

โครงการศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง (Backup Site)

ระยะที่ 1 : ระบบงานทางธุรกิจ (SAP)

กปภ. มีความประสงค์ที่จะว่าจ้างผู้ให้เช่า ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเป็นผู้ให้เช่าให้ดำเนินการ จัดตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง (Backup Site) โดยผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเป็นผู้ให้เช่า ต้องดำเนินการจัดหา สถานที่ รวมทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์อื่น ๆ ตามที่ กปภ. กำหนด พร้อมทั้งติดตั้งระบบ ERP (SAP R/3 4.6C) ของ กปภ. ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง เพื่อเป็นเครื่อง Standby

คำจำกัดความ

กปภ. หมายถึง การประปาส่วนภูมิภาค

ผู้เสนอราคา หมายถึง นิติบุคคลหรือกลุ่มนิติบุคคล ที่มีสิทธิเข้าเสนอราคาเพื่อเข้ามารับจ้างดำเนินการ

โครงการฯ หมายถึง โครงการจัดตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง (Backup Site) ระยะที่ 1 : ระบบงานทาง ธุรกิจ (SAP) ของการประปาส่วนภูมิภาค

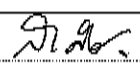
ระบบคอมพิวเตอร์หลัก หมายถึง ระบบงานทางธุรกิจของ กปภ. (ERP SAP R/3 4.6C) ที่ติดตั้งที่

ศูนย์คอมพิวเตอร์ สำนักงานใหญ่

บำรุงรักษา หมายถึง กิจกรรมใดๆ ก็ตามที่ทำขึ้นเพื่อให้ระบบที่จัดหา อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่ เสมอ รวมถึงการทดสอบ การวัด การเปลี่ยนแปลง การปรับปรุง การซ่อมแซมและการบำรุง รักษาเพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของระบบที่จัดหา โดยการใช้อุปกรณ์เดิมหรือเปลี่ยน อุปกรณ์ใหม่ทดแทน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม นอกเหนือจากค่าจ้างตามสัญญา นอกจากนี้ ต้องมีทีมงานพร้อมที่จะให้คำปรึกษาเกี่ยวกับระบบที่จัดหาได้

ผู้เช่า หมายถึง การประปาส่วนภูมิภาค

ผู้ให้เช่า หมายถึง ผู้เสนอราคาซึ่งได้รับการพิจารณาคัดเลือกและได้ลงนามในสัญญา

	โครงการพัฒนาศูนย์คอมพิวเตอร์ ระยะที่ ๑ : Virtual Machine	ประธานฯ 	กรรมการฯ 
		กรรมการฯ 	

1. วัตถุประสงค์ของโครงการฯ

กปภ. มีความประสงค์จะเพิ่ม ระบบจัดเก็บสำรองข้อมูลและกู้คืนระบบที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะช่วยปกป้องข้อมูลที่สำคัญ รวมไปถึงการกู้คืนระบบงานคอมพิวเตอร์ในกรณีที่เกิดปัญหา อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มเสถียรภาพการทำงานของระบบงานคอมพิวเตอร์ต่างๆ ที่มีการใช้งานอยู่ในระบบเครือข่าย กปภ. ให้สามารถรองรับระบบงานทางธุรกิจได้ดียิ่งขึ้น โดยมุ่งเน้นในด้านการเพิ่มความปลอดภัยในการใช้งานข้อมูลของระบบงาน รวมถึงข้อมูลที่สำคัญบนเครื่องแม่ข่ายในระบบงานต่าง ๆ ด้วยการสำรองข้อมูลที่สำคัญ ไว้บนอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บสำรองข้อมูลและกู้คืนระบบโดยเฉพาะผ่านทางระบบเครือข่าย ในแบบอัตโนมัติและกึ่งอัตโนมัติ

2. เป้าหมายของโครงการฯ

จัดหาสถานที่ , เครื่อง Server , PC , อุปกรณ์สำนักงาน เพื่อจัดทำเป็นศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองของระบบงานทางธุรกิจของ กปภ. พร้อมติดตั้งระบบ SAP (บนเครื่อง Standby) และปรับปรุงวิธีการ Transfer Backup Data จากศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก มา Update ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองแบบอัตโนมัติ และจัดให้มีการทดสอบระบบที่ติดตั้งที่ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

3. ระบบงานทางธุรกิจของ กปภ.

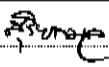
ระบบงานทางธุรกิจของ กปภ. ติดตั้งลงบนเครื่อง IBM P690-681 โดยแบ่งเป็น 4 LPAR (รายการอุปกรณ์ ภาคผนวก ก. และผังการเชื่อมต่อ ภาคผนวก ข.) ติดตั้งเป็น 2 Application Server และ 1 Database Server โดยใช้โปรแกรม

3.1 SAP R/3 4.6C

3.2 Database Oracle 9.2.0.8

3.3 AIX 5.3

3.4 ระบบคอมพิวเตอร์

	โครงการพัฒนาศูนย์คอมพิวเตอร์ ระยะที่ ๑ : Virtual Machine	ประธานฯ 	กรรมการฯ 
		กรรมการฯ 	

Server	Brand	series	OS	CPU	RAM	Disk Interface	Network Interface	Part No.
Production Server	IBM	P690	AIX 5.2	Power4 1.1 GHz จำนวน 18 CPU	31 GB	SCSI 36x8	10/100 Mbps	7040-681
Develop Server	IBM	P660	AIX 5.2	Power4 1.1 GHz จำนวน 4 CPU	4 GB	SCSI 36x3	10/100 Mbps	7026-6M1
Disk Storage Subsystem	IBM	DS1800	-	-	-	FC DISK 146x32 GB	SAN F/O	1815-84A

4. ขอบเขตงานโครงการฯ

โครงการจัดตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง (Backup Site) ระยะที่ 1 : ระบบงานทางธุรกิจ (SAP) เป็นการจัดหาและติดตั้งระบบสำรองข้อมูลภายนอกหน่วยงาน กปภ. รวมถึง การจัดหาติดตั้งอุปกรณ์และปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์หลักให้สามารถเชื่อมต่อกับศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง ด้วยขนาดความเร็วไม่น้อยกว่า 2 Mbps (ระบบเครือข่าย กปภ. จัดหาให้) เพื่อใช้ในการสำรองข้อมูลและใช้งานระบบฯ เมื่อเกิดเหตุภัยพิบัติ โดยผู้ให้เข้าต้องมีการดำเนินการที่สำคัญ อย่างน้อยดังต่อไปนี้

4.1 จัดเตรียมสถานที่เพื่อใช้เป็นศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง โดยมีรายละเอียดดังนี้

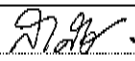
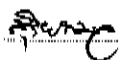
4.1.1 พื้นที่สำหรับใช้เป็นห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ และจัดเก็บอุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็น โดยมีระยะรัศมีห่างจากศูนย์คอมพิวเตอร์ กปภ. ระหว่าง 20 กม. ถึง 30 กม. ทั้งนี้พื้นที่ดังกล่าวควรมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการเป็นศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center) โดยต้องมีเครื่องสำรองไฟ(UPS) ,ระบบปรับอากาศควบคุมความชื้น , เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator), ระบบ CCTV,ระบบ Access Control, ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ และได้รับการรับรองมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัย (ISO27001) ของศูนย์คอมพิวเตอร์

4.1.2 มีห้องและโต๊ะเก้าอี้ทำงาน สำหรับเจ้าหน้าที่ของ กปภ. ที่สามารถรองรับจำนวนพนักงานได้ไม่น้อยกว่า 25 คน

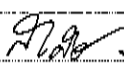
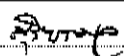
4.1.3 มีห้องประชุมพร้อมเครื่องฉาย (Projector) รองรับจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ได้ไม่น้อยกว่า 15 คน

	โครงการพัฒนาศูนย์คอมพิวเตอร์ ระยะที่ ๑ : Virtual Machine	ประธานฯ 	กรรมการฯ 
		กรรมการฯ 	

- 4.1.4 สถานที่ทำงานต้องมีเครื่องปรับอากาศ และสามารถเข้าทำงานได้ตลอด 24 ชั่วโมง
- 4.1.5 มีห้องพักสำหรับเจ้าหน้าที่ กปภ. (ที่มีหน้าที่ในการกู้คืนระบบ) จำนวนไม่เกิน 4 คน และระยะเวลาไม่เกิน 2 วันต่อครั้งที่มาทดสอบการกู้คืนสภาพหรือเมื่อได้รับการแจ้งเหตุภัยพิบัติจาก กปภ. ทั้งนี้ห้องพักต้องมีระยะทางห่างจากศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองไม่เกิน 3 กิโลเมตร
- 4.2 ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง ต้องจัดเตรียมเครื่องแม่ข่ายและอุปกรณ์ ดังนี้
- 4.2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายจำนวนไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- 4.2.1.1 มีหน่วยประมวลผล (CPU) จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วย มีความเร็วในการประมวลผลไม่น้อยกว่า 1 GHz หรือ CPU จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย มีความเร็วในการประมวลผลไม่น้อยกว่า 3 GHz
- 4.2.1.2 หน่วยความจำสำรอง (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 24 GB
- 4.2.1.3 มีพื้นที่จัดเก็บข้อมูล (Harddisk) ขนาดไม่น้อยกว่า 2 TB โดยแบ่งพื้นที่สำหรับ Raid 1 ขนาดไม่น้อยกว่า 100 GB และ Raid 5 ขนาดไม่น้อยกว่า 2 TB
- 4.2.1.4 ติดตั้งระบบปฏิบัติการ AIX 5.3
- 4.2.1.5 ผู้ให้เช่าต้องทำการกู้คืนสภาพระบบ SAP โดยใช้ข้อมูลจาก Production Server ของ กปภ. ด้วย Tape หรือวิธีอื่นที่ดีกว่า
- 4.2.2 เครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ จำนวนไม่น้อยกว่า 25 เครื่อง โดยมี คุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- 4.2.2.1 มีหน่วยประมวลผล (CPU) ความเร็วในการประมวลผลไม่น้อยกว่า 2.8 GHz
- 4.2.2.2 มีหน่วยความจำสำรอง (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- 4.2.2.3 มีพื้นที่จัดเก็บข้อมูล (Harddisk) ขนาดไม่น้อยกว่า 160 GB
- 4.2.2.4 มี Network Card และเชื่อมต่อการทำงานแบบเครือข่าย
- 4.2.2.5 ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows XP
- 4.2.3 มี Network Switch เพื่อให้เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวนเพียงพอกับการใช้งาน

	โครงการพัฒนาศูนย์คอมพิวเตอร์ ระยะที่ ๑ : Virtual Machine	ประธานฯ 	กรรมการฯ 
		กรรมการฯ 	

- 4.2.4 มีเครื่องบันทึกข้อมูล (Tape Drive) แบบ DDS4, และ LTO4 อย่างละ 1 เครื่อง ติดตั้งที่ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง
- 4.2.5 มีเครื่องพิมพ์แบบ Laser Printer (ขาว-ดำ) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง
- 4.2.6 มีเครื่องพิมพ์แบบ Dot matrix จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง (รุ่น Epson LQ2170 หรือเทียบเท่า)
- 4.2.7 มีเครื่องพิมพ์แบบ Line Printer จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง (รุ่น IBM6400 หรือเทียบเท่า)
- 4.2.8 มีเครื่องโทรสาร (FAX) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง
- 4.2.9 มีเครื่องรับโทรศัพท์จำนวนไม่น้อยกว่า 25 เครื่อง และหมายเลขโทรศัพท์สายตรงไม่น้อยกว่า 2 เบอร์
- 4.3 ต้องดำเนินการติดตั้งเครื่องแม่ข่ายที่ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองให้เป็น Standby server และ Setup เครื่อง Standby server และเครื่องคอมพิวเตอร์หลัก กปภ. ให้สามารถทำงานต่างๆ ได้ดังนี้
- 4.3.1 ส่ง Archived Log อัตโนมัติ ผ่าน VPN Network Backup หรือวิธีอื่นที่ดีกว่า จากเครื่องคอมพิวเตอร์หลัก กปภ. ไปยังเครื่อง Standby Server ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองทุกครั้งที่มี Archived Log ใหม่ เพื่อสำรองไว้เตรียม Recovery และถ้ามีปัญหาในการส่ง Archived Log ระบบต้องทำการส่ง Archived Log ให้ใหม่โดยอัตโนมัติ
- 4.3.2 Archived Log ที่ถูกส่งมายังเครื่อง Standby Server นั้นถูกส่งไปทำ Recover database (Apply Archived Log) อัตโนมัติ โดยกำหนดได้ทั้งแบบทันทีที่ transfer file สำเร็จ หรือตั้งค่าช่วงเวลาการ Apply Archived Log ได้ด้วยเช่นกันทุกๆ 1 ชั่วโมง
- 4.3.3 สามารถตรวจสอบหรือมอนิเตอร์ดูสถานะได้ว่า Archive log ที่ถูกส่งจากเครื่องคอมพิวเตอร์หลัก กปภ. ไปยังเครื่อง Standby server ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองนั้นส่งได้สำเร็จหรือไม่ และตรวจสอบการทำ Recovery Database (Apply Archive Log) โดยการมอนิเตอร์ผ่าน Transaction ของระบบ SAP บนเครื่องคอมพิวเตอร์หลัก กปภ. ได้ด้วย

	โครงการพัฒนาศูนย์คอมพิวเตอร์ ระยะที่ ๑ : Virtual Machine	ประธานฯ 	กรรมการฯ 
		กรรมการฯ 	

4.3.4 จัดเตรียมเจ้าหน้าที่เพื่อทำหน้าที่ตรวจสอบและแก้ไขปัญหาในการส่ง Archive log และการทำ recovery database (Apply Archived log) ให้ถูกต้องครบถ้วน อย่างน้อย 1 คน ตลอด 24 ชั่วโมง

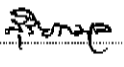
4.4 จัดเตรียมแผนการดำเนินการ ดังนี้

- 4.4.1 จัดทำคู่มือและวิธีปฏิบัติการกู้คืนระบบเมื่อเกิดเหตุการณ์ร้ายแรง (Disaster Recovery Plan)
- 4.4.2 ต้องจัดให้มีการซักซ้อมวิธีปฏิบัติการกู้คืนระบบ (Recovery) อย่างน้อย 2 ครั้ง รวมเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 วัน โดยผู้ให้เข้าต้องประสานกับผู้เข้าในการจัดซ้อมตามแผนดำเนินการกิจอย่างต่อเนื่องของ กปภ.
- 4.4.3 ต้องมีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในด้านฮาร์ดแวร์ และเครือข่ายอย่างน้อย 1 คน
- 4.4.4 ต้องมีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในด้านระบบ SAP อย่างน้อย 1 คน

5. การรับแจ้งปัญหา

ตลอดระยะเวลาในสัญญา ผู้ให้เข้าจะต้องดำเนินการเพื่อรองรับการแจ้งปัญหา ดังต่อไปนี้

- 5.1 เมื่อผู้ให้เข้าได้รับแจ้งเหตุภัยพิบัติจาก กปภ. ผู้ให้เข้าต้องดำเนินการจัดเตรียมสถานที่ อุปกรณ์และบุคลากรในข้อ 4.1 – 4.4 ให้พร้อมใช้งานภายใน 6 ชั่วโมง หลังจากได้รับแจ้งปัญหาจาก กปภ.
- 5.2 ผู้ให้เข้าต้องเสนอชื่อผู้ประสานงานและหน่วยงานในการรับแจ้งเหตุขัดข้องจากผู้เข้า โดยต้องเสนอรายละเอียดการติดต่ออย่างน้อยประกอบด้วยชื่อผู้ประสานงานและหมายเลขโทรศัพท์พื้นฐาน หรือหมายเลขโทรศัพท์พิเศษ ที่สามารถติดต่อได้ง่ายและสะดวกตลอด 24 ชั่วโมงในเขต กรุงเทพมหานคร การเปลี่ยนแปลงชื่อผู้ประสานงานหรือรายละเอียดการติดต่อข้างต้น ต้องแจ้งให้ผู้เข้าทราบเป็นลายลักษณ์อักษร
- 5.3 ผู้ประสานงานของผู้เข้าสำหรับโครงการนี้ คือ หัวหน้างานศูนย์คอมพิวเตอร์ กองคอมพิวเตอร์ และเครือข่าย
- 5.4 ผู้แจ้งเหตุภัยพิบัติของ กปภ. คือ ผู้ช่วยผู้ว่าการ (เทคโนโลยีสารสนเทศ) (ผชท.) ,ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ (ผอ.สทส.) และผู้อำนวยการกองคอมพิวเตอร์และเครือข่าย (ผอ.กคค.)

	โครงการพัฒนาศูนย์คอมพิวเตอร์ ระยะที่ ๑ : Virtual Machine	ประธานฯ 	กรรมการฯ 
		กรรมการฯ 	

5.5 วิธีการติดต่อแจ้งเหตุ

- 5.5.1 เมื่อเกิดความเสียหาย หรือเหตุขัดข้อง ผู้เช่าจะแจ้งให้ผู้ให้เช่าหรือผู้ประสานงานตามข้อ 5.2 ทราบทางโทรศัพท์
- 5.5.2 ผู้ให้เช่าต้องยืนยันการรับแจ้งปัญหา พร้อมระบุชื่อผู้รับแจ้ง
- 5.5.3 ผู้เช่าจะเริ่มนับเวลาเพื่อการดำเนินการทันที หลังจากที่ได้ดำเนินการตาม ข้อ 5.5.2 เรียบร้อยแล้ว

5.6 ความต้องการด้านความมั่นคงปลอดภัย

- 5.6.1 ต้องลงนามเพื่อป้องกันการเปิดเผยข้อมูล เช่น ลงนามในเอกสารเพื่อแสดงสิทธิและหน้าที่ ความรับผิดชอบของผู้ใช้งานในการเข้าถึงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร (NDA)
- 5.6.2 ต้องปฏิบัติตามนโยบายการเข้า-ออก ห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ ของ กปภ.
- 5.6.3 ต้องกำหนดคุณสมบัติเพื่อปิดช่องโหว่ของระบบที่ติดตั้ง (Hardening) และปกป้องระบบ ให้มีความมั่นคงปลอดภัย
- 5.6.4 ต้องรับผิดชอบต่อข้อมูลของผู้เช่าที่เกี่ยวข้องกับระบบฯ ทั้งหมด ไม่ให้ถูกนำไปใช้ ทำลาย แก้ไขเปลี่ยนแปลงโดยผู้อื่น หรือทางช่องทางที่นอกเหนือจาก กปภ. กำหนด ถ้ามีเหตุที่ตรวจสอบได้ว่าเป็นการกระทำโดยตั้งใจหรือเป็นความประมาทของผู้ให้เช่า ผู้ให้เช่าต้อง รับผิดชอบค่าเสียหายที่เกิดขึ้นกับ กปภ. ทั้งหมด
- 5.6.5 ความเสียหายใด ๆ อันเกิดแก่งานที่บุคลากรของผู้ให้เช่าได้ทำขึ้น แม้จะเกิดขึ้นเพราะ เหตุสุดวิสัย ผู้ให้เช่าจะต้องชดเชยค่าเสียหายให้แก่ผู้เช่า

5.7 เงื่อนไขอื่นๆ

- 5.7.1 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นผู้สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับ รายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- 5.7.2 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นผู้สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัด จ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนใน ระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 5.7.3 ผู้สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่ เกินสามหมื่นบาทผู้สัญญาอาจรับจ่ายเงินสดก็ได้

	โครงการพัฒนาศูนย์คอมพิวเตอร์ ระยะที่ ๑ : Virtual Machine	ประธานฯ	กรรมการฯ
		กรรมการฯ	

6. อัตราค่าปรับ

หากผู้ให้เช่าไม่สามารถดำเนินการตามเงื่อนไขข้อ 5 และข้อ 9 ผู้ให้เช่าต้องยินยอมให้ กปภ. คิดอัตราค่าปรับตามเวลาในส่วนที่เกินกำหนดเป็นชั่วโมง (เศษของชั่วโมงคิดเป็น 1 ชั่วโมง) ในอัตรา ร้อยละ 0.025(0.025%) ของราคาค่าจ้างของแต่ละงวดตามข้อ 10 รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

7. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการบริหารโครงการ

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

7.1 แผนการดำเนินงานหลัก (Master Plan) เสนอให้ กปภ.พิจารณา

7.2 แผนการดำเนินงานในรายละเอียด (Detail Plan) เสนอให้ กปภ. พิจารณา โดยมีรายละเอียด อย่างน้อย ดังนี้

7.2.1 การบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

7.2.2 การติดตั้งระบบ และ อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ

7.2.3 การโอนย้ายข้อมูล

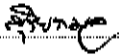
7.2.4 การทดสอบระบบและโปรแกรม (Unit Testing)

7.2.5 การส่งมอบงานการจัดทำระบบ (Acceptance Test)

7.2.6 การดำเนินการฝึกอบรม (On the Job training)

7.2.7 การบริหารจัดการด้านความปลอดภัยของระบบ (Security Management)

7.2.8 การบำรุงรักษาและการสนับสนุนระบบ (Maintenance and Support)

	โครงการพัฒนาศูนย์คอมพิวเตอร์ ระยะที่ ๑ : Virtual Machine	ประธานฯ 	กรรมการฯ 
		กรรมการฯ 	

ภายหลังจากการได้รับคัดเลือกเป็นผู้ให้เข้า ผู้ให้เข้าจะต้องส่งแผนการดำเนินงานหลัก (Master Plan) และแผนการดำเนินงานในรายละเอียด (Detail Plan) ที่ปรับปรุงเวลาตามข้อกำหนดใน สัญญา เป็นเอกสารอย่างละ 2 ชุด พร้อม CD/DVD ให้ กปภ. ภายใน 30 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

8. รายละเอียดการเสนอราคา

8.1 เอกสารภาคผนวกแนบท้าย ประกอบด้วย

8.1.1 ภาคผนวก ก. - รายการระบบและอุปกรณ์ จำนวน 1 แผ่น

8.1.2 ภาคผนวก ข. - ภาพการเชื่อมโยงระบบ จำนวน 1 แผ่น

8.1.3 ภาคผนวก ค. - ภาพการเชื่อมต่อเครือข่าย จำนวน 1 แผ่น

8.2 คุณสมบัติของผู้เสนอราคา (เพิ่มเติมจากประกาศสอบราคา)

8.2.1 มีผลงานการจัดหาและติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ (Hardware หรือ Software หรือ Network) ให้แก่หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือบริษัทมหาชน อย่างน้อย 1 สัญญา ในรอบ 5 ปี นับถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคา โดยมีมูลค่าต่อสัญญาไม่น้อยกว่า 1.5 ล้านบาท (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

8.2.2 ผู้เสนอราคา ต้องเสนอผู้ชำนาญการที่มีประสบการณ์เพื่อเป็นผู้ติดตั้งและดูแลโครงการ นี้ โดยแสดงคุณสมบัติให้ชัดเจน ในแต่ละด้านดังต่อไปนี้

8.2.2.1 ผู้เชี่ยวชาญ การติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ (Hardware และ Software OS) ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยได้รับการแต่งตั้งหรือใบประกาศนียบัตร (IBM AIX Certificate หรือเทียบเท่า) ไม่น้อยกว่า 3 ปี ซึ่งจะเป็นผู้ดำเนินการ ติดตั้งระบบครั้งนี้

8.2.2.2 ผู้เชี่ยวชาญ การติดตั้งระบบงานคอมพิวเตอร์ SAP R/3 และ ระบบฐานข้อมูล อย่างน้อย ประกอบด้วย

- ผู้เชี่ยวชาญ SAP R/3 ซึ่งทำงานบนระบบปฏิบัติการ Unix เป็นระยะเวลา ไม่น้อยกว่า 3 ปี จำนวนไม่น้อยกว่า 1 คนและได้รับการแต่งตั้งหรือ ใบประกาศนียบัตร (BASIS SAP Certification consultant หรือเทียบเท่า) ไม่น้อยกว่า 2 ปี เพื่อเป็นผู้ดำเนินการ อย่างน้อย 1 คน
- ผู้เชี่ยวชาญด้าน OS / DBMS (Oracle 9i Certification) อย่างน้อย 1 คน

	โครงการพัฒนาศูนย์คอมพิวเตอร์ ระยะที่ ๑ : Virtual Machine	ประธานฯ 	กรรมการฯ 
		กรรมการฯ 	

8.2.2.3 กรณีที่ผู้ให้เช่าต้องการเปลี่ยนผู้ชำนาญการหลังการติดตั้งโครงการฯ นี้ ต้องส่งชื่อ พร้อมหลักฐานประวัติการทำงาน การศึกษาเอกสารแสดงความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ของผู้ชำนาญการนั้น ให้ กปภ. ล่วงหน้าอย่างน้อย 5 วันทำการ เพื่อให้ กปภ. พิจารณานุมัติก่อน จึงจะสามารถเปลี่ยนผู้ชำนาญการได้

8.3 หลักฐานการเสนอราคา (เพิ่มเติมจากประกาศประกวดราคา)

8.3.1 เอกสารคุณสมบัติผู้เสนอราคา ประกอบด้วย

8.3.1.1 สำเนาหนังสือรับรองผลงานลงนามโดยหัวหน้าหน่วยงานหรือสำเนาสัญญา ตามข้อ 8.2.1 พร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง

8.3.1.2 รายชื่อพนักงาน ตามข้อ 8.2.2 พร้อมหลักฐานประวัติการทำงาน การศึกษา เอกสารแสดงความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ของพนักงานแต่ละคน ซึ่งแสดงถึงความเชี่ยวชาญของพนักงานแต่ละคน

8.3.1.3 แผนการดำเนินงานหลัก (Master Plan) แผนการดำเนินงานในรายละเอียด (Detail Plan) สอดคล้องตาม ข้อ 7

9. ระยะเวลาดำเนินการและการส่งมอบงาน

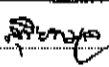
โครงการฯ มีระยะเวลา 1 ปี นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ผู้ให้เช่าต้องส่งมอบงานให้ กปภ. ดังนี้

9.1 ผู้ให้เช่าต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ในข้อ 4.1 – 4.4 พร้อมให้ กปภ. ทำการทดสอบการกู้คืนสภาพ เพื่อประกอบการตรวจรับ และส่งหนังสือแจ้งเตือนการหมดระยะเวลารับประกันพร้อมราคาอีก 1 ปี เพื่อให้ผู้เช่าพิจารณาและผู้เช่าขอสงวนสิทธิ์ที่จะจ้างหรือไม่จ้างผู้ให้เช่ารายเดิมก็ได้ ภายในระยะเวลา 120 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

9.2 ผู้ให้เช่าต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ในข้อ 4.1 – 4.4 พร้อมให้ กปภ. ทำการทดสอบการกู้คืนสภาพ เพื่อประกอบการตรวจรับครั้งที่ 2 ภายในระยะเวลา 360 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

9.3 ถ้าผู้ให้เช่าไม่ลงมือทำงานตามกำหนดเวลา หรือ ไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลา หรือ มีเหตุให้เชื่อได้ว่าผู้ให้เช่าไม่สามารถทำงานได้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนด หรือจะส่งงาน เสร็จล่าช้าเกินกว่ากำหนดเวลา หรือผู้ให้เช่าทำผิดสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ผู้เช่ามีสิทธิบอกเลิก สัญญาได้โดยผู้ให้เช่าไม่สามารถฟ้องร้องได้ทุกกรณี

9.4 ผู้ให้เช่าต้องให้บริการตามข้อ 4.1 – 4.4 อย่างต่อเนื่องจนถึงวันสิ้นสุดสัญญา

	โครงการพัฒนาศูนย์คอมพิวเตอร์ ระยะที่ ๑ : Virtual Machine	ประธานฯ 	กรรมการฯ 
		กรรมการฯ 	

10. การชำระเงิน

กปภ. จะชำระเงินให้แก่ผู้ให้เช่าโดยแบ่งเป็นงวดๆ ตามกำหนดระยะเวลาและการส่งมอบงานที่ผู้ให้เช่าได้ลงนามไว้ในสัญญา กับ กปภ. ทั้งนี้การส่งมอบงาน ต้องผ่านการตรวจรับจาก กปภ. ประกอบด้วย

10.1 งวดที่ 1 กปภ. จะชำระเงินให้ผู้ให้เช่า 20% ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ให้เช่าส่งรายงานแผนตามหน้า 7/10 พร้อมจัดเตรียมอุปกรณ์ตามข้อ 4.1-4.4 พร้อมให้คณะกรรมการตรวจรับตรวจสถานที่ ภายใน 30 วัน

10.2 งวดที่ 2 กปภ. จะชำระเงินให้ผู้ให้เช่า 25% ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ให้เช่าดำเนินการและรายงานผลตามขั้นการส่งมอบงาน ข้อ 9.1 แล้วเสร็จ

10.3 งวดที่ 3 กปภ. จะชำระเงินให้ผู้ให้เช่า 40% ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ให้เช่าดำเนินการและรายงานผลตามขั้นการส่งมอบงาน ข้อ 9.2 แล้วเสร็จ

10.4 งวดที่ 4 (งวดสุดท้าย) กปภ. จะชำระเงินให้ผู้ให้เช่า 15% ของวงเงินตามสัญญา เมื่อสิ้นสุดสัญญา

11. ข้อกำหนดและความรับผิดชอบ ระหว่างการดำเนินการโครงการฯ

ผู้ให้เช่าต้องดำเนินการสำรองข้อมูลทุกครั้งด้วยอุปกรณ์ของผู้ให้เช่า ก่อนที่จะปรับปรุงระบบ

หากการดำเนินการของผู้เสนอราคา หรือ ผู้ให้เช่า ส่งผลกระทบทำให้ระบบข้อมูลสูญหาย, ระบบคอมพิวเตอร์หลัก รวมถึง อุปกรณ์และระบบงานทั้งหมด ในห้องศูนย์ข้อมูลหลัก กปภ.เสียหาย ใช้งานไม่ได้ ผู้เสนอราคา หรือ ผู้ให้เช่า ต้องรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด และ ต้องแก้ไขให้คืนสู่สภาพปกติให้แล้วเสร็จภายใน 24 ชั่วโมง นับจากเวลาเริ่มต้นที่ความเสียหายนั้นๆ เกิดขึ้น

หากไม่สามารถดำเนินการแก้ไขได้ภายในเวลาที่กำหนด กปภ. มีสิทธิว่าจ้างบุคคล หรือ หน่วยงานภายนอกดำเนินการแทน โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด ผู้เสนอราคา หรือ ผู้ให้เช่า ต้องเป็นผู้ชำระแทน กปภ. ทั้งสิ้น ภายใน 15 วันทำการ นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจาก กปภ.

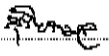
ผู้ให้เช่าต้องรับผิดชอบข้อมูลของ กปภ. ทั้งหมดที่ติดตั้งที่ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองและข้อมูลที่ส่งผ่านระบบเครือข่ายที่ผู้ให้เช่าติดตั้งไม่ให้ถูกนำไปใช้ ทำลาย แก้ไขเปลี่ยนแปลงโดยผู้อื่น หรือทางช่องทางที่นอกเหนือจาก กปภ. กำหนด ถ้ามีเหตุที่ตรวจสอบได้ว่าเป็นการกระทำโดยตั้งใจหรือเป็นความประมาทของผู้ให้เช่า ผู้ให้เช่าต้องรับผิดชอบค่าเสียหายที่เกิดขึ้นกับ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

	โครงการพัฒนาศูนย์คอมพิวเตอร์ ระยะที่ ๑ : Virtual Machine	ประธานฯ 	กรรมการฯ 
		กรรมการฯ 	

12. วงเงินในการจัดหา

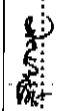
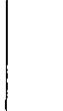
ใช้เงินงบประมาณ เป็นจำนวนเงิน 4,066,000 บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

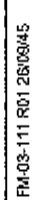
ในการเสนอราคาผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครั้งละ 8,000.- บาท จากราคาเริ่มต้นในการประมูลและการเสนอราคาครั้งถัดๆ ไป ต้องเสนอราคาครั้งละไม่น้อยกว่า 8,000.- บาท จากราคาครั้งสุดท้ายที่เสนอแล้ว

	โครงการพัฒนาศูนย์คอมพิวเตอร์ ระยะที่ ๑ : Virtual Machine	ประธานฯ 	กรรมการฯ 
		กรรมการฯ 	

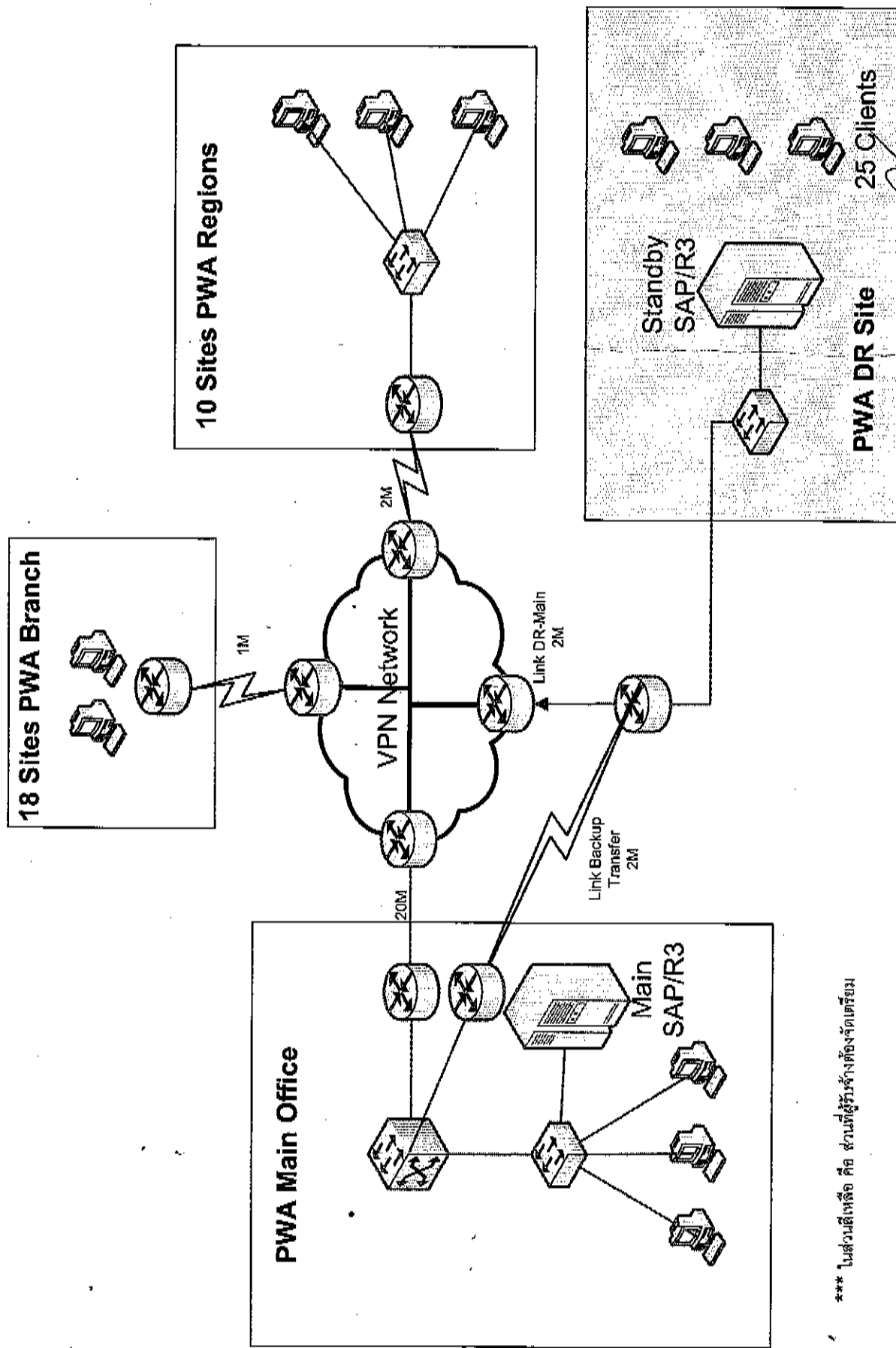
ระบบคอมพิวเตอร์หลัก

ลำดับที่	รายการและอุปกรณ์	ยี่ห้อ	รุ่น	จำนวน	หมายเหตุ
	สำนักงานใหญ่ส่วนกลาง ห้องศูนย์ข้อมูล กคก.				
1,	ระบบคอมพิวเตอร์หลัก Production Server	IBM	pSeries 690	1 ระบบ	
	18 x 1.1 GHz RISC Processor (64 bit Up to 32)				
	128 MB Cache L3 / Processor Module 32 GB Main Memory (Up to 256 GB)				
	8 x 36 GB Hard Disk Internal / CD-ROM Drive				
	10/100 Mbps Ethernet 5 Unit / 20 I/O Slot				
	8-FC-AL interface to Disk Storage Subsystem				
	2 Ultra SCSI interface to Tape Subsystem				
	Hot Swap Power Supplies and Cooling System				
	Operator Console - CPU 1.8 GHz / 512 MB Mem. / 40 GB HD / 17" Color / Mouse & KB				
	SW Operating System	IBM	AIX 5 L		
	อุปกรณ์ส่วนควบคุมและการเชื่อมต่อ				
	SAN Switch 16 Port Fiber Channel	IBM	SAN Switch 16B	2 ชุด	
	Disk Storage Subsystem SAN Technology	IBM	DS4800 / EXP810	1 ระบบ	
	RAID Controller 2 Unit / Cache Memory 2 GB				
	Hard Disk 4 Terabytes(146*32) / Hot swap / Hot spare				
	Redundant Power Supplies and Cooling				
	Library Tape Subsystem (800/1600 GB) FC	IBM	TS3200	1 ชุด	
	2 LTO4 Drive / 48 Slot for LTO Tape Cassettes				
	External Tape Drive DDS-4 (20/40 GB)	IBM	7206	1 ชุด	

โครงการพัฒนาศูนย์คอมพิวเตอร์ ระยะที่ 1 : Virtual Machine	ประธานฯ 	กรรมการฯ 
	กรรมการฯ 	กรรมการฯ 



PWA WAN Connection



*** ในส่วนนี้เหลือ คือ ส่วนที่ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียม

Signature