

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

โครงการระบบสำรองข้อมูลองค์กร

1. ความเป็นมา

โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์เป็นโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์อย่างเข้มข้นให้แก่เด็กที่มีความสามารถเป็นพิเศษในทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์เพื่อเป็นการเตรียมพื้นฐานสำหรับบุคคลที่มีคุณภาพสูงเพื่อการศึกษาในระดับอุดมศึกษาในการที่จะสร้างนักวิชาการอันยอดเยี่ยมของประเทศ มีการบริหารและจัดการเรียนการสอนที่มีความเป็นอิสระ คล่องตัว และมีประสิทธิภาพ เป็นโรงเรียนวิทยาศาสตร์ต้นแบบแก่โรงเรียนในลักษณะดังกล่าว โรงเรียนมีการส่งเสริมให้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนและการบริหารงานของโรงเรียนอย่างต่อเนื่อง การสำรองข้อมูลองค์กรจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะป้องกันความเสียหายต่อข้อมูลองค์กร ดังนั้น จึงจัดหาอุปกรณ์สำรองข้อมูลองค์กร เพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากความเสียหายของข้อมูลภายในองค์กร

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อจัดหาระบบสำรองข้อมูลระบบงานและเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน
2. เพื่อให้บริการระบบ Private Cloud ภายในโรงเรียน

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
7. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุ หรือ ผู้มีอาชีพรับจ้าง ที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่โรงเรียน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

10. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจกรรมร่วมค่านั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องมียุทธศาสตร์ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

11. ต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

12. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการเป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ ส่วนที่ ๓๓๓ (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว ๑๒๔ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖ ดังนี้

มูลค่าสุทธิของกิจการ

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณา

จากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

ทั้งนี้ หนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อให้เป็นไปตามแบบตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ ต่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) 0405.2/ว 124 ลงวันที่ 1 มีนาคม 2566

(5) กรณีตาม (1) - (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

(5.3) งานจ้างก่อสร้าง ที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐมีผลใช้บังคับ

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ หรือขอบเขตของงานที่จะดำเนินการจัดจ้าง (ดังแนบ)

5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบพัสดุหรืองานจ้าง 45 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาหรือข้อตกลง

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

เกณฑ์ราคา

เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

7. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์มีวงเงินจำนวน 2,000,000.00 บาท (สองล้านบาทถ้วน)

8. งวดงานและการจ่ายเงิน

ร้อยละ 100 เมื่อผู้เสนอราคาส่งมอบพัสดุถูกต้องครบถ้วนตามข้อกำหนดภายในระยะเวลาของสัญญา

9. อัตราค่าปรับ

อัตราร้อยละ 0.10 ของราคางานจ้าง แต่จะต้องไม่ต่ำกว่าวันละ 100 บาท

อัตราร้อยละ 0.20 ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ

10. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

มีการรับประกันความชำรุดบกพร่องของอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี

คุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ
โครงการระบบสำรองข้อมูลองค์กร

.....

1. คุณลักษณะพื้นฐานอุปกรณ์สำรองข้อมูลองค์กรแบบที่ 1 จำนวน 1 เครื่อง

- 1.1. เป็นอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบ Dual Controller ต่อ 1 ชุด แบบ Active - Active หรือ Active - Passive หรือ Active - Standby หรือดีกว่า และรองรับการทำงานแบบ NAS และ SAN
- 1.2. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 Core จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย ต่อ Controller
- 1.3. มีหน่วยความจำหลัก (System Memory) ชนิด DDR4 ECC หรือดีกว่า ขนาดรวมไม่น้อยกว่า 128 GB โดยมีขนาดไม่น้อยกว่า 64 GB ต่อ Controller
- 1.4. มีช่องใส่หน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ไม่น้อยกว่า 12 ช่อง รองรับหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SSD หรือ SAS หรือ NL-SAS หรือดีกว่า ขนาด 2.5” หรือ 3.5” แบบ Hot Swappable และรองรับจำนวนหน่วยจัดเก็บข้อมูลไม่น้อยกว่า 36 หน่วย
- 1.5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SAS หรือ NL-SAS หรือดีกว่า ขนาด 2.5” หรือ 3.5” ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาที มีความจุไม่น้อยกว่า 16 TB ต่อหน่วย และต้องอยู่ใน Product Compatible List ของสินค้าที่นำเสนอ จำนวนไม่น้อยกว่า 22 หน่วย
- 1.6. มี SSD ขนาด 3.84 TB หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย สำหรับทำ SSD Cache
- 1.7. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายความเร็ว 1 GbE ชนิด RJ-45 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 Ports ต่อ Controller
- 1.8. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายความเร็ว 10 GbE ชนิด RJ-45 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 Port ต่อ Controller
- 1.9. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายความเร็ว 25 GbE ชนิด SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 Ports ต่อ Controller
- 1.10. รองรับการทำ RAID 0, 1, 5, 6, 10 ได้เป็นอย่างดี
- 1.11. สามารถทำงานในระบบ iSCSI หรือ IP SAN ได้
- 1.12. มีแหล่งจ่ายพลังงาน (Power Supply) จำนวน 2 หน่วย แบบ Redundant Power Supply
- 1.13. สามารถติดตั้งในตัว RACK ขนาด 19 นิ้วได้
- 1.14. มีระบบปฏิบัติการ (OS) ติดตั้งมาให้พร้อมตัวเครื่องและมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- 1.15. มีซอฟต์แวร์พร้อมลิขสิทธิ์สนับสนุนการให้บริการด้านการทำระบบ File Drive หรือ Private Cloud ผ่านหน้าเว็บ
- 1.16. มีซอฟต์แวร์พร้อมลิขสิทธิ์สนับสนุนการให้บริการจัดการไฟล์รูปภาพและวิดีโอ โดยสามารถทำการติด tag และค้นคืนได้จาก tag

- 1.17. มีซอฟต์แวร์พร้อมลิขสิทธิ์สนับสนุนการให้บริการระบบสำรองข้อมูลเครื่องแม่ข่าย หรือ Backup Virtual Machine โดยรองรับการทำ Deduplication
- 1.18. รองรับการใช้งานร่วมกับ Active Directory (AD) หรือ LDAP ได้เป็นอย่างดี
- 1.19. ตัวอุปกรณ์รองรับระบบ File System ชนิด Btrfs หรือ ZFS ได้เป็นอย่างดี
- 1.20. สามารถบริหารจัดการผ่าน TCP/IP และ Web browser ได้เป็นอย่างดี
- 1.21. รองรับ Client ที่ใช้งานผ่านระบบปฏิบัติการ Windows 10 ขึ้นไป และ macOS 10.11 ขึ้นไปเป็นอย่างดี
- 1.22. รองรับการใช้งานร่วมกับ VMware vSphere, Microsoft Hyper-V, Citrix Ready, OpenStack ได้เป็นอย่างดี
- 1.23. ตัวอุปกรณ์มีการรับประกันอย่างน้อย 5 ปี แบบ Advance Replacement Service จากผู้ผลิต (Vendor) หรือผู้จัดจำหน่าย (Distributor) โดยทำการเปลี่ยนเครื่องใหม่หรือใช้งานทดแทนระหว่างรอซ่อม แบบ Onsite Service
- 1.24. อุปกรณ์ที่เสนอต้องเป็นอุปกรณ์ใหม่ มีคุณภาพดี อยู่ในสายการผลิตปัจจุบันของผู้ผลิต ไม่ใช่อุปกรณ์ที่นำมาปรับสภาพใหม่ โดยต้องมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตแนบมาพร้อมในวันเสนอราคา

2. คุณลักษณะพื้นฐานอุปกรณ์สำรองข้อมูลองค์กรแบบที่ 2 จำนวน 1 เครื่อง

- 2.1. เป็นอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบ Dual Controller ต่อ 1 ชุด แบบ Active - Active หรือ Active - Passive หรือ Active - Standby หรือดีกว่า และรองรับการทำงานแบบ NAS และ SAN
- 2.2. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 Core จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย ต่อ Controller
- 2.3. มีหน่วยความจำหลัก (System Memory) ชนิด DDR4 ECC หรือดีกว่า ขนาดรวมไม่น้อยกว่า 64 GB โดยมีขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB ต่อ Controller
- 2.4. มีช่องใส่หน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ไม่น้อยกว่า 12 ช่อง รองรับหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SSD หรือ SAS หรือ NL-SAS หรือดีกว่า ขนาด 2.5” หรือ 3.5” แบบ Hot Swappable และรองรับจำนวนหน่วยจัดเก็บข้อมูลไม่น้อยกว่า 36 หน่วย
- 2.5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SAS หรือ NL-SAS หรือดีกว่า ขนาด 2.5” หรือ 3.5” ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อวินาที มีความจุไม่น้อยกว่า 16 TB ต่อหน่วย และต้องอยู่ใน Product Compatible List ของสินค้าที่นำเสนอ จำนวนไม่น้อยกว่า 10 หน่วย
- 2.6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายความเร็ว 1 GbE ชนิด RJ-45 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 Ports ต่อ Controller
- 2.7. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายความเร็ว 10 GbE ชนิด RJ-45 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 Port ต่อ Controller

- 2.8. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายความเร็ว 25 GbE ชนิด SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 Ports ต่อ Controller
- 2.9. รองรับการทำ RAID 0, 1, 5, 6, 10 ได้เป็นอย่างดี
- 2.10. สามารถทำงานในระบบ iSCSI หรือ IP SAN ได้
- 2.11. มีแหล่งจ่ายพลังงาน (Power Supply) จำนวน 2 หน่วย แบบ Redundant Power Supply
- 2.12. สามารถติดตั้งในตู้ RACK ขนาด 19 นิ้วได้
- 2.13. มีระบบปฏิบัติการ (OS) ติดตั้งมาให้พร้อมตัวเครื่องและมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- 2.14. มีซอฟต์แวร์พร้อมลิขสิทธิ์สนับสนุนการให้บริการด้านการทำระบบ File Drive หรือ Private Cloud ผ่านหน้าเว็บ
- 2.15. มีซอฟต์แวร์พร้อมลิขสิทธิ์สนับสนุนการให้บริการจัดการไฟล์รูปภาพและวิดีโอ โดยสามารถทำการติด tag และค้นคืนได้จาก tag
- 2.16. มีซอฟต์แวร์พร้อมลิขสิทธิ์สนับสนุนการให้บริการระบบสำรองข้อมูลเครื่องแม่ข่าย หรือ Backup Virtual Machine โดยรองรับการทำ Deduplication
- 2.17. รองรับการใช้งานร่วมกับ Active Directory (AD) หรือ LDAP ได้เป็นอย่างดี
- 2.18. ตัวอุปกรณ์รองรับระบบ File System ชนิด Btrfs หรือ ZFS ได้เป็นอย่างดี
- 2.19. สามารถบริหารจัดการผ่าน TCP/IP และ Web browser ได้เป็นอย่างดี
- 2.20. รองรับ Client ที่ใช้งานผ่านระบบปฏิบัติการ Windows 10 ขึ้นไป และ macOS 10.11 ขึ้นไปเป็นอย่างดี
- 2.21. รองรับการใช้งานร่วมกับ VMware vSphere, Microsoft Hyper-V, Citrix Ready, OpenStack ได้เป็นอย่างดี
- 2.22. ตัวอุปกรณ์มีการรับประกันอย่างน้อย 5 ปี แบบ Advance Replacement Service จากผู้ผลิต (Vendor) หรือผู้จัดจำหน่าย (Distributor) โดยทำการเปลี่ยนเครื่องใหม่หรือใช้งานทดแทนระหว่างรอซ่อม แบบ Onsite Service
- 2.23. อุปกรณ์ที่เสนอต้องเป็นอุปกรณ์ใหม่ มีคุณภาพดี ยังอยู่ในสายการผลิตปัจจุบันของผู้ผลิต ไม่ใช่อุปกรณ์ที่นำมาปรับสภาพใหม่ โดยต้องมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตแนบมาพร้อมในวันเสนอราคา