(ร่าง)

**ประกาศสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี**

**เรื่อง ประกวดราคาจ้างจัดหาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัย ระบบใหม่ทดแทนระบบเดิม ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e – bidding)**

---

สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี (สลค.) มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างจัดหาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยระบบใหม่ทดแทนระบบเดิมด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e – bidding) ราคากลางของงานจัดหาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยระบบใหม่ทดแทนระบบเดิมในการประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๖๕,๑๕๕,๑๔๐ บาท (หกสิบห้าล้านหนึ่งแสนห้าหมื่นห้าพันหนึ่งร้อยสี่สิบบาทถ้วน)

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างโดยประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว มีทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐,๐๐๐บาท (สิบล้านบาทถ้วน) และมีผลงานเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์จากหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชน โดยผลงานดังกล่าว จะต้องเป็นผลงานในการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์พร้อมพัฒนาระบบงานสารสนเทศในการจัดเก็บ และสืบค้นระบบฐานข้อมูลอย่างน้อย ๓ สัญญาจ้าง โดยมีมูลค่าสัญญาละไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐,๐๐๐บาท (สองล้านบาทถ้วน) และยังคงใช้ระบบงานดังกล่าวอยู่ในปัจจุบันโดยมีหนังสือรับรองผลงานจากหน่วยงานที่ได้ดำเนินการติดตั้งพร้อมเอกสารรายละเอียดของผลงานดังกล่าวที่แสดงให้เห็นว่ามีการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์พร้อมการพัฒนา Application Software สำหรับงานเฉพาะด้านที่เป็นการจัดเก็บและสืบค้นระบบฐานข้อมูลอย่างชัดเจน และ สลค. สงวนสิทธิ์ที่จะตรวจสอบข้อเท็จจริงดังกล่าว

๒. ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว

๓. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สลค. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๔. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้นเคยกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคั้นกันเช่นว่านั้น

๕. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด

๖. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๗. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๘. คู่สัญญาต้องรับและจ่ายผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่ การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

กำหนดยื่นข้อเสนอและใบเสนอราคา ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่.....ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖๓๐ น.

ผู้สนใจ ...

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๕๐๐ บาท (ห้าร้อยบาทถ้วน) ได้ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านบัญชีเงินฝากธนาคารของสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ชื่อบัญชี "เงินนอกงบประมาณของสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี" เลขที่บัญชี ๐๖๗๖๐๐๐๓๔๗ ประเภทบัญชีกระแสรายวัน สาขาย่อยทำเนียบรัฐบาล ในระหว่างวันที่.....ถึงวันที่ .....ดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ สลค. http://www.cabinet.thaigov.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๒๒๘๐ ๙๐๐๐ ต่อ ๒๗๔ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ..... พ.ศ. .....

(ลงชื่อ) .....

(.....)

(ร่าง)

**เอกสารประกวดราคาจ้างโดยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e – bidding)**

**เลขที่ ...../๒๕๕๙**

**โครงการจัดหาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยระบบใหม่ทดแทนระบบเดิม**

**ตามประกาศ สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี**

**ลงวันที่.....พฤศจิกายน ๒๕๕๘**

---

สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “สลค.” มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างโดยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ “โครงการจัดหาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยระบบใหม่ทดแทนระบบเดิม” ณ สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

**๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคา**

๑.๑ แบบรูปรายการละเอียด

๑.๒ แบบใบเสนอราคา

๑.๓ แบบสัญญาจ้าง

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสาร

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

**๒. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา**

๒.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างโดยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e – bidding)

๒.๒ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทิ้งงานตามระเบียบของทางราชการ

๒.๓ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๕

๒.๔ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๒.๕ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด

๒.๖ ...

๒.๖ ผู้เสนอราคาต้องมีมีทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐,๐๐๐บาท (สิบล้านบาทถ้วน) และมีผลงานเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์จากหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชน โดยผลงานดังกล่าวจะต้องเป็นผลงานในการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์พร้อมพัฒนาระบบงานสารสนเทศในการจัดเก็บ และสืบค้นระบบฐานข้อมูลอย่างน้อย ๓ สัญญาจ้าง โดยมีมูลค่าสัญญาละไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สองล้านบาทถ้วน) และยังคงใช้ระบบงานดังกล่าวอยู่ในปัจจุบันโดยมีหนังสือรับรองผลงานจากหน่วยงานที่ได้ดำเนินการติดตั้งพร้อมเอกสารรายละเอียดของผลงานดังกล่าวที่แสดงให้เห็นว่ามีการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์พร้อมการพัฒนา Application Software สำหรับงานเฉพาะด้านที่เป็นการจัดเก็บและสืบค้นระบบฐานข้อมูลอย่างชัดเจน และ สลค. สงวนสิทธิ์ที่จะตรวจสอบข้อเท็จจริงดังกล่าว

๒.๗ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอรายชื่อคณะทำงานที่ทำงานเฉพาะด้าน ประกอบด้วย

๒.๗.๑ ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) ด้านการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน ๑ คน ที่มีประสบการณ์ในการทำงานด้านนี้มาแล้วไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยผู้จัดการโครงการจะต้องเข้ามาดูแลการดำเนินโครงการที่ สลค. อย่างสม่ำเสมออย่างน้อย เดือนละ ๒ ครั้ง

๒.๗.๒ วิศวกรระบบ (System Engineer) จำนวน ๑ คน ที่มีประสบการณ์ในการทำงานด้านนี้มาแล้วไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๒.๗.๓ วิศวกรเครือข่าย (Network Engineer) จำนวน 1 คน ที่มีประสบการณ์ในการทำงานด้านนี้มาแล้วไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๒.๗.๔ วิศวกรความปลอดภัย (Security Engineer) จำนวน ๑ คน ที่มีประสบการณ์ในการทำงานด้านนี้มาแล้วไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๒.๗.๕ ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล (Database Administrator: DBA) จำนวน ๑ คน ที่มีประสบการณ์ในการทำงานด้านนี้มาแล้วไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๒.๗.๖ โปรแกรมเมอร์ / นักวิเคราะห์ระบบ (Programmer / System Analyst) จำนวน ๒ คน ที่มีประสบการณ์ในการทำงานด้านนี้มาแล้วไม่น้อยกว่า ๓ ปี

ทั้งนี้ คณะทำงานดังกล่าวจะต้องมาปฏิบัติงานที่ สลค. ตามหน้าที่ที่ตนรับผิดชอบอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะเวลาการดำเนินงานโครงการ

๒.๘ ผู้เสนอราคาจะต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. ๒๕๕๔ และประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔ ดังนี้

๒.๘.๑ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๒.๘.๒ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๒.๘.๓ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่า ไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

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

๒.๙.๑ ...

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

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

๒.๑๐ กรณีผู้เสนอราคาเป็นกิจการร่วมค้า จะต้องมีคุณสมบัติตามแนวทางในการพิจารณาคุณสมบัติของผู้เสนอราคาที่เป็นกิจการร่วมค้า ดังนี้

๒.๑๐.๑ กรณีกิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ จะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานของกิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานของผู้ที่ร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้

๒.๑๐.๒ กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นติติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับ สลค. และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมกับยื่นข้อเสนอและใบเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้ร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

๒.๑๑ ผู้เสนอราคาต้องไม่เคยถูกยกเลิกสัญญาซื้อขาย หรือสัญญาจ้างบริการบำรุงรักษาก่อนหมดอายุสัญญาโดยไม่มีเหตุผลอันควรจากหน่วยงานใด ๆ

**๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ**

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารหลักฐาน ยื่นมาพร้อมกับใบเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

**๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้**

(๑) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลหนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคลให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นผู้เสนอราคาร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่มิใช่สัญชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นเอกสาร ตามที่ระบุไว้ใน (๑)

(๔) ...

(๔) สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทหรือสำเนาหนังสือจดทะเบียนพาณิชย์ และสำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มที่ออกให้โดยกรมสรรพากร พร้อมประทับตราและรับรองสำเนาถูกต้อง**ในเอกสารทุกแผ่น**

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับใบเสนอราคา ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑)

**๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้**

(๑) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจ ให้บุคคลอื่นลงนามในใบเสนอราคาแทน

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) สำเนาหนังสือรับรองผลงานพร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง (ให้ใช้ในกรณีที่มีการกำหนดผลงานตามข้อ ๒.๖ เท่านั้น)

(๔) แคตตาล็อกและหรือแบบรูปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามข้อ ๔.๔

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับใบเสนอราคาตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒)

**๔. การเสนอราคา**

๔.๑ ผู้เสนอราคาต้องยื่นข้อเสนอและใบเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือหลักฐานแสดงตัวตนของผู้เสนอราคา

๔.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาเพียงราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง โดยคิดราคารวมทั้งสิ้น ซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน นับแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องกำหนดเวลาดำเนินการส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๓๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๔.๔ ผู้เสนอราคาจะต้องส่งแคตตาล็อกและหรือแบบรูปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยไปพร้อมกับใบเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าว สลค. จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้เสนอราคาจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน

๔.๕ ก่อนการเสนอราคา ผู้เสนอราคาควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นข้อเสนอและใบเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่..... ระหว่างเวลา ๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอใดๆ โดยเด็ดขาด

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้เสนอราคาแต่ละรายว่า เป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ตามข้อ ๑.๖ (๑) ณ วันประกาศประกวดราคา

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอว่า มีผู้เสนอราคารายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะตัดรายชื่อผู้เสนอราคารายนั้นออกจากการเป็นผู้มีสิทธิได้รับการคัดเลือก และ สลค. จะพิจารณาลงโทษผู้เสนอราคาดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะวินิจฉัยได้ว่าผู้เสนอราคารายนั้นเป็นผู้ที่ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของทางราชการและมิได้เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าว

ผู้เสนอราคาที่ถูกตัดรายชื่อออกจากการเป็นผู้เสนอราคา เพราะเหตุเป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้เสนอราคาที่กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม อาจอุทธรณ์คำสั่งดังกล่าวต่อเลขาธิการคณะรัฐมนตรีภายใน ๓ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ การวินิจฉัยอุทธรณ์ของเลขาธิการคณะรัฐมนตรีให้ถือเป็นที่สุด

ในกรณีที่เลขาธิการคณะรัฐมนตรีพิจารณาเห็นด้วยกับคำคัดค้านของผู้อุทธรณ์และเห็นว่าการยกเลิกการพิจารณาผลการเสนอราคาที่ได้ดำเนินการไปแล้วจะเป็นประโยชน์แก่ทางราชการอย่างยิ่ง ให้เลขาธิการคณะรัฐมนตรีมีอำนาจยกเลิกการพิจารณาผลการเสนอราคาดังกล่าวได้

๔.๗ ผู้เสนอราคาจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่าย ทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้เสนอราคาจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวันเวลา ที่กำหนด

(๔) ห้ามผู้เสนอราคาถอนการเสนอราคา

(๕) ผู้เสนอราคาต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

**๕. หลักประกันการเสนอราคา**

ผู้เสนอราคาต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอและใบเสนอราคาโดยใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุไว้ในข้อ ๑.๔ (๑) เป็นหลักประกันจำนวน ๓,๒๕๗,๗๕๗ บาท (สามล้านสองแสนห้าหมื่นเจ็ดพันเจ็ดร้อยห้าสิบเจ็ดบาทถ้วน)

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ สลค. จะคืนให้ผู้เสนอราคาหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้พิจารณาในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้เสนอราคารายที่คัดเลือกไว้ ๓ ลำดับแรก จะคืนให้ ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือเมื่อผู้เสนอราคาได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

**๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา**

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สลค. จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา และจะพิจารณาจากราคารวม

๖.๒ ...

๖.๒ หากผู้เสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาราคาของผู้เสนอราคารายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาด หรือผิดหลงเพียงเล็กน้อย หรือผิดแผกไปจากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อ สลค. เท่านั้น

๖.๓ สลค. สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคาโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้เสนอราคารายนั้นในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ของ สลค.

(๒) ไม่กรอกชื่อนิติบุคคล (บุคคลธรรมดา)** หรือลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ของผู้เสนอราคาอย่างหนึ่งอย่างใด หรือทั้งหมดในใบเสนอราคา

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้เสนอราคารายอื่น

๖.๔ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ สลค. มีสิทธิให้ผู้เสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้เสนอราคาได้ สลค. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๕ สลค. ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ สลค. เป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้ง สลค. จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้เสนอราคาเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้เสนอราคารายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามสัญญาได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ สลค. จะให้ผู้เสนอราคานั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้เสนอราคาสามารถดำเนินงานตามประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ สลค. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้เสนอราคารายนั้น

๖.๖ ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงภายหลังจากการพิจารณาข้อเสนอว่า ผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกเป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้เสนอราคาที่กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๖ สลค. มีอำนาจที่จะตัดรายชื่อผู้เสนอราคาที่ได้รับคัดเลือกรายดังกล่าวออก และ สลค. จะพิจารณาลงโทษผู้เสนอราคารายนั้นเป็นผู้ทิ้งงาน

ในกรณีนี้หากเลขาธิการคณะรัฐมนตรีพิจารณาเห็นว่าการยกเลิกการพิจารณาผลการเสนอราคาที่ได้ดำเนินการไปแล้วจะเป็นประโยชน์แก่ทางราชการอย่างยิ่ง เลขาธิการคณะรัฐมนตรีมีอำนาจยกเลิกการพิจารณาผลการเสนอราคาดังกล่าวได้

๗. ...

**๗. การทำสัญญาจ้าง**

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ กับ สลค. ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ให สลค. ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่ สลค. โดยเป็นเช็คลงวันที่ที่ทำสัญญา หรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน ๓ วันทำการของทางราชการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือบริษัทเงินทุน หรือ บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งชื่อเวียนให้ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่ กวพ. กำหนด

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

**๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน**

สลค. ตกลงจะชำระเงินโดยแบ่งการชำระเป็น ๕ งวด ดังนี้

๘.๑ งวดที่ ๑ ชำระเงินร้อยละ ๒ ของราคาจ้างตามสัญญา ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานถูกต้องตามสัญญา ดังนี้

๘.๑.๑ แผนการดำเนินงานโครงการ ประกอบด้วย กิจกรรมและระยะเวลาดำเนินกิจกรรม (เป็นจำนวนวัน) ของแผนต่าง ๆ ดังนี้

(๑) แผนการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ สลค.

(๒) แผนการทดสอบระบบคอมพิวเตอร์ สลค.

(๓) แผนการจัดฝึกอบรม

(๔) จัดทำแผนภาพแสดงการเชื่อมต่อของระบบ

(๔.๑) แผนภาพการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Diagram)

(๔.๒) แผนภาพการเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (System Diagram)

(๔.๓) แผนภาพการเชื่อมต่อทางกายภาพของระบบ (Physical Diagram)

(๔.๔) แผนภาพแสดงรูปแบบระบบโดยรวม (Logical Diagram)

๘.๑.๒ รายงานการศึกษาวิเคราะห์และออกแบบการวางระบบอุปกรณ์

๘.๑.๓ รายงานการศึกษาวิเคราะห์การปรับปรุงระบบสารสนเทศ ต่อ สลค.

๘.๒ งวดที่ ๒ ชำระเงินร้อยละ ๑๕ ของราคาจ้างตามสัญญา ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานถูกต้องตามสัญญา ดังนี้

๘.๒.๑ ตู้สำหรับติดตั้งเครื่องแม่ข่ายชนิด Blade (Enclosure/Chassis) จำนวน ๑ ชุด

๘.๒.๒ แผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Blade สำหรับระบบฐานข้อมูล จำนวน ๑ ชุด

๘.๒.๓ ...

๘.๒.๓ แผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Blade สำหรับระบบ Virtualization จำนวน 4 ชุด

๘.๒.๔ ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด ๔๒U จำนวน ๑ ตู้

๘.๒.๕ อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (Storage) จำนวน ๑ ชุด

๘.๒.๖ ซอฟต์แวร์ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtualization) ประกอบด้วย ซอฟต์แวร์ VMware vCenter Standard จำนวน ๑ license

๘.๒.๗ ซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ สำหรับ ๒๕ ผู้ใช้ จำนวน ๑ ชุด

๘.๓ งวดที่ ๓ ชำระเงินร้อยละ ๓ ของราคาจ้างตามสัญญา ภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานถูกต้องตามสัญญา ดังนี้

๘.๓.๑ งานติดตั้งระบบงาน Application Software

๘.๓.๒ งานปรับปรุงและพัฒนาระบบสารสนเทศ

๘.๔ งวดที่ ๔ ชำระเงินร้อยละ ๔๘ ของราคาจ้างตามสัญญา ภายใน ๒๑๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานถูกต้องตามสัญญา ดังนี้

๘.๔.๑ ตู้สำหรับติดตั้งเครื่องแม่ข่ายชนิด Blade (Enclosure/Chassis) จำนวน ๑ ชุด

๘.๔.๒ แผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Blade สำหรับระบบฐานข้อมูล จำนวน ๑ ชุด

๘.๔.๓ แผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Blade สำหรับระบบ Virtualization จำนวน ๖ ชุด

๘.๔.๔ ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด ๔๒U จำนวน ๑ ตู้

๘.๔.๕ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบ Back Office จำนวน ๕ เครื่อง

๘.๔.๖ ซอฟต์แวร์ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtualization) ดังนี้

(๑) ซอฟต์แวร์ VMware SRM (For 25 VM) จำนวน ๑ ชุด

(๒) ซอฟต์แวร์ VMware vSphere Standard จำนวน ๒๔ licenses

๘.๔.๗ ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายบน VM (คอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน) จำนวน ๑๒ licenses

๘.๔.๘ ซอฟต์แวร์จัดการระบบฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2014 Standard หรือรุ่นล่าสุด จำนวน ๔ licenses

๘.๔.๙ ซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ สำหรับ ๒๕ ผู้ใช้ จำนวน ๑ ชุด

๘.๔.๑๐ ซอฟต์แวร์แม่ข่ายสำรองข้อมูล จำนวน ๑ ชุด

๘.๔.๑๑ ลิขสิทธิ์ CAL Windows Server จำนวน ๒๐๐ licenses

๘.๔.๑๒ เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ จำนวน ๕๐ เครื่อง

๘.๔.๑๓ เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล (แบบ All-in-One) พร้อมระบบปฏิบัติการ จำนวน ๑๕๐ เครื่อง

๘.๔.๑๔ ระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ Microsoft Windows รุ่นล่าสุด แบบ open license จำนวน ๓๐ licenses

๘.๔.๑๕ ...

๘.๔.๑๕ ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน ๒๑๐ licenses

(๑) รุ่น Standard จำนวน ๒๐๐ licenses

(๒) รุ่น Professional จำนวน ๑๐ licenses

๘.๔.๑๖ โปรแกรมจัดการเอกสาร จำนวน ๒ ชุด ประกอบด้วย

(๑) โปรแกรม Adobe Dreamweaver จำนวน ๑ license

(๒) โปรแกรม Wondershare PDF Editor หรือโปรแกรมอื่น จำนวน ๑ license

๘.๔.๑๗ โปรแกรมจัดการสิ่งพิมพ์ จำนวน ๒ ชุด ประกอบด้วย

(๑) โปรแกรม Adobe Photoshop จำนวน ๑ license

(๒) โปรแกรม Adobe InDesign จำนวน ๑ license

๘.๔.๑๘ เครื่องพิมพ์เลเซอร์ชนิดสี จำนวน ๒ เครื่อง

๘.๔.๑๙ เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 3 kVA จำนวน ๑ ชุด

๘.๔.๒๐ อุปกรณ์เครือข่ายหลัก (Router/Core Switch) จำนวน ๑ ชุด

๘.๔.๒๑ อุปกรณ์ป้องกันระบบเครือข่าย (Firewall) ชุดหลัก จำนวน ๑ ชุด

๘.๔.๒๒ อุปกรณ์ป้องกันระบบเครือข่าย (Firewall) ชุดสำรอง จำนวน ๑ ชุด

๘.๔.๒๓ งานแผนการถ่ายโอนข้อมูลและรายงานผลการถ่ายโอนข้อมูล รวมถึงงานติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์สำรองและถ่ายโอนข้อมูล และทดสอบการใช้งานระบบงานที่ศูนย์สำรองข้อมูล ๑ ระบบ

๘.๕ งวดที่ ๕ (งวดสุดท้าย) ชำระเงินร้อยละ ๓๒ ของราคาจ้างตามสัญญา ภายใน ๓๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานถูกต้องตามสัญญา ดังนี้

๘.๕.๑ อุปกรณ์ Tape Library จำนวน ๑ ชุด

๘.๕.๒ ลิขสิทธิ์ CAL Windows Server จำนวน ๑๙๐ licenses

๘.๕.๓ เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล (แบบ All–in-One) พร้อมระบบปฏิบัติการ จำนวน ๑๕๐ เครื่อง

๘.๕.๔ เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ จำนวน ๑๐ เครื่อง

๘.๕.๕ ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย รุ่น Standard จำนวน ๑๘๐ licenses

๘.๕.๖ เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ขาวดำแบบ Network จำนวน ๑๐๐ เครื่อง

๘.๕.๗ เครื่องพิมพ์ Multifunction ชนิดเลเซอร์/ชนิด LED สี จำนวน ๓ เครื่อง

๘.๕.๘ เครื่องพิมพ์เลเซอร์ชนิดสี ขนาด A3 จำนวน ๒ เครื่อง

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

๘.๕.๑๐ อุปกรณ์ป้องกันระบบเครือข่าย (Firewall) ชุดหลัก จำนวน ๑ ชุด

๘.๕.๑๑ อุปกรณ์ป้องกันระบบเครือข่าย (Firewall) ชุดสำรอง จำนวน ๑ ชุด

๘.๕.๑๒ อุปกรณ์ป้องกันและตรวจจับการบุกรุก (Intrusion Prevention System) จำนวน ๑ ชุด

๘.๕.๑๓ อุปกรณ์ป้องกันการบุกรุกเว็บไซต์ (Web Application Firewall) จำนวน ๑ ชุด

๘.๕.๑๔ ...

๘.๕.๑๔ อุปกรณ์ Token USB จำนวน ๑๐ ชุด

๘.๕.๑๕ ชุดอุปกรณ์สำหรับการนำเสนอข้อมูลในการประชุมคณะรัฐมนตรีนอกสถานที่ และการประชุมที่สำคัญอื่น ๆ จำนวน ๑ ระบบ ประกอบด้วย

(๑) อุปกรณ์ VGA Distribution จำนวน ๓ ชุด

(๒) อุปกรณ์ VGA Switcher จำนวน ๑ ชุด

(๓) อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล NAS จำนวน ๑ ชุด

๘.๕.๑๖ งานย้ายตู้ RACK พร้อมอุปกรณ์ และติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ตาม TOR ข้อ ๕.๒.๓๕ (๒) รวมถึงการฝึกอบรม และงานเอกสารและคู่มือต่าง ๆ

๘.๕.๑๗ ระบบวาระการประชุมคณะรัฐมนตรีเพื่อลดเอกสารและรองรับการใช้งานบนระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ตามเทคโนโลยีสมัยใหม่ ประกอบด้วย

(๑) ระบบคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์สำหรับการพัฒนาระบบวาระการประชุมคณะรัฐมนตรีเพื่อรองรับการใช้งานบนระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ตามเทคโนโลยีสมัยใหม่ จำนวน ๑ ระบบ ประกอบด้วย

(๑.๑) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมระบบปฏิบัติการ จำนวน ๒ เครื่อง

(๑.๒) ซอฟต์แวร์จัดการระบบฐานข้อมูล Microsoft SQL Server2014 Standard หรือรุ่นล่าสุด จำนวน ๒ licenses

(๑.๓) เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล (แบบ All-in-One) พร้อมระบบปฏิบัติการ จำนวน ๑๐ เครื่อง

(๑.๔) เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบ ปฏิบัติการ จำนวน ๒ เครื่อง

(๑.๕) ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน ๑๒ licenses

(๑.๖) เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ขาวดำแบบ Network จำนวน ๓ เครื่อง

(๑.๗) เครื่องสแกนเนอร์ จำนวน ๓ เครื่อง

(๑.๘) เครื่องทำสำเนาแผ่น CD/DVD (Duplicator) จำนวน ๔ เครื่อง

(๒) ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเพื่อรองรับการใช้งานระบบตามเทคโนโลยีสมัยใหม่ และรองรับการทำงานนอก สลค. จำนวน ๑ ระบบ ประกอบด้วย

(๒.๑) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบ M-VARA จำนวน ๑ เครื่อง

(๒.๒) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศการประชุมคณะรัฐมนตรี จำนวน ๑ เครื่อง

(๒.๓) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบบริหารจัดการอุปกรณ์โมบายด์ (MDM : Mobile Device Management) จำนวน ๒ เครื่อง

(๒.๔) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับบริหารจัดการระบบการสื่อสาร จำนวน ๒ เครื่อง

(๒.๕) อุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัย สำหรับการตรวจสอบตัวตนผู้ใช้งานจากภายนอก สลค. จำนวน ๑ ชุด

(๒.๖) ...

(๒.๖) อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) สำหรับการปฏิบัติงานนอกสถานที่ จำนวน ๒ ชุด

(๓) งานพัฒนาระบบงานสารสนเทศวาระการประชุมคณะรัฐมนตรีและระบบการแจ้งข้อมูล จำนวน ๑ ระบบ

๘.๕.๑๘ งานฝึกอบรม

๘.๕.๑๙ งานเอกสารและคู่มือต่าง ๆ

**๙. อัตราค่าปรับ**

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้างข้อ ๑๗ จะกำหนดในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของค่าจ้างตามสัญญาต่อวัน

**๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง**

๑๐.๑ ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของระบบและอุปกรณ์ทั้งหมด ดังนี้

๑๐.๑.๑ บำรุงรักษาระบบให้อยู่ ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดระยะเวลาการรับประกันเป็นเวลา ๑ ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น นับตั้งแต่วันที่ สลค. ตรวจรับสมบูรณ์ทั้งหมด

๑๐.๑.๒ คาบเวลาในการบำรุงรักษาระบบ ได้แก่ วันจันทร์ – วันศุกร์ ตั้งแต่เวลา ๐๘.๓๐ – ๑๖.๓๐ น. ให้มีช่างผู้ชำนาญในการให้บริการ ทำหน้าที่บำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขระบบและอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอตลอดระยะเวลาดังกล่าว และจะต้องดูแลบำรุงรักษาระบบอย่างน้อยเดือนละ ๑ ครั้ง

๑๐.๒ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไข/เปลี่ยนแปลงค่าของอุปกรณ์และระบบสารสนเทศที่เสนอในครั้งนี้ตามคำขอแก้ไข/เปลี่ยนแปลงของ สลค. โดยไม่ชักช้าและไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้นจาก สลค. ตลอดระยะเวลาการรับประกัน ๑ ปี

**๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการเสนอราคาและอื่น ๆ**

๑๑.๑ วงเงินค่าจ้างสำหรับการจ้างครั้งนี้ มาจากงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๙ – ๒๕๖๐

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ต่อเมื่อ สลค. ได้รับอนุมัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๙ – พ.ศ. ๒๕๖๐ แล้วเท่านั้น รวมทั้งสงวนสิทธิ์ในการยกเลิกการประกวดราคาหากไม่ได้รับอนุมัติเงินงบประมาณหรือไม่ได้รับอนุมัติให้ขยายเวลาเบิกจ่ายเงินจากกรมบัญชีกลาง โดยผู้มีสิทธิเสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้

ราคากลางของงานในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๖๕,๑๕๕,๑๔๐ บาท (หกสิบห้าล้านหนึ่งแสนห้าหมื่นห้าพันหนึ่งร้อยสี่สิบบาทถ้วน)

๑๑.๒ เมื่อ สลค. ได้คัดเลือกผู้เสนอราคารายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามที่ได้ประกวดราคาโดยการยื่นข้อเสนอทางอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้เสนอราคาซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างสั่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) ...

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

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

๑๑.๓ ผู้เสนอราคาซึ่ง สลค. ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญา หรือข้อตกลงภายในเวลาที่ทางราชการกำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ สลค. จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบของทางราชการ

๑๑.๔ สลค. สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่มีปัญหาหรือข้อสงสัยใด ๆ ในการปฏิบัติตามขอบเขตของงาน (TOR) และเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-Bidding) และสัญญาจ้างโครงการจัดหาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยระบบใหม่ทดแทนระบบเดิม ให้ สลค. เป็นผู้วินิจฉัย คำวินิจฉัยของ สลค. ให้ถือเป็นที่สุด

สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

วันที่ พฤศจิกายน ๒๕๕๘

(ร่าง)

**ขอบเขตของงาน (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 ตามหลักเกณฑ์ของกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการจัดหาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศหรือครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ทดแทนชุดเดิมต้องผ่านการใช้งานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี

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

3. <u>คุณสมบัติของผู้เสนอราคา</u>

3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างโดยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e – bidding)

3.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทิ้งงานตามระเบียบของทางราชการ

3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

3.5 ผู้เสนอราคา ...

3.5 ผู้เสนอราคาต้องมีทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่า 10,000,000 บาท (สิบล้านบาทถ้วน) และมีผลงานเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์จากหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชน โดยผลงานดังกล่าวจะต้องเป็นผลงานในการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์พร้อมพัฒนาระบบงานสารสนเทศในการจัดเก็บและสืบค้นระบบฐานข้อมูลอย่างน้อย 3 สัญญาจ้าง โดยมีมูลค่าสัญญาละไม่น้อยกว่า 2,000,000 บาท (สองล้านบาทถ้วน) และยังคงใช้ระบบงานดังกล่าวอยู่ในปัจจุบันโดยมีหนังสือรับรองผลงานจากหน่วยงานที่ได้ดำเนินการติดตั้งพร้อมเอกสารรายละเอียดของผลงานดังกล่าวที่แสดงให้เห็นว่ามีการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์พร้อมการพัฒนา Application Software สำหรับงานเฉพาะด้านที่เป็นการจัดเก็บและสืบค้นระบบฐานข้อมูลอย่างชัดเจน และ สลค. สงวนสิทธิ์ที่จะตรวจสอบข้อเท็จจริงดังกล่าว

3.6 ผู้เสนอราคาจะต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. 2554 และประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2554 ดังนี้

3.6.1 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

3.6.2 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

3.6.3 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

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

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

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

3.8 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอรายชื่อคณะทำงานทั้งหมดที่จะเข้ามาดำเนินการในครั้งนี้ โดยที่ภายในคณะทำงานจะต้องประกอบด้วยบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในการติดตั้ง ดูแลอุปกรณ์ การพัฒนา และการปรับปรุงที่จัดหาในครั้งนี้ อย่างน้อยตามที่กำหนดในข้อ 5.1.4

3.9 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เคยถูกยกเลิกสัญญาซื้อขาย หรือสัญญาจ้างบริการบำรุงรักษาก่อนหมดอายุสัญญาโดยไม่มีเหตุผลอันควรจากหน่วยงานใด ๆ

## 4. <u>ขอบเขตการดำเนินงาน</u>

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยระบบใหม่ทดแทนระบบเดิม ประกอบด้วย

4.1 ตู้สำหรับติดตั้งเครื่องแม่ข่ายชนิด Blade (Enclosure/Chassis) จำนวน 2 ชุด

4.2 แผงวงจร ...

4.2 แผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Blade สำหรับระบบฐานข้อมูล จำนวน 2 ชุด

4.3 แผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Blade สำหรับระบบ Virtualization จำนวน 10 ชุด

4.4 ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด 42U จำนวน 2 ตู้

4.5 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบ Back Office จำนวน 5 เครื่อง

4.6 อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (Storage) จำนวน 1 ชุด

4.7 อุปกรณ์ Tape Library จำนวน 1 ชุด

4.8 ซอฟต์แวร์ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtualization) ประกอบด้วย

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

(2) ซอฟต์แวร์ VMware vCenter Standard จำนวน 1 license

(3) ซอฟต์แวร์ VMware vSphere Standard จำนวน 24 licenses

4.9 ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายบน VM (คอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน) จำนวน 12 licenses

4.10 ซอฟต์แวร์จัดการระบบฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2014 Standard หรือรุ่นล่าสุด จำนวน 4 licenses

4.11 ซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ไม่น้อยกว่า 25 ผู้ใช้ จำนวน 2 ชุด (สำหรับเครื่องแม่ข่ายระบบฐานข้อมูลหลัก และเครื่องแม่ข่ายระบบฐานข้อมูลสำรอง)

4.12 ซอฟต์แวร์แม่ข่ายสำรองข้อมูล จำนวน 1 ชุด

4.13 ลิขสิทธิ์ CAL Windows Server จำนวน 390 licenses

4.14 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ จำนวน 50 เครื่อง

4.15 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล (แบบ All–in-One) พร้อมระบบปฏิบัติการ จำนวน 300 เครื่อง

4.16 เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ จำนวน 10 เครื่อง

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

4.18 ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน จำนวน 390 licenses ประกอบด้วย

(1) รุ่น Standard จำนวน 380 licenses

(2) รุ่น Professional จำนวน 10 licenses

4.19 โปรแกรมจัดการเอกสาร จำนวน 2 ชุด ประกอบด้วย

(1) โปรแกรม Adobe Dreamweaver จำนวน 1 license

(2) โปรแกรม Wondershare PDF Editor หรือโปรแกรมอื่น จำนวน 1 license

4.20 โปรแกรมจัดการสิ่งพิมพ์ จำนวน 2 ชุด ประกอบด้วย

(1) โปรแกรม Adobe Photoshop จำนวน 1 license

(2) โปรแกรม Adobe InDesign จำนวน 1 license

4.21 เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ขาวดำแบบ Network จำนวน 100 เครื่อง

4.22 เครื่องพิมพ์เลเซอร์ชนิดสี จำนวน 2 เครื่อง

4.23 เครื่องพิมพ์ Multifunction ชนิดเลเซอร์/ชนิด LED สี จำนวน 3 เครื่อง

4.24 เครื่องพิมพ์เลเซอร์ชนิดสี ขนาด A3 จำนวน 2 เครื่อง

4.25 เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 3 kVA จำนวน 1 ชุด

4.26 อุปกรณ์ ...

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 ประกอบด้วย

(1) อุปกรณ์ VGA Distribution จำนวน 3 ชุด

(2) อุปกรณ์ VGA Switcher จำนวน 1 ชุด

(3) อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล NAS จำนวน 1 ชุด

4.34 งานถ่ายโอนข้อมูล 1 ระบบ

4.35 งานปรับปรุงและพัฒนาระบบสารสนเทศ และงานย้ายตู้ RACK พร้อมอุปกรณ์ รวมถึงงานติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสายไฟ จำนวน 1 ระบบ

4.36 ระบบวาระการประชุมคณะรัฐมนตรีเพื่อลดเอกสารและรองรับการใช้งานบนระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ตามเทคโนโลยีสมัยใหม่ ประกอบด้วย

4.36.1 ระบบคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์สำหรับการพัฒนาระบบวาระการประชุมคณะรัฐมนตรีเพื่อรองรับการใช้งานบนระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ตามเทคโนโลยีสมัยใหม่ จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วย

(1) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมระบบปฏิบัติการ จำนวน 2 เครื่อง

(2) ซอฟต์แวร์จัดการระบบฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2014 Standard หรือรุ่นล่าสุด จำนวน 2 licenses

(3) เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล (แบบ All-in-One) พร้อมระบบปฏิบัติการ จำนวน 10 เครื่อง

(4) เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ จำนวน 2 เครื่อง

(5) ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน จำนวน 12 licenses

(6) เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ขาวดำแบบ Network จำนวน 3 เครื่อง

(7) เครื่องสแกนเนอร์ จำนวน 3 เครื่อง

(8) เครื่องทำสำเนาแผ่น CD/DVD (Duplicator) จำนวน 4 เครื่อง

4.36.2 ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเพื่อรองรับการใช้งานตามเทคโนโลยีสมัยใหม่ และรองรับการทำงานนอก สลค. จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วย

(1) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบ M-VARA จำนวน 1 เครื่อง

(2) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศการประชุมคณะรัฐมนตรี จำนวน 1 เครื่อง

(3) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบบริหารจัดการอุปกรณ์โมบายด์ (MDM : Mobile Device Management) จำนวน 2 เครื่อง

(4) เครื่อง ...

(4) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับบริหารจัดการระบบการสื่อสาร จำนวน 2 เครื่อง

(5) อุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัย สำหรับการตรวจสอบตัวตนผู้ใช้งานจากภายนอก สลค. จำนวน 1 ชุด

(6) อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) สำหรับการปฏิบัติงานนอกสถานที่ จำนวน 2 ชุด

4.36.3 งานพัฒนาระบบงานสารสนเทศวาระการประชุมคณะรัฐมนตรีและระบบการแจ้งข้อมูล จำนวน 1 ระบบ

4.37 การฝึกอบรม

4.38 งานเอกสารและคู่มือ

## 5. เงื่อนไขและคุณลักษณะเฉพาะ

### 5.1 เงื่อนไขทั่วไป

5.1.1 การรักษาความลับของข้อมูล 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 คุณลักษณะทั่วไปเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์

(1) คุณลักษณะเฉพาะของระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทุกรายการซึ่งผู้ประสงค์จะเสนอราคาเสนอขาย จะต้องเสนอคุณลักษณะเฉพาะไม่ต่ำกว่าคุณลักษณะที่กำหนด

(2) ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เสนอต้องไม่เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทผู้ผลิตที่อยู่ระหว่างการคุ้มครองเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลล้มละลายตามคำสั่งศาลที่ได้สั่งการตามกฎหมายของประเทศที่บริษัทผู้ผลิตนั้นตั้งอยู่

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

5.1.4 คณะทำงาน ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอพนักงานที่ทำงานเฉพาะด้าน 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) วิศวกร ...

(4) **วิศวกรความปลอดภัย (Security Engineer)** จำนวน 1 คน ที่มีประสบการณ์ในการทำงานด้านนี้มาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี

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

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

ทั้งนี้ คณะทำงานดังกล่าวจะต้องมาปฏิบัติงานที่ สลค. ตามหน้าที่ที่ตนรับผิดชอบอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะเวลาการดำเนินงานโครงการ

5.1.5 <u>การรายงานความก้าวหน้า</u> 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) สนับสนุนการทำ 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 และ OSPF

(2.7) สนับสนุน IPv6 routing protocols ได้แก่ OSPFv3

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

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

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

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

(3) มี Interconnect Module ที่ใช้ในการเชื่อมต่อแบบ Fibre Channel (FC) ความเร็ว 8 Gb จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย โดยแต่ละหน่วยต้องมีพอร์ตเชื่อมต่อภายนอกแบบ Auto-negotiating (หรือ Auto-sensing) 2, 4, 8 Gb FC จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต โดยเสนอมาพร้อม SFP หรือ SFP+

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

(5) มีระบบ ...

(5) มีระบบระบายความร้อนเพียงพอสำหรับติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Blade เต็มตู้

(6) มีระบบ Management Module หรือระบบบริหารจัดการที่มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

(6.1) สามารถดูรายงานเกี่ยวกับ asset หรือ inventory ของอุปกรณ์ที่ติดตั้งในตู้ Blade ได้

(6.2) สามารถดูรายงานเกี่ยวกับอุณหภูมิและการใช้พลังงานไฟฟ้าได้

(6.3) สามารถเข้าถึงระบบจัดการของ blade Server แต่ละหน่วยที่ติดตั้งในตู้ Blade ได้

(6.4) รองรับการผ่านเข้าถึง management port หรือสามารถจัดการอุปกรณ์ Interconnect แต่ละหน่วยที่ติดตั้งในตู้ Blade ได้

(6.5) รองรับการทำ authentication หรือเชื่อมโยงกับระบบ LDAP ได้เป็นอย่างน้อย

(7) สามารถติดตั้งในตู้ Rack ขนาดมาตรฐาน 19 นิ้ว ได้

(8) ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน FCC และ 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 และมีหน่วยความจำแบบ 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 ไม่น้อยกว่า 10 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 interface

(9) สนับสนุนการทำงาน Network Adapter Teaming หรือ bonding ได้

(10) มี ...

(10) มี interface เชื่อมต่อแบบ FC (Fibre Channel) ความเร็วไม่น้อยกว่า 8 Gb จำนวนไม่น้อยกว่า 2 interface ที่สามารถเชื่อมต่อและทำงานร่วมกันกับอุปกรณ์ SAN Switch ได้ตามข้อ 5.2.6

(11) สนับสนุนการทำงาน แบบ RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0 และ 1

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

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

(14) มีโปรแกรมสำหรับบริหารจัดการและดูแลเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

(15) มีโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Linux รุ่นล่าสุด โดยมียี่ห้อเดียวกับระบบฐานข้อมูลที่เสนอ และมีใบอนุญาตการใช้ลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

(16) มีซอฟต์แวร์ฐานข้อมูลโดยติดตั้งบนเครื่องแม่ข่ายหลัก จำนวน 4 processor license และติดตั้งบนเครื่องแม่ข่ายสำรอง จำนวน 2 processor license โดยมีลิขสิทธิ์ในการติดตั้งซอฟต์แวร์ฐานข้อมูลอย่างถูกต้องบนอุปกรณ์ที่นำเสนอ

**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 และ 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 ไม่น้อยกว่า 10 GB 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 5.2.6

(11) สนับสนุนการทำงาน แบบ RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0 และ 1

(12) สนับสนุน ...

(12) สนับสนุนมาตรฐาน 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

**5.2.4 ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด 42U** จำนวน 2 ตู้ ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำ ดังนี้

(1) เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด 19 นิ้ว 42U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 110 เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 200 เซนติเมตร

(2) มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ช่อง

(3) มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า 2 ตัว

(4) รองรับการติดตั้งใช้งานเครื่องแม่ข่าย อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล อุปกรณ์เครือข่าย หรืออื่น ๆ ตามข้อ 5.2.1 - 5.2.3, 5.2.6 และ 5.2.30 ได้เป็นอย่างดี

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

(1) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 8 แกนหลัก (8 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะ และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.4 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย

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

(3) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR3 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 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 450 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย

(6) มี DVD-RW 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 หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย

(10) มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Windows Server รุ่นล่าสุด) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

(11) มีโปรแกรมสำหรับบริหารจัดการและดูแลเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

**5.2.6 อุปกรณ์ ...**

**5.2.6 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 8 Gbps Fiber Channel รวมไม่น้อยกว่า 4 port

(5) มี Host Interface ชนิด Gigabit Ethernet รวมไม่น้อยกว่า 8 port หรือชนิด 10 Gigabit Ethernet รวมไม่น้อยกว่า 4 port หรือชนิด SAS รวมไม่น้อยกว่า 6 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 และ 10 ได้

(9) รองรับการเชื่อมต่อกับ Host Server ได้ไม่น้อยกว่า 64 เครื่อง

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

(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 และ UNIX ได้เป็นอย่างน้อย

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

**5.2.7 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) อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบเทปที่เสนอ จะต้องมีหัวอ่านและเขียน (Tape Drive) จำนวน 1 หัวอ่านหรือมากกว่า

(5) อุปกรณ์ ...

(5) อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบเทปที่เสนอสามารถใส่ตลับเทปได้ไม่น้อยกว่า 24 ตลับ

(6) ต้องจัดหาม้วนเทปเปล่า ไม่น้อยกว่า 24 ตลับ

(7) สามารถรองรับการทำงานแบบ Remote Library Management ผ่าน Web interface ได้

**5.2.8 ซอฟต์แวร์ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtualization) รุ่นล่าสุด** ที่มีใบอนุญาตการใช้ลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายพร้อมส่งมอบ Media จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

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

(2) ซอฟต์แวร์ VMware vCenter Standard จำนวน 1 license

(3) ซอฟต์แวร์ VMware vSphere Standard จำนวน 24 licenses

**5.2.9 ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายบน VM (คอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน) รุ่นล่าสุด** จำนวน 12 licenses และมีใบอนุญาตการใช้ลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย พร้อมส่งมอบ Media จำนวน 1 ชุด สำหรับติดตั้งบนเครื่องแม่ข่ายเสมือนทั้งสถานที่หลักและสถานที่สำรอง และสำรองเพื่อรองรับการติดตั้งระบบงานใหม่ในอนาคต

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

**5.2.11 ซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ไม่น้อยกว่า 25 ผู้ใช้ 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) สามารถ ...

(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 โดยมีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้

(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) 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 และ 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 ได้อย่างน้อยดังนี้

(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) มีคุณสมบัติ ...

(15) มีคุณสมบัติในการทำ Flashback ได้อย่างน้อยดังนี้

(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 โดยมีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้

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

(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) ความสามารถ ...

(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)

**5.2.12 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 และ 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)

**5.2.13 ลิขสิทธิ์ CAL Windows Server** จำนวน 390 licenses

**5.2.14 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ** จำนวน 50 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) มีหน่วย ...

(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) 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) มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operating System) Microsoft Windows รุ่นล่าสุด แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

**5.2.15 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล (แบบ All-in-One) พร้อมระบบปฏิบัติการ** จำนวน 300 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) มีระบบ ...

(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) มีพอร์ตและช่องสัญญาณดังต่อไปนี้

(10.1) มีพอร์ต USB จำนวนไม่น้อยกว่า 5 พอร์ต

มีพอร์ตที่รองรับระบบเครือข่ายจำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต

(10.2) มีพอร์ตที่รองรับการส่งสัญญาณภาพออกอุปกรณ์ภายนอก จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต

(10.3) มีช่องเสียบไมโครโฟน จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

(10.4) มีช่องเสียบหูฟัง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

(11) มีแหล่งจ่ายไฟ (Power Supply) ขนาดไม่น้อยกว่า 120 วัตต์

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

(13) มีเมาส์ (Mouse) แบบ USB

(14) ตัวเครื่อง แป้นพิมพ์ (Keyboard) และ Mouse ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน

(15) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการแพร่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าตาม FCC หรือ EN หรือ VCCI หรือ CE

(16) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยด้านไฟฟ้าตาม UL หรือ EN หรือ TUV หรือ CSA

(17) สนับสนุนมาตรการประหยัดพลังงาน Energy Star และมาตรฐานทางด้านความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม EPEAT

(18) มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operating System) Microsoft Windows รุ่นล่าสุด แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

**5.2.16 เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ** จำนวน 10 เครื่อง ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำ ดังนี้

(1) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) จำนวน 1 หน่วย โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

(1.1) ในกรณีที่มีจำนวนแกนหลักรวม (Compute core) จำนวนไม่น้อยกว่า 10 แกน (10 core) ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.7 GHz หรือ

(1.2) ในกรณีที่มีจำนวนแกนหลัก (core) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 core) และมีหน่วยความจำแบบ Smart Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 4 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 1.7 GHz หรือ

(1.3) ในกรณี ...

(1.3) ในกรณีที่มีจำนวนแกนหลัก (core) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 core) และมีหน่วยความจำแบบ Smart Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 3 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.7 GHz

(2) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB

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

(4) มีจอภาพชนิด WXGA หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว

(5) มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

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

(7) สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (802.11b, g, n) และ Bluetooth

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

(9) มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operating System) Microsoft Windows รุ่นล่าสุด แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

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

**5.2.18 ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน** ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 390 license ประกอบด้วย

(1) โปรแกรม Microsoft Office รุ่นล่าสุด แบบ open license ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ **จำนวน 380 license** ประกอบด้วย Microsoft Word, Microsoft PowerPoint, Microsoft Excel, Microsoft Outlook, Microsoft Publisher และ 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 และ 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 โปรแกรม ...**

**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 เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ขาวดำแบบ Network** จำนวน 100 เครื่อง ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำ ดังนี้

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

(2) มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำไม่น้อยกว่า 35 หน้าต่อนาที ที่กระดาษขนาด A4

(3) มีความสามารถในการพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้

(4) มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 128 MB

(5) มีหน่วยประมวลผล (Processor) ขนาดไม่น้อยกว่า 500 MHz

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

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

(8) 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) สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้

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

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

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

**5.2.23 เครื่องพิมพ์ Multifunction ชนิดเลเซอร์/ชนิด LED สี** จำนวน 3 เครื่อง ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำ ดังนี้

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

(2) ใช้เทคโนโลยีแบบเลเซอร์หรือแบบ LED

(3) มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 192 MB

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

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

(6) มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600 x 600 dpi

(7) มีความเร็ว ...

(7) มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีไม่น้อยกว่า 22 หน้าต่อนาที

(8) มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำไม่น้อยกว่า 22 หน้าต่อนาที

(9) สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 (ขาวดำ และสี) ได้

(10) มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 1200 x 1200 dpi

(11) มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)

(12) สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ

(13) สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา

(14) สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์

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

**5.2.24 เครื่องพิมพ์เลเซอร์ชนิดสี ขนาด A3** จำนวน 2 เครื่อง ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำดังนี้

(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 และ 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 (2,100 Watts) หรือดีกว่า

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

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

(4) สามารถสำรองไฟฟ้า Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 5 นาที

(5) ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)

**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 ...

(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 ได้แก่ IEEE 802.1ab, IEEE 802.3ad, IEEE 802.1x, IEEE 802.1p และ IEEE 802.1s ได้เป็นอย่างน้อย

(12) สามารถจัดการเครือข่ายแบบ VLAN โดยสามารถจัดแบ่ง VLAN และ Tagging ตามมาตรฐาน IEEE 802.1q ได้ไม่น้อยกว่า 2,048 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) ในกรณีที่หน่วยประมวลผลหลักเสียหรือหยุดทำงาน อุปกรณ์ต้องสามารถทำงานต่อเนื่องได้โดยไม่หยุดชะงัก โดยสนับสนุนการทำงานแบบ Graceful Restart (หรือ Nonstop forwarding (NSF)) สำหรับ Protocol OSPF และ BGP ได้เป็นอย่างน้อย

(16) สามารถค้นหาเส้นทาง (routing) ตามแบบ Routing Information Protocol (RIP) และ Open Shortest Path First (OSPF) ได้เป็นอย่างน้อย

(17) สามารถกำหนดให้ VLAN ต่าง ๆ บนอุปกรณ์เครือข่ายหลักที่จัดหาครั้งนี้ ทำงานร่วมกับ VLAN บนอุปกรณ์เครือข่ายเดิมของ สลค. เพื่อการเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างกันได้

(18) สามารถจัดเก็บข้อมูลสถิติการใช้งานเครือข่ายบนตัวอุปกรณ์ได้

(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 ได้อย่างน้อยดังนี้

(22.1) Remote Network Monitoring (RMON)

(22.2) Secure FTP หรือ Secure Copy Protocol

(22.3) Telnet

(22.4) Secure Shell (SSH)

(22.5) Secure Sockets Layer (SSL)

(22.6) Simple Network Management Protocol (SNMP)

(22.7) Web-based

(23) มีฟังก์ชั่น ...

(23) มีฟังก์ชั่นที่สามารถป้องกันการโจมตีหรือบุกรุกได้อย่างน้อยดังนี้

(23.1) Broadcast Storm

(23.2) DHCP Snooping หรือ DHCP Protection

(23.3) IP Spoofing, IP Source Guard และ IP Conflict

(23.4) Dynamic ARP protection หรือ Dynamic ARP Inspection (DAI)

(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 120,000 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) 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) สามารถ ...

(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 หรือ LAND, TCP SYN&FIN Flags Only และ Buffer Overflow โดยป้องกันที่แต่ละ interface ได้เป็นอย่างน้อย และต้องสามารถป้องกัน IP spoofing ได้

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

(17) สามารถทำ Voice/Video Inspection หรือ Application Layer Gateway สำหรับ VOIP ได้

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

(19) สนับสนุนการตรวจสอบผู้ใช้งานผ่าน Local Database, RADIUS, LDAP และ 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 Firewall ชนิด Stateful Inspection Firewall แบบ Appliance

(2) มี Throughput ของ Firewall Inspection จำนวนไม่น้อยกว่า 2.5 Gbps

(3) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

(4) สามารถตรวจสอบและป้องกันการบุกรุกรูปแบบต่างๆ อย่างน้อยดังนี้ Syn Flood, UDP Flood, ICMP Flood, IP Address Spoof, IP Address Sweep, Port Scan, DoS or DDoS, Teardrop Attack, Land Attack, TCP หรือ IP Fragment และ ICMP Fragment เป็นต้นได้

(5) สามารถทำการกำหนด IP Address และ Service Port แบบ Network Address Translation (NAT) และ Port Address Translation (PAT) ได้

(6) สามารถทำงานลักษณะ Transparent Mode ได้

(7) สามารถ Routing แบบ Static และ Dynamic Routing ได้

(8) สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างน้อย

(9) สามารถ ...

(9) สามารถเก็บรายละเอียดและตรวจสอบการใช้งาน (Logging/Monitoring) โดยเก็บเป็น Syslog ได้ และสามารถส่ง Syslog ไปยังเครื่องแม่ข่ายที่จัดเก็บ Syslog ของ สลค. ได้โดยอัตโนมัติ

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

(11) สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้

(12) อุปกรณ์สามารถสร้างนโยบายการใช้งานของ Users (Policy) โดยสามารถระบุเป็น User, User Group และ IP Address ได้

(13) อุปกรณ์สามารถสร้าง Policy เพื่อควบคุม Application, Scan Virus และช่วงเวลาในการทำงานของ Policy ในแต่ละโซนเครือข่ายได้เป็นอย่างน้อย

(14) อุปกรณ์สามารถจัดการควบคุม Application ต่าง ๆ โดยไม่ต้องเปิด IPS และครอบคลุมถึงลักษณะการทำงานของกลุ่มการ Transfer Files, Tunnel Application, Instant Messaging, Internet Conferencing และ P2P เป็นอย่างน้อย

(15) อุปกรณ์รองรับการเพิ่มเติมระบบ Anti Virus หรือ Anti Malware บนตัวเองได้โดยไม่ต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ ซึ่งระบบดังกล่าวจะต้องครอบคลุมการ Scan Threat ต่าง ๆ เช่น Virus, Spyware หรือ Malware, Vulnerability Exploits และ Worms เป็นอย่างน้อย

(16) อุปกรณ์สามารถ Block files ประเภทต่าง ๆ เช่น RAR, ZIP, PDF, DLL และ EXE ได้เป็นอย่างน้อย

(17) อุปกรณ์มีระบบบริหารจัดการแบบ Graphic สามารถบริหารจัดการผ่านทาง Web Interface หรือ Software Management ได้

(18) อุปกรณ์จะต้องสามารถทำงานร่วมกับ Active Directory ได้ เพื่อทำการตรวจสอบผู้ใช้งานหรือสร้าง Policy โดยอ้างอิงจาก User หรือ User Group

**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) 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 แบบ Redundant หรือ Hot-Swap จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย

(9) สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้

(10) สามารถส่งข้อมูล Log File แบบ Syslog ได้เป็นอย่างน้อย

**5.2.31 อุปกรณ์ ...**

**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 4 ช่อง โดยสามารถทำการ Management ได้อย่างน้อย 1 ช่อง

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

(4) สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser หรือ CLI ได้เป็นอย่างน้อย

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

(6) อุปกรณ์ที่นำเสนอจะต้องสามารถทำงานแบบ In-Line (Bridge) หรือ Transparent หรือ Span-mode (Monitor) สำหรับตรวจสอบพฤติกรรมได้เป็นอย่างน้อย

(7) มีความสามารถในการทำงานและปกป้อง Web Application ต่าง ๆ ได้ โดยรองรับ HTTPS ได้เป็นอย่างน้อย

(8) สามารถส่งข้อมูล Log File แบบ Syslog ได้เป็นอย่างน้อย

(9) สามารถปรับเทียบเวลา (Sync) กับอุปกรณ์ภายนอกได้

(10) รองรับการป้องกันการถูกโจมตีด้วยวิธีต่าง ๆ ได้อย่างน้อย ดังนี้

(10.1) Cross-site Scripting

(10.2) Cookie Poisoning

(10.3) Buffer Overflow

(10.4) SQL injection

(11) สามารถทำรายงานการถูกโจมตีได้ในรูปแบบ HTML หรือ PDF หรือ XLS หรือดีกว่า

(12) สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้

**5.2.32 อุปกรณ์ Token** จำนวน 10 ชุด พร้อมซอฟต์แวร์สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ แม่ข่าย เพื่อทำหน้าที่เป็น One Time Password Server ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำ ดังนี้

(1) เป็น Token แบบ USB หรือแบบที่ไม่ต้องใช้ 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 ชุดอุปกรณ์ ...**

**5.2.33 ชุดอุปกรณ์สำหรับการนำเสนอข้อมูลในการประชุมคณะรัฐมนตรีนอกสถานที่และการประชุมที่สำคัญอื่น ๆ** จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วย

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

(1.1) เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณภาพจากเครื่องคอมพิวเตอร์

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

(1.3) รองรับความละเอียดภาพ UXGA

(1.4) มี Bandwidth สูงสุดไม่ต่ำกว่า 400 MHz

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

(2.1) เป็นอุปกรณ์สลับสัญญาณภาพคอมพิวเตอร์

(2.2) สามารถแสดงภาพจากเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 4 เครื่อง ไปออก 1 จอภาพได้ โดยมีปุ่มกดสลับการแสดงผล

(2.3) มีความละเอียดสูงสุด 1920 x 1440

(2.4) สามารถติดตั้งใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องใช้ซอฟต์แวร์หรือกำหนดค่า Config

(2.5) สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ จอภาพ LCD หรือเครื่องฉายโปรเจคเตอร์ที่มีพอร์ต VGA-in

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

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

(3.2) ติดตั้ง HDD SATA ความจุสูงสุด 4 TB

(3.3) รองรับการเชื่อมต่อ ดังนี้

1) USB จำนวน 1 พอร์ต

2) RJ-45 10/100/1000 Mbps จำนวน 1 พอร์ต

**5.2.34 งานถ่ายโอนข้อมูล 1 ระบบ** ประกอบด้วย

**(1) งานจัดทำแผนการถ่ายโอนข้อมูล และรายงานผลการถ่ายโอนข้อมูล** โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการถ่ายโอนข้อมูลส่งให้กับ สลค. และเมื่อดำเนินการตามแผนเรียบร้อยจะต้องส่งรายงานผลการถ่ายโอนข้อมูลให้กับ สลค.

**(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) ไปยังฐานข้อมูลใหม่

(2.3) เมื่อระบบ ...

(2.3) เมื่อระบบงานและระบบฐานข้อมูลมีความพร้อมใช้งาน ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งระบบสำรองข้อมูลทั้งหมดที่ศูนย์สำรองข้อมูลของ สลค. พร้อมดำเนินการเชื่อมโยงข้อมูลทั้งหมด โดยนำอุปกรณ์ Storage ที่ศูนย์สำรองข้อมูลของ สลค. 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) สามารถใช้งานที่ศูนย์สำรองข้อมูลในลักษณะกระจายการทำงานเพื่อออกรายงานบางรายงานด้วยอุปกรณ์กระจายการทำงาน (Load Balancer) ที่ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาใหม่มาเพิ่มเติมได้ด้วย และในกรณีที่ระบบคอมพิวเตอร์หลักล่มหรือชำรุดขัดข้องไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ใช้งานต้องสามารถใช้งานระบบจากศูนย์สำรองข้อมูลทดแทนได้โดยอัตโนมัติภายในระยะเวลาไม่เกิน 5 นาที โดยจะมีการทดสอบการใช้งานในงวดงานสุดท้าย

**5.2.35 งานปรับปรุงและพัฒนาระบบสารสนเทศ และงานย้ายตู้ RACK พร้อมอุปกรณ์รวมถึงงานติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสายไฟ** 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

1) มีตัวเลือกให้เพิ่มหรือลดขนาดตัวอักษรหน้าเว็บไซต์ได้

2) มีช่องทางให้นำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของเสียงและวิดีโอ โดยมีกลไกการหยุดเล่นชั่วคราวหรือจบการเล่นและมีกลไกการควบคุมระดับความดังของเสียง ซึ่งแยกอิสระจากการตั้งเสียงของระบบปฏิบัติการ

3) มีระบบ Navigation ที่ชัดเจนและง่ายต่อการทำความเข้าใจ

4) มีเครื่องมือแนะนำการใช้งาน (Help) ได้แก่ Tooltips, Pop-up และ Help เป็นต้น

5) มีคำแนะนำเว็บไซต์หรือคำอธิบาย Content ต่าง ๆ ต่อผู้ใช้บริการ

6) มีเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลการเข้าเยี่ยมชมเว็บไซต์ของผู้ใช้บริการโดยแยกเก็บข้อมูลออกเป็นแต่ละบริการ และสามารถจัดเก็บข้อมูลเป็นรายวัน รายสัปดาห์ และรายเดือนได้

7) ต้องแสดงข้อมูลที่ส่วนล่างของเว็บไซต์ดังนี้ เมนูหลักในรูปแบบข้อความ ข้อมูลติดต่อหน่วยงาน เส้นเชื่อมโยงไปยังหน้าหลักเว็บไซต์ คำสงวนลิขสิทธิ์ การปฏิเสธการรับผิด นโยบายเว็บไซต์ นโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล และนโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของเว็บไซต์

(1.2.2) เว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้ (Web Content Accessibility) ได้แก่

1) มีข้อความทดแทนสำหรับเนื้อหาที่ไม่ใช่ข้อความเพื่อวัตถุประสงค์เทียบเท่ากัน

2) สามารถปรับเพิ่มขนาดของข้อความได้อย่างน้อยร้อยละ 200 โดยไม่ต้องใช้สิ่งอำนวยความสะดวกและไม่สูญเสียเนื้อหาหรือการทำงานของหน้าเว็บไซต์

3) สามารถเข้าถึงทุกกระบวนการทำงานในหน้าเว็บไซต์ด้วยการใช้แป้นพิมพ์อย่างเดียว โดยไม่ต้องมีการกำหนดความเร็วในการเคาะแป้นพิมพ์ (Keystroke) ไม่มีกับดักแป้นพิมพ์ (Keyboard Trap) หากโฟกัสของแป้นพิมพ์สามารถเลื่อนไปวัตถุใดในหน้าเว็บไซต์ได้โดยการใช้แป้นพิมพ์ต้องสามารถออกจากวัตถุนั้นได้ด้วยการใช้แป้นพิมพ์ และหากจำเป็นต้องใช้ปุ่มลูกศรหรือปุ่มแท็บ ต้องมีคำแนะนำให้ผู้ใช้ทราบถึงวิธีการเลื่อนโฟกัสออก

4) สามารถค้นหาหน้าเว็บที่ต้องการในเว็บไซต์ได้อย่างน้อย 3 วิธี

5) ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ที่สามารถเข้าถึงแป้นพิมพ์จะต้องมีรูปแบบการทำงานที่สามารถมองเห็นโฟกัสของแป้นพิมพ์

6) หัวเรื่องและป้ายกำกับต้องอธิบายเนื้อหาหรือวัตถุประสงค์ได้อย่างสอดคล้องตรงกัน

7) ภาษาในบางส่วนของหน้าเว็บต้องสามารถระบุได้ว่าเป็นภาษาใดด้วยวิธีทางโปรแกรม ยกเว้นชื่อเฉพาะ คำศัพท์เชิงเทคนิค เป็นต้น

**(2) งานย้ายตู้ ...**

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

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

(2.3) ทดสอบสายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์, จัดระเบียบ สาย UTP และสาย Fiber โดยใช้อุปกรณ์จัดสายที่มีความคงทนไม่หลุดลอกง่าย รวมถึงการติดตั้ง Label ให้เป็นรูปแบบเดียวกันกับที่ สลค. มีอยู่ในปัจจุบัน พร้อมทั้งจัดส่งรายงานผลการทดสอบสัญญาณเครือข่ายที่เป็นมาตรฐานตามที่ สลค. กำหนด

ทั้งนี้ ในการติดตั้งระบบและอุปกรณ์ทั้งหมดหากพบว่าสายไฟไม่เพียงพอ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการเดินสายไฟเพิ่มเติมให้เพียงพอต่อการใช้งานด้วย

**5.2.36 ระบบวาระการประชุมคณะรัฐมนตรีเพื่อลดเอกสารและรองรับการใช้งานบนระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ตามเทคโนโลยีสมัยใหม่** ประกอบด้วย

**5.2.36.1 ระบบคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์สำหรับการพัฒนาระบบวาระการประชุมคณะรัฐมนตรีเพื่อรองรับการใช้งานบนระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ตามเทคโนโลยีสมัยใหม่ จำนวน 1 ระบบ** ประกอบด้วย

**(1) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมระบบปฏิบัติการ และซอฟต์แวร์จัดการระบบฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2014 หรือรุ่นล่าสุด** จำนวน 2 ชุด โดยทั้งสองชุดจะต้องทำงานทดแทนกันได้ และมีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำดังต่อไปนี้

(1.1) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 8 แกนหลัก (8 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะ และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.5 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย

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

(1.3) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR3 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB

(1.4) สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1 และ 5 ได้

(1.5) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk หรือ Drive) ชนิด SCSI หรือ SAS หรือดีกว่า ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อนาที หรือ ชนิด Solid State Drives หรือดีกว่า และมีความจุไม่น้อยกว่า 450 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย

(1.6) มี ...

(1.6) มี DVD-RW Drive หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย

(1.7) มีช่องเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

(1.8) มีจอภาพแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

(1.9) มี Power Supply แบบ Redundant และ Hot Swap (หรือ Hot Plug) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย

(1.10) มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Windows Server รุ่นล่าสุด) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

(1.11) มีซอฟต์แวร์จัดการระบบฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2014 หรือรุ่นล่าสุด

**(2) เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล (แบบ All-in-One) พร้อมระบบปฏิบัติการ** จำนวน 10 เครื่อง ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำ ดังนี้

(2.1) เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะที่มีฟอร์มแฟคเตอร์เป็นชนิด All-in-One

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

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

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

(2.5) มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

(2.6) มีระบบเสียงพร้อมลำโพงภายในตัวเครื่อง

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

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

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

(2.10) มีพอร์ตและช่องสัญญาณดังต่อไปนี้

(2.10.1) มีพอร์ต USB จำนวนไม่น้อยกว่า 5 พอร์ต

(2.10.2) มีพอร์ตที่รองรับระบบเครือข่ายจำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต

(2.10.3) มีพอร์ตที่รองรับการส่งสัญญาณภาพออกอุปกรณ์ภายนอก จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต

(2.10.4) มีช่องเสียบ ...

(2.10.4) มีช่องเสียบไมโครโฟน จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

(2.10.5) มีช่องเสียบหูฟัง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

(2.11) มีแหล่งจ่ายไฟ (Power Supply) ขนาดไม่น้อยกว่า 120 วัตต์

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

(2.13) มีเมาส์ (Mouse) แบบ USB

(2.14) ตัวเครื่อง แป้นพิมพ์ (Keyboard) และ Mouse ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน

(2.15) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการแพร่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าตาม FCC หรือ EN หรือ VCCI หรือ CE

(2.16) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยด้านไฟฟ้าตาม UL หรือ EN หรือ TUV หรือ CSA

(2.17) สนับสนุนมาตรการประหยัดพลังงาน Energy Star และมาตรฐานทางด้านความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม EPEAT

(2.18) มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operating System) Microsoft Windows รุ่นล่าสุด แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

**(3) เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook สำหรับงานประมวลผลพร้อมระบบปฏิบัติการ** จำนวน 2 เครื่อง ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำดังต่อไปนี้

(3.1) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) จำนวน 1 หน่วย โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

(3.1.1) ในกรณีที่มีจำนวนแกนหลักรวม (Compute core) จำนวนไม่น้อยกว่า 10 แกน (10 core) ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.7 GHz หรือ

(3.1.2) ในกรณีที่มีจำนวนแกนหลัก (core) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 core) และมีหน่วยความจำแบบ Smart Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 4 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 1.7 GHz หรือ

(3.1.3) ในกรณีที่มีจำนวนแกนหลัก (core) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 core) และมีหน่วยความจำ แบบ Smart Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 3 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.7 GHz

(3.2) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB

(3.3) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard disk) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย

(3.4) มีจอภาพชนิด WXGA หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว

(3.5) มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

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

(3.7) สามารถ ...

(3.7) สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (802.11b, g, n) และ Bluetooth

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

(3.9) มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operating System) Microsoft Windows รุ่นล่าสุด แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

**(4) ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน** จำนวน 12 licenses ได้แก่ โปรแกรม Microsoft Office รุ่นล่าสุด แบบ open license ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ประกอบด้วย Microsoft Word, Microsoft PowerPoint, Microsoft Excel, Microsoft Outlook, Microsoft Publisher และ Microsoft OneNote และมีใบอนุญาตการใช้ลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายพร้อมส่งมอบ Media จำนวน 12 ชุด

**(5) เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ขาวดำแบบ Network** จำนวน 3 เครื่อง ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำดังต่อไปนี้

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

(5.2) มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำไม่น้อยกว่า 35 หน้าต่อนาที ที่กระดาษขนาด A4

(5.3) มีความสามารถในการพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้

(5.4) มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 128 MB

(5.5) มีหน่วยประมวลผล (Processor) ขนาดไม่น้อยกว่า 500 MHz

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

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

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

**(6) เครื่องสแกนเนอร์** จำนวน 3 เครื่อง ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำดังต่อไปนี้

(6.1) เป็นชนิด Flatbed และสามารถป้อนกระดาษอัตโนมัติ (ADF : Automatic Document Feeder) โดยสามารถใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 100 แผ่น

(6.2) สามารถรองรับการสแกนเอกสารได้ถึงขนาด A3

(6.3) มีความเร็วในการสแกนเอกสารขาวดำ (Monochrome) และเอกสารสี (Color) ขนาดกระดาษ A4 แบบหน้าเดียว (Simplex) ที่ความเร็วไม่น้อยกว่า 90 แผ่นต่อนาที ที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า 200 จุดต่อนิ้ว (dpi) และแบบสองหน้า (Duplex) ที่ความเร็วไม่น้อยกว่า 180 ภาพต่อนาที ที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า 200 จุดต่อนิ้ว (dpi)

(6.4) มีค่าความละเอียดได้ถึง 600 dpi

(6.5) มีพอร์ตการเชื่อมต่อแบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวน 1 พอร์ต เป็นอย่างน้อย

(6.6) เครื่อง ...

(6.6) เครื่องสแกนเนอร์ที่เสนอจะต้องสามารถทำงานร่วมกับระบบงานสารสนเทศวาระการประชุมคณะรัฐมนตรีของ สลค. ได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพ ดังนี้

(6.6.1) ไฟล์ภาพที่สแกนเข้าสู่ระบบฯ จะต้องเหมือนกับเอกสารต้นฉบับทุกประการ และไฟล์ภาพแต่ละแผ่นจะต้องไม่เป็นขอบสีดำ

(6.6.2) มีความเร็วในการสแกนเอกสารภาพ จำนวน 100 แผ่น แบบขาวดำหน้าเดียว ขนาดกระดาษ A4 เข้าสู่ระบบงานสารสนเทศวาระการประชุมคณะรัฐมนตรีที่ความเร็วไม่น้อยกว่า 70 แผ่นต่อนาที ที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า 200 จุดต่อนิ้ว (dpi) โดยเริ่มนับจากการสแกนเอกสารเข้าระบบตั้งแต่แผ่นแรกจนถึงแผ่นสุดท้าย

(7) **เครื่องทำสำเนาแผ่น CD/DVD (Duplicator)** จำนวน 4 เครื่อง ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำดังต่อไปนี้

(7.1) เป็นเครื่องทำสำเนาแผ่น CD/DVD ได้ครั้งละไม่น้อยกว่า 10 แผ่นพร้อมกัน

(7.2) เป็นเครื่องทำสำเนาแผ่น CD/DVD แบบ Stand Alone โดยไม่ต้องต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ขณะทำสำเนา

(7.3) มี DVD Writer ชนิด IDE หรือดีกว่า ความเร็วไม่ต่ำกว่า 4x จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชุด

(7.4) มีความสามารถในการทำสำเนาแผ่น CD/DVD อย่างน้อยต้องมีความเร็วดังนี้

(7.4.1) ทำสำเนาแผ่น DVD-R และ DVD+R ที่ความเร็วไม่น้อยกว่า 16x

(7.4.2) ทำสำเนาแผ่น DVD-RW และ DVD+RW ที่ความเร็วไม่น้อยกว่า 4x

(7.4.3) ทำสำเนาแผ่น CD-R ที่ความเร็วไม่น้อยกว่า 32x

(7.4.4) ทำสำเนาแผ่น CD-RW ที่ความเร็วไม่น้อยกว่า 24x

(7.5) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาที และมีความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย

**5.2.36.2 ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเพื่อรองรับการใช้งานระบบตามเทคโนโลยีสมัยใหม่ และรองรับการทำงานนอก สลค. จำนวน 1 ระบบ** ประกอบด้วย

(1) **เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบ M-VARA** จำนวน 1 เครื่อง ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำดังต่อไปนี้

(1.1) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 6 แกนหลัก (6 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะ และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.0 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย

(1.2) CPU รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า 15 MB

(1.3) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR3 หรือดีกว่า รวมไม่น้อยกว่า 8 GB

(1.4) ...

(1.4) สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1 และ 5 ได้

(1.5) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk หรือ Drive) ชนิด SCSI หรือ SAS หรือ SATA หรือดีกว่า ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาที หรือ ชนิด Solid State Drives หรือดีกว่า และมีความจุไม่น้อยกว่า 140 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย

(1.6) มี DVD-RW Drive หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย

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

(1.8) มี Power Supply แบบ Redundant และ Hot Swap (หรือ Hot Plug) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย

(1.9) มีจอภาพแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

(1.10) สามารถใช้งานร่วมกับ IBM Lotus Notes/Domino ของระบบ M-VARA ได้เป็นอย่างดี

(1.11) มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Windows Server รุ่นล่าสุด) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย สำหรับการใช้งานระบบ M-VARA

(1.12) สามารถเชื่อมต่อระบบกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบ M-VARA ที่ สลค. โดยอัตโนมัติ และทำการโอนย้ายข้อมูล

(1.13) ติดตั้งชุดทำงานและโอนย้ายการทำงานจากเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบ M-VARA มายังเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายนี้

**(2) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศการประชุมคณะรัฐมนตรี** จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำดังต่อไปนี้

(2.1) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 8 แกนหลัก (8 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะ และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.5 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย

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

(2.3) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR3 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB

(2.4) สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1 และ 5 ได้

(2.5) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk หรือ Drive) ชนิด SCSI หรือ SAS หรือดีกว่า ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อนาที หรือ ชนิด Solid State Drives หรือดีกว่า และมีความจุไม่น้อยกว่า 450 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย

(2.6) มี DVD-RW Drive หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย

(2.7) มีช่องเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

(2.8) มีจอภาพแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

(2.9) ติดตั้ง ...

(2.9) ติดตั้งระบบ IBM Domino Express ถูกต้องสำหรับการทำงานของระบบ M-VARA

(2.10) ติดตั้งชุดทำงานและโอนย้ายการทำงานจากเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบสารสนเทศการประชุมคณะรัฐมนตรีมายังเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายนี้

**(3) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบบริหารจัดการอุปกรณ์โมบายด์ (MDM : Mobile Device Management)** จำนวน 2 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำดังต่อไปนี้

(3.1) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 6 แกนหลัก (6 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะ และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.0 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย

(3.2) CPU รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า 15 MB

(3.3) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR3 หรือดีกว่า รวมไม่น้อยกว่า 8 GB

(3.4) สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1 และ 5 ได้

(3.5) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk หรือ Drive) ชนิด SCSI หรือ SAS หรือ SATA หรือดีกว่า ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาที หรือ ชนิด Solid State Drives หรือดีกว่า และมีความจุไม่น้อยกว่า 140 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย

(3.6) มี DVD-RW Drive หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย

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

(3.8) มี Power Supply แบบ Redundant และ Hot Swap (หรือ Hot Plug) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย

(3.9) มีจอภาพแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

(3.10) สามารถใช้งานร่วมกับ IBM Lotus Notes/Domino ของระบบ M-VARA ได้เป็นอย่างดี

(3.11) มีระบบบริหารจัดการอุปกรณ์โมบายด์ (MDM : Mobile Device Management) พร้อม License ถูกต้องสำหรับการทำงานร่วมกับระบบ M-VARA

(3.12) มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Windows Server รุ่นล่าสุด) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

**(4) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับบริหารจัดการระบบการสื่อสาร** จำนวน 2 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำดังต่อไปนี้

(4.1) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 6 แกนหลัก (6 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะ และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.0 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย

(4.2) CPU รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า 15 MB

(4.3) มีหน่วย ...

(4.3) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR3 หรือดีกว่า รวมไม่น้อยกว่า 8 GB

(4.4) สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1 และ 5 ได้

(4.5) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk หรือ Drive) ชนิด SCSI หรือ SAS หรือ SATA หรือดีกว่า ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาที หรือ ชนิด Solid State Drives หรือดีกว่า และมีความจุไม่น้อยกว่า 140 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย

(4.6) มี DVD-RW Drive หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย

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

(4.8) มี Power Supply แบบ Redundant และ Hot Swap (หรือ Hot Plug) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย

(4.9) มีจอภาพแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

(4.10) มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Windows Server รุ่นล่าสุด) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

**(5) อุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัย สำหรับการตรวจสอบตัวตนผู้ใช้งานจากภายนอก สลค.** จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำดังต่อไปนี้

(5.1) มี พอร์ต USB 2.0 อย่างน้อย 1 พอร์ต

(5.2) รองรับ Access Point ได้ไม่น้อยกว่า 16 เครื่อง และรองรับการควบคุม client ได้ไม่น้อยกว่า 1,024 เครื่อง หรือรองรับ Concurrent Sessions ไม่น้อยกว่า 1 ล้าน Concurrent Sessions

(5.3) รองรับการทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.11a, 802.11b, IEEE 802.11g และ IEEE 802.11n

(5.4) สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q VLAN tagging หรือ IEEE 802.1ad Link Aggregation หรือ LACP

(5.5) รองรับการทำ VLAN ได้อย่างน้อย 4,094 VLANs

(5.6) รองรับการกำหนด bandwidth contract โดยกำหนดค่าสูงสุดสำหรับผู้ใช้ แต่ละคนได้

(5.7) มีระบบรักษาความปลอดภัยตามมาตรฐาน Wired Equivalent Privacy (WEP), Wi-Fi Protected Access (WPA) และ Wi-Fi Protected Access 2 (WPA2)

(5.8) รองรับการเข้ารหัสข้อมูลได้ตามมาตรฐาน TKIP และ AES ได้

(5.9) รองรับการตรวจสอบผู้ใช้งานตามมาตรฐาน IEEE802.1x ได้

(5.10) รองรับการเปลี่ยน Channel ของ Access point ได้ตามสภาพแวดล้อม

(5.11) รองรับระบบตรวจจับการกวนของสัญญาณและสามารถปรับปรุงให้ดีขึ้นได้ (Interference Detection & Avoidance)

(5.12) รองรับการตรวจจับ และป้องกัน Access Point แปลกปลอมได้ (Rogue Detection and Containment)

(5.13) รองรับ ...

(5.13) รองรับระบบ Wireless Intrusion Detection เพื่อตรวจสอบและป้องกันการโจมตีบนเครือข่ายไร้สาย

(5.14) รองรับการกำหนด Network Policy ตามกลุ่มของ User หรือตามประเภทของอุปกรณ์ได้ หรือเสนอ อุปกรณ์อื่นๆเพิ่มเติม

(5.15) อุปกรณ์จะต้องมีความสามารถในการทำ VPN เพื่อรองรับการใช้งาน Access Point จากสาขา โดยที่จะต้องรองรับ Concurrent IPSec session ได้ไม่น้อยกว่า 512 sessions ถ้าไม่สามารถทำได้ให้นำเสนออุปกรณ์ VPN เข้ามาด้วยโดยต้องรองรับ Concurrent IPSec session ได้ไม่น้อยกว่า 512 sessions

(5.16) อุปกรณ์ต้องรองรับคุณสมบัติ Stateful Firewall เพื่อใช้ในการกำหนดสิทธิ์การใช้งาน (Policy) และมี Firewall throughput (Wired Throughput) ไม่ต่ำกว่า 2 Gbps หรือใช้อุปกรณ์ Stateful Firewall ภายนอกเพื่อทำการกำหนดสิทธิ์การใช้งาน และมี Firewall throughput ไม่ต่ำกว่า 2 Gbps

(5.17) สามารถทำการ Authenticate ผู้ใช้งานผ่านทาง Radius, TACACS และ Web-based ได้

(5.18) สามารถบริหารผ่านโปรโตคอล SNMP, V2c และ V3

(5.19) อุปกรณ์ต้องผ่านมาตรฐานความปลอดภัย FCC, EN หรือ UL เป็นอย่างน้อย

**(6) อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (Access Point) สำหรับการปฏิบัติงานนอกสถานที่** จำนวน 2 ชุด ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำดังต่อไปนี้

(6.1) สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IEEE 802.11 b, g และ n ได้เป็นอย่างน้อย

(6.2) สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ 2.4 GHz หรือดีกว่า

(6.3) สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA และ WPA2 ได้เป็นอย่างน้อย

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

(6.5) สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af (Power over Ethernet) หรือดีกว่า

(6.6) มีเสาสัญญาณรับ-ส่งข้อมูล จำนวนไม่น้อยกว่า 6 เสา

(6.7) สนับสนุนการทำงานในลักษณะ Mesh Networking ภายใต้มาตรฐาน IEEE 802.11s ได้

(6.8) สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Brower ได้

**5.2.36.3 พัฒนาระบบงานสารสนเทศวาระการประชุมคณะรัฐมนตรีและระบบการแจ้งข้อมูล จำนวน 1 ระบบ** ประกอบด้วย

(1) ระบบสารสนเทศที่พัฒนาในครั้งนี้จะต้องรับการประมวลผลแบบ 64 bit ได้เป็นอย่างน้อยและต้องสามารถทำงานได้เป็นอย่างดี

(2) การพัฒนา ...

(2) การพัฒนาระบบงานสารสนเทศวาระการประชุมคณะรัฐมนตรีและระบบการแจ้งข้อมูลในครั้งนี้ หากมีความจำเป็นต้องจัดหาซอฟท์แวร์เพิ่มเติมและ สลค. มิได้กำหนดไว้ให้ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้งให้สามารถทำงานได้เป็นอย่างดี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมจาก สลค.

(3) ผู้รับจ้างต้องพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการจัดระเบียบวาระการประชุมคณะรัฐมนตรี และระบบการแจ้งข้อมูล ให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี

**(3.1) ระบบสารสนเทศสำหรับการจัดระเบียบวาระการประชุมคณะรัฐมนตรี และคณะกรรมการที่เกี่ยวกับคณะรัฐมนตรี ในรูปแบบลดเอกสาร** ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำดังต่อไปนี้

**(3.1.1) การจัดทำระเบียบวาระการประชุมคณะรัฐมนตรีและคณะกรรมการที่เกี่ยวกับคณะรัฐมนตรี ในรูปแผ่นซีดี/ดีวีดี ดังนี้**

1) สามารถจัดทำระเบียบวาระการประชุมคณะรัฐมนตรีหรือคณะกรรมการที่เกี่ยวกับคณะรัฐมนตรีได้บนแผ่น CD/DVD และยังสามารถส่งไปเผยแพร่ที่ห้องประชุมคณะรัฐมนตรีเพื่อให้ผู้เข้าร่วมประชุมสามารถเปิดดูได้

2) สามารถแสดงระเบียบวาระการประชุมและเอกสารที่ง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน

3) เอกสารในระเบียบวาระการประชุมทั้งหมดจะต้องมีเข้ารหัสข้อมูล และทำลายน้ำในเอกสารขณะเรียกดูและพิมพ์เอกสาร เพื่อการป้องกันการเรียกดูจากบุคคลที่ไม่มีสิทธิ์

4) สามารถเรียกดูได้บนแผ่น CD/DVD หรือบนเครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องประชุมคณะรัฐมนตรี ต้องสามารถแสดงหรือพิมพ์เอกสารได้อย่างน้อยดังนี้

4.1) แสดงครั้งที่การประชุม

4.2) แสดงประเภทวาระ และประเภทสารบัญวาระ พร้อมแสดงจำนวนเรื่องในแต่ละประเภท

4.3) สามารถตรวจสอบที่มาและความถูกต้องของข้อมูลของแผ่นได้

4.4) แสดงประเภทสารบัญวาระ ลำดับเรื่อง ชื่อเรื่อง ส่วนราชการเจ้าของเรื่อง เอกสารเพิ่มเติม

4.5) แสดงรายการเอกสารทั้งหมด และสามารถแสดงเอกสารของแต่ละรายการเอกสาร

4.6) การแสดงเอกสารสามารถ ดำเนินการได้ดังนี้

- เลื่อนหน้าได้แบบอัตโนมัติ
- แสดงเต็มจอ หรือพอดีกับหน้า หรือแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์
- หมุนซ้าย หรือหมุนขวา
- บอกจำนวนหน้าของเอกสาร และแสดงลำดับที่ของหน้าเอกสารขณะดูหน้านั้น

- สามารถ ...

- สามารถเลื่อนไปหน้าตามที่กำหนดได้
- สามารถเลื่อนไปทีละหน้า
- สามารถเลื่อนไปเรื่องก่อนหน้าหรือเรื่องถัดไป
- สามารถค้นหาจากรายการเอกสารได้
- สามารถพิมพ์เอกสารจากหน้าปัจจุบันหรือทั้งหมด หรือช่วงหน้าได้

4.7) สามารถค้นหาเรื่องจากชื่อเรื่อง หรือส่วนราชการเจ้าของเรื่อง หรือส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง

4.8) สามารถพิมพ์สารบัญวาระการประชุมได้

**(3.1.2) การลงทะเบียนผู้ชี้แจงต่อคณะรัฐมนตรีและคณะกรรมการที่เกี่ยวกับคณะรัฐมนตรี**

1) สามารถนำข้อมูลของแต่ละวาระการประชุมมาเป็นชื่อเรื่องในการบันทึกผู้มาชี้แจงในแต่ละวาระการประชุมได้

2) สามารถบันทึกข้อมูลผู้มาชี้แจง อาทิ ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง สังกัดส่วนราชการ/รัฐวิสาหกิจ หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ เวลาเข้า-ออก

3) สามารถจัดเก็บข้อมูลผู้มาชี้แจงเก็บไว้ในระบบเพื่อใช้งานในโอกาสต่อไป

4) สามารถนำข้อมูลผู้ชี้แจงมาบันทึกลงในแต่ละระเบียบวาระการประชุมได้ เพื่อการนำเสนอต่อที่ประชุมต่อไป

5) สามารถจัดทำผังสำหรับนำเสนอผังผู้มาชี้แจงต่อที่ประชุมได้ในหลายลักษณะ อาทิ 4 ที่นั่ง 6 ที่นั่ง 8 ที่นั่ง

6) สามารถจัดทำผังผู้มาชี้แจงเพื่อนำเสนอต่อคณะรัฐมนตรี และจัดเก็บข้อมูลสำหรับการมาชี้แจงในแต่ละวาระการประชุมได้ พร้อมสามารถพิมพ์ผังผู้มาชี้แจงต่อคณะรัฐมนตรีและรายชื่อผู้มาชี้แจงได้

**(3.1.3) การรายงานผลทั้งทางจอภาพและทางเอกสาร**

ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานผลต่าง ๆ ได้อย่างน้อย 4 รายงาน อาทิ

1) สามารถสืบค้นข้อมูลที่บันทึกเข้าสู่ระบบได้ เช่น ชื่อเรื่อง หน่วยงานเจ้าของเรื่อง หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

2) สรุประเบียบวาระการประชุม โดยสามารถรายงานการออกระเบียบวาระการประชุม

3) ใบปะหน้าเรื่อง

4) สรุปบัญชีเรื่องที่เสนอต่อการประชุม แยกตามประเภทต่าง ๆ โดยสามารถขึ้นลำดับเรื่องใหม่ได้ โดยไม่ต้องเรียงลำดับ

**(3.2) ระบบการแจ้งข้อมูล** ที่มีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำดังต่อไปนี้

(3.2.1) สามารถแจ้งข้อความได้ทั้งทาง SMS (Short Message Service) e-mail รวมถึงข้อความ (notification) บน Smartphone หรือคอมพิวเตอร์พกพาแบบ Tablet ในลักษณะ mobile application ได้ โดยใช้งานได้กับระบบปฏิบัติการ IOS และ Android ได้เป็นอย่างน้อย

(3.2.2) ในการ ...

(3.2.2) ในการแจ้งทาง SMS ระบบติดตามฯ สามารถกรอกหมายเลขโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้อย่างน้อย 50 เลขหมายในคราวเดียวกัน

(3.2.3) การส่งข้อความทาง SMS สามารถใช้ SMS Gateway ที่มีใช้งานอยู่แล้วของ สลค.

(3.2.4) ในการแจ้งทาง e-mail ระบบติดตามฯ มีจอภาพสำหรับรับ-ส่ง e-mail ที่มีลักษณะเป็นการอำนวยความสะดวกในการส่ง e-mail เป็นกลุ่ม (mail group) หรือเป็นรายการ (mail list) ให้เลือก และสามารถกรอก e-mail address ได้อย่างน้อย 20 address ในคราวเดียวกัน

(3.2.5) ในการแจ้งข้อความ (Notification) ในลักษณะ mobile application สามารถกรอกหมายเลขโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้งในลักษณะรายบุคคล หรือเป็นกลุ่มได้ โดยจะต้องสามารถดำเนินการได้ดังนี้

1) สามารถเข้าใช้งาน และยืนยันตัวตนด้วย PIN Code เดียวกันกับระบบ M-VARA ได้

2) สามารถเก็บบันทึกข้อมูลทั่วไปของอุปกรณ์ที่รับข้อความ

3) สามารถส่งข้อความไปยังอุปกรณ์ที่รับข้อความได้ในรูปแบบ Push Notification และต้องได้รับข้อความภายใน 5 นาที

4) สามารถจัดเก็บข้อมูลวันเวลาที่เปิดข้อความอ่านครั้งแรกและรับทราบการส่งข้อความได้

5) สามารถแนบไฟล์ PDF และรูปภาพ ได้เป็นอย่างน้อย

6) สามารถส่งข้อมูลได้ทั้งหมด หรือเป็นกลุ่ม หรือเลือกเฉพาะบุคคลได้

**5.2.37 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) 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) ความรู้ ...

(2) ความรู้เกี่ยวกับการทำงานของระบบอุปกรณ์ที่จัดซื้อ

(2.1) อุปกรณ์ระบบเครื่องแม่ข่ายและระบบ Virtualization จำนวน 5 คน

(2.2) อุปกรณ์ระบบ Security และระบบเครือข่าย จำนวน 5 คน

(2.3) อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (Storage) ระบบ SAN จำนวน 5 คน

(3) ความรู้เกี่ยวกับระบบวาระการประชุมคณะรัฐมนตรีเพื่อลดเอกสารและรองรับการใช้งานบนระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ตามเทคโนโลยีสมัยใหม่

(3.1) สำหรับเจ้าหน้าที่ดูแลระบบคอมพิวเตอร์ของ สลค. จำนวน 5 คน

(3.2) สำหรับเจ้าหน้าที่ดูแลระบบสารสนเทศของ สลค. จำนวน 10 คน

(3.3) สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งานระบบสารสนเทศของ สลค. จำนวน 10 คน

(4) หลักสูตรอื่น ๆ ที่ผู้เสนอราคาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อ สลค.

ทั้งนี้ สลค. สามารถเลื่อนกำหนดเวลาการอบรมโดยแจ้งผู้รับจ้างก่อนอบรมภายใน 15 วัน เพื่อขอเปลี่ยนแปลงระยะเวลาในการอบรมได้

**5.2.38 งานเอกสารและคู่มือ**

ผู้รับจ้างจะต้องรวบรวมเอกสารที่เป็นคู่มือทางเทคนิคเฉพาะของอุปกรณ์ รวมทั้งเอกสารอื่น ๆ ที่จำเป็น มอบให้กับ สลค. พร้อมทั้งคู่มือการใช้งานของอุปกรณ์ คู่มือการใช้งานโครงสร้างระบบวาระการประชุมคณะรัฐมนตรีเพื่อลดเอกสารและรองรับการใช้งานบนระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ตามเทคโนโลยีสมัยใหม่ พร้อมทั้งคำสั่งโปรแกรม (Source Code) และไฟล์ข้อมูลทั้งหมดบรรจุแผ่น CD/DVD 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 รุ่นที่เสนอ สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายบน VM (คอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน) ฉบับภาษาไทย จำนวน 1 ชุด

(1.6) หนังสือการใช้งานซอฟต์แวร์จัดการระบบฐานข้อมูล Microsoft SQL Server รุ่นที่เสนอ 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 รุ่นที่เสนอ จำนวน 35 ชุด

(1.11) หนังสือ ...

(1.11) หนังสือการใช้งานชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน รุ่นที่เสนอ 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

(1.20) เอกสารและคู่มือเกี่ยวกับระบบวาระการประชุมคณะรัฐมนตรีเพื่อลดเอกสารและรองรับการใช้งานบนระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ตามเทคโนโลยีสมัยใหม่ ประกอบด้วย

(1.20.1) คู่มือเกี่ยวกับการใช้งานสำหรับเจ้าหน้าที่ดูแลระบบคอมพิวเตอร์ สำหรับเจ้าหน้าที่ดูแลระบบงานสารสนเทศ และสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งานระบบงานสารสนเทศ พร้อมคู่มือการติดตั้งโปรแกรมและการปรับแต่งค่าการทำงาน (Installation and Configuration Document) จำนวน 5 ชุด

(1.20.2) เอกสารเกี่ยวกับเครื่องมือ (Tools) หรือโปรแกรมภาษาที่ใช้พัฒนาระบบสารสนเทศ เครื่องมือ (Tools) หรือโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้บริหารจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) จำนวน 5 ชุด

(1.20.3) เอกสารโครงสร้างระบบ อย่างน้อยต้องประกอบด้วย Data Flow Diagram, Program Flow Diagram, Entity relationship Diagram และ Data Dictionary พร้อมรายละเอียดของซอฟท์แวร์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด จำนวน 5 ชุด

(1.20.4) คำสั่งโปรแกรม (Source Code) พร้อมลิขสิทธิ์ระบบทั้งหมดให้แก่ สลค. จำนวน 5 ชุด

ทั้งนี้ หากเอกสารคู่มือดังกล่าวมีการจัดพิมพ์จำหน่ายในรูปแบบภาษาไทยโดยมีรายละเอียดการใช้งานครบถ้วน ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาเอกสารคู่มือที่อยู่ในรูปแบบภาษาไทยเป็นหลัก หากเอกสารหรือคู่มือการใช้งานฉบับใดไม่มีจำหน่ายในรูปแบบภาษาไทย ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาคู่มือที่เป็นภาษาอังกฤษทดแทนโดยต้องทำการแปลคู่มือเป็นภาษาไทยในส่วนของการใช้งานหลักที่ทาง สลค. จำเป็นต้องใช้งานแนบร่วมด้วย

(2) เอกสาร ...

(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 รุ่นที่เสนอ

(2.9) ซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

(2.10) ซอฟต์แวร์แม่ข่ายสำรองข้อมูล และตารางแผนการสำรองข้อมูล

(2.11) อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (Storage)

(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) ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน

(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) งานปรับปรุง ...

(2.33) งานปรับปรุงและพัฒนาระบบสารสนเทศต่าง ๆ และงานย้ายตู้ RACK พร้อมอุปกรณ์ และติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์

(2.34) งานระบบวาระการประชุมคณะรัฐมนตรีเพื่อลดเอกสารและรองรับการใช้งานบนระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ตามเทคโนโลยีสมัยใหม่

**(3) แผนภาพการเชื่อมต่อของระบบก่อนและหลังการดำเนินการ** อย่างน้อย ดังต่อไปนี้

(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)

(3.7) แผนภาพสถาปัตยกรรมของระบบ (System Architecture) ของระบบวาระการประชุมคณะรัฐมนตรีเพื่อลดเอกสารและรองรับการใช้งานบนระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ตามเทคโนโลยีสมัยใหม่แบบละเอียด โดยแสดงให้เห็นความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังดำเนินการติดตั้งระบบและอุปกรณ์ที่นำเสนอในครั้งนี้

**5.3 เงื่อนไขการติดตั้งและการส่งมอบ**

**5.3.1 การติดตั้งส่งมอบและการตรวจรับที่สมบูรณ์**

การติดตั้งและส่งมอบระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่ประกวดราคาจ้างในแต่ละงวดงานจะถือว่าเสร็จสมบูรณ์เมื่อมีการติดตั้ง ส่งมอบหนังสือคู่มือ รวมทั้งได้ทดสอบการใช้งานของระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์แล้วว่าสามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**5.3.2 คณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะทดสอบและตรวจรับ**ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ตามรายละเอียดการทดสอบการใช้งานคอมพิวเตอร์ในสัญญาฯ เมื่อ สลค. ได้รับหนังสือแจ้งจากผู้รับจ้างว่าได้ติดตั้งเรียบร้อยแล้วพร้อมที่จะส่งมอบในแต่ละงวดงาน

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

**6. <u>วิธีการดำเนินงาน</u>**

จัดซื้อจัดจ้างโดยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-Bidding)

**7. <u>ระยะเวลาดำเนินการ</u>**

ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบงานทั้งหมดภายใน 330 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา โดยต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบงานให้ สลค. ทราบเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าอย่างน้อย 5 วันทำการ ก่อนถึงกำหนดวันส่งมอบงานของแต่ละงวดงาน

**8. <u>วงเงิน</u>** ...

8. <u>วงเงินในการจัดหา</u>

วงเงินงบประมาณที่ใช้สำหรับการประกวดราคาในครั้งนี้ รวมเป็นเงินทั้งสิ้นจำนวน 65,155,140 บาท (หกสิบห้าล้านหนึ่งแสนห้าหมื่นห้าพันหนึ่งร้อยสี่สิบบาทถ้วน) แบ่งเป็นปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 จำนวน 44,125,140 บาท (สี่สิบสี่ล้านหนึ่งแสนสองหมื่นห้าพันหนึ่งร้อยสี่สิบบาทถ้วน) ผูกพันงบประมาณ พ.ศ. 2560 จำนวน 21,030,000 บาท (ยี่สิบเอ็ดล้านสามหมื่นบาทถ้วน)

9. <u>การส่งมอบและการชำระเงิน</u>

สลค. ตกลงจะชำระเงินโดยแบ่งการชำระเป็น 5 งวด ดังนี้

**9.1 งวดที่ 1 ชำระเงินร้อยละ 2** ของราคาจ้างตามสัญญา **ภายใน 30 วัน** นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานถูกต้องตามสัญญา ดังนี้

9.1.1 แผนการดำเนินงานโครงการ ประกอบด้วย กิจกรรมและระยะเวลาดำเนินกิจกรรม (เป็นจำนวนวัน) ของแผนต่าง ๆ ดังนี้

(1) แผนการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ สลค.

(2) แผนการทดสอบระบบคอมพิวเตอร์ สลค.

(3) แผนการจัดฝึกอบรม

(4) จัดทำแผนภาพแสดงการเชื่อมต่อของระบบ

(4.1) แผนภาพการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Diagram)

(4.2) แผนภาพการเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (System Diagram)

(4.3) แผนภาพการเชื่อมต่อทางกายภาพของระบบ (Physical Diagram)

(4.4) แผนภาพแสดงรูปแบบระบบโดยรวม (Logical Diagram)

9.1.2 รายงานการศึกษาวิเคราะห์และออกแบบการวางระบบอุปกรณ์

9.1.3 รายงานการศึกษาวิเคราะห์การปรับปรุงระบบสารสนเทศ ต่อ สลค.

**9.2 งวดที่ 2 ชำระเงินร้อยละ 15** ของราคาจ้างตามสัญญา **ภายใน 90 วัน** นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานถูกต้องตามสัญญา ดังนี้

9.2.1 ตู้สำหรับติดตั้งเครื่องแม่ข่ายชนิด Blade (Enclosure/Chassis) จำนวน 1 ชุด

9.2.2 แผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Blade สำหรับระบบฐานข้อมูล จำนวน 1 ชุด

9.2.3 แผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Blade สำหรับระบบ Virtualization จำนวน 4 ชุด

9.2.4 ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด 42U จำนวน 1 ตู้

9.2.5 อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (Storage) จำนวน 1 ชุด

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

9.2.7 ซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ สำหรับ 25 ผู้ใช้ จำนวน 1 ชุด

**9.3 งวดที่ 3 ชำระเงินร้อยละ 3** ของราคาจ้างตามสัญญา **ภายใน 180 วัน** นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานถูกต้องตามสัญญา ดังนี้

9.3.1 งานติดตั้งระบบงาน Application Software ตามข้อ 5.2.34 (3)

9.3.2 งานปรับปรุงและพัฒนาระบบสารสนเทศ ตามข้อ 5.2.35 (1)

**9.4 งวดที่ 4 ...**

**9.4 งวดที่ 4 ชำระเงินร้อยละ 48** ของราคาจ้างตามสัญญา **ภายใน 210 วัน** นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานถูกต้องตามสัญญา ดังนี้

9.4.1 ตู้สำหรับติดตั้งเครื่องแม่ข่ายชนิด Blade (Enclosure/Chassis) จำนวน 1 ชุด

9.4.2 แผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Blade สำหรับระบบฐานข้อมูล จำนวน 1 ชุด

9.4.3 แผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด Blade สำหรับระบบ Virtualization จำนวน 6 ชุด

9.4.4 ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ขนาด 42U จำนวน 1 ตู้

9.4.5 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบ Back Office จำนวน 5 เครื่อง

9.4.6 ซอฟต์แวร์ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtualization) ดังนี้

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

(2) ซอฟต์แวร์ VMware vSphere Standard จำนวน 24 licenses

9.4.7 ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายบน VM (คอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน) จำนวน 12 licenses

9.4.8 ซอฟต์แวร์จัดการระบบฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2014 Standard หรือรุ่นล่าสุด จำนวน 4 licenses

9.4.9 ซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ สำหรับ 25 ผู้ใช้ จำนวน 1 ชุด

9.4.10 ซอฟต์แวร์แม่ข่ายสำรองข้อมูล จำนวน 1 ชุด

9.4.11 ลิขสิทธิ์ CAL Windows Server จำนวน 200 licenses

9.4.12 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ จำนวน 50 เครื่อง

9.4.13 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล (แบบ All–in-One) พร้อมระบบปฏิบัติการ จำนวน 150 เครื่อง

9.4.14 ระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ Microsoft Windows รุ่นล่าสุด แบบ open license จำนวน 30 licenses

9.4.15 ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 210 licenses

(1) รุ่น Standard จำนวน 200 licenses

(2) รุ่น Professional จำนวน 10 licenses

9.4.16 โปรแกรมจัดการเอกสาร จำนวน 2 ชุด ประกอบด้วย

(1) โปรแกรม Adobe Dreamweaver จำนวน 1 license

(2) โปรแกรม Wondershare PDF Editor หรือโปรแกรมอื่น จำนวน 1 license

9.4.17 โปรแกรมจัดการสิ่งพิมพ์ จำนวน 2 ชุด ประกอบด้วย

(1) โปรแกรม Adobe Photoshop จำนวน 1 license

(2) โปรแกรม Adobe InDesign จำนวน 1 license

9.4.18 เครื่องพิมพ์เลเซอร์ชนิดสี จำนวน 2 เครื่อง

9.4.19 เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 3 kVA จำนวน 1 ชุด

9.4.20 อุปกรณ์เครือข่ายหลัก (Router/Core Switch) จำนวน 1 ชุด

9.4.21 อุปกรณ์ป้องกันระบบเครือข่าย (Firewall) ชุดหลัก จำนวน 1 ชุด

9.4.22 อุปกรณ์ป้องกันระบบเครือข่าย (Firewall) ชุดสำรอง จำนวน 1 ชุด

9.4.23 งานแผน ...

9.4.23 งานแผนการถ่ายโอนข้อมูลและรายงานผลการถ่ายโอนข้อมูล รวมถึงงานติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์สำรองและถ่ายโอนข้อมูล ตาม TOR ข้อ 5.2.34 (1), (2) และทดสอบการใช้งานระบบงานที่ศูนย์สำรองข้อมูล 1 ระบบ

**9.5 งวดที่ 5 (งวดสุดท้าย) ชำระเงินร้อยละ 32** ของราคาจ้างตามสัญญา **ภายใน 330 วัน** นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานถูกต้องตามสัญญา ดังนี้

9.5.1 อุปกรณ์ Tape Library จำนวน 1 ชุด

9.5.2 ลิขสิทธิ์ CAL Windows Server จำนวน 190 licenses

9.5.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล (แบบ All–in-One) พร้อมระบบปฏิบัติการ จำนวน 150 เครื่อง

9.5.4 เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ จำนวน 10 เครื่อง

9.5.5 ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย รุ่น Standard จำนวน 180 licenses

9.5.6 เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ขาวดำแบบ Network จำนวน 100 เครื่อง

9.5.7 เครื่องพิมพ์ Multifunction ชนิดเลเซอร์/ชนิด LED สี จำนวน 3 เครื่อง

9.5.8 เครื่องพิมพ์เลเซอร์ชนิดสี ขนาด A3 จำนวน 2 เครื่อง

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

9.5.10 อุปกรณ์ป้องกันระบบเครือข่าย (Firewall) ชุดหลัก จำนวน 1 ชุด

9.5.11 อุปกรณ์ป้องกันระบบเครือข่าย (Firewall) ชุดสำรอง จำนวน 1 ชุด

9.5.12 อุปกรณ์ป้องกันและตรวจจับการบุกรุก (Intrusion Prevention System) จำนวน 1 ชุด

9.5.13 อุปกรณ์ป้องกันการบุกรุกเว็บไซต์ (Web Application Firewall) จำนวน 1 ชุด

9.5.14 อุปกรณ์ Token USB จำนวน 10 ชุด

9.5.15 ชุดอุปกรณ์สำหรับการนำเสนอข้อมูลในการประชุมคณะรัฐมนตรีนอกสถานที่และการประชุมที่สำคัญอื่น ๆ จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วย

(1) อุปกรณ์ VGA Distribution จำนวน 3 ชุด

(2) อุปกรณ์ VGA Switcher จำนวน 1 ชุด

(3) อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล NAS จำนวน 1 ชุด

9.5.16 งานย้ายตู้ RACK พร้อมอุปกรณ์ และติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามข้อ 5.2.35 (2) รวมถึงการฝึกอบรม และงานเอกสารและคู่มือต่าง ๆ

9.5.17 ระบบวาระการประชุมคณะรัฐมนตรีเพื่อลดเอกสารและรองรับการใช้งานบนระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ตามเทคโนโลยีสมัยใหม่ ประกอบด้วย

(1) ระบบคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์สำหรับการพัฒนาระบบวาระการประชุมคณะรัฐมนตรีเพื่อรองรับการใช้งานบนระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ตามเทคโนโลยีสมัยใหม่ จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วย

(1.1) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมระบบปฏิบัติการ จำนวน 2 เครื่อง

(1.2) ซอฟต์แวร์จัดการระบบฐานข้อมูล Microsoft SQL Server2014 Standard หรือรุ่นล่าสุด จำนวน 2 licenses

(1.3) เครื่อง ...

(1.3) เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล (แบบ All-in-One) พร้อมระบบปฏิบัติการ จำนวน 10 เครื่อง

(1.4) เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook สำหรับงานประมวลผล พร้อมระบบปฏิบัติการ จำนวน 2 เครื่อง

(1.5) ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 12 licenses

(1.6) เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ขาวดำแบบ Network จำนวน 3 เครื่อง

(1.7) เครื่องสแกนเนอร์ จำนวน 3 เครื่อง

(1.8) เครื่องทำสำเนาแผ่น CD/DVD (Duplicator) จำนวน 4 เครื่อง

(2) ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเพื่อรองรับการใช้งานระบบตามเทคโนโลยีสมัยใหม่ และรองรับการทำงานนอก สลค. จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วย

(2.1) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบ M-VARA จำนวน 1 เครื่อง

(2.2) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศการประชุมคณะรัฐมนตรี จำนวน 1 เครื่อง

(2.3) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบบริหารจัดการอุปกรณ์โมบายด์ (MDM : Mobile Device Management) จำนวน 2 เครื่อง

(2.4) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับบริหารจัดการระบบการสื่อสาร จำนวน 2 เครื่อง

(2.5) อุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัย สำหรับการตรวจสอบตัวตนผู้ใช้งานจากภายนอก สลค. จำนวน 1 ชุด

(2.6) อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) สำหรับการปฏิบัติงานนอกสถานที่ จำนวน 2 ชุด

(3) งานพัฒนาระบบงานสารสนเทศวาระการประชุมคณะรัฐมนตรีและระบบการแจ้งข้อมูล จำนวน 1 ระบบ

9.5.18 งานฝึกอบรม

9.5.19 งานเอกสารและคู่มือต่าง ๆ

**10. <u>การรับประกันความชำรุดบกพร่อง</u>**

10.1 ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของระบบและอุปกรณ์ทั้งหมด ดังนี้

10.1.1 บำรุงรักษาระบบให้อยู่ ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดระยะเวลาการรับประกันเป็นเวลา 1 ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น นับตั้งแต่วันที่ สลค. ตรวจรับสมบูรณ์ทั้งหมด

10.1.2 คาบเวลาในการบำรุงรักษาระบบ ได้แก่ วันจันทร์ – วันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 08.30 – 16.30 น. ให้มีช่างผู้ชำนาญในการให้บริการ ทำหน้าที่บำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขระบบและอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอตลอดระยะเวลาดังกล่าว และจะต้องดูแลบำรุงรักษาระบบอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

10.2 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไข/เปลี่ยนแปลงค่าของอุปกรณ์และระบบสารสนเทศที่เสนอในครั้งนี้ตามคำขอแก้ไข/เปลี่ยนแปลงของ สลค. โดยไม่ชักช้าและไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้นจาก สลค. ตลอดระยะเวลาการรับประกัน 1 ปี

**11. <u>การบริการ</u>** ...

11. <u>การบริการบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์ภายหลังสิ้นสุดการรับประกัน</u>

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอรายละเอียดของค่าบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขระบบและอุปกรณ์ที่เสนอหลังหมดประกันสัญญาหรือสิ้นสุดการรับประกันความชำรุดบกพร่องในปีที่ 2, 3 และ 4 โดยกำหนดคาบเวลาในการบำรุงรักษาระบบ ได้แก่ วันจันทร์ – วันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 08.30 – 16.30 น. ให้มีช่างผู้ชำนาญในการให้บริการ ทำหน้าที่บำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขระบบและอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอตลอดระยะเวลาดังกล่าว และจะต้องดูแลบำรุงรักษาระบบไม่น้อยกว่าปีละ 4 ครั้ง ทั้งนี้ ให้เสนอราคาเป็นราคารวมต่อเดือนและราคารวมในแต่ละปี ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

12. <u>เงื่อนไขอื่น ๆ</u>

12.1 ในกรณีที่มีปัญหาหรือข้อสงสัยใด ๆ ในการปฏิบัติตามขอบเขตของงาน (TOR) และเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-Bidding) การจัดหาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยระบบใหม่ทดแทนระบบเดิม ตามประกาศ สลค. ลงวันที่..... ให้ สลค. เป็นผู้วินิจฉัย คำวินิจฉัยของ สลค. ให้ถือเป็นที่สุด

12.2 เมื่อผู้ชนะการประกวดราคาจ้างโดยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-Bidding) ได้ส่งมอบงานให้กับ สลค. และ สลค. ได้ดำเนินการตรวจรับงานตามโครงการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว หาก สลค. ตรวจพบในภายหลังว่าระบบหรืออุปกรณ์ที่ส่งมอบในครั้งนี้มีการทำงานที่ผิดพลาดหรือไม่เป็นไปตามขอบเขตของงานที่กำหนดไว้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาระบบหรืออุปกรณ์ชุดใหม่ให้ สลค. โดยไม่ชักช้าและไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

---