



ขอบเขตงานโครงการเพิ่มประสิทธิภาพ
ความปลอดภัยระบบเครือข่าย ระยะที่ 2

ดร. พ. พงษ์พานิช
กมลทิพย์

งานควบคุมความปลอดภัยและระบบเครือข่าย
กองคอมพิวเตอร์และเครือข่าย

ขอบเขตงาน (TOR) โครงการเพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัยระบบเครือข่าย ระยะที่ 2

1. ความเป็นมา

การประชาสัมพันธ์ภาค มีความประสงค์ในการจัดซื้อและติดตั้งอุปกรณ์ในโครงการเพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัยระบบเครือข่าย ระยะที่ 2 โดยมีรายละเอียดดังนี้

คำจำกัดความ


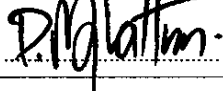
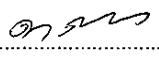
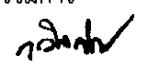
กปก.	หมายถึง การประชาสัมพันธ์ภาค
ผู้เสนอราคา	หมายถึง นิติบุคคลหรือกลุ่มนิติบุคคลที่มีสิทธิเข้าเสนอราคาเพื่อเข้ามารับจ้างดำเนินการ
โครงการฯ	หมายถึง โครงการเพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัยระบบเครือข่าย ระยะที่ 2
ผู้ซื้อ	หมายถึง การประชาสัมพันธ์ภาค
ผู้ขาย	หมายถึง ผู้เสนอราคาซึ่งได้รับการพิจารณาคัดเลือกและได้ลงนามในสัญญา
ระบบ	หมายถึง ระบบ ที่ กปก. จัดซื้อทั้งหมด
บำรุงรักษา	หมายถึง กิจกรรมใดๆ ก็ตามที่ทำขึ้นเพื่อให้ระบบอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ต่อเนื่อง รวมถึง การทดสอบ การวัด การเปลี่ยนแปลง การปรับปรุง การซ่อมแซมและ การบำรุงรักษา เพื่อป้องกันการชำรุด เสียหายของระบบโดยการใช้อุปกรณ์เดิมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ทดแทน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆเพิ่มเติม นอกเหนือจากค่าจ้างบำรุงรักษาตามสัญญา รวมทั้ง ต้องมีทีมงานพร้อมที่จะให้คำปรึกษาเกี่ยวกับระบบได้

หลักการและเหตุผล

การประชาสัมพันธ์ภาค (กปก.) จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ในการประกอบและส่งเสริมธุรกิจการประชาสัมพันธ์ นอกจากนี้ ยังสามารถดำเนินธุรกิจอื่นที่เกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์ เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่การให้บริการสาธารณูปโภค โดยคำนึงถึงประโยชน์ของรัฐ และ สุขภาพอนามัยของประชาชนเป็นสำคัญมีขอบเขตความรับผิดชอบครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ ยกเว้น ในเขตกรุงเทพมหานคร จังหวัดนนทบุรี และจังหวัดสมุทรปราการ ประกอบด้วย หน่วยงานต่างๆ ในสำนักงานใหญ่ และหน่วยงานต่าง ๆ ในส่วนภูมิภาค (กปก.ช. จำนวน 10 แห่ง และ กปก.สาขา จำนวน 234 แห่ง กองฝึกอบรมภูมิภาค 3 แห่ง และศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง) การปฏิบัติงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว จำเป็นต้องมีระบบเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพและมีความมั่นคงปลอดภัย เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารข้อมูลภายในและภายนอกองค์กรได้อย่างสะดวก รวดเร็ว สนับสนุนการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นสามารถสนองตอบความต้องการด้านข้อมูล ข่าวสาร ที่เป็นประโยชน์ในการดำเนินธุรกิจของ กปก. ได้ทันต่อเหตุการณ์ ต่อการดำเนินธุรกิจขององค์กร

2. วัตถุประสงค์ของโครงการฯ

1. เพื่อเพิ่มความมั่นคงปลอดภัยในการใช้งานระบบเครือข่ายให้มีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น
2. เพื่อการติดต่อสื่อสารข้อมูลทั้งภายในและภายนอกองค์กรได้อย่างสะดวก รวดเร็ว รวมถึงมีการนำทรัพยากรสารสนเทศ สร้างเป็นระบบเครือข่ายเพื่อใช้งานร่วมกันอย่างคุ้มค่า

 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
		๒. กรรมการ 	

3. เพื่อการควบคุมระบบการดำเนินการได้ดียิ่งขึ้น โดยการติดต่อสื่อสารกันภายในองค์กรผ่านระบบเครือข่ายเสมือน (VPN) ทำให้การเชื่อมโยงข้อมูลจากส่วนกลางและส่วนภูมิภาค สามารถกระทำได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

4. เพื่อเพิ่มความสามารถของระบบเครือข่ายในการตรวจจับและป้องกันการบุกรุกและภัยคุกคามจากเครือข่ายภายนอกที่เข้ามาใน กปภ.

5. เพื่อให้ระบบเครือข่ายมีความสามารถป้องกันความปลอดภัยของ ศูนย์ข้อมูล (Data Center) ให้มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

6. เพื่อเพิ่มความสามารถของระบบเครือข่ายให้สามารถวิเคราะห์และตรวจจับการบุกรุกและภัยคุกคามจากเครือข่ายภายใน กปภ.

กลุ่มเป้าหมาย/พื้นที่ดำเนินการ

1. ติดตั้งอุปกรณ์ที่ระบบเครือข่ายหลัก กปภ. สำนักงานใหญ่

1.1 อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยสำหรับศูนย์ข้อมูล (Data Center Firewall)

1.2 อุปกรณ์ตรวจจับและป้องกันการบุกรุกบนระบบเครือข่าย (Intrusion Prevention System)

1.3 อุปกรณ์จัดการระบบป้องกันบุกรุกบนระบบเครือข่าย

1.4 ระบบวิเคราะห์และตรวจจับการบุกรุกและภัยคุกคามในระบบเครือข่าย

1.5 ระบบเครือข่ายเสมือนระยะไกลสำหรับอุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Remote Access VPN)

1.6 อุปกรณ์สลับสัญญาณสำหรับศูนย์ข้อมูล (Data Center Switch)

2. ติดตั้งระบบเครือข่ายหลัก กปภ.ข. 1 -10

2.1 ระบบเครือข่ายเสมือนระยะไกลสำหรับอุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Remote Access VPN)

3. ติดตั้งตู้จัดเก็บอุปกรณ์สื่อสารข้อมูล กปภ.สาขา

3.1 ตู้จัดเก็บอุปกรณ์สื่อสารข้อมูลสำหรับ กปภ.สาขา ตามที่ กปภ. กำหนด


3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

3.1.เป็นผู้มีอาชีพให้ข้อพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าว

3.2 ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว

3.3 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

3.4 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคาอื่นที่เข้าเสนอให้แก่ กปภ. ณ วันประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการ

 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ <i>P. M. Latim</i>	๓. กรรมการ <i>ก. ส. น.</i>
		๒. กรรมการ <i>ก. ก. น.</i>	

ประกวดราคาเข้าด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.5 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

3.6 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่ เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

3.7 คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

3.8 เป็นนิติบุคคลประเภทบริษัท จำกัด หรือบริษัทมหาชน จำกัด หรือห้างหุ้นส่วน จำกัด หรือห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคลที่จดทะเบียนในประเทศไทย และจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม ซึ่งอาจเป็นรายเดียว หรือหลายรายรวมกันในลักษณะกลุ่มนิติบุคคล (Consortium) หรือในลักษณะกิจการร่วมค้า (Joint Venture) ก็ได้ ผู้เสนอราคาดังกล่าวจะต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการที่ได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว และไม่มีพฤติกรรมใดๆ ที่แสดงให้เห็นว่าเป็นผู้ละทิ้งงาน ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม

3.9 ในกรณีที่ผู้เสนอราคาประสงค์จะยื่นข้อเสนอในลักษณะกลุ่มนิติบุคคล หรือในลักษณะ กิจการร่วมค้า จะต้องผู้เสนอราคาร่วมเพียงรายเดียว โดยมีหนังสือข้อตกลงซึ่งลงนามร่วมกันที่แสดงรายละเอียดการแบ่งความรับผิดชอบของแต่ละนิติบุคคลหากได้เป็นผู้ขายงานนี้ พร้อมแสดงสำเนาบัตรประจำตัวประชาชน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้มีอำนาจควบคุมของแต่ละนิติบุคคลที่รับรองสำเนาถูกต้องด้วย



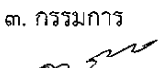
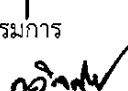
3.10 ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานการวางระบบและติดตั้งระบบเครือข่ายหรือระบบงานคอมพิวเตอร์หรือระบบงานเทคโนโลยีสารสนเทศด้านความมั่นคงปลอดภัยเครือข่ายให้แก่หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจภายในประเทศไทย โดยมีมูลค่าโครงการไม่น้อยกว่า 28 ล้านบาทภายในระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี ก่อนวันยื่นเสนอราคา โดยผู้เสนอราคาจะต้องเสนอชื่อ สถานที่ติดตั้งดังกล่าว และบัญชีรายชื่อของหน่วยงาน และชื่อหัวหน้าหน่วยงาน หรือผู้ทำการแทนหน่วยงานนั้น ที่ กปภ. สามารถตรวจสอบข้อเท็จจริงได้โดยตรงด้วย

3.11 ผู้เชี่ยวชาญการติดตั้งระบบเครือข่าย อย่างน้อย ประกอบด้วย

3.11.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านการติดตั้งระบบเครือข่าย มีประสบการณ์ในการทำงานมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี จำนวนไม่น้อยกว่า 2 คน โดยได้รับใบรับรองมาตรฐาน (Certificate) จากเจ้าของผลิตภัณฑ์อุปกรณ์เครือข่ายที่น่าเสนอ

3.11.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบระบบเครือข่าย เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี จำนวนไม่น้อยกว่า 1 คน โดยได้รับใบรับรองมาตรฐาน (Certificate) จากเจ้าของผลิตภัณฑ์อุปกรณ์เครือข่ายที่น่าเสนอ

3.12 ต้องได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรงหรือสาขาของผู้ผลิตภายในประเทศไทยในรายการอุปกรณ์ที่เสนอตามภาคผนวก ข โดยหนังสือนั้นต้องมีอายุไม่เกิน 3 เดือน นับจากวันที่ออกหนังสือจนถึงวันที่ยื่นประกวดราคา

 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
		๒. กรรมการ 	

3.13 ผู้เสนอราคาต้องมีศูนย์บริการที่เป็นของผู้เสนอราคาหรือตัวแทนที่กระจายอยู่ในส่วนภูมิภาคครอบคลุมสถานที่ตั้งการประปาส่วนภูมิภาคเขต จำนวนไม่น้อยกว่า 10 แห่ง เสนอมาให้ กปภ. พิจารณา โดยระบุสถานที่ตั้ง เบอร์โทรศัพท์ เจ้าหน้าที่เทคนิค ขั้นตอนการรับแจ้ง ความรับผิดชอบของแต่ละศูนย์บริการ

3.14 สำเนาหนังสือรับรองผลงานพร้อมลงนามโดยหัวหน้าหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ ที่เป็นผู้สัญญา ตามข้อ 3.10 ที่แสดงให้เห็นมูลค่างาน

3.15 รายชื่อพนักงาน ตามข้อ 3.11 พร้อมหลักฐานประวัติการทำงาน การศึกษาสำเนาหนังสือรับรอง (Certificate หรือเทียบเท่า) และประสบการณ์ของพนักงานแต่ละคนที่สอดคล้องกับงานของ กปภ. เพื่อจะเป็นผู้ดำเนินการโครงการในครั้งนี้

3.16 หนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยทุกอุปกรณ์เครือข่ายที่เสนอตาม ข้อ 3.12



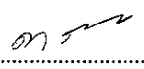
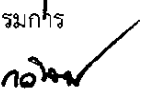
3.17 ตารางการดำเนินการติดตั้งระบบ พร้อมรายละเอียด (ต้องระบุระยะเวลาที่ต้องทำการ หยุดระบบ ต่างๆ ของ กปภ. (นอกเวลาทำการเท่านั้น))

3.18 เอกสารคุณสมบัติระบบที่จัดซื้อผู้เสนอราคาต้องเสนอทุกคุณลักษณะ และทำเครื่องหมายให้ชัดเจน (Highlight) และกำกับเลขข้อตามคุณสมบัติในภาคผนวก ในรายละเอียดของสินค้า (Catalog) โดยห้ามเพิ่มเติม หรือแก้ไขข้อความใดๆ ในรายละเอียดของสินค้า (Catalog)

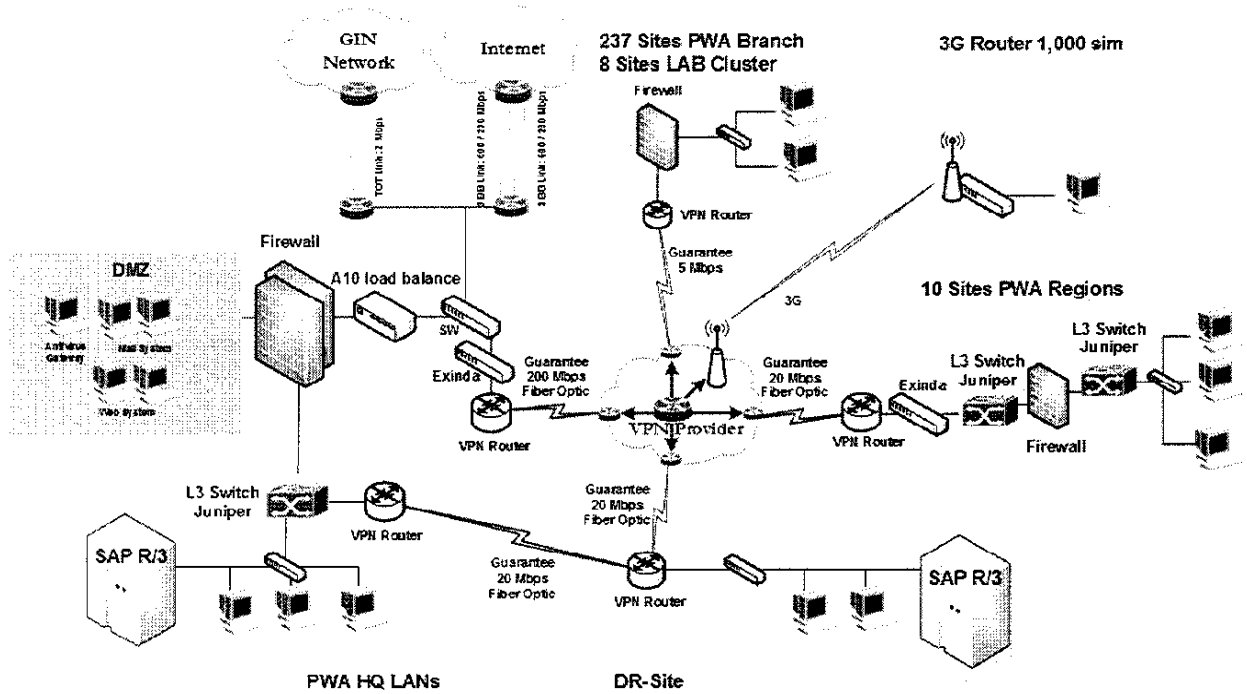
3.19 จัดทำตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะของอุปกรณ์ และซอฟต์แวร์ที่เสนอกับข้อกำหนด กปภ. โดยระบุ ยี่ห้อ รุ่น และจำนวน ของแต่ละอุปกรณ์ที่เสนอทุกรายการ ตามภาคผนวก ข พร้อมทั้งระบุหน้าอ้างอิง ของแต่ละหัวข้อให้ชัดเจน

3.20 เอกสารแสดงรายละเอียดของศูนย์บริการหรือตัวแทนตามข้อกำหนด 3.13

3.21 เอกสารคุณสมบัติของผู้เสนอราคาตั้งแต่ข้อ 3.14-3.20 ต้องมีจำนวนอย่างน้อย 2 ชุด (ต้นฉบับ 1 ชุด และสำเนา 1 ชุด)

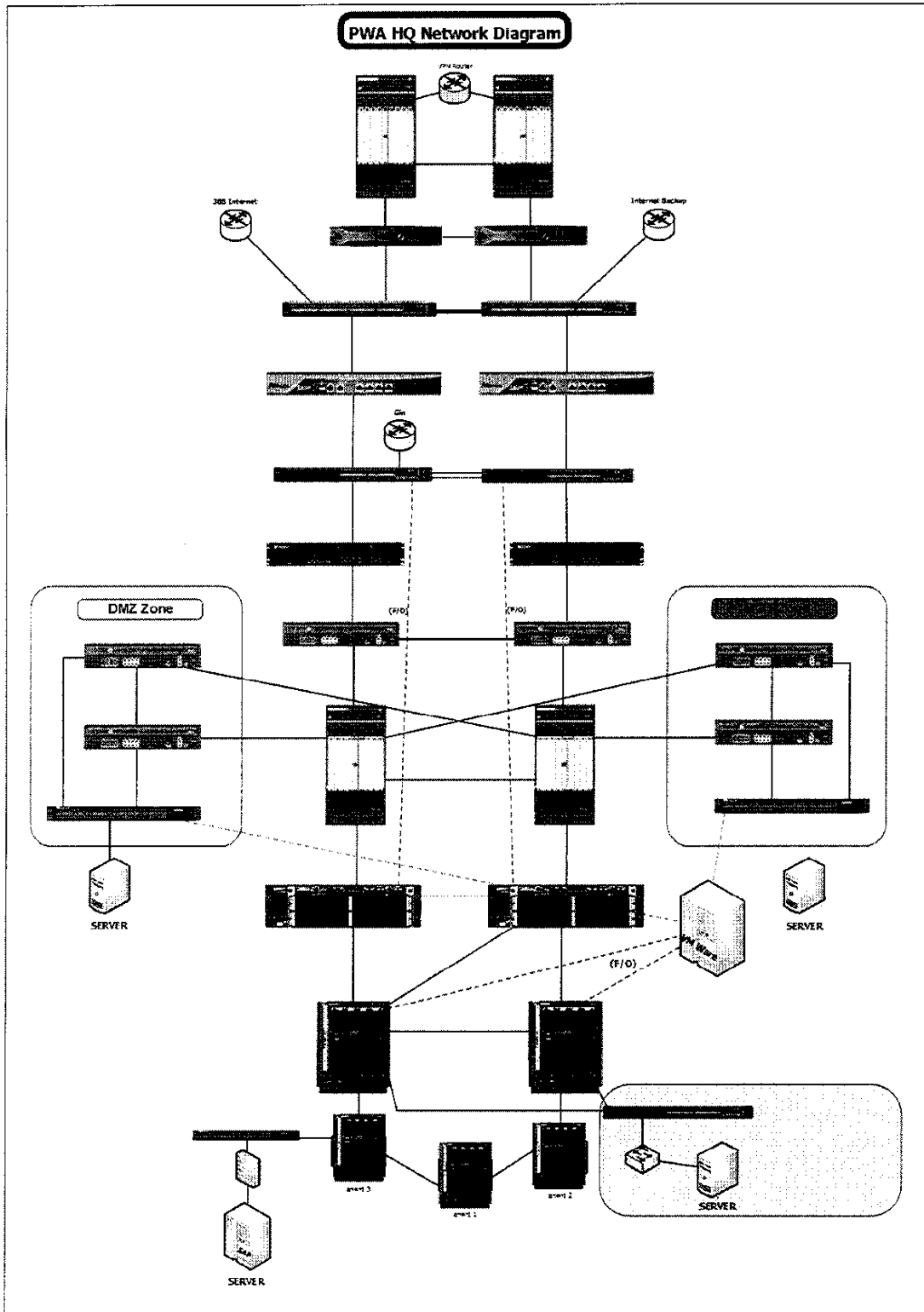
 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
		๒. กรรมการ 	

4. ระบบเครือข่ายที่ กปภ. ใช้งานอยู่




4.1 ภาพแสดงระบบเครือข่ายหลักในภาพรวมของ กปภ.

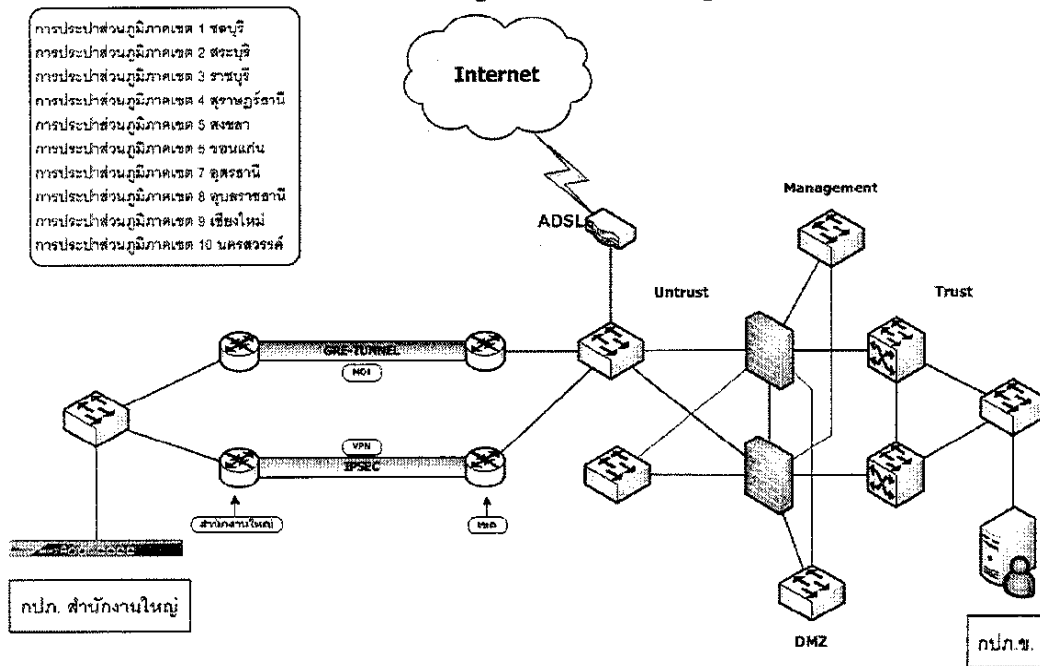
	ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ
		๒. กรรมการ 	



4.2 ภาพแสดงระบบเครือข่ายภายในการประปาส่วนภูมิภาค สำนักงานใหญ่

 <p>๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐</p>	<p>ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒</p>	<p>๑. ประธานกรรมการ <i>P. Platani</i></p> <p>๒. กรรมการ <i>กอดิษฐ์</i></p>	<p>๓. กรรมการ <i>ดร. รชช</i></p>
--	--	--	--------------------------------------

PWA Region Network Diagram



- การประปาส่วนภูมิภาคเขต 1 ชลบุรี
- การประปาส่วนภูมิภาคเขต 2 สระบุรี
- การประปาส่วนภูมิภาคเขต 3 ราชบุรี
- การประปาส่วนภูมิภาคเขต 4 สุราษฎร์ธานี
- การประปาส่วนภูมิภาคเขต 5 สงขลา
- การประปาส่วนภูมิภาคเขต 5 ขอนแก่น
- การประปาส่วนภูมิภาคเขต 7 อุตรดิตถ์
- การประปาส่วนภูมิภาคเขต 8 อุบลราชธานี
- การประปาส่วนภูมิภาคเขต 9 เชียงใหม่
- การประปาส่วนภูมิภาคเขต 10 นครสวรรค์

4.3 ภาพแสดงระบบเครือข่ายภายในการประปาส่วนภูมิภาค เขต

5. เงื่อนไขทั่วไป


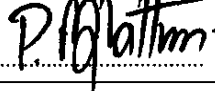
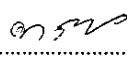

5.1 เงื่อนไขและรายละเอียดของการประกวดราคาพร้อมข้อเสนอและเอกสารประกอบที่ผู้เสนอราคาเสนอให้ ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาด้วย

5.2 ผู้เสนอราคาต้องทำความเข้าใจเอกสารทุกฉบับให้เป็นที่เข้าใจโดยชัดเจน และไม่ว่ากรณีใดๆ ผู้เสนอราคา จะยกขึ้นมาเป็นข้ออ้างโดยอาศัยเหตุผลจากการละเลยไม่ทำความเข้าใจข้อเสนอดังกล่าวหรือละเลยปฏิบัติตาม ข้อความนั้น หรือโดยอ้างความสำคัญผิดในความหมายของข้อความในประกาศการประกวดราคามีได้

5.3 ระบบที่ผู้เสนอราคาเสนอต้องเป็นระบบที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ระบุไว้ หรือ มีคุณสมบัติดีกว่าที่ระบุไว้ใน ประกาศนี้ และเป็นระบบที่มีความเหมาะสมกับสภาพการใช้งานของ กปภ. ในกรณีที่ต้องตีความเรื่องคุณสมบัติและ ความเหมาะสมดังกล่าวแล้ว ให้ถือตามวินิจฉัยของ กปภ. คำตัดสินของ กปภ. ถือเป็นสิ้นสุด

5.4 การประกวดราคาครั้งนี้ กปภ. ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะพิจารณาว่าผู้เสนอราคามีข้อเสนอถูกต้องตามความ ต้องการที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาหรือไม่ และกปภ.สามารถที่จะยกเลิกการประกวดราคาในครั้งนี้ก็ได้ขึ้นกับดุลยพินิจของ กปภ. เป็นสำคัญ ผู้เสนอราคายินยอมที่จะไม่ร้องเรียนและเรียกค่าเสียหายใดๆกับ กปภ.

5.5 อุปกรณ์และวัสดุทุกชิ้นที่เสนอราคาต้องมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย อุปกรณ์ที่เสนอต้องเป็นรุ่นที่ยังมี อยู่ในสายการผลิตในปัจจุบัน และต้องเป็นอุปกรณ์ใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อนสามารถใช้งานติดต่อกันได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยต้องมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรงหรือสาขาของผู้ผลิตภายในประเทศไทยมาพร้อมของประกวดราคา และต้องทำงานร่วมกันเป็นระบบเดียวกันโดยไม่มีปัญหาเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์เดิมของแต่ละหน่วยงานใน กปภ.

 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
		๒. กรรมการ 	

5.6 กปภ. สามารถขอทดสอบคุณสมบัติเฉพาะและข้อกำหนดได้ทุกเมื่อที่ต้องการ โดยผู้เสนอราคาเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

5.7 หากมีข้อเสนอที่ผู้เสนอราคาคิดว่ามีประโยชน์ต่องานของ กปภ. ขอให้ผู้เสนอราคาเสนอเพิ่มเติมให้พิจารณาด้วย

5.8 ระบบเครือข่ายที่เสนอต้องไม่เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทผู้ผลิตที่อยู่ในระหว่างการคุ้มครองการเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลล้มละลายตามคำสั่งของศาลที่ได้สั่งการตามกฎหมายของประเทศที่บริษัทของผู้ผลิตนั้นอยู่

5.9 ความต้องการด้านความมั่นคงปลอดภัย

5.9.1 ต้องลงนามเพื่อป้องกันการเปิดเผยข้อมูล เช่น ลงนามในเอกสารเพื่อแสดงสิทธิและหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ใช้งานในการเข้าถึงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร (NDA)

5.9.2 ต้องปฏิบัติตามนโยบายการเข้า-ออก ห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ ของ กปภ.

5.9.3 ต้องกำหนดคุณสมบัติเพื่อปิดช่องโหว่(Hardening) ของอุปกรณ์และระบบที่จัดซื้อในโครงการและปกป้องอุปกรณ์และระบบที่จัดซื้อให้มีความมั่นคงปลอดภัย

5.9.4 ต้องรับผิดชอบต่อข้อมูลของผู้ว่าจ้างที่เกี่ยวข้องกับระบบฯ ทั้งหมด ไม่ให้ถูกนำไปใช้ทำลายแก้ไขเปลี่ยนแปลงโดยผู้อื่น หรือทางช่องทางที่นอกเหนือจาก กปภ. กำหนด ถ้ามีเหตุที่ตรวจสอบได้ว่าเป็นการกระทำโดยตั้งใจหรือเป็นความประมาท ของผู้ขาย ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าเสียหายที่เกิดขึ้นกับ กปภ. ทั้งหมด

5.9.5 ความเสียหายใด ๆ อันเกิดแก่งานที่บุคลากรของผู้ขายได้ทำขึ้น แม้จะเกิดขึ้นเพราะเหตุสุดวิสัย ผู้ขายจะต้องชดใช้ค่าเสียหายให้แก่ผู้ว่าจ้าง

5.10 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ


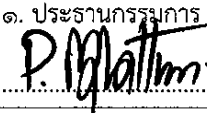
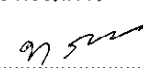
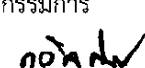
5.11 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

5.12 คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเงินสดก็ได้

6. รายละเอียดงานโครงการฯ

6.1 ผู้ขายต้องศึกษาระบบงาน/เครือข่าย กปภ. ทั้งหมด (โดย กปภ. จะสนับสนุนข้อมูลต่างๆ) ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินการติดตั้งระบบที่จัดซื้อและนำเสนอรูปแบบ รวมถึงข้อกำหนดคุณสมบัติการใช้งาน (Configurations) ให้ระบบที่จัดซื้อตรงตามที่ทาง กปภ. ได้ออกแบบ (Solution) ระบบไว้ และสามารถทำงานตามวัตถุประสงค์ของโครงการฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งระบบที่ทาง กปภ. ได้ออกแบบไว้อาจมีการเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมยิ่งขึ้นในภายหลัง โดยขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของทาง กปภ. และหากว่าระบบที่ผู้ขายได้ออกแบบ (Solution) ไว้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมมากกว่า ให้ใช้การออกแบบระบบของผู้ขายที่ได้ออกแบบไว้เป็นหลักในการติดตั้ง แต่ต้องอยู่ในการตัดสินใจของทาง กปภ.

6.2 ผู้ขายต้องดำเนินการพัฒนาและกำหนดคุณสมบัติการใช้งาน (Configurations) ให้ระบบที่จัดซื้อสามารถทำงานตามวัตถุประสงค์ของโครงการฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
		๒. กรรมการ 	

6.3 ผู้ขายต้องเสนอแบบ Network Diagram ที่ตรงตามวัตถุประสงค์ของการประสานภูมิภาค ตามข้อ 6.1 รวมทั้งวิธีการติดตั้ง เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับเห็นชอบก่อนเริ่มลงมือทำการติดตั้งอุปกรณ์

6.4 ส่งมอบอุปกรณ์เครือข่ายที่จัดซื้อตามภาคผนวก ข โดยจัดส่ง อุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้

6.4.1 อุปกรณ์ ตามภาคผนวก ข. รายการที่ 1-4 และ 6 ให้ส่ง ณ กปภ. สำนักงานใหญ่

6.4.2 อุปกรณ์ ตามภาคผนวก ข. รายการที่ 5 ให้ส่ง ณ กปภ. สำนักงานใหญ่ก่อน และหลังจากนั้นให้นำส่งไปยัง กปภ. เขต 1-10

6.4.3 อุปกรณ์ ตามภาคผนวก ข. รายการที่ 7-9 ให้ส่ง ณ สถานที่ ที่ผู้ขายได้จัดหาให้สามารถตรวจรับได้ และหลังจากนั้นให้นำส่งไปยัง กปภ. สาขาที่กำหนด ซึ่งทาง กปภ. จะแจ้งให้ทราบในภายหลัง

6.5 ติดตั้งและ configuration อุปกรณ์ที่จัดซื้อรวมถึงการเดินสายใยแก้วนำแสง และสาย UTP ตามคุณสมบัติระบบเครือข่ายในภาคผนวก ก (ถ้ามี), ข และแบบ Network Diagram ระบบเครือข่าย ที่ทาง กปภ. ได้ออกแบบไว้ในภาคผนวก ฉ โดยมีรายละเอียดการติดตั้งดังนี้

6.5.1 ติดตั้งและ Configuration อุปกรณ์ Data Center Firewall แทนที่อุปกรณ์ Firewall เดิม ที่ Zone Management , Zone DMZ , Zone External เดิม โดยแต่ละ Zone มี 2 ตัว

6.5.2 ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับและป้องกันการบุกรุกบนระบบเครือข่าย 2 ตัว แทนที่อุปกรณ์ IDP เดิม

6.5.3 ติดตั้งอุปกรณ์ Data Center Switch แทนอุปกรณ์เดิม ที่ Zone Management , Zone DMZ , External Zone , และ Zone Wan จำนวน 8 ตัว

6.5.4 อุปกรณ์ Firewall เดิมของ Zone DMZ 2 ตัว ให้ทำการย้ายมาที่ Zone SAP ที่อาคาร 3 ชั้น 2 โดยทางผู้ขายจะต้องทำการติดตั้ง และ Configuration ให้สามารถทำงานร่วมกับระบบเดิมของ กปภ. ได้

6.5.5 อุปกรณ์ Firewall เดิมของ Zone Management 2 ตัว ให้ทำการย้ายมาที่ Zone Wireless โดยทางผู้ขายจะต้องทำการติดตั้ง และ Configuration ให้สามารถทำงานร่วมกับระบบเดิมของ กปภ. ได้

6.5.6 อุปกรณ์ Firewall เดิมของ Zone External 2 ตัว ให้ทำการย้ายมาที่ Zone Dr-Site โดยทางผู้ขายจะต้องทำการติดตั้ง และ Configuration ให้สามารถทำงานร่วมกับระบบเดิมของ กปภ. ได้

6.5.7 อุปกรณ์ Switch เดิม ให้ทำการย้ายมาติดตั้งที่อาคาร 4 ชั้น 3 , 4 โดยทางผู้ขายจะต้องทำการติดตั้ง และ Configuration ให้สามารถทำงานร่วมกับระบบเดิมของ กปภ. ได้

6.6 อุปกรณ์ Remote Access VPN ให้ติดตั้งและ Configuration ให้ใช้งานได้ดังนี้

6.6.1 ติดตั้งแบบ Remote Access VPN ที่กปภ. สำนักงานใหญ่ และ กปภ. เขต โดยคลเอนต์สามารถเข้าถึงเครือข่าย ได้จากอุปกรณ์เคลื่อนที่ต่างๆ ผ่านอินเทอร์เน็ต



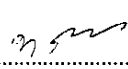
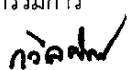
6.6.2 ติดตั้งแบบ Site to Site VPN โดยเชื่อมต่อระหว่าง กปภ. เขต กับสำนักงานใหญ่

6.6.3 ระบบ Remote Access VPN จะต้องมีการ Configuration ให้สามารถพิสูจน์ตัวตนกับระบบ LDAP หรือ ระบบ Active Directory ของ กปภ. เดิมได้

6.7 ทดสอบระบบเครือข่ายที่ติดตั้งและระบบที่เกี่ยวข้องโดยรวมทั้งองค์กร

6.8 ผู้ขายจะต้องจัดหาบริษัทที่ทำด้านการเจาะระบบโดยเฉพาะ เพื่อทำการทดสอบเจาะระบบที่ได้จัดซื้อในโครงการ และทำรายงานการทดสอบเจาะระบบส่ง กปภ.

6.9 การฝึกอบรม

 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอขงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
		๒. กรรมการ 	

6.9.1 ผู้ขายจะต้องนำเสนอข้อเสนอเกี่ยวกับ การฝึกอบรมเพื่อให้เจ้าหน้าที่ กปภ. สามารถดูแล และบริหารระบบเครือข่ายต่อไปได้ ซึ่งการจัดฝึกอบรมกำหนด 2 แบบ ได้แก่ In-Class Training และ On the Job Training โดยมีหลักสูตรและจำนวนผู้ฝึกอบรมดังนี้

6.9.1.1 หลักสูตร (Network Administrator) มีการฝึกอบรมในลักษณะของ On the Job Training อธิบายถึงโครงสร้างระบบที่นำเสนอว่ามีการเชื่อมต่ออย่างไร ให้สามารถแก้ไขเฉพาะหน้า ซึ่งอาจเกิดขึ้น ระหว่างการรับ-ส่งข้อมูล เพื่อให้ผู้เข้าอบรมเข้าใจถึงสถานการณ์ที่เป็นจริงทุกอย่าง ทั้งนี้ต้องมีผู้เข้ารับการฝึกอบรม อย่างน้อย 10 คน อย่างน้อยจำนวน 2 วัน

6.9.1.2 หลักสูตร การรักษาความปลอดภัย ของระบบเครือข่าย ฝึกอบรมในลักษณะ In-Class Training เน้นให้เจ้าหน้าที่ กปภ. เข้าใจแนวปฏิบัติในการรักษาความมั่นคงปลอดภัย และสามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ที่จัดซื้อในโครงการได้ โดยมีรายละเอียดการอบรมอุปกรณ์ดังนี้

6.9.1.2.1 อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยสำหรับศูนย์ข้อมูล (Data Center Firewall) อุปกรณ์ตรวจจับและป้องกันการบุกรุกบนระบบเครือข่าย (Intrusion Prevention System) อุปกรณ์ จัดการระบบป้องกันบุกรุกบนระบบเครือข่าย โดยมีผู้เข้ารับการฝึกอบรมอย่างน้อย 10 คน อย่างน้อยจำนวน 2 วัน

6.9.1.2.2 ระบบวิเคราะห์และตรวจจับการบุกรุกและภัยคุกคามในระบบเครือข่าย โดยมีผู้เข้ารับการอบรมอย่างน้อย 10 คน อย่างน้อยจำนวน 2 วัน

6.9.1.2.3 ระบบเครือข่ายเสมือนระยะไกลสำหรับอุปกรณ์ระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์ (Remote Access VPN) โดยมีผู้เข้ารับการอบรมอย่างน้อย 30 คน อย่างน้อยจำนวน 1 วัน

6.9.1.2.4 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Data Center Switch) โดยมีผู้เข้ารับการ อบรม อย่างน้อย 10 คน อย่างน้อยจำนวน 1 วัน

6.9.2 ผู้ขายต้องรับภาระค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมทั้งหมด เช่น สถานที่, การจัดเตรียมสถานที่ ,อาหารว่าง, วิทยากรและบุคคลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง หากอบรมภายนอกสถานที่ต้องมียานพาหนะรับส่ง (ยกเว้นค่าเบี่ยงเลี้ยง และค่าที่พัก ตามระเบียบ กปภ.)

6.9.3 ผู้ขายต้องมีการวัดผลการฝึกอบรมในทุกหลักสูตร เพื่อให้สามารถทราบถึงประสิทธิภาพ ในการฝึกอบรม


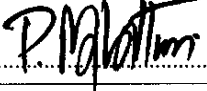
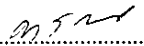
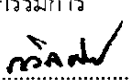
6.9.4 ผู้ขายต้องแสดงประวัติการสอนและประสบการณ์ของวิทยากร

6.9.5 ก่อนเริ่มการฝึกอบรม ผู้ขายต้องเสนอรายละเอียด (Preview) ทั้งหมดของรายการเนื้อหา วิธีการสื่อการฝึกอบรม ตลอดจนการประเมินผลของผู้เข้าอบรมให้ กปภ. พิจารณา กปภ. อาจขอให้ผู้ขายปรับ รายละเอียดบางประการอันจะช่วยให้การฝึกอบรมเกิดผลดียิ่งขึ้นแก่ผู้เข้าอบรม การประเมินผลการฝึกอบรมจะต้อง วางแผนร่วมกันระหว่างผู้ขายกับ กปภ. เพื่อให้การประเมินผลการฝึกอบรมได้ผลสูงสุด ทั้งนี้ ผู้ขายต้องรับผิดชอบ ในการอบรมซ้ำ หากผลการฝึกอบรมต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตกลงกันได้

6.10 ผู้ขายต้องส่งมอบคู่มือที่เป็นแผ่น CD พร้อมเอกสาร (กระดาษ) ที่เป็นภาษาอังกฤษและภาษาไทย ของอุปกรณ์ Hardware & Software คู่มือการปฏิบัติการ (Operation Manual) กับการประสานงานภูมิภาคเขต 1-10 และสำรองไว้ที่สำนักงานสำนักงานใหญ่ 1 ชุด ซึ่งประกอบด้วย

6.10.1 Hardware Maintenance & Service Manual

6.10.2 Guide to Operation, Installation & Setup Manual

 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
		๒. กรรมการ 	

6.10.3 Reference Manual

6.10.4 User's Guide

ในกรณีที่มีการจัดซื้ออุปกรณ์แบบเดียวกันจำนวนมาก และคู่มือมาตรฐานของอุปกรณ์อยู่ในรูปแบบ CD ให้เสนอคู่มือที่เป็นเอกสาร (กระดาษ) อย่างน้อย 10 ชุด โดยจะนำไปใช้ที่การประสานงานภูมิภาคเขต เขตละ 1 ชุด

6.11 ผู้ขายต้องจัดทำคู่มือขั้นตอนการฟื้นฟูระบบเครือข่ายที่จัดซื้อ ในกรณีเกิดปัญหาร้ายแรง และจะต้องมีการทดสอบแผนการฟื้นฟูระบบเครือข่ายที่จัดซื้อตามคู่มือที่ได้จัดทำ และจัดทำรายงานผลการทดสอบให้ กปภ. รับทราบ

6.12 ผู้ขายต้องส่งรายงานความก้าวหน้าของงานทุกเดือน และประชุมเพื่อรายงานสรุปผลการดำเนินงาน อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ให้คณะกรรมการตรวจรับเพื่อทราบ

7. เอกสารภาคผนวกแนบท้าย ประกอบด้วย

7.1 ภาคผนวก ก – คุณสมบัติระบบเครือข่ายภาพรวม กปภ. จำนวน 8 แผ่น

7.2 ภาคผนวก ข – คุณสมบัติระบบเครือข่าย จำนวน 16 แผ่น

7.3 ภาคผนวก ค – ตารางรายละเอียดสถานที่ติดตั้ง จำนวน 11 แผ่น

7.4 ภาคผนวก ง – ตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะของอุปกรณ์ จำนวน 2 แผ่น

7.5 ภาคผนวก จ – รายงานการซ่อมแซมแก้ไขปัญหา จำนวน 1 แผ่น

7.6 ภาคผนวก ฉ – รูปแบบระบบเครือข่ายที่ กปภ. ออกแบบ จำนวน 1 แผ่น

8. ระยะเวลาดำเนินการและการส่งมอบงาน

ดำเนินการเสร็จสิ้นภายใน 180 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ผู้ขายต้องส่งมอบงานให้ กปภ. ดังนี้

8.1 ผู้ขายต้องดำเนินการส่งแผนงานการดำเนินโครงการฯ ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา และตามรายละเอียดงานโครงการฯ ข้อ 6.1 และ 6.2

8.2 ส่งมอบ Network Diagram ระบบที่เกี่ยวข้อง ตามข้อ 6.3 ภายในระยะเวลา 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา



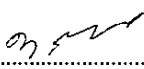
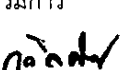
8.3 ผู้ขายต้องส่งมอบอุปกรณ์ที่จัดซื้อในโครงการฯ ตามข้อ 6.4 ให้ กปภ. ภายในระยะเวลา 90 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

8.4 ผู้ขายต้องติดตั้งอุปกรณ์เครือข่ายที่จัดซื้อพร้อมให้ทดสอบระบบเครือข่ายที่ติดตั้งและระบบที่เกี่ยวข้อง โดยรวมทั้งองค์กร ตามข้อ 6.5 , 6.6 , 6.7 และ 6.8 ภายในระยะเวลา 150 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

8.5 ผู้ขายต้องอบรมและถ่ายทอดความรู้ให้กับเจ้าหน้าที่ของ กปภ. ตามข้อ 6.9 และดำเนินการจัดส่งเอกสาร และอื่นๆ ตามข้อ 6.10, 6.11 และ 6.12 ภายในระยะเวลา 180 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

9. การชำระเงิน

กปภ. จะชำระเงินให้แก่ผู้ขายโดยแบ่งเป็นงวดๆ ตามกำหนดระยะเวลาและการส่งมอบงาน ที่ผู้ขายได้ลงนามไว้ในสัญญากับ กปภ. ทั้งนี้การส่งมอบงาน ต้องผ่านการตรวจรับจาก กปภ. ประกอบด้วย

 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอขเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
		๒. กรรมการ 	

9.1 งวดที่ 1 ชำระเงิน 10% ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ขายดำเนินการและรายงานผลตามข้อ 8.1 และ 8.2 แล้วเสร็จ

9.2 งวดที่ 2 ชำระเงิน 35% ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ขายดำเนินการและรายงานผลตามข้อ 8.3 แล้วเสร็จ

9.3 งวดที่ 3 ชำระเงิน 35% ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ขายดำเนินการและรายงานผลตามข้อ 8.4 แล้วเสร็จ

9.4 งวดที่ 4 (งวดสุดท้าย) ชำระเงิน 20% ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ขายดำเนินการและรายงานผลตามข้อ 8.5 แล้วเสร็จ

10. อัตราค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบงานได้ ตามขั้นตอนการส่งมอบงาน ข้อ 8 ผู้ขายต้องถูกปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.2 ของวงเงินตามสัญญา (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) นับแต่วันที่ล่วงเลยกำหนดเวลาส่งมอบตามสัญญา (180 วัน) จนถึงวันที่ผู้ขายส่งมอบงาน ให้แก่ กปภ. แล้วเสร็จ หรือจนถึงวันบอกเลิกสัญญาแล้วแต่กรณี

11. เงื่อนไขการซ่อมแซมแก้ไขและอัตราค่าปรับ

ระยะเวลาในการบำรุงรักษาระบบ 1 ปี

11.1 กรณีระบบฯ ชัดข้อง ผู้ขายต้องซ่อมแซมแก้ไขระบบฯ ให้แล้วเสร็จ ภายใน 4 ชั่วโมง นับตั้งแต่เวลาที่ผู้ซื้อได้แจ้งความชำรุดบกพร่องให้ผู้ขายทราบ โดยผ่านทาง Callcenter หรือ Website ของผู้ขาย ซึ่งผู้ขายจะต้องยืนยันการรับแจ้งปัญหา โดยต้องมีหมายเลข (Job Number) ,ชื่อผู้แจ้ง ,ชื่อผู้รับแจ้ง ,รายละเอียดปัญหาและวันเวลาที่รับแจ้งเป็นอย่างน้อย โดยหมายเลขงานต้องไม่ซ้ำกัน เพื่อให้ กปภ. สามารถตรวจสอบการแก้ไขปัญหาย้อนหลังจากหมายเลขงานนั้นๆได้ และสามารถติดตามกรณีชัดเจนได้ (บริการตลอด 24 ชั่วโมง) เว้นแต่เกิดเหตุสุดวิสัยในกรณีภัยธรรมชาติ, เหตุการณ์ก่อการร้าย เป็นต้น

หากผู้ขายไม่สามารถดำเนินการตามเงื่อนไขข้างต้น ผู้ขายต้องยินยอมให้ กปภ. คิดอัตราค่าปรับตามเวลาในส่วนที่เกินกำหนดเป็นรายชั่วโมง (เศษของชั่วโมงคิดเป็น 1 ชั่วโมง) ในอัตราชั่วโมงละ 2,000 บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

11.2 กรณีไม่สามารถดำเนินการตามข้อ 11.1 ผู้ขายต้องนำอุปกรณ์มาทดแทนให้ระบบฯ ใช้งานได้ ตามวัตถุประสงค์เดิมของอุปกรณ์นั้น โดยนับเวลาต่อเนื่องจากเงื่อนไขเวลา ข้อ 11.1 ภายใน 12 ชั่วโมง

หากผู้ขายไม่สามารถดำเนินการตามเงื่อนไขข้างต้น กปภ. มีสิทธิดำเนินการหาอุปกรณ์ทดแทนนั้น โดยผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด และผู้ขายต้องยินยอมให้ กปภ. คิดอัตราค่าปรับตามเวลาในส่วนที่เกินกำหนดเป็นรายชั่วโมง (เศษของชั่วโมงคิดเป็น 1 ชั่วโมง) ในอัตราชั่วโมงละ 2,000 บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) อุปกรณ์ที่เสียและต้องนำออกไปซ่อมแซมแก้ไขนอกหน่วยงาน กปภ. ผู้ขายต้องลงบันทึกรายละเอียด ในรายงานการซ่อมแซมแก้ไขปัญหาระบบคอมพิวเตอร์หลักและอุปกรณ์ กปภ. ตามภาคผนวก ง และระบุรายการอุปกรณ์ที่เสียหาย เพื่อให้ กปภ. สามารถตรวจสอบได้

หากอุปกรณ์ที่นำมาทดแทนนั้น ต่อมาเกิดเสีย ให้แยกคิดเป็นกรณีใหม่และดำเนินการตามกระบวนการในเงื่อนไข ข้อ 11.1 และ 11.2 ในส่วนที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

11.3 ระยะเวลาการชดเชยต่างๆ ของระบบฯ ต้องมีระยะเวลาพร้อมกัน ไม่เกินเดือนละ 72 (เจ็ดสิบสอง) ชั่วโมง มิฉะนั้นผู้ขายจะต้องยินยอมให้ กปภ. คิดค่าปรับอีก นอกเหนือจากค่าปรับในแต่ละกรณี ตามเวลาในส่วนที่เกิน

	ขอใบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ
		๒. กรรมการ 	

กำหนดเป็นรายชั่วโมง (เศษของชั่วโมงคิดเป็น 1 ชั่วโมง) ในอัตราชั่วโมงละ 2,000 บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

11.4 กรณีการซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์ที่เสีย ตามข้อ 11.2 ผู้ขายต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จ ภายใน 45 วัน นับถัดจากวันที่นำอุปกรณ์ที่เสียนั้น ออกไปซ่อมแซมแก้ไขนอกหน่วยงาน กปภ.

หากผู้ขายไม่สามารถดำเนินการตามเงื่อนไขข้างต้น ผู้ขายต้องยินยอมให้ กปภ. คิดอัตราค่าปรับตาม เวลาในส่วนที่เกินกำหนดเป็นรายวัน (เศษของวันคิดเป็น 1 วัน) ในอัตรารวันละ 3,000 บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

11.5 กรณีไม่สามารถดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์ที่ เสียตามข้อ 11.4 ผู้ขายต้องจัดหาอุปกรณ์ ยี่ห้อ รุ่น ให้ตรงกันกับอุปกรณ์ที่เสีย มาเปลี่ยนให้ กปภ. ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ครบกำหนดการซ่อมแซมแก้ไข ดังนี้

11.5.1 อุปกรณ์ที่นำมาเปลี่ยนต้องเป็นของใหม่ มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าอุปกรณ์ที่มีอยู่เดิมในระบบฯ และสามารถทำงานตามวัตถุประสงค์ของอุปกรณ์เดิมได้อย่างสมบูรณ์

11.5.2 หากไม่สามารถจัดหาอุปกรณ์ยี่ห้อหรือรุ่น ตรงกันกับอุปกรณ์เดิมที่มีอยู่เดิมในระบบฯ ผู้ขายต้องขอหนังสือรับรองยืนยันว่าอุปกรณ์นั้นไม่อยู่ในสายการผลิตในปัจจุบันหรือได้ผลิตอุปกรณ์รุ่นใหม่ทดแทน จากบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ที่มีอยู่เดิมนั้นหรือตัวแทนในประเทศไทย และผู้ขายต้องจัดทำตาราง เปรียบเทียบด้าน คุณสมบัติของอุปกรณ์ที่มีอยู่เดิมนั้นกับอุปกรณ์ใหม่ที่จะนำมาเปลี่ยน ให้ กปภ. พิจารณานุมัติ ทั้งนี้ ในช่วงเวลาการ พิจารณา กปภ. จะเว้นวรรค การนับเวลาไว้และจะเริ่มนับเวลาต่อ เมื่อ กปภ. แจ้งตอบยืนยันเป็นเอกสารให้ผู้ขาย ทราบถึงข้อสรุปการพิจารณานั้นแล้ว

หากผู้ขายไม่สามารถดำเนินการตามเงื่อนไขข้างต้น ผู้ขายต้องยินยอมให้ กปภ. คิดอัตราค่าปรับตาม เวลาในส่วนที่เกินกำหนดเป็นรายวัน (เศษของวันคิดเป็น 1 วัน) ในอัตรารวันละ 3,000 บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

11.6 กรณีอุปกรณ์ใดเกิดขัดข้องและมีการซ่อมซ้ำเกิน 3 ครั้ง ผู้ขายต้องนำอุปกรณ์ใหม่ มาเปลี่ยนให้ กปภ.

11.7 ผู้ขายต้องจัดทำรายงานการซ่อมแซมแก้ไขปัญหา เสนอ กปภ. หรือกรรมการตรวจรับ ตามแบบฟอร์ม รายงานการซ่อมแซมแก้ไขปัญหาระบบเครือข่ายและอุปกรณ์ กปภ. ตามภาคผนวก ง ภายในวันที่ 5 ของเดือนถัดไป

11.8 ระหว่างดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขระบบฯ ที่หน่วยงาน กปภ. จะต้องมีเจ้าหน้าที่ของ กปภ. ประสาน งานอยู่ด้วยทุกครั้ง ซึ่งจะเป็นผู้ลงนามในบันทึกการซ่อมแซมแก้ไขปัญหานั้น

11.9 เมื่อครบกำหนดการส่งมอบสิ่งของหรืองานตามสัญญาแล้ว ถ้าผู้ขายไม่ติดตั้งและส่งมอบ หรือส่งมอบ แต่คุณสมบัติไม่ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา หรือไม่ดำเนินการอย่างหนึ่งอย่างใดตามที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้ซื้อ มีสิทธิ บอกละเมิดสัญญาทั้งหมดหรือบางส่วนได้

12. การบำรุงรักษา

ผู้ขายต้องส่งผู้ที่มีความรู้ความชำนาญและมีฝีมือดี มาตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบฯ และอุปกรณ์ต่างๆ ตาม ภาคผนวก ข เป็นประจำทุก 6 เดือน จนครบสัญญาของโครงการ และจัดทำรายงานสรุปผลการบำรุงรักษาระบบฯ ให้ กปภ. หากในระหว่าง การบำรุงรักษาพบข้อขัดข้องของระบบฯ ต้องดำเนินการแจ้งให้ กปภ. ทราบทันทีและดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้เป็นไปตามเงื่อนไข ข้อ 11

12.1 ผู้ขายต้องทำแผ่นสติ๊กเกอร์แสดงเลขที่สัญญา ระยะเวลาการบำรุงรักษาฯ ชื่อผู้ขาย เบอร์โทรศัพท์ การรับแจ้งปัญหา ปิดไว้ให้เห็นอย่างชัดเจนบนตัวอุปกรณ์หรือบริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์

12.2 การบำรุงรักษาระบบฯ อย่างน้อย ประกอบด้วย

12.2.1 การสำรวจและตรวจสอบรายการอุปกรณ์ทั้งหมดที่ทำสัญญา สํารวจคุณสมบัติอุปกรณ์พร้อม ระบุสถานที่ติดตั้งทั้งหมด สํารวจและรวบรวม Configuration Parameters ที่ถูกกำหนดไว้

	ขอเบตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ
		๒. กรรมการ 	

12.2.2 การดูแลรักษาสภาพแวดล้อมบริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ ตรวจสอบความเหมาะสมของอุณหภูมิ ความชื้น ความสะอาด การไหลเวียนของอากาศและระดับความต่างศักย์ของกระแสไฟฟ้า

12.2.3 พิจารณาความเหมาะสมของการจัดวางอุปกรณ์ ดูแลรักษาสภาพและทำความสะอาด ตัวอุปกรณ์ ตรวจสอบและปรับปรุงการเดินสายต่างๆ ของอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสม ตรวจสอบและปรับปรุง การยึดของ Module ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพมั่นคงแข็งแรง

12.2.4 การตรวจสอบสภาวะการทำงานของอุปกรณ์ ตรวจสอบสถานะไฟแสดงสัญญาณต่างๆ บนอุปกรณ์ ใช้คำสั่งของอุปกรณ์นั้นๆ ตรวจสอบคุณภาพการทำงานของอุปกรณ์

12.2.5 การตรวจสอบสภาวะการทำงานของระบบฯ ให้เป็นปกติ ทดสอบความสามารถในการ เชื่อมโยงของอุปกรณ์ที่สำคัญ

13. ช่างเทคนิคและช่างบริการ

13.1 ช่างเทคนิคและช่างบริการของผู้ขายต้องเป็นผู้ที่มีทัศนคติที่ดีในงานบริการ มีมารยาทและ มนุษย์สัมพันธ์ที่ดี ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของ กปภ. อย่างเคร่งครัดเช่นเดียวกับพนักงาน กปภ. อีกทั้งต้องไม่ทำให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของ กปภ. และของพนักงาน กปภ. ด้วย

13.2 หากช่างเทคนิคหรือช่างบริการของผู้ขายขาดความรู้ความสามารถ ไม่ปฏิบัติงานตามสัญญาซื้อขายหรือ มีพฤติกรรมที่จะก่อให้เกิดความเสียหาย กปภ. สามารถแจ้งให้ผู้ขายเปลี่ยนตัวได้ทันที

13.3 ความเสียหายใดๆ ที่เกิดจากช่างเทคนิคหรือช่างบริการของผู้ขาย ผู้ขายจะต้องยอมรับและชดใช้ค่าความเสียหายนั้นให้แก่ กปภ. ทั้งหมด

14. ข้อกำหนดและความรับผิดชอบ ระหว่างการดำเนินการโครงการฯ

ผู้ขายต้องดำเนินการสำรองข้อมูลระบบเครือข่ายและระบบที่เกี่ยวข้องเดิมทุกครั้งด้วยอุปกรณ์ของผู้ขายก่อนที่ จะปรับปรุงระบบ



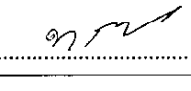
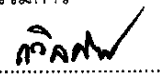
หากการดำเนินการของผู้เสนอราคา หรือ ผู้ขาย ส่งผลกระทบต่อทำให้ระบบข้อมูลสูญหาย , ระบบเครือข่ายรวมถึง อุปกรณ์และระบบงานอื่นๆทั้งหมดของ กปภ. เสียหาย ใช้งานไม่ได้ผู้เสนอราคาหรือผู้ขายต้องรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด และต้องแก้ไขให้คืนสู่สภาพปกติให้แล้วเสร็จภายใน 24 ชั่วโมง นับจากเวลาเริ่มต้นที่ความเสียหายนั้นๆ เกิดขึ้น

หากไม่สามารถดำเนินการแก้ไขได้ภายในเวลาที่กำหนด กปภ. มีสิทธิว่าจ้างบุคคล หรือ หน่วยงานภายนอก ดำเนินการแทน โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด ผู้เสนอราคา หรือ ผู้ขาย ต้องเป็นผู้ชำระแทน กปภ. ทั้งสิ้น ภายใน 15 วันทำการ นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจาก กปภ.


15. วงเงินโครงการ

วงเงินโครงการเป็นเงิน 95,135,733 บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

ในการเสนอราคาผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครั้งละ 100,000.- บาท จากราคาเริ่มต้นในการประมูลและการเสนอราคาครั้งถัดๆ ไป ต้องเสนอราคาครั้งละไม่น้อยกว่า 100,000.- บาท จากราคาครั้งสุดท้ายที่เสนอแล้ว

 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
		๒. กรรมการ 	

ภาคผนวก ก

 <p>๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐</p>	<p>ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒</p>	<p>๑. ประธานกรรมการ <i>P. P. P. P. P.</i></p>	<p>๓. กรรมการ <i>ก. ร. ก.</i></p>
		<p>๒. กรรมการ <i>ก. ร. ก.</i></p>	

คุณสมบัติระบบเครือข่ายภาพรวม กปภ.

1. ความต้องการของการประปาส่วนภูมิภาค

ผู้ขายจะต้องนำเสนอราคาและรายละเอียดของระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลแก่ กปภ. โดยให้ครอบคลุมในส่วนรายละเอียดของการจัดหาวัสดุอุปกรณ์, การติดตั้ง รวมทั้งแรงงานที่ทำการควบคุมการติดตั้ง เครื่องมือเครื่องใช้อื่นๆ ตลอดจนงานชั่วคราว เพื่อให้งานติดตั้งระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลโครงการนี้เสร็จสิ้นเรียบร้อยโดยสมบูรณ์ ในลักษณะแบบเสนอราคาจ้างเหมากรวม (Turnkey basis) การเสนอราคาครั้งนี้จะต้องรวมค่าอุปกรณ์ระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลทั้งหมด, ระบบการเดินสายสัญญาณระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล, การเดินสายสัญญาณเมื่อทำการย้ายตู้ Rack, ระบบรักษาความปลอดภัยของระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล, ระบบสื่อสารข้อมูลผ่านเครือข่ายเสมือนระยะไกล, แผนการดำเนินการ, การทดสอบเพื่อการตรวจรับมอบ, การอบรม, การบริการหลังการขาย, เอกสารต่างๆ และอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการติดตั้ง, การทำงาน, การดูแลรักษาระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล โดยผู้ขายต้องเสนอการออกแบบระบบเครือข่ายสายสัญญาณและการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล โดยคำนึงถึงความเหมาะสมที่ดีที่สุดต่อความต้องการในด้านเทคนิค และความต้องการสำหรับการใช้งานของ กปภ. ในส่วนของอุปกรณ์ Security Firewall และ Data Center Switch ตัวเดิมที่ถูกทดแทนโดยอุปกรณ์ตัวใหม่ในโครงการเพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัยระยะที่ 2 อุปกรณ์ตัวเดิมจะต้องนำไปติดตั้งยังที่ใหม่ที่ทาง กปภ. ได้ออกแบบไว้ และทางผู้ขายจะต้องทำการติดตั้งพร้อม Configuration ให้ระบบสามารถใช้งานได้ตามเดิม



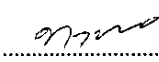
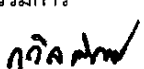
2. ขอบเขตของระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล

ผู้ขายต้องเสนอการออกแบบระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลบนพื้นฐานของการออกแบบเบื้องต้น และความต้องการของ กปภ. โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพการใช้งานภายในองค์กรและสามารถเชื่อมต่อเข้ากับระบบเครือข่ายของ กปภ. ได้ ที่ได้กล่าวมาข้างต้นเพื่อประโยชน์สูงสุดของ กปภ.

2.1 ระบบเครือข่ายที่การประปาส่วนภูมิภาค สำนักงานใหญ่

มีการออกแบบระบบเครือข่ายฯ ดังนี้

- 2.1.1 อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยสำหรับศูนย์ข้อมูล (Data Center Firewall) ที่สามารถทำงานได้ตามคุณลักษณะเฉพาะใน ภาคผนวก ข
- 2.1.2 อุปกรณ์ตรวจจับและป้องกันการบุกรุกบนระบบเครือข่าย (Intrusion Prevention System) ที่สามารถทำงานได้ตามคุณลักษณะเฉพาะใน ภาคผนวก ข
- 2.1.3 อุปกรณ์จัดการระบบป้องกันบุกรุกบนระบบเครือข่ายที่สามารถทำงานได้ตามคุณลักษณะเฉพาะใน ภาคผนวก ข
- 2.1.4 ระบบวิเคราะห์และตรวจจับการบุกรุกและภัยคุกคามในระบบเครือข่ายที่สามารถทำงานได้ตามคุณลักษณะเฉพาะใน ภาคผนวก ข
- 2.1.5 ระบบเครือข่ายเสมือนระยะไกลสำหรับอุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Remote Access VPN) ที่สามารถทำงานได้ตามคุณลักษณะเฉพาะใน ภาคผนวก ข

 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
		๒. กรรมการ 	

2.1.6 อุปกรณ์สลับสัญญาณสำหรับศูนย์ข้อมูล (Data Center Switch) ที่สามารถทำงานได้ตามคุณลักษณะเฉพาะใน ภาคผนวก ข

2.2 ระบบเครือข่ายที่การประปาส่วนภูมิภาคเขต 1- 10

มีการออกแบบระบบเครือข่ายฯ ดังนี้

2.2.1 ระบบเครือข่ายเสมือนระยะไกลสำหรับอุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Remote Access VPN) ที่สามารถทำงานได้ตามคุณลักษณะเฉพาะใน ภาคผนวก ข

2.3 ติดตั้งตู้จัดเก็บอุปกรณ์สื่อสารข้อมูลที่การประปาส่วนภูมิภาคสาขา

มีการออกแบบระบบเครือข่ายฯ ดังนี้

2.3.1 ติดตั้งตู้จัดเก็บอุปกรณ์สื่อสารข้อมูลที่ กปภ.สาขา ได้ตามคุณลักษณะใน ภาคผนวก ข

3. คุณสมบัติของการเดินสายสัญญาณ

3.1 การเดินสายสัญญาณ

3.1.1 อุปกรณ์และวัสดุทุกชิ้นที่เสนอหรือนำมาใช้ติดตั้งในงานนี้จะต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

3.1.2 วัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้ตลอดจนวิธีการติดตั้งและการทดสอบจะต้องอ้างอิงตามมาตรฐานการติดตั้ง EIA/TIA

3.1.3 การเดินสายภายในอาคารต้องกระทำโดยวิธีการที่จะไม่กระทบกระเทือนกับโครงสร้างหลักของตัวอาคารสถานที่และซ่อนสายไว้ในฝ้าเพดานหรือสถานที่ที่เหมาะสม เว้นแต่ไม่สามารถกระทำได้

3.1.4 การเดินสายภายในอาคารและภายนอกอาคารต้องใช้อุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานสากลซึ่งผลิตขึ้นเพื่อรองรับงานเดินสายนำสัญญาณ หรือสายไฟฟ้าภายในและภายนอกอาคารโดยเฉพาะ

3.1.5 การเดินสายใยแก้วนำแสงภายนอกอาคารหากเดินสายใต้พื้นดินต้องเดินสายลึกไม่น้อยกว่า 20 cm และ ต้องเดินสายภายในท่อพีอี หรือ ท่อเหล็กตามขนาดที่เหมาะสม โดยพิจารณาจากจำนวน และ ขนาดของสายสัญญาณ ในกรณีเดินสายแบบแขวนเสาต้องใช้สายใยแก้วนำแสง ที่ออกแบบมาใช้สำหรับแขวนเสา และติดตั้งเข้ากับเสาให้เรียบร้อย

3.1.6 การซ่อมแซมโครงสร้างอาคารสถานที่ภายหลังการเดินสายทุกๆ สถานที่ที่มีการก่อสร้างอาคาร สถานที่ เพื่อการเดินสาย มีการเดินสาย มีรอยเปราะเปื้อนหรือสิ่งอื่นใดเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการเดินสายต้องซ่อมแซม ทาสีหรือกระทำให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยดีใกล้เคียงเหมือนเดิม

3.1.7 ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น เนื่องจากการติดตั้งอุปกรณ์หรือความเสียหายใดที่เกิดขึ้นเนื่องจากการปฏิบัติงานของผู้เสนอราคา ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการ ซ่อมแซมแก้ไข ให้อยู่ในสภาพเดิมโดยเร็วและยินยอมชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นให้กับการประปาส่วนภูมิภาค

 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ
		๒. กรรมการ 	

3.2 ข้อกำหนดการเดินสายสัญญาณระบบเครือข่าย (สายใยแก้วนำแสง)

มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์และการติดตั้งดังนี้

3.2.1 สายใยแก้วนำแสง ชนิด Multi Mode สำหรับเป็นสื่อเชื่อมสัญญาณภายในอาคารจะมีคุณสมบัติดังนี้

3.2.1.1 เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิด Multi Mode สำหรับเดินภายในอาคารและภายนอกอาคาร ใต้ (Outdoor/Indoor Type) แบบ LSZH (Low Smoke Zero Halogen) ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน ISO/IEC 11801:2002, ANSI/TIA-568-C.3, Telcordia GR-409CORE, Telcordia GR-20CORE, ICEA 696, ICEA 596, IEC 61034-2, IEC 60754-2, ITU G.651 และ RoHS เป็นอย่างน้อย

3.2.1.2 ขนาดของสายใยแก้วนำแสง จะต้องเป็นแบบ 50/125 μm หรือ 62.5/125 μm ชนิด 6 core หรือมากกว่า

3.2.1.3 มีค่า Typical Attenuation ที่ความยาวคลื่น 850 nm ไม่เกิน 2.5 dB/km. และที่ความยาวคลื่น 1300 nm ไม่เกิน 0.7 dB/km

3.2.1.4 มีStrength Member ทำด้วยวัสดุE-Glass Yarn เพื่อรับแรงดึงและเพิ่มความยืดหยุ่น

3.2.1.5 มีWater blocking tape ความหนาไม่น้อยกว่า 0.3 mm เพื่อป้องกันความชื้น

3.2.1.6 เปลือกนอกของสายทำด้วยวัสดุPE with LSZH ความหนาไม่น้อยกว่า 2.0 mm เพื่อป้องกันรังสีUV และไม่เกิดควันพิษเมื่อเกิดอัคคีภัย

3.2.1.7 มีขนาด Cable Diameter เท่ากับ 9.4 mm และน้ำหนักเท่ากับ 115 kg/km.



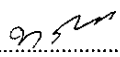
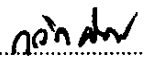
3.2.1.8 สามารถทนอุณหภูมิขณะใช้งาน, ขณะติดตั้งตั้งแต่ -40 ถึง 70 องศา C และขณะเก็บรักษาตั้งแต่ -40 ถึง 75 องศา C

3.2.1.9 สามารถรับแรงดึงขณะติดตั้งได้ 2,700 N และขณะใช้งาน 600 N

3.2.1.10 มีรหัสสีบอก Fiber และ Loose tube ตามมาตรฐาน TIA/EIA-598-A เพื่อสะดวกในการเรียงสาย

3.2.1.11 สายใยแก้วนำแสงต้องได้รับการทดสอบตามมาตรฐาน

- Tensile loading Test IEC 60794-1-2-E1A
- Compression Test IEC 60794-1-2-E3
- Repeated Bending Test IEC 60794-1-2-E6
- Impact Test IEC 60794-1-2-E4
- Cable Bending Test IEC 60794-1-2-E11B

 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
		๒. กรรมการ 	

- Cable Twist or Torsion Test IEC 60794-1-2-E7
- Temperature Cycling Test IEC 60794-1-2-F1
- Water Penetration Test IEC 60794-1-2-F5



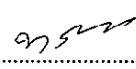
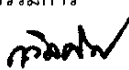
3.2.1.12 สามารถรองรับการใช้งาน 10G ได้

3.2.2 Fiber Optic Connector และ Patch Cord

- 3.2.2.1 เป็นหัวต่อชนิด ST-Style, SC-Style , LC-Style ขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้งานและรองรับสายใยแก้วนำแสง ชนิด Multi Mode
- 3.2.2.2 ใช้ช่องอ pigtail หรือ กาว Epoxy หรือดีกว่าในการยึดหัวต่อสายกับสายใยแก้วนำแสง
- 3.2.2.3 มี Ferrule เป็นชนิด Ceramic หรือดีกว่า
- 3.2.2.4 มีค่า Insertion Loss 0.20 dB หรือดีกว่าสำหรับ Multi Mode
- 3.2.2.5 มีค่า Return Loss 20 dB หรือดีกว่าสำหรับ Multi Mode
- 3.2.2.6 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -20°C ถึง 70°C หรือดีกว่า
- 3.2.2.7 หัวต่อทั้ง 2 ข้างมี boot ปิดเพื่อป้องกันสิ่งแปลกปลอมและฝุ่นละออง
- 3.2.2.8 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายใยแก้วนำแสง

3.2.3 Fiber Optic Rack Mount Drawer

- 3.2.3.1 เป็นอุปกรณ์พักสายใยแก้วนำแสง ชนิดติดตั้งบนตู้ RACK 19 นิ้ว Standard ลักษณะเป็น Patch Panel FDU ความจุไม่น้อยกว่า 12 หรือ 24 หรือ 48 Ports ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมกับการใช้งานมีพื้นที่ขดสายหรือเก็บสายอยู่ภายใน (Internal Management Ring)
- 3.2.3.2 สามารถติดตั้งอุปกรณ์เชื่อมต่อสาย (Adapter Plate) และยังสามารถเพิ่มเติมเปลี่ยนแปลงจำนวนหรือประเภทของหัวต่อได้ง่าย
- 3.2.3.3 สามารถดึงถาดออกมาด้านหน้าเพื่อสะดวกในการใช้งาน
- 3.2.3.4 มีแผ่นพลาสติก (Light Polycarbonate Cover with Label) หรือดีกว่าป้องกันสิ่งแปลกปลอม ติดตั้งง่ายสะดวกในการใช้งาน และมี Label ตามมาตรฐาน TIA/EIA
- 3.2.3.5 สามารถเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์เก็บสายภายในให้เป็นอุปกรณ์ต่อสาย (Splice Tray) ได้
- 3.2.3.6 โครงสร้างการรับน้ำหนักทำจากเหล็ก Electro Galvanized Steel หรือดีกว่า หนาไม่น้อยกว่า 1.5 mm ปลอดภัย 100%
- 3.2.3.7 ต้องมีพื้นด้านหลังสำหรับขดพักสายไว้ได้

 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
		๒. กรรมการ 	

3.2.3.8 ตัวผลิตภัณฑ์ต้องมีชิ้นอุปกรณ์เพิ่มเติมในส่วนของตัวจับยึดสายด้านหลังที่ปรับระดับของเส้นผ่านของสายได้ (Cable Glands)

3.2.3.9 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายใยแก้วนำแสง

3.2.4 ข้อกำหนดสำหรับการติดตั้งสายใยแก้วนำแสง มีรายละเอียดดังนี้

3.2.4.1 การเดินสายใยแก้วนำแสง ผู้ขายจะต้องเสนอแบบร่างให้การประสานงานภูมิภาคพิจารณา และให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการติดตั้ง

3.2.4.2 การเดินสายใยแก้วนำแสง ต้องติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานทางไฟฟ้า

3.2.4.3 สายใยแก้วนำแสง จะต้องเป็นเส้นเดียวกันตลอดทั้งเส้น ไม่มีจุดเชื่อมต่อ

3.2.4.4 การยึดสาย เมื่อมีการเปลี่ยนทิศทางการเดิน จะต้องโค้งงอให้เหมาะสม (เพื่อไม่ให้เกิดสัญญาณรบกวน) ก่อนที่จะยึดอีกตำแหน่งหนึ่ง

3.2.4.5 การเดินสายภายในอาคารต้องเดินภายในท่อหรือราง Wire Way ที่ทนต่อ สนิม ตลอดระยะทางจนถึงตู้ Rack และมีการป้องกันน้ำเข้าท่อหรือรางก่อนที่สายจะเดินด้วยท่อหรือราง Wire Way

3.2.4.6 กรณีเดินราง Wire Way แบบเปิด จะต้องยึดสายใยแก้วนำแสง กับราง Wire Way ตลอดระยะทาง ห่างกันไม่มากกว่า 2 เมตร

3.2.4.7 การเดินสายภายในอาคาร เมื่อเดินเข้ามายังห้องที่จะติดตั้งตู้ Rack ก่อนเดินเข้าภายในตู้ สายไฟเบอร์จะต้องเดินภายในราง Wire Way ขนาดไม่น้อยกว่า “2X4”

3.2.4.8 การเดินสายก่อนเข้าตู้ Rack จะต้องมีการป้ายข้อความบอกกว่าสายที่เดินมาจากจุดใด



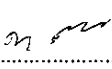
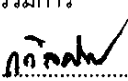
3.2.4.9 อุปกรณ์พักสาย (Mount Rack) เมื่อติดตั้งพร้อมใช้งานแล้ว จะต้องไม่มีรูหรือช่องโหว่อื่นใดที่จะทำให้สัตว์จำพวก แมลงสาบ หนู เข้าไปได้

3.2.4.10 จะต้องมีการติดป้ายที่ตู้ Rack ว่ามีกี่ Core และ Core นี้เป็น Core ที่เท่าไรและที่สายใยแก้วนำแสง เพื่อบอกว่าเดินมาจากจุดใด

3.3 ติดตั้งสายสัญญาณ UTP CAT 6 หรือดีกว่า มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

การเชื่อมต่อระบบเครือข่ายย่อย หมายถึง การต่อสายสัญญาณในอาคาร ตั้งแต่อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Distribution Switch) จนถึงตัวรับเครือข่ายเพื่อต่อคอมพิวเตอร์ใช้งานรวมทั้งการเชื่อมต่อสัญญาณจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Distribution Switch) ไปยังอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Access Switch) และจากอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Access Switch) ไปยังจุดเชื่อมต่อระบบเครือข่ายสำหรับผู้ใช้งาน Modular Jack (Outlet) โดยใช้สื่อเป็นสายสัญญาณ UTP โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอุปกรณ์และการติดตั้งดังนี้

3.3.1 เป็นสายสัญญาณชนิด Category 6 หรือดีกว่า

 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
		๒. กรรมการ 	

3.3.2 สามารถรองรับการใช้งาน 10GBASE-T(55m), 1000 BASE-T,100 BASE-TX เป็นอย่างน้อย

3.3.3 ถ้าอุปกรณ์ที่ใช้ Interface 10G ต้องใช้สายสัญญาณ Category 6a หรือดีกว่า

3.3.4 ถ้าอุปกรณ์ที่ใช้ Interface 1G ต้องใช้สายสัญญาณ Catetory 6 หรือดีกว่า

3.3.3 สามารถรองรับการทดสอบได้ 600 MHz และ มีคุณสมบัติทางไฟฟ้าดังนี้

- มีค่า Insertion Loss(max) ไม่เกิน 32.0 dB ที่ 250 MHz, ไม่เกิน 54.5dB ที่ 600 MHz
- มีค่า NEXT(nom) ไม่น้อยกว่า 45.9 dB ที่ 250 MHz, ไม่น้อยกว่า 39.5dB ที่ 600 MHz
- มีค่า PSNEXT(nom) ไม่น้อยกว่า 45.2 dB ที่ 250 MHz, ไม่น้อยกว่า 36.5dB ที่ 600 MHz
- มีค่า PSELFEXT(nom) ไม่น้อยกว่า 20.0 dB ที่ 250 MHz, ไม่น้อยกว่า 12.0dB ที่ 600 MHz
- มีค่า RL(nom) ไม่น้อยกว่า 25.3 dB ที่ 250 MHz, ไม่น้อยกว่า 22.7dB ที่ 600 MHz
- มีตัวนำเป็นทองแดง (Solid Bare Copper) ขนาดไม่น้อยกว่า 23 AWG
- มีค่า Impedance เท่ากับ 100 \pm 5 Ohm, 1MHz ถึง 600 MHz
- สายเป็นชนิด CMR ตามมาตรฐาน UL 1666, IEC 60332-1
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายใยแก้วนำแสง
- มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 30 ปี

3.3.4 ผู้ขายราคาจะต้องทำการติดตั้งตามแบบที่กำหนด หรือตามที่ผู้ออกแบบได้ชี้แจง

3.3.5 การเชื่อมโยงสัญญาณไปยังตู้ Rack แต่ละตู้ จะต้องใช้สาย UTP CAT 6 หรือดีกว่าและเดินภายในท่อ PVC หรือท่อเหล็กหรือราง Wire way

3.3.6 การเดินสาย UTP CAT 6 ภายในอาคารต้องเดินภายในท่อเหล็ก (Flex) หรือราง Wire way

3.3.7 ในส่วนของตัวรับเครือข่ายทุกจุด จะต้องมีสาย UTP Patch Cord ที่พร้อมใช้งาน ที่จะนำไปเชื่อมต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์ได้ทันที โดยมีความยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร


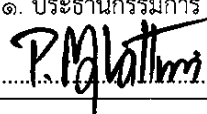
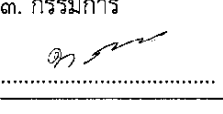
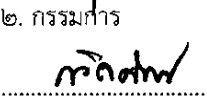
3.4 ข้อตกลงในการเดินสายสัญญาณระบบเครือข่าย และระบบไฟฟ้ามีรายละเอียดดังนี้

3.4.1 ผู้ขายจะต้องสำรวจสภาพจริงก่อนการเสนอราคา เพื่อจะได้ข้อมูลที่แท้จริง

3.4.2 ผู้ขายจะต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในเอกสารเพื่อให้ระบบเครือข่ายสามารถใช้งานได้ทันที เมื่อมีการส่งมอบแล้ว ทั้งการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายหลักและระบบเครือข่ายย่อย

3.4.3 อุปกรณ์ทั้งหมดที่ติดตั้งจะต้องสามารถทำงานเข้ากันได้กับอุปกรณ์เครือข่ายอื่นที่มีใช้งานอยู่แล้ว ของการประปาส่วนภูมิภาค

3.4.4 หากมีการเปลี่ยนแปลงการติดตั้ง จากที่ได้ระบุไว้ จะต้องทำการแจ้งให้การประปาส่วนภูมิภาค หรือผู้ที่เกี่ยวข้องทราบก่อนการติดตั้ง

 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
		๒. กรรมการ 	

3.4.5 เมื่อทำการติดตั้งเสร็จสิ้นแล้ว จะต้องทำการตรวจสอบระบบและคุณภาพของสายสัญญาณแต่ละชนิด พร้อมทั้งออกรายงานให้ประธานคณะกรรมการตรวจรับเพื่อเสนอ กปภ. ต่อไป

3.5 การจัดทำป้ายข้อมูลของสายสัญญาณ (Labeling)

เพื่อให้ระบบสายสัญญาณที่ทำการติดตั้งเรียบร้อยแล้วนั้น สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพรวมถึงการบำรุงรักษาได้ง่ายนั้น โดยที่ผู้รับจ้างเสนอการจัดทำรูปแบบ Labeling ให้เหมาะสมต่อการใช้งาน ดังนี้

3.5.1 บริเวณที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมต่อของงานได้แก่ ตำแหน่งของผู้ใช้งาน ตำแหน่งของผู้สื่อสาร

3.5.2 ทางเดินของสายสัญญาณ ได้แก่ ทางเดินของสายสัญญาณเชื่อมต่อระหว่างอาคาร (Structured Backbone Cabling System) ทางเดินของสายสัญญาณเชื่อมต่อระหว่างชั้น ของอาคาร (Backbone Distribution Cabling System)

3.5.3 ทางเดินสายสัญญาณเชื่อมต่อระหว่างห้องติดตั้งอุปกรณ์ไปยังตำแหน่งผู้ใช้ (Floor Distribution Cabling System)

3.5.4 การทำสัญลักษณ์จะต้องอ้างอิงถึงตำแหน่งการติดตั้งอาคาร และตำแหน่งผู้ใช้เพื่อเข้าถึงตำแหน่งที่มีปัญหาและแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว

3.5.5 วัสดุที่ใช้ทำสัญลักษณ์จะต้องเป็นวัสดุที่มีความคงทนถาวรไม่สึกกร่อนง่าย

3.5.6 การทำสัญลักษณ์ของระบบเครือข่ายฯ ต้องครอบคลุมถึงระบบการต่อลงดิน (Grounding) ที่เกี่ยวข้องกับระบบการติดตั้งสายสัญญาณด้วย (ถ้ามี)

3.6 การทดสอบระบบสายสัญญาณระบบเครือข่ายฯ (Testing Cabling System) (ถ้ามี)

3.6.1 สายทองแดงตีเกลียวไม่หุ้มฉนวน



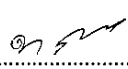
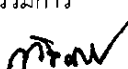
ทำการทดสอบตามมาตรฐานสายสัญญาณ Category 6 โดยใช้เครื่องมือที่ได้มาตรฐาน

3.6.2 สายใยแก้วนำแสง

ทำการทดสอบตามมาตรฐานของระบบสายสัญญาณ TIA/EIA 526-14A สำหรับสาย Multi mode และ TIA/EIA 526-7 สำหรับสาย Single mode โดยใช้เครื่องมือที่เรียกว่า Optical Time Domain Reflxtometry (OTDR) หรือ Power Meter ในการทดสอบ

3.7 งานย้ายตู้ RACK พร้อมอุปกรณ์รวมถึงงานติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสายไฟ ได้แก่

3.7.1 ถ้าตู้ Rack ที่สามารถย้ายได้ให้ดำเนินการย้ายตู้ RACK พร้อมอุปกรณ์และสายสัญญาณที่ติดตั้งอยู่ในตู้ Rack ทั้งหมดที่ติดตั้งอยู่ที่ กปภ.สาขา ให้ย้ายมาติดตั้งกับตู้ Rack ตู้ใหม่ที่จัดซื้อในโครงการ ทั้งนี้ระหว่างการดำเนินการย้ายอุปกรณ์ดังกล่าว หากพบว่าสายสัญญาณ มีการชำรุดจากกรเคลื่อนย้ายผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นและต้องดำเนินการให้ใช้งานได้

 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
		๒. กรรมการ 	



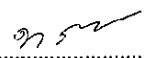
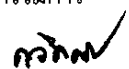
3.7.2 ถ้าตู้ Rack ที่ไม่สามารถย้ายได้เพราะติดปัญหาที่ความยาวของสายสัญญาณเดิมไม่พอหรือเกิดจากปัญหาใดๆ ก็แล้วแต่ ให้ทำการติดตั้งตู้ Rack ใหม่ แล้วทำสาย Patch to Patch ระหว่างตู้ Rack เพื่อเชื่อมต่อเข้าหากัน หรือวิธีการอื่นใดตามที่ กปภ. กำหนด ให้สามารถใช้งานได้ และทำการย้ายอุปกรณ์ที่ไม่สามารถใส่ที่ตู้เดิมได้ให้มาติดตั้งที่ตู้ Rack ใหม่แทน

3.8 การรับประกัน สายสัญญาณระบบเครือข่าย (Cabling System Warranty) (ถ้ามี)


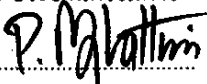
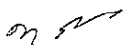
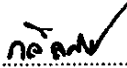
หลังจากการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างจะต้อง รับประกันการติดตั้ง นับตั้งแต่วันที่ตรวจรับมอบโดยแบ่งการรับประกันดังนี้

3.8.1 การรับประกันการติดตั้ง (Installation Warranty)

ต้องรับประกันการติดตั้ง หากเกิดการชำรุดเสียหาย ไม่ว่าจะเนื่องจากวัสดุในการติดตั้ง วิธีการติดตั้ง หรือความชำนาญในการติดตั้ง หรือด้วยเหตุประการใดก็ตาม จะต้องรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันที่ตรวจรับมอบ


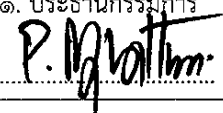
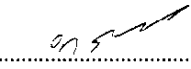
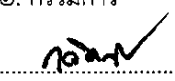
 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐</div>	ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
		๒. กรรมการ 	

ภาคผนวก ข

 <p>๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐</p>	<p>ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒</p>	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
๒. กรรมการ 			


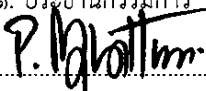

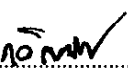
1. อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยสำหรับศูนย์ข้อมูล (Data Center Firewall) จำนวน 6 ชุด โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 1.1. เป็นอุปกรณ์แบบ Hardware Appliance ที่ออกแบบมาเพื่อทำหน้าที่ป้องกันการบุกรุกบนระบบเครือข่าย (โดยเฉพาะ โดยไม่ใช่อุปกรณ์แบบ UTM (Unified Threat Management))
- 1.2. มีความสามารถในการทำงาน Firewall พร้อม Application Control ไม่น้อยกว่า 20Gbps, มีความสามารถในการทำงาน Firewall พร้อม IPS ไม่น้อยกว่า 15Gbps และมี Firewall Throughput สูงสุดรวมของระบบไม่น้อยกว่า 40Gbps
- 1.3. มีพอร์ต 10 Gigabit Ethernet แบบ 10GBase-X (SFP+) ไม่น้อยกว่า 8 พอร์ต เสนอพร้อมโมดูลแบบ 10GBase-SR ไม่น้อยกว่า 2 โมดูล
- 1.4. สามารถขยายพอร์ตการใช้งานได้ อีก 8 พอร์ต 10 Gigabit Ethernet และ 4 พอร์ต 40 Gigabit Ethernet
- 1.5. สามารถตรวจสอบเมื่อทำงานในแบบ Application Firewall ได้ไม่น้อยกว่า 11 Million Concurrent Sessions
- 1.6. มีพอร์ตสำหรับบริหารจัดการอุปกรณ์แบบ 1Gbps Copper และพอร์ต Serial Console
- 1.7. อุปกรณ์ถูกออกแบบมาเพื่อให้ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง โดยมีอุปกรณ์หลักทำงานในแบบ Redundant ได้แก่ พัดลม และ อุปกรณ์จ่ายไฟ (Power Supply) และใช้อุปกรณ์ที่ไม่มีการเคลื่อนไหวสำหรับจัดเก็บข้อมูล ได้แก่ solid-state drives (SSDs)
- 1.8. สามารถเลือกที่จะระบุส่งข้อมูลเหตุการณ์ (event) ผ่านพอร์ตจัดการ หรือแยกเพื่อส่งผ่านพอร์ตรับส่งข้อมูลอื่นได้
- 1.9. สามารถจัดการนโยบายการเชื่อมต่อ โดยสามารถระบุจากข้อมูลเครือข่าย เช่น ไอพี พอร์ต หรือ โปรโตคอล และระดับโปรแกรม (Application) ได้
- 1.10. สามารถรับข้อมูลต้องสงสัย ทั้งในรูปแบบ IP address และ DNS จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อนำมาใช้ในการติดตาม หรือป้องกันกลุ่มไอพี หรือ DNS ที่ต้องสงสัยได้
- 1.11. สามารถแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างไอพี กับประเทศต้นทางได้ (geolocation)
- 1.12. สามารถตรวจสอบภัยคุกคามที่ผ่านเข้ามาในระบบเครือข่าย โดยสามารถตรวจสอบทั้งการโจมตี และการติดต่อกับเครื่องที่นำส่งภัยภายนอก เช่น Command and Control Server รวมถึงสามารถเก็บข้อมูล packet ที่น่าสงสัย มาตรวจสอบในรูปแบบ PCAP format ได้
- 1.13. สามารถกำหนดให้ถอดรหัสข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบ SSL (Secure Socket Layer) ทั้งข้อมูลขาออก (จากผู้ไปสู่อุปกรณ์อินเทอร์เน็ต) และขาเข้า (จากอินเทอร์เน็ต มายังเครื่องแม่ข่ายภายใน) รวมถึงสามารถกำหนดให้หยุดการติดต่อที่เข้ารหัสที่ไม่ปลอดภัยได้ เช่น มีการใช้ self-sign certificate.
- 1.14. สามารถตรวจสอบข้อมูล DNS (Domain Name Service) และสามารถตอบสนองการเรียกข้อมูลที่ ต้องสงสัยได้ ได้แก่ การ drop และส่ง IP Sinkhole เป็นต้น
- 1.15. อุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถติดตั้งบนตู้ Rack ที่เสนอในโครงการ และต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- 1.16. มีการรับประกันอุปกรณ์อย่างน้อย 1 ปี


 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
			๒. กรรมการ 

2. อุปกรณ์ตรวจจับและป้องกันการบุกรุกบนระบบเครือข่าย (Intrusion Prevention System) จำนวน 2 ชุด โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 2.1. เป็นอุปกรณ์แบบ Hardware Appliance ที่ออกแบบมาเพื่อทำหน้าที่ป้องกันการบุกรุกบนระบบเครือข่าย (IPS) โดยเฉพาะ โดยไม่ใช่อุปกรณ์แบบ UTM โดยได้รับการประเมินจากหน่วยงานที่น่าเชื่อถือให้เป็นผู้นำในกลุ่มตลาดอุปกรณ์ IPS เช่น Gartner IPS Magic Quadrant หรือ NSS Labs
- 2.2. มีความสามารถในการตรวจจับ (IPS Throughput) ไม่น้อยกว่า 15 Gbps และ มี Throughput สูงสุดรวมของระบบไม่น้อยกว่า 30 Gbps
- 2.3. มี Network Interface แบบ Modular โดยมีการเชื่อมต่อแบบ 10 Gbps SR จำนวน 14 พอร์ต
- 2.4. มีพอร์ตสำหรับบริหารจัดการอุปกรณ์แบบ 1Gbps Copper และพอร์ต Serial Console
- 2.5. อุปกรณ์ต้องสามารถทำ Hardware Bypass ในกรณี Hardware/Software เกิดปัญหา รวมถึงกรณีไฟฟ้าดับ โดยสามารถเลือก Fail-open หรือ Fail-Close ในแต่ละ segment ได้
- 2.6. สามารถเลือกที่จะทำงานได้ทั้งแบบ IDS Mode ในทุกพอร์ตของ Network Interface
- 2.7. สามารถป้องกันการโจมตีและการบุกรุกเครือข่ายได้อย่างน้อยดังนี้
 - 2.7.1. ป้องกันการระบาดของ Virus และ Worm
 - 2.7.2. ป้องกันการบุกรุกแบบ Vulnerability Exploit, Reconnaissance (port scan/sweep)
 - 2.7.3. ป้องกันเทคนิคการหลบซ่อนการโจมตีแบบ IP Defragmentation, TCP Stream Segmentation, RPC Fragmentation, URL Obfuscation, HTML Obfuscation, HTML Evasion และ FTP Evasion ได้
 - 2.7.4. ป้องกันได้ตั้งแต่ระดับ Layer 2 (ARP) Attacks
 - 2.7.5. ป้องกันเครือข่ายและสามารถตรวจจับวิธีการบุกรุกดังนี้ Overflow, Backdoor Program, Trojan และ Spy ware
 - 2.7.6. สามารถตรวจสอบและป้องกันไฟล์ที่วิ่งผ่านเครือข่าย รวมถึงสามารถตรวจสอบภัยคุกคาม เช่น มัลแวร์ที่ติดมากับไฟล์โปรแกรมได้ และสามารถวิเคราะห์ไฟล์ เพื่อดูรายงาน การทำงานของไฟล์ต้องสงสัยได้
- 2.8. สามารถแจ้งเตือนและโต้ตอบการโจมตีด้วยวิธีต่อไปนี้
 - 2.8.1. Drop
 - 2.8.2. สามารถเปลี่ยนสถานะของการป้องกันการโจมตีจาก Drop เป็น Alert หรือ จาก Alert เป็น Drop ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้
 - 2.8.3. ทำงานร่วมกับอุปกรณ์ภายนอก เช่น อุปกรณ์เครือข่าย หรือไฟร์วอลล์เพื่อป้องกันการโจมตีได้ (external remediation)
 - 2.8.4. สามารถทำงานร่วมกับระบบพิสูจน์ตัวตนบนเครือข่าย เพื่อเปลี่ยนสถานะ ของเครื่องที่ต้องสงสัยได้
- 2.9. อุปกรณ์ IPS จะต้องถูกออกแบบมาเพื่อให้มีความน่าเชื่อถือสูง โดยจะต้องมีระบบ Redundant Power Supply และใช้อุปกรณ์ Solid-State Drives (SSDs) แทนฮาร์ดดิสก์ในการเก็บข้อมูล


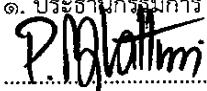
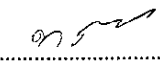
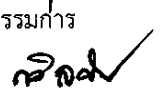
 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
			๒. กรรมการ 

- 2.10. สามารถตรวจสอบการเรียกใช้งานเว็บภายนอก โดยป้องกัน หรือบันทึกการใช้งาน ตามกลุ่มประเภทได้ (URL Category). รวมถึงสามารถตรวจสอบ และป้องกันในระดับการเรียกดู รับส่งข้อมูล DNS ได้ด้วย
- 2.11. สามารถกำหนดให้ถอดรหัสข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบ SSL (Secure Socket Layer) ทั้งข้อมูลขาออก (จากผู้ใช้ ไปสู่ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต) และขาเข้า (จากอินเทอร์เน็ต มายังเครื่องแม่ข่ายภายใน) รวมถึงสามารถกำหนดให้หยุดการติดต่อที่เข้ารหัสที่ไม่ปลอดภัยได้ เช่น มีการใช้ self-sign certificate.
- 2.12. อุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถติดตั้งบนตู้ Rack ที่เสนอในโครงการ และต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- 2.13. มีการรับประกันอุปกรณ์อย่างน้อย 1 ปี


 <p>๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐</p>	<p>ขอขอตงนจ้ดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภพควมปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒</p>	<p>๑. ประธานกรรมกร <i>P. Palit</i></p>	<p>๓. กรรมกร <i>[Signature]</i></p>
		<p>๒. กรรมกร <i>[Signature]</i></p>	

3. อุปกรณ์จัดการระบบป้องกันบุกรุกบนระบบเครือข่ายจำนวน 2 ชุด โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 3.1. เป็นอุปกรณ์แบบ Hardware Appliance ที่ออกแบบมาเพื่อทำหน้าที่จัดการระบบป้องกันบุกรุกบนระบบเครือข่าย (Security Management System) โดยเฉพาะโดยบริหารจัดการอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยสำหรับศูนย์ข้อมูล (Data Center Firewall) และอุปกรณ์ตรวจจับและป้องกันการบุกรุกบนระบบเครือข่าย (Intrusion Prevention System) ที่นำเสนอ, สนับสนุนการบริหารจัดการอุปกรณ์ได้ผ่าน Command-line หรือ Graphic User Interface โดยผ่านเว็บแบบ HTTPS
- 3.2. สามารถใช้งานมาตรฐาน IPv6 ทั้งการจัดการอุปกรณ์ และการตรวจสอบข้อมูลการโจมตี
- 3.3. ได้รับมาตรฐาน ความปลอดภัย FCC, UL หรือ CE เป็นอย่างน้อย
- 3.4. อุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถติดตั้งบน ตู้ Rack ที่เสนอในโครงการ และต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- 3.5. สามารถจัดการจัดเก็บ Log โดยสามารถเก็บข้อมูล IPS events ได้ไม่น้อยกว่า 300 ล้านเหตุการณ์ สนับสนุนข้อมูลสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 20,000 flow per second และสามารถส่ง Log ไปที่ระบบจัดเก็บ Log ศูนย์กลาง (Centralized Log Management) ที่มีการจัดส่งข้อมูลแบบเข้ารหัส (SSL/TCP)
- 3.6. สามารถบริหารจัดการนโยบายเรื่องความปลอดภัย ทั้ง นโยบายการเชื่อมต่อเครือข่าย (Firewall Policy), การป้องกันเครือข่าย (Intrusion Policy) และนโยบายที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ได้แก่ SSL Policy ,DNS Policy เป็นต้น
- 3.7. สามารถแสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์ (Dashboard) โดยสามารถแสดงถึงสถานะการถูกโจมตีของระบบเครือข่าย และสามารถเลือกแสดงในระดับความรุนแรงที่สนใจได้ โดยสามารถเลือกแสดงเฉพาะการโจมตีที่มีผลกระทบอย่างรุนแรงกับเครือข่ายที่กำหนดได้ (High Impact event)
- 3.8. สามารถแสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการโจมตี ที่ผ่านอุปกรณ์ที่จัดการอยู่ เช่น ระบบปฏิบัติการของเครื่องที่ถูกโจมตี บริการที่เปิดทำงานอยู่ เช่น เว็บเซิร์ฟเวอร์ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากผู้โจมตี เช่น ประเทศต้นทางที่โจมตี กลุ่มของไอพีที่โจมตี เช่น Phishing site ได้
- 3.9. สามารถปรับแต่งการแสดงผลของ Dashboard โดยกำหนดเงื่อนไขที่ต้องการแสดง (search criteria) ได้เอง รวมถึงสามารถปรับช่วงเวลาการแสดงผลข้อมูลได้อย่างน้อยเป็น ชั่วโมง หรือ วัน
- 3.10. สามารถสร้างรายงานที่ปรับแต่งได้ทั้งหมด ตั้งแต่ ข้อมูลที่สนใจ กราฟ สารบัญ และการสรุป โดยสามารถสร้าง และนำไปใช้กำหนดให้สร้างตามช่วงเวลาที่ต้องการได้
- 3.11. สามารถเชื่อมต่อจากระบบภายนอกเพื่อดึงข้อมูลการโจมตีได้ เช่น การรองรับการเรียกดูข้อมูลผ่าน SQL
- 3.12. สามารถกำหนดให้มีการตั้งชื่อ (signature/rule) จากผู้ผลิตได้อัตโนมัติ
- 3.13. ผู้ใช้สามารถสร้างรูปแบบการตรวจสอบเองได้ (custom signature/rule) โดยมีเครื่องมือ หรือ GUI เพื่อช่วยในการสร้าง
- 3.14. สามารถนำเสนอข้อมูลที่ผ่านระบบตามแอปพลิเคชันทั้งในลักษณะจำนวน flow และปริมาณข้อมูล (KB/s) ได้
- 3.15. สามารถจัดเก็บข้อมูลที่มีการโจมตี (Packet Capture) และสามารถเรียกดูได้โดยตรงจากอุปกรณ์บริหารจัดการ



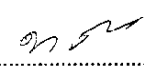
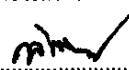
 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
		๒. กรรมการ 	

- 3.16. สามารถแสดงชื่อผู้ใช้งานบนระบบเครือข่ายได้ โดยสามารถทำงานร่วมกับระบบไดเรกทอรี เช่น LDAP และสามารถกำหนดให้ตรวจสอบชื่อผู้ใช้จากโปรโตคอลที่ไม่มีการเข้ารหัส เช่น POP3 ได้
- 3.17. ระบบจัดการจะต้องทำงานอยู่บนระบบปฏิบัติการที่ได้รับการดูแล และอัปเดต โดยผู้ผลิต โดยไม่อาศัยการอัปเดตรุ่น หรือการแก้ไขปัญหาจากผู้บริการภายนอก
- 3.18. ระบบจะต้องสามารถให้คำแนะนำและปรับแต่งนโยบายเรื่องความปลอดภัยได้อย่างอัตโนมัติ โดยอาศัยข้อมูลได้ทั้งจากการทำ Passive Scan และ Active Scan โดยสามารถกำหนดให้ระบบสั่งการตรวจสอบ (Active Scan) ตามเวลาที่กำหนดได้
- 3.19. สามารถรับข้อมูลจากอุปกรณ์ภายนอก เช่นระบบ Vulnerability Management เพื่อนำมาใช้ในการประเมินความเสี่ยงของระบบได้
- 3.20. มีการรับประกันอุปกรณ์อย่างน้อย 1 ปี



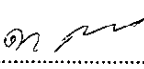
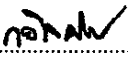
 <p>๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐</p>	<p>ขอขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒</p>	<p>๑. ประธานกรรมการ <i>P. Wattani</i></p>	<p>๓. กรรมการ <i>ก. ก.</i></p>
		<p>๒. กรรมการ <i>ก. ก.</i></p>	

4. ระบบวิเคราะห์และตรวจจัดการบุกรุกและภัยคุกคามในระบบเครือข่ายจำนวน 1 ระบบ โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 4.1. สามารถตรวจจัดการบุกรุกและภัยคุกคามสำหรับระบบเครือข่ายทั้งจากภายในและภายนอกองค์กร
- 4.2. สามารถวิเคราะห์การโจมตีโดยรองรับข้อมูล NetFlow, sFlow หรือ IPFIX จากอุปกรณ์ต่างๆ ภายในระบบเครือข่าย ได้แก่ Router, Switch, Firewall และอุปกรณ์ส่ง Flow สำหรับอุปกรณ์ที่ไม่รองรับการส่ง Flow เพื่อวิเคราะห์
- 4.3. สามารถรวบรวมและวิเคราะห์การโจมตีและพฤติกรรมผิดปกติ (Anomaly Behavior) ที่เกิดขึ้นในระบบเครือข่าย ได้แก่ ภัยคุกคามแบบ Zero-day Malware, Advance Persistent Threats, Insider Threats, Command & Control, Suspect Data Loss, Data Exfiltration, Reconnaissance และ Distributed Denial of Service (DDos) ได้เป็นอย่างน้อย
- 4.4. สามารถช่วยการวิเคราะห์ข้อมูลในระบบเครือข่ายเพื่อบ่งชี้ การโจมตีทั้งจาก ภายในองค์กร ที่เป็นจุดเสี่ยงสูง ได้
- 4.5. สามารถตรวจสอบการบุกรุกแบบ Real-time, เก็บข้อมูลของการโจมตี เพื่อจัดการกับเหตุการณ์โจมตี (Incident Response) และตรวจสอบย้อนหลังได้
- 4.6. สามารถแสดงการเชื่อมต่อของ suspected behavior traffic ที่มีอยู่บนระบบเครือข่าย แบบ End-to-End
- 4.7. สามารถจัดกลุ่มของ server หรือ host ต่างๆ ภายในระบบเครือข่าย และสร้างแผนผังความสัมพันธ์ของ traffic ระหว่างกลุ่มต่างๆ ภายในองค์กรได้
- 4.8. สามารถวิเคราะห์แนวโน้มของข้อมูล traffic ภายในระบบ เพื่อใช้ในวางแผนการขยาย (Capacity Planning) และตรวจสอบประสิทธิภาพระบบ (Performance Monitoring) ได้
- 4.9. สามารถปรับแต่งข้อมูลภาพรวม (Dashboard) ของการเหตุการณ์การโจมตีต่างๆ, ข้อมูล traffic ภายในระบบได้
- 4.10. สามารถสร้างและปรับแต่งรายงาน ในลักษณะ Top N ของ applications, ports, protocols, services, hosts, peer และการ conversation of flow ได้
- 4.11. สามารถแสดงการระบาดของไวรัสหรือมัลแวร์ระบบเครือข่ายเป็นภาพรวม (Worm/Malware propagation visualization) ได้
- 4.12. สามารถทำงานร่วมกับระบบ 3rd party เพื่อทำการกักกัน, จำกัดขอบเขตการโจมตี หรือ หยุด Traffic การโจมตีที่กำลังเกิดขึ้นได้
- 4.13. สามารถเชื่อมกับระบบตรวจสอบตัวตนสำหรับกำหนดนโยบาย BYOD เพื่อทำการตรวจสอบข้อมูลของผู้ใช้ (user) และแสดงความสัมพันธ์ของผู้ใช้ (user) กับการโจมตีที่เกิดขึ้นได้
- 4.14. ระบบที่เสนอต้องสามารถบริหารจัดการผ่าน Web Interface หรือ Graphical User Interface ได้ และสามารถรับจำนวน Flow พร้อมลิขสิทธิ์ถูกต้องไม่น้อยกว่า 10,000 flows per second
- 4.15. ระบบที่เสนอต้องมีการจัดเก็บและบริหารจัดการแบบ 2 Tier โดยแยกเป็นส่วนบริหารจัดการ/วิเคราะห์ flow (Management) และส่วนจัดเก็บ flows จากอุปกรณ์ระบบเครือข่าย (Flow Collector)


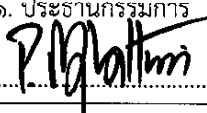
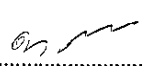
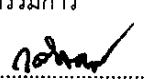
 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
		๒. กรรมการ 	

- 4.16. ระบบต้องรองรับการจัดเก็บข้อมูลจากอุปกรณ์เครือข่ายที่รองรับการส่ง Flow เพื่อทำการวิเคราะห์ โดยมีอุปกรณ์จัดเก็บชนิด Mirror, Span หรือ Trap แล้วส่ง Flow ให้กับ Flow collector ได้
- 4.17. ระบบที่เสนอต้องประกอบไปด้วยอุปกรณ์ Hardware appliance มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- 4.17.1 อุปกรณ์บริหารจัดการและวิเคราะห์ Flow (Management) จำนวน 1 ชุด
- 4.17.1.1 มีหน่วยความจำสำรอง (Hard disk) ขนาดไม่น้อยกว่า 1 TB และรองรับ RAID-6 Configuration ได้ดีกว่าหรือเทียบเท่า
- 4.17.1.2 Network Interface ชนิด 10/100/1000 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
- 4.17.1.3 หน่วยจ่ายไฟสำรอง (Redundant Power Supply)
- 4.17.1.4 สนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูล Flow จากอุปกรณ์จัดเก็บ Flow (Flow Collector) ไม่น้อยกว่า 5 อุปกรณ์
- 4.17.2. อุปกรณ์จัดเก็บ Flow (Flow Collector) จำนวน 1 ชุด
- 4.17.2.1. มีหน่วยความจำสำรอง (Hard disk) ขนาดไม่น้อยกว่า 1 TB และรองรับ RAID-6 Configuration ได้ดีกว่าหรือเทียบเท่า
- 4.17.2.2. มี Network Interface ชนิด 10/100/1000 จำนวนไม่น้อยกว่า 3 พอร์ต
- 4.17.2.3. มีหน่วยจ่ายไฟสำรอง (Redundant Power Supply)
- 4.17.2.4. ฮาร์ดแวร์รองรับจัดเก็บ Flow สูงสุดไม่น้อยกว่า 30,000 flows per second
- 4.17.2.5. ฮาร์ดแวร์รองรับจัดเก็บ Flow จากอุปกรณ์เครือข่ายได้สูงสุด 500 อุปกรณ์
- 4.17.3. อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล traffic แบบ Mirror หรือ Span จากอุปกรณ์เครือข่ายที่ไม่รองรับการส่งข้อมูล Flow จำนวน 1 ชุด
- 4.17.3.1. มีหน่วยความจำสำรอง (Hard disk) ขนาดไม่น้อยกว่า 300G และรองรับ RAID-1 Configuration
- 4.17.3.2. มี Network Interface ชนิด 10/100/1000 จำนวนไม่น้อยกว่า 5 พอร์ต ซึ่งรองรับการจัดเก็บข้อมูลแบบ Mirror, Span จากอุปกรณ์เครือข่าย
- 4.17.3.3. มี Network Interface ชนิด 10/100/1000 จำนวน 1 พอร์ตสำหรับบริหารจัดการโดยเฉพาะ
- 4.17.3.4. มีหน่วยจ่ายไฟสำรอง (Redundant Power Supply)
- 4.17.3.5. มีปริมาณ Throughput สูงสุดไม่น้อยกว่า 2.5Gbps ในการตรวจจับและส่งข้อมูล Flow ไปทำการวิเคราะห์ยังอุปกรณ์จัดเก็บ Flow (Flow Collector) ที่นำเสนอ
- 4.18. อุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถติดตั้งบนตู้ Rack ที่เสนอในโครงการ และต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- 4.19. มีการรับประกันอุปกรณ์อย่างน้อย 1 ปี

 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
		๒. กรรมการ 	

5. ระบบเครือข่ายเสมือนระยะไกลสำหรับอุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Remote Access VPN) จำนวน 1 ระบบ โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 5.1. ระบบที่เสนอต้องรองรับการทำงาน SSL-VPN ซึ่งสามารถสนับสนุนผู้ใช้งานจำนวนไม่น้อยกว่า 1,000 คน โดยมีลิขสิทธิ์ถูกต้องสำหรับองค์กร
- 5.2. มีซอฟต์แวร์เพื่อใช้งาน VPN ซึ่งสามารถติดตั้งบน ระบบปฏิบัติการ Windows 10, 8, 8.1, 7, Mac OS 10.8 and later, Linux Intel (x64), iPhone, iPad และ Android Smart Phone ได้เป็นอย่างน้อย
- 5.3. สามารถใช้งาน VPN Tunneling ชนิด TLS 1.2, DTLS และ IPSec IKE version 2 ได้เป็นอย่างน้อย
- 5.4. สามารถใช้บริการเชื่อมต่อ SSL-VPN จากเครื่องลูกข่าย โดยเครื่องลูกข่ายเลือก Optimal gateway ได้อัตโนมัติ
- 5.5. สามารถใช้งาน Clientless ผ่านทาง Web browser หรือ SSL เข้าถึง Resource/application/ Service ภายในองค์กรต่างๆ ได้เป็นอย่างน้อย
- 5.6. สามารถใช้การเข้ารหัสชนิด AES-256, 3DES-128 ได้เป็นอย่างน้อย
- 5.7. สามารถตรวจสอบตัวตนเพื่อเข้าใช้งาน Remote Access VPN ด้วย RADIUS, RADIUS with MSCHAPv2, RADIUS with one-time password, RSA SecureID, Microsoft Active Directory, Kerberos, LDAP, Digital Certificate, Embedded Certificate Authority ได้เป็นอย่างน้อย
- 5.8. สามารถทำงาน Remote VPN ทั้งรูปแบบ Full Tunnel และ Split Tunnel ได้ และสามารถกำหนดนโยบายการทำงานได้จากส่วนกลาง
- 5.9. สามารถให้บริการ IP address สำหรับเครื่องลูกข่ายแบบ Static, Internal pool, DHCP ,RADIUS/LDAP ได้เป็นอย่างน้อย
- 5.10. สามารถใช้งาน Resource ภายในทั้งที่เป็น IPv4 และ IPv6
- 5.11. สามารถอัปเดต Configuration และ Policy ไปยังเครื่องลูกข่ายปลายทางโดยอัตโนมัติ
- 5.12. สามารถใช้งานแบบ SSO (Single Sign ON) กับเครื่องแม่ข่าย Microsoft Active Directory ได้เป็นอย่างน้อย
- 5.13. สามารถ ตรวจสอบเครื่องลูกข่ายที่ใช้งาน Remote Access VPN โดยตรวจสอบ Antivirus software และ Windows Service ก่อนอนุญาตให้เครื่องลูกข่ายเชื่อมมายังเครือข่ายภายในได้ รวมถึงสามารถกำหนดเงื่อนไขอื่นๆ application ที่จำเป็นต้องมีบนเครื่องลูกข่ายปลายทางได้
- 5.14. สามารถเก็บข้อมูลการใช้งานระบบเครือข่าย ของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้ง agent เพื่อแสดงให้เห็นถึง ปริมาณข้อมูล, ชื่อผู้ใช้งาน, application ที่ใช้งานได้ เพื่อตรวจสอบความผิดปกติของ การใช้งานระบบเครือข่ายได้
- 5.15. สามารถแบ่งกลุ่มนโยบายการใช้งานของกลุ่มผู้ใช้แตกต่างกันได้โดยทำงานร่วมกับ LDAP หรือ RADIUS
- 5.16. รองรับการทำงานแจ้งเตือนข้อความจากผู้ดูแล ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ที่กำลังเชื่อมต่อ Remote Access VPN ได้

 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
		๒. กรรมการ 	

5.17. สามารถควบคุมใช้งานระบบเครือข่าย ผ่านเครือข่าย ไร้สาย (Wireless) และเครือข่ายมีสายได้ (Wired) โดยรองรับการตรวจสอบตัวตน (Authentication) โดยใช้ Protocol 802.1x (IEEE 802.1X-2001, 802.1X-2004 และ 802.1X-2010)

5.18. สามารถตรวจสอบตัวตน แบบ 802.1X ซึ่งรับ Extensible Authentication Protocol Method ต่างๆ อย่างน้อยดังนี้ EAP-TLS, EAP-PEAP, EAP-FAST, EAP-TTLS, EAP-MSCHAPv2, EAP-MD5 และ EAP-GTC ได้

5.19. สามารถควบคุมการใช้งานผ่าน Access Control โดยกำหนดเป็น Port สำหรับ IPv4 และ Network/Access Control List สำหรับ IPv6 ได้

5.20. นำเสนอฮาร์ดแวร์สำหรับทำเป็น Remote Access VPN โดยใช้งานลิขสิทธิ์ผู้ใช้นำเสนอร่วมกันได้ (Pool) ทั้งระบบ ดังต่อไปนี้

5.20.1. อุปกรณ์ Remote Access VPN แบบที่ 1 จำนวน 2 ชุด

5.20.1.1. เป็นอุปกรณ์เฉพาะ Hardware appliance ที่ออกเพื่อทำหน้าที่ Firewall ,Intrusion Prevention และ VPN Gateway หรือเทียบเท่า

5.20.1.2. มีการเชื่อมต่อ (Concurrent/Maximum connections) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 500,000 sessions และ 20,000 connections per second โดยมี Firewall Throughput สูงสุดไม่น้อยกว่า 2.0Gbps

5.20.1.3. มี Intrusion Prevention Throughput และ Firewall Throughput รวมสูงสุดไม่น้อยกว่า 600 Mbps

5.20.1.4. สามารถทำ VPN ตามมาตรฐาน IPSec และ IKEV1/v2 ทั้งแบบ DES (56 bits), 3DES (168 bits) และ AES (256 bits) โดยสามารถรองรับ IPSec Tunnel ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 750 peers พร้อมๆกัน

5.20.1.5. มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ 10/100/1000BaseTX อย่างน้อย 6 พอร์ต รองรับการขยายโมดูลเพิ่มอีกไม่น้อยกว่า 6 พอร์ต และ Management Interface แบบ Gigabit อย่างน้อย 1 พอร์ต

5.20.1.6. รองรับการทำงานแบบ Link Aggregation หรือ เทียบเท่าจำนวนไม่น้อยกว่า 6 พอร์ตต่อการทำ Link Aggregation และ รองรับ Ethernet Jumbo Frame ได้


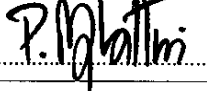
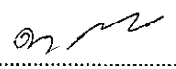
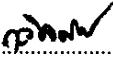
5.20.1.7. สามารถทำงานได้ทั้งแบบ IPv4 และ IPv6

5.20.1.8. สามารถแบ่งเป็นไฟร์วอลล์เสมือนได้ไม่น้อยกว่า 20 ชุด โดยแต่ละชุดสามารถมีผู้ดูแลระบบแยกจากกันได้อย่างอิสระ



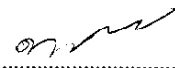
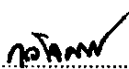
5.20.1.9. สามารถรองรับ VLAN จำนวนไม่น้อยกว่า 200 VLANs

5.20.1.10 สามารถใช้งานแบบ SSL VPN พร้อมมี License อย่างน้อย 2 Licenses และสามารถขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 750 Licenses

5.20.1.11. สามารถทำ Network Address Translation (NAT) ทั้งแบบ Static และ Dynamic และ Port Address Translation (PAT) ได้

 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอขเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
		๒. กรรมการ 	

- 5.20.1.12. สามารถทำ Routing แบบ Static และ Dynamic แบบ RIP และ OSPF ได้เป็นอย่างดี
- 5.20.1.13. สามารถทำ Multicast Routing แบบ IGMP และ PIM ได้เป็นอย่างดี
- 5.20.1.14. สามารถกำหนด Policy โดยแบ่งตาม Source IP address, Destination IP address, Service และ Time ได้เป็นอย่างดี
- 5.20.1.15. สามารถทำงานได้ทั้ง Layer2 (Transparent firewall) และ Layer3 (Routed Firewall)
- 5.20.1.16. สามารถทำ QoS ในลักษณะการจำกัดปริมาณการใช้งาน(Policing), เพิ่มลำดับความสำคัญของข้อมูล (Priority Queuing) และเพื่อช่วยให้การส่งข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพเมื่อต่อกับอุปกรณ์ที่มีท่อส่งขนาดเล็ก(Traffic Shapping)
- 5.20.1.17. มีคุณสมบัติภายในอุปกรณ์สำหรับป้องกันการโจมตีแบบ IP Fragment attack, Impossible IP packet, TCP SYN&FIN Flags Only, RPC Dump, statd Buffer Overflow โดยป้องกันที่แต่ละ interface ได้เป็นอย่างดี และยังสามารถป้องกัน IP spoofing ได้
- 5.20.1.18. สามารถทำ Application Inspection สำหรับ HTTP, FTP, DNS, SNMP, ICMP, SQL*Net, NFS, RTSP, RPC, RSH ได้เป็นอย่างดี
- 5.20.1.19. สามารถตรวจสอบการทำงานของโปรโตคอลที่สนับสนุนระบบ Voice/ Video ดังต่อไปนี้ H.323, MGCP และ SIP ได้เป็นอย่างดี
- 5.20.1.20. สามารถทำงาน Firewall High Availability แบบ Active/Active Stateful Failover และ Active/Standby Stateful Failover
- 5.20.1.21. สนับสนุนการตรวจสอบผู้ใช้งานผ่าน Local Database, RADIUS, LDAP, Kerberos ได้เป็นอย่างดี
- 5.20.1.22. สามารถส่งข้อมูล Flow creation, flow Teardown และ Flow denied ผ่าน Netflow version 9 ได้
- 5.20.1.23. สามารถบริหารจัดการผ่าน Command Line Interface (CLI) และ Graphic User Interface (GUI) ในรูปแบบของ Encryption Format ตามมาตรฐาน SSH และ SSL ได้
- 5.20.1.24. สามารถแจ้งเตือนด้วย SNMP Trap ในกรณีอุปกรณ์มีปัญหาเกี่ยวกับ Hardware ได้ เช่น การทำงานเกินส่วนกำหนดของ CPU, สถานะของ Power Supply และ Fan ได้ เป็นต้น
- 5.20.1.25. รองรับ External USB Flash จัดเก็บข้อมูลภายใน
- 5.20.1.26. มีขนาดมาตรฐาน สามารถติดตั้งในตู้ RACK ขนาด 19 นิ้วได้
- 5.20.1.27. ทำงานตามมาตรฐานความปลอดภัย FCC และ UL ได้

 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
		๒. กรรมการ 	

5.20.2. อุปกรณ์ Remote Access VPN แบบที่ 2 จำนวน 10 ชุด

5.20.2.1. เป็นอุปกรณ์เฉพาะ Hardware appliance มีระบบปฏิบัติการเฉพาะ (propriety operating system) และมี Hard disk แบบ Solid State ขนาดไม่น้อยกว่า 80 GB

5.20.2.2. สามารถทำการเชื่อมต่อ Maximum current connections สูงสุดไม่น้อยกว่า 100,000 sessions และ รองรับการเชื่อมต่อ New connections per second สูงสุดไม่น้อยกว่า 10,000 connections per second

5.20.2.3. สามารถกำหนดการใช้งาน Application (Application Control) ได้ไม่น้อยกว่า 4,000 application และมี Maximum throughput ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 450 Mbps

5.20.2.4. สามารถตรวจจับการโจมตีแบบ Next Generation Intrusion Detection ได้สนับสนุน Maximum NGIPS Throughput สูงสุดไม่น้อยกว่า 250 Mbps

5.20.2.5. มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ 10/100/1000 Base TX อย่างน้อย 8 พอร์ต และ Management Interface แบบ 10/100/1000 Base TX อย่างน้อย 1 พอร์ต

5.20.2.6. สามารถใช้งานจำนวน VLANs ได้ไม่น้อยกว่า 1024 VLANs

5.20.2.7. สามารถทำ Network Address Translation (NAT) ทั้งแบบ Static และ Dynamic และ Port Address Translation (PAT) รวมถึงรองรับ NAT สำหรับ IPv6 คือ NAT 64, NAT 46 และ NAT66 ได้เป็นอย่างดี

5.20.2.8. สามารถทำ Routing แบบ Static และ Dynamic แบบ OSPF, BGPv4, OSPFv3 และ BGP สำหรับ IPv4 และ IPv6 ได้เป็นอย่างดี

5.20.2.9. สามารถทำงานได้ทั้ง Layer2 (Transparent firewall), Layer3 (Routed Firewall) ได้

5.20.2.10. สามารถบริหารจัดการผ่าน Command Line Interface (CLI) และ Graphic User Interface (GUI) ตามมาตรฐาน SSH และ SSL ได้


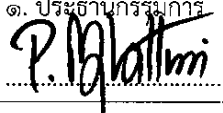
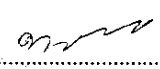
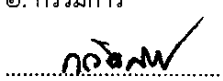
5.21. อุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถติดตั้งบนตู้ Rack ที่เสนอในโครงการ และต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

5.22. มีการรับประกันอุปกรณ์อย่างน้อย 1 ปี

	ขอขเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ
		๒. กรรมการ 	

6. อุปกรณ์สลับสัญญาณสำหรับศูนย์ข้อมูล (Data Center Switch) จำนวน 8 ชุด โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 6.1. อุปกรณ์มีลักษณะ Stackable Switch ที่มี Stacking bandwidth ต่อตัวไม่น้อยกว่า 480 Gbps หรือเป็นอุปกรณ์ลักษณะ Modular Chassis ที่มี Bandwidth per slot ไม่น้อยกว่า 240 Gbps
- 6.2. มีขนาดของ Switching Fabric หรือ Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 470 Gbps ซึ่งในกรณีนำเสนออุปกรณ์แบบ Stackable Switch จะต้องเป็นค่าที่ไม่นับรวม Stacking bandwidth ของอุปกรณ์
- 6.3. มีขนาดของหน่วยความจำ Flash ไม่น้อยกว่า 2GB และมีขนาดของหน่วยความจำ DRAM ไม่น้อยกว่า 4GB รวมไปถึงมี USB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต สำหรับเชื่อมต่อข้อมูลภายนอก
- 6.4. มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ 10/100/1000 ไม่น้อยกว่า 36 พอร์ต
- 6.5. มีพอร์ต 10 Gigabit Ethernet แบบ 10GBASE-T หรือ NBase-T ไม่น้อยกว่า 12 พอร์ต
- 6.6. มีพอร์ต 10 Gigabit Ethernet แบบ 10GBase-X (SFP+) ไม่น้อยกว่า 8 พอร์ต เสนอพร้อมโมดูลแบบ 10GBase-SR ไม่น้อยกว่า 8 โมดูล
- 6.7. มีระบบจ่ายไฟสำรอง (Redundant Power Supply) แบบภายในตัวอุปกรณ์ (Internal) และมีระบบพัดลมสำรอง (Redundant Fans) รวมไปถึงสามารถถอดเปลี่ยนระบบจ่ายไฟและพัดลม โดยไม่จำเป็นต้องปิดอุปกรณ์ (Hot-swappable)
- 6.8. ในกรณีที่เสนอ Stackable Switch, อุปกรณ์ต้องสามารถใช้ไฟร่วมกัน (Power sharing) ข้ามอุปกรณ์ภายในชุด Stack หรือสนับสนุนการเชื่อมต่อ Redundant Power Supply System ภายนอกได้
- 6.9. สามารถทำ 1+1 Control Plane Redundancy และ Stateful Switchover (SSO) ภายในชุด Stack หรือ Modular Chassis
- 6.10. สนับสนุนมาตรฐานได้แก่ IEEE802.1D, IEEE802.1w, IEEE802.1s, IEEE802.1p, IEEE802.1q และ IEEE802.3ad
- 6.11. สามารถใช้งานจำนวน MAC Address ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 32,000 MAC Addresses
- 6.12. สามารถทำ IPv4 Routing แบบ Static, RIP, OSPF, BGPv4, IS-ISv4 และ Policy Based Routing ได้ โดยสนับสนุนจำนวน IPv4 Routes สูงสุดไม่น้อยกว่า 24,000 Routes
- 6.13. สามารถทำ IPv6 Routing แบบ Static Routes และ OSPF for IPv6 ได้
- 6.14. สามารถทำ Multicast แบบ IGMPv3, MLDv2, IGMP Filtering, PIM-SM, PIM-DM และ SSM ได้
- 6.15. สามารถทำ Access Control List (ACL) ได้ทั้งในระดับ Layer 2-4 สนับสนุนทั้ง IPv4 และ IPv6
- 6.16. สามารถทำ Quality of Service (QoS) แบบ Strict Priority Queuing, Weighted Tail Drop (หรือ Weighted Random Early Drop) และ Rate limiting ได้
- 6.17. สามารถทำ Port Security, BPDU Guard และ Spanning Tree Root Guard
- 6.18. สามารถทำ DHCP Snooping, Dynamic ARP Inspection (DAI) และ IP Source Guard ได้
- 6.19. สามารถตรวจสอบการปลอมแปลง IP Source Address ด้วย Unicast Reverse Path Forwarding (RPF)
- 6.20. สามารถทำ User Authentication แบบ IEEE 802.1x, IEEE 802.1x แบบ VLAN Assignment, Voice VLAN, Multi Authentication (หรือ Multiple Supplicants per port), MAC Authentication

 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
			๒. กรรมการ 

และ Web Authentication ได้

6.21. สามารถทำ Dynamic Authorization Extensions to RADIUS (RFC 5176) เพื่อให้ RADIUS Server สามารถสั่งกำหนดนโยบายได้ เช่น Session re-authentication หรือ Session termination ได้

6.22. สามารถจัดเก็บข้อมูลสถิติการใช้งานเครือข่าย (ในรูปแบบของ NetFlow หรือ S-Flow หรือ IPFIX) โดยสามารถเลือกการจัดเก็บ Flow ที่ต้องการ บนตัวอุปกรณ์ได้ ในระดับฮาร์ดแวร์ สูงสุดไม่น้อยกว่า 48,000 Entries

6.23. สามารถทำ Packet Capture ได้ทั้ง Control และ Data packets ที่ผ่านอุปกรณ์ โดยสามารถเก็บเป็นไฟล์ .PCAP ลงบนหน่วยความจำ เพื่อมาวิเคราะห์ต่อไปได้ หรือนำเสนออุปกรณ์ภายนอกเพิ่มเติมต่อชุด

6.24. สามารถสร้าง Virtual Routing and Forwarding (VRF) ได้ เพื่อสนับสนุน Virtual Network (VPN)

6.25. สามารถเข้าไปจัดการอุปกรณ์ ได้แก่ SSH, SNMP, RMON และ Web-based ได้

6.26. อุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถติดตั้งบนตู้ Rack ที่เสนอในโครงการ และต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

6.27. มีการรับประกันอุปกรณ์อย่างน้อย 1 ปี



๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐

ขอขเขตงานจัดซื้อโครงการ
เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย
ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒

๑. ประธานกรรมการ

P. Blatitak

๓. กรรมการ


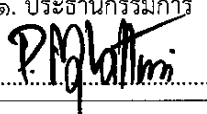
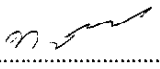
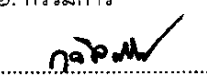
๓๓

๒. กรรมการ

๓๓



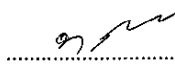
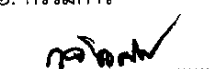
7. ตู้เก็บอุปกรณ์สื่อสารขนาด 19” (19” Server Rack) ขนาด 42U จำนวน 2 ชุด โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 7.1. มีขนาดความสูง 42U ความกว้างไม่น้อยกว่า 600 mm. และขนาดความลึกไม่น้อยกว่า 800 mm.
- 7.2. ออกแบบและผลิตตรงตาม มาตรฐาน ANSI/EIA-310D-1992 (Rev.EIA-310-C), IEC 60297-1, IEC 60297-2, BS 5954:Part 2 , DIN 41494 เป็นอย่างน้อย
- 7.3. ตู้เป็นแบบ MODULAR KNOCK DOWN ผลิตจากเหล็ก ELECTRO GALVANIZE SHEET STEEL มีความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 mm.
- 7.4. โครงตู้และเสายึดอุปกรณ์ ผลิตจากเหล็ก (Electro Galvanize Sheet Steel) มีความหนาไม่น้อยกว่า 2 mm. ที่เสายึดอุปกรณ์ด้านหน้ามีสกรีน บอกขนาดจำนวน U ชัดเจน
- 7.5. ด้านบนตู้เป็นแบบทึบ มีช่องสำหรับติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 4 นิ้วได้สูงสุด 6 ตัว
- 7.6. ประตูหน้ามีลักษณะเป็นประตูเหล็กสามารถสลับปรับเปลี่ยนการเปิดจากซ้ายไปขวา หรือเปิดจากขวาไปซ้ายได้และมีกุญแจล็อกป้องกันอุปกรณ์ภายในสูญหาย
- 7.7. ประตูหลังมีลักษณะเป็นประตูเหล็ก โดยต้องสามารถปิดล็อกได้
- 7.8. ฝาด้านข้างมีกุญแจล็อก พร้อมกลอนสลักสปริง เพื่อสะดวกในการถอดฝาดูอุปกรณ์
- 7.9. ฐานตู้มีขนาดเท่ากับตัวตู้ มีบานสไลด์ (Shutter) พร้อมฟองน้ำบริเวณที่ร้อยสายสัญญาณเพื่อป้องกันสัตว์เลื้อยคลานเข้าไปในตู้
- 7.10. ขาตั้ง สามารถปรับขึ้น – ลงได้ โดยฐานขาตั้งทั้ง 4 ขา ปรับเอียงความลาดชันได้โดยอิสระ 180 องศา
- 7.11. ลูกล้อ เป็นแบบแบนหมุน 360 องศา สะดวกต่อการเคลื่อนย้าย
- 7.12. มีพัดลมระบายอากาศติดตั้งด้านบนไม่น้อยกว่า 2 ตัว เพื่อการระบายความร้อนภายในตู้
- 7.13. มีเต้ารับเสียบอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 12 ปลั๊ก จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด รองรับปลั๊กเสียบชนิด 3 ขา มีไฟสภาวะพร้อมใช้งาน รวมการติดตั้งเข้ากับระบบไฟฟ้าของ การประปาส่วนภูมิภาค
- 7.14. มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 1 ปี

 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
		๒. กรรมการ 	



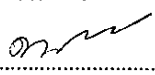
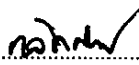
8. ตู้เก็บอุปกรณ์สื่อสารขนาด 19” (19” Server Rack) ขนาด 15U จำนวน 82 ชุด โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 8.1. มีขนาดความสูง 15U ความกว้างไม่น้อยกว่า 600 mm. และขนาดความลึกไม่น้อยกว่า 800 mm.
- 8.2. ออกแบบและผลิตตรงตาม มาตรฐาน ANSI/EIA-310D-1992 (Rev.EIA-310-C), IEC 60297-1, IEC 60297-2, BS 5954:Part 2 , DIN 41494 เป็นอย่างน้อย
- 8.3. ตู้เป็นแบบ MODULAR KNOCK DOWN ผลิตจากเหล็ก ELECTRO GALVANIZE SHEET STEEL มีความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 mm.
- 8.4. โครงตู้และเสายึดอุปกรณ์ ผลิตจากเหล็ก (Electro Galvanize Sheet Steel) มีความหนาไม่น้อยกว่า 2 mm.ที่เสายึดอุปกรณ์ด้านหน้ามีสกรีน บอกขนาดจำนวน U ชัดเจน
- 8.5. ด้านบนตู้เป็นแบบทึบ มีช่องสำหรับติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 4 นิ้วได้สูงสุด 6 ตัว
- 8.6. ประตูหน้ามีลักษณะเป็นประตูเหล็กสามารถสลับปรับเปลี่ยนการเปิดจากซ้ายไปขวา หรือเปิดจากขวาไปซ้ายได้ และมีกุญแจล็อกป้องกันอุปกรณ์ภายในสูญหาย
- 8.7. ประตูหลังมีลักษณะเป็นประตูเหล็กโดยต้องสามารถปิดล็อกได้
- 8.8. ฝาด้านข้างมีกุญแจล็อก พร้อมกลอนสลักสปริง เพื่อสะดวกในการถอดฝาอุปกรณ์
- 8.9. ฐานตู้มีขนาดเท่ากับตัวตู้ มีบานสไลด์ (Shutter) พร้อมฟองน้ำบริเวณที่ร้อยสายสัญญาณเพื่อป้องกันสัตว์เลื้อยคลานเข้าไปในตู้
- 8.10. ขาตั้ง สามารถปรับขึ้น – ลงได้ โดยฐานขาตั้งทั้ง 4 ขา ปรับเอียงความลาดชันได้โดยอิสระ 180 องศา
- 8.11. ลูกล้อ เป็นแบบแบนหมุน 360 องศา สะดวกต่อการเคลื่อนย้าย
- 8.12. มีพัดลมระบายอากาศติดตั้งด้านบนไม่น้อยกว่า 2 ตัว เพื่อการระบายความร้อนภายในตู้
- 8.13. มีตัวรับเสียบอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 6 ปลั๊ก จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด รองรับปลั๊กเสียบชนิด 3 ขา มีไฟสถานะพร้อมใช้งาน รวมการติดตั้งเข้ากับระบบไฟฟ้าของ การประปาส่วนภูมิภาค
- 8.14. มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 1 ปี


	ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
		๒. กรรมการ 	

9. ตู้เก็บอุปกรณ์สื่อสารขนาด 19” (19” Wall Rack) ขนาด 9U จำนวน 53 ชุด โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 9.1. เป็นตู้ แบบแขวนผนัง Wall Rack ขนาด 9U มีความกว้างด้านหน้า 600 mm. ขนาดความลึก 800 mm. ตัวตู้ผลิตจากเหล็ก (Electro Galvanize Sheet Steel) ความหนา 1.2mm.เป็นอย่างน้อย เสายึดอุปกรณ์ทำจากเหล็กหนา 2.0mm มีสกรีนติดที่เสาน้ำบอกขนาดความสูงตามจำนวน U ของตู้เพื่อให้สะดวกในการติดตั้งอุปกรณ์
- 9.2. เป็นตู้ แบบแขวนผนังประกอบด้วย 3 ส่วนคือ ประตูหน้า,ตู้ส่วนกลางและตู้ส่วนหลัง โดยตู้ส่วนกลางสามารถ เปิดและล็อกเข้ากับส่วนหลังได้ด้วยกุญแจ
- 9.3. ประตูหน้ามีลักษณะเป็นประตูเหล็กและมีกุญแจล็อกป้องกันอุปกรณ์ภายในสูญหาย
- 9.4. ตู้ส่วนกลางใช้ระบบ security lock ด้วยกุญแจ Master Key ชุดเดียวกับประตูหน้า
- 9.5. ส่วนหลังยึดผนัง มีช่องยึดน๊อตด้านหลังเป็นเหล็ก 2 ชั้นหนา 2.4 mm.ด้านบนและด้านล่างมีช่องขนาด 10 x 10 cm.สำหรับร้อยสายสัญญาณและสายไฟ
- 9.6. ด้านบนเป็นแบบทึบ มีช่องสำหรับติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 4 นิ้วได้สูงสุด 3 ตัว
- 9.7. มีพัดลมระบายอากาศติดด้านบนไม่น้อยกว่า 2 ตัว เพื่อการระบายความร้อนภายในตู้
- 9.8. มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 1 ปี

 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอขเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
		๒. กรรมการ 	

ภาคผนวก ค



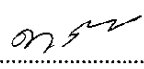
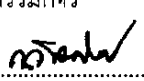
 <p>๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐</p>	<p>ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒</p>	<p>๑. ประธานกรรมการ <i>P. Wattana</i></p> <p>๒. กรรมการ <i>กิตติ</i></p>	<p>๓. กรรมการ <i>กมล</i></p>
--	--	--	----------------------------------

การประปาส่วนภูมิภาค สำนักงานใหญ่

ชื่อ	ที่อยู่
สำนักงานใหญ่ การประปาส่วนภูมิภาค	เลขที่ ๗๒ ถนนแจ้งวัฒนะ ๑ เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ

การประปาส่วนภูมิภาคเขต จำนวน ๑๐ เขต

ชื่อ	ที่อยู่
๑. การประปาส่วนภูมิภาคเขต ๑ ชลบุรี	เลขที่ ๑๖๐ ถ.วิรัตน์ศิลป์ ต.บ้านสวน อ.เมือง ชลบุรี ๒๐๐๐๐
๒. การประปาส่วนภูมิภาคเขต ๒ สระบุรี	เลขที่ ๕๒ ถ.มิตรภาพ ต.ดลิ่งชัน อ.เมือง จ.สระบุรี ๑๘๐๐๐
๓. การประปาส่วนภูมิภาคเขต ๓ ราชบุรี	๑๒๘ หมู่ที่ ๓ ถ.แสงชูโต ต.ท่าผา อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี ๗๐๑๑๐
๔. การประปาส่วนภูมิภาคเขต ๔ สุราษฎร์ธานี	๓๑/๑๕ ถ.สุราษฎร์-พุนพิน อ.เมือง สุราษฎร์ธานี ๘๔๐๐๐
๕. การประปาส่วนภูมิภาคเขต ๕ สงขลา	๕๗ ถนนราชดำเนิน ต.บ่อยาง อ.เมือง สงขลา ๙๐๐๐๐
๖. การประปาส่วนภูมิภาคเขต ๖ ขอนแก่น	๒๙๐ ถ.หลังศูนย์วิชาการ ต.ในเมือง อ.เมือง ขอนแก่น ๔๐๐๐๐
๗. การประปาส่วนภูมิภาคเขต ๗ อุตรธานี	๑๔๐ ถนนอ้อมเมือง ตำบลหนองบัว อำเภอเมือง จังหวัดอุตรธานี (ข้างโรงเรียนประจักษ์ศิลปาคม)
๘. การประปาส่วนภูมิภาคเขต ๘ อุบลราชธานี	๓๗ ถ.อุบล-ตระการ ต.ขามใหญ่ อ.เมือง จ.อุบลราชธานี ๓๔๐๐๐
๙. การประปาส่วนภูมิภาคเขต ๙ เชียงใหม่	๑๐๙ ม.๑ ต.สันพระเนตร อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ๕๐๒๐๐
๑๐. การประปาส่วนภูมิภาคเขต ๑๐ นครสวรรค์	๑๕๘/๙ หมู่ ๑ ถ. ท่าตะโก - นครสวรรค์ ต.นครสวรรค์ออก อ.เมือง จ.นครสวรรค์ ๖๐๐๐๐

 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
		๒. กรรมการ 	

รายชื่อการประปาส่วนภูมิภาคสาขา ๒๓๔ แห่ง กองฝึกอบรมภูมิภาค ๑ - ๓

ชื่อ	ที่อยู่
๑. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาชลบุรี	๑๕๒ หมู่ ๓ ถนนสุขุมวิท ต.บ้านสวน อ.เมือง จ.ชลบุรี ๒๐๐๐๐
๒. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาพญา	๒๖/๑ หมู่ ๑๒ ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี ๒๐๑๕๐
๓. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านบึง	๓๔ ถ.ธารนที ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี ๒๐๑๗๐
๔. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาพนัสนิคม	๗ ถ.จากรูว ต.พนัสนิคม อ.พนัสนิคม จ.ชลบุรี ๒๐๑๔๐
๕. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาศรีราชา	๒๙ ถ.สุขุมวิท ต.ศรีราชา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี ๒๐๑๑๐
๖. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาแหลมฉบัง	๒๑๕ หมู่ ๙ ต.ทุ่งสุขลา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี ๒๐๒๓๐
๗. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาฉะเชิงเทรา	๔๑/๗ ถ.จุลนันท อ.เมือง จ.ฉะเชิงเทรา ๒๔๐๐๐
๘. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบางปะกง	๘๙ หมู่ ๒ ต.บางวัว อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา ๒๔๑๓๐
๙. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบางคล้า	ถนนฤทธิ์ประสาท ต.บางคล้า อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา ๒๔๑๑๐
๑๐. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาพนมสารคาม	๔๔๖ หมู่ ๑ ต.พนมสารคาม อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา ๒๔๑๒๐
๑๑. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาระยอง	๐๐๗ ถ.ตากสินมหาราช ต.ท่าประดู่ อ.เมือง จ.ระยอง ๒๑๐๐๐
๑๒. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านฉาง	๑๑๘ หมู่ ๕ ต.สำนักท้อน อ.บ้านฉาง จ. ระยอง ๒๑๑๓๐
๑๓. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาปากน้ำประแสร์	๓๕ หมู่ ๗ ต.ปากน้ำประแสร์ อ.แกลง จ.ระยอง ๒๑๑๑๐
๑๔. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาจันทบุรี	๕ ถ.ศรียานุสรณ์ ต.วัดใหม่ อ.เมือง จ.จันทบุรี ๒๒๐๐๐
๑๕. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาขลุง	๑๕/๑ หมู่ ๓ ต.ซึ้ง อ.ขลุง จ.จันทบุรี ๒๒๑๑๐
๑๖. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาตราด	๓๙๐ ม.๓ ถ.พัฒนาการปลายคลอง ต.วังกระแจะ อ.เมือง จ.ตราด ๒๓๐๐๐
๑๗. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาคลองใหญ่	๕๗๖ หมู่ ๒ ต.คลองใหญ่ อ.คลองใหญ่ จ.ตราด ๒๓๑๑๐
๑๘. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาสระแก้ว	๑๘๖/๓ ถ.สุวรรณศร ต.สระแก้ว อ.เมือง จ.สระแก้ว ๒๗๐๐๐
๑๙. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาวัฒนานคร	๑๐ ถ. วัฒนานคร-แร่ออ ต.วัฒนานคร อ.วัฒนานคร จ.สระแก้ว ๒๗๑๖๐
๒๐. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาอรัญประเทศ	๔๐/๑ ถ.บำรุงราษฎร์ ต.อรัญประเทศ อ.อรัญประเทศ จ.สระแก้ว ๒๗๑๒๐
๒๑. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาปราจีนบุรี	๒๑/๒ หมู่ ๔ ถ.ปราจีนตคาม ต.บางบริบูรณ์ อ.เมือง จ.ปราจีนบุรี ๒๕๐๐๐
๒๒. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาकिनทร์บุรี	ถ.เทศบาล ๒ ต.किनทร์บุรี อ.किनทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี ๒๕๑๑๐
๒๓. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาพระพุทธบาท	๙ หมู่ ๔ ต.หนองแก อ.พระพุทธบาท จ.สระบุรี ๑๘๑๒๐
๒๔. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาหนองแค	๑๔๔ หมู่ ๘ ต.ห้วยทราย อ.หนองแค จ.สระบุรี ๑๘๑๔๐



๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐

ขอขเขตงานจัดซื้อโครงการ
เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย
ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒

๑. ประธานกรรมการ

P. M. Khatun


๓. กรรมการ

...

๒. กรรมการ


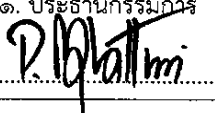
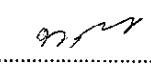
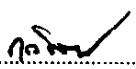
...

ชื่อ	ที่อยู่
๒๕. การประปาส่วนภูมิภาค สาขา มวกเหล็ก	๑ ถ.มิตรภาพ ต.มวกเหล็ก อ.มวกเหล็ก จ.สระบุรี ๑๘๑๘๐
๒๖. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านหมอ	๗๒/๑ หมู่ ๕ ต.บ้านหมอ อ.บ้านหมอ จ.สระบุรี ๑๘๑๓๐
๒๗. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาลพบุรี	๒๑๖ ถ. นารายณ์มหาราช ต.ทะเลชุบศร อ.เมือง จ.ลพบุรี ๑๕๐๐๐
๒๘. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านหมี่	๕๖ หมู่ ๕ ถ.สุรนารายณ์ ต.โพนทอง อ.บ้านหมี่ จ.ลพบุรี ๑๕๑๑๐
๒๙. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาชัยบาดาล	๔๖๐ หมู่ ๘ ต.ลำนารายณ์ อ.ชัยบาดาล จ.ลพบุรี ๑๕๑๓๐
๓๐. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาสิงห์บุรี	๑๖๖ หมู่ ๑ ถ.สิงห์บุรี-บางสะพาน ต.บางมัญ อ.เมือง จ.สิงห์บุรี ๑๖๐๐๐
๓๑. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาอ่างทอง	๕๙ ถ. เทศบาล ๘ ต.ตลาดหลวง อ.เมือง จ.อ่างทอง ๑๔๐๐๐
๓๒. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาวิเศษชัยชาญ	๑/๒ หมู่ ๔ ต.ไผ่จำศีล อ.วิเศษชัยชาญ จ.อ่างทอง ๑๔๑๑๐
๓๓. การประปาส่วนภูมิภาค สาขา พระนครศรีอยุธยา	๑๑๘ หมู่ที่ ๓ ต.คลองสวนพลู อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา ๑๓๐๐๐
๓๔. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาผักไห่	๓๘/๓ หมู่ ๑๑ ต.ผักไห่ อ.ผักไห่ จ.พระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๒๐
๓๕. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาเสนา	หมู่ ๒ ถ.บำรุงทองที่ ๓ ต.สามกอ อ.เสนา จ.พระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๑๐
๓๖. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาท่าเรือ	๑๒๓/๑๐-๑๑ หมู่ ๖ ต.จำปา อ.ท่าเรือ จ.พระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๓๐
๓๗. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาปทุมธานี	๘/๑ ถ. ปทุม - ลาดหลุมแก้ว ต.บางปรอก อ.เมือง จ.ปทุมธานี ๑๒๐๐๐
๓๘. การประปาส่วนภูมิภาค สาขารังสิต	๗๒ ซ.รังสิต-ปทุมธานี ๘ ต.ประชาธิปไตย อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี ๑๒๑๓๐
๓๙. การประปาส่วนภูมิภาค สาขานครนายก	๙๗/๖ หมู่ ๕ ถ.สาธิตา-นางรอง ต.บ้านใหญ่ อ.เมือง จ.นครนายก ๒๖๐๐๐
๔๐. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านนา	หมู่ ๖ ถ.บ้านนา - บางอ้อ ต.บ้านนา อ.บ้านนา จ.นครนายก ๒๖๑๑๐
๔๑. การประปาส่วนภูมิภาค สาขานครราชสีมา	หมู่ ๓ ถ.มิตรภาพ ต.จอหอ อ.เมือง จ.นครราชสีมา ๓๐๓๑๐
๔๒. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาปากช่อง	๘๗๔ ถ.มิตรภาพ อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา ๓๐๑๓๐
๔๓. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาครบุรี	หมู่ ๘ ถ.ครบุรี - หอนางเรียง ต.บ้านใหม่ อ.ครบุรี จ.นครราชสีมา ๓๐๒๕๐
๔๔. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาสีคิ้ว	๒๓๔ หมู่ที่ ๕ ถ.มิตรภาพ ต.ลาดบัวขาว อ.สีคิ้ว จ.นครราชสีมา ๓๐๓๔๐
๔๕. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาปักธงชัย	๑๖๑/๒ หมู่ ๓ ต.จิว อ.ปักธงชัย จ.นครราชสีมา ๓๐๑๕๐
๔๖. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาโชคชัย	๑๘๔ หมู่ ๖ ถ.เสรีประชา ต.โชคชัย อ.โชคชัย จ.นครราชสีมา ๓๐๑๙๐



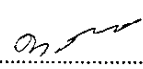
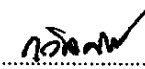
	<p>ขอขเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒</p>	๑. ประธานกรรมการ	๓. กรรมการ
		๒. กรรมการ	

๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐



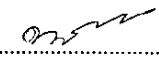
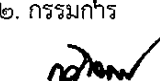
ชื่อ	ที่อยู่
๔๗. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาพิมาย	๓๗๓ หมู่ ๑ ถ.ท่าสงกรานต์ ต.ในเมือง อ.พิมาย จ.นครราชสีมา ๓๐๑๑๐
๔๘. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาชุมพวง	๔๑๑ ต.ชุมพวง อ.ชุมพวง จ.นครราชสีมา ๓๐๒๗๐
๔๙. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาโนนสูง	๑๘๘ ถ.โนนสูง - มิตรภาพ ต.โนนสูง อ.โนนสูง จ.นครราชสีมา ๓๐๑๖๐
๕๐. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาด่านขุนทด	หมู่ ๔ ถ.สีคิ้ว - ชัยภูมิ ต.ด่านขุนทด อ.ด่านขุนทด จ.นครราชสีมา ๓๐๒๑๐
๕๑. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาธัญบุรี	๔๙-๔๙/๑ หมู่ ๒ ต.ลำผักกูด อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี ๑๒๑๑๐
๕๒. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาคลองหลวง	๗๔ ซ.รังสิต-ปทุมธานี ๘ ต.ประชาธิปัตย์ อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี
๕๓. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านโป่ง	๖๘/๑๓ ถ.บ้านปากแรต ต.บ้านโป่ง อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี ๗๐๑๑๐
๕๔. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาสวนผึ้ง	ถ.โป่งกระทิง ต.ท่าเคย อ.สวนผึ้ง จ.ราชบุรี ๗๐๑๘๐
๕๕. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาปากท่อ	๒๓๙ หมู่ ๘ ถ.ปากท่อ - สมุทรสงคราม ต.ปากท่อ อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี ๗๐๑๔๐
๕๖. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาราชบุรี	๘๘ ม.๑ ถ.เพชรเกษม ต.ท่าราบ อ.เมือง จ.ราชบุรี ๗๐๐๐๐
๕๗. การประปาส่วนภูมิภาค สาขา สมุทรสงคราม	๘๘๕/๑ ถ.ราชาธิราชศึกษา ต.แม่กลอง อ.เมือง จ.สมุทรสงคราม ๗๕๐๐๐
๕๘. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาสมุทรสาคร	๙๓/๗๙๖ ม.๗ ถ.มหาชัยชลล้า ต.ท่าทราย อ.เมือง จ.สมุทรสาคร ๗๕๐๐๐
๕๙. การประปาส่วนภูมิภาค สาขา อ้อมน้อย	๓๐/๑๓ ม. ๑๒ ซ. ประชาราษฎร์ ๔๒ ต.ไร่เชิง อ.สามพราน จ.นครปฐม ๗๓๒๑๐
๖๐. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาสามพราน	๒๐๔/๕ หมู่ ๘ ต. สามพราน อ.สามพราน จ.นครปฐม ๗๓๑๑๐
๖๑. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาสุพรรณบุรี	๑๗๖ ถ.พระพันวษา ต.ท่าพี่เลี้ยง อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี ๗๒๐๐๐
๖๒. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาศรีประจันต์	๕๕๔ หมู่ ๓ ซ.บ้านช่อง ถ.สุพรรณบุรี - ชัยนาท อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี ๗๒๑๔๐
๖๓. การประปาส่วนภูมิภาค สาขา เดิมบางนางบวช	๑/๑๐ หมู่ ๒ ต.เดิมบาง อ.เดิมบางนางบวช จ.สุพรรณบุรี ๗๒๑๒๐
๖๔. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาด่านช้าง	๓๐๐ หมู่ ๑ ถ.อู่ทอง - บ้านไร่ อ.ด่านช้าง จ.สุพรรณบุรี ๗๒๑๘๐
๖๕. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาอู่ทอง	๕๗๔ หมู่ ๑๕ ต.จรเข้สัมพันธ์ อ.อู่ทอง จ.สุพรรณบุรี ๗๒๒๒๐
๖๖. การประปาส่วนภูมิภาค สาขากาญจนบุรี	๑/๔ ถ.แม่น้ำแคว ต.ท่ามะขาม อ.เมือง จ.กาญจนบุรี ๗๑๒๒๐
๖๗. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาเลาขวัญ	๔๐๑ หมู่ ๑ ต.เลาขวัญ อ.เลาขวัญ จ.กาญจนบุรี ๗๑๒๑๐
๖๘. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาพนมทวน	๓๕๘ หมู่ ๘ ต.พนมทวน อ.พนมทวน จ.กาญจนบุรี ๗๑๑๔๐
๖๙. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาท่ามะกา	๑/๕๘ หมู่ ๒ ซ.เทศบาล ๒๒ ถ.แสงชูโต อ.ท่ามะกา จ.กาญจนบุรี ๗๑๑๒๐

 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ	๓. กรรมการ
			
		๒. กรรมการ	
			


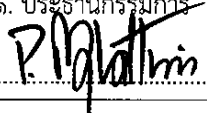
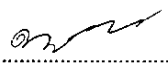
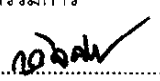
ชื่อ	ที่อยู่
๗๐. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาเพชรบุรี	๙๐ หมู่ ๑ ต.บ้านหม้อ อ.เมือง จ.เพชรบุรี ๗๖๐๐๐
๗๑. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาประจวบคีรีขันธ์	๕๘ ถ.ประจวบคีรีขันธ์ ต.ประจวบคีรีขันธ์ อ.เมือง จ.ประจวบคีรีขันธ์ ๗๗๐๐๐
๗๒. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาปราณบุรี	๕๙ หมู่ ๒ ซ.รัฐบำรุง ๗ ต.เขาน้อย อ.ปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์ ๗๗๑๒๐
๗๓. การประปาส่วนภูมิภาค สาขากุยบุรี	๗๓๔ หมู่ ๗ ต.กุยบุรี อ.กุยบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์ ๗๗๑๕๐
๗๔. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบางสะพาน	๒๑๘ หมู่ ๑ ถ.ฝ่ายท่า - หนองหัดไท ต.พงศ์ประศาสน์ อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์ ๗๗๑๔๐
๗๕. การประปาส่วนภูมิภาค สาขานครปฐม	๘๙/๑๔-๑๕ หมู่ที่ ๕ ถ.หนองขาหย่าง-ศูนย์ราชการ ต.สนามจันทร์ อ.เมือง จ.นครปฐม ๗๐๑๑๐
๗๖. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาสุราษฎร์ธานี	๘๖/๒ หมู่ ๒ ถ.ศรีวิชัย ต.มะขามเตี้ย อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี ๘๔๐๐๐
๗๗. การประปาส่วนภูมิภาค สาขากาญจนดิษฐ์	๒๓๒ หมู่ ๑ ต.กระแต อ.กาญจนดิษฐ์ จ.สุราษฎร์ธานี ๘๔๑๖๐
๗๘. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาเกาะสมุย	๕๕/๖ หมู่ที่ ๒ ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี ๘๔๑๔๐
๗๙. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านนาสาร	๑๑๑/๑ หมู่ที่ ๑ ต.ทุ่งหลวง อ.เวียงสระ จ.สุราษฎร์ธานี ๘๔๑๙๐
๘๐. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านตาขุน	๙๐/๑๘ หมู่ ๔ ถ.สุราษฎร์ - ตะกั่วป่า ต.เขาวง อ.บ้านตาขุน จ.สุราษฎร์ธานี ๘๔๒๓๐
๘๑. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาไชยา	๓๖๑ หมู่ ๑ ถ.รักษนรกิจ ต.ตลาดไชยา อ.ไชยา จ.สุราษฎร์ธานี ๘๔๑๑๐
๘๒. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาชุมพร	๒๕๙/๑ ถ.ประชาอุทิศ ต.ท่าตะเภา อ.เมือง จ.ชุมพร ๘๖๐๐๐
๘๓. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาหลังสวน	ถ.เพชรเกษม ต.ชั้นเงิน อ.หลังสวน จ.ชุมพร ๘๖๑๑๐
๘๔. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาท่าแซะ	๓๙/๑ หมู่ ๑ ต.ท่าแซะ อ.ท่าแซะ จ.ชุมพร ๘๖๑๔๐
๘๕. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาระนอง	๓๐๔ ถ.ท่าเมือง ต.เขานิเวศน์ อ.เมือง จ.ระนอง ๘๕๐๐๐
๘๖. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาพังงา	๒๔ ม.๑ ต.ถ้ำน้ำผุด อ.เมือง จ.พังงา ๘๒๐๐๐
๘๗. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาตะกั่วป่า	๓๓๔ ถ.ราษฎร์บำรุง ต.ตะกั่วป่า อ.ตะกั่วป่า จ.พังงา ๘๒๑๑๐
๘๘. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาท้ายเหมือง	๗๑ หมู่ ๒ ต.ท้ายเหมือง อ.ท้ายเหมือง จ.พังงา ๘๒๑๒๐
๘๙. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต	๑๐๖/๑๓๗ หมู่ ๗ ถ.วิชิตสงคราม ต.กะทู้ อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต ๘๓๑๒๐
๙๐. การประปาส่วนภูมิภาค สาขากระบี่	๙๓ ถ.กระบี่ ต.ปากน้ำ อ.เมือง จ.กระบี่ ๘๑๐๐๐
๙๑. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาอ่าวลึก	๑๖๐/๒ หมู่ ๒ ถ.อ่าวลึก - แหลมลึก ต.อ่าวลึกใต้ อ.อ่าวลึก จ.กระบี่ ๘๑๑๑๐
๙๒. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาทุ่งสง	ถ.ทุ่งสง - นครศรีธรรมราช ต.ถ้ำใหญ่ อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช ๘๐๑๑๐
๙๓. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาชะอวด	หมู่ ๑ ต.ชะอวด อ.ชะอวด จ.นครศรีธรรมราช ๘๐๑๘๐
๙๔. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาปากพนัง	๒๙๑ หมู่ ๓ ต.ปากพนังฝั่งตะวันตก อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช ๘๐๑๔๐

 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
		๒. กรรมการ 	



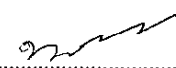
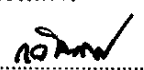
ชื่อ	ที่อยู่
๙๕. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาจันทรี	๓๐๐ หมู่ ๓ ถ.จันทรี - ลานสกา ต.จันทรี อ.ฉวาง จ.นครศรีธรรมราช ๘๐๒๕๐
๙๖. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาขนอม	๓๖ หมู่ ๙ ถ.ไปหาดในเพลา ต.ขนอม อ.ขนอม จ.นครศรีธรรมราช ๘๐๒๑๐
๙๗. การประปาส่วนภูมิภาค สาขา นครศรีธรรมราช	๑๕๑ หมู่ ๓ ศูนย์ราชการนาสาร อ.พระพรหม จ.นครศรีธรรมราช ๘๐๐๐๐
๙๘. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาเกาะพะงัน	๙๑/๑๓ หมู่ ๔ ต.เกาะพะงัน อ.เกาะพะงัน จ.สุราษฎร์ธานี ๘๔๒๘๐
๙๙. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาคลองท่อม	๑๙๙/๑๔ หมู่ ๒ ต.คลองท่อมใต้ อ.คลองท่อม จ.กระบี่ ๘๑๑๒๐
๑๐๐. กองมีกอบรมภูมิภาค ๓ สงขลา	๘๕ ม.๘ ถ.กาญจนวนิช ต.น้ำน้อย อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา ๙๐๑๑๐
๑๐๑. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาสงขลา	๑๔๕ หมู่ ๑๐ ถ.กาญจนวนิช ต.เขารูปช้าง อ.เมือง จ.สงขลา ๙๐๐๐๐
๑๐๒. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาหาดใหญ่	๒๔๓ ถ. พลพิชัย ต.หาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา ๙๐๑๑๐
๑๐๓. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาสะเดา	๑๓๓ ม.๑ ถ.ประชาบำรุง ต.สะเดา อ.สะเดา จ.สงขลา ๙๐๑๒๐
๑๐๔. การประปาส่วนภูมิภาค สาขานาทรี	๘/๒ หมู่ ๑ ถ.นาทรี-ประกอบ ต.นาทรี อ.นาทรี จ.สงขลา ๙๐๑๖๐
๑๐๕. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาระโนด	๑๖๙/๑ ถ.เทศบาล ๑๒ ต.ระโนด อ.ระโนด จ.สงขลา ๙๐๑๔๐
๑๐๖. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาพัทลุง	๖๑ ถ.คณาภัย ต.คูหาสวรรค์ อ.เมือง จ.พัทลุง ๙๓๐๐๐
๑๐๗. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาเขาชัยสน	๓๕๗ หมู่ ๓ ซ.สุขาภิบาล ๖ ถ.สุขาภิบาล ๖ ต.เขาชัยสน อ.เขาชัยสน จ.พัทลุง ๙๓๑๓๐
๑๐๘. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาตรัง	๑๕๘ ถ.ท่ากลาง ต.ทับเที่ยง อ.เมือง จ.ตรัง ๙๒๐๐๐
๑๐๙. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาห้วยยอด	๘๑๒ ถ.เพชรเกษม ต.ห้วยยอด อ.ห้วยยอด จ.ตรัง ๙๒๑๓๐
๑๑๐. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาย่านตาขาว	๓ ถ. พิภพทอง ต.ย่านตาขาว อ.ย่านตาขาว จ.ตรัง ๙๒๑๔๐
๑๑๑. การประปาส่วนภูมิภาค สาขากันตัง	๒ ถนนป่าไม้ ต.กันตัง อ.กันตัง จ.ตรัง ๙๒๑๑๐
๑๑๒. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาสตูล	๒๐๖ หมู่ ๒ ต.คลองขุด อ.เมือง จ.สตูล ๙๑๐๐๐
๑๑๓. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาละงู	๑๓๖ หมู่ ๑๒ ต.ละงู อ.ละงู จ.สตูล ๙๑๑๑๐
๑๑๔. การประปาส่วนภูมิภาค สาขายะหา	หมู่ ๒ ถ.สันติราษฎร์ ต.ยะหา อ.ยะหา จ.ยะลา ๙๕๑๒๐
๑๑๕. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาเบตง	๓๓๑ ถ.สุขยางค์ ต.เบตง อ.เบตง จ.ยะลา ๙๕๑๑๐
๑๑๖. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาสายบุรี	ถ.ท่าเสด็จ ต. ตะลุบัน อ.สายบุรี จ.ปัตตานี ๙๕๑๑๐
๑๑๗. การประปาส่วนภูมิภาค สาขานราธิวาส	๖๔ หมู่ ๘ ถ.เพชรเกษม ต.ลำภู อ.เมือง จ.นราธิวาส ๙๖๐๐๐
๑๑๘. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาเรือเสาะ	๑๘๔ หมู่ ๑๐ ถ.เรือเสาะสนองกิจ ต.เรือเสาะ อ.เรือเสาะ จ.นราธิวาส ๙๖๑๕๐
๑๑๙. การประปาส่วนภูมิภาค สาขา สุโงเเ-ลก	๑๑๙ ถ.ประเวศชลธี ต.สุโงเเ-ลก อ.สุโงเเ-ลก จ.นราธิวาส ๙๖๑๒๐
๑๒๐. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาพังงา	๒๕๖ หมู่ ๕ ถ.กาญจนวนิช ต.พังงา อ.สะเดา จ.สงขลา ๙๐๑๗๐

 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
		๒. กรรมการ 	


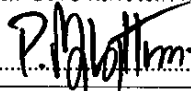
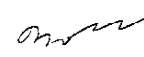
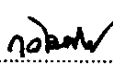
ชื่อ	ที่อยู่
๑๒๑. กองฝึกอบรมภูมิภาค ๒ ขอนแก่น	ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น ๔๐๐๐๐
๑๒๒. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาขอนแก่น	๕ ถ.รัตนมัย ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น ๔๐๐๐๐
๑๒๓. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านไผ่	๖๔๗/๑๑ หมู่ ๓ ถ. เจริญพิศ ต.ในเมือง อ.บ้านไผ่ จ.ขอนแก่น ๔๐๑๑๐
๑๒๔. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาชุมแพ	๒๔๔/๒ หมู่ ๑ ถ.โพธิ์ธาตุ ต.ชุมแพ อ.ชุมแพ จ.ขอนแก่น ๔๐๑๓๐
๑๒๕. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาน้ำพอง	๒๐๙ หมู่ ๔ ถ.มิตรภาพ ต.น้ำพอง อ.น้ำพอง จ.ขอนแก่น ๔๐๓๑๐
๑๒๖. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาชนบท	๙๓ หมู่ ๑๑ ถ.แจ้งสนิท ต.ชนบท อ.ชนบท จ.ขอนแก่น ๔๐๑๘๐
๑๒๗. การประปาส่วนภูมิภาค สาขากระนวน	๒๐๑ หมู่ ๖ ต.หนองโก อ.กระนวน จ.ขอนแก่น ๔๐๑๗๐
๑๒๘. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาหนองเรือ	หมู่ ๑๓ กิโลเมตรที่ ๕๙ ถ.มะลิวัลย์ ต.โนนสะอาด อ.หนองเรือ จ.ขอนแก่น ๔๐๒๑๐
๑๒๙. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาเมืองพล	๒๒/๑๓ ถ.เจริญสุข ต.เมืองพล อ.พล จ.ขอนแก่น ๔๐๑๒๐
๑๓๐. การประปาส่วนภูมิภาค สาขากาฬสินธุ์	๑๖๘/๑ หมู่ ๔ ถ. ไทยชุมพล ต.ในเมือง อ.เมือง จ.กาฬสินธุ์ ๔๖๐๐๐
๑๓๑. การประปาส่วนภูมิภาค สาขา กุฉินารายณ์	๔๙๓ หมู่ ๑๓ ถ.บัวขาว - นามน ต.บัวขาว อ.กุฉินารายณ์ จ.กาฬสินธุ์ ๔๖๑๑๐
๑๓๒. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาสมเด็จ	๓๓๒ หมู่ ๒ ถ.ธันวาคม อ.สมเด็จ จ.กาฬสินธุ์ ๔๖๑๕๐
๑๓๓. การประปาส่วนภูมิภาค สาขา มหาสารคาม	๖๕๔ ถ. มหาชัยดำรงห์ ต.ตลาด อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐
๑๓๔. การประปาส่วนภูมิภาค สาขา พยัคฆภูมิพิสัย	๑๒๑ หมู่ ๕ ต.เมืองเสือ อ.พยัคฆภูมิพิสัย จ.มหาสารคาม ๔๔๑๑๐
๑๓๕. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาชัยภูมิ	๑๘๓ ถ. ชัยภูมิ - สีคิ้ว ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ชัยภูมิ ๓๖๐๐๐
๑๓๖. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาแก้งคร้อ	หมู่ ๗ ถ.แก้งคร้อ-นาแก ต.ช่องสามหมอ อ.แก้งคร้อ จ.ชัยภูมิ ๓๖๑๕๐
๑๓๗. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาจัตุรัส	๗๐ หมู่ ๑ ถ.ชัยภูมิ - สีคิ้ว ต.หนองบัวใหญ่ อ.จัตุรัส จ.ชัยภูมิ ๓๖๑๓๐
๑๓๘. การประปาส่วนภูมิภาค สาขา หนองบัวแดง	๓๓๓ หมู่ ๙ ถ.หลวงศิริ ต.หนองบัวแดง อ.หนองบัวแดง จ.ชัยภูมิ ๓๖๒๑๐
๑๓๙. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเขียว	๔๘๖ หมู่ ๒ ต.ผักปัง อ.ภูเขียว จ.ชัยภูมิ ๓๖๑๑๐
๑๔๐. การประปาส่วนภูมิภาค สาขา บำเหน็จณรงค์	๖ หมู่ ๑๕ ถ.บำเหน็จณรงค์-ชัยใหญ่ ต.บ้านขวน อ.บำเหน็จณรงค์ จ.ชัยภูมิ ๓๖๑๖๐
๑๔๑. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาร้อยเอ็ด	๑๗๕ ถ.ธนชัยชาญยุทธ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ร้อยเอ็ด ๔๕๐๐๐
๑๔๒. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาโพนทอง	ถ.ทางหลวงหมายเลข ๒๐๔๖ ต.สระนกแก้ว อ.โพนทอง จ.ร้อยเอ็ด ๔๕๑๑๐
๑๔๓. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาสุวรรณภูมิ	ถ.ปัทมานนท์ อ.สุวรรณภูมิ จ.ร้อยเอ็ด ๔๕๑๓๐

 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ	๓. กรรมการ
			
		๒. กรรมการ	
			




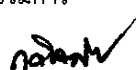
ชื่อ	ที่อยู่
๑๔๔. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาอุดรธานี	ถ.ทางหลวงหมายเลข ๒๐๔๖ ต.หมากแข้ง อ.เมือง จ.อุดรธานี ๔๑๐๐๐
๑๔๕. การประปาส่วนภูมิภาค สาขากุมภวาปี	๗๗๗ หมู่ ๑๒๖ ถ.พิศาลสารกิจ ต.พันดอน อ.กุมภวาปี จ.อุดรธานี ๔๑๓๗๐
๑๔๖. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านผือ	๔๗๐ หมู่ ๘ ต.บ้านผือ อ.บ้านผือ จ.อุดรธานี ๔๑๑๖๐
๑๔๗. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านดุง	๔๕๖ ถ.สุทธิสาร ต.ศรีสุทโธ อ.บ้านดุง จ.อุดรธานี ๔๑๑๙๐
๑๔๘. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาหนองบัวลำภู	๑๘๖/๕ หมู่ ๑ ถ.โพธิ์ชัย ต.หนองบัว อ.เมือง จ.หนองบัวลำภู ๓๙๐๐๐
๑๔๙. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาเลย	๗๖ ถ.มะลิวัลย์ ต.กุดป่อง อ.เมือง จ.เลย ๔๒๐๐๐
๑๕๐. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาเขียงคาน	๔๐๕ หมู่ ๑ ถ.ศรีเขียงคาน ต.เขียงคาน อ.เขียงคาน จ.เลย ๔๒๑๑๐
๑๕๑. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาค่านซ้าย	๑๑๑ หมู่ ๑๔ ถ.เลย - หล่มสัก อ.ค่านซ้าย จ.เลย ๔๒๑๒๐
๑๕๒. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาวังสะพุง	๒๖๔ หมู่ ๕ ถ.ภูมิวิธิ ต.วังสะพุง อ.วังสะพุง จ.เลย ๔๒๑๓๐
๑๕๓. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาหนองคาย	๐๐๑ ถ.ประจักษ์ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.หนองคาย ๔๓๐๐๐
๑๕๔. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบึงกาฬ	๑๙๖ หมู่ ๙ ถ.บึงกาฬ-พันลำ ต.วิศิษฐ์ อ.บึงกาฬ จ.หนองคาย ๔๓๑๔๐
๑๕๕. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาศรีเชียงใหม่	๓๙๙ หมู่ ๓ ถ.ท่าบ่อ - สังคม ต.พานพร้าว อ.ศรีเชียงใหม่ จ.หนองคาย ๔๓๑๓๐
๑๕๖. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาโพนพิสัย	๑๒๘ หมู่ ๔ ต.ชุมพล อ.โพนพิสัย จ.หนองคาย ๔๓๑๒๐
๑๕๗. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาสกลนคร	๑๗๐๐ ถ.มรรคาสัย ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐
๑๕๘. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาสว่างแดนดิน	๔๕๘ หมู่ ๒๐ ถ.ประชา อ.สว่างแดนดิน จ.สกลนคร ๔๗๑๑๐
๑๕๙. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาพังโคน	๑๘๒ หมู่ ๒ ถ.พังโคนวาริชภูมิ อ.พังโคน จ.สกลนคร ๔๗๑๖๐
๑๖๐. การประปาส่วนภูมิภาค สาขานครพนม	๑๘ ถ.เทศบาลประดิษฐ์ ต.หนองแสง อ.เมือง จ.นครพนม ๔๘๐๐๐
๑๖๑. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาธาตุพนม	๓๖๖ หมู่ ๑๓ ถ.ชยางกูร ต.ธาตุพนม อ.ธาตุพนม จ.นครพนม ๔๘๑๑๐
๑๖๒. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านแพง	๓๓๘ หมู่ ๕ ถ.แพงพิทักษ์ อ.บ้านแพง จ.นครพนม ๔๘๑๔๐
๑๖๓. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาศรีสงคราม	๔๘๐ ต.ศรีสงคราม อ.ศรีสงคราม จ.นครพนม ๔๘๑๕๐
๑๖๔. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาอุบลราชธานี	๑ ถ.สรรพสิทธิ์ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.อุบลราชธานี ๓๔๐๐๐
๑๖๕. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาพิบูลมังสาหาร	๖๒ ถ.นามมนตรี ต.พิบูลมังสาหาร อ.พิบูลมังสาหาร จ.อุบลราชธานี ๓๔๑๑๐
๑๖๖. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาเดชอุดม	๓๘๔ หมู่ ๗ ถ.เกษม ต.เมืองเดช อ.เดชอุดม จ.อุบลราชธานี ๓๔๑๖๐

 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
		๒. กรรมการ 	


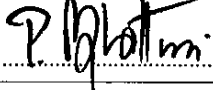
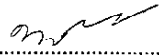
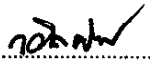
ชื่อ	ที่อยู่
๑๖๗. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาเขมราฐ	๑๒๐ หมู่ ๑ ถ.อรุณประเสริฐ ต.เขมราฐ อ.เขมราฐ จ.อุบลราชธานี ๓๔๑๗๐
๑๖๘. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาอำนาจเจริญ	หมู่ ๑๓ ถ.ชยางกูร ต.ในเมือง อ.เมือง จ.อำนาจเจริญ ๓๗๐๐๐
๑๖๙. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาไฮโธร	ถ.เทศบาล ๑ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ไฮโธร ๓๕๐๐๐
๑๗๐. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาเลิงนกทา	หมู่ ๑๒ ถ.ทยาบัสสา ต.สามแยก อ.เลิงนกทา จ.ไฮโธร ๓๕๑๒๐
๑๗๑. การประปาส่วนภูมิภาค สาขามหาชนะชัย	ถ.ธรรมรงค์ ต.ฟ้าหยาด อ.มหาชนะชัย จ.ไฮโธร ๓๕๑๓๐
๑๗๒. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบุรีรัมย์	๒/๑๙ ถ.บุลำดวน ต.ในเมือง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ ๓๑๐๐๐
๑๗๓. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาสตึก	๑๗๘ หมู่ ๑๒ ถ.บรบือ - บุรีรัมย์ ต.นิคม อ.สตึก จ.บุรีรัมย์ ๓๑๑๕๐
๑๗๔. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาลำปลายมาศ	๗๒๖/๕ หมู่ ๙ ถ. รถไฟฟ้าพัฒนา ต.ลำปลายมาศ อ.ลำปลายมาศ จ.บุรีรัมย์ ๓๑๑๓๐
๑๗๕. การประปาส่วนภูมิภาค สาขานางรอง	๕๙ ถ.ศรีภัสสยา ต.นางรอง อ.นางรอง จ.บุรีรัมย์ ๓๑๑๑๐
๑๗๖. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาละหานทราย	๔๐ หมู่ ๖ ถ.ละหานทราย - ปะคำ ต.ละหานทราย อ.ละหานทราย จ.บุรีรัมย์ ๓๑๑๗๐
๑๗๗. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาสุรินทร์	๓๑ ถ.กรุงศรีนอก ต.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ ๓๒๐๐๐
๑๗๘. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาศีขรภูมิ	๗๗๕/๑ หมู่ ๑ ถ.เสรีพิภย์ ต.ระแงง อ.ศีขรภูมิ จ.สุรินทร์ ๓๒๑๑๐
๑๗๙. การประปาส่วนภูมิภาค สาขารัตนบุรี	๑๔๕ หมู่ ๘ ถ.ศรีรัตน ต.รัตนบุรี อ.รัตนบุรี จ.สุรินทร์ ๓๒๑๓๐
๑๘๐. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาสังขะ	๑๖๐ หมู่ ๑ ถ.สังขะ - บัวเชด ต.บ้านซบ อ.สังขะ จ.สุรินทร์ ๓๓๑๕๐
๑๘๑. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาศรีสะเกษ	๑๐/๓๒ ถ.กสิกรรม ต.เมืองเหนือ อ.เมือง จ.ศรีสะเกษ ๓๓๐๐๐
๑๘๒. การประปาส่วนภูมิภาค สาขากันทรลักษ์	๓๕๖ หมู่ ๖ ต.เวียงเหนือ อ.กันทรลักษ์ จ.ศรีสะเกษ ๓๓๑๑๐
๑๘๓. การประปาส่วนภูมิภาค สาขามุกดาหาร	๔๙ ถ.เมืองใหม่ ต.มุกดาหาร อ.เมือง จ.มุกดาหาร ๔๙๐๐๐
๑๘๔. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาเชียงใหม่	๓๓๐ ถ.เชียงใหม่-ลำปาง ต.ป่าตัน อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ๕๐๓๐๐
๑๘๕. กองฝักอบรมภูมิภาค ๑ เชียงใหม่	ถ.นครคลอง ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ๕๐๒๐๐
๑๘๖. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาแมริม	๔๔๙ หมู่ ๑ ถ.น้ำตกแม่สาสายเก่า ต.ริมใต้ อ.แมริม จ.เชียงใหม่ ๕๐๑๘๐
๑๘๗. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาแม่ฮ่องสอน	๖๙ ถ.ปางล่อนิคม ต.จองคำ อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน ๕๘๐๐๐
๑๘๘. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาลำพูน	๒๖๖ ถ.รอบเมืองนอก ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ลำพูน ๕๑๐๐๐
๑๘๙. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาลำปาง	๔๔๐ ถ. พหลโยธิน ต.หัวเวียง อ.เมือง จ.ลำปาง ๕๒๐๐๐
๑๙๐. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาเกาะคา	๒๗๓ หมู่ ๓ ถ.พหลโยธิน ต.ศาลา อ.เกาะคา จ.ลำปาง ๕๒๑๓๐
๑๙๑. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาแพร่	๒ ถ.ศศิบุตร อ.เมือง จ.แพร่ ๕๔๐๐๐

 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ	๓. กรรมการ
			
		๒. กรรมการ	
			


ชื่อ	ที่อยู่
๑๙๒. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาน่าน	ถ.สุมนเทวราช ต.ในเวียง อ.เมือง จ.น่าน ๕๕๐๐๐
๑๙๓. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาพะเยา	๑๐๑๕/๑ ถ.พหลโยธิน ต.เวียง อ.เมือง จ.พะเยา ๕๖๐๐๐
๑๙๔. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาเชียงราย	๑๑๒๐ หมู่ ๑ ถ.ไกรสรสิทธิ ต.เวียง อ.เมือง จ.เชียงราย ๕๗๐๐๐
๑๙๕. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาฮอด	๑๓๘ หมู่ ๑๐ ถ.ฮอด - วังลุง ต.ทางดง อ.ฮอด จ.เชียงใหม่ ๕๐๒๔๐
๑๙๖. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาสันกำแพง	๓๖ หมู่ ๑๐ ถ. เชียงใหม่ - สันกำแพง ต.สันกำแพง อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่ ๕๐๑๓๐
๑๙๗. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาแม่แตง	๑๓๐ หมู่ ๒ ต.สันมหาพน อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ ๕๐๑๕๐
๑๙๘. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาฝาง	๒ หมู่ ๔ ถ.โชตนา ต.เวียง อ.ฝาง จ.เชียงใหม่ ๕๐๑๑๐
๑๙๙. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาแม่สะเรียง	๑๙ หมู่ ๑๒ ถ.แม่สะเรียง ต.บ้านกาศ อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน ๕๘๑๑๐
๒๐๐. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านโฮ้ง	๒๔๐ หมู่ ๓ ถ.บ้านป่าปวย - หนองเขียด ต.บ้านโฮ้ง อ.บ้านโฮ้ง จ.ลำพูน ๕๑๑๓๐
๒๐๑. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาเถิน	หมู่ ๕ ถ.สายเอเชีย ต.แม่ปะ อ.เถิน จ.ลำปาง ๕๒๑๖๐
๒๐๒. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาเด่นชัย	๕๕๗ หมู่ ๑๑ ถ.ยันตรกิจโกศล ต.เด่นชัย อ.เด่นชัย จ.แพร่ ๕๕๑๑๐
๒๐๓. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาร้องกวาง	๑๓๗ ถ.ยันตรกิจโกศล ต.ร้องกวาง อ.ร้องกวาง จ.แพร่ ๕๕๑๔๐
๒๐๔. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาท่าวังผา	๒๘๖ หมู่ ๕ ถ.น่าน - ทุ่งช้าง ต.ท่าวังผา อ.ท่าวังผา จ.น่าน ๕๕๑๔๐
๒๐๕. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาจุน	๑๓/๕ หมู่ ๑ ถ.พะเยา - ปง ต.ห้วยข้าวกล้า อ.จุน จ.พะเยา ๕๖๑๕๐
๒๐๖. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาพาน	๒๑๘๐ หมู่ ๑๒ ถ.คลองชลประทาน ต.เมืองพาน อ.พาน จ.เชียงราย ๕๗๑๒๐
๒๐๗. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาเทิง	๒๒ หมู่ ๑๕ ถ.เชียงราย - เเทิง ต.เวียง อ.เทิง จ.เชียงราย ๕๗๑๖๐
๒๐๘. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาเวียงเชียงของ	๔๗๒ หมู่ ๑๒ ต.เวียง อ.เวียงเชียงของ จ.เชียงราย ๕๗๑๔๐
๒๐๙. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาแม่สาย	๓๑๔ หมู่ ๑ ถ.พหลโยธิน ต.เวียงพางคำ อ.แม่สาย จ.เชียงราย ๕๗๑๓๐
๒๑๐. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาแม่ชะจาน	๖๙๗ หมู่ ๔ ต.วังเหนือ อ.วังเหนือ จ.ลำปาง ๕๒๑๔๐
๒๑๑. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาจอมทอง	๓๙๙ หมู่ ๔ ถ.จอมทอง - แม่แจ่ม ต.ช่วงเปา อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่ ๕๐๑๖๐
๒๑๒. การประปาส่วนภูมิภาค สาขานครสวรรค์	ถ.ท่าตะโก - นครสวรรค์ ต.นครสวรรค์ออก อ.เมือง จ.นครสวรรค์ ๖๐๐๐๐

 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
		๒. กรรมการ 	

ชื่อ	ที่อยู่
๒๑๓. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาท่าตะโก	๕/๕ หมู่ ๗ ต.ท่าตะโก อ.ท่าตะโก จ.นครสวรรค์ ๖๐๑๖๐
๒๑๔. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาลาดยาว	๑๕๗/๑ หมู่ ๕ ต.ลาดยาว อ.ลาดยาว จ.นครสวรรค์ ๖๐๑๕๐
๒๑๕. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาพยุหะคีรี	๑/๒ หมู่ ๔ ต.พยุหะคีรี อ.พยุหะคีรี จ.นครสวรรค์ ๖๐๑๓๐
๒๑๖. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาชัยนาท	๒๐๓ หมู่ ๕ ต.บ้านกล้วย อ.เมือง จ.ชัยนาท ๑๗๐๐๐
๒๑๗. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาอุทัยธานี	๑๑๖ หมู่ ๕ ต.หนองฉาง อ.หนองฉาง จ.อุทัยธานี ๖๑๑๑๐
๒๑๘. การประปาส่วนภูมิภาค สาขา กำแพงเพชร	๗๔ ถ. เทศา ต.เทศา อ.เมือง จ.กำแพงเพชร ๖๒๐๐๐
๒๑๙. การประปาส่วนภูมิภาค สาขา ชาณุวรลักษบุรี	๑๕๒๒ หมู่ ๑ ต.สลกบาตร อ.ชาณุวรลักษบุรี จ.กำแพงเพชร ๖๒๑๔๐
๒๒๐. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาตาก	๙/๑ ถ. เทศบาล ๑ ต.หนองหลวง อ.เมือง จ.ตาก ๖๓๐๐๐
๒๒๑. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาแม่สอด	๓๒๒ หมู่ ๑ ต.ท่าสายลวด อ.แม่สอด จ.ตาก ๖๓๑๑๐
๒๒๒. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาสุโขทัย	๑๖๘/๑ หมู่ ๔ ถ. ไทยชุมพล ต.ธานี อ.เมือง จ.สุโขทัย ๖๔๐๐๐
๒๒๓. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาทุ่งเสลี่ยม	๑๐๘ หมู่ ๗ ถ.สวรรคโลก - เกิน ต.กลางดง อ.ทุ่งเสลี่ยม จ.สุโขทัย ๖๔๑๕๐
๒๒๔. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาศรีสำโรง	๓๐/๒ หมู่ ๑ ต.คลองตาล อ.ศรีสำโรง จ.สุโขทัย ๖๔๑๒๐
๒๒๕. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาสวรรคโลก	๑๐๔ หมู่ ๙ ถ.ศรีสัชนาลัย ต.ในเมือง อ.สวรรคโลก จ.สุโขทัย ๖๔๑๑๐
๒๒๖. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาศรีสัชนาลัย	๙๔๐ หมู่ ๑ ถ.มหาตไทยบำรุง ต.หาดเสี้ยว อ.ศรีสัชนาลัย จ.สุโขทัย ๖๔๑๓๐
๒๒๗. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาอุตรดิตถ์	๒/๓๓ ถ.พาดวารี อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์ ๕๓๐๐๐
๒๒๘. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาพิษณุโลก	๖๖๒ หมู่ ๘ บ้านเขาสมอแคลง ต.เขาสมอแคลง อ.วังทอง จ.พิษณุโลก ๖๕๑๓๐
๒๒๙. การประปาส่วนภูมิภาค สาขานครไทย	๓๙๑ หมู่ ๑ ต.นครไทย อ.นครไทย จ.พิษณุโลก ๖๕๑๒๐
๒๓๐. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาพิจิตร	ถนนพิจิตร-วังกระดี่ทอง ต.ปากทาง อ.เมือง จ.พิจิตร ๖๖๐๐๐
๒๓๑. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบางมูลนาก	๒๙ ถ.ประเวศน์เหนือ อ.บางมูลนาก จ.พิจิตร ๖๖๑๒๐
๒๓๒. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาเพชรบูรณ์	๔ ถ. สามัคคีชัย ต.ในเมือง อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ ๖๗๐๐๐
๒๓๓. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาตะพานหิน	๔๐๓ ถ.ริม่าน ต.ตะพานหิน อ.ตะพานหิน จ.พิจิตร ๖๖๑๑๐
๒๓๔. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาหล่มสัก	๑๓๒ หมู่ ๑ ต.วัดป่า อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์ ๖๗๑๑๐
๒๓๕. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาชนแดน	๑๖๖ หมู่ ๗ ต.ชนแดน อ.ชนแดน จ.เพชรบูรณ์ ๖๗๑๕๐
๒๓๖. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาหนองไผ่	๕๓๖ หมู่ ๖ ต.หนองไผ่ อ.หนองไผ่ จ.เพชรบูรณ์ ๖๗๑๔๐
๒๓๗. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาวิเชียรบุรี	๑๐๑ หมู่ ๗ ถ.สระบุรี - หล่มสัก ต.สระประดู่ อ.วิเชียรบุรี จ.เพชรบูรณ์ ๖๗๑๓๐


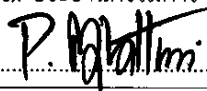
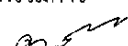
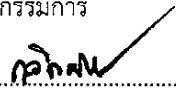
	<p>ขอขเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒</p>	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
		๒. กรรมการ 	

ภาคผนวก ง

 <p>กรมส่งเสริมการค้า Promote Warrents Authority</p> <p>๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐</p>	<p>ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒</p>	<p>๑. ประธานกรรมการ <i>P. Wattim</i></p>	<p>๓. กรรมการ <i>...</i></p>
		<p>๒. กรรมการ <i>...</i></p>	


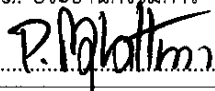
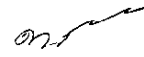
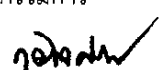
ตัวอย่างเอกสารเปรียบเทียบรายละเอียดข้อกำหนด
ส่วนที่ ๑ ด้านข้อกำหนดทั่วไปและการดำเนินงานโครงการ

ข้อกำหนดของ กปภ.	ข้อเสนอของบริษัท	รายละเอียด/คำชี้แจง	หมายเหตุ (ระบุเอกสารอ้างอิง)
๓. ขอบเขตงานโครงการ ๓.๑ ผู้ขายต้องจัดหาระบบฮาร์ดแวร์... ๓.๒ จัดหาปรับปรุงและติดตั้ง.... ๓.๓	ตรงตามข้อกำหนด ตรงตามข้อกำหนด ตรงตามข้อกำหนด		
๔. รายละเอียดการเสนอราคา ๔.๑ เอกสารภาคผนวกแนบท้าย... ๔.๒ ๔.๓	ตรงตามข้อกำหนด ตรงตามข้อกำหนด		
๓. รายละเอียดการเสนอราคา ๓.๑ คุณสมบัติผู้เสนอราคา ๓.๒ หลักฐานการเสนอราคา ๓.๓..... ๔..... ๕.....	ตรงตามข้อกำหนด ตรงตามข้อกำหนด ตรงตามข้อกำหนด		C๑ หน้า ๑ P๑ หน้า ๑


 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐</div>	ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
		๒. กรรมการ 	

ตัวอย่างเอกสารเปรียบเทียบรายละเอียดข้อกำหนด
ส่วนที่ ๒ ด้านข้อกำหนดทางด้านฮาร์ดแวร์

ข้อกำหนดของ กปก.	ข้อเสนอของบริษัท	รายละเอียด/คำชี้แจง	หมายเหตุ (ระบุเอกสารอ้างอิง)
๑) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ๑.๑ ๑.๒	ตรงตามข้อกำหนด ตรงตามข้อกำหนด		A๑ หน้า ๑ A๑ หน้า ๒
๒) อุปกรณ์ SAN Switch ๒.๑ มีจำนวน Port ๒๔ Port ๒.๒ ๒.๓	ดีกว่าข้อกำหนด	๓๒ Port	A๒ หน้า ๑๙



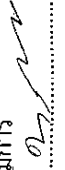
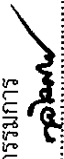
 ๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐	ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒	๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
		๒. กรรมการ 	

ภาคผนวก จ

 <p>๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐</p>	<p>ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒</p>	<p>๑. ประธานกรรมการ <i>P. Pottani</i></p>	<p>๓. กรรมการ <i>[Signature]</i></p>
		<p>๒. กรรมการ <i>[Signature]</i></p>	

รายงานการซ่อมแซมแก้ไขปัญหาระบบคอมพิวเตอร์หลักและอุปกรณ์ กปภ.

วัน/เดือน/ปี	เวลา	ชื่อผู้แจ้ง เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ	รายละเอียดของปัญหา	ชื่อผู้รับแจ้ง	Case Number เวลาแก้ไขแล้วเสร็จ	รายละเอียดการแก้ไขปัญหา	ยืนยันการแก้ไขปัญหาแล้วเสร็จ กปภ. เจ้าหน้าที่ บริษัท
			<p>๑. สถานที่ตั้งอุปกรณ์</p> <p>๒. อุปกรณ์ที่คาดว่าจะเกิดปัญหา</p> <p>๓. อาการที่เกิดปัญหา</p>				

	ขอบเขตงานจัดซื้อ โครงการเพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัยระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒		๑. ประธานกรรมการ 	๓. กรรมการ 
			๒. กรรมการ 	

๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐

ภาคผนวก ฉ



๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๕ ๖ ๐

ขอบเขตงานจัดซื้อโครงการ
เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย
ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒

๑. ประธานกรรมการ

P. P. P.

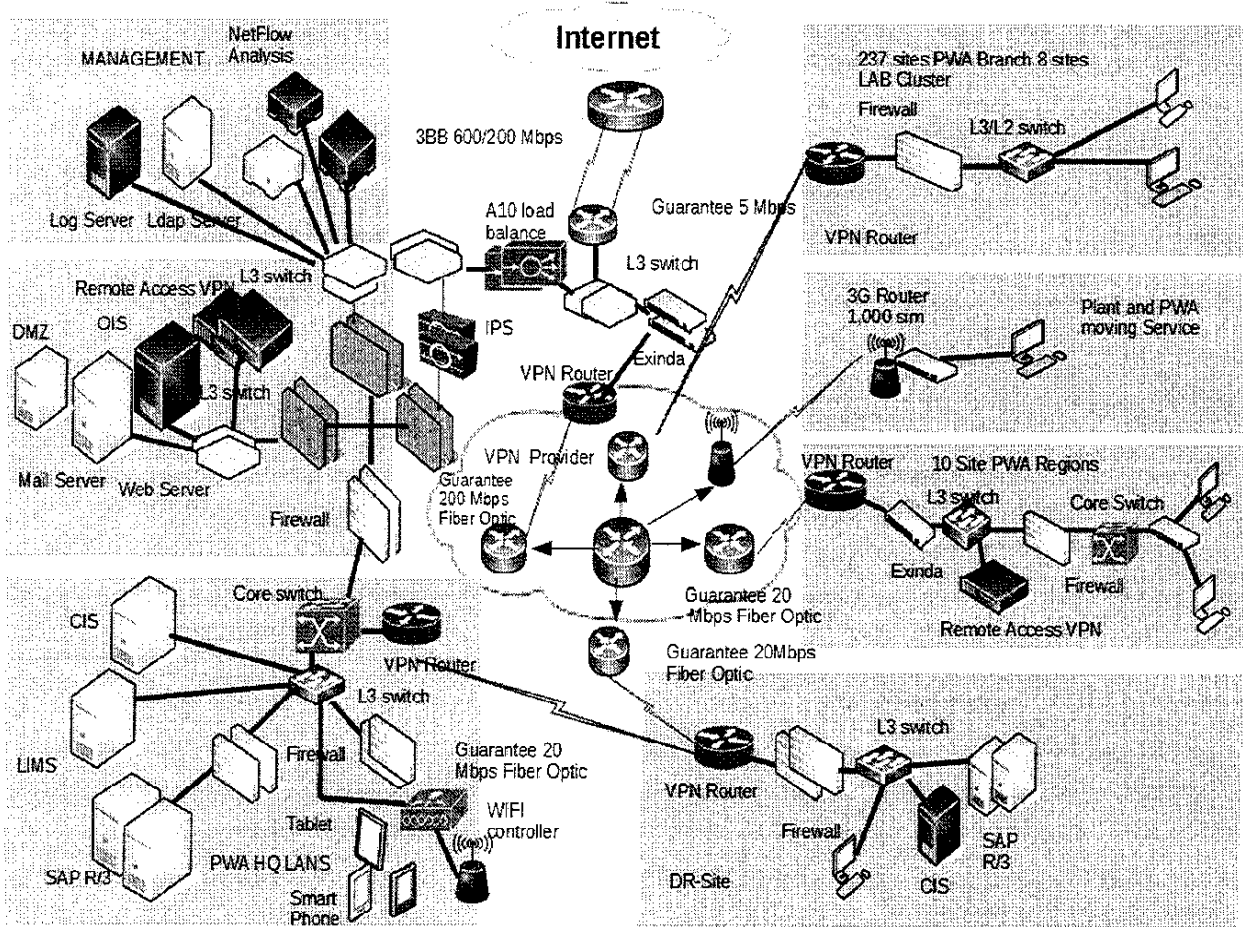
๓. กรรมการ

ก. ก.

๒. กรรมการ

ก. ก.

รูปแบบระบบเครือข่ายที่ กปภ. ออกแบบ



๑ ๑ ๐ ๒ / ๒ ๙ ๒ ๐

ขอขอตงานจัดซื้อโครงการ
เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย
ระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒

๑. ประธานกรรมการ

P. Polattmi

๓. กรรมการ

[Signature]

๒. กรรมการ

[Signature]

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีไซงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ โครงการเพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัยระบบเครือข่าย ระยะที่ ๒
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ กองคอมพิวเตอร์และเครือข่าย
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๙๕,๑๓๕,๗๓๓ บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๑๑ มกราคม ๒๕๖๐
เป็นเงิน ๙๕,๑๓๕,๗๓๓ บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๔.๑ ใบเสนอราคา ๓ บริษัท
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๕.๑ นายถวิลศักดิ์ แก้วมณีชัย (กวณัท)