

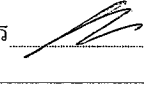
โครงการศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง (Backup Site)

: ระบบงานทางธุรกิจ (SAP)

กปภ. มีความประสงค์ที่จะว่าจ้างผู้ให้เช่า ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเป็นผู้ให้เช่าให้ดำเนินการ จัดตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง (Backup Site) โดยผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเป็นผู้ให้เช่า ต้องดำเนินการจัดหา สถานที่ รวมทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์อื่น ๆ ตามที่ กปภ. กำหนด พร้อมทั้งติดตั้งระบบ ERP (SAP ECC 6.0) ของ กปภ. ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง เพื่อเป็นเครื่อง Standby

คำจำกัดความ

กปภ.	หมายถึง การประสานส่วนภูมิภาค
ผู้เสนอราคา	หมายถึง นิติบุคคลหรือกลุ่มนิติบุคคล ที่มีสิทธิเข้าเสนอราคาเพื่อเข้ามารับจ้างดำเนินการ
โครงการฯ	หมายถึง โครงการจัดตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง (Backup Site) : ระบบงานทางธุรกิจ (SAP) ของการประสานส่วนภูมิภาค
ระบบคอมพิวเตอร์หลัก	หมายถึง ระบบงานทางธุรกิจของ กปภ. (ERP SAP ECC 6.0) ที่ติดตั้งที่ ศูนย์คอมพิวเตอร์ สำนักงานใหญ่
บำรุงรักษาฯ	หมายถึง กิจกรรมใดๆ ก็ตามที่ทำขึ้นเพื่อให้ระบบที่จัดหา อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดียู่ เสมอ รวมถึงการทดสอบ การวัด การเปลี่ยนแปลง การปรับปรุง การซ่อมแซมและการ บำรุงรักษาเพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของระบบที่จัดหา โดยการใช้อุปกรณ์เดิมหรือ เปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ทดแทน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม นอกเหนือจากค่าจ้างตาม สัญญา นอกจากนี้ ต้องมีทีมงานพร้อมที่จะให้คำปรึกษาเกี่ยวกับระบบที่จัดหาได้
ผู้เช่า	หมายถึง การประสานส่วนภูมิภาค
ผู้ให้เช่า	หมายถึง ผู้เสนอราคาซึ่งได้รับการพิจารณาคัดเลือกและได้ลงนามในสัญญา

 ๑๑๑๘ / ๒๕๖๐	โครงการศูนย์คอมพิวเตอร์ สำรอง (Backup Site) : ระบบงานทางธุรกิจ (SAP)	ประธาน 	กรรมการ 
		กรรมการ 	

๑. วัตถุประสงค์ของโครงการฯ

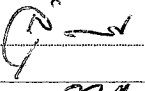
กปภ. มีความประสงค์จะเพิ่ม ระบบจัดเก็บสำรองข้อมูลและกู้คืนระบบที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะช่วยปกป้องข้อมูลที่สำคัญ รวมไปถึงการกู้คืนระบบงานคอมพิวเตอร์ในกรณีที่เกิดปัญหา อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มเสถียรภาพการทำงานของระบบงานคอมพิวเตอร์ต่างๆ ที่มีการใช้งานอยู่ในระบบเครือข่าย กปภ. ให้สามารถรองรับระบบงานทางธุรกิจได้ดียิ่งขึ้น โดยมุ่งเน้นในด้านการเพิ่มความปลอดภัยใน การใช้งานข้อมูลของระบบงาน รวมถึงข้อมูลที่สำคัญบนเครื่องแม่ข่ายในระบบงานต่าง ๆ ด้วยการสำรองข้อมูลที่สำคัญ ไว้บนอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บสำรองข้อมูลและกู้คืนระบบโดยเฉพาะผ่านทางระบบเครือข่ายในแบบอัตโนมัติและกึ่งอัตโนมัติ

๒. เป้าหมายของโครงการฯ

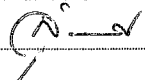
จัดหาสถานที่ Storage Server เครื่องคอมพิวเตอร์ (PC) และอุปกรณ์สำนักงาน เพื่อจัดทำเป็น ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองของระบบงานทางธุรกิจของ กปภ. พร้อมติดตั้งระบบ SAP (บนเครื่อง Standby) และปรับปรุงวิธีการ Transfer Backup Data จากศูนย์คอมพิวเตอร์หลักมา Update ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองแบบอัตโนมัติ และจัดให้มีการทดสอบระบบที่ติดตั้งที่ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองเป็นประจำอย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง

๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลางซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

 ๑ ๑ ๑ ๘ / ๒ ๕ ๖ ๐	โครงการศูนย์คอมพิวเตอร์ สำรอง (Backup Site) : ระบบงานทางธุรกิจ (SAP)	ประธาน 	กรรมการ 
		กรรมการ 	

- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กปภ. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลางตามคณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- ๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- ๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคารเว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- ๓.๑๔ มีผลงานการจัดหาและติดตั้งโครงการระบบคอมพิวเตอร์ (Hardware หรือ Software หรือ Network) ให้แก่หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ บริษัทมหาชนหรือบริษัทจำกัด อย่างน้อย ๑ สัญญา ในรอบ ๕ ปี นับถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคา โดยมีมูลค่างานไม่น้อยกว่า ๑.๒ ล้านบาท (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)
- ๓.๑๕ ต้องเสนอผู้ชำนาญการที่มีความรู้ความสามารถในการดำเนินงานโครงการ พร้อมหลักฐานประวัติการทำงาน การศึกษา เอกสารแสดงความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ของพนักงาน ซึ่งแสดงถึงความเชี่ยวชาญของพนักงานแต่ละคน เพื่อเป็นผู้ติดตั้งระบบที่จัดซื้อของ กปภ. ครั้งนี้ โดยประกอบด้วย
- ๓.๑๕.๑ ผู้จัดการโครงการ มีประสบการณ์การดำเนินโครงการเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี
- ๓.๑๕.๒ ผู้เชี่ยวชาญการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ (Hardware และ Software OS) ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยได้รับการแต่งตั้งหรือใบประกาศนียบัตร (HP-UX Administrator Certified หรือเทียบเท่า) ไม่น้อยกว่า ๒ ปี ซึ่งจะเป็น ผู้ดำเนินการติดตั้งระบบครั้งนี้

 ๑๑๑๘ / ๒๕๖๐	โครงการศูนย์คอมพิวเตอร์ สำรอง (Backup Site) : ระบบงานทางธุรกิจ (SAP)	ประธาน 	กรรมการ 
		กรรมการ 	

๓.๑๕.๓ ผู้เชี่ยวชาญ SAP ECC 6.0 ซึ่งทำงานบนระบบปฏิบัติการ Unix เป็นระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๒ ปี จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ คนและได้รับการแต่งตั้งหรือใบ ประกาศนียบัตร (BASIS SAP Certification consultant หรือเทียบเท่า) ไม่น้อยกว่า ๒ ปี เพื่อเป็นผู้ดำเนินการอย่างน้อย ๑ คน

๓.๑๕.๔ มีผู้เชี่ยวชาญด้านระบบฐานข้อมูล OS / DBMS (Oracle Database 11g) ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๒ ปี จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ คน และได้รับการแต่งตั้งหรือ ใบ ประกาศนียบัตร (Oracle Database 11g Administrator Certified Professional หรือสูงกว่า) ไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๓.๑๕.๕ มีผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถในการติดตั้งและปรับแต่ง (Install and Configuration) ระบบสำรองข้อมูล Backup ในส่วนทั้ง Hardware (Appliance) และ Software (Veritas Netbackup) โดยมีประสบการณ์ ไม่น้อยกว่า ๓ ปี จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ คน และได้รับการแต่งตั้งหรือใบประกาศนียบัตร (Veritas Netbackup ๗.๖ หรือสูงกว่า) ไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๓.๑๕.๖ ผู้จัดการโครงการและผู้เชี่ยวชาญ ในข้อ ๓.๑๕.๑ - ๓.๑๕.๕ ไม่สามารถเป็นบุคคลคน เดียวกันได้

๓.๑๖ กรณีที่เปลี่ยนผู้เชี่ยวชาญ ทั้งข้อ ๓.๑๕.๒, ๓.๑๕.๓, ๓.๑๕.๔ และ ๓.๑๕.๕ หลังการติดตั้ง โครงการฯ นี้ ต้องส่งชื่อพร้อมหลักฐานประวัติการทำงาน การศึกษาเอกสารแสดงความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญนั้น ให้ กปภ. ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย ๕ วัน ทำการ เพื่อให้ กปภ. พิจารณานุมัติก่อน จึงจะสามารถเปลี่ยนผู้เชี่ยวชาญได้

๓.๑๗ ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบบริหารจัดการคุณภาพ (ISO ๙๐๐๑ Quality Management) ที่ยังไม่หมดอายุก่อนวันเสนอราคา

๓.๑๘ จัดทำแผนการดำเนินงานหลัก (Master Plan) สอดคล้องตาม ข้อ ๗

๓.๑๙ จัดทำตารางเปรียบเทียบข้อเสนอของผู้เสนอราคา กับ ข้อกำหนดของ กปภ. โดยระบุข้อที่ เสนอทุกรายการ พร้อมทั้งระบุเลขหน้าอ้างอิงของแต่ละหัวข้อให้ชัดเจน

๓.๒๐ เอกสารภาคผนวกแนบท้าย ประกอบด้วย

ภาคผนวก ก - รายการระบบและอุปกรณ์ จำนวน ๑ แผ่น

ภาคผนวก ข - ภาพการเชื่อมโยงระบบ จำนวน ๑ แผ่น

ภาคผนวก ค - ภาพการเชื่อมต่อเครือข่าย จำนวน ๑ แผ่น

 ๑๑๘/๒๕๖๐	โครงการศูนย์คอมพิวเตอร์ สำรอง (Backup Site) : ระบบงานทางธุรกิจ (SAP)	ประธาน 	กรรมการ 
		กรรมการ 	

๔. คุณลักษณะเฉพาะระบบ

ระบบงานทางธุรกิจ (SAP) ของ กปภ. ติดตั้งลงบนเครื่อง HP Superdome โดยแบ่งเป็น ๒ nPAR (รายการอุปกรณ์ ภาคผนวก ก. และผังการเชื่อมต่อ ภาคผนวก ข.) ติดตั้งเป็น ๓ Application Server และ ๑ Database Server โดยใช้โปรแกรม

๔.๑ SAP ECC ๖.๐

๔.๒ Oracle Database ๑๑g Enterprise Edition Release ๑๑.๒.๐.๔.๐ – ๖๔ bit

๔.๓ HP-UX ๑๑i v๓, March ๒๐๑๓

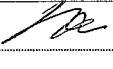
๔.๔ ระบบคอมพิวเตอร์

๔.๕ ระบบสำรองข้อมูล (Appliance ๕๒๓๐)

Server	Brand	series	OS	CPU	RAM	Disk Interface	Network Interface	Product No.
Production Server	HP	SuperDome ๒-๑๖s	HP-UX	HP Itanium	๒๕๖ GB	SAS Disk	๑๐ Gbps	AH๓๓๗A
Disk Storage Subsystem	HP	๓Par StoreServ ๗๔๐๐ Storage	-	-	-	SAS DISK	SAN F/O	QR๔๘๓A
Backup Appliance	Veritas	x๕๒๓๐	-	-	-	SAS DISK	SAN F/O iSCSI ๑๐ Gbps	-

๕. ขอบเขตงานโครงการฯ

โครงการจัดตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง (Backup Site) : ระบบงานทางธุรกิจ (SAP) เป็นการจัดหาและติดตั้งระบบสำรองข้อมูลภายนอกหน่วยงาน กปภ. รวมถึง การจัดหาติดตั้งอุปกรณ์และปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์หลักให้สามารถเชื่อมต่อกับศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง ด้วยขนาดความเร็วไม่น้อยกว่า ๕๐ Mbps (ระบบเครือข่าย กปภ. จัดหาให้) เพื่อใช้ในการสำรองข้อมูลและใช้งานระบบฯ เมื่อเกิดเหตุภัยพิบัติ โดยผู้ให้เข้าต้องมีการดำเนินการที่สำคัญ อย่างน้อยดังต่อไปนี้

 ๑ ๑ ๑ ๘ / ๒ ๕ ๖ ๐	โครงการศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง (Backup Site) : ระบบงานทางธุรกิจ (SAP)	ประธาน 	กรรมการ 
		กรรมการ 	

๕.๑ จัดเตรียมสถานที่เพื่อใช้เป็นศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง โดยมีรายละเอียดดังนี้

๕.๑.๑ พื้นที่สำหรับใช้เป็นห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ และจัดเก็บอุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็น โดยมีระยะรัศมีห่างจากศูนย์คอมพิวเตอร์ กปภ. ระหว่าง ๒๐ กม. ถึง ๓๐ กม. ทั้งนี้พื้นที่ดังกล่าวควรมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการเป็นศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center) โดยต้องมีเครื่องสำรองไฟ (UPS), ระบบปรับอากาศควบคุมความชื้น, เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator), ระบบ CCTV, ระบบ Access Control, ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ และได้รับการรับรองมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัยข้อมูล (ISO๒๗๐๐๑) ของศูนย์คอมพิวเตอร์

๕.๑.๒ มีห้องและโต๊ะเก้าอี้ทำงาน สำหรับเจ้าหน้าที่ของ กปภ. ที่สามารถรองรับจำนวนพนักงานได้ไม่น้อยกว่า ๒๕ คน

๕.๑.๓ มีห้องประชุมพร้อมเครื่องฉาย (Projector) รองรับจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ คน

๕.๑.๔ สถานที่ทำงานต้องมีเครื่องปรับอากาศ และสามารถเข้าทำงานได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง

๕.๑.๕ มีห้องพักสำหรับเจ้าหน้าที่ กปภ. (ที่มีหน้าที่ในการกู้คืนระบบ) จำนวนไม่เกิน ๔ คน และระยะเวลาไม่เกิน ๑ วันต่อครั้งที่มาทดสอบการกู้คืนสภาพหรือเมื่อได้รับการแจ้งเหตุภัยพิบัติจาก กปภ. ทั้งนี้ห้องพักต้องมีระยะทางห่างจากศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองไม่เกิน ๓ กิโลเมตร

๕.๒ ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ และใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของ กปภ. ดังนี้

๕.๒.๑ ผู้ให้เข้าต้องทำการขนย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของ กปภ. (รุ่น HP RX6600 จำนวน ๑ เครื่อง) ไปติดตั้งที่ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองเป็นเครื่อง Standby Server และทำการบำรุงรักษาให้สามารถใช้งานได้ตลอดระยะเวลาตามสัญญาโดยมีคุณสมบัติดังนี้

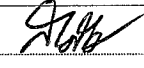
๕.๒.๑.๑ หน่วยประมวลผล (CPU) จำนวน ๔ หน่วย (๘ core) ความเร็วในการประมวลผล ๑.๖ GHz L๓ ๒๔ MB

๕.๒.๑.๒ หน่วยความจำ DDR๒ (RAM) ๓๒ GB

๕.๒.๑.๓ พื้นที่จัดเก็บข้อมูล (Harddisk) ๑๔๖ GB x ๒

๕.๒.๑.๔ FC ๔ Gbps จำนวน ๔ port

๕.๒.๑.๕ Network ๑ Gbps จำนวน ๒ port

 ๑ ๑ ๑ ๘ / ๒ ๕ ๖ ๐	โครงการศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง (Backup Site) : ระบบงานทางธุรกิจ (SAP)	ประธาน 	กรรมการ 
		กรรมการ 	

๕.๒.๒ อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (SAN Storage) พร้อม SAN Switch มีพื้นที่จัดเก็บข้อมูล (Harddisk) ขนาดไม่น้อยกว่า ๕ TB (ใช้งาน) โดยดิสก์แต่ละลูกมีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๑๕,๐๐๐ รอบต่อนาที

๕.๒.๓ เครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๕ เครื่อง โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๕.๒.๓.๑ มีหน่วยประมวลผล (CPU) ความเร็วในการประมวลผลไม่น้อยกว่า ๒.๘ GHz

๕.๒.๓.๒ มีหน่วยความจำสำรอง (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB

๕.๒.๓.๓ มีพื้นที่จัดเก็บข้อมูล (Harddisk) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖๐ GB

๕.๒.๓.๔ มี Network Card และเชื่อมต่อการทำงานแบบเครือข่าย

๕.๒.๓.๕ ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows XP หรือดีกว่า

๕.๒.๓.๖ ติดตั้งโปรแกรม SAPGUI ให้รองรับการใช้งานระบบ SAP ECC 6.0

๕.๒.๔ มี Network Switch และ Wireless Switch เพื่อใช้เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวนเพียงพอกับการใช้งาน

๕.๒.๕ มีเครื่องบันทึกข้อมูล (Tape Drive) LTO๕ อย่างละ ๑ เครื่องติดตั้งที่ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง

๕.๒.๖ มีเครื่องพิมพ์แบบ Laser Printer (ขาว-ดำ) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ เครื่อง

๕.๒.๗ มีเครื่องพิมพ์แบบ Dot matrix จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ เครื่อง (รุ่น Epson LQ2170 หรือเทียบเท่า)

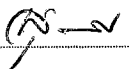
๕.๒.๘ มีเครื่องพิมพ์แบบ Line Printer จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ เครื่อง (รุ่น IBM6400 หรือเทียบเท่า)

๕.๒.๙ มีเครื่องโทรสาร (FAX) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ เครื่อง

๕.๒.๑๐ มีเครื่องรับโทรศัพท์จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๕ เครื่อง และหมายเลขโทรศัพท์สายตรงไม่น้อยกว่า ๒ เบอร์

๕.๓ ต้องดำเนินการติดตั้งเครื่องแม่ข่ายที่ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองให้เป็น Standby server และ Setup เครื่อง Standby server และเครื่องคอมพิวเตอร์หลัก กปภ. ให้สามารถทำงานต่างๆ ได้ ดังนี้

๕.๓.๑ ปรับแต่ง (Configuration) ระบบสำรองข้อมูล (Veritas Netbackup) ของ กปภ. เพื่อส่งข้อมูล (Backup Image Database ของระบบงานทางธุรกิจ) จากศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก กปภ. ไปที่ ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง (DR-Site) โดยผ่านระบบเครือข่ายของ กปภ. ที่จัดเตรียมไว้ให้

 ๑ ๑ ๑ ๘ / ๒ ๕ ๖ ๐	โครงการศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง (Backup Site) : ระบบงานทางธุรกิจ (SAP)	ประธาน 	กรรมการ 
		กรรมการ 	

๕.๓.๒ จัดเตรียมเจ้าหน้าที่เพื่อทำหน้าที่ปรับแต่ง (Configuration) รวมถึงตรวจสอบและ
แก้ปัญหาในการส่งข้อมูลข้อ ๕.๓.๑

๕.๓.๓ ส่ง Archived Log อัตโนมัติ ผ่าน VPN Network Backup หรือวิธีอื่นที่ดีกว่าจาก
เครื่องคอมพิวเตอร์หลัก กปภ. ไปยังเครื่อง Standby Server ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์
สำรองทุกครั้งที่มี Archived Log ใหม่ เพื่อสำรองไว้เตรียม Recovery และถ้ามี
ปัญหาในการส่ง Archived Log ระบบต้องทำการส่ง Archived Log ให้ใหม่โดย
อัตโนมัติ

๕.๓.๔ Archived Log ที่ถูกส่งมายังเครื่อง Standby Server นั้นถูกส่งไปทำ Recover
database (Apply Archived Log) อัตโนมัติ โดยกำหนดได้ทั้งแบบทันทีที่ transfer
file สำเร็จ หรือตั้งค่าหน่วงเวลาการ Apply Archived Log ได้ด้วย
เช่น ทุกๆ ๑ ชั่วโมง

๕.๓.๕ สามารถตรวจสอบหรือมอนิเตอร์ดูสถานะได้ว่า Archive log ที่ถูกส่งจากเครื่อง
คอมพิวเตอร์หลัก กปภ. ไปยังเครื่อง Standby server ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองนั้น
ส่งได้สำเร็จหรือไม่ และตรวจสอบการทำ Recovery Database (Apply Archive
Log) โดยการมอนิเตอร์ผ่าน Transaction ของระบบ SAP บนเครื่องคอมพิวเตอร์
หลัก กปภ. ได้ด้วย

๕.๓.๖ จัดเตรียมเจ้าหน้าที่เพื่อทำหน้าที่ตรวจสอบและแก้ไขปัญหาในการส่ง Archive log
และการทำ recovery database (Apply Archived log) ให้ถูกต้องครบถ้วน
อย่างน้อย ๑ คน

๕.๔ จัดทำคู่มือและวิธีปฏิบัติการกู้คืนระบบที่ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง (Disaster Recovery Plan)

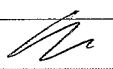
๕.๕ ผู้ให้เข้าต้องดำเนินการทดสอบกู้คืนระบบ (Recovery) และซักซ้อมแผน โดยมีรายละเอียดดังนี้

๕.๕.๑ จัดให้มีการทดสอบการกู้คืนระบบ (Recovery) อย่างน้อย ๑ ครั้ง ซึ่งจะต้องมี
เจ้าหน้าที่กู้คืนระบบของ กปภ. ร่วมทดสอบด้วย ตามรายละเอียด ดังนี้

๕.๕.๑.๑ จัดให้มีการทดสอบการกู้คืนระบบ (Recovery) โดยใช้ข้อมูลจากการสำรอง
ข้อมูลที่ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง (DR-Site) ตามข้อ ๕.๓.๑

๕.๕.๑.๒ จัดให้มีการทดสอบการกู้คืนระบบ (Recovery) โดยใช้ข้อมูลจากการดำเนิน
การตามข้อ ๕.๓.๓ – ๕.๓.๖

๕.๕.๑.๓ หลังจากดำเนินการตามข้อ ๕.๕.๑.๑ – ๕.๕.๑.๒ แล้วเสร็จ ผู้ให้เข้าจะต้อง
ดำเนินการตามข้อ ๕.๓ ต่อไปตามลำดับ

 ๑ ๑ ๑ ๘ / ๒ ๕ ๖ ๐	โครงการศูนย์คอมพิวเตอร์ สำรอง (Backup Site) : ระบบงานทางธุรกิจ (SAP)	ประธาน 	กรรมการ 
		กรรมการ 	

๕.๕.๒ จัดให้มีการซักซ้อมตามแผนดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่องของ กปภ. (แผน BCP) อย่างน้อย ๑ ครั้ง ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง (DR-Site) โดยต้องดำเนินการตามรายละเอียด ดังนี้

๕.๕.๒.๑ จัดให้มีการทดสอบการกู้คืนระบบ (Recovery) โดยใช้ข้อมูลจากการดำเนินการตามข้อ ๕.๓.๓ - ๕.๓.๖

๕.๕.๒.๒ จัดเตรียมรถโดยสาร (รถตู้จำนวน ๑ คัน สำหรับเจ้าหน้าที่กู้คืนระบบของกปภ. และรถปรับอากาศรับ-ส่งเจ้าหน้าที่ของ กปภ. ได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ ที่นั่ง) ซึ่งผู้ให้เช่าเป็นผู้รับผิดชอบค่าจ่ายและดำเนินการทั้งหมด

๕.๕.๒.๓ หลังจากดำเนินการตามข้อ ๕.๕.๒.๑ - ๕.๕.๒.๒ แล้วเสร็จ ผู้ให้เช่าจะต้องดำเนินการตามข้อ ๕.๓ ต่อไปตามลำดับ

๕.๕.๓ ต้องมีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในด้านฮาร์ดแวร์ และเครือข่าย อย่างน้อย ๑ คน

๖. การรับแจ้งปัญหา

ตลอดระยะเวลาในสัญญา ผู้ให้เช่าจะต้องดำเนินการเพื่อรองรับการแจ้งปัญหา ดังต่อไปนี้

๖.๑ เมื่อได้รับแจ้งเหตุภัยพิบัติจาก กปภ. ผู้ให้เช่าต้องดำเนินการกู้คืนระบบ (Recovery) ตามข้อ ๕.๑ - ๕.๔ และ ๕.๕.๓ ให้พร้อมใช้งานภายใน ๖ ชั่วโมง หลังจากได้รับแจ้งปัญหาจาก กปภ.

๖.๒ เมื่อได้รับแจ้งจาก กปภ. ว่าศูนย์คอมพิวเตอร์หลักของ กปภ. สามารถกลับมาใช้งานได้ตามปกติ ผู้ให้เช่าต้องดำเนินการกู้คืนระบบ (Recovery) ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก กปภ. โดยใช้ข้อมูลจากการสำรองข้อมูล (Backup) ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง และดำเนินการตามข้อ ๕.๓ ตามลำดับ

๖.๓ ต้องเสนอชื่อผู้ประสานงานและหน่วยงานในการรับแจ้งเหตุขัดข้องจาก กปภ. โดยต้องเสนอรายละเอียดการติดต่ออย่างน้อยประกอบด้วยชื่อผู้ประสานงานและหมายเลขโทรศัพท์พื้นฐาน หรือหมายเลขโทรศัพท์พิเศษ ที่สามารถติดต่อได้ง่ายและสะดวกตลอด ๒๔ ชั่วโมงในเขตกรุงเทพมหานคร การเปลี่ยนแปลงชื่อผู้ประสานงานหรือรายละเอียดการติดต่อข้างต้น ต้องแจ้งให้ผู้เช่าทราบเป็นลายลักษณ์อักษร

หมายเหตุ

๑) ผู้ประสานงานของ กปภ. กับผู้ให้เช่าสำหรับโครงการนี้ คือ หัวหน้างานศูนย์คอมพิวเตอร์ กองคอมพิวเตอร์และเครือข่าย

 กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ๑ ๑ ๑ ๘ / ๒ ๕ ๖ ๐	โครงการศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง (Backup Site) : ระบบงานทางธุรกิจ (SAP)	ประธาน 	กรรมการ 
		กรรมการ 	

๒) ผู้แจ้งเหตุภัยพิบัติของ กปภ. คือ ผู้ช่วยผู้ว่าการ (เทคโนโลยีสารสนเทศ) (ผชท.), ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ (ผอ.สทส.) และผู้อำนวยการกองคอมพิวเตอร์และเครือข่าย (ผอ.กคค.)

๖.๔ วิธีการติดต่อแจ้งเหตุ

๖.๔.๑ เมื่อเกิดความเสียหาย หรือเหตุขัดข้อง ผู้เข้าจะแจ้งให้ผู้ให้เข้าหรือผู้ประสานงานตามข้อ ๖.๓ ทราบทางโทรศัพท์

๖.๔.๒ ผู้ให้เข้าต้องยืนยันการรับแจ้งปัญหา พร้อมระบุชื่อผู้รับแจ้ง

๖.๔.๓ ผู้เข้าจะเริ่มนับเวลาเพื่อการดำเนินการทันที หลังจากที่ได้ดำเนินการตาม ข้อ ๖.๔.๒ เรียบร้อยแล้ว

๗. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการบริหารโครงการ

ผู้เสนอราคาต้องเสนอโครงสร้างการบริหารโครงการ พร้อมแต่งตั้ง Project Manager และ Project Team ที่รับผิดชอบ การดำเนินงานตามข้อกำหนด, การประสานงานและดำเนินงานร่วมกับ กปภ. โดยต้องจัดทำแผนการดำเนินงานหลัก (Master Plan) และแผนการดำเนินงานในรายละเอียด (Detail Plan) รวมถึงแผนการดำเนินงานอื่นๆ ประกอบด้วย ตารางการปฏิบัติงาน ขั้นตอนการดำเนินการ / ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) ผู้รับผิดชอบงานแต่ละขั้นตอน ผลงานที่จะส่งมอบ ระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน เพื่อใช้ในการบริหารและติดตามผลการดำเนินงานโครงการฯ โดยรายการต้องครอบคลุมการดำเนินการอย่างน้อย ดังนี้

๗.๑ แผนการดำเนินงานหลัก (Master Plan) เสนอให้ กปภ.พิจารณา

๗.๒ แผนการดำเนินงานในรายละเอียด (Detail Plan) เสนอให้ กปภ. พิจารณา โดยมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

๗.๒.๑ การบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

๗.๒.๒ การติดตั้งระบบ และ อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ

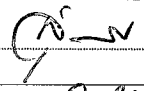
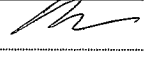
๗.๒.๓ การโอนย้ายข้อมูล

๗.๒.๔ การทดสอบระบบและโปรแกรม (Unit Testing)

๗.๒.๕ การบริหารจัดการด้านความปลอดภัยของระบบ (Security Management)

๗.๒.๖ การบำรุงรักษาและการสนับสนุนระบบ (Maintenance and Support)

ภายหลังจากการได้รับคัดเลือกเป็นผู้ให้เข้า ผู้ให้เข้าจะต้องส่งแผนการดำเนินงานหลัก (Master Plan) และแผนการดำเนินงานในรายละเอียด (Detail Plan) ที่ปรับปรุงเวลาตามข้อกำหนดในสัญญาเป็นเอกสารอย่างละ ๒ ชุด ให้ กปภ. ภายใน ๓๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

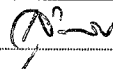
 ๑๑๑๘ / ๒๕๖๐	โครงการศูนย์คอมพิวเตอร์ สำรอง (Backup Site) : ระบบงานทางธุรกิจ (SAP)	ประธาน 	กรรมการ 
		กรรมการ 	

๘. ความต้องการด้านความมั่นคงปลอดภัย

- ๘.๑ ต้องลงนามเพื่อป้องกันการเปิดเผยข้อมูล เช่น ลงนามในเอกสารเพื่อแสดงสิทธิและหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ใช้งานในการเข้าถึงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร (NDA)
- ๘.๒ ต้องปฏิบัติตามนโยบายการเข้า-ออก ห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ ของ กปภ.
- ๘.๓ ต้องกำหนดคุณสมบัติเพื่อปิดช่องโหว่ของระบบที่ติดตั้ง (Hardening) และปกป้องระบบให้มีความมั่นคงปลอดภัย
- ๘.๔ ต้องรับผิดชอบต่อข้อมูลของผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องกับระบบฯ ทั้งหมด ไม่ให้ถูกนำไปใช้ ทำลาย แก้ไขเปลี่ยนแปลงโดยผู้อื่น หรือทางช่องทางที่นอกเหนือจาก กปภ. กำหนด ถ้ามีเหตุที่ตรวจสอบได้ว่าเป็นการกระทำโดยตั้งใจหรือเป็นความประมาทของผู้ให้เข้า ผู้ให้เข้าต้องรับผิดชอบค่าเสียหายที่เกิดขึ้นกับ กปภ. ทั้งหมด
- ๘.๕ ความเสียหายใด ๆ อันเกิดแก่งานที่บุคลากรของผู้ให้เข้าได้ทำขึ้น แม้จะเกิดขึ้นเพราะเหตุสุดวิสัย ผู้ให้เข้าจะต้องชดเชยค่าเสียหายให้แก่ผู้เข้า

๙. ระยะเวลาดำเนินการและการส่งมอบงาน

- โครงการฯ มีระยะเวลา ๑ ปี นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ผู้ให้เข้าต้องส่งมอบงานให้ กปภ. ดังนี้
- ๙.๑ ผู้ให้เข้าต้องส่งแผนการดำเนินงานตามข้อ ๗ ภายในระยะเวลา ๓๐ วันนับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา
 - ๙.๒ ผู้ให้เข้าต้องดำเนินการตามข้อ ๕.๑ – ๕.๔ พร้อมให้ กปภ. ทำการทดสอบการกู้คืนสภาพตามข้อ ๕.๕.๑ และ ๕.๕.๓ เพื่อประกอบการตรวจรับ ภายในระยะเวลา ๑๒๐ วันนับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา
 - ๙.๓ ผู้ให้เข้าต้องดำเนินการตามข้อ ๕.๑ – ๕.๔ พร้อมให้ กปภ. ทำการทดสอบการกู้คืนสภาพตามข้อ ๕.๕.๒ และ ๕.๕.๓ รวมถึงจัดทำรายงานผลตามขั้นการส่งมอบงาน เพื่อประกอบการตรวจรับครั้งที่ ๒ ภายในระยะเวลา ๒๔๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา
 - ๙.๔ ผู้ให้เข้าต้องดำเนินการตามข้อ ๕.๑ – ๕.๔ อย่างต่อเนื่องจนถึงวันสิ้นสุดสัญญา พร้อมจัดทำรายงานผลการส่งมอบงาน

 ๑ ๑ ๑ ๘ / ๒ ๕ ๖ ๐	โครงการศูนย์คอมพิวเตอร์ สำรอง (Backup Site) : ระบบงานทางธุรกิจ (SAP)	ประธาน 	กรรมการ 
		กรรมการ 	

๑๐. อัตราค่าปรับ

หากผู้ให้เช่าไม่สามารถดำเนินการตามเงื่อนไขในข้อ ๕ ข้อ ๖ และข้อ ๙ ผู้ให้เช่าต้องยินยอมให้ กปภ. คิดอัตราค่าปรับตามเวลาในส่วนที่เกินกำหนดเป็นชั่วโมง (เศษของชั่วโมงคิดเป็น ๑ ชั่วโมง) ในอัตรา ร้อยละ ๐.๐๒๕ (๐.๐๒๕%) ของราคาค่าจ้างของแต่ละงวดตามข้อ ๑๑ รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

ถ้าผู้ให้เช่าไม่ลงมือทำงานตามกำหนดเวลา หรือ ไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลา หรือ มีเหตุให้เชื่อได้ว่าผู้ให้เช่าไม่สามารถทำงานได้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนด หรือจะส่งงานเสร็จล่าช้าเกิน กว่ากำหนดเวลา หรือผู้ให้เช่าทำผิดสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ผู้เช่ามีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้โดยผู้ให้เช่าไม่สามารถฟ้อง ร้องได้ทุกกรณี

๑๑. การชำระเงิน

กปภ. จะชำระเงินให้แก่ผู้ให้เช่าโดยแบ่งเป็นงวดๆ ตามกำหนดระยะเวลาและการส่งมอบงานที่ ผู้ให้เช่าได้ลงนามไว้ในสัญญากับ กปภ. ทั้งนี้การส่งมอบงาน ต้องผ่านการตรวจรับจาก กปภ. ประกอบด้วย

๑๑.๑ งวดที่ ๑ กปภ. จะชำระเงินให้ผู้ให้เช่า ๔๕% ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ให้เช่าดำเนินการ ตามข้อ ๙.๑ และ ๙.๒ แล้วเสร็จ

๑๑.๒ งวดที่ ๒ กปภ. จะชำระเงินให้ผู้ให้เช่า ๒๕% ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ให้เช่าดำเนินการ ตามข้อ ๙.๓ แล้วเสร็จ

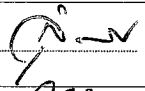
๑๑.๓ งวดที่ ๓ (งวดสุดท้าย) กปภ. จะชำระเงินให้ผู้ให้เช่า ๓๐% ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ให้เช่าดำเนินการตามข้อ ๙.๔ แล้วเสร็จ

๑๒. ข้อกำหนดและความรับผิดชอบ ระหว่างการดำเนินการโครงการฯ

ผู้ให้เช่าต้องดำเนินการสำรองข้อมูลทุกครั้งด้วยอุปกรณ์ของผู้ให้เช่า ก่อนที่จะปรับปรุงระบบ

หากการดำเนินการของผู้เสนอราคา หรือ ผู้ให้เช่า ส่งผลกระทบทำให้ระบบข้อมูลสูญหาย, ระบบคอมพิวเตอร์หลัก รวมถึง อุปกรณ์และระบบงานทั้งหมด ในห้องศูนย์ข้อมูลหลัก กปภ.เสียหาย ใช้งานไม่ได้ ผู้เสนอราคา หรือ ผู้ให้เช่า ต้องรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด และ ต้องแก้ไขให้คืนสู่สภาพปกติ ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๔ ชั่วโมง นับจากเวลาเริ่มต้นที่ความเสียหายนั้นๆ เกิดขึ้น

หากไม่สามารถดำเนินการแก้ไขได้ภายในเวลาที่กำหนด กปภ. มีสิทธิว่าจ้างบุคคล หรือ หน่วยงาน ภายนอกดำเนินการแทน โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด ผู้เสนอราคา หรือ ผู้ให้เช่า ต้องเป็นผู้ชำระแทน กปภ. ทั้งสิ้น ภายใน ๑๕ วันทำการ นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจาก กปภ.

 โครงการศูนย์คอมพิวเตอร์ สำรอง (Backup Site) : ระบบงานทางธุรกิจ (SAP)	ประธาน 	กรรมการ 
	กรรมการ 	

ผู้ให้เช่าต้องรับผิดชอบข้อมูลของ กปภ. ทั้งหมดที่ติดตั้งที่ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองและข้อมูลที่ส่งผ่านระบบเครือข่ายที่ผู้ให้เช่าติดตั้งไม่ให้ถูกนำไปใช้ ทำลาย แก้ไขเปลี่ยนแปลงโดยผู้อื่น หรือทางช่องทางที่นอกเหนือจาก กปภ. กำหนด ถ้ามีเหตุที่ตรวจสอบได้ว่าเป็นการกระทำโดยตั้งใจหรือเป็นความประมาทของผู้ให้เช่า ผู้ให้เช่าต้องรับผิดชอบค่าเสียหายที่เกิดขึ้นกับ กปภ. ทั้งหมด

๑๓. วงเงินในการจัดหา

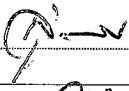
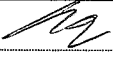
ใช้เงินงบประมาณ เป็นจำนวนเงิน ๓,๔๖๖,๘๐๐ บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

๑๔. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กปภ. จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาต่ำสุดที่บริษัทเสนอ

๑๕. สามารถส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ วิจารณ์ เป็นลายลักษณ์อักษร เปิดเผยชื่อและที่อยู่ให้ชัดเจนได้ที่

สถานที่ติดต่อ กองจัดหา การประปาส่วนภูมิภาค ๗๒ ซอยแจ้งวัฒนะ ๑ แขวงตลาดบางเขน
 เขตหลักสี่ กทม. ๑๐๒๑๐
โทรศัพท์/โทรสาร ๐-๒๕๕๑-๘๑๒๒-๖
E-mail Dawanc@pwa.co.th

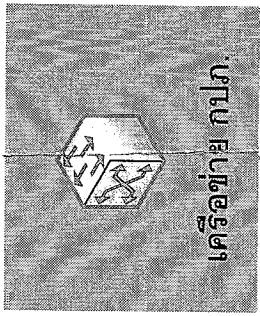
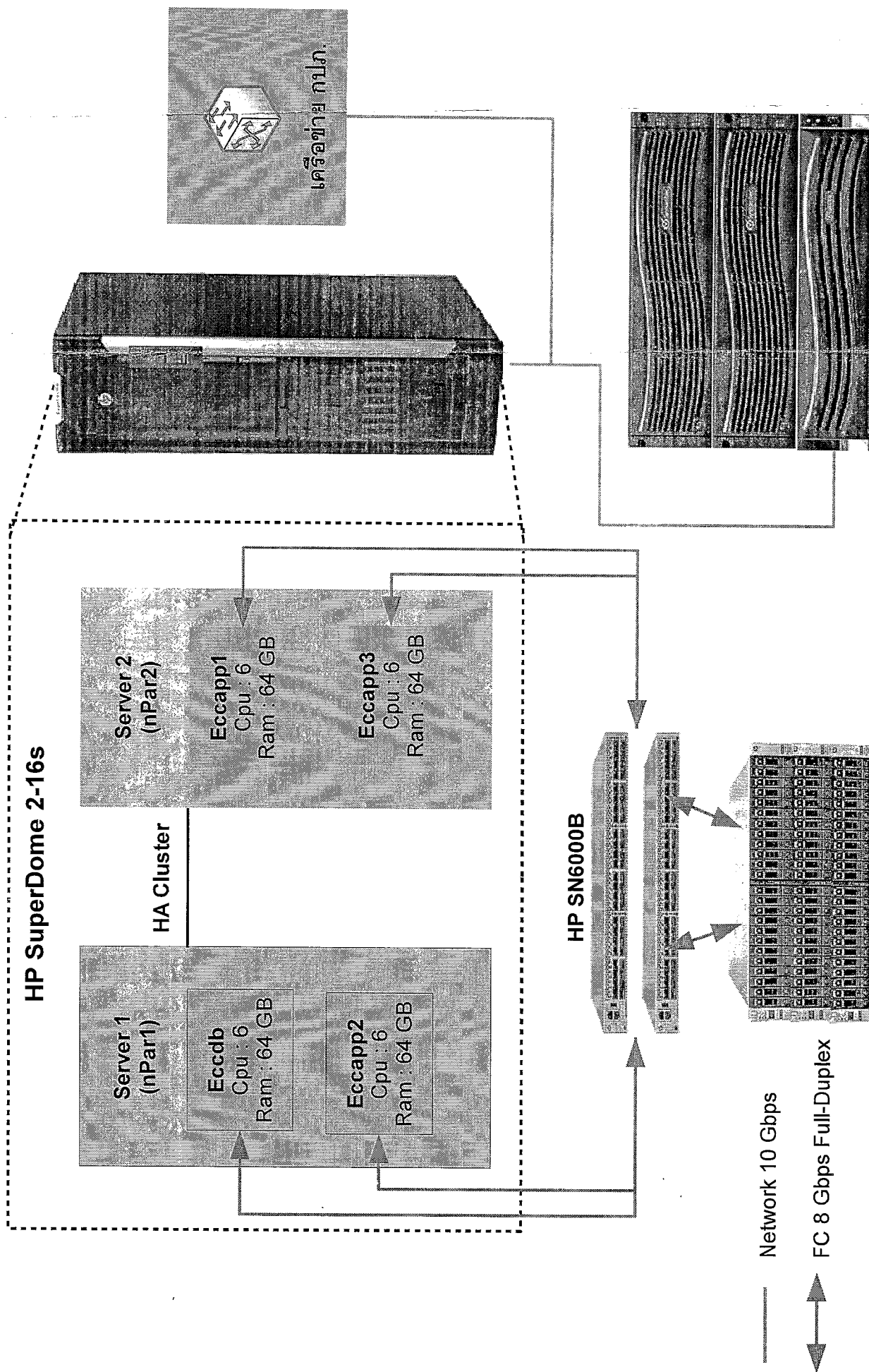
 ๑ ๑ ๑ ๘ / ๒ ๕ ๖ ๐	โครงการศูนย์คอมพิวเตอร์ สำรอง (Backup Site) : ระบบงานทางธุรกิจ (SAP)	ประธาน 	กรรมการ 
		กรรมการ 	

ระบบคอมพิวเตอร์หลัก

ลำดับที่	รายการและอุปกรณ์	ยี่ห้อ	รุ่น	จำนวน	หมายเหตุ
	สำนักงานใหญ่ส่วนกลาง ห้องศูนย์ข้อมูล กคค.				
1	ระบบคอมพิวเตอร์หลัก Production Server	HP	HP Superdome 2-16s	1 ระบบ	
	HP Superdome 2 - 16s Server				S/N: S3H3436MHM
	HP CB900s i4 Itanium 9540 16c Blade (Node#1) Ram 256 GB				S/N: S3H3436MHN Product No : AT122A
	HP CB900s i4 Itanium 9540 16c Blade (Node#2) Ram 256 GB				S/N: S3H3436MHP Product No : AT122A
	HP CB900s i4 Itanium 9540 16c Blade (Mgmt.)				S/N: S6H412DTBL Product No : AT124A
	HDD Type : SAS Disk				
	Network 10 Gbps : 8 port / Server 1 Gbps : 12 port / Server				
	อุปกรณ์ส่วนควบคุมและการเชื่อมต่อ				
	SAN Switch 16 Gbps Fiber Channel จำนวน 24 Port	HP	HP SN6000B	2 ชุด	
	Disk Storage Subsystem SAN Technology - FC SAS 17 TB - NL SAS 11 TB	HP	HP 3PAR StoreServ 7400 Storage	1 ระบบ	
	Library Tape Subsystem FC	HP	HP MSL2024	1 ชุด	
	2 LTO5 Drive / 24 Slot for LTO Tape Cassettes				
2	อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (Backup Appliance)	Veritas	Appliance 5230	1 ชุด	

9-3

[Signature]



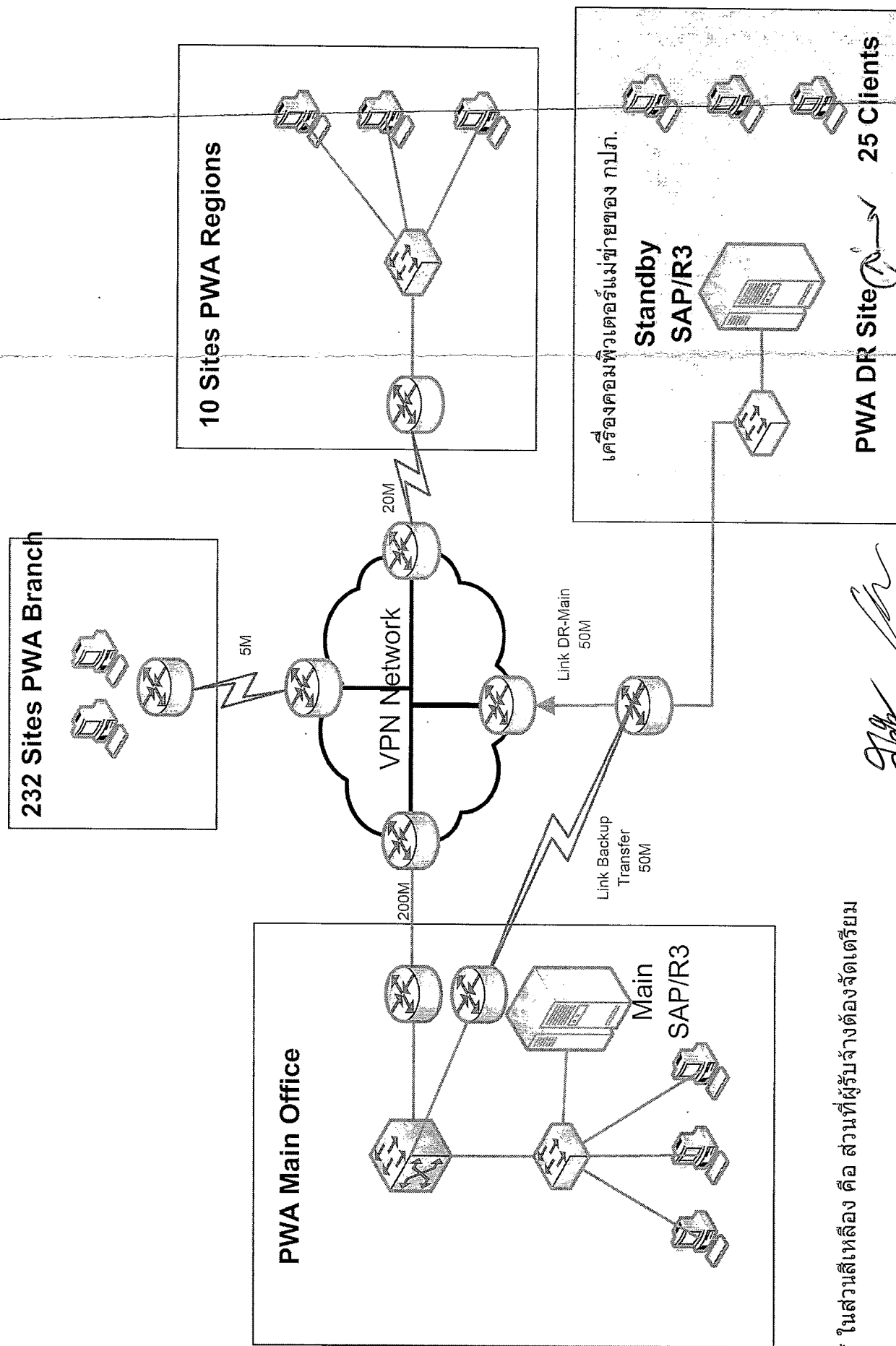
เครือข่าย กปภ.

ระบบสำรองข้อมูล (Appliance NetBackup 5230)

[Signature]

PWA WAN Connection

ภาคผนวก ค.



*** ในส่วนสีเหลือง คือ ส่วนที่ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียม

[Handwritten signature]