

การยางแห่งประเทศไทย
Rubber Authority of Thailand

ประกาศการยางแห่งประเทศไทย

เรื่อง ประกวดราคาจ้างปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพระบบเครือข่ายองค์กร ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

การยางแห่งประเทศไทย มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพระบบเครือข่ายองค์กร ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานจ้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๒๘,๒๘๙,๙๙๗.๕๐ บาท (ยี่สิบแปดล้านสองแสนแปดหมื่นเก้าพันเก้าร้อยเก้าสิบเจ็ดบาทห้าสิบบาทห้าสตางค์) ตามรายการ ดังนี้

จ้างปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพระบบเครือข่ายองค์กร จำนวน ๑ งาน

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่การยางแห่งประเทศไทย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานการติดตั้งด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือประเภทเดียวกันกับงานที่ประกาศเชิญชวนทั่วไป และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่ กยท. เชื่อถือได้ โดยผลงานจะต้องเป็นผลงานที่แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๕ ปี นับจากวันทำงานแล้วเสร็จจนถึงวันที่ยื่นข้อเสนอ ในวงเงินไม่ต่ำกว่า ๑๔,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สิบสี่ล้านบาทถ้วน) ต่อหนึ่ง

สัญญา ซึ่งหนังสือรับรองผลงานออกโดยหัวหน้าหน่วยงาน หรือ มีอำนาจปฏิบัติงานแทนโดยถูกต้องตามกฎหมาย มาแสดงเพื่อประกอบการพิจารณา

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๑๔. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดให้มีบุคลากรผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศ โดยส่งรายชื่อบุคลากรพร้อมทั้งแสดงเอกสารหลักฐานตามรายละเอียดคุณสมบัติตามแบบฟอร์มที่ ๐๓ ในวันที่ยื่นข้อเสนอ โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีบุคลากรในการดำเนินงานโครงการอย่างน้อย ดังนี้

๑๔.๑ ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) จำนวน ๑ คน มีคุณสมบัติ ดังนี้

๑๔.๑.๑ จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโท ในด้านคอมพิวเตอร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

๑๔.๑.๒ มีประสบการณ์ในการควบคุมโครงการของภาครัฐ ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

๑๔.๒ ผู้เชี่ยวชาญด้านอุปกรณ์เครือข่าย (Wired) ระดับ Professional อย่างน้อย ๑ คน มีคุณสมบัติดังนี้

๑๔.๒.๑ จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ในด้านคอมพิวเตอร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

๑๔.๒.๒ ประสบการณ์ด้านอุปกรณ์เครือข่าย (Wired) ระดับ Professional ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๑๔.๒.๓ มี Enterprise Certified ประกาศนียบัตรของ CCNP หรือ ACSP หรือเทียบเท่า หรือดีกว่าเป็นอย่างน้อย

๑๔.๓ ผู้เชี่ยวชาญด้านอุปกรณ์เครือข่ายไร้สาย (Wireless) ระดับ Professional อย่างน้อย ๑ คน มีคุณสมบัติดังนี้

๑๔.๓.๑ จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ในด้านคอมพิวเตอร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

๑๔.๓.๒ ประสบการณ์ด้านอุปกรณ์เครือข่าย (Wireless) ระดับ Professional ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๑๔.๓.๓ มี Enterprise Certified ประกาศนียบัตรของ CCNP หรือ ACSP หรือเทียบเท่า หรือดีกว่าเป็นอย่างน้อย

๑๔.๔ ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ อย่างน้อย ๑ คน มีคุณสมบัติ ดังนี้

๑๔.๔.๑ จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ในด้านคอมพิวเตอร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

๑๔.๔.๒ ประสบการณ์ด้านการออกแบบและควบคุมโครงการด้านระบบไฟฟ้า สื่อสาร, คอมพิวเตอร์ และระบบต่างๆที่เกี่ยวข้องในระบบอาคารสำนักงาน โรงงาน ศูนย์คอมพิวเตอร์ ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๑๔.๔.๓ มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับภาคีวิศวกร

๑๕. บุคลากรที่เสนอต้องมีคุณสมบัติตามข้อเสนอดังกล่าว

๑๖. ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย ระบบเครือข่าย (Network System) ได้แก่ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ, Ethernet Switch, อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย



การยางแห่งประเทศไทย
Rubber Authority of Thailand

เอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

ประกวดราคาจ้างปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพระบบเครือข่ายองค์กร ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ การยางแห่งประเทศไทย

ลงวันที่ ธันวาคม ๒๕๖๖

การยางแห่งประเทศไทย ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "กยท." มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพระบบเครือข่ายองค์กร ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อกำหนดและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาจ้างทำของ

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗ แผนการทำงาน

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของ

รัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของ กรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กยท. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานการติดตั้งด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือประเภทเดียวกันกับงานที่ประกาศเชิญชวนทั่วไป และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่ กยท. เชื่อถือ โดยผลงานจะต้องเป็นผลงานที่แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๕ ปี นับจากวันทำงานแล้วเสร็จจนถึงวันที่ยื่นข้อเสนอ ในวงเงินไม่ต่ำกว่า ๑๔,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สิบสี่ล้านบาทถ้วน) ต่อหนึ่งสัญญา ซึ่งหนังสือรับรองผลงานออกโดยหัวหน้าหน่วยงาน หรือ มีอำนาจปฏิบัติงานแทนโดยถูกต้องตามกฎหมาย มาแสดงเพื่อประกอบการพิจารณา

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดให้มีบุคลากรผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศ โดยส่งรายชื่อบุคลากรพร้อมทั้งแสดงเอกสารหลักฐานตามรายละเอียดคุณสมบัติตามแบบฟอร์มที่ ๐๓ ในวันที่ยื่นข้อเสนอ โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีบุคลากรในการดำเนินงานโครงการอย่างน้อย ดังนี้

๒.๑๔.๑ ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) จำนวน ๑ คน มีคุณสมบัติ ดังนี้

๒.๑๔.๑.๑ จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโท ในด้านคอมพิวเตอร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

๒.๑๔.๑.๒ มีประสบการณ์ในการควบคุมโครงการของภาครัฐ ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

๒.๑๔.๒ ผู้เชี่ยวชาญด้านอุปกรณ์เครือข่าย (Wired) ระดับ Professional อย่างน้อย ๑ คน มีคุณสมบัติดังนี้

๒.๑๔.๒.๑ จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ในด้านคอมพิวเตอร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

๒.๑๔.๒.๒ ประสบการณ์ด้านอุปกรณ์เครือข่าย (Wired) ระดับ Professional ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๒.๑๔.๒.๓ มี Enterprise Certified ประกาศนียบัตรของ CCNP หรือ ACSP หรือเทียบเท่า หรือดีกว่าเป็นอย่างน้อย

๒.๑๔.๓ ผู้เชี่ยวชาญด้านอุปกรณ์เครือข่ายไร้สาย (Wireless) ระดับ Professional อย่างน้อย ๑ คน มีคุณสมบัติดังนี้

๒.๑๔.๓.๑ จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ในด้านคอมพิวเตอร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

๒.๑๔.๓.๒ ประสบการณ์ด้านอุปกรณ์เครือข่าย (Wireless) ระดับ Professional ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๒.๑๔.๓.๓ มี Enterprise Certified ประกาศนียบัตรของ CCNP หรือ ACSP หรือเทียบเท่า หรือดีกว่าเป็นอย่างน้อย

๒.๑๔.๔ ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ อย่างน้อย ๑ คน มีคุณสมบัติ ดังนี้

๒.๑๔.๔.๑ จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ในด้านคอมพิวเตอร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

๒.๑๔.๔.๒ ประสบการณ์ด้านการออกแบบและควบคุมโครงการด้านระบบไฟฟ้า สื่อสาร, คอมพิวเตอร์ และระบบต่างๆที่เกี่ยวข้องในระบบอาคารสำนักงาน โรงงาน ศูนย์คอมพิวเตอร์ ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๒.๑๔.๔.๓ มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับภาคีวิศวกร

๒.๑๕ บุคลากรที่เสนอต้องมีคุณสมบัติตามข้อเสนอ ๒.๑๔

๒.๑๖ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย ระบบเครือข่าย (Network System) ได้แก่ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Ethernet Switch), อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wireless Access Point), เครื่องสำรองไฟ (UPS) และระบบสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ที่ระบุตามโครงการนี้ โดยมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตโดยเฉพาะโครงการนี้ และหนังสือนั้นต้องมีอายุไม่เกิน ๓๐ วัน นับจากวันที่ออกจนถึงวันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา โดยต้องแนบเอกสารหลักฐานมาพร้อมกับ การยื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการ อีเล็กทรอนิกส์

๒.๑๗ กยท. สงวนสิทธิ์ในการตรวจสอบภายหลัง ในกรณีที่ใช้หนังสือรับรองคุณสมบัติของ Hardware และ Software ที่ไม่ได้ระบุไว้ในแคตตาล็อก เอกสาร (ภาคผนวก ก) หากพบว่าไม่สามารถดำเนินการได้ตามระบุในหนังสือรับรอง กยท. จะยกเลิกสัญญาและเรียกร้องค่าเสียหายด้วย

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีไม่ใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่นข้อเสนอนั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้ว ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) สำเนาทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ภพ.๒๐)

(๖) สำเนาแบบแสดงการลงทะเบียนในระบบ e-GP

(๗) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) สำเนาหนังสือรับรองผลงานประเภทเดียวกันกับงานจ้างประกวดราคา

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานการติดตั้งด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือประเภทเดียวกันกับงานที่ประกาศเชิญชวนทั่วไป และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่ กยท. เชื่อถือ โดยผลงานจะต้องเป็นผลงานที่แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๕ ปี นับจากวันที่งานแล้วเสร็จจนถึงวันที่ยื่นข้อเสนอ ในวงเงินไม่ต่ำกว่า ๑๔,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สิบสี่ล้านบาทถ้วน) ต่อหนึ่งสัญญา ซึ่งหนังสือรับรองผลงานออกโดยหัวหน้าหน่วยงาน หรือ มีอำนาจปฏิบัติงานแทนโดยถูกต้องตามกฎหมาย มาแสดงเพื่อประกอบการพิจารณา

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดให้มีบุคลากรผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศ โดยส่งรายชื่อบุคลากรพร้อมทั้งแสดงเอกสารหลักฐานตามรายละเอียดคุณสมบัติตามแบบฟอร์มที่ ๐๓ ในวันที่ยื่นข้อเสนอ

(๖) ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย ระบบเครือข่าย (Network System) ได้แก่ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Ethernet Switch), อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wireless Access Point), เครื่องสำรองไฟ (UPS) และระบบสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ที่ระบุตามโครงการนี้ โดยมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรงเฉพาะโครงการนี้ และหนังสือนั้นต้องมีอายุไม่เกิน ๓๐ วัน นับจากวันที่ออกจนถึงวันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา โดยต้องแนบเอกสารหลักฐานมาพร้อมกับ การยื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการ อิเล็กทรอนิกส์

(๗) กยท.สงวนสิทธิ์ในการตรวจสอบภายหลัง ในกรณีที่ใช้น้ำหนักหรือคุณสมบัติของ Hardware และ Software ที่ไม่ได้ระบุไว้ในแคตตาล็อก เอกสาร (ภาคผนวก ก) หากพบที่ไม่สามารถดำเนินการได้ตามระบุในหนังสือรับรอง กยท. จะยกเลิกสัญญาและเรียกร้องค่าเสียหายด้วย

(๘) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบ ในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของ ผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยี่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยี่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการแล้วเสร็จไม่เกิน ๓๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กยท. ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของงาน ทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ _____ ระหว่างเวลา _____ น. ถึง _____ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาข้อเสนอให้แก่กยท.ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกยท. จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่กยท.จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของกยท.

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลาที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๙ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตในประเทศ และแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๑,๔๑๔,๕๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสี่แสนหนึ่งหมื่นสี่พันห้าร้อยบาทถ้วน)

รายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความต่างต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อ ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กยท.สงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกยท. มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กยท. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กยท.ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคา ที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินของกยท.เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกยท.จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมดา หรือนิตบุคคลอื่นมายื่นข้อเสนอแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกยท. จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กยท. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกยท.

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา กยท. อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๗. การทำสัญญาจ้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับกยท. ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ให้กยท.ยึดถือไว้ ในขณะที่ทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือตราฟท์ที่ธนาคารส่งจ่ายให้แก่กยท. ซึ่งเป็นเช็คหรือตราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้น ไม่เกิน ๓ วัน ทำการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้วหลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของงานจ้างซึ่งกยท. ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กยท. จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้าง โดยแบ่งออกเป็น ๔ งวดดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามขอบเขตงานโครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพระบบเครือข่ายองค์กร ให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามขอบเขตงานโครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพระบบเครือข่ายองค์กร ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๑๐ วัน

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๕๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามขอบเขตงานโครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพระบบเครือข่ายองค์กร ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๗๐ วัน

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ และ กยท. ได้ตรวจรับมอบงานจ้างเรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกยท. จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างนอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าจ้าง

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้างตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่กยท. ได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๒๔ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ กยท.ได้รับอนุมัติเงินค่าจ้างจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อ กยท.ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใด ให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีธงเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกยท.ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญา หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ กยท.จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ กยท.สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกยท. คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ กยท. อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกยท.ไม่ได้

(๑) กยท.ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรร แต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กยท. หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

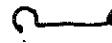
๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการจ้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กยท. สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกยท. ไว้ชั่วคราว



การยางแห่งประเทศไทย

ธันวาคม ๒๕๖๖

ขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพระบบเครือข่ายองค์กร

๑. ความเป็นมา

อุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นระบบที่ถูกใช้งานตลอดเวลา เพื่อรองรับการส่งผ่านข้อมูลทั้งภายในและภายนอกองค์กร รวมถึงสามารถสร้างความมั่นใจในความปลอดภัยให้กับการเชื่อมต่อ และรับส่งข้อมูล ในปัจจุบันมีการใช้งานทั้ง Wireline และ Wireless มีการใช้อุปกรณ์สวิตช์ (Switch/PoE Switch) จุดกระจายสัญญาณไร้สาย (Wireless Access Point) และอุปกรณ์หาเส้นทาง (Router) เพื่อเชื่อมโยงเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งภายในและภายนอกองค์กรเข้าด้วยกัน การเชื่อมต่อขององค์กรแบบเครือข่ายเฉพาะบริเวณ (LAN: Local Area Network) ซึ่งจำเป็นต้องเลือกใช้อุปกรณ์ให้เหมาะสมตามรูปแบบของเครือข่าย จึงทำให้อุปกรณ์ที่ถูกนำมาติดตั้งมีความหลากหลาย

นอกจากนี้แล้วปริมาณข้อมูลที่เพิ่มขึ้นตามจำนวนระบบงานหรือความเสี่ยงต่อการถูกบุกรุกซึ่งมีความสลับซับซ้อนมากขึ้น มีผลทำให้ขีดความสามารถของระบบฯ ที่มีอยู่เดิมลดลง หากระบบฯ ไม่ได้รับการปรับให้เข้ากับสภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป

ดังนั้น เพื่อให้ระบบเครือข่ายสามารถปรับเปลี่ยนและขยายตัวตามสภาพที่เป็นจริง จึงจำเป็นที่จะต้องมีการเพิ่มประสิทธิภาพระบบเครือข่ายให้มีความเหมาะสมกับปริมาณของข้อมูลที่มากขึ้น และลดความเสี่ยงต่อการถูกเจาะระบบฯ ที่มีความสลับซับซ้อนที่เพิ่มขึ้น

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ระบบเครือข่ายมีประสิทธิภาพการทำงานที่เหมาะสม สามารถครอบคลุมพื้นที่ในการให้บริการ และรองรับปริมาณข้อมูลที่เพิ่มขึ้นในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓. คุณสมบัติผู้ประกวดราคา

- ๓.๑ ผู้มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

.....
นางผกา มาศสมุทร สวัสดิ์กุล ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ นายสรเวทย์ รวรวรา นายอาเดล มะหะหมัด นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กยท ณ วันประกาศ .
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมใน
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่น
ข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics
Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานการติดตั้งด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือประเภทเดียวกันกับงานที่
ประกาศเชิญชวนทั่วไป และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ หรือ
หน่วยงานเอกชนที่ กยท. เชื่อถือ โดยผลงานจะต้องเป็นผลงานที่แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๕ ปี นับ
จากวันทำงานแล้วเสร็จจนถึงวันที่ยื่นข้อเสนอ ในวงเงินไม่ต่ำกว่า ๑๔,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สิบสี่ล้านบาท
ถ้วน) ต่อหนึ่งสัญญา ซึ่งหนังสือรับรองผลงานออกโดยหัวหน้าหน่วยงาน หรือ มีอำนาจปฏิบัติงานแทน
โดยถูกต้องตามกฎหมาย มาแสดงเพื่อประกอบการพิจารณา
- ๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดให้มีบุคลากรผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ในการทำงาน
ที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศ โดยส่งรายชื่อบุคลากรพร้อมทั้งแสดงเอกสารหลักฐานตามรายละเอียด
คุณสมบัติตามแบบฟอร์มที่ ๐๓ ในวันที่ยื่นข้อเสนอ โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีบุคลากรในการดำเนินงาน
โครงการอย่างน้อย ดังนี้
- ๓.๑๒.๑ ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) จำนวน ๑ คน มีคุณสมบัติ ดังนี้
 - ๓.๑๒.๑.๑ จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโท ในด้านคอมพิวเตอร์ หรือสาขาที่
เกี่ยวข้อง
 - ๓.๑๒.๑.๒ มีประสบการณ์ในการควบคุมโครงการของภาครัฐ ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี
 - ๓.๑๒.๒ ผู้เชี่ยวชาญด้านอุปกรณ์เครือข่าย (Wired) ระดับ Professional อย่างน้อย ๑ คน มี
คุณสมบัติดังนี้
 - ๓.๑๒.๒.๑ จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ในด้านคอมพิวเตอร์ หรือสาขาที่
เกี่ยวข้อง
 - ๓.๑๒.๒.๒ ประสบการณ์ด้านอุปกรณ์เครือข่าย (Wired) ระดับ Professional ไม่
น้อยกว่า ๕ ปี
 - ๓.๑๒.๒.๓ มี Enterprise Certified ประกาศนียบัตรของ CCNP หรือ ACSP หรือ
เทียบเท่า หรือดีกว่าเป็นอย่างน้อย
 - ๓.๑๒.๓ ผู้เชี่ยวชาญด้านอุปกรณ์เครือข่ายไร้สาย (Wireless) ระดับ Professional อย่างน้อย ๑
คน มีคุณสมบัติดังนี้
 - ๓.๑๒.๓.๑ จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ในด้านคอมพิวเตอร์ หรือสาขาที่
เกี่ยวข้อง
 - ๓.๑๒.๓.๒ ประสบการณ์ด้านอุปกรณ์เครือข่าย (Wireless) ระดับ Professional
ไม่น้อยกว่า ๕ ปี
 - ๓.๑๒.๓.๓ มี Enterprise Certified ประกาศนียบัตรของ CCNP หรือ ACSP หรือ
เทียบเท่า หรือดีกว่าเป็นอย่างน้อย


นางผกามาศ สมสุขสวัสดิ์กุล


ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิญญะ


นายสรเวทย์ ราวรารา


นายอาดล มะหะหมัด


นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

- ๓.๑๒.๔ ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ อย่างน้อย ๑ คน มีคุณสมบัติ ดังนี้
- ๓.๑๒.๔.๑ จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ในด้านคอมพิวเตอร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง
 - ๓.๑๒.๔.๒ ประสบการณ์ด้านการออกแบบและควบคุมโครงการด้านระบบไฟฟ้า สื่อสาร, คอมพิวเตอร์ และระบบต่างๆที่เกี่ยวข้องในระบบอาคารสำนักงาน โรงงาน ศูนย์คอมพิวเตอร์ ไม่น้อยกว่า ๕ ปี
 - ๓.๑๒.๔.๓ มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับภาคีวิศวกร
- ๓.๑๓ บุคลากรที่เสนอต้องมีคุณสมบัติตามข้อเสนอ ๓.๑๒
- ๓.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย ระบบเครือข่าย (Network System) ได้แก่ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Ethernet Switch), อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wireless Access Point), เครื่องสำรองไฟ (UPS) และระบบสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ที่ระบุตามโครงการนี้โดยมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรงเฉพาะโครงการนี้ และหนังสือนั้นต้องมีอายุไม่เกิน ๓๐ วัน นับจากวันที่ออก จนถึงวันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา โดยต้องแนบเอกสารหลักฐานมาพร้อมกับ การยื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการ อิเล็กทรอนิกส์
- ๓.๑๕ กยท. สงวนสิทธิ์ในการตรวจสอบภายหลัง ในกรณีที่ใช้หนังสือรับรองคุณสมบัติของ Hardware และ Software ที่ไม่ได้ระบุไว้ในแคตตาล็อก เอกสาร (ภาคผนวก ก) หากพบว่าไม่สามารถดำเนินการได้ตาม ระบุในหนังสือรับรอง กยท. จะยกเลิกสัญญาและเรียกวงค่าเสียหายด้วย

๔. ขอบเขตการดำเนินงาน

- ๔.๑ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาเพียงราคาเดียว โดยเสนอราคารวมและ หรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้โดยคิดราคารวมทั้งสิ้น ซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ การยางแห่งประเทศไทยหรือตามที่การยางแห่งประเทศไทย กำหนด
- ๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน นับตั้งแต่วันเสนอราคา
- ๔.๓ อุปกรณ์และซอฟต์แวร์ที่เสนอต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิตในวันยื่นข้อเสนอ และต้องเป็น เครื่องใหม่ (Brand New) ไม่ใช่เครื่องเก่าใช้แล้ว (Used) หรือเครื่องล้าสมัย (Obsolete) หรือ เครื่องที่ใช้งานแล้ว และนำมาปรับปรุงใหม่ (Reconditioned)
- ๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อกและหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ โครงการฯ พร้อมทั้งจัดทำเอกสารตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด กับรายละเอียดที่ผู้ยื่นข้อเสนอ โดยระบุเอกสารอ้างอิง แคตตาล็อก ให้ถูกต้อง และในเอกสารอ้างอิง แคตตาล็อก ต้องขีดเส้นใต้หรือใช้ปากกาเน้นข้อความ ระบุหมายเลขข้อที่อ้างอิงให้ชัดเจน เอกสารอ้างอิง แคตตาล็อก ต้องมีความน่าเชื่อถือ โดยเป็นเอกสารที่ออกโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์เท่านั้น ถ้ามีรายละเอียดใดที่แตกต่างจากข้อกำหนดจะต้องอธิบายพร้อมทั้งเปรียบเทียบให้ชัดเจน และหากไม่มีการอ้างอิง หรืออ้างอิงไม่ถูกต้อง หรือไม่มีรายละเอียดที่อ้างอิงถึง หรือมีข้อมูลขัดแย้งไม่ตรงกัน จะถือว่าการเสนอราคาในครั้งนี้ผิดเงื่อนไข และไม่ผ่านการพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิคตาม ภาคผนวก ค. แบบฟอร์มที่ ๐๒


นางผกาภาต สมสุขสวัสดิ์กุล


ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิญญะ


นายสรเวทย์ ราราวา


นายอาเดล มะหะหมัด


นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

- ๔.๕ ผู้เสนอราคาต้องส่งแคตตาล็อกและหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของทุกรายการตามภาคผนวก ก. ที่ผู้เสนอราคาเสนอ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าว กยท. จะเก็บไว้เป็นเอกสารของทาง กยท. สำหรับเอกสารที่ยื่นมาหากเป็นสำเนารูปถ่าย จะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลมีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้เสนอราคาจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลตรวจสอบภายใน ๕ วัน
- ๔.๖ ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาของทุกรายการ ตลอดจนอุปกรณ์สนับสนุนที่จำเป็นสำหรับระบบเครือข่าย (Network System) จะเลือกเสนอราคารายการหนึ่งรายการใดไม่ได้
- ๔.๗ รายการทุกรายการตาม ภาคผนวก ก. ของระบบเครือข่าย (Network System) ที่ผู้เสนอราคาเสนอใน ครั้งนี้กรณีเป็นฮาร์ดแวร์ต้องเป็นของแท้ของใหม่ ไม่เคย ใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่ จะใช้งานได้ทันทีและต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิต (Production Line) และจำหน่าย ณ วันที่ลง นามในสัญญา โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาประจำประเทศไทย
- ๔.๘ รายการทุกรายการตาม ภาคผนวก ก. ของระบบเครือข่าย (Network System) กรณีเป็นผลิตภัณฑ์ ซอฟต์แวร์ ต้องเป็นต้นฉบับ (Original) ที่ได้รับลิขสิทธิ์ถูกต้อง จากเจ้าของลิขสิทธิ์และถูกต้องตาม กฎหมาย และต้องเป็นรุ่นที่ยังจัดจำหน่ายอยู่ ณ วันที่ลงนาม ในสัญญา ซึ่งระบุชื่อ ซอฟต์แวร์ รุ่น และ ชื่อผู้ผลิตที่ถูกต้องตามลิขสิทธิ์และใบรับรองลิขสิทธิ์ (License) ทั้งหมดที่จัดซื้อ ในครั้งนี้ต้องมีหนังสือ ยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ว่า กยท. เป็นผู้มิสิทธิใช้
- ๔.๙ ราคาที่เสนอในขั้นตอนการประมูลราคาต้องเป็นราคารวมทุกระบบทั้งโครงการ เป็นเงินบาท และ เสนอ ราคาเพียงราคาเดียว ทั้งนี้ราคาที่เสนอต้องรวม
- ๔.๙.๑ ค่าใช้จ่ายในการศึกษา สำรวจ ออกแบบ และติดตั้ง
- ๔.๙.๒ ระบบสายสัญญาณคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น Managed L๒ Switch หรือ Media Converter สำหรับเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือ Network Printer เพื่อให้การ เชื่อมต่อนั้นสมบูรณ์และเพียงพอต่อการใช้งาน ตามเอกสารแบบแปลนจุดติดตั้งอุปกรณ์และจุด เดินสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ ตามภาคผนวก จ.
- ๔.๙.๓ ค่าเครื่องมืออื่นๆ ที่อาจต้องใช้ในการทำงาน
- ๔.๙.๔ ค่าภาษีต่าง ๆ
- ๔.๙.๕ ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม เช่น วิทยากร สถานที่ เอกสาร เป็นต้น
- ๔.๙.๖ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการทดสอบต่าง ๆ ทุกขั้นตอน (ก่อนติดตั้ง ขณะติดตั้งและหลังติดตั้ง อุปกรณ์) เช่น ทดสอบการทำงานร่วมกันของอุปกรณ์ภายในโครงการพัฒนาศูนย์ข้อมูล (Data Center) เป็นต้น
- ๔.๙.๗ ค่าใช้จ่ายต่างๆ ทั้งหลายทั้งปวงที่ต้องจัดหาอุปกรณ์ต่างๆเพิ่มเติมขึ้น เพื่อให้ระบบที่ส่งมอบนั้น สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์เต็มประสิทธิภาพ ณ สถานที่ติดตั้งที่สำนักงานของ กยท. หรือ ตามที่การยางแห่งประเทศไทยกำหนด โดยจะต้องไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมจากราคาที่ เสนอตามวัตถุประสงค์ของโครงการฯ
- ๔.๑๐ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องประสานงานกับบุคลากรของ กยท. เพื่อดำเนินการให้เป็น ไปตามข้อกำหนด ของโครงการ
- ๔.๑๑ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องรับประกันคุณภาพและบำรุงรักษาอุปกรณ์ภายใต้โครงการทั้งหมด ตลอด ระยะเวลาตามที่ระบุในสัญญา


นางผกา มาศ สมสุขสวัสดิ์กุล


ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ


นายสรเวทย์ ราวราร


นายอาเดิล มะหะหมัด


นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

- ๔.๑๒ ในกรณีที่ต้องจัดหาอุปกรณ์เพิ่มเติมอื่นใด เพื่อที่จะทำได้ตามความต้องการในรายละเอียดโครงการ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดหาเพิ่มเติมด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ชนะการประกวดราคาทั้งหมด
- ๔.๑๓ ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องรายงานความก้าวหน้าของการดำเนินงาน (Progress Report) ทุก ๆ เดือน หรือตามที่ กยท. กำหนด

๕. ข้อกำหนดทั่วไป

๕.๑ การรักษาความลับ

๕.๑.๑ ข้อมูลในการดำเนินงาน ข้อมูล โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เอกสาร หรือวัสดุใด ๆ ไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบใด ซึ่งผู้รับจ้างได้รับจาก กยท. เพื่อเป็นข้อมูลในการทำงานตามสัญญา ผู้รับจ้างตกลงรักษาไว้เป็นความลับ ผู้รับจ้างจะไม่กระทำเองหรือร่วมกับบุคคลใด ในการนำข้อมูลไปใช้ไม่ว่าเพื่อวัตถุประสงค์ใด ๆ หรือเปิดเผย หรือเผยแพร่ข้อมูลไม่ว่าโดยวิธีการใด ๆ เว้นแต่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจาก กยท. หากปรากฏว่าความลับเกี่ยวกับงานจ้างดังกล่าวล่วงรู้ไปถึงบุคคลอื่นซึ่งไม่ใช่บุคคลผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้อง โดยความบกพร่อง โดยการกระทำ หรืองดเว้นการกระทำการใด ๆ ของผู้รับจ้าง หรือหน้าที่ต้องรับผิดชอบและแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นให้โดยเร็วที่สุด รวมถึงค่าใช้จ่ายอื่น ทั้งนี้ผู้รับจ้างพิจารณาแล้วว่าเป็นความผิดร้ายแรง ผู้รับจ้างจะทำการดำเนินคดีตามที่กฎหมายบัญญัติโทษไว้สูงสุด

๕.๑.๒ ผู้รับจ้างจะยังคงต้องผูกพันตามข้อกำหนดเกี่ยวกับการรักษาความลับของข้อมูลที่เป็นความลับของ กยท. อยู่ แม้ว่าการว่าจ้างนี้ได้สิ้นสุดลงแล้วไม่ว่าด้วยประการใด ๆ

๕.๑.๓ ผู้รับจ้างต้องยินยอมลงนามสัญญาการรักษาข้อมูลที่เป็นความลับ (Non-Disclosure Agreement) ตามนโยบายความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศของ กยท. ในการรักษาความลับ

๕.๒ ลิขสิทธิ์และการละเมิด

๕.๒.๑ กรณีมีการฟ้องร้องเกี่ยวกับการละเมิดสิทธิ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

๕.๓ ข้อกำหนดด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ

๕.๓.๑ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามระเบียบข้อกำหนดและนโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศ (IT Security) ของ กยท. อย่างเคร่งครัด .

๕.๓.๒ หาก กยท. ดำเนินการทดสอบและพบช่องโหว่ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการปรับปรุงโปรแกรมเพื่อปิดช่องโหว่ที่ปรากฏให้หมดไป

.....
นางผกา มาศ สมนุสส์วดีกุล ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ นายสรเวทย์ ราวรา นายอาเดล มะหะหมัด นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

๖. รายการอุปกรณ์ที่จัดหาโครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพระบบเครือข่ายองค์กร ตามรายละเอียด [ภาคผนวก ก.] ประกอบรายการดังต่อไปนี้

๖.๑ รายการอุปกรณ์ที่จัดหาสำหรับส่วนกลาง : สำนักงานใหญ่(กยท บางขุนนนท์) ดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวนไม่น้อยกว่า	หน่วย
๑	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Spine Switch)	๒	ชุด
๒	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Leaf Switch) แบบที่ ๑ (Fiber Optic)	๒	ชุด
๓.	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Leaf Switch) แบบที่ ๒ (Copper RJ-๔๕)	๒	ชุด
๔.	ติดตั้งรางตะแกรงเดินสายสัญญาณ (Wire Mesh Cable Tray) สำหรับรองรับสายสัญญาณเพื่อเชื่อมระหว่างอุปกรณ์เครือข่ายในตู้จัดเก็บอุปกรณ์ภายในห้อง Data Center	๑	ชุด

๖.๒ รายการอุปกรณ์ที่จัดหาสำหรับส่วนภูมิภาค จำนวน ๒๐ สาขา ๓๖ หน่วยงาน ดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวนไม่น้อยกว่า	หน่วย
๑	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Access Switch) แบบที่ ๑ (๔๘ พอร์ต)	๙	ชุด
๒	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Access Switch) แบบที่ ๒ (๒๔ พอร์ต)	๑๑	ชุด
๓	อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wireless Access Point)	๑๖๐	ชุด
๔	UPS Rack Mount ๑KVA for Network	๑๘	ชุด
๕	UPS Rack Mount ๓KVA for Network	๒	ชุด
๖	Rack cabinet ๔๒U สำหรับ สตก.	๗	ชุด
๗	Rack cabinet ๖U สำหรับ สตก.	๑๔	ชุด
๘	Wiring UTP Cable [UTP Category ๖]	๗๒๐	จุด
๙	Wiring SM Fiber Optic OS๒ พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง สำหรับ สตก.	๑๔	Link

ลำดับ	รายการ สำนักงาน/กยท.	Switch		AP	UPS ๑ KVA	UPS ๓ KVA	Rack ๔๒U	Rack ๖U
		แบบที่ ๑	แบบที่ ๒					
๑	สำนักงานตลาดกลางยางพารา หนองคาย	๑	-	๘	๑	-	๑	๑
๒	กยท.จ.หนองคาย	๑	-	๘	๑	-	-	-
๓	สำนักงานตลาดกลางยางพารา บุรีรัมย์	-	๑	๘	๑	-	๑	-
๔	กยท.จ.บุรีรัมย์ , กยท.ส.บุรีรัมย์ , กยท.เขตภาค ตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง	-	๑	๘	๑	-	-	-
๕	สำนักตลาดกลางยางพาราจังหวัด ระยอง , กยท.ส.แกลง	๑	-	๘	๑	-	๑	๒
๖	กยท.จ.ระยอง , กยท.เขตภาค ตะวันออกเฉียงกลาง , กยท.ส.เมือง ระยอง	๑	-	๘	๑	-	-	-
๗	สำนักงานตลาดกลางยางพารา สุ ราษฎร์ธานี	๑	-	๘	๑	-	๑	๑
๘	กยท.จ.สุราษฎร์ธานี , กยท.ส.	-	๑	๘	๑	-	-	-







นางผกาภมาต สมสุขสวัสดิ์กุล ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ นายสรเวทย์ ราวรา นายอาเดล มะหะหมัด นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

	เมืองสุราษฎร์ธานี							
๙	สำนักงานตลาดกลางยางพารา สงขลา	๑	-	๓	-	๑	๑	๕
๑๐	กยท.จ.สงขลา , กยท.เขตภาคใต้ ตอนล่าง , กยท.ส.หาดใหญ่	๑	-	๓	๑	-	-	-
๑๑	สำนักงานตลาดกลางยางพารา นครศรีธรรมราช	๑	-	๓	-	๑	๑	๕
๑๒	กยท.จ.นครศรีธรรมราช , กยท.ส. เมืองนครศรีธรรมราช	-	๑	๓	๑	-	-	-
๑๓	สำนักงานตลาดกลางยางพารา ยะลา	๑	-	๓	๑	-	๑	๑
๑๔	กยท.จ.ยะลา , กยท.ส.เมืองยะลา	-	๑	๓	๑	-	-	-
๑๕	กยท.จ.นราธิวาส , กยท.ส.เมือง นราธิวาส	-	๑	๓	๑	-	-	-
๑๖	กยท.จ.ปัตตานี , กยท.ส.เมือง ปัตตานี	-	๑	๓	๑	-	-	-
๑๗	กยท.จ.กระบี่ , กยท.ส.เมืองกระบี่	-	๑	๓	๑	-	-	-
๑๘	กยท.จ.พัทลุง , กยท.ส.เมืองพัทลุง	-	๑	๓	๑	-	-	-
๑๙	กยท.จ.ตรัง , กยท.ส.เมืองตรัง	-	๑	๓	๑	-	-	-
๒๐	กยท.จ.สตูล , กยท.ส.เมืองสตูล	-	๑	๓	๑	-	-	-
	ยอดรวม	๙	๑๑	๑๖๐	๑๘	๒	๗	๑๔

๗. ขอบเขตการติดตั้ง

๗.๑ การดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ ณ ส่วนกลาง ได้แก่

ลำดับ	หน่วยงาน	ที่อยู่
๑	การยางแห่งประเทศไทย	เลขที่ ๖๗/๒๕ ถนนบางขุนนนท์ เขตบางกอกน้อย กทม. ๑๐๗๐๐

๗.๒ การดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์และระบบสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ ณ ส่วนภูมิภาค ๒๐ สาขา ๓๖
หน่วยงาน ได้แก่

ลำดับ	หน่วยงาน	ที่อยู่
๑	สำนักงานตลาดกลางยางพารา หนองคาย	๒๐๙/๑๖ ม.๘ ต.พระบาทนาสิงห์ อ.รัตนวาปี จ.หนองคาย ๔๓๑๒๐
๒	กยท.จ.หนองคาย	๒๗๗ ม.๑๓ ต.หาดคำ อ.เมือง จ.หนองคาย ๔๓๐๐๐
๓	สำนักงานตลาดกลางยางพารา บุรีรัมย์	๗๙ ม.๙ ต.บ้านยาง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ ๓๑๐๐๐
๔	กยท.จ.บุรีรัมย์ , กยท.ส. บุรีรัมย์ , กยท.เขตภาค ตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง	เลขที่ ๙๐ ม.๑๘ ถนนสายบุรีรัมย์-สุรินทร์ ต.อิสาน อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ ๓๑๐๐๐
๕	สำนักตลาดกลางยางพารา จังหวัดระยอง , กยท.ส.แกลง	๑๔ ม.๒ ต.ชุมแสง อ.วังจันทร์ จ.ระยอง ๒๑๑๑๐







นางผกา มาศ สมนุสสุวดีกุล ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ นายสรเวทย์ รวารา นายอาเดล มะหะหมัด นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

๖	กยท.จ.ระยอง , กยท.เขตภาคตะวันออกเฉียง , กยท.ส.เมืองระยอง	๒๓๗ ถนนสุขุมวิท ต.เนินพระ อ.เมือง จ.ระยอง ๒๑๐๐๐
๗	สำนักงานตลาดกลางยางพาราสุราษฎร์ธานี	๑๐๕ ม.๕ ต.ขุนทะเล อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี ๘๔๑๐๐
๘	กยท.จ.สุราษฎร์ธานี , กยท.ส.เมืองสุราษฎร์ธานี	๘๖ ถ. ศรีวิชัย ต. มะขามเตี้ย อ. เมือง จ. สุราษฎร์ธานี ๘๔๐๐๐
๙	สำนักงานตลาดกลางยางพาราสงขลา	๙/๑ ถ.กาญจนวณิชย์ ต.หาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา ๙๐๑๑๐
๑๐	กยท.จ.สงขลา , กยท.เขตภาคใต้ตอนล่าง , กยท.ส.หาดใหญ่	๑๗ ม.๑ ถ.กาญจนวณิช ต.บ้านพรุ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา ๙๐๒๕๐
๑๑	สำนักงานตลาดกลางยางพารานครศรีธรรมราช	๑ ถนนจันดี-นครศรีธรรมราช ต.จันดี อ.ฉวาง จ.นครศรีธรรมราช ๘๐๒๕๐
๑๒	กยท.จ.นครศรีธรรมราช , กยท.ส.เมืองนครศรีธรรมราช	๑๑๔ ม.๓ ถ.นาพรุ-ปากพูน อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราช ๘๐๐๐๐
๑๓	สำนักงานตลาดกลางยางพารายะลา	๑๑๔ ถ.สุขยางค์ ต.สะเตง อ.เมือง จ.ยะลา ๙๕๐๐๐
๑๔	กยท.จ.ยะลา , กยท.ส.เมืองยะลา	๒๐ ถ.สุขยางค์ ต.สะเตง อ.เมือง จ.ยะลา ๙๕๐๐๐
๑๕	กยท.จ.นราธิวาส , กยท.ส.เมืองนราธิวาส	๘๘ ถ.ระแงะมรรคา ต.บางนาค อ.เมือง จ.นราธิวาส ๙๖๐๐๐
๑๖	กยท.จ.ปัตตานี , กยท.ส.เมืองปัตตานี	๗/๖ ถ.เพชรเกษม ต.ตะลุโบ๊ะ อ.เมือง จ.ปัตตานี ๙๔๐๐๐
๑๗	กยท.จ.กระบี่ , กยท.ส.เมืองกระบี่	๑ ถ.สุคตมงคล ต.ปากน้ำ อ.เมือง จ.กระบี่ ๘๑๐๐๐
๑๘	กยท.จ.พัทลุง , กยท.ส.เมืองพัทลุง	๗๒ ถ.เพชรเกษม ต.คูหาสวรรค์ อ.เมือง จ.พัทลุง ๙๓๐๐๐
๑๙	กยท.จ.ตรัง , กยท.ส.เมืองตรัง	๑๘/๓ ถนนรักษัจฉินท์ ต.ทับเที่ยง อ.เมือง จ.ตรัง ๙๒๐๐๐
๒๐	กยท.จ.สตูล , กยท.ส.เมืองสตูล	๑๐๐ ถ.สฤษดิ์ภูมิสาร ต.พิมาน อ.เมือง, จ.สตูล ๙๑๐๐๐

หมายเหตุ รายชื่อ กยท.จ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

๘. หลักเกณฑ์การให้คะแนนในการพิจารณาข้อเสนอ

๘.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ การยางแห่งประเทศไทยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น ๆ

๘.๒ การพิจารณาผู้ชนะยื่นข้อเสนอ จะพิจารณาโดยให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด

๘.๒.๑ ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักร้อยละ ๓๐

๘.๒.๒ คุณสมบัติที่เป็นประโยชน์กับการยางแห่งประเทศไทย กำหนดน้ำหนักร้อยละ ๗๐
รายละเอียดตาม ภาคผนวก ง.


นางผกาภาศ สมสุขสวัสดิ์กุล


ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ


นายสรเวทย์ ราวรา


นายอาเดล มะหะหมัด


นายวินชิต์ เลิศนันทกาญจน์

๙. การส่งมอบงานแบ่งออกเป็น ๔ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ ผู้รับจ้างได้ดำเนินการ ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนาม ในสัญญา ซึ่งมีรายละเอียดของงาน ดังนี้

๑. ส่งแผนการดำเนินงานโครงการ (Project Plan) ภาคผนวก ค. แบบฟอร์มที่ ๐๑ แผนดำเนินการโครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพระบบเครือข่ายองค์กร
๒. ส่งแบบ System Diagram ของโครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพระบบเครือข่ายองค์กร ที่ออกแบบโดยผู้ที่ยื่นแบบโดยผู้รับจ้าง (ตามเอกสารขอบเขตข้อกำหนด)
๓. ส่งแบบแปลน Floor Plan พร้อมกำหนดจุด (Point) และแนว (Layout) การติดตั้งระบบสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ ทั้งหมดของโครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพระบบเครือข่ายองค์กร ที่ออกแบบโดยผู้รับจ้าง (ตามเอกสารขอบเขตข้อกำหนด) ที่จะใช้ในโครงการทั้งหมด

งวดที่ ๒ ผู้รับจ้างได้ดำเนินการ ภายใน ๒๑๐ วัน นับถัดจากวันลงนาม ในสัญญา ซึ่งมีรายละเอียดของงาน ดังนี้

๑. ดำเนินการติดตั้งรางตะแกรงเดินสายสัญญาณ (Wire Mesh Cable Tray) สำหรับรองรับสาย Fiber Optic Patch Cord ชนิด OS๒ ครอบคลุมตามภาคผนวก จ.
๒. ติดตั้งสายสัญญาณ Fiber Optic Patch Cord จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ เส้น เพื่อเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์เครือข่ายในโครงการนี้ ตามภาคผนวก ข.
๓. ดำเนินการติดตั้งระบบสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ (UTP Cat.๖) และสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic ชนิด OS๒) พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องสำหรับสาขาในส่วนภูมิภาค ตามภาคผนวก ข.

งวดที่ ๓ ผู้รับจ้างได้ดำเนินการส่งมอบอุปกรณ์ทั้งหมด ณ กยท. สำนักงานใหญ่และส่วนภูมิภาค ตามโครงการ ถูกต้องครบถ้วน ตามภาคผนวก ก. ภายใน ๒๗๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๔ ผู้รับจ้างได้ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมด และทดสอบการทำงานภาพรวม (Integration) พร้อมปรับแต่งประสิทธิภาพ (Tuning) และการจัดการอบรม ตามภาคผนวก ข ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๑๐. การชำระเงิน แบ่งออกเป็น ๔ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ ชำระเงิน ๑๐% ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการตามข้อ ๙ งวดที่ ๑ ส่งรายงานงวดที่ ๑ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๒ ชำระเงิน ๒๐% ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการตามข้อ ๙ งวดที่ ๒ ส่งรายงานงวดที่ ๒ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๓ ชำระเงิน ๕๐% ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการตามข้อ ๙ งวดที่ ๓ ส่งรายงานงวดที่ ๓ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๔ ชำระเงิน ๒๐% ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการตามข้อ ๙ งวดที่ ๔ ส่งรายงานงวดที่ ๔ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๑๑. อัตราค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการได้ตามงวดการส่งมอบงานที่กำหนด จะต้องถูกปรับเป็นรายวัน เศษของวัน คิดเป็น ๑ วัน โดยคิดค่าปรับในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบตามสัญญาโดยการวางแห่งประเทศไทย สงวนสิทธิในการดำเนินงานใดๆ เพื่อจัดหาหรือให้นิติบุคคล หรือบุคคลภายนอกที่มี


นางผกามาต สมสุขสวัสดิ์กุล


ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิริยะ


นายสรเวทย์ ราวรา


นายอาเดล มะหะหมัด


นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

ความสามารถมาดำเนินการแทน โดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

๑๒. ระยะเวลาดำเนินงาน

กำหนดแล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๓๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๑๓. วงเงินในการจัดหา

วงเงินในการจัดหา จำนวนเงินทั้งสิ้น ๒๘,๒๙๐,๐๐๐.- บาท (ยี่สิบแปดล้านสองแสนเก้าหมื่นบาทถ้วน)

๑๔. เงื่อนไขการรับประกัน และการให้บริการระหว่างรับประกัน

- ๑๔.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของอุปกรณ์ (Hardware) และซอฟต์แวร์ (Software) ทั้งหมด ที่จัดหาและติดตั้งเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาได้ส่งมอบครบถ้วน และ กยท. ได้ตรวจรับงวดสุดท้ายเรียบร้อยแล้วตามเงื่อนไขสัญญา
- ๑๔.๒ การรับประกันความชำรุดบกพร่องของซอฟต์แวร์และอุปกรณ์ทั้งหมด หมายถึง การให้บริการซ่อมแซม แก้ไข/การเปลี่ยนชิ้นส่วน โดยให้บริการ ณ สถานที่ติดตั้ง แบบไม่มีเงื่อนไขและไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น ตลอดระยะเวลาการรับประกัน
- ๑๔.๓ กยท. สามารถติดต่อแจ้งเหตุได้ตลอดเวลา ทั้งทางโทรศัพท์ โทรสาร หรือทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เมื่อเกิดเหตุขัดข้องกับอุปกรณ์ทุกรายการที่ได้ทำการติดตั้งให้ กยท.
- ๑๔.๔ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องทำการซ่อมแซมแก้ไขหรือเปลี่ยนทดแทนอุปกรณ์ที่เสีย/ทำงานผิดพลาด เพื่อให้ระบบเครือข่ายส่วนกลางของ กยท. กลับมาใช้งานได้ดังเดิม โดยจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๒๔ ชั่วโมง นับถัดจากเวลาที่ได้รับแจ้ง มิฉะนั้น จะต้องเสียค่าปรับในอัตราชั่วโมงละ ๘๐๐ บาท ต่อ ๑ อุปกรณ์ที่ทำงานผิดพลาด โดยเศษของชั่วโมง ให้คิดเป็น ๑ ชั่วโมง ทั้งนี้นับเฉพาะเวลาราชการเท่านั้น ยกเว้นเหตุสุดวิสัยหรือภัยทางธรรมชาติหรือความผิดอื่นใดที่มีใช้ความผิดของผู้รับจ้าง
- ๑๔.๕ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องทำการซ่อมแซมแก้ไขหรือเปลี่ยนทดแทนอุปกรณ์ที่เสีย/ทำงานผิดพลาด เพื่อให้ระบบเครือข่ายส่วนภูมิภาคของ กยท. กลับมาใช้งานได้ดังเดิม โดยจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๔๘ ชั่วโมง นับถัดจากเวลาที่ได้รับแจ้ง มิฉะนั้น จะต้องเสียค่าปรับในอัตราชั่วโมงละ ๘๐๐ บาท ต่อ ๑ อุปกรณ์ที่ทำงานผิดพลาด โดยเศษของชั่วโมง ให้คิดเป็น ๑ ชั่วโมง ทั้งนี้นับเฉพาะเวลาราชการเท่านั้น ยกเว้นเหตุสุดวิสัยหรือภัยทางธรรมชาติหรือความผิดอื่นใดที่มีใช้ความผิดของผู้รับจ้าง
- ๑๔.๖ ภายหลังจากส่งมอบ ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์เครือข่าย (Network System) ที่ได้ทำการติดตั้งให้ กยท.ทั้งหมด โดยตรวจเช็คอุปกรณ์เครือข่าย (Network System) ทั้งหมด พร้อมทั้งจัดทำรายงานการบำรุงรักษา อย่างน้อย ๔ ครั้ง โดยให้มีระยะห่างกันทุกๆ ๓ เดือน ตลอดระยะเวลาการรับประกัน ๑ ปี ภายหลังจากส่งมอบ แบบไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ โดยต้องแจ้งกำหนด วัน เวลา และแผนการทำงานให้ กยท. พิจารณาล่วงหน้าก่อนที่จะเข้าไปดำเนินการอย่างน้อย ๕ วันทำการ


นางผกาภาต สมสุขสวัสดิ์กุล


ผศ.ปรีดา เลิศทองควิภูษณะ


นายสรเวทย์ ราวรารา


นายอาเดล มะหะหมัด


นายวินศักดิ์ เลิศนทกาญจน์

ภาคผนวก ก.

รายละเอียดคุณสมบัติของระบบเครือข่าย (Network System)

๑. รายการอุปกรณ์ที่จัดหาสำหรับส่วนกลาง : สำนักงานใหญ่ (กยท บางขุนนนท์) ประกอบด้วย
 - ๑.๑ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Spine Switch) จำนวน ๒ หน่วย มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - ๑.๑.๑ มี Switching capacity (bandwidth) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๔ Tbps และ Forwarding rate ขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๑๐๐ Mpps
 - ๑.๑.๒ มีหน่วยความจำหลัก (System memory) ไม่น้อยกว่า ๑๖ GB, มี Flash memory หรือ SSD ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB และหน่วยความจำ (buffer memory หรือ packet buffer) ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ MB
 - ๑.๑.๓ มีพอร์ต ๔๐/๑๐๐ Gigabit Ethernet แบบ QSFP๒๘ หรือเทียบเท่า ที่รองรับการเชื่อมต่อได้ ๔๐ Gbps และ ๑๐๐ Gbps หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ ช่อง พร้อมเสนอสายเชื่อมต่อ ๔๐G แบบ DAC (Direct-Attach Copper) ความยาวไม่น้อยกว่า ๑ เมตร จำนวน ๑ เส้น
 - ๑.๑.๔ มีโมดูล Transceiver ยี่ห้อเดียวกับอุปกรณ์ที่เสนอ แบบ ๔๐GBASE-LR๔ จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ โมดูลหรือสายเชื่อมต่อ ๔๐G แบบ AOC (Active Optical Cable) หรือดีกว่า ความยาวไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตร จำนวน ๒ เส้น (ให้เพียงพอต่อการใช้งาน)
 - ๑.๑.๕ มีหน่วยจ่ายไฟอย่างน้อย ๒ หน่วย และพัดลมระบายความร้อนอย่างน้อย ๒ หน่วย ทำงานในลักษณะ Hot-swappable หรือ Redundant ได้
 - ๑.๑.๖ สนับสนุนจำนวน MAC Addresses ไม่น้อยกว่า ๑๙๒,๐๐๐ entries
 - ๑.๑.๗ สนับสนุนจำนวน Multicast Route ไม่น้อยกว่า ๖,๐๐๐ routes
 - ๑.๑.๘ สนับสนุนจำนวน IGMP Groups ไม่น้อยกว่า ๖,๐๐๐ groups
 - ๑.๑.๙ สนับสนุนจำนวน VLAN ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ vlans
 - ๑.๑.๑๐ รองรับการทำ Access List (ACL) แบบ ingress และ egress ได้
 - ๑.๑.๑๑ รองรับการค้นหาหรือสลับเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) แบบ VRF, OSPF, BGP และ PBR ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๑.๑.๑๒ สามารถทำ ECMP (Equal-cost multipath) เพื่อเพิ่มเส้นทางในการรับส่งข้อมูลได้
 - ๑.๑.๑๓ สามารถทำ IP Multicast routing protocol ได้แก่ PIM-SM, PIM-SSM ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๑.๑.๑๔ สามารถทำ Data Center Bridge (DCB) ตามมาตรฐาน DCBX, PFC และ ETS ได้
 - ๑.๑.๑๕ สามารถทำ Overlay network ตามมาตรฐานโปรโตคอล VXLAN และ VXLAN BGP EVPN ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๑.๑.๑๖ สามารถทำ Network Analytics ได้หรือเสนอผลิตภัณฑ์ที่รองรับการทำ Network Analytics เพิ่มเติมได้ โดยมี database เพื่อเก็บข้อมูลและรองรับการทำ Automation ผ่าน REST API หรือ เทียบเท่า และ Python Script เพื่อวิเคราะห์การทำงานของระบบ และบอกแนวทางแก้ปัญหาให้กับทาง กยท. ได้
 - ๑.๑.๑๗ รองรับการจัดเก็บข้อมูลสถิติการใช้งานเครือข่าย (Flow Usage Statistic) และรองรับการเก็บ header ของข้อมูลที่วิ่งผ่านตัวอุปกรณ์แบบ Full Flow หรือ NetFlow หรือ sFlow เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล แบบ Real Time หรือเสนอผลิตภัณฑ์ที่รองรับการทำงานได้

.....
นางผกา มาศ สมนุชสวัสดิ์กุล ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ นายสรเวทย์ ราวรวา นายอาเดล มะหะหมัด นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

- ๑.๑.๑๘ สามารถติดตั้งบน Rack ๑๙” ได้
- ๑.๑.๑๙ สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ ๒๒๐ VAC, ๕๐Hz ได้
- ๑.๑.๒๐ ผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย IEC และ EN เป็นอย่างน้อย
- ๑.๑.๒๑ อุปกรณ์ทั้งหมด ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- ๑.๑.๒๒ เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทที่อยู่ใน Leaders Quadrant ของ Gartner Magic Quadrant for Data Center Networking ปี ๒๐๒๐ หรือปีล่าสุด

๑.๒ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Leaf Switch) แบบที่ ๑ (Fiber Optic) จำนวน ๒ หน่วย มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- ๑.๒.๑ มี Switching capacity (bandwidth) ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ Tbps และ Forwarding rate ขนาดไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ Mpps
- ๑.๒.๒ มีหน่วยความจำหลัก (System memory) ไม่น้อยกว่า ๑๖ GB, มี Flash memory หรือ SSD ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB และหน่วยความจำ (buffer memory หรือ packet buffer) ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ MB
- ๑.๒.๓ มีพอร์ต ๑/๑๐/๒๕ Gigabit Ethernet แบบ SFP หรือเทียบเท่า ที่รองรับการเชื่อมต่อได้ทั้ง ๑ Gbps, ๑๐ Gbps และ ๒๕ Gbps หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๓๖ ช่อง ที่สามารถใช้งานเต็มประสิทธิภาพได้พร้อมกันทุกช่อง พร้อมเสนอโมดูล Transceiver ยี่ห้อเดียวกับอุปกรณ์ที่เสนอ แบบ ๑๐GBASE-SR จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ โมดูล
- ๑.๒.๔ มีพอร์ต ๔๐/๑๐๐ Gigabit Ethernet แบบ QSFP๒๘ หรือเทียบเท่า ที่รองรับการเชื่อมต่อได้ ๔๐ Gbps และ ๑๐๐ Gbps หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง พร้อมเสนอสายเชื่อมต่อ ๔๐G แบบ DAC (Direct-Attach Copper) ความยาวไม่น้อยกว่า ๑ เมตร ให้เพียงพอต่อการใช้งาน
- ๑.๒.๕ มีโมดูล Transceiver ยี่ห้อเดียวกับอุปกรณ์ที่เสนอ แบบ ๔๐GBASE-SR-BiDi จำนวน ๔ โมดูล หรือสายเชื่อมต่อ ๔๐G แบบ AOC (Active Optical Cable) หรือดีกว่า ความยาวไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตร จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ เส้นและให้เพียงพอต่อการใช้งาน พร้อมโมดูล Transceiver ชนิด ๔๐GBASE-SR-BiDi จำนวน ๒ โมดูล และ ส่งโมดูล Transceiver ยี่ห้อเดียวกับอุปกรณ์ NGFW ชนิด ๔๐GBASE-SR-BiDi จำนวน ๒ โมดูล สำหรับติดตั้งบน NGFW ยี่ห้อ Fortinet ที่ทาง กยท. ใช้งานอยู่ พร้อมสาย Fiber Optic Patch Cord (LC-LC) ความยาวไม่น้อยกว่า ๕ เมตร
- ๑.๒.๖ มีหน่วยจ่ายไฟอย่างน้อย ๒ หน่วย และพัดลมระบายความร้อนอย่างน้อย ๒ หน่วย ทำงานในลักษณะ Hot-swappable หรือ Redundant ได้
- ๑.๒.๗ สนับสนุนจำนวน MAC Addresses ไม่น้อยกว่า ๙๖,๐๐๐ entries
- ๑.๒.๘ สนับสนุนจำนวน Multicast Route ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ routes
- ๑.๒.๙ สนับสนุนจำนวน IGMP Groups ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ groups
- ๑.๒.๑๐ สนับสนุนจำนวน VLAN ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ vlans
- ๑.๒.๑๑ รองรับการทำ Access List (ACL) แบบ ingress และ egress ได้
- ๑.๒.๑๒ รองรับการค้นหาหรือสลับเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) แบบ VRF, OSPF, BGP และ PBR ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑.๒.๑๓ สามารถทำ ECMP (Equal-cost multipath) เพื่อเพิ่มเส้นทางในการรับส่งข้อมูลได้

..... นายผกา มาต สมสุขสวัสดิ์กุล ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ นายสรเวทย์ ราวรธา นายอาเดล มะหะหมัด นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

- ๑.๒.๑๔ สามารถทำ IP Multicast routing protocol ได้แก่ PIM-SM, PIM-SSM ได้เป็นอย่างดี
 - ๑.๒.๑๕ สามารถทำ Data Center Bridge (DCB) ตามมาตรฐาน DCBX, PFC และ ETS ได้เป็นอย่างดี
 - ๑.๒.๑๖ สามารถทำ Overlay network ตามมาตรฐานโพรโทคอล VXLAN และ VXLAN BGP EVPN ได้เป็นอย่างดี
 - ๑.๒.๑๗ สามารถทำ Network Analytics ได้หรือเสนอผลิตภัณฑ์ที่รองรับการทำ Network Analytics เพิ่มเติมที่สอดคล้องกับอุปกรณ์โดยมี database เพื่อเก็บข้อมูลและรองรับการทำ Automation ผ่าน REST API หรือเทียบเท่า และ Python Script เพื่อวิเคราะห์การทำงานของระบบ และบอกแนวทางแก้ปัญหาให้กับทาง กยท. ได้
 - ๑.๒.๑๘ รองรับการจัดเก็บข้อมูลสถิติการใช้งานเครือข่าย (Flow Usage Statistic) และรองรับการเก็บ header ของข้อมูลที่วิ่งผ่านตัวอุปกรณ์แบบ Full Flow หรือ NetFlow หรือ sFlow เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล แบบ Real Time หรือเสนอผลิตภัณฑ์ที่รองรับการทำงานได้
 - ๑.๒.๑๙ สามารถติดตั้งบน Rack ๑๙" ได้
 - ๑.๒.๒๐ สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ ๒๒๐ VAC, ๕๐Hz ได้
 - ๑.๒.๒๑ ผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย IEC และ EN เป็นอย่างน้อย
 - ๑.๒.๒๒ อุปกรณ์ทั้งหมด ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
 - ๑.๒.๒๓ บริษัทที่นำเสนอจะต้องได้รับหนังสือรับรองจากบริษัทที่เป็นสาขาของบริษัทผู้ผลิตฯ ว่าสามารถใช้งานกับรุ่นนี้ได้
 - ๑.๒.๒๔ เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทที่อยู่ใน Leaders Quadrant ของ Gartner Magic Quadrant for Data Center Networking ปี ๒๐๒๐ หรือปีล่าสุด
- ๑.๓ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Leaf Switch) แบบที่ ๒ (Copper RJ-๔๕) จำนวน ๒ หน่วย มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- ๑.๓.๑ มี Switching capacity (bandwidth) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๗ Tbps และ Forwarding rate ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ Mpps
 - ๑.๓.๒ มีหน่วยความจำหลัก (System memory) ไม่น้อยกว่า ๑๖ GB มี Flash memory หรือ SSD ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB และหน่วยความจำ (buffer memory หรือ packet buffer) ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ MB
 - ๑.๓.๓ มีพอร์ต ๑/๑๐ Gigabit Ethernet Base-T ที่รองรับการเชื่อมต่อได้ทั้ง ๑Gbps และ ๑๐ Gbps หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๔๘ ช่อง
 - ๑.๓.๔ มีพอร์ต ๔๐/๑๐๐ Gigabit Ethernet แบบ QSFP๒๘ หรือเทียบเท่า ที่รองรับการเชื่อมต่อได้ ๔๐ Gbps และ ๑๐๐ Gbps หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง พร้อมเสนอสายเชื่อมต่อ ๔๐G แบบ DAC (Direct-Attach Cable) หรือ AOC (Active Optical Cable) หรือดีกว่า ความยาวและจำนวนของสายให้เพียงพอต่อการใช้งาน
 - ๑.๓.๕ เสนอโมดูล Transceiver ยี่ห้อเดียวกับอุปกรณ์ที่เสนอ แบบ ๔๐GBASE-LR๔ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ โมดูล หรือสายเชื่อมต่อ ๔๐G แบบ AOC (Active Optical Cable) หรือดีกว่า ความยาวไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตรให้เพียงพอต่อการใช้งาน


นางผกาภาต สมสุขสวัสดิ์กุล


ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ


นายสรเวทย์ ราวร


นายอาเดล มะหะหมัด


นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

- ๑.๓.๖ มีหน่วยจ่ายไฟอย่างน้อย ๒ หน่วย และพัดลมระบายความร้อนอย่างน้อย ๒ หน่วย ทำงานในลักษณะ Hot-swappable หรือ Redundant ได้
- ๑.๓.๗ สนับสนุนจำนวน MAC Addresses ไม่น้อยกว่า ๙๖,๐๐๐ entries
- ๑.๓.๘ สนับสนุนจำนวน Multicast Route ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ routes
- ๑.๓.๙ สนับสนุนจำนวน IGMP Groups ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ groups
- ๑.๓.๑๐ สนับสนุนจำนวน VLAN ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ vlans
- ๑.๓.๑๑ สนับสนุนการทำ Access List (ACL) แบบ ingress และ egress ได้
- ๑.๓.๑๒ สามารถค้นหาหรือสลับเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) แบบ VRF, OSPF, BGP, PBR ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑.๓.๑๓ สามารถทำ ECMP (Equal-cost multipath) เพื่อเพิ่มเส้นทางในการรับส่งข้อมูลได้
- ๑.๓.๑๔ สามารถทำ IP Multicast routing protocol ได้แก่ PIM-SM, PIM-SSM ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑.๓.๑๕ สามารถทำ Data Center Bridge (DCB) ตามมาตรฐาน DCBX, PFC และ ETS ได้
- ๑.๓.๑๖ รองรับการทำให้ Overlay network ตามมาตรฐานโปรโตคอล VXLAN และ VXLAN BGP EVPN ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑.๓.๑๗ สามารถทำ Network Analytics ได้หรือเสนอผลิตภัณฑ์ที่รองรับการทำ Network Analytics เพิ่มเติมที่สอดคล้องกับอุปกรณ์โดยมี database เพื่อเก็บข้อมูลและรองรับการทำ Automation ผ่าน REST API หรือเทียบเท่า และ Python Script เพื่อวิเคราะห์การทำงานของระบบ และบอกแนวทางแก้ปัญหาให้กับทาง กยท. ได้
- ๑.๓.๑๘ รองรับการจัดเก็บข้อมูลสถิติการใช้งานเครือข่าย (Flow Usage Statistic) และรองรับการเก็บ header ของข้อมูลที่วิ่งผ่านตัวอุปกรณ์แบบ Full Flow หรือ NetFlow หรือ sFlow เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล แบบ Real Time หรือเสนอผลิตภัณฑ์ที่รองรับการทำงานได้
- ๑.๓.๑๙ สามารถติดตั้งบน Rack ๑๙ ได้ ”
- ๑.๓.๒๐ สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ ๒๒๐ VAC, ๕๐Hz ได้
- ๑.๓.๒๑ ผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย IEC และ EN เป็นอย่างน้อย
- ๑.๓.๒๒ อุปกรณ์ทั้งหมด ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- ๑.๓.๒๓ เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทที่อยู่ใน Leaders Quadrant ของ Gartner Magic Quadrant for Data Center Networking ปี ๒๐๒๐ หรือปีล่าสุด

๒. รายการอุปกรณ์และระบบสายสัญญาณ ที่จัดหาสำหรับส่วนภูมิภาค ประกอบด้วย

๒.๑ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Access Switch) แบบที่ ๑ (๔๘ พอร์ต) จำนวน ๙ หน่วย มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- ๒.๑.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
- ๒.๑.๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๔๐ ช่อง, แบบ ๑G/๒.๕G/๕G จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง และรองรับการจ่ายไฟ POE ตามมาตรฐาน ๘๐๒.๓ af/at เป็นอย่างน้อย
- ๒.๑.๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP+ ๑/๑๐GbE จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
- ๒.๑.๔ รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐ Mac Address

.....
นางผกามาศ สมสุขสวัสดิ์กุล ผศ.ปรีดา เลิศพงศวิภูษณะ นายสรเวทย์ ราวรธา นายอาเดล มะหะหมัด นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

- ๒.๑.๕ มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๑๗๖ Gbps และ Throughput ไม่น้อยกว่า ๑๓๐ Mpps
 - ๒.๑.๖ มีขนาดของ Routing Table size ไม่น้อยกว่า ๓๒ static entries
 - ๒.๑.๗ มีหน่วยความจำภายในขนาดไม่น้อยกว่า ๕๑๒ MB และชนิด Flash ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๖ MB
 - ๒.๑.๘ รองรับมาตรฐานอย่างน้อยดังนี้
 - ๒.๑.๘.๑ IEEE ๘๐๒.๑p Priority
 - ๒.๑.๘.๒ IEEE ๘๐๒.๑Q VLANs
 - ๒.๑.๘.๓ IEEE ๘๐๒.๑W Rapid Spanning Tree Protocol
 - ๒.๑.๘.๔ IEEE ๘๐๒.๓ad Link Aggregation Control Protocol (LACP)
 - ๒.๑.๘.๕ IEEE ๘๐๒.๓x Flow Control
 - ๒.๑.๙ สามารถทำ Loop protection และ Spanning Tree ได้
 - ๒.๑.๑๐ สามารถทำ Voice VLAN network และ Access Control List (ACLs) ได้
 - ๒.๑.๑๑ สามารถทำ DHCP snooping, ARP attack prevention และ Packet storm protection ได้
 - ๒.๑.๑๒ สามารถทำ Image ได้ ๒ Image เป็นอย่างน้อย และ Firmware Update ได้
 - ๒.๑.๑๓ สามารถบริหารจัดการผ่าน Web GUI (HTTPS) และ SNMPv๓ ได้
 - ๒.๑.๑๔ สามารถทำการยืนยันตัวตนแบบ IEEE ๘๐๒.๑x และ RADIUS authentication ได้
 - ๒.๑.๑๕ อุปกรณ์จะต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน UL และ FCC เป็นอย่างน้อย
 - ๒.๑.๑๖ ต้องมีการรับประกันแบบ Limited Lifetime Warranty เป็นอย่างน้อย
 - ๒.๑.๑๗ เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทที่อยู่ใน Leaders Quadrant ของ Gartner Magic Quadrant for wired and wireless LAN Access Infrastructure ปี ๒๐๒๒ หรือปีล่าสุด
- ๒.๒ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Access Switch) แบบที่ ๒ (๒๔ พอร์ต) จำนวน ๑๑ หน่วย มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- ๒.๒.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
 - ๒.๒.๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง, แบบ ๑G/๒.๕G/๕G จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง และรองรับการจ่ายไฟ POE ตามมาตรฐาน ๘๐๒.๓ af/at เป็นอย่างน้อย
 - ๒.๒.๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP+ ๑/๑๐GbE จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
 - ๒.๒.๔ รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐ Mac Address
 - ๒.๒.๕ มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ Gbps และ Throughput ไม่น้อยกว่า ๙๕ Mpps
 - ๒.๒.๖ มีขนาดของ Routing Table size ไม่น้อยกว่า ๓๒ static entries
 - ๒.๒.๗ มีหน่วยความจำภายในขนาดไม่น้อยกว่า ๕๑๒ MB และชนิด Flash ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๖ MB

.....
นางผกา มาศ สมสุขสวัสดิ์กุล ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ นายสรเวทย์ รวารา นายอาเดล มะหะหมัด นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

- ๒.๒.๘ รองรับมาตรฐานอย่างน้อยดังนี้
 - ๒.๒.๘.๑. IEEE ๘๐๒.๑p Priority
 - ๒.๒.๘.๒. IEEE ๘๐๒.๑Q VLANs
 - ๒.๒.๘.๓. IEEE ๘๐๒.๑W Rapid Spanning Tree Protocol
 - ๒.๒.๘.๔. IEEE ๘๐๒.๓ad Link Aggregation Control Protocol (LACP)
 - ๒.๒.๘.๕. IEEE ๘๐๒.๓x Flow Control
- ๒.๒.๙ สามารถทำ Loop protection และ Spanning Tree ได้
- ๒.๒.๑๐ สามารถทำ Voice VLAN network และ Access Control List (ACLs) ได้
- ๒.๒.๑๑ สามารถทำ DHCP snooping, ARP attack prevention และ Packet storm protection ได้
- ๒.๒.๑๒ สามารถทำ Image ได้ ๒ Image เป็นอย่างน้อย และ Firmware Update ได้
- ๒.๒.๑๓ สามารถบริหารจัดการผ่าน Web GUI (HTTPS) และ SNMPv๓ ได้
- ๒.๒.๑๔ สามารถทำการยืนยันตัวตนแบบ IEEE ๘๐๒.๑x และ RADIUS authentication ได้
- ๒.๒.๑๕ อุปกรณ์จะต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน UL และ FCC เป็นอย่างน้อย
- ๒.๒.๑๖ ต้องมีการรับประกันแบบ Limited Lifetime Warranty เป็นอย่างน้อย
- ๒.๒.๑๗ เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทที่อยู่ใน Leaders Quadrant ของ Gartner Magic Quadrant for wired and wireless LAN Access Infrastructure ปี ๒๐๒๒ หรือปีล่าสุด

๒.๓ อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wireless Access Point) จำนวน ๑๖๐ หน่วย มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- ๒.๓.๑ สามารถใช้งานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑๑ac และ IEEE ๘๐๒.๑๑ax (Wi-Fi ๖) ได้เป็นอย่างน้อย
- ๒.๓.๒ สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ ๒.๔ GHz และ ๕ GHz (Dual Radio)
- ๒.๓.๓ สามารถทำงานตามมาตรฐาน ๘๐๒.๑๑ax high efficiency (HE) แบบ HE ๒๐/๔๐/๘๐
- ๒.๓.๔ สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA๒, WPA๓ หรือ Enhanced Open Security (OWE)
- ๒.๓.๕ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่าจำนวน ๑ ช่อง
- ๒.๓.๖ มีความสามารถในการทำ auto-sensing link speed และ MDI/MDX หรือ auto-negotiation ได้
- ๒.๓.๗ สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน ๘๐๒.๓ af/at POE เป็นอย่างน้อย
- ๒.๓.๘ สามารถรับสัญญาณขาเข้าไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ และส่งสัญญาณขาออกไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ (๒x๒ MIMO)
- ๒.๓.๙ สามารถตรวจสอบตัวตน (Authentication) แบบ ๘๐๒.๑X Authentication, MAC Authentication และ Captive Portal Authentication ได้เป็นอย่างน้อย
- ๒.๓.๑๐ รองรับการบริหารจัดการผ่านระบบควบคุมเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller) ที่ กยท. มีอยู่แล้วได้ ในกรณี Access Point ไม่สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์เดิมได้ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์จากส่วนกลางได้


นางผกา มาศ สมสุขสวัสดิ์กุล


ผศ.ปรีดา เลิศพงศวิภูษณะ


นายสรเวทย์ ราวราร


นายอาเตล มะหะหมัด


นายวินชิต เลิศนันทกาญจน์

- ๒.๓.๑๑ สามารถกำหนด User Roles หรือ Firewall Policies ได้
 - ๒.๓.๑๒ มีเทคโนโลยี OFDMA และ MU-MIMO เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบเครือข่าย
 - ๒.๓.๑๓ มีเทคโนโลยี MU-MIMO aware client optimization หรือมีระบบ AI ที่สามารถจัดการ Client ให้เชื่อมต่อกับ Access Point ที่ดีที่สุดได้โดยอัตโนมัติ หรือ Client load balancing
 - ๒.๓.๑๔ มีเทคโนโลยี Adaptive Radio Management หรือ Automatic RF Optimization หรือเทียบเท่าที่สามารถปรับช่องสัญญาณ (Channel) และความเข้มของสัญญาณ (Transmitting power) ตามสภาพแวดล้อมได้โดยอัตโนมัติ หรือ ChannelFly หรือ Clean Air
 - ๒.๓.๑๕ รองรับการเชื่อมต่อได้อย่างน้อย ๒๕๖ associated client devices per radio หรือ ๕๑๒ client per AP ได้
 - ๒.๓.๑๖ อุปกรณ์ต้องรองรับสัญญาณ Bluetooth ๕ (BLE๕.๐) และ Zigbee (๘๐๒.๑๕.๔) radio ได้แบบ built-in
 - ๒.๓.๑๗ สามารถทำ Deep Packet Inspection (DPI) เพื่อตรวจสอบการใช้งาน Application ได้
 - ๒.๓.๑๘ สามารถบริหารจัดการผ่าน Web Browser หรือ Console Interface ได้
 - ๒.๓.๑๙ ต้องได้รับมาตรฐาน UL/IEC/EN ๖๐๙๕๐ เป็นอย่างน้อย
 - ๒.๓.๒๐ เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทที่อยู่ใน Leaders Quadrant เป็นอย่างน้อย ของ Gartner Magic Quadrant for the Wired and Wireless LAN Access Infrastructure ปี ๒๐๒๒
- ๒.๔ ตู้ Rack ๔๒U จำนวน ๗ หน่วย มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- ๒.๔.๑ เป็นตู้ Rack ปิด ตั้งพื้น ขนาด ๑๙ นิ้ว ๔๒U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า ๘๐ เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า ๒๐๕ เซนติเมตร
 - ๒.๔.๒ ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet)
 - ๒.๔.๓ มีรางไฟ (Power Distribution Unit) ขนาด ๑๖A จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ ช่อง
 - ๒.๔.๔ มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า ๒ ตัว
- ๒.๕ ตู้ Wallmount Rack ๖U จำนวน ๑๔ หน่วย มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- ๒.๕.๑ เป็นตู้ WallMoun Rack ปิด ขนาด ๑๙ นิ้ว ๖ U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า ๓๒ เซนติเมตร
 - ๒.๕.๒ ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet)
 - ๒.๕.๓ มีรางไฟ (Power Distribution Unit) ขนาด ๑๖A จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง
 - ๒.๕.๔ มีพัดลมสำหรับระบายอากาศ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ตัว
- ๒.๖ เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS Rack Mount) ขนาด ๑ KVA. จำนวน ๑๘ หน่วย มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- ๒.๖.๑ มีกำลังไฟ ๑๐๐๐ VA / ๙๐๐W ที่มีมาตรฐาน (Standard / Certificate) CE และ ROHS เป็นอย่างน้อย
 - ๒.๖.๒ เป็นเครื่องสำรองไฟ (UPS) ชนิด True Online Double Conversion แบบ RackMount ชนิด Active PFC Compatibility

.....
นางผกามาศ สมสุขสวัสดิ์กุล ผศ.ปรีดา เลิศพงศวิภูษณะ นายสรเวทย์ ราวรา นายอาเดล มะหะหมัด นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

- ๒.๖.๓ เป็นระบบ Energy Saving Technology มีโหมดประหยัดพลังงาน (Eco mode Energy Saving) ที่มีประสิทธิภาพมากกว่า ๙๕%
 - ๒.๖.๔ มีระบบการจัดการแบตเตอรี่เพื่อยืดอายุการใช้งาน(Smart Battery Management)
 - ๒.๖.๕ มีจอแสดงผล ชนิด LCD
 - ๒.๖.๖ คุณลักษณะไฟฟ้าขาเข้า
 - ๒.๖.๖.๑ ช่วงระดับแรงดันกระแสไฟฟ้า (Input Voltage range) เป็น ๒๒๐+/-๒๕%Vac หรือดีกว่า
 - ๒.๖.๖.๒ ช่วงความถี่ไฟฟ้า (Input Frequency) ๕๐Hz / ๖๐ Hz (+/- ๑๐Hz auto sensing)
 - ๒.๖.๖.๓ Input Power Factor ด้านขาเข้าไม่น้อยกว่า ๐.๙๘
 - ๒.๖.๗ คุณลักษณะไฟฟ้าขาออก
 - ๒.๖.๗.๑ ระดับแรงดันไฟฟ้า (Output Voltage) เป็น Pure Sine Wave ๒๐๘Vac ,๒๒๐ vac, ๒๓๐vac, ๒๔๐vac +/-๑% (configurable)
 - ๒.๖.๗.๒ ระดับความถี่กระแสไฟฟ้า (Output Frequency) เป็น ๕๐Hz / ๖๐ Hz +/- ๐.๕% (configurable)
 - ๒.๖.๘ มีช่องเชื่อมต่อ สวิตช์ฉุกเฉิน (EPO Port)เพื่อตัดระบบการทำงานจากภายนอกได้ (Emergency Power Off port)
 - ๒.๖.๙ รองรับการควบคุมระยะไกล (SNMP/HTTP)
 - ๒.๖.๑๐ ต้องมี Port เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ แบบ USB ๑ Port และ Serial Port อย่างละ ๑ port เป็นอย่างน้อย
 - ๒.๖.๑๑ Software ที่ใช้ในการ monitor ต้องเป็นยี่ห้อเดียวกันกับ UPS
 - ๒.๖.๑๒ มีความสามารถในการทำงานร่วมกับเครื่องปั่นไฟได้ (Generator Compatible)
- ๒.๗ เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS Rack Mount) ขนาด ๓ KVA. จำนวน ๒ หน่วย มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- ๒.๗.๑ มีกำลังไฟ ๓๐๐๐ VA / ๒๗๐๐W ที่มีมาตรฐาน (Standard / Certificate) CE และ EAC และ ROHS เป็นอย่างน้อย
 - ๒.๗.๒ เป็นเครื่องสำรองไฟ (UPS) ชนิด True Online Double Conversion แบบ RackMount ชนิด Active PFC Compatibility
 - ๒.๗.๓ เป็นระบบ Energy Saving Technology มีโหมดประหยัดพลังงาน (Eco mode Energy Saving) ที่มีประสิทธิภาพมากกว่า ๙๕%
 - ๒.๗.๔ มีระบบการจัดการแบตเตอรี่เพื่อยืดอายุการใช้งาน (Smart Battery Management)
 - ๒.๗.๕ มีจอแสดงผลชนิด LCD
 - ๒.๗.๖ คุณลักษณะไฟฟ้าขาเข้า
 - ๒.๗.๖.๑ ช่วงระดับแรงดันกระแสไฟฟ้า (Input Voltage range) เป็น ๒๒๐+/-๒๕%Vac หรือดีกว่า
 - ๒.๗.๖.๒ ช่วงความถี่ไฟฟ้า (Input Frequency) ๕๐Hz / ๖๐ Hz (+/- ๑๐Hz auto sensing)


.....
นางผกา มาศ สมนุสส์สวัสดิ์กุล ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์ศรีภูษณะ นายสรเวทย์ รวรวรา นายอาเดล มะหะหมัด นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

- ๒.๗.๖.๓. Input Power Factor ด้านขาเข้าไม่น้อยกว่า ๐.๙๘
- ๒.๗.๗ คุณลักษณะไฟฟ้าขาออก
- ๒.๗.๗.๑. ระดับแรงดันไฟฟ้า (Output Voltage) เป็น Pure Sine Wave ๒๐๘Vac ,๒๒๐ vac, ๒๓๐vac, ๒๔๐vac +/-๑% (configurable)
- ๒.๗.๗.๒. ระดับความถี่กระแสไฟฟ้า (Output Frequency) เป็น ๕๐Hz / ๖๐ Hz +/- ๐.๕% (configurable)
- ๒.๗.๘ มีช่องเชื่อมต่อ สวิตช์ฉุกเฉิน (EPO Port) เพื่อตัดระบบการทำงานจากภายนอกได้ (Emergency Power Off port)
- ๒.๗.๙ รองรับการควบคุมระยะไกล (SNMP/HTTP)
- ๒.๗.๑๐ มี Port เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์แบบ USB Port และ Serial Port อย่างละ ๑ Port เป็นอย่างน้อย
- ๒.๗.๑๑ Software ที่ใช้ในการ monitor ต้องเป็นยี่ห้อเดียวกันกับ UPS
- ๒.๗.๑๒ มีความสามารถในการทำงานร่วมกับเครื่องปั่นไฟได้ (Generator Compatible)


นางผกา มาศ สมสุขสวัสดิ์กุล


ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ


นายสรเวทย์ ราวารา


นายอาเดล มะหะหมัด


นายวินศักดิ์ เลิศนนทกาญจน์

ภาคผนวก ข

ข้อกำหนดทั่วไปของระบบสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ การติดตั้ง และการอบรม

๑. ระบบสายสัญญาณส่วนกลาง ภายในห้อง Data Center ชั้น ๑
 - ผู้ชนะการประกวดราคา จะต้องออกแบบและปรับปรุงการติดตั้งรางตะแกรงสายสัญญาณ ชั้นที่ ๒ เพื่อรองรับสายใยแก้วนำแสงสำหรับอุปกรณ์เครือข่ายในโครงการนี้ ภายในห้อง Data Center อาคาร ๑ ชั้น ๑ ดังมีรายละเอียดตามนี้
 - ๑.๑ ติดตั้งรางตะแกรงเดินสายสัญญาณ (Wire Mesh Cable Tray) สำหรับรองรับสาย Fiber Optic ระหว่างตู้ Rack ภายในห้อง Data Center มีคุณสมบัติดังนี้
 - ๑.๑.๑ รางเดินสายสื่อสาร ชนิด Wire Mesh ทำจากวัสดุ ElectroZinc (EZ) ตามมาตรฐาน EN ๑๒-๓๒๙ มีขนาดกว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ x ๕๔ มม. และต้องไม่มีขอบคมตลอดทั้งราง
 - ๑.๑.๒ มีชุดอุปกรณ์ในการต่อรางเข้าด้วยกัน (Coupler) ชนิดที่ไม่ต้องใช้เนื้อและสกรู เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดกับสายไฟฟ้า/สายสัญญาณ
 - ๑.๑.๓ ชุดอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้ง (Mounting) ในส่วนที่ใช้จับยึดกับตัวรางถูกออกแบบมาโดยไม่ต้องใช้เนื้อหรือสกรู เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดกับสายสัญญาณ
 - ๑.๑.๔ ราง Wire Mesh ถูกออกแบบและได้รับมาตรฐาน NEMA, UL, และ CE
 - ๑.๑.๕ ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑
 - ๑.๒ ติดตั้งสายเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงแบบสำเร็จรูป (Optical Fiber Patch Cord จำนวน ๑๖ หน่วย ภายในห้อง Data Center ชั้น ๑ มีคุณสมบัติดังนี้
 - ๑.๒.๑ เป็นสายสัญญาณใยแก้วนำแสงชนิด Singlemode มีความยาวไม่น้อยกว่า ๑๕ เมตร
 - ๑.๒.๒ มีหัวต่อชนิด LC-LC ทั้ง ๒ ด้าน
 - ๑.๒.๓ มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/TIA-๕๖๘.๑-D, ANSI/TIA-๕๖๘.๓-D, ANSI/ICEA S-๘๓-๕๙๖
 - ๑.๒.๔ สามารถรองรับระบบการส่งข้อมูลตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓ และ ANSI T๑๑.๒ (Fiber Channel) และ ITU-T-G๘๘๔ ได้เป็นอย่างดี
 - ๑.๒.๕ รองรับ Cycle Quantity/Mated ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ครั้ง รองรับแรงดึง (Tensile Strength) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ N
 - ๑.๒.๖ สายมีขนาด Nominal Diameter ๒.๐๐ (Duplex Patch Cord) และมีสีของเปลือกตามมาตรฐาน TIA-๕๙๘-C
 - ๑.๒.๗ สามารถทนอุณหภูมิขณะใช้งานได้ ตั้งแต่ -๒๕°C ถึง ๗๕°C
 - ๑.๒.๘ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการระบุ เดือนปี (MM-DD) ที่ผลิตและพิมพ์ลงบนตัวผลิตภัณฑ์เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบกลับได้จากกระบวนการผลิต
 - ๑.๒.๙ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑ และผ่านการรับรองมาตรฐาน RoHS Compliance- ๒. ระบบสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ (Cabling System) สำหรับส่วนภูมิภาค



นางพามาต สมสุขสวัสดิ์กุล



ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ



นายสรเวทย์ รวารา



นายอาเดล มะหะหมัด



นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

- ๒.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องทำการออกแบบ การติดตั้งสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Cable) สำหรับสำนักงานตลาดกลางยางพารา จำนวน ๗ แห่ง ตามภาคผนวก จ. และเสนอให้ กยท. เห็นชอบ
- ๒.๒ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องทำการออกแบบ การติดตั้งสายทองแดงแบบตีเกลียว (UTP Cat.๖ Cable) ที่สำนักงานตลาดกลางยางพารา ๗ แห่ง และสำนักงานจังหวัด ๑๓ แห่ง รวม ๒๐ สาขา ๓๖ หน่วยงาน ตามภาคผนวก จ. และเสนอให้ กยท. เห็นชอบ
- ๒.๓ การติดตั้งสายสัญญาณทั้งหมดนี้ให้รวมถึงการติดตั้งและจัดหาอุปกรณ์ต้นทาง และอุปกรณ์ปลายทางอื่นๆ ที่จำเป็นในจำนวนที่เหมาะสม เช่น Jack Connector, Patch Panel, Patch Cord Cable ให้มีจำนวนเพียงพอต่อการใช้งาน โดยมีเงื่อนไขการติดตั้ง ดังนี้
- ๒.๓.๑ สายสัญญาณที่ใช้ในการติดตั้งต้องมีความยาวต่อเนื่อง และไม่มีการเชื่อมต่อระหว่างทาง
- ๒.๓.๒ การเดินสายสัญญาณ ต้องเดินสายร้อยในรางเหล็ก (Containment Basket) / ท่อเหล็ก (EMT Conduit) / ท่อเหล็กชนิด Flexible ได้เพดาน ตามความเหมาะสม
- ๒.๓.๓ สายสัญญาณจะต้องมี Wire Marker ตรงกันทั้ง ๒ ด้าน โดยเรียงหมายเลขลำดับ จำนวนของสายภายในชั้นหรืออาคารนั้นและต้องจัดทำ Label ติดชัดเจนทั้งที่ Patch Panel และเต้ารับคอมพิวเตอร์ทุกจุด
- ๒.๓.๔ กรณีระยะทางไม่เกิน ๑๐๐ เมตร การเดินสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ ด้วยสายทองแดงแบบตีเกลียวชนิดภายในอาคาร/ภายนอกอาคาร (UTP Cat.๖ Cable) มีรูปแบบมาตรฐาน ดังนี้
- ๒.๓.๔.๑ ส่วนของเดานหรือบนฝ้า ต้องเดินสายร้อยในท่อแบบ Wire Way เป็นหลักก่อนใช้ท่อเฟค่อนเชื่อมต่อมายังผนัง
- ๒.๓.๔.๒ ส่วนของผนัง ต้องเดินสายในราง PVC หรือ รางหลังเต่า (สีขาวหรือสีเทา) หรือท่อสีขาว
- ๒.๓.๔.๓ ส่วนบนพื้น ต้องเดินสายร้อยในราง PVC หลังเต่าสีขาวหรือเทาหรือรางเก็บสายอลูมิเนียม
- ๒.๓.๔.๔ สายสัญญาณระหว่างตู้ Rack ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์หรือ อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) สายทองแดงคู่บิดเกลียว (Unshielded Twisted Pair : UTP) มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังนี้
- ๒.๓.๔.๔.๑ เป็นสายทองแดงคู่บิดเกลียวแบบ ๔ คู่สาย
- ๒.๓.๔.๔.๒ มีคุณสมบัติสอดคล้องตามมาตรฐาน Category ๖
- ๒.๓.๔.๔.๒.๑ ปลายสายด้านปลายทาง เข้าปลายสายด้วยเต้ารับคอมพิวเตอร์ (Modular Jack Connector) หรือแผงพักสายทองแดงคู่บิดเกลียว (UTP Patch Panel)
- ๒.๓.๔.๔.๒.๒ ปลายสายด้านต้นทาง เข้าปลายสายที่แผงพักสายทองแดงคู่บิดเกลียว (UTP Patch Panel)
- ๒.๓.๔.๔.๓ เต้ารับคอมพิวเตอร์ (UTP Outlet) มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังนี้
- ๒.๓.๔.๔.๓.๑ เต้ารับเป็นชนิด ที่ Modular Jack Connector


นางผกา มาศ สมนุชสวัสดิ์กุล


ผศ.ปรีดา เลิศทงศ์วิภูษณะ


นายสรเวทย์ ราวรารา



นายอาเดล มะหะหมัด


นายวินศักดิ์ เลิศนทกาญจน์

- ๒.๓.๔.๔.๓.๒ ออกแบบสำหรับสาย UTP
มีคุณสมบัติสอดคล้องตามมาตรฐาน Category ๖
- ๒.๓.๔.๔.๓.๓ ทุกตัวรับมี Face Plate สำหรับติดตั้ง Modular Jack Connector ให้เรียบร้อย พร้อมมีหมายเลขระบุ
- ๒.๓.๔.๔.๔ แผงพักสายทองแดงคู่บิดเกลียว (UTP Patch Panel) มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังนี้
- ๒.๓.๔.๔.๔.๑ เป็นชนิดติดตั้งกับตู้ Rack ขนาด ๑๙ นิ้ว และมีจำนวน Port อย่างน้อย ๒๔ Ports
- ๒.๓.๔.๔.๔.๒ คุณสมบัติสอดคล้องตามมาตรฐาน Category ๖
- ๒.๓.๔.๔.๕ สายทองแดงคู่บิดเกลียวสำหรับเชื่อมต่อ (UTP Patch Cord) มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังนี้
- ๒.๓.๔.๔.๕.๑ เป็นสายทองแดงคู่บิดเกลียวแบบ ๔ คู่สาย
- ๒.๓.๔.๔.๕.๒ มีคุณสมบัติสอดคล้องตามมาตรฐาน Category ๖
- ๒.๓.๔.๔.๕.๓ ปลายสายทั้งสองด้านเข้าหัวต่อชนิด RJ-๔๕ Modular Plug Connector และ Boot
- ๒.๓.๔.๔.๖ สายทองแดงคู่บิดเกลียวเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังนี้
- ๒.๓.๔.๔.๖.๑ เป็นสายทองแดงคู่บิดเกลียวแบบ ๔ คู่สาย
- ๒.๓.๔.๔.๖.๒ มีคุณสมบัติสอดคล้องตามมาตรฐาน Category ๖
- ๒.๓.๔.๔.๖.๓ ปลายสายทั้งสองด้านเข้าหัวต่อชนิด RJ-๔๕ Modular Plug Connector และ Boot
- ๒.๓.๕ กรณีระยะทางเกิน ๑๐๐ เมตร การเดินสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ ด้วยสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Cable) ชนิดติดตั้งภายนอกอาคาร หรือ การติดตั้งอุปกรณ์ Wireless Bridge หรือใช้ทั้งสองอย่างได้ตามเหมาะสมของแต่ละพื้นที่ ดังนี้
- ๒.๓.๕.๑ การเดินสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ ด้วยสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Cable) ชนิดติดตั้งภายนอกอาคาร ดังนี้
- ๒.๓.๕.๑.๑ เป็นสาย Fiber Optic แบบ Single Mode ชนิดติดตั้งภายนอกอาคารแบบ Anti-Rodent Self-Support (ARSS) สามารถติดตั้งแบบแขวนเสาไฟฟ้าได้ มี Central Strength Member เป็นแบบ FRP (Fiberglass Reinforce with Plastic) ช่วยในการรับแรงดึง โดยไม่ต้องใช้สายเส้นลวดสลิง ช่วยในการติดตั้ง มีโครงสร้างของสาย Fiber Optic เป็นแบบ Loose Tube ตีเกลียวเป็นลักษณะ Multi Tube เพื่อความแข็งแรงต่อการใช้งาน


นางผกามาศ สมสุขสวัสดิ์กุล


ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ


นายสรเวทย์ ราวรภา


นายอาเดล มะหะหมัด


นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

- ๒.๓.๕.๑.๒ มีจำนวนแกน Fiber ไม่น้อยกว่า ๖ Core ต่อหนึ่งเส้น
- ๒.๓.๕.๑.๓ เปลือกนอกทำจาก โพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง ที่ทนต่อรังสี ยูวี
- ๒.๓.๕.๑.๔ มีการออกแบบและทดสอบคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. ๒๑๖๖-๒๕๔๘, ITU G.๖๕๒D
- ๒.๓.๕.๑.๕ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับแผงอุปกรณ์กระจายสายใยแก้วนำแสง
- ๒.๓.๕.๒ แผงอุปกรณ์กระจายสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Distribution Frame)
 - ๒.๓.๕.๒.๑ แผงอุปกรณ์กระจายสายใยแก้วนำแสง มีขนาด ๑U
 - ๒.๓.๕.๒.๒ มีลักษณะเป็นแบบ Sliding Drawer มีระบบราง สามารถเลื่อนเข้าออกเพื่อความสะดวกในการติดตั้งสายใยแก้วนำแสง
 - ๒.๓.๕.๒.๓ ผลิตจากโลหะมีความหนาและแข็งแรง และมีคุณสมบัติ Corrosion Protected เหมาะสำหรับใช้ภายในอาคาร
 - ๒.๓.๕.๒.๔ สามารถติดตั้งภายในตู้ Rack มาตรฐาน ขนาด ๑๙ นิ้วได้
 - ๒.๓.๕.๒.๕ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑ และ RoHS
 - ๒.๓.๕.๒.๖ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับสายใยแก้วนำแสง
- ๒.๓.๕.๓ หัวต่อสายใยแก้วนำแสงแบบ Pigtail แบบ Single Mode
 - ๒.๓.๕.๓.๑ เป็นหัวต่อสายใยแก้วนำแสงแบบ Single Mode มีให้เลือกแบบ LC ตามการใช้งานจริงของอุปกรณ์ที่นำไปเชื่อมต่อ
 - ๒.๓.๕.๓.๒ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑
 - ๒.๓.๕.๓.๓ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายใยแก้วนำแสง
- ๒.๓.๕.๔ ชุดแผงหัวต่อสายใยแก้วนำแสง Adaptor Panel Kit
 - ๒.๓.๕.๔.๑ เป็นชุดแผงหัวต่อสายใยแก้วนำแสง ที่สามารถติดกับ แผงอุปกรณ์กระจายสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Distribution Frame) ได้
 - ๒.๓.๕.๔.๒ สามารถรองรับหัวต่อแบบ LC และ SC ได้
 - ๒.๓.๕.๔.๓ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑
 - ๒.๓.๕.๔.๔ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายใยแก้วนำแสง
- ๒.๓.๕.๕ ถาดจัดเก็บสายเชื่อมต่อ (Splice Tray)
 - ๒.๓.๕.๕.๑ เป็นถาดจัดเก็บสายเชื่อมต่อ (Splice Tray) ที่สามารถติดกับ แผงอุปกรณ์กระจายสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Distribution Frame) ได้


นางพิกามาต สมสุขสวัสดิ์กุล


ผศ.ปรีดา เลิศพงศวิภูษณะ


นายสรเวทย์ รารารา


นายอาเดล มะหะหมัด


นายวินศักดิ์ เลิศนทกาญจน์

- ๒.๓.๕.๕.๒ มีฝาเปิด/ปิด ได้ทั้ง ๒ ด้าน พร้อมตัวจัดการสาย และมีลาเบลบอกลำดับของสายใยแก้วนำแสงแต่ละเส้น พร้อมทั้ง Splice protector ในการป้องกันสายที่ทำการ Splice
- ๒.๓.๕.๕.๓ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑
- ๒.๓.๕.๕.๔ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายใยแก้วนำแสง
- ๒.๓.๕.๖ สายเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสง Fiber Optic Patch Cord แบบ Single Mode
- ๒.๓.๕.๖.๑ เป็นสายเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสง Fiber Optic Patch Cord ที่มีหัวต่อแบบ LC/LC-หรืออื่นๆ ตามการใช้งาน จริงของอุปกรณ์ที่นำไปเชื่อมต่อ
- ๒.๓.๕.๖.๒ สามารถรองรับระบบการส่งข้อมูลตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓ และ ANSI T๑๑.๒ (Fiber Channel) และ ITU-T-G๙๘๔ ได้ เป็นอย่างน้อย
- ๒.๓.๕.๖.๓ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑ และผ่านการรับรองมาตรฐาน RoHS Compliance
- ๒.๓.๕.๖.๔ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายใยแก้วนำแสง
- ๒.๓.๕.๗ การติดตั้งอุปกรณ์ Wireles Bridge มีรายการดังนี้
- ๒.๓.๕.๗.๑ อุปกรณ์ Wireles Bridge สำหรับต้นทาง จำนวน ๑ ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
- ๒.๓.๕.๗.๑.๑ ระยะทางไม่น้อยกว่า ๓ กิโลเมตร
- ๒.๓.๕.๗.๑.๒ รองรับการใช้งานย่านความถี่ ๕.๗๒๕-๕.๘๕๐ GHz ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๑๑ N เป็นอย่างน้อย
- ๒.๓.๕.๗.๑.๓ อุปกรณ์เครือข่ายไร้สายต้องมี Port Ethernet ขนาดความเร็ว ๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๒.๓.๕.๗.๑.๔ อุปกรณ์ต้องรองรับ throughput ได้ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ Mbps
- ๒.๓.๕.๗.๑.๕ อุปกรณ์ที่ติดตั้งภายนอก ต้องมีความทนทานต่อสภาวะแวดล้อมได้ดี มีดัชนีการป้องกันไม่น้อยกว่า IP๕๔ หรือดีกว่า
- ๒.๓.๕.๗.๑.๖ เป็นแบบใช้ภายนอกอาคาร


นางผกา มาศ สมนุชสวัสดิ์กุล


ผศ.ปรีดา เลิศทงศ์วิภูษณะ



นายสรเวทย์ รวารา



นายอาเดล มะหะหมัด



นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

- ๒.๓.๕.๗.๒ อุปกรณ์ Wireles Bridge สำหรับปลายทาง จำนวนขึ้นกับตำแหน่งที่ต้องเชื่อมโยง มีคุณสมบัติดังนี้
- ๒.๓.๕.๗.๒.๑ ระยะทางไม่น้อยกว่า ๓ กิโลเมตร
 - ๒.๓.๕.๗.๒.๒ รองรับการใช้งานย่านความถี่ ๕.๗๒๕-๕.๘๕๐ GHz ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๑๑N เป็นอย่างน้อย
 - ๒.๓.๕.๗.๒.๓ อุปกรณ์เครือข่ายไร้สายต้องมี Port Ethernet ขนาดความเร็ว ๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
 - ๒.๓.๕.๗.๒.๔ อุปกรณ์ต้องรองรับ throughput ได้ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ Mbps
 - ๒.๓.๕.๗.๒.๕ อุปกรณ์ที่ติดตั้งภายนอก ต้องมีความทนทานต่อสภาวะแวดล้อมได้ดี มีดัชนีการป้องกันไม่น้อยกว่า IP๕๔ หรือดีกว่า
 - ๒.๓.๕.๗.๒.๖ เป็นแบบใช้ภายนอกอาคาร
- ๒.๓.๕.๘ อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ Ethernet Switch สำหรับปลายทาง กรณีมีคอมพิวเตอร์มากกว่า ๑ เครื่อง จำนวน ๑ ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- ๒.๓.๕.๘.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
 - ๒.๓.๕.๘.๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐๐/๑๐๐๐BASE-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
- ๒.๓.๖ การติดตั้ง (installation)
- ๒.๓.๖.๑ ติดตั้งท่อหรือรางร้อยสายสำหรับสายสัญญาณ ตามโครงสร้างสภาพแวดล้อม และข้อกำหนดของอาคารนั้นๆ โดยจะต้องกำหนดให้เป็นท่อหรือรางร้อยสายสัญญาณสำหรับคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์เท่านั้น ไม่ปะปนกับระบบไฟฟ้าพร้อมทั้ง จะต้องติดตั้งให้มีระยะห่างจากระบบไฟฟ้าและหลีกเลี่ยงไม่ให้มีจุดตัดกันระหว่างเส้นทางสายสัญญาณและสายไฟฟ้า
 - ๒.๓.๖.๒ เดินสายสัญญาณ (Laying of Cable) ภายในท่อหรือรางร้อยสายตลอดทั้งเส้นทางพร้อมทำเครื่องหมายที่ปลายสายทั้งสองด้าน (Cable Identification)
 - ๒.๓.๖.๓ เข้าสายสัญญาณ (Termination) ที่ปลายสายทั้งสองด้านด้วยเครื่องมือเข้าสายที่ใช้สำหรับสายสัญญาณนั้น โดยด้านหนึ่งเข้าสายที่แผงพักกระจายสาย (Patch Panel) และอีกด้านหนึ่งเข้าสายที่เต้ารับ (Outlet) พร้อมระบุเลขหมายประจำ (Port Number) สำหรับแต่ละ Patch Panel และ Outlet
 - ๒.๓.๖.๔ การติดตั้งแผงพักและกระจายสาย (Patch Panel) ภายในตู้มาตรฐาน ๑๙ นิ้ว จะต้องจัดให้เป็นระเบียบสวยงามพร้อมทั้งจัดแบ่งจำนวนแผงพักสายและกระจายสายให้สัมพันธ์กับจำนวนพอร์ต ของเต้ารับในแต่ละพื้นที่ทำงาน (Workplace) โดยให้เพียงพอต่อการใช้งานและรองรับการขยาย


.....
นางผกา มาศ สมสุขสวัสดิ์กุล


.....
ผศ.ปริดา เลิศพงษ์วิภูษณะ


.....
นายสรเวทย์ รวารา


.....
นายอาเดล มะหะหมัด


.....
นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

ของแต่ละพื้นที่ในอนาคตเท่าที่จะทำได้ รวมทั้งจะต้องติดตั้งชุดจัดระเบียบสาย (Cable Management) ให้สอดคล้องกับแผงพักและกระจายสายเพื่อความเป็นระเบียบสวยงาม

- ๒.๓.๗ งานการขนย้ายและรื้อถอนอุปกรณ์ที่ไม่จำเป็น
- ๒.๓.๗.๑ ต้องดำเนินการรื้อถอนระบบเครือข่ายเดิมอุปกรณ์พร้อมวัสดุที่จำเป็นจากสถานที่เดิมให้ขนย้ายอุปกรณ์พร้อมวัสดุไปใช้งานหรือทิ้ง ตามที่การยางแห่งประเทศไทยกำหนด
- ๒.๓.๗.๒ ต้องดำเนินการรื้อถอนระบบเครือข่ายเดิมเสร็จสิ้น และส่วนที่จำเป็นจากสถานที่จัดเก็บไปยังที่ปรับปรุงใหม่ในแต่ละส่วน ตามที่การยางแห่งประเทศไทยกำหนด
- ๒.๓.๗.๓ ต้องเสนอแผนปฏิบัติการการขนย้ายและติดตั้งอุปกรณ์เครือข่าย และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างละเอียดโดยให้คำนึงถึงความอยู่ครบและความสมบูรณ์ของอุปกรณ์
- ๒.๓.๗.๔ ต้องดำเนินการรื้อถอน ขนย้ายอุปกรณ์ Network ที่เกี่ยวข้อง จากตู้ Rack Network เดิม ไปยังตู้ Rack Network ใหม่ และติดตั้งให้มีสภาพและใช้งานได้ติดตั้งเดิม โดยจะต้องแจ้งการย้ายให้การยางแห่งประเทศไทยทราบล่วงหน้าก่อนการย้ายเป็นเวลา ๗ วัน เป็นลายลักษณ์อักษร
- ๒.๓.๗.๕ ต้องทำการเก็บกวาดและทำความสะอาดพื้นที่ที่มีเศษวัสดุที่เกิดจากการรื้อถอนอุปกรณ์ต่างๆ ให้สะอาดเรียบร้อย
- ๒.๓.๗.๖ ต้องทำการสำรวจและจัดทำทะเบียนอุปกรณ์ที่จะขนย้าย โดยมีแบบฟอร์มสำหรับบันทึกข้อมูลอุปกรณ์และแสดงรายละเอียด และต้องจัดทำป้ายชื่อแสดงชื่ออุปกรณ์เครือข่ายติดไว้ด้านหน้าอุปกรณ์ เพื่อความสะดวกในการติดตั้ง ตรวจสอบ และเชื่อมโยงกับระบบเครือข่ายใหม่
- ๒.๓.๗.๗ ต้องตรวจสอบการทำงานของ อุปกรณ์เครือข่าย และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งจัดทำบัญชีรายการตรวจสอบ (Check List) ทิ้งก่อนดำเนินการขนย้าย อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ต้องสามารถทำงานได้ถูกต้องเป็นปกติ และต้องส่งบัญชีรายการตรวจสอบ (Check List) ให้การยางแห่งประเทศไทย
- ๒.๓.๗.๘ ต้องขนย้าย อุปกรณ์เครือข่าย และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ตามรายละเอียดที่กำหนดด้วยความระมัดระวัง อุปกรณ์เครือข่ายที่มีผลกระทบกับการหยุดการใช้งานระบบ (Down Time)
- ๒.๓.๗.๙ ต้องดำเนินการติดตั้งและเชื่อมโยงสายสัญญาณต่างๆ ระหว่างอุปกรณ์ที่ติดตั้งใหม่ กับ อุปกรณ์ หรือ สายสัญญาณต่างๆ ที่มีใช้งานอยู่เดิมให้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๒.๓.๘ ทดสอบสายสัญญาณระบบเครือข่าย (Network Cable Testing)
- ๒.๓.๘.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องทำการทดสอบคุณภาพของสายสัญญาณทองแดงตีเกลียว (Twisted Pair Cable) ทั้งหมดที่ใช้ในโครงการนี้ ดังมีรายการทดสอบอย่างน้อยดังต่อไปนี้


นางผกามาต สมสุขสวัสดิ์กุล


ผศ.ปรีดา เลิศทงศ์วิภูษณะ


นายสรเวทย์ รวรา


นายอาเดล มะหะหมัด


นายวินศักดิ์ เลิศนททาญจน์

- ๒.๓.๘.๑.๑ ความยาวของสายสัญญาณ (Length)
- ๒.๓.๘.๑.๒ แผนผังการต่อเชื่อมของสายสัญญาณ (Wire Map)
- ๒.๓.๘.๑.๓ ค่าลดทอนของสายสัญญาณ (Attenuation)
- ๒.๓.๘.๑.๔ ค่า Near End Cross Talk (NEXT)
- ๒.๓.๘.๑.๕ ค่า Attenuation to Cross talk Ratio (ACR)
- ๒.๓.๘.๑.๖ ค่า Equal Level - Far End Cross Talk (EL-FEXT)
- ๒.๓.๘.๑.๗ ค่า Return Loss
- ๒.๓.๘.๑.๘ ค่า Parameter อื่นๆ ที่จำเป็น
- ๒.๓.๘.๒ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องทำการทดสอบคุณภาพของสายสัญญาณไฟเบอร์ (Fiber Optic Cable) ทั้งหมดที่ใช้ในโครงการนี้ ดังมีรายการทดสอบอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - ๒.๓.๘.๒.๑ ความยาวของสายสัญญาณ (Length)
 - ๒.๓.๘.๒.๒ ค่าลดทอนของสายสัญญาณ (Attenuation)
 - ๒.๓.๘.๒.๓ ค่า Return Loss
 - ๒.๓.๘.๒.๔ ค่า Parameter อื่นๆ ที่จำเป็น

๒.๔ ขอบเขตงานระบบเครือข่าย

๒.๔.๑ การติดตั้งอุปกรณ์เครือข่ายทั้งหมดที่จัดหาใหม่ให้เป็นไปตามความต้องการของ กยท. อนุมัติเห็นชอบ (IP Address แบบ IP v๖ หรือ Dual stack หรือดีกว่า , VLAN, Routing, Trunk, ฯลฯ) ทุกประการออกแบบให้ระบบเครือข่ายมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ๒.๔.๑.๑ สามารถแบ่งกลุ่มของอุปกรณ์ Access Point และ Switch เป็นแบบ VLAN หรือดีกว่า (เขต, จังหวัด, สาขา)
- ๒.๔.๑.๒ สามารถแบ่งกลุ่มของผู้ใช้งาน ที่ร้องขอต่อเชื่อมกับระบบเครือข่ายแบบไร้สาย ออกเป็นกลุ่ม ๆ (User Group) ของ Microsoft Active Directory ได้ ทั้ง กรณีที่เครื่องของผู้ใช้งานติดตั้ง หรือไม่ได้ติดตั้งซอฟต์แวร์ ๘๐๒.๑x supplicant (ไม่อนุญาตให้ใช้ Web และ MAC Authentication)
- ๒.๔.๑.๓ สามารถแสดงข้อมูลการใช้งาน Application ของผู้ใช้งานที่ต่อกับ Access Point ที่เสนอ โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - ๒.๔.๑.๓.๑ แสดง Application ได้แก่ BitTorrent, NETFLIX, Gnutella, Kazaa, eDonkey, Line, Skype, Amazon-aws, Office๓๖๕, Facebook, Windows-update, GMAIL ได้เป็นอย่างดีน้อย
 - ๒.๔.๑.๓.๒ แสดงจำนวนข้อมูล (Traffic) ผู้ใช้งานของแต่ละ Application ได้
 - ๒.๔.๑.๓.๓ สามารถตั้งค่า QoS ตามแต่ละ Application ได้

๒.๔.๒ การเชื่อมต่ออุปกรณ์เข้ากับรักษาความปลอดภัยเครือข่าย มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ๒.๔.๒.๑ ผู้ชนะประกวดราคาต้องทำการเชื่อมโยงของอุปกรณ์เครือข่ายใหม่ ให้เข้ากับอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเครือข่ายเดิมให้ผู้ใช้งานได้ปกติ และสามารถใช้งานได้ครบถ้วนสมบูรณ์

นางผกา มาศ สมสุขสวัสดิ์กุล ผศ.ปรีดา เลิศพงศ์วิภูษณะ นายสรเวทย์ รวรวรา นายอาเดล มะหะหมัด นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

- ๒.๔.๒.๒ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องเชื่อมระบบอุปกรณ์เครือข่าย และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องตามรายละเอียดที่กำหนดด้วยความระมัดระวัง อุปกรณ์เครือข่ายที่มีผลกระทบต่อการทำงานของใช้งานระบบ (Down Time)
- ๒.๔.๒.๓ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการติดตั้งและเชื่อมโยงสายสัญญาณต่างๆ ระหว่างอุปกรณ์ที่ติดตั้งใหม่ กับ อุปกรณ์ หรือ สายสัญญาณต่างๆ ที่มีใช้งานอยู่เดิมให้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยรวมถึงค่าใช้จ่ายในการจัดหาอุปกรณ์เชื่อมต่อต่างๆ ที่เพิ่มเติม เพื่อให้การเชื่อมต่อนั้นสมบูรณ์

๓. การฝึกอบรม เอกสารและคู่มือ

๓.๑ ข้อกำหนดการฝึกอบรม

- ๓.๑.๑ จัดให้มีการฝึกอบรมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติให้กับเจ้าหน้าที่ โดยต้องมีการฝึกอบรมหลักสูตรต่าง ๆ อย่างน้อยดังต่อไปนี้

ลำดับ	หลักสูตร/วิชาที่จัดอบรม	จำนวน
๑	การทำ Configuration อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่นำเสนอภายใต้โครงการนี้	๕- ๑๐ คน
๒	การสั่งงาน (Command) และการใช้เครื่องมือ (Utility) ต่าง ๆ ของอุปกรณ์ที่นำเสนอภายใต้โครงการนี้	๕-๑๐ คน
๓	การตรวจสอบ (Monitor)	๕-๑๐ คน
๔.	การวิเคราะห์ปัญหาและแก้ไขปัญหาเบื้องต้น	๕-๑๐ คน

- ๓.๑.๒ จัดทำแผนการฝึกอบรมโดยมีรายละเอียดไม่น้อยกว่าที่กำหนดดังนี้

- ๓.๑.๒.๑ ชื่อ (Title)
- ๓.๑.๒.๒ เนื้อหา (Content)
- ๓.๑.๒.๓ กลุ่มผู้ฝึกอบรม (Target Group)
- ๓.๑.๒.๔ กำหนดวันที่จะฝึกอบรม (Timing)
- ๓.๑.๒.๕ ระยะเวลาที่จะต้องใช้เวลา (Duration)
- ๓.๑.๒.๖ วิธีการสอน (เช่น Workshop, การบรรยาย)
- ๓.๑.๒.๗ สถานที่ทำการสอน (Location)
- ๓.๑.๒.๘ จำนวนคน (Class Size) ไม่น้อยกว่า ๕ คน
- ๓.๑.๒.๙ Training Course Material

- ๓.๑.๓ จัดให้มีการฝึกอบรมหลักสูตรการบริหารจัดการระบบเครือข่ายองค์กร โดยเนื้อหาหลักสูตรเกี่ยวกับระบบเครือข่าย (Switch) และระบบเครือข่ายไร้สาย (Wi-Fi System) ที่เสนอในโครงการ โดยเสนอแผนการฝึกอบรมส่งมอบ ให้แก่ คณะกรรมการตรวจรับ เพื่อพิจารณาให้ก่อนดำเนินการฝึกอบรม

- ๓.๑.๔ วิทยากรต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับระบบนั้นๆ หรือเป็นผู้ที่รับรอง Certification ระดับ Professional หรือสูงกว่า จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ของระบบหรืออุปกรณ์เสนอ ในโครงการนี้

๓.๒ เอกสารและคู่มือต่าง ๆ

- ๓.๒.๑ จัดทำเอกสารการออกแบบและการติดตั้งระบบ
- ๓.๒.๒ จัดทำเอกสารขั้นตอนและข้อกำหนดในการนำระบบมาใช้งาน โดยในเอกสารจะต้องทำการ

.....
นางผกา มาศ สมสุขสวัสดิ์กุล ผศ.ปรีดา เลิศพงศ์วิภูษณะ นายสรเวทย์ ราราว นายอาเดล มะหะหมัด นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

- ระบุเงื่อนไขและวิธีการอย่างละเอียด
- ๓.๒.๓ จัดทำคู่มือการใช้งาน การฝึกอบรม (Operation And Training Document) โดยละเอียด ซึ่งจะต้องประกอบไปด้วย
- ๓.๒.๓.๑ ขั้นตอนการทำงานอย่างละเอียด ซึ่งครอบคลุมกิจกรรมที่ปฏิบัติในแต่ละวัน (Daily Operations Manual) แต่ช่วงเวลาปฏิบัติงาน รวมถึงขั้นตอนการควบคุมการรักษาระบบ
- ๓.๒.๓.๒ ขั้นตอนการตรวจสอบระบบอย่างละเอียด ครอบคลุมถึงการปฏิบัติ ลำดับการเปิดปิดอุปกรณ์อย่างถูกต้อง เพื่อเป็นการป้องกันปัจจัยในการหยุดชะงักของระบบ
- ๓.๒.๓.๓ ขั้นตอนการวิธีการแก้ไขปัญหาอย่างละเอียด (Troubleshooting) การแก้ไขปัญหา เมื่อเกิดการหยุดทำงานของระบบ การแก้ไขปัญหาจากการแจ้งเตือนของอุปกรณ์ ต่าง ๆ วิธีการปฏิบัติเพื่อแจ้งปัญหา แก่เจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างถูกต้อง
- ๓.๒.๓.๔ เอกสารประกอบคู่มือการติดตั้ง การทำ Configuration คู่มือการใช้งาน คู่มือการปฏิบัติงานพร้อมคำสั่งในการควบคุมระบบ (Command) และคู่มือการใช้เครื่อง (Utility) ที่เกี่ยวข้องกับ อุปกรณ์ที่นำเสนอภายใต้โครงการนี้
- ๓.๒.๓.๕ เอกสารการประเมินความเสี่ยงและแผนปฏิบัติในภาวะฉุกเฉินเพื่อลดผลกระทบต่อความเสี่ยงระบบหยุดชะงัก
- ๓.๒.๔ คู่มือและเอกสาร ทั้งหมดที่จัดทำต้องส่งให้ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ พิจารณาในเนื้อหา สาระ และรูปแบบก่อนการส่งมอบ
- ๓.๒.๕ ผู้รับจ้างต้องจัดส่งเอกสารให้อย่างต่อเนื่องรวมทั้งเอกสาร ฉบับปรับปรุงแก้ไขให้ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ภายใน ๓๐ วัน หลังจากมีการปรับปรุงแก้ไขใหม่โดยไมคิด ค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น พร้อมทั้งการควบคุมการเปลี่ยนแปลงของเอกสารแต่ละชุด (Version Control) จนสิ้นสุดระยะเวลารับประกันผลงานกับกยท. มีสิทธิที่จะสำเนาและ/หรือคัดข้อความบางส่วนของเอกสารคู่มือใด ๆ ที่ผู้รับจ้างส่งมอบให้ภายใต้สัญญาี้เพื่อใช้งานในภารกิจของ กยท. ได้
- ๓.๒.๖ ผู้รับจ้างต้องส่งมอบคู่มือการใช้งานที่เป็นภาษาไทยและ/หรือภาษาอังกฤษที่มาพร้อมกับอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ (Hardware) และซอฟต์แวร์ (Software) ในแต่ละรายการโดยอยู่ในรูปของเอกสาร หรือสื่อบันทึกข้อมูลจำนวน ๑ ชุด


นางผกา มาศ สมสุขสวัสดิ์กุล


มศ.ปรีดา เลิศทงศ์วิภูษณะ


นายสรเวทย์ ราวราร


นายอาเดอล มะหะหมัด


นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

ภาคผนวก ค.

แบบฟอร์มในโครงการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอรายละเอียดตามแบบฟอร์มที่ กยท. กำหนดมีดังนี้

แบบฟอร์มที่ ๐๑ รายละเอียดแผนการดำเนินงานโครงการ

แบบฟอร์มที่ ๐๒ ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและรายละเอียดข้อเสนอโครงการ

แบบฟอร์มที่ ๐๓ ตารางสรุปรายชื่อ ประวัติ และประการณ์ ของบุคลากรในโครงการที่เสนอ

แบบฟอร์มที่ ๐๑

รายละเอียดแผนการดำเนินงานโครงการ

ลำดับ	กิจกรรม	ระยะเวลา (วัน)	เดือน ๑				เดือน ๒				เดือน ๔				เดือน ๕				ผู้ดูแล
			W๑	W๒	W๓	W๔	W๑	W๒	W๓	W๔	W๑	W๒	W๓	W๔	W๑	W๒	W๓	W๔	


นางผกามาศ สมสุขสวัสดิ์กุล


ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ


นายสรเวทย์ ราวราร


นายอาเดล มะหะหมัด


นายวินศักดิ์ เลิศนนทกาญจน์

แบบฟอร์มที่ ๐๓

ตารางสรุปรายชื่อ ประวัติ และประสบการณ์ ของบุคลากรในโครงการที่เสนอ

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งในโครงการนี้	วุฒิการศึกษา-สาขา

ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารายละเอียดตามรายการข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ และยินยอมให้การยางแห่ง ประเทศไทย. ตรวจสอบข้อมูล ตลอดจนใช้ข้อมูลดังกล่าวในการใดๆ อันเกี่ยวกับการโครงการฯ

ประทับตรา
(ถ้ามี)

ลงชื่อ.....

(.....)


ตำแหน่ง.....

บริษัท.....

ผู้ยื่นข้อเสนอ

วันที่...../...../.....


นางผกา มาศ สมสุขสวัสดิ์กุล


ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ


นายสรเวทย์ ราวรา


นายอาดล มะหะหมัด


นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

ประวัติ คุณสมบัติ และประสบการณ์

ชื่อ นามสกุล.....สัญชาติ.....
ที่อยู่.....อาชีพ.....
ตำแหน่งปัจจุบัน.....จำนวนปีทำงาน.....ปี
ตำแหน่งและหน้าที่ในโครงการ

ตำแหน่ง	หน้าที่ความรับผิดชอบ

ประวัติการศึกษา

เริ่ม - ถึง	ชื่อสถานศึกษา/ประเทศ	ปริญญา	วิชาเอก/Expert

ประวัติการทำงาน

เริ่ม - ถึง	ชื่อสถานศึกษา/ประเทศ	ตำแหน่ง	หน้าที่ความรับผิดชอบ

ประวัติการอบรม ศึกษาน ผลงาน

เริ่ม - ถึง	ชื่อสถานศึกษา/ประเทศ	หลักสูตร	ผลงาน	ขอบเขต/ รายละเอียด	การนำไปใช้งาน

ใบรับรอง (Certificate)

ตำแหน่ง	หน้าที่ความรับผิดชอบ

ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารายละเอียดตามรายการข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ และยินยอมให้กยท. ตลอดจนข้อมูลดังกล่าว
ในการใดๆ อันเกี่ยวกับการโครงการฯ รวมถึงขอรับรองว่าจะปฏิบัติงานดังกล่าว กรณีที่ได้รับจ้างในโครงการตลอดระยะเวลาที่ยัง
ผูกพันกับผู้ยื่นข้อเสนอ

ลงชื่อเจ้าของประวัติ


ลงชื่อ.....


ประทับตรา (.....)

ตำแหน่ง.....

บริษัท.....

ผู้ยื่นข้อเสนอ
วันที่...../...../.....


.....
นางผกา มาศ สมนุชสวัสดิ์กุล


.....
ผศ.ปรีดา เลิศพงศวิญญะ


.....
นายสรเวทย์ ราวรธา


.....
นายอาเดล มะหะหมัด


.....
นายวินศักดิ์ เลิศนนทกาญจน์

ภาคผนวก ง.

หลักเกณฑ์การให้คะแนนในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

๑. หลักเกณฑ์การให้คะแนนในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

กยท. จะพิจารณาผลงานผู้เสนองานยื่นเอกสารครบถ้วนและพิจารณาจากคะแนน ข้อเสนอทางเทคนิค และข้อเสนอด้านราคา รวม ๑๐๐ คะแนน ซึ่งเป็นไปตาม พรบ. การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ มาตรา ๖๕(๖) “ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่นในกรณีที่กำหนดให้มีการยื่นข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่นก่อนตามวรรคหก ดังนี้

๑.๑ ข้อเสนอด้านเทคนิคร้อยละ ๗๐ โดยแยกประเด็นในการพิจารณา ได้แก่

- ๑.๑.๑ ความเหมาะสมด้านแผนการดำเนินการโครงการ ๑๐ คะแนน
- ๑.๑.๒ ความเหมาะสมด้านประสบการณ์ของบุคลากร ๑๕ คะแนน
- ๑.๑.๓ ความเหมาะสมด้านข้อเสนอ ๔๕ คะแนน

๑.๒ ข้อเสนอด้านราคา ร้อยละ ๓๐

๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอที่คุณสมบัติไม่ถูกต้อง หรือยื่นหลักฐานการเสนอราคาไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนหรือยื่นเอกสารไม่ถูกต้อง คณะกรรมการจะรับพิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคารายนั้นเว้นแต่เป็นข้อผิดพลาดเพียงเล็กน้อย หรือผิดพลาดไปจากเงื่อนไขของเอกสารเสนอราคาในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นการประโยชน์ต่อ กยท. เท่านั้น

๑.๔ คณะกรรมการทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่ยื่นทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกโดยไม่พิจารณาจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของ กยท. เป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของคณะกรรมการเป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าความเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งคณะกรรมการจะพิจารณายกเลิกการเสนอราคา และลงโทษผู้เสนอราคาเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่า การเสนอราคากระทำการโดยไม่สุจริต เช่นการเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

รายละเอียดการให้คะแนนด้านเทคนิค

ลำดับ	รายการ	คะแนน	ร้อยละ	คะแนนเต็ม	ร้อยละ
๑	ความเหมาะสมด้านแผนการดำเนินการโครงการ อ้างอิงตาม ภาคผนวก ค. แบบฟอร์มที่ ๐๑	คะแนน	ร้อยละ	๑๐	๗
	มีรายละเอียดแผนการดำเนินงาน ดังนี้				
	- มีแผนการดำเนินงาน	๓	๒.๑		
	- มีแผนการดำเนินงาน ประกอบด้วย แผนการ สำรวจ แผนการติดตั้ง	๕	๓.๕		
	- มีแผนการดำเนินงาน ประกอบด้วย แผนการ สำรวจ แผนการติดตั้ง แผนการทดสอบ แผนการอบรม และแผนการรื้อถอน	๑๐	๗		

นางผกามาศ สมสุขสวัสดิ์กุล ผศ.ปรีดา เลิศทงศ์วิภูษณะ นายสรเวทย์ ราวรา นายอาเดล มะหะหมัด นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

๒	ความเหมาะสมด้านประสิทธิภาพของบุคลากร อ้างอิงตาม ภาคผนวก ค. แบบฟอร์มที่ ๐๓	คะแนน	ร้อยละ	๑๕	๑๐.๕
	<p>๒.๑ ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) จำนวน ๑ คน มีคุณสมบัติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณสมบัติตรงตามคุณสมบัติของผู้ประกวดราคา ข้อ ๓.๑๒.๑ - คุณสมบัติสูงกว่าคุณสมบัติของผู้ประกวดราคา ข้อ ๓.๑๒.๑ <p>๒.๒ ผู้เชี่ยวชาญด้านอุปกรณ์เครือข่าย (Wired) ระดับ Professional อย่างน้อย ๑ คน</p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณสมบัติตรงตามคุณสมบัติของผู้ประกวดราคา ข้อ ๓.๑๒.๒ - คุณสมบัติสูงกว่าคุณสมบัติของผู้ประกวดราคา ข้อ ๓.๑๒.๒ <p>๒.๓ ผู้เชี่ยวชาญด้านอุปกรณ์เครือข่าย (Wireless) ระดับ Professional อย่างน้อย ๑ คน</p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณสมบัติตรงตามคุณสมบัติของผู้ประกวดราคา ข้อ ๓.๑๒.๓ - คุณสมบัติสูงกว่าคุณสมบัติของผู้ประกวดราคา ข้อ ๓.๑๒.๓ 	<p>๓</p> <p>๕</p> <p>๓</p> <p>๕</p> <p>๓</p> <p>๕</p>	<p>๒.๑</p> <p>๓.๕</p> <p>๒.๑</p> <p>๓.๕</p> <p>๒.๑</p> <p>๓.๕</p>		

ความเหมาะสมด้านประสิทธิภาพของบุคลากร อ้างอิงตาม ภาคผนวก ค. แบบฟอร์มที่ ๐๓ ๓๕ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๕๒.๕

รายการอุปกรณ์ที่จัดหาสำหรับส่วนกลาง : สำนักงานใหญ่ (ยกท บางขุนนนท์)

ตามภาคผนวก ก. ข้อกำหนดที่ ๑.๑ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Spine Switch) ๑๕ คะแนนคิดเป็น ร้อยละ ๑๐.๕ มีดังนี้

ลำดับ	รายละเอียด	คะแนน			
		ตรง ข้อกำหนด (๖ คะแนน)	ดีกว่า ข้อกำหนด ๑ ข้อ (๙ คะแนน)	ดีกว่า ข้อกำหนด ๒ ข้อ (๑๒ คะแนน)	ดีกว่า ข้อกำหนด ๓ ข้อ (๑๕ คะแนน)
	ข้อ ๑. มี Switching capacity (bandwidth) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๔ Tbps และ Forwarding rate ขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๑๐๐ Mpps				







นางผกามาศ สมสุขสวัสดิ์กุล ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ นายสรเวทย์ ราวร นายอาเดล มะหะหมัด นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

	<p>ข้อ ๒. มีหน่วยความจำหลัก (System memory) ไม่น้อยกว่า ๑๖ GB, มี Flash memory หรือ SSD ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB และ หน่วยความจำ (buffer memory หรือ packet buffer) ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ MB</p> <p>ข้อ ๓. มีพอร์ต ๔๐/๑๐๐ Gigabit Ethernet แบบ QSFP๒๘ หรือเทียบเท่า ที่รองรับการเชื่อมต่อได้ ๔๐ Gbps และ ๑๐๐ Gbps หรือ ดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ ช่อง พร้อมเสนาอ สายเชื่อมต่อ ๔๐G แบบ DAC (Direct-Attach Copper) ความยาวไม่น้อยกว่า ๑ เมตร จำนวน ๑ เส้น</p> <p>ข้อ ๔. มีโมดูล Transceiver ยี่ห้อเดียวกับ อุปกรณ์ที่เสนอ แบบ ๔๐GBASE-LR๔ จำนวน ไม่น้อยกว่า ๔ โมดูลหรือสายเชื่อมต่อแบบ Patch Cord แบบ AOC (Active Optical Cable) หรือ ดีกว่า ความยาวไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตร ให้เพียงพอ ต่อการใช้งาน</p>				
--	--	--	--	--	--

ตามภาคผนวก ก. ข้อกำหนดที่ ๑.๒ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Leafs Switch) แบบที่ ๑ (Fiber Optic) ๑๕ คะแนนคิดเป็นร้อยละ ๑๐.๕ มีดังนี้

ลำดับ	รายละเอียด	คะแนน			
		ตรง ข้อกำหนด (๖ คะแนน)	ดีกว่า ข้อกำหนด ๑ ข้อ (๙ คะแนน)	ดีกว่า ข้อกำหนด ๒ ข้อ (๑๒ คะแนน)	ดีกว่า ข้อกำหนด ๓ ข้อ (๑๕ คะแนน)
	<p>ข้อ ๑. มี Switching capacity (bandwidth) ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ Tbps และ Forwarding rate ขนาดไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ Mpps</p> <p>ข้อ ๒. มีพอร์ต ๑/๑๐/๒๕ Gigabit Ethernet แบบ SFP หรือเทียบเท่า ที่รองรับการเชื่อมต่อได้ ทั้ง ๑ Gbps, ๑๐ Gbps และ ๒๕ Gbps หรือ ดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๓๖ ช่อง พร้อมเสนาอ</p>				







นางผกาภาศ สมสุขสวัสดิ์สกุล ผศ.ปรีดา เลิศทงศ์วิภูษณะ นายสรเวทย์ รารารา นายอาดล มะหะหมัด นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

<p>โมดูล Transceiver ยี่ห้อเดียวกับอุปกรณ์ที่เสนอ แบบ ๑๐GBASE-SR จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ โมดูล</p> <p>ข้อ ๓. มีพอร์ต ๔๐/๑๐๐ Gigabit Ethernet แบบ QSFP๒๘ หรือเทียบเท่า ที่รองรับการเชื่อมต่อได้ ๔๐ Gbps และ ๑๐๐ Gbps หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง พร้อมเส้นใยเชื่อมต่อ ๔๐G แบบ DAC (Direct-Attach Copper) ความยาวไม่น้อยกว่า ๑ เมตร ให้เพียงพอต่อการใช้งาน</p> <p>ข้อ ๔. มีโมดูล Transceiver ยี่ห้อเดียวกับอุปกรณ์ที่เสนอ แบบ ๔๐GBASE-LR๔ จำนวน ๔ โมดูล หรือสายเชื่อมต่อ ๔๐G แบบ AOC (Active Optical Cable) หรือดีกว่า ความยาวไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตร ให้เพียงพอต่อการใช้งาน พร้อมโมดูล Transceiver ชนิด ๔๐GBASE-SR-BiDi จำนวน ๒ โมดูล และส่งโมดูล Transceiver ชนิด ๔๐GBASE-SR-BiDi จำนวน ๒ โมดูล สำหรับติดตั้งบน NGFW ยี่ห้อ Fortinet ที่ทาง กยท. ใช้งานอยู่ พร้อมสาย Fiber Optic Patch Cord (LC-LC) ความยาวไม่น้อยกว่า ๕ เมตร</p>				
---	--	--	--	--

ตามภาคผนวก ก. ข้อกำหนดที่ ๑.๓ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Leafs Switch) แบบที่ ๒ (Copper RJ-๔๕) ๑๕ คะแนนคิดเป็นร้อยละ ๑๐.๕ มีดังนี้

ลำดับ	รายละเอียด	คะแนน			
		ตรงข้อกำหนด (๖ คะแนน)	ดีกว่าข้อกำหนด ๑ ข้อ (๙ คะแนน)	ดีกว่าข้อกำหนด ๒ ข้อ (๑๒ คะแนน)	ดีกว่าข้อกำหนด ๓ ข้อ (๑๕ คะแนน)
	ข้อ ๑. มี Switching capacity (bandwidth) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๗ Tbps และ Forwarding rate ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ Mpps				







นางผกา มาศสมุทร ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภา นายสรเวทย์ ราวร นายอาเดล มะหะหมัด นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

<p>ข้อ ๒. มีพอร์ต ๑/๑๐ Gigabit Ethernet Base-T ที่รองรับการเชื่อมต่อได้ทั้ง ๑๐๐Mbps, ๑Gbps และ ๑๐ Gbps หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๔๘ ช่อง</p> <p>ข้อ ๓. มีพอร์ต ๔๐/๑๐๐ Gigabit Ethernet แบบ QSFP๒๘ หรือเทียบเท่า ที่รองรับการเชื่อมต่อได้ ๔๐ Gbps และ ๑๐๐ Gbps หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง พร้อมเสนอสายเชื่อมต่อ ๔๐G แบบ DAC (Direct-Attach Cable) หรือ AOC (Active Optical Cable) หรือดีกว่า ความยาวและจำนวนของสายให้เพียงพอต่อการใช้งาน</p> <p>ข้อ ๔. เสนอโมดูล Transceiver ยี่ห้อเดียวกับอุปกรณ์ที่เสนอ แบบ ๔๐GBASE-LR๔ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ โมดูล หรือสายเชื่อมต่อ ๔๐G แบบ AOC (Active Optical Cable) หรือดีกว่า ความยาวไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตรให้เพียงพอต่อการใช้งาน</p>				
---	--	--	--	--

๑.๔.๑.๑ รายการอุปกรณ์และระบบสายสัญญาณ ที่จัดหาสำหรับส่วนภูมิภาค ดังนี้

ตามภาคผนวก ก. ข้อกำหนดที่ ๒.๑ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Access Switch) แบบที่ ๑ (๔๘ พอร์ต) ๑๐ คณะณคิดเป็นร้อยละ ๗ มีดังนี้

ลำดับ	รายละเอียด	คะแนน			
		ตรง ข้อกำหนด (๔ คะแนน)	ดีกว่า ข้อกำหนด ๑ ข้อ (๖ คะแนน)	ดีกว่า ข้อกำหนด ๒ ข้อ (๘ คะแนน)	ดีกว่า ข้อกำหนด ๓ ข้อ (๑๐ คะแนน)
	ข้อ ๑. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐๐๐ Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๔๐ ช่อง, แบบ ๑๐๐M/๑ G/๒.๕G/๕G จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง และรองรับการจ่ายไฟ POE ตามมาตรฐาน ๘๐๒.๓ af/at เป็นอย่างน้อย				







นางผกาภาต สมสุขสวัสดิ์กุล ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ นายสรเวทย์ ราวร นายอาเดล มะหะหมัด นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

ข้อ ๒. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP+ ๑/๑๐ GbE จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง				
ข้อ ๓. มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๑๗๖ Gbps และ Throughput ไม่น้อยกว่า ๑๓๐ Mpps				

ตามภาคผนวก ก. ข้อกำหนดที่ ๒.๒ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Access Switch) แบบที่ ๒ (๒๔ พอร์ต) ๑
๐ คะแนนคิดเป็นร้อยละ ๗ มีดังนี้

ลำดับ	รายละเอียด	คะแนน			
		ตรง ข้อกำหนด (๔ คะแนน)	ดีกว่า ข้อกำหนด ๑ ข้อ (๖ คะแนน)	ดีกว่า ข้อกำหนด ๒ ข้อ (๘ คะแนน)	ดีกว่า ข้อกำหนด ๓ ข้อ (๑๐ คะแนน)
	ข้อ ๑. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐๐๐ Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง, แบบ ๑๐๐M/๑ G/๒.๕G/๕G จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง และรองรับการจ่ายไฟ POE ตามมาตรฐาน ๘๐๒.๓ af/at เป็นอย่างน้อย				
	ข้อ ๒. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP+ ๑/๑๐GbE จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง				
	ข้อ ๓. มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ Gbps และ Throughput ไม่น้อยกว่า ๙๕ Mpps				


นางผกา มาศ สมนุชสวัสดิ์กุล


ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ


นายสรเวทย์ ราวร


นายอาเดล มะหะหมัด


นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

ตามภาคผนวก ก. ข้อกำหนดที่ ๒.๓ อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wireless Access Point) ๑๐ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๗ มีดังนี้

ลำดับ	รายละเอียด	คะแนน			
		ตรง ข้อกำหนด (๔ คะแนน)	ดีกว่า ข้อกำหนด ๑ ข้อ (๖ คะแนน)	ดีกว่า ข้อกำหนด ๒ ข้อ (๘ คะแนน)	ดีกว่า ข้อกำหนด ๓ ข้อ (๑๐ คะแนน)
	<p>ข้อ ๑. สามารถใช้งานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑๑ac และ IEEE ๘๐๒.๑๑ax (Wi-Fi ๖) ได้เป็นอย่างดี</p> <p>ข้อ ๒. สามารถทำงานตามมาตรฐาน ๘๐๒.๑๑ ax high efficiency (HE) แบบ HE ๒๐/๔๐/๘๐</p> <p>ข้อ ๓. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่าจำนวน ๑ ช่อง</p>				


นางผกา มาศ สมสุขสวัสดิ์กุล


ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิษณุ


นายสรเวทย์ ราวรา


นายอาเดล มะหะหมัด

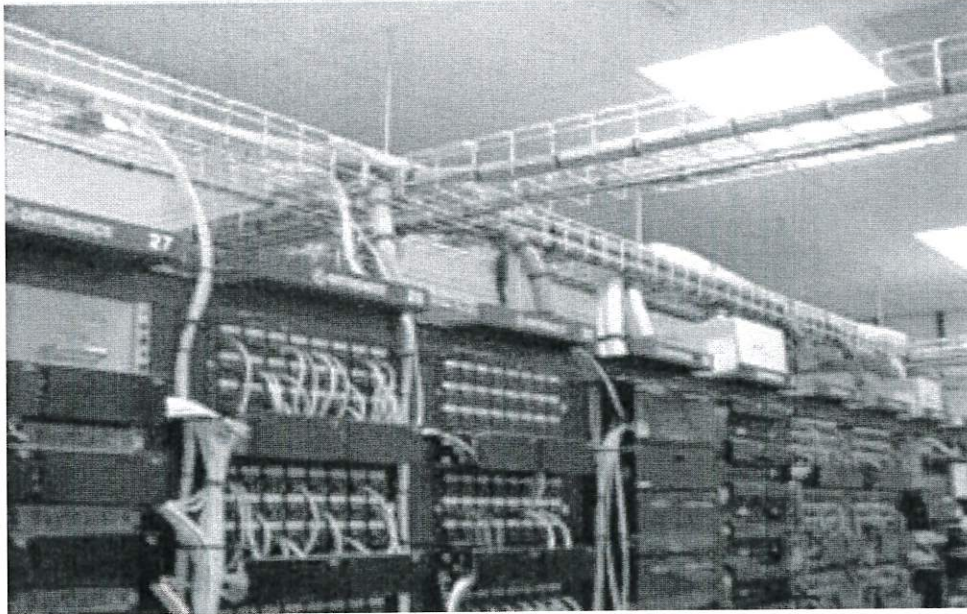
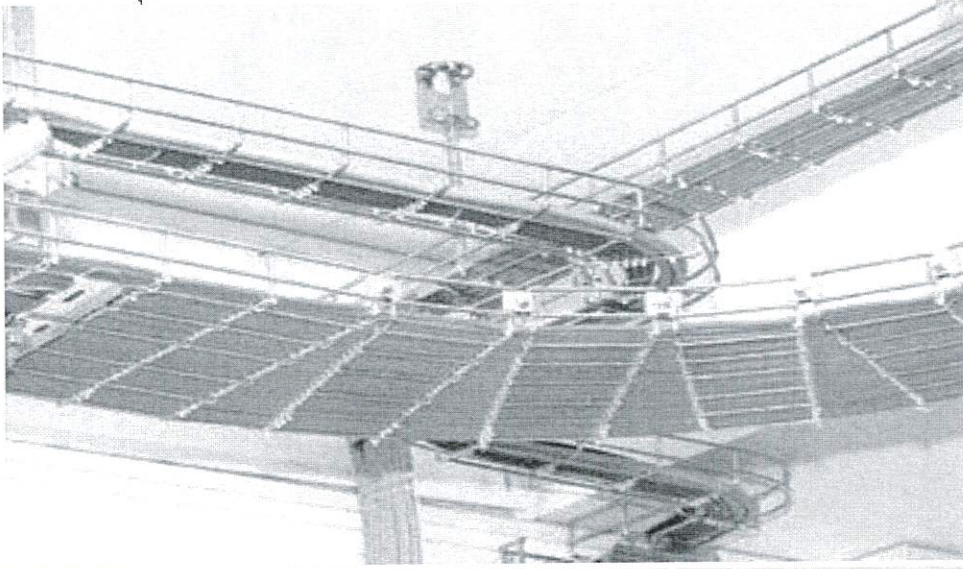

นายวินศักดิ์ เลิศนนทกาญจน์

ภาคผนวก จ.

ระบบเดินสายสัญญาณคอมพิวเตอร์

๑. สำนักงานใหญ่ กยท. บางขุนนนท์

ติดตั้งรางตะแกรงเดินสายสัญญาณ (Wire Mesh Cable Tray) สำหรับรองรับสาย Fiber Optic เพื่อเชื่อมระหว่างอุปกรณ์เครือข่ายในโครงการนี้



นางผกา มาศ สมสุขสวัสดิ์กุล

ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิฑูญณะ

นายสรเวทย์ รวารา

นายอาเตล มะหะหมัด

นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

๒. จำนวนจุดระบบการเดินสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) สัญญาณคอมพิวเตอร์ (UTP Cat.๖) ประกอบด้วย

ลำดับ	รายการ สำนักงาน/กยท.	Rack ๔๒U	Rack ๖U	Fiber Optic	UTP Cat.๖
๑	สำนักงานตลาดกลาง ยางพาราหนองคาย	๑	๑	Node ๑. ระยะทาง ๑๐๐ เมตร	
๒	กยท.จ.หนองคาย	-	-	-	
๓	สำนักงานตลาดกลาง ยางพาราบุรีรัมย์	๑	-	-	
๔	กยท.จ.บุรีรัมย์ , กยท.ส. บุรีรัมย์ , กยท.เขตภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ ตอนล่าง	-	-	-	
๕	สำนักงานตลาดกลางยางพารา จังหวัดระยอง , กยท.ส.แก ลง	๑	๒	Node ๑ ระยะทาง ๑๕๐ เมตร Node ๒ ระยะทาง ๓๕๐ เมตร	
๖	กยท.จ.ระยอง , กยท.เขต ภาคตะวันออกเฉียง กยท.ส.เมืองระยอง	-	-	-	
๗	สำนักงานตลาดกลาง ยางพารา สุราษฎร์ธานี	๑	๑	Node ๑ ระยะทาง ๕๐๐ เมตร	
๘	กยท.จ.สุราษฎร์ธานี , กยท.ส.เมืองสุราษฎร์ธานี	-	-	-	
๙	สำนักงานตลาดกลาง ยางพาราสงขลา	๑	๕	Node ๑ ระยะทาง ๑๓๐ เมตร Node ๒ ระยะทาง ๑๗๐ เมตร Node ๓ ระยะทาง ๑๒๐ เมตร Node ๔ ระยะทาง ๑๕๐ เมตร Node ๕ ระยะทาง ๒๕๐ เมตร	
๑๐	กยท.จ.สงขลา , กยท.เขต ภาคใต้ตอนล่าง , กยท.ส. หาดใหญ่	-	-	-	
๑๑	สำนักงานตลาดกลาง ยางพารานครศรีธรรมราช	๑	๔	Node ๑ ระยะทาง ๔๕๐ เมตร Node ๒ ระยะทาง ๘๕๐ เมตร Node ๓ ระยะทาง ๕๕๐ เมตร Node ๔ ระยะทาง ๘๐๐ เมตร	
๑๒	กยท.จ.นครศรีธรรมราช , กยท.ส.เมือง นครศรีธรรมราช	-	-	-	

    
นางผกา มาศ สมสุขสวัสดิ์กุล ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ นายสรเวทย์ รวาวรา นายอาเตล มะทะหมัด นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

๑๓	สำนักงานตลาดกลาง ยางพารายะลา	๑	๑	Node ๑ ระยะทาง ๑๐๐ เมตร	
๑๔	กยท.จ.ยะลา , กยท.ส. เมืองยะลา	-	-	-	
๑๕	กยท.จ.นราธิวาส , กยท.ส. เมืองนราธิวาส	-	-	-	
๑๖	กยท.จ.ปัตตานี , กยท.ส. เมืองปัตตานี	-	-	-	
๑๗	กยท.จ.กระบี่ , กยท.ส. เมืองกระบี่	-	-	-	
๑๘	กยท.จ.พัทลุง , กยท.ส. เมืองพัทลุง	-	-	-	
๑๙	กยท.จ.ตรัง , กยท.ส.เมือง ตรัง	-	-	-	
๒๐	กยท.จ.สตูล , กยท.ส.เมือง สตูล	-	-	-	


นางผกาภาค สมสุขสวัสดิ์กุล


ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ

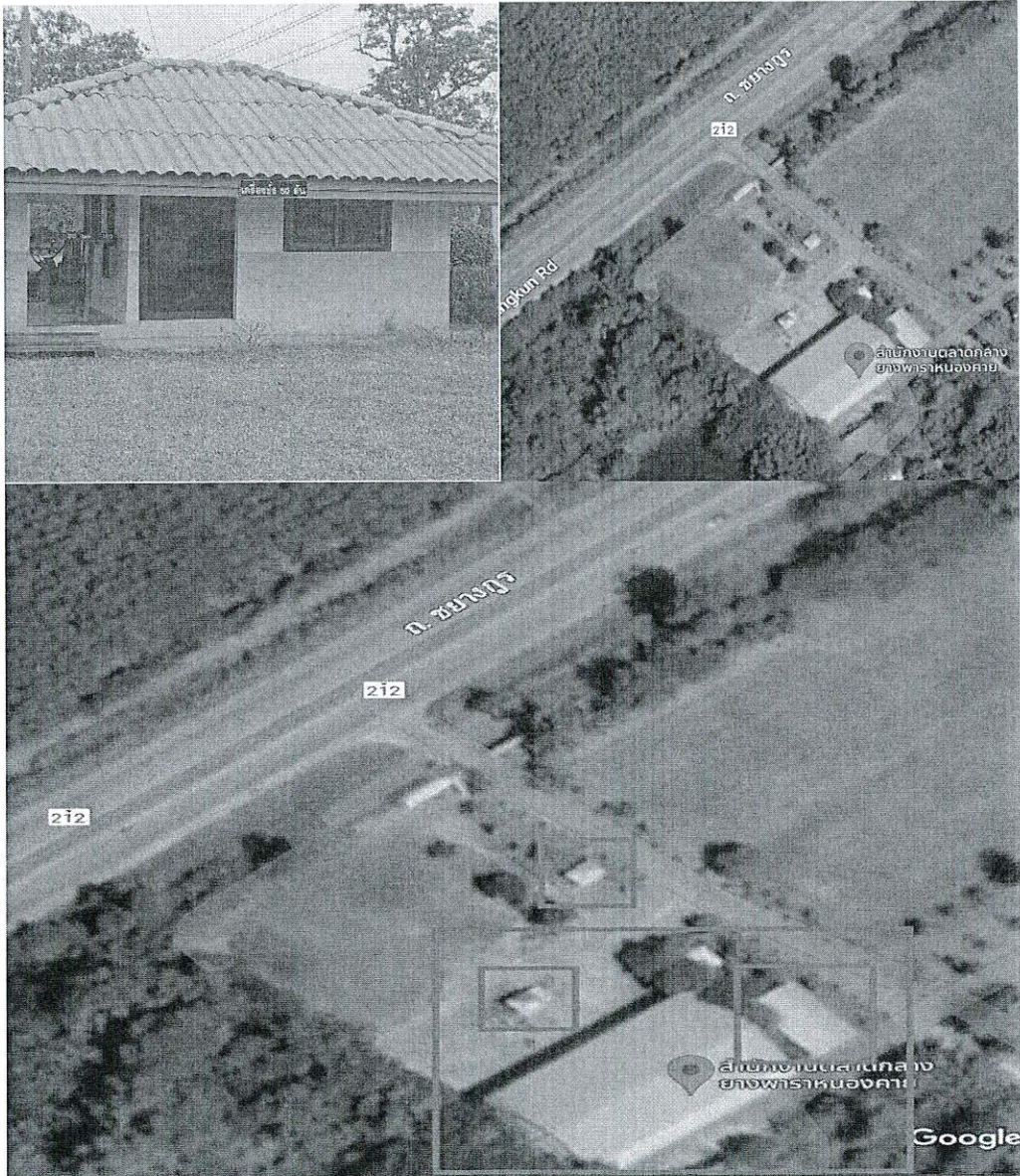

นายสรเวทย์ ราวรา


นายอาเดล มะทะหมัด


นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

๓. แบบแปลนสำหรับส่วนภูมิภาค ประกอบด้วย

๓.๑. สำนักงานตลาดกลางยางพาราหนองคาย



นางผกา มาด สมสุขสวัสดิ์กุล

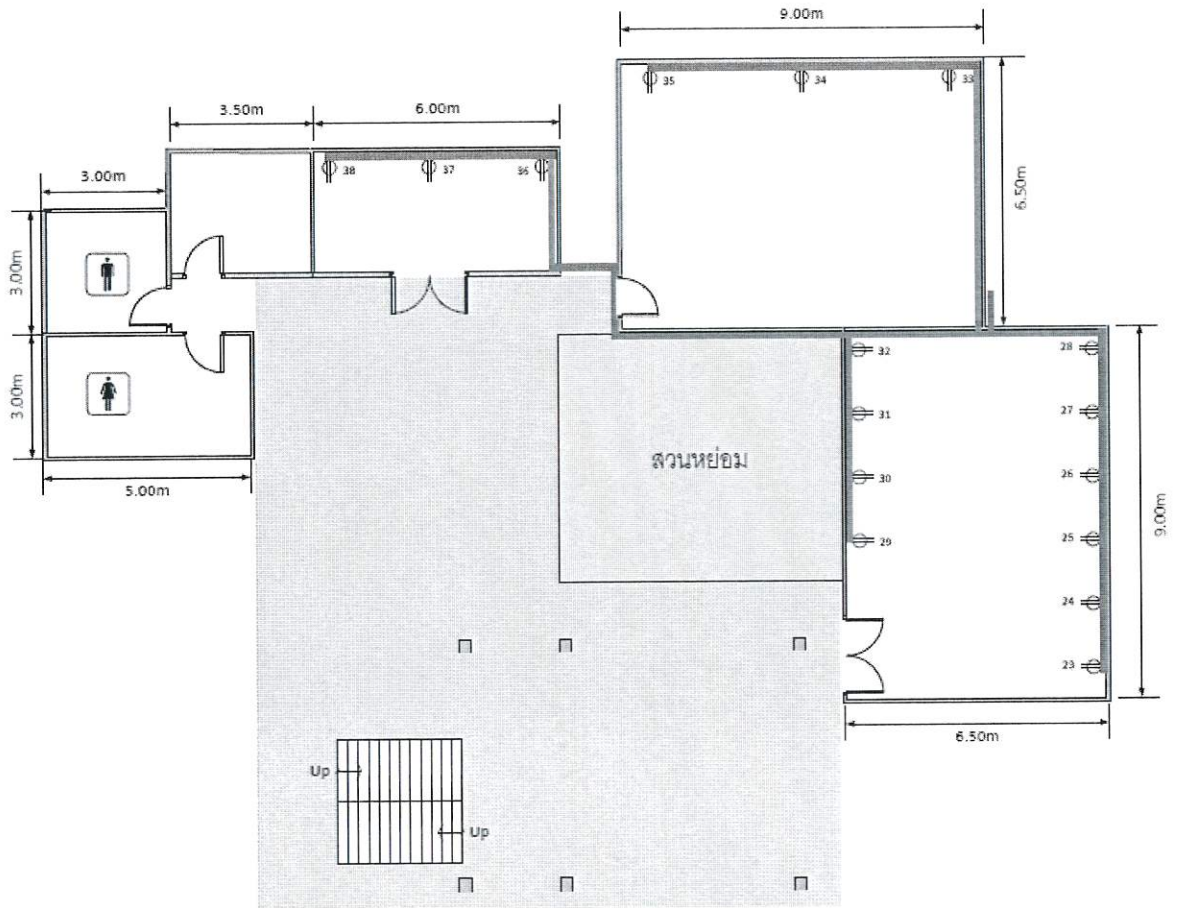
ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ

นายสรเวทย์ ราวร

นายอาเดล มะหะหมัด

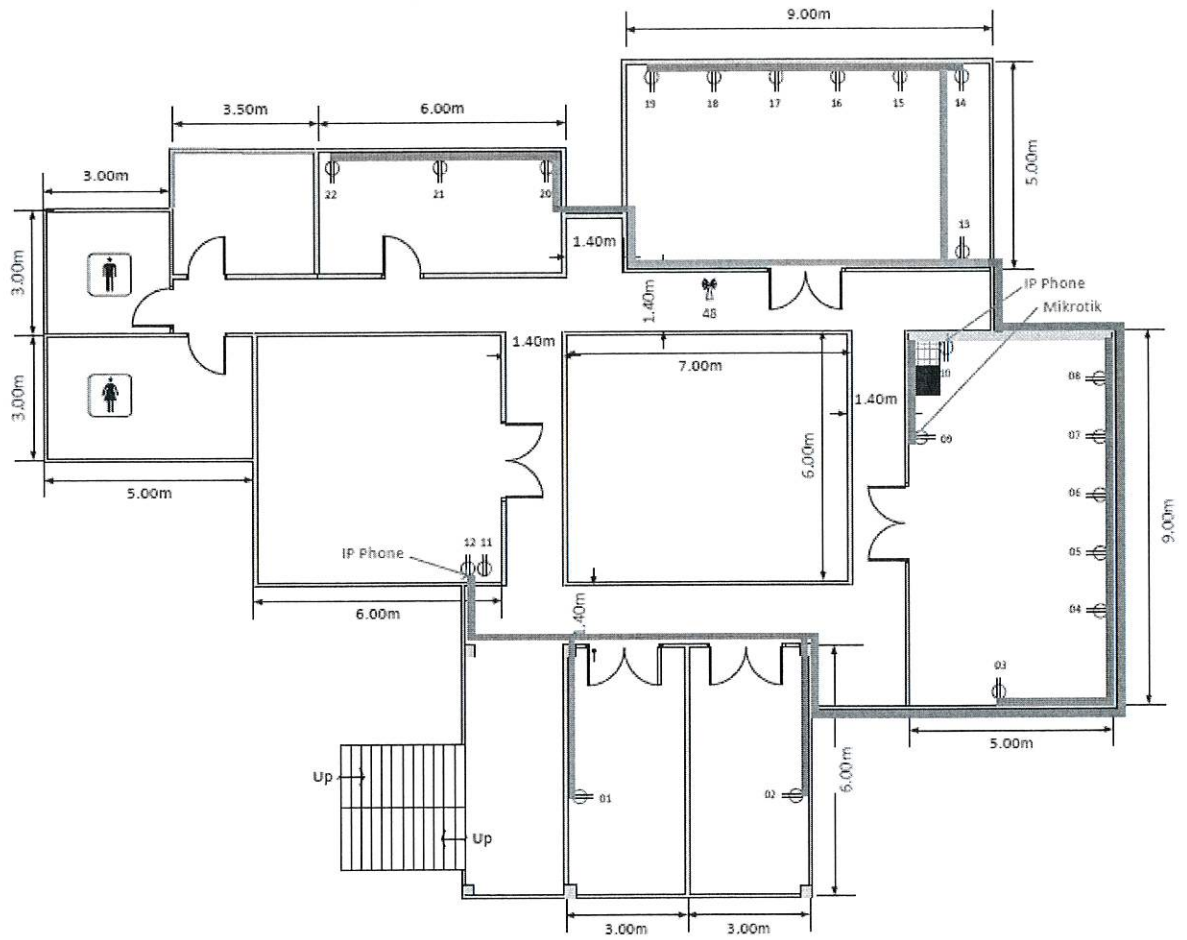
นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

๓.๒. กยท.จ.หนองคาย



แบบแปลน ชั้น ๑

นางผกา มาศ สมสุขสวัสดิ์กุล ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ นายสรเวทย์ รวารา นายอาเดล มะหะหมัด นายวินศักดิ์ เลิศนนทกาญจน์




แบบแปลน ชั้น ๒


นางผกา มาศ สมสุขสวัสดิ์กุล


ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ


นายสรเวทย์ ราวร


นายอาเดล มะหะหมัด


นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

๓.๓. สำนักงานตลาดกลางยางพาราบุรีรัมย์



นางผกามาศ สมสุขสวัสดิ์กุล

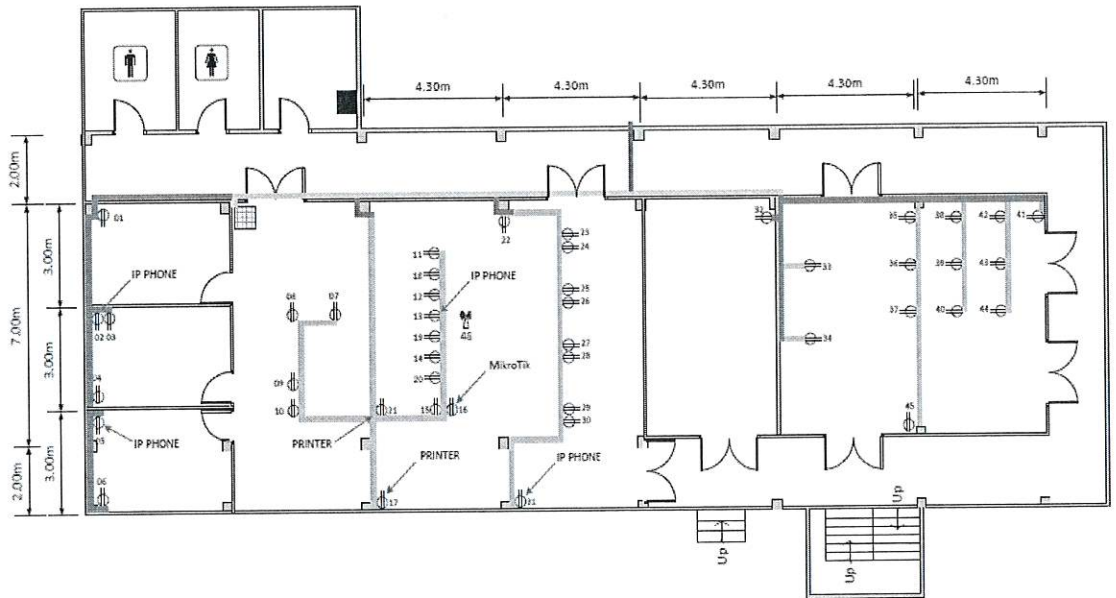
ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ

นายสรเวทย์ ราวร

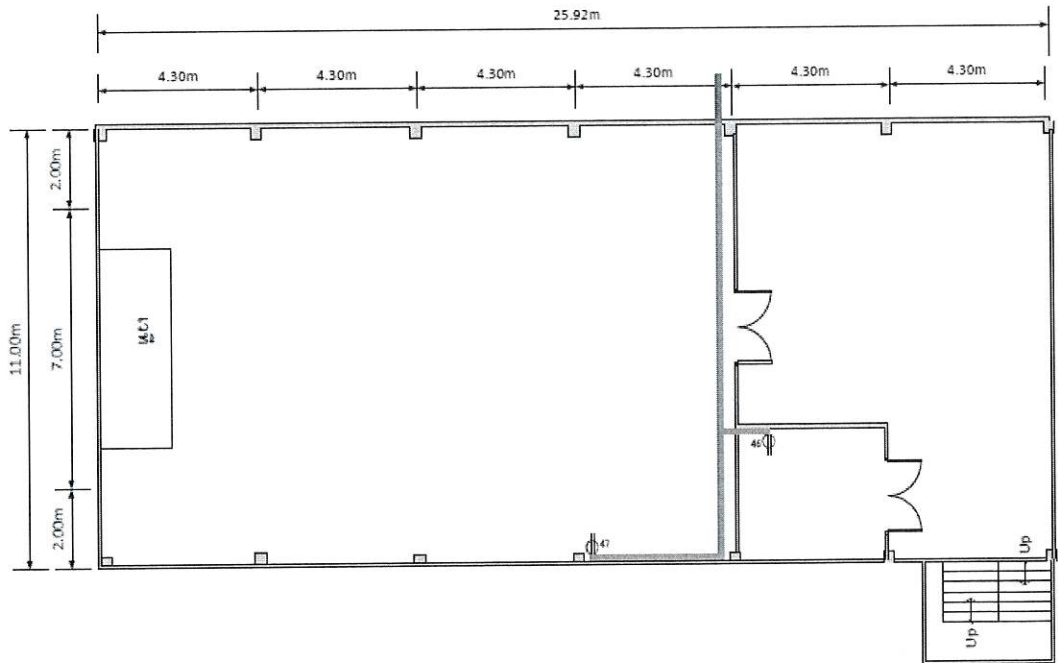
นายอาเดล มะหะหมัด

นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

๓.๔. กยท.จ.บุรีรัมย์



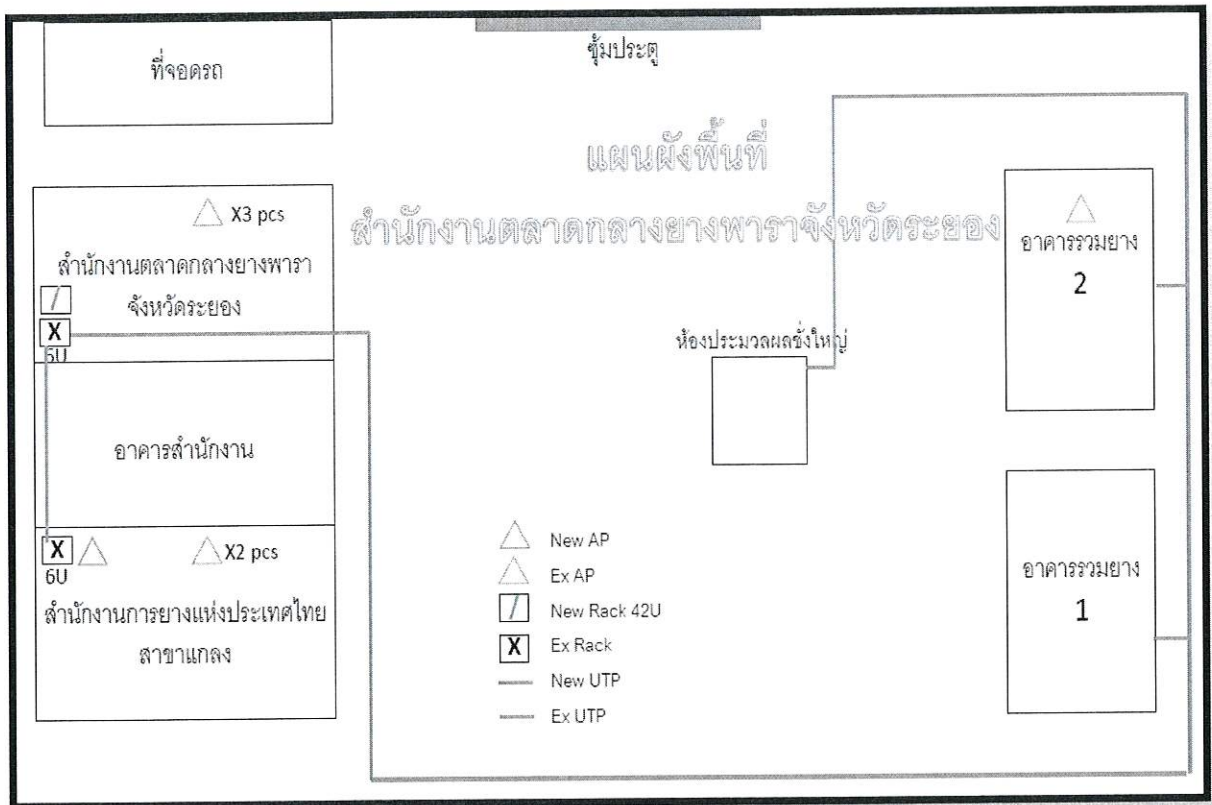
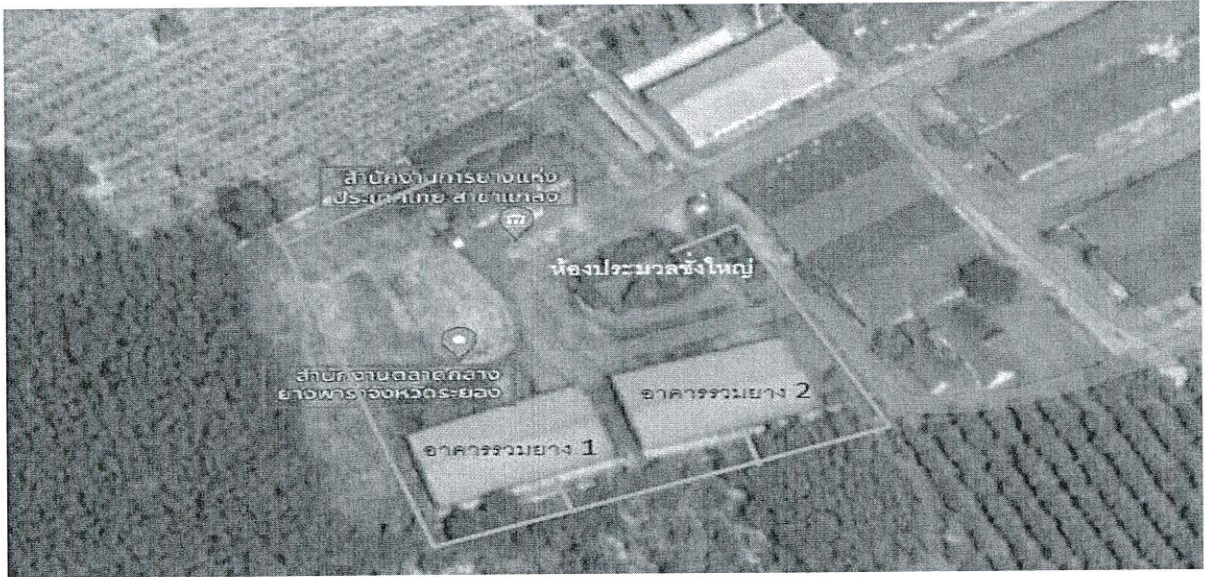
แบบแปลน ชั้น ๑



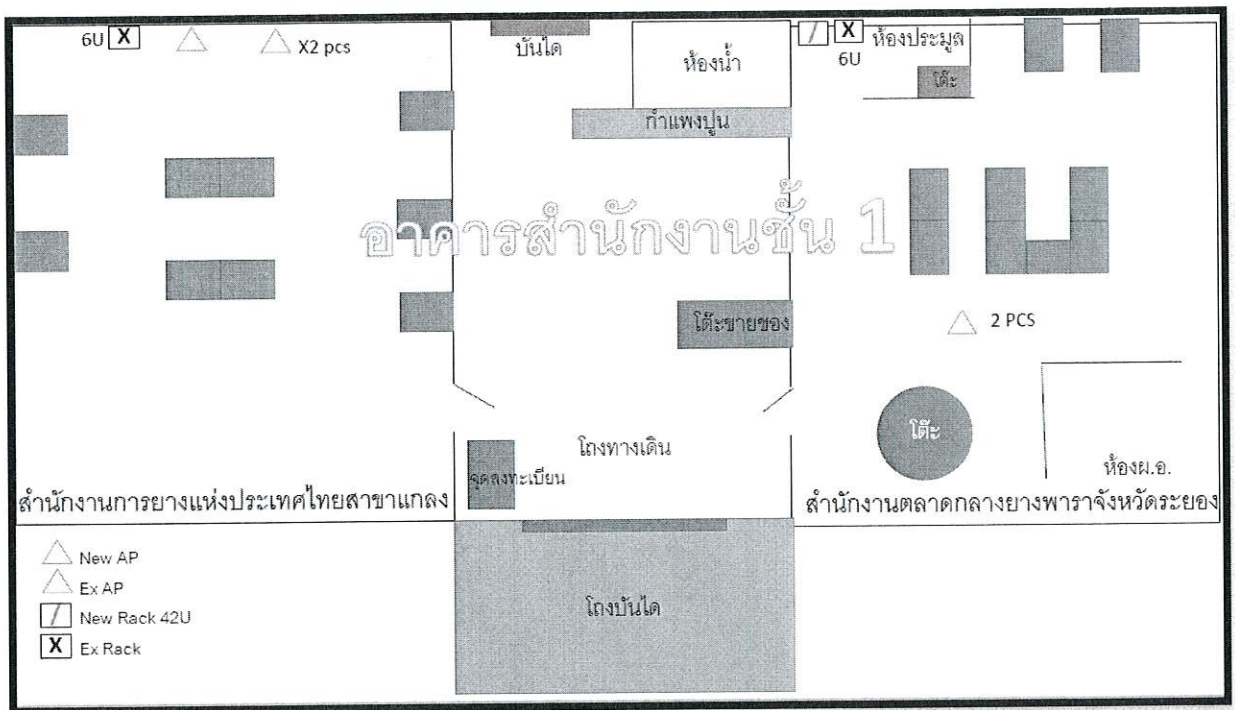
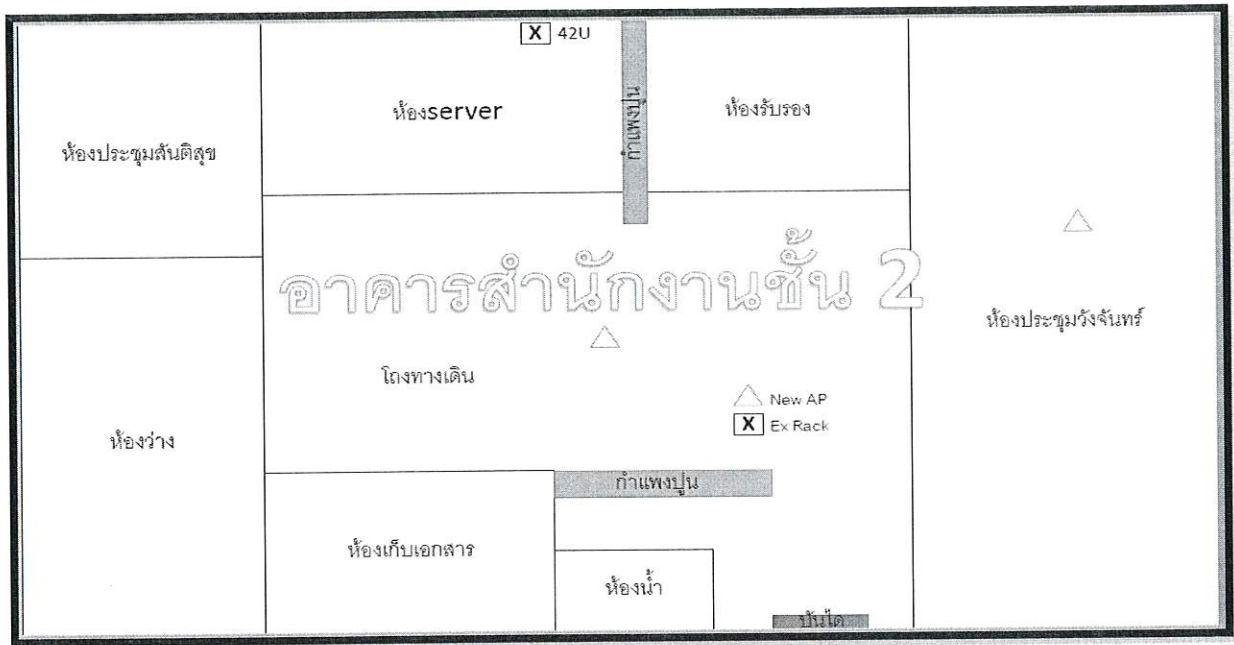
แบบแปลน ชั้น ๒

นางพกามาต สมสุขสวัสดิ์กุล ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ นายสรเวทย์ รวารา นายอาเดล มะหะหมัด นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

๓.๕. สำนักตลาดกลางยางพาราจังหวัดระยอง



นางผกา มาศสมุทร สวัสดิ์กุล ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ นายสรเวทย์ ราวราก นายอาเดล มะหะหมัด นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์




นางผกา มาศ สมสุข สวัสดิ์กุล

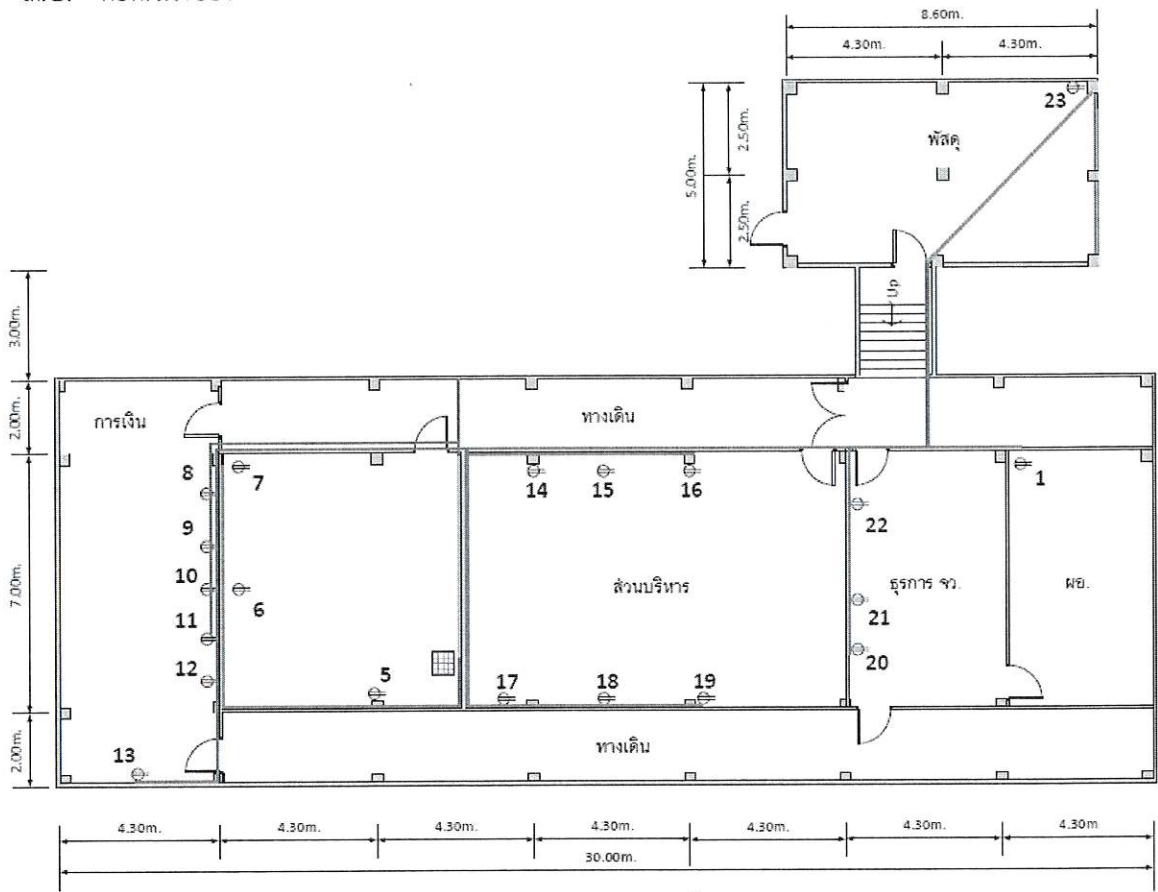

ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ


นายสรเวทย์ ราวรภา


นายอาเดล มะหะหมัด


นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

๓.๖. กยท.จ.ระยอง



แบบแปลน ชั้น ๑

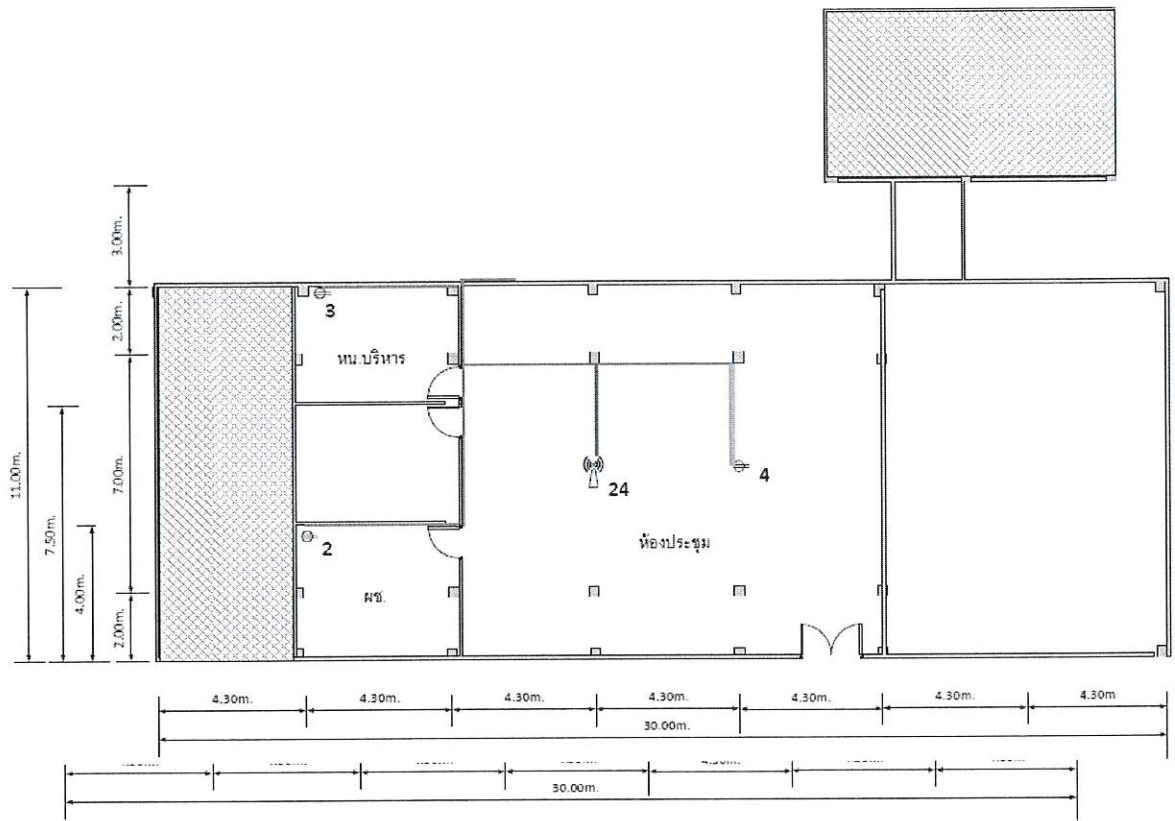

นางผกา มาศ สมสุขสวัสดิ์กุล


ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ


นายสรเวทย์ จาวรา


นายอาเดล มะทะหมัด

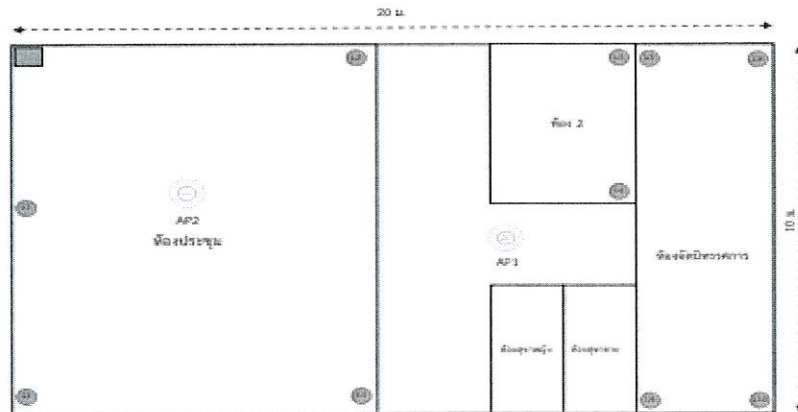

นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์



แบบแปลน ชั้น ๒

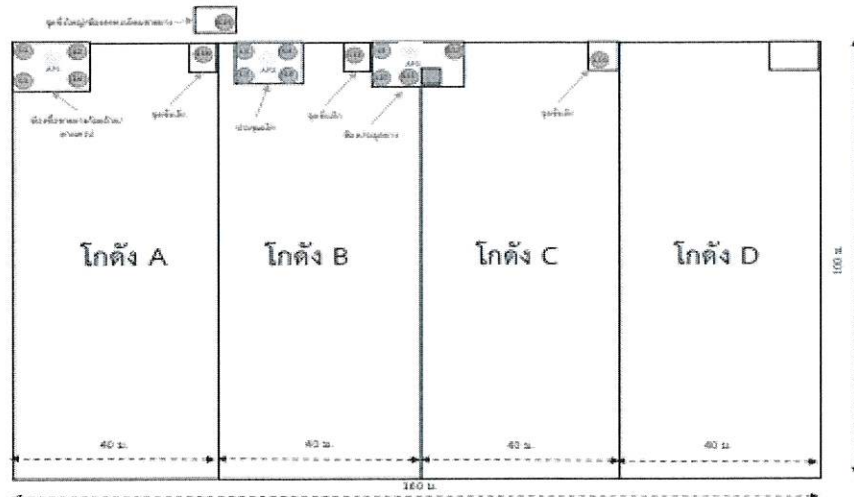
นางผกา มาศ สมสุขสวัสดิ์กุล ผศ.ปรีดา เลิศพงศวิภูษณะ นายสรเวทย์ รวารา นายอาเดล มะหะหมัด นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

อาคาร 2 (อาคารถ่ายทอดเทคโนโลยีและห้องประชุม)



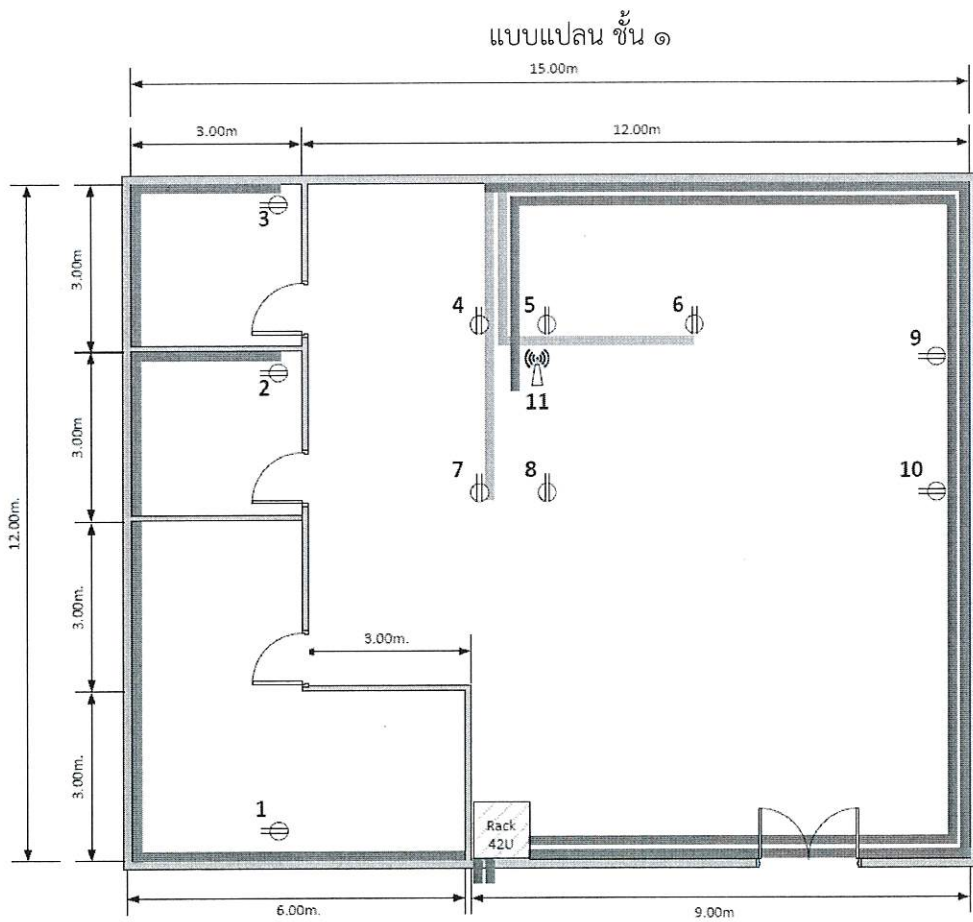
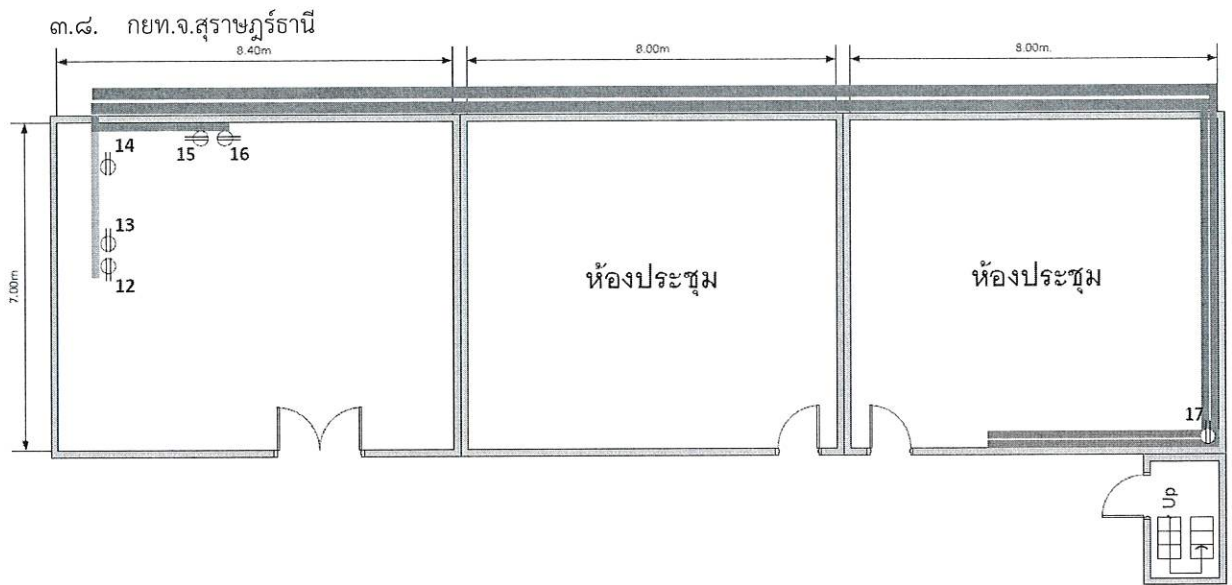
- จุดติดตั้งอุปกรณ์ระบบ Network (เป็นจุดที่ใส่โมดูล สายไฟหรือใช้ตัวเชื่อมต่อ Network)
- Access Point (ทั้งหมด 2 ตัว คือ AP1, AP2)
- จุด LAN ในห้องติดตั้งทั้งหมด 30 จุด (รวม LAN และ ไม่ใช้คือ Outlet LAN)

อาคาร 3 (อาคารคลังสินค้า)



- จุดติดตั้งอุปกรณ์ระบบ Network (เป็นจุดที่ใส่โมดูล สายไฟหรือใช้ตัวเชื่อมต่อ Network)
- Access Point (ทั้งหมด 4 ตัวในช่อง CAT ที่ใช้สายเชื่อมต่อระบบ Internet ของชั้นโอบี 3 ตัว คือ AP1, AP2, AP3)
- จุด LAN ในห้องติดตั้งทั้งหมด 16 จุด (จุด LAN เป็น 1833ใช้สายระบบ LAN จาก Switch เซ็นทรัลของระบบที่วางไว้ก่อน ไม่ใช้คือ Outlet LAN)


นางผกา มาศ สมสุขสวัสดิ์กุล ผศ.ปรีดา เลิศทงศ์วิภูษณะ นายสรเวทย์ ราวรธา นายอาเดล มะหะหมัด นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์



แบบแปลน ชั้น ๒


นางผกา มาศ สมนุสสุวดีกุล

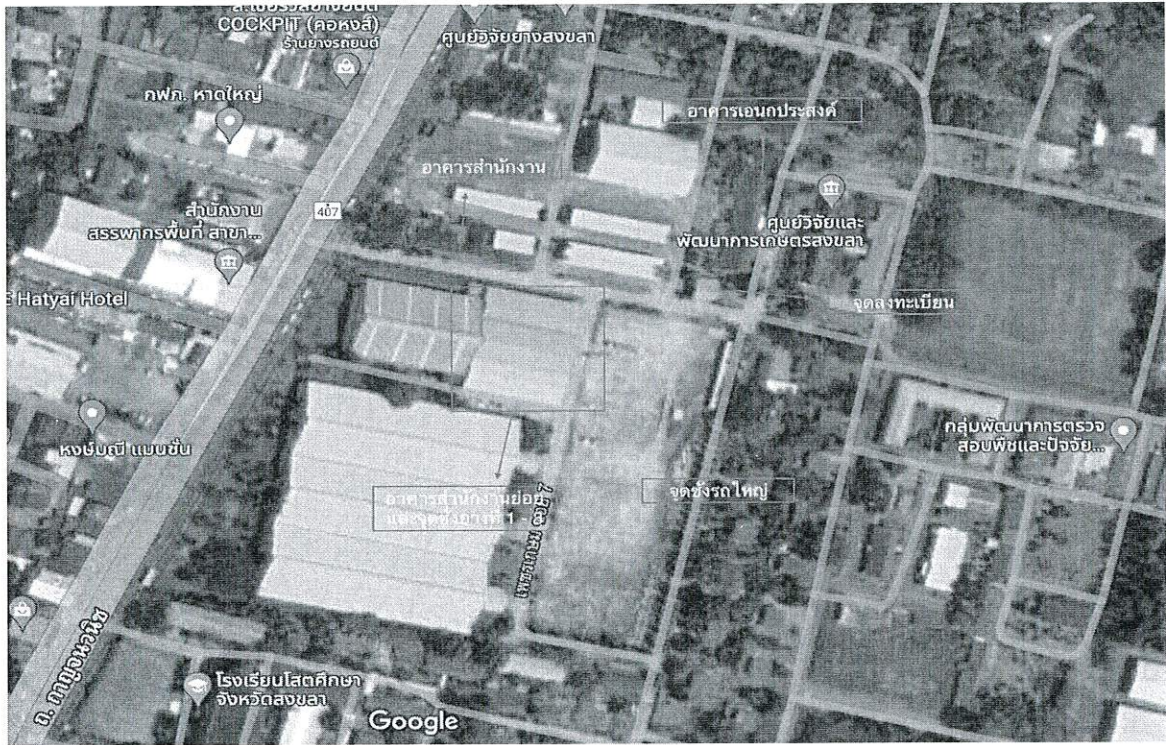

ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ


นายสรเวทย์ ราวร


นายอาเดล มะหะหมัด


นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

๓.๙. สำนักงานตลาดกลางยางพาราสงขลา



นางผกา มาต สมสุขสวัสดิ์กุล

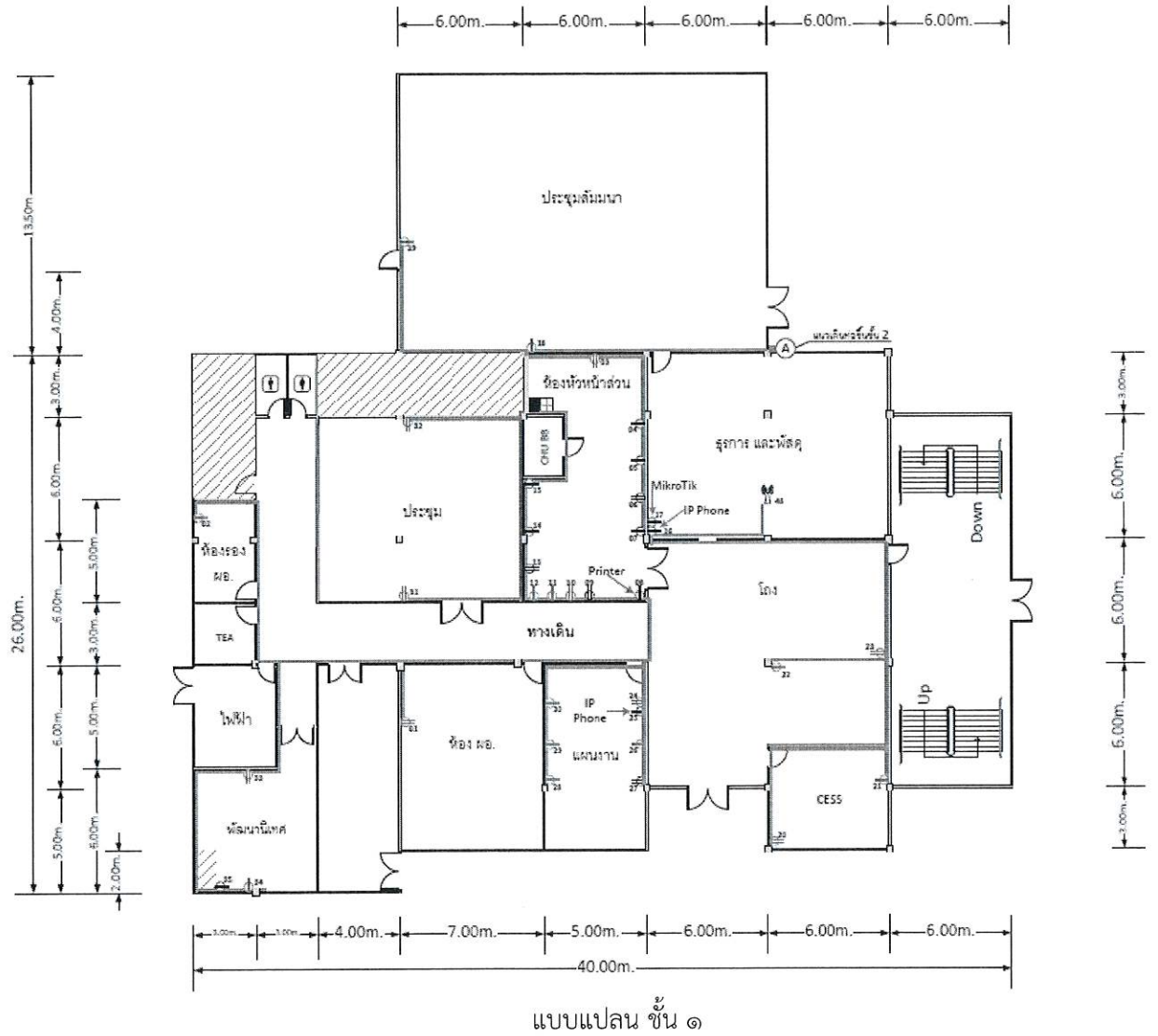
ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ

นายสรเวทย์ รารารา

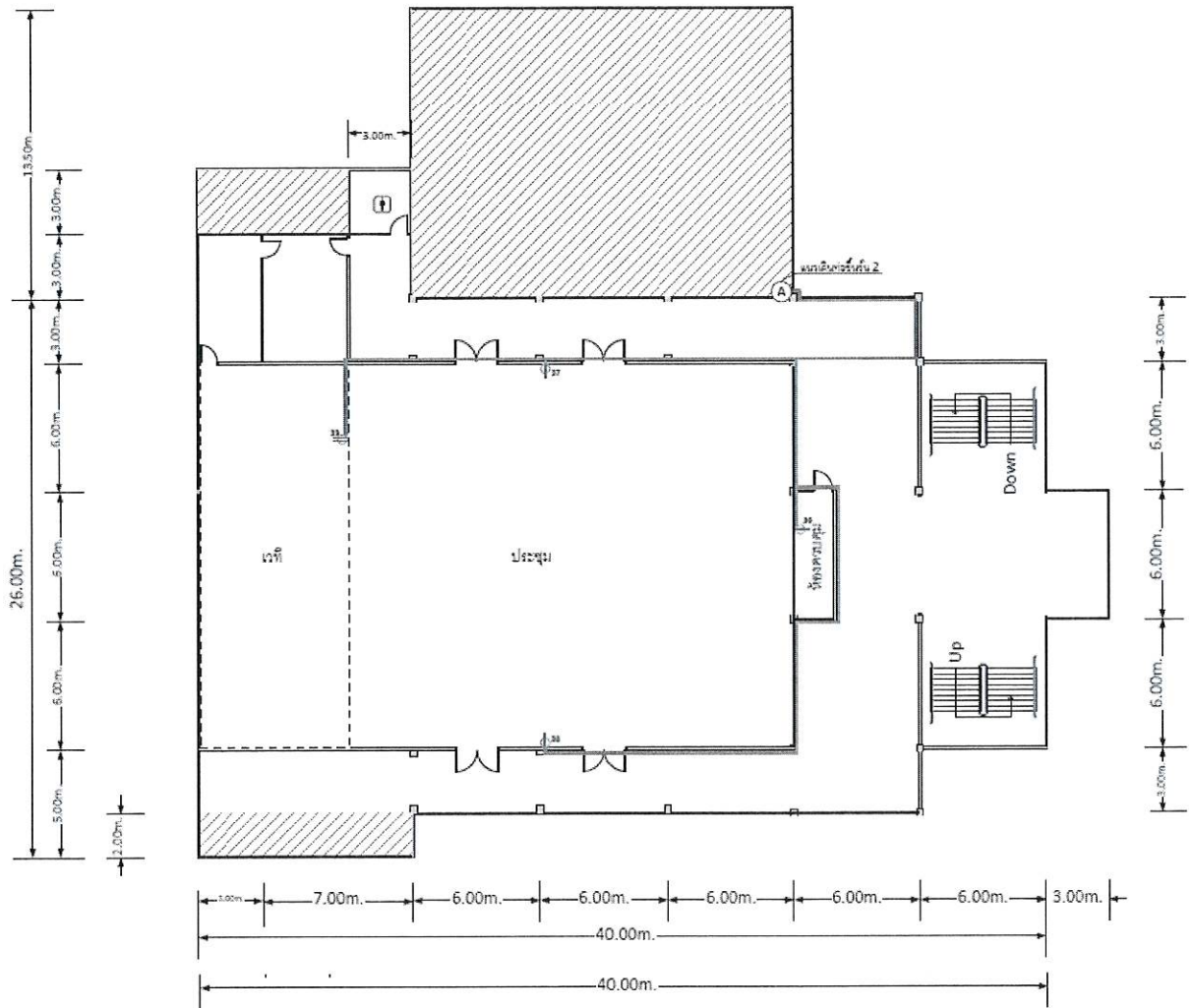
นายอาดล มะหะหมัด

นายวินศักดิ์ เลิศนนทกาญจน์

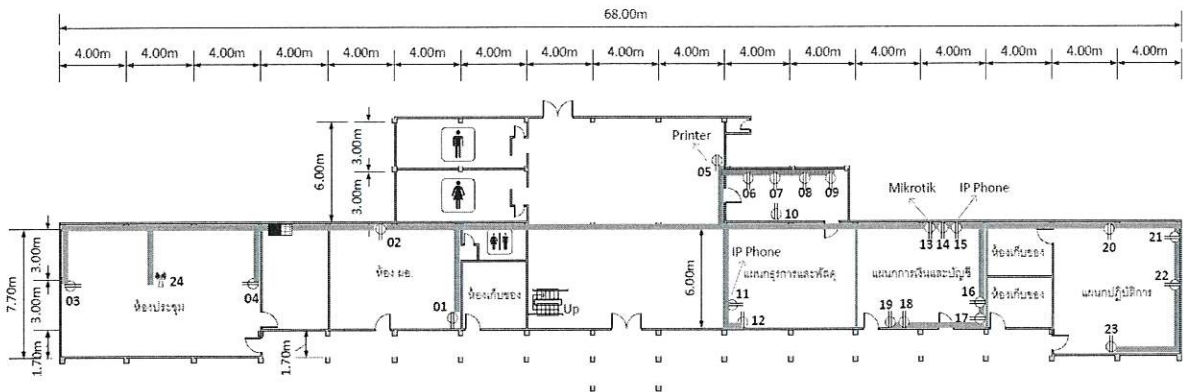
๓.๑๐. กยท.จ.สงขลา



นางผกา มาศ สมสุขสวัสดิ์กุล ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ นายสรเวทย์ ราวรา นายอาเดล มะหะหมัด นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์



แบบแปลน ชั้น ๒



กยท. สาขาหาดใหญ่ แบบแปลน ชั้น ๑

.....
นางพิกามาต สมสุขสวัสดิ์กุล ผศ.ปรีดา เลิศพงศวิญญณะ นายสรเวทย์ ราวรา นายอาเดล มะหะหมัด นายวินศักดิ์ เลิศนนทากาญจน์

๓.๑๑. สำนักงานตลาดกลางยางพารานครศรีธรรมราช



นางผกามาศ สมสุขสวัสดิ์กุล

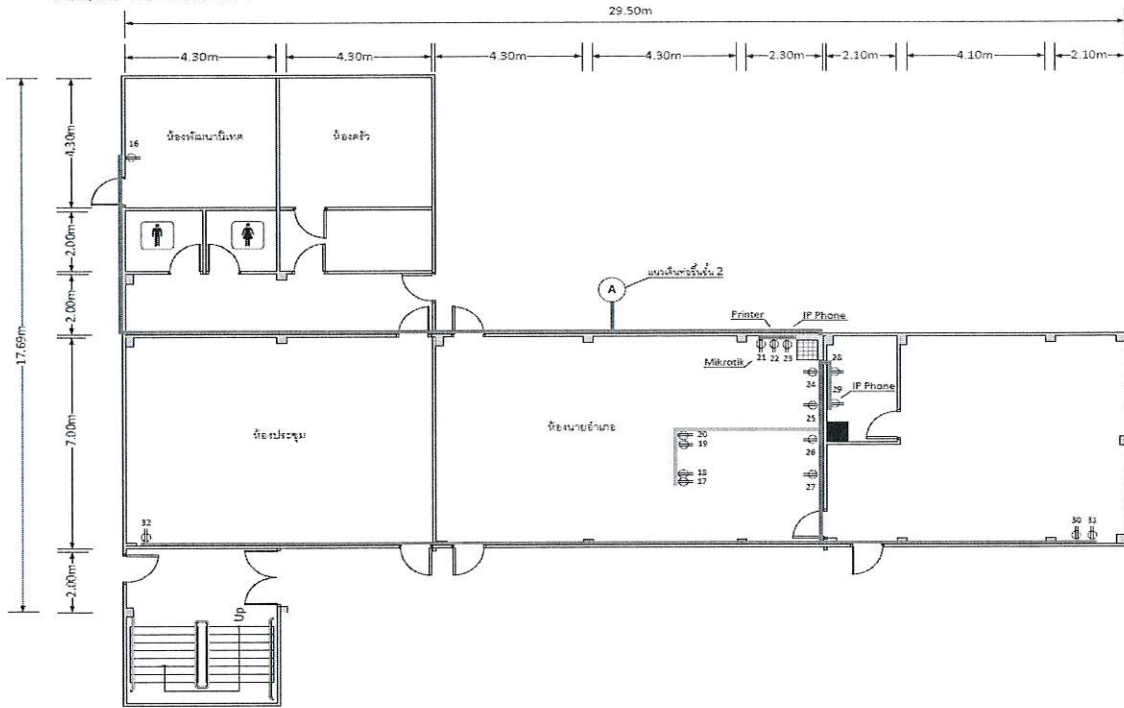
ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ

นายสรเวทย์ ราวรา

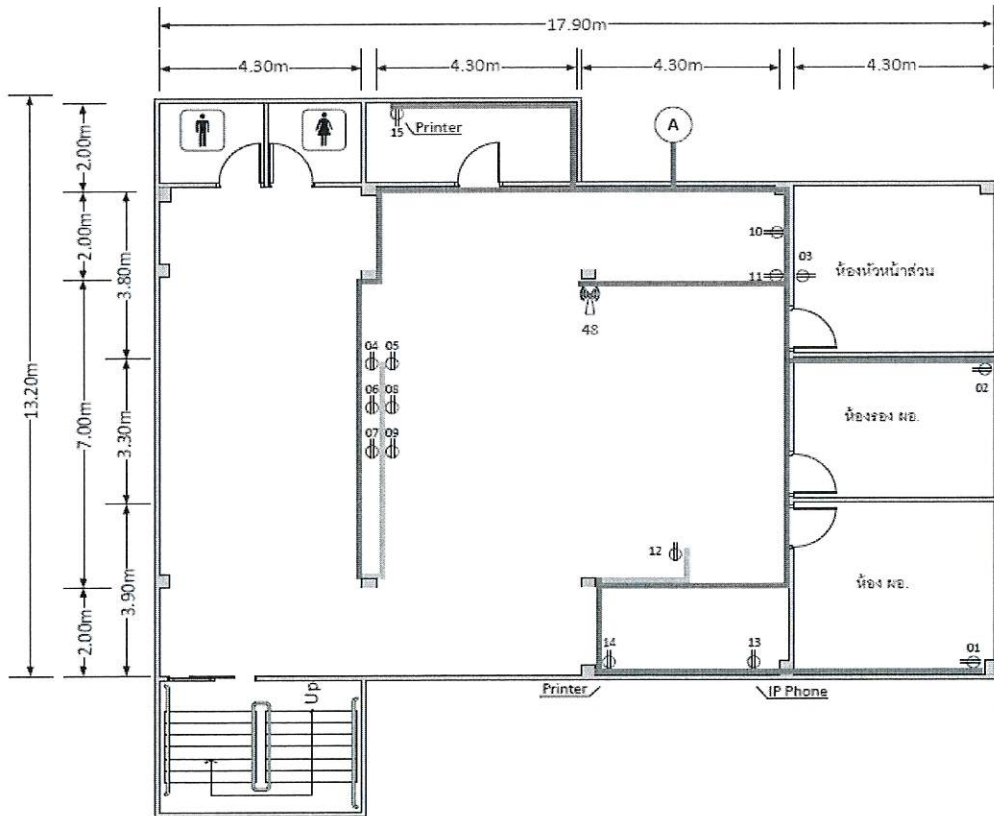
นายอาเดล มะหะหมัด

นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

๓.๑๓. กยท.จ.ยะลา



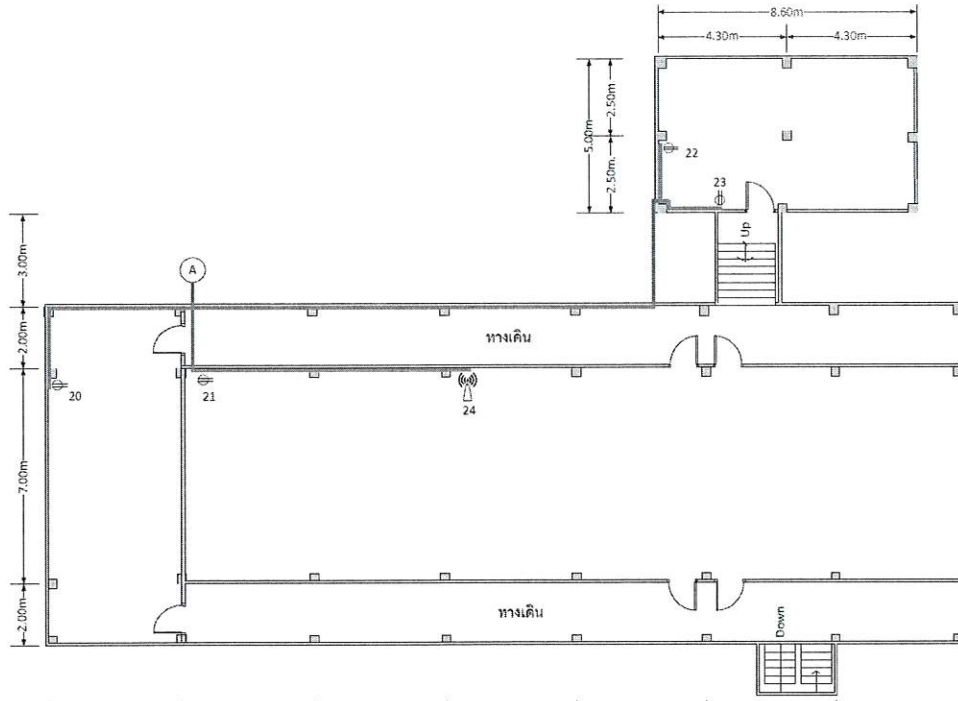
รูปแบบแปลน ชั้น ๑



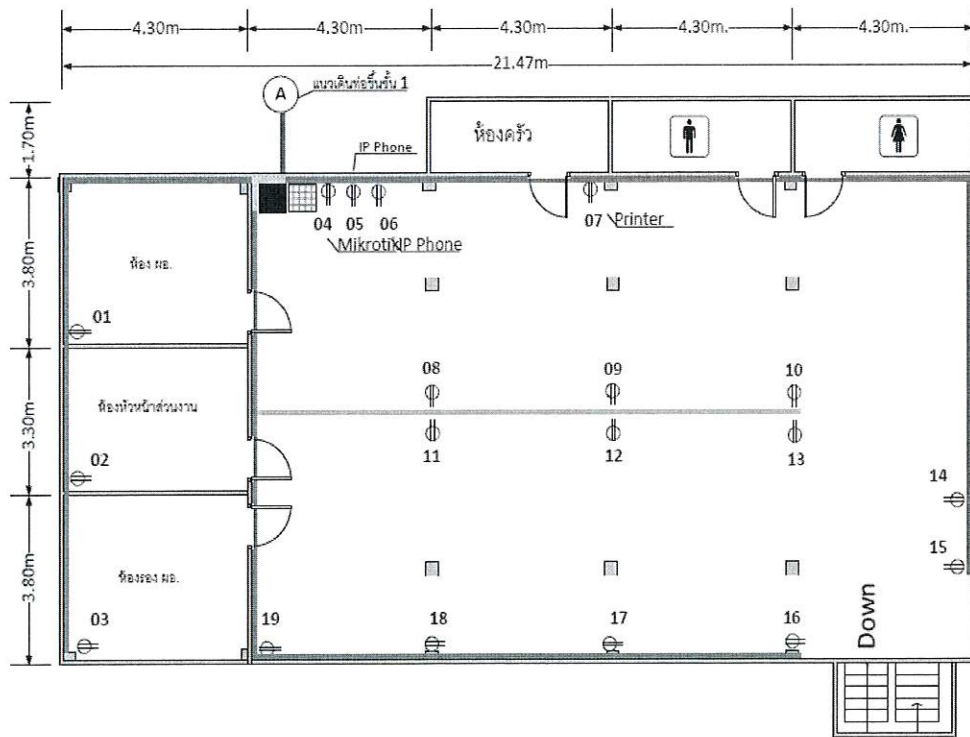
แบบแปลน ชั้น ๒

นางผกา มาศ สมสุขสวัสดิ์กุล ผศ.ปรีดา เลิศพงศวิญญณะ นายสรเวทย์ ราวรา นายอาเดล มะหะหมัด นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

๓.๑๔. กยท.จ.นราธิวาส

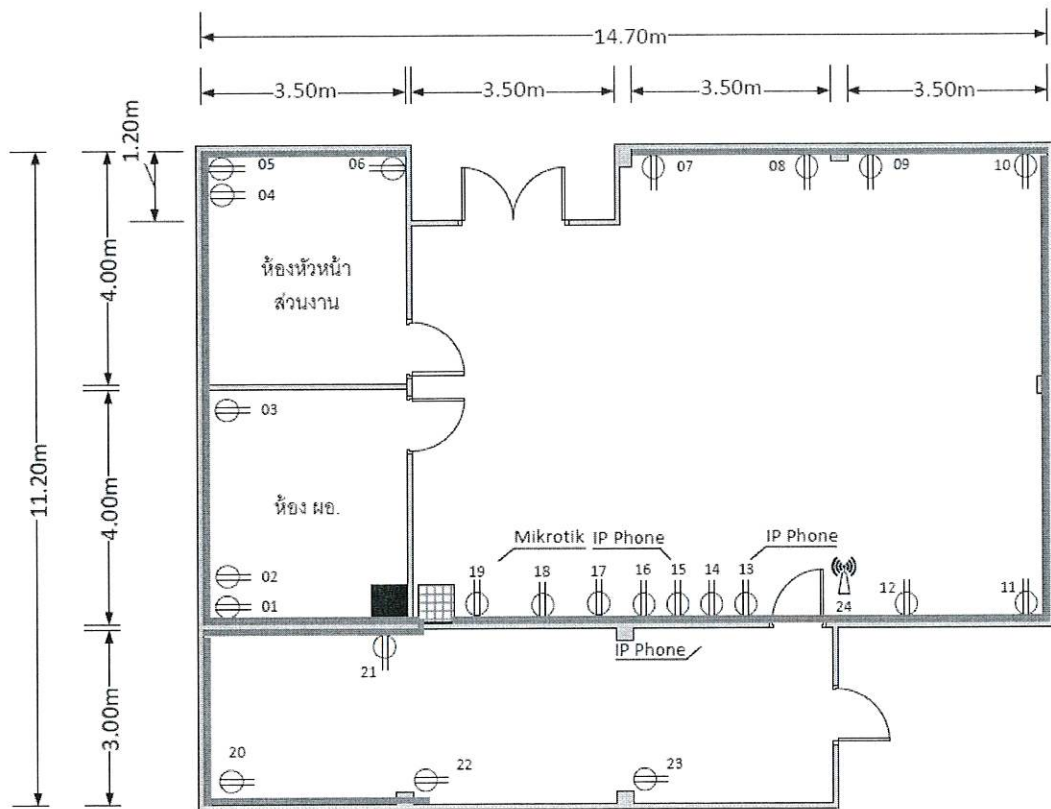


รูปแบบแปลน ชั้น ๑




รูปแบบแปลน ชั้น ๒

.....
นางผกาภาค สมสุขสวัสดิ์กุล ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ นายสรเวทย์ ราวร่า นายอาเดล มะหะหมัด นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์



กยท. สาขาเมืองนราธิวาส แบบแปลน ชั้น ๑


นางผกา มาศ สมสุขสวัสดิ์กุล

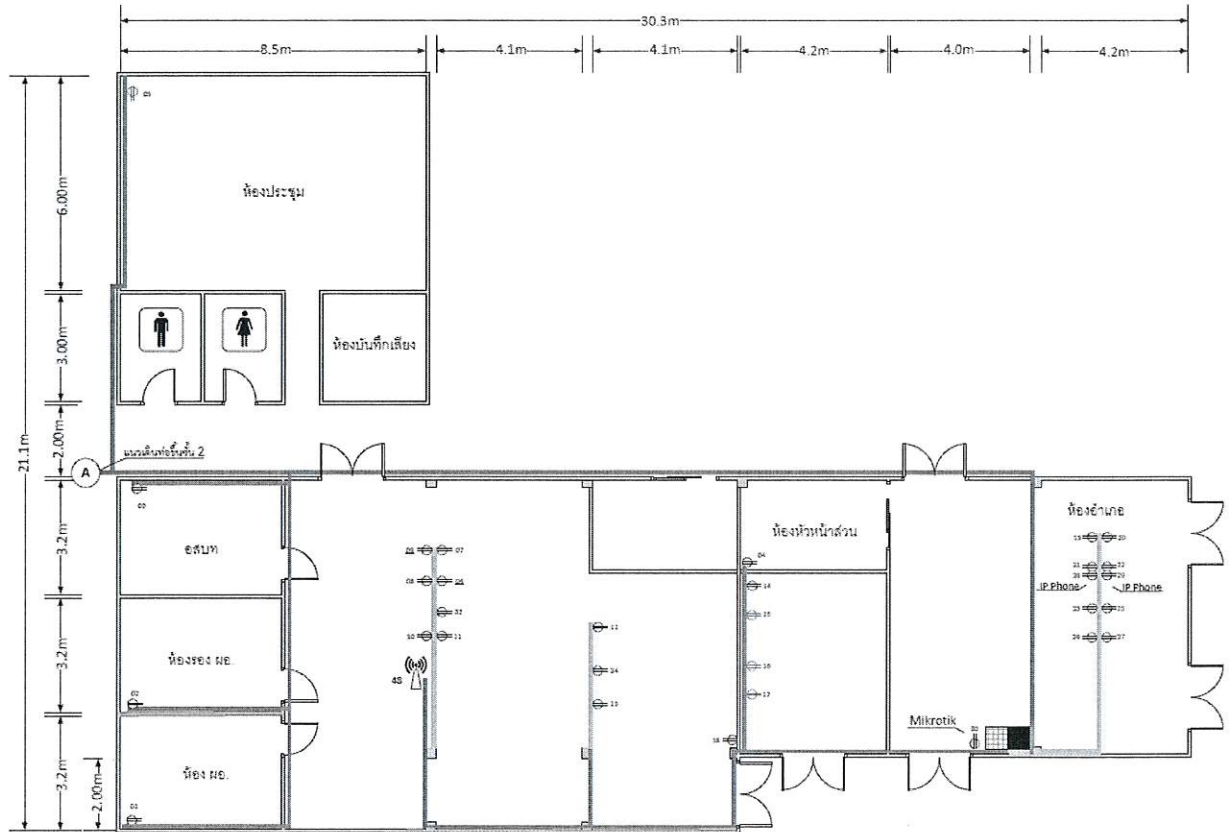

ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ


นายสรเวทย์ ราวรธา

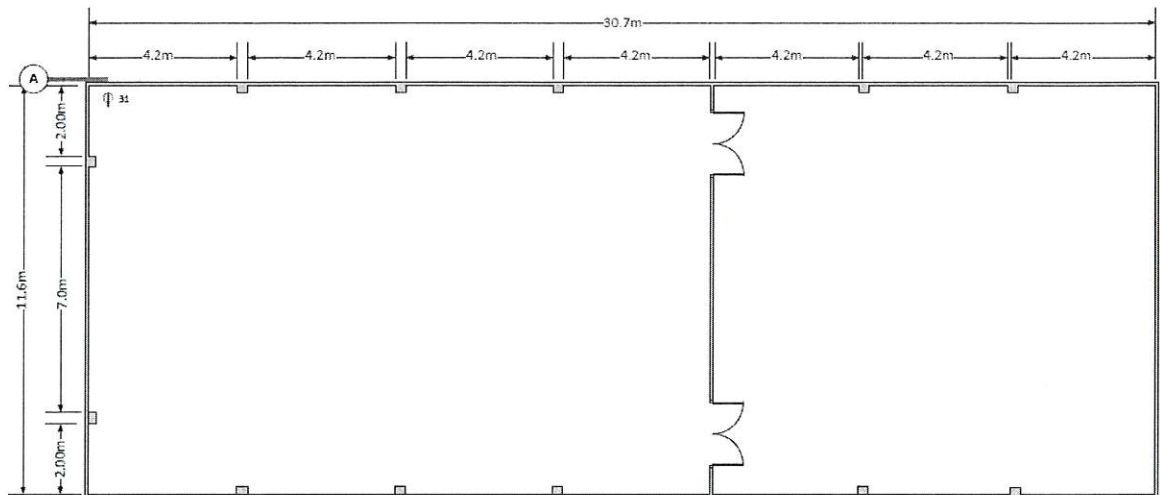

นายอาเดล มะหะหมัด


นายวินศักดิ์ เลิศนนทกาญจน์

๓.๑๕. กยท.จ.ปัตตานี



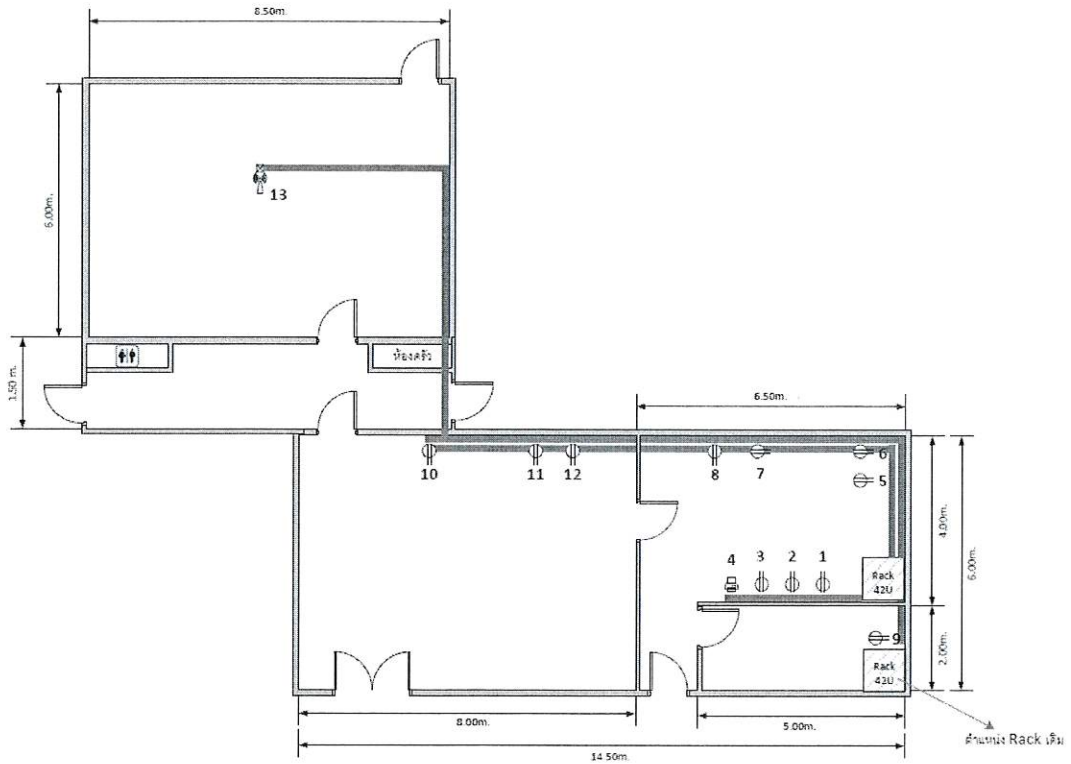
แบบแปลน ชั้น ๑



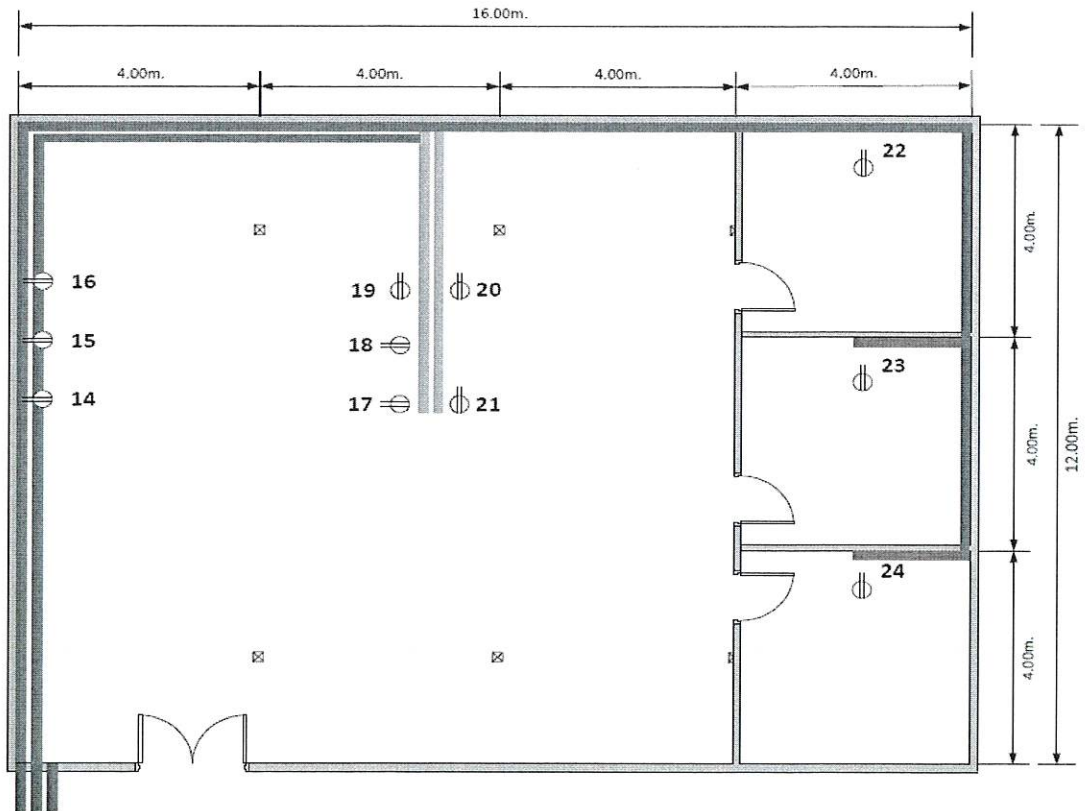
แบบแปลน ชั้น ๒

.....
นางผกา มาศสมุทร สวัสดิ์กุล ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ นายสรเวทย์ รวารา นายอาเดล มะหะหมัด นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

๓.๑๖. กยท.จ.กระบี่



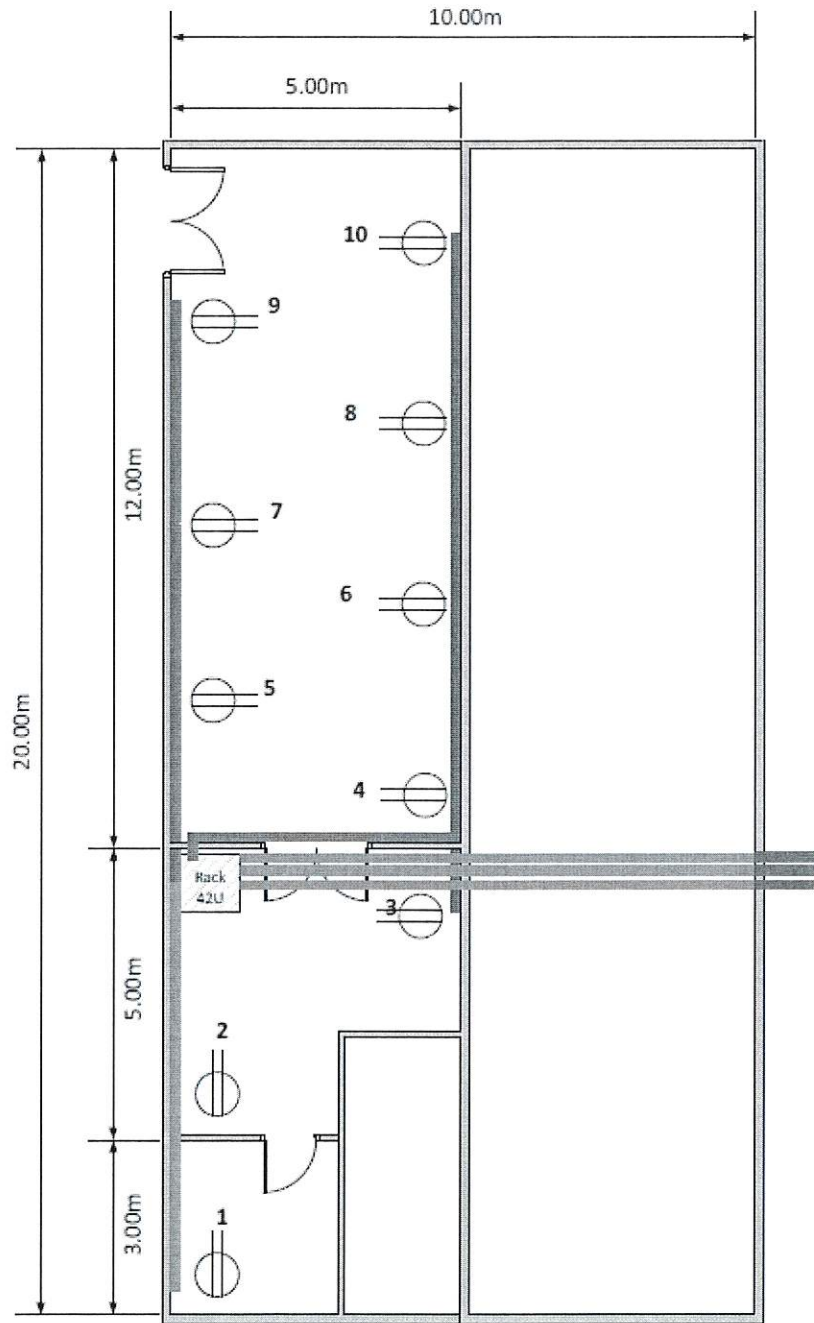
แบบแปลน ชั้น ๑



แบบแปลน ชั้น ๒

นางผกา มาศ สมสุขสวัสดิ์กุล ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ นายสรเวทย์ ราวรธา นายอาเดล มะหะหมัด นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

๓.๑๗. กยท.จ.พัทลุง



แบบแปลน ชั้น ๑

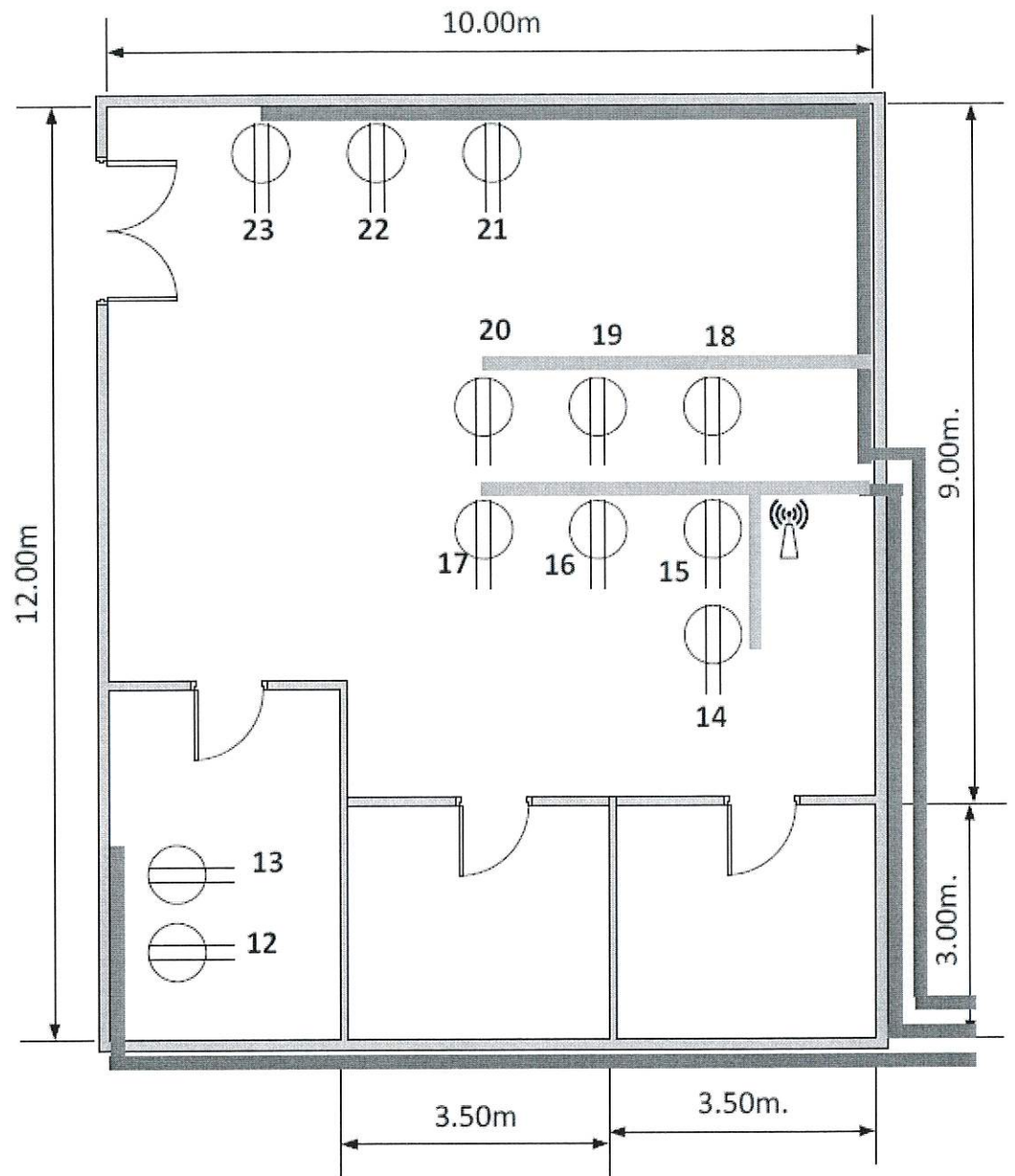

นางผกามาศ สมสุขสวัสดิ์กุล


ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ


นายสรเวทย์ ราวรธา



นายอาเดล มะหะหมัด


นายวินศักดิ์ เลิศนนทกาญจน์



แบบแปลน ชั้น ๒


นางพกามาต สมสุขสวัสดิ์กุล

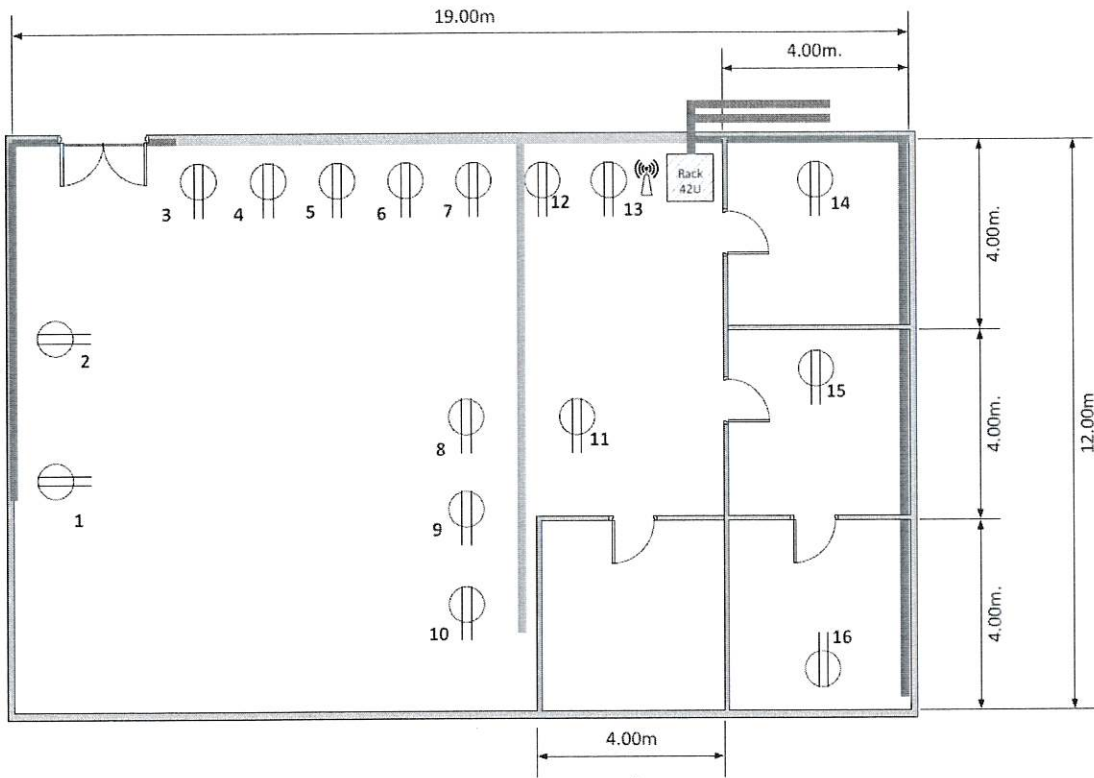

ผศ.ปรีดา เลิศพงศ์วิภูษณะ


นายสรเวทย์ ราวรธา

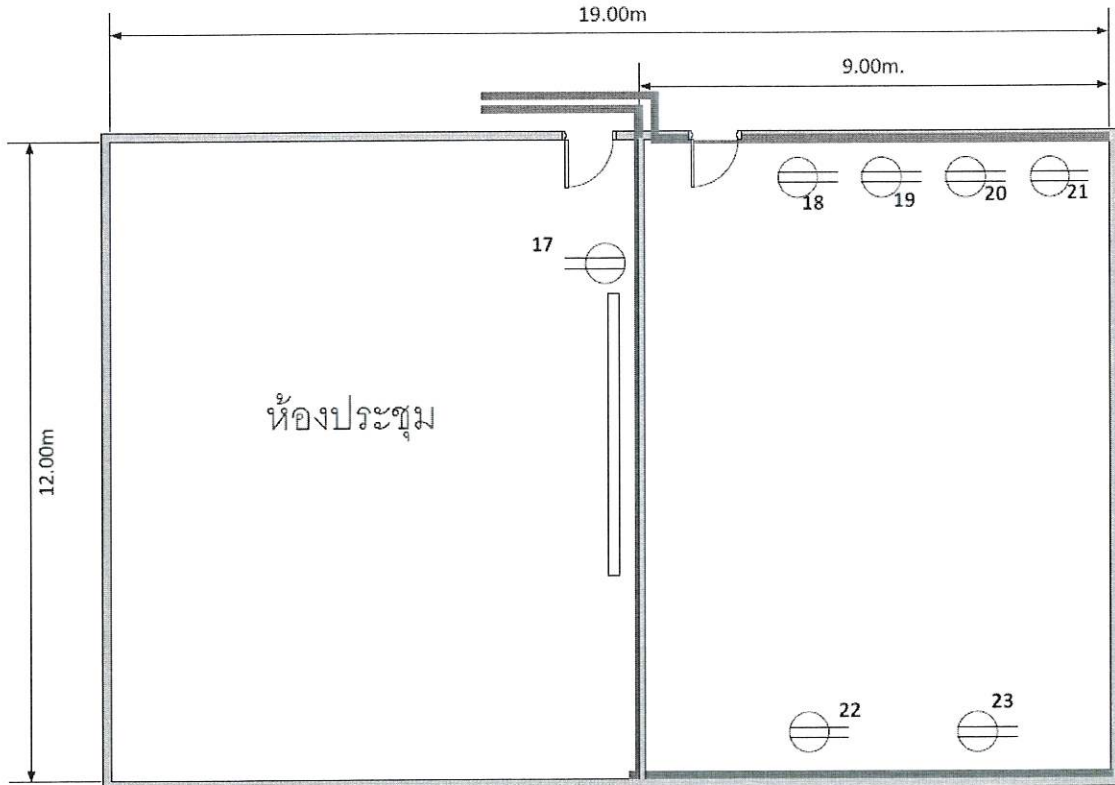

นายอาเดล มะหะหมัด


นายวินศักดิ์ เลิศนนทกาญจน์

๓.๑๘. กยท.จ.ตริง



แบบแปลน ชั้น ๑



แบบแปลน ชั้น ๒

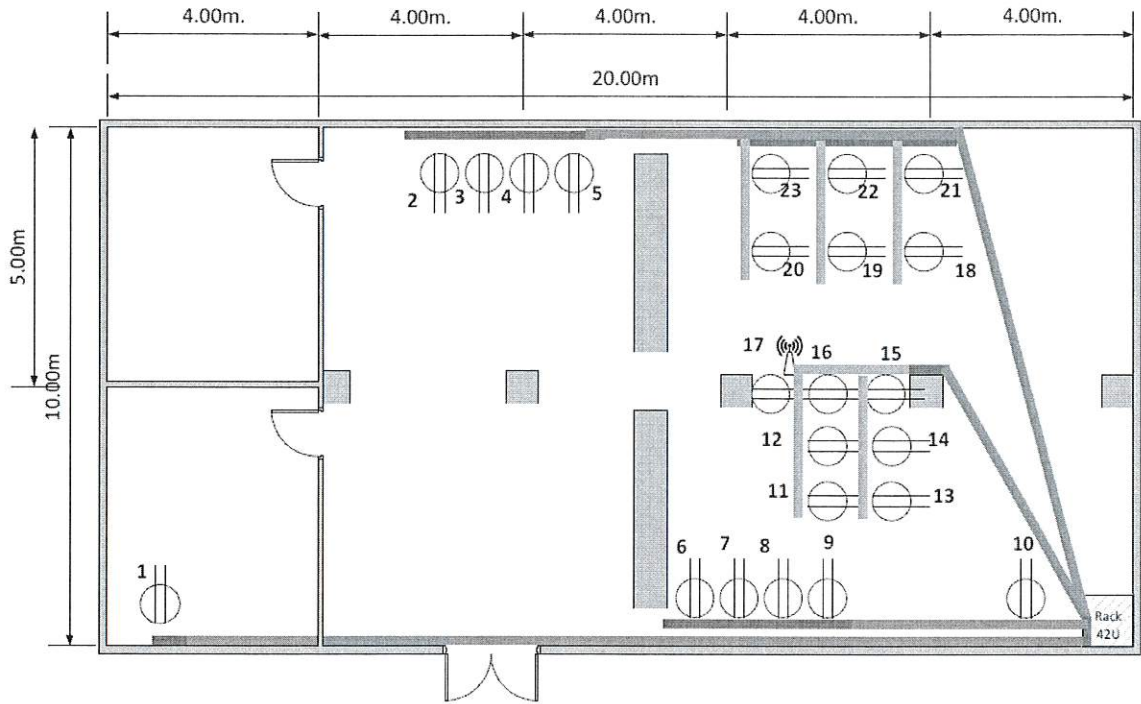

นางผกา มาศ สมสุขสวัสดิ์กุล


ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ


นายสรเวทย์ รวารา

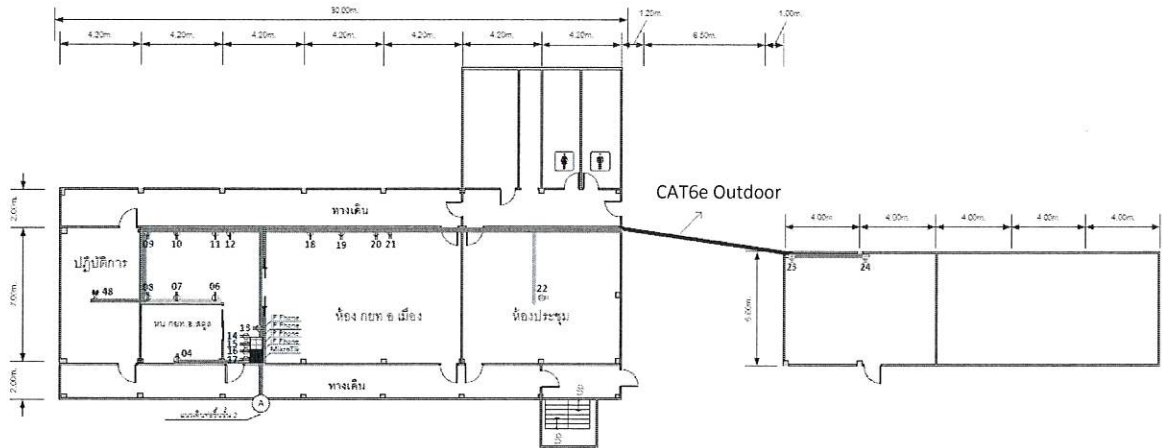

นายอาเดล มะหะหมัด


นายวินศักดิ์ เลิศนนทกาญจน์



กยท. สาขาเมืองตรัง แบบแปลน ชั้น ๑

๓.๑๙. กยท.จ.สตูล



แบบแปลน ชั้น ๑

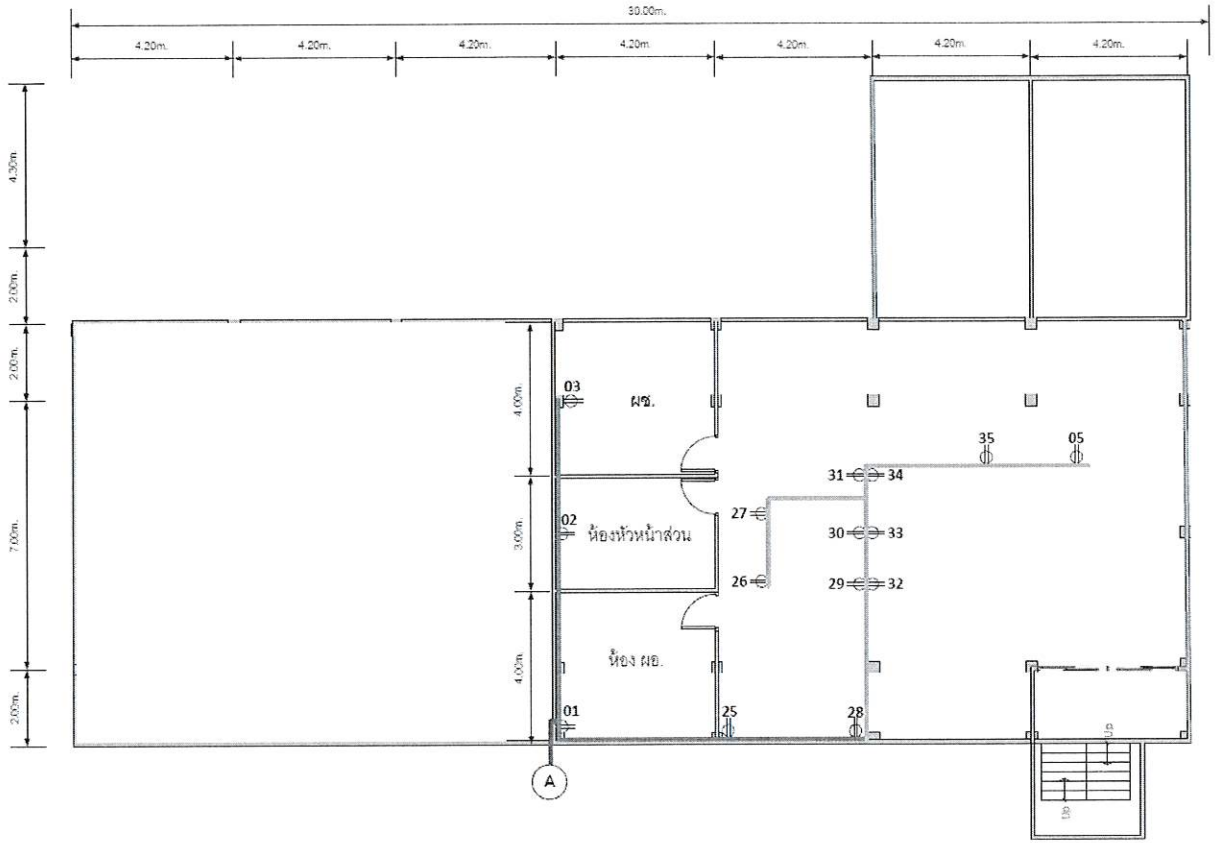
นางผกา มาต สมสุขสวัสดิ์กุล

ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ

นายสรเวทย์ จาวจา


นายอาเดล มะหะหมัด

นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์



แบบแปลน ชั้น ๒


นางผกา มาศ สมนุสสุสวัสดิ์กุล


ผศ.ปรีดา เลิศพงษ์วิภูษณะ


นายสรเวทย์ ราวร่า


นายอาเดล มะหะหมัด


นายวินศักดิ์ เลิศนันทกาญจน์

**สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะวิจารณ์
หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัว**

หากมีข้อเสนอแนะ วิจารณ์ TOR ให้ผู้ประกอบการส่งเรื่องดังกล่าว โดยระบุชื่อบริษัท/
ห้าง/ร้าน ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ ชื่อ-นามสกุล ผู้เสนอวิจารณ์ พร้อมชื่อโครงการประกวดราคาด้วยวิธี
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) และรายละเอียดที่เสนอแนะ วิจารณ์ ให้ชัดเจน

ส่งถึง ประธานกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (TOR) และกำหนดราคากลาง
โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพระบบเครือข่ายองค์กร

ในวันและเวลาราชการ ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. โดยการยางแห่งประเทศไทยจะ
ถือวันที่และเวลาของเครื่องโทรสารที่ปรากฏบนหนังสือเป็นสำคัญ และจะต้องส่งต้นฉบับหนังสือตามทันที

๒. ทาง E-mail : saraban_property@raot.mail.go.th เท่านั้น ในวันและเวลาราชการ
๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. โดยการยางแห่งประเทศไทยจะถือวันที่และเวลาที่ปรากฏบน E-mail เป็นสำคัญ

ทั้งนี้ภายในระยะเวลาที่ประกาศ วันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๖ - ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๖
