เอกสารหมายเลข ๒

คุณลักษณะเฉพาะของ

โครงการพัฒนาระบบปราบปรามสินค้าผิดกฎหมายผ่านเครือข่ายออนไลน์
ของศูนย์ปราบปรามสินค้าออนไลน์

คุณลักษณะเฉพาะของโครงการพัฒนาระบบปราบปรามสินค้าผิดกฎหมายผ่านเครือข่ายออนไลน์ ของศูนย์ปราบปรามสินค้าออนไลน์

๑. เงื่อนไขทั่วไป

การประกวดราคาครั้งนี้ เป็นการประกวดราคาจ้าง "โครงการพัฒนาระบบปราบปรามสินค้าผิดกฎหมายผ่านเครือข่ายออนไลน์ ของศูนย์ปราบปรามสินค้าออนไลน์"

๑.๑ คุณลักษณะเฉพาะของ "ระบบปราบปรามสินค้าผิดกฎหมายผ่านเครือข่ายออนไลน์ ของศูนย์ปราบปรามสินค้าออนไลน์" จะต้องเหมาะสมกับลักษณะงานของกรมสรรพสามิตที่จะพัฒนาตามโครงการนี้ และสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ สะดวกต่อการใช้งานและบำรุงรักษาระบบได้ง่าย

๑.๒ คุณสมบัติของระบบงานแบบเบ็ดเสร็จ และรายละเอียดข้อมูลขั้นตอนการดำเนินงานที่กำหนดไว้ตามเอกสารหมายเลข ๒ เป็นข้อมูลเบื้องต้นโดยคู่สัญญาต้องมีการจัดเก็บความต้องการของระบบในรายละเอียดอีกครั้ง

๑.๓ อุปกรณ์ "ระบบปราบปรามสินค้าผิดกฎหมายผ่านเครือข่ายออนไลน์ ของศูนย์ปราบปรามสินค้าออนไลน์" ที่จะซื้อในครั้งนี้ ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ทันที และอยู่ในสายการผลิต และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้

๑.๔ "ระบบปราบปรามสินค้าผิดกฎหมายผ่านเครือข่ายออนไลน์ ของศูนย์ปราบปรามสินค้าออนไลน์" โดยกรมสรรพสามิตจะมีการทดสอบความสามารถของผู้ยื่นข้อเสนอราคาด้านเทคนิค POC: Proof of Concept ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องมีความพร้อมในการดำเนินการทำ POC ก่อนการคัดเลือกให้เข้าเสนอราคา

๒. รูปแบบรายการ หรือคุณสมบัติเฉพาะของ โครงการพัฒนาระบบปราบปรามสินค้าผิดกฎหมายผ่านเครือข่ายออนไลน์ ของศูนย์ปราบปรามสินค้าออนไลน์

๒.๑ งานอุปกรณ์ Hardware และ Software

๒.๑.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายควบคุมการทำงานระบบวิเคราะห์และประมวลผลความสัมพันธ์ข้อมูลขนาดใหญ่ จำนวน ๓ ชุด โดยแต่ละชุดมีรายละเอียดคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๑๒ แกนหลัก (๑๒ core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๑ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

๒. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า ๑๖ MB

๓. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๔ GB รองรับการใส่ memory ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๑๒ GB โดยมีจำนวนช่องใส่ Memory ไม่น้อยกว่า ๑๖ DIMM Slots

๔. มีหน่วยควบคุม Hard Disk Controller บน Mainboard ที่สามารถควบคุมได้ทั้งแบบ SAS (Serial Attached SCSI) และสนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕, ๖, ๑๐ ได้ ซึ่งมี Cache Memory ของ RAID Controller ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

๕. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Hot Swap Hard Disk Drives แบบ SATA Hot-plug ชนิด ๓.๕" ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑๘ TB ที่มีความเร็วในการทำงานอย่างน้อย

๗,๒๐๐ รอบต่อนาที (rpm) จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ หน่วย โดยรองรับการขยายรวมสูงสุดได้ไม่ต่ำกว่า ๘ หน่วย

๖. มีส่วนเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ Gigabit Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต

๗. มีหน่วยอ่านข้อมูลแผ่น DVD-RW Drive จำนวน ๑ หน่วย

๘. มี Power Supply ขนาดไม่น้อยกว่า ๗๕๐ Watt. จำนวน ๒ หน่วย มีคุณสมบัติทำงานทดแทนกันได้โดยอัตโนมัติ (Redundant) และสามารถถอดเปลี่ยนได้ทันทีแม้ไม่เกิดปัญหาใด ๆ (Hot Swap)

๙. ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอจะต้องเป็นรุ่นที่ได้รับการออกแบบเพื่อติดตั้งบน Rack โดยเฉพาะ

๑๐. มีโปรแกรมช่วยในการควบคุมระบบ (System Management) ซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์

๑๑. มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๑๖ แกนหลัก (๑๖ core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๑๒. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๒.๑.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายควบคุมการทำงานระบบวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลในรูปแบบรายงาน จำนวน ๑ ชุด โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๑๒ แกนหลัก (๑๒ core) หรือดีกว่าสำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๑ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

๒. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า ๑๖ MB

๓. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๔ GB รองรับการใส่ memory ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๑๒ GB โดยมีจำนวนช่องใส่ Memory ไม่น้อยกว่า ๑๖ DIMM Slots

๔. มีหน่วยควบคุม Hard Disk Controller บน Mainboard ที่สามารถควบคุมได้ทั้งแบบ SAS (Serial Attached SCSI) และสนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕, ๖, ๑๐ ได้ ซึ่งมี Cache Memory ของ RAID Controller ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB

๕. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Hot Swap Hard Disk Drives แบบ SAS Hot-plug ชนิด ๒.๕" ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๖๐๐ GB ที่มีความเร็วในการทำงานอย่างน้อย ๑๐,๐๐๐ รอบต่อนาที (rpm) จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย โดยรองรับการขยายรวมสูงสุดได้ไม่ต่ำกว่า ๘ หน่วย

๖. มีส่วนเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ Gigabit Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ พอร์ต

๗. มีหน่วยอ่านข้อมูลแผ่น DVD-RW Drive จำนวน ๑ หน่วย

๘. มี Power Supply ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๕๐ Watt. จำนวน ๒ หน่วย มีคุณสมบัติทำงานทดแทนกันได้โดยอัตโนมัติ (Redundant) และสามารถถอดเปลี่ยนได้ทันทีแม้ไม่เกิดปัญหาใด ๆ (Hot Swap)

๙. ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอจะต้องเป็นรุ่นที่ได้รับการออกแบบเพื่อติดตั้งบน Rack โดยเฉพาะ

๑๐. มีโปรแกรมช่วยในการควบคุมระบบ (System Management) ซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์

๑๑. มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๑๖ แกนหลัก (๑๖ core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๑๒. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๒.๑.๓ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับจัดเก็บฐานข้อมูลรองรับระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และรองรับการสำรองข้อมูลตามเงื่อนไขและตามเวลาที่กำหนด จำนวน ๑ ชุด โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

(๑) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน ๑ เครื่อง มีรายละเอียดคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๒๔ แกนหลัก (๒๔ core) หรือดีกว่าสำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๓.๐ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

๑.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า ๑๖ MB

๑.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๔ GB รองรับการใส่ memory ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓ TB โดยมีจำนวนช่องใส่ Memory ไม่น้อยกว่า ๒๔ DIMM Slots

๑.๔ มีหน่วยควบคุม Hard Disk Controller บน Mainboard ที่สามารถควบคุมได้ทั้งแบบ SAS (Serial Attached SCSI) และสนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕, ๖, ๑๐ ได้ ซึ่งมี Cache Memory ของ RAID Controller ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB

๑.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Hot Swap Hard Disk Drives แบบ SAS Hot-plug ชนิด ๒.๕" ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑.๒ TB ที่มีความเร็วในการทำงานอย่างน้อย ๑๐,๐๐๐ รอบต่อนาที (rpm) จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย

๑.๖ มีช่องต่ออุปกรณ์เพิ่มขยาย (Expansion slots) ชนิด internal PCIe ไม่น้อยกว่า ๓ slots

๑.๗ มีส่วนเชื่อมต่อแบบ Fibre Channel HBA ความเร็ว ๑๖ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต

๑.๘ มีหน่วยอ่านข้อมูลแผ่น DVD-RW Drive จำนวน ๑ หน่วย

๑.๙ รองรับ WIFI หรือ Bluetooth ในการจัดการเครื่องแม่ข่ายผ่านอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ หรือสามารถจัดการเครื่องแม่ข่ายผ่าน USB port ได้

๑.๑๐ มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายแบบ Gigabit Ethernet มาตรฐาน จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย และมีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายแบบ ๑๐ Gigabit แบบ Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

๑.๑๑ มี Power Supply ขนาดไม่น้อยกว่า ๗๕๐ Watt. จำนวน ๒ หน่วย มีคุณสมบัติทำงานทดแทนกันได้โดยอัตโนมัติ (Redundant) และสามารถถอดเปลี่ยนได้ทันทีแม้ไม่เกิดปัญหาใด ๆ (Hot Swap)

๑.๑๒ ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอจะต้องเป็นรุ่นที่ได้รับการออกแบบเพื่อติดตั้งบน Rack โดยเฉพาะ

๑.๑๓ มีโปรแกรมช่วยในการควบคุมระบบ (System Management) ซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์

๑.๑๔ มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๑๖ แกนหลัก (๑๖ core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๑.๑๕ ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๒) อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage) จำนวน ๑ เครื่อง มีรายละเอียดคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๒.๑ เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage) ซึ่งสามารถทำงานในระบบ SAN (Storage Area Network) ได้

๒.๒ มี Hard Drive Backplane รองรับ Drive Type ๒.๕" แบบ SAS, NL-SAS และแบบ SSD

๒.๓ รองรับ Hard drive แบบ SAS, NL-SAS และแบบ SSD จำนวนรวมทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยต่อหนึ่ง Storage Enclosure

๒.๔ มีส่วนควบคุมอุปกรณ์ (Controller) แบบ Dual Controller แบบ Active/Active controllers ติดตั้งภายในตัว Storage enclosure โดยแต่ละ Controller มี Cache Memory ไม่น้อยกว่า ๘ GB

๒.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SATA หรือ SAS หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑.๒ TB และมีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ รอบต่อนาที จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วย

๒.๖ สามารถทำงานแบบ RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕, ๖, ๑๐, ๕๐ เป็นอย่างน้อย

๒.๗ มี Redundant Power Supply

๒.๘ รองรับการเพิ่มขยาย Hard drive ได้สูงสุดรวมไม่น้อยกว่า ๒๗๖ drives

๒.๙ มีความสูงไม่เกิน ๒U rack enclosure ต่อ enclosure พร้อม Rack Mounting Kit

๒.๑๐ ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๓) ซอฟต์แวร์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบเสมือน จำนวน ๑ ระบบ มีรายละเอียดคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๓.๑ สามารถกำหนด vSMP – Virtual Symmetric Multi-Processing ได้สูงสุด ๑๒๘ Virtual CPUs

๓.๒ มี API สำหรับการเชื่อมต่อกับ Third-Party Backup Software, Multipath Software

๓.๓ สามารถทำ High Availability (HA) โดยทำการ Restart คอมพิวเตอร์เสมือนได้โดยอัตโนมัติในกรณีที่ Hardware หรือ Operating System มีปัญหา

๓.๔ สามารถจัดการพื้นที่ Disk บน Shared Storage ให้คอมพิวเตอร์เสมือนแบบ Thin Provisioning ได้

๓.๕ สามารถทำการย้ายคอมพิวเตอร์เสมือนข้ามไปมาระหว่าง Server ได้โดยไม่กระทบการทำงานของผู้ใช้งาน

๓.๖ สามารถทำงานแบบ Fault Tolerance เพื่อให้ Application ทำงานต่อเนื่องในกรณีที่ Hardware ของ Server มีปัญหา โดยรองรับการทำงาน (Workload) ที่ ๒ Virtual CPUs

๓.๗ สามารถย้ายไฟล์ดิสก์ของคอมพิวเตอร์เสมือนข้ามไปมาระหว่าง storage ได้โดยไม่มีผลกระทบกับผู้ใช้งาน

๓.๘ ระบบช่วยแบ่งเบาการทำงานของโปรแกรมป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์โดยไม่ต้องติดตั้ง agent บนคอมพิวเตอร์เสมือน

(๔) ซอฟต์แวร์สำหรับรองรับการสำรองข้อมูล จำนวน ๑ ระบบ มีรายละเอียดคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๔.๑ รองรับการสำรองและกู้คืนข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Physical หรือรองรับการสำรองและกู้คืนข้อมูลจากระบบ Virtualization เช่น VMware หรือ Hyper-V ได้

๔.๒ สามารถบริหารจัดการข้อมูลของเครื่อง Virtualization ผ่านหน้า Console GUI

๔.๓ รองรับการที่จัดเก็บข้อมูล Backup ประเภท Tape, Disk และ Cloud Storage ได้

๔.๔ รองรับ Agent สำหรับสำรองข้อมูลของระบบ Application และ Database เช่น Microsoft Exchange, Microsoft Active Directory, Microsoft SQL Server, Microsoft SharePoint และ Oracle Database ได้

๔.๕ รองรับงานสำรองข้อมูลของระบบปฏิบัติการ Windows server และ Linux ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๖ รองรับความสามารถในการลดพื้นที่จัดเก็บข้อมูลด้วยความสามารถ Deduplication โดยสามารถเลือกได้หลายรูปแบบดังนี้ แบบต้นทาง (Source Deduplication), ที่เครื่องแม่ข่ายควบคุมมีเดีย (Media Server Deduplication) และที่อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลปลายทาง (Disk Appliance) หรือ Open Storage (OST) ได้

๔.๗ รองรับการกู้คืนข้อมูลได้หลายระดับจาก Virtual machines เช่น File/Folder และระดับ Object application ของ Exchange, SQL, SharePoint และ Active directory ได้จากการสำรองข้อมูลครั้งเดียว (Single Pass Backup)

๔.๘ Software backup ที่เสนอมีความสามารถในการเข้ารหัสฐานข้อมูลของตนเอง เพื่อป้องกันภัยคุกคามจากซอฟท์แวร์ที่เป็นอันตรายได้

๒.๑.๔ เครื่องสลับสัญญาณ Ethernet ขนาดใหญ่ความเร็วสูง พร้อมระบบบริหารจัดการเครือข่าย จำนวน ๑ ชุด โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๑. เป็นอุปกรณ์สลับสัญญาณ Ethernet Switch ๑๐ Gigabit คุณภาพสูง แบบ Modular Backbone Router (Chassis)

๒. ลักษณะของการ์ด Module สามารถเพิ่มเติม หรือสลับสับเปลี่ยนได้ ในลักษณะ Plug & Play function หรือดีกว่า

๓. เป็นอุปกรณ์สลับสัญญาณ Ethernet Switch ระดับ Layer ๓

๔. มีช่องสำหรับการส่งสัญญาณแบบ ๑๐ Gigabit ชนิด XFP จำนวน ๓ ช่อง ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Base-TX จำนวน ๑๖ ช่อง และแบบ Gigabit Ethernet ชนิด SFP จำนวน ๘ ช่อง

๕. มีระบบการจัดการ แบบ Serial Interface, Web Interface และ SNMP หรือดีกว่า

๖. มีมาตรฐานการเชื่อมต่อแบบ IEEE๘๐๒.๑D/p, IEEE๘๐๒.๑Q, IEEE๘๐๒.๓X, IGMP snooping, HiPER-Ring หรือ Rapid Spanning Tree เป็นอย่างน้อย

๗. รองรับการทำ Routing แบบ Port-based Router Interfaces, RIP v๑/V๒, Static Route ได้เป็นอย่างน้อย

๘. มีการจัดการช่องทางของแบนด์วิชของระบบเครือข่าย แบบ QoS, traffic shaping, TOS หรือ DSCP Prioritization ได้เป็นอย่างน้อย

๙. สามารถเชื่อมต่อแบบ V.๒๔ ด้วยช่องต่อชนิด RJ๑๑ อย่างน้อย ๑ ช่อง หรือสามารถเชื่อมต่อผ่าน USB ได้

๑๐. มีค่า Ring-Recovery time น้อยกว่า ๕๐ ms หรือดีกว่า

๑๑. ชุดจ่ายไฟสามารถทำงานแบบ Redundant ได้

๑๒. สามารถติดตั้งบน Rack ๑๙" มาตรฐานได้

๑๓. เป็นสินค้าที่ผลิตจากโรงงานที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน cUL ๖๐๙๕๐ หรือ cUL ๕๐๘ หรือ EN ๖๐๙๕๐-๑/A๑๑:๒๐๐๔ เป็นอย่างน้อย

๑๔. สามารถทนอุณหภูมิขณะใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๖๐ องศาเซลเซียส

๑๕. มีอุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณผ่านสายใยแก้วนำแสงขนาด ๑๐ GB ชนิด XFP ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓ โดยจะต้องเป็นสินค้าที่อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน

๒.๑.๕ อุปกรณ์ป้องกันผู้บุกรุกทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Firewall) พร้อมการปรับแต่งระบบ จำนวน ๑ ชุด โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๑. เป็นอุปกรณ์ Firewall ชนิด Next Generation Firewall แบบ Appliance

๒. มี Firewall Throughput ไม่น้อยกว่า ๓๐ Gbps

๓. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง
๔. สามารถตรวจสอบและป้องกันการบุกรุกรูปแบบต่าง ๆ อย่างน้อย ดังนี้ Syn Flood, UDP Flood, ICMP Flood, IP Address Spoofing, Port Scan, DoS or DDoS, Teardrop Attack, Land Attack, IP Fragment, ICMP Fragment เป็นต้นได้
๕. สามารถทำการกำหนด IP Address และ Service Port แบบ Network Address Translation (NAT) และ Port Address Translation (PAT) ได้
๖. สามารถทำงานลักษณะ Transparent Mode ได้
๗. สามารถ Routing แบบ Static, Dynamic Routing ได้
๘. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างน้อย
๙. สามารถเก็บและส่งรายละเอียดและตรวจสอบการใช้งาน (Logging/ Monitoring) ในรูปแบบ Syslog ได้
๑๐. สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๖ ได้

๒.๑.๖ เครื่องส่งสัญญาณผ่าน Internet พร้อมเชื่อมต่อ ๑ ปี จำนวน ๒ ชุด โดยแต่ละชุดมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๑. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ ช่อง
๒. มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
๓. มีหน่วยความจำแบบ Flash (Flash Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๖ MB
๔. สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) BGP, OSPFv๒, OSPFv๓, RIP-๑, RIP-๒, RIPng, Static IPv๔ Routing และ Static IPv๖ Routing ได้เป็นอย่างน้อย
๕. สามารถส่งข้อมูล Log File แบบ Syslog ได้เป็นอย่างน้อย
๖. สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๖ ได้
๗. จัดหา Internet ที่ความเร็วไม่น้อยกว่า ๓๐๐/๓๐๐ Mbps แบบ Fix IP Address จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ IP Address

๒.๑.๗ เครื่องดึงข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลจากอุปกรณ์พกพา (Mobile Device Forensics) จำนวน ๕ ชุด โดยแต่ละชุดมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๑. เป็นชุดอุปกรณ์สำหรับตรวจพิสูจน์ที่ได้รับการออกแบบมาเพื่อดึงข้อมูลจากอุปกรณ์โทรศัพท์เคลื่อนที่ และสามารถวิเคราะห์ข้อมูลความสัมพันธ์ได้
๒. สามารถดึงข้อมูลชนิด Android Physical (via ADB) และ Logical file structure จากโทรศัพท์มือถือได้
๓. สามารถดึงข้อมูลจากอุปกรณ์มือถือ และชิปเซ็ต อย่างน้อยดังนี้ iOS, Android, MTK, MTP, LG, Spreadtrum, Samsung Android, Samsung Exynos, Qualcomm EDL, Huawei, JioPhone, Drone และ UICC ได้

๔. สามารถดึงข้อมูลประเภท Account, Passwords และ tokens ได้
๕. สามารถดึงข้อมูลจากอุปกรณ์มือถือดังนี้ รุ่นอุปกรณ์, แพลตฟอร์ม, IMEI, MAC address, IMSI, Serial Number, phone number ได้
๖. สามารถอ่านและดึงข้อมูลจากไฟล์ฐานข้อมูลแบบ SQLite Database และ Plist Viewer ได้
๗. สามารถดึงข้อมูลจาก Cloud sources เช่น iCloud, google drive, OneDrive, Dropbox หรือ Application เช่น Instagram, Twitter และ WhatsApp ได้
๘. สามารถดึงข้อมูลแบบ Logical ได้แก่ Applications, JSON file, Archives, Camera shots, Images, Audio, Documents, Location (Coordinates), Messages, Passwords และ Phonebook ได้
๙. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลต้นทางได้หลายประเภท เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ (Apple Android Phone), ข้อมูลแบ็คอัพ (backup), ข้อมูล คลาวน์ (Cloud) และข้อมูลโดรน (Drones) ได้
๑๐. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลจากอุปกรณ์มากกว่า ๑ อุปกรณ์ภายในเคสเดียวกันได้
๑๑. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลนำเข้า (Import) จาก iTunes backup, File system tarball/zip, Physical/JTAG image, ADB backup, CWM backup, Xiaomi backup DJI drone logs, DJI GO flight logs, DJI drone image, Parrot drone image, UFED backup/image, XRY backup/image, Meiya Pico backup, Memory cards และ Warrant return ได้
๑๒. สามารถวิเคราะห์ข้อมูล Device Event Logs ได้
๑๓. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลแบบแผนที่ได้ (Geo Location Data) และสามารถสร้างเส้นทางระหว่าง สถานที่ได้
๑๔. สามารถอ่านข้อมูลจาก SIM Card ได้
๑๕. สามารถค้นหา tokens และ passwords ที่บันทึกไว้ในคอมพิวเตอร์ ในระบบปฏิบัติการ Windows, macOS และ Linux ได้
๑๖. สามารถกู้คืนข้อมูลที่ลบ (Deleted) จากโทรศัพท์เคลื่อนที่ไปแล้วได้
๑๗. สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลและความสัมพันธ์ในรูปแบบ Link Chart, Social Graph, Timeline ได้
๑๘. สามารถส่งออกข้อมูลในรูปแบบ PDF, RTF , XLS หรือ XML ได้
๑๙. สามารถตรวจสอบ หรือค้นหาภาพที่ความคล้ายคลึงกัน (Duplicates) ได้
๒๐. สามารถสร้าง เปลี่ยนแปลง และลบเคส(New case, Rename case, Remove case) ได้
๒๑. สามารถค้นหาได้ทั้งแบบ Text, Keyword lists, Hash sets และ RegExp ได้
๒๒. มีซอฟต์แวร์สำหรับสนับสนุนการดูข้อมูลโดยไม่จำเป็นต้องใช้ dongle หรือ license อุปกรณ์อื่น ๆ
๒๓. มีชุดอุปกรณ์สายเชื่อมต่ออุปกรณ์โทรศัพท์ (Cable mobile connect)
๒๔. มีชุดอุปกรณ์สำหรับการอ่าน SIM Card และ Memory Card

๒๕. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๒.๑.๘ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับใช้งานวิเคราะห์และประมวลผล จำนวน ๖ ชุด โดยแต่ละชุดมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) จำนวน ๑ หน่วย มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๓.๒ GHz

๒. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

๒.๑ เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ

๒.๒ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลางแบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ

๒.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB

๓. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

๔. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๔๐ GB จำนวน ๑ หน่วย

๕. มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย

๖. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๗. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

๘. มีแป้นพิมพ์และเมาส์

๙. มีจอภาพแบบ LED หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๖๐๐:๑ และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย

๑๐. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ ติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๑๑. ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๑๒. ชุดโปรแกรมป้องกันไวรัส

๑๓. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๒.๑.๙ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑๐ kVA จำนวน ๑ ชุด โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๑. เป็น UPS ชนิด True On-line Double Conversion ให้กระแสไฟฟ้าที่คงที่และต่อเนื่องตลอดเวลา

๒. ไมโครโพรเซสเซอร์ควบคุมการทำงานทั้งหมด เพื่อความเที่ยงตรงของไฟฟ้าขาออก
๓. มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า ๑๐ kVA (๘,๐๐๐ Watts)
๔. แรงดันไฟฟ้าขาเข้า Input (VAC) ๒๒๐Vac +/- ๒๐%
๕. แรงดันไฟฟ้าขาออก Output (VAC) ไม่มากกว่า ๒๒๐Vac +/- ๑%
๖. สำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ นาที
๗. มีสัญญาณไฟ LED หรือ LCD เตือนบอกสภาวะการทำงาน: UPS On, On-line, battery mode, bypass mode & alarm
๘. รองรับการเชื่อมต่อผ่าน LAN หรือใช้งานร่วมกับ SNMP Card เพื่อความสะดวกในการควบคุมการทำงานของ UPS ผ่านระบบ Network

๒.๑.๑๐ ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ ๓ จำนวน ๑ ชุด โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๑. เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด ๑๙ นิ้ว ๔๒U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า ๑๑๐ เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เซนติเมตร
๒. ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet)
๓. มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ ช่อง
๔. มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า ๒ ตัว
๕. มีประตูหน้าเป็นแบบโลหะที่มีรูพรุน
๖. มีจอภาพ อุปกรณ์สลับสัญญาณ (KVM Switch) และแป้นพิมพ์พร้อมแผ่นสัมผัส (touch pad) ที่ถูกออกแบบ และติดตั้งอยู่ภายในตู้ Rack

๒.๑.๑๑ ซอฟต์แวร์สำหรับระบบวิเคราะห์และประมวลผลความสัมพันธ์ข้อมูลขนาดใหญ่ จำนวน ๑ ระบบ โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๑. มีซอฟต์แวร์รายงานการวิเคราะห์ขั้นสูง (Business Intelligent) ที่สามารถวิเคราะห์ในด้านปฏิบัติการ (Operation Analytics) และสนับสนุนการทำงานแบบเฝ้าระวัง (Situation Awareness) ได้
   ๑.๑ มี Algorithms ในการวิเคราะห์แบบ Social Network Analysis ที่สามารถแบ่งแยกกลุ่มที่ปฏิสัมพันธ์กัน Dissect Group Interaction และระบุ Key Players ได้
   ๑.๒ สามารถแสดง Heat Matrix สำหรับการวิเคราะห์แบบ Pattern of Life Analysis เช่นรูปแบบของการสื่อสารของผู้ต้องสงสัยตามลำดับเวลาทำให้เห็น Normal Pattern และ Abnormal Pattern เป็นต้น
๒. มีซอฟต์แวร์สำหรับการสร้างแผนภาพการวิเคราะห์และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ข้อมูลการข่าวขั้นสูง ที่สามารถติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย ที่ทำงานได้ทั้งแบบ Online และ Offline
   ๒.๑ สามารถออกแบบโครงสร้างในการจัดเก็บข้อมูลได้
   ๒.๒ มีโปรแกรมระบบฐานข้อมูลที่รองรับการจัดเก็บข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์

๒.๓ เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่รองรับการบริหารจัดการข้อมูลสืบสวน ข้อมูลข่าวกรอง สามารถบันทึก จัดเก็บ ค้นหาข้อมูล แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลเป็นแผนภาพความสัมพันธ์

๒.๔ สามารถแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลเป็นแผนภาพ ง่ายต่อความเข้าใจรูปแบบความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีปริมาณมากและมีความซับซ้อน

๒.๕ สามารถสร้างและกำหนดความสัมพันธ์ของข้อมูลให้แสดงเป็นแผนภาพความสัมพันธ์ ได้มากกว่า ๒ มิติขึ้นไป เป็นอย่างน้อย

๒.๖ สามารถจัดเก็บไฟล์ข้อมูลแผนภาพความสัมพันธ์ที่มีอยู่เดิมลงในฐานข้อมูลของโปรแกรมประยุกต์ได้

๒.๗ มีเครื่องมือสืบค้นข้อมูลที่แสดงเป็นภาพสัญลักษณ์ข้อมูล แทนการพิมพ์เป็นข้อความในการสืบค้น และสามารถแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลในรูปแบบเครือข่าย (Network) แกนเวลา (temporal) ความถี่ทางสถิติ (statistical) หรือความสัมพันธ์กันในเชิงพื้นที่ (geospatial)

๒.๘ สามารถสืบค้นข้อมูลที่อยู่ในไฟล์ข้อมูลแผนภาพความสัมพันธ์ เมื่อบันทึกจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลของโปรแกรมประยุกต์

๒.๙ มี Algorithms ในการวิเคราะห์แบบ Social Network Analysis ที่สามารถแบ่งแยกกลุ่มที่ปฏิสัมพันธ์กัน Dissect Group Interaction และระบุ Key Players ได้

๒.๑๐ สามารถแสดง Heat Matrix สำหรับการวิเคราะห์แบบ Pattern of Life Analysis เช่นรูปแบบของการสื่อสารของผู้ต้องสงสัยตามลำดับเวลาทำให้เห็น Normal Pattern และ Abnormal Pattern เป็นต้น

๓. มีบริการค้นหา (Search Services) สำหรับการค้นหาข้อมูล และรองรับการค้นหาแบบ Visual Search ได้

๓.๑ สามารถบริหารจัดการข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Advanced หรือระดับ Enterprise ที่รวมทั้งการทำ Visual Query และการ Merging ข้อมูล

๓.๒ สามารถทำการค้นหา และทำการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็น Unstructured Data ได้แบบอัตโนมัติ ประมวลผล Insight Advanced Queries กับข้อมูลระดับ หลายร้อย Terabytes ให้ได้ผลลัพธ์อย่างรวดเร็ว

๓.๓ สามารถประมวลผล Multidimensional Visual Analytics เปิดเผยความสัมพันธ์ที่แฝงอยู่ได้ Uncover Non-Obvious Relationships ในรูปแบบ Temporal, Network Hierarchies, และ Critical Geospatial Insights

๔. มีบริการ Intelligence Portal สำหรับทำหน้าที่เป็น Intelligence Data Portal ให้กับเครื่องลูกข่ายในในรูปแบบ Web-browser และ Rich Desktop

๔.๑ สามารถทำงานบน Notebook / Laptop Computer ที่สามารถใช้งานได้ทั้งแบบ Offline และ Online

๔.๒ สามารถทำงานบน Web-Brower ที่สามารถใช้งานแบบ Online ได้

๕. มีเครื่องมือสำหรับนักพัฒนาในการสร้างการติดต่อกับฐานข้อมูลภายนอกในลักษณะ Data Access On-Demand สามารถแบ่งบันข้อมูล (Sharing Information) กับหน่วยงานต่าง ๆที่ ต้องการทำงานประสานร่วมมือกันในด้านความปลอดภัยและความมั่นคง เช่น หน่วยงานภาครัฐ หรือเอกชนที่เกี่ยวข้อง รวมถึงหน่วยงานต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

๖. มีระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัย (Security Services) ในการเข้าถึงข้อมูลแบบ Multidimensional Role Based ที่ควบคุมการเข้าถึงข้อมูลได้ตามมิติ ลำดับชั้นในการเข้าถึง และตามบทบาทของผู้ใช้

๖.๑ มี Security Model เพื่อรองรับการตรวจสอบ (Auditing) ฐานข้อมูลกลางได้

๖.๒ มีระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัย (Security Services) ในการเข้าถึงข้อมูลแบบ Multidimensional Role Based ที่ควบคุมการเข้าถึงข้อมูลได้ตามมิติ ลำดับชั้นในการเข้าถึง และตามบทบาทของผู้ใช้

๗. ระบบบริการ API สำหรับติดต่อกับ Geospatial Provider ที่ต้องการได้ เพื่อทำให้เป็นระบบการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Geospatial Analytics และสามารถสร้าง Predefined Geospatial Rules เพื่อกำหนดบทบาทในการใช้งานได้

๘. มีความสามารถเชิงพิกัดภูมิศาสตร์ (GIS) ชั้นสูง เช่น ๓-Dimensional Mapping หรือ Entity – Relationship และ Temporal Resolution โดยผ่านการเชื่อมต่อผ่าน Connector หรือ Adapter เป็นต้น

๙. รองรับการเชื่อมต่อเพื่อให้สามารถทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์ IBM i๒ iBase ที่มีอยู่เดิมของกรมสรรพสามิตได้

๑๐. มีระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) สำหรับบริหารและจัดเก็บข้อมูล

๑๐.๑ เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (Relational Database Management System) และสามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการ AIX, Linux และ Microsoft Windows

๑๐.๒ มีระบบช่วยเหลือในการสืบค้นข้อมูล (Query Optimizer) ในลักษณะที่เป็น Cost-Based Optimizer

๑๐.๓ ความสามารถสนับสนุนการทำงานแบบขนาน (Parallelism) โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) Parallel Backup

(๒) Parallel Restore

(๓) Parallel Load

(๔) Parallel Index Creation

๑๐.๔ สามารถทำการปรับจูนหน่วยความจำโดยอัตโนมัติ (Self-tuning Memory Manager)

๑๑. มีซอฟต์แวร์ระบบบูรณาการข้อมูล สำหรับแลกเปลี่ยนและถ่ายโอนข้อมูล (ETL Tool)

๑๑.๑ สามารถทำ Data Extraction และมี Data Entry Tools ได้

๑๑.๒ สามารถเข้าถึงข้อมูลต้นทาง (Input Source) ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ ได้แก่ Text file, XML, DB๒, Informix, Sybase, Oracle, Microsoft SQL Server, Teradata และ Web services

๑๑.๓ สามารถจัดเก็บข้อมูลปลายทาง (Target) ที่ผ่านการแปลงข้อมูลแล้วในระบบจัดการฐานข้อมูลต่อไปนี้ ได้แก่ ระบบจัดการ ฐานข้อมูล DB๒, Informix, Sybase, Oracle, Microsoft SQL Server และ Teradataรวมถึงสามารถจัดเก็บข้อมูลปลายทางในรูปแบบ XML และ Text file

๑๑.๔ สนับสนุนเครื่องมือในการ Monitor ประสิทธิภาพ (Performance) การทำงานของ ETL Job ในแง่ เปอร์เซ็นต์ CPU, Memory ที่ถูกใช้

๑๑.๕ มีระบบการบริหารจัดการ Workload management system ในรูปแบบของคิวงาน (queue) และสามารถกำหนดความสำคัญ (prioritizing) ให้แต่ละ job ที่ทำงานได้

๑๑.๖ สามารถเชื่อมต่อไปยังข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูล Big Data ได้

๑๒. มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๑๓. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๒.๑.๑๒ ซอฟต์แวร์สำหรับระบบประมวลผลความสัมพันธ์ข้อมูลการข่าวผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ จำนวน ๑ ระบบ โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๑. สามารถทำงานบน Web Browser ได้ เช่น Internet Explorer, Google Chrome เป็นต้น

๒. สามารถทำการค้นหาข้อมูลที่มีการจัดเก็บในฐานข้อมูลได้ตามเงื่อนไขที่ต้องการได้ เช่น ค้นหาจากชื่อ, สถานที่ เป็นต้น

๓. สามารถแบ่งปันข้อมูล (Sharing Information) ให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องภายใต้มาตรฐานความปลอดภัยข้อมูล

๔. สามารถให้ข้อมูลผลลัพธ์แบบ Near-Real Time

๕. มีระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลชั้นสูงแบบหลายมิติ ในการเข้าถึงข้อมูล (Access Data)

๖. มีรูปแบบของการอธิบาย Intelligence Chart ที่เป็นแบบมาตรฐานทางด้าน National Security และ Defense Organization

๗. สามารถประมวลผล Multidimensional Visual Analytics เปิดเผยความสัมพันธ์ที่แฝงอยู่ได้ Uncover Non-Obvious Relationships ในรูปแบบ Temporal, Network Hierarchies, หรือ Critical Geospatial Insights

๘. สามารถแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล และแสดงรายละเอียดของความสัมพันธ์ได้ และแสดงข้อมูลเพิ่มเติมได้ในกรณีที่มีความสัมพันธ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม

๙. สามารถจัดพิมพ์ข้อมูลออกมาในรูปแบบของ PDF ได้เป็นอย่างน้อย

๑๐. มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๑๑. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๒.๑.๑๓ ซอฟต์แวร์สำหรับระบบวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลในรูปแบบรายงานสำหรับผู้บริหาร จำนวน ๑ ระบบ โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๑. ความสามารถทางด้าน Analytics Administrator

๑.๑ ส่วนของ Application Server สามารถรองรับระบบปฏิบัติการทั้งระบบ Windows, AIX, และ Linux (Red Hat, SUSE, Ubuntu) ได้เป็นอย่างน้อย

๑.๒ สามารถสร้างระบบการกระจายการทำงานของเครื่องนำเสนอข้อมูล Application Server ในลักษณะ Load-Balance ได้ เพื่อรองรับการร้องขอรายงานปริมาณสูงได้

๑.๓ สามารถตั้งเวลา (Scheduling) เพื่อทำการกระจายรายงานผ่านทาง e-mail หรือ portal ตามวันเวลาที่ระบุ หรือตามเหตุการณ์ที่ระบุไว้ (trigger-based scheduling)

๑.๔ มีระบบบันทึกเหตุการณ์การใช้ระบบ (Audit Log) ที่เก็บอยู่ในรูปแบบการจัดการฐานข้อมูล โดยมีตัวอย่างรายงานและโมเดล เพื่อสามารถตรวจสอบการเรียกใช้ข้อมูลและ Activity ต่าง ๆ ของ User ได้ รวมถึงสามารถระบุให้เก็บจนถึงระดับ Query Service ได้

๑.๕ สามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลได้มากกว่า ๑ ฐานข้อมูลที่เหมือนหรือแตกต่างกันได้ใน ๑ Model โดยสามารถเข้าถึงฐานข้อมูล ดังนี้

(๑) Relational Database อย่างน้อยดังนี้ Oracle, DB๒, Informix, SQL Server และSybase

(๒) Online Analytical Data (OLAP Cube) อย่างน้อยดังนี้ Oracle Essbase, IBM Cognos PowerCubes, IBM Planning Analytics, SAP BW และ Microsoft SQL Server Analysis Services ได้

(๓) Big Data Platform อย่างน้อยดังนี้ Apache Hive และ Cloudera Impala

(๔) อื่น ๆ เช่น MongoDB, Microsoft Access, และ Amazon Redshift เป็นต้น

๑.๖ มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีการเก็บข้อมูลแบบ in-memory caching และ in-database aggregates ในการประมวลผลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีปริมาณมากจาก Data Warehouse ได้

๑.๗ สามารถปรับหน้าการทำงานของผู้ใช้งาน (Interface) เช่น Themes/Logo หรือ Extension ตามแต่ละกลุ่มของผู้ใช้งานได้ (Role-based Users)

๒. ความสามารถทางด้าน Analytics Explorer

๒.๑ ส่วนของ Application Server สามารถรองรับระบบปฏิบัติการทั้งระบบ Windows, AIX, และ Linux (Red Hat, SUSE, Ubuntu) ได้เป็นอย่างน้อย

๒.๒ มีผู้ช่วย (Assistant) ที่ช่วยในการได้ Insights ของข้อมูลโดยการถามคำถามด้วยภาษาธรรมชาติ (Natural language)

๒.๓ สามารถแสดงผลแบบ Decision Tree อย่างง่ายที่อธิบายผลการทำนายจากเป้าหมาย (Target) ที่เลือกพร้อมทั้งแสดง Key Insights จากการทำนายผล

๒.๔ ระบบสามารถสร้าง Insights โดยอัตโนมัติ ซึ่งประกอบไปด้วยรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล, การแนะนำ Visualization ที่เหมาะแก่การนำเสนอข้อมูล, และข้อความสรุปที่อธิบาย Hidden Information จากข้อมูล

๒.๕ สามารถเรียกใช้ Vendor-specific functions ของระบบฐานข้อมูลต่าง ๆ มาใช้ร่วมกัน ในการจัดการ Metadata ได้

๒.๖ สามารถ Import Metadata จาก Relational Database และทำงานร่วมกับ User-defined Stored procedures ของฐานข้อมูล

๒.๗ มีระบบที่สามารถระบุต้นทางที่มาและการได้มาของข้อมูลของแต่ละค่าในรายงานนั้น ๆ (Data Lineage) ที่มองได้ทั้งในมุมมองของ Business และ Technical view

๒.๘ มีเครื่องมือที่เป็นรูปแบบ graphical เพื่อช่วยในการสร้าง Model แบบซับซ้อนได้ (Model Design Accelerator)

๒.๙ มีลักษณะการแสดงในรูปแบบของ Diagram ที่แสดงความสัมพันธ์ของ Object ต่าง ๆ ในโปรเจคที่จะช่วยให้ Modeler หาหรือระบุเฉพาะส่วนที่สนใจในกรณีที่โมเดลมีความซับซ้อนได้

๓. ความสามารถทางด้าน Analytics User

๓.๑ เป็นเครื่องมือที่เป็น Web-based ไม่มีการติดตั้ง software ที่เครื่องของผู้ใช้งานสำหรับการเรียกดูรายงาน หรือวิเคราะห์ข้อมูล รวมถึงการพัฒนารายงาน

๓.๒ สามารถกำหนดรูปแบบรายงานออกไปในหลายรูปแบบ (Format) เช่น HTML, MHT, PDF, Excel, และ Text file (CSV)

๓.๓ สามารถแสดงผลรายงานผ่านมือถือที่มีการประมวลผลบน Android and iOS โดยใช้ผ่านเว็บบราวเซอร์ (Web Browser) หรือแอพลิเคชัน (Native Application) ได้

๓.๔ สามารถนำเข้า (import) ส่วนต่าง ๆ ของรายงานไปยัง Microsoft Office ได้ เช่น MS Word, MS Excel และ MS PowerPoint และสามารถ Refresh กราฟและตารางผลลัพธ์ที่ทำการ import มาแล้วโดยเลือก Refresh ทุกส่วนหรือบางส่วนในเอกสารได้

๓.๕ ผู้ใช้งานสามารถนำเข้า (Upload) ไฟล์ประเภทข้อมูล เช่น Excel หรือ csv เข้าไปในระบบผ่านเมนูที่ใช้งานผ่าน Web Browser เพื่อพัฒนารายงานที่อ้างอิงข้อมูลจากไฟล์นั้น ๆ ได้ โดยผู้ดูแลระบบสามารถจำกัดขนาดข้อมูลนำเข้าของผู้ใช้งานได้

๓.๖ สามารถแสดงผลแบบแผนที่ (Geospatial data) โดยไม่ต้องอาศัยการเขียน coding หรือ API เพิ่มเติม

๓.๗ ระบบมี Predefined Date-related Filters ที่สามารถแสดงข้อมูลประเภท Prior month, Prior quarter, Prior year, Current month, Current quarter, Current year, MTD, QTD, และ YTD โดยอัตโนมัติ เป็นต้น โดยผู้ใช้งานไม่ต้องอาศัยการเตรียมข้อมูลหรือเขียนโค้ด (Coding/programing) เพิ่มเติม

๓.๘ สามารถสร้างตาราง (Table) ข้อมูลขึ้นมาใหม่โดยใช้ภาษา Custom SQL เพื่อสร้างข้อมูลในการออกรายงานได้ตามต้องการ

๓.๙ สามารถสร้าง Data Level Security ผ่านการสร้าง Security Filters โดยการระบุผู้ใช้งาน (Users), กลุ่มผู้ใช้งาน (Groups), หรือหน้าที่ผู้ใช้งาน (Roles) เพื่อให้เห็นข้อมูลส่วนใดส่วนหนึ่งตามที่ระบุไว้ได้

๓.๑๐ สามารถแชร์เนื้อหา (Contents) ผ่านเครื่องมือการติดต่อร่วมกัน (Collaboration Tool) เช่น Slack ด้วย URL Links หรือ Embedded HTML ที่ดูผ่าน Web Page

๓.๑๑ สามารถแสดง Visualization ดังต่อไปนี้ได้เป็นอย่างน้อย Area, Bubble, Line, Clustered bar, Clustered column, Pie, Point, Heatmap, Map, Marimekko, Network, Radar, Radial, River, Tree map, Waterfall, และ Word cloud

๒.๑.๑๔ ระบบฐานข้อมูล (Database Engine) และระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลรองรับการค้นหาและการจัดการฐานข้อมูลโดยใช้คำสั่ง SQL (Database Management System: DBMS) มีสิทธิ์ในการใช้งานถูกต้องตามกฎหมายแบบไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้งาน จำนวน ๑ ชุด โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๑. เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System)

๒. สนับสนุนการทำงาน Query ในแบบต่าง ๆ โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๒.๑ สามารถในการทำ Parallel Query Execution สนับสนุนการประมวลผลคำสั่ง query หลาย ๆ คำสั่ง พร้อมกัน

๒.๒ Parallel Index Operation

๒.๓ Query Optimization

๓. สนับสนุนเน็ตเวิร์คโปรโตคอลแบบ TCP/IP, Named Pipes และสามารถทำงานร่วมกับระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๔. สามารถทำ Online Backup & Recovery ของฐานข้อมูลและสามารถทำได้ทั้งแบบ Full Database Backup, Partial Backup and Differential Backup

๕. รองรับรหัสข้อมูลแบบ Unicode, Windows ๘๗๔ (Tis-๖๒๐ Enhancement) ได้

๖. สามารถรองรับการทำงานกับข้อมูลรูปแบบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ character, numeric, Date and time, XML

๒.๒งานออกแบบและพัฒนาระบบงาน

๒.๒.๑ งานศึกษาและออกแบบระบบในภาพรวม (Conceptual Design) จำนวน ๑ งาน โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๑. ดำเนินการศึกษา วิเคราะห์ ระบบค้นหาและปราบปรามผู้กระทำผิดผ่านเครือข่ายออนไลน์ โดยศึกษา วิเคราะห์ การดำเนินงานปัจจุบัน พร้อมรวบรวมความต้องการในการใช้งานเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงาน และการให้บริการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากหน่วยงาน ประกอบด้วย เอกสารผลการศึกษาวิเคราะห์ความต้องการของระบบงาน (Requirement Analysis) เป็นต้น

๒. ดำเนินการออกแบบระบบค้นหาและปราบปรามผู้กระทำผิดผ่านเครือข่ายออนไลน์ ประกอบด้วย เอกสารการออกแบบระบบ (Software Detailed Design)

๓. เอกสารการออกแบบระบบ (Software Detailed Design)

๓.๑ เอกสารผลการศึกษาวิเคราะห์ความต้องการของระบบงาน (Requirement Analysis)

๓.๒ แผนภาพการทำงานของระบบ (System Flow Diagram)

๓.๓ แผนภาพการติดตั้งระบบงาน

๒.๒.๒ ออกแบบและพัฒนาระบบวิเคราะห์และประมวลผลความสัมพันธ์ข้อมูลขนาดใหญ่ จำนวน ๑ งาน โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๑. สามารถแสดงแผนภาพความสัมพันธ์ของผู้ต้องสงสัย แหล่งข้อมูลออนไลน์ที่พบได้

๒. สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตามรูปแบบมาตรฐานต่าง ๆ ได้แก่ รูปแบบเส้นเวลา (Timeline/Sequence of Events Analysis)

๓. สามารถแสดงผลในรูปแบบเชื่อมโยง (Link/Associate Analysis) ได้

๔. สามารถเก็บข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ อาทิ Picture, Video clips, Microsoft Word ผนวกกับแผนภาพ (Chart)

๕. สามารถสร้างแผนผังในรูปแบบ Histogram เพื่อแสดงข้อมูลสืบค้นที่น่าสนใจ และสามารถกระชับหรือทำให้ชี้เฉพาะข้อมูลที่น่าสนใจได้อย่างรวดเร็ว

๖. สามารถ Export แผนผังให้อยู่ในรูปแบบของ PDF, JPG

๗. สามารถแสดงความสัมพันธ์ของกลุ่มเครือข่ายของผู้กระทำความผิดได้

๒.๒.๓ ออกแบบและพัฒนาระบบเชื่อมต่อข้อมูลแสดงพิกัดแผนที่ จำนวน ๑ งาน โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๑. สามารถกำหนดคุณสมบัติข้อมูลที่มีค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ เพื่อนำไปแสดงบนแผนที่อิเล็กทรอนิกส์ได้

๒. สามารถแสดงผลแบบแผนที่ (Geospatial data) โดยไม่ต้องใช้การเขียน coding หรือ API เพิ่มเติม

๓. สามารถทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์สำหรับระบบวิเคราะห์และประมวลผลความสัมพันธ์ได้
๔. มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
๕. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๒.๒.๔ ออกแบบและพัฒนาระบบตัวตนเสมือน เพื่อสืบค้นผู้กระทำผิด บนเครือข่ายออนไลน์ จำนวน ๑ งาน โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๑. สามารถบริหารจัดการโปรไฟล์บัญชีได้พร้อมกันหลาย ๆ บัญชีจากหลาย ๆ Social Platform
๒. สามารถสร้างรายละเอียดข้อมูลของโปรไฟล์บัญชีได้ เพื่อนำไปใช้ในการลงทะเบียนบัญชีบน Social Platform ต่าง ๆ
๓. สามารถผูกบัญชีโปรไฟล์ที่สร้างไว้ เข้ากับบัญชีที่ได้ทำการลงทะเบียนไว้บน Social Platform ต่าง ๆ เพื่อ
   ๓.๑ ทำการ auto-login เข้าถึงข้อมูลใน social platform นั้น ๆ ได้
   ๓.๒ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเป้าหมายจากระบบได้
   ๓.๓ เข้าถึงสื่อออนไลน์ปิดได้ ตามสิทธิของบัญชีที่ได้ทำการลงทะเบียนไว้บน Social Platform
๔. มีหน้าจอสรุปวิเคราะห์ปริมาณการใช้งานโปรไฟล์บัญชีที่ผูกกับบัญชี Social Platform ไว้

๒.๒.๕ ออกแบบและพัฒนาระบบประมวลผลความสัมพันธ์ข้อมูลการข่าวผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ จำนวน ๑ งาน โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๑. สามารถทำงานบน Web Browser ได้
๒. สามารถทำการค้นหาข้อมูลที่มีการจัดเก็บในฐานข้อมูลได้ตามเงื่อนไขที่ต้องการได้
๓. สามารถแสดงความสัมพันธ์ข้อมูลของข้อมูล และแสดงรายละเอียดของความสัมพันธ์ได้ และแสดงข้อมูลเพิ่มเติมได้ในกรณีที่มีความสัมพันธ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม
๔. สามารถจัดพิมพ์ข้อมูลออกมาเป็นเอกสารได้
๕. มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
๖. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๒.๒.๖ ออกแบบและพัฒนาระบบนำเข้าข้อมูลจากแหล่งข้อมูลแบบออนไลน์ จำนวน ๑๕ งาน โดยแต่ละงานมีรายละเอียดคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๑. พัฒนา Web Application โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๑.๑ สามารถบริหารจัดการสิทธิการเข้าใช้งาน (User Management) ให้สามารถสร้างผู้ใช้งาน การกำหนดสิทธิเบื้องต้นในการเข้าถึงเมนูต่าง ๆ และระบุสถานะได้ (Active/Inactive)

๑.๒ สามารถรองรับการทำงานแบบ Web Responsive ได้

๑.๓ สามารถแสดงรายละเอียดของบริการ (API Specification) ได้

๑.๔ สามารถทดสอบการเรียกใช้ในแต่ละบริการ

๑.๕ ข้อมูลที่แลกเปลี่ยน เป็นไปตามมาตรฐานข้อมูลกลาง

๑.๖ สามารถเก็บและเรียกดูสถิติประวัติการใช้งานประจำวัน ประจำเดือน ประจำปี ตามเงื่อนไขที่กำหนด ไม่น้อยกว่า ๓ รายงาน

๒. พัฒนาระบบ API Gateway โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๒.๑ สามารถทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์วิเคราะห์และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ข้อมูลความสัมพันธ์ได้

๒.๒ มีระบบตรวจสอบประวัติการสืบค้นข้อมูลได้

๒.๓ สามารถเรียกใช้ข้อมูลจากกรมการปกครอง โดยพัฒนาเชื่อมต่อผ่าน Service จากกรมการปกครองโดยตรง หรือผ่านทางระบบสืบค้นข้อมูลจากระบบ Linkage Center เพื่อใช้ในการสืบค้นข้อมูลจากกรมการปกครอง

๒.๔ พัฒนาฟังก์ชันยืนยันตัวตน สิทธิการเข้าใช้งานฐานข้อมูล จากฝั่งเครื่องผู้ใช้งานได้

๒.๕ สามารถสืบค้นข้อมูลจากเลขบัตรประจำตัวประชาชนหรือตามชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) ได้

๒.๖ สามารถบริหารจัดการบริการ (Service Registry, Service Discovery)

๒.๗ มีระบบบริหารจัดการในรูปแบบ Web UI และ Command Line Interface (CLI)

๒.๘ มีระบบเชื่อมต่อ นำเข้า (Import) และส่งออก (Export) ข้อมูลกับระบบคลังข้อมูลได้แบบทันที (Real Time)

๒.๙ รองรับการนำเข้าข้อมูล (API) จากภายนอก และบริหารจัดการได้

๒.๑๐ ระบบควบคุมข้อมูลขาเข้า (API Gateway Import) รองรับการตรวจสอบความถูกต้องของโครงสร้างไฟล์ (Metadata Validation) พร้อมบันทึกข้อมูลลง Log File

๒.๑๑ สามารถตรวจสอบและจัดการสิทธิของผู้ใช้ระบบ (API Permission)

๒.๑๒ มีระบบควบคุมข้อมูลขาออก (API Gateway Export) ให้สามารถเปิดเผยชุดข้อมูล (Share Dataset) ผ่านช่องทาง API, Web Service ในรูปแบบ Json และ XMLได้

๒.๑๓ มีระบบควบคุมข้อมูลขาออก (API Control) ให้สามารถสั่งเปิด หรือปิด หรือหยุดใช้งาน API ชั่วคราวได้

๒.๑๔ สามารถบันทึกประวัติการดำเนินงานต่าง ๆ ได้ (log audit) และวิเคราะห์ได้

๒.๑๕ ระบบสามารถให้บริการและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องผ่าน Web Service ด้วยวิธี SOAP หรือREST ได้

๒.๑๖ วิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และทดสอบบริการ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๕ Web Service ตามมาตรฐานข้อมูลกลาง

๒.๒.๗ ออกแบบและพัฒนาระบบคลังข้อมูล จำนวน ๑ งาน โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๑. ศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลจากระบบงานปัจจุบันเพื่อเชื่อมโยงและนำเข้าข้อมูลสู่คลังข้อมูล
๒. กำหนดแนวทางและปรับปรุงความถูกต้องของข้อมูล
๓. จัดทำมาตรฐานข้อมูลกลาง (Common Data Set) ให้สอดคล้องตามมาตรฐานข้อมูลภาครัฐ (Core Components Technical Specification: CCTS) และจัดทำรายงาน
๔. จัดทำฐานข้อมูลให้สอดคล้องตามมาตรฐานข้อมูลกลาง
๕. จัดทำระบบต้นแบบ (Prototype) ของระบบ ETL โดยทดสอบการสอบทานและปรับปรุงข้อมูล
๖. มีส่วนบริหารจัดการ ETL ในรูปแบบ Web Application
๗. มีส่วนบริหารจัดการ ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ในรูปแบบ Web Application และรายงานข้อมูลที่คาดว่าเกิดความผิดปกติ
๘. นำเข้าข้อมูลสู่คลังข้อมูล
๙. สามารถกำหนดตารางเวลาในการนำเข้าข้อมูล (Job Schedule) สู่ฐานข้อมูล
๑๐. วิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) จากแหล่งข้อมูลภายในและภายนอกกรมฯ ทั้งในรูปแบบมีโครงสร้าง (Structured) และจัดเก็บข้อมูลแบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructured)

๒.๒.๘ ออกแบบและพัฒนาระบบวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลในรูปแบบรายงานสำหรับผู้บริหาร จำนวน ๑ งาน โดยจัดทำรายงานการวิเคราะห์ระบบรายงานสำหรับผู้บริหาร มีรายละเอียดคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๑. ภาพรวมงานตรวจสอบ ป้องกันและปราบปรามสินค้าออนไลน์
๒. ภาพรวมสถิติงานป้องกันและปราบปรามสินค้าออนไลน์แยกตามไตรมาส
๓. สถิติการปราบปรามของศูนย์ปราบปรามสินค้าออนไลน์รายเดือน
๔. สถิติการปราบปรามของศูนย์ปราบปรามสินค้าออนไลน์รายปี
๕. สถิติการปราบปรามของศูนย์ปราบปรามสินค้าออนไลน์รายปี (ช่วงเดือนที่เลือก) เปรียบเทียบกับยอดเฉลี่ยปีก่อนหน้า
๖. สถิติการจับกุมปราบปรามผู้กระทำผิดบนอินเทอร์เน็ต
๗. สถิติการปราบปรามผู้กระทำผิดด้านสุราบนอินเทอร์เน็ตรายปี
๘. สถิติการปราบปรามผู้กระทำผิดด้านยาสูบบนอินเทอร์เน็ตรายปี
๙. ผลการปฏิบัติงานของศูนย์ปราบปรามสินค้าออนไลน์ รายคดี
๑๐. ผลการปฏิบัติงานของศูนย์ปราบปรามสินค้าออนไลน์ รายของกลาง

๑๑. สถิติคดีทั่วประเทศ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒
๑๒. ผลการจัดเก็บภาษี ๕ อันดับ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๒
๑๓. ผลการตรวจสอบภาษีทั่วประเทศ ปีงบประมาณ ๒๕๖๑
๑๔. สถิติคดี ผู้กระทำผิดกฎหมายสรรพสามิต ประจำเดือน
๑๕. สถิติคดี ผู้กระทำผิดกฎหมายสรรพสามิต ประจำปี
๑๖. สถิติการปราบปรามผู้กระทำผิดกฎหมายสรรพสามิตทั่วประเทศ รายเดือน
๑๗. สถิติการปราบปรามผู้กระทำผิดกฎหมายสรรพสามิตทั่วประเทศ รายปี
๑๘. สถิติการจัดเก็บภาษี ๕ อันดับ ปีงบประมาณ ๒๕๖๑
๑๙. สถิติการตรวจสอบภาษีทั่วประเทศ (แยกหน่วยงาน) ประจำปีงบประมาณ
๒๐. รายงานผลการตรวจสอบภาษีทั่วประเทศ (แยกสินค้า/บริการ) ประจำปีงบประมาณ

๒.๒.๙ ออกแบบและพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับศูนย์ปราบปรามสินค้าออนไลน์ จำนวน ๑ งาน โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๑. พัฒนาระบบด้วยซอฟต์แวร์สำหรับระบบวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลในรูปแบบรายงานสำหรับผู้บริหาร ตามข้อ ๒.๑.๑๓
๒. พัฒนาระบบ portal สำหรับแสดงข้อมูลรายงาน
๓. สนับสนุนการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงและเรียกใช้ข้อมูลของผู้ใช้แต่ละระดับ
๔. สนับสนุนการนำเข้า แก้ไข และปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน ผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ต
๕. สนับสนุนการเรียกค้นและสืบค้นข้อมูลตามเงื่อนไขต่าง ๆ ที่กำหนดโดยผู้ใช้งานผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ต
๖. สนับสนุนการแสดงผลและนำเสนอแผนที่ผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ต (Internet Map) ตามที่ผู้ใช้งานระบุขอบเขตของพื้นที่ตามพิกัดทางภูมิศาสตร์ หรือตามตำแหน่งที่ตั้งในช่วงเวลาต่าง ๆ หรือเงื่อนไขอื่น ๆ ที่ผู้ใช้กำหนด
๗. สนับสนุนการนำเสนอข้อมูลในรูปของรายงาน (Report) และตารางข้อมูล
๘. สนับสนุนการพิมพ์ข้อมูล และแผนที่เฉพาะเรื่องตามความต้องการของผู้ใช้ที่กำหนดทั้งในรูปแบบพื้นที่ที่กำหนดและมาตราส่วนออกทางเครื่องพิมพ์ โดยอัตโนมัติ
๙. มีระบบการแจ้งเตือนอัตโนมัติ เพื่อแสดงสถานการณ์และตำแหน่งในการตรวจสอบ ป้องกันและปราบปราม จากหน่วยงานต่าง ๆ ภายใต้สังกัด ที่อยู่ในส่วนภูมิภาค หรือประชาชนที่แจ้งเข้ามา ในรูปแบบของแผนที่และข้อมูล รวมถึงภาพถ่ายที่แสดงตำแหน่งพิกัดทางภูมิศาสตร์
๑๐. สามารถแสดงผลข้อมูลในฐานข้อมูลในรูปแบบของแผนที่ จำแนกตามระดับภูมิภาค จังหวัด อำเภอได้
๑๑. สามารถสรุปรายงานสถานการณ์การตรวจสอบ ป้องกันและปราบปรามทั่วประเทศ ในช่วงเวลาต่าง ๆ อาทิ รายปี รายเดือน แยกตามจังหวัด หรือส่วนที่รับผิดชอบได้อย่างเป็นปัจจุบัน

๑๒. กลุ่มผู้ใช้ระดับผู้บริหาร (Executive) ของกรม สามารถสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลสารสนเทศและเรียกดูรายงานสรุป เพื่อติดตามและประเมินสถานการณ์การตรวจสอบ ป้องกันและปราบปราม เพื่อประกอบการตัดสินใจในการวางแผนบริหารจัดการได้

๑๓. กลุ่มผู้ใช้ระดับปฏิบัติงาน (Operation) ของหน่วยงานในสังกัด สามารถนำเข้า แก้ไข ปรับปรุง เรียกค้น สืบค้น วิเคราะห์และประมวลผลฐานข้อมูล และจัดทำรายงานข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ทั้งในรูปของแผนที่ ตาราง กราฟและข้อมูลสรุปเกี่ยวกับการตรวจสอบ ป้องกันและปราบปรามผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ตได้

๑๔. กลุ่มผู้ใช้ทั่วไป ได้แก่ ประชาชน นักเรียน/นักศึกษา นักวิจัยและนักท่องเที่ยว สามารถเรียกดูข้อมูลจากฐานข้อมูล ในรูปของแผนที่ ตาราง กราฟ และข้อมูลสรุป รวมถึงการแจ้งเบาะแสการกระทำผิด ผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ตได้

๓. ข้อกำหนดการติดตั้ง เชื่อมต่อและทดสอบระบบปราบปรามสินค้าผิดกฎหมายผ่านเครือข่ายออนไลน์ของศูนย์ปราบปรามสินค้าออนไลน์

๓.๑ ข้อกำหนดทั่วไป

๓.๑.๑ ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนโครงการ ให้กรมสรรพสามิตพิจารณาเห็นชอบ ภายใน ๓๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา ซึ่งประกอบด้วย

(๑) ขอบเขตการดำเนินงานโครงการ

(๒) วิธีการดำเนินงานโครงการ

(๓) การบริหารจัดการโครงการ

(๔) แผนการดำเนินงานโครงการ และระยะเวลาในแต่ละกิจกรรมที่แน่นอน

(๕) โครงสร้างการบริหารงานโครงการ รายชื่อผู้รับผิดชอบ สถานที่ติดต่อ หมายเลขโทรศัพท์

(๖) รายละเอียดอื่น ๆ ตามที่กรมสรรพสามิตกำหนด

๓.๑.๒ ผู้รับจ้างจะต้องมีบุคลากรที่มีคุณภาพและมีความเชี่ยวชาญในการติดตั้งระบบปราบปรามสินค้าผิดกฎหมายผ่านเครือข่ายออนไลน์ ของศูนย์ปราบปรามสินค้าออนไลน์ โดยต้องเสนอรายชื่อบุคลากรพร้อมหลักฐานการศึกษาให้กรมสรรพสามิตพิจารณาก่อนเข้าดำเนินการปฏิบัติงาน

๓.๑.๓ ก่อนที่ผู้รับจ้างจะเข้าดำเนินการใด ๆ ผู้รับจ้างจะต้องทำหนังสือแจ้งให้กรมสรรพสามิตรับทราบก่อนเข้าดำเนินการอย่างน้อย ๕ วันทำการ และจะต้องรอให้ได้รับการอนุมัติจึงจะสามารถดำเนินการใด ๆ ได้ ซึ่งหากผู้รับจ้างเข้าทำการติดตั้งระบบใด ๆ โดยไม่ได้รับการอนุมัติ กรมสรรพสามิตมีสิทธิที่จะให้ผู้รับจ้างดำเนินการรื้อถอนระบบต่าง ๆ ที่ได้ติดตั้งไปแล้ว โดยถือเป็นความผิดและความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

๓.๑.๔ ผู้รับจ้างจะต้องทำแผนงานการติดตั้ง ตำแหน่งในการติดตั้ง และถ่ายภาพจริงส่งมอบให้กรมสรรพสามิต เพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนการติดตั้ง

๓.๑.๕ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ติดตั้งระบบโครงสร้างพื้นฐาน ระบบงาน และอุปกรณ์ตามที่เสนอ ตลอดจนจัดหาและติดตั้งวัสดุ สายไฟ อุปกรณ์ต่าง ๆ จนทำให้ระบบงานที่เสนอ สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓.๑.๖ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีคุณภาพดี เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ได้มาตรฐานอุตสาหกรรมเป็นที่ยอมรับทั่วไป ตลอดจนใช้ช่างเทคนิคที่มีคุณภาพในการประกอบติดตั้งระบบฯ รวมถึงการทำงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องให้เป็นไปด้วยความถูกต้องตามหลักวิชาการ

๓.๑.๗ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น เนื่องจากการติดตั้งอุปกรณ์หรือความเสียหายใดที่เกิดขึ้นเนื่องจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพเดิมโดยเร็วและยินยอมชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นให้กับกรมสรรพสามิต

๓.๑.๘ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้จัดหาสายหรืออุปกรณ์เพิ่มเติมอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการติดตั้งอุปกรณ์และระบบต่าง ๆ ที่ทางผู้รับจ้างเสนอมา ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และหากอุปกรณ์ใดที่ไม่อยู่ในข้อกำหนดนี้แต่มีความจำเป็นต้องจัดหาเพื่อให้ระบบทั้งหมดที่เสนอ สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพให้ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างในการจัดหาอุปกรณ์ดังกล่าวโดยถือให้รวมอยู่ในราคาที่เสนอด้วย

๓.๑.๙ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาระบบไฟฟ้าให้เพียงพอต่อการใช้งาน โดยเชื่อมต่อไฟฟ้าจากจุดต่าง ๆ ที่กรมสรรพสามิตกำหนด

๓.๑.๑๐ การติดตั้งอุปกรณ์และระบบที่ผู้รับจ้างได้เสนอ หรือติดตั้งอุปกรณ์และระบบอื่นใดเพิ่มเติม ซึ่งหากไม่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนด ให้อยู่ในดุลยพินิจของกรมสรรพสามิตที่จะเป็นผู้กำหนดลักษณะและรูปแบบของการติดตั้ง โดยขึ้นอยู่กับความจำเป็นและสภาพการใช้งานจริง เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓.๑.๑๑ การติดตั้งอุปกรณ์ภายในอาคารต้องคำนึงถึงความสวยงามและเหมาะสม การเดินสายสัญญาณต้องเดินตามแนวสายของอาคารที่กำหนดไว้

๓.๑.๑๒ การติดตั้งอุปกรณ์ต้องติดตั้งในตู้อุปกรณ์ (Rack Cabinet) หรือตามความเหมาะสม โดยผู้รับจ้างต้องเสนอแบบให้กรมสรรพสามิตอนุมัติก่อนทำการติดตั้ง

๓.๑.๑๓ การติดตั้งระบบไฟฟ้า ชนิดและขนาดของสายไฟฟ้าต้องเป็นไปตามมาตรฐานข้อกำหนดทางไฟฟ้า ให้เหมาะสมกับการใช้งาน

๓.๑.๑๔ มาตรฐานการเดินสายไฟฟ้า สายเคเบิ้ลและสายสัญญาณนอกอาคารต้องเป็นไปตามมาตรฐานการไฟฟ้านครหลวง

๓.๑.๑๕ สายนำสัญญาณต่าง ๆ รวมทั้งสายไฟฟ้าภายในอาคารให้เดินในท่อเหล็กร้อยสาย หรือ ท่อ PVC โดยห้ามทำการติดตั้งสายไฟฟ้ารวมกับสายสัญญาณ เพื่อไม่ให้เกิดการรบกวนของสัญญาณ

๓.๑.๑๖ ผู้รับจ้างต้องจัดฝึกอบรมให้กับบุคลากร ในการใช้งานระบบที่เสนอ เพื่อให้บุคลากรสามารถปฏิบัติงานได้

๓.๒ ข้อกำหนดการติดตั้งและทดสอบระบบปราบปรามสินค้าผิดกฎหมายผ่านเครือข่ายออนไลน์ของศูนย์ปราบปรามสินค้าออนไลน์

ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ติดตั้งและทดสอบระบบงานบนระบบโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) ที่จัดหาในโครงการ ให้เป็นไปตามสถาปัตยกรรมที่ออกแบบและข้อเสนอแนะจาก

กรมสรรพสามิต หากพบข้อผิดพลาดให้ทำการแก้ไข และทดสอบซ้ำจนแล้วเสร็จ โดยดำเนินการอย่างน้อย ดังนี้

(๑) จัดทำแผนการทดสอบระบบ
(๒) จัดทำเอกสารที่เกี่ยวกับขั้นตอนการทดสอบระบบงาน (Test Case)
(๓) จัดทำรายงานผลการทดสอบระบบ (Test Document)
(๔) ดำเนินการทดสอบการทำงานร่วมกัน (Integration Testing)
(๕) ดำเนินการทดสอบระบบโดยรวม (System Testing)
(๖) ดำเนินการทดสอบการยอมรับของผู้ใช้งาน (User Acceptance Test : UAT)

๓.๓ งานจัดทำศูนย์ปราบปรามสินค้าออนไลน์

๓.๓.๑ งานปรับปรุงพื้นที่และกั้นห้องปฏิบัติการและบริหารจัดการระบบ (Operation and System Management Room) โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

(๑) ดำเนินการปรับปรุงห้องปฏิบัติการและบริหารจัดการระบบ ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ x ๘ เมตร มีความเหมาะสม สามารถติดตั้งจอภาพ (Video Wall) ได้เป็นอย่างดี

(๒) ดำเนินการจัดหาติดตั้ง Wall Mount สำหรับจอแสดงภาพแบบ LED (Video Wall) ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๕ นิ้ว จำนวน ๖ เครื่อง โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๒.๑ เป็นจอรับสัญญาณภาพชนิด D LED (DID) หรือ IPS หรือดีกว่า ขนาดของจอภาพไม่น้อยกว่า ๕๕ นิ้ว

๒.๒ ความละเอียดของการแสดงผล (Resolution) ไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐x๑๐๘๐ จุด

๒.๓ ความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า ๔๐๐ nit (cd/m๒)

๒.๔ อัตราความคมชัดของภาพ (Contrast Ratio) ๑๒๐๐:๑ หรือมี Dynamic Contrast ๑๐๐๐๐๐:๑ หรือ ดีกว่า

๒.๕ ความเร็วในการตอบสนองภาพ (Response Time) ไม่มากกว่า ๑๐ ms.

๒.๖ ช่องต่อสัญญาณเข้า Video Input : Analog D-Sub หรือ DVI-D หรือ HDMI

๒.๗ ช่องต่อสัญญาณออก Display Port (DP) หรือ DVI-I

๒.๘ มีความกว้างของขอบจอไม่เกินกว่า ๓.๕ mm. (Bezel Width)

๒.๙ จอภาพแสดงผลต้องสามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ ๐ - ๔๐ องศาเซลเซียสเป็นอย่างน้อย

(๓) ดำเนินการจัดหาติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมจอภาพ (Video wall Controller) จำนวน ๑ เครื่อง โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๓.๑ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ RJ๔๕

๓.๒ มีช่องสัญญาณภาพขาออก ชนิด Display Port หรือ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่องสัญญาณ

๓.๓ มีช่องสัญญาณภาพขาเข้า ชนิด Display Port หรือ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่องสัญญา

๓.๔ มีซอฟต์แวร์ในการบริหารจัดการอุปกรณ์ควบคุมจอภาพ (Video wall Controller) ผ่านระบบเครือข่าย ทั้งแบบมีสายหรือแบบไร้สายได้

(๔) ดำเนินการจัดหาติดตั้งเครื่องพิมพ์ Multifunction เลเซอร์ หรือ LED สี จำนวน ๑ เครื่อง โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๔.๑ เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier และ Scanner ภายในเครื่องเดียวกัน

๔.๒ มีความละเอียดในการพิมพไม่น้อยกว่า ๖๐๐x๖๐๐ dpi

๔.๓ มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๑๘ หน้าต่อนาที (ppm.)

๔.๔ มีความเร็วในการพิมพ์สีสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๑๘ หน้าต่อนาที (ppm.)

๔.๕ มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๖ MB

๔.๖ สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A๔ (ขาวดำ และ สี) ได้

๔.๗ มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐x๑,๒๐๐ dpi

๔.๘ มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)

๔.๙ สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ

๔.๑๐ สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๙๙ สำเนา

๔.๑๑ สามารถย่อและขยายได้ ๒๕ ถึง ๔๐๐ เปอร์เซ็นต์

๔.๑๒ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๑๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n) ได้

๔.๑๔ มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ แผ่น

๔.๑๕ สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และ Custom

(๕) อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ ๒ จำนวน ๑ เครื่อง โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๕.๑ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n, ac) ได้เป็นอย่างน้อย

๕.๒ สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ ๒.๔ GHz และ ๕ GHz

๕.๓ สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA และ WPA๒ ได้เป็นอย่างน้อย

๕.๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๕ สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet)

๕.๖ สามารถรับสัญญาณขาเข้าไม่น้อยกว่า ๓ ช่องสัญญาณ และส่งสัญญาณขาออกไม่น้อยกว่า ๓ ช่องสัญญาณ (๓x๓ MIMO)

๕.๗ รองรับการบริหารจัดการผ่านระบบควบคุมเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller)

๕.๘ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTP หรือ HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างน้อย

(๖) ดำเนินการติดตั้งระบบไฟฟ้าให้กับจอภาพ (Video Wall) โดยต้องใช้สายไฟฟ้าที่มีขนาดเหมาะสมกับอุปกรณ์ และการติดตั้งต้องเป็นตามมาตรฐานการไฟฟ้าเท่านั้น

(๗) ดำเนินการจัดหาโต๊ะปฏิบัติการ เก้าอี้ สำหรับเจ้าหน้าที่ โดยเสนอรูปแบบหรือแคตตาล็อก ให้คณะกรรมการพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการส่งมอบ

(๘) ดำเนินการจัดหาเครื่องปรับอากาศชนิดตั้งพื้นหรือแขวน ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔,๐๐๐ บีทียู พร้อมการติดตั้ง จำนวน ๒ เครื่อง

(๙) ดำเนินการเสนอ Shop Drawing ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๙.๑ แบบแปลนพื้น การติดตั้งอุปกรณ์ โต๊ะ เก้าอี้ เฟอร์นิเจอร์ และไฟส่องสว่าง

๙.๒ แบบขยายแผงติดตั้งจอแสดงภาพ

๙.๓ ผังการปรับปรุงระบบไฟฟ้า และระบบสื่อสารต่าง ๆ

๓.๓.๒ งานปรับปรุงพื้นที่และกั้นห้องห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ (Server Room) โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

(๑) ดำเนินการปรับปรุงห้องขนาดไม่น้อยกว่า ๕ x ๖ เมตร มีความเหมาะสม

(๒) ดำเนินการจัดหาและติดตั้งระบบพื้นยกสำเร็จรูป (Raised Floors System) โดยติดตั้งภายในพื้นที่ห้องศูนย์ข้อมูล (Server Room) โดยมีความสูงจากพื้นอาคารไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตร

(๓) ดำเนินการจัดหาเครื่องปรับอากาศชนิดตั้งพื้นหรือแขวน ขนาด ๔๐,๐๐๐ บีทียู พร้อมการติดตั้ง จำนวน ๔ เครื่อง

(๔) จัดหาถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Type) ขนาด ๑๐ ปอนด์ Non-CFC บรรจุถังสีเขียว จำนวน ๔ ถัง

(๕) จัดหาระบบไฟฟ้าที่ติดตั้งต้องสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้เพียงพอกับอุปกรณ์ภายในห้องศูนย์ข้อมูล (Server Room) โดยให้คำนวณปริมาณการใช้งานกระแสไฟฟ้าให้เพียงพอและสามารถรองรับการใช้งานของระบบทั้งหมดภายในห้องศูนย์ข้อมูล (Server Room) ได้เพียงพอตามมาตรฐาน

(๖) ออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างภายใน Server Room ตามตำแหน่งที่เหมาะสม โดยที่แสงสว่างต้องครอบคลุมพื้นที่ปฏิบัติงานภายในห้องทั้งหมด

(๗) ดำเนินการเสนอ Shop Drawing ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนรายละเอียด ดังนี้

๗.๑ แบบแปลนพื้น การติดตั้งอุปกรณ์ห้องควบคุม

๗.๒ ผังการปรับปรุงระบบไฟฟ้า