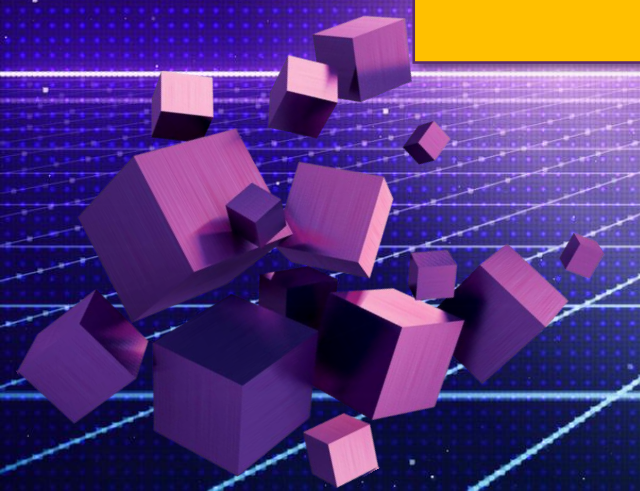


งานจ้างจัดหา พัฒนา ติดตั้ง และดูแลบำรุงรักษา
ระบบบริหารจัดการทรัพยากรองค์กร
(Enterprise Resource Planning : ERP)
ของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค



ที่มา

1. กฟผ. ใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปสำหรับธุรกิจหลัก ระยะที่ 2 ซึ่งจะสิ้นสุดสัญญาภายใน 31 มีนาคม 2568 ประกอบด้วย
 - กลุ่มระบบบริหารจัดการทรัพยากรองค์กรของ กฟผ. ใช้ SAP ECC 6.0 on HANA ที่ใช้เทคโนโลยี In-Memory ได้แก่
 - ✓ ระบบการบริหารบัญชีการเงิน (Financial Management System: FI)
 - ✓ ระบบการบริหารพัสดุ (Material Management System: MM)
 - ✓ ระบบการบริหารทรัพยากรบุคคล (Human Resource Management System: HR)
 - ✓ ระบบการบริหารงานบำรุงรักษา (Plant Maintenance Management System: PM)
 - ✓ ระบบฐานข้อมูลสินทรัพย์/อุปกรณ์ไฟฟ้า (Asset Database System: ADS)
 - ✓ ระบบงานบริหารโครงการ (Project System: PS)
 - กลุ่มระบบสาธารณูปโภคด้านไฟฟ้า ใช้ SAP ECC 6.0 on HANA ที่ใช้เทคโนโลยี In-Memory
 - ระบบงานบริหารไฟฟ้าขัดข้อง (Outage Management System: OMS) ใช้ e-Respond
 - ระบบรับชำระเงิน พิมพ์หนังสือแจ้งค่าไฟฟ้าและใบเสร็จรับเงิน (Bill Printing and Payment Management: BPM) ใช้ Net on Oracle ใช้เทคโนโลยี In-Memory บางส่วน
2. ปัจจุบัน กฟผ. มีลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ SAP Version S/4 ซึ่งจะนำมาประยุกต์ใช้ต่อเนื่องในโครงการนี้ License SAP Professional User (6,066 User) และ SAP Platform User (7,000 User)
3. กรอบงบประมาณลงทุนประจำปี 2565 ได้ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) แล้ว

วัตถุประสงค์

- ❑ เพื่อจัดหา พัฒนา ติดตั้ง และดูแลบำรุงรักษา ระบบบริหารจัดการทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning : ERP) ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์สำเร็จรูปผลิตภัณฑ์ SAP Version S/4 on HANA หรือใหม่กว่า มาใช้สนับสนุนการดำเนินงาน เพิ่มสมรรถนะในการดำเนินงานขององค์กร สู่ความเป็นเลิศ (Performance Excellence) ได้แก่
 - ✓ ระบบการบริหารบัญชีการเงิน (Financial Management System: FI)
 - ✓ ระบบการบริหารพัสดุ (Material Management System: MM)
 - ✓ ระบบการบริหารทรัพยากรบุคคล (Human Resource Management System: HR)
 - ✓ ระบบการบริหารงานบำรุงรักษา (Plant Maintenance Management System: PM)
 - ✓ ระบบฐานข้อมูลสินทรัพย์/อุปกรณ์ไฟฟ้า (Asset Database System: ADS)
 - ✓ ระบบงานบริหารโครงการ (Project System: PS)
- ❑ เพื่อสนับสนุนด้านการพัฒนาระบบอย่างบูรณาการและให้ กฟผ. มีระบบใช้งานอย่างต่อเนื่อง ที่สามารถใช้งานได้ดีกว่า
- ❑ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานและรองรับการขยายตัวในอนาคต

** SAP S/4 HANA : SAP® Business Suite 4 SAP HANA®

วงเงินงบประมาณทั้งโครงการ และสัดส่วนของงบประมาณ (คิดเป็นร้อยละ)

1. จำนวน 2,550,305,698.61 บาท ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% จำนวน 178,521,398.90 บาท รวมวงเงิน 2,728,827,097.51 บาท

งบประมาณประจำปี	จำนวนเงิน	ประเภทงบประมาณ
งบประมาณลงทุน ประจำปี 2565	2,125,411,988.61 บาท ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% จำนวน 148,778,839.20 บาท รวมวงเงิน 2,274,190,827.81 บาท	เงินกู้ในประเทศ/เงินรายได้ของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
งบทำการ	424,893,710.00 บาท ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% จำนวน 29,742,552.70 บาท รวมวงเงิน 454,636,269.70 บาท	เงินรายได้ของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

((กรอบงบประมาณลงทุนประจำปี 2565 ได้ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) แล้ว)

2. สัดส่วนของงบประมาณ (คิดเป็นร้อยละ)

หน่วย : ล้านบาท

สัดส่วน	ค่าเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ (รวมรับประกัน 3 ปี)	ค่าใช้จ่ายซอฟต์แวร์ (รวมรับประกัน 1 ปี)	ค่าใช้จ่ายบุคลากร ช่วงพัฒนาและติดตั้ง	ค่าใช้จ่ายบุคลากร ช่วงบริหารจัดการ ระบบ (ปีที่ 1-5)	ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ช่วง พัฒนาและติดตั้ง	ค่าบำรุงรักษาระบบ คอมพิวเตอร์ (ปีที่ 4-5)	ค่าบำรุงรักษา ซอฟต์แวร์ (Software Assurance) ปีที่ (2-5)	รวม
ระบบบริหารจัดการ ทรัพยากรองค์กร	363.800 (13.33%)	852.062 (31.22%)	386.368 (5.38%)	345.496 (8.82%)	10.700 (0.23%)	109.140 (3.08%)	661.260 (37.83%)	2,728.827 (100%)
รวม	363.800 (13.33%)	852.062 (31.22%)	386.368 (5.38%)	345.496 (8.82%)	10.700 (0.23%)	109.140 (3.08%)	661.260 (37.83%)	2,728.827 (100%)

ขอบเขตการดำเนินงานจ้างจัดหา พัฒนา ติดตั้ง และดูแลบำรุงรักษา ระบบบริหารจัดการทรัพยากรองค์กร ของ กฟภ.

ระยะที่ **1** 24 เดือน

ระยะที่ **2** 12 เดือน

ระยะที่ **3** 48 เดือน

Hardware

Software

Support and Maintenance Services

ศูนย์คอมพิวเตอร์
หลัก

ศูนย์คอมพิวเตอร์
สำรอง

02

03

04



Data Center
สำนักงานใหญ่

Disaster
Recovery
Center
กฟภ. รังสิต

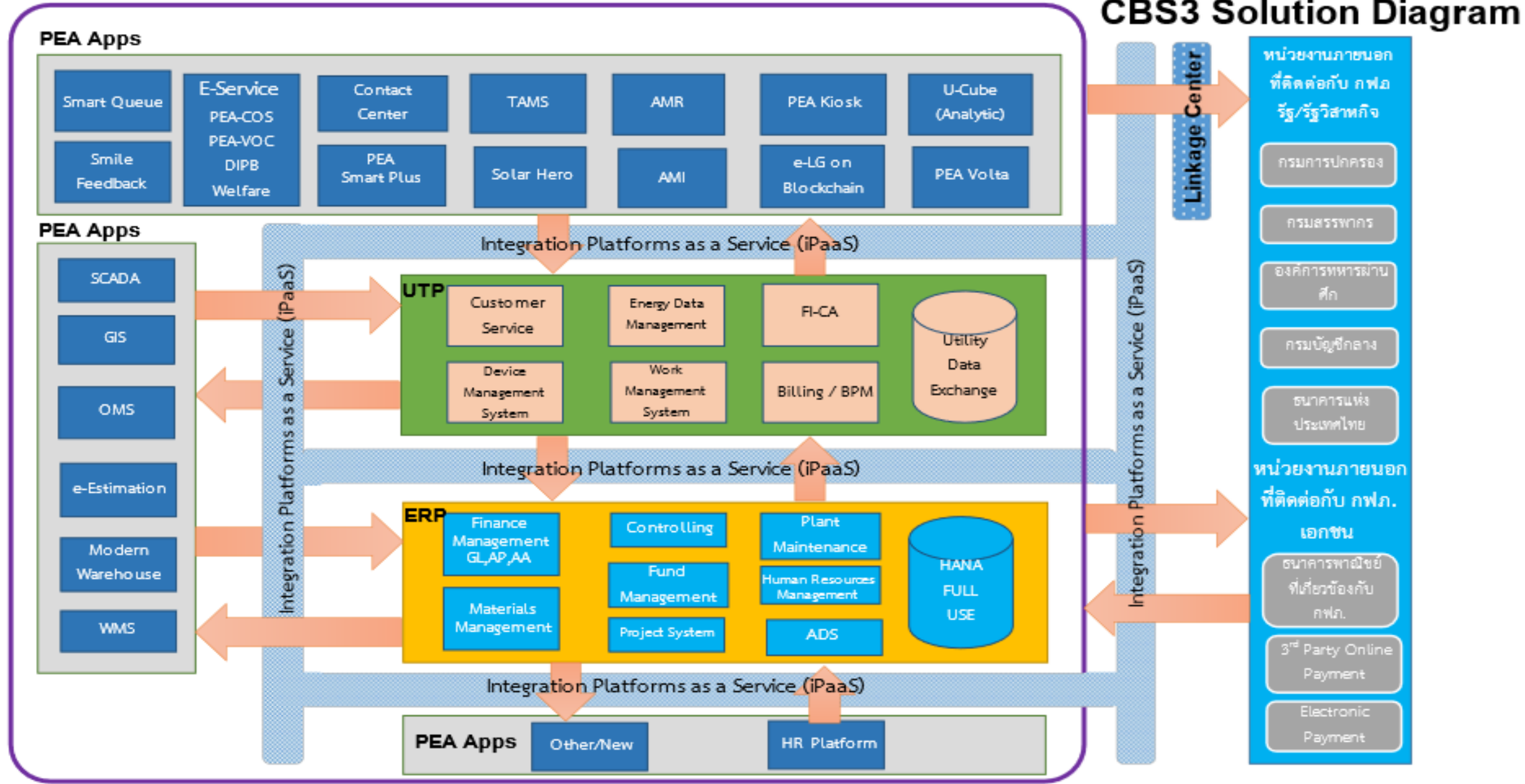
SAP S/4
จัดหา พัฒนา ติดตั้ง
ERP
24 เดือน

สนับสนุนภายหลังการ
นำระบบออกใช้งาน
และการรับประกัน
12 เดือน

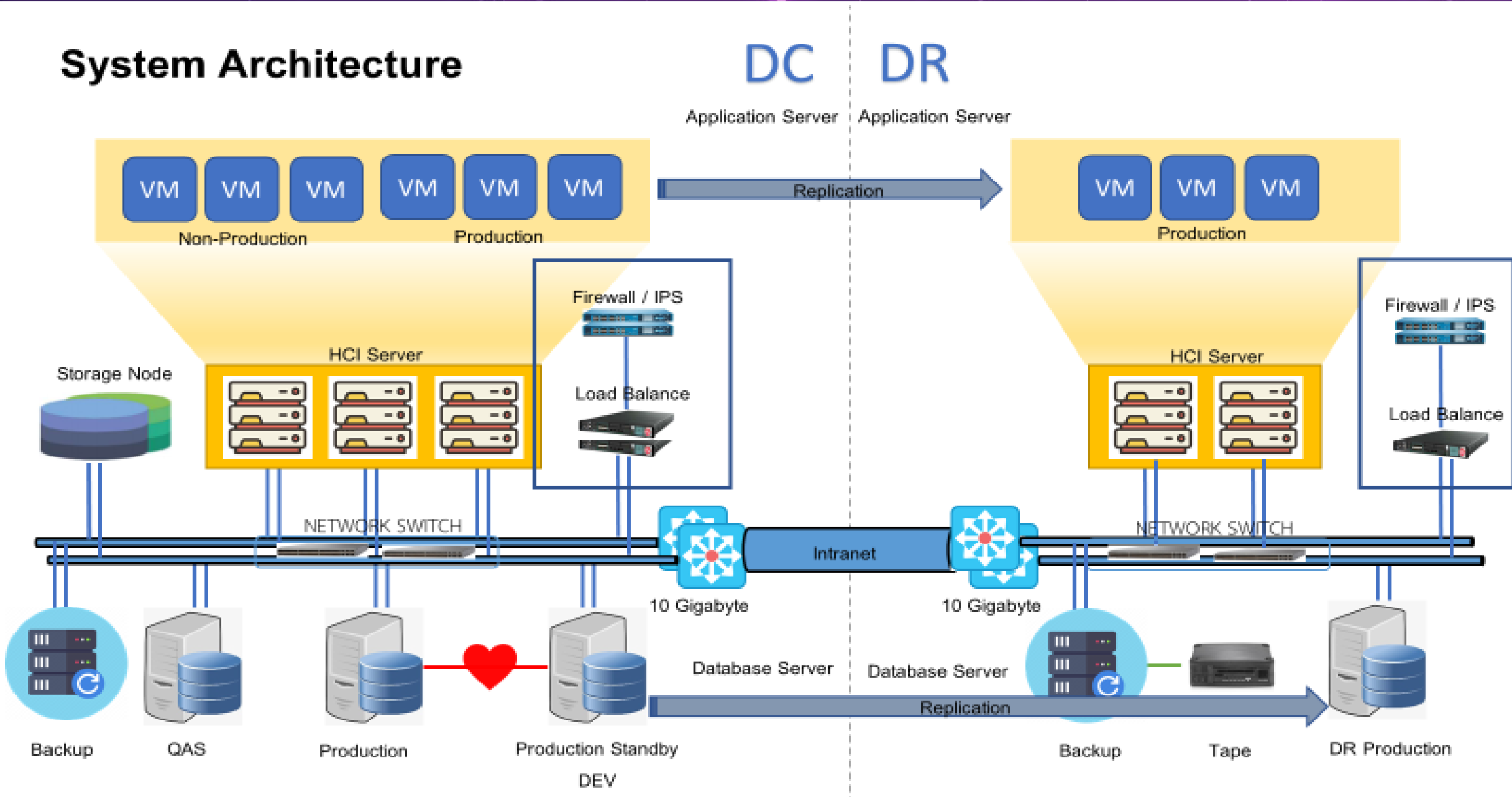
บริหารจัดการและบำรุงรักษาระบบ
48 เดือน

- ดูแลให้เป็นไปตาม SLA ที่กำหนด
- จัดทำ DCR เพิ่มเติม
- ถ่ายทอดความรู้ให้ กฟภ.

CBS3 Solution Diagram



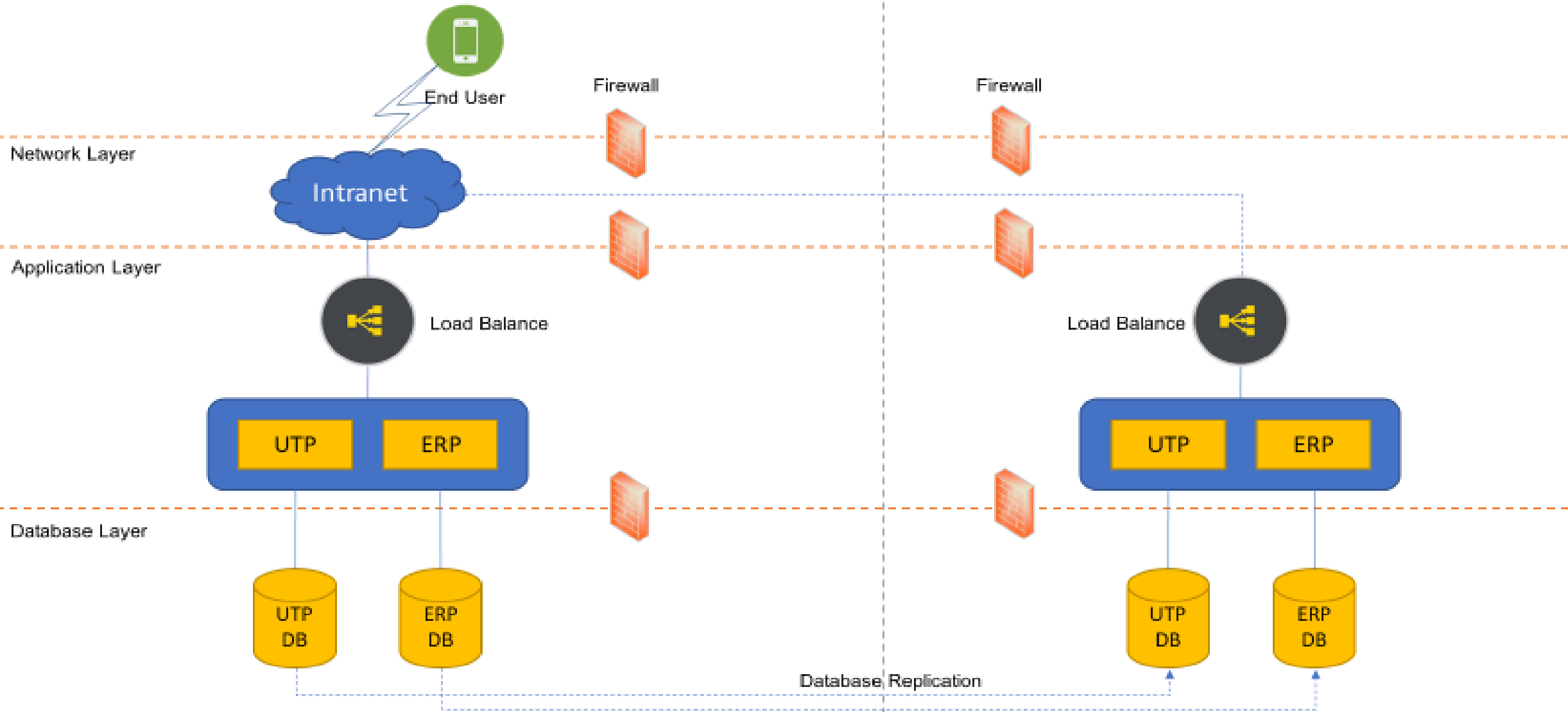
System Architecture



Logical Architecture

DC

DR



ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของคณะทำงานพิจารณากลับกรองโครงการระบบคอมพิวเตอร์ ของกระทรวงมหาดไทย

ลำดับ	รายการ	ผลดำเนินการ	หมายเหตุ
1	ให้หน่วยงานตรวจสอบในส่วนที่เป็นอุปกรณ์อื่น ๆ เนื่องจากอุปกรณ์บางรายการเป็นการพัฒนาระบบซึ่งจะอยู่ในกรณีไม่มีราคาตามเกณฑ์	มีการปรับข้อมูลค่าใช้จ่ายบุคลากร ช่วง Implement และช่วงบริหารจัดการระบบ รวมในรายการส่วนที่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 1,947,727,097.51 บาท	เอกสารแบบ คกก. มท.01
2	ให้หน่วยงานควรกำหนดจำนวนบุคลากรและระยะเวลาในการดำเนินโครงการของผู้เสนอราคา เนื่องจากผู้เสนอราคาแต่ละรายมีรายละเอียดในการเสนอราคาที่แตกต่างกันซึ่งอาจไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ที่หน่วยงานต้องการ	มีการกำหนดจำนวนบุคลากรและระยะเวลาในการดำเนินโครงการฯ พร้อมแนบรายละเอียดเพิ่มเติมตามใบเสนอราคา	รายชื่อ 1 หน้า 6-9,12-13 รายชื่อ 2 หน้า 4-7,10-11 รายชื่อ 3- หน้า 5-8,11-12
3	หน่วยงานควรพิจารณาค่าใช้จ่ายบุคลากรในโครงการเพิ่มเติม เนื่องจากบางรายการไม่สามารถนำมากำหนดในราคาค่าตอบแทนได้	พิจารณาค่าใช้จ่ายบุคลากรในโครงการเพิ่มเติม รายละเอียดตามแบบบัญชีราคากลาง	หน้าที่ 1-5
4	หน่วยงานควรชี้แจงเหตุผลความจำเป็นที่จัดหาที่มีเพียง รุ่น/ยี่ห้อเดียว	มีการเปรียบเทียบ 3 ผลิตภัณฑ์ เช่น ระบบป้องกันการโจมตีระบบเครือข่ายฯ (Trend Micro, McAfee, Broadcom)	
5	ให้หน่วยงานเปรียบเทียบระบบเดิมและระบบที่จัดหาเพิ่มเติมเพื่อประกอบการพิจารณา	ดำเนินการเปรียบเทียบระบบเดิมและระบบที่จัดหาเพิ่มเติมเรียบร้อยแล้ว	มีการนำเสนอในครั้งนี้

แบบรายงานสรุปโครงการเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของคุณลักษณะเฉพาะและราคา(ก่อนการจัดทำ)

 เสนอคณะกรรมการฯ ของ มท. เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบในหลักการ เสนอคณะกรรมการฯ ของ มท. เพื่อทราบ (ได้รับความเห็นชอบในหลักการจากคณะกรรมการของ _____ (ระบุส่วนราชการ/รัฐวิสาหกิจ/จังหวัด) _____ ในการประชุมครั้งที่ _____ เมื่อวันที่ _____)

งานจ้างจัดหา พัฒนา ติดตั้ง และดูแลบำรุงรักษา ระบบบริหารจัดการทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning : ERP) ของ กฟภ.

รวมวงเงินโครงการ 2,728,827,097.51 บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%) จำนวนเงินส่วนที่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 1,947,727,097.51 บาท

ชื่อหน่วยงาน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ส่วนที่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

กรณีตรงตามเกณฑ์ของกระทรวงดิจิทัลฯ หรือเกณฑ์ที่ส่วนราชการอื่นประกาศกำหนด

ลำดับ	รายการ	ข้อความเกณฑ์ (ชื่อเกณฑ์/ชื่อหน่วยงาน ที่ประกาศกำหนดเกณฑ์)	ราคาค่าเกณฑ์	ราคาอ้างอิง	จำนวน	วงเงินรวม
1						
2						
รวมจำนวนเงินตามเกณฑ์						

กรณีไม่มีราคาค่าเกณฑ์ของกระทรวงดิจิทัลฯ หรือเกณฑ์ที่ส่วนราชการอื่นประกาศกำหนด

ลำดับ	รายการ	การสืบราคาจากท้องตลาด รวมทั้งเว็บไซต์ต่าง ๆ (เปรียบเทียบอย่างน้อย 3 ราย / 3 ยี่ห้อ รวมทั้งเว็บไซต์อย่างน้อย 1 เว็บไซต์)			ราคาอ้างอิง	จำนวน	วงเงินรวม	หมายเหตุ
	ค่าเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์	บริษัท ฟอร์ทิลเน็ท จำกัด	บริษัท อีปอินชอย จำกัด	บริษัท พิกซ์ แอสโซซิเอท จำกัด				
		538,336,046.00	546,006,020.02	573,397,164.00				
1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ Application Server จำนวน 3 เครื่อง สำหรับศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก และ จำนวน 3 เครื่อง สำหรับศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง	บริษัท ฟอร์ทิลเน็ท จำกัด	บริษัท อีปอินชอย จำกัด	บริษัท พิกซ์ แอสโซซิเอท จำกัด	ตามเอกสารแนบ เอกสารอ้างอิงราคา จากเว็บไซต์	6 (ชุด)	51,581,490.00	
		HPE DX380 Gen10	HPE DX380 Gen10	Lenovo/VX7531 128 Core				
		12,083,831.00	12,108,762.00	10,646,500.00				
2	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับการประมวลผลฐานข้อมูล (Database Server)							
2.1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย การประมวลผลฐานข้อมูล HANA Database สำหรับ Production System	บริษัท ฟอร์ทิลเน็ท จำกัด	บริษัท อีปอินชอย จำกัด	บริษัท พิกซ์ แอสโซซิเอท จำกัด	ตามเอกสารแนบ	1 (ชุด)	64,574,500.00	
		HPE Superdome Flex for SAP HANA	HPE Superdome Flex for SAP HANA	IBM/E 1080				
		68,206,807.60	69,096,320.00	74,365,000.00				

ลำดับ	รายการ	การสืบราคาจากท้องตลาด รวมทั้งเว็บไซต์ต่าง ๆ (เปรียบเทียบอย่างน้อย 3 ราย / 3 ที่ต่อ รวมทั้งรับใช้ต่ออย่างน้อย 1 เว็บไซต์)			ราคาอ้างอิง	จำนวน	วงเงินรวม	หมายเหตุ
2.2	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย การประมวลผลฐานข้อมูล HANA Database สำหรับ Production Standby และ Development System	บริษัท พอร์ทัลเน็ต จำกัด	บริษัท ฮีปอินชอย จำกัด	บริษัท พิกซ์ แอสโซซิเอท จำกัด	ตามเอกสารแนบ	64,574,500.00	1	64,574,500.00
		HPE Superdome Flex for SAP HANA	HPE Superdome Flex for SAP HANA	IBM E1080		Huawei Kunlun 9032	(ชุด)	
		68,206,807.60	69,096,320.00	74,365,000.00				
2.3	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย การประมวลผลฐานข้อมูล HANA Database สำหรับ ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง (DR) และ Quality Assurances System	บริษัท พอร์ทัลเน็ต จำกัด	บริษัท ฮีปอินชอย จำกัด	บริษัท พิกซ์ แอสโซซิเอท จำกัด	ตามเอกสารแนบ	64,574,500.00	1	64,574,500.00
		HPE Superdome Flex for SAP HANA	HPE Superdome Flex for SAP HANA	IBM E1080		Huawei Kunlun 9032	(ชุด)	
		68,206,807.60	69,096,320.00	74,365,000.00				
3	ระบบหน่วยจัดเก็บข้อมูลภายนอก (External Storage) (ติดตั้งที่ศูนย์ข้อมูลหลัก)	บริษัท พอร์ทัลเน็ต จำกัด	บริษัท ฮีปอินชอย จำกัด	บริษัท พิกซ์ แอสโซซิเอท จำกัด	ตามเอกสารแนบ	10,629,380.00	1	10,629,380.00
		HPE Primera A650 4-node Controller	HPE Primera A650 4-node Controller	IBM FlashSystem 7300		Huawei OceanStor Dorado 2000 250 Tb	(ชุด)	
		38,650,796.80	38,710,888.00	31,565,000.00				
4	ระบบหน่วยจัดเก็บข้อมูลภายนอก (External Storage) (ติดตั้งที่ศูนย์ข้อมูลสำรอง)	บริษัท พอร์ทัลเน็ต จำกัด	บริษัท ฮีปอินชอย จำกัด	บริษัท พิกซ์ แอสโซซิเอท จำกัด	ตามเอกสารแนบ	7,419,380.00	1	7,419,380.00
		HPE Primera A650 2-node Controller	HPE Primera A650 2-node Controller	IBM FlashSystem 7300		Huawei OceanStor Dorado 2000 150 Tb	(ชุด)	
		19,539,612.40	20,997,680.00	31,565,000.00				
5	อุปกรณ์กระจายสัญญาณความเร็วสูง Ethernet Switch (จำนวน 2 ชุด สำหรับศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก และจำนวน 2 ชุด สำหรับศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง)	บริษัท พอร์ทัลเน็ต จำกัด	บริษัท ฮีปอินชอย จำกัด	บริษัท พิกซ์ แอสโซซิเอท จำกัด	ตามเอกสารแนบ	312,440.00	4	1,249,760.00
		Mellanox SN2410 25GbE	Mellanox SN2410 25GbE	Mellanox SN2410 25GbE		Huawei CE6810 Capacity 3.6Tbps	(ชุด)	
		321,000.00	321,000.00	374,500.00				
6	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ Management Switch (จำนวน 2 ชุด สำหรับศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก และจำนวน 2 ชุด สำหรับศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง)	บริษัท พอร์ทัลเน็ต จำกัด	บริษัท ฮีปอินชอย จำกัด	บริษัท พิกซ์ แอสโซซิเอท จำกัด	ตามเอกสารแนบ	495,945.00	4	1,983,780.00
		Mellanox AS4610-54T 1GbE	Mellanox AS4610-54T 1GbE	Mellanox AS4610-54T 1GbE		Huawei CE6810 Capacity 690 Gbps	(ชุด)	
		535,000.00	545,700.00	588,500.00				
7	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับบริหารจัดการระบบสำรองข้อมูล (Master Server) (จำนวน 1 เครื่อง สำหรับศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก และจำนวน 1 เครื่อง สำหรับศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง)	บริษัท พอร์ทัลเน็ต จำกัด	บริษัท ฮีปอินชอย จำกัด	บริษัท พิกซ์ แอสโซซิเอท จำกัด	ตามเอกสารแนบ	1,213,380.00	2	2,426,760.00
		HPE ProLiant DL380 Gen10	HPE ProLiant DL380 Gen10	SR650 V2 Rack Server		Huawei RH2288H V3	(ชุด)	
		1,359,435.00	1,757,849.50	1,448,780.00				
8	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบสำรองข้อมูล (Media Server) (จำนวน 3 เครื่อง สำหรับศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก และจำนวน 3 เครื่อง สำหรับศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง)	บริษัท พอร์ทัลเน็ต จำกัด	บริษัท ฮีปอินชอย จำกัด	บริษัท พิกซ์ แอสโซซิเอท จำกัด	ตามเอกสารแนบ	1,213,380.00	6	7,280,280.00
		HPE ProLiant DL380	HPE ProLiant DL380	Veritas (NBU+infoscate)		Huawei RH2288H V3	(ชุด)	
		1,359,435.00	1,434,566.84	1,455,200.00				

ลำดับ	รายการ	การสืบราคาจากห้องตลาด รวมทั้งเว็บไซต์ต่าง ๆ (เปรียบเทียบอย่างน้อย 3 ราย / 3 ยี่ห้อ รวมทั้งเว็บไซต์อย่างน้อย 1 เว็บไซต์)			ราคาอ้างอิง	จำนวน	วงเงินรวม	หมายเหตุ
9	อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลสำหรับระบบสำรองข้อมูล (จำนวน 1 ชุด สำหรับศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก)	บริษัท พอร์ทัลเน็ต จำกัด	บริษัท อีปอินชอย จำกัด	บริษัท พิกซ์ แอสโซซิเอท จำกัด	ตามเอกสารแนบ	30,495,000.00	1	30,495,000.00
		Veritas (NBU+Infoscalle)StoreOnce 5260Usable capacity 250TB	Veritas (NBU+Infoscalle)StoreOnce 5260Usable capacity 250TB	IBM FlashSystem 5200		Huawei OceanStor 18800 V3Usable capacity 250TB	(ชุด)	
		71,251,942.00	71,625,800.00	75,892,960.00				
10	อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลสำหรับระบบสำรองข้อมูล (จำนวน 1 ชุด สำหรับศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง)	บริษัท พอร์ทัลเน็ต จำกัด	บริษัท อีปอินชอย จำกัด	บริษัท พิกซ์ แอสโซซิเอท จำกัด	ตามเอกสารแนบ	32,531,210.00	1	32,531,210.00
		Veritas (NBU+Infoscalle)StoreOnce 5260Usable capacity 380TB	Veritas (NBU+Infoscalle)StoreOnce 5260 Usable capacity 380TB	IBM FlashSystem 5200		Huawei OceanStor 18800 V3Usable capacity 380TB	(ชุด)	
		88,150,452.00	88,531,800.00	75,892,960.00				
11	อุปกรณ์สำรองข้อมูลชนิดเทป (จำนวน 1 ชุด สำหรับศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง)	บริษัท พอร์ทัลเน็ต จำกัด	บริษัท อีปอินชอย จำกัด	บริษัท พิกซ์ แอสโซซิเอท จำกัด	ตามเอกสารแนบ	7,051,300.00	1	7,051,300.00
		HPE StoreEver MSL6480	HPE StoreEver MSL6480	IBM TS4500 Tape Library		Huawei OceanStor VTL	(ชุด)	
		10,331,706.00	10,400,400.00	11,004,950.00				
12	อุปกรณ์กระจายสัญญาณความเร็วสูง SAN Switch (จำนวน 2 ชุด สำหรับศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก)	บริษัท พอร์ทัลเน็ต จำกัด	บริษัท อีปอินชอย จำกัด	บริษัท พิกซ์ แอสโซซิเอท จำกัด	ตามเอกสารแนบ	1,931,350.00	2	3,862,700.00
		HPE SN6600B 32Gb 48-port Fibre Channel Switch	HPE SN6600B 32Gb 48-port Fibre Channel Switch	IBM Storage Networking SAN64B-7		Huawei OceanStor SNS3664 FC Switch 32Gb 48-port	(ชุด)	
		2,809,499.00	2,796,712.50	2,992,576.00				
13	อุปกรณ์กระจายสัญญาณความเร็วสูง SAN Switch (จำนวน 2 ชุด สำหรับศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง)	บริษัท พอร์ทัลเน็ต จำกัด	บริษัท อีปอินชอย จำกัด	บริษัท พิกซ์ แอสโซซิเอท จำกัด	ตามเอกสารแนบ	1,455,200.00	2	2,910,400.00
		HPE SN6600B 32Gb 24-port Fibre Channel Switch	HPE SN6600B 32Gb 24-port Fibre Channel Switch	IBM Storage Networking SAN64B-7		Huawei OceanStor SNS3664 FC Switch 32Gb 24-port	(ชุด)	
		1,721,951.00	1,750,787.50	2,992,576.00				
14	ระบบป้องกันการโจมตี ด้วยการพรางตัวเองไปกับไฟร์ต่างๆ และการโจมตีระบบโดยเฉพาะ, ทำให้ระบบเสียหาย รวมไปถึงการโจมตีระบบข้อมูล (Antivirus / Malware) และระบบตรวจจับการโจมตี และตอบสนองภัยคุกคาม (Extended Detection and Response - XDR) (จำนวน 1 ชุด สำหรับศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก และจำนวน 1 ชุด สำหรับศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง)	บริษัท พอร์ทัลเน็ต จำกัด	บริษัท อีปอินชอย จำกัด	บริษัท พิกซ์ แอสโซซิเอท จำกัด	ตามเอกสารแนบ	492,200.00	2	984,400.00
		Trend Micro	Trend Micro	Trend Micro		SonicWall Capture Client	(ชุด)	
		535,000.00	545,700.00	606,690.00				

ลำดับ	รายการ	การสืบราคาจากท้องตลาด รวมทั้งเว็บไซต์ต่าง ๆ (เปรียบเทียบอย่างน้อย 3 ราย / 3 ยี่ห้อ รวมทั้งเว็บไซต์อย่างน้อย 1 เว็บไซต์)			ราคาอ้างอิง	จำนวน	วงเงินรวม	หมายเหตุ
15	ระบบความมั่นคงปลอดภัย							
15.1	ระบบป้องกันการโจมตีระบบเครือข่ายรูปแบบหนึ่งทีแฉีกเกอร์จะเลือกเป้าหมายเพียงรายเดียว (Advanced Persistent Threat) (สำหรับศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก 1 ชุด ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง 1 ชุด)	บริษัท พอร์ทัลเน็ต จำกัด	บริษัท อีปอินชอย จำกัด	บริษัท พิกซ์ แอสโซซิเอท จำกัด	ตามเอกสารแนบ	759,700.00	2	1,519,400.00
		Trend Micro	Trend Micro	Trend Micro		Huawei HiSec	(ชุด)	
		1,070,000.00	107,535.00	1,262,600.00				
	เสนอรวมกับข้อ 15.2	เสนอรวมกับข้อ 15.2	เสนอรวมกับข้อ 15.2					
15.2	ระบบที่มีความสามารถในการติดตามการเปลี่ยนแปลงของ Configurations, Files และ File Attributes (File Integrity Monitoring) (สำหรับศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก 1 ชุด ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง 1 ชุด)	บริษัท พอร์ทัลเน็ต จำกัด	บริษัท อีปอินชอย จำกัด	บริษัท พิกซ์ แอสโซซิเอท จำกัด	ตามเอกสารแนบ	303,880.00	2	607,760.00
		-	-	-		Huawei eSight	(ชุด)	
		เสนอรวมกับข้อ 15.1	เสนอรวมกับข้อ 15.1	เสนอรวมกับข้อ 15.1				
15.3	ระบบตรวจสอบช่องโหว่ของ URL และ Source Code (Secure Coding) สำหรับศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก 1 ชุด	บริษัท พอร์ทัลเน็ต จำกัด	บริษัท อีปอินชอย จำกัด	บริษัท พิกซ์ แอสโซซิเอท จำกัด	ตามเอกสารแนบ	524,300.00	1	524,300.00
		Nessus	Nessus	Nessus		Rapid7	(ชุด)	
		535,000.00	535,000.00	674,100.00				
	ข้อเสนออื่น ๆ (ถ้ามี)							
16	ฮิพไซส์ซอฟต์แวร์สำหรับการสร้างเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน (Hypervisor)	บริษัท พอร์ทัลเน็ต จำกัด	บริษัท อีปอินชอย จำกัด	บริษัท พิกซ์ แอสโซซิเอท จำกัด	ตามเอกสารแนบ	7,019,200.00	1	7,019,200.00
		Vmware SUSE Linux Enterprise Server SAP	Vmware SUSE Linux Enterprise Server SAP	Vmware SUSE Linux Enterprise Server SAP		Vmware SUSE Linux Enterprise Server SAP	(ชุด)	
		7,250,320.00	7,335,920.00	7,345,550.00				
					รวมจำนวนเงินกรณีไม่มีเกณฑ์		363,800,000.00	
					รวมจำนวนเงินส่วนที่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์		363,800,000.00	

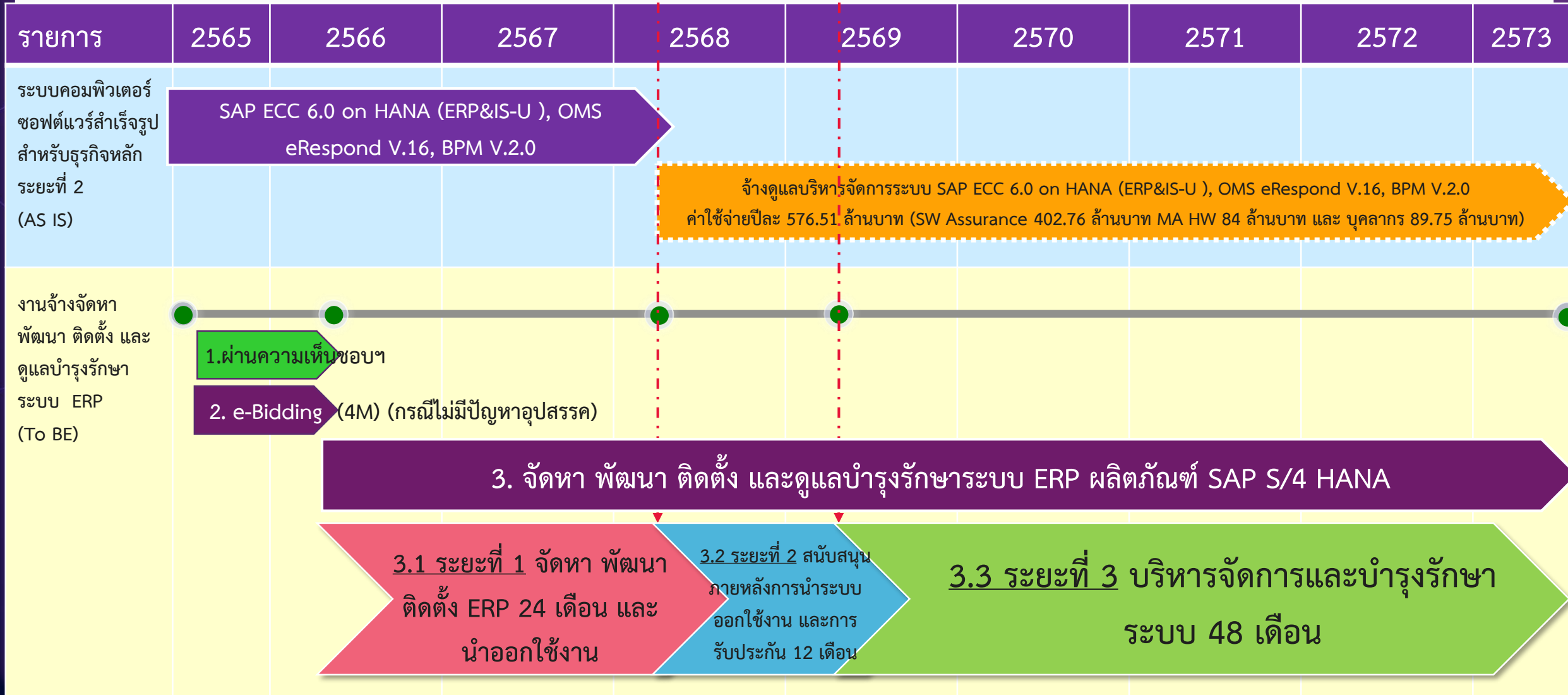
กรณีไม่มีราคาตามเกณฑ์ของกระทรวงดิจิทัลฯ หรือเกณฑ์ที่ส่วนราชการอื่นประกาศกำหนด

ลำดับ	รายการ	การสืบราคาจากท้องตลาด รวมทั้งเว็บไซต์ต่าง ๆ (เปรียบเทียบอย่างน้อย 3 ราย / 3 ยี่ห้อ รวมทั้งเว็บไซต์อย่างน้อย 1 เว็บไซต์)			ราคาอ้างอิง	จำนวน	วงเงินรวม	หมายเหตุ	
	ค่าใช้จ่ายซอฟต์แวร์								
1	คำต่อสัญญาในการใช้งานซอฟต์แวร์ Enterprise Resource Planning (ERP)	บริษัท พอร์ทัลเน็ท จำกัด	บริษัท ฮิปอินฮอย จำกัด	บริษัท พิกซ์ แอสโซซิเอท จำกัด	ตามเอกสารแนบ	1	852,062,400.00		
		SAP S/4 HANA	SAP S/4 HANA	SAP S/4 HANA					SAP S/4 HANA
		984,764,933.13	987,075,000.00	986,272,500.00					
	1. ระบบการบริหารการเงิน								
	1.1 ระบบงานบัญชีแยกประเภททั่วไป								
	1.2 ระบบงานบัญชีเจ้าหนี้								
	1.3 ระบบงานบัญชีสินทรัพย์ถาวร								
	1.4 ระบบงานงบประมาณและวิเคราะห์งบประมาณ								
	1.5 ระบบงานบริหารการเงิน								
	1.6 ระบบงานบัญชีต้นทุนและบัญชีบริหาร								
	1.7 ระบบบัญชีลูกหนี้								
	2. ระบบการบริหารทรัพยากรบุคคล								
	2.1 ระบบการบริหารองค์กร								
	2.2 ระบบสรรหาบุคลากร								
	2.3 ระบบบริหารข้อมูลบุคลากร								
	2.4 ระบบการจัดการเวลา								
	2.5 ระบบบริหารผลตอบแทน								
	2.7 ระบบบัญชีเงินเดือน								
	2.8 ระบบฝึกอบรมบุคลากร								
	2.9 ระบบประเมินผลบุคลากร								
	2.10 ระบบจัดการการเดินทาง								
	3. ระบบบริหารพัสดุ								
	3.1 ระบบจัดซื้อ-จ้าง								
	3.2 ระบบบริหารคลังพัสดุ								
	4. ระบบการบริหารงานบำรุงรักษา								
	5. ระบบฐานข้อมูลสินทรัพย์/อุปกรณ์ไฟฟ้า								
	6. ระบบการบริหารงานโครงการ								
2	คำสิทธิในการใช้งานซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นใหม่/Customize	บริษัท พอร์ทัลเน็ท จำกัด	บริษัท ฮิปอินฮอย จำกัด	บริษัท พิกซ์ แอสโซซิเอท จำกัด	0.00	1	0.00		
		-	-	-					(ชุด)
		-	-	-					

ลำดับ	รายการ	การสืบราคาจากท้องตลาด รวมทั้งเว็บไซต์ต่าง ๆ (เปรียบเทียบอย่างน้อย 3 ราย / 3 ยี่ห้อ รวมทั้งเว็บไซต์อย่างน้อย 1 เว็บไซต์)			ราคาอ้างอิง	จำนวน	วงเงินรวม	หมายเหตุ
3	ซอฟต์แวร์สำหรับระบบบูรณาการระบบสารสนเทศ	บริษัท พอร์ทัลเน็ต จำกัด	บริษัท ฮีปอินชอย จำกัด	บริษัท พิกซ์ แอสโซซิเอท จำกัด	0.00	1 (ชุด)	0.00	
		-	-	-				
		-	-	-				
5	ค่าใช้จ่ายบุคลากร (ช่วง Implement)	บริษัท พอร์ทัลเน็ต จำกัด	บริษัท ฮีปอินชอย จำกัด	บริษัท พิกซ์ แอสโซซิเอท จำกัด	386,368,427.81	1	386,368,427.81	
		557,562,619.20	606,832,952.00	585,533,960.00				
6	ค่าใช้จ่ายบุคลากร (ช่วงบริหารจัดการระบบ 5 ปี)	บริษัท พอร์ทัลเน็ต จำกัด	บริษัท ฮีปอินชอย จำกัด	บริษัท พิกซ์ แอสโซซิเอท จำกัด	345,496,269.70	1	345,496,269.70	
		420,728,194.13	483,213,071.13	437,188,386.55				
รวมจำนวนเงินกรณีไม่มีเกณฑ์							1,583,927,097.51	
รวมจำนวนเงินส่วนที่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์							1,947,727,097.51	

ส่วนที่เป็นอุปกรณ์อื่นๆ				
ลำดับ	รายการ	จำนวนเงิน	จำนวน	จำนวนเงินรวม
1	ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	10,700,000.00	1	10,700,000.00
2	ค่าใช้จ่ายค่าบริหารจัดการและบำรุงรักษาระบบ			
2.1	งานบำรุงรักษา ซอฟต์แวร์ (ปีที่ 2-5)	661,260,000.00	1	661,260,000.00
2.2	งานบำรุงรักษา ระบบคอมพิวเตอร์ (ปีที่ 4-5)งานบำรุงรักษา ระบบคอมพิวเตอร์ (ปีที่ 4-5)	109,140,000.00	1	109,140,000.00
รวมจำนวนเงินส่วนที่เป็นอุปกรณ์อื่น ๆ				781,100,000.00
รวมวงเงินโครงการ				2,728,827,097.51

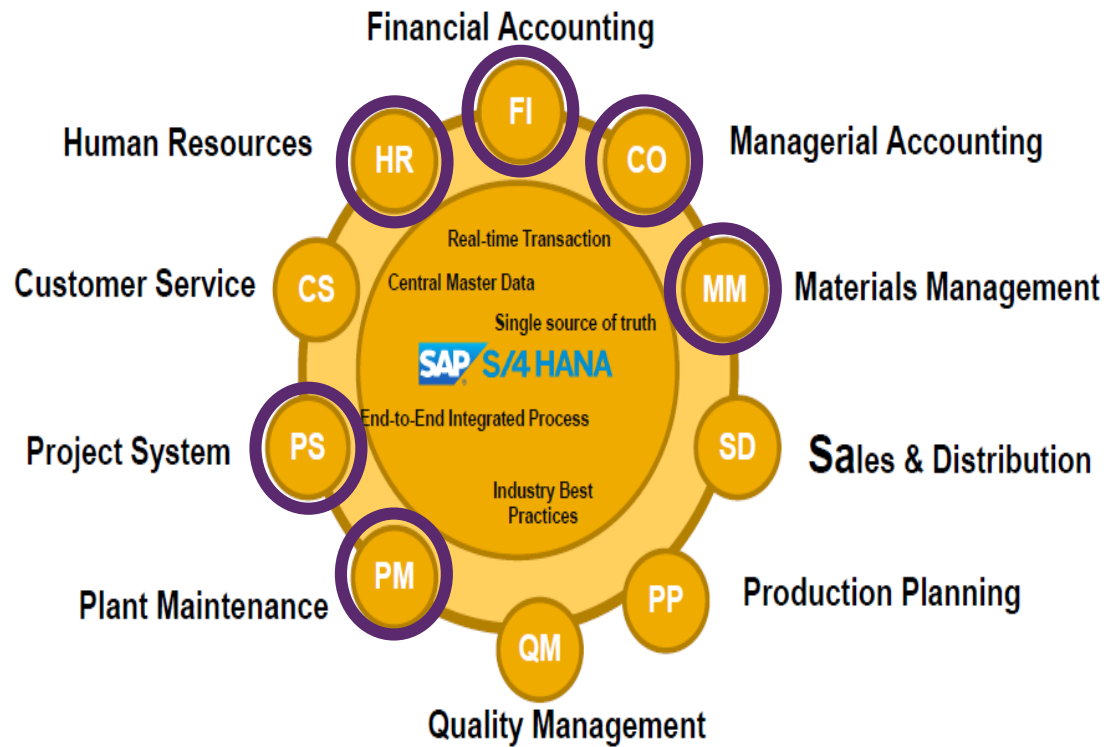
Time Line การดำเนินการจัดหา ERP SAP S/4 เทียบกับใช้ระบบงาน ERP SAP ECC 6.0



เปรียบเทียบขอบเขตงานปัจจุบัน กับ ระบบงานที่จัดหาในครั้งนี้

ลำดับ	รายการ	กรณีใช้ระบบงานปัจจุบัน (5 ปี)	กำลังจัดหาในครั้งนี้ (ใช้งาน 5 ปี)
1.	ระบบบริหารจัดการทรัพยากรองค์กรของ กฟภ.	SAP ECC 6.0 (Technical Upgrade ระบบ SAP 4.7 on Oracle → SAP ECC 6.0 on HANA EHP8)	SAP Suite 4 (Reimplement S/4 on HANA)
2.	Data Base	HANA	HANA
3.	License SAP	Professional User 6,066 User และ Platform User 7,000 User	ใช้ License SAP ที่ใช้งานในปัจจุบัน มาประยุกต์ใช้ต่อเนื่อง
4.	ค่าติดตั้งใช้งานระบบ	ไม่มี	386,368,427 บาท (+386,368,427)
5.	ค่าดูแลบริหารจัดการระบบ (1 เม.ย.2568-31 มี.ค.2573)	480,162,500 บาท หมายเหตุ ปีละ 96,032,500 (ERP&IS-U&OMS&BPM)	345,496,269 บาท (-134,666,231) หมายเหตุ (SAP ERP)
6.	ค่าใช้จ่าย License (1 เม.ย.2568-31 มี.ค.2573)	1,959,151,917 บาท หมายเหตุ ปีละ 391,830,383.40 บาท (SAP ERP & IS-U)	1,513,322,400 บาท (-445,829,517) หมายเหตุ ค่าติดตั้ง S/4 + License SAP ที่ใช้งานในปัจจุบัน ประยุกต์ใช้ต่อเนื่อง (ไม่รวมสิทธิใช้งาน IS-U)
7.	ค่าใช้จ่ายด้าน H/W (1 เม.ย.2568-31 มี.ค.2573)	449,400,000 บาท หมายเหตุ ค่า MA ปีละ 84,000,000 (SAP&OMS&BPM)	472,940,000 บาท (+52,940,000) หมายเหตุ HW + MA ปีที่ 4-5 (ERP)
8.	ค่าพัฒนาปรับปรุงเพิ่มเติม	มีค่าใช้จ่าย Design Change Request)Request : DCR	ไม่มี
9.	ฟังก์ชันการทำงาน	ออกแบบการทำงานปี 2549+ DCR ปัจจุบัน	รองรับการทำงานปีปัจจุบันและการทำงาน Digital
10.	การบริหารการเปลี่ยนแปลง	สื่อสาร อบรมการใช้งานเฉพาะที่เปลี่ยนแปลง	สื่อสาร อบรมการใช้งานเฉพาะที่เปลี่ยนแปลง

ระบบ ERP S/4HANA ประกอบด้วยหลายระบบงานย่อย



© 2021 SAP SE or an SAP affiliate company. All rights reserved.

ตัวอย่างกลุ่มลูกค้า SAP ที่ใช้งานระบบ S/4HANA

Public Sector / State Owned



© 2021 SAP SE or an SAP affiliate company. All rights reserved. | PUBLIC

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการจัดหาในครั้งนี้

ROI = 11.71 %

หมายเหตุ กรณีที่ใช้ระบบงานเดิม SAP ECC 6.0 on HANA เทียบกับการจัดหา SAP S/4 on HANA ระยะเวลางาน 5 ปี

Benefits ที่เป็นตัวเงิน	หมายเหตุ
1. ลดค่าใช้จ่าย S/W SAP จากเดิมที่ใช้งานเป็นจำนวน 445,829,517 บาท	กรณีใช้ระบบงานเดิมไปอีก 5 ปี ค่าใช้จ่ายด้าน S/W SAP จำนวน 1,959,151,917 บาท (ที่รวม IS-U) กรณีจัดหาใหม่ใช้ License SAP ที่ใช้งานในปัจจุบันมาประยุกต์ใช้ต่อเนื่องในโครงการนี้ ค่าใช้จ่ายด้าน S/W SAP จำนวน 1,513,322,400 บาท (ไม่รวม IS-U)
2. ลดค่าดูแลบริหารจัดการระบบ SAP ERP 134,666,231 บาท	กรณีใช้ระบบงานเดิมไปอีก 5 ปี มีค่าใช้จ่าย 480,162,500 บาท กรณีจัดหาใหม่ 345,496,269 บาท

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการจัดหาในครั้งนี้ (ต่อ)

Benefits ที่ไม่เป็นตัวเงิน

1. ซอฟต์แวร์ตรงตามกระบวนการทำงานและรองรับความต้องการทางธุรกิจ และปรับเปลี่ยนกระบวนการใหม่จากการใช้งานฟังก์ชันใหม่ที่มีในซอฟต์แวร์ (เดิมเป็นการจัดทำ Technical Upgrade)

- ทำงานเป็นไปโดยอัตโนมัติ
- SAP Fiori in Financial Accounting & Controlling และอื่น ๆ
- รองรับการออกแบบการบันทึกและออกรายงาน แบบ Multi Dimensional
- รองรับการจัดการสินทรัพย์ถาวรผ่านระบบแผนที่
- สามารถทำงานได้ทุกที่ทุกเวลา ผ่าน Mobile Device
- รองรับการแสดงผลรายงานเชิงวิเคราะห์ และ KPI
- SAP Intelligent Robotics Process Automation (RPA)
- รองรับการนำข้อมูลจากระบบเชื่อมโยงอื่น ๆ เข้าระบบ SAP S/4 HANA และช่วยให้กระบวนการรองรับการจัดการสินทรัพย์และอุปกรณ์ไฟฟ้าแบบเชิงเส้น (Linear Asset

2. สามารถใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่จากการเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้น

- ใช้ License SAP ที่ใช้งานในปัจจุบัน มาประยุกต์ใช้ต่อเนื่อง

3. H/W

- เทคโนโลยีทันสมัย

4. ด้านการดูแลและบำรุงรักษาระบบ

- ออกแบบระบบ Data Center ให้มีระบบสำรองที่สามารถรองรับสถานการณ์ กรณีระบบหลักเกิดขัดข้อง

5. การปรับปรุงกระบวนการเชิงธุรกิจในด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล

- ข้อมูลการออกปฏิบัติงานในส่วนของงานที่เกี่ยวข้องกับระบบงานก่อสร้างและบำรุงรักษา มีการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบงานที่เกี่ยวข้อง

6. ประโยชน์ในด้านการเชื่อมต่อระบบอื่นและการพัฒนาเพิ่มเติมในอนาคต

- รองรับการเชื่อมต่อกับระบบอื่นได้หลายรูปแบบ

7. การปรับปรุงกระบวนการเชิงธุรกิจในด้านค่าใช้จ่ายและการลงทุน

- การบริหารจัดการสินทรัพย์และอุปกรณ์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับระบบสายส่งและระบบจำหน่ายไฟฟ้า
- ระบบบริหารพัสดุมีการต่อเชื่อมข้อมูลกับระบบงานก่อสร้างและบำรุงรักษาที่เกี่ยวข้อง
- Project Cost Control ในระบบงาน PS และ WMS ทำให้การบริหารจัดการต้นทุนการดำเนินงานก่อสร้าง และบำรุงรักษาต่าง ๆ ได้รับการตรวจสอบและควบคุม

จึงนำเสนอเพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบ พร้อมรับฟังความคิดเห็นต่องาน
จ้างจัดหา พัฒนา ติดตั้ง และดูแลบำรุงรักษา ระบบบริหารจัดการทรัพยากรองค์กร

(Enterprise Resource Planning : ERP)

ของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

วงเงินทั้งโครงการจำนวนเงิน 2,728,827,097.51 บาท (รวมภาษีมูลค่า)