**ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)**
**การจัดหาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยระบบใหม่ทดแทนระบบเดิม**

---

1. <u>หลักการและเหตุผล</u>

สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี (สลค.) ได้จัดหาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยเพื่อนำมาใช้ในการปฏิบัติงานทั้งในภารกิจด้านคณะรัฐมนตรี ด้านรัฐสภา ด้านการประสานงานราชการในพระองค์ และด้านประชาชน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 โดยเป็นการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย อุปกรณ์เครือข่ายและระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายและอุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ รวมถึงระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้องซึ่งมีการใช้งานมานานเกือบ 7 ปี ปัจจุบันระบบและอุปกรณ์ส่วนใหญ่จึงเสื่อมสภาพลงตามอายุการใช้งาน และประสิทธิภาพอุปกรณ์ไม่เพียงพอที่จะรองรับปริมาณงานและข้อมูลที่เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งไม่รองรับความต้องการตามเทคโนโลยีสมัยใหม่ จึงจำเป็นต้องจัดหาระบบและอุปกรณ์ระบบใหม่ทดแทนระบบเดิมเพื่อให้สามารถรองรับการปฏิบัติภารกิจตามแผนปฏิบัติราชการของ สลค. ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. <u>วัตถุประสงค์</u>

2.1 เพื่อจัดหาระบบและอุปกรณ์ทั้งในส่วนของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เครื่องลูกข่าย ระบบปฏิบัติการ ระบบเครือข่ายและระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยระบบใหม่เพื่อทดแทนระบบเดิมที่มีการติดตั้งใช้งานตั้งแต่ปี 2551 ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ของกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การจัดหาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศหรือครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ทดแทนชุดเดิมต้องผ่านการใช้งานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี

2.2 เพื่อพัฒนา/ปรับปรุงเพิ่มเติมระบบและอุปกรณ์ ซึ่งรวมถึงระบบสำรองสารสนเทศ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และให้สามารถรองรับความต้องการทั้งในปัจจุบันและในอนาคตอีกไม่น้อยกว่า 3 ปี สามารถสนับสนุนการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติราชการของ สลค. ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. <u>คุณสมบัติของผู้เสนอราคา</u>

3.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

3.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทิ้งงานตามระเบียบของทางราชการ

3.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ที่เข้าเสนอราคาให้แก่ สลค. หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

3.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

3.5 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจ้าง ของ สลค.

/3.6 ...

3.6 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่า 10,000,000 บาท (สิบล้านบาทถ้วน) และมีผลงานเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์จากหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชน โดยผลงานดังกล่าวจะต้องเป็นผลงานในการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์พร้อมพัฒนาระบบงานสารสนเทศในการจัดเก็บและสืบค้นระบบฐานข้อมูลอย่างน้อย 3 สัญญาจ้าง โดยมีมูลค่าสัญญาละไม่น้อยกว่า 2,000,000 บาท (สองล้านบาทถ้วน) และยังคงใช้ระบบงานอยู่ในปัจจุบันโดยมีหนังสือรับรองจากหน่วยงานที่ได้ดำเนินการติดตั้งหรือสำเนาสัญญาที่แสดงให้เห็นว่ามีการติดตั้ง และพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ดังกล่าวอย่างชัดเจน และ สลค. สงวนสิทธิ์ที่จะตรวจสอบข้อเท็จจริงดังกล่าว

3.7 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีคุณสมบัติและเข้าเงื่อนไขตามที่กำหนด ดังนี้

3.7.1 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

3.7.2 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

3.7.3 คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การรับเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

3.8 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ของระบบคอมพิวเตอร์ทั้ง Hardware และ Software โดยต้องมีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิต หรือ จากผู้แทนจำหน่าย และหนังสือนั้นต้องมีอายุไม่เกิน 90 วัน นับจากวันที่ออกหนังสือจนถึงวันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา

3.9 คู่สัญญาต้องยื่นบัญชีแสดงรายรับรายจ่าย (แบบ บช.1) ให้ สลค. เพื่อแจ้งให้คณะกรรมการ ป.ป.ช. และกรมสรรพากรทราบ ดังนี้

3.9.1 กรณีหน่วยงานของรัฐซึ่งดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ให้รายงานข้อมูลของคู่สัญญาผ่านระบบ (e-Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.9.2 กรณีหน่วยงานของรัฐใดที่มิได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง (e-Government Procurement: e-GP) ให้รายงานข้อมูลของคู่สัญญาผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่สำนักงาน ป.ป.ช. จัดทำขึ้น

3.10กรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคามอบหมายให้บุคคลซึ่งมิใช่กรรมการหรือหุ้นส่วนผู้มีอำนาจเต็มทำการยื่นซองแทนหรือผูกพันในนามนิติบุคคลนั้น ต้องมอบอำนาจเป็นหนังสือซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายให้บุคคลนั้นเป็นผู้แทนที่มีอำนาจเต็มโดยชอบด้วยกฎหมาย

3.11 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาทุกรายจะต้องเก็บรักษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมดของ สลค.เป็นความลับจะไปเผยแพร่ที่อื่นมิได้

3.12 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เคยถูกยกเลิกสัญญาซื้อขาย หรือสัญญาจ้างบริการบำรุงรักษาก่อนหมดอายุสัญญาโดยไม่มีเหตุผลอันควรจากหน่วยงานใด ๆ

**4. <u>ขอบเขตการดำเนินงาน</u>**

การจัดหาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัย ประกอบด้วย

4.1 ตู้สำหรับติดตั้งเครื่องแม่ข่ายชนิด Blade (Enclosure/Chassis) จำนวน 2 ชุด

4.2 แผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Blade สำหรับระบบฐานข้อมูล จำนวน 2 ชุด

/4.3 ...

4.3 แผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Blade สำหรับระบบ Virtualization จำนวน 10 ชุด

4.4 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบ Back Office จำนวน 5 เครื่อง

4.5 ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด 42U จำนวน 2 ตู้

4.6 ซอฟต์แวร์ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtualization)

4.7 ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายบน VM (คอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน) จำนวน 12 licenses

4.8 ซอฟต์แวร์จัดการระบบฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2014 Standard หรือรุ่นล่าสุด จำนวน 4 licenses

4.9 ซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ สำหรับ 25 ผู้ใช้ หรือมากกว่า จำนวน 2 ชุด (สำหรับเครื่องแม่ข่ายระบบฐานข้อมูลหลัก และเครื่องแม่ข่ายระบบฐานข้อมูลสำรอง)

4.10 ซอฟต์แวร์แม่ข่ายสำรองข้อมูล จำนวน 1 ชุด

4.11 ลิขสิทธิ์ CAL Windows Server จำนวน 500 licenses

4.12 อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (Storage) จำนวน 1 ชุด

4.13 อุปกรณ์ Tape Library จำนวน 1 ชุด

4.14 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ จำนวน 90 เครื่อง

4.15 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล (แบบ All-in-One) พร้อมระบบปฏิบัติการ จำนวน 360 เครื่อง

4.16 เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ จำนวน 20 เครื่อง

4.17 ระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ (Microsoft Windows รุ่นล่าสุด แบบ open license) จำนวน 30 license

4.18 โปรแกรมจัดการสำนักงาน จำนวน 500 ชุด

4.19 โปรแกรมจัดการเอกสาร จำนวน 2 ชุด

4.20 โปรแกรมจัดการสิ่งพิมพ์ จำนวน 2 ชุด

4.21 เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ขาวดำแบบ Network จำนวน 200 เครื่อง

4.22 เครื่องพิมพ์เลเซอร์ชนิดสี จำนวน 2 เครื่อง

4.23 เครื่องพิมพ์ Multifunction ชนิดสี จำนวน 3 เครื่อง

4.24 เครื่องพิมพ์เลเซอร์ชนิดสี ขนาด A3 จำนวน 2 เครื่อง

4.25 เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 3 KVA จำนวน 1 ชุด

4.26 อุปกรณ์เครือข่ายหลัก (Router/Core Switch) จำนวน 1 ชุด

4.27 โมดูลของ Core Switch แบบ 10 Gigabit Ethernet ชนิด 10GBASE-LR จำนวน 1 โมดูล

4.28 อุปกรณ์ป้องกันระบบเครือข่าย (Firewall) ชุดหลัก จำนวน 2 ชุด

4.29 อุปกรณ์ป้องกันระบบเครือข่าย (Firewall) ชุดสำรอง จำนวน 2 ชุด

4.30 อุปกรณ์ป้องกันและตรวจจับการบุกรุก (Intrusion Prevention System) จำนวน 1 ชุด

4.31 อุปกรณ์ป้องกันการบุกรุกเว็บไซต์ (Web Application Firewall) จำนวน 1 ชุด

4.32 อุปกรณ์ Token USB จำนวน 10 ชุด

4.33 ชุดอุปกรณ์สำหรับการนำเสนอข้อมูลในการประชุมคณะรัฐมนตรีนอกสถานที่ และการประชุมที่สำคัญอื่น ๆ จำนวน 1 ระบบ

/4.34 ...

4.34 งานถ่ายโอนข้อมูล 1 ระบบ

4.35 งานปรับปรุงและพัฒนาระบบสารสนเทศ และงานย้ายตู้ RACK พร้อมอุปกรณ์ รวมถึงงานติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสายไฟ

4.36 การฝึกอบรม

4.37 งานเอกสารและคู่มือ

**5. <u>เงื่อนไขและคุณลักษณะเฉพาะ</u>**

**5.1 เงื่อนไขทั่วไป**

5.1.1 <u>การรักษาความลับของข้อมูล</u> ข้อมูล เอกสาร หรือ วัสดุใด ๆ ไม่ว่าจะอยู่ในแบบใดที่ผู้ชนะการประกวดราคาได้รับจาก สลค. เพื่อเป็นข้อมูลในการทำงานตามสัญญานี้ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องรักษาไว้เป็นความลับ ผู้ชนะการประกวดราคาจะไม่กระทำเองหรือร่วมกับบุคคลใดในการนำข้อมูลลับไปใช้ไม่ว่าเพื่อวัตถุประสงค์ใด ๆ หรือเปิดเผย หรือเผยแพร่ข้อมูลลับไม่ว่าโดยวิธีการใด ๆ เว้นเสียแต่จะได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจาก สลค. ในกรณีที่สัญญาสิ้นสุดลงหรือมีการยกเลิกสัญญา ผู้ชนะการประกวดราคารับประกันการทำลายข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งผู้ชนะการประกวดราคาได้รับจาก สลค. ในการทำงานตามสัญญานี้ทันที

5.1.2 <u>คุณลักษณะทั่วไปเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์</u>

(1) คุณลักษณะเฉพาะของระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทุกรายการซึ่งผู้ประสงค์จะเสนอราคาเสนอขาย จะต้องเสนอคุณลักษณะเฉพาะไม่ต่ำกว่าคุณลักษณะที่กำหนด

(2) ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เสนอต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิตในวันที่ยื่นข้อเสนอการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทที่เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศมาแสดงในวันยื่นข้อเสนอทางเทคนิค

(3) ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เสนอต้องไม่เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทผู้ผลิตที่อยู่ระหว่างการคุ้มครองเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลล้มละลายตามคำสั่งศาลที่ได้สั่งการตามกฎหมายของประเทศที่บริษัทผู้ผลิตนั้นตั้งอยู่

5.1.3 <u>ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์</u> ในกรณีที่มีบุคคลภายนอกกล่าวอ้างหรือใช้สิทธิเรียกร้องใด ๆ ว่ามีการละเมิดลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรเกี่ยวกับอุปกรณ์ และหรือฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ที่เสนอ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการทั้งปวง เพื่อให้การกล่าวอ้างหรือการเรียกร้องดังกล่าวระงับสิ้นไปโดยเร็ว ผู้ชนะการประกวดราคาต้องเป็นผู้ชำระค่าเสียหายและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมด ทั้งนี้ ให้ สลค. เป็นเจ้าของ license ของซอฟต์แวร์ที่ สลค. จัดซื้อทั้งหมด

5.1.4 <u>ทีมงาน</u> ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเจ้าหน้าที่ที่ทำงานเฉพาะด้าน ประกอบด้วย

(1) **ผู้จัดการโครงการ (Project Manager)** ด้านการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 1 คน ที่มีประสบการณ์ในการทำงานด้านนี้มาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยผู้จัดการโครงการจะต้องเข้ามาดูแลการดำเนินโครงการที่ สลค. อย่างสม่ำเสมออย่างน้อย เดือนละ 2 ครั้ง

(2) **วิศวกรระบบ (System Engineer)** จำนวน 1 คน ที่มีประสบการณ์ในการทำงานด้านนี้มาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี

(3) **วิศวกรเครือข่าย (Network Engineer)** จำนวน 1 คน ที่มีประสบการณ์ในการทำงานด้านนี้มาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี

/(4) ...

(4) **ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล (Database Administrator: DBA)** จำนวน 1 คน ที่มีประสบการณ์ในการทำงานด้านนี้มาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี

(5) **โปรแกรมเมอร์ / นักวิเคราะห์ระบบ (Programmer / System Analyst) จำนวน 2 คน** ที่มีประสบการณ์ในการทำงานด้านนี้มาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี

ทั้งนี้ ทีมงานดังกล่าวจะต้องมาปฏิบัติงานที่ สลค. ตามหน้าที่ที่ตนรับผิดชอบอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะเวลาการดำเนินงานโครงการ

5.1.5 การรายงานความก้าวหน้า ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องเข้ามารายงานความก้าวหน้าของการดำเนินงานโครงการให้กับ สลค. อย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง จนกว่าจะสิ้นสุดโครงการ

**5.2 คุณลักษณะเฉพาะด้านเทคนิค**

**5.2.1 ตู้สำหรับติดตั้งเครื่องแม่ข่ายชนิด Blade (Enclosure/Chassis)** จำนวน 2 ชุด (สำหรับระบบหลักและระบบสำรอง) ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำ ดังนี้

(1) สามารถติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายชนิด Blade ได้ไม่น้อยกว่า 14 เครื่อง

(2) มี Interconnect Module ที่ใช้ในการเชื่อมต่อแบบ Gigabit Switch จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย สนับสนุนการทำงานแบบ redundant ได้ โดยแต่ละหน่วยมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

(2.1) มีสถาปัตยกรรมแบบ non blocking, wire speed switching

(2.2) มีพอร์ตเชื่อมต่อภายนอกแบบ 10Gigabit แบบ 10GBase-SR จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต

(2.3) มีพอร์ตเชื่อมต่อภายนอกแบบ Gigabit 10/100/1000 จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต

(2.4) สนุบสนุนการทำ VLAN ได้ไม่น้อยกว่า 4,000 VLAN IDs

(2.5) รองรับ Port Aggregation, VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) ได้

(2.6) สนับสนุน IPv4 routing protocols ได้แก่ RIP, OSPF

(2.7) สนับสนุน IPv6 routing protocols ได้แก่ RIPng, OSPFv3

(2.8) สนับสนุนมาตรฐาน IEEE 802.1X, IEEE 802.1p, IEEE 802.1Q

(2.9) สนับสนุนการจัดการอุปกรณ์ผ่าน CLI, HTTPS (หรือ Web interface), SSH, SNMP ได้

(2.10)สนับสนุนการทำ networking monitoring โดยใช้ RMON, sFlow (หรือ NetFlow) ได้

(2.11)สนับสนุนการทำงาน Syslog, NTP (Network Time Protocol)

(3) มี Interconnect Module ที่ใช้ในการเชื่อมต่อแบบ Fibre Channel (FC) ความเร็ว 8 Gb จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย โดยแต่ละหน่วยมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

(3.1) มีพอร์ตเชื่อมต่อภายนอกแบบ Auto-negotiating (หรือ Auto-sensing) 2, 4, 8 Gb FC จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต เสนอพร้อม SFP หรือ SFP+ มาด้วย

(3.2) รองรับการย้าย, เพิ่ม, เปลี่ยนแปลง Server แบบ on the fly

(4) มีระบบการจ่ายไฟฟ้า Redundant Power Supply โดยรองรับการทำงานแบบ Hot Swap (หรือ Hot Plug) เพียงพอสำหรับติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายชนิด Blade เต็มตู้

/(5) ...

(5) มีระบบระบายความร้อนเพียงพอสำหรับติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Blade เต็มตู้

(6) มีระบบ Management Module หรือระบบบริหารจัดการที่มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

(6.1) สามารถดูรายงานเกี่ยวกับ asset, inventory ของอุปกรณ์ที่ติดตั้งในตู้ Blade ได้

(6.2) สามารถดูรายงานเกี่ยวกับอุณหภูมิและการใช้พลังงานไฟฟ้าได้

(6.3) สามารถเข้าถึงระบบจัดการของ blade Server แต่ละหน่วยที่ติดตั้งในตู้ Blade ได้

(6.4) รองรับการผ่านเข้าถึง management port ของอุปกรณ์ Interconnect แต่ละหน่วยที่ติดตั้งในตู้ Blade ได้

(6.5) รองรับการทำ authentication หรือเชื่อมโยงกับระบบ LDAP ได้เป็นอย่างน้อย

(7) สามารถติดตั้งในตู้ Rack ขนาดมาตรฐาน 19 นิ้ว ได้

(8) ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน FCC, UL

(9) มีโปรแกรมสำหรับบริหารจัดการตู้ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายและจำนวนสิทธิ (licenses) ครบตามจำนวนเครื่องที่สามารถติดตั้งได้เต็มตู้

**5.2.2 แผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Blade สำหรับระบบฐานข้อมูล** จำนวน 2 ชุด ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำ ดังนี้

(1) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.4 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย

(2) CPU สนับสนุนการประมวลผลแบบ 64 bit, มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า 20 MB

(3) CPU มี Thread ไม่น้อยกว่า 16 Threads และมี QPI (Quick Path Interconnect) ไม่น้อยกว่า 7.2 GT/s

(4) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR3 หรือดีกว่า รวมไม่น้อยกว่า 256 GB

(5) รองรับการติดตั้งหน่วยความจำหลักรวมสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 384 GB

(6) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SAS หรือดีกว่า แบบ SAS Hot Plug หรือ Hot Swap ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อนาที และมีความจุไม่น้อยกว่า 300 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย

(7) มี expansion slot แบบ PCIe 3.0 (หรือ PCI-E หรือ PCI-Express) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 slot

(8) เสนอ interface เชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ Gigabit หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 interface

(9) สนับสนุนการทำงาน Network Adapter Teaming หรือ bonding ได้

/(10) ...

(10) มี interface เชื่อมต่อแบบ FC (Fibre Channel) ความเร็วไม่น้อยกว่า 8 Gb จำนวนไม่น้อยกว่า 2 interface ที่สามารถเชื่อมต่อและทำงานร่วมกันกับอุปกรณ์ SAN Switch ได้ตามข้อ 5.2.12

(11) สนับสนุนการทำงาน แบบ RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1

(12) สนุบสนุนมาตรฐาน IPMI 2.0, TPM (Trusted Platform Module) 1.2 หรือสูงกว่า

(13) มี hardware หรือ management module โดยสนับสนุนการทำ health monitoring, alerting และ remote support ได้

(14) มีโปรแกรมสำหรับบริหารจัดการและดูแลเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

(15) มีโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Oracle Linux รุ่นล่าสุด ที่มีใบอนุญาตการใช้ลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

(16) ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งซอฟต์แวร์ฐานข้อมูลร่วมกับโปรแกรม Oracle VM ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง โดยติดตั้งบนเครื่องแม่ข่ายหลัก จำนวน 4 processor license และติดตั้งบนเครื่องแม่ข่ายสำรอง จำนวน 2 processor license

**5.2.3 แผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Blade สำหรับระบบ Virtualization** จำนวน 10 ชุด ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำ ดังนี้

(1) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.4 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย

(2) CPU สนับสนุนการประมวลผลแบบ 64 bit, มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า 20 MB

(3) CPU มี Thread ไม่น้อยกว่า 16 Threads และมี QPI (Quick Path Interconnect) ไม่น้อยกว่า 7.2 GT/s

(4) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR3 หรือดีกว่า รวมไม่น้อยกว่า 64 GB

(5) รองรับการติดตั้งหน่วยความจำหลักรวมสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 384 GB

(6) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SAS หรือดีกว่า แบบ SAS Hot Plug หรือ Hot Swap ที่มี ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อนาที และมีความจุไม่น้อยกว่า 300 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย

(7) มี expansion slot แบบ PCIe 3.0 (หรือ PCI-E หรือ PCI-Express) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 slot

(8) เสนอ interface เชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ Gigabit หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 interface

(9) สนับสนุนการทำงาน Network Adapter Teaming หรือ bonding ได้

(10) มี interface เชื่อมต่อแบบ FC (Fibre Channel) ความเร็วไม่น้อยกว่า 8 Gb จำนวนไม่น้อยกว่า 2 interface ที่สามารถเชื่อมต่อและทำงานร่วมกันกับอุปกรณ์ SAN Switch ได้ตามข้อ 5.2.12

(11) สนับสนุนการทำงาน แบบ RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1

/(12) ...

(12) สนุบสนุนมาตรฐาน IPMI 2.0, TPM (Trusted Platform Module) 1.2 หรือสูงกว่า

(13) มี hardware หรือ management module โดยสนับสนุนการทำ health monitoring, alerting, remote support ได้

(14) มีโปรแกรมสำหรับบริหารจัดการและดูแลเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

**5.2.4 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบ Back Office** จำนวน 5 เครื่อง ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำ ดังนี้

(1) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 8 แกนหลัก (8 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะ และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.0 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย

(2) CPU รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า 20 MB

(3) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR3 หรือดีกว่า รวมไม่น้อยกว่า 32 GB

(4) สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1 และ 5

(5) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SCSI หรือ SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อนาที หรือชนิด Solid State Drives หรือดีกว่า และมีความจุไม่น้อยกว่า 600 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย

(6) มี DVD-ROM Drive หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย

(7) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

(8) มีจอภาพแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

(9) มี Power Supply แบบ Redundant Power Supply หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย

(10) ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน FCC, UL

(11) มีโปรแกรมสำหรับบริหารจัดการและดูแลเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

(12) ติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการพร้อมใช้งานที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

**5.2.5 ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด 42U** จำนวน 2 ตู้ เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด 19 นิ้ว ที่รองรับการติดตั้งใช้งานเครื่องแม่ข่าย อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล อุปกรณ์เครือข่าย หรืออื่น ๆ ตามข้อ 5.2.1-5.2.3, 5.2.12 และ 5.2.30 ได้เป็นอย่างดี

**5.2.6 ซอฟต์แวร์ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtualization)** ประกอบด้วย

(1) ซอฟต์แวร์ VMware SRM (For 25 VM) จำนวน 1 ชุด

(2) ซอฟต์แวร์ VMware vSphere Standard จำนวน 24 license

(3) ซอฟต์แวร์ VMware vCenter Standard จำนวน 1 license

และมีใบอนุญาตการใช้ลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายพร้อมส่งมอบ Media จำนวน 1 ชุด

/5.2.7 ...

**5.2.7 ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายบน VM** (คอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน) จำนวน 12 license และมีใบอนุญาตการใช้ลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายพร้อมส่งมอบ Media จำนวน 1 ชุด สำหรับติดตั้งบนเครื่องแม่ข่ายเสมือนทั้งสถานที่หลักและสถานที่สำรอง และสำรองเพื่อรองรับการติดตั้งระบบงานใหม่ในอนาคต

**5.2.8 ซอฟต์แวร์จัดการระบบฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2014 Standard หรือรุ่นล่าสุด** จำนวน 4 licenses และมีใบอนุญาตการใช้ลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายพร้อมส่งมอบ Media จำนวน 1 ชุด

**5.2.9 ซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ สำหรับ 25 ผู้ใช้ หรือมากกว่า จำนวน 2 ชุด (สำหรับเครื่องแม่ข่ายระบบฐานข้อมูลหลัก และเครื่องแม่ข่ายระบบฐานข้อมูลสำรอง)** ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำดังนี้

(1) เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่สนับสนุนการทำงานแบบออบเจ็กต์ (Object-Relational Database Management System)

(2) ต้องมีให้เลือกใช้ทำงานบนระบบปฏิบัติการ UNIX ต่อไปนี้ ได้แก่ Solaris, HP-UX, AIX, Linux และระบบปฏิบัติการ Windows ได้เป็นอย่างน้อย

(3) ต้องสนับสนุน เน็ตเวิร์คโพรโตคอลแบบ TCP/IP, HTTP, FTP และ WebDAV

(4) เป็นฐานข้อมูลที่มีระบบ Lock ข้อมูลในระดับ Row Level Locking ได้ ซึ่ง Database Engine กระทำได้เองโดยต้องไม่มีการเขียนโปรแกรมเพิ่มเติม และต้องไม่มีการเปลี่ยนไปเป็นแบบ Page Locking ในกรณีที่มีการ Lock Record จำนวนมาก

(5) มีคุณสมบัติในการทำ Multi-Version Read Consistency โดยไม่มีการอ่านข้อมูลแบบ Dirty Reads ทั้งนี้เพื่อความถูกต้องของข้อมูลที่จะถูกนำไปใช้ ที่ซึ่งผู้เป็น Readers และ Writers ของข้อมูลจะต้องไม่ block ซึ่งกันและกัน (ผู้อ่านข้อมูลไม่ block ผู้เขียนข้อมูล และผู้เขียนข้อมูลไม่ block ผู้อ่านข้อมูล) ดังนั้นเมื่อมี transaction ที่ทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลแต่ยังไม่มีการ commit หรือ rollback ผู้ใช้งานอื่นจะต้องสามารถอ่านข้อมูลใน row นั้นได้ โดยเห็นข้อมูลของชุดก่อนที่จะมีการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากข้อมูลดังกล่าวยังไม่มีการยืนยันการเปลี่ยนแปลงที่เป็นจริง

(6) สามารถทำ Resumable Space Allocation ได้ ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถหยุดการทำงานใหญ่ ๆ ของฐานข้อมูล เช่น การทำ Batch update และการ load data ไว้ชั่วคราวได้ โดยไม่กระทบการทำงานตามปกติของฐานข้อมูล ตัวอย่างเช่น การหยุดการทำงานเหล่านั้นไว้ชั่วคราว เนื่องจากประสบปัญหาการมีเนื้อที่ว่างเหลือไม่พอ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ดูแลระบบ สามารถแก้ไขปัญหาแล้วจึงกลับมาให้ระบบทำงานดังกล่าวต่อไปได้จาก ณ จุดที่ถูกหยุดไว้

(7) สามารถสนับสนุนการทำงานแบบ Parallel โดยมีคุณสมบัติดังนี้

(7.1) Parallel Statistics Gathering

(7.2) Parallel Index Build

(7.3) Parallel Index Scans

(7.4) Parallel Query ที่สามารถปรับเปลี่ยนการทำงานได้ตามภาระโดยอัตโนมัติ (Auto Degree of Parallel)

(7.5) Parallel Backup and Recovery

/(8) ...

(8) ต้องสามารถทำ Password Management ดังต่อไปนี้ได้บน Database Engine ที่นำเสนอ

(8.1) กำหนดอายุการใช้งานของ Password

(8.2) กำหนดจำนวนครั้งในการใส่ Password ผิด

(8.3) กำหนดการใช้ Password ซ้ำ

(8.4) มีกฎบังคับในการกำหนด Password ของ user เพื่อป้องกันการคาดเดา password โดยผู้บุกรุก

(9) ต้องสามารถรองรับการทำงานกับข้อมูลรูปแบบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ได้ Character, Variable Character, Numeric, Date, BLOB, XML, Raw, Long Raw, RowID, URowID ได้ และต้องสามารถจัดเก็บข้อมูลที่เป็น LOB ได้ถึงระดับ Terabytes ได้ใน Field เดียวกัน ส่วนข้อมูลที่เป็น Long ได้ถึงระดับ Gigabytes

(10) มีเครื่องมือในการสร้าง Web Application อย่างง่าย ซึ่งสนับสนุนการทำงานแบบ Web services โดยสามารถพัฒนาและใช้งานผ่าน Web Browser มีความสามารถในการทำ Drag and Drop, สร้าง Flash Chart ในรูปแบบต่าง ๆ และสามารถเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่าง Application ที่ต้องการได้ (Application Express)

(11) รองรับการพัฒนาเว็บเพจ โดยใช้ Stored Procedures (PL/SQL Server Pages)

(12) สามารถทำการ Audit ได้ตามเงื่อนไขต่าง ๆ ที่ระบุอย่างละเอียดตามเงื่อนไขของคำสั่ง SQL (Fine-Grained Auditing)

(13) สามารถทำ Online Table Reorganization ได้ทั้ง Tables และ Indexes

(14) สามารถทำการ Recovery ได้ดังนี้

(14.1) ทำ Media Recovery ได้ในระดับ Block โดยทำการ recovery เฉพาะ blocks ที่เสียหายเท่านั้น โดยส่วนอื่นใน table ยังคง online อยู่

(14.2) สามารถทดลองทำ Recovery เพื่อทดสอบก่อนการตัดสินใจทำการ Recovery จริง

(15) มีคุณสมบัติในการทำ Flashback ได้ในระดับต่างต่อไปนี้

(15.1) Flashback Table

(15.2) Flashback Transaction

(15.3) Flashback Database

(15.4) Flashback Transaction Query

(16) สามารถทำการเก็บผลลัพธ์ที่ได้จากการส่งคำสั่ง SQL ไว้ในหน่วยความจำของฐานข้อมูล (Query Result Cache) เพื่อให้สามารถนำผลลัพธ์นั้นมาใช้ได้ในทันที โดยไม่ต้องทำการคำนวณค้นหาผลลัพธ์จากฐานข้อมูลใหม่อีกครั้งหนึ่ง

(17) มีเครื่องมือที่ช่วยในการจัดการระบบไฟล์สำหรับไฟล์ฐานข้อมูลโดยเฉพาะ โดยมีคุณสมบัติดังนี้

(17.1) ช่วยกระจาย I/O ไปยังดิสก์ข้อมูลต่าง ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และช่วยลดเรื่อง hotspots ของดิสก์ในฐานข้อมูล

/(17.2) ...

(17.2) สามารถทำการเพิ่มดิสก์หรือลบดิสก์ออกจากฐานข้อมูลด้วยคำสั่ง SQL โดยไม่ต้องหยุดการทำงานของฐานข้อมูล และสามารถจัดการ Disk groups ด้วยเครื่องมือที่เป็น GUI ได้

(17.3) สามารถทำการจัดเรียงการกระจายของข้อมูลใหม่ (redistribution หรือ rebalancing) ในกรณีที่มีการเพิ่มดิสก์หรือลบดิสก์ออกจากฐานข้อมูล โดยการจัดเรียงดังกล่าวต้องทำงานในรูปแบบ background เพื่อให้กระทบกับประสิทธิภาพการทำงานของฐานข้อมูลน้อยที่สุด

(17.4) รองรับการสำเนาข้อมูล (mirroring) ในระดับ file โดยรองรับการสำเนาทั้งในรูปแบบ สองสำเนา และ สามสำเนา (2-way mirroring และ 3-way mirroring)

(17.5) สามารถทำการ Mirror Resync ข้อมูลระหว่าง Disk กรณีที่ Disk บางตัวมีการ Offline หรือไม่สามารถทำงานได้ โดยจะ Resync เฉพาะข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงระหว่าง Offline เท่านั้นเพื่อลดระยะเวลาในการทำงาน

(18) ผู้ดูแลฐานข้อมูลสามารถกำหนดค่าที่กำหนด (Threshold) เพื่อใช้เป็น matric baseline ในการตรวจสอบทรัพยากรต่าง ๆ โดยเมื่อทรัพยากรดังกล่าวถึงจุดที่กำหนดไว้ จะต้องสามารถทำการแจ้งเตือน (Alert) ให้ผู้ดูแลทราบได้

(19) ผู้ดูแลฐานข้อมูลสามารถเรียกดูข้อมูลที่เกิดขึ้นตามเวลาจริง (Real Time) และเรียกดูข้อมูลที่เกิดขึ้นในอดีตที่ผ่านมา (Historical) ตามช่วงเวลา และแสดงผลในรูปแบบของตารางหรือกราฟผ่านทาง Web browser ได้

(20) มีเครื่องมือที่เป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันกับระบบฐานข้อมูล และสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถมอนิเตอร์ประสิทธิภาพเครื่องแม่ข่าย และประสิทธิภาพฐานข้อมูล และแนะนำวิธีการแก้ไขปัญหา (Advisory) ในประเด็นต่าง ๆ ได้อย่างน้อยดังนี้

(20.1) CPU Usage

(20.2) Memory Performance

(20.3) Buffer Cache

(20.4) Library Cache

(20.5) Redo Log

(20.6) SQL*Net message

(21) ความสามารถในการทำงานของ Disaster Recovery เป็นความสามารถของผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันกับระบบฐานข้อมูล โดยเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลบนเครื่อง Primary Database Server ข้อมูล Redo (Redo Data) จะต้องถูกส่งไปยัง Standby Database Servers โดยอัตโนมัติ เพื่อให้ Standby Database Servers นำข้อมูลดังกล่าว มาปรับปรุงฐานข้อมูลของตนเองให้ทันสมัย (update) โดยการทำงานดังกล่าวต้องเป็นการทำงานในระดับ transactional มิใช่การทำ disk mirroring

(22) ระบบต้องสามารถทำการใช้งานฐานข้อมูลสำรอง เพื่อใช้งานในลักษณะที่เป็นการอ่านข้อมูลได้ เช่น สามารถใช้ฐานข้อมูลสำรองในการออกรายงานได้ เพื่อเป็นการลดช่วยลดภาระการทำงานของเครื่องฐานข้อมูลหลัก, สามารถใช้งานในการทดสอบระบบได้ (Snapshot standby database) โดยที่สามารถทำการทดสอบระบบได้บนข้อมูลจริงโดยไม่กระทบกับความถูกต้องของข้อมูลบนระบบการป้องกันความปลอดภัยของฐานข้อมูลหลัก (Disaster recovery)

**5.2.10 ซอฟต์แวร์แม่ข่ายสำรองข้อมูล** จำนวน 1 ชุด ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำ ดังนี้

(1) เป็นซอฟต์แวร์จัดการการสำรองและการกู้คืนข้อมูลแบบรวมศูนย์ (Centralized Management)

(2) สามารถรองรับเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client) ที่มีระบบปฏิบัติการ HP-UX, AIX, Linux, Windows และ Solaris ได้

(3) รองรับการสำรองข้อมูล Application และ Database ได้แก่ Oracle, SQL Server, IBM DB2 ได้

(4) สามารถกำหนดลำดับความสำคัญของ backup job ได้

(5) สามารถสั่งการทำงานได้ในรูปแบบ GUI (Graphic User Interface)

(6) สามารถกำหนดนโยบายการสำรองข้อมูล ได้ทั้งแบบ Full และ Incremental ได้

(7) มีลิขสิทธิ์การใช้งานสำหรับเครื่องแม่ข่ายสำรองข้อมูล จำนวน 1 เครื่อง

(8) มีลิขสิทธิ์การใช้งานสำหรับเครื่องแม่ข่ายเสมือน (ที่มีระบบปฏิบัติการ Windows จำนวนไม่น้อยกว่า 14 เครื่อง)

(9) มีลิขสิทธิ์การใช้งานสำหรับเครื่องแม่ข่ายที่มีระบบปฏิบัติการ Unix จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง

(10) ซอฟต์แวร์ที่เสนอจะต้องทำงานในลักษณะ Online ได้ไม่น้อยกว่า 3 เครื่อง

(11) รองรับการลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลที่ทำสำรองได้ (Deduplication)

(12) รองรับการกู้คืนเครื่องลูกข่ายเสมือนอย่างรวดเร็ว (Instant Recovery)

**5.2.11 ลิขสิทธิ์ CAL Windows Server** จำนวน 500 licenses

**5.2.12 อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (Storage)** จำนวน 1 ชุด ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำ ดังนี้

(1) เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เป็น External Storage ซึ่งสามารถเชื่อมต่อได้ทั้งแบบ DAS (Direct Attach Storage) และ SAN (Storage Attach Network) ได้

(2) มี Dual Controller โดยมี Cache ขนาดอย่างน้อย 4 GB ต่อ 1 Controller (CPU)

(3) มีระบบการป้องกันข้อมูลใน Cache โดยใช้หลักการ Battery-Free Cache Backup โดยใช้งานร่วมกับ Compact Flash หรือวิธีอื่นที่เทียบเท่า หรือดีกว่า

(4) มี Host Interface ชนิด 8Gbps Fiber Channel รวมไม่น้อยกว่า 4 port

(5) มี Host Interface ชนิด Gigabit Ethernet รวมไม่น้อยกว่า 8 port หรือ ชนิด 10 Gigabit Ethernet รวมไม่น้อยกว่า 4 port

(6) มี Hard disk แบบ SAS SFF 2.5-in ที่ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 600 GB 10k RPM จำนวนไม่น้อยกว่า 24 หน่วย

(7) รองรับการใส่ Hard Disk Drive เพื่อขยายขนาดความจุของหน่วยจัดเก็บข้อมูลได้รวมไม่น้อยกว่า 180 หน่วย

(8) สามารถทำการปกป้องข้อมูล โดยสามารถทำ RAID 0, 1, 5, 6, 10 และ 50 ได้

(9) รองรับการเชื่อมต่อกับ Host Server ได้ไม่น้อยกว่า 64 เครื่อง

(10) สามารถสร้าง Logical Drive ได้สูงสุด 512 LUN และรองรับการสร้าง LUN ขนาดไม่น้อยกว่า 64 TB ได้

/(11) ...

(11) รองรับการทำ Multi-pathing ได้

(12) สามารถทำ Snapshot และ Clone โดยความสามารถของ Controller ได้ไม่น้อยกว่า 64 Snapshot ได้

(13) รองรับการทำ Data Replication ระหว่าง Site ได้

(14) Controller, I/O Module, Power Supply และ Cooling Fan รองรับการทำงานแบบ Redundant และสามารถถอดเปลี่ยนได้แบบ Hot Plug หรือ Hot Swap

(15) รองรับการเชื่อมต่อระบบปฏิบัติการ MS Windows, Red Hat Linux, VMware, Hyper-V และ UNIX ได้เป็นอย่างน้อย

(16) จัดหา SAN Switch 8GB แบบ 8 พอร์ต จำนวน 2 โมดูล พร้อมสายสัญญาณจำนวนเท่ากับจำนวนพอร์ตของอุปกรณ์ที่เสนอ

**5.2.13 อุปกรณ์ Tape Library** จำนวน 1 ชุด ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำ ดังนี้

(1) เป็นอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบเทป LTO Format (Linear Tape Open) ชนิด LTO6 หรือดีกว่า ซึ่งความจุของตลับเทปต่อหนึ่งตลับ จะต้องสามารถรองรับการเก็บข้อมูลได้ถึง 1.5 TB ก่อนการบีบอัดข้อมูล

(2) Tape drive แต่ละชุดสามารถรองรับการส่งผ่านข้อมูล, เขียน และอ่านข้อมูลได้ด้วยความเร็วสูงสุดถึง 140 MB/sec ก่อนการบีบอัดข้อมูล

(3) สามารถเชื่อมต่อโดยใช้ Interface แบบ 8 Gb FC (Fibre Channel)

(4) ต้องจัดหาม้วนเทปเปล่า ไม่น้อยกว่า 24 ตลับ

(5) อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบเทปที่เสนอ จะต้องมีหัวอ่านและเขียน (Tape Drive) จำนวน 1 หัวอ่านหรือมากกว่า

(6) อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบเทปที่เสนอสามารถใส่ตลับเทปได้ไม่น้อยกว่า 24 ตลับ

(7) สามารถรองรับการทำงานแบบ Remote Library Management ผ่าน Web interface ได้

**5.2.14 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ** จำนวน 90 เครื่อง ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำ ดังนี้

(1) มีหน่วยประมวลประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 cores) และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 3.4 GHz หรือหน่วยประมวลผลแบบใหม่ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือสูงกว่า และมีหน่วยความจำแคช (Cache Memory) ไม่น้อยกว่า 8 MB จำนวน 1 หน่วย

(2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลัก ที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB

(3) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

(4) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า 2 TB

(5) มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

(6) มีช่องเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ Gigabit Ethernet (10/100/1000) หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

/(7) ...

(7) มี USB Port ไม่น้อยกว่า 6 พอร์ต

(8) มีแหล่งจ่ายไฟประจำเครื่องที่มีกำลังงานไม่ต่ำกว่า 280 วัตต์ และมีพัดลมระบายความร้อนอย่างน้อย 1 ตัว ไม่นับรวมพัดลมระบายความร้อนเฉพาะของหน่วยประมวลผลกลาง

(9) มี Mouse แบบ USB ชนิดแสง (Optical Mouse) มีปุ่ม 2 ปุ่มกด และ 1 ตัวเลื่อน (Scroll) พร้อมแผ่นรอง

(10) มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) แบบ USB ที่สนับสนุนการใช้งานภาษาไทย (อักขระภาษาไทยพิมพ์บนแป้นพิมพ์) หรือดีกว่า

(11) ตัวเครื่อง จอภาพ แป้นพิมพ์ (Keyboard) และ Mouse ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน

(12) มีจอภาพแบบ LCD หรือ LED มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600 : 1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1280 x 1024 Pixel หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

(13) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการแพร่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าตาม FCC หรือ EN หรือ VCCI หรือ CE

(14) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยด้านไฟฟ้าตาม UL หรือ EN หรือ TUV หรือ CSA

(15) สนับสนุนมาตรการประหยัดพลังงาน Energy Star และมาตรฐานทางด้านความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม EPEAT

(16) มีซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ (Operating System) Microsoft Windows รุ่นล่าสุด พร้อมใช้งานที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

**5.2.15 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล (แบบ All-in-One) พร้อมระบบปฏิบัติการ** จำนวน 360 เครื่อง ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำ ดังนี้

(1) เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะที่มีฟอร์มแฟคเตอร์เป็นชนิด All-in-One

(2) มีหน่วยประมวลประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 cores) และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.5 GHz หรือหน่วยประมวลผลแบบใหม่ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือสูงกว่า และมีหน่วยความจำแคช (Cache Memory) ไม่น้อยกว่า 6 MB จำนวน 1 หน่วย

(3) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

(4) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วย

(5) มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

(6) มีระบบเสียงพร้อมลำโพงภายในตัวเครื่อง

(7) มีระบบเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายที่รองรับความเร็ว 10/100/1000 Mbps ตามมาตรฐาน RJ-45 ติดตั้งมาภายในตัวเครื่อง

(8) มีระบบเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สายตามมาตรฐาน 802.11 a/g/n หรือ 802.11 b/g/n ติดตั้งมาภายในตัวเครื่อง

(9) มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว ชนิด LED Backlit มีความละเอียดในการแสดงผลไม่น้อยกว่า 1600 x 900 pixel

(10) มีกล้อง webcam ติดตั้งมาภายในตัวเครื่อง

/(11) ...

(11) มีพอร์ตและช่องสัญญาณดังต่อไปนี้

(11.1) มีพอร์ต USB จำนวนไม่น้อยกว่า 5 พอร์ต

(11.2) มีพอร์ตที่รองรับระบบเครือข่ายจำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต

(11.3) มีพอร์ตที่รองรับการส่งสัญญาณภาพออกอุปกรณ์ภายนอก จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต

(11.4) มีช่องเสียบไมโครโฟน จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

(11.5) มีช่องเสียบหูฟัง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

(12) มีแหล่งจ่ายไฟ (Power Supply) ขนาดไม่น้อยกว่า 120 วัตต์

(13) มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) แบบ USB ที่สนับสนุนการใช้งานภาษาไทย (อักขระภาษาไทยพิมพ์บนแป้นพิมพ์) หรือดีกว่า

(14) มีเมาส์ (Mouse) แบบ USB

(15) ตัวเครื่อง แป้นพิมพ์ (Keyboard) และ Mouse ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน

(16) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการแพร่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าตาม FCC หรือ EN หรือ VCCI หรือ CE

(17) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยด้านไฟฟ้าตาม UL หรือ EN หรือ TUV หรือ CSA

(18) สนับสนุนมาตรการประหยัดพลังงาน Energy Star และมาตรฐานทางด้านความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม EPEAT

(19) มีซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ (Operating System) Microsoft Windows รุ่นล่าสุด พร้อมใช้งานที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

**5.2.16 เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ** จำนวน 20 เครื่อง ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำ ดังนี้

(1) หน่วยประมวลประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 cores) และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.2 GHz หรือหน่วยประมวลผลแบบใหม่ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือสูงกว่า และมีหน่วยความจำแคช (Cache Memory) ไม่น้อยกว่า 6 MB จำนวน 1 หน่วย

(2) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

(3) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard disk) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB SATA 7200 RPM จำนวน 1 หน่วย

(4) มีจอภาพขนาด 14 นิ้ว ชนิด LED backlit ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1366 x 768 pixels

(5) มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

(6) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

(7) สามารถรับ-ส่งข้อมูลในรูปแบบการเชื่อมต่อแบบไร้สายตามมาตรฐาน IEEE 802.11 b/g/n

(8) สามารถรับ-ส่งข้อมูลในรูปแบบการเชื่อมต่อด้วยเทคโนโลยี Blue Tooth

/(9) ...

(9) มีช่องเชื่อมต่ออุปกรณ์แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

(10) มีช่องสำหรับเชื่อมกับจอภาพ VGA Port ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

(11) มีระบบเสียง พร้อมลำโพงภายในตัวเครื่อง

(12) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการแพร่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าตาม FCC หรือ EN หรือ VCCI หรือ CE

(13) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยด้านไฟฟ้าตาม UL หรือ EN หรือ TUV หรือ CSA

(14) สนับสนุนมาตรการประหยัดพลังงาน Energy Star และมาตรฐานทางด้านความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม EPEAT

(15) มีโปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operating System) Microsoft Windows รุ่นล่าสุด พร้อมใช้งานที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

**5.2.17 ระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ (Microsoft Windows รุ่นล่าสุด แบบ open license)** สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 30 license และมีใบอนุญาตการใช้ลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย พร้อมส่งมอบ Media จำนวน 1 ชุด

**5.2.18 โปรแกรมจัดการสำนักงาน** จำนวน 500 license ประกอบด้วย

(1) โปรแกรม Microsoft Office รุ่นล่าสุด แบบ open license ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ **จำนวน 490 license** ประกอบด้วย Microsoft Word, Microsoft PowerPoint, Microsoft Excel, Microsoft Outlook, Microsoft Publisher, Microsoft OneNote และมีใบอนุญาตการใช้ลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายพร้อมส่งมอบ Media จำนวน 2 ชุด

(2) โปรแกรม Microsoft Office รุ่นล่าสุด แบบ open license ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ **จำนวน 10 license** ประกอบด้วย Microsoft Word, Microsoft PowerPoint, Microsoft Excel, Microsoft Outlook, **Microsoft Access**, Microsoft Publisher, Microsoft OneNote และมีใบอนุญาตการใช้ลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายพร้อมส่งมอบ Media จำนวน 2 ชุด

**5.2.19 โปรแกรมจัดการเอกสาร** จำนวน 2 ชุด ประกอบด้วย

(1) โปรแกรม Adobe Dreamweaver จำนวน 1 license

(2) โปรแกรม Wondershare PDF Editor หรือโปรแกรมอื่นที่ดีกว่า สำหรับแปลงไฟล์ชนิด pdf ให้เป็นไฟล์ชนิด docx, xlsx, และ pptx โดยจะต้องมีลักษณะเหมือนไฟล์ต้นฉบับ จำนวน 1 license

**5.2.20 โปรแกรมจัดการสิ่งพิมพ์** จำนวน 2 ชุด ประกอบด้วย

(1) โปรแกรม Adobe Photoshop จำนวน 1 license

(2) โปรแกรม Adobe InDesign จำนวน 1 license

/5.2.21 ...

**5.2.21 เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ขาวดำแบบ Network** จำนวน 200 เครื่อง ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำ ดังนี้

(1) เป็นเครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ (Laser Printer)

(2) มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำไม่น้อยกว่า 35 หน้าต่อนาที ที่กระดาษขนาด A4

(3) มีความสามารถในการพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้

(4) มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200 x 1,200 dpi

(5) มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 128 MB

(6) มีหน่วยประมวลผล (Processor) ขนาดไม่น้อยกว่า 500 MHz

(7) มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

(8) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base TX หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

(9) สามารถพิมพ์เอกสารด้วยกระดาษขนาด A4, Letter, Legal และ Custom โดยมีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น

(10) สามารถใช้ร่วมกับระบบปฏิบัติการ Windows Server 2003/XP/7/8 และ MAC OS

(11) สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom โดยมีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น

**5.2.22 เครื่องพิมพ์เลเซอร์ชนิดสี** จำนวน 2 เครื่อง ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำ ดังนี้

(1) มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600 x 600 dpi

(2) มีความเร็วในการพิมพ์สีไม่น้อยกว่า 20 หน้าต่อนาที ที่กระดาษขนาด A4

(3) มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำไม่น้อยกว่า 20 หน้าต่อนาที ที่กระดาษขนาด A4

(4) มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 128 MB

(5) มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

(6) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-TX หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

(7) สามารถใช้ร่วมกับระบบปฏิบัติการ Windows Server 2003/XP/7/8 และ MAC OS

(8) สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom โดยมีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น

**5.2.23 เครื่องพิมพ์ Multifunction ชนิดสี** จำนวน 3 เครื่อง ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำ ดังนี้

(1) เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier, Scanner และ FAX ภายในเครื่องเดียวกัน

(2) ใช้เทคโนโลยีแบบเลเซอร์หรือแบบ LED

(3) มีความเร็วในการพิมพ์สีไม่น้อยกว่า 20 หน้าต่อนาที ที่กระดาษขนาด A4

(4) มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำไม่น้อยกว่า 20 หน้าต่อนาที ที่กระดาษขนาด A4

/(5) ...

(5) มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600 x 600 dpi

(6) มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 128 MB

(7) มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

(8) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-TX หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

(9) สามารถสแกนเอกสารขนาด A4 (ขาวดำ และสี) ได้

(10) มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 1200 x 1200 dpi

(11) มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)

(12) สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ

(13) สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์

(14) สามารถใช้ร่วมกับระบบปฏิบัติการ Windows Server 2003/XP/7/8 และ MAC OS หรือดีกว่า

**5.2.24 เครื่องพิมพ์เลเซอร์ชนิดสี ขนาด A3** จำนวน 2 เครื่อง ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำ ดังนี้

(1) เป็นเครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์หรือแบบ LED

(2) ความเร็วในการพิมพ์สีไม่น้อยกว่า 30 หน้าต่อนาที ที่กระดาษขนาด A4

(3) มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำไม่น้อยกว่า 30 หน้าต่อนาที ที่กระดาษขนาด A4

(4) มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600 x 600 dpi

(5) มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 512 MB

(6) มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

(7) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base TX หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

(8) สามารถพิมพ์กระดาษ A3, A4, A5 ได้เป็นอย่างน้อย

(9) สามารถใช้ร่วมกับระบบปฏิบัติการ Windows Server 2003/XP/7/8 และ MAC OS หรือดีกว่า

**5.2.25 เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 3 KVA** จำนวน 1 ชุด ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำ ดังนี้

(1) มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 3KVA / 2,100W หรือดีกว่า

(2) มีแรงดัน Input (VAC) 220+/-25% หรือดีกว่า

(3) มีแรงดัน Output (VAC) 220+/-5% หรือดีกว่า

(4) สามารถสำรองไฟฟ้า Full Load (2,100 W) ได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที

(5) มีสัญญาณเสียงเตือน Low Battery, Bypass mode, Overload และ Fault เป็นอย่างน้อย

(6) มีระบบป้องกันการใช้ไฟเกิน และไฟฟ้าลัดวงจร

(7) ได้รับมาตรฐาน ISO 14001 version 2004

(8) รับประกันแบตเตอรี่ไม่ต่ำกว่า 2 ปี

/5.2.26 ...

**5.2.26 อุปกรณ์เครือข่ายหลัก (Router/Core Switch)** จำนวน 1 ชุด สำหรับติดตั้งใช้งานที่อาคาร สลค. (หลังเดิม) เพื่อเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ Core Switch (Cisco 4503-E) ที่ติดตั้งใช้งานอยู่ในปัจจุบันที่อาคาร สลค. (หลังใหม่) ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำ ดังนี้

(1) โครงสร้างเป็นลักษณะ Modular Chassis จำนวนไม่น้อยกว่า 6 Slots และสามารถทำงานในระดับ Layer 2 และ Layer 3 ได้

(2) มีพอร์ต 10 Gigabit Ethernet แบบ 10GBase-LR จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต พร้อมเสนอโมดูลแบบ 10Gigabit Ethernet ชนิด 10GBase-LR จำนวน 1 โมดูล

(3) มีพอร์ต 10 Gigabit Ethernet แบบ 10GBase-SR จำนวนไม่น้อยกว่า 3 พอร์ต

(4) มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ 1000Base-SX จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต

(5) มีพอร์ต Gigabit Ethernet 10/100/1000 จำนวนไม่น้อยกว่า 48 พอร์ต

(6) มีขนาดของ Switch Fabric รวมไม่น้อยกว่า 720 Gbps

(7) มี Switch Fabric หรือ Switch Processor หรือ Switch Supervisor จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด

(8) มี Forwarding Rate หรือ Performance หรือ Throughput รวมไม่น้อยกว่า 280 Mpps

(9) รองรับ Bandwidth per slot ได้ไม่น้อยกว่า 80 Gbps

(10) รองรับ MAC Addresses ได้ไม่น้อยกว่า 64,000 Addresses

(11) รองรับการทำงานตามมาตรฐาน IEEE ดังนี้

(12.1) IEEE 802.1AB (Link Layer Discover Protocol)

(12.2) IEEE 802.1ad (Link Aggregation Control Protocol (LACP))

(12.3) IEEE 802.1X

(12.4) IEEE 802.1p (การจัดลำดับความสำคัญของข้อมูล)

(12.5) IEEE 802.1S (Multiple Spanning Tree)

(12) สามารถจัดการเครือข่ายแบบ VLAN โดยสามารถจัดแบ่ง VLAN และ Tagging ตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q ได้ไม่น้อยกว่า 4,096 VLANs

(13) รองรับการให้บริการ User Based VLAN assignment และ Guest VLAN ตามมาตรฐาน IEEE 802.1x ได้เป็นอย่างน้อย

(14) สนับสนุน IP Multicast routing protocol แบบ PIM Dense Mode และ PIM Sparse Mode ได้เป็นอย่างน้อย

(15) สนับสนุน Stateful Switchover (SSO) หรือเทียบเท่า ในกรณีที่หน่วยประมวลผลหลักเสียหรือหยุดทำงาน อุปกรณ์ต้องสามารถทำงานต่อเนื่องได้โดยไม่หยุดชะงัก รวมไปถึงสนับสนุน Graceful Restart (หรือ Nonstop forwarding (NSF)) สำหรับ Protocol ได้แก่ OSPF, IS-IS และ BGP ได้เป็นอย่างน้อย

(16) สามารถค้นหาเส้นทาง (routing) ตามแบบ Routing Information Protocol (RIP), Open Shortest Path First (OSPF), Hot Standby Routing Protocol (HSRP) และ Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP) ได้เป็นอย่างน้อย

(17) สามารถทำ VLAN Trunking Protocol ร่วมกับอุปกรณ์เครือข่ายเดิมของ สลค. ได้

/(19) ...

(18) สนับสนุนการจัดเก็บข้อมูลสถิติการใช้งานเครือข่ายในรูปแบบของ NetFlow บนตัวอุปกรณ์ได้

(19) สนับสนุนการกำหนด Quality of Service (QoS) ได้

(20) สนับสนุนการทำ Access Control List (ACL) ในระดับ Port ได้เป็นอย่างน้อย

(21) สามารถตรวจสอบผู้ใช้งานตามมาตรฐาน MAC-based authentication, Web-based authentication และ IEEE 802.1X ผ่าน RADIUS ได้

(22) สนับสนุนการจัดการระบบ Network Management แบบ Remote Network Monitoring (RMON), Secure File Transfer Protocol (หรือ Secure Copy Protocol), Telnet, Secure Shell (SSH), Secure Sockets Layer (SSL), Simple Network Management Protocol (SNMP) v1/2/3 และ Web-based ได้

(23) มีฟังก์ชั่นที่สามารถป้องกันการโจมตีหรือบุกรุกด้วย Broadcast Storm, MAC Address Flooding, DHCP Spoofing, DHCP Rouge Server, IP Spoofing, IP Source Guard, Dynamic ARP Inspection (DAI), Unicast Port Flood Blocking และ IP Conflict ได้เป็นอย่างน้อย

(24) มีแหล่งจ่ายไฟแบบ Redundancy และ Hot Swap หรือ Hot Plug

(25) ผ่านการรับรองตามมาตรฐาน FCC และ UL

(26) สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้

**5.2.27 โมดูลของ Core Switch แบบ 10Gigabit Ethernet ชนิด 10GBASE-LR** จำนวน 1 โมดูล สำหรับติดตั้งที่อุปกรณ์ Core Switch Cisco 4503-E ณ อาคาร สลค. (หลังใหม่) เพื่อให้รองรับการเชื่อมต่อใช้งานระบบเครือข่ายระหว่างอาคาร สลค. (หลังเดิม) และอาคาร สลค. (หลังใหม่) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**5.2.28 อุปกรณ์ป้องกันระบบเครือข่าย (Firewall) ชุดหลัก** จำนวน 2 ชุด ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำ ดังนี้

(1) เป็นอุปกรณ์ Firewall แบบ Hardware Appliance และมีการทำงานเป็นแบบ Stateful Inspection Firewall หรือเทียบเท่า

(2) มีการเชื่อมต่อ (Concurrent/Maximum connections) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 1,000,000 sessions และ 125,000 connections per second โดยมี Firewall Throughput สูงสุดไม่ต่ำกว่า 10 Gbps

(3) สามารถทำ VPN ตามมาตรฐาน IPSec และ IKE ทั้งแบบ DES (56 bits), 3DES (168 bits) และ AES (256 bits) โดยสามารถรองรับ IPSec Tunnel ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 10,000 peers พร้อม ๆ กัน

(4) สามารถทำ VPN ตามมาตรฐาน SSL และสามารถรองรับขยายได้สูงสุด 10,000 users ภายในอุปกรณ์ตัวเดียวได้

(5) มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ 10/100/1000 BaseTX อย่างน้อย 8 พอร์ต ขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 16 พอร์ต และรองรับ 10 Gigabit Ethernet สูงสุดอย่างน้อย 4 พอร์ต และ Management Interface แบบ 10/100BaseTX อย่างน้อย 2 พอร์ต

(6) มีแหล่งจ่ายไฟสำรอง (Redundant Power Supply)

/(7) ...

(7) สามารถทำ Virtual Firewall ได้และรองรับขยาย Virtual Firewall ได้สูงสุด 50 licenses

(8) สามารถรองรับ VLAN จำนวนไม่น้อยกว่า 250 VLANs

(9) สามารถทำ Network Address Translation (NAT) ทั้งแบบ Static และ Dynamic และ Port Address Translation (PAT) ได้ทั้ง IPv4 และ IPv6 (NAT66, NAT64)

(10) สามารถทำ Routing แบบ Static และ Dynamic แบบ RIP, OSPF และ OSPFv3 ได้เป็นอย่างน้อย

(11) สามารถทำ Multicast Routing ได้

(12) สามารถกำหนด Policy โดยแบ่งตาม Source IP address, Destination IP address, Service และ Time ได้เป็นอย่างน้อย

(13) สามารถทำงานได้ทั้ง Layer2 (Transparent firewall) และ Layer3 (Routed Firewall) ได้พร้อมกัน เมื่อใช้งานแบบ Virtualization

(14) สามารถทำ QoS ในลักษณะการจำกัดปริมาณการใช้งาน(Policing), เพิ่มลำดับความสำคัญของข้อมูล (Priority Queuing) และเพื่อช่วยให้การส่งข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพเมื่อต่อกับอุปกรณ์ที่มีท่อส่งขนาดเล็ก(Traffic Shapping)

(15) มีคุณสมบัติภายในอุปกรณ์สำหรับป้องกันการโจมตีแบบ IP Fragment attack, Impossible IP packet, TCP SYN&FIN Flags Only, RPC Dump, statd Buffer Overflow โดยป้องกันที่แต่ละ interface ได้เป็นอย่างน้อย และต้องสามารถป้องกัน IP spoofing ได้

(16) สามารถทำ Application Inspection สำหรับ HTTP, FTP, DNS, SNMP, ICMP, SQL*Net, NFS, RTSP, RPC ได้เป็นอย่างน้อย

(17) สามารถทำ Voice/Video Inspection ได้

(18) สามารถทำงาน Firewall High Availability แบบ Active/Active Stateful Failover และ Active/Standby Stateful Failover

(19) สนับสนุนการตรวจสอบผู้ใช้งานผ่าน Local Database, RADIUS, LDAP, Kerberos ได้เป็นอย่างน้อย

(20) สามารถบริหารจัดการผ่าน Graphic User Interface (GUI) ได้

(21) รองรับการ Management ผ่านระบบ Centralized Management

(22) สามารถส่งข้อมูล Log File เข้าสู่อุปกรณ์ Syslog ได้

(23) มีขนาดมาตรฐาน สามารถติดตั้งในตู้ RACK ขนาด 19 นิ้วได้

(24) ทำงานตามมาตรฐานความปลอดภัย FCC และ UL ได้

**5.2.29 อุปกรณ์ป้องกันระบบเครือข่าย (Firewall) ชุดสำรอง** จำนวน 2 ชุด ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำ ดังนี้

(1) เป็นอุปกรณ์ Appliance-Based Firewall ที่สร้างขึ้นเพื่อทำหน้าที่ตรวจจับและกำหนดนโยบายรักษาความปลอดภัยเพื่อควบคุมการเข้าถึงระบบเครือข่ายจาก Application, User, Content โดยเฉพาะ (Application Firewall)

/(2) ...

(2) มี Network Interface แบบ 10/100/1000 ไม่น้อยกว่า 12 พอร์ต และ Gigabit SFP ไม่น้อยกว่า 8 พอร์ต โดยสามารถทำงานในลักษณะ HA ได้ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต และมี Interface แบบ 10/100/1000 สำหรับบริหารจัดการโดยเฉพาะ (Out of Band Management) ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต

(3) สามารถรองรับ Application Firewall Throughput ได้ไม่น้อยกว่า 2 Gbps และจำนวนเซสชันสูงสุด (Max Sessions) ได้ไม่น้อยกว่า 250,000 sessions และ New Sessions ไม่น้อยกว่า 50,000 ต่อวินาที

(4) สามารถรองรับการทำ Virtual Routers ได้ไม่น้อยกว่า 10 Virtual Routers

(5) สามารถรองรับการทำ Virtual Systems ได้อย่างน้อย 1 Systems โดยสามารถขยายเพิ่มเติมได้สูงสุดถึง 6 Systems ในอนาคต

(6) สามารถติดตั้งในรูปแบบ Transparent Inline, L2 และ L3 ได้ หรือเทียบเท่า รวมทั้งสามารถติดตั้งทั้ง 3 รูปแบบดังกล่าวได้พร้อมกัน

(7) สามารถรองรับมาตรฐาน 802.1Q VLAN tags ได้ไม่น้อยกว่า 1024 VLANs

(8) สามารถทำ Routing แบบ Static, RIP, BGP, OSPF และ Multicast ได้เป็นอย่างน้อย

(9) สามารถทำ NAT/PAT, DHCP Servers, NAT64 และ DHCP Relay ได้

(10) สามารถกำหนดนโยบายรักษาความปลอดภัยเพื่อควบคุมการเข้าถึงระบบเครือข่ายจาก Application, User และ Content ได้

(11) สามารถทำการตรวจสอบ traffic ได้ และรองรับการตรวจสอบ traffic ที่เข้ารหัสด้วยการทำ SSL และ SSH Decryption ได้ในอนาคต

(12) สามารถทำงานร่วมกับระบบการพิสูจน์ตัวตน (Authentication Systems) ได้แก่ Active Directory หรือ LDAP เพื่อทำการติดตามผู้ใช้ได้เป็นอย่างน้อย

(13) สามารถควบคุมประเภทของไฟล์ที่อนุญาตให้อัพโหลดบนแต่ละ Application ได้ รวมทั้งสามารถป้องกันการรั่วไหลของข้อมูล (Data Filtering) ออกจากระบบเครือข่าย

(14) มีระบบป้องกันภัยคุกคาม (Threat Prevention) โดยมี IPS หรือ Antispyware หรือ Antivirus Throughput ไม่น้อยกว่า 1 Gbps และมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

(14.1) สามารถตรวจจับและป้องกัน Vulnerability Exploits, Buffer Overflow, DoS/DDoS, Non-RFC compliant protocol, Port scans, Host sweeps, Malformed Packets, IP defragmentation และ TCP reassembly ได้เป็นอย่างน้อย

(14.2) สามารถปรับแต่งรูปแบบของภัยคุกคาม (Custom signatures) ได้ตามความต้องการ

(14.3) สามารถป้องกัน Malware ประเภทต่าง ๆ ได้แก่ Trojan และ Botnet ได้เป็นอย่างน้อย

/(14.4) ...

(14.4) มีระบบตรวจจับพฤติกรรมที่ไม่ประสงค์ดีแบบ Cloud-Based และใช้เทคโนโลยีแบบ Sandbox เพื่อใช้ระบุ Malware ประเภทใหม่ (Zero-day Malware) ซึ่งไม่มีในฐานข้อมูลการบุกรุกโจมตีได้ รวมถึงสามารถสร้างรูปแบบการโจมตี (Signature) ดังกล่าวขึ้นมาเพื่อใช้ป้องกันระบบเครือข่ายได้โดยอัตโนมัติ

(15) มีระบบการกรอง URL (URL Filtering) สามารถติดตามและควบคุมการเข้าถึงเว็บไซต์ได้ตาม Category และกำหนด Black list, White list รวมทั้งสามารถปรับแต่ง Custom Category ได้ตามต้องการ

(16) อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องสามารถทำ IPsec VPN (Site to Site) โดยมี IPSec VPN Throughput ได้ไม่น้อยกว่า 500 Mbps

(17) อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องสามารถทำ Client VPN (Remote Access) บนโปรโตคอล IPSec และ SSL VPN ได้ โดยรองรับจำนวนผู้ใช้ได้ไม่น้อยกว่า 1,000 ผู้ใช้ รวมทั้งสามารถทำงานกับระบบปฏิบัติการ Windows (ทั้ง 32 และ 64 bits), Mac OS X, Android และ Apple iOS ได้เป็นอย่างน้อย

(18) สามารถดูสรุป General Information, Top Application, Interface Status, Threat Logs, Data Filtering Logs, URL Filtering Logs, System Logs, High Availability และ Resource Information ในรูปแบบของ Dashboard ได้

(19) สามารถดูข้อมูลสรุปของ Applications, URL Categories, Threats และ Data ในรูปแบบกราฟิกได้ รวมถึงสามารถทำรายงานต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ได้

(21.1) User Activity Report แสดงการใช้งานของ User แต่ละคน

(21.2) Botnet Report แสดงเครื่องที่มีพฤติกรรมติด Botnet

(21.3) Top Application, Application Category and HTTP Application

(21.4) Top Threat, Vulnerabilities, Attackers และ Victim

(21.5) Top URL categories, URL users Behavior

โดยสามารถปรับแต่งรายงานตามความต้องการในรูปแบบ CSV หรือ PDF ได้เป็นอย่างน้อย พร้อมทั้งตั้งเวลาส่งรายงานผ่านทาง Email แบบอัตโนมัติได้

(20) สามารถบริหารจัดการผ่านทาง Web User Interface และ Command Line Interface ได้

(21) รองรับการติดตั้งเพื่อทำ High Availability แบบ Active-Active และ Active-Passive ได้

(22) ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานดังนี้ FCC หรือ VCCI หรือ ICSA เป็นอย่างน้อย

(23) สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้

**5.2.30 อุปกรณ์ป้องกันและตรวจจับการบุกรุก (Intrusion Prevention System)** จำนวน 1 ชุด ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำ ดังนี้

(1) เป็นอุปกรณ์ (Hardware Appliance) ที่ออกแบบมาเพื่อป้องกันการบุกรุกทางเครือข่าย (Intrusion Prevention System)

(2) สามารถทำงานได้ในโหมด Passive และ In-line หรือดีกว่า

/(3) ...

(3) สามารถตรวจจับวิธีการบุกรุกและป้องกันเครือข่ายได้อย่างน้อย ดังนี้ Signature matching, Protocol / Packet Anomalies, Statistical anomalies หรือ Application anomalies, Overflow, Worm, Virus, Backdoor Program, Trojan House, Port Scanning, Spy ware, Packet Analysis, DoS และ DDoS

(4) สามารถทำงานได้อย่างน้อย 3 segments ใน IPS mode

(5) มีความเร็วในการตรวจจับ (Throughput) อย่างน้อย 1 Gbps

(6) เมื่ออุปกรณ์เกิดปัญหาสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง (Bypass Traffic) โดยช่องสัญญาณ In-Line Mode สามารถรับส่งข้อมูลได้ตามปกติ

(7) สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างน้อย

(8) มี Power Supply จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด โดยสามารถถอดเปลี่ยนแบบ Hot-Swap ได้

(9) สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้

**5.2.31 อุปกรณ์ป้องกันการบุกรุกเว็บไซต์ (Web Application Firewall)** จำนวน 1 ชุด ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำ ดังนี้

(1) เป็นอุปกรณ์ทำหน้าที่ในการป้องกันด้าน Web Application หรือ Web Service โดยเฉพาะสามารถติดตั้งในตู้เก็บอุปกรณ์มาตรฐานขนาด 19 นิ้ว ได้

(2) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2ช่อง

(3) อุปกรณ์ต้องสามารถรองรับ Backend Server ได้ไม่น้อยกว่า 10 Backend Server

(4) รองรับการส่งผ่านข้อมูลได้อย่างน้อย 5,000 HTTP ต่อวินาที หรือ 5,000 Transactions ต่อวินาที หรือดีกว่า

(5) สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser หรือ CLI ได้เป็นอย่างน้อย

(6) สามารถตรวจจับพฤติกรรมการใช้งาน Web Application ของผู้ที่เข้ามาใช้บริการ Web Application บนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายต่าง ๆ ได้

(7) อุปกรณ์ที่นาเสนอจะต้องสามารถทางานแบบ In-Line (Bridge) หรือ Transparent และ Span-mode (Monitor) สาหรับตรวจสอบพฤติกรรมได้เป็นอย่างน้อย

(8) มีความสามารถในการทางานและปกป้อง Web Application ต่าง ๆ ได้ โดยรองรับ HTTPS ได้เป็นอย่างน้อย

(9) สามารถส่งข้อมูล Log File แบบ Syslog ได้เป็นอย่างน้อย

(10) สามารถปรับเทียบเวลา (Sync) ได้

(11) สามารถรองรับการป้องกันการถูกโจมตีด้วยวิธีต่าง ๆ ได้อย่างน้อย ดังนี้

(11.1) Cross-site Scripting

(11.2) Cookie Poisoning

(11.3) Buffer Overflow

(11.4) SQL infection

/(12) ...

(12) สามารถรองรับการป้องกันการถูกโจมตีได้ตามมาตรฐาน OWAP

(13) สามารถทำรายงานการถูกโจมตีได้ในรูปแบบ HTML หรือ PDF หรือ XLS หรือดีกว่า

(14) สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้

**5.2.32 อุปกรณ์ Token USB** จำนวน 10 ชุด พร้อมซอฟต์แวร์สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เพื่อทำหน้าที่เป็น One Time Password Server ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำ ดังนี้

(1) เป็น Token USB สำหรับสร้างรหัสใช้งานครั้งเดียวแบบ Time Synchronization

(2) ใช้มาตรฐานแบบ AES หรือดีกว่า ในการสร้างรหัสผ่าน

(3) มีจอแสดงผลเพื่อแสดง Token Code ขนาดไม่น้อยกว่า 6 หลัก

(4) อุปกรณ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 13491-1 (Tamper evidence)

**5.2.33 ชุดอุปกรณ์สำหรับการนำเสนอข้อมูลในการประชุมคณะรัฐมนตรีนอกสถานที่และการประชุมที่สำคัญอื่น ๆ** จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วย

**(1) จอภาพสัมผัสแบบตั้งโต๊ะ จำนวน 3 ชุด** ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำ ดังนี้

(1.1) จอภาพสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว

(1.2) มีช่องต่อ VGA connector อย่างน้อย 1 ช่อง

(1.3) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC และ UL

**(2) อุปกรณ์ VGA Distribution จำนวน 3 ชุด** ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำ ดังนี้

(2.1) เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณภาพจากเครื่องคอมพิวเตอร์

(2.2) สามารถรับสัญญาณ Input จากเครื่องคอมพิวเตอร์ (VGA) จำนวน 1 Input เข้าที่อุปกรณ์ VGA Distribution แล้วกระจายสัญญาณ Output (VGA) จากเครื่องคอมพิวเตอร์ไปยังจอภาพหรือเครื่องฉายโปรเจคเตอร์ได้ 4 Output เป็นอย่างน้อย

(2.3) รองรับความละเอียดภาพ UXGA

(2.4) มี Bandwidth สูงสุดไม่ต่ำกว่า 400 MHz

**(3) อุปกรณ์ VGA Switcher จำนวน 1 ชุด** ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำ ดังนี้

(3.1) เป็นอุปกรณ์สลับสัญญาณภาพคอมพิวเตอร์

(3.2) สามารถแสดงภาพจากเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 4 เครื่อง ไปออก 1 จอภาพได้ โดยมีปุ่มกดสลับการแสดงผล

(3.3) มีความละเอียดสูงสุด 1920 x 1440

(3.4) สามารถติดตั้งใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องใช้ซอฟต์แวร์หรือกำหนดค่า Config

(3.5) สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ จอภาพ LCD หรือเครื่องฉายโปรเจคเตอร์ที่มีพอร์ต VGA-in

**(4) อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล NAS จำนวน 1 ชุด** ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำ ดังนี้

(4.1) เป็นอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลในระบบเครือข่าย (NAS – Network Attached Storage) ขนาด 1 Bay

(4.2) ติดตั้ง HDD SATA ความจุสูงสุด 4 TB

(4.3) รองรับการเชื่อมต่อ ดังนี้

- USB จำนวน 1 พอร์ต
- RJ-45 10/100/1000 Mbps จำนวน 1 พอร์ต

/5.2.34 ...

**5.2.34 งานถ่ายโอนข้อมูล 1 ระบบ** ประกอบด้วย

**(1) งานจัดทำแผนการถ่ายโอนข้อมูล และรายงานผลการถ่ายโอนข้อมูล** โดยผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องจัดทำแผนการถ่ายโอนข้อมูลส่งให้กับ สลค. และเมื่อดำเนินการตามแผนเรียบร้อยจะต้องส่งรายงานผลการถ่ายโอนข้อมูลให้กับ สลค. ทุกครั้ง

**(2) งานถ่ายโอนข้อมูล และอื่น ๆ ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำ ดังนี้**

(2.1) ดำเนินการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนพร้อมระบบปฏิบัติการซอฟต์แวร์จัดการระบบฐานข้อมูลให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ สลค. ใช้งานระบบสารสนเทศอยู่ในปัจจุบัน เช่น Report Server, Application Server, Antivirus Server, AD Server, DHCP Server และอื่น ๆ ไปที่อุปกรณ์ Storage ที่จัดหาในครั้งนี้ พร้อมการถ่ายโอนข้อมูลจากเครื่องแม่ข่ายเดิมไปยังเครื่องแม่ข่ายใหม่

(2.2) ถ่ายโอนข้อมูลจากฐานข้อมูล Oracle เดิม (Oracle Enterprise Edition 10G จากเครื่อง SUN M5000) ไปยังฐานข้อมูล Oracle ใหม่

(2.3) เมื่อระบบงานและระบบฐานข้อมูลมีความพร้อมใช้งาน ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งระบบสำรองข้อมูลทั้งหมดที่ศูนย์สำรองข้อมูลพร้อมดำเนินการการเชื่อมโยงข้อมูลทั้งหมด โดยนำอุปกรณ์ Storage ที่ศูนย์สำรองข้อมูล (ยี่ห้อ NetApp Fas 2240) มาใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ Storage ที่จัดหาในครั้งนี้

**(3) งานติดตั้งระบบงาน Application Software ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำ ดังนี้**

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้ระบบงานเดิมที่ สลค. ใช้งานอยู่สามารถใช้งานได้กับอุปกรณ์ที่จัดหาใหม่ในครั้งนี้ ทั้งในส่วนของการบันทึกข้อมูล การสืบค้นข้อมูล และการพิมพ์รายงาน ได้แก่

(3.1) ระบบข้อมูลมติคณะรัฐมนตรี

(3.2) ระบบคณะกรรมการ

(3.3) ระบบประมวลมติคณะรัฐมนตรี

(3.4) ระบบประวัติคณะรัฐมนตรี

(3.5) ระบบสรุปความเห็นกฤษฎีกา

(3.6) ระบบลงเวลาปฏิบัติงานและระบบวันลา

(3.7) ระบบบริหารจัดการเนื้อหาภายในองค์กร (Intranet of SOC) ต้องสามารถบริหารจัดการ, นำเสนอ, ปรับปรุง และแก้ไขเนื้อหาที่เป็นข้อความ รูปภาพ และสื่อมัลติมีเดียได้โดยง่าย สวยงาม สะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้ กรณีที่ระบบงานตามข้อ (3.1) – (3.7) ซึ่งยังคงใช้งานอยู่ หากไม่สามารถใช้งานได้กับอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และระบบจัดการฐานข้อมูลทั้งหมดที่จัดหาใหม่ในครั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องปรับปรุง/แก้ไขให้ระบบงานนั้นใช้งานได้อย่างถูกต้อง สมบูรณ์ และระบบงานทั้งหมดต้องทำงานร่วมกับการประมวลผลแบบ 64 bit ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้ระบบงานตามข้อ 5.2.34 (3) สามารถใช้งานที่ศูนย์สำรองข้อมูลในลักษณะ Server Load Balancing ได้ด้วย และในกรณีที่ระบบคอมพิวเตอร์หลักล่มหรือชำรุดขัดข้องไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ใช้งานต้องสามารถใช้งานระบบจากศูนย์สำรองข้อมูลทดแทนได้โดยอัตโนมัติภายในระยะเวลาไม่เกิน 5 นาที โดยจะมีการทดสอบการใช้งานในงวดงานสุดท้าย

/5.2.35 ...

**5.2.35 งานปรับปรุงและพัฒนาระบบสารสนเทศ และงานย้ายตู้ RACK พร้อมอุปกรณ์ รวมถึงงานติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสายไฟ** ประกอบด้วย

**(1) งานปรับปรุงและพัฒนาระบบสารสนเทศ** ได้แก่

(1.1) ปรับปรุงระบบค้นหามติคณะรัฐมนตรีบนอินเทอร์เน็ต ในส่วนของการเลือกเอกสารแล้วให้ปรากฏชื่อหน่วยงาน เช่น หนังสือถามความเห็นหรือยืนยันมติคณะรัฐมนตรี ให้ปรากฏชื่อว่า สลค. ได้ถามความเห็น/ยืนยันมติคณะรัฐมนตรีไปถึงหน่วยงานใดบ้าง หรือหน่วยงานใดตอบความเห็นมาที่ สลค. บ้าง เป็นต้น โดยผู้รับจ้างจะต้องศึกษาโครงสร้างบนฐานข้อมูลที่ให้บริการบนเว็บไซต์เพื่อพิจารณาปรับปรุง/แก้ไขโปรแกรมเพื่อให้ข้อมูลจากฐานข้อมูลหลักไปปรากฏในฐานข้อมูลที่บริการบนเว็บไซต์ เพื่อให้โปรแกรมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(1.2) ปรับปรุง/ปรับเปลี่ยนรูปแบบเว็บไซต์ สลค. (www.cabinet.thaigov.go.th) ที่ สลค. เผยแพร่อยู่ในปัจจุบันให้เป็นไปตามมาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ (Government Website Standard) และเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้ (Web Content Accessibility) โดยมีรายละเอียด/ข้อกำหนดของงานที่จะต้องดำเนินการ ดังนี้

(1.2.1) คุณลักษณะที่ควรมีของเว็บไซต์ภาครัฐ (Government Website Standard) ได้แก่

- มีตัวเลือกให้เพิ่มหรือลดขนาดตัวอักษรหน้าเว็บไซต์ได้
- มีช่องทางให้นำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของเสียงและวิดีโอ โดยมีกลไกการหยุดเล่นชั่วคราวหรือจบการเล่นและมีกลไกการควบคุมระดับความดังของเสียง ซึ่งแยกอิสระจากการตั้งเสียงของระบบปฏิบัติการ
- มีระบบ Navigation ที่ชัดเจนและง่ายต่อการทำความเข้าใจ
- มีเครื่องมือแนะนำการใช้งาน (Help) ได้แก่ Tooltips, Pop-up, Help เป็นต้น
- มีคำแนะนำเว็บไซต์หรือคำอธิบาย Content ต่าง ๆ ต่อผู้ใช้บริการ
- มีเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลการเข้าเยี่ยมชมเว็บไซต์ของผู้ใช้บริการโดยแยกเก็บข้อมูลออกเป็นแต่ละบริการ และสามารถจัดเก็บข้อมูลเป็นรายวัน รายสัปดาห์ และรายเดือนได้
- ต้องแสดงข้อมูลที่ส่วนล่างของเว็บไซต์ดังนี้ เมนูหลักในรูปแบบข้อความ ข้อมูลติดต่อหน่วยงาน เส้นเชื่อมโยงไปยังหน้าหลักเว็บไซต์ คำสงวนลิขสิทธิ์ การปฏิเสธการรับผิดนโยบายเว็บไซต์ นโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล และนโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของเว็บไซต์

(1.2.2) เว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้ (Web Content Accessibility) ได้แก่

- มีข้อความทดแทนสำหรับเนื้อหาที่ไม่ใช่ข้อความเพื่อวัตถุประสงค์เทียบเท่ากัน
- สามารถปรับลดขนาดของข้อความได้อย่างน้อยร้อยละ 200 โดยไม่ต้องใช้สิ่งอำนวยความสะดวกและไม่สูญเสียเนื้อหาหรือการทำงานของหน้าเว็บไซต์

/- สามารถ ...

- สามารถเข้าถึงทุกกระบวนการทำงานในหน้าเว็บไซต์ด้วยการใช้แป้นพิมพ์อย่างเดียว โดยไม่ต้องมีการกำหนดความเร็วในการเคาะแป้นพิมพ์ (Keystroke) ไม่มีกับดักแป้นพิมพ์ (Keyboard Trap) หากโฟกัสของแป้นพิมพ์สามารถเลื่อนไปวัตถุใดในหน้าเว็บไซต์ได้โดยการใช้แป้นพิมพ์ต้องสามารถออกจากวัตถุนั้นได้ด้วยการใช้แป้นพิมพ์ และหากจำเป็นต้องใช้ปุ่มลูกศรหรือปุ่มแท็บต้องมีคำแนะนำให้ผู้ใช้ทราบถึงวิธีการเลื่อนโฟกัสออก

- สามารถค้นหาหน้าเว็บที่ต้องการในเว็บไซต์ได้อย่างน้อย 3 วิธี

- ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ที่สามารถเข้าถึงแป้นพิมพ์จะต้องมีรูปแบบการทำงานที่สามารถมองเห็นโฟกัสของแป้นพิมพ์

- หัวเรื่องและป้ายกำกับต้องอธิบายเนื้อหาหรือวัตถุประสงค์ได้อย่างสอดคล้องตรงกัน

- ภาษาในบางส่วนของหน้าเว็บต้องสามารถระบุได้ว่าเป็นภาษาใดด้วยวิธีทางโปรแกรม ยกเว้นชื่อเฉพาะ คำศัพท์เชิงเทคนิค เป็นต้น

**(2) งานย้ายตู้ RACK พร้อมอุปกรณ์ รวมถึงงานติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสายไฟ** ได้แก่

(2.1) ดำเนินการย้ายตู้ RACK พร้อมอุปกรณ์ และสายสัญญาณที่ติดตั้งอยู่ภายในตู้ Rack ทั้งหมดที่ติดตั้งอยู่ที่ชั้นใต้ดินอาคาร สลค. หลังใหม่ ขึ้นมาติดตั้ง ณ จุดติดตั้งชั้น 1 อาคารเดียวกัน (จุดติดตั้งอยู่แนวเดียวกับชั้นใต้ดิน) ทั้งนี้ในระหว่างการดำเนินการย้ายอุปกรณ์ดังกล่าว หากพบว่าสายสัญญาณมีการชำรุดจากการเคลื่อนย้ายผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นและต้องดำเนินการให้ใช้งานได้ตามปกติ

(2.2) ดำเนินการเดินสายสัญญาณ Fiber Optic ชนิด Single Mode ความเร็ว 10 Gigabit Ethernet จำนวน 8 Core หรือดีกว่า เพื่อเชื่อมโยงระหว่างอุปกรณ์ Core Switch อาคาร สลค. (หลังเดิม) (ที่จัดซื้อตามโครงการนี้) และอุปกรณ์ Core Switch ที่ติดตั้งใช้งาน ณ อาคาร สลค. (หลังใหม่) รวมระยะทางประมาณ 250-300 เมตร พร้อมทั้งทดสอบสายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์, จัดระเบียบสาย UTP และสาย Fiber โดยใช้อุปกรณ์จัดสายเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย รวมถึงการติดตั้ง Label ให้เป็นรูปแบบเดียวกันกับที่ สลค. มีอยู่ในปัจจุบัน พร้อมทั้งจัดส่งรายงานผลการทดสอบสัญญาณเครือข่ายที่เป็นมาตรฐานตามที่ สลค. กำหนด

ทั้งนี้ ในการติดตั้งระบบและอุปกรณ์ทั้งหมดหากพบว่าสายไฟไม่เพียงพอ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการเดินสายไฟเพิ่มเติมให้เพียงพอต่อการใช้งานด้วย

**5.2.36 การฝึกอบรม**

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอแผนการฝึกอบรมความรู้ให้กับเจ้าหน้าที่ของ สลค. โดยวิทยากรผู้ทำการแนะนำหรือฝึกอบรมต้องมีความชำนาญและประสบการณ์การทำงานในด้านที่รับผิดชอบอย่างน้อย 3 ปี ซึ่งการจัดฝึกอบรมจะต้องครอบคลุมในเรื่องต่อไปนี้

(1) ความรู้เกี่ยวกับซอฟต์แวร์สำเร็จรูปพื้นฐานที่จัดซื้อ

(1.1) การใช้งานโปรแกรม Microsoft Windows สำหรับเครื่องลูกข่าย จำนวน 5-10 คน

(1.2) การใช้งานโปรแกรม Microsoft Windows สำหรับเครื่องแม่ข่าย จำนวน 5-10 คน

/(1.3) ...

(1.3) การใช้งานโปรแกรม Microsoft Office จำนวน 5-10 คน
(1.4) การใช้งานโปรแกรม Adobe Photoshop จำนวน 5-10 คน
(1.5) การใช้งานโปรแกรม Adobe InDesign จำนวน 5-10 คน
(1.6) การใช้งานโปรแกรม Adobe Dreamweaver จำนวน 5-10 คน
(1.7) การใช้งานระบบจัดการฐานข้อมูล จำนวน 5 คน

(2) ความรู้เกี่ยวกับการทำงานของระบบอุปกรณ์ที่จัดซื้อ
(2.1) อุปกรณ์ระบบเครื่องแม่ข่าย และระบบ Virtualization จำนวน 5 คน
(2.2) อุปกรณ์ระบบ Security และระบบเครือข่าย จำนวน 5 คน
(2.3) อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (Storage) ระบบ SAN จำนวน 5 คน

(3) หลักสูตรอื่น ๆ ที่ผู้เสนอราคาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อ สลค.

ทั้งนี้ สลค. สามารถเลื่อนกำหนดเวลาการอบรมโดยแจ้งผู้ชนะการประกวดราคาก่อนอบรมภายใน 15 วัน เพื่อขอเปลี่ยนแปลงระยะเวลาในการอบรมได้

**5.2.37 งานเอกสารและคู่มือ**

ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องรวบรวมเอกสารที่เป็นคู่มือทางเทคนิคเฉพาะของอุปกรณ์ รวมทั้งเอกสารอื่น ๆ ที่จำเป็น มอบให้กับ สลค. พร้อมทั้งคู่มือการใช้งานของอุปกรณ์ ดังต่อไปนี้

**(1) หนังสือที่ขายในร้านหนังสือหรือเอกสารที่เป็นข้อมูลทางเทคนิคเฉพาะของอุปกรณ์** ประกอบด้วย

(1.1) คู่มือตู้สำหรับติดตั้งเครื่องแม่ข่ายชนิด Blade (Enclosure/Chassis) จำนวน 1 ชุด

(1.2) คู่มือแผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Blade จำนวน 1 ชุด

(1.3) คู่มือเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 1 ชุด

(1.4) หนังสือการใช้งานซอฟต์แวร์ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtualization) และคู่มือการใช้งาน VMware vSphere จำนวน 1 ชุด

(1.5) หนังสือการใช้งานซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server 2012 Standard หรือรุ่นที่เสนอ สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายบน VM (คอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน) ฉบับภาษาไทย จำนวน 1 ชุด

(1.6) หนังสือการใช้งานซอฟต์แวร์จัดการระบบฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2014 Enterprise Core หรือรุ่นที่เสนอ จำนวน 1 ชุด

(1.7) หนังสือการใช้งานซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ รุ่นที่เสนอ จำนวน 1 ชุด

(1.8) คู่มือการใช้งานซอฟต์แวร์แม่ข่ายสำรองข้อมูล จำนวน 1 ชุด

(1.9) คู่มือการใช้งานอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (Storage) ระบบ SAN จำนวน 1 ชุด

(1.10) หนังสือการใช้งานระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 8.1 หรือรุ่นที่เสนอ จำนวน 35 ชุด

/(1.11) ...

(1.11) หนังสือการใช้งานโปรแกรมจัดการสำนักงาน Microsoft Office 2013 หรือรุ่นที่เสนอ จำนวน 35 ชุด

(1.12) หนังสือการใช้งานโปรแกรมจัดทำเอกสารและสิ่งพิมพ์ Adobe Photoshop จำนวน 1 ชุด, Adobe InDesign จำนวน 1 ชุด, Adobe Dreamweaver จำนวน 1 ชุด และคู่มือการใช้งานโปรแกรม Wondershare PDF Editor หรือโปรแกรมที่เสนอ จำนวน 1 ชุด รวมจำนวน 4 ชุด

(1.13) คู่มือการใช้งานอุปกรณ์เครือข่ายหลัก (Router/Core Switch) จำนวน 1 ชุด

(1.14) คู่มือการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันระบบเครือข่าย (Firewall) ชุดหลัก จำนวน 1 ชุด

(1.15) คู่มือการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันระบบเครือข่าย (Firewall) ชุดสำรอง จำนวน 1 ชุด

(1.16) คู่มือการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันและตรวจจับการบุกรุก (Intrusion Prevention System) จำนวน 1 ชุด

(1.17) คู่มือการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันการบุกรุกเว็บไซต์ (Web Application Firewall) จำนวน 1 ชุด

(1.18) คู่มือการใช้งานอุปกรณ์ Token USB จำนวน 1 ชุด

(1.19) คู่มือการใช้งานชุดอุปกรณ์สำหรับการนำเสนอข้อมูลในการประชุมคณะรัฐมนตรีนอกสถานที่ และการประชุมที่สำคัญอื่น ๆ จำนวน 1 ชุด

ทั้งนี้ หากเอกสารคู่มือดังกล่าวมีการจัดพิมพ์จำหน่ายในรูปแบบภาษาไทยโดยมีรายละเอียดการใช้งานครบถ้วน ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องจัดหาเอกสารคู่มือที่อยู่ในรูปแบบภาษาไทยเป็นหลัก หากเอกสารหรือคู่มือการใช้งานฉบับใดไม่มีจำหน่ายในรูปแบบภาษาไทย ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องจัดหาคู่มือที่เป็นภาษาอังกฤษทดแทนโดยต้องทำการแปลคู่มือเป็นภาษาไทยในส่วนของการใช้งานหลักที่ทาง สลค. จำเป็นต้องใช้งานแนบร่วมด้วย

**(2) เอกสารการติดตั้งและกำหนดค่าของระบบ จำนวน 1 ชุด** ประกอบด้วย

(2.1) ตู้สำหรับติดตั้งเครื่องแม่ข่าย ชนิด Blade (Enclosure/Chassis)

(2.2) แผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Blade สำหรับระบบฐานข้อมูล

(2.3) แผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายชนิด Blade สำหรับระบบ Virtualization

(2.4) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

(2.5) ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด 42U

(2.6) ซอฟต์แวร์ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtualization)

(2.7) ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายบน VM (คอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน)

(2.8) ซอฟต์แวร์จัดการระบบฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2014 Enterprise Core หรือรุ่นที่เสนอ

(2.9) ซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

(2.10) ซอฟต์แวร์แม่ข่ายสำรองข้อมูล และตารางแผนการสำรองข้อมูล

(2.11) อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (Storage)

/(2.12) ...

(2.12) อุปกรณ์ Tape Library

(2.13) เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล

(2.14) เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล (แบบ All-in-One)

(2.15) เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook สำหรับงานประมวลผล

(2.16) ระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ (Microsoft Windows)

(2.17) โปรแกรมจัดการสำนักงาน

(2.18) โปรแกรมจัดการเอกสาร

(2.19) โปรแกรมจัดการสิ่งพิมพ์

(2.20) เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ขาวดำแบบ Network

(2.21) เครื่องพิมพ์เลเซอร์ชนิดสี

(2.22) เครื่องพิมพ์ Multifunction ชนิดสี

(2.23) เครื่องพิมพ์เลเซอร์ชนิดสี ขนาด A3

(2.24) เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 3 KVA

(2.25) อุปกรณ์เครือข่ายหลัก (Router/Core Switch) พร้อมโมดูลแบบ 10 Gigabit Ethernet

(2.26) อุปกรณ์ป้องกันระบบเครือข่าย (Firewall) ชุดหลัก

(2.27) อุปกรณ์ป้องกันระบบเครือข่าย (Firewall) ชุดสำรอง

(2.28) อุปกรณ์ตรวจสอบและป้องกันการบุกรุก (Intrusion Prevention System)

(2.29) อุปกรณ์ป้องกันการบุกรุกเว็บไซต์ (Web Application Firewall)

(2.30) อุปกรณ์ Token USB

(2.31) ชุดอุปกรณ์สำหรับการนำเสนอข้อมูลในการประชุมคณะรัฐมนตรีนอกสถานที่ และการประชุมที่สำคัญอื่น ๆ

(2.32) งานถ่ายโอนข้อมูล

(2.33) งานปรับปรุงและพัฒนาระบบสารสนเทศต่าง ๆ และงานย้ายตู้ RACK พร้อมอุปกรณ์ และติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์

**(3) แผนภาพการเชื่อมต่อของระบบก่อนและหลังการดำเนินการ** อย่างน้อยดังต่อไปนี้

(3.1) แผนภาพการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Diagram)

(3.2) แผนภาพการเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (System Diagram)

(3.3) แผนภาพการเชื่อมต่อทางกายภาพของระบบ (Physical Diagram)

(3.4) แผนภาพแสดงรูปแบบระบบโดยรวม (Logical Diagram)

(3.5) แผนภาพแสดงตำแหน่งการวางอุปกรณ์ในตู้จัดเก็บข้อมูล (Rack Layout)

(3.6) แผนภาพแสดงตำแหน่งการวางตู้จัดเก็บข้อมูลในห้องเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Sever Room Layout)

**5.3 เงื่อนไขการติดตั้งและการส่งมอบ**

5.3.1 **การติดตั้งส่งมอบและการตรวจรับที่สมบูรณ์**

การติดตั้งและส่งมอบระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่ประกวดราคาจ้างจะถือว่าเสร็จสมบูรณ์เมื่อมีการติดตั้ง ส่งมอบหนังสือคู่มือ **รวมทั้งได้ทดสอบการใช้งานของระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์แล้วว่าสามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ**

5.3.2 **คณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะทดสอบและตรวจรับ**ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทั้งระบบตามรายละเอียดการทดสอบการใช้งานคอมพิวเตอร์ในสัญญาฯ เมื่อ สลค. ได้รับหนังสือแจ้งจากผู้รับจ้างว่าได้ติดตั้งเรียบร้อยแล้วพร้อมที่จะส่งมอบ

5.3.3 **ผู้รับจ้างต้องจัดทำและติดสติ๊กเกอร์อย่างดี**เครื่องละ 1 ชิ้น โดยข้อมูลบนสติ๊กเกอร์ต้องแสดงชื่อของบริษัทผู้รับจ้าง Serial number เลขที่สัญญา ชื่อโครงการ วันเริ่มและวันสิ้นสุดการรับประกันผลิตภัณฑ์

**6. <u>วิธีการดำเนินงาน</u>**

จัดซื้อจัดจ้างโดยการประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Auction)

**7. <u>ระยะเวลาดำเนินการ</u>**

ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องส่งมอบงานทั้งหมดภายใน 300 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา โดยต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบงานให้ สลค. ทราบเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าอย่างน้อย 5 วัน ก่อนถึงกำหนดวันส่งมอบงานของแต่ละงวดงาน

**8. <u>วงเงินในการจัดหา</u>**

วงเงินงบประมาณที่ใช้สำหรับการประกวดราคาในครั้งนี้ รวมเป็นเงินทั้งสิ้นจำนวน 65,155,000 บาท (หกสิบห้าล้านหนึ่งแสนห้าหมื่นห้าพันบาทถ้วน) แบ่งเป็นปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 จำนวน 13,030,000 บาท (สิบสามล้านสามหมื่นบาทถ้วน) ผูกพันข้ามปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 จำนวน 52,125,000 บาท (ห้าสิบสองล้านหนึ่งแสนสองหมื่นห้าพันบาทถ้วน) ทั้งนี้ ในการเสนอราคา ผู้เสนอราคาต้องเสนอลดราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครั้งละ 100,000 บาท (หนึ่งแสนบาทถ้วน) จากราคาสูงสุดของการประกวดราคาและการเสนอลดราคาครั้งถัด ๆ ไป ต้องเสนอลดราคาครั้งละไม่น้อยกว่า 100,000 บาท (หนึ่งแสนบาทถ้วน) จากราคาครั้งสุดท้ายที่เสนอลดแล้ว

**9. <u>การส่งมอบและการชำระเงิน</u>**

สลค. ตกลงจะชำระเงินโดยแบ่งการชำระเป็น 5 งวด ดังนี้

**9.1 งวดที่ 1 ชำระเงินร้อยละ 3** ของราคาจ้างตามสัญญา **ภายใน 30 วัน** นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา เมื่อผู้ขายส่งมอบงาน ดังนี้

9.1.1 แผนการดำเนินงานโครงการ ประกอบด้วย กิจกรรมและระยะเวลาดำเนินกิจกรรม (เป็นจำนวนวัน) ของแผนต่าง ๆ ดังนี้

(1) แผนการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ สลค.

(2) แผนการทดสอบระบบคอมพิวเตอร์ สลค.

(3) แผนการจัดฝึกอบรม

/(4) ...

(4) จัดทำแผนภาพแสดงการเชื่อมต่อของระบบ

- แผนภาพการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Diagram)
- แผนภาพการเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (System Diagram)
- แผนภาพการเชื่อมต่อทางกายภาพของระบบ (Physical Diagram)
- แผนภาพแสดงรูปแบบระบบโดยรวม (Logical Diagram)

9.1.2 รายงานการศึกษาวิเคราะห์และออกแบบการวางระบบอุปกรณ์

9.1.3 รายงานการศึกษาวิเคราะห์การปรับปรุงระบบสารสนเทศ ต่อ สลค.

9.1.4 เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ขาวดำ แบบ Network จำนวน 50 เครื่อง

**9.2 งวดที่ 2 ชำระเงินร้อยละ 17** ของราคาจ้างตามสัญญา **ภายใน 90 วัน** นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา เมื่อผู้ขายส่งมอบอุปกรณ์/งานติดตั้งอุปกรณ์ และ สลค. ได้พิจารณาตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ตามข้อกำหนดดังนี้

9.2.1 ตู้สำหรับติดตั้งเครื่องแม่ข่ายชนิด Blade (Enclosure/Chassis) จำนวน 1 ตู้

9.2.2 แผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Blade สำหรับระบบฐานข้อมูล จำนวน 1 เครื่อง

9.2.3 แผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Blade สำหรับระบบ Virtualization จำนวน 4 เครื่อง

9.2.4 อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (Storage) จำนวน 1 ชุด

9.2.5 ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด 42U จำนวน 1 ตู้

9.2.6 ซอฟต์แวร์ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtualization) ได้แก่ ซอฟต์แวร์ VMware vCenter Standard จำนวน 1 license

9.2.7 ซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ สำหรับ 25 ผู้ใช้ จำนวน 1 ชุด

9.2.8 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ จำนวน 2 เครื่อง

9.2.9 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล (แบบ All–in-One) พร้อมระบบปฏิบัติการ จำนวน 3 เครื่อง

9.2.10 เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ขาวดำ แบบ Network จำนวน 55 เครื่อง

**9.3 งวดที่ 3 ชำระเงินร้อยละ 5** ของราคาจ้างตามสัญญา **ภายใน 180 วัน** นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา เมื่อผู้ขายส่งมอบงาน ดังนี้

9.3.1 งานติดตั้งระบบงาน Application Software ตามข้อ 5.2.34 (3)

9.3.2 งานปรับปรุงและพัฒนาระบบสารสนเทศ ตามข้อ 5.2.35 (1)

9.3.3 เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ขาวดำ แบบ Network จำนวน 95 เครื่อง

**9.4 งวดที่ 4 ชำระเงินร้อยละ 72** ของราคาจ้างตามสัญญา **ภายใน 270 วัน** นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา เมื่อผู้ขายส่งมอบอุปกรณ์/งานติดตั้งอุปกรณ์ และ สลค. ได้พิจารณาตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ตามข้อกำหนดดังนี้

9.4.1 ตู้สำหรับติดตั้งเครื่องแม่ข่ายชนิด Blade (Enclosure/Chassis) จำนวน 1 ตู้

9.4.2 แผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Blade สำหรับระบบฐานข้อมูล จำนวน 1 เครื่อง

/9.4.3 ...

9.4.3 แผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Blade สำหรับระบบ Virtualization จำนวน 6 เครื่อง

9.4.4 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบ Back Office จำนวน 5 เครื่อง

9.4.5 ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด 42U จำนวน 1 ตู้

9.4.6 ซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ สำหรับ 25 ผู้ใช้ จำนวน 1 ชุด

9.4.7 ซอฟต์แวร์ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtualization) ดังนี้

(1) ซอฟต์แวร์ VMware SRM จำนวน 1 ชุด

(2) ซอฟต์แวร์ VMware vSphere Standard จำนวน 24 licenses

9.4.8 ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายบน VM (คอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน) จำนวน 12 licenses

9.4.9 ซอฟต์แวร์จัดการระบบฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2014 Standard หรือรุ่นล่าสุด จำนวน 4 licenses

9.4.10 ซอฟต์แวร์แม่ข่ายสำรองข้อมูล จำนวน 1 ชุด

9.4.11 ลิขสิทธิ์ CAL Windows Server จำนวน 500 licenses

9.4.12 อุปกรณ์ Tape Library จำนวน 1 ชุด

9.4.13 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ จำนวน 88 เครื่อง

9.4.14 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล (แบบ All-in-One) พร้อมระบบปฏิบัติการ จำนวน 357 เครื่อง

9.4.15 เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ จำนวน 20 เครื่อง

9.4.16 ระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ Microsoft Windows รุ่นล่าสุด แบบ open license จำนวน 30 licenses

9.4.17 โปรแกรมจัดการสำนักงาน จำนวน 500 ชุด

9.4.18 โปรแกรมจัดการเอกสาร จำนวน 2 ชุด

9.4.19 โปรแกรมจัดการสิ่งพิมพ์ จำนวน 2 ชุด

9.4.20 เครื่องพิมพ์เลเซอร์ชนิดสี จำนวน 2 เครื่อง

9.4.21 เครื่องพิมพ์ Multifunction ชนิดสี จำนวน 3 เครื่อง

9.4.22 เครื่องพิมพ์เลเซอร์ชนิดสี ขนาด A3 จำนวน 2 เครื่อง

9.4.23 เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 3 KVA จำนวน 1 ชุด

9.4.24 อุปกรณ์เครือข่ายหลัก (Router/Core Switch) จำนวน 1 ชุด

9.4.25 โมดูลของ Core Switch แบบ 10 Gigabit Ethernet ชนิด 10GBASE-LR จำนวน 1 โมดูล

9.4.26 อุปกรณ์ป้องกันระบบเครือข่าย (Firewall) ชุดหลัก จำนวน 2 ชุด

9.4.27 อุปกรณ์ป้องกันระบบเครือข่าย (Firewall) ชุดสำรอง จำนวน 2 ชุด

9.4.28 อุปกรณ์ป้องกันและตรวจจับการบุกรุก (Intrusion Prevention System) จำนวน 1 ชุด

9.4.29 อุปกรณ์ป้องกันการบุกรุกเว็บไซต์ (Web Application Firewall) จำนวน 1 ชุด

9.4.30 อุปกรณ์ Token USB จำนวน 10 ชุด

9.4.31 ชุดอุปกรณ์สำหรับการนำเสนอข้อมูลในการประชุมคณะรัฐมนตรีนอกสถานที่ และการประชุมที่สำคัญอื่น ๆ จำนวน 1 ระบบ

9.4.32 งานย้ายตู้ RACK พร้อมอุปกรณ์ และติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามข้อ 5.2.35 (2)

**/9.5 งวดที่ 5 ...**

**9.5 งวดที่ 5 (งวดสุดท้าย) ชำระเงินร้อยละ 3 ของราคาจ้างตามสัญญา ภายใน 300 วัน** นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา เมื่อผู้ขายส่งมอบงานติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์สำรองและถ่ายโอนข้อมูล การฝึกอบรม รวมถึงงานเอกสารและคู่มือต่าง ๆ และ สลค. ได้พิจารณาตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ตามข้อกำหนดประกอบด้วย งานถ่ายโอนข้อมูลและรายงานผลการถ่ายโอนข้อมูล รวมถึงงานติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์สำรองและถ่ายโอนข้อมูล ตามข้อ 5.2.34 (1), (2) และทดสอบการใช้งานระบบงานที่ศูนย์สำรองข้อมูล และการฝึกอบรม งานเอกสารและคู่มือต่าง ๆ

ทั้งนี้ เมื่อผู้ชนะการประกวดราคาทำการถ่ายโอนข้อมูลเข้าสู่ระบบใหม่เรียบร้อยแล้ว ระบบจะต้องสามารถทำการบันทึกและเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูลได้อย่างถูกต้อง และสามารถสืบค้นข้อมูลได้อย่างถูกต้องเช่นเดียวกัน

**10. <u>การบริการบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์</u>**

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอรายละเอียดของค่าบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขระบบและอุปกรณ์ที่เสนอหลังหมดประกันสัญญาหรือสิ้นสุดการรับประกันความชำรุดบกพร่องในปีที่ 2, 3 และ 4 โดยกำหนดคาบเวลาการบำรุงรักษาฯ วันจันทร์ – วันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 07.30 – 17.30 น. ให้มีช่างผู้ชำนาญในการให้บริการ มีหน้าที่บำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขระบบและอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอตลอดระยะเวลาดังกล่าว และจะต้องดูแลบำรุงรักษาระบบไม่น้อยกว่าปีละ 4 ครั้ง ทั้งนี้ ให้เสนอราคาเป็นราคารวมต่อเดือนและราคารวมในแต่ละปี ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ แล้วจำแนกออกเป็นค่าบำรุงรักษาในส่วนของ

- Hardware
- Security Hardware
- ระบบสารสนเทศที่มีการพัฒนาปรับปรุง
- ระบบฐานข้อมูล
- Software License ต่าง ๆ

**ทั้งนี้ ในกรณีที่มีปัญหาในทางปฏิบัติหรือการตีความเกี่ยวกับขอบเขตของงาน (TOR) ฉบับนี้ ให้ สลค. เป็นผู้วินิจฉัยหรือตีความชี้ขาดในปัญหานั้น แล้วแต่กรณี**

**11. <u>การรับประกัน</u>**

ผู้ชนะการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของระบบคอมพิวเตอร์ที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุรับไว้ใช้งาน

**12. <u>เงื่อนไขอื่น ๆ</u>**

12.1 ในกรณีที่มีปัญหาหรือข้อสงสัยใด ๆ ในการปฏิบัติตามขอบเขตของงาน (TOR) และเอกสารประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ การจัดหาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยระบบใหม่ทดแทนระบบเดิม ตามประกาศ สลค. ลงวันที่..... ให้ สลค. เป็นผู้วินิจฉัย คำวินิจฉัยของ สลค. ให้ถือเป็นที่สุด

12.2 เมื่อผู้ชนะการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ได้ส่งมอบงานให้กับ สลค. และ สลค. ได้ดำเนินการตรวจรับงานตามโครงการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว หาก สลค. ตรวจพบในภายหลังว่าระบบหรืออุปกรณ์ที่ส่งมอบในครั้งนี้มีการทำงานที่ผิดพลาดหรือไม่เป็นไปตามขอบเขตของงานที่กำหนดไว้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาระบบหรืออุปกรณ์ชุดใหม่ให้ สลค. โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

---

ร่างเอกสารประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ **เลขที่...../๒๕๕๘**
การจัดหาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยระบบใหม่ทดแทนระบบเดิม
ตามประกาศสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี
ลงวันที่ เมษายน ๒๕๕๘

---

สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “สลค.” มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างเพื่อจัดหาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยระบบใหม่ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ณ สลค. โดยการดำเนินงานของการประกวดราคานี้เป็น “การจัดหาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยระบบใหม่ทดแทนระบบเดิม” ซึ่งต่อไปในร่างเอกสารประกวดราคาฯ นี้เรียกว่า “ระบบคอมพิวเตอร์” โดยเป็นการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย อุปกรณ์เครือข่ายและระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายและอุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ รวมถึงระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีการใช้งานมานานเกือบ ๗ ปี ปัจจุบันอุปกรณ์ส่วนใหญ่จึงเสื่อมสภาพลงตามอายุการใช้งาน และประสิทธิภาพอุปกรณ์ไม่เพียงพอที่จะรองรับปริมาณงานและข้อมูลที่เพิ่มมากขึ้น รวมทั้ง ไม่สามารถรองรับเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เปลี่ยนแปลงไป จึงจำเป็นต้องจัดหาระบบและอุปกรณ์ระบบใหม่ทดแทนระบบเดิมเพื่อให้สามารถรองรับการปฏิบัติภารกิจตามแผนปฏิบัติราชการของ สลค. ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยระบบคอมพิวเตอร์ที่ดำเนินการในครั้งนี้ต้องไม่ละเมิดลิขสิทธิ์หรือทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น และอยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที ส่วนที่เป็นอุปกรณ์ของระบบที่นำเสนอต้องเป็นของแท้ของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และมีคุณลักษณะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

**๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์**

๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด

๑.๒ แบบใบยื่นข้อเสนอการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ หนังสือแสดงเงื่อนไขการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๑.๔ แบบสัญญาจ้าง

๑.๕ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันซอง

(๒) หลักประกันสัญญา

(๓) หลักประกันผลงาน

๑.๖ บทนิยาม

(๑) ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๑.๗ แบบบัญชีเอกสาร

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

/๒. ...

**๒. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา**

๒.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๒.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทิ้งงานตามระเบียบของทางราชการ

๒.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่ สลค. หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๖

๒.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๒.๕ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจ้างของ สลค.

๒.๖ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สิบล้านบาทถ้วน) และมีผลงานเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์จากหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชน โดยผลงานดังกล่าวจะต้องเป็นผลงานในการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์พร้อมพัฒนาระบบงานสารสนเทศในการจัดเก็บและสืบค้นระบบฐานข้อมูลอย่างน้อย ๓ สัญญาจ้าง โดยมีมูลค่าสัญญาละไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สองล้านบาทถ้วน) และยังคงใช้ระบบงานอยู่ในปัจจุบัน โดยมีหนังสือรับรองจากหน่วยงานที่ได้ดำเนินการติดตั้ง หรือสำเนาสัญญาที่แสดงให้เห็นว่ามีการติดตั้งและพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ดังกล่าวอย่างชัดเจน และ สลค. สงวนสิทธิ์ที่จะตรวจสอบข้อเท็จจริงดังกล่าว

๒.๗ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีคุณสมบัติและเข้าเงื่อนไขตามที่กำหนด ดังนี้

๒.๗.๑ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๒.๗.๒ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๒.๗.๓ คู่สัญญาต้องจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การรับเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๒.๘ คู่สัญญาต้องยื่นบัญชีแสดงรายรับรายจ่าย (แบบ บช.๑) ให้ สลค. เพื่อแจ้งให้คณะกรรมการ ป.ป.ช. และกรมสรรพากรทราบ ดังนี้

๒.๘.๑ กรณีหน่วยงานของรัฐซึ่งดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement:e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ให้รายงานข้อมูลของคู่สัญญาผ่านระบบ (e-Government Procurement:e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๘.๒ กรณีหน่วยงานของรัฐใดที่มิได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง (e-Government Procurement:e-GP) ให้รายงานข้อมูลของคู่สัญญาผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่สำนักงาน ป.ป.ช. จัดทำขึ้น

/๒.๙ ...

๒.๙ กรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคามอบหมายให้บุคคลซึ่งมิใช่กรรมการหรือหุ้นส่วนผู้มีอำนาจเต็มทำการยื่นซองแทนหรือผูกพันในนามนิติบุคคลนั้น ต้องมอบอำนาจเป็นหนังสือซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายให้บุคคลนั้นเป็นผู้แทนที่มีอำนาจเต็มโดยชอบด้วยกฎหมาย

๒.๑๐ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาทุกรายจะต้องเก็บรักษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมดของ สลค. เป็นความลับจะไปเผยแพร่ที่อื่นมิได้

๒.๑๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เคยถูกยกเลิกสัญญาซื้อขาย หรือสัญญาจ้างบริการบำรุงรักษาก่อนหมดอายุสัญญาโดยไม่มีเหตุผลอันควรจากหน่วยงานใด ๆ

**๓. หลักฐานการเสนอราคา**

**ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอเอกสารหลักฐาน แยกเป็น ๒ ส่วน คือ**

**๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้**

(๑) ในกรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล (ของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท กระทรวงพาณิชย์ ที่เป็นฉบับปัจจุบัน) บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมประทับตราและรับรองสำเนาถูกต้องในเอกสารทุกแผ่น

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล (ของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท กระทรวงพาณิชย์ ที่เป็นฉบับปัจจุบัน) สำเนาหนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ พร้อมประทับตราและรับรองสำเนาถูกต้องในเอกสารทุกแผ่น

(๒) ในกรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนา บัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมประทับตราและรับรองสำเนาถูกต้องในเอกสารทุกแผ่น

(๓) ในกรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นผู้เสนอราคาร่วมกันในฐานะเป็นกิจการร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่มิใช่สัญชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคลให้ยื่นเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑)

(๔) สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทหรือสำเนาหนังสือจดทะเบียนพาณิชย์ และสำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มที่ออกให้โดยกรมสรรพากร พร้อมประทับตราและรับรองสำเนาถูกต้องในเอกสารทุกแผ่น

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑)

**๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้**

(๑) แคตตาล็อกและหรือแบบรูปและรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามข้อ ๔.๔

(๒) หนังสือแสดงเงื่อนไขการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยต้องลงนามพร้อมประทับตรา (ถ้ามี)

/(๓) ...

(๓) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคามอบอำนาจให้ผู้อื่นทำการแทน

(๔) หลักประกันซอง ตามข้อ ๑.๕

(๕) แบบใบยื่นข้อเสนอการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

(๖) ผลงานและประสบการณ์ของผู้ประสงค์จะยื่นเอกสารประกวดราคา

(๗) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒)

ผู้เสนอราคาจะต้องรับรองว่า เอกสารหลักฐานที่ยื่นมาพร้อมกับซองใบเสนอราคาดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

**๔. การเสนอราคา**

๔.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องยื่นข้อเสนอตามแบบที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ และหนังสือแสดงเงื่อนไขการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่อของผู้ประสงค์จะเสนอราคาให้ชัดเจน

๔.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน นับแต่วันยืนยันราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ ไม่เกิน ๓๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๔.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดและเงื่อนไขเฉพาะต่อข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะ (Specification) เป็นรายข้อ ตั้งแต่**ข้อ ๕.๒** ของเอกสารขอบเขตของงาน (TOR) การจัดหาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยระบบใหม่ทดแทนระบบเดิม โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางที่ ๑ ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมีกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมา ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้โดยง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบด้วยว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้นอยู่ในส่วนใดตำแหน่งใดของเอกสารอื่น ๆ ที่จัดทำเสนอมา สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึง ให้หมายเหตุหรือขีดเส้นใต้หรือระบายสีพร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกันด้วย ทั้งนี้ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องส่งเอกสารเปรียบเทียบพร้อมเอกสารอ้างอิงทั้งหมดไม่น้อยกว่า ๗ ชุด ซึ่งทุกชุดต้องเหมือนกันทุกประการ หากผู้ประสงค์จะเสนอราคาไม่ดำเนินการตามข้อนี้ คณะกรรมการพิจารณาผลการเสนอราคาขอสงวนสิทธิ์ในการไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ประสงค์จะเสนอราคาไปพร้อมเอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒ เพื่อประกอบการพิจารณาหลักฐานดังกล่าวนี้ สลค. จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

**ตารางที่ ๑ ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและรายละเอียดข้อเสนอโครงการ**

| อ้างถึงข้อ | ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ | ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่เสนอ | เอกสารอ้างอิง |
|---|---|---|---|
| ระบุหัวข้อให้ตรงกับหัวข้อที่ระบุในเอกสาร TOR | ให้คัดลอกคุณลักษณะเฉพาะที่ สลค. กำหนด มากรอกในช่องนี้ | ให้ระบุคุณลักษณะเฉพาะที่บริษัทฯ เสนอ | ระบุหมายเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงของบริษัทฯ |

/๔.๕ ...

๔.๕ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องส่งแค็ตตาล็อกและหรือแบบรูปและรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามข้อกำหนดด้านระบบพร้อมทั้งเอกสารแสดงหลักฐานการได้รับมาตรฐานต่าง ๆ ที่เสนอที่เป็นต้นฉบับ ๑ ชุด ซึ่งลงลายมือชื่อ พร้อมประทับตราในแค็ตตาล็อกและเอกสารทุกแผ่น และสำเนาที่ประทับและลงรับรองสำเนาถูกต้องอีก ๖ ชุด ไปพร้อมเอกสาร ส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒ เพื่อประกอบการพิจารณาหลักฐานดังกล่าวนี้ สลค. จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการเอกสารที่เป็นต้นฉบับ ๑ ชุด และสำเนาอีก ๖ ชุด ต้องระบุหัวข้อ เลขหน้า และขีดเส้นใต้ข้อความลงในแค็ตตาล็อกและหรือเอกสารที่แสดงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของระบบที่เสนอ ตามข้อกำหนดในเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคา เพื่อคณะกรรมการประกวดราคาจะได้พิจารณาเอกสารและแค็ตตาล็อกที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้เสนอมานั้น ว่ามีคุณสมบัติและคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดในประกาศประกวดราคาหรือไม่

สำหรับแค็ตตาล็อกหรือเอกสารที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจกระทำการแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการประกวดราคามีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแค็ตตาล็อกหรือเอกสารดังกล่าว ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการประกวดราคาตรวจสอบภายใน ๒ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากคณะกรรมการประกวดราคาด้วยวาจาหรือลายลักษณ์อักษร

๔.๖ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องจัดทำเอกสารแผนการดำเนินโครงการของผู้ประสงค์จะเสนอราคาไว้ในซองเอกสารการประกวดราคาส่วนที่ ๒ ทั้งนี้ แผนการดำเนินงานต้องประกอบด้วยกิจกรรมและระยะเวลาดำเนินกิจกรรม (เป็นจำนวนวัน) ของแผนต่าง ๆ ดังนี้

(๑) แผนการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ สลค.

(๒) แผนการทดสอบระบบคอมพิวเตอร์ สลค.

(๓) แผนการจัดฝึกอบรม

(๔) จัดทำแผนภาพแสดงการเชื่อมต่อของระบบ

- แผนภาพการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Diagram)
- แผนภาพการเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (System Diagram)
- แผนภาพการเชื่อมต่อทางกายภาพของระบบ (Physical Diagram)
- แผนภาพแสดงรูปแบบระบบโดยรวม (Logical Diagram)

๔.๗ ก่อนยื่นเอกสารการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาควรตรวจดูร่างสัญญา แบบรูป และรายละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เมื่อยื่นเอกสารประกวดราคาแล้วคณะกรรมการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์จะถือว่าผู้เสนอราคาเข้าใจรายละเอียดและเงื่อนไขข้อกำหนดในเอกสารประกวดราคาทุกประการแล้ว ผู้เสนอราคาจะขอแก้ไขเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติม หรือทำประการใดเกี่ยวกับเอกสารที่ยื่นแล้วมิได้ เว้นแต่ได้รับความยินยอมจากคณะกรรมการฯ ทั้งนี้ ต้องไม่เป็นผลให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้เสนอราคารายอื่น เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ จะไม่รับเอกสารใด ๆ เพิ่มเติมโดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องยื่นเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ จ่าหน้าซองถึงประธานคณะกรรมการประกวดราคาตามโครงการ โดยระบุไว้ที่หน้าซองว่า “เอกสารประกวดราคาตามเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่.....” ยื่นต่อคณะกรรมการประกวดราคาตามโครงการ ในวันที่ .....ตั้งแต่เวลา.....น. ถึงเวลา.....น. ณ .....

/เมื่อพ้นกำหนด ...

**เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์แล้ว จะไม่รับเอกสารเพิ่มเติมโดยเด็ดขาด**

คณะกรรมการประกวดราคาจะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคาแต่ละรายว่าเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น หรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ตามข้อ ๑.๖ (๑) ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่ พร้อมทั้งตรวจสอบข้อเสนอตามข้อ ๓.๒ และแจ้งผู้ประสงค์จะเสนอราคาแต่ละรายทราบผลการพิจารณาเฉพาะของตนทางไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ หรือวิธีอื่นใดที่มีหลักฐานว่าผู้ประสงค์จะเสนอราคารับทราบแล้ว

หากปรากฏต่อคณะกรรมการประกวดราคา ก่อนหรือในขณะที่มีการเสนอราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ว่า มีผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคากระทำการ อันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๖ (๒) คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคารายนั้นออกจากการเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคา และ สลค. จะพิจารณาลงโทษผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ไม่ผ่านการคัดเลือกเบื้องต้น เพราะเหตุเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่มีประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น หรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม หรือเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ไม่ผ่านคุณสมบัติทางด้านเทคนิคอาจอุทธรณ์คำสั่งดังกล่าวต่อเลขาธิการคณะรัฐมนตรีภายใน ๓ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากคณะกรรมการประกวดราคา การวินิจฉัยอุทธรณ์ของเลขาธิการคณะรัฐมนตรีให้ถือเป็นที่สุด

หากปรากฏต่อคณะกรรมการประกวดราคาว่า กระบวนการเสนอราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ประสบข้อขัดข้อง จนไม่อาจดำเนินการต่อไปให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดไว้ คณะกรรมการประกวดราคาจะสั่งพักกระบวนการเสนอราคา โดยมิให้ผู้แทนผู้มีสิทธิเสนอราคาพบปะหรือติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น และเมื่อแก้ไขข้อขัดข้องแล้ว จะให้ดำเนินกระบวนการเสนอราคาต่อไปจากขั้นตอนที่ค้างอยู่ภายในเวลาของการเสนอราคาที่ยังเหลือก่อนจะสั่งพักกระบวนการเสนอราคา แต่ต้องสิ้นสุดกระบวนการเสนอราคาภายในวันเดียวกัน เว้นแต่คณะกรรมการประกวดราคาเห็นว่ากระบวนการเสนอราคาจะไม่แล้วเสร็จได้โดยง่าย หรือข้อขัดข้องไม่อาจแก้ไขได้ ประธานคณะกรรมการประกวดราคาจะสั่งยกเลิกกระบวนการเสนอราคา และกำหนดวัน เวลา และสถานที่ เพื่อเริ่มต้นกระบวนการเสนอราคาใหม่ โดยจะแจ้งให้ผู้มีสิทธิเสนอราคาทุกรายที่อยู่ในสถานที่นั้นทราบ

คณะกรรมการประกวดราคาสงวนสิทธิ์ในการตัดสินใจดำเนินการใด ๆ ระหว่างการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้การประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์เกิดประโยชน์สูงสุดต่อทางราชการ

๔.๙ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้มีสิทธิเข้าเสนอราคาจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในหนังสือแสดงเงื่อนไขการจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้ยื่นมา พร้อมกับซองข้อเสนอทางเทคนิค

(๒) ราคาสูงสุดของการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์จะต้องเริ่มต้นที่ ๖๕,๑๕๕,๐๐๐ บาท (หกสิบห้าล้านหนึ่งแสนห้าหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

/(๓) ...

(๓) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่น ๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๔) ผู้มีสิทธิเสนอราคาหรือผู้แทนจะต้องมาลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคาตามวัน เวลา และสถานที่ที่กำหนด

(๕) ผู้มีสิทธิเสนอราคาหรือผู้แทนที่มาลงทะเบียนแล้ว ต้อง LOG IN เข้าสู่ระบบ

(๖) ผู้มีสิทธิเสนอราคาหรือผู้แทนที่ LOG IN แล้วจะต้องดำเนินการเสนอราคาโดยราคาที่เสนอในการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องต่ำกว่าราคาสูงสุดในการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ และจะต้องเสนอลดราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครั้งละ ๑๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งแสนบาทถ้วน) (ร้อยละ ๐.๒) จากราคาสูงสุดในการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ และการเสนอลดราคาครั้งถัด ๆ ไป ต้องเสนอลดราคาครั้งละไม่น้อยกว่า ๑๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งแสนบาทถ้วน) (ร้อยละ ๐.๒) จากราคาครั้งสุดท้ายที่เสนอแล้ว

(๗) ห้ามผู้มีสิทธิเสนอราคาถอนการเสนอราคา และเมื่อการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์เสร็จสิ้นแล้วจะต้องยืนยันราคาต่อผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ราคาที่ยืนยันจะต้องตรงกับราคาที่เสนอหลังสุด

(๘) ผู้มีสิทธิเสนอราคาที่ได้รับคัดเลือกให้เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการให้บริการเสนอราคาทางอิเล็กทรอนิกส์และค่าใช้จ่ายในการเดินทางของผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้ จะแจ้งให้ทราบในวันเสนอราคา

(๙) ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมาเสนอราคา ในวันที่..... ตั้งแต่เวลา.....น. เป็นต้นไป ทั้งนี้ จะแจ้งนัดหมายตามแบบแจ้ง วัน เวลา และสถานที่เสนอราคา (บก.๐๐๕) ให้ทราบต่อไป

(๑๐) ผู้มีสิทธิเสนอราคาสามารถศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาของผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th และผู้มีสิทธิเสนอราคาต้องทำการทดลองวิธีการเสนอราคาก่อนถึงกำหนดวันเสนอราคาที่เว็บไซต์ของผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์

**๕. หลักประกันซอง**

๕.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องวางหลักประกันซองพร้อมกับการยื่นซองข้อเสนอด้านเทคนิค จำนวน ๓,๒๕๗,๗๕๐ บาท (สามล้านสองแสนห้าหมื่นเจ็ดพันเจ็ดร้อยห้าสิบบาทถ้วน) โดยหลักประกันซองจะต้องมีระยะเวลาการค้ำประกัน ตั้งแต่วันที่ยื่นซองข้อเสนอทางด้านเทคนิคครอบคลุมไปจนถึงวันสิ้นสุดการยืนราคา โดยหลักประกันให้ใช้อย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๕.๑.๑ เงินสด

๕.๑.๒ เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่ “สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี” โดยเป็นเช็คลงวันที่ที่ยื่นซองข้อเสนอทางด้านเทคนิค หรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน ๓ วันทำการของทางราชการ

๕.๑.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๕ (๑)

๕.๑.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งเวียนชื่อให้ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบแล้วโดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๕ (๑)

/๕.๑.๕ ...

๕.๑.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันซองตามข้อนี้ สลค. จะคืนให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้พิจารณาในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้มีสิทธิเสนอราคารายที่คัดเลือกไว้ ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดจะคืนให้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือเมื่อผู้มีสิทธิเสนอราคาได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันซอง ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๕.๒ การยึดหลักประกันซองของผู้เสนอราคาให้ดำเนินการในกรณีดังต่อไปนี้

๕.๒.๑ ผู้มีสิทธิเสนอราคาไม่ส่งผู้แทนมาลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคาตามวัน เวลา และสถานที่ที่กำหนด

๕.๒.๒ ผู้มีสิทธิเสนอราคาที่มาลงทะเบียนแล้วไม่ LOG IN เข้าสู่ระบบ

๕.๒.๓ ผู้มีสิทธิเสนอราคา LOG IN แล้ว แต่ไม่มีการเสนอราคา หรือเสนอราคาผิดเงื่อนไขที่กำหนดโดยการเสนอราคาสูงกว่า หรือเท่ากับราคาเริ่มต้นการประมูล

๕.๒.๔ ผู้มีสิทธิเสนอราคาไม่ลงลายมือชื่อในแบบ บก. ๐๐๘ แบบยืนยันราคาสุดท้ายในการเสนอราคา

**๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาราคา**

๖.๑ ในการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์นี้ สลค. จะพิจารณาตัดสินด้วย**ราคารวมต่ำสุด** หรือ **ราคาสุดท้ายเมื่อปิดเสนอราคา**

๖.๒ หากผู้ประสงค์จะเสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการเสนอราคาไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓. หรือยื่นข้อเสนอประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ไม่ถูกต้องตามข้อ ๔. แล้ว คณะกรรมการประกวดราคาจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ประสงค์จะเสนอราคารายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาด หรือผิดหลงเพียงเล็กน้อย หรือผิดพลาดไปจากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อ สลค. เท่านั้น

๖.๓ สลค. สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาราคาของผู้ประสงค์จะเสนอราคา โดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ประสงค์จะเสนอราคารายนั้นในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์.หรือในหลักฐานการรับเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ของ สลค.

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญหรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น

๖.๔ ในการตัดสินการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการประกวดราคา หรือ สลค. มีสิทธิให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้ สลค. มีสิทธิจะไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสม หรือไม่ถูกต้อง

/๖.๕ ...

๖.๕ สลค. ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณาทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ สลค. เป็นเด็ดขาด ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้ง สลค. จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ และลงโทษผู้เสนอราคาเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการเสนอราคากระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้มีสิทธิเสนอราคารายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามสัญญาได้ คณะกรรมการประกวดราคา หรือ สลค. จะให้ผู้มีสิทธิเสนอราคารายนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้มีสิทธิเสนอราคาสามารถดำเนินงานตามการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟัง สลค. มีสิทธิที่จะไม่รับราคาของผู้มีสิทธิเสนอราคารายนั้น

๖.๖ ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงภายหลังการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ว่าผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้มีสิทธิเสนอราคารายอื่น หรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้มีสิทธิเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาที่กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๖ สลค. มีอำนาจที่จะตัดรายชื่อผู้มีสิทธิเสนอราคาดังกล่าว และ สลค. จะพิจารณาลงโทษผู้มีสิทธิเสนอราคารายนั้นเป็นผู้ทิ้งงาน

**๗. การทำสัญญาจ้าง**

ผู้ชนะการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๔ ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ได้ ให้ สลค. ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่ สลค. โดยเป็นเช็คลงวันที่ที่ทำสัญญาหรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน ๓ วันทำการของทางราชการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๕ (๒)

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งชื่อเวียนให้ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ ๑.๕ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่คู่สัญญาพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

/๘. กำหนด ...

**๘. กำหนดส่งมอบงานและการจ่ายเงิน**

สลค. จะจ่ายเงินค่าจ้างในการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ โดยแบ่งออกเป็น ๕ งวด ดังนี้

**งวดที่ ๑** ชำระเงินในอัตรา**ร้อยละ ๓** ของราคาจ้างตามสัญญา **ภายใน ๓๐ วัน** นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงาน ดังนี้

(๑) แผนการดำเนินงานโครงการ ประกอบด้วย กิจกรรมและระยะเวลาดำเนินกิจกรรม (เป็นจำนวนวัน) ของแผนต่าง ๆ ดังนี้

(๑.๑) แผนการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ สลค.

(๑.๒) แผนการทดสอบระบบคอมพิวเตอร์ สลค.

(๑.๓) แผนการจัดฝึกอบรม

(๑.๔) จัดทำแผนภาพแสดงการเชื่อมต่อของระบบ

- แผนภาพการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Diagram)
- แผนภาพการเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (System Diagram)
- แผนภาพการเชื่อมต่อทางกายภาพของระบบ (Physical Diagram)
- แผนภาพแสดงรูปแบบระบบโดยรวม (Logical Diagram)

(๒) รายงานการศึกษาวิเคราะห์และออกแบบการวางระบบอุปกรณ์

(๓) รายงานการศึกษาวิเคราะห์การปรับปรุงระบบสารสนเทศ ต่อ สลค.

(๔) เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ขาวดำ แบบ Network จำนวน ๕๐ เครื่อง และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

**งวดที่ ๒** ชำระเงินในอัตรา**ร้อยละ ๑๗** ของราคาจ้างตามสัญญา **ภายใน ๙๐ วัน** นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบอุปกรณ์/งานติดตั้งอุปกรณ์ ดังนี้

(๑) ตู้สำหรับติดตั้งเครื่องแม่ข่ายชนิด Blade (Enclosure/Chassis) จำนวน ๑ ตู้

(๒) แผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Blade สำหรับระบบฐานข้อมูล จำนวน ๑ เครื่อง

(๓) แผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Blade สำหรับระบบ Virtualization จำนวน ๔ เครื่อง

(๔) อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (Storage) จำนวน ๑ ชุด

(๕) ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด 42U จำนวน ๑ ตู้

(๖) ซอฟต์แวร์ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtualization) ได้แก่ ซอฟต์แวร์ VMware vCenter Standard จำนวน ๑ license

(๗) ซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ สำหรับ ๒๕ ผู้ใช้ จำนวน ๑ ชุด

(๘) เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ จำนวน ๒ เครื่อง

(๙) เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล (แบบ All-in-One) พร้อมระบบปฏิบัติการ จำนวน ๓ เครื่อง

(๑๐) เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ขาวดำ แบบ Network จำนวน ๕๕ เครื่อง และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

**/งวดที่ ๓ ...**

**งวดที่ ๓** ชำระเงินในอัตรา**ร้อยละ ๕** ของราคาจ้างตามสัญญา **ภายใน ๑๘๐ วัน** นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา เมื่อผู้ขายส่งมอบอุปกรณ์/งานติดตั้งอุปกรณ์ ดังนี้

(๑) งานติดตั้งระบบงาน Application Software ตามข้อกำหนดในขอบเขตของงาน (TOR) ข้อ ๕.๒.๓๔ (๓)

(๒) งานปรับปรุงและพัฒนาระบบสารสนเทศ ตาม TOR ข้อ ๕.๒.๓๕ (๑)

(๓) เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ขาวดำ แบบ Network จำนวน ๙๕ เครื่อง และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

**งวดที่ ๔** ชำระเงินในอัตรา**ร้อยละ ๗๒** ของราคาจ้างตามสัญญา **ภายใน ๒๗๐ วัน** นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา เมื่อรับจ้างส่งมอบอุปกรณ์/งานติดตั้งอุปกรณ์ ดังนี้

(๑) ตู้สำหรับติดตั้งเครื่องแม่ข่ายชนิด Blade (Enclosure/Chassis) จำนวน ๑ ตู้

(๒) แผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Blade สำหรับระบบฐานข้อมูล จำนวน ๑ เครื่อง

(๓) แผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Blade สำหรับระบบ Virtualization จำนวน ๖ เครื่อง

(๔) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบ Back Office จำนวน ๕ เครื่อง

(๕) ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด 42U จำนวน ๑ ตู้

(๖) ซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ สำหรับ ๒๕ ผู้ใช้ จำนวน ๑ ชุด

(๗) ซอฟต์แวร์ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtualization) ดังนี้

(๖.๑) ซอฟต์แวร์ VMware SRM จำนวน ๑ ชุด

(๖.๒) ซอฟต์แวร์ VMware vSphere Standard จำนวน ๒๔ licenses

(๘) ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายบน VM (คอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน) จำนวน ๑๒ licenses

(๙) ซอฟต์แวร์จัดการระบบฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2014 Enterprise Core หรือรุ่นล่าสุด จำนวน ๔ licenses

(๑๐) ซอฟต์แวร์แม่ข่ายสำรองข้อมูล จำนวน ๑ ชุด

(๑๑) ลิขสิทธิ์ CAL Windows Server จำนวน ๕๐๐ licenses

(๑๒) อุปกรณ์ Tape Library จำนวน ๑ ชุด

(๑๓) เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ จำนวน ๘๘ เครื่อง

(๑๔) เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล (แบบ All-in-One) พร้อมระบบปฏิบัติการ จำนวน ๓๕๗ เครื่อง

(๑๕) เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ จำนวน ๒๐ เครื่อง

(๑๖) ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows รุ่นล่าสุด แบบ open license จำนวน ๓๐ licenses

(๑๗) โปรแกรมจัดการสำนักงาน จำนวน ๕๐๐ ชุด

/(๑๙) ...

(๑๘) โปรแกรมจัดการเอกสาร จำนวน ๒ ชุด

(๑๙) โปรแกรมจัดการสิ่งพิมพ์ จำนวน ๒ ชุด

(๒๐) เครื่องพิมพ์เลเซอร์ชนิดสี จำนวน ๒ เครื่อง

(๒๑) เครื่องพิมพ์ Multifunction ชนิดสี จำนวน ๓ เครื่อง

(๒๒) เครื่องพิมพ์เลเซอร์ชนิดสี ขนาด A3 จำนวน ๒ เครื่อง

(๒๓) เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 3 KVA จำนวน ๑ ชุด

(๒๔) อุปกรณ์เครือข่ายหลัก (Router/Core Switch) จำนวน ๑ ชุด

(๒๕) โมดูลของ Core Switch แบบ 10 Gigabit Ethernet ชนิด 10GBASE-LR จำนวน ๑ โมดูล

(๒๖) อุปกรณ์ป้องกันระบบเครือข่าย (Firewall) สำหรับติดตั้งที่ สลค. จำนวน ๒ ชุด

(๒๗) อุปกรณ์ป้องกันระบบเครือข่าย (Firewall) สำหรับติดตั้งที่ CAT จำนวน ๒ ชุด

(๒๘) อุปกรณ์ป้องกันและตรวจจับการบุกรุก (Intrusion Prevention System) จำนวน ๑ ชุด

(๒๙) อุปกรณ์ป้องกันการบุกรุกเว็บไซต์ (Web Application Firewall) จำนวน ๑ ชุด

(๓๐) อุปกรณ์ Token USB จำนวน ๑๐ ชุด

(๓๑) ชุดอุปกรณ์สำหรับการนำเสนอข้อมูลในการประชุมคณะรัฐมนตรีนอกสถานที่ และการประชุมที่สำคัญอื่น ๆ จำนวน ๑ ระบบ

(๓๒) งานย้ายตู้ RACK พร้อมอุปกรณ์ รวมถึงงานติดตั้งสายสัญญาณเครือข่าย คอมพิวเตอร์และสายไฟ ตาม TOR ข้อ ๕.๒.๓๕ (๒)

และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

**งวดที่ ๕ (งวดสุดท้าย)** ชำระเงินในอัตรา**ร้อยละ ๓** ของราคาจ้างตามสัญญา **ภายใน ๓๐๐ วัน** นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์สำรองและถ่ายโอนข้อมูล การฝึกอบรม รวมถึงงานเอกสารและคู่มือต่าง ๆ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจรับเรียบร้อยแล้วคู่มือ และเอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งหมด โดยระบบทั้งหมดต้องสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดีตามข้อกำหนด ประกอบด้วย งานแผนการถ่ายโอนข้อมูลและรายงานผลการถ่ายโอนข้อมูล รวมถึงงานติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์สำรองและถ่ายโอนข้อมูล ตาม TOR ข้อ ๕.๒.๓๔ (๑), (๒) และทดสอบการใช้งานระบบงานที่ศูนย์สำรองข้อมูล และการฝึกอบรม งานเอกสารและคู่มือต่าง ๆ

ทั้งนี้ เมื่อผู้ขายทำการถ่ายโอนข้อมูลเข้าสู่ระบบใหม่เรียบร้อยแล้ว ระบบจะต้องสามารถทำการบันทึกและเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูลได้อย่างถูกต้อง และสามารถสืบค้นข้อมูลได้อย่างถูกต้องเช่นเดียวกัน

**๙. อัตราค่าปรับ**

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้างข้อ ๑๗ จะกำหนดในอัตรา**ร้อยละ ๐.๑๐** ของราคาจ้างตามสัญญาต่อวัน

**๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง**

ผู้ชนะการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือหรือทำสัญญาจ้างตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๔ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของระบบคอมพิวเตอร์ที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปีนับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ รับไว้ใช้งาน โดยภายในระยะเวลาดังกล่าวหากเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย อุปกรณ์เครือข่ายและระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายและอุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ รวมถึงระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้องใช้งานไม่ได้ทั้งหมดหรือบางส่วน และความชำรุดบกพร่องของการดำเนินการระบบดังกล่าวที่เกิดขึ้น โดยไม่ใช่ความผิดของ สลค. ผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดการซ่อมแซม แก้ไข ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีตามเดิม โดยต้องเริ่มจัดการซ่อมแซมแก้ไขภายใน ๑ วัน นับแต่วันเวลาที่ได้รับแจ้งจาก สลค. โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ จาก สลค. ทั้งสิ้น หากผู้ชนะการประกวดราคาไม่ปฏิบัติตาม สลค. มีสิทธิจ้างบุคคลภายนอกมาทำการซ่อมแซมแก้ไข โดยผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องออกค่าใช้จ่ายในการหาและจัดจ้างบุคคลภายนอกเข้ามาดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขทั้งสิ้นรวมทั้งต้องรับผิดชอบค่าจ้างนั้นและชำระค่าเสียหายแทน สลค.

**๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการเสนอราคาและอื่นๆ**

๑๑.๑ วงเงินงบประมาณที่ใช้สำหรับการประกวดราคาในครั้งนี้ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น จำนวน ๖๕,๑๕๕,๐๐๐ บาท (หกสิบห้าล้านหนึ่งแสนห้าหมื่นห้าพันบาทถ้วน) แบ่งเป็นปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๘ จำนวน ๑๓,๐๓๐,๐๐๐ บาท (สิบสามล้านสามหมื่นบาทถ้วน) ผูกพันข้ามปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๙ จำนวน ๕๒,๑๒๕,๐๐๐ บาท (ห้าสิบสองล้านหนึ่งแสนสองหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ต่อเมื่อ สลค. ได้รับอนุมัติเงินค่าจ้างจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ และการเบิกจ่ายเงินให้กับผู้รับจ้างจะกระทำได้ต่อเมื่อได้รับอนุมัติเงินประจำงวด

ราคากลางของงานจ้างเพื่อจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ของ สลค. ในการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๖๕,๑๕๕,๐๐๐ บาท (หกสิบห้าล้านหนึ่งแสนห้าหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

๑๑.๒ เมื่อ สลค. ได้คัดเลือกผู้มีสิทธิเสนอราคารายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้มีสิทธิเสนอราคาซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่าภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างสั่ง หรือซื้อขายของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกของลงเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี

/๑๑.๓ ...

๑๑.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาซึ่งได้ยื่นเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ต่อ สลค. แล้ว จะถอนตัวออกจากการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์มิได้ และเมื่อได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาแล้วต้องเข้าร่วมเสนอราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ตามเงื่อนไขที่กำหนดในข้อ ๔.๘ (๔) (๕) (๖) และ (๗) มิฉะนั้น สลค. จะริบหลักประกันซองจำนวนร้อยละ ๒.๕ ของวงเงินที่จัดหาทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งอาจพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงานได้ หากมีพฤติกรรมเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๑๑.๔ ผู้มีสิทธิเสนอราคาซึ่ง สลค. ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงภายในเวลาที่ทางราชการกำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ สลค. จะริบหลักประกันซอง หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันซองทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงานตามระเบียบของทางราชการ

๑๑.๕ สลค. สงวนสิทธิที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๖ ในกรณีที่มีปัญหาหรือข้อสงสัยใด ๆ ในการปฏิบัติตามขอบเขตของงาน (TOR) และเอกสารประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์การจัดหาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยระบบใหม่ทดแทนระบบเดิม ตามประกาศ สลค. ลงวันที่..... ให้ สลค. เป็นผู้วินิจฉัย คำวินิจฉัยของ สลค. ให้ถือเป็นที่สุด

**๑๒. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะวิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็น**

จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษรโดยเปิดเผยตัว ส่งที่กลุ่มงานคลังและพัสดุ สำนักบริหารกลาง อาคารสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี (หลังใหม่) ชั้น ๑ ทำเนียบรัฐบาล ถ.พิษณุโลก แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐ โทรศัพท์ ๐ ๒๒๘๐ ๙๐๐๐ ต่อ ๕๖๖ หรือสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ computer@soc.mail.go.th โทรศัพท์ ๐ ๒๒๘๐ ๙๐๐๐ ต่อ ๔๓๗ - ๔๓๘, ๕๖๕ - ๕๖๖

สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี
เมษายน ๒๕๕๘