



โครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการองค์กร

Upgrade ระบบ SAP

ปีงบประมาณ 2565 วงเงิน 263,660,947.00 บาท

30 มีนาคม 2565



ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการฯ

๑. ในการดำเนินการของโครงการมีส่วนของคิดค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์ เนื่องจากการส่งมอบอุปกรณ์ Hardware และ Software ไม่สัมพันธ์กัน จึงเห็นว่าไม่ควรคิดค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์
๒. ควรเพิ่มเติมรายละเอียดคุณลักษณะในส่วนของการบำรุงรักษาเข้าไปในส่วนรายละเอียดของการดำเนินโครงการ เพื่อให้เป็นส่วนหนึ่งในการเสนอราคา
๓. เห็นควรให้หน่วยงานพิจารณาการดำเนินงานโครงการ ในส่วนของ Software ให้แล้วเสร็จก่อนติดตั้ง Hardware เพื่อป้องกันอุปกรณ์เกิดความล้าสมัยหรือหมดระยะเวลาประกัน
๔. เห็นควรให้หน่วยงานศึกษาข้อมูลการดำเนินงานของโครงการลักษณะเดียวกันในหน่วยงานอื่นทั้งภาครัฐและภาคเอกชน
๕. เห็นควรให้หน่วยงานคิดราคาเปรียบเทียบระหว่างการเช่า Hardware หรือพื้นที่ในการทดสอบระบบก่อนส่งมอบ กับการซื้อ Hardware พร้อมการรับประกันก่อนส่งมอบเพื่อให้คณะกรรมการพิจารณา
๖. เนื่องจากการจัดหาของโครงการนี้เป็น OEM ซึ่งมีค่าใช้จ่ายต่อนั้น อาจจะเป็นการ lock spec เมื่อจะทำการขยายระบบในอนาคต จึงขอให้หน่วยงานนำกลับไปทบทวนว่า กปน. ได้พิจารณาอย่างรอบคอบแล้ว จะไม่มีการขยายระบบในระยะเวลา ๕ ปี

1. ในการดำเนินการของโครงการมีส่วนของคิดค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์ เนื่องจาก การส่งมอบอุปกรณ์ Hardware และ Software ไม่สัมพันธ์กัน จึงเห็นว่าไม่ควรคิดค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์
3. เห็นควรให้หน่วยงานพิจารณาการดำเนินงานโครงการ ในส่วนของ Software ให้แล้วเสร็จก่อนติดตั้ง Hardware เพื่อป้องกันอุปกรณ์เกิดความล้าสมัยหรือหมดระยะเวลาประกัน
5. เห็นควรให้หน่วยงานพิจารณาค่าเปรียบเทียบระหว่างการเช่า Hardware หรือพื้นที่ในการทดสอบระบบก่อนส่งมอบ กับ การซื้อ Hardware พร้อมการรับประกันก่อนส่งมอบเพื่อให้คณะกรรมการพิจารณา

เปรียบเทียบการใช้ Hardware ของผู้รับจ้างพัฒนา กับ การซื้อ Hardware พร้อมประกันก่อนส่งมอบ

ซื้อ Hardware

รายการที่ 7 (เอกสารเดิม)
 ค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์
2,199,042.60 บาท

ใช้ Hardware ของผู้รับจ้างพัฒนา



ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น

+ 7,301,198.50 บาท

1. ค่าเช่าเครื่อง 7,301,198.50 บาท
 - ค่าเช่า DEV, QAS เดือนละ 314,241.17 บาท จำนวน 14 เดือน เป็นเงิน 4,399,376.33 บาท
 - ค่าเช่า PRD เดือนละ 290,182.22 บาท จำนวน 10 เดือน เป็นเงิน 2,901,822.17 บาท
 นอกจากนี้ยังต้องมี ค่าโอนย้ายระบบและข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์เช่า ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ กปน.



Business Downtime **+2 ครั้ง**

- ครั้งที่ 1 : โอนย้ายระบบจากเครื่องคอมพิวเตอร์ กปน. เดิม ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์เช่า
- ครั้งที่ 2 : โอนย้ายระบบจากเครื่องคอมพิวเตอร์เช่า ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ กปน. ใหม่

2. ควรเพิ่มเติมรายละเอียดคุณลักษณะในส่วนของการบำรุงรักษาเข้าไปในส่วนรายละเอียดของการดำเนินโครงการ เพื่อให้เป็นส่วนหนึ่งในการเสนอราคา

o เสนอและกรอกรายการฯ ของ มท. เพชรบูรณ์ (เพื่อความเหมาะสมในหลักการจากคณะกรรมการของ ในการประชุมครั้งที่..... เมื่อวันที่.....)

โครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการองค์กร Upgrade ระบบ SAP S4/HANA งบประมาณรายจ่ายประจำปี ๒๕๖๕

รวมวงเงินโครงการ จำนวนเงิน ๒๖๓,๖๖๐,๙๕๗.๐๐ บาท (สองร้อยหกสิบสามล้านหกแสนหกหมื่นเก้าร้อยสี่สิบเจ็ดบาทถ้วน)

ส่วนที่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ จำนวนเงิน ๒๕๑,๔๘๗,๕๙๙.๘๐ บาท (สองร้อยห้าสิบเอ็ดล้านสี่แสนแปดหมื่นเจ็ดพันห้าร้อยเก้าสิบเก้าบาทแปดสิบสองบาท)

การประปรานครหลวง

ส่วนที่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์						
กรณีตรงตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (ชื่อเดิม กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร)						
ลำดับ	รายการ	ชื่อ (ตามเกณฑ์ MDE)	ราคา MDE	ราคาอ้างอิง	จำนวน	วงเงินรวม
	ไม่มีรายการ					
รวมจำนวนเงินตามเกณฑ์						

กรณีไม่มีราคาตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ของกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ลำดับ	รายการ	การสืบราคาจากท้องตลาด รวมทั้งเว็บไซต์ต่าง ๆ (เปรียบเทียบอย่างน้อย ๓ ราย / ๓ ยี่ห้อ รวมทั้งเว็บไซต์อย่างน้อย ๑ เว็บไซต์)				ราคาอ้างอิง	จำนวน	วงเงินรวม (บาท)	หมายเหตุ
		บริษัท อีบอินชอย จำกัด	บริษัท พอร์ทัลเน็ต จำกัด	บริษัท แอ็ดวานซ์ อินฟอร์เมชั่น เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)	เว็บไซต์				
๑.	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบฐานข้อมูลแบบ In Memory สำหรับ SAP HANA (รวมค่าบำรุงรักษาเพิ่มให้ครบ ๓ ปี หลังจากรับมอบงานงวดสุดท้าย) (เหตุผลที่ต้องขออนอกเกณฑ์ฯ แยกต่างจาก spec ตามเกณฑ์ของ คส. - เอกสารภาคผนวก รายการที่ ๑)	HPE / ProLiant DL560	DELL / PowerEdge R840	Lenovo / ThinkSystem SR950					๑. https://buy.hpe.com/us/en/servers/proliant-dl-ervers/proliant-dl560-servers/proliant-dl560-server/hpe-proliant-dl560-gen10-server/p/1010026484 ๒. https://www.dell.com/th/business/p/powered-gc-r440/pd ๓. https://www.lenovo.com/th/en/data-center/servers/mission-critical/Lenovo-ThinkSystem-SR๕๕๐/p/๗๗XX๗HSSR๕๕ เอกสารเว็บไซต์แนบ ๑
		๔,๒๗๙,๕๕๖.๙๘	๔,๑๐๑,๗๐๕.๙๐	๓,๙๐๒,๒๐๔.๘๐	ไม่ปรากฏราคานเว็บไซต์	๓,๙๐๒,๒๐๔.๘๐	๓	๑๑,๗๐๖,๖๑๓.๒๐	

ลำดับ	รายการ	การเปรียบเทียบจากทั้งหมดที่รวมทั้งเว็บไซต์ต่าง ๆ (เปรียบเทียบอย่างน้อย ๓ ราย / ๓ ชื่อ รวมทั้งเว็บไซต์อย่างน้อย ๓ เว็บไซต์)				ราคาอ้างอิง	จำนวน	เงินรวม (บาท)	หมายเหตุ
		บริษัท ฮิปอินชอย จำกัด	บริษัท พอร์ทัลเน็ต จำกัด	บริษัท แล็ดวานจี อินฟอร์แมชั่น เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)	เว็บไซต์				
๒.	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบ S/4 Application, Fiori, SAP Process Orchestration (SAP PO) และฐานข้อมูล SAP HANA (รวมค่าบำรุงรักษาเพิ่มให้ครบ ๓ ปี หลังจากรับมอบงานงวดสุดท้าย) (เหตุผลที่ต้องซื้อนอกเกณฑ์ฯ แยกต่างจาก spec ตามเกณฑ์ของ คส. - เอกสารภาคผนวก รายการที่ ๒)	HPE / Synergy 660 ๓,๕๕๕,๙๖๖.๓๓	Dell / PowerEdge R740xd ๓,๙๔๙,๑๖๗.๘๓	Lenovo / ThinkAgile VX ๓,๕๘๘,๙๙๙.๓๓	ไม่ปรากฏราคาบนเว็บไซต์	๓,๕๙๙,๑๖๗.๘๓	๖	๒๐,๖๓๕,๐๐๖.๘๖	๑. https://buy.hpe.com/us/en/synergy/synergy-compute/synergy-compute-odules/synergy-compute-modules/hpe-synergy-๖๖๐-gen๑๐-compute-module/p/๑๐๑๐๒๕๘๘๙ ๒. https://www.dell.com/th/business/n/thnenerd1๑๐-rl๑๙๐๙/rd1 ๓. https://www.lenovo.com/th/en/data-center/software-defined-infrastructure/ThinkAgile-VX-Series/p/WMD๐๐๐๐๐๓๖๐ เอกสารเว็บไซต์แบบ ๒
๓.	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบ S/4 Application, Fiori, ฐานข้อมูล SAP HANA, SAP Solution Manager, Web Dispatcher Server และ SAP Process Orchestration (SAP PO) สำหรับ Development Environment System และ Quality Assurance System (รวมค่าบำรุงรักษาเพิ่มให้ครบ ๓ ปี หลังจากรับมอบงานงวดสุดท้าย) (เหตุผลที่ต้องซื้อนอกเกณฑ์ฯ แยกต่างจาก spec ตามเกณฑ์ของ คส. - เอกสารภาคผนวก รายการที่ ๓)	HPE / Synergy 660 ๓,๕๕๕,๙๖๖.๓๓	Dell / PowerEdge R740xd ๓,๕๘๘,๙๙๙.๓๓	Lenovo / ThinkAgile VX ๓,๖๗๐,๑๙๕.๒๓	ไม่ปรากฏราคาบนเว็บไซต์	๓,๕๕๕,๙๖๖.๓๓	๔	๑๓,๘๑๕,๐๘๖.๙๙	๑. https://buy.hpe.com/us/en/synergy/synergy-compute/synergy-compute-odules/synergy-compute-modules/hpe-synergy-๖๖๐-gen๑๐-compute-module/p/๑๐๑๐๒๕๘๘๙ ๒. https://www.dell.com/th/business/p/poweredge-rl๑๙๐๙/rd ๓. https://www.lenovo.com/th/en/data-center/software-defined-infrastructure/ThinkAgile-VX-Series/p/WMD๐๐๐๐๐๓๖๐ เอกสารเว็บไซต์แบบ ๓
๔.	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Web Dispatcher Server และ SAP Process Orchestration (SAP PO) (รวมค่าบำรุงรักษาเพิ่มให้ครบ ๓ ปี หลังจากรับมอบงานงวดสุดท้าย) (เหตุผลที่ต้องซื้อนอกเกณฑ์ฯ แยกต่างจาก spec ตามเกณฑ์ของ คส. - เอกสารภาคผนวก รายการที่ ๔)	HPE / ProLiant DL560 ๘๑๗,๓๓๗.๖๙	Dell / PowerEdge R640 ๗๘๖,๙๐๖.๕๐	Lenovo / ThinkSystem SR950 ๗๗๒,๖๓๕.๕๗	ไม่ปรากฏราคาบนเว็บไซต์	๗๘๖,๙๐๖.๕๐	๔	๓,๑๖๗,๖๑๐.๐๐	๑. https://buy.hpe.com/us/en/servers/proliant-dl-evers/proliant-dl๕๖๐-servers/proliant-dl๕๖๐-server/hpe-proliant-dl๕๖๐-gen๑๐-server/p/๑๐๑๐๒๖๒๗๗ ๒. https://www.dell.com/th/business/p/poweredge-rl๑๙๐๙/pd ๓. https://www.lenovo.com/th/en/data-center/servers/mission-critical/Lenovo-ThinkSystem-SR๙๕๐/p/๑๗XX๓HSSR๙๕ เอกสารเว็บไซต์แบบ ๔

ลำดับ	รายการ	การสืบราคาจากท้องตลาด รวมทั้งเว็บไซต์ต่าง ๆ (เปรียบเทียบอย่างน้อย ๓ ราย / ๓ ยี่ห้อ รวมทั้งเว็บไซต์อย่างน้อย ๑ เว็บไซต์)				ราคาอ้างอิง	จำนวน	วงเงินรวม (บาท)	หมายเหตุ
		บริษัท อินบิซซอ จำกัด	บริษัท พอร์ทัลเน็ต จำกัด	บริษัท แอ็ดวานซ์ อินฟอร์ เมชั่น เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)	เว็บไซต์				
๕.	<p>เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบฐานข้อมูลแบบ SAP S/๔HANA สำหรับ Quality Assurance System</p> <p>(รวมค่าบริการรักษาเพิ่มให้ครบ ๓ ปี หลังจากได้รับมอบงานงวดสุดท้าย)</p> <p>(เหตุผลที่ต้องซื้อนอกเกณฑ์ฯ แตกต่างจาก spec ตามเกณฑ์ของ คส. - เอกสารภาคผนวก รายการที่ ๕)</p>	HPE / ProLiant DL560	DELL / PowerEdge R840	Lenovo / ThinkSystem SR950		๓,๓๕๑,๖๑๐.๐๐	๑	๓,๓๕๑,๖๑๐.๐๐	<p>๑. https://buy.hpe.com/us/en/servers/proliant-dl-servers/proliant-dl560-servers/proliant-dl560-server/hpe-proliant-dl560-gen10-server/p/๑๑๑๐๒๖๓๓๓๓</p> <p>๒. https://www.dell.com/th/business/p/poweredge-r840/pd</p> <p>๓. https://www.lenovo.com/th/en/data-center/servers/mission-critical/Lenovo-ThinkSystem-SR๙๕๐/p/๗๗XX๓HSSR๙๕</p> <p>เอกสารเว็บไซต์แบบ ๕</p>
๖.	<p>ตู้วางยี่ห้อ Rack</p> <p>(รวมค่าบริการรักษาเพิ่มให้ครบ ๓ ปี หลังจากได้รับมอบงานงวดสุดท้าย)</p> <p>(เหตุผลที่ต้องซื้อนอกเกณฑ์ฯ แตกต่างจาก spec ตามเกณฑ์ของ คส. - เอกสารภาคผนวก รายการที่ ๖)</p>	HPE / 42U	DELL / NetShelter	Lenovo / 42U	https://www.dell.com/en-us/DELL/NetShelter	๓,๓๕๑,๖๑๐.๐๐	๓	๓,๓๕๑,๖๑๐.๐๐	<p>๑. ราคาในเว็บไซต์ ๒,๖๐๕.๓๒ เหรียญ</p> <p>๒. อัตราแลกเปลี่ยน ๑ ดอลลาร์ - ๓๓.๓๕๘ บาทไทย จาก https://www.bot.or.th เมื่อวันที่ ๐๖/๐๘/๖๔</p> <p>๓. ราคาที่ยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (๒,๖๐๕.๓๒ x ๓๓.๓๐๕) - ๘๖,๗๗๐.๑๘ บาท</p> <p>๔. ภาษีมูลค่าเพิ่ม ๖,๐๗๓.๑๙ บาท</p> <p>๕. รวมเป็นเงินทั้งสิ้น รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม - ๓๒,๘๔๓.๓๗ บาท</p> <p>เอกสารเว็บไซต์แบบ ๖</p>

4. เห็นควรให้หน่วยงานศึกษาข้อมูลการดำเนินงานของโครงการลักษณะเดียวกันในหน่วยงานอื่นทั้งภาครัฐและภาคเอกชน

ข้อมูลการดำเนินงานของหน่วยงานอื่น

ชื่อหน่วยงาน รายละเอียด	MWA การประปานครหลวง	MEA การไฟฟ้านครหลวง	PEA การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	EGAT การไฟฟ้าฝ่ายผลิต	NHA การเคหะแห่งชาติ	ธกส. ธนาคารเพื่อการเกษตรและ สหกรณ์การเกษตร
ชื่อโครงการ	งานโครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการองค์กร Upgrade ระบบ SAP สัญญาเลขที่ จล.๓/๒๕๖๕	จ้างพัฒนาระบบบริหารองค์กร (ERP) จำนวน 1 ระบบ	งานจ้างออกแบบ จัดทำ พัฒนา ติดตั้ง และดูแลบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป สำหรับธุรกิจหลัก	งานซื้อและติดตั้งอินย่ายปรับปรุงระบบงานองค์กร กฟผ.	โครงการงานอ็อปเกรดซอฟต์แวร์ SAP และโปรแกรมที่พัฒนาเพิ่มเติมจากรุ่น SAP R/3 4.7C	โครงการจ้างปรับปรุงประสิทธิภาพระบบ HRIS พร้อมระบบสำรอง
ระยะเวลาโครงการ	540 วัน	560 วัน	Implement 330 วัน รับประกัน 1 ปี บำรุงรักษา 4 ปี	Implement 365 วัน รับประกัน 1 ปี บำรุงรักษา 5 ปี	480 วัน	240 วัน
ส่งมอบ ระบบคอมพิวเตอร์ แม่ข่าย	ภายใน 120 วัน - เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง สำหรับ DEV และ QAS ภายใน 240 วัน - เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆที่เกี่ยวข้อง สำหรับ PRD ที่ DC และ DR	ภายใน 120 วัน 1) ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ฐานข้อมูลระบบ ERP ที่ DC, DR , ระบบ BW 2) ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ฐานข้อมูลระบบทดสอบ (DEV, QAS) ระบบ ERP, ระบบ BW และหลัก (PRD) ที่ DC และ DR ESB , อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลสำหรับระบบ DEV & QAS 3) ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Application Server แบบ Virtualized 4) ระบบจัดเก็บข้อมูลสำหรับระบบงานหลักที่ DC, DR	ภายใน 120 วัน - ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับการพัฒนา DEV และทดสอบ QAS ภายใน 240 วัน - ระบบคอมพิวเตอร์ของระบบงาน	ภายใน 180 วัน - ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย	ภายใน 150 วัน - เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ของ DC ภายใน 390 วัน - เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ของ DR	ภายใน 90 วัน - ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ (Hardware) Database Server, Application Server

6. เนื่องจากการจัดหาของโครงการนี้เป็น OEM ซึ่งมีค่าใช้จ่ายต่ำนั้น อาจจะเป็นการ lock spec เมื่อจะทำการขยายระบบในอนาคต จึงขอให้หน่วยงานนำกลับไปทบทวนว่า กปน. ได้พิจารณาอย่างรอบคอบแล้ว จะไม่มีการขยายระบบในระยะเวลา ๕ ปี

ไม่มีการขยาย Server ในระยะเวลา 5 ปี

ในโครงการนี้ เราผ่านการวิเคราะห์คำนวณจาก อัตราการเติบโตของข้อมูล (Growth rate) จาก SAP ECC6.0 ที่ใช้ใน ปัจจุบันสำหรับการกำหนดคุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ซึ่งเพียงพอต่อการใช้งานในอนาคต และจะไม่มีการขยายระบบ ภายในระยะเวลา 5 ปี



จึงขอเสนอต่อคณะกรรมการ
การบริหารและจัดหาคอมพิวเตอร์ของกระทรวงมหาดไทย
เพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบ

