ขอบเขตของงาน (Terms oF Reference :TOR)
จ้างเหมาบริการระบบเครือข่ายหลักสนามบินอู่ตะเภา

๑. ความเป็นมา

จากนโยบายรัฐบาลในการพัฒนาท่าอากาศยานอู่ตะเภาให้เป็นท่าอากาศยานเชิงพาณิชย์แห่งที่ ๓ ของประเทศ โดยกระทรวงคมนาคมร่วมกับกองทัพเรือได้จัดทำแผนปฏิบัติการในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ภายในท่าอากาศยานอู่ตะเภาแล้วนั้น ปัจจุบันการท่าอากาศยานอู่ตะเภา ได้จัดหาระบบเครือข่ายหลักเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และระบบรักษาความปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์ (Computer Security) เพื่อการเชื่อมโยงระบบงานการให้บริการต่างๆ ภายในอาคารผู้โดยสาร และการรักษาความปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์ (Computer Security) เพื่อป้องกันการถูกคุกคามทางไซเบอร์ ดังนั้นเพื่อให้ระบบเครือข่ายหลัก และระบบรักษาความปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์ (Computer Security) ดังกล่าวมีประสิทธิภาพต่อเนื่องตลอดเวลา จึงจำเป็นต้องบริหารจัดการ พัฒนาปรับปรุง ดูแลตรวจสอบ แก้ไข ซ่อมทำ และปรนนิบัติบำรุงรักษาให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อเนื่อง

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อทำการบริหารจัดการ ดูแลตรวจสอบ แก้ไขซ่อมทำ และปรนนิบัติบำรุงรักษาระบบเครือข่ายหลักให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อเนื่อง

๒.๒ เพื่อทำการพัฒนาปรับปรุงระบบเครือข่ายหลักเพิ่มเติมให้มีประสิทธิภาพ

๒.๓ เพื่อทำการพัฒนาปรับปรุงระบบรักษาความปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์ (Computer Security) ให้มีประสิทธิภาพ และเป็นปัจจุบัน

๒.๔ สามารถรองรับภารกิจต่างๆ ที่ต้องใช้ระบบเครือข่ายในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ครบถ้วนสมบูรณ์ และประหยัดงบประมาณ

๒.๕ ปรับปรุงระบบเครือข่ายหลักให้ใช้งานตามมาตรฐาน IPv6

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๓.๙ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่การท่าอากาศยานอู่ตะเภา ณ วันยื่นข้อเสนอ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในครั้งนี้

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

๔. ขอบเขตของงาน

รายละเอียดตามที่แนบ

๕. การเสนอราคา และระยะเวลาการดำเนินการ

๕.๑ กำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน นับแต่วันยื่นข้อเสนอ

๕.๒ กำหนดส่งมอบ ภายใน ๓๐ กันยายน ๒๕๖๔

๕.๓ สถานที่ส่งมอบพัสดุ ณ การท่าอากาศยานอู่ตะเภา

๖. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ที่รับการคัดเลือก จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาของสัญญา นับถัดจากวันที่การท่าอากาศยานอู่ตะเภาได้ลงนามในสัญญาจ้าง โดยผู้รับจ้างต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๒๔ ช.ม. นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๗. วงเงินในการจัดหา

งบประมาณโครงการนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๖,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สิบหกล้านบาทถ้วน)

๘. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก

การพิจารณาผลในครั้งนี้ การท่าอากาศยานอู่ตะเภา จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาโดยพิจารณาจากราคารวม

๙. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

การท่าอากาศยานจะชำระเงินให้ผู้รับจ้าง โดยแบ่งการชำระออกเป็น ดังนี้

งวดที่ ๑ ภายในระยะเวลา ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยการท่าอากาศยานอู่ตะเภาจะชำระเงินเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐ ของมูลค่าตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการส่งมอบงานและคณะกรรมการตรวจรับงานจ้างเรียบร้อยแล้ว ดังนี้

- เอกสารรับรองลิขสิทธิ์ระบบรักษาความปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์ (Computer Security) ตลอดจนกรรมสิทธิ์คู่มือหรือเอกสารที่ได้รับการต่อสัญญาการใช้งาน
- เอกสารข้อมูลการเข้าถึงอุปกรณ์ รวมทั้งซอฟแวร์ต่าง ๆ
- แผนการดำเนินงานโครงการและรายละเอียดกิจกรรม
- แผนการบำรุงรักษาแบบเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)
- แผนบำรุงรักษาแบบเชิงแก้ไข (Corrective Maintenance)
- รายงานผลการตรวจตามคู่มือและเอกสาร Check-list การทำ PM ร่วมกับเจ้าหน้าที่ของการท่าอากาศยานอู่ตะเภา
- รายงานผลการทำ PM ของอุปกรณ์ ประกอบด้วย รายการอุปกรณ์ และการ Configuration Parameter ผลการตรวจสอบปัญหาที่พบ และปรับปรุงแก้ไข และข้อแนะนำอื่น ๆ

งวดที่ ๒ ภายในระยะเวลา ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยการท่าอากาศยานอู่ตะเภา จะชำระเงินเป็นจำนวนร้อยละ ๒๐ ของมูลค่าตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการส่งมอบงาน และคณะกรรมการตรวจรับงานจ้างเรียบร้อยแล้ว ดังนี้

- อบรมการใช้งานและการบำรุงรักษา ระบบเครือข่ายหลัก และระบบรักษาความปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์ (Computer Security) ให้กับเจ้าหน้าที่การท่าอากาศยานอู่ตะเภา ครั้งที่ ๑
- รายงานผลการตรวจตามคู่มือและเอกสาร Check-list การทำ PM ร่วมกับเจ้าหน้าที่ของการท่าอากาศยานอู่ตะเภา
- รายงานผลการทำ PM ของอุปกรณ์ ประกอบด้วย รายการอุปกรณ์ และการ Configuration Parameter ผลการตรวจสอบปัญหาที่พบ และปรับปรุงแก้ไข และข้อแนะนำอื่นๆ

งวดที่ ๓ ภายในระยะเวลา ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยการท่าอากาศยานอู่ตะเภา จะชำระเงินเป็นจำนวนร้อยละ ๑๕ ของมูลค่าตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการส่งมอบงาน และคณะกรรมการตรวจรับงานจ้างเรียบร้อยแล้ว ดังนี้

- รายงานผลการตรวจตามคู่มือและเอกสาร Check-list การทำ PM ร่วมกับเจ้าหน้าที่ของการท่าอากาศยานอู่ตะเภา
- รายงานผลการทำ PM ของอุปกรณ์ ประกอบด้วย รายการอุปกรณ์ และการ Configuration Parameter ผลการตรวจสอบปัญหาที่พบ และปรับปรุงแก้ไข และข้อแนะนำอื่นๆ

งวดที่ ๔ ภายในระยะเวลา ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยการท่าอากาศยานอู่ตะเภา จะชำระเงินเป็นจำนวนร้อยละ ๒๐ ของมูลค่าตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการส่งมอบงาน และคณะกรรมการตรวจรับงานจ้างเรียบร้อยแล้ว ดังนี้

- อบรมการใช้งานและการบำรุงรักษา ระบบเครือข่ายหลัก และระบบรักษาความปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์ (Computer Security) ให้กับเจ้าหน้าที่การท่าอากาศยานอู่ตะเภา ครั้งที่ ๒
- รายงานผลการตรวจตามคู่มือและเอกสาร Check-list การทำ PM ร่วมกับเจ้าหน้าที่ของการท่าอากาศยานอู่ตะเภา
- รายงานผลการทำ PM ของอุปกรณ์ ประกอบด้วย รายการอุปกรณ์ และการ Configuration Parameter ผลการตรวจสอบปัญหาที่พบ และปรับปรุงแก้ไข และข้อแนะนำอื่นๆ

งวดที่ ๕ ภายในระยะเวลา ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยการท่าอากาศยานอู่ตะเภา จะชำระเงินเป็นจำนวนร้อยละ ๑๕ ของมูลค่าตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการส่งมอบงาน และคณะกรรมการตรวจรับงานจ้างเรียบร้อยแล้ว ดังนี้

- รายงานผลการตรวจตามคู่มือและเอกสาร Check-list การทำ PM ร่วมกับเจ้าหน้าที่ของการท่าอากาศยานอู่ตะเภา
- รายงานผลการทำ PM ของอุปกรณ์ ประกอบด้วย รายการอุปกรณ์ และการ Configuration Parameter ผลการตรวจสอบปัญหาที่พบ และปรับปรุงแก้ไข และข้อแนะนำอื่นๆ

งวดสุดท้าย นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยการท่าอากาศยานอู่ตะเภา จะชำระเงินเป็นจำนวนร้อยละ ๒๐ ของมูลค่าตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการส่งมอบงาน และคณะกรรมการตรวจรับงานจ้างเรียบร้อยแล้ว ภายใน ๓๐ กันยายน ๒๕๖๔ ดังนี้

- เอกสารแบบผังเครือข่ายทั้งหมด รวมถึงแบบติดตั้งอุปกรณ์ ในระบบเครือข่ายหลักที่เป็นปัจจุบัน และเป็นเอกสารที่ผ่านการรับรองจากวิศวกรเครือข่าย

- รายงานผลการตรวจตามคู่มือและเอกสาร Check-list การทำ PM ร่วมกับเจ้าหน้าที่ของการท่าอากาศยานอู่ตะเภา

- รายงานผลการทำ PM ของอุปกรณ์ ประกอบด้วย รายการอุปกรณ์ และการ Configuration Parameter ผลการตรวจสอบปัญหาที่พบ และปรับปรุงแก้ไข และข้อแนะนำอื่นๆ

๑๐. อัตราค่าปรับ

๑๐.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากการท่าอากาศยานอู่ตะเภา จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๑๐.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้าง จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของวงเงินตามสัญญาจ้าง

๑๐.๓ ในกรณีที่เกิดความเสียหายต่อบุคคลที่ ๓ ผู้รับจ้าง ต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายนั้น

๑๑. ข้อสงวนลิขสิทธิ์

การท่าอากาศยานอู่ตะเภา ขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่ผูกพันสัญญากับผู้รับจ้าง จนกว่าจะได้รับอนุมัติประมาณการรายจ่ายกองทุนการท่าอากาศยานอู่ตะเภาประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๔ แล้วเท่านั้น

๑๒.หน่วยงานรับผิดชอบ

สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมที่

๑๒.๑ ทางไปรษณีย์ ส่งถึง ผู้อำนวยการการท่าอากาศยานอู่ตะเภา เลขที่ ๗๐ หมู่ ๒ ตำบลพลา อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง ๒๑๑๓๐

๑๒.๒ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) supply@utapao.com

๑๒.๓ โทรศัพท์ ๐๓๘-๒๔๕๖๐๓

๑๒.๔ โทรสาร ๐๓๘-๒๔๕๖๐๓

ทั้งนี้ในการเสนอแนะความคิดเห็น ผู้เสนอแนะต้องเปิดเผยชื่อ และที่อยู่ ที่สามารถติดต่อได้ให้การท่าอากาศยานอู่ตะเภาทราบด้วย

รายละเอียดขอบเขตงาน

ผู้รับจ้างตกลงให้บริการระบบเครือข่ายหลักสนามบินอู่ตะเภา ณ ท่าอากาศยานนานาชาติอู่ตะเภา ระยอง-พัทยา บริหารจัดการ ดูแลตรวจสอบ แก้ไขซ่อมทำ และปรนนิบัติบำรุงรักษาอุปกรณ์ และซอฟแวร์ ประกอบด้วย

๑. ระบบสารสนเทศเครือข่ายหลัก

๑.๑ รายการอุปกรณ์ระบบสารสนเทศเครือข่ายหลักระยะที่ ๑

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	ยี่ห้อ/รุ่น	หมายเลข ประจำเครื่อง
๑	อุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก (Core Switch)	๑	Cisco/ Cisco 6807-XL	FGE20410XD4
๑.๑	Processor Engine หรือ Supervisor	๒	Cisco/ VS-S2T-10G	SAL2038008B SAL2037057E
๑.๒	Power Supply สำหรับ Core Switch	๔	Cisco/C6800-XL-3KW-AC	DTM204102N7 DTM204102P3 DTM204102AH DTM204102AK
๑.๓	10 Gigabit Ethernet แบบ 10 GBASE-X (SFP+) จำนวน ๓๒ ช่อง	๑	Cisco/ C6800-32P10G	SAL203602P7
๑.๔	Transceiver module แบบ 10 GBase-SR	๑๐	Cisco/SFP-10G-SR-S	AVD2037DA7V AVD2037D1PZ AVD2037D1P5 AVD2037D1P2 AVD2037D1NZ AVD2037D8P8 AVD2037DA81 AVD2037DD0P AVD2037D1ND AVD2037DA80
๑.๕	Transceiver module แบบ 1000 Base-T	๕	Cisco/GLC-TE	MTC201906RL MTC201906QD MTC201906RQ MTC2019060 MTC201906SB
๒	ชุดอุปกรณ์ความปลอดภัยเครือข่าย (Firewall)	๑	Cisco /Cisco ASA 5585 Firepower	JMX2043L07F

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	ยี่ห้อ/รุ่น	หมายเลข ประจำเครื่อง
๒.๑	แหล่งจ่ายไฟสำรองภายในตัว (Redundant Power Supply)	๑	Cisco/ Power supply	POG2026A03H
๒.๒	อัพเดทฐานข้อมูลเพื่อตรวจสอบการบุกรุกจากผู้ผลิต	๑	Cisco	
๒.๓	ระบบการบริหารการจัดการสำหรับ Next Generation Firewall/Next Generation IPS	๑	Cisco/ FireSIGHT รุ่น FS-VMW-10-SW	
๓	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Access Swicth)	๑๐	Cisco/2960x-48PD	FDW2041B3GM FDW2041B3GP FDW2041B3JQ FDW2041B3JW FDW2041B3K9 FDW2041B3KA FDW2041B3KT FDW2041B3LV FDW2041B3JH FDW2041B3JC
๓.๑	Transceiver module แบบ 10 GBase-SR	๑๐	Cisco/SFP-10G-SR-S	AVD2037D8PA AVD2037D1RA AVD2037DD06 AVD2037D1NU AVD2037DD0Z AVD2037DD11 AVD2037D1NN AVD2037DA7A AVD2037D1RB AVD2037D1NV
๓.๒	อุปกรณ์ Stack สำหรับ Access Switch	๑๐	Cisco/C2960x-STACK	FOC20392LK8 FOC20396DAH FOC20396DUW FOC20380ZSB FOC20396DV4 FOC20381000 FOC203810DD FOC203810DF FOC2038134B FOC20392L8U

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	ยี่ห้อ/รุ่น	หมายเลขประจำเครื่อง
๔	อุปกรณ์ควบคุมการทำงานการใช้งานเครือข่ายไร้สาย (Wireless controller)	๒	Cisco/WLC520	FCH2035V1XY FCH2035V2EG
๔.๑	Access Point license	๘๑	Cisco	
๔.๒	แหล่งจ่ายไฟจำนวน ๒ หน่วย (Dual Hot-swappable power Supplier)	๑	Cisco/ Power Supply	LIT20291BM2 LIT20291BLY
๕	อุปกรณ์ Access Point ชนิดติดตั้งภายใน	๗๕	Cisco/Aironet 2802I	FGL0240A637 FGL0240A638 FGL0240A639 FGL0240A646 FGL0240A647 FGL0240A648 FGL0240A649 FGL0240A64A FGL0240A64C FGL0240A64D FGL0240A64E FGL0240A64F FGL0240A64J FGL0240A64K FGL0240A64L FGL0240A64M FGL0240A64N FGL0240A64P FGL0240A64Q FGL0240A64R FGL0240A64S FGL0240A64T FGL0240A64U FGL0240A64V FGL0240A64W FGL0240A6MQ FGL0240A6zMR FGL0240A64MS FGL0240A64MT FGL0240A64MU FGL0240A64MV FGL0240A64MX FGL0240A64MY

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	ยี่ห้อ/รุ่น	หมายเลขประจำเครื่อง
				FGL0240A64MZ
				FGL0240A64N0
				FGL0240A64N1
				FGL0240A64N2
				FGL0240A64N3
				FGL0240A64N4
				FGL0240A64N5
				FGL0240A64N6
				FGL0240A64N7
				FGL0240A64N8
				FGL0240A64N9
				FGL0240A64NA
				FGL0240A64NB
				FGL0240A64NC
				FGL0240A64ND
				FGL0240A64NE
				FGL0240A64NF
				FGL0240A64NG
				FGL0240A64NH
				FGL0240A64NI
				FGL0240A64NJ
				FGL0240A64NK
				FGL0240A64NL
				FGL0240A64NM
				FGL0240A64NN
				FGL0240A64NP
				FGL0240A64NQ
				FGL0240A64NR
				FGL0240A64NS
				FGL0240A64NT
				FGL0240A64NU
				FGL0240A64NV
				FGL0240A64NW
				FGL0240A64NX
				FGL0240A64NY
				FGL0240A64NZ
				FGL0240A6PO
				FGL0240A6P1
				FGL0240A6P2
				FGL0240A6P3
				FGL0240A6SF

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	ยี่ห้อ/รุ่น	หมายเลข ประจำเครื่อง
				FGL0241A0MC FGL0241A0MD
๖	อุปกรณ์ Access Point ชนิดติดตั้งภายนอก	๖	Cisco/Aironet 1572E	FGL2137E08C FGL2137E08D FGL2137E08E FGL2137E08F FGL2137E08G FGL2137E08H
๗	อุปกรณ์สวิทช์สำหรับเชื่อมต่อกับ Wirless Access Point ชนิดติดตั้งภายนอก	๑	Cisco/3850-24U	FCW2129C0UQ
๘	ระบบบริหารจัดการเครือข่าย (Network Management System)	๑	Cisco/ Cisco Prime Infrastructure	
๘.๑	License การบริการจัดการ ๘๗ อุปกรณ์	๑	Cisco	
๘.๒	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Rack Server)	๑	Cisco UCS C220	FCH2035V1SJ
๙	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Rack Server)	๑	Cisco UCS C220	FCH2038V0D5
๑๐	อุปกรณ์สลับสัญญาณศูนย์ข้อมูล	๑	Cisco / Nexus 9396TX	SAL2025SDKX
๑๐.๑	สาย Module QSFP to SFP+ เพื่อให้สามารถเชื่อมต่อกับ Core Switch ได้	๒	Cisco/ CVR-QSFP-SFP10G=	DTY203701PL DTY203701PN
๑๐.๒	Redundant power supplies	๑	Cisco/Power Supply	
๑๑	เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาด 15 KVA	๑	Syndome /HE-COMBO15K	170934019A0001
๑๒	เครื่องสำรองไฟ (UPS) ขนาด 2 KVA	๕	Syndome /HE-RT-2k	179330217A0006 179330217A0007 179330217A0008 179330217A0009 179330217A0010
๑๓	เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Workstation)	๔๒	HP/280 G2	4CE7384W2B 4CE7384W2C 4CE7384W2D

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	ยี่ห้อ/รุ่น	หมายเลขประจำเครื่อง
				4CE7384W2F 4CE7384N2G 4CE7384W2H 4CE7384N2J 4CE7384W2K 4CE7384W2L 4CE7384W2M 4CE7384W2N 4CE7384N2P 4CE7384W20 4CE7384N2R 4CE7384W2S 4CE7384W2T 4CE7384W2V 4CE7384W2W 4CE7384W2X 4CE7384W2Y 4CE7384W2Z 4CE7384W29 4CE7384W3B 4CE7384W3C 4CE7384W3D 4CE7384W3F 4CE7384W3G 4CE7384W3H 4CE7384W3J 4CE7384W3K 4CE7384W3L 4CE7384W3M 4CE7384W30 4CE7384W31 4CE7384W32 4CE7384W33 4CE7384W34 4CE7384W35 4CE7384636 4CE7384637 4CE7384638 4CE7384639
๑๓.๑	เครื่องสำรองไฟ (UPS) ขนาด 800 VA	๔๒	Syndome/ ATOM800i-LED	1709030405A0273 1709030405A0289

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	ยี่ห้อ/รุ่น	หมายเลข ประจำเครื่อง
				1709030405A0300
				1709030405A0311
				1709030405A0279
				1709030405A0290
				1709030405A0301
				1709030405A0312
				1709030405A0280
				1709030405A0291
				1709030405A0302
				1709030405A0313
				1709030405A0281
				1709030405A0292
				1709030405A0303
				1709030405A0314
				1709030405A0282
				1709030405A0293
				1709030405A0304
				1709030405A0315
				1709030405A0283
				1709030405A0294
				1709030405A0305
				1709030405A0316
				1709030405A0284
				1709030405A0295
				1709030405A0306
				1709030405A0317
				1709030405A0285
				1709030405A0296
				1709030405A0307
				1709030405A0318
				1709030405A0286
				1709030405A0297
				1709030405A0308
				1709030405A0319
				1709030405A0287
				1709030405A0298
				1709030405A0309
				1709030405A0288
				1709030405A0299
				1709030405A0310

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	ยี่ห้อ/รุ่น	หมายเลขประจำเครื่อง
๑๔	ระบบสายสัญญาณและระบบไฟฟ้า	๑		
๑๔.๑	เส้นใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) แบบ single model indoor 12 core	๑		
๑๔.๒	สายเชื่อมต่อเส้นใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Patch Cord)	๑		
๑๔.๓	แผงกระจายสาย (Fiber OpticPatch Panel)	๑		
๑๔.๔	สาย UTP CAT 6	๑		
๑๔.๕	สาย UTP patch cord แบบ CAT 6 ยาว ๓ เมตร	๒๐		
๑๔.๖	ระบบไฟฟ้าติดตั้งเต้ารับไฟฟ้าแบบเต้ารับคู่เสียบขากลมแบน มีกราวด์ ชนิด Universal Type	๑		
๑๕	สาย Fiber Optic Patch Cord ยาว ๓ เมตร	๒๐		

๑.๒ รายการอุปกรณ์ระบบสารสนเทศเครือข่ายหลักระยะที่ ๒

๑.๒.๑ รายการอุปกรณ์ระบบสารสนเทศเครือข่ายหลัก (DC Site)

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	ยี่ห้อ/รุ่น	หมายเลข ประจำเครื่อง
๑	อุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก (Core Switch)	๑	Cisco/ Cisco 6807-XL	FGE23025CKZ
๑.๑	Processor Engine หรือ Supervisor	๒	Cisco/ VS-S2T-10G	
๑.๒	Power Supply สำหรับ Core Switch	๔	Cisco/C6800-XL-3KW-AC	ART230400DQ ART2301002X ART230500B3 ART230500EF
๑.๓	10 Gigabit Ethernet แบบ 10 GBASE-X (SFP+) จำนวน ๓๒ ช่อง	๑	Cisco/ C6800-32P10G	JAE23130H16
๑.๔	สายสำเร็จรูปแบบ 10 Gigabit SFP+ Twinax Cable 3M.	๘	Cisco/SFP-H10GB-CU3M	TED2310B5VR TED2310B615 TED2310B622 TED2310B618 TED2310B5Z1 TED2310B623 TED2310B5Y0 TED2310B626
๑.๕	Transceiver module แบบ 10 GBase-LR	๒๒	Cisco/SFP-10G-LR-S	ACW22490DHG ACW22490DGG ACW22490F11 ACW22490DEU ACW22490F72 ACW22490DHJ ACW22490F78 ACW22490DGP ACW22490F7H ACW22490DHD ACW22490FD6 ACW22490F6V ACW22490F7Q ACW22490DG6 ACW22490DGC

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	ยี่ห้อ/รุ่น	หมายเลข ประจำเครื่อง
				ACW22490DAR ACW22490D8E OPM22491105 OPM224910UT ACW22490D86 ACW22490D7M ACW22490D9W
๑.๖	Transceiver module แบบ 1000 Base-T	๘	Cisco/GLC-TE	AVC230125M1 AVC230125LX AVC230125M0 AVC230125LZ AVC230125LR AVC230125LT AVC230125LW AVC230125LS
๒	ชุดอุปกรณ์กระจายสัญญาณในศูนย์ข้อมูล (Switch Fabric)	๑	Cisco	
๓	อุปกรณ์ควบคุมการทำงาน (Controller)	๑	Cisco/ APIC	FCH2314V0XR FCH2314V06B FCH2314V0XJ
๔	อุปกรณ์ DC Spine Fabric	๒	Cisco/N9K-C9332C	FDO23140HCV FDO23140HCS
๔.๑	ระบบจ่ายไฟสำรอง (Redundant Power Supply) แบบภายในตัวอุปกรณ์ (Internal) และ ระบบพัดลมสำรอง (Redundant Fans)	๒	Cisco/ NXA-PAC-1100W Cisco/ NXA-FAN35CFMPE	ART2308F0K0 ART2308F0RP
๕	อุปกรณ์ DC Leaf Fabric	๒	Cisco/N9K-C93108	FDO22452214 FDO224605ZK
๕.๑	ระบบจ่ายไฟสำรอง (Redundant Power Supply) แบบภายในตัวอุปกรณ์ (Internal) และ ระบบพัดลมสำรอง (Redundant Fans)	๒	Cisco/ NXA-PAC-650W-PI Cisco/ NXA-FAN-30CFM-B	ART2245F3LH ART2244F4QP

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	ยี่ห้อ/รุ่น	หมายเลขประจำเครื่อง
๖	สายสำเร็จรูป แบบ 40G QSFP Twinax Cable ความยาว ๑๐ เมตร	๖	Cisco/ QSFP-H40GACU10M=	MDM2312009Y MDM231200A7 MDM231200AA MDM2312009U MDM2312008V MDM23120082
๗	สายสำเร็จรูป แบบ 40G QSFP Twinax Cable ความยาว ๓ เมตร	๒	Cisco/QSFP-H40GCU3M=	FCI231601MY FCI231601NF
๘	สายสำเร็จรูป แบบ QSFP to 4SFP+ Twinax Cable ความยาว ๑๐ เมตร	๒	Cisco/QSFP-4X10GAOC10M=	AVE22246020 AVE2224609D
๙	Covert Adapter สำหรับแปลงจาก QSFP Port เป็น SFP Port	๔	Cisco/ CVR-QSFPSFP10G=	DTY231304NR DTY231303Y8 DTY23130594 DTY231303TD
๑๐	Transceiver Module แบบ 10 GBase-LR	๒	Cisco/SFP-10G-LR-S	ACW22490D7V ACW22490F7J
๑๑	อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเครือข่าย (Campus Firewall)	๒	Palo Alto/PA-5220	013201014822 013201014833
๑๒	เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาด 30 KVA	๑	Syndome/PDSP330	1905423049A0001
๑๓	ระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย	๑		
๑๓.๑	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ฯ	๒	ยี่ห้อ HPE รุ่น ProLiant DL380 (Gen10)	SGH916TVKP SGH916TVKQ
	- HPE DL380 Gen10 Intel Xeon-Silver 4114 10Core 2.2GHz			
	- HPE 16GB (1x16GB) Dual Rank x8 DDR4-2666 x 2			
	- HPE 600GB SAS 10K SFF SC DS HDD x 2			
	- HPE 9.5mm SATA DVD-ROM Jb Gen9 Kit			

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	ยี่ห้อ/รุ่น	หมายเลข ประจำเครื่อง
	- HPE StoreFabric SN1100Q 16GB Fibre Channel Host Bus Adapter			
	- HP Smart Array P408i-a SR Gen10 Controller			
	- HPE 800W Flex Slot Platinum Ht Plg Pwr Supply Kit			
	- HPE iLO Adv 1-svr Lic 3yr Support			
	- VMware vSphere Essential Plus Kit for 6 Processors 3 Yrs			
๑๓.๒	อุปกรณ์ระบบหน่วยจัดเก็บข้อมูลภายนอก (External Storage)	๑	ยี่ห้อ HPE	2S6915B047
	- HPE MSA 2052 SAN DC SFF Storage			
	- HPE MSA 16Gb SW FC SFP 4pk XCVR			
	- HPE MSA 1.2TB 12G SAS 10K 2.5in ENTHDD			
๑๓.๓	อุปกรณ์ต่อเชื่อม LAN Switch	๒	ยี่ห้อ HPE	CZC90928Z1 CZC90928Z5
	- HPE SN3000B 24/12 Port Active FC Switch			
	- HPE B-series 16Gb SFP+SW XCVRx12			
	- HPE Premier Flex LC/LC OM4 2F 15m Cblx12			
๑๓.๔	ซอฟต์แวร์ระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์	๑	Exchange 2016	
๑๓.๕	ซอฟต์แวร์ระบบบริหารจัดการ Active Directory	๑		

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	ยี่ห้อ/รุ่น	หมายเลข ประจำเครื่อง
	- Window Server Standard Core 2016 OLP 2Lic NL GovCoreLic x 48 Lic.			
	- Window Server CAL 2016 OLP NL Gov User CAL			
	- Exchange Standard 2016 OLP NL Gov			
	- Exchange Standard CAL 2016 OLP NL Gov User CAL			
๑๔	ตู้สำเร็จรูปมาตรฐานสำหรับ Data Center	๑		
๑๔.๑	งานระบบไฟฟ้า (Electrical System) ภายใน	๑		
๑๔.๒	งานปรนนิบัติบำรุงตามระยะเวลา ระบบเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (SplitType Air Conditioning System)	๑	ยี่ห้อ Carrier	
๑๔.๓	งานระบบการป้องกันอัคคีภัย	๑	ยี่ห้อ PROSECURE รุ่น FSEC110	
๑๔.๔	งานระบบรักษาความปลอดภัยการเข้า-ออก	๑	ยี่ห้อ HIP รุ่น Ci690S	
๑๔.๕	งานระบบกล้องวงจรปิดภายใน และโดยรอบตู้ Container	๑	ยี่ห้อ iNNEKT/ZDN416 ยี่ห้อ iNNEKT/ZCSPOE-2618-16P-250W ยี่ห้อiNNEKT/ZTR205V2PW	ZTN4161901180066 ZCS16P250181000029 ZTR205V2PW1901140012 ZTR205V2PW1901140017 ZTR205V2PW1901140009 ZTR205V2PW1901140011 ZTR205V2PW1901140013
๑๔.๖	งานระบบป้องกันไฟกระชาก (Surge Protection System)	๑		
๑๔.๖.๑	อุปกรณ์ป้องกันแบบขนาน (Surge Diverter)	๑	ยี่ห้อ Novaris รุ่น HSG3-25-275	
๑๔.๖.๒	อุปกรณ์ป้องกันแบบอนุกรม (Surge Filter)	๑	ยี่ห้อ Novaris รุ่น SFM3-63-100-275	
๑๔.๗	ระบบสายดิน (GroundingSystem)	๑		

๑.๒.๒ รายการอุปกรณ์ระบบสารสนเทศเครือข่ายสำรอง (DR Site)

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	ยี่ห้อ/รุ่น	หมายเลขประจำเครื่อง
๑	อุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก (Core Switch)	๑	Cisco/ Cisco 6807-XL	FGE23095HQL
๑.๑	Processor Engine หรือ Supervisor	๒	Cisco/ VS-S2T-10G	
๑.๒	Power Supply สำหรับ Core Switch	๔	Cisco/C6800-XL-3KW-AC	ART230500BU ART230500B4 ART230500AV ART230500BF
๑.๓	10 Gigabit Ethernet แบบ 10 GBASE-X (SFP+) จำนวน ๓๒ ช่อง	๑	Cisco/ C6800-32P10G	JAE23140KP1
๑.๔	สายสำเร็จรูปแบบ 10 Gigabit SFP+ Twinax Cable 3M.	๑๐	Cisco/SFP-H10GB-CU3M	TED2310B8YL TED2310B5UX TED2310B8YE TED2310B5UY TED2310B616 TED2310B5UZ TED2310B8QY TED2310B5VS TED2310B99V TED2310B95B
๑.๕	Transceiver module แบบ 10 GBase-SR	๔	Cisco/SFP-10G-SR-S	AVD2311D437 AVD2309D4AA AVD2311D5C2 AVD2311D42G
๑.๖	Transceiver module แบบ 10 GBase-LR	๑๖	Cisco/SFP-10G-LR-S	AVD2251K6F2 AVD2307K0RP AVD2251K6FP AVD2251K6FR AVD2251K6FE AVD2251K614 AVD2251K62U AVD2251K6ET AVD2251K62L AVD2251K5K7 AVD2251K5JY AVD2251K5JA AVD2251K5JH

				AVD2251K5K6 AVD2307K0RU AVD2307K1UJ
๑.๗	Transceiver module แบบ 1000 Base-T	๘	Cisco/GLC-TE	AVC230125KE AVC230125KF AVC230125KD AVC230125K7 AVC230125KG AVC230125K5 AVC230125K6 AVC230125KC
๒	ชุดอุปกรณ์กระจายสัญญาณในศูนย์ข้อมูล (Switch Fabric)	๑	Cisco	
๓	อุปกรณ์ DC Spine Fabric	๒	Cisco/N9K-C9332C	FOD23140HFB FOD23140HFA
๓.๑	ระบบจ่ายไฟสำรอง (Redundant Power Supply) แบบภายในตัวอุปกรณ์ (Internal) และระบบพัดลมสำรอง (Redundant Fans)	๒	Cisco/ NXA-PAC-1100W Cisco/ NXA-FAN-35CFMPE	ART2305F5ST ART2305F5QA
๔	อุปกรณ์ DC Leaf Fabric	๒	Cisco/N9K-C93108	FDO22452UQL FDO224605U2
๔.๑	ระบบจ่ายไฟสำรอง (Redundant Power Supply) แบบภายในตัวอุปกรณ์ (Internal) และระบบพัดลมสำรอง (Redundant Fans)	๒	Cisco/ NXA-PAC-650W-PI Cisco/ NXA-FAN-30CFM-B	ART2244F4NE ART2245F3CQ
๕	อุปกรณ์กระจายสัญญาณศูนย์ข้อมูลแบบที่ ๓ IPN Switch	๔	Cisco/N9K-C93180YC-EX	FDO2303229N FDO23050P6N FDO23051TWL FDO23050PAW
๕.๑	ระบบจ่ายไฟสำรอง (Redundant Power Supply) แบบภายในตัวอุปกรณ์ (Internal) และมีระบบพัดลมสำรอง (Redundant Fans)	๔	Cisco/ NXA-PAC-650WPI Cisco/NXA-FAN-30CFMB	ART2252F8AU ART2252FSXF ART2252F8CK ART2252F8D6

๖	Transceiver Module แบบ 40 G QSFP Twinax Cable ความยาว ๑๐ เมตร	๖	Cisco/ QSFP-H40GACU10M=	MDM2312009N MDM2312009E MDM23120099 MDM23120053 MDM2312007X MDM231200V5
๗	Transceiver Module แบบ 40 G QSFP Twinax Cable ความยาว ๓ เมตร	๑๒	Cisco/QSFP-H40GCU3M=	FCI231200XZ FCI231200XR FCI231200XU FCI231200Y9 FCI2312016W FCI231201YT FCI23120160 FCI231201Z7 FCI23120102 FCI231201XK FCI231200YJ FCI231201ZL
๘	Transceiver Module แบบ QSFP to 4SFP+ Twinax Cable ความยาว ๑๐ เมตร	๒	Cisco/QSFP-4X10GAOC10M=	AVE22246095 AVE2224601W
๙	Covert Adapter สำหรับแปลงจาก QSFP Port เป็น SFP Port	๔	Cisco/ CVR-QSFPSFP10G=	DTY23130592 DTY231304SY DTY23130538 DTY23130593
๑๐	SFP Transceiver แบบ 10GBase-SR (Multi- Mode)	๘	Cisco/SFP-10G-SR=	AVD2311D5DG AVD2311D5CR AVD2309D4BS AVD2311D5CF AVD2311D5CE AVD2311D45F AVD2311D44C AVD2311D5CG
๑๑	ระบบ Backup Centralize for System and Desktops ประกอบด้วย			

๑๑.๑	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับใช้งานเป็นเครื่องแม่ข่ายสำรองข้อมูล (Backup Server)	๑	DELL/PowerEdgeR640	8MFBW2
๑๑.๒	อุปกรณ์สำรองข้อมูล (Backup Appliance) สำหรับระบบงานทั่วไป	๑	DELL EMC/DD6300	CKM0019170007
๑๑.๓	แหล่งจ่ายไฟแบบ Hot Plug Redundant Power Supply หรือ Hot Swappable Power Supply จำนวน ๒ หน่วย	๑		
๑๑.๔	ซอฟแวร์บริหารจัดการระบบสำรองและกู้คืนข้อมูล	๑	DELL EMC/Data protection suit for Vmware	
๑๑.๕	อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยของระบบ (Firewall)	๑		
๑๒	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Access Switch) แบบที่ 1 พร้อมอุปกรณ์ Stack จำนวน ๑ ชุด	๑	Cisco/FPR4110	JNX2314L04U
๑๓	อุปกรณ์ Access Point แบบติดตั้งภายใน	๘	Cisco/ WS-C2960X	FOC2312T4JY FOC2312T4ES FOC2312T4JP FOC2312T4L3 FOC2312T4JB FCW2312B3AK FOC2312T4J6 FOC2312T4KH
๑๔	เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาด 30 KVA	๕	Cisco/AP2802I	FGL2315A33D FGL2315A339 FGL2315A33C FGL2315A33A FGL2315A33B
๑๕	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับแม่ข่าย (Server) สำหรับงาน RESA Management	๑	ยี่ห้อ HPE รุ่น DL20 Gen10	SGH916TVKC
	-HPE DL20 Gen10 Intel Xeon E-2124(3.3 GHz/4-core/71W)FIO Processor Kit			
	-HPE 8GB(1X8GB)Single Rank x8 DDR4-2666			

	-HPE 1TB SATA 6G Midline 7.2K LFF (3.5in)x2			
	-HPE DL20 Gen10 290w FIO Power Supply Unit Kit			
๑๕.๑	HPE LCD8500 1U INTL Rackmount Console Kit			2C49039E1C
๑๕.๒	HPE 0x1x8 G3 KVM Console Switch+ USB Interface and HPE 6ft Qty 8 KVM CAT5 Cable			5CW9102KAB

๒. ระบบรักษาความปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์ (Computer Security)

ลำดับ	รายการอุปกรณ์ (Hardware)	หมายเลขเครื่อง	จำนวน
๑	ระบบจัดเก็บข้อมูลด้านการรักษาความปลอดภัยเครือข่าย		๑ ระบบ
	McAfee Enterprise		
	Enterprise Security Manager 5700 applince	B0C2851926	๑ ชุด
	Enterprise Log Manager 5700 applince	B0C2851929	๑ ชุด
	Enterprise Log Search 5700 applince	B0C2905933	๑ ชุด
	Event Receiver VM-12 Core server Model R181-340	GIG6N1721A0030	๑ ชุด
๒.	ระบบวิเคราะห์ข้อมูลด้านการรักษาความปลอดภัยเครือข่าย ร่วมกับ Threat Intelligent		๑ ระบบ
	McAfee Enterprise		
	Advanced Correlation Engine 2650 appliance	B0C2849933	๑ ชุด
	Advanced Correlation Engine 2650 appliance	B0C2851992	๑ ชุด
๓.	ระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยสำหรับ Email		๑ ระบบ
	Fortimail 2000E	FE-2KET318000056	๑ ชุด
๔.	ระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยสำหรับ Web (Web Security)		๑ ระบบ
	FortiProxy-4000E	FPX4KET318000007	๑ ชุด
	FortiProxy-4000E	FPX4HETA18000032	๑ ชุด

๓. ข้อกำหนดเพิ่มเติม

๓.๑ ผู้รับจ้างตกลงให้บริการระบบเครือข่ายหลักสนามบินอู่ตะเภา ณ ท่าอากาศยานนานาชาติอู่ตะเภา ระยอง-พัทยา บริหารจัดการ ดูแลตรวจสอบ แก้ไขซ่อมทำ และปรนนิบัติบำรุงรักษาอุปกรณ์ และอัพเกรดซอฟต์แวร์ของอุปกรณ์ รวมถึงอัพเกรดซอฟต์แวร์ของระบบรักษาความปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์ (Computer Security)

๓.๒ หน้าที่ของผู้รับจ้าง

๓.๒.๑ ผู้รับจ้าง ต้องจัดหาเจ้าหน้าที่มาประจำที่สนามบินอู่ตะเภาพร้อมรับแจ้งเหตุตลอด ๒๔ ชั่วโมง อย่างน้อย ๑ คน ทั้งนี้สามารถประสานการปฏิบัติกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินด้านระบบเครือข่ายได้กับเจ้าหน้าที่เวรสื่อสารประจำวันโดยตรง โดยเจ้าหน้าที่ของบริษัทต้องเป็นผู้ที่ฏิบัติงานในบริษัทผู้รับจ้างมาไม่น้อยกว่า ๖ เดือน และจบการศึกษาไม่น้อยกว่าปริญญาตรี สาขา คอมพิวเตอร์ หรือ เทคโนโลยีสารสนเทศ และต้องมีความรู้ในระบบตามที่กำหนดดังนี้

๓.๒.๑.๑ ระบบเครือข่ายและอุปกรณ์เครือข่าย ตราอักษร Cisco

๓.๒.๑.๒ ระบบรักษาความปลอดภัยบนเครือข่าย Firewall

๓.๒.๒ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้ง ซอฟต์แวร์และระบบปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง โดยเป็นซอฟต์แวร์ ที่มีลิขสิทธิ์ที่ถูกต้อง หรือเป็นซอฟต์แวร์แบบ Open Source

๓.๒.๓ ผู้รับจ้างตกลงให้บริการดูแลระบบรักษาความปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์ ตรวจสอบและแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการใช้งาน ปัญหาระดับวิกฤต (Critical) ตาม SLA

๓.๒.๔ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดหา โปรแกรมป้องกันไวรัสที่มีลิขสิทธิ์ ให้กับผู้ใช้ได้ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ คน

๓.๒.๕ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการบริหารจัดการระบบรักษาความปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์ ให้กับการท่าอากาศยานอู่ตะเภาให้มีประสิทธิภาพ พร้อมใช้งาน

๓.๒.๖ ผู้รับจ้างต้องปรนนิบัติบำรุงรักษา ปรับปรุง แก้ไข และเพิ่มเติมคุณสมบัติการทำงานทุกระบบของเครือข่ายหลัก

๓.๒.๗ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการส่งค่าการทำงานต่าง ๆ (Configuration) ของระบบ และส่งซอร์ดโค้ด (Source Code) ให้กับการท่าอากาศยานอู่ตะเภา เมื่อมีการดำเนินงานปรนนิบัติบำรุงรักษา ปรับปรุง แก้ไข และเพิ่มเติมคุณสมบัติการทำงานทุกระบบของเครือข่ายหลัก

๓.๒.๘ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดอบรมให้ความรู้เจ้าหน้าที่ เมื่อมีการดำเนินงานปรนนิบัติบำรุงรักษา ปรับปรุง แก้ไข และเพิ่มเติมคุณสมบัติการทำงานทุกระบบของเครือข่ายหลัก ระบบรักษาความปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์ (Computer Security) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ครั้ง

๓.๒.๙ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการบำรุงรักษาแบบเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)

๓.๒.๑๐ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการบำรุงรักษาแบบเชิงแก้ไข (Corrective Maintenance)

๓.๒.๑๑ ผู้รับจ้างต้องให้คำปรึกษา หรือคำแนะนำในการปรับปรุง แก้ไข และเพิ่มเติมในการบำรุงรักษา

๓.๒.๑๒ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ได้แก่ ค่าติดตั้ง ค่าซ่อมแซม ค่าอะไหล่ ค่าแรงในการดำเนินงานต่าง ๆ รวมถึงการอัพเกรดซอฟต์แวร์และระบบปฏิบัติการของเดิมที่มีอยู่ให้เป็นปัจจุบัน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

๓.๒.๑๓ ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของอุปกรณ์ โดยผู้รับจ้างมีหน้าที่อย่างเคร่งครัด ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างตรวจพบอุปกรณ์ในโครงการตามรายการที่ระบุไว้ในผนวก ชำรุดหรือเสียหาย ผู้รับจ้างจะต้องทำการเปลี่ยนอะไหล่ ชิ้นส่วน หรืออุปกรณ์ในโครงการตามที่ระบุไว้ในผนวก โดยผู้รับจ้างต้องใช้อะไหล่ ชิ้นส่วน หรืออุปกรณ์ที่เป็นของแท้ และส่งคืนอุปกรณ์เดิมให้ผู้ว่าจ้าง

๓.๒.๑๔ ผู้รับจ้างต้องจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องในการใช้งาน และ บริหารจัดการ ตามรายการดังต่อไปนี้

๓.๒.๑๔.๑ คู่มือสำหรับผู้ใช้งานระบบ (User Manual) ที่ระบุถึงขั้นตอนการปฏิบัติงาน ตั้งแต่เริ่มต้นจนจบขั้นตอน

๓.๒.๑๔.๒ คู่มือบริหารจัดการระบบสำหรับเจ้าหน้าที่ดูแลระบบ (Admin Manual)

๓.๒.๑๕ ผู้รับจ้างมีหน้าที่จัดหา และส่งพนักงานที่มีความสามารถผ่านการอบรมเกี่ยวกับระบบและอุปกรณ์ที่ทำการดูแลตามสัญญา และมีความรับผิดชอบพร้อมทั้งมีความซื่อสัตย์และความระมัดระวัง มาทำงานภายในขอบเขตของงานที่ว่าจ้าง

๓.๒.๑๖ ผู้รับจ้างต้องทำบัตรผ่านเข้าพื้นที่ควบคุม ทั้งนี้ เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบการเข้าออกสถานที่ของผู้ว่าจ้าง เพื่อรักษาความปลอดภัยในสถานที่ของผู้ว่าจ้าง

๓.๒.๑๗ ผู้รับจ้างต้องให้พนักงานติดบัตรประจำตัวพนักงานของผู้รับจ้างตลอดระยะเวลาในขณะปฏิบัติหน้าที่ตามสัญญานี้ในสถานที่ของผู้ว่าจ้าง

๓.๒.๑๘ ผู้รับจ้างต้องควบคุมดูแลให้พนักงานของผู้รับจ้างปฏิบัติตามระเบียบ คำสั่งในการเข้า-ออกสถานที่ปฏิบัติงาน และตามคำสั่งของผู้ว่าจ้างที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามสัญญานี้ด้วย

๓.๒.๑๙ ผู้รับจ้างตกลงรับผิดในความเสียหายหรือสูญหายต่อทรัพย์สินที่เป็นของหรือที่อยู่ในความดูแลของผู้ว่าจ้างเนื่องจากความบกพร่องหรือความทุจริตของพนักงานของผู้รับจ้างในขณะปฏิบัติหน้าที่ตามสัญญาฉบับนี้ โดยผู้รับจ้างจะชดใช้ให้แก่ผู้ว่าจ้างตามจำนวนที่เสียหายจริง แต่ทั้งนี้ผู้ว่าจ้างจะต้องแจ้งเหตุแห่งความเสียหายหรือสูญหายตามกรณีดังกล่าวข้างต้นให้ผู้รับจ้างทราบเป็นลายลักษณ์อักษร และได้ให้ผู้รับจ้างได้เข้าร่วมตรวจสอบข้อเท็จจริงกับผู้ว่าจ้างก่อน

๓.๒.๒๐ ผู้รับจ้างตกลงและยินยอมจัดการให้พนักงานของผู้รับจ้างให้ความยินยอมให้ผู้ว่าจ้างหรือเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างตรวจค้นพนักงานของผู้รับจ้าง หากผู้ว่าจ้างหรือเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างสงสัยว่าพนักงานของผู้รับจ้างประพฤติทุจริตในสถานที่ของผู้ว่าจ้าง แต่ทั้งนี้ ผู้ว่าจ้างต้องจัดทำบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษรในการตรวจค้นพนักงานของผู้ว่าจ้าง และให้พนักงานผู้นั้นลงชื่อรับทราบการปฏิบัติการตรวจค้นไว้ด้วย

๓.๒.๒๑ ผู้รับจ้างจะต้องยินยอมให้ผู้ว่าจ้างหรือเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างตรวจตราดูแลควบคุมปฏิบัติหน้าที่ ตามสัญญานี้ได้ตลอดเวลา โดยผู้รับจ้างและ/หรือพนักงานจะต้องอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ว่าจ้าง หรือเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างในการดำเนินการดังกล่าวด้วย

๓.๒.๒๒ ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถจัดหาพนักงานอื่นมาปฏิบัติหน้าที่แทนได้ ผู้ว่าจ้างยินยอมให้ผู้รับจ้างช่วงบุคคลอื่นให้มาปฏิบัติหน้าที่แทนได้โดยผู้รับจ้างจะเป็นผู้รับผิดชอบในค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดนี้ บุคคลอื่นที่ผู้รับจ้างจ้างช่วงดังกล่าว จะต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขและข้อตกลงตามสัญญาฉบับนี้เช่นกัน และผู้รับจ้างยังคงต้องรับผิดในงานที่ได้รับจ้างช่วงนั้นต่อไปทุกประการ

๓.๒.๒๓ ผู้รับจ้างตกลงและยอมรับที่จะปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อบังคับของหน่วยงานราชการที่อำนาจควบคุมผู้ว่าจ้าง

๓.๒.๒๔ การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance : PM) เพื่อป้องกันความชำรุดเสียหายและการทำงานแบบผิดปกติของระบบเครือข่ายที่อาจเกิดขึ้น อย่างน้อย ๖ ครั้งต่อปี และมีระยะเวลาห่างกันไม่น้อยกว่า ๔๕ วัน โดยจัดทำเอกสารรายงานผลการให้บริการ (Service Report : SR) ประกอบด้วย

๓.๒.๒๔.๑ จัดทำคู่มือและเอกสาร Check-list การทำ PM ร่วมกับเจ้าหน้าที่ของการท่าอากาศยานอู่ตะเภา

๓.๒.๒๔.๒ รายงานผลการทำ PM ของอุปกรณ์ ประกอบด้วย รายการอุปกรณ์ และการ Configuration Parameter ผลการตรวจสอบปัญหาที่พบ และปรับปรุงแก้ไข และข้อแนะนำอื่นๆ (ถ้ามี)

๓.๒.๒๕ การบำรุงรักษาเชิงแก้ไข (Corrective Maintenance : CM) เพื่อแก้ไขความชำรุดบกพร่อง และความผิดปกติต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับระบบหรืออุปกรณ์ตลอด ๒๔ ชั่วโมง โดยผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการซ่อมแซม แก้ไขหรือเปลี่ยนทดแทนอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพและคุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่าให้ระบบเครือข่ายกลับสู่สภาพการทำงานตามปกติ ดังนี้

๓.๒.๒๕.๑ ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีช่องทางการติดต่อทางโทรศัพท์โดยตรงสำหรับให้บริการบำรุงรักษาแก้ไขในโครงการนี้อย่างน้อย ๒ เลขหมาย เพื่อรายงานความบกพร่อง หรือการชำรุดของระบบหรืออุปกรณ์ได้

๓.๒.๒๕.๒ เมื่อได้รับแจ้งปัญหา ผู้รับจ้างต้องทำการเข้าตรวจสอบอุปกรณ์ในโครงการ เพื่อทำการแก้ปัญหาเบื้องต้น ภายใน ๖ ชั่วโมง ยกเว้นระบบรักษาความปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์ให้ปฏิบัติตาม SLA โดยการแก้ไขดังกล่าวต้องแจ้งให้กับเจ้าหน้าที่ของการท่าอากาศยานอู่ตะเภารับทราบก่อนทุกครั้ง

๓.๒.๒๕.๓ ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบ และดูแลทำความสะอาดอุปกรณ์ทั้งหมดในโครงการ ตามที่ผู้ว่าจ้างอนุญาตให้เข้าพื้นที่เพื่อทำความสะอาดอุปกรณ์นั้นๆ ตามวงรอบการบำรุงรักษาอย่างน้อย ๖ ครั้ง

๓.๒.๒๖ ผู้รับจ้างต้องทำการจัดทำคู่มือ และเอกสารตรวจเช็คสถานการณ์ทำงานของอุปกรณ์ในโครงการประจำวัน โดยจะต้องทำการตรวจเช็คการทำงานของอุปกรณ์ในโครงการเป็นประจำทุกวัน และสรุปเป็นข้อมูลเพื่อนำเสนอเป็นรายงานการทำงานประจำเดือนต่อไป

๓.๒.๒๗ ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างเรียกใช้บริการเชิงแก้ไขในแต่ละครั้ง หากมีการแก้ไขค่า Configuration Parameter ต่างๆ ผู้รับจ้างมีหน้าที่ที่จะต้องจัดทำเอกสารรายงานการบริการ (Service Report : SR) ให้การท่าอากาศยานอู่ตะเภารับทราบภายในวันทำการถัดไป ซึ่งแสดงรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๓.๒.๒๗.๑ เป็นเอกสารที่มีตราบริษัท และถือเป็นเอกสารสำคัญของบริษัทผู้เสนอราคา

๓.๒.๒๗.๒ วันเวลาที่ได้รับแจ้ง วันเวลาที่เข้าซ่อม และวันเวลาที่สุดสิ้นการบริการ

๓.๒.๒๗.๓ ผลการซ่อมแซม แก้ไข และการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ (ถ้ามี)

๓.๒.๒๗.๔ ชื่อผู้แจ้ง ชื่อผู้ให้บริการ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ และสถานที่ดำเนินการที่ชัดเจน

๓.๒.๒๗.๕ รายละอียดการบริการที่สามารถเข้าใจได้ง่าย และสรุปสาเหตุของปัญหาให้ชัดเจน

๓.๒.๒๗.๖ กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ต้องระบุหมายเลข (Serial No.)ของอุปกรณ์ วันที่รับอุปกรณ์กลับ และรายการอะไหล่ที่เปลี่ยนแปลงให้ชัดเจนและส่งคืนอุปกรณ์เดิมให้แก่ผู้ว่าจ้าง

๓.๒.๒๗.๗ ข้อเสนอแนะ ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการดำเนินงาน

๓.๓. ข้อตกลงระดับคุณภาพการให้บริการ (Service Level Agreememt : SLA)

ระดับของความขัดข้อง	รายละเอียด	Response Time*	Resolution Time*
ปัญหาระดับวิกฤต (Critical)	ระบบทำงานล้มเหลวทำให้เกิดความเสียหายต่อการปฏิบัติงานอย่างรุนแรง ซึ่งมีผลกระทบทำให้ไม่สามารถใช้งานได้	๑๕ นาที	๑ ชม.
ปัญหาระดับรุนแรง (High)	ระบบทำงานล้มเหลวทำให้เกิดความเสียหายต่อการปฏิบัติงานอย่างมาก ซึ่งมีผลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในวงกว้าง	๓๐ นาที	๒ ชม.
ปัญหาระดับปานกลาง (Medium)	ระบบทำงานล้มเหลวทำให้เกิดความเสียหายต่อการปฏิบัติงานอย่างน้อย ซึ่งมีผลกระทบไม่มากกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	๑ ชม.	๔ ชม.
ปัญหาระดับเล็กน้อย (Low)	ระบบทำงานล้มเหลวทำให้เกิดความเสียหายต่อการปฏิบัติงานน้อยมาก ซึ่งมีผลกระทบเฉพาะบุคคลหรือเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ	๒ ชม.	๑๒ ชม.

หมายเหตุ *

- Response Time กำหนดเวลาในการตอบรับ เก็บข้อมูลของปัญหา และระบุแนวทางการแก้ไขปัญหา โดยเริ่มนับจากเวลาที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง

- Resolution Time กำหนดเวลาในการดำเนินการแก้ไขปัญหาจนเสร็จสิ้น และรายงานผลการแก้ปัญหากลับไปยังผู้แจ้ง โดยเริ่มนับเวลาจากที่ผู้รับจ้างระบุแนวทางในการแก้ไขปัญหาเรียบร้อยแล้ว

๓.๔ ข้อตกลงอื่นๆ

ผู้รับจ้าง และ/หรือพนักงานของผู้รับจ้าง จะต้องเก็บรักษาความลับของข้อมูลที่ได้รับจากการปฏิบัติงานตามสัญญาฉบับนี้ไว้เป็นความลับ โดยผู้รับจ้างไม่มีสิทธิเปิดเผยข้อมูลความลับแก่บุคคลอื่นใด เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าจ้างก่อน และผู้รับจ้างจะต้องใช้ข้อมูลความลับเฉพาะเพื่อการดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของสัญญาฉบับนี้เพื่อประโยชน์ของผู้ว่าจ้างเท่านั้นและผู้รับจ้างจะต้องดูแลรักษาข้อมูลความลับ โดยใช้ความระมัดระวังดังเช่นมาตรฐานของผู้ประกอบวิชาชีพในสาขาที่เกี่ยวข้องพึงต้องปฏิบัติ และจัดให้มีมาตรการที่จำเป็นและเหมาะสมในการรักษาความลับของข้อมูลความลับ รวมทั้งรับประกันว่าจะให้ความคุ้มกันอย่างพอเพียง เพื่อไม่ให้มีการนำข้อมูลความลับนั้นไปเปิดเผยโดยมิได้รับอนุญาต หรือนำไปทำสำเนาหรือนำไปใช้

๓.๕ สิ่งที่ต้องส่งมอบ

๓.๕.๑ เอกสารรับรองลิขสิทธิ์ระบบรักษาความปลอดภัยทางคอมพิวเตอร์ (Computer Security) ตลอดจนกรรมสิทธิ์คู่มือหรือเอกสารที่ได้รับการต่อสัญญาการใช้งาน

๓.๕.๒ เอกสารข้อมูลการเข้าถึงอุปกรณ์ รวมทั้งซอฟแวร์ต่าง ๆ

๓.๕.๓ แผนการดำเนินงานโครงการและรายละเอียดของกิจกรรม

๓.๕.๔ เอกสารแบบผังเครือข่ายทั้งหมด รวมถึงแบบติดตั้งอุปกรณ์ ในระบบเครือข่ายหลักที่เป็นปัจจุบัน และเป็นเอกสารที่ผ่านการรับรองจากวิศวกรเครือข่าย

๓.๕.๕ รายงานสรุปการดำเนินงานโครงการจ้างเหมาบริการระบบเครือข่ายสนามบินอู่ตะเภา