แบบ บก.๐๖

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน ๒ รายการ ดังแนบ

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ หน่วยเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๒,๓๐๐,๐๐๐.- บาท

๔. วันที่กำหนดราคากลาง วันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๖๖
เป็นเงิน ๒,๓๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (รายละเอียดดังแนบ)
ราคา/หน่วย (รายละเอียดดังแนบ)

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๑ สืบราคาจากท้องตลาด ดังนี้

รายการที่ ๑ ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับประมวลผลหลัก แบบ Hyper-Convergence จำนวน ๑ ระบบ

สืบราคาจากร้านค้า จำนวน ๓ ราย ดังนี้

๑. บริษัท ชิชาง คอมพิวเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

๒. บริษัท ไอแซน โซลูชัน (ประเทศไทย) จำกัด

๓. บริษัท อาซ์คมี โซลูชั่น แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

รายการที่ ๒ อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแบบกิกะบิต จำนวน ๑๐ ตัว

สืบราคาจากร้านค้า จำนวน ๓ ราย ดังนี้

๑. บริษัท ชิชาง คอมพิวเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

๒. บริษัท ไอแซน โซลูชัน (ประเทศไทย) จำกัด

๓. บริษัท อาซ์คมี โซลูชั่น แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

๖. รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง

๖.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิจักษณ์ ศรีสัจจะเลิศวาจา

๖.๒ นางสาวเรณู ศรีเผือก

๖.๓ นายประจักษ์ ปุณยวัจน์พรกุล

รายละเอียดแนบตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง

ลำดับที่	รายการ	จำนวนหน่วยนับ	ราคากลาง		ราคางบประมาณ	
			ราคาต่อหน่วย	ราคารวม	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
๑	ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับประมวลผลหลัก แบบ Hyper-Convergence	๑ ระบบ	๒,๐๐๐,๐๐๐.-	๒,๐๐๐,๐๐๐.-	๒,๐๐๐,๐๐๐.-	๒,๐๐๐,๐๐๐.-
๒	อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแบบกิกะบิต	๑๐ ตัว	๓๐,๐๐๐.-	๓๐๐,๐๐๐.-	๓๐,๐๐๐.-	๓๐๐,๐๐๐.-
				๒,๓๐๐,๐๐๐.-		๒,๓๐๐๐,๐๐๐.-

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์

ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับประมวลผลหลัก แบบ Hyper-Convergence จำนวน ๑ ระบบ ประกอบด้วย

๑ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับติดตั้งระบบ Hypervisor แบบ Hyper Converged Infrastructure จำนวน ๑ ระบบ โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๑.๑ เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ Hyper Converged Infrastructure และมี Node Server ติดตั้งมาพร้อมจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ Nodes Servers โดยสามารถติดตั้งรวมเป็น Hyper Converged Infrastructure Cluster เดียวกันกับที่คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ใช้งานอยู่ปัจจุบันได้

๑.๒ มีหน่วยประมวลผลกลาง ที่มีแกนหลัก (Core) ไม่น้อยกว่า ๑๖ แกนหลัก (๑๖ core) และมีสัญญาณความเร็วนาฬิกาไม่น้อยกว่า ๒.๙ GHz ต่อหน่วยประมวลผลกลาง หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วยต่อ Node Server

๑.๓ หน่วยความจำหลัก (Memory) ที่มีขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๕๑๒ GB ต่อ Node Server

๑.๔ สนับสนุนการติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบ Virtual Machine ได้ทั้ง VMware vSphere, Microsoft Hyper-V และ AHV เป็นอย่างน้อย

๑.๕ มีชุดควบคุม (Controller) ของระบบ Hyper Converged Infrastructure ที่เป็น Virtual Machine ติดตั้งมากับทุก Node Servers

๑.๖ สามารถ restart ชุดควบคุม (Controller) ของระบบ Hyper Converged Infrastructure ได้โดยไม่ต้อง restart ซอฟต์แวร์ระบบ Virtualization (Hypervisor) เพื่อไม่ให้เกิด Downtime ของระบบ

๑.๗ สามารถกระจายข้อมูลสำเนาข้าม Node Server เพื่อรองรับ High Availability ในกรณี Controller หรือ Disk เสียหายได้ โดยจะต้องรองรับการกระจายข้อมูลได้ทั้งแบบ ๒ สำเนา และ ๓ สำเนา เป็นอย่างน้อย

๑.๘ รองรับการเพิ่ม Node Server ได้โดยไม่ต้องหยุดระบบ โดยสามารถกระจายกลุ่มของข้อมูล ที่แต่ละกลุ่มของข้อมูลมีขนาดไม่มากกว่า ๔MB ไปยัง Node ที่เพิ่มมาใหม่ได้อัตโนมัติ (Disk Balancing)

๑.๙ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) แบบ SSD หรือดีกว่า ขนาดความจุรวมก่อนการฟอร์แมต (RAW Capacity) ไม่น้อยกว่า ๓.๘๔ TB ต่อ Node Server และสามารถใช้เก็บข้อมูลแบบถาวร (Persistent Storage) ได้

๑.๑๐ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) แบบ HDD หรือดีกว่า ขนาดความจุรวมก่อนการฟอร์แมต (RAW Capacity) ไม่น้อยกว่า ๒๔ TB ต่อ Node Server และสามารถใช้เก็บข้อมูลแบบถาวร (Persistent Storage) ได้

๑.๑๑ สามารถทำการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของการบันทึกข้อมูลแบบ Compression และ Deduplication ได้

๑.๑๒ สามารถเลือกเปิดหรือปิดความสามารถในการทำ Compression และ Deduplication แยกกันตามความเหมาะสมของลักษะแอพพลิเคชั่นที่ใช้ได้อย่างอิสระ ให้กับหลาย ๆ กลุ่มของ VM ภายใน Hyper Converged Infrastructure Cluster เดียวกันได้

๑.๑๓ สามารถรวมหน่วยจัดเก็บข้อมูล แบบ HDD และ แบบ SSD โดยการทำงานแบบ Storage Tiering จากทุก Node เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

๑.๑๔ มีความสามารถหรือมีซอฟต์แวร์ ในการสำรองข้อมูล(Snapshot Backup)ได้หลาย ๆ ชุด พร้อมกันในการกำหนดค่าเพียงครั้งเดียว โดยสามารถกำหนด Policy ในการสำรองข้อมูล กำหนด Retention และตั้ง Schedule ได้ โดยสามารถสำรองข้อมูลได้ไม่จำกัดจำนวน VM และเท่ากับจำนวนทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับติดตั้งระบบ Hypervisor แบบ Hyper Converged Infrastructure ที่นำเสนอ

๑.๑๕ สามารถกำหนดการสำรองข้อมูลแบบ Application Consistent ได้

๑.๑๖ รองรับการทำงานร่วมกันระหว่าง All-Flash node และ Hybrid node ใน Hyper Converged Infrastructure cluster ชุดเดียวกัน

๑.๑๗ ระบบสามารถทำการอัพเกรดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและฟังก์ชันการใช้งานโดยไม่ต้องหยุดการทำงานของระบบผ่าน Web Console (GUI)

๑.๑๘ มีหน่วยเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Network Interface ที่ความเร็ว ๒๕/๑๐GbE SFP+ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ports ต่อ Node Server พร้อมติดตั้งโมดูลสำหรับการเชื่อมต่อ หรือสาย SFP+ DAC สำหรับการเชื่อมต่อ

๑.๑๙ มีหน่วยเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Management จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ports ต่อ Node Server

๑.๒๐ มี Power Supply แบบ Redundancy จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย ต่อ Block หรือ Chassis หรือ Enclosure

๑.๒๑ สามารถติดตั้งบนมาตรฐาน RACK ๑๙ นิ้ว ได้

๑.๒๒ ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC, CSA, CE, VCCI-A เป็นอย่างน้อย

๑.๒๓ มีระบบส่งข้อมูลของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายไปยังผู้ผลิต เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลก่อนหรือหลังเกิดปัญหาได้

๑.๒๔ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายพร้อมอุปกรณ์ที่เสนอทั้งหมดต้องเป็นเครื่องใหม่ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งใช้งาน ณ ที่ใดมาก่อน และไม่เป็นเครื่องที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt) และ เป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิต โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยโดยเอกสารรับรองดังกล่าวจะต้องเป็นเอกสารที่ออกเพื่อโครงการนี้โดยเฉพาะมายื่นพร้อมเอกสารเสนอราคา

๑.๒๕ ผู้เสนอราคาจะต้องมีผู้เชี่ยวชาญหรือชำนาญการ ด้านการติดตั้งอุปกรณ์ การปรับปรุงค่าซอฟต์แวร์ และการจัดการแพลตฟอร์มที่เสนอ ระดับ Professional Certificate หรือ System Engineer Certificate จำนวนอย่างน้อย ๑ คน โดยต้องแสดงสำเนาหนังสือรับรองที่ไม่ถูกยกเลิกหรือระงับไปในระหว่างการเสนอราคา แนบมาพร้อมการเสนอราคา

๒ ระบบบริหารการจัดการสำหรับระบบงาน Virtualization ของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน ๑ ระบบ โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๒.๑ สามารถเรียกใช้งานระบบงาน ผ่าน Web Browser หรือ GUI ได้

๒.๒ สามารถจัดสรรแบ่งส่วนทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เช่น หน่วยประมวลผลกลาง (CPU), หน่วยความจำ (Memory) และหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) ให้เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน โดยมีสิทธิ์การใช้งานสร้างเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนได้ไม่จำกัดจำนวน เท่ากับทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับติดตั้งระบบ Hypervisor แบบ Hyper Converged Infrastructure ที่นำเสนอ

๒.๓ มีเครื่องมือบริหารการจัดการสำหรับช่วยสร้าง แก้ไข สำเนา หรือ ลบ เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนได้

๒.๔ มีเครื่องมือบริหารจัดการที่สามารถบริหารจัดการได้ทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ Hyper Converged Infrastructure และ Hypervisor ภายในเครื่องมือบริหารจัดการเดียวกัน โดยสามารถทำงานร่วมกับเครื่องมือบริหารจัดการของระบบ Hyper Converged Infrastructure ที่ทางคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ใช้อยู่ปัจจุบันได้

๒.๕ สามารถสร้าง ลบ แก้ไข VM Network ของทุกเครื่องแม่ข่ายจากเครื่องมือบริหารจัดการส่วนกลางโดยการกำหนดค่าเพียงครั้งเดียวเพื่อให้ง่ายต่อการจัดการ

๒.๖ รองรับการทำงานแบบ High Availability (HA) ในกรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเครื่องหนึ่งหยุดทำงาน ต้องสามารถรีสตาร์ทเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนเพื่อให้บริการด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเครื่องอื่นในระบบที่เสนอโดยอัตโนมัติ

๒.๗ สามารถย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจากเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเครื่องหนึ่งไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายอีกเครื่องหนึ่งได้อัตโนมัติเมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเครื่องหนึ่งมีการใช้งานทรัพยากรมากเกินกำหนด (Distributed Resource Scheduler หรือ Dynamic Scheduler) โดยไม่ทำให้บริการบนเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนหยุดการทำงาน

๒.๘ สามารถกำหนดค่า IP Address แบบ DHCP ให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนในแต่ละกลุ่มเน็ตเวิร์ค (VM Network Port Group) ภายในระบบ Virtualization ที่สร้างขึ้นได้

๒.๙ สามารถตรวจสอบสถานะและการใช้งานทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแต่ละเครื่อง เช่น Name, CPU, Memory, Storage, IP Address ได้

๒.๑๐ สามารถตรวจสอบ IO Bandwidth, IOPS, และ Latency รวมของ Hyper-Converged Cluster ของแต่ละเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และ ของแต่ละเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน และของหน่วยจัดเก็บข้อมูลแต่ละหน่วยได้

๒.๑๑ สามารถตรวจสอบประสิทธิภาพและแสดงสถานะประสิทธิภาพ (Health-Check) ของ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) หน่วยความจำหลัก (Memory) ของเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน และของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย หน่วยจัดเก็บข้อมูล Storage Pool และ Hyper Converged Cluster ได้

๒.๑๒ เครื่องมือบริหารจัดการของระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Hyper Converged Infrastructure และ ซอฟต์แวร์บริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtualization Software หรือ Hypervisor) ต้องสามารถวิเคราะห์และแจ้งเตือนปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบพร้อมบอกถึงสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นและให้คำแนะนำในการแก้ปัญหา พร้อมมี Knowledge based ในการแก้ปัญหา

๒.๑๓ สามารถจัดการ patch และ update BIOS ของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับติดตั้งระบบ Hypervisor แบบ Hyper Converged Infrastructure และ ซอฟต์แวร์ Hyper Converged Infrastructure (HCI) และซอฟต์แวร์ Hypervisor และซอฟต์แวร์สำหรับบริหารจัดการ ได้จากเครื่องมือบริหารจัดการส่วนกลางเดียวกัน

๒.๑๔ ระบบบริหารการจัดการสำหรับระบบงาน Virtualization ที่เสนอต้องมีหนังสือรับรองและสนับสนุนทางเทคนิคจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยโดยเอกสารรับรองดังกล่าวจะต้องเป็นเอกสารที่ออกเพื่อโครงการนี้โดยเฉพาะมายื่นพร้อมเอกสารเสนอราคา

๓ ระบบสำรองข้อมูล จำนวน ๑ ระบบ โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๓.๑ เป็นซอฟต์แวร์สำหรับสำรองข้อมูล ที่สามารถใช้งานสำรองข้อมูลกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับหน่วยประมวลผลหลัก แบบ Hyper-Convergence ที่เสนอได้

๓.๒ มีความสามารถในการทำ Global Deduplication และ In-line Deduplication เพื่อช่วยลดพื้นที่และความซ้ำซ้อนของข้อมูลก่อนเขียนลงอุปกรณ์สำรองข้อมูล

๓.๓ รองรับการสำรองข้อมูลร่วมกับเครื่องแม่ข่าย Physical Server และเครื่องแม่ข่ายเสมือน Virtualization ได้อย่างน้อย Nutanix AHV, vSphere, และ Hyper-V

๓.๔ สามารถทำการสำรองและกู้คืนข้อมูลของ Application และ Database ได้ในรูปแบบ Online Backup ช่วยให้ Application ทำงานได้อย่างต่อเนื่องแม้จะมีการสำรองข้อมูล

๓.๕ สามารถกู้คืนเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนเพื่อนำมาใช้งานได้ทันที โดยการเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจาก Backup Storage ขึ้นมาใช้งาน

๓.๖ สามารถกู้คืนระบบเครื่องแม่ข่ายเสมือน Virtualization บน Hypervisor แบบ VM Image ด้วยการกู้คืนเฉพาะส่วนต่างเท่านั้น (Block level restore)

๓.๗ สามารถสำรองข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนแบบ Incremental backup และ Full backup ได้

๓.๘ มีฟังก์ชั่นการทดสอบระบบสำรองข้อมูลแบบ Assure Recovery รองรับรายงาน SLA ได้เป็นอย่างน้อย

๓.๙ ผู้เสนอราคาจะต้องมีผู้เชี่ยวชาญหรือชำนาญงานที่มีหนังสือรับรองด้านเทคนิค (Technical Certificate) ที่ได้รับโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ระบบสำรองข้อมูลที่เสนอ โดยต้องแสดงสำเนาหนังสือรับรองที่ไม่ถูกยกเลิกหรือระงับไปในระหว่างการเสนอราคา แนบมาพร้อมการเสนอราคา

๔ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

๕ ผู้เสนอราคาจะต้องมีผู้เชี่ยวชาญหรือชำนาญการด้านการติดตั้งอุปกรณ์ การปรับปรุงค่าซอฟต์แวร์ และการจัดการแพลตฟอร์มที่เสนอ ระดับ Professional Certificate หรือ System Engineer Certificate จำนวนอย่างน้อย ๑ คน โดยต้องแสดงสำเนาหนังสือรับรองที่ไม่ถูกยกเลิกหรือระงับไปในระหว่างการเสนอราคา แนบมาพร้อมการเสนอราคา

๖ ผู้เสนอราคาจะต้องเข้ามาดำเนินการติดตั้งและส่งมอบ ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๗ มีการรับประกันความชำรุดบกพร่อง ผู้เสนอราคาต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี กรณีเกิดความขัดข้องหรือไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ หรือเกิดความเสียหายที่เกิดจากการใช้งานตามปกติ

หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก โดยพิจารณาเกณฑ์ราคา

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้นเป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ มาตรา ๙ และมติคณะรัฐมนตรี ตามหนังสือที่ สร.๐๒๐๓/ว.๑๓๗ ลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๑๙

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิจักษณ์ ศรีสัจจะเลิศวาจา)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวเรณู ศรีเผือก)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายประจักษ์ ปุณยวัจน์พรกุล)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์

อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแบบกิกะบิต จำนวน ๑๐ ตัว

๑. มีช่องต่อสัญญาณ(พอร์ต) แบบ Gigabit ports จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ พอร์ต
๒. มีช่องต่อสัญญาณ(พอร์ต) แบบ ๑๐ Gigabit SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ พอร์ต
๓. มี Module SFP ที่รองรับ ๑๐Gbps ไม่น้อยกว่า ๑ ตัว
๔. อุปกรณ์ต้องมีขนาดของ Switch Capacity ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ Gbps
๕. สนับสนุนการทำงาน Virtual LAN (VLAN) ไม่น้อยกว่า ๔,๐๙๔ VLAN และรองรับ VTP ที่ใช้จัดการ VLAN ได้
๖. รองรับโปรโตคอล CDP และสามารถใช้งานร่วมกับระบบเครือข่ายของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Cisco ๙๔๐๗R) ที่ใช้งานอยู่ปัจจุบัน
๗. รองรับการทำงานได้ทั้ง IPv๔ และ IPv๖
๘. สนับสนุน Routing Information Protocal Version ๒ (RIP v๒) ได้
๙. รองรับ MAC Table ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖K Address
๑๐. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
๑๑. มีการรับประกันความชำรุดบกพร่อง ผู้เสนอราคาต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี กรณีเกิดความขัดข้องหรือไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ หรือเกิดความเสียหายที่เกิดจากการใช้งานตามปกติ

หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก โดยพิจารณาเกณฑ์ราคา

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้นเป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ มาตรา ๙ และมติคณะรัฐมนตรี ตามหนังสือที่ สร.๐๒๐๓/ว.๑๓๗ ลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๑๙

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิจักษณ์ ศรีสัจจะเลิศวาจา)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวเรณู ศรีเผือก)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายประจักษ์ ปุณยวัจน์พรกุล)