ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

โครงการพัฒนาและปรับปรุงศูนย์คอมพิวเตอร์ (ห้อง Data Center)

1. หลักการและเหตุผล

สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี (สลค.) มีภารกิจในการปฏิบัติราชการสนองงานของคณะรัฐมนตรี และประสานราชการกับรัฐสภา ส่วนราชการในพระองค์ ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานอื่นของรัฐ รวมทั้งการบริการประชาชน โดยมีระบบการบริหารจัดการที่ทันสมัยและสอดคล้องกับภาวการณ์ตามหลักการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี ในทุกภารกิจการปฏิบัติราชการของ สลค. โดยมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ เข้ามาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานให้สะดวก รวดเร็วและถูกต้องยิ่งขึ้น ตลอดจนเปลี่ยนกระบวนทัศน์การทำงานและบริการภาครัฐ ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสมบูรณ์แบบ การบริหารจัดการภาครัฐที่ทันสมัย ปลอดภัยผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สามารถดำเนินงานและบริการประชาชนได้อย่างโปร่งใส

สลค. ได้จัดทำห้องศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศมาตั้งแต่ปี 2543 โดยได้ติดตั้งระบบสำคัญซึ่งรองรับการปฏิบัติงานหลักตามภารกิจของ สลค. อาทิ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับใช้สนับสนุนการประชุมคณะรัฐมนตรีและการใช้งานระบบสารสนเทศต่าง ๆ อาทิ ระบบงานสารบรรณอัตโนมัติ ระบบงานสืบค้นมติคณะรัฐมนตรี ระบบงานราชกิจจานุเบกษาอิเล็กทรอนิกส์ ระบบงานทะเบียนฐานันดร ระบบงานเครื่องราชอิสริยาภรณ์ ระบบอินทราเน็ตของระบบอินเทอร์เน็ต ตลอดจนการเผยแพร่ข้อมูลต่าง ๆ ให้กับประชาชนทั่วไปได้รับทราบผ่านทางเว็บไซต์ โดยมีการใช้งานห้องดังกล่าวมานานกว่า 17 ปี ซึ่งตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา ได้มีการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายเพิ่มเติมเป็นระยะ ๆ รวมถึงอุปกรณ์อื่น ๆ ตามโครงการต่าง ๆ ตามปริมาณการใช้งานที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้การบริหารจัดการห้องศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นไปด้วยความยุ่งยาก และส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบโดยรวม ประกอบกับห้องดังกล่าวไม่ได้รับการปรับปรุงระบบสำคัญมาเป็นระยะเวลานานรวมทั้งอุปกรณ์ที่มีอยู่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน เช่น ระบบไฟฟ้าและระบบทำความเย็น เป็นต้น

สลค. จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องดำเนินการปรับปรุงห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ (ห้อง Data Center) เพื่อให้สามารถรองรับการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ระบบเครือข่ายของ สลค. ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอย่างต่อเนื่องอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีความปลอดภัยมั่นคง และมีมาตรฐาน

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

2.1 เพื่อปรับปรุงศูนย์คอมพิวเตอร์ (ห้อง Data Center) สำหรับติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์เครือข่ายที่สามารถรองรับการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 เพื่อปรับปรุงศูนย์คอมพิวเตอร์ (ห้อง Data Center) ให้ได้มาตรฐานตามข้อกำหนดการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการที่ดี ตามมาตรฐานสากล

3.เป้าหมายของโครงการ

สลค. มีศูนย์คอมพิวเตอร์ (ห้อง Data Center) สำหรับติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์เครือข่ายและมีโครงสร้างพื้นฐานที่สามารถให้บริการและสนับสนุนเทคโนโลยีสารสนเทศตามภารกิจได้อย่างมีความมั่นคงปลอดภัย ได้มาตรฐานตามข้อกำหนดการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการที่ดี ตามมาตรฐานสากล

โดยคำนึงถึงกระบวนการจัดการ Data Center ให้สอดคล้องตามมาตรฐานรองรับการปฏิบัติงานของ สลค. จำนวน 1 ระบบ

4.คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

4.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

4.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

4.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

4.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

4.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

4.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

4.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

4.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สลค.

4.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

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

4.11 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

4.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

4.13 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

4.14 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอรายชื่อคณะทำงานทั้งหมดที่จะเข้ามาดำเนินการในครั้งนี้ โดยที่ภายในคณะทำงานจะต้องประกอบด้วยบุคลากรหลักที่มีความเชี่ยวชาญในการติดตั้ง ดูแลอุปกรณ์ การพัฒนา และการปรับปรุงระบบที่จัดหาในครั้งนี้ อย่างน้อยดังนี้ 1) ผู้จัดการโครงการ 1 คน 2) วิศวกร 1 คน 3) เจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการ 1 คน และ 4) นักวิเคราะห์และออกแบบระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือ ผู้มีความชำนาญและประสบการณ์ด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 1 คน

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบสำเนาใบรับรองการศึกษา ได้แก่ Transcript หรือ ใบปริญญาบัตร พร้อมประวัติการทำงานทุกตำแหน่ง โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดเจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการจำนวน 1 คน ให้กับ สลค. และสามารถติดต่อได้ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการในวัน เวลาราชการ รวมทั้งในกรณีเร่งด่วนหรือกรณีฉุกเฉิน โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ

4.15 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีบุคลากรผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการฝึกอบรมและรับรองด้านการออกแบบศูนย์คอมพิวเตอร์ จากสถาบันที่น่าเชื่อถือเช่น Uptime Institute (Accredited Tier Designer) หรือ TUV หรือ Certified Data Centre Specialist (CDCS) หรือ BICSI หรือการรับรองอื่นตามมาตรฐานของการออกแบบศูนย์คอมพิวเตอร์อย่างน้อย 1 คน และต้องไม่อยู่ในระหว่างถูกพักหรือถูกเพิกถอนใบอนุญาตและต้องมีสำเนาหลักฐานคือ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ (ก.ส./ก.ว.) สาขาต่าง ๆ สำหรับผู้เชี่ยวชาญการออกแบบศูนย์คอมพิวเตอร์จะต้องมีสำเนาหลักฐานการผ่านการอบรมจากหน่วยงานหรือสถาบันตามที่ระบุข้างต้น พร้อมลงลายมือรับรองสำเนาแนบด้วย

4.16 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทตัวแทนของผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย มีหนังสือยินยอมการจัดจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่าย สำหรับเครื่องสำรองไฟ (UPS), เครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น (Precision Air Conditioning), ระบบดับเพลิงสารสะอาดอัตโนมัติ (Fire Suppression) มาพร้อมกับการเสนอราคา

4.17 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำเสนองานโดยเสนอแนวคิด ขั้นตอน วิธีการ แผนการดำเนินงาน และข้อเสนอที่จะทำให้การดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามวัน และเวลา ณ สถานที่ที่ สลค. กำหนด ภายใน 5 วันทำการ นับถัดจากวันเสนอราคา

4.18 สลค. จะพิจารณาตัดสินคัดเลือกเฉพาะรายที่เสนอหลักฐานเอกสารครบถ้วน ถูกต้อง และปฏิบัติถูกต้องตามเงื่อนไขที่ สลค. กำหนดเท่านั้น ในการพิจารณาผลการยื่นเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สลค. จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนดรายละเอียด ดังนี้

ปัจจัย	กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ
ราคาที่ยื่นข้อเสนอ	40
คุณภาพของงานที่นำเสนอและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ (รายละเอียดตามข้อ 4.19)	60
รวม	100

4.19 สลค. ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาเฉพาะผู้ประสงค์จะเสนอราคาทุกรายที่ผ่านคุณสมบัติเบื้องต้นตามข้อ 4.1 – 4.16 ในข้างต้นเท่านั้น ทั้งนี้ สลค. จะพิจารณาเกณฑ์การให้คะแนนจากผลงานที่ผ่านมา รูปแบบและวิธีการดำเนินงาน ตลอดจนแนวทางการบริหารโครงการให้ประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของโครงการและข้อเสนอทางเทคนิคที่เป็นประโยชน์กับทางราชการเป็นสำคัญ โดยข้อเสนอต้องมีความเป็นไปได้ที่จะสามารถดำเนินการได้จริงและตรงกับความต้องการของ สลค. คะแนนรวม 100 คะแนน ประกอบด้วยข้อพิจารณา ดังนี้

ข้อพิจารณา	คะแนน
1. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานเกี่ยวกับการติดตั้งอุปกรณ์สำหรับศูนย์คอมพิวเตอร์ เช่น ระบบปรับอากาศ ระบบไฟฟ้า ระบบแบตเตอรี่ ระบบสำรองไฟ ระบบดับเพลิง อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือมีผลงานการปรับปรุงศูนย์คอมพิวเตอร์ (ห้อง Data Center) ให้กับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่น่าเชื่อถือ โดยผลงานดังกล่าวจะต้องเป็นผลงานในการติดตั้งหรือปรับปรุงอย่างน้อย 2 สัญญาจ้าง โดยมีมูลค่าสัญญาละไม่น้อยกว่า 5,000,000 บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) และยังคงใช้ระบบดังกล่าวอยู่ในปัจจุบันโดยมีหนังสือรับรองผลงานหรือสำเนาสัญญาจากหน่วยงานที่ได้ดำเนินการติดตั้งพร้อมเอกสารรายละเอียดของผลงานดังกล่าวที่แสดงให้เห็นว่ามีการดำเนินงานอย่างชัดเจน และ สลค. สงวนสิทธิ์ที่จะตรวจสอบข้อเท็จจริงดังกล่าว	10

ข้อพิจารณา	คะแนน
2. ศึกษา วิเคราะห์และเสนอแนวคิดการพัฒนาและปรับปรุงศูนย์คอมพิวเตอร์ (ห้อง Data Center) ของ สลค. ให้ได้มาตรฐานตามข้อกำหนดการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการที่ดี ตามมาตรฐานสากล โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอแนวคิดการพัฒนาและปรับปรุงศูนย์คอมพิวเตอร์ ของ สลค. ต้องนำเสนอต้นแบบ (Prototype) อธิบายรูปแบบงานซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามคุณลักษณะเฉพาะทั่วไปและคุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิคที่จะต้องดำเนินการส่งมอบ โดยแสดงรายละเอียดแนวทางการดำเนินงานได้อย่างชัดเจน โดย สลค. จะพิจารณาจากความถูกต้อง ครบถ้วน และมีความเป็นไปได้ที่จะสามารถดำเนินการได้จริง และตรงกับความต้องการของ สลค.	50
3. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอแนวทางการดำเนินการเพื่อย้ายอุปกรณ์และระบบเครือข่าย (Relocate) ที่มีอยู่ปัจจุบัน รายละเอียดตามขอบเขตงานและคุณลักษณะเฉพาะ ข้อ 7 โดย สลค. จะพิจารณาจากความถูกต้อง ครบถ้วน และมีความเป็นไปได้ที่จะสามารถดำเนินการได้จริง และตรงกับความต้องการของ สลค.	20
4. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอแผนดำเนินงานตั้งแต่เริ่มต้นโครงการจนสิ้นสุดโครงการ และระยะเวลารับประกันโครงการ โดยแสดงรายละเอียดกิจกรรมพร้อมกำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จของแต่ละกิจกรรม โดย สลค. จะพิจารณาจากความถูกต้อง ครบถ้วน และมีความเป็นไปได้ที่จะสามารถดำเนินการได้จริง และตรงกับความต้องการของ สลค.	10
5. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอแนวทางการถ่ายทอดเทคโนโลยีองค์ความรู้ในรูปแบบการจัดฝึกอบรมตามหลักสูตรที่กำหนดในโครงการ หรือรูปแบบอื่น ๆ เพื่อรองรับการเรียนรู้ของบุคลากรของ สลค. ที่มีความจำเป็นต้องศึกษาเพื่อใช้ในการดูแลระบบในโครงการ โดย สลค. จะพิจารณาจากความถูกต้อง ครบถ้วน และมีความเป็นไปได้ที่จะสามารถดำเนินการได้จริง และตรงกับความต้องการของ สลค.	5
6. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำเสนอแนวทางการดำเนินงานอื่น ๆ เพิ่มเติม อันเป็นประโยชน์ในการพัฒนาและปรับปรุงศูนย์คอมพิวเตอร์ (ห้อง Data Center) ของ สลค. ที่ไม่ได้ระบุในรายการคุณลักษณะเฉพาะทั่วไปและคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค โดย สลค. จะพิจารณาจากความถูกต้อง ครบถ้วน และมีความเป็นไปได้ที่จะสามารถดำเนินการได้จริง และตรงกับความต้องการของ สลค.	5

5. ขอบเขตการดำเนินงาน

สลค. มีความประสงค์ที่จะปรับปรุงระบบควบคุมห้องเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Data Center) ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ให้เป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) ฉบับล่าสุด หรือมาตรฐานอื่นที่เกี่ยวข้อง และจะต้องมีคุณสมบัติตามที่ สลค กำหนด (รายละเอียดตามภาคผนวก ก) ประกอบด้วย

5.1 งานออกแบบและจัดเตรียมพื้นที่ Data Center	จำนวน 1 งาน
5.2 งานรื้อถอนและปรับปรุงพื้นที่กั้นห้อง	จำนวน 1 งาน
5.3 ระบบพื้นยก	จำนวน 1 งาน
5.4 ระบบไฟฟ้า	จำนวน 1 งาน
5.5 ระบบสำรองไฟฟ้า (UPS)	จำนวน 1 ระบบ

5.6 ระบบปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น (Precision Air Conditioning System)	จำนวน 1 ระบบ
5.7 ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Fire Suppression System)	จำนวน 1 ระบบ
5.8 ระบบควบคุมการเปิด-ปิดประตูอัตโนมัติ (Access Control System)	จำนวน 1 ระบบ
5.9 ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Close Circuit Television System: CCTV)	จำนวน 1 ระบบ
5.10 ระบบตรวจจับควันความไวสูง (High Sensitive Smoke Detector System: HSSD)	จำนวน 1 ระบบ
5.11 ระบบตรวจจับการรั่วซึมของน้ำ (Water Leak Detector System)	จำนวน 1 ระบบ
5.12 ระบบตรวจสอบสภาพแวดล้อมและเหตุผิดปกติภายในห้อง	จำนวน 1 ระบบ
5.13 ระบบรางเดินสายของระบบสายสัญญาณ (Cabling System)	จำนวน 1 ระบบ
5.14 งานย้าย (Relocate) อุปกรณ์ Server และระบบเครือข่าย	จำนวน 1 งาน
5.15 งานฝึกอบรม	จำนวน 1 งาน

6. ขอบเขตเอกสารการเสนอโครงการ

6.1 ผู้เสนอราคาจะต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียด และเงื่อนไขเฉพาะต่อข้อกำหนด และรายละเอียด (Specification) เป็นรายข้อทุกข้อ (Statement of Compliance) ของเอกสารโครงการปรับปรุงห้องแม่ข่ายคอมพิวเตอร์ของ สลค. โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางที่ 1 ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมีกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมา ผู้เสนอราคาต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้โดยง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบด้วยว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้น อยู่ในส่วนใดตำแหน่งใดของเอกสารอื่น ๆ ที่จัดทำเสนอมา สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึงให้หมายเหตุหรือขีดเส้นใต้ หรือระบายสีพร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและสะดวกรวดเร็ว หากผู้เสนอราคาไม่ดำเนินการตามข้อนี้คณะกรรมการพิจารณาผลการเสนอราคาขอสงวนสิทธิ์ในการไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคา

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและรายละเอียดข้อเสนอโครงการ

อ้างถึงข้อ	ข้อกำหนดของ สลค.	ข้อเสนอของบริษัท	เอกสารอ้างอิง
ระบุหัวข้อให้ตรงกับหัวข้อที่ระบุในเอกสารประกวดราคา	ให้คัดลอกคุณลักษณะเฉพาะที่ สลค. กำหนด	ให้ระบุคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ	ให้ระบุหรืออ้างอิงเอกสารในข้อเสนอที่เกี่ยวข้องและขีดเส้นใต้คุณลักษณะเฉพาะที่ สลค. กำหนด ลงในแคตตาล็อคหรือเอกสารที่เกี่ยวข้อง

6.2 การเสนอราคาต้องเสนอแบบห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ (ห้อง Data Center) ตามผังห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ (ภาคผนวก ข) หรือที่ดีกว่า และเป็นความต้องการเบื้องต้นของ สลค.

6.3 ผู้เสนอราคาต้องเสนอรายชื่อเจ้าหน้าที่ที่ดำเนินการออกแบบ ควบคุม และติดตั้งงานตามขอบเขตงานที่จัดจ้างในครั้งนี้ ในระดับภาคีวิศวกรสมาชิกของคณะกรรมการควบคุมประกอบอาชีพวิศวกรรม (กว.) อย่างน้อย 1 คน

6.4 ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาของทุกรายการ ทั้งฮาร์ดแวร์ ผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ อุปกรณ์สื่อสาร การปรับปรุงและตกแต่งสถานที่ ตลอดจนอุปกรณ์สนับสนุนที่จำเป็นสำหรับห้องแม่ข่ายคอมพิวเตอร์ จะเลือกเสนอราคารายการหนึ่งรายการใดไม่ได้

6.5 รายการทุกรายการที่ผู้เสนอราคาเสนอในครั้งนี้ กรณีเป็นฮาร์ดแวร์ อุปกรณ์เชื่อมต่อ และติดตั้ง ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ทันที และต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิต (Production Line) และจำหน่าย ณ วันที่ลงนามในสัญญา

6.6 ผู้เสนอราคาต้องศึกษา สำรวจรายละเอียด ออกแบบและรายละเอียดการติดตั้งอุปกรณ์ และการปรับปรุงและตกแต่งสถานที่ทั้งหมด เพื่อให้ได้รายละเอียดตามข้อกำหนดของโครงการได้ครบถ้วนสมบูรณ์ก่อนการเสนอราคา

6.7 ราคาที่เสนอในขั้นตอนการประมูลราคาต้องเป็นราคารวมทุกระบบทั้งโครงการ เป็นเงินบาท และเสนอราคาเพียงราคาเดียว ทั้งนี้ราคาที่เสนอต้องรวม

6.7.1 ค่าใช้จ่ายในการศึกษา สำรวจ ออกแบบ และติดตั้ง

6.7.2 ค่าเครื่องมืออื่น ๆ ที่อาจต้องใช้ในการทำงาน

6.7.3 ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม เช่น วิทยากร สถานที่ เอกสาร อาหารและเครื่องดื่ม เป็นต้น

6.7.4 ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการทดสอบต่าง ๆ ทุกขั้นตอน (ก่อนติดตั้ง ขณะติดตั้งและหลังติดตั้งอุปกรณ์) เช่น ทดสอบการทำงานร่วมกันของอุปกรณ์ภายในโครงการพัฒนาและปรับปรุงห้องแม่ข่าย เป็นต้น

6.7.5 ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ทั้งหลายทั้งปวงที่ต้องมี เพื่อให้ระบบที่ส่งมอบทำงานได้อย่างสมบูรณ์เต็มประสิทธิภาพ ณ สถานที่ติดตั้งที่ สลค. กำหนด โดย สลค. ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม จากราคาที่เสนอตามข้อกำหนดในโครงการ

6.7.6 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องประสานงานกับบุคลากรของ สลค. เพื่อดำเนินการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของโครงการ

6.7.7 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องรับประกันคุณภาพและบำรุงรักษาอุปกรณ์ภายใต้โครงการทั้งหมด ตลอดระยะเวลาตามที่ระบุในสัญญา

6.7.8 ในกรณีที่ต้องจัดหาอุปกรณ์เพิ่มเติมอื่นใด เพื่อที่จะทำให้ได้ตามความต้องการในรายละเอียดโครงการ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดหาเพิ่มเติมด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ชนะการประกวดราคาทั้งหมด

6.7.9 ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องรายงานความก้าวหน้าของการดำเนินงาน (Progress Report) การพัฒนาและปรับปรุงห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ (ห้อง Data Center) เสนอต่อ สลค. เป็นลายลักษณ์อักษรทุกเดือน

7. การส่งมอบและเอกสาร

7.1 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่ใช้งานของห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ทั้งหมด พร้อมการติดตั้งที่ สลค. เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับดำเนินการตรวจรับและทดสอบระบบให้เรียบร้อยก่อนวันเริ่มต้นสัญญารับประกัน 10 วันทำการ (ระยะเวลาการบำรุงรักษามีกำหนด 12 เดือน ตั้งแต่วันที่ ..... 2562 ถึง .....2563) โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด การส่งมอบ ติดตั้งตามจำนวนและสถานที่ตามผังห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ (ภาคผนวก ข) พร้อมส่งมอบเอกสาร ดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

7.1.1 แบบแสดงการกั้นห้องและการติดตั้งพื้นยกสำเร็จรูป

7.1.2 แบบแสดงการติดตั้งระบบไฟฟ้าและตำแหน่งการจัดวางตู้ไฟฟ้า

7.1.3 แบบแสดงการติดตั้งระบบปรับอากาศควบคุมความชื้น

7.1.4 แบบแสดงการติดตั้งระบบตรวจจับน้ำรั่วซึม

7.1.5 แบบแสดงการติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

7.1.6 แบบแสดงการติดตั้งระบบตรวจจับควันไฟแบบสุ่มอากาศหลายจุด

7.1.7 แบบแสดงการติดตั้งระบบควบคุมการเข้าออกประตูอัตโนมัติ

7.1.8 แบบแสดงการจัดวางตำแหน่งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

7.2 อุปกรณ์ทั้งหมดที่ส่งมอบ ผู้ขายจะต้องจัดทำแผ่นป้ายรหัสอุปกรณ์ และผู้ขายจะต้องจัดทำแผ่นป้ายสติ๊กเกอร์หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อสำหรับรับแจ้งซ่อม เลขที่สัญญา วันที่เริ่มสัญญา ถึง วันที่สิ้นสุดสัญญา ปิดไว้อย่างชัดเจน

7.3 ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่มาจัดอบรมการใช้อุปกรณ์ในทุกระบบที่ดำเนินการติดตั้ง ตลอดจนวิธีการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ ให้เจ้าหน้าที่ สลค.

7.4 กรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถส่งมอบห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ (ห้อง Data Center) และอุปกรณ์ติดตั้งเชื่อมต่อทั้งหมด หรือส่งมอบแล้ว แต่ยังไม่สามารถใช้งานได้ โดยมิใช่เหตุจากผู้จ้าง ผู้จ้างจะถือเป็นอุปกรณ์ที่ยังไม่ส่งมอบ และผู้จ้างจะดำเนินการปรับเป็นรายวันในอัตราวันละ 0.2% ของอัตราค่าจ้างพัฒนาและปรับปรุงห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ (ห้อง Data Center)

7.5 กรณีที่ผู้จ้างมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนจุดการติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จ โดยไม่เรียกร้องค่าใช้จ่ายใด ๆ จากผู้จ้าง

8. ความต้องการด้านความปลอดภัยสารสนเทศ

ผู้ชนะการเสนอราคาต้องยินยอมปฏิบัติตามนโยบายความปลอดภัยสารสนเทศของ สลค. รวมถึงคำสั่งและวิธีปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง โดยมีบทสรุปของนโยบายดังนี้

8.1 มีความตระหนักถึงการรักษาความปลอดภัยในข้อมูลและทรัพย์สิน รวมถึงรับผิดชอบในการจัดการด้านความมั่นคงปลอดภัยข้อมูลและทรัพย์สินของ สลค.

8.2 หากมีความจำเป็นในการใช้ข้อมูลต้องขออนุญาตจาก สลค. และยินยอมลงนามในสัญญาไม่เปิดเผยข้อมูล สลค. ก่อนเข้าใช้ข้อมูลนั้น ๆ

8.3 รักษาความถูกต้องและความลับข้อมูลของ สลค. ก่อนการนำไปใช้งานหรือทดสอบ

8.4 มีการจำกัดสิทธิในการเข้าใช้งานข้อมูลที่สำคัญของ สลค. ยินยอมให้มีสิทธิในการเข้าตรวจสอบการทำงาน

8.5 หากมีการว่าจ้างช่วงในการทำงานให้กับ สลค. จะต้องควบคุมดูแลให้ผู้รับจ้างช่วงปฏิบัติตามนโยบายความปลอดภัยสารสนเทศของ สลค. รวมถึงคำสั่งและวิธีปฏิบัติที่เกี่ยวข้องเช่นเดียวกัน

8.6 ห้ามนำอุปกรณ์ประมวลผลที่ไม่ใช่ของ สลค. มาต่อเข้ากับระบบเครือข่ายภายในของ สลค. เว้นแต่ได้รับอนุญาต จากหน่วยงานของ สลค. ที่ควบคุมดูแลการทำงาน

8.7 การนำข้อมูลและสื่อเก็บข้อมูลที่จัดอยู่ในลำดับขั้นลับขึ้นไป ออกจาก สลค. ต้องได้รับการพิจารณาและได้รับอนุญาตทุกครั้งก่อนนำออกไป

8.8 กรณีที่มีการพัฒนาระบบงาน ต้องใช้พอร์ตสื่อสาร (Service Port) ของระบบงาน ตามที่ สลค. กำหนดให้เท่านั้น

8.9 กำหนดรายชื่อโปรแกรมที่มีความมั่นคงปลอดภัยสำหรับใช้ในการล็อกอินเข้าสู่ระบบจากระยะไกลโดยผู้ดูแลเครือข่ายและผู้ดูแลระบบเพื่อเข้าไปบริหารจัดการดูแลหรือบำรุงรักษาระบบต่าง ๆ ของ สลค. และกำหนดให้ผู้ที่เกี่ยวข้องต้องใช้โปรแกรมดังกล่าวในการดูแลและบริหารจัดการระบบเหล่านั้นของ สลค.

9. กรรมสิทธิ์ในข้อมูลรายงาน เอกสาร และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในโครงการ

9.1 ลิขสิทธิ์ในระบบงานทั้งหมดและโปรแกรมประยุกต์ที่ได้พัฒนาขึ้น Source Code ตลอดจนกรรมสิทธิ์ในคู่มือ เอกสารต่าง ๆ ของระบบงานทั้งหมดให้ตกเป็นกรรมสิทธิ์ของ สลค. ทันทีที่ส่งมอบงาน ทั้งนี้ หากหลังจากส่งมอบ Source Code แก่ สลค. แล้ว หากมีการแก้ไขเพิ่มเติม ผู้รับจ้างต้องทำการปรับปรุงและส่งมอบ Source Code เวอร์ชั่นล่าสุดให้แก่ สลค.

9.2 ในกรณีที่บุคคลภายนอกกล่าวอ้าง หรือใช้สิทธิเรียกร้องใด ๆ ว่ามีการละเมิดลิขสิทธิ์ หรือสิทธิบัตรเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และ/หรือซอฟต์แวร์ที่เสนอ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทั้งปวงเพื่อให้การกล่าวอ้างหรือการ

เรียกร้องดังกล่าวระงับสิ้นไปโดยเร็ว และผู้รับจ้างจะไม่มอบข้อมูล รายงาน เอกสารผลการวิเคราะห์ระบบ รวมถึง Source Code ที่ได้พัฒนาขึ้นตามสัญญานี้แก่ผู้หนึ่งผู้ใด หากไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจาก สลค.

9.3 เครื่องมือใด ๆ รวมถึงซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบตามโครงการฯ ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบให้แก่ สลค. เมื่อเสร็จสิ้นโครงการพร้อมลิขสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย (ถ้ามี)

10. การฝึกอบรม

ผู้รับจ้างต้องจัดทำคู่มือการใช้งานและจัดการฝึกอบรมทั้งด้านวิชาการและด้านปฏิบัติการแก่เจ้าหน้าที่ของ สลค. จำนวนไม่น้อยกว่า 10 คน ให้มีความรู้และความเข้าใจจนสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยค่าใช้จ่ายใด ๆ ที่เกิดขึ้นในการฝึกอบรม ประกอบด้วย ค่าเอกสาร ค่าเดินทาง ค่าอาหาร เครื่องดื่ม และค่าที่พักของเจ้าหน้าที่ของ สลค. และอุปกรณ์ในการฝึกอบรม ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งสิ้น ดังนี้

บุคลากร	สถานที่ฝึกอบรม	จำนวนครั้ง	จำนวน (ครั้งละไม่น้อยกว่า)
ผู้ใช้งาน (IT User) - อบรมการใช้งานระบบ	ห้องอบรม สลค.	1 หลักสูตร (ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจเบื้องต้น)	6
ผู้ดูแลระบบ (Administrator) - ฝึกอบรมการดูแลและบำรุงรักษาระบบ - ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (On the job Training)	ห้องอบรม สลค. และห้อง Data Center	1 หลักสูตร (หลักสูตรต้องมีเนื้อหาที่ไม่น้อยกว่า 5 วัน และผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องสามารถปฏิบัติงานได้จริง)	4

11. วิธีการดำเนินงาน

จัดซื้อจัดจ้างโดยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-Bidding)

12. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบงานทั้งหมดภายใน 270 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา โดยต้องแจ้งกำหนดส่งเวลามอบงานให้ สลค. ทราบเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าอย่างน้อย 5 วันทำการ ก่อนถึงกำหนดวันส่งมอบงานของแต่ละงวดงาน

13. วงเงินในการจัดจ้าง

วงเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. 2562 รวมเป็นเงินจำนวนทั้งสิ้น 12,484,000 บาท (สิบสองล้านสี่แสนแปดหมื่นสี่พันบาทถ้วน)

14. หลักเกณฑ์การตรวจรับระบบงาน

สลค. จะดำเนินการตรวจรับระบบตามข้อ 5 ผู้รับจ้างส่งมอบงานตามข้อ 5 โดยที่ผู้รับจ้างต้องส่งเจ้าหน้าที่ร่วมตรวจรับห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ (ห้อง Data Center) และอุปกรณ์ติดตั้งเชื่อมต่อทั้งหมดที่ผู้รับจ้างส่งมอบ และต้องออกหลักฐานการรับมอบให้ผู้จ้างตามแบบ และเครื่องพร้อมอุปกรณ์ที่สามารถใช้งานได้จริง ทั้งนี้ผู้จ้างกับผู้รับจ้างต้องร่วมกันดำเนินการตรวจรับตามงวดงานที่กำหนดไว้ หากพ้นกำหนดดังกล่าวแล้วอุปกรณ์ที่ยังไม่ได้รับการตรวจรับต้องถือเป็นอุปกรณ์ที่ยังไม่ได้รับการส่งมอบ และผู้จ้างจะดำเนินการปรับตามบทปรับของข้อ 7.4

15. การส่งมอบและการชำระเงิน

สลค. ตกลงจะชำระเงินโดยแบ่งการชำระเป็น 4 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 ชำระเงินร้อยละ 10 ของราคาจ้างตามสัญญา ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบแผนการดำเนินงานโครงการประกอบด้วยกิจกรรมและระยะเวลาดำเนินกิจกรรม รายงานผลการศึกษา การวิเคราะห์และออกแบบวางระบบอุปกรณ์ของโครงการ และแผนผังของระบบทั้งหมดในโครงการ

งวดที่ 2 ชำระเงินร้อยละ 40 ของราคาจ้างตามสัญญา ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานตามข้อ 5 ในปริมาณร้อยละ 50 ของสัญญาจ้าง

งวดที่ 3 ชำระเงินร้อยละ 35 ของราคาจ้างตามสัญญา ภายใน 240 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานตามข้อ 5 ในปริมาณร้อยละ 90 ของสัญญาจ้าง

งวดที่ 4 ชำระเงินร้อยละ 15 ของราคาจ้างตามสัญญา ภายใน 270 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานส่วนที่เหลือและงานฝึกอบรมพร้อมเอกสารคู่มือ

16. การรับประกันอุปกรณ์และการบำรุงรักษา

16.1 ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันการติดตั้ง (Installation Warranty) สำหรับทุกระบบที่เสนอในสภาพการใช้งานปกติ หากเกิดการขัดข้องเสียหาย ไม่ว่าเนื่องจากวัสดุอุปกรณ์ในการติดตั้ง วิธีการติดตั้ง หรือ ความชำนาญในการติดตั้ง โดยจะต้องรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความบกพร่องชำรุดเสียหาย ซึ่งเกิดจากการใช้งานปกติ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้นนับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับรับมอบไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

16.2 ในกรณีระบบชำรุดเสียหาย ต้องมาซ่อมแซม ณ สถานที่ติดตั้ง ภายในเวลาไม่เกิน 2 ชั่วโมงหลังจากได้รับแจ้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ และการบำรุงรักษาทั้งกรณีปกติและกรณีชำรุดต้องมี Call Center รับแจ้งเหตุพร้อมทีมงานวิศวกรให้บริการตลอด 24 ชั่วโมงไม่เว้นวันหยุด และทำการบำรุงรักษา (Preventive Maintenance) ทุก 3 เดือนตลอดระยะเวลารับประกัน

16.3 ผู้รับจ้างจะต้องบำรุงรักษาระบบที่จัดหาในครั้งนี้ของ สลค. เป็นระยะเวลา 1 ปี นับถัดจากวันที่ สลค. ตรวจรับงานจ้างงวดสุดท้ายเรียบร้อยแล้ว

การบำรุงรักษากรณีปกติ (Preventive Maintenance : PM)

ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการบำรุงรักษาตามเงื่อนไข ผู้รับจ้างต้องยินยอมให้ผู้ว่าจ้างคิดค่าปรับในอัตรา 2 เท่าของราคางานจ้างที่ไม่บำรุงรักษาตามสัญญาต่อหน่วยต่อเดือน

การซ่อมบำรุงกรณีชำรุด (Corrective Maintenance: CM)

ถ้าผู้รับจ้างไม่สามารถเข้ามาดำเนินการแก้ไขตามข้อกำหนด (4 ชั่วโมง) ผู้รับจ้างต้องยินยอมให้ สลค. คิดค่าปรับเวลาในส่วนที่เกินกำหนดเป็นรายชั่วโมง เศษของชั่วโมงคิดเป็นหนึ่งชั่วโมง ในอัตราชั่วโมงละ 0.035 ของราคาจ้างนั้น

17. การบริการบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์ภายหลังสิ้นสุดการรับประกัน

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอรายละเอียดของค่าบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขระบบและอุปกรณ์ที่เสนอหลังหมดประกันสัญญาหรือสิ้นสุดการรับประกันความชำรุดบกพร่องในปีที่ 2, 3 และ 4 โดยกำหนดคาบเวลาในการบำรุงรักษาระบบ ได้แก่ วันจันทร์ - วันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 08.30 - 16.30 น. รวมถึงกรณีเกิดความชำรุด

บกพร่องของระบบในวันหยุดเสาร์-อาทิตย์หรือวันหยุดนักขัตกฤษ์หรือวันหยุดอื่นที่รัฐบาลกำหนด ต้องให้มีช่างผู้ชำนาญในการให้บริการ ทำหน้าที่บำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขระบบและอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอตลอดระยะเวลาดังกล่าว และจะต้องดูแลบำรุงรักษาระบบไม่น้อยกว่าปีละ 4 ครั้ง ทั้งนี้ ให้เสนอราคาเป็นราคารวมต่อเดือนและราคารวมในแต่ละปี ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ผู้เสนอราคาต้องเสนอรายละเอียดค่าบริการและซ่อมแก้ไขระบบและอุปกรณ์

18. เงื่อนไขอื่น ๆ

18.1 ในกรณีที่มีปัญหาหรือข้อสงสัยใด ๆ ในการปฏิบัติตามขอบเขตของงาน (TOR) และเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-Bidding) โครงการพัฒนาและปรับปรุงศูนย์คอมพิวเตอร์ (ห้อง Data Center) ตามประกาศ สลค. ลงวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2562 ให้ สลค. เป็นผู้วินิจฉัย คำวินิจฉัยของ สลค. ให้ถือเป็นที่สุด

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

ภาคผนวก ก
คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

1. งานออกแบบและจัดเตรียมพื้นที่ Data Center

1.1 ความต้องการทั่วไป

1.1.1 ผู้รับจ้างต้องทำการออกแบบโดยปรับปรุง รื้อถอนพื้นที่ห้องควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และอุปกรณ์เครือข่ายเดิม การออกแบบห้องศูนย์ข้อมูลใหม่ต้องสามารถรองรับตู้ Rack ขนาด 80 x 110 ซม. สูง 42U สำหรับติดตั้งอุปกรณ์เครือข่ายและเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ตู้

1.1.2 ผู้รับจ้างจะต้องทำแผนการเข้าดำเนินงานให้ สลค. รับทราบก่อนเข้าดำเนินงาน อย่างน้อย 1 สัปดาห์

1.1.3 ก่อนดำเนินการปรับปรุงพื้นที่ผู้รับจ้างจะต้องส่งวัสดุอุปกรณ์ รวมถึง Shop drawing ของระบบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ให้กับ สลค. พิจารณาและอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

2. งานรื้อถอนและปรับปรุงพื้นที่กั้นห้อง

2.1 ความต้องการทั่วไป

2.1.1 พื้นที่ศูนย์ข้อมูล (Data Center)

2.1.1.1 ผู้รับจ้างจะต้องทำการขนย้ายอุปกรณ์ที่ไม่ถูกใช้งานแล้วในปัจจุบันภายในพื้นที่ศูนย์ข้อมูล ไปไว้ยังสถานที่ตามที่ สลค. กำหนด และปรับปรุงพื้นที่ให้ศูนย์ข้อมูลใหม่ ให้สมารถรองรับการติดตั้งตู้ RACK อย่างน้อยจำนวน 8 ตู้

2.1.1.2 ผู้รับจ้างต้องทำการรื้อถอนผนังกั้นห้องของศูนย์ข้อมูลเดิม ด้านที่เป็นผนังกระจก ทั้ง 2 ฝั่ง ออกและนำไปวางยังสถานที่ ที่ สลค. กำหนดไว้เป็นอย่างดี พร้อมติดตั้งผนังทนไฟ 2 ชั่วโมงเป็นอย่างน้อยใหม่เพื่อทดแทนผนังกระจกเดิม

2.1.1.3 ผู้รับจ้างต้องปรับปรุงผนังกั้นห้องของศูนย์ข้อมูลเดิม ด้านที่เป็นหน้าต่างกระจก ทั้ง 2 ด้าน เพื่อจัดเตรียมเป็นพื้นที่สำนักงานหรือพื้นที่ใช้สอยอื่น ๆ ตามแบบใหม่ที่กำหนด

2.1.2 พื้นที่ห้องสนับสนุนศูนย์ข้อมูล (Facility Room)

2.1.2.1 ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งผนังกั้นห้องสนับสนุนศูนย์ข้อมูล ให้มีพื้นที่ห้องเพียงพอสำหรับติดตั้งระบบสนับสนุนศูนย์ข้อมูล

2.1.2.2 จัดหาและติดตั้งประตูทางเข้า-ออก ห้องสนับสนุนศูนย์ข้อมูล เป็นประตูเหล็กบานคู่ ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร สูงไม่น้อยกว่า 2.2 เมตร แบบสวิงทนไฟ 2 ชั่วโมงเป็นอย่างน้อย พร้อมติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยควบคุมการเข้า - ออก (Access Control)

2.1.2.3 ทำการรื้อฝ้าเพดานเดิม และติดตั้งฝ้าเพดานใหม่ขนาด 60 x 60 ซม.สีขาว ชนิดที่เป็นวัสดุไม่ติดไฟ ปลอดฝุ่น บุผิวหน้าด้วยโลหะหรือแผ่น PVC ผิวเรียบ ในพื้นที่ห้องสนับสนุนศูนย์ข้อมูลใหม่

3. ระบบพื้นยก

3.1 ความต้องการทั่วไป

3.1.1 ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งพื้นยกสำเร็จรูป (Raised Floor) ใหม่รวมทั้งงานกระจายน้ำหนัก โดยให้พื้นยกมีความสูงจากพื้นอาคารไม่น้อยกว่า 60 ซม. ตามพื้นที่ ที่ สลค. กำหนดดังนี้

3.1.1.1 ศูนย์ข้อมูล (Data Center) สำหรับติดตั้งตู้ Rack อย่างน้อยจำนวน 8 ตู้

3.1.1.2 ห้องสนับสนุนศูนย์ข้อมูล (Facility Room) สำหรับติดตั้งระบบปรับอากาศ ระบบไฟฟ้า ระบบสำรองไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง (UPS) ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ และระบบตรวจสอบแจ้งเตือนต่าง ๆ

3.1.1.3 พื้นที่สำหรับติดตั้งระบบมอนิเตอร์ระบบสนับสนุนต่าง ๆ (NOC) ในห้องศูนย์ข้อมูล

3.1.1.4 ห้องเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน สำหรับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน จำนวนอย่างน้อย 12 คน

3.1.1.5 พื้นที่รับแขกและประชุม ที่สามารถรองรับได้ อย่างน้อย 5 คน

3.1.1.6 พื้นที่ Unpack, ทดสอบ และแก้ไขซ่อมแซมอุปกรณ์ สำหรับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน จำนวนอย่างน้อย 3 คน

3.2 คุณสมบัติข้อกำหนดด้านเทคนิค

3.2.1 แผ่นพื้นยกสำเร็จรูป (Raised Floor) ต้องเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดต่อแผ่นประมาณ 60 x 60 ซม.

3.2.2 แผ่นพื้นยกสำเร็จรูปต้องทำด้วยเหล็กปั๊มขึ้นรูปหรือเชื่อมต่อเป็นรูปหล่อ ภายในอัดแน่นเต็มด้วยสารซีเมนต์ (Lightweight Cement) ซึ่งสามารถป้องกันความชื้นและความร้อนได้ และที่แผ่นพื้นยกสำเร็จรูปต้องวางอยู่บนขาตั้ง (Pedestal) และคานรับพื้น (Stringer)

3.2.3 ผิวปิดของแผ่นพื้นยกสำเร็จรูปด้านบนเป็นชนิด High Pressure Laminate (HPL)

3.2.4 การรับน้ำหนัก Concentrate Load ต้องสามารถรับได้ไม่น้อยกว่า 450 กก. และไม่น้อยกว่า 13,000 N/m^2 สำหรับการรับน้ำหนักแบบ Uniform Load

3.2.5 แผ่นพื้นยกสำเร็จรูปชนิดระบายลมเย็นและปรับปริมาณลมได้จากใต้พื้นขึ้นมาในบริเวณห้องและให้จัดเตรียมไว้ตามแบบของพื้นที่ที่มีการติดตั้งระบบปรับอากาศควบคุมความชื้นแบบเป่าลมเย็นใต้พื้นยกทั้งหมด โดยจะต้องทำการเผื่อสำรองไว้อีก ร้อยละ 10 ของจำนวนตามที่แสดงไว้ในแบบ

3.2.6 จะต้องจัดหาอุปกรณ์ Panel Lifter สำหรับใช้ยกพื้นสำเร็จรูปอย่างน้อย 5 ชุด

3.2.7 ให้ทำการบุฉนวนกันความร้อนแบบ CLOSED CELL ความหนาไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว ที่บริเวณพื้นและผนังใต้พื้นยกโดยรอบ ภายในห้องที่มีการติดตั้งระบบปรับอากาศควบคุมความชื้นแบบเป่าลมเย็นลงใต้พื้นยก

3.2.8 พื้นยกสำเร็จรูป ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน CISCA และ ASTME84-98 เป็นอย่างน้อย

4. ระบบไฟฟ้า

4.1 ความต้องการทั่วไป

4.1.1 ออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าใหม่ ให้เชื่อมต่อกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเดิม (Generator) และระบบสำรองไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง (UPS) และสามารถรองรับการจ่ายไฟฟ้าแยกออกเป็น 2 แหล่งจ่ายได้อิสระต่อกัน โดยให้คำนวณปริมาณการใช้งานกระแสไฟฟ้าให้เพียงพอและสามารถรองรับการใช้งานของระบบทั้งหมดภายในศูนย์ข้อมูล (Data Center) ได้เพียงพอตามมาตรฐาน รวมทั้งให้มีแหล่งจ่ายไฟฟ้าไปยังแต่ละตู้ Rack แยกออกจากกันและสามารถบริหารจัดการการกระจายโหลดในแต่ละเฟสให้เท่า ๆ กันได้

4.1.2 ผู้รับจ้างต้องเสนอรายละเอียดรูปแบบระบบไฟฟ้า โดยจัดทำแบบ Single Line Diagram แบบแสดงตำแหน่งการจัดวางตู้ไฟฟ้าภายในพื้นที่ สลค. พิจารณา โดยการติดตั้งต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย

4.1.3 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์และติดตั้ง ระบบไฟฟ้าสำหรับจ่ายให้แก่อุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ ตามแบบที่ สลค. กำหนด (แบบแสดงไดอะแกรมระบบไฟฟ้าที่ติดตั้งใหม่)

4.1.4 จัดหาและติดตั้งตู้เมนไฟฟ้า ตู้ไฟฟ้าสำหรับเครื่องสำรองไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง (UPS) แผงสวิตช์ไฟฟ้ารอง แผงย่อย ท่อ รางเดินสาย สายเมน สายป้อน สายวงจรย่อย พร้อมอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด

4.1.5 จัดหาและติดตั้งรางเดินสาย (Wire Way) ขนาด ตามความเหมาะสมทางวิศวกรรม หนาไม่น้อยกว่า 1.20 ม.ม. จากแผงย่อยเดินเหนือ Rack ไปยังบริเวณด้านหลังของตู้ Rack กรณีที่เดินหักฉากหักมุม ต้องใช้ข้อต่อรางเดินสายชนิดสำเร็จรูปตามมาตรฐานผู้ผลิตเท่านั้น ห้ามใช้วิธีการตัดต่อ

4.1.6 จัดหาชุดสวิตซ์โอนย้ายพลังงานไฟฟ้าอัตโนมัติ (ATS) จำนวน 1 ชุด

4.1.7 ย้ายและติดตั้งโคมไฟแสงสว่างจำนวน 3 แถว ให้แสงสว่างส่องลงด้านหน้าและด้านหลังแถวตู้ Rack ภายในห้องศูนย์ข้อมูล

4.1.8 ย้ายและติดตั้งโคมไฟแสงสว่างจำนวน 1 แถว ให้แสงสว่างส่องลงบริเวณทางเดิน ภายในห้องสนับสนุนศูนย์ข้อมูล

4.1.9 ติดตั้งรางเดินสายไฟฟ้าด้านล่างใต้พื้นยก และรางสำหรับสายสัญญาณด้านบนโดยให้สูงจากหลังตู้ไม่เกิน 50 ซม.

4.2 คุณสมบัติข้อกำหนดด้านเทคนิค

4.2.1 อุปกรณ์ไฟฟ้า และ อุปกรณ์ประกอบ ต้องเป็นของใหม่แบบล่าสุดอยู่ในสภาพดี ผลิตตามมาตรฐาน IEC หรือ ANSI หรือ NEMA หรือ BS หรือ VDE หรือ DIN หรือ JIS หรือ มอก. และสามารถใช้งานได้ดีกับระบบ ไฟฟ้าที่กำหนดให้ใช้ติดตั้ง ณ สถานที่ติดตั้ง

4.2.2 สวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติ ให้ใช้ชนิด Molded Case Circuit Breaker (MCCB) ติดตั้งในกล่องโลหะหรือติดตั้งในแผงสวิตซ์จ่ายไฟฟ้ารวม สำหรับใช้ป้องกันสายป้อนของอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ

4.2.3 แผงโอโตเมติกทรานส์เฟอร์สวิตซ์แบบเชื่อมขนาน (Close Transition Transfer Switch)

4.2.3.1 จัดหาและติดตั้งโอโตเมติกทรานส์เฟอร์สวิตซ์แบบเชื่อม ขนาน (Automatic Closed-Transition Transfer Switch) ซึ่งใช้ร่วมกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน แบบเชื่อมขนานและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับการสับถ่ายไฟฟ้า ในกรณีฉุกเฉินตามที่ระบุในข้อกำหนดนี้ทุกประการ

4.2.3.2 พิกัดของแผงฯ

(1) แรงดันระบบ 3 เฟส 4 สาย 400V/230V 50 Hz. แบบ 4 ขั้ว

(2) พิกัดของกระแสและแรงดันตามที่ได้แสดงไว้ในแบบ

(3) แผงโอโตเมติกทรานเฟอร์สวิตซ์ แบบเชื่อมขนานทุกชุดรวมทั้งอุปกรณ์ร่วมที่ใช้กันทุกตัวต้องผ่านการทดสอบ และยอมรับตามมาตรฐาน UL 1008 Standard for Transfer Switch Equipment หรือ IEC 60947 - 6-1 Low-voltage switch and control gear; Multifunction equipment; Automatic Transfer Switch Equipment

4.2.3.3 แผงโอโตเมติกทรานส์เฟอร์สวิตซ์แบบเชื่อมขนานเป็นลักษณะตู้เหล็กตั้งพื้น (NEMA 1 Enclosure) แผงหน้ามีอุปกรณ์เครื่องวัดต่าง ๆ ดังนี้

(1) สวิทช์ Test / Automatic / Bypass Time Delay สำหรับทดสอบการทำงานของแผงโอโตเมติกทรานส์เฟอร์สวิตซ์แบบเชื่อมขนานร่วมกับเจนเนอเรเตอร์โดยเป็นการจำลองไฟฟ้าดับและใช้บายพาสการหน่วงเวลาในการโอนถ่ายกลับไปด้านการไฟฟ้า

(2) ชุดของแผงไฟบอกสัญญาณเครื่องมี Normal Source และ Standby Source ลักษณะของแผงโอโตเมติกทรานส์เฟอร์สวิตซ์ต้องเหมือนกับเมนแผงสวิตซ์แรงต่ำซึ่งติดตั้งอยู่ชิดกัน

4.2.3.4 แผงโอโตเมติกทรานส์เฟอร์สวิตซ์แบบเชื่อมขนานทุกตัวจะต้องผานการทดสอบการทนกระแส (WITHSTAND AND CLOSING TEST) ตามมาตรฐาน UL1008 ซึ่งระบุเวลาในการทนกระแสลัดวงจรได้ 1 1/2 และ 3 ไซเคิล ไม่อนุญาตให้ใช้อุปกรณ์ใด ๆ ที่ไม่ผ่านการทดสอบดังกล่าว

4.2.3.5 โรงงานผู้ผลิตแผงโอโตเมติกทรานส์เฟอร์สวิตซ์แบบเชื่อมขนานจะต้องผ่านมาตรฐาน ISO9001 (ISO9001 International Quality Standard)

4.2.4 ระบบตรวจจับการรั่วไหลของน้ำมัน (Oil Leak Detection System)) ชนิดตรวจจับด้วยสายเคเบิล โดยติดตั้งบริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเดิม

4.2.4.1 แผงควบคุม (Controller)

(1) สามารถรองรับการตรวจจับการรั่วซึมของน้ำและการรั่วไหลของน้ำมันได้ภายในชุดคอนโทรลเดียวกัน

(2) รองรับการตรวจจับการรั่วซึมของน้ำและการรั่วไหลของน้ำมันบริเวณที่ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของ สลค.

(3) ตรวจเช็คสถานะของสายเคเบิลแต่ละโซน และแจ้งเตือนบนหน้าจอเมื่อสายชำรุด

(4) จอแสดงผลบนหน้าจอ LCD

(5) บันทึกประวัติการแจ้งเตือนได้ไม่น้อยกว่า 800 ครั้ง พร้อมระบุวันเวลาที่ระบบตรวจจับได้

(6) วัสดุห่อหุ้มตัวเครื่องทำจากพลาสติก ABS ที่ได้ตามมาตรฐาน UL-V0

(7) สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่นผ่านโปรโตคอล MODBUS

(8) ใช้งานได้ที่อุณหภูมิตั้งแต่ 0 ถึง 40 องศาเซลเซียส

(9) ได้รับการรับรองจากสถาบันมาตรฐาน CE Certificate เป็นอย่างน้อย

4.2.4.2 สาย Sensing Cable สามารถแจ้งเตือนเมื่อสายเกิดการผิดพลาดดังนี้

(1) เมื่อเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน

(2) เมื่อสาย Sensing Cable ขาด หรือไม่ได้ถูกเชื่อมต่อ

(3) เมื่อสาย Sensing Cable มีความผิดปกติ ซึ่งอาจเกิดจากการชำรุด

4.2.5 สายไฟฟ้าให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก. หรือ IEC

4.2.6 รางเดินสายไฟฟ้าหรือรางเดินสายสัญญาณให้ใช้ผลิตภัณฑ์ ที่ได้รับมาตรฐาน มอก. หรือ IEC

4.2.7 จัดหาและติดตั้งระบบป้องกันไฟฟ้ากระโชก (Surge Protection) ที่ตู้ไฟฟ้า ESDB ภายในห้องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 1 ชุด เป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐาน ANSI/IEEE C62.41-1991 และ UL- 1449 โดยต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย หรือเทียบเท่าดังนี้

4.2.7.1 Three phase mains supplies star (4 Wire + Earth)

4.2.7.2 Total unit peak discharge current to earth : 120KA

4.2.7.3 Peak discharge current : 30 KA between and two conductor

4.2.7.4 สามารถป้องกันสัญญาณรบกวนไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้ในทุกกรณี คือ ระหว่าง Phase กับ Neutral (P/N), ระหว่าง Phase กับ Earth (P/E) และระหว่าง Neutral กับ Earth (N/E)

4.2.7.5 ใช้ลดแรงดันไฟฟ้าเนื่องมาจากฟ้าผ่า (Lightning And Switching Transients)

4.2.8 จัดหาและติดตั้งเครื่องวัดสัญญาณไฟฟ้าแบบดิจิตอล (Digital Circuit Measuring Device) ที่ตู้ไฟฟ้า ESDB ภายในห้องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 1 ชุด ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย หรือเทียบเท่าดังนี้

4.2.8.1 Electrostatic discharge immunity test : IEC61000-4-2

4.2.8.2 Radiated immunity test : IEC61000-4-3

4.2.8.3 Electrical fast transient/burst immunity test : IEC61000-4-4

4.2.8.4 Surge immunity test : IEC61000-4-5

4.2.8.5 Conducted emissions : EN 55022, Class B

4.2.8.6 Radiated emissions : EN 55022, Class B

4.2.8.7 เครื่องวัดต้องเป็นแบบ Switchboard Mounted พร้อมจอ LCD Display และ สามารถแสดงผลค่าทางไฟฟ้าได้อย่างน้อยดังต่อไปนี้

(1) แสงค่ากระแส (3I, and In)

(2) แสดงค่าแรงดัน (U-LL, U-LN)

(3) ค่ากำลังงานไฟฟ้าจริง (3P,ΣP)

(4) ค่ากำลังงานไฟฟ้ารีแอคตีฟ (3Q, ΣQ)

(5) ค่าประกอบกำลังไฟฟ้า (3PF)

4.2.9 อุปกรณ์สลับแหล่งจ่ายไฟฟ้าอัตโนมัติ (Source Transfer Switch)

4.2.9.1 ผู้รับจ้างจะต้องหาและติดตั้ง อุปกรณ์สลับแหล่งจ่ายไฟฟ้าอัตโนมัติ (Source Transfer Switch) จำนวน 10 ชุด

4.2.9.2 อุปกรณ์สลับแหล่งจ่ายไฟฟ้า (Multi Switch) มีคุณสมบัติดังนี้

(1) สามารถรับไฟจากสองแหล่ง ขนาด 16 A 1 Phase ที่แรงดันไฟฟ้า ซึ่งสามารถปรับได้ตั้งแต่ 180-276 Vac

(2) มีระยะเวลา Transfer time จากแหล่งรับไฟไฟที่หนึ่งไปแหล่งที่สอง น้อยกว่า 8 msec. (S1/S2 synchronized)

(3) มี Outlet ไม่น้อยกว่า 8 Outlet สามารถรองรับการจ่ายกระแสไฟฟ้าที่ 4 A ต่อหนึ่ง Outlet

(4) มีค่า Efficiency at full load ไม่น้อยกว่า 99%

(5) มีหน้าจอแสดงผลแบบ LCD

(6) สามารถรองรับการ Monitor อุปกรณ์ ผ่าน LAN ได้

(7) สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง 0 ถึง 40 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

(8) สามารถติดตั้งภายในตู้ Rack ขนาด 19 นิ้วได้

(9) จะต้องผ่านมาตรฐาน EN 62310-1 (safety) หรือEN 62310-2 (electro-magnetic compatibility เป็นอย่างน้อย

4.2.9.3 จัดหาและติดตั้งเต้ารับไฟฟ้าชนิด Power Plug (ตัวเมีย) ขนาด 32A 230V (2P+E) ที่รางเดินสาย (Wire Way) จำนวนไม่น้อยกว่า 20 จุด พร้อมเดินสายไปยังแผงย่อยที่ #1 จำนวน 10 วงจร และแผงย่อย #2 จำนวน 10 วงจร (จำนวน 1 เต้ารับต่อ 1 วงจรย่อย) และเดินสายพร้อม Power Plug (ตัวผู้) เชื่อมต่อไปยังตู้ Rack ทั้งหมด รวมจำนวนไม่น้อยกว่า 20 จุด กรณีที่จำนวนตู้ Rack น้อยกว่าจำนวนของ Power Plug (ตัวผู้) พร้อมสาย ให้ผู้รับจ้างส่งมอบ Power Plug (ตัวผู้) พร้อมสายให้ครบตามจำนวนที่ระบุไว้

4.2.9.4 จัดหาและติดตั้งระบบสายดินแบบตาข่าย (Ground Grid) ใต้พื้นยก เดินเป็นตาข่าย ยึดกับขาส่วนที่เป็นโลหะของพื้นยกทั้งหมดโดยใช้ U-Clamp พร้อมติดตั้ง Ground Bar สำหรับต่อเชื่อมระบบสายดินทั้งหมด รวมถึงการต่อเชื่อมระบบสายดินเข้ากับระบบสายดินของอาคารอย่างเหมาะสม ตามความเห็นชอบของผู้ว่าจ้าง

5. ระบบสำรองไฟฟ้า (UPS)

5.1 ความต้องการทั่วไป

5.1.1 จัดหาและติดตั้งระบบสำรองไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง (UPS) แบบ Modular โดยมีขนาด Power Module รวมไม่น้อยกว่า 40 kVA/40 kW จำนวน 2 modules พร้อม Bypass Module รวมไม่น้อยกว่า 40 kVA/40 kW ต่อ 1 module เพื่อให้สามารถทำงานในลักษณะ N+1 ในกรณีที่มี module ใดชำรุดเสียหาย หรือไม่ทำงาน

5.1.2 จัดหาและติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้าที่เสนอจะต้องสามารถที่จะต่อขนานระบบเพิ่มขึ้นได้ เมื่อความต้องการโหลดเพิ่มขึ้นในอนาคต

5.1.3 UPS Module ต้องใช้เทคโนโลยี True Online Double Conversion สามารถถอดและติดตั้ง UPS Module แบบ Hot Swappable โดยติดตั้งอยู่ในตู้หรือแร็คตามมาตรฐานของผู้ผลิต

5.2 คุณสมบัติข้อกำหนดด้านเทคนิค

5.2.1 ระบบสำรองไฟฟ้า (Uninterruption Power System)

5.2.1.1 ชุด Rectifier/Charger จะต้องเป็นชนิด IGBT Technology โดยออกแบบให้มีคุณลักษณะทางไฟฟ้าดังนี้ คือ

- Input voltage	: 400 V 3PH 4W
- Input tolerance	: 340 – 480 V
- Input frequency	: 50Hz +/-10%
- Input power factor	: > 0.99 at full load
- Input THDI	: < 3.5%
- Max inrush current at start up	: < nominal current

5.2.2 Battery

5.2.2.1 ชุด Battery ต้องสามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาทีต่อเครื่อง ที่ขนาดโหลด 100% Power Factor 1 (ในการคำนวณเลือก Battery ให้ใช้ค่า End of discharge voltage ของ Battery เท่ากับ 1.70 V/cell ที่ 25 °C) ต้องแสดงเอกสารการคำนวณประกอบ

5.2.2.2 ชนิดของแบตเตอรี่ เป็นชนิดตะกั่วกรด แบบควบคุมแรงดันด้วยวาล์ว (Valve Regulated lead-acid, VRLA) และเป็นแบบ Maintenance free ถูกออกแบบมาให้ใช้งานกับ UPS ในลักษณะที่มีความสามารถในการคายประจุสูง (High Rate Discharge)

5.2.2.3 อายุในการออกแบบ (Design Life) ไม่น้อยกว่า 5 ปี พร้อมมี Product Warranty อย่างน้อย 1 ปี

5.2.2.4 มาตรฐานผู้ผลิตแบตเตอรี่จะต้องได้รับมาตรฐานรับรองตาม ISO 9001, ISO 14001 โดยต้องมีเอกสารรับรอง

5.2.2.5 ตู้แบตเตอรี่พร้อมชั้นวางภายในต้องมั่นคงแข็งแรง ป้องกันสนิมและทาสี Epoxy และมีฉนวนยางรองแบตเตอรี่ทุกลูก

5.2.2.6 อุปกรณ์ประกอบ เช่น สายต่อระหว่างขั้วระหว่างแถว และระหว่างชั้นพร้อมฝาครอบต้องมีจารบีเพื่อป้องกันการกัดกร่อน ของขั้วและหมายเลขประจำเซลหรือประจำลูก

5.2.3 Inverter

ชุด Inverter ต้องเป็นชนิด IGBT ทำงานแบบ 3-Level Technology มีประสิทธิภาพสูงทำหน้าที่แปลงไฟฟ้ากระแสตรง เป็นไฟฟ้ากระแสสลับที่มีคุณภาพสูงจ่ายให้กับ Load มีความสามารถในการรับไฟจาก Output ของ Rectifier / Charger หรือ Battery และจ่ายออกมาเป็นกระแสไฟสลับที่ภาคขาออก ชุด Inverter จะต้องจ่ายกำลังไฟฟ้าได้ถึง PF 1 (kVA=kW) โดยที่เครื่องสำรองไฟฟ้ายังสามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าได้เต็มที่

5.2.3.1	Output Voltage	: 400 V, 3 Ph 4W
5.2.3.2	Output Voltage Tolerance	: Static load ± 1%
5.2.3.3	Output Frequency	: 50/60 Hz
5.2.3.4	Frequency tolerance	: ±2%
5.2.3.5	Output Harmonic Distortion	: < 2% with linear Load
		: < 5% with non-linear load

5.2.4 มาตรฐาน

5.2.4.1 ชุด UPS จะต้องออกแบบและทดสอบได้ตามมาตรฐาน Uninterruptible Power System ดังต่อไปนี้

5.2.4.1 (1) Safety	: IEC/EN 62040-1 และ EN 60950-1
5.2.4.1 (2) Performance	: IEC/EN 62040-3 (VFI-SS-111)
5.2.4.1 (3) Electromagnetic Compatibility (EMC)	: IEC/EN 62040-2
5.2.4.1 (4) Product Declaration	: CE Marking
5.2.4.1 (5) MTBF	: >300,000 hours

5.2.4.2 UPS จะต้องสามารถรับ Overload ที่ 150% ของพิกัดได้ถึง 30 วินาที และที่ 125% ของพิกัดได้ถึง 10 นาที

5.2.4.3 ในโหมดการทำงานแบบ Online ประสิทธิภาพของ UPS ต้องไม่น้อยกว่า 95% ตั้งแต่โหลด 25% ถึง 100% PF1 ที่ระดับแรงดันปกติ

5.2.4.4 โรงงานผลิตได้มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001 โดยเครื่องสำรองไฟฟ้าต้องผลิตจากโรงงานที่อยู่ในทวีปยุโรปหรืออเมริกาเท่านั้น และต้องมีแสดงเอกสารรับรองแหล่งผลิต

5.2.5 มี Port รองรับการเชื่อมต่อกับระบบตรวจสอบสภาวะแวดล้อมของห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center) เพื่อส่งข้อมูลสถานการณ์ทำงานและความผิดปกติต่าง ๆ ไปแสดงผลได้

6. ระบบปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น (Precision Air Conditioning System)

6.1 <u>ความต้องการทั่วไป</u>

6.1.1 ผู้รับจ้างต้องทำการจัดหาและติดตั้งเครื่องปรับอากาศควบคุมอุณหภูมิและความชื้นชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ แบบส่งลมเย็นจากด้านล่าง (Down Flow) โดยเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ประกอบร่วมทั้งหมดจะต้องเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยถูกใช้งานที่ใดมาก่อนสามารถทำความเย็นรวม (Total Cooling Capacity) ขนาดไม่น้อยกว่า 140,000 BTU/hr ที่อุณหภูมิ 24 องศาเซลเซียส, ความชื้นสัมพัทธ์ 50 % จำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) โดยผลิตภัณฑ์ที่เสนอจะต้องผลิตจากโรงงานที่ตั้งอยู่ในประเทศกลุ่มยุโรปหรืออเมริกา หรือผลิตภัณฑ์ต้องผ่านมาตรฐาน ISO 9001 (International Quality Standard) และมาตรฐาน ISO14001 (Environment Management System)

6.1.2 ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรงในการเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และได้รับการรับรองในการให้การสนับสนุนทางด้านเทคนิค การให้บริการและอะไหล่ ของผลิตภัณฑ์ โดยต้องยื่นเอกสารรับรองมาในวันยื่นเอกสารประกวดราคาด้วย

6.2 คุณสมบัติข้อกำหนดทางเทคนิค

6.2.1 เครื่องส่งลมเย็น (Indoor Unit) มีรายละเอียดดังนี้

6.2.1.1 ตัวถังเครื่องปรับอากาศควบคุมอุณหภูมิความชื้นทำด้วยโลหะ ภายในตัวเครื่องบุด้วยฉนวน class "O"หรือ Class B1

6.2.2 แผงกรองอากาศ (Filter) มีขนาดพื้นที่เต็มพื้นที่คอยล์เย็นและมีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า 30% ตามมาตรฐาน ASHRAE 52/76 (G4) หรือ ตามมาตรฐาน EU4

6.2.3 พัดลม

6.2.3.1 พัดลมส่งลมเย็นเป็นชนิด EC Fan ใบพัดเป็นแบบ Backward Curved Blade เพื่อประหยัดพลังงาน, ลดความร้อนสูญเสียในตัวเครื่อง ทำงานแบบ Soft Start เพื่อลดกระแสกระชากในตอนเริ่มทำงาน

6.2.3.2 พัดลม EC Fan สามารถปรับปริมาณลมของเครื่องได้โดยอัตโนมัติและสามารถปรับตั้งค่าปริมาณลมได้

6.2.3.3 ตัวพัดลมจะต้องได้รับการตรวจหรือปรับสมดุลทั้งในขณะหยุดนิ่งและขณะทำงานมาแล้วจากโรงงานผู้ผลิต

6.2.4 คอยล์เย็น (Evaporator Coil) ทำด้วยท่อทองแดงมีครีบระบายความร้อนทำด้วยอลูมิเนียมชนิดอัดติดแน่นกับท่อด้วยวิธีกลโดยจัดวางในลักษณะเฉียงกับทิศทางการจ่ายลมพร้อมถาดอลูมิเนียมรองรับน้ำขณะทำการลดความชื้น

6.2.5 วงจรทำความเย็น

6.2.5.1 คอมเพรสเซอร์ เป็นชนิด Hermetic Scroll Compressor จำนวนวงจรทำความเย็นตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยคอมเพรสเซอร์ต้องติดตั้งอยู่บนฐานที่ลดการสั่นสะเทือน

6.2.5.2 วงจรทำความเย็นมีอุปกรณ์ป้องกัน และอุปกรณ์ประกอบได้แก่ Low Pressure Switch, High Pressure Switch, Compressor Temperature Protection , EEV Valve, Safety Valve, Shut off Valve และ Filter Dryer

6.2.5.3 เครื่องปรับอากาศควบคุมอุณหภูมิความชื้นใช้เทคโนโลยีประหยัดพลังงาน Electronic expansion valve

6.2.6 เครื่องเพิ่มความร้อน (Heater) เป็นชนิด Electrical Heater แบบ Proportional ขนาดไม่น้อยกว่า 20 kW หรือชนิด Hot Gas Reheat Heater เพื่อประหยัดพลังงานสูงสุด

6.2.7 เครื่องเพิ่มความร้อน (Heater) เป็นชนิด Electrical Heater หรือ Hot Gas Reheat

6.2.8 ส่วนควบคุม (Controller)

6.2.8.1 มีหน้าจอ LCD Graphic หรือดีกว่า

6.2.8.2 Port เชื่อมต่อกับระบบควบคุมอาคาร โดยสามารถเลือกการเชื่อมต่อกับ Protocol MODBUS (RS485)

6.2.8.3 การทำงานของชุดควบคุมต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

6.2.8.3 (1) แสดงสภาวะการทำงานใน Mode Information Level ได้แก่ การเพิ่ม ความชื้น, ลดความชื้น, ทำความร้อน, ทำความเย็น, หยุดการทำงาน, กำลังทำงาน, แสดงค่าอุณหภูมิและความชื้น ณ เวลาปัจจุบันได้

6.2.8.3 (2) สามารถหยุดการทำงานของเครื่องทำความชื้นและเครื่องเพิ่มความร้อนเพื่อประหยัดกระแสไฟฟ้าในกรณีที่ไฟฟ้าดับได้

6.2.8.3 (3) สามารถแสดงและกำหนดความละเอียดของกราฟค่าอุณหภูมิและความชื้นย้อนหลังได้

6.2.8.3 (4) แสดงผลเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษได้

6.2.8.3 (5) สามารถชดเชยความเร็วลมกรณี Filter อุดตันได้ (Filter Management)

6.2.8.3 (6) แสดง Running Hour ได้

6.2.8.3 (7) สามารถเก็บและแสดงผล Alarm ได้ อย่างน้อย 200 เหตุการณ์

6.2.8.3 (8) มีสัญลักษณ์ Maintenance Request แสดงบนจอเมื่อถึงระยะเวลาที่กำหนดในการบำรุงรักษา

6.2.8.4 การแสดงสภาวะผิดปกติ อย่างน้อยต้องแสดงสภาวะผิดปกติต่อไปนี้ได้ Temperature Too High, Temperature Too Low, Humidity Too High, Humidity Too Low, Filter Fault

6.2.8.5 สามารถควบคุมการสลับการทำงานของเครื่องปรับอากาศได้โดยไม่ต้องอาศัยชุดควบคุมภายนอกเครื่องปรับอากาศดังกรณีต่อไปนี้

6.2.8.5 (1) ในกรณีที่เครื่องปรับอากาศหลักขัดข้อง

6.2.8.5 (2) ระบบปรับอากาศไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิหรือความชื้นได้

6.2.8.5 (3) หมุนเวียนการทำงานเครื่องปรับอากาศสำรองเพื่อเฉลี่ยอายุการใช้งาน

7. ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (File Suppression System)

7.1 <u>ความต้องการทั่วไป</u>

ผู้เสนอราคาต้องจัดหาและติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วยสารสะอาด (Clean Agent) โดยใช้สารชนิด Novec 1230 ออกแบบตามมาตรฐาน NFPA 2001

7.2 <u>คุณสมบัติข้อกำหนดทางเทคนิค</u>

7.2.1 ถังบรรจุก๊าซ Novec1230 (Cylinder)

7.2.1.1 ตัวถังผลิตตามมาตรฐาน DOT (Department of Transportation)

7.2.1.2 ต้องมีเกจ์วัดแรงดัน แสดงสภาพแรงดันภายในเพื่อการตรวจสอบ

7.2.1.3 ระบบมีแรงดันปกติภายในถังอยู่ที่ 360 psi (24.8 bar)

7.2.1.4 มีอุปกรณ์นิรภัย ทำหน้าที่ปล่อยแรงดันภายในถัง ในกรณีที่มีแรงดันสูงเกิน 850 psi

7.2.1.5 มี Supervisory Switch ทำหน้าที่ส่งสัญญาณให้ทราบ ในกรณีที่แรงดันในถังลดลงซึ่งทำให้ไม่อยู่ในสภาพ พร้อมใช้งานหรือเกิดการรั่วซึม

7.2.2 หัวจ่ายก๊าซ (Discharge Nozzle)

7.2.2.1 เป็นชนิดทองเหลือง หรือ สแตนเลส

7.2.2.2 ขนาดหรือรุ่นของหัวฉีดจะทำการระบุหัวฉีดอย่างชัดเจน

7.2.3 ตู้ควบคุมการทำงานของระบบ (Releasing Control Panel)

7.2.3.1 รองรับการทำงานแบบ Cross-Zone

7.2.3.2 มีจอแสดงผลชนิด LCD เพื่อแสดงรายละเอียดสถานะของตู้

7.2.3.3 มี Relay สำหรับการส่งสัญญาณไปยังระบบอื่น

7.2.3.4 มี LED เพื่อแสดงสถานะต่าง ๆ

7.2.3.5 ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL หรือ FM

7.3 อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)

7.3.1 เป็นชนิด Photoelectric

7.3.2 มี LED 2 ดวง เพื่อแสดงสถานะการทำงาน

7.3.3 ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL หรือ FM

7.4 อุปกรณ์สั่งการฉีดด้วยบุคคล (Manual Release Station)

7.4.1 เป็นแบบสองจังหวะ กดแล้วดึง (Dual Action Push & Pull)

7.4.2 เมื่อทำงานแล้วจะค้าง ต้องใช้กุญแจสำหรับการ Reset

7.4.3 ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL หรือ FM

7.5 อุปกรณ์ยกเลิกการสั่งฉีดชั่วคราว (Abort Station)

7.5.1 เป็นแบบ Dead Man (Momentary Switch) โดยขณะใช้ต้องกดปุ่มค้างไว้ เมื่อปล่อยปุ่มระบบจะเริ่มนับเวลาถอยหลังอีกครั้ง

7.5.2 มีตัวอักษรแสดงชนิดและวิธีการใช้งานบนตัวอุปกรณ์

7.5.3 ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL หรือ FM

7.6 กระดิ่งสัญญาณ (Bell)

7.6.1 มีความดังไม่น้อยกว่า 82 dBA ที่ระยะ 3 เมตร (10 ฟุต)

7.6.2 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตเดียวกันกับอุปกรณ์ถัง

7.6.3 ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL หรือ FM

7.7 อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนชนิดเสียงพร้อมแสงวาบ (Horn / Strobe)

7.7.1 มีความดังไม่น้อยกว่า 82 dBA ที่ระยะ 3 เมตร (10 ฟุต) ตามมาตรฐาน UL 464

7.7.2 ปรับค่าความสว่างได้ 3 ระดับ

7.7.3 ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL หรือ FM

7.8 ป้ายสัญญาณเตือน (Warning Sign) ใช้เพื่อเตือนให้ทราบว่าพื้นที่นั้นได้รับการติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

7.9 ท่อนำก๊าซเป็นท่อ Black Steel

7.10 สายไฟฟ้าใช้สายชนิด THW ร้อยในท่อร้อยสายไฟฟ้าชนิด EMT

8. งานระบบควบคุมการเข้าออกอัตโนมัติ (Access Control System)

8.1 ความต้องการทั่วไป

8.1.1 จัดหาและติดตั้งระบบควบคุมการเข้าออกอัตโนมัติ (Access Control System) ที่ประตูทางเข้าเพื่อควบคุมการเข้า-ออกของบุคคลภายนอกโดยใช้เทคโนโลยีระบบ Biometric Finger Scan และ Proximity Card

8.1.2 หากมีการติดตั้งภายนอกอาคารให้ผู้รับจ้างติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันฝนและฝุ่นด้วย

8.2 คุณสมบัติข้อกำหนดทางเทคนิค

8.2.1 เครื่องอ่านบัตร (Card Reader)

8.2.1.1 ระบบหัวอ่านแบบ Finger Print + Proximity Reader สามารถกำหนดรูปแบบวิธีการใช้งานดังนี้

8.2.1.1 (1) อ่านลายนิ้วอย่างเดียว

8.2.1.1 (2) อ่านบัตรอย่างเดียว

8.2.1.1 (3) อ่านบัตร+ลายนิ้วมือ

8.2.1.2 ระบบ Scanner ชนิด High Quality Optical Sensor มีความแม่นยำสูง

8.2.1.3 ตำแหน่งวางนิ้วเป็นกระจกพิเศษ (ชนิดกันรอยขีดข่วน/คริสตัล) ทนต่อการเกิดไฟฟ้าสถิตย์

8.2.2 กลอนประตูไฟฟ้า

8.2.2.1 ระบบไฟฟ้ากระแสตรงขนาด 12 VDC หรือ 24 VDC ตามมาตรฐานผู้ผลิต

8.2.2.2 กลอนประตูเป็นชนิดทำงานด้วยไฟฟ้า ปกติจะล็อคตลอดเวลา จะปลดล็อคก็ต่อเมื่อได้รับคำสั่งจากหัวอ่านในกรณีเปิดเข้า หรือโดยกดปุ่มเปิดประตูจากด้านใน กรณีเมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง ผู้ที่อยู่ภายในห้องสามารถเปิดประตูออกมาข้างนอกได้

8.2.3 Proximity Card

8.2.3.1 บัตร Proximity ต้องเป็นบัตรแบบบางที่มีความคงทนต่อสภาพการใช้งาน โดยบัตรแต่ละใบจะมีหมายเลขประจำบัตรที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้

8.2.3.2 บัตร Proximity จำนวนไม่น้อยกว่า 20 ใบ

9. ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System)

9.1 ความต้องการทั่วไป

9.1.1 จัดหากล้องโทรทัศน์วงจรปิด ในห้องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 5 ชุด และในพื้นที่สำนักงาน จำนวน 3 ชุด พร้อมระบบบันทึกภาพ จำนวน 1 ระบบ

9.1.2 ติดตั้งและเชื่อมต่อกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเข้ากับระบบจอมอนิเตอร์

9.2 คุณสมบัติข้อกำหนดทางด้านเทคนิค

9.2.1 เป็นกล้องวงจรปิด แบบ Bullet Network Camera เบ็ดเสร็จในตัว

9.2.2 มีตัวรับภาพชนิด Progressive CMOS ขนาดไม่น้อยกว่า 1/3"ความละเอียด 2 Megapixel หรือดีกว่า

9.2.3 สามารถส่งสัญญาณภาพด้วยความเร็ว 30 FPS ที่ขนาดภาพ 1920 x 1080 ได้ หรือดีกว่า

9.2.4 มีระบบการทำงานแบบ Day Night สามารถแสดงภาพได้ดีทั้งกลางวันและกลางคืน

9.2.5 มีการควบคุมการเคลื่อนที่ของ IR Cut Filter ในตัวกล้องโดยอัตโนมัติเมื่อเปลี่ยนโหมด

9.2.6 มีเลนส์เป็นแบบ fixed lens ขนาด 3.6 mm F1.8 หรือดีกว่า

9.2.7 มีความไวแสงต่ำสุดไม่มากกว่า 0.01 lux สำหรับการแสดงภาพสี (Day Mode) และ 0.0009 lux สำหรับการแสดง

9.2.8 ภาพขาวดำ (Night Mode) และ 0 lux สำหรับ infrared ทำงาน หรือดีกว่า

9.2.9 มีระยะทำการ Infrared ไม่น้อยกว่า 25 เมตรหรือดีกว่า

9.2.10 รองรับเทคโนโลยีการบีบอัดภาพ H.265 และ H.264 และ MJPEG และรองรับการส่งสัญญาณภาพแบบ Multi Stream สามารถส่งสัญญาณภาพได้พร้อมกันอย่างน้อย 3 steams

9.2.11 สามารถปรับ Shutter Speed ได้ตั้งแต่ 1/7-1/20,000 s หรือดีกว่า

9.2.12 มีฟังชั่น WDR (Wide Dynamic Range)ช่วยให้สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีแสงแตกต่างกันมากได้ โดยมีค่า Dynamic Range อย่างน้อย 100 dB หรือดีกว่า

9.2.13 มีฟังชั่นในการตรวจจับเมื่อ มีความเคลื่อนไหว (Motion Detection) สามารถกำหนดพื้นที่ในการตรวจจับการเคลื่อนไหวได้ 5 พื้นที่

9.2.14 มีฟังชั่นในการตรวจจับเมื่อมีการปิดบังหน้ากล้อง (Tampering Alarm)

9.2.15 มีฟังชั่นในการตรวจจับวัตถุที่เข้ามาในพื้นที่ (Line Intrusion, Zone Intrusion) และตรวจนับวัตถุที่เข้ามาในพื้นที่ (Line Object Counting, Zone Object Counting)

9.2.16 มีฟังชั่นปิดบังพื้นที่หวงห้าม (Privacy Mask) โดยสามารถเลือกพื้นที่ปิดบังได้อย่างน้อย 5 พื้นที่

9.2.17 มีฟังชั่นปรับ frame rate อัตโนมัติตามความเคลื่อนไหว (Smart Frame Rate) และปรับความคมชัดของภาพตามความเคลื่อนไหว (Smart ROI) เพื่อช่วยประหยัดstorage ในการบันทึกภาพ

9.2.18 สามารถจัดเก็บการตั้งค่าภาพที่แตกต่างกันในโหมดกลางวันและกลางคืนได้และทำงานโดยอัตโนมัติ

9.2.19 สามารถรองรับ Network Protocol ได้แก่ IEEE802.1x, DDNS, DHCP, Firewall, FTP, HTTP, HTTPS, IPv4, IPv6, LDAP, NTP, RTP, RTSP ,RTMP, SSL, SNMP, SMTP,TCP/IP, UDP, UPnP ได้เป็นอย่างน้อย

9.2.20 สามารถกำหนดค่า Bit rate ได้ตั้งแต่ 64k – 8,000 kbps

9.2.21 มีระบบการปรับภาพแบบ Backlight Compensation, Auto White Balance และ สามารถปรับแต่คุณสมบัติของภาพ Brightness, Contrast, Saturation, Sharpness และ Hue ได้

9.2.22 มีช่องในการเชื่อมต่อเครือข่ายชนิด RJ-45 ตามมาตรฐาน 10/100 Mbps Ethernet

9.2.23 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.3af (PoE) ได้

9.2.24 รองรับ มาตรฐาน ONVIF

9.2.25 รองรับ SD Card ความจุไม่น้อยกว่า 64 GB

9.2.26 มีช่องในการเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอก 1 alarm input และ 1 alarm output

9.2.27 ได้รับมาตรฐานรับรองคุณภาพ CE, FCC หรือดีกว่า

9.2.28 สามารถดูภาพและปรับแต่งกล้องได้โดยใช้ Internet Explorer, Google Chrome และ Mozilla Firefox เป็นอย่างน้อย

9.2.29 มีช่วงอุณหภูมิในการทำงาน -20 องศาเซลเซียส ถึง 55 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

9.3 ข้อกำหนดทางด้านเทคนิคของระบบบันทึกภาพอย่างน้อย 30 วัน

9.3.1 เป็นเครื่องบันทึกภาพกล้องวงจรปิดแบบดิจิตอลที่ประกอบเสร็จจากโรงงานผู้ผลิตซึ่งใช้ระบบปฏิบัติการแบบ Linux

9.3.2 รองรับกล้องชนิด IP camera จำนวนไม่น้อยกว่า 8 กล้อง

9.3.3 สามารถรองรับฮาร์ดดิสก์ภายในตัวเครื่องได้ 2 ลูกและในแต่ละลูกสามารถรองรับความจุได้สูงสุด 12 TB รวม 24 TB เป็นอย่างน้อย

9.3.4 รองรับการบันทึกภาพสูงสุดที่ความละเอียด 8 ล้านพิกเซล หรือดีกว่า

9.3.5 รองรับการแสดงผลภาพกล้อง IP camera ที่ความละเอียด 4k (3840x2160) ได้อย่างน้อยจำนวน 1 กล้องและที่ความละเอียด Full HD (1920x1080) ที่ความเร็ว 15 ภาพต่อวินาทีพร้อม ๆ กันได้ทั้ง 8 กล้อง

9.3.6 สามารถแสดงผลภาพสดและภาพย้อนหลังได้ที่ความเร็ว 15 ภาพต่อวินาที ได้พร้อมกันทั้ง 8 กล้อง

9.3.7 มีระบบการบีบอัดสัญญาณภาพแบบ H.265 หรือดีกว่า

9.3.8 มีระบบบันทึกภาพแบบ Dual Steam Recording โดยบันทึกภาพ Main Steam และ Sub Steam พร้อมกัน

9.3.9 รองรับการบันทึกเสียงได้โดยมีช่องสัญญาณเสียงเข้า (Audio Input) ไม่น้อยกว่า 1 ช่องและช่องสัญญาณเสียงออก (Audio Output) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง ขั้วต่อแบบ RCA

9.3.10 ช่องสัญญาณภาพออก (Video Output) แบบ HDMI 4k (3840x2160,30Hz) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และแบบ VGA (up to 1920x1080,60Hz) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

9.3.11 มีฟังชั่นในการค้นหาและเชื่อมต่อกับกล้องได้โดยอัตโนมัติ (One Click Installation)

9.3.12 มีรูปแบบการบันทึกอย่างน้อยดังนี้

9.3.12 (1) บันทึกแบบการตรวจจับความเคลื่อนไหวของวัตถุ (Motion Recording)

9.3.12 (2) บันทึกต่อเนื่องตลอดเวลา (Continuous Recording)

9.3.12 (3) บันทึกเมื่อเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ (Event Recording)

9.3.12 (4) บันทึกตามวันเวลาที่กำหนด (Scheduled Recording)

9.3.13 รองรับการบันทึกภาพล่วงหน้าก่อนเกิดเหตุการณ์ (Pre Recording) 5 วินาทีและหลังเกิดเหตุการณ์ (Post Recording) 610 วินาที

9.3.14 มีระบบการค้นหาภาพที่รองรับค้นหาภาพย้อนหลังโดยค้นหาจากจากวัน, เวลา (Date/time) ค้นหาจากเหตุการณ์ (Event) และค้นหาโดยเลือกกล้อง (Channel)

9.3.15 สามารถแสดงภาพได้ทั้งแบบกล้องเดียวเต็มหน้าจอ (Full screen), PIP, 2x2 และ 3x3 ได้เป็นอย่างน้อย

9.3.16 รองรับการควบคุมเมื่อดูภาพย้อนหลังได้ดังนี้ play, pause, stop, forward, rewind, fast forward, fast rewind

9.3.17 สามารถ export video ได้ผ่านทาง USB ที่ตัวเครื่อง, หน้าWeb browser และโปรแกรมศูนย์กลางการจัดการ (CMS)

9.3.18 สนับสนุน Network Protocol ได้แก่ TCP/IP, SMTP, DHCP, HTTP, SNMP, STARTTLS, DDNS, DNS, PPPoE, UDP, UPnP, SSL, RTP, RTSP, NTP, IPv4/IPv6

9.3.19 มีช่องในการเชื่อมต่อเครือข่ายชนิด RJ-45 ตามมาตรฐาน 10/100/1000 Mbps Giga Ethernet (WAN) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่องและ 10/100 Mbps PoE (LAN) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง

9.3.20 รองรับการใช้งานได้หลายผู้ใช้งานและสามารถตั้งค่าและกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้งานได้อย่างน้อย 3 ระดับ

9.3.21 มีระบบ Watermark เพื่อตรวจสอบการตัดต่อภาพ

9.3.22 รองรับสัญญาณแจ้งเตือนเข้า (Alarm Input) 4 ช่อง และสัญญาณแจ้งเตือนออก (Alarm Output) 1 ช่องหรือดีกว่า

9.3.23 รองรับ Event Trigger ต่าง ๆ ได้แก่ Alarm Detection, Motion Detection, Tampering Alarm, Object Detection, Intrusion Detection, Video Loss Detection

9.3.24 Alarm Detection สามารถแจ้งเตือนการทำงานที่ผิดปกติของระบบ ได้แก่ Disk Full, Disk Error, No Disk, Network Disconnect, Illegal Login, Disk Over Temperature, Fan Fall, Power Loss, IP Conflict ได้เป็นอย่างน้อย

9.3.25 Bandwidth ของตัวเครื่อง Input ไม่น้อยกว่า 80 Mbps และ Output ไม่น้อยกว่า 160 Mbps

9.3.26 มีช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 2 ช่องและ RS485 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

9.3.27 สามารถใช้งานร่วมกับโปรแกรมศูนย์กลางการจัดการ (CMS) ได้ โดยโปรแกรม CMS นั้นรองรับเครื่องบันทึกได้ไม่น้อยกว่า 16 เครื่อง

9.3.28 รองรับเมนูการใช้งานได้หลายภาษาและมีเมนูภาษาไทย

9.3.29 รองรับการเรียกดูภาพผ่านทาง iPhone, iPad , Android Phones, Android tablets,IE explorer, CMS

9.3.30 รองรับระบบ P2P และ Free DDNS service

9.3.31 มีช่วงอุณหภูมิในการทำงาน 0 ถึง 50 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

9.3.32 ได้รับมาตรฐานรับรองคุณภาพ CE, FCC หรือดีกว่า

10. ระบบตรวจจับควันไฟความไวสูง (High Sensitivity Smoke Detector System)

10.1 <u>ความต้องการทั่วไป</u>

ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งระบบตรวจจับควันไฟความไวสูง โดยการทำงานเป็นแบบการดูดเอาอากาศอย่างต่อเนื่อง ผ่านท่อดูดอากาศและส่งต่อไปยังส่วนตรวจจับควันด้วยเทคโนโลยี HPLS (High Power Light Source) โดยผู้เสนอราคาต้องทำการออกแบบตามมาตรฐาน EN54-20/ISO 7240-20 Class A ที่ใช้กับพื้นที่ห้องคอมพิวเตอร์ได้ โดยมีเอกสารรับรองการออกแบบมาเสนอในวันยื่นข้อเสนอ

10.2 <u>คุณสมบัติข้อกำหนดด้านเทคนิค</u>

ส่วนเครื่องตรวจจับควัน (Detector Device) ประกอบด้วยอุปกรณ์ตรวจจับควันและมีคุณสมบัติดังนี้

10.2.1 พัดลมดูดอากาศ สามารถปรับค่าความต่างศักดิ์เพื่อลดระยะเวลาของ Transport Time ได้

10.2.2 มีไส้กรองอากาศ ทั้งภายในเครื่องและภายนอกเครื่องเพื่อสะดวกในการบำรุงรักษาและถอดทำความสะอาดได้ง่าย

10.2.3 ระดับเสียงไม่เกิน 45 dB(A)

10.2.4 Protection Class ไม่ต่ำกว่า IP20

10.2.5 ทำงานได้ที่สภาวะความชื้นระหว่าง 10-95% RH

10.2.6 มีระบบป้องกัน False Alarm

10.2.7 ท่อสุ่มอากาศทำด้วยวัสดุชนิด PVC หรือ ABS โดยติดตั้งท่อให้ออกแบบวาล์วรองรับการบำรุงรักษา

10.2.8 รูสุ่มอากาศพร้อมแผ่นฟิล์มปรับขนาดรู

11. ระบบตรวจจับการรั่วซึมของน้ำ (Waterleak Detector System)

11.1 <u>ความต้องการทั่วไป</u>

จัดหาและติดตั้งระบบตรวจจับการรั่วซึมของน้ำ (Water Leak Detector System) ชนิดตรวจจับด้วยสายเคเบิลโดยติดตั้งบริเวณใต้พื้นยกบริเวณใต้เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้นทุกเครื่องและบริเวณใต้พื้นยกของศูนย์คอมพิวเตอร์ (ห้อง Data Center) โดยมีซอฟท์แวร์สำหรับการแจ้งเตือนบริเวณ (Zone) การรั่วซึมของน้ำ

11.2 คุณสมบัติข้อกำหนดทางเทคนิค

11.2.1 ชุดควบคุม (Controller)

11.2.1.1 สามารถรองรับการการควบคุมได้ไม่น้อยกว่า 8 โมดูล และรองรับการตรวจจับน้ำรั่วซึมได้ไม่น้อยกว่า 100 เมตร

11.2.1.2 สามารถแสดงผลบริเวณ (Zone) ที่เกิดการรั่วซึมของน้ำได้

11.2.1.3 บันทึกประวัติการแจ้งเตือนได้ พร้อมระบุวันเวลาที่ระบบตรวจจับได้

11.2.1.4 มี Alarm output Dry Contact จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

11.2.1.5 มี Port เชื่อมต่อกับระบบควบคุมอาคาร โดยการเชื่อมต่อกับ Protocol MODBUS

11.2.1.6 มีมาตรฐาน CE รองรับเป็นอย่างน้อย

11.2.2 สาย Sensing Cable

11.2.2.1 สามารถแจ้งเตือนเมื่อสายเกิดการผิดพลาดดังนี้

11.2.2.1(1) เมื่อเกิดน้ำรั่วซึม

11.2.2.1(2) เมื่อสาย Sensing Cable ขาด หรือไม่ได้ถูกเชื่อมต่อ

11.2.2.1(3) เมื่อสาย Sensing Cable มีความผิดปกติ ซึ่งอาจเกิดจากการชำรุด

11.2.2.2 สามารถเลือกความยาวของสายใน 1 โมดูล ได้สูงสุด 200 เมตร

12. ระบบตรวจสอบเหตุผิดปกติภายในห้อง (Environmental Monitoring System)

12.1 <u>ความต้องการทั่วไป</u>

12.1.1 จัดหาและติดตั้งอุปกรณ์บริหารจัดการและแสดงค่าการทำงานของอุปกรณ์สนับสนุนในห้องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย สามารถแสดงค่าการทำงานของอุปกรณ์สนับสนุนพร้อมทำการแจ้งเตือนสภาวะผิดปกติไปยังชุดควบคุม ผ่านระบบข้อความ SMS ไปยังโทรศัพท์เคลื่อนที่และ Email ของผู้ดูแลได้โดยอัตโนมัติ จำนวน 1 ระบบ

12.1.2 ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้จัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้สามารถใช้งานได้ ตามความต้องการของข้อกำหนดนี้ โดยผู้รับจ้างต้อง เชื่อมต่ออุปกรณ์ภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ ดังนี้

12.1.2.1 ระบบสำรองไฟฟ้าต่อเนื่อง (UPS) จำนวน 2 เครื่อง

12.1.2.2 ระบบปรับอากาศควบคุมอุณหภูมิและความชื้น (Precision Air Condition) จำนวน 2 ชุด

12.1.2.3 ระบบตรวจจับการรั่วซึมของน้ำ (Water Leak Detector System) จำนวน 1 ระบบ

12.1.2.4 ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Fire Suppression System) จำนวน 1 ระบบ

12.1.2.5 ระบบตรวจจับควันไฟความไวสูง (High Sensitivity Smoke Detector System) จำนวน 1 ระบบ

12.2 <u>คุณสมบัติข้อกำหนดด้านเทคนิค</u>

12.2.1 สามารถแสดงผลผ่าน Web Browser interface (HTML) ผ่านทางระบบเครือข่ายได้

12.2.2 สามารถตั้งระดับของผู้ใช้งานได้อย่างน้อย 2 ระดับ คือ ผู้ดูแลระบบ (Administrator), ผู้ใช้งาน (User)

12.2.3 สามารถส่งข้อความแจ้งเตือนผ่านระบบ SMS ไปยังโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้ ไม่น้อยกว่า 40 หมายเลข

12.2.4 สามารถรองรับการปรับตั้งค่าให้ส่งข้อความซ้ำ (Repeat SMS) ได้

12.2.5 สามารถปรับตั้งค่าการหน่วงเวลาการส่ง SMS ได้

12.2.6 สามารถส่ง E-mail ไปยังผู้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 40 e-mail address

12.2.7 รองรับการเชื่อมต่อ Digital Input (Dry Contact) ได้ไม่น้อยกว่า 8 ชุด

12.2.8 รองรับการเชื่อมต่อ Digital Output (Dry Contact)ได้ไม่น้อยกว่า 4 ชุด

12.2.9 รองรับการเชื่อมต่อ Analog Input (4-20 mA) ได้ไม่น้อยกว่า 4 ชุด

12.2.10 สามารถบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้ไม่น้อยกว่า 500 เหตุการณ์

12.2.11 มีช่องการสื่อสารโดย RJ45 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

12.2.12 รองรับการทำงานที่อุณหภูมิ 0 – 45 องศา

12.2.13 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้ง จอภาพ Monitor แบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 40 นิ้ว จำนวน 1 จอ ในตำแหน่งที่ สลค. ต้องการ Monitor ตามความเหมาะสม

12.2.14 ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการส่ง SMS ทั้งหมดตลอดระยะเวลารับประกัน

13. ระบบสายสัญญาณระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล

13.1 <u>ความต้องการทั่วไป</u>

13.1.1 จัดหาและติดตั้งระบบสายสัญญาณระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลในลักษณะแยกออกเป็น 2 เส้นทาง (Route A & Route B) จากตู้อุปกรณ์เครือข่ายหลัก ไปยังแต่ละตู้อุปกรณ์แม่ข่าย ทั้งสายสัญญาณไฟเบอร์ออฟติก (Fiber Optic) และสายทองแดงแบบตีเกลียว UTP ให้สามารถรองรับการเชื่อมของอุปกรณ์สารสนเทศต่าง ๆ ที่มีอยู่เดิมกับระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลเดิมได้เป็นอย่างดีและมีจำนวนเพียงพอต่อการใช้งาน

13.1.2 จัดหาพร้อมติดตั้งอุปกรณ์พักสาย (Patch Panel), สาย Patch Cord และอุปกรณ์ต่อเชื่อมสายสัญญาณระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล ทั้งสายสัญญาณชนิด Fiber Optic และ UTP ภายในแต่ละตู้ Rack ให้มีจำนวนของแต่ละอุปกรณ์รองรับการใช้งานในแต่ละตู้ Rack ได้อย่างเพียงพอ

13.1.3 ให้ผู้รับจ้างจัดหาและติดตั้งสายทองแดงคู่บิดเกลียว (UTP Distribution) ภายในห้องตามแบบที่ทาง สลค. กำหนด

13.1.4 สายสัญญาณที่ใช้ในการติดตั้งต้องมีความยาวต่อเนื่องและไม่มีการเชื่อมต่อระหว่างทาง

13.1.5 สายสัญญาณจะต้องมี Wire Marker ตรงกันทั้ง 2 ด้านโดยเรียงหมายเลขลำดับจำนวนของสายภายในชั้นหรืออาคารนั้นและต้องจัดทำ Label ติดชัดเจนทั้งที่ Patch Panel และเต้ารับคอมพิวเตอร์ทุกจุด

13.1.6 ผู้รับจ้างต้องทำการรื้อถอนตู้ Rack เดิม และทำการขนย้ายตู้ Rack เดิมไปไว้ยังสถานที่ที่ สลค. จัดเตรียมไว้

13.1.8 จัดหาพร้อมติดตั้ง ตู้ Rack ทดแทนของเดิม และอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 8 ชุด ติดตั้งภายในศูนย์ข้อมูล (Data Center) ที่ปรับปรุงใหม่

13.1.9 ผู้รับจ้างต้องจัดหาพร้อมติดตั้งชุดรางจ่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Intelligent PDU) ชนิดที่สามารถรองรับการเชื่อมต่อไฟฟ้าจาก 2 แหล่งจ่าย (Dual Source) จำนวน 8 ชุด ขนาดไม่น้อยกว่า 32 A, Single Phase 220V โดยติดตั้งภายในตู้ Rack ชุดใหม่แต่ละตู้

13.2 <u>คุณสมบัติข้อกำหนดด้านเทคนิค</u>

13.2.1 สายสัญญาณ FIBER OPTIC ชนิดติดตั้งภายในอาคาร เป็นแบบ MULTI MODE จะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

13.2.1.1 โครงสร้างของสาย FIBER OPTIC เป็นแบบ Tight Buffered เหมาะสำหรับการติดตั้งภายในอาคาร

13.2.1.2 มี Aramid Yarns อยู่ภายใต้ชั้นของเปลือกเพื่อช่วยรับแรงดึงในขณะติดตั้งและป้องกันความเสียหายให้กับสายใยแก้วนำแสง

13.2.1.3 มีเปลือกนอกชนิด OFNR เพื่อป้องกันการลุกลามของไฟได้

13.2.1.4 มีจำนวนแกน FIBER ไม่น้อยกว่า 12 แกนต่อหนึ่งเส้น

13.2.1.5 สามารถติดตั้งใช้งานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -20 ถึง +70 องศาเซลเซียส

13.2.1.6 มีค่า TENSILE LOAD ขนะติดตั้งไม่น้อยกว่า 1500N

13.2.1.7 มีการออกแบบและทดสอบคุณสมบัติตามมาตรฐาน TELCORDIA (BELLCORE) GR-409-CORE, ISO/IEC 11801, IEEE 802.3 และ TIA/EIA 568B, ICEA 596, ICEA 696, IEC 60793, IEC 60794

13.2.1.8 มีคุณสมบัติการลดทอนสัญญาณ (Typical ATTENUATION) ที่ความยาวคลื่น 850 nm ไม่เกิน 2.6 dB และที่ความยาวคลื่น 1300 nm ไม่เกิน 1.1 dB/ km

13.2.1.9 สาย Fiber Optic ที่นำเสนอต้องผ่านมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม RoHS Compliant

13.2.2 แผงกระจายสาย FIBER OPTIC PATCH PANEL

13.2.2.1 สามารถติดตั้งภายในตู้ Rack ขนาด 19 นิ้ว ได้ มีลักษณะ Drawer Style สามารถเลื่อนเข้าออกเพื่อความสะดวกในการติดตั้งสาย Fiber Optic

13.2.2.2 Enclosure ผลิตจากโลหะ

13.2.2.3 หัวเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงชนิด SNAP-IN ADAPTER PLATE เป็นหัวต่อสายใยแก้วนำแสงชนิด Snap-In Adapter Plate สามารถติดตั้งใช้งานได้ดีกับแผงพักสาย Fiber Optic โดยมีจำนวนหัวต่อแบบ SC หรือ ST หรือ LC ขนาด 12 หัวต่อหนึ่ง Adapter Plate เลือกใช้ตามความเหมาะสมตามหน้างานจริง

13.2.3 สายเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสง FIBER OPTIC PATCH CORD เป็นสายเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงที่มีหัวต่อที่สามารถเชื่อมต่อใช้งานได้ดีกับ FIBER OPTIC PATCH PANEL ที่นำเสนอ และเป็นสายสำเร็จรูปที่ผลิตโดยบริษัทผู้ผลิตรายเดียวกันกับสาย Fiber Optic

13.2.4 สายทองแดงคู่บิดเกลียว (Unshielded Twisted Pair: UTP) มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังนี้

13.2.4.1 เป็นสายทองแดงคู่บิดเกลียวแบบ 4 คู่สาย

13.2.4.2 มีคุณสมบัติสอดคล้องตามมาตรฐาน TIA/EIA-568-B.2 Category 6

13.2.4.3 มีฉนวนภายนอกเป็นวัสดุ PVC

13.2.5 แผงพักสายทองแดงคู่บิดเกลียว (UTP Patch Panel) มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังนี้

13.2.5.1 เป็นชนิดติดตั้งกับตู้ Rack ขนาด 19 นิ้ว และมีจำนวน Port อย่างน้อย 24 Ports

13.2.5.2 มีคุณสมบัติสอดคล้องตามมาตรฐาน TIA/EIA-568-B.2-1 Category 6

13.2.6 สายทองแดงคู่บิดเกลียวเชื่อมต่อ (UTP Patch Cord) เป็นสายทองแดงคู่บิดเกลียวแบบ 4 คู่สาย และเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกับสายสัญญาณ UTP

13.2.7 ตู้ RACK จำนวน 8 ตู้

13.2.7.1 ตู้ Rack เป็นชนิด Perforated Door ทั้งประตูด้านหน้าและด้านหลัง มาตรฐาน 19 นิ้ว สูง 42U

13.2.7.2 ผลิตจากเหล็ก (Steel) มีความหนาไม่น้อยกว่า 0.9 mm

13.2.7.3 มีขนาดความกว้างเท่ากับ 800 mm และมีขนาดความลึกเท่ากับ 1100 mm.

13.2.7.4 เสายึดอุปกรณ์เจาะรูยึดอุปกรณ์พร้อมระบุตำแหน่งของ U อย่างชัดเจน

13.2.7.5 สีของตู้เป็นสีดำใช้กระบวนการพ่นสีและอบสีด้วยระบบ Powder Coatings

13.2.7.6 ตัวตู้จะต้องมีสายกราวด์เชื่อมต่อทั้งสี่ด้าน สามารถถอดเข้า – ออกได้

13.2.8 รางปลั๊กไฟฟ้าอัจฉริยะ (Power Distribution Unit) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชุด

13.2.8.1 รางปลั๊กไฟฟ้าเป็นแบบ Single phase, สามารถรองรับกระแสได้สูงสด 32 A

13.2.8.2 รางปลั๊กไฟฟ้าจะต้องรองรับการจ่ายกระแสไฟ จากสองแหล่งจ่าย (Dual Feed) ได้ เพื่อง่ายต่อการจัดสายไฟ (Power Cable) และสายข้อมูล (Data Cable)

13.2.8.3 สามารถใช้งานได้กับระบบไฟฟ้า 220-240 Vac. 50 Hz.

13.2.8.4 รางปลั๊กไฟฟ้าจะต้องมีจำนวนช่องเต้ารับไม่น้อยกว่า 20 ช่อง และรองรับรูปแบบของปลั๊กไฟมาตรฐาน แบบ C13 หรือ C19 ได้

13.2.8.5 รางปลั๊กไฟฟ้า ให้แยกสีเต้ารับหรือแผ่นปิดเต้ารับออกเป็น 2 สีแตกต่างกัน ระหว่างแหล่งจ่าย A กับ แหล่งจ่าย B เพื่อง่ายต่อการใช้งานและลดความผิดพลาดในการเลือกใช้

13.2.8.6 อุปกรณ์รางไฟฟ้ามี Input Power Cord แบบ Power Plug ตัวผู้ Single Phase, 2P+E รองรับกระแสได้ไม่น้อยกว่า 32 A ตามมาตรฐาน IEC60309

13.2.8.7 มีจอแสดงผลชนิด LCD ที่สามารถแสดงผลค่าทางไฟฟ้าได้ เช่น แรงเคลื่อนไฟฟ้า (Voltage), ค่ากระแสไฟฟ้า (Amp), ปริมาณการใช้พลังงาน (Power Consumption)

13.2.8.8 มีระบบสวิตช์ไฟที่มีความแม่นยำและสามารถตัดกระแสไฟฟ้าในกรณีที่ใช้กระแสไฟฟ้าเกินได้อย่างรวดเร็ว

13.2.8.9 มี Port RJ45 เพื่อรองรับการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย เพื่อส่งข้อมูลค่าการใช้งานต่าง ๆ ให้กับระบบตรวจสอบสภาวะแวดล้อมภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ (ห้อง Data Center) ผ่าน SNMP ได้เป็นอย่างน้อย และรองรับการเชื่อมต่อแบบสายโซ่ (Daisy-Chain) ระหว่างปลั๊กรางไฟฟ้าทั้งหมดภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ (ห้อง Data Center) ใหม่ได้ใน 1 IP Address

13.2.8.10 สามารถตั้งค่าการแจ้งเตือนผ่าน E-mail ได้ ไม่น้อยกว่า 5 E-mail Address

14. งานย้าย (Relocation) อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ Server และอุปกรณ์ระบบเครือข่าย

14.1.1 <u>ความต้องการทั่วไป</u>

จากตู้ Rack ภายในห้องศูนย์ข้อมูลเดิม ไปยังตำแหน่งพื้นที่ที่ปรับปรุงใหม่ โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการดำเนินงานในโครงการขนย้ายซึ่งประกอบไปด้วยรายละเอียดต่าง ๆ อย่างน้อยดังนี้

14.1.1.1 จัดทำแผนการดำเนินโครงการ (Project Management Plan) ตั้งแต่เริ่มต้นจนย้ายอุปกรณ์แล้วเสร็จ

14.1.1.2 ทำการสำรวจ Site Assessment หรือ Risk Assessment ระบบและอุปกรณ์ทั้งหมดเดิม แล้วสรุปผลและจัดทำแผนการย้ายระบบและอุปกรณ์ (Relocation Plan)

14.1.1.3 จัดทำแผนสำรองฉุกเฉินในกรณีที่เกิดปัญหาไม่สามารถดำเนินโครงการตามแผนหลักได้ (Roll Back Plan)

14.1.1.4 ทำการสำรวจตรวจสอบการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ภายในห้องศูนย์ข้อมูลทุกตู้ Rack พร้อมทำป้ายชื่อ (Label Mark) ติดสายสัญญาณที่เชื่อมต่อของอุปกรณ์ พร้อมทำเป็นเอกสารรายงานการสำรวจ (Rear Rack) ให้ทางผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนการขนย้ายอุปกรณ์ทั้งหมดไปยังห้องศูนย์ข้อมูล ที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ

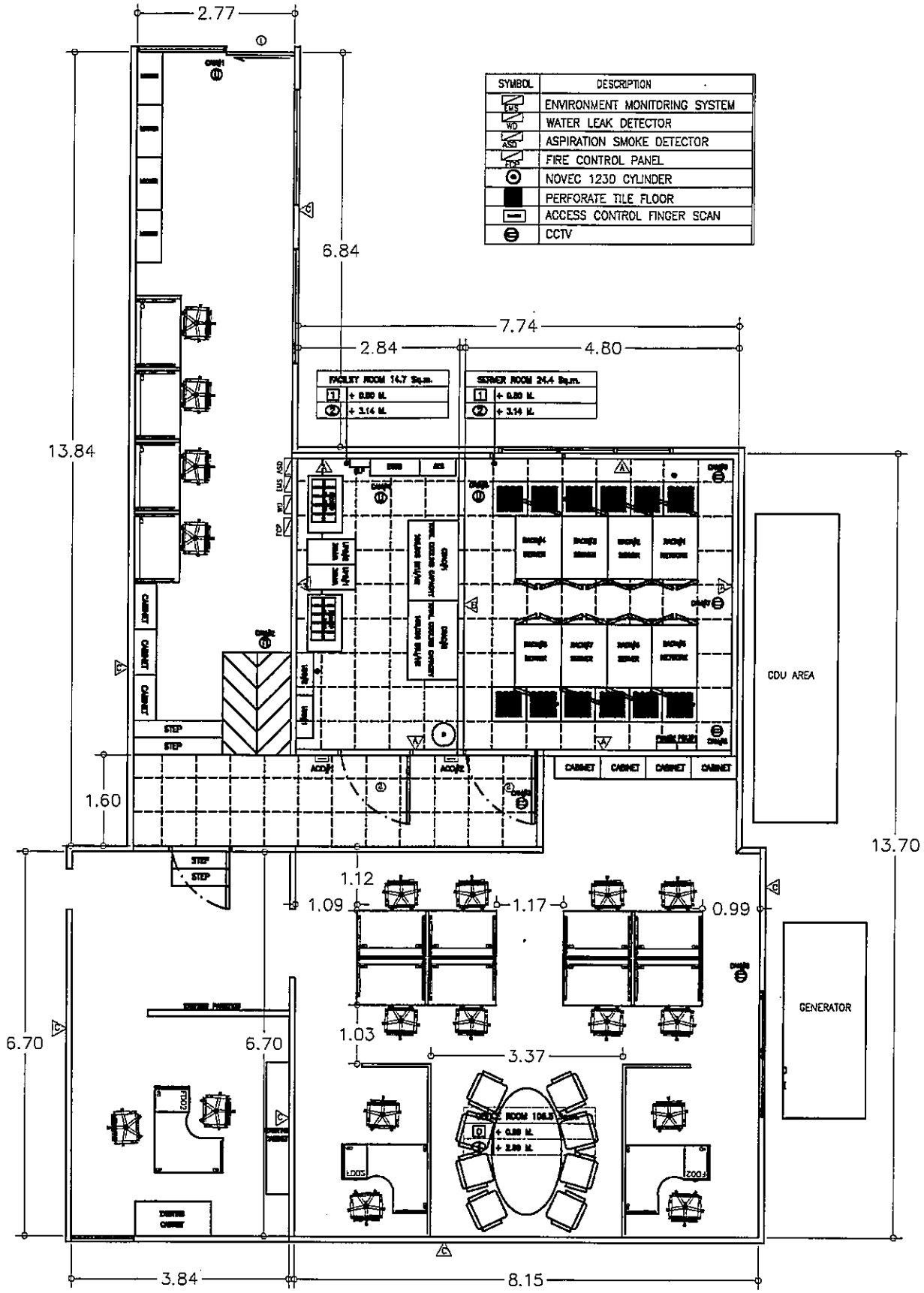
14.1.1.5 ทำการออกแบบการติดตั้งอุปกรณ์ (Rack Layout) ภายในตู้ Rack ใหม่ ให้ทางผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนทำการขนย้ายอุปกรณ์ทั้งหมดไปยังห้องศูนย์ข้อมูลใหม่ โดยการออกแบบจะต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของการติดตั้งอุปกรณ์ภายในตู้ Rack เช่น ตำแหน่งของอุปกรณ์ภายในตู้ Rack, น้ำหนักของอุปกรณ์, ชนิดหรือประเภทของอุปกรณ์, การใช้กำลังไฟฟ้า (Power Consumption) เป็นอย่างน้อย

15. งานฝึกอบรม

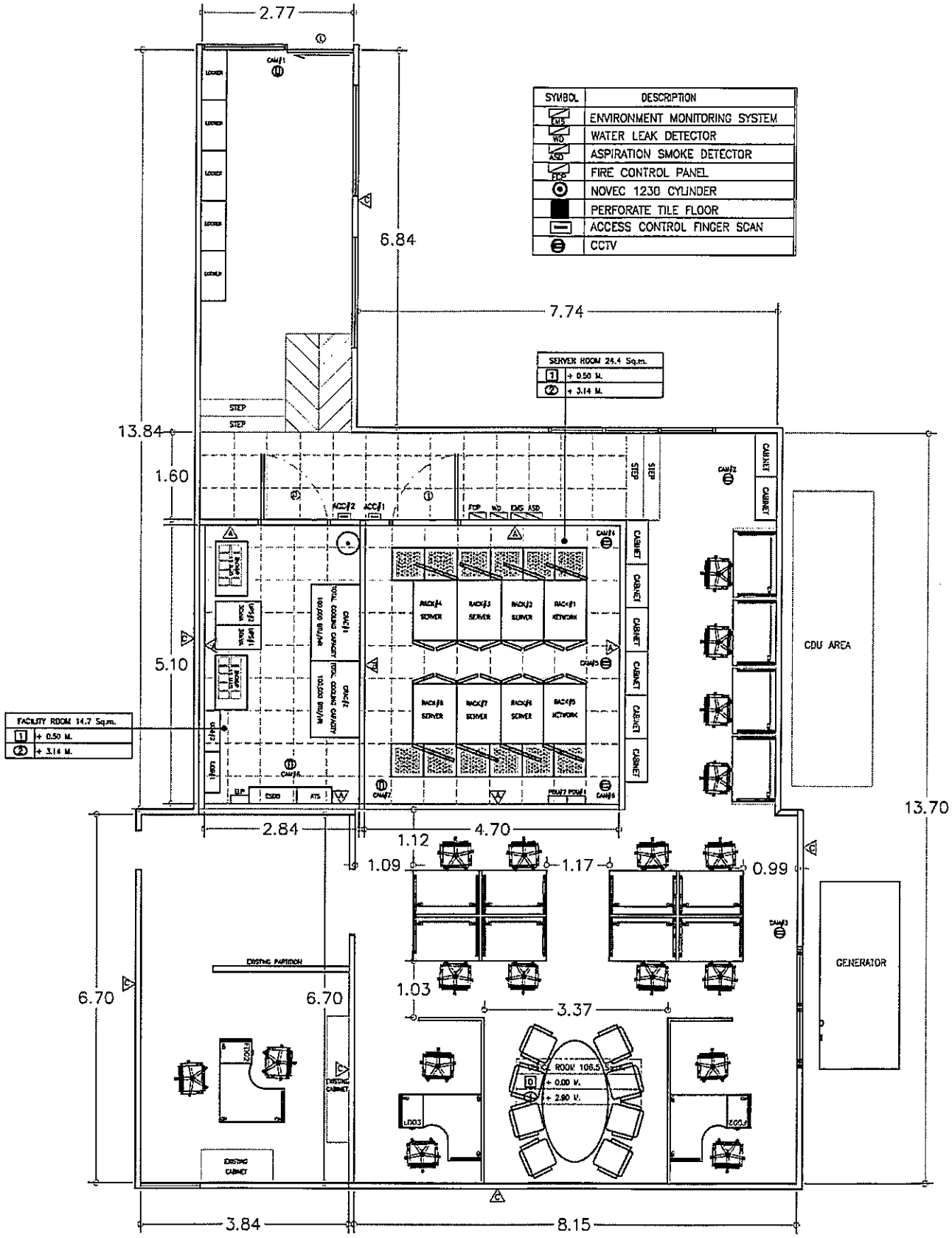
รายละเอียดงานฝึกอบรมตามเอกสารขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR) โครงการพัฒนาและปรับปรุงศูนย์คอมพิวเตอร์ (ห้อง Data Center) ข้อ 10.

ภาคผนวก ข
แผนผังศูนย์คอมพิวเตอร์ (ห้อง Data Center)

A


2.77
6.84
7.74
2.84
4.80
13.84
1.60
13.70
1.12
1.09
1.17
0.99
1.03
3.37
6.70
6.70
3.84
8.15
CDU AREA
GENERATOR
SYMBOL
DESCRIPTION
ENVIRONMENT MONITORING SYSTEM
WATER LEAK DETECTOR
ASPIRATION SMOKE DETECTOR
FIRE CONTROL PANEL
NOVEC 1230 CYLINDER
PERFORATE TILE FLOOR
ACCESS CONTROL FINGER SCAN
CCTV
FACILITY ROOM 14.7 Sq.m.
SERVER ROOM 24.4 Sq.m.
CONFERENCE ROOM 106.5 Sq.m.
STEP
CABINET

B


SYMBOL
DESCRIPTION
ENVIRONMENT MONITORING SYSTEM
WATER LEAK DETECTOR
ASPIRATION SMOKE DETECTOR
FIRE CONTROL PANEL
NOVEC 1230 CYLINDER
PERFORATE TILE FLOOR
ACCESS CONTROL FINGER SCAN
CCTV
SERVER ROOM 29.4 Sq.m.
+ 0.50 M.
+ 3.14 M.
FACILITY ROOM 14.7 Sq.m.
+ 0.50 M.
+ 3.14 M.
2.77
6.84
7.74
13.84
1.60
5.10
2.84
4.70
1.12
1.09
1.17
0.99
1.03
3.37
6.70
6.70
13.70
3.84
8.15
CDU AREA
GENERATOR
EXISTING PARTITION
EXISTING CABINET
ROOM 106.5
+ 0.00 M.
+ 2.90 M.
STEP
CABINET
LOCKER



ประกาศสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี
เรื่อง ประกวดราคาจ้างโครงการพัฒนาและปรับปรุงศูนย์คอมพิวเตอร์ (ห้อง Data Center)
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี (สลค.) มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างโครงการพัฒนาและปรับปรุงศูนย์คอมพิวเตอร์ (ห้อง Data Center) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ราคากลางของงานจ้างในการประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๒,๔๔๙,๓๐๐ บาท (สิบสองล้านสี่แสนสี่หมื่นเก้าพันสามร้อยบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สลค.

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๑๔. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอรายชื่อคณะทำงานทั้งหมดที่จะเข้ามาดำเนินการในครั้งนี้ โดยที่ภายในคณะทำงานจะต้องประกอบด้วยบุคลากรหลักที่มีความเชี่ยวชาญในการติดตั้ง ดูแลอุปกรณ์การพัฒนา และการปรับปรุงระบบที่จัดหาในครั้งนี้ อย่างน้อยดังนี้ ๑) ผู้จัดการโครงการ ๑ คน ๒) วิศวกร ๑ คน ๓) เจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการ ๑ คน และ ๔) นักวิเคราะห์และออบแบบระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือ ผู้มีความชำนาญและประสบการณ์ด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ๑ คน

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบสำเนาใบรับรองการศึกษา ได้แก่ Transcript หรือ ใบปริญญาบัตร พร้อมประวัติการทำงานทุกตำแหน่ง โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดเจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการจำนวน ๑ คน ให้กับ สลค. และสามารถติดต่อได้ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการในวัน เวลาราชการ รวมทั้งในกรณีเร่งด่วน หรือกรณีฉุกเฉิน โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ

๑๕. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีบุคลากรผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการฝึกอบรมและรับรองด้านการออกแบบศูนย์คอมพิวเตอร์ จากสถาบันที่น่าเชื่อถือเช่น Uptime Institute (Accredited Tier Designer) หรือ TUV หรือ Certified Data Centre Specialist (CDCS) หรือ BICSI หรือการรับรองอื่นตามมาตรฐานของการออกแบบศูนย์คอมพิวเตอร์อย่างน้อย ๑ คน และต้องไม่อยู่ในระหว่างถูกพักหรือถูกเพิกถอนใบอนุญาต และต้องมีสำเนาหลักฐานคือ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ (ก.ส./ก.ว.) สาขาต่าง ๆ สำหรับผู้เชี่ยวชาญการออกแบบศูนย์คอมพิวเตอร์จะต้องมีสำเนาหลักฐานการผ่านการอบรมจากหน่วยงานหรือสถาบันตามที่ระบุข้างต้น พร้อมลงลายมือรับรองสำเนาแนบด้วย

๑๖. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทตัวแทนของผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย มีหนังสือยินยอมการจัดจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่าย สำหรับเครื่องสำรองไฟ (UPS), เครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น (Precision Air Conditioning), ระบบดับเพลิงสารสะอาดอัตโนมัติ (Fire Suppression) มาพร้อมกับการเสนอราคา

๑๗. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำเสนองานโดยเสนอแนวคิด ขั้นตอน วิธีการ แผนการดำเนินงาน และข้อเสนอที่จะทำให้การดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามวัน และเวลา ณ สถานที่ที่ สลค. กำหนด ภายใน ๕ วันทำการ นับถัดจากวันเสนอราคา

๑๘. สลค. จะพิจารณาตัดสินคัดเลือกเฉพาะรายที่เสนอหลักฐานเอกสารครบถ้วน ถูกต้อง และปฏิบัติถูกต้องตามเงื่อนไขที่ สลค. กำหนดเท่านั้น ในการพิจารณาผลการยื่นเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สลค. จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนดรายละเอียด ดังนี้

ปัจจัย	กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ
ราคาที่ยื่นข้อเสนอ	๔๐
คุณภาพของงานที่นำเสนอและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ (รายละเอียดตามข้อ ๑๙)	๖๐
รวม	**๑๐๐**

๑๙. สลค. ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาเฉพาะผู้ประสงค์จะเสนอราคาทุกรายที่ผ่านคุณสมบัติเบื้องต้นตามข้อ ๑ - ๑๖ ในข้างต้นเท่านั้น ทั้งนี้ สลค. จะพิจารณาเกณฑ์การให้คะแนนจากผลงานที่ผ่านมา รูปแบบและวิธีการดำเนินงาน ตลอดจนแนวทางการบริหารโครงการให้ประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของโครงการและข้อเสนอทางเทคนิคที่เป็นประโยชน์กับทางราชการเป็นสำคัญ โดยข้อเสนอต้องมีความเป็นไปได้ที่จะสามารถดำเนินการได้จริง และตรงกับความต้องการของ สลค. คะแนนรวม ๑๐๐ คะแนน ประกอบด้วยข้อพิจารณา ดังนี้

ข้อพิจารณา	คะแนน
๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานเกี่ยวกับการติดตั้งอุปกรณ์สำหรับศูนย์คอมพิวเตอร์ เช่น ระบบปรับอากาศ ระบบไฟฟ้า ระบบแบตเตอรี่ ระบบสำรองไฟ ระบบดับเพลิง อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือมีผลงานการปรับปรุงศูนย์คอมพิวเตอร์ (ห้อง Data Center) ให้กับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่น่าเชื่อถือ โดยผลงานดังกล่าวจะต้องเป็นผลงานในการติดตั้งหรือปรับปรุงอย่างน้อย ๒ สัญญาจ้าง โดยมีมูลค่าสัญญาละไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) และยังคงใช้ระบบดังกล่าวอยู่ในปัจจุบันโดยมีหนังสือรับรองผลงานหรือสำเนาสัญญาจากหน่วยงานที่ได้ดำเนินการติดตั้งพร้อมเอกสารรายละเอียดของผลงานดังกล่าวที่แสดงให้เห็นว่ามีการดำเนินงานอย่างชัดเจน และ สลค. สงวนสิทธิ์ที่จะตรวจสอบข้อเท็จจริงดังกล่าว	๑๐
๒. ศึกษา วิเคราะห์และเสนอแนวคิดการพัฒนาและปรับปรุงศูนย์คอมพิวเตอร์ (ห้อง Data Center) ของ สลค. ให้ได้มาตรฐานตามข้อกำหนดการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการที่ดี ตามมาตรฐานสากล โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอแนวคิดการพัฒนาและปรับปรุงศูนย์คอมพิวเตอร์ ของ สลค. ต้องนำเสนอต้นแบบ (Prototype) อธิบายรูปแบบงานซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามคุณลักษณะเฉพาะทั่วไปและคุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิคที่จะต้องดำเนินการส่งมอบ โดยแสดงรายละเอียดแนวทางการดำเนินงานได้อย่างชัดเจน โดย สลค. จะพิจารณาจากความถูกต้อง ครบถ้วน และมีความเป็นไปได้ที่จะสามารถดำเนินการได้จริง และตรงกับความต้องการของ สลค.	๕๐
๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอแนวทางการดำเนินการเพื่อย้ายอุปกรณ์และระบบเครือข่าย (Relocate) ที่มีอยู่ปัจจุบัน รายละเอียดตามขอบเขตงานและคุณลักษณะเฉพาะ ข้อ ๗ โดย สลค. จะพิจารณาจากความถูกต้อง ครบถ้วน และมีความเป็นไปได้ที่จะสามารถดำเนินการได้จริง และตรงกับความต้องการของ สลค.	๒๐
๔. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอแผนการในการดำเนินงานตั้งแต่เริ่มต้นโครงการจนสิ้นสุดโครงการ และระยะเวลารับประกันโครงการ โดยแสดงรายละเอียดกิจกรรมพร้อมกำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จของแต่ละกิจกรรม โดย สลค. จะพิจารณาจากความถูกต้องครบถ้วน และมีความเป็นไปได้ที่จะสามารถดำเนินการได้จริง และตรงกับความต้องการของ สลค.	๑๐
๕. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอแนวทางการถ่ายทอดเทคโนโลยีองค์ความรู้ในรูปแบบการจัดฝึกอบรมตามหลักสูตรที่กำหนดในโครงการ หรือรูปแบบอื่น ๆ เพื่อรองรับการเรียนรู้ของบุคลากรของ สลค. ที่มีความจำเป็นต้องศึกษาเพื่อใช้ในการดูแลระบบในโครงการ โดย สลค. จะพิจารณาจากความถูกต้อง ครบถ้วน และมีความเป็นไปได้ที่จะสามารถดำเนินการได้จริง และตรงกับความต้องการของ สลค.	๕
๖. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำเสนอแนวทางการดำเนินงานอื่น ๆ เพิ่มเติม อันเป็นประโยชน์ในการพัฒนาและปรับปรุงศูนย์คอมพิวเตอร์ (ห้อง Data Center) ของ สลค. ที่ไม่ได้ระบุในรายการคุณลักษณะเฉพาะทั่วไปและคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค โดย สลค. จะพิจารณาจากความถูกต้อง ครบถ้วน และมีความเป็นไปได้ที่จะสามารถดำเนินการได้จริง และตรงกับความต้องการของ สลค.	๕

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๖ มีนาคม ๒๕๖๒ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๕๐๐ บาท (ห้าร้อยบาทถ้วน) ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคาร ตั้งแต่วันที่ ๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ ถึงวันที่ ๕ มีนาคม ๒๕๖๒ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.soc.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๒๒๘๐ ๙๐๐๐ ต่อ ๑๑๓๒ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดและขอบเขตของงาน โปรดสอบถามมายังสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ผ่านทางอีเมล์ procurement@soc.go.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ ๒๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ โดยสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีจะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.soc.go.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒

ประกาศ ณ วันที่ ๑๔ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๒

(นายธีระพงษ์ มงคศิวะวิลาส)
เลขาธิการคณะรัฐมนตรี



เอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e – bidding)

เลขที่ ๑๐/๒๕๖๒

โครงการพัฒนาและปรับปรุงศูนย์คอมพิวเตอร์ (ห้อง Data Center)

ตามประกาศสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

ลงวันที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒

สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า สลค. มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างโครงการพัฒนาและปรับปรุงศูนย์คอมพิวเตอร์ (ห้อง Data Center) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดและขอบเขตของงาน

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาจ้าง

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สลค.

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

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

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอรายชื่อคณะทำงานทั้งหมดที่จะเข้ามาดำเนินการในครั้งนี้ โดยที่ภายในคณะทำงานจะต้องประกอบด้วยบุคลากรหลักที่มีความเชี่ยวชาญในการติดตั้ง ดูแลอุปกรณ์ การพัฒนา และการปรับปรุงระบบที่จัดหาในครั้งนี้ อย่างน้อยดังนี้ ๑) ผู้จัดการโครงการ ๑ คน ๒) วิศวกร ๑ คน ๓) เจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการ ๑ คน และ ๔) นักวิเคราะห์และออบแบบระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือ ผู้มีความชำนาญและประสบการณ์ด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ๑ คน

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบสำเนาใบรับรองการศึกษา ได้แก่ Transcript หรือ ใบปริญญาบัตร พร้อมประวัติการทำงานทุกตำแหน่ง โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดเจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการจำนวน ๑ คน ให้กับ สลค. และสามารถติดต่อได้ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการในวัน เวลาราชการ รวมทั้งในกรณีเร่งด่วนหรือกรณีฉุกเฉิน โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ

๒.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้อง มีบุคลากรผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการฝึกอบรมและรับรองด้านการออกแบบศูนย์คอมพิวเตอร์ จากสถาบันที่น่าเชื่อถือเช่น Uptime Institute (Accredited Tier Designer) หรือ TUV หรือ Certified Data Centre Specialist (CDCS) หรือ BICSI หรือการรับรองอื่นตามมาตรฐานของการออกแบบศูนย์คอมพิวเตอร์อย่างน้อย ๑ คน และต้องไม่อยู่ในระหว่างถูกพักหรือถูกเพิกถอนใบอนุญาต และต้องมีสำเนาหลักฐานคือ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ (ก.ส./ก.ว.) สาขาต่าง ๆ สำหรับผู้เชี่ยวชาญการออกแบบศูนย์คอมพิวเตอร์จะต้องมีสำเนาหลักฐานการผ่านการอบรมจากหน่วยงานหรือสถาบันตามที่ระบุข้างต้น พร้อมลงลายมือรับรองสำเนาแนบด้วย

๒.๑๖ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทตัวแทนของผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย มีหนังสือยินยอมการจัดจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่าย สำหรับเครื่องสำรองไฟ (UPS), เครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น (Precision Air Conditioning), ระบบดับเพลิงสารสะอาดอัตโนมัติ (Fire Suppression) มาพร้อมกับการเสนอราคา

๒.๑๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำเสนองานโดยเสนอแนวคิด ขั้นตอน วิธีการ แผนการดำเนินงาน และข้อเสนอที่จะทำให้การดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามวัน และเวลา ณ สถานที่ที่ สลค. กำหนด ภายใน ๕ วันทำการ นับถัดจากวันเสนอราคา

๒.๑๘ สลค. จะพิจารณาตัดสินคัดเลือกเฉพาะรายที่เสนอหลักฐานเอกสารครบถ้วน ถูกต้อง และปฏิบัติถูกต้องตามเงื่อนไขที่ สลค. กำหนดเท่านั้น ในการพิจารณาผลการยื่นเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สลค. จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนดรายละเอียด ดังนี้

ปัจจัย	กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ
ราคาที่ยื่นข้อเสนอ	๔๐
คุณภาพของงานที่นำเสนอและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ (รายละเอียดตามข้อ ๒.๑๙)	๖๐
รวม	**๑๐๐**

๒.๑๙ สลค. ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาเฉพาะผู้ประสงค์จะเสนอราคาทุกรายที่ผ่านคุณสมบัติเบื้องต้นตามข้อ ๒.๑ - ๒.๑๖ ในข้างต้นเท่านั้น ทั้งนี้ สลค. จะพิจารณาเกณฑ์การให้คะแนนจากผลงานที่ผ่านมา รูปแบบและวิธีการดำเนินงาน ตลอดจนแนวทางการบริหารโครงการให้ประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของโครงการและข้อเสนอทางเทคนิคที่เป็นประโยชน์กับทางราชการเป็นสำคัญ โดยข้อเสนอต้องมีความเป็นไปได้ที่จะสามารถดำเนินการได้จริง และตรงกับความต้องการของ สลค. คะแนนรวม ๑๐๐ คะแนน ประกอบด้วยข้อพิจารณา ดังนี้

ข้อพิจารณา	คะแนน
๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานเกี่ยวกับการติดตั้งอุปกรณ์สำหรับศูนย์คอมพิวเตอร์ เช่น ระบบปรับอากาศ ระบบไฟฟ้า ระบบแบตเตอรี่ ระบบสำรองไฟ ระบบดับเพลิง อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือมีผลงานการปรับปรุงศูนย์คอมพิวเตอร์ (ห้อง Data Center) ให้กับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่น่าเชื่อถือ โดยผลงานดังกล่าวจะต้องเป็นผลงานในการติดตั้งหรือปรับปรุงอย่างน้อย ๒ สัญญาจ้าง โดยมีมูลค่าสัญญาละไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) และยังคงใช้ระบบดังกล่าวอยู่ในปัจจุบันโดยมีหนังสือรับรองผลงานหรือสำเนาสัญญาจากหน่วยงานที่ได้ดำเนินการติดตั้งพร้อมเอกสารรายละเอียดของผลงานดังกล่าวที่แสดงให้เห็นว่ามีการดำเนินงานอย่างชัดเจน และ สลค. สงวนสิทธิ์ที่จะตรวจสอบข้อเท็จจริงดังกล่าว	๑๐
๒. ศึกษา วิเคราะห์และเสนอแนวคิดการพัฒนาและปรับปรุงศูนย์คอมพิวเตอร์ (ห้อง Data Center) ของ สลค. ให้ได้มาตรฐานตามข้อกำหนดการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการที่ดี ตามมาตรฐานสากล โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอแนวคิดการพัฒนาและปรับปรุงศูนย์คอมพิวเตอร์ ของ สลค. ต้องนำเสนอต้นแบบ (Prototype) อธิบายรูปแบบงานซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามคุณลักษณะเฉพาะทั่วไปและคุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิคที่จะต้องดำเนินการส่งมอบ โดยแสดงรายละเอียดแนวทางการดำเนินงานได้อย่างชัดเจน โดย สลค. จะพิจารณาจากความถูกต้อง ครบถ้วน และมีความเป็นไปได้ที่จะสามารถดำเนินการได้จริง และตรงกับความต้องการของ สลค.	๕๐

ข้อพิจารณา	คะแนน
๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอแนวทางการดำเนินการเพื่อย้ายอุปกรณ์และระบบเครือข่าย (Relocate) ที่มีอยู่ปัจจุบัน รายละเอียดตามขอบเขตงานและคุณลักษณะเฉพาะ ข้อ ๗ โดย สลค. จะพิจารณาจากความถูกต้อง ครบถ้วน และมีความเป็นไปได้ที่จะสามารถดำเนินการได้จริง และตรงกับความต้องการของ สลค.	๒๐
๔. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอแผนการในการดำเนินงานตั้งแต่เริ่มต้นโครงการจนสิ้นสุดโครงการ และระยะเวลารับประกันโครงการ โดยแสดงรายละเอียดกิจกรรมพร้อมกำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จของแต่ละกิจกรรม โดย สลค. จะพิจารณาจากความถูกต้อง ครบถ้วน และมีความเป็นไปได้ที่จะสามารถดำเนินการได้จริง และตรงกับความต้องการของ สลค.	๑๐
๕. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอแนวทางการถ่ายทอดเทคโนโลยีองค์ความรู้ในรูปแบบการจัดฝึกอบรมตามหลักสูตรที่กำหนดในโครงการ หรือรูปแบบอื่น ๆ เพื่อรองรับการเรียนรู้ของบุคลากรของ สลค. ที่มีความจำเป็นต้องศึกษาเพื่อใช้ในการดูแลระบบในโครงการ โดย สลค. จะพิจารณาจากความถูกต้อง ครบถ้วน และมีความเป็นไปได้ที่จะสามารถดำเนินการได้จริง และตรงกับความต้องการของ สลค.	๕
๖. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำเสนอแนวทางการดำเนินงานอื่น ๆ เพิ่มเติม อันเป็นประโยชน์ในการพัฒนาและปรับปรุงศูนย์คอมพิวเตอร์ (ห้อง Data Center) ของ สลค. ที่ไม่ได้ระบุในรายการคุณลักษณะเฉพาะทั่วไปและคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค โดย สลค. จะพิจารณาจากความถูกต้อง ครบถ้วน และมีความเป็นไปได้ที่จะสามารถดำเนินการได้จริง และตรงกับความต้องการของ สลค.	๕

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มิได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการแล้วเสร็จไม่เกิน ๒๗๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก สลค. ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดและขอบเขตของงาน ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๖ มีนาคม ๒๕๖๒ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใด ๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ สลค. ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ สลค. จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ สลค. จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ สลค.

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่น ๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลาที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

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

๕. **หลักประกันการเสนอราคา** (ใช้สำหรับกรณีที่มีวงเงินงบประมาณการจัดจ้าง เกินกว่า ๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท)

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๖๒๔,๒๐๐ บาท (หกแสนสองหมื่นสี่พันสองร้อยบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้ สลค. ตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๑๑ มีนาคม ๒๕๖๒ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ฯ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจการร่วมค้าดังกล่าวเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ สลค. จะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ สลค. ได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สลค. จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

(ข) กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่นในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ สลค. จะพิจารณาโดยให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

(๑) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price)	กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๔๐
(๒) คุณภาพของงานที่นำเสนอและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ	กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๖๐

โดยกำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ ๑๐๐

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่ สลค. กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นหรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ สลค. สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของ สลค.

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ สลค. มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ สลค. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ สลค. ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ สลค. เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้ง สลค. จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมายื่นข้อเสนอแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือ สลค. จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ สลค. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใด ๆ จาก สลค.

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา สลค. อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกันหรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๗. การทำสัญญาจ้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับ สลค. ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ให้ สลค. ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่ายให้แก่ สลค. ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนดดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของงานจ้างซึ่ง สลค. ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

สลค. จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว ให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้าง โดยแบ่งออกเป็น ๔ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบแผนการดำเนินงานโครงการประกอบด้วยกิจกรรมและระยะเวลาดำเนินกิจกรรมรายงานผลการศึกษา การวิเคราะห์และออกแบบวางระบบอุปกรณ์ของโครงการ และแผนผังของระบบทั้งหมดในโครงการ ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๔๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามข้อ ๕ ของขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) ในปริมาณร้อยละ ๕๐ ของสัญญาจ้าง ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามข้อ ๕ ของขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) ในปริมาณร้อยละ ๙๐ ของสัญญาจ้าง ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๔๐ วัน

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ และ สลค. ได้ตรวจรับมอบงานจ้างเรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจาก สลค. จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างนอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาค่าจ้าง

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้างตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับแต่วันที่ สลค. ได้รับมอบงาน โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับการจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ต่อเมื่อ สลค. ได้รับอนุมัติเงินค่าจ้างจากงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อ สลค. ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างสั่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่ เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

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

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่ง สลค. ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ สลค. จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงานตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ สลค. สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของ สลค. คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ สลค. อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จาก สลค. ได้

(๑) สลค. ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ สลค. หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการจ้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

สลค. สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับ สลค. ไว้ชั่วคราว

