ตรวจสอบความเร็วในการดูดอากาศ
- ๔.๒.๕.๙ ตรวจสอบ เวลาในการสตาร์ทเครื่องสำหรับกลางวันและกลางคืน
- ๔.๒.๕.๑๐ ทดสอบการทำงานของตัวถ่ายทอดกระแสไฟฟ้า
- ๔.๒.๕.๑๑ ทดสอบการทำงานของชุดดูดอากาศ
- ๔.๒.๖ ระบบตรวจจับการรั่วซึมของน้ำอัตโนมัติ (Water Leak Sensor) ยี่ห้อ Water Sense รุ่น LDI-IM จำนวน ๑ ระบบ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบระบบ ทุกๆ ๓ เดือนโดยมีรายละเอียด ดังนี้
  - ๔.๒.๖.๑ ตรวจสอบชุดคอนโทรลของระบบ
  - ๔.๒.๖.๒ ตรวจสอบจุดเริ่มต้นสาย รอยต่อของสาย การต่อสาย และจุดสิ้นสุดของสาย
  - ๔.๒.๖.๓ ตรวจสอบสถานะโดยรอบของพื้นที่ที่ติดตั้งตัวตรวจจับสาย
  - ๔.๒.๖.๔ ตรวจสอบระยะเวลาของสายโดยการเช็คเป็นระยะ ๆ
  - ๔.๒.๖.๕ ตรวจสอบวัดกระแสไฟฟ้าขาเข้า
  - ๔.๒.๖.๖ ตรวจสอบเซ็นสัญญาณเตือนสิ่งผิดปกติ
- ๔.๒.๗ ระบบควบคุมการเปิดและปิดประตูอัตโนมัติ (Access Control) ยี่ห้อ ธนาบุตร รุ่น Finger ๐๐๗ จำนวน ๗ ชุด และ รุ่น STAR ๕๐๕ จำนวน ๑๐ ชุด รวมเป็น ๑๗ ชุด ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบระบบทุกๆ 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

Handwritten signature and initials.

๔.๒.๘ ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ยี่ห้อ ACTI รุ่น CAM ๕๓๒๐ จำนวน ๙ กล้อง ยี่ห้อ AXIS รุ่น P๓๓๔๖ จำนวน ๗ กล้อง และ รุ่น P๓๓๖๕ จำนวน ๒ กล้อง รวมเป็น ๑๘ กล้อง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบระบบทุกๆ ๓ เดือนโดยมีรายละเอียด ดังนี้

๔.๒.๘.๑ ตรวจสอบระบบ ตรวจสอบการเชื่อมต่อของระบบ (Riser) กล้องวงจรปิด แต่ละตัว เพื่อให้ทราบว่าระบบเชื่อมต่อสามารถใช้งานได้ โดยการวัดค่าความต้านทาน สาย ส่วนที่เป็น Shield ต่อถึงกันหรือไม่ การเข้าสายที่กล้องมีปัญหาหรือไม่ การวัดค่า แรงดัน 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 เลือกกล้องเป็นไป ตาม Program Function ที่ตั้งไว้หรือไม่
- การ Record หรือ Play ภาพ ใช้ได้หรือไม่

๒) การทำความสะอาด

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

๔.๒.๙ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ขนาด ๒๕๐ KVA (Olympian) จำนวน ๑ ระบบ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบระบบทุกๆ ๓ เดือนโดยมีรายละเอียด ดังนี้

๔.๒.๙.๑ ตรวจสอบเช็คระบบเครื่องยนต์ทั่วไป

✓ REC

- ๑) ตรวจสอบสภาพภายนอกทั่วไป
- ๒) ตรวจสอบเช็คฟิลเตอร์, กรองอากาศ
- ๓) ตรวจสอบเช็คระดับสารหล่อลื่น
- ๔) ตรวจสอบเช็คครีบน้ำ
- ๕) ตรวจสอบเช็คระดับน้ำมันกรองเครื่องยนต์
- ๖) ตรวจสอบเช็คสายพาน
- ๗) ตรวจสอบเช็คระดับแรงดันแบตเตอรี่
- ๘) ตรวจสอบเช็คน้ำมันเครื่อง

๔.๒.๙.๒ ตรวจสอบเช็คในส่วนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและคอนโทรล

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

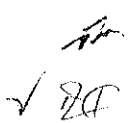
๔.๒.๙.๓ ทดสอบการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขณะไม่มีโหลด

- ๑) ตรวจสอบเช็คอุณหภูมิน้ำ
- ๒) ตรวจสอบเช็คอุณหภูมิน้ำมัน
- ๓) ตรวจสอบเช็คระดับแรงดันน้ำมัน
- ๔) ตรวจสอบเช็คจำนวนรอบการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- ๕) ตรวจสอบเช็คค่าแรงดันด้านขาออกของระบบ
- ๖) ตรวจสอบเช็คค่ากระแสของระบบ
- ๗) ตรวจสอบเช็คเวลาตัวโอนถ่ายระบบไฟฟ้าอัตโนมัติ
- ๘) ตรวจสอบเช็คการตั้งเวลาเดินเครื่องปรับอากาศ หลังจากระบบไฟฟ้าสู่สภาวะปกติเพื่อระบายความร้อนของเครื่องก่อนหยุดทำงาน
- ๙) ตรวจสอบเช็คระยะเวลาที่ระบบไฟฟ้ากลับสู่สภาวะปกติ

๔.๒.๙.๔ ผู้รับจ้างต้องทำการจัดหาและเติมน้ำมันดีเซล ให้เต็มปริมาณของถังน้ำมันเชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) กรณีที่ปริมาณน้ำมันดีเซลต่ำกว่าระดับ ๒๐๐ (สองร้อย) ลิตร ตลอดอายุสัญญาฯ

๔.๒.๙.๕ ผู้รับจ้างต้องทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ของระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator System) โดยมีรายการอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

- ใส้กรองน้ำมันเครื่อง
- ใส้กรองบายพาส (ถ้ามี)
- น้ำมันเครื่อง



- ไส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิง
- ไส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิงชนิดมีที่ดักน้ำ (ถ้ามี)
- น้ำในหม้อน้ำและเติมน้ำยาหล่อเย็น
- ไส้กรองอากาศ
- แบตเตอรี่

๔.๒.๑๐ ระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองแบบต่อเนื่อง (UPS) ยี่ห้อ BLUELINE รุ่น PT๘๐ ขนาด ๘๐ KVA- จำนวน ๒ ชุด ผู้รับจ้างดำเนินการทดสอบระบบทุกๆ ๓ เดือนโดยมีรายละเอียด 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) ตรวจสอบจอแสดงผล เช่น 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 รอยร้าวซึม ร้อน บวม สภาพของตู้ ชั้นวางสาย ขั้วต่อสายให้อยู่ในสภาพที่ดี และใช้งานได้ดียู่เสมอ
- ๓) ทำความสะอาดแบตเตอรี่ทั้งหมดทุกครั้งที่เข้าทำการบำรุงรักษา

✓ RD

๔) ตรวจสอบและทดสอบการทำงานของระบบโดยตัวแทนของผู้ผลิต

๔.๒.๑๑ สายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Network and Cabling System) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบสายสัญญาณ และจุดรับสัญญาณทุกๆ ๓ เดือน ให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง

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

๔.๒.๑๒.๑ ตรวจสอบรอยร้าวตามผนังห้อง

๔.๒.๑๒.๒ ตรวจสอบการเปิด-ปิดประตู

๔.๒.๑๒.๓ ตรวจสอบรอยงัดแงะบริเวณประตู

๔.๒.๑๒.๔ ตรวจสอบความเรียบร้อยช่องทางเดินสายไฟฟ้า

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

๔.๒.๑๒.๑๑ ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบความเรียบร้อยช่องทางเดินสายไฟฟ้าและช่องทางเดินสายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ชำรุดหรือมีรูที่ปิดไม่สนิทจะต้องดำเนินการแก้ไขโดยทันที

๔.๒.๑๒.๑๒ ทำความสะอาด (Cleaning Data Center) ทุก ๆ ๖ เดือน โดยการทำ ความสะอาดดังกล่าวต้องไม่ก่อให้เกิดผลเสียหายต่ออุปกรณ์ภายใน ศูนย์คอมพิวเตอร์ หากมีความเสียหายเกิดขึ้นโดยความประมาท เลินเล่อของผู้รับจ้างฯ ต้องรับผิดชอบค่าเสียหายทั้งหมดที่เกิดขึ้น โดยปราศจากข้อโต้แย้งใดๆ

๔.๒.๑๓ ระบบอาคารสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจสอบระบบอำนวยความสะดวกในอาคารทุกๆ ๓ เดือน หากเกิดการชำรุดเสียหาย ต้องปรับปรุงแก้ไขให้สามารถใช้งานได้เต็มที่ ดังนี้

๔.๒.๑๓.๑ ตรวจสอบระบบท่อน้ำทิ้ง

๔.๒.๑๓.๒ ตรวจสอบสีผนังกำแพง

๔.๒.๑๓.๓ ตรวจสอบประตู

๔.๒.๑๔ ระบบหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer System) ขนาด ๒๕๐ KVA ยี่ห้อ OTC 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 ชุด ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบระบบทุกๆ ๓ เดือนโดยมีรายละเอียด ดังนี้

๔.๒.๑๕.๑ ตรวจสอบสถานะ การใช้งาน สภาพแวดล้อมภายนอก

๔.๒.๑๕.๒ ตรวจสอบการ Starting

๔.๒.๑๖ ระบบตรวจสอบศูนย์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ตรวจสอบสิ่งแวดลอม (DCIM System) จำนวน ๑ ชุด ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบระบบทุกๆ 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) คือ การบำรุงรักษาที่เกิดจากการชำรุดของอุปกรณ์เนื่องจากการใช้งาน หรือสาเหตุของความผิดพลาดจากการไม่เข้าใจของเจ้าหน้าที่ การบำรุงรักษาดังกล่าวผู้รับจ้างต้องจัดให้มีช่างผู้ชำนาญงานมาทำการแก้ไขซ่อมแซม โดยผู้รับจ้างต้องเข้ามาทำการแก้ไขภายใน ๓ ชั่วโมงตลอดเวลาไม่มีวันหยุด และจะต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้กลับมาใช้งานได้ตามปกติ ตามข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement : SLA) โดยมีรายละเอียดดังนี้

ระดับความรุนแรงของปัญหา	สถานการณ์	ช่องทางการให้บริการ	ระยะเวลาการตอบสนองและติดตามการแก้ไขปัญหา
ระดับ ๑ : สูง	ระบบเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น ระบบเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) หม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) ระบบ Automatic Starter Active Power และ Transfer Switch (Active Power และ ABB) และระบบสายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ไม่สามารถใช้งานได้	บริการแก้ไข ปัญหาแบบ Onsite	ตอบสนองภายใน ๓ ชั่วโมง และ แก้ปัญหาให้แล้วเสร็จภายใน ๘ ชั่วโมง
ระดับ ๒ : ปานกลาง	ระบบตรวจจับควันไฟความไวสูง ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ ระบบฝ้าคูลและแจ้งเตือนสถานะแวดล้อมอัตโนมัติ ระบบตรวจจับการรั่วซึมของน้ำอัตโนมัติ ระบบควบคุมการเปิด-ปิด ประตู	บริการแก้ไข ปัญหาแบบ Onsite	ตอบสนองภายใน ๖ ชั่วโมง และ แก้ปัญหาให้แล้วเสร็จภายใน ๒๔ ชั่วโมง

๒๐ ✓

ระดับความรุนแรงของปัญหา	สถานการณ์	ช่องทางกรให้บริการ	ระยะเวลาการตอบสนองและติดตามการแก้ไขปัญหา
	อัคโณมิติ ระบบเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ระบบกล้อง โทรทัศน์วงจรปิด ห้องมั่นคง (Strong Room) และระบบไฟฟ้าภายในศูนย์ซึ่งไม่กระทบกับการทำงานของคอมพิวเตอร์		
ระดับ ๓ : ต่ำ	คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้งานระบบภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ โดยระบบต่างๆ ยังใช้งานได้ตามปกติ	ณ. จุดรับบริการ ติดต่อ ประสานงาน	ตอบสนองและแจ้งผลการแก้ไขตามกำหนดที่ตกลงกับผู้แจ้งฯ

ทั้งนี้ หากไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเวลาดังกล่าว ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์ หรือเครื่องมือที่มีสมรรถนะเท่าเทียมกันมาทดแทนให้ใช้งานได้ ยกเว้น

เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองอัคโณมิติ และ หม้อแปลงไฟฟ้า เมื่อเกิดการขัดข้อง ชำรุดใช้งานไม่ได้ ทำงานบกพร่อง หรือเครื่องไม่ทำงานจากการใช้งานปกติที่ไม่ได้เกิดจากบุคคลอื่นหรือภัยธรรมชาติผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในภายใน ๗ วัน (เวลาราชการ)

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

๔.๓.๒.๑ ระบบดับเพลิงอัคโณมิติ (Fire Suppression System)

- สารดับเพลิง (ในกรณีที่สารฉีดขณะทำงานผิดปกติ หรือกรณีเกิดเพลิงไหม้)

๔.๓.๒.๒ ระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองแบบต่อเนื่อง (UPS)

- แบตเตอรี่

ทั้งนี้ อุปกรณ์ยกเว้นดังกล่าว เป็นหน้าที่ของผู้ว่าจ้างที่จะต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ และรับผิดชอบค่าใช้จ่าย ส่วนเรื่องการเปลี่ยนอะไหล่เป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

๔.๓.๓ การเริ่มนับระยะเวลา ให้เริ่มนับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง โดยเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากผู้ว่าจ้าง ได้แก่ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการดูแลคอมพิวเตอร์ หากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตาม ผู้ว่าจ้างมีสิทธิจ้างบุคคลภายนอกทำการซ่อมแซมแก้ไขโดยค่าจ้างในการจ้างบุคคลภายนอกซ่อมแซมแก้ไข ผู้รับจ้างจะเป็นผู้ออกค่าจ้าง ค่าใช้จ่ายให้แทนผู้ว่าจ้างทั้งสิ้น โดยผู้รับจ้างจะต้องชำระเงินค่าจ้างบุคคลภายนอกให้แก่ผู้ว่าจ้าง ภายใน ๗ วัน นับแต่วันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากผู้ว่าจ้าง

89 ✓

๔.๓.๔ ผู้ว่าจ้างสามารถแจ้งเหตุข้อขัดข้อง ผ่านทางโทรศัพท์ e-mail address หรือ การส่ง  
โทรสาร ได้ในเวลาราชการตั้งแต่วันจันทร์ - วันศุกร์ เวลา ๐๘:๓๐ น. - ๑๗:๐๐ น.  
ทุกวัน และต้องมีทีมงานที่สามารถให้บริการได้ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินตลอด ๒๔ ชั่วโมง  
(๗\*๒๔) โดยไม่เว้นวันหยุดราชการโดยถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการแจ้งเหตุข้อขัดข้อง  
สามารถนำมาคิดระยะเวลาการคำนวณระยะเวลาตามระดับการให้บริการ (SLA)

๕. ระยะเวลาในการดำเนินการ

เริ่มดำเนินงานตั้งแต่วันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๒ - ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๒ รวม ๑๐ เดือน

๖. ระยะเวลาส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างต้องส่งมอบรายงานการบำรุงรักษาระบบภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ประกอบด้วยรายงาน  
ต่าง ๆ ตามข้อ ๔.๑.๑๑ เป็นงวด ๆ ละ ๑ เดือน ภายใน ๑๐ วันทำการของเดือนถัดไป

๗. วงเงินที่ใช้ในการจัดหา

งบประมาณทั้งสิ้น ๕,๗๗๘,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านเจ็ดแสนเจ็ดหมื่นแปดพันบาทถ้วน)  
โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณรายจ่ายประจำปี ๒๕๖๒ สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ ค่าใช้จ่ายในการจัดการและ  
บริหารองค์กร ชื่อย่อยค่าจ้างเหมาบริการ ทั้งนี้ สำนักงาน กสทช. จะลงนามผูกพันในสัญญากับผู้รับจ้างได้  
ก็ต่อเมื่อ ได้รับการพิจารณาอนุมัติงบประมาณรายจ่าย ประจำปี ๒๕๖๒ จาก กสทช. แล้วเท่านั้น

๘. หลักเกณฑ์การพิจารณาการคัดเลือก

สำนักงาน กสทช. จะพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

๙. เงื่อนไขในการชำระเงิน

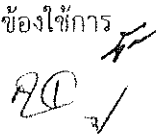
ผู้ว่าจ้างจะจ่ายค่าจ้างบำรุงรักษาระบบภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ให้แก่ผู้รับจ้างเป็นงวด รวม ๑๐ งวด  
เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งรายงานสรุปผลการบำรุงรักษาระบบภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ตามข้อ ๔.๑.๑๑ และ  
คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ตรวจสอบรับรองครบถ้วนถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

๑๐. การรับประกันผลงานและค่าปรับ

๑๐.๑ การบริการ

(๑) ผู้รับจ้างตกลงว่า การบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ให้รวมถึงการบำรุงรักษาเพื่อ  
ป้องกันความชำรุดเสียหายของคอมพิวเตอร์ (Preventive Maintenance) ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน  
และต้องทำการซ่อมแซมแก้ไขและเปลี่ยนสิ่งที่จำเป็นทุกประการ (Corrective Maintenance)  
เพื่อให้คอมพิวเตอร์อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีตามปกติโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมทั้งสิ้น

(๒) ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้ช่างผู้มีความรู้ความชำนาญและมีมือดีมาตรวจสอบบำรุงรักษา  
คอมพิวเตอร์ (Preventive Maintenance) อย่างน้อยเดือนละ ๑ ครั้ง ในกรณีคอมพิวเตอร์ขัดข้องใช้การ





ไม่ได้ตามปกติผู้รับจ้างจะต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ติดตั้งเดิม (Corrective Maintenance) โดยต้องเริ่มจัดการซ่อมแซมแก้ไขภายในระยะเวลาที่กำหนดตามข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement : SLA) นับตั้งแต่เวลาที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้ว่าจ้าง โดยจะแจ้งให้ผู้รับจ้างหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้รับจ้างทราบทางวาจา ทางโทรสาร หรือทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) หรือทางโทรศัพท์ ไม่ว่าวิธีใดวิธีหนึ่งให้ถือเป็นการแจ้งโดยชอบแล้ว และผู้รับจ้างจะต้องซ่อมแซมแก้ไข หรือเปลี่ยนสิ่งที่จำเป็นให้เสร็จเรียบร้อยภายในระยะเวลาที่กำหนดตามข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement : SLA) นับแต่เวลาที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างดังกล่าว

(ก) หากผู้รับจ้างไม่ดำเนินการดังกล่าว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิจ้างบุคคลภายนอกทำการซ่อมแซมแก้ไข โดยผู้รับจ้างจะต้องออกค่าใช้จ่ายในการจ้างบุคคลภายนอกซ่อมแซมแก้ไขแทนผู้ว่าจ้างทั้งสิ้นการจ้าง บริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ตามสัญญาฯ ไม่รวมถึงการเปลี่ยนแปลงลักษณะเฉพาะของคอมพิวเตอร์หรือส่วนประกอบที่ติดตั้งเพิ่มเติมภายหลังที่สัญญานี้มีผลบังคับและความเสียหายของคอมพิวเตอร์ซึ่งเกิดจากเหตุสุดวิสัยหรือเกิดจากความผิดของผู้ว่าจ้าง

(ข) กรณีที่ผู้รับจ้าง ผู้แทน ช่าง หรือลูกจ้างของผู้รับจ้าง จงใจหรือประมาทเลินเล่อ หรือไม่มีความรู้ ความชำนาญพอ กระทำหรืองดเว้นการกระทำใด ๆ เป็นเหตุให้คอมพิวเตอร์ของผู้ว่าจ้างเสียหายหรือไม่ อยู่ในสภาพที่ใช้งานไม่ได้โดยไม่มีโอกาสแก้ไขได้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาคอมพิวเตอร์ที่มีคุณภาพ ประสิทธิภาพ และความสามารถในการใช้งานไม่ต่ำกว่าของเดิมชดใช้แทน หรือชดใช้ราคาคอมพิวเตอร์ในกรณีที่ไม่สามารถจัดหาทดแทนได้ ให้แก่ผู้ว่าจ้างภายในเวลาที่กำหนด

#### ๑๐.๒ การรับประกันผลงาน

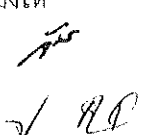
(๑) ผู้รับจ้างตกลงบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ตามสัญญาฯ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ โดยให้มีเวลาคอมพิวเตอร์ชดช้องรวมตามเกณฑ์การคำนวณเวลาชดช้อง ไม่เกินเดือนละ ๓๖ ชั่วโมง หรือร้อยละ ๕ ของเวลาใช้งานทั้งหมดของคอมพิวเตอร์ของเดือนนั้นแล้วแต่ตัวเลขใดจะมากกว่ากัน มิฉะนั้นผู้รับจ้างต้องยอมให้ผู้ว่าจ้างคิดค่าปรับเป็นรายชั่วโมงในอัตราชั่วโมงละ ๐.๐๓๕% ของค่าจ้างตามสัญญา ในช่วงเวลาที่ไม่สามารถใช้อุปกรณ์ได้ในส่วนที่เกินกว่ากำหนดเวลาชดช้องข้างต้น

(๒) เกณฑ์การคำนวณเวลาชดช้องของคอมพิวเตอร์ตามข้อ ๑๐.๑ ให้เป็นไปดังนี้

- กรณีที่คอมพิวเตอร์เกิดชดช้องพร้อมกันหลายหน่วย ให้นับเวลาชดช้องของหน่วยที่มีตัวถ่วงมากที่สุดเพียงหน่วยเดียว
- กรณีความเสียหายอันสืบเนื่องมาจากความชดช้องของคอมพิวเตอร์แตกต่างกัน เวลาที่ใช้ในการคำนวณค่าปรับจะเท่ากับเวลาชดช้องของคอมพิวเตอร์หน่วยนั้นคูณด้วยตัวถ่วงซึ่งมีค่าต่าง ๆ ตามเอกสารแนบท้ายขอบเขตของงาน

#### ๑๐.๓ ค่าปรับ

(๑) ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่เข้ามาซ่อมแซมแก้ไขภายในเวลาที่กำหนด หรือไม่สามารดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขหรือไม่สามารถจัดหาอุปกรณ์ใหม่ที่มีคุณสมบัติทัดเทียมกันหรือดีกว่ามาเปลี่ยนให้ใช้งานได้ภายในเวลาที่กำหนดไว้ตามข้อ ๑๐.๑ (๒) ผู้รับจ้างยินยอมให้คิดค่าปรับเป็นรายชั่วโมง (เศษของชั่วโมงให้



นับเป็น ๑ (หนึ่ง) ชั่วโมง) ในอัตราร้อยละ ๐.๒ นับจากเวลาที่ครบกำหนดจนถึงเวลาที่ผู้รับจ้างได้เริ่มการซ่อมแซมแก้ไข หรือจนถึงเวลาที่ผู้รับจ้างดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขแล้วเสร็จแล้วแต่กรณี

(๒) ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่ขอใช้คอมพิวเตอร์ที่ได้รับความเสียหายตามข้อ ๑๐.๑ (๔) ต้องยินยอมให้คิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒ ตามสัญญา

#### ๑๑. อื่นๆ

๑๑.๑ ข้อมูลของผู้ว่าจ้าง ถือเป็นความลับของทางราชการ ห้ามมิให้นำไปเผยแพร่

๑๑.๒ การกระทำการใดใดอันจะก่อผลให้เกิดความเสียหายต่อระบบ จะต้องแจ้งและได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบของผู้ว่าจ้าง ก่อน

✓ ๒๐

รายการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข  
ระบบป้องกันและระบบรักษาความปลอดภัย และระบบไฟฟ้าภายในศูนย์คอมพิวเตอร์

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	เลขที่รุ่น	คาบเวลาบำรุงรักษา		หมายเหตุ
				จันทร์ - ศุกร์ 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	ระบบเฝ้าดูและแจ้งเตือนสภาวะแวดล้อมอัตโนมัติ (Environmental Monitoring System) (TELEALARM)	๑	WEB-IO	๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	
	ระบบตรวจจับการรั่วซึมของน้ำอัตโนมัติ (Water Leak Detection System) (Watersense)	๑	LDI-IM	๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	
๕	ระบบควบคุมการเปิด-ปิด ประตูอัตโนมัติ (Access Control System) (ธนาบุตร)	๑๗	Finger ๐๐๗ และ STAR ๕๐๕	๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	
๖	ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System)					
	- (ACTI)	๙	CAM ๕๓๒๐	๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	
	- (AXIS)	๗	P๓๓๔๖	๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	
	- (AXIS)	๒	P๓๓๖๕	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			

PLC

✓

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	เลขที่รุ่น	คาบเวลาบำรุงรักษา จันทร์ - ศุกร์		หมายเหตุ
				เริ่มต้น	สิ้นสุด	
	<b>ระบบเครื่องปรับอากาศ</b>					
๑	เครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น (Precision Air Conditioning System) - ห้องServer และ Network (Stulz) ขนาด ๑๖๐,๐๐๐ BTU - ห้องมันคง (Stulz) ขนาด ๖๐,๐๐๐ BTU - ห้องมันคง (Stulz) ขนาด ๘๕,๓๐๐ BTU	๒ ๒ ๑	CSD ๕'๒๑ A CCID ๒๐๑ A ASD ๒๕๑ A	๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	
๒	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type Air Conditioning System) (CARRIER)	๒๔		๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	
๓	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดแขวงสี่ทิศทาง (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			
๓	จอภาพ LED ขนาด ๔๐ นิ้ว (LG)	๑		๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	

RE  
✓

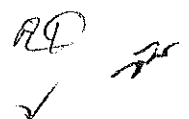
ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	เลขที่รุ่น	คาบเวลาบำรุงรักษา		หมายเหตุ
				จันทร์ - ศุกร์	เสาร์ - อาทิตย์	
				เริ่มต้น	สิ้นสุด	
	<b>อุปกรณ์สำรองข้อมูล</b>					
๑	External Disk Storage (Arena)	๒	NOVA๒๕S	๐๘.๓๐	๑๗.๐๐	
	<b>ระบบเครือข่าย</b>					
๑	ระบบสายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Network Cabling System) (AMP)	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	ระบบประปา และท่อน้ำทิ้ง	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	

210  
✓

## การกำหนดตัวถ่วง

ระบบป้องกันและระบบรักษาความปลอดภัย และระบบไฟฟ้าภายในศูนย์คอมพิวเตอร์

ลำดับที่	รายการ	ค่าตัวถ่วง
๑	ระบบเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น	๑
๒	ระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองแบบต่อเนื่อง (UPS)	๑
๓	ระบบตรวจจับควันไฟความไวสูง	๑
๔	ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ	๑
๕	ระบบสายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์	๑
๖	ระบบฝ้าดูและแจ้งเตือนสถานะแวดล้อมอัตโนมัติ	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-ปิด ประตูอัตโนมัติ	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



สรุปบริการด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศในการบริการบำรุงรักษา ซ่อมแซมแก้ไข  
ระบบป้องกันและระบบรักษาความปลอดภัย และระบบไฟฟ้าภายในศูนย์คอมพิวเตอร์

ประจำเดือน ..... ๒๕๖๑

ข้อมูลการรับแจ้งปัญหาและแนวทางแก้ไขที่เกี่ยวข้องกับระบบทั้งหมด

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

RD  
✓