

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
ในการจัดซื้อจัดจ้างซึ่งมีใช้งานก่อสร้าง

๑ ชื่อโครงการ งานบำรุงรักษาและซ่อมบำรุงศูนย์คอมพิวเตอร์แม่ข่ายและระบบเครือข่ายสำนักงาน
ศาลรัฐธรรมนูญ

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กลุ่มงานเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๒,๓๑๐,๐๐๐ บาท (สองล้านสามแสนหนึ่งหมื่นบาทถ้วน)

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๑๕ ต.ค. ๒๕๖๒

เป็นเงิน ๒,๓๑๐,๐๐๐ บาท (สองล้านสามแสนหนึ่งหมื่นบาทถ้วน)

ราคา/หน่วย (ถ้ามี)

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

สัญญาจ้างบำรุงรักษาและซ่อมบำรุงศูนย์คอมพิวเตอร์แม่ข่ายและระบบเครือข่าย พ.ศ. ๒๕๖๒

ตามสัญญาเลขที่ ๕/๒๕๖๒ ลงวันที่ ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๑

๖. รายชื่อผู้รับผิดชอบในการกำหนดค่าใช้จ่าย/ดำเนินการ/ขอบเขตดำเนินการ (TOR)

นายอดิศักดิ์ ธรรมการณย์ ผู้อำนวยการกลุ่มงานเทคโนโลยีสารสนเทศ

นายนรสิงห์ แสงบัวเพื่อน นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ



Handwritten signature in blue ink.

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

งานบำรุงรักษาและซ่อมบำรุงศูนย์คอมพิวเตอร์แม่ข่ายและระบบเครือข่ายสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ

๑. หลักการและเหตุผล

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๓ สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ ได้ติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์พร้อมจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและลูกข่าย อุปกรณ์เครือข่ายและอุปกรณ์ต่อพ่วงพร้อมการรับประกัน เพื่อรองรับการปฏิบัติงานของคณะตุลาการศาลรัฐธรรมนูญ และข้าราชการสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ ณ ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติฯ อาคารราชบุรีดิเรกฤทธิ์ เพื่อรองรับการปฏิบัติราชการของสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ และได้ดำเนินการจ้างบำรุงรักษาและซ่อมแซมระบบต่างๆ อย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน และการรับประกันดังกล่าวได้หมดลงแล้ว

ภารกิจในการบำรุงรักษาและซ่อมบำรุงห้องศูนย์คอมพิวเตอร์แม่ข่าย ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและลูกข่าย ทั้งในส่วนของ Hardware และ Software เป็นงานหลักและยังมีความจำเป็นต้องมีการบำรุงรักษาซ่อมแซม พัฒนาและปรับปรุงระบบต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพสูงสุดรองรับการใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง และทดแทนอุปกรณ์ที่เสื่อมสภาพตามอายุการใช้งาน ซึ่งเป็นการบำรุงรักษาระบบต่างๆ ในลักษณะ *การบำรุงรักษาแบบเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance : PM)* และ*การบำรุงรักษาแบบซ่อมบำรุงและทดแทนอุปกรณ์ (Corrective Maintenance : CM)* ซึ่งระบบต่าง ๆ ต้องได้รับการบำรุงรักษา ตรวจสอบและซ่อมบำรุงอย่างต่อเนื่องให้ระบบต่าง ๆ สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพอย่างสม่ำเสมอ เพื่อความคุ้มค่าในการลงทุนในระบบสารสนเทศและให้สามารถใช้งานได้เกิดประโยชน์สูงสุด อีกทั้งช่วยลดงบประมาณในการจัดซื้ออุปกรณ์ใหม่หากเกิดการชำรุดเสียหายได้

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อบำรุงรักษาระบบงานให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๒.๒ เพื่อการซ่อมบำรุงและทดแทนอุปกรณ์ในกรณีที่มีอุปกรณ์ชำรุดเสียหาย
- ๒.๓ เพื่อให้มีการตรวจสอบการทำงานของระบบต่าง ๆ ให้มีความพร้อมในการใช้งานและเพื่อความปลอดภัย
- ๒.๔ เพื่อให้สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ มีผู้เชี่ยวชาญที่มีความชำนาญเฉพาะด้านในแต่ละระบบทำการตรวจสอบ แก้ไขและให้คำปรึกษาได้ทันที

๓. ระยะเวลาดำเนินการ

๓๖๕ วัน



/๔. เป้าหมาย...



๔. เป้าหมาย

เพื่อบำรุงรักษา ซ่อมแซมแก้ไขและ/หรือเปลี่ยนแทนอุปกรณ์ของสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ และมีระยะเวลาหยุดทำงานของระบบ (Downtime) น้อยที่สุด

๕. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

๕.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลซึ่งมีอาชีพจำหน่าย ติดตั้ง หรือให้บริการบำรุงรักษาเกี่ยวกับอุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยได้จดทะเบียนในประเทศไทยถูกต้องตามกฎหมาย มาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี นับจนถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคา โดยมีหลักฐานการจดทะเบียนซึ่งกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ออกให้หรือรับรองให้ไม่เกิน ๖ เดือน นับจนถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

✓ ๕.๒ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

✗ ๕.๓ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามประกาศคณะกรรมการ ป.ป.ช. เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๕๔ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

✓ ๕.๔ ผู้เสนอราคาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐในระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

✓ ๕.๕ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๕.๖ ผู้เสนอราคาต้องมีคุณสมบัติที่มีรายชื่อปรากฏอยู่ในฐานข้อมูลของศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษาไทย กระทรวงการคลัง สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร Information and Communication Technology Sector (ICT) เพื่อให้มีบุคลากรร่วมในการให้คำปรึกษา แนะนำ แก้ไขปัญหาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบเครือข่ายซึ่งเป็นระบบหรืออุปกรณ์หลักของโครงการ ระหว่างดำเนินโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยแนบสำเนาเอกสารที่ยืนยันคุณสมบัติดังกล่าวที่ยังไม่หมดอายุพร้อมการยื่นเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ให้เรียบร้อย

๕.๗ เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลมีผลงานการให้บริการบำรุงรักษาและซ่อมบำรุงศูนย์คอมพิวเตอร์แม่ข่ายและระบบเครือข่าย ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สองล้านบาทถ้วน) ภายใต้สัญญาฉบับเดียว และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานเอกชนที่สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญเชื่อถือ

๒๒๒๒๒

/๕.๘ ผู้เสนอราคา...

๒๒๒

๕.๘ ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสาร รายชื่อบุคลากร สำเนาหลักฐานการศึกษา ตำแหน่งหน้าที่ ความรับผิดชอบ คุณสมบัติ ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน มาไม่น้อยกว่า ๕ ปี พร้อมแนบเอกสารสำเนา ประกาศนียบัตร (Certified) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอในวันประกวดราคา โดยต้องมีบุคลากรและ ประกาศนียบัตร (Certified) ดังต่อไปนี้

๕.๘.๑ CISCO Certified Network Associate (CCNA)

๕.๘.๒ Microsoft Certified Solutions Associate (MCSA) หรือดีกว่า

๕.๙ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ที่สามารถให้บริการบำรุงรักษาระบบปรับอากาศควบคุมความชื้น อัตโนมัติ ระบบสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ ยี่ห้อที่สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญใช้งาน โดยต้องได้รับการรับรองจากผู้ผลิต หรือสาขาของผู้ผลิตว่ามีขีดความสามารถในการให้บริการบำรุงรักษา พร้อมให้การสนับสนุนอะไหล่ตลอด ระยะเวลาบริการ หรือผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีบุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญ และผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการ บำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไข ระบบปรับอากาศชนิดควบคุมความชื้นอัตโนมัติ และระบบสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ เป็นอย่างน้อย โดยมีเอกสารรับรองการฝึกอบรมของบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนของผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่าย ในประเทศไทยโดยแนบสำเนาเอกสารที่ยืนยันคุณสมบัติดังกล่าวมาพร้อมการยื่นเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ให้เรียบร้อย

๖. ขอบเขตของงาน

๖.๑ ผู้รับจ้างซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องจัดทำเอกสารแผนปฏิบัติการ (Action Plan) ในการดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์และระบบเครือข่ายให้ครอบคลุมเงื่อนไขทั้งหมดที่ระบุในสัญญา และนำส่งต่อ สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ ภายใน ๑๕ วันทำการ นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง ซึ่งแผนปฏิบัติการจะต้องมี ข้อมูลที่แสดงถึง ขั้นตอนในการดูแลบำรุงรักษา วิธีการ และระยะเวลาในการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนอย่างชัดเจน

๖.๒ ผู้รับจ้างต้องสำรวจ และศึกษาโครงสร้างระบบเครือข่ายสารสนเทศของสำนักงาน ศาลรัฐธรรมนูญ เพื่อจัดทำเป็นเอกสารรายการอุปกรณ์และแผนผังการเชื่อมต่อที่เป็นปัจจุบัน เพื่อใช้เป็นข้อมูล อ้างอิงในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งปรับปรุงเอกสารให้เป็นปัจจุบันทุกครั้งเมื่อมีการปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นในระบบฯ ที่บำรุงรักษา

๖.๓ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้บริการบำรุงรักษาตลอดอายุการให้บริการตามระยะเวลา ดำเนินการในสัญญา โดยต้องดำเนินการบำรุงรักษา ซ่อมแซมแก้ไข และ/หรือเปลี่ยนแทนอุปกรณ์ ตามระบุใน ภาคผนวก จำนวน ๔ ระบบ ประกอบด้วย

ระบบที่ ๑ : งานระบบห้องศูนย์คอมพิวเตอร์แม่ข่าย

ระบบที่ ๒ : งานระบบเครือข่ายและความปลอดภัยทางเครือข่าย

ระบบที่ ๓ : งานระบบบริหารจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Network Monitoring System)

ระบบที่ ๔ : งานบำรุงรักษาระบบป้องกันไวรัส (Antivirus)

Handwritten signature

/๖.๔ ผู้รับจ้าง...

Handwritten signature

๖.๔ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการต่ออายุสัญญาสิทธิการปรับปรุงคุณสมบัติการทำงานของอุปกรณ์ (Maintenance Agreement (MA)) ตามที่สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญมีอยู่เดิมดังรายการต่อไปนี้

๖.๔.๑ งานระบบเครือข่ายและความปลอดภัยทางเครือข่าย ประกอบด้วย

- อุปกรณ์ Firewall และ Proxy จำนวน ๑ เครื่อง
- อุปกรณ์ควบคุมการใช้งาน Internet Proxy จำนวน ๑ เครื่อง

๖.๔.๒ งานระบบบริหารจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Network Monitoring System) ประกอบด้วย

- License Software Opmanager จำนวน ๑๐๐ สิทธิการใช้งาน
- License Software Firewall Analyzer จำนวน ๑ สิทธิการใช้งาน

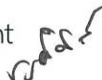
๖.๕ ผู้รับจ้างต้องให้บริการต่ออายุสิทธิการใช้งานระบบป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันของสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ (Subscription) หรือในกรณีที่ไม่สามารถต่ออายุสิทธิได้ ผู้รับจ้างต้องให้บริการจัดหาและติดตั้งระบบป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายใหม่ ที่มีจำนวนสิทธิการใช้งานไม่น้อยกว่า ๒๘๐ สิทธิ (License) เป็นระยะเวลา ๑ ปี หรือตลอดอายุสัญญาบำรุงรักษา โดยผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทย สำหรับการนำเสนอครั้งนี้โดยเฉพาะ เพื่อเป็นการรับรองว่าเป็นสิทธิที่ถูกต้องตามกฎหมายสามารถให้บริการและสนับสนุนด้านเทคนิคได้อย่างมีประสิทธิภาพแก่สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญได้ โดยต้องแนบหนังสือแต่งตั้งมาพร้อมกับเอกสารนำเสนอโครงการ ณ วันยื่นเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เรียบร้อย โดยระบบป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีคุณลักษณะขั้นต่ำดังนี้

๖.๕.๑ มีระบบบริหารจัดการจากส่วนกลางสามารถควบคุมเครื่องลูกข่ายที่เป็นแบบ Physical , Laptop, Server , Virtualization ในรูปแบบ Guest install และสามารถที่จะบริหารจัดการภายใต้ Management เดียวกันได้

๖.๕.๒ สามารถสร้างผู้ดูแลระบบได้มากกว่า ๑ ชื่อบัญชี และมีประวัติการเข้าใช้งานของแต่ละชื่อบัญชี และสามารถกำหนดสิทธิ์ได้ว่าผู้ดูแลระบบบริหารจัดการเฉพาะกลุ่มที่ให้มีสิทธิ์ได้

๖.๕.๓ สามารถแจ้งเตือนไปยังผู้ดูแลระบบโดยผ่านช่องทางอีเมลมากกว่า ๑ อีเมล ประกอบด้วยข้อมูลอย่างน้อยดังนี้

- Malware outbreak
- Update Available
- License Expires
- Antimalware Event



/๖.๕.๔ สามารถ...



๖.๕.๔ สามารถบริหารจัดการได้ผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ในรูปแบบ Https โปรโตคอลรองรับการทำงานกับ Browser เช่น Internet Explorer ๙+, Mozilla Firefox ๑๔+, Google Chrome ๑๕+, Safari ๕+ ได้เป็นอย่างดี

๖.๕.๕ สามารถส่งรูปแบบรายงานได้ตามเวลาที่กำหนดไว้ (PDF, CSV) และถูกส่งมาในรูปแบบของไฟล์ที่มีการบีบอัด (Zip) แล้ว

๖.๕.๖ มีคุณสมบัติในการป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์บนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ดังนี้

๖.๕.๖.๑ รองรับการทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการ Windows Server ๒๐๑๖, Windows Server ๒๐๑๒ R๒ Red Hat Enterprise Linux / CentOS ๕.๖ or higher ได้เป็นอย่างดี

๖.๕.๖.๒ รองรับการจัดตั้งโปรแกรมผ่านโปรแกรมบริหารจัดการจากส่วนกลาง (Network Discovery) หรือจัดส่งเป็น e-mail หรือดำเนินการติดตั้งเองโดยใช้ไฟล์ติดตั้งด้วยไฟล์เดียวได้

๖.๕.๖.๓ รองรับการกำหนดนโยบายการรักษาความปลอดภัย (Policy) โดยผู้ใช้ปลายทาง (Client or end-user) ไม่สามารถยกเลิกหรือแก้ไขนโยบายได้เอง

๖.๕.๖.๔ สามารถทำการตรวจจับ Malware ประเภท ไวรัส, โทรจัน, worm, rootkit, phishing, Adware, Key-logger ได้เป็นอย่างดี

๖.๕.๖.๕ สามารถสั่งสแกนหรืออัปเดตทันที หรือกำหนดช่วงเวลาการสแกนหรืออัปเดต ได้จาก Management Console ได้

๖.๕.๖.๖ มีฟังก์ชันในการเฝ้าระวังการทำงานของ Ransomware เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายกับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ (Ransomware Vaccine)

๖.๕.๖.๗ สามารถกำหนดพาสเวิร์ดในการป้องกันการถอนการติดตั้งโปรแกรม (Uninstall) ได้

๖.๕.๖.๘ สามารถอัปเดตฐานข้อมูลแอนตี้ไวรัส ผ่านทาง web Management console ได้หรือ อัปเดตผ่านทางเครื่องที่อยู่ในระบบเครือข่ายเดียวกันได้ โดยสามารถเลือกกำหนดได้เพียงช่องทางเดียวหรือได้ทั้งสองช่องทาง

๖.๕.๖.๙ สามารถทำการคืนไฟล์ (Restore) ไฟล์ที่ถูกกักกัน (Quarantine) กลับไปยังตำแหน่งเดิมได้โดยผ่านทาง management console หรือผ่านทางเครื่องลูกข่ายได้

๖.๕.๗ มีคุณสมบัติในการป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์บนเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย ดังนี้

๖.๕.๗.๑ สามารถติดตั้งร่วมกับระบบปฏิบัติการ Microsoft windows ๑๐, Windows ๘.๑, Windows ๘, Mac OS ได้เป็นอย่างดี

๖.๕.๗.๒ รองรับการจัดตั้งโปรแกรมผ่านโปรแกรมบริหารจัดการจากส่วนกลาง (Network Discovery) หรือแบบส่งเป็น e-mail หรือติดตั้งเองโดยใช้ไฟล์ติดตั้งด้วยไฟล์เดียว

/๖.๕.๗.๓ รองรับ...



๖.๕.๗.๓ รองรับการกำหนดนโยบายการรักษาความปลอดภัย (Policy) โดยผู้ใช้ปลายทาง (Client or end-user) ไม่สามารถยกเลิกหรือแก้ไขนโยบายได้เอง

๖.๕.๗.๔ สามารถทำการตรวจจับ Malware ประเภท ไวรัส, โทรจัน, worm, rootkit, phishing, Adware, Key-logger ได้เป็นอย่างดี

๖.๕.๗.๕ สามารถสั่งสแกน/อัปเดตทันที หรือกำหนดช่วงเวลาการสแกน/อัปเดตได้จาก Management Console พร้อมทั้งสามารถสั่งปิดเครื่องหลังจากการสแกนได้

๖.๕.๗.๖ สามารถกำหนดพาสเวิร์ดในการป้องกันการถอนการติดตั้งโปรแกรม (Uninstall) ได้

๖.๕.๗.๗ สามารถอัปเดตฐานข้อมูลแอนตี้ไวรัส ผ่านทาง web Management console ได้หรือ อัปเดตผ่านทางเครื่องที่อยู่ในระบบเครือข่ายเดียวกันได้ โดยสามารถเลือกกำหนดได้เพียงช่องทางเดียวหรือได้ทั้งสองช่องทาง

๖.๕.๗.๘ เมื่อตรวจพบเจอไวรัสสามารถทำการแจ้งเตือนไปยังผู้ดูแลระบบผ่านทางอีเมลได้

๖.๕.๗.๙ สามารถทำการคืนไฟล์ (Restore) ไฟล์ที่ถูกกักกัน (Quarantine) กลับไปยังตำแหน่งเดิมได้โดยผ่านทาง management console หรือผ่านทางเครื่องลูกข่าย หรือกำหนดโพลเดอร์ปลายทางที่ต้องการใหม่ได้

๖.๕.๗.๑๐ สามารถกำหนดการเข้าถึงเว็บไซต์ โปรแกรม ของเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย ว่าอนุญาต/ไม่อนุญาต ให้เข้าใช้งานได้

๖.๕.๗.๑๑ มีระบบไฟร์วอลล์ (Firewall Client) ที่สามารถป้องกันภัยคุกคามที่เข้ามาโจมตี ทั้งขาเข้าและขาออกได้ พร้อมทั้งแจ้งเตือนหากมีโปรแกรมหรือโปรเซสใดพยายามจะเชื่อมต่อมาใช้งานกับ Port ภายในเครื่องได้

๖.๕.๗.๑๒ สามารถตั้งค่าให้เครื่องคอมพิวเตอร์มีการเปลี่ยนการใช้ policy อื่นโดยอัตโนมัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ได้อย่างน้อยดังต่อไปนี้

- IP address ของเครื่องลูกข่ายมีการเปลี่ยนแปลง
- Gateway address ของเครื่องลูกข่ายมีการเปลี่ยนแปลง
- DNS server ของเครื่องลูกข่ายมีการเปลี่ยนแปลง
- รูปแบบการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายมีการเปลี่ยนแปลง เช่น เปลี่ยนจาก LAN ไปใช้งาน Wireless LAN เป็นต้น

๖.๕.๗.๑๓ สามารถตรวจจับแอนตี้ไวรัสที่ใช้งานอยู่ก่อนการติดตั้งใหม่ ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ นาที เพื่อการถอดถอนแอนตี้ไวรัส (Uninstall) ก่อนการติดตั้ง



/๖.๕.๗.๑๔ มีเทคโนโลยี...



๖.๕.๗.๑๔ มีเทคโนโลยีในการตรวจจับ Viruses ที่ประกอบไปด้วย ๓ เทคโนโลยี
อย่างน้อยดังนี้

- Signature Database
- B-Have (Heuristic)
- Advance Threat Control (ATC)

เท่านั้น

๖.๕.๗.๑๕ มีเทคโนโลยีการสแกนอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- Local scan: การสแกนโดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์

และใช้ cloud security ในการช่วยสแกน

- Hybrid scan: การสแกนโดยอาศัยทรัพยากรเพียงส่วนหนึ่งในเครื่อง

๖.๕.๗.๑๖ รองรับการควบคุมหรืออนุญาตให้ใช้งานหรือไม่ให้ใช้งานอุปกรณ์ต่อพ่วง
จำพวก External storage, Internal storage, Bluetooth, Network adaptor, Imaging device ได้

๖.๖ เพื่อให้ระบบเครือข่ายของศาลรัฐธรรมนูญทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดสัญญาการ
บำรุงรักษา ผู้รับจ้างต้องให้บริการสำรองอุปกรณ์ระบบเครือข่ายหลักตามที่ระบุในภาคผนวก ก รายการที่ ๒.๕
หรือสำรองอุปกรณ์ที่คุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า ที่ทำงานร่วมกันหรือทดแทนกันได้ โดยติดตั้งสำรองไว้ที่จุด
ติดตั้งที่ศาลรัฐธรรมนูญกำหนด และส่งมอบให้แก่ศาลรัฐธรรมนูญเมื่อสิ้นสุดสัญญาการให้บริการเพื่อให้ระบบที่
ให้บริการสามารถให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง โดยอุปกรณ์สำรองต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

๖.๖.๑ เป็น Layer ๓ Switch ที่มีขนาด Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๒๐๘ Gbps
และมีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูล Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า ๑๕๔ Mpps

๖.๖.๒ มีหน่วยความจำหลัก (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๘GB และมีหน่วยความจำ
(Flash memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖GB

๖.๖.๓ มี Stacking Bandwidth ไม่น้อยกว่า ๔๘๐ Gbps หรือ มีโครงสร้างแบบ
Modular Chassis ที่มีความเร็วต่อ Slot ไม่น้อยกว่า ๔๘๐ Gbps

๖.๖.๔ มีพอร์ต Ethernet แบบ RJ๔๕ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Mbps ไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง
และรองรับการเพิ่มอุปกรณ์ Network Module หรือ Line Card ชนิด Port SFP+ (๑๐G) จำนวน ๘ พอร์ตหรือ
ดีกว่าได้ในอนาคต

๖.๖.๕ รองรับการเพิ่มระบบจ่ายไฟสำรอง เมื่อชุดใดชุดหนึ่งเสียชุดที่เหลือต้องสามารถ
ทำงานได้ปกติ (Redundant Power Supply) และสามารถถอดเปลี่ยนได้โดยระบบต้องทำงานได้อย่างต่อเนื่อง
อัตโนมัติ (Hot swap or Hot plug)

๖.๖.๖ รองรับการเพิ่มพัดลมระบายความร้อนสำรองได้ในอนาคต ที่มีคุณสมบัติในการ
ถอดเปลี่ยนได้ในขณะทำงาน



/๖.๖.๗. รองรับ...



๖.๖.๗. รองรับ MAC Addresses ไม่น้อยกว่า ๓๒,๐๐๐ Addresses

๖.๖.๘. รองรับการเข้ารหัส (Link-layer cryptography) ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑AE (MACsec) ได้

๖.๖.๙. รองรับการทำงานแบบ Control Plane Policing (CoPP) เพื่อป้องกันการโจมตีหน่วยประมวลผลกลางได้

๖.๖.๑๐. รองรับการทำงานพื้นฐานดังต่อไปนี้ STP, Trunking, Private VLAN (PVLAN), IPv๖, OSPF, Policy-Based Routing (PBR) , SSO ได้

๖.๖.๑๑. รองรับการทำงานตรวจสอบข้อมูลในระบบเครือข่ายแบบ Streaming telemetry, Switched Port Analyzer (SPAN) และ Remote SPAN (RSPAN), NETCONF/YANG/ RESTCONF หรือ ZTP/Open PnP ได้เป็นอย่างดี

๖.๖.๑๒. ต้องสามารถติดตั้งบน Rack ๑๙ นิ้ว ได้

๖.๖.๑๓. ผลិតภณซ์ที่เสนอต้องจัดอยู่ในกลุ่ม Leaders ของ Magic Quadrant For Wired and Wireless LAN Access Infrastructure ปี ๒๐๑๘ หรือปีปัจจุบันเป็นอย่างน้อย

๖.๗ ผู้รับจ้างต้องให้การบริการและการสนับสนุนให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์และ/หรือระบบของสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญตามรายละเอียดตามรายการอุปกรณ์ในภาคผนวก ก และต้องทำงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ของสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญในงานนี้ เพื่อให้อุปกรณ์และระบบของสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญสามารถให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดระยะเวลาดำเนินการตามสัญญา

๖.๘ ผู้รับจ้างต้องทำการบำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไขและ/หรือเปลี่ยนแทนอุปกรณ์ของสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญรายละเอียดตามภาคผนวก ก ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีตั้งเดิมหรือสามารถใช้งานได้ต่อเนื่องเต็มประสิทธิภาพของระบบตลอดระยะเวลาดำเนินการตามสัญญา

๖.๙ ข้อกำหนดการให้บริการบำรุงรักษา

ผู้รับจ้างจะต้องทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) และการบำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไข (Corrective Maintenance) โดยมีรายละเอียดดังนี้

๖.๙.๑ การบำรุงรักษาแบบ Preventive Maintenance (PM) เป็นการป้องกันอุปกรณ์ในงานมิให้เกิดความชำรุดขัดข้องในการทำงาน และให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานเป็นปกติและมีประสิทธิภาพตลอดเวลา โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญ มาทำการบำรุงรักษาอุปกรณ์ในโครงการทุกชิ้นรายละเอียดตามภาคผนวก ก โดยต้องทำเป็นประจำทุกๆ ๓ เดือน

๖.๙.๑.๑ ผู้รับจ้างต้องทำการบำรุงรักษาระบบและซอฟต์แวร์และอุปกรณ์ทั้งหมดของโครงการนี้ ตลอดระยะเวลาดำเนินการตามสัญญา โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ในกรณีที่มิใช่ข้อผิดพลาดอันเนื่องมาจากการทำงานของซอฟต์แวร์ ต้องทำการแก้ไขและปรับปรุงซอฟต์แวร์ให้สามารถใช้งานได้เหมือนเดิมโดยไม่ทำให้ระบบหยุดชะงักหรือเกิดความเสียหายแก่ทางราชการ หากมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขปรับปรุงเพิ่มเติมซอฟต์แวร์ในลักษณะ Upgrade Release หรือ Version ใหม่ของซอฟต์แวร์ให้ทันสมัยขึ้น ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้

/สำนักงาน...



สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญทราบ และมาติดตั้งให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น พร้อมทั้งนำเอกสารและคู่มือประกอบการใช้งานมามอบให้สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ และต้องดำเนินการอบรมให้เจ้าหน้าที่ของสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญด้วยเป็นระยะเวลาครบถ้วนตามเงื่อนไขการรับประกันข้างต้น

๖.๙.๑.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานสรุป การบำรุงรักษาแบบ Preventive Maintenance ส่งต่อสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ ผู้ดูแลระบบทุก ๆ ๓ เดือน

๖.๙.๒ การบำรุงรักษาแบบซ่อมแซมแก้ไข Corrective Maintenance (CM) เป็นการให้บริการบำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไขและ/หรือเปลี่ยนแทนอุปกรณ์รายละเอียดตามเอกสาร ภาคผนวก ก เมื่ออุปกรณ์ไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติในทุกกรณี ผู้รับจ้างต้องเข้ามาแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมหลังจากที่ได้รับแจ้งจากสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง โดยมีรายละเอียดดังนี้

๖.๙.๒.๑ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ในงานนี้ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีที่อุปกรณ์ในเอกสาร ภาคผนวก ก หากเกิดชำรุดบกพร่อง ผู้รับจ้างจะต้องทำการซ่อมแซมแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ดังเดิม โดยมีเงื่อนไขการรับประกันแบบไม่คิดค่าอะไหล่และค่าแรง ภายในระยะเวลาที่กำหนด

๖.๙.๒.๒ ในกรณีที่อุปกรณ์ในเอกสารภาคผนวก ก เกิดชำรุดจนไม่สามารถใช้งานได้ จำเป็นต้องนำอุปกรณ์ไปซ่อมแซม ระหว่างนำอุปกรณ์ที่ชำรุดไปซ่อม ให้ผู้รับจ้างนำอุปกรณ์รายการนั้นหรืออุปกรณ์อื่นใดที่มีความสามารถเทียบเคียงกันได้มาติดตั้งทดแทน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น และกำหนดค่า Parameter ต่าง ๆ ให้ระบบสามารถใช้งานได้ภายในกำหนด

๖.๑๐ การบำรุงรักษาในแต่ละครั้งของผู้รับจ้างต้องให้มีหลักฐานการมาให้บริการ โดยมีการบันทึกลงนามตรวจรับการบำรุงรักษาแต่ละครั้งในบันทึกการให้บริการ ที่มีลงนามโดยกรรมการตรวจรับหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายของสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ เพื่อเป็นเอกสารประกอบการส่งมอบงานให้เรียบร้อย


๖.๑๑ ผู้รับจ้างจะต้องให้คำปรึกษา แนะนำ ชี้แจง และตอบปัญหาทางโทรศัพท์ในวันและเวลาราชการโดยจะต้องสนับสนุนและปฏิบัติตามการร้องขอดังกล่าวตลอดระยะเวลาการดำเนินการ

๖.๑๒ ผู้รับจ้างต้องจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานการดูแลรักษาและการแก้ไขปัญหาของระบบที่เกิดขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญต่อไปได้

๖.๑๓ ในกรณีที่อุปกรณ์เสียหายใช้การไม่ได้ตามปกติ โดยมีสาเหตุจากภัยพิบัติทั้งหลายทั้งปวง ได้แก่ อัคคีภัย อุทกภัย ภัยจากการจลาจล หรือโจรกรรม ให้ถือว่าเป็นสิ่งนอกเหนือความรับผิดชอบของผู้รับจ้างที่จะต้องซ่อมแซมแก้ไข

๗. ระยะเวลาการดำเนินงานและการบริการ

๗.๑ ผู้รับจ้างต้องให้บริการบำรุงรักษา เป็นระยะเวลา ๑๒ เดือนหรือ ๓๖๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง



/๗.๒ ผู้รับจ้าง...



๗.๒ ผู้รับจ้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่สำหรับรับแจ้งปัญหาและแก้ไข โดยต้องสามารถติดต่อได้ทางโทรศัพท์ในวันและเวลาราชการ

๗.๓ ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่มาดูแลและให้คำปรึกษา มาประจำที่สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ ๒ วันต่อสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาดำเนินการตามสัญญา

๗.๔ การบำรุงรักษาแบบ Preventive Maintenance (PM) กำหนดให้ดำเนินการตามวงรอบการบำรุงรักษา โดยจะต้องทำเป็นประจำทุกๆ ๓ เดือน

๗.๕ การบำรุงรักษาแบบซ่อมแซมแก้ไข Corrective Maintenance (CM) กำหนดให้ดำเนินการโดยเข้ามาทำการแก้ไข/ซ่อมแซม ณ ที่ตั้ง (On-Site Service) หรือนอกสถานที่ ภายใน ๒๔ ชั่วโมงหลังจากได้รับแจ้ง

๘. การส่งมอบงาน

ระยะเวลา ๑๒ เดือน หรือ ๓๖๕ วัน นับจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

ลำดับ	กิจกรรม/เวลา	งวดที่ ๑	งวดที่ ๒	งวดที่ ๓	งวดที่ ๔
๘.๑	งวดที่ ๑ ภายใน ๑๕ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา ส่งแผนการบำรุงรักษา โครงสร้างการบริหารงานโครงการ และข้อมูลทีมงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วย ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ ตลอดอายุสัญญา เอกสารตัวอย่างรูปแบบการบำรุงรักษา และรายงานสรุป จำนวน ๒ เล่ม	→ แผนการบำรุงรักษา (๑๕ วัน)			
๘.๒	งวดที่ ๑ ภายใน ๓๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา ส่งรายงานการบำรุงรักษาในเชิงป้องกัน ครั้งที่ ๑ เอกสารรายการอุปกรณ์และแผนผังการเชื่อมต่อที่เป็นปัจจุบัน ตามข้อ ๖.๒ จำนวน ๒ เล่ม และ DVD จำนวน ๒ แผ่น และจัดส่งเอกสารแสดงลิขสิทธิ์การใช้งานตามข้อกำหนด ๖.๔ และ ๖.๕	→ รายงาน ครั้งที่ ๑ (๓๐ วัน)			
๘.๓	งวดที่ ๒ ภายใน ๑๒๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา ส่งรายงานการบำรุงรักษาในเชิงป้องกัน ครั้งที่ ๒ เป็นเอกสารรูปเล่ม จำนวน ๒ เล่ม และ DVD จำนวน ๒ แผ่น	→ รายงาน ครั้งที่ ๒ (๑๒๐ วัน)			
๘.๔	งวดที่ ๓ ภายใน ๒๔๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา ส่งรายงานการบำรุงรักษาในเชิงป้องกัน ครั้งที่ ๓ เป็นเอกสารรูปเล่ม จำนวน ๒ เล่ม และ DVD จำนวน ๒ แผ่น	→ รายงาน ครั้งที่ ๓ (๒๔๐ วัน)		→	

/งวดที่ ๔... 



ลำดับ	กิจกรรม/เวลา	งวดที่ ๑	งวดที่ ๒	งวดที่ ๓	งวดที่ ๔
๘.๕	<p>งวดที่ ๔ ภายใน ๓๖๕ วัน นับจากวันลงนามในสัญญาเป็นเอกสารรูปเล่ม จำนวน ๒ เล่ม และ DVD จำนวน ๒ แผ่น ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ส่งรายงานการบำรุงรักษาในเชิงป้องกัน ครั้งที่ ๔ - ส่งรายงานสรุปผลการบำรุงรักษาในเชิงป้องกันการบำรุงรักษาแบบซ่อมบำรุงและทดแทนอุปกรณ์ 		รายงาน ครั้งที่ ๔ (๓๖๕ วัน)		→

๘. เงื่อนไขการจ่ายเงิน

งวดที่ ๑ กำหนดจำนวนเงินร้อยละ ๒๕ ของสัญญาจ้าง เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับมอบงานเรียบร้อยแล้ว ตามข้อ ๘.๑ และ ๘.๒

งวดที่ ๒ กำหนดจำนวนเงินร้อยละ ๒๕ ของสัญญาจ้าง เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับมอบงานเรียบร้อยแล้ว ตามข้อ ๘.๓

งวดที่ ๓ กำหนดจำนวนเงินร้อยละ ๒๕ ของสัญญาจ้าง เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับมอบงานเรียบร้อยแล้ว ตามข้อ ๘.๔

งวดที่ ๔ กำหนดจำนวนเงินร้อยละ ๒๕ ของสัญญาจ้าง เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับมอบงานเรียบร้อยแล้ว ตามข้อ ๘.๕

๑๐. ค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานได้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดในสัญญา และผู้ว่าจ้างยังมิได้บอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้าง โดยกำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑ (ศูนย์จุดหนึ่ง) ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญาแต่ละงวดงาน นับถัดจากวันที่กำหนดแล้วเสร็จตามงวดงานในสัญญา หรือวันที่ผู้ว่าจ้างได้ขยายให้จนถึงวันที่ทำงานแล้วเสร็จจริง

๑๑. เงื่อนไขอื่นๆ

การจัดจ้างในครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ มีผลบังคับใช้ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ จากสำนักงบประมาณแล้ว สำหรับกรณีที่มิได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายเพื่อการจัดจ้างในครั้งนั้น ส่วนราชการสามารถยกเลิกการจัดจ้างได้

Handwritten signature

Handwritten signature

ภาคผนวก ก

รายการและอุปกรณ์

งานบำรุงรักษาและซ่อมบำรุงศูนย์คอมพิวเตอร์แม่ข่ายและระบบเครือข่าย พ.ศ. ๒๕๖๓

ระบบที่ ๑ : งานระบบห้องศูนย์คอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน ๑ ระบบ

ลำดับ	รายการ	ยี่ห้อ	รุ่น/series	จำนวน (ชุด/เครื่อง/ระบบ)
๑.๑	งานระบบไฟฟ้า (ELECTRICAL WORK)			๑ ระบบ
๑.๒	งานระบบสำรองไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง (UPS) เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด ๒๐ kVA พร้อม Battery ๔๐ ลูก	Blueline	PTP๒๐	๑ ระบบ
๑.๓	งานระบบเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น ชนิดน้ำเย็น จำนวน ๒ ชุด	STULZ	ASD๓๐๐CW	๑ ระบบ
๑.๔	งานระบบตรวจจับการรั่วซึมของน้ำ	Water Sense	LDI-IM	๑ ระบบ
๑.๕	งานระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (FIRE PROTECTION SYSTEM) แบบตู้ควบคุมการทำงานของระบบ (Releasing Control Panel)	Notifier	RP-๒๐๐๒(E)	๑ ระบบ
๑.๖	งานระบบตรวจจับควันไฟความไวสูง (HIGH SENSITIVITY SMOKE DETECTOR SYSTEM) แบบ แผงควบคุม (HSSD Control Panel)	Stratos	Micral๒๕	๑ ระบบ
๑.๗	งานระบบฝ้าดูและแจ้งเตือนอัตโนมัติ (Environmental Monitor System)	Telealam	SM๐๑	๑ ระบบ
๑.๘	งานระบบสายสัญญาณสื่อสารคอมพิวเตอร์ (Cabling System)			๑ ระบบ

ระบบที่ ๒ : งานระบบเครือข่ายและความปลอดภัยทางเครือข่าย

ลำดับ	รายการ	ยี่ห้อ	รุ่น/series	จำนวน (ชุด/เครื่อง/ระบบ)
๒.๑	อุปกรณ์ Firewall และ Proxy	Huawei	USG ๖๓๙๐-AC	๑ เครื่อง
๒.๒	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Wireless Ethernet Access Point) ประกอบด้วย			๔๒ เครื่อง
๒.๒.๑	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Wireless Ethernet Access Point)	Cisco	๑๑๔๒ N	๑๐ เครื่อง
๒.๒.๒	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Wireless Ethernet Access Point)	Cisco	๑๒๖๒ N	๔ เครื่อง
๒.๒.๓	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Wireless Ethernet Access Point)	Cisco	๒๖๐๒ E	๓ เครื่อง
๒.๒.๔	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Wireless Ethernet Access Point)	Cisco	๒๗๐๒ E	๒๕ เครื่อง
๒.๓	อุปกรณ์ควบคุมเครือข่ายไร้สายจากศูนย์กลาง (Access Point Controller)	Cisco	๕๕๐๘	๑ เครื่อง
๒.๔	อุปกรณ์เก็บข้อมูลการใช้งานอินเทอร์เน็ต (ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๕๐)	Symantec	SSIM ๙๖๕๐	๑ ระบบ
๒.๕	Layer ๓ Ethernet Switch (GIGABIT ๒๔ ports)	Cisco	Catalyst ๓๗๕๐G ๒๔ port	๑ เครื่อง
๒.๖	Layer ๒ Ethernet Switch Type ๑ (GIGABIT ๒๔ ports)	Cisco	Catalyst ๒๙๖๐G ๒๔ port	๒ เครื่อง
๒.๗	Layer ๒ Ethernet Switch Type ๑ (GIGABIT ๔๘ ports)	Cisco	Catalyst ๒๙๖๐G ๔๘ port	๑ เครื่อง
๒.๘	Layer ๒ Ethernet Switch Type ๓ (GIGABIT ๔๘ ports)	Cisco	Catalyst ๒๙๖๐X ๔๘ port	๑ เครื่อง
๒.๙	Layer ๒ Ethernet Switch Type ๓ (๑๐/๑๐๐ Base-T, ๔๘ ports)	Cisco	Catalyst ๒๙๖๐ ๔๘ port	๙ เครื่อง

/ระบบที่ ๒...

ระบบที่ ๒ : งานระบบเครือข่ายและความปลอดภัยทางเครือข่าย (ต่อ)

๒.๑๐	POE Switch for CCTV Camera Type ๑ (๑๐/๑๐๐ Base-T, ๔๘ ports)	Cisco	Catalyst ๒๙๖๐ ๔๘ port	๓ เครื่อง
๒.๑๑	POE Switch for CCTV Camera Type ๒ (๑๐/๑๐๐ Base-T, ๒๔ ports)	Cisco	Catalyst ๒๙๖๐ ๒๔ port	๑ เครื่อง
๒.๑๒	POE Switch for CCTV Camera Type ๒ (๑๐/๑๐๐ Base-T, ๒๔ ports)	Cisco	Catalyst ๒๙๖๐ ๔๘ port	๑
๒.๑๓	อุปกรณ์ควบคุมการใช้งาน Internet Proxy	Sangfor	M๕๕๐๐-AC-I	๑
๒.๑๔	คอมพิวเตอร์แม่ข่าย	IBM	x๓๕๐๐ M๒	๒ เครื่อง
๒.๑๕	เครื่องจ่ายไฟฟ้าสำรอง ขนาด ๓KVA	APC	รุ่น Smart ๓๐๐๐ RMI	๒ เครื่อง
๒.๑๖	เครื่องจ่ายไฟฟ้าสำรอง ขนาด ๓KVA	APC	รุ่น Smart ๓๐๐๐ XLI	๑ เครื่อง
๒.๑๗	สายไฟ สายนำสัญญาณ ข้อต่อและอื่นๆ			๑ ระบบ

ระบบที่ ๓ : งานระบบบริหารจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Network Monitoring System)

ลำดับ	รายการ	ยี่ห้อ	รุ่น/series	จำนวน(ชุด/ ระบบ)
๓.๑	บำรุงรักษาระบบ Software Monitoring ประกอบด้วย			
๓.๑.๑	License Software Opmanager	Manage Engine	OpManager	๑๐๐ ลิขสิทธิ์ การใช้งาน
๓.๑.๒	License Software Firewall Analyzer	Manage Engine	Firewall AnalyZer	๑ ลิขสิทธิ์ การใช้งาน
๓.๒	Server Monitoring	HP	DL๓๘๐G๘	๑ ชุด

ระบบที่ ๔ : งานบำรุงรักษาระบบป้องกันไวรัส (Antivirus)

ลำดับ	รายการ	ยี่ห้อ	รุ่น/series	จำนวน(ชุด/ ระบบ)
๔.๑	Antivirus จำนวน ๒๘๐ licenses	Kaspersky	Endpoint Security for Business	๒๘๐ ลิขสิทธิ์

.....