

ร่างขอบเขตของงาน
จ้างเหมาติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ

๑.ความเป็นมา

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ ได้รับจัดสรรงบประมาณก่อสร้างอาคารสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเป็นอาคาร คสล. ๕ ชั้น ซึ่งได้ก่อสร้างแล้วเสร็จ ดังนั้นเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของอาคารสถานที่สำหรับการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ จึงจะต้องวางระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้พร้อมใช้งานโดยการจ้างเหมาเอกชนให้ดำเนินการติดตั้งระบบต่างๆ และติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ดังต่อไปนี้

- ๑.งานเดินสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ และติดตั้งอุปกรณ์เครือข่ายไร้สาย
๒. งานก่อสร้างห้องคอมพิวเตอร์และย้าย/ติดตั้งคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเพื่อรองรับ Server ๑ ห้อง
๓. ย้ายและติดตั้งคอมพิวเตอร์สำหรับงานปฏิบัติการ

๒.วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อให้มีระบบเครือข่าย ที่จำเป็นต่อการใช้งานของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ มีความพร้อมใช้งาน รวดเร็ว ทันสมัย ปลอดภัย และถูกต้องตามมาตรฐาน

๒.๒ เพื่อให้การใช้งานห้องคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง

๒.๓ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพโครงสร้างพื้นฐานระบบงานเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ให้มีประสิทธิภาพและทันสมัยตามมาตรฐานสากล

๓.คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

นายพนธ์ จินดาเวช	นายแพทย์ชำนาญการ(ด้านเวชกรรม)	ประธานกรรมการ	
นายประกิจ วงศ์ประเสริฐ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายรังสรรค์ วงษ์บุญหนัก	เภสัชกรชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายจิรภัทร พลายงาม	เภสัชกรชำนาญการ	กรรมการ	
นายวงศ์วีระ ศุภมันตา	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	กรรมการ	
นายมนัส ประเทืองจิตร	นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ	กรรมการ	
นายภิญโญ พุ่มหอม	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	กรรมการ	

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดสมุทรปราการ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๑ ผู้เสนอราคาจะต้องมีผลงานทางด้านการก่อสร้างห้องคอมพิวเตอร์หรือระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ให้กับรัฐวิสาหกิจ องค์กรมหาชน หรือเอกชนไม่น้อยกว่า ๓ โครงการ ที่มูลค่าโครงการไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน) ในระยะเวลาไม่เกิน ๒ ปี ผ่านมา นับจนถึงวันยื่นข้อเสนอราคาพร้อมทั้งแนบเอกสารหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณา

๓.๑๒ ผู้เสนอราคาต้องได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ ระบบบริหารงานคุณภาพได้อย่างมีมาตรฐาน พร้อมทั้งแนบเอกสารหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณา

๓.๑๓ ผู้เสนอราคาจะมีศูนย์บริการและระบบ Call Center ที่ได้มาตรฐานเพื่อรองรับการให้บริการ โดยให้บริการมาไม่น้อยกว่า ๓ ปี พร้อมทั้งแนบเอกสารหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณา

๔.ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ ดังนี้

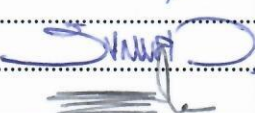
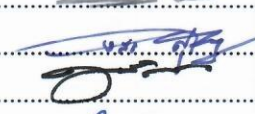
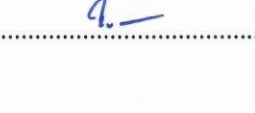
๑.งานเดินสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ ๑ งาน

๒. งานก่อสร้างห้องคอมพิวเตอร์และย้าย/ติดตั้งคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเพื่อรองรับ Server ๑ ห้อง

๓. ย้ายและติดตั้งคอมพิวเตอร์สำหรับงานปฏิบัติการ

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินงานให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน

นายพนธ์ จินดาเวช	นายแพทย์ชำนาญการ(ด้านเวชกรรม)	ประธานกรรมการ	
นายประกิจ วงศ์ประเสริฐ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายรังสรรค์ วงษ์บุญหนัก	เภสัชกรชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายจิรภัทร พลายงาม	เภสัชกรชำนาญการ	กรรมการ	
นายวงศ์วีระ ศุภมันตา	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	กรรมการ	
นายมนัส ประเทืองจิตร	นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ	กรรมการ	
นายภิญโญ พุ่มหอม	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	กรรมการ	

๖. ระยะเวลาส่งมอบ

กำหนด ๖๐ วัน

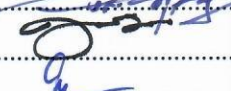
๗. วงเงินในการจัดหา (ราคากลาง)

๗.๑ วงเงินงบประมาณ ๑,๖๐๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านหกแสนบาทถ้วน)
จากเงินบริหารจัดการแรงงานต่างด้าว สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ

๗.๒ ราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ตามประมาณราคาออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์ โดยสืบราคา
ท้องตลาดแต่ละรายการ จำนวน ๓ รายการ วงเงิน ๑,๖๐๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านหกแสนบาทถ้วน)

๘. หน่วยงานรับผิดชอบ

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ

นายพนธ์ จินดาเวช	นายแพทย์ชำนาญการ(ด้านเวชกรรม)	ประธานกรรมการ	
นายประกิจ วงศ์ประเสริฐ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายรังสรรค์ วงษ์บุญหนัก	เภสัชกรชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายจิรภัทร พลายงาม	เภสัชกรชำนาญการ	กรรมการ	
นายวงศ์วิระ ศุภมันตา	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	กรรมการ	
นายมนัส ประเทืองจิตร	นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ	กรรมการ	
นายภิญญ โฟ่มหอม	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	กรรมการ	

**ขอบเขต เงื่อนไขการจ้างเหมาวางระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
งานเดินสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ ๑ งาน**

๑. เงื่อนไขเฉพาะ

๑.๑ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการก่อสร้างห้องคอมพิวเตอร์ ภายในพื้นที่ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ

๑.๒ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการขนย้ายคอมพิวเตอร์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ จากอาคาร ๑ และอาคาร ๒ ไปยังอาคารใหม่ ๕ ชั้น

๑.๓ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบไร้สาย และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ให้เป็นไปตามรายการข้อกำหนดภายในพื้นที่ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ

๑.๔ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งสายสัญญาณระบบงานเครือข่ายและอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ให้เป็นไปตามรายการข้อกำหนด อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมตามความเห็นชอบของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ ในกรณีที่จำเป็นต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งเพิ่มเติม เพื่อให้การเดินสัญญาณระบบงานเครือข่ายและอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องใช้งานได้สมบูรณ์เรียบร้อย และเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งที่ดี ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการ โดยค่าใช้จ่ายต่างๆ เป็นของผู้เสนอราคาทั้งสิ้น

๑.๕ ผู้เสนอราคาต้องสำรวจพื้นที่ติดตั้ง เพื่อเก็บข้อมูล วางแผนการดำเนินงาน โดยจัดส่งแผนงานที่แสดงรายละเอียดแผนการดำเนินงานการติดตั้ง แผนการทดสอบ และแผนการฝึกอบรม ให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ พิจารณาไม่เกิน ๑๕ วันทำการ นับจากวันลงนามในสัญญา

๑.๖ ผู้เสนอราคาต้องแสดงคุณสมบัติช่างฝีมือและเอกสารประกอบร่วมกับแผนงาน ข้อ ๑.๕ ข้างต้น ก่อนดำเนินการติดตั้ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑.๖.๑ ผู้เสนอราคาต้องใช้วิศวกรที่มีความชำนาญเป็นผู้ทำการควบคุมการทำงานและติดตั้งโดยเป็นผู้ที่ได้รับหนังสือรับรองความรู้ ความสามารถ สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าหรือสื่อสารอย่างน้อย ๑ คน (พร้อมแนบผลงานย้อนหลัง)

๑.๖.๒ ผู้เสนอราคาต้องใช้ผู้ผ่านการอบรม (Certificate) และได้รับการรับรองจากผลิตภัณฑ์ในการติดตั้ง อย่างน้อย ๑ คน

๑.๖.๓ ให้ผู้เสนอราคาแจ้งรายชื่อผู้เข้าดำเนินการทั้งหมด พร้อมสำเนาบัตรประชาชน โดยลงลายมือชื่อรับรองสำเนาถูกต้องให้กับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ ก่อนเข้าดำเนินการ ทั้งนี้ให้ผู้เข้าดำเนินการติดบัตรแสดงตนที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ ออกให้ตลอดระยะเวลาในการปฏิบัติงาน

นายณนท จินดาเวช	นายแพทย์ชำนาญการ(ด้านเวชกรรม)	ประธานกรรมการ	
นายประกิจ วงศ์ประเสริฐ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายรังสรรค์ วงษ์บุญหนัก	เภสัชกรชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายจิรภัทร พลายงาม	เภสัชกรชำนาญการ	กรรมการ	
นายวงศ์วิระ ศุภมันตา	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	กรรมการ	
นายมนัส ประเทืองจิตร	นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ	กรรมการ	
นายภิญโญ พุ่มหอม	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	กรรมการ	

๑.๗ กรณีที่ผู้เสนอราคาได้ จัดหา/จัดจ้าง บุคคลชาติอื่นซึ่งไม่ใช่สัญชาติไทย เข้าทำงานในครั้งนั้นบุคคลต่างสัญชาตินั้น จะต้องมิได้ใบอนุญาตทำงานซึ่งออกโดยกระทรวงแรงงาน หากเกิดมีการตรวจพบว่า ผู้เสนอราคาจัดหา/จัดจ้าง บุคคลต่างสัญชาติซึ่งไม่มีใบอนุญาตทำงาน ผู้เสนอราคาจะต้อง รับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นทุกประการตามที่กฎหมายกำหนด โดยผู้เสนอราคาไม่มีสิทธิ เรียกร้องจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ แต่อย่างใด

๑.๘ ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบในการดำเนินการซ่อมแซม แก้ไขปรับปรุง และทำความสะอาดพื้นที่ติดตั้ง เช่น พื้น ผนัง ฝ้าเพดาน และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่อาจมีความเสียหายหรือชำรุด จากการติดตั้งให้สะอาดเรียบร้อยสมบูรณ์ก่อนส่งมอบพัสดุ

๑.๙ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการทดสอบใช้งานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องให้สามารถใช้งานได้ตามข้อกำหนดทุกประการก่อนส่งมอบพัสดุ

๑.๑๐ ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบหนังสือข้อมูลรายละเอียดเชิงเทคนิคและหนังสือคู่มือการใช้งาน และการบำรุงรักษางานของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ พร้อมการส่งมอบพัสดุ

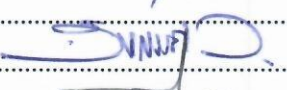
๑.๑๑ อุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และวัสดุอุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะ ตรงตามที่กำหนดไว้

๑.๑๒ ผู้เสนอราคาต้องสั่งซื้ออุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และวัสดุอุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง ในทันที เพื่อให้ทันต่อแผนงานการติดตั้งและการส่งมอบพัสดุ หากผู้เสนอราคาล่าช้าจะอ้างเป็น เหตุในการขอขยายระยะเวลาไม่ได้

๑.๑๓ วัสดุอุปกรณ์ที่ได้รับการเห็นชอบแล้ว ยังอยู่ในความรับผิดชอบของผู้เสนอราคา กรณีวัสดุอุปกรณ์ นั้น ๆ ไม่ได้คุณภาพ และหรือการติดตั้งไม่เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิตหรือตามหลักวิชาช่างที่ดี ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขให้ใช้งานได้สมบูรณ์ตามข้อกำหนดทุกประการโดยจะอ้างเป็นเหตุในการขอขยายระยะเวลาหรือคิดราคาเพิ่มมิได้

๑.๑๔ วัสดุและอุปกรณ์ของเดิมที่ทำการรื้อถอนออก ผู้เสนอราคาต้องส่งคืนแก่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ และจัดทำบัญชีรายการส่งคืนวัสดุอุปกรณ์ดังกล่าว ส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ในวันส่งมอบ (ถ้ามี)

๑.๑๕ อุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งหมด ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีตัวแทนจำหน่ายในประเทศและมีการบริการหลังการขายมาแล้วไม่น้อยกว่า ๕ ปี ให้ผู้เสนอราคาส่งหนังสือรับรองการเป็นตัวแทน และระบุศูนย์บริการหลังการขายพร้อมส่งมอบพัสดุ

นายพนธ์ จินดาเวช	นายแพทย์ชำนาญการ(ด้านเวชกรรม)	ประธานกรรมการ	
นายประกิจ วงศ์ประเสริฐ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายรังสรรค์ วงษ์บุญหนัก	เภสัชกรชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายจิรภัทร พลายงาม	เภสัชกรชำนาญการ	กรรมการ	
นายวงศ์วิระ ศุภมันตา	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	กรรมการ	
นายมนัส ประเทืองจิตร	นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ	กรรมการ	
นายภิญโญ พุ่มหอม	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	กรรมการ	

๒. มาตรฐานการติดตั้ง

๒.๑ การติดตั้งวัสดุและอุปกรณ์ทั้งหมด ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานระบบไฟฟ้า ให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.)

๒.๒ สายสัญญาณที่ใช้ในการติดตั้ง ให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้ง TIA/EIA และต้องมีความยาวต่อเนื่องไม่มีการเชื่อมต่อระหว่างทาง

๒.๓ สายสัญญาณจะต้องมี Label ตรงกันทั้ง ๒ ด้าน โดยเรียงหมายเลขลำดับจำนวนของสายภายในชั้นหรืออาคาร

๒.๔ อุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์จะต้องมี Label ติดที่อุปกรณ์ และจัดทำเอกสารเพื่อส่งมอบให้หน่วยงานพัสดุเก็บรักษา

๓. แบบทำงาน (Shop Drawing)

๓.๑ ผู้ขายต้องจัดทำแบบทำงาน (Shop Drawing) เพื่อเสนอขออนุมัติสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการก่อนดำเนินการติดตั้ง

๓.๒ แบบทำงาน (Shop Drawing) ให้แสดงรายละเอียดการติดตั้งที่สามารถใช้เป็นแบบสำหรับทำงาน ตรวจสอบ และทดสอบได้ โดยแสดงเส้นทางงานเดินสายสัญญาณระบบงานเครือข่ายเทคโนโลยี สารสนเทศ และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยให้ระบุชนิด ขนาด และจำนวนสาย และท่อร้อย สาย และอื่น ๆ ตามความเหมาะสม

๓.๓ มาตรฐานแบบทำงาน (Shop Drawing) ให้เป็นไปตามแบบคู่สัญญา หรือตามที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการเห็นชอบ หากจำเป็นต้องจัดทำแบบขยาย ให้พิจารณาตามความเหมาะสม

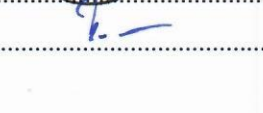
๓.๔ ให้ผู้เสนอราคาขออนุมัติแบบทำงาน (Shop Drawing) พร้อมลงนาม จำนวน ๑ ชุด เมื่อได้รับการอนุมัติแล้วให้ส่งสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ จำนวน ๒ ชุด

๔. ข้อกำหนด/เงื่อนไขรายละเอียดการจ้างเหมาประกอบด้วย

๔.๑ งานเดินสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ ๑ งาน (เอกสารชุดที่ ๑)

๔.๒ งานก่อสร้างห้องคอมพิวเตอร์และย้าย/ติดตั้งคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เพื่อรองรับ Server ๑ ห้อง (เอกสารชุดที่ ๒)

๔.๓ ย้ายและติดตั้งคอมพิวเตอร์สำหรับงานปฏิบัติการ (เอกสารชุดที่ ๓)

นายณนัท จินดาเวช	นายแพทย์ชำนาญการ(ด้านเวชกรรม)	ประธานกรรมการ	
นายประกิจ วงศ์ประเสริฐ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายรังสรรค์ วงษ์บุญหนัก	เภสัชกรชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายจิรภัทร พลายงาม	เภสัชกรชำนาญการ	กรรมการ	
นายวงศ์วีระ ศุภมันตา	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	กรรมการ	
นายมนัส ประเทืองจิตร	นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ	กรรมการ	
นายภิญโญ พุ่มหอม	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	กรรมการ	

๕. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

ผู้ว่าจ้างตกลงจ่ายและผู้รับจ้างตกลงรับเงินค่าจ้าง

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๕๐ ของวงเงินสัญญาจ้าง จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

๑. การเดินสายสัญญาณ UTP Cate๖

๑.๑ ส่งมอบแบบทำงาน (Shop Drawing) ของการเดินสายสัญญาณ UTP Cate๖ และรูปแบบรายการก่อสร้างห้องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server Room)

๑.๒ เดินสายสัญญาณ UTP Cate๖ และติดตั้งตู้เก็บ/พัก อุปกรณ์กระจายสัญญาณตามข้อกำหนดของผู้ว่าจ้าง

๑.๓ เดินสายสัญญาณ Uplink fiber และ UTP Cate๖ ไว้ที่ชั้น ๔ ห้องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเพื่อรอเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

ทั้งหมดแล้วเสร็จ (กำหนดส่งมอบภายใน ๓๐ วัน)

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของวงเงินสัญญาจ้าง จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

การก่อสร้างห้องคอมพิวเตอร์และย้าย/เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

๑. ก่อสร้างห้องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายตามแบบรายการที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

๒. ย้ายและติดตั้งระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายให้สามารถทำงานได้ตามปกติ

๓. ทำการทดสอบระบบให้สามารถใช้งานได้ตามมาตรฐาน

ทั้งหมดแล้วเสร็จ (กำหนดส่งมอบภายใน ๑๕ วัน)

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ ของวงเงินสัญญาจ้าง จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

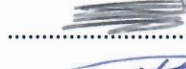
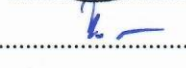
การขนย้ายและติดตั้งคอมพิวเตอร์สำหรับงานปฏิบัติการ

๑. ย้ายคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการและเครื่องพิมพ์พร้อมติดตั้ง สำหรับการใช้งานของเจ้าหน้าที่ตามข้อกำหนดของผู้ว่าจ้าง

๒. ทดสอบระบบการใช้งานให้สามารถทำงานได้ตามปกติ

ทั้งหมดแล้วเสร็จ (กำหนดส่งมอบภายใน ๑๕ วัน)

ทั้งหมดแล้วเสร็จครบถ้วน ถูกต้องตามเงื่อนไข รายการและสัญญาทุกประการ

นายพนธ์ จินดาเวช	นายแพทย์ชำนาญการ(ด้านเวชกรรม)	ประธานกรรมการ	
นายประกิจ วงศ์ประเสริฐ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายรังสรรค์ วงษ์บุญหนัก	เภสัชกรชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายจิรภัทร พลายงาม	เภสัชกรชำนาญการ	กรรมการ	
นายวงศ์วีระ ศุภมันตา	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	กรรมการ	
นายมนัส ประเทืองจิตร	นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ	กรรมการ	
นายภิญโญ พุ่มหอม	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	กรรมการ	

๖. การส่งมอบ

๖.๑ ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบโครงการก่อสร้างห้องคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖.๒ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำรายละเอียดวัสดุอุปกรณ์ทั้งหมด โดยให้ระบุชื่อวัสดุอุปกรณ์ ยี่ห้อ รุ่น เลข รหัส ตำแหน่งติดตั้ง รูปถ่ายและผลการทดสอบ จัดทำเป็นรูปเล่ม ส่งมอบสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ พร้อมการส่งมอบพัสดุ จำนวน ๒ ชุด

๖.๓ ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบแบบติดตั้งจริง As built Drawing และ Soft File (.DWG) จำนวน ๒ ชุด พร้อมการส่งมอบงาน

๖.๔ ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบหนังสือคู่มือการใช้งาน และการบำรุงรักษาห้องคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ พร้อมการส่งมอบพัสดุ

๖.๕ ผู้เสนอราคาต้องจัดฝึกอบรมให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คนเป็นระยะเวลา ๑ วัน ให้สามารถใช้งานโครงการก่อสร้างห้องคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้เป็นอย่างดี

๗. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

๗.๑ ผู้เสนอราคาต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของระบบงานเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ส่งมอบงาน โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากโครงการก่อสร้างห้องคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์ เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้เสนอราคา จะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไข ให้ใช้งานได้ดังเดิม ภายใน ๗ วัน ทำการ นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง จากผู้เสนอราคา โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

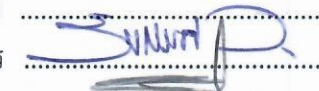
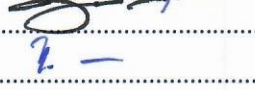
๗.๒ ผู้เสนอราคาต้องรับประกันในรูปแบบ Preventive Maintenance จำนวน ๔ ครั้ง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี และส่งมอบสำเนาเอกสาร Preventive Maintenance จำนวน ๒ ชุด ให้กับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ (โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ)

๗.๓ ผู้เสนอราคาต้องชี้แจงการรับประกันในส่วนของการรับประกันที่ใช้ (Product Warranty) และเงื่อนไขการรับประกัน ให้กับทางสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ

๘. ค่าปรับและความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

๘.๑ กรณีส่งมอบงานไม่เป็นไปตามกำหนดเงื่อนไขหรือไม่ส่งมอบงานตามเวลาที่กำหนดไม่ว่ากรณีใด ๆ ผู้ว่าจ้างจะคิดค่าปรับในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ต่อวัน ของราคาทั้งหมด นอกจากนี้ ผู้รับจ้างยอมให้ผู้ว่าจ้างเรียกค่าเสียหายอันเกิดขึ้นจากการที่ผู้รับจ้างทำงานล่าช้าเฉพาะส่วนที่เกินกว่าจำนวนค่าปรับดังกล่าวอีกด้วย

๘.๒ กรณีมีผลกระทบทางกฎหมายผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบแต่ผู้เดียว

นายพนธ์ จินดาเวช	นายแพทย์ชำนาญการ(ด้านเวชกรรม)	ประธานกรรมการ	
นายประกิจ วงศ์ประเสริฐ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายรังสรรค์ วงษ์บุญหนัก	เภสัชกรชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายจิรภัทร พลายงาม	เภสัชกรชำนาญการ	กรรมการ	
นายวงศ์วีระ ศุภมันตา	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	กรรมการ	
นายมนัส ประเทืองจิตร	นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ	กรรมการ	
นายภิญโญ พุ่มหอม	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	กรรมการ	

๙. ระยะเวลาดำเนินการ

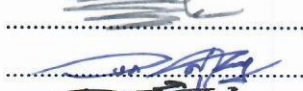
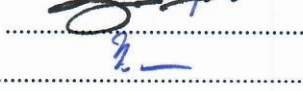
ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๑๐. งบประมาณ

งบประมาณจากงบบริหารจัดการแรงงานต่างด้าว สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ
วงเงิน ๑,๖๐๐,๐๐๐.-บาท (หนึ่งล้านหกแสนบาทถ้วน)

๑๑. รายละเอียดอื่นๆ

สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นสามารถ
ส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ วิจารณ์ เกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้ได้ ที่สถานที่ติดต่อ สำนักงานสาธารณสุข
จังหวัดสมุทรปราการ ตำบลปากน้ำ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ ๑๐๒๗๐ เว็บไซต์
<http://www.spko.moph.go.th> สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นต้องเปิดเผยชื่อและ
ที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นด้วย

นายพนธ์ จินดาเวช	นายแพทย์ชำนาญการ(ด้านเวชกรรม)	ประธานกรรมการ	
นายประกิจ วงศ์ประเสริฐ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายรังสรรค์ วงษ์บุญหนัก	เภสัชกรชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายจิรภัทร พลายงาม	เภสัชกรชำนาญการ	กรรมการ	
นายวงศ์วีระ ศุภมันตา	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	กรรมการ	
นายมนัส ประเทืองจิตร	นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ	กรรมการ	
นายภิญโญ พุ่มหอม	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	กรรมการ	

เอกสารประกอบการจ้างเหมา (เอกสารชุดที่ ๑)
งานเดินสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ ๑ งาน

๑. คุณสมบัติทั่วไปของวัสดุและอุปกรณ์

๑.๑. อุปกรณ์ที่เสนอต้องเป็นรุ่นที่ยังมีการผลิตอยู่ในสายการผลิตในปัจจุบันและเป็นของใหม่ (Brand New) และอุปกรณ์ที่เสนอทุกชิ้นส่วนต้องสามารถใช้งานติดต่อกันได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง

๑.๒. วัสดุอุปกรณ์ที่นำเสนอ เป็นของแท้ ผลิตเพื่อจัดจำหน่ายภายใต้เครื่องหมายการค้า โดยต้องมีเอกสารรับรองจากบริษัทผู้ผลิต ที่ได้มาตรฐาน วัสดุและอุปกรณ์ทุกชิ้นต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยให้การรับรองอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

๑.๓. วัสดุและอุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน

๑.๔. สามารถทำงานได้ภายใต้อุณหภูมิปกติ ไม่จำเป็นต้องติดตั้งระบบปรับอากาศเสริม

๑.๕. ก่อนการส่งมอบงานผู้เสนอราคาจะต้องทำการทดสอบอุปกรณ์ทุกชิ้นว่าสามารถใช้งานได้จริง พร้อมทั้งติด void รับประกันที่ระบุวันที่หมดประกัน หากอุปกรณ์ชำรุดเสียหายผู้เสนอราคาจะต้องทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ให้ในทันที โดยจะต้องเป็นอุปกรณ์ที่มี Serial No คนละชุดกัน

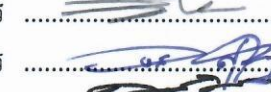
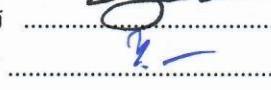
๑.๖. หากทดสอบและการติดตั้งมีอุปกรณ์ชำรุดเสียหาย ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์สำรองเพื่อให้สามารถใช้งานได้ทันที และผู้เสนอราคานำมาเป็นเงื่อนไขในการขอขยายงวดงานหรือเป็นเหตุผลในการส่งมอบงานล่าช้าไม่ได้

๑.๗. ต้องผลิตจากโรงงานที่ได้การรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO๙๐๐๑ หรือ ISO๙๐๐๒ หรือ ISO๙๐๐๑:๒๐๐๐ เทียบเท่าหรือดีกว่า

๑.๘. หากมีการเสนอ Software ที่เกี่ยวข้องมาด้วย Software ทั้งหมดจะต้องได้รับลิขสิทธิ์ (Licensed) อนุญาตให้ใช้ได้ถูกต้องตามกฎหมาย

๑.๙. ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งตู้ระบบเครือข่าย ขนาด ๙U และอุปกรณ์ตามจำนวนที่กำหนด โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

๑.๑๐. ผู้เสนอราคาสามารถมาสำรวจ สถานที่ ก่อนการเสนอราคา ตามวันเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด หากไม่มา ตามวันเวลาที่กำหนด ถือว่า ผู้เสนอราคายอมรับ เงื่อนไขของผู้ว่าจ้างกำหนดทุกประการ

นายณนท จินดาเวช	นายแพทย์ชำนาญการ(ด้านเวชกรรม)	ประธานกรรมการ	
นายประกิจ วงศ์ประเสริฐ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายรังสรรค์ วงษ์บุญหนัก	เภสัชกรชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายจิรภัทร พลายงาม	เภสัชกรชำนาญการ	กรรมการ	
นายวงศ์วีระ ศุภมันตา	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	กรรมการ	
นายมนัส ประเทืองจิตร	นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ	กรรมการ	
นายภิญโญ พุ่มหอม	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	กรรมการ	

๒. รายละเอียดคุณลักษณะวัสดุ/อุปกรณ์ สำหรับงานเดินสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

๒.๑. งานติดตั้งสายสัญญาณ ชนิด Fiber Optic (Uplink) / อุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณ Fiber Optic Gigabit SFP DDMI Transceivers ๑๐๐๐ Mbps และสาย Backup Uplink UTP Cat ๖

๒.๑.๑ งานเดินสายสัญญาณ Fiber Optic จำนวน ๔ ชุด

๒.๑.๒ อุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณ Fiber Optic Gigabit SFP DDMI Transceivers ๑๐๐๐ Mbps จำนวน ๘ ชุด

๒.๑.๓. ถาดสำหรับใส่สายสัญญาณ Fiber Optic จำนวน ๖ ชุด

๒.๒.งานติดตั้งสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ ชนิด UTP

๒.๒.๑. งานเดินสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ UTP CAT๖ จำนวน ๑๖๒ เส้น

๒.๒.๒. เต้ารับสายทองแดงตีเกลียว (Cat๖ RJ-๔๕ Outlet) จำนวน ๑๖๒ ชุด

๒.๒.๓. UTP CAT๖ Patch Cords ๕ เมตร จำนวน ๑๐๙ เส้น

๒.๒.๔. UTP CAT๖ Patch Cords ๓ เมตร จำนวน ๒๘ เส้น

๒.๓. จัดเตรียมรางวางสายสำหรับติดตั้งสายสัญญาณคอมพิวเตอร์

๒.๓.๑. รางวางสายขนาด ๔ x ๔ นิ้ว พร้อม Support คู่ จำนวนอย่างเพียงพอ

๒.๓.๒. รางวางสายขนาด ๔ x ๘ นิ้ว พร้อม Support คู่ จำนวนอย่างเพียงพอ

๒.๓.๓. ระบบท่อ IMC สำหรับติดตั้งสาย UTP จำนวนอย่างเพียงพอ

๒.๓.๔. ระบบท่อ EMT สำหรับติดตั้งสาย UTP จำนวนอย่างเพียงพอ

๒.๓.๕. ระบบท่อ PVC สำหรับติดตั้งสาย UTP จำนวนอย่างเพียงพอ

๒.๔. จัดเตรียมอุปกรณ์ตู้ระบบเครือข่าย

๒.๔.๑. ตู้ระบบเครือข่าย ขนาด ๔U จำนวน ๔ ชุด

๒.๔.๒. ติดตั้งปลั๊กไฟฟ้าสำหรับตู้ระบบเครือข่าย จำนวน ๔ ชุด

๒.๔.๓. วัสดุและอุปกรณ์สำหรับติดตั้งสายไฟของตู้ Rack จำนวนอย่างเพียงพอ

๒.๕. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย

๒.๕.๑. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ ๒ จำนวน ๑๙ ชุด

นายพนธ์ จินดาเวช	นายแพทย์ชำนาญการ(ด้านเวชกรรม)	ประธานกรรมการ	
นายประกิจ วงศ์ประเสริฐ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายรังสรรค์ วงษ์บุญหนัก	เภสัชกรชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายจิรภัทร พลายงาม	เภสัชกรชำนาญการ	กรรมการ	
นายวงศ์วีระ ศุภมันตา	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	กรรมการ	
นายมนัส ประเทืองจิตร	นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ	กรรมการ	
นายภิญโญ พุ่มหอม	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	กรรมการ	

๒.๖ คุณสมบัติเฉพาะของสายสัญญาณ Fiber Optic, สายสัญญาณ UTP และอุปกรณ์

๒.๖.๑ คุณสมบัติของสายสัญญาณ Fiber Optic

๒.๖.๑.๑ เป็นสาย Fiber Optic แบบ Single Mode ชนิดติดตั้งภายในและภายนอกอาคาร ไม่มีส่วนผสมของโลหะ (All -dielectric) เพื่อความสะดวกในการติดตั้งและความปลอดภัยในการใช้งาน มีโครงสร้างของสาย Fiber Optic เป็นแบบ Loose Tube และมี Central Strength Member เป็นแบบ FRP (Fiberglass Reinforce with Plastic) เพื่อรับแรงดึงของสายในการติดตั้งใช้งาน

๒.๖.๑.๒ มีจำนวนแกน Fiber ไม่น้อยกว่า ๖ หรือ ๑๒ ต่อหนึ่งเส้นให้เลือกใช้งาน

๒.๖.๑.๓ มี Jacket ที่ทนทานต่อแสงแดดและรังสี UV

๒.๖.๑.๔ สามารถเก็บรักษาและทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -๔๐ ถึง +๗๐ องศาเซลเซียส

๒.๖.๑.๕ มีค่ารัศมีโค้งงอของสาย (Minimum bending Radius) ของสายเท่ากับ ๑๕ เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก (External Diameter of Cable) ในขณะติดตั้ง และ ๑๐ เท่า หลังจากการติดตั้งและขณะใช้งาน, มีค่าระยะห่างของติดตั้งระหว่างเสา (Maximum pole span length) ไม่น้อยกว่า ๔๐ เมตร

๒.๖.๑.๖ มีการออกแบบและทดสอบคุณสมบัติตามมาตรฐาน ISO/IEC ๑๑๘๐๑, ANSI/TIA ๕๖๘-C.๓, Telcordia (Bellcore) GR-๒๐-CORE, ITU G.๖๕๒D, ICEA ๕๙๖, ICEA ๖๙๖, IEC ๖๐๗๙๓, IEC ๖๐๗๙๔ , RoHs Compliant

๒.๖.๑.๗ รองรับการใช้งาน IEEE ๘๐๒.๓z, Gigabit Ethernet, IEEE ๘๐๒.๓ae, ๑๐Gigabit Ethernet, ATM, FDDI, Fiber Channel, CATV, FTTX

๒.๖.๒ มีคุณสมบัติการลดทอนสัญญาณ (Attenuation coefficient) ดังนี้

๒.๖.๒.๑ Attenuation coefficient Max. ๐.๓๖ dB/km, Typ. ๐.๓๔ dB/km @ ๑๓๑๐ nm

๒.๖.๒.๒ Attenuation coefficient Max. ๐.๓๖ dB/km, Typ. ๐.๓๒ dB/km @ ๑๓๘๓ nm

๒.๖.๒.๓ Attenuation coefficient Max. ๐.๒๕ dB/km, Typ. ๐.๒๑ dB/km @ ๑๕๕๐ nm

๒.๖.๒.๔ Attenuation coefficient Max. ๐.๓๕ dB/km, Typ. ๐.๒๔ dB/km @ ๑๖๒๕ nm

และต้องมีเอกสาร Factory Certified Test Data ที่แสดงค่า Attenuation ของการทดสอบจากโรงงานผู้ผลิต มาแสดงกับกรรมการตรวจรับก่อนการติดตั้งเพื่อเป็นการยืนยันค่าประสิทธิภาพของสาย Fiber Optic

๒.๖.๒.๕ สาย Fiber Optic ที่นำเสนอต้องผ่านมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม RoHS Compliant

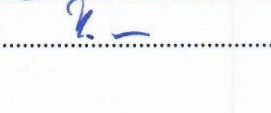
นายพนธ์ จินดาเวช	นายแพทย์ชำนาญการ(ด้านเวชกรรม)	ประธานกรรมการ	.....
นายประกิจ วงศ์ประเสริฐ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	.....
นายรังสรรค์ วงษ์บุญหนัก	เภสัชกรชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	.....
นายจิรภัทร พลายงาม	เภสัชกรชำนาญการ	กรรมการ	.....
นายวงศ์วิระ ศุภมันตา	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	กรรมการ	.....
นายมนัส ประเทืองจิตร	นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ	กรรมการ	.....
นายภิญโญ พุ่มหอม	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	กรรมการ	.....

๒.๖.๓ สายใยแก้วนำแสงต้องได้รับการทดสอบตามมาตรฐาน ดังนี้

- ๒.๖.๓.๑ การทดสอบแรงดึง ตามมาตรฐาน IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๑
- ๒.๖.๓.๒ การทดสอบแรงกดทับ ตามมาตรฐาน IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๓
- ๒.๖.๓.๓ การทดสอบการโค้งงอซ้ำ ตามมาตรฐาน IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๖
- ๒.๖.๓.๔ การทดสอบกระแทกกระแทกตามมาตรฐาน IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๔
- ๒.๖.๓.๕ การทดสอบบรีคมีร์การโค้งงอ ตามมาตรฐาน IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๑๑
- ๒.๖.๓.๖ การทดสอบแรงบิด ตามมาตรฐาน IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๗
- ๒.๖.๓.๗ การทดสอบอุณหภูมิการใช้งานตามมาตรฐาน IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-F๑
- ๒.๖.๓.๘ การทดสอบการซึมผ่านของน้ำตามมาตรฐาน IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-F๕

๒.๖.๔ แผงอุปกรณ์กระจายสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Distribution Frame)

- ๒.๖.๔.๑. แผงอุปกรณ์กระจายสายใยแก้วนำแสง มีขนาด ๑U ที่สามารถรองรับหัวต่อแบบ LC ได้ ๔๘ หัวต่อ, หัวต่อแบบ SC ได้ ๓๖ หัวต่อ, หัวต่อแบบ ST/FC ได้ ๒๔ หัวต่อ
- ๒.๖.๔.๒. แผงอุปกรณ์กระจายสายใยแก้วนำแสง มีช่องด้านหน้าสามารถรองรับแผงหัวต่อ (Adaptor Plate) ได้ ๓ แผง และสามารถถอดเปลี่ยนได้
- ๒.๖.๔.๓. สามารถใช้งานได้กับ MPO Cassettes ได้กรณีที่ต้องการใช้งานในอนาคต
- ๒.๖.๔.๔. มีลักษณะ Drawer Style สามารถเลื่อนเข้าออกเพื่อความสะดวกในการติดตั้งสายใยแก้วนำแสง
- ๒.๖.๔.๕. ผลิตจากโลหะมีความหนาและแข็งแรง และทำสีดำเคลือบมันป้องกันฝุ่น (Scratchproof resistant epoxy black paint)
- ๒.๖.๔.๖. มีพื้นที่ภายในชุดเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงสามารถจัดเรียงสาย Pigtail และใส่ชุดกล่องเก็บสาย (Splice Tray) ภายในกล่องเพื่อความเป็นระเบียบและป้องกันสายใยแก้วนำแสงให้ปลอดภัย
- ๒.๖.๔.๗. สามารถติดตั้งภายในตู้ Rack มาตรฐาน ขนาด ๑๙ นิ้วได้
- ๒.๖.๔.๘. มีตัวล็อกสาย (Anchorage Cable) และอุปกรณ์ยึดสาย (Cable clamps and accessories) ในชุดเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสง
- ๒.๖.๔.๙. สามารถรองรับการเข้าหัวแบบภาคสนาม (Field Termination) และแบบเชื่อมต่อแบบหลอมละลายได้ (Fusion Splice)

นายพนธ์ จินดาเวช	นายแพทย์ชำนาญการ(ด้านเวชกรรม)	ประธานกรรมการ	
นายประกิจ วงศ์ประเสริฐ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายรังสรรค์ วงษ์บุญหนัก	เภสัชกรชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายจิรภัทร พลายงาม	เภสัชกรชำนาญการ	กรรมการ	
นายวงศ์วีระ ศุภมันตา	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	กรรมการ	
นายมนัส ประเทืองจิตร	นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ	กรรมการ	
นายภิญโญ พุ่มหอม	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	กรรมการ	

๒.๖.๔.๑๐. มีพื้นที่ด้านหน้าสำหรับเก็บสาย Fiber Optic Patch Cord โดยไม่ต้องติดตั้งแผงจัดการสายเพิ่มเติม (Cable manager)

๒.๖.๔.๑๑. มีแผ่นระบุข้อมูล (Label Identification) การใช้งานหัวต่อ ติดด้านหน้าแผงอุปกรณ์กระจายสายใยแก้วนำแสงเพื่อความสะดวกในการใช้งานและแก้ไขในอนาคต

๒.๖.๔.๑๒. สามารถเปลี่ยนแผงหัวต่อ (Adaptor Panel) ชนิด ๖, ๘, ๑๒ หัวต่อได้ และมีแผ่นปิด (Blank Panel) กรณียังไม่ใช้งาน เพื่อความสะดวกและสามารถติดตั้งเพิ่มเติมได้ในอนาคต

๒.๖.๔.๑๓. มีช่องนำสายใยแก้วนำแสงเข้าได้ ๔ ช่องทางจากด้านหลังของแผงอุปกรณ์กระจายสาย

๒.๖.๔.๑๔. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑ และผ่านการรับรองมาตรฐาน RoHS Compliance

๒.๖.๔.๑๕. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายใยแก้วนำแสง

๒.๖.๕ หัวต่อสายใยแก้วนำแสงแบบ Single Mode (Pigtail)

๒.๖.๕.๑. เป็นหัวต่อสายใยแก้วนำแสงแบบ Single Mode มีให้เลือกแบบ LC, SC, ST ชนิด Single Mode หรืออื่นๆ ตามการใช้งานจริงของอุปกรณ์ที่นำไปเชื่อมต่อ

๒.๖.๕.๒. มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน EIA/TIA-๕๖๘-B.๓, ISO/IEC ๑๑๘๐๑, IEEE ๘๐๒.๓, ISO ๘๘๗๗

๒.๖.๕.๓. มีค่า Insertion Loss และ Return Loss ตาม Polishing ของ หัวต่อสายใยแก้วนำแสง ดังนี้

- Polishing แบบ SPC มีค่า Insertion Loss ไม่เกิน ๐.๓๐ dB และ Return Loss ไม่น้อยกว่า ๔๐ dB
- Polishing แบบ UPC มีค่า Insertion Loss ไม่เกิน ๐.๑๕ dB และ Return Loss ไม่น้อยกว่า ๕๐ dB
- Polishing แบบ APC มีค่า Insertion Loss ไม่เกิน ๐.๑๕ dB และ Return Loss ไม่น้อยกว่า ๖๐ dB

๒.๖.๕.๔. สามารถรองรับระบบการส่งข้อมูลตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓ (Gigabit and ๑๐ Gigabit Ethernet) และ ANSI T๑๑.๒ (Fiber Channel) standard ได้เป็นอย่างดี

๒.๖.๕.๕. สายเป็นแบบ Buffer มีขนาด ๐.๙ mm

๒.๖.๕.๖. สายมีความยาวอย่างน้อย ๑.๕ เมตร และเป็นสายที่ได้ผ่านการทดสอบจากโรงงาน ๑๐๐%

๒.๖.๕.๗. สามารถทนอุณหภูมิขณะใช้งานได้ ตั้งแต่ -๒๕°C ถึง ๗๕°C

๒.๖.๕.๘. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑ และผ่านการรับรองมาตรฐาน RoHS Compliance

๒.๖.๕.๙. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายใยแก้วนำแสง

นายพนธ์ จินดาเวช	นายแพทย์ชำนาญการ(ด้านเวชกรรม)	ประธานกรรมการ	
นายประกิจ วงศ์ประเสริฐ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายรังสรรค์ วงษ์บุญหนัก	เภสัชกรชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายจิรภัทร พลายงาม	เภสัชกรชำนาญการ	กรรมการ	
นายวงศ์วีระ ศุภมันตา	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	กรรมการ	
นายมนัส ประเทืองจิตร	นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ	กรรมการ	
นายภิญโญ พุ่มหอม	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	กรรมการ	

๒.๖.๖ ชุดแผงหัวต่อสายใยแก้วนำแสง LC/SC (Adaptor Panel Kit LC/SC)

๒.๖.๖.๑. เป็นชุดแผงหัวต่อสายใยแก้วนำแสง ที่สามารถติดกับ แผงอุปกรณ์กระจายสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Distribution Frame) ได้

๒.๖.๖.๒. มีจำนวนหัวต่อให้เลือก ขนาด ๖ ช่อง, ๘ ช่อง และ ๑๒ ช่อง ต่อหนึ่ง Adaptor Panel และ ๖ ช่องสำหรับ MPO

๒.๖.๖.๓. สามารถรองรับหัวต่อแบบ LC, SC และ MPO ได้

๒.๖.๖.๔. มีหมายเลขบอกลำดับตำแหน่งของหัวต่อบน Adaptor Panel อย่างชัดเจน

๒.๖.๖.๕. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑ และผ่านการรับรองมาตรฐาน RoHS Compliance

๒.๖.๖.๖. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายใยแก้วนำแสง

๒.๖.๗ ถาดจัดเก็บสายเชื่อมต่อ (Splice Tray)

๒.๖.๗.๑. เป็นถาดจัดเก็บสายเชื่อมต่อ (Splice Tray) ที่สามารถติดกับแผงอุปกรณ์กระจายสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Distribution Frame) ได้

๒.๖.๗.๒. เป็นอุปกรณ์จัดเก็บสายเชื่อมต่อ (Splice Tray) สามารถรองรับได้ ๑๒ Fiber ต่อ ๑ ถาด และสามารถเพิ่มเติมได้ในกรณีที่ต้องการ โดยวางเพิ่มเติมบนถาดแรกและถาดถัดไป

๒.๖.๗.๓. มีฝาเปิด/ปิด พร้อมตัวจัดการสาย และมีสติกเกอร์บอกลำดับของสายใยแก้วนำแสงแต่ละเส้น

๒.๖.๗.๔. ผลิตจากพลาสติก ABS/PC (UL ๙๔ V-๐)

๒.๖.๗.๕. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑ และผ่านการรับรองมาตรฐาน RoHS Compliance

๒.๖.๗.๖. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายใยแก้วนำแสง

๒.๖.๘ สายเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสง Single Mode (Fiber Optic Patch Cord)

๒.๖.๘.๑. เป็นสายเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสง แบบ Single Mode ที่มีหัวต่อแบบ LC/LC, LC/SC, SC/SC หรืออื่นๆ ตามการใช้งาน จริงของอุปกรณ์ที่นำไปเชื่อมต่อ

๒.๖.๘.๒. มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/TIA-๕๖๘-C.๓, EIA/TIA-๕๖๘-B.๓, ISO/IEC ๑๑๘๐๑, IEEE ๘๐๒.๓, ISO ๘๘๗๗

นายพนธ์ จินดาเวช	นายแพทย์ชำนาญการ(ด้านเวชกรรม)	ประธานกรรมการ	.....
นายประกิจ วงศ์ประเสริฐ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	.....
นายรังสรรค์ วงษ์บุญหนัก	เภสัชกรชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	.....
นายจิรภัทร พลายงาม	เภสัชกรชำนาญการ	กรรมการ	.....
นายวงศ์วิระ ศุภมันตา	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	กรรมการ	.....
นายมนัส ประเทืองจิตร	นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ	กรรมการ	.....
นายภิญโญ พุ่มหอม	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	กรรมการ	.....

๒.๖.๘.๓. สามารถรองรับระบบการส่งข้อมูลตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓ (Gigabit and ๑๐ Gigabit Ethernet) และ ANSI T๑๑.๒ (Fiber Channel) standard ได้เป็นอย่างดีน้อย

๒.๖.๘.๔. มีค่า Insertion Loss และ Return Loss ตาม Polishing ของ สายเชื่อมต่อ สายใยแก้วนำแสง ดังนี้

Polishing แบบ SPC มีค่า Insertion Loss ไม่เกิน ๐.๓๐ dB และ Return Loss ไม่น้อยกว่า ๔๐ dB

Polishing แบบ UPC มีค่า Insertion Loss ไม่เกิน ๐.๑๕ dB และ Return Loss ไม่น้อยกว่า ๕๐ dB

Polishing แบบ APC มีค่า Insertion Loss ไม่เกิน ๐.๑๕ dB และ Return Loss ไม่น้อยกว่า ๖๐ dB

๒.๖.๘.๕. วัสดุที่ใช้ผลิต Ferrules เป็นชนิด Zirconia Ceramic, Pre-radiuses

๒.๖.๘.๖. สายเป็นแบบ Duplex เปลือกนอกเป็น FR-PVC, FR-LSZH ขนาด ๒.๐๐ mm

๒.๖.๘.๗. รองรับแรงดึง (Ultimate Tensile Strength) ได้ไม่น้อยกว่า ๔๐๐ N และมี Cycles Quantity มากกว่า ๕๐๐ ครั้ง

๒.๖.๘.๘. สายมีความยาวอย่างน้อย ๓ เมตร และเป็นสายที่ได้ผ่านการทดสอบจากโรงงาน ๑๐๐%

๒.๖.๘.๙. สามารถทนอุณหภูมิขณะใช้งานได้ ตั้งแต่ -๒๕°C ถึง ๗๕°C

๒.๖.๘.๑๐. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑ และผ่านการรับรองมาตรฐาน RoHS Compliance

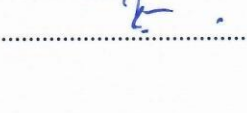
๒.๖.๘.๑๑. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายใยแก้วนำแสง

๒.๖.๙ คุณสมบัติของสายสัญญาณ UTP CAT ๖

๒.๖.๙.๑ เป็นเป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว UTP CATEGORY ๖ ชนิด ๔ คู่สาย มีตัวนำเป็นทองแดงขนาด ๒๓ AWG เป็นสายนำสัญญาณที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/TIA-๕๖๘-C.๒, ISO/IEC ๑๑๘๐๑, UL ๔๔๔ เป็นอย่างน้อย

๒.๖.๙.๒ มีเปลือก (JACKET) ตามมาตรฐาน UL/NEC แบบ CMR: STANDARD UL ๑๖๖๖ (RISER) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน ๖ mm

๒.๖.๙.๓ รองรับการใช้งานที่ความเร็วระดับ ๑๐๐๐BASE-T, IEEE ๘๐๒.๓ab, ๑๐๐๐ Mbps เป็นอย่างน้อย

นายพนธ์ จินดาเวช	นายแพทย์ชำนาญการ(ด้านเวชกรรม)	ประธานกรรมการ	
นายประกิจ วงศ์ประเสริฐ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายรังสรรค์ วงษ์บุญหนัก	เภสัชกรชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายจิรภัทร พลายงาม	เภสัชกรชำนาญการ	กรรมการ	
นายวงศ์วีระ ศุภมันตา	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	กรรมการ	
นายมนัส ประเทืองจิตร	นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ	กรรมการ	
นายภิญโญ พุ่มหอม	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	กรรมการ	

๒.๖.๙.๔ มีคุณสมบัติทางไฟฟ้าดังต่อไปนี้

๒.๖.๙.๔.๑ มีค่า INSERTION LOSS ไม่เกิน ๓๐.๐ dB (TYPICAL) ที่ความถี่ ๒๕๐ MHz

๒.๖.๙.๔.๒ มีค่า NEXT ไม่น้อยกว่า ๖๐.๐ dB (TYPICAL) ที่ความถี่ ๒๕๐ MHz

๒.๖.๙.๔.๓ มีค่า ACR ไม่น้อยกว่า ๒๓.๐ dB (TYPICAL) ที่ความถี่ ๒๕๐ MHz

๒.๖.๙.๔.๔ มีค่า RETURN LOSS ไม่น้อยกว่า ๒๖.๐ dB (TYPICAL) ที่ความถี่ ๒๕๐ MHz

๒.๖.๙.๔.๕ ได้รับการรับรอง และทดสอบจากสถาบัน ETL INTERTEK ด้านประสิทธิภาพการทำงาน (ETL VERIFIED) โดยต้องได้รับการทดสอบที่มีจุดเชื่อมต่อ (CHANNEL VERIFIED) อย่างน้อย ๖ รอยต่อตามมาตรฐาน TIA/EIA ๕๖๘-C.๒

๒.๖.๙.๔.๖ ได้รับการรับรอง และทดสอบจากสถาบัน ETL INTERTEK ด้านความปลอดภัย (ETL LISTED) ตามมาตรฐาน TIA/EIA ๕๖๘-C.๒

๒.๖.๙.๔.๗ ได้รับการรับรอง และทดสอบจากสถาบัน UNDERWRITERS LABORATORIES (UL) ด้านความปลอดภัย (UL LISTED)

๒.๖.๙.๔.๘ สามารถเก็บรักษาได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -๒๐ ถึง +๘๐ องศาเซลเซียส และสามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -๒๐ ถึง +๖๐ องศาเซลเซียส ตามมาตรฐาน TIA-๕๖๘-C.๒

๒.๖.๙.๔.๙ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑ และผ่านการรับรองมาตรฐาน ROHS COMPLIANCE

๒.๖.๙.๔.๑๐ ระบบเครือข่ายสายสัญญาณที่นำเสนอ สามารถขอการรับประกัน SYSTEM WARRANTY เพิ่มเติมเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทสาขาในประเทศไทย

๒.๗ คุณสมบัติของเต้ารับสายทองแดงตีเกลียว (RJ-๔๕ Outlet)

๒.๗.๑. เป็นผลิตภัณฑ์ใช้ร่วมกับสาย UTP Cat ๖

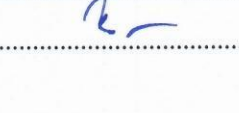
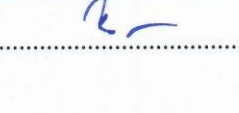
๒.๗.๒. รองรับมาตรฐานเดียวกันกับสาย UTP UTP CAT ๖

๒.๗.๓ ใช้สำหรับเป็นเต้ารับเสียบสาย UTP Patch Cords

๒.๗.๔ มีรหัสสีสำหรับกดสายเชื่อมต่อที่สังเกตได้ง่าย เมื่อกดสายแล้วจะยึดติดแน่นไม่หลุดออกโดยง่าย

๒.๗.๕ รองรับ Bandwidth ได้ไม่ต่ำกว่า ๑๐๐/๒๕๐(cat ๖) MHz

๒.๗.๖ มีคุณสมบัติตามมาตรฐานของ ISO/IEC ๑๑๘๐๑ และ TIA ๕๖๘-C.๒ เทียบเท่าหรือดีกว่า

นายพนธ์ จินดาเวช	นายแพทย์ชำนาญการ(ด้านเวชกรรม)	ประธานกรรมการ	
นายประกิจ วงศ์ประเสริฐ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายรังสรรค์ วงษ์บุญหนัก	เภสัชกรชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายจิรภัทร พลายงาม	เภสัชกรชำนาญการ	กรรมการ	
นายวงศ์วีระ ศุภมันตา	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	กรรมการ	
นายมนัส ประเทืองจิตร	นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ	กรรมการ	
นายภิญโญ พุ่มหอม	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	กรรมการ	

๒.๘ คุณสมบัติของหัวต่อสาย UTP (RJ-๔๕ Inlet)

๒.๘.๑ เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับสาย UTP ที่ใช้งานในโครงการฯ และมีคุณสมบัติตรงกับสายสัญญาณที่เลือกใช้งาน

๒.๘.๒ รองรับ Bandwidth ได้ไม่ต่ำกว่า ๑๐๐/๒๕๐ (cat๖) MHz

๒.๘.๓ RJ-๔๕ ที่ใช้งานจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ และรุ่นเดียวกันกับสายสัญญาณ UTP ที่ใช้

๒.๘.๔ RJ-๔๕ ทุกตัวจะต้องมีคุณภาพการเคลือบ Gold Plated ไม่น้อยกว่า ๕๐ MicroInch

๒.๘.๕ มีคุณสมบัติตามมาตรฐานของ ISO / IEC ๑๑๘๐๑ และ TIA/EIA ๕๖๘-c.๒ เทียบเท่าหรือดีกว่า

๒.๘.๖ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑ และผ่านการรับรองมาตรฐาน ROHS COMPLIANCE

๒.๘.๗ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายทองแดงแบบตีเกลียว

๒.๙ คุณสมบัติของหน้ากากสำหรับตัวรับสาย (Face Plate)

๒.๙.๑ เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับสาย UTP ที่ใช้งาน

๒.๙.๒ มีจำนวนช่องสำหรับใช้งาน จำนวน ๑ หรือ ๒ ช่อง หรือดีกว่า

๒.๙.๓ เป็นหน้ากากที่สามารถติดตั้งใช้งานกับ ตัวรับสายสัญญาณตัวเมีย (RJ ๔๕ MODULAR JACK) ที่นำเสนอได้

๒.๙.๔ หน้ากากต้องผ่านการรับรองด้านมาตรฐานความปลอดภัยจาก UL (UL LISTED)

๒.๙.๕ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายทองแดงแบบตีเกลียว

๒.๑๐ คุณสมบัติอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ ๒

๒.๑๐.๑ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n และ ac Wave๒ ได้เป็นอย่างดีน้อย

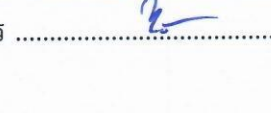
๒.๑๐.๒ สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ ๒.๔ GHz และ ๕ GHz

๒.๑๐.๓ สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WEP, WPA และ WPA๒ ได้เป็นอย่างดีน้อย

๒.๑๐.๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๒.๑๐.๕ สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af (Power over Ethernet) หรือดีกว่า

๒.๑๐.๖ สามารถรับสัญญาณขาเข้าไม่น้อยกว่า ๓ ช่องสัญญาณ และส่งสัญญาณขาออกไม่น้อยกว่า ๓ ช่องสัญญาณ (๓x๓ MIMO)

นายณนท จินดาเวช	นายแพทย์ชำนาญการ(ด้านเวชกรรม)	ประธานกรรมการ	
นายประกิจ วงศ์ประเสริฐ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายรังสรรค์ วงษ์บุญหนัก	เภสัชกรชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายจิรภัทร พลายงาม	เภสัชกรชำนาญการ	กรรมการ	
นายวงศ์วีระ ศุภมันตา	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	กรรมการ	
นายมนัส ประเทืองจิตร	นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ	กรรมการ	
นายภิญโญ พุ่มหอม	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	กรรมการ	

๒.๑๐.๗ รองรับการบริหารจัดการผ่านระบบควบคุมเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller)

๒.๑๐.๘ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTP หรือ HTTPS หรือ SSH ได้เป็น
อย่างน้อย

๒.๑๐.๙ สามารถกำหนดค่า SSID ให้ใช้งานพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ SSIDs โดยในแต่ละ
SSID สามารถตั้งค่า Security, QOS และ VLAN ที่แตกต่างกันได้

๒.๑๐.๑๐ อุปกรณ์จะต้องรองรับการบริหารจัดการร่วมกันในลักษณะ Virtual Controller
ได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ Access Point (Centralize Monitoring and Configuration) โดยไม่ต้องอาศัย Cloud
หรืออุปกรณ์ภายนอกในการบริหารจัดการ

๒.๑๐.๑๑ สามารถปรับช่องสัญญาณความถี่คลื่นวิทยุ (RF) และความแรงของสัญญาณ
Wireless Access Point เพื่อให้เหมาะสมกับพื้นที่ใช้งานได้อย่างอัตโนมัติ

๒.๑๐.๑๒ สามารถทำการกระจายเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายในพื้นที่ที่มีการใช้งานหนาแน่น
ให้ไปเชื่อมต่อไปยัง Wireless Access Point โกล้เคียง (Client Load Balancing) เพื่อกระจายภาระการทำงานของ
Wireless Access Point ได้

๒.๑๐.๑๓ สามารถบังคับเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายที่รองรับการใช้งานความถี่
๒.๔GHz/๕GHz ให้ไปเชื่อมต่อที่ความถี่ ๕GHz (Band Steering) ได้โดยอัตโนมัติ

๒.๑๐.๑๔ สามารถทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง (Roaming)
ในกรณีที่มีการเคลื่อนย้ายการเชื่อมต่อจาก Wireless Access Point ตัวหนึ่งไปยัง ตัวอื่นที่เสนอได้

๒.๑๐.๑๕ ได้รับ Wi-Fi Alliance certified ๘๐๒.๑๑a/b/g/n/ac เป็นอย่างน้อย

๒.๑๐.๑๖ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ ๐-๔๕°C

๒.๑๑ คุณลักษณะอุปกรณ์รับส่งสัญญาณข้อมูล (SFP Module) จำนวน ๘ ตัว

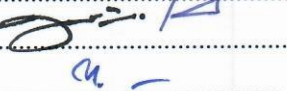
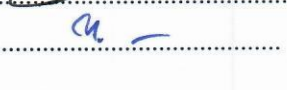
๒.๑๑.๑ เป็นโมดูล uplink ที่ใช้เสียบในช่อง SFP Slot ที่สามารถ hot-swappable ได้

๒.๑๑.๒ เป็นโมดูลที่มีความเร็ว ๑๐๐๐ Mbps ที่ใช้กับสายไฟเบอร์ออฟติกชนิด Single-mode

๒.๑๑.๓ เป็นโมดูลที่สามารถรองรับระยะทางไม่น้อยกว่า ๑๐ กิโลเมตร

๒.๑๑.๔ อุปกรณ์ต้องทำงานได้ที่อุณหภูมิ ๐-๕๐ องศาเซลเซียส

๒.๑๑.๕ ได้มาตรฐาน FCC หรือ EN หรือ UL เป็นอย่างน้อย

นายพนธ์ จินดาเวช	นายแพทย์ชำนาญการ(ด้านเวชกรรม)	ประธานกรรมการ	
นายประกิจ วงศ์ประเสริฐ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายรังสรรค์ วงษ์บุญหนัก	เภสัชกรชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายจิรภัทร พลายงาม	เภสัชกรชำนาญการ	กรรมการ	
นายวงศ์วีระ ศุภมันตา	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	กรรมการ	
นายมนัส ประเทืองจิตร	นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ	กรรมการ	
นายภิญโญ พุ่มหอม	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	กรรมการ	

๓. ข้อกำหนด

๓.๑ อุปกรณ์และวัสดุทุกชิ้นที่เสนอ หรือนำมาใช้ติดตั้งต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นของแท้ และยังไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน มีตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

๓.๒ การติดตั้งสายเคเบิลทั้งหมดนี้ให้รวมถึงการติดตั้งและจัดหาอุปกรณ์ปลายทาง อื่นๆ ที่จำเป็นในจำนวนที่เหมาะสม เช่น Metal-box/wall enclosures, patch panel, patch cable (ที่ประกอบสำเร็จแล้วจากโรงงานผู้ผลิต) เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้ทันที ตามรูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย

๓.๓ อุปกรณ์ Cabling System ทั้งหมดให้ใช้ผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้มาตรฐานมีการรับรองผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ Cabling System

๓.๔ งานติดตั้งสายสัญญาณในอาคารจะต้องติดตั้งในระบบรางสายสำหรับเดินสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ ตามที่ได้จัดเตรียมไว้ก่อนหน้านี้โดยเมื่อติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้วจะต้องทำการปิดฝารางให้เรียบร้อย

๓.๕ การต่อเชื่อมสายจากระบบรางสาย ในพื้นที่เปิด จะต้องทำการน็อกเชื่อมต่อโดยใช้ท่อ PVC สีขาวเท่านั้นสำหรับการติดตั้งในพื้นที่ปิดที่มี ฝ้าเพดาน ให้ใช้ Flex Conduit หรือระบบท่อเชื่อมต่อก็ได้

๓.๖ การเดินท่อต่างๆ จะต้องมีการคำนึงในการโค้งงอไม่ต่ำกว่าที่ผู้ผลิตสายสัญญาณกำหนด และมีการลอบคมภายในท่อไม่ให้เกิดความเสียหายกับฉนวนของสายสัญญาณ

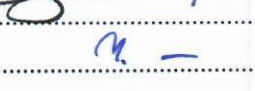
๓.๗ มีการติดตั้งกล่องดึงสาย (Pull Box) ซึ่งสามารถปิดได้สนิท ตามจุดหักมุมของท่อให้สามารถบำรุงรักษาสายได้ในอนาคต

๓.๘ การติดตั้งสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ ชนิด UTP นอกอาคาร ให้ผู้เสนอราคาเลือกใช้ระบบท่อ uPVC หรือ IMC (Intermediate Metallic Conduit) โดยยึดติดกับผนังของอาคารอย่างแข็งแรง

๓.๙ ท่อ uPVC หรือ EMT (Electrical Metallic Tubing) ใช้ในการเดินสายภายในอาคารหรือในกรณีที่ต้องซ่อนไว้ใต้ฝ้าเพดาน ใต้พื้นหรือในผนัง ที่ทำด้วยไม้ หรือวัสดุอื่นที่มีเชื้อราหรือคอนกรีต ที่มีช่องว่างในผนัง, พื้นหรือในจุดที่ไม่เหมาะสมในการใช้รางอลูมิเนียมหรือท่อพลาสติก

๓.๙ ในการติดตั้งสายสัญญาณ UTP ในพื้นที่เดียวกันมากกว่า ๑๐ จุด สามารถพิจารณาให้ดำเนินการติดตั้งระบบสายเคเบิล ขนาด ๒ x ๔ นิ้ว หรือใหญ่กว่าให้เพียงพอ

๓.๑๐ การติดตั้งระบบรางสายให้ใช้ระบบ Support คู่เท่านั้นโดยมีระยะห่างระหว่าง Support แต่ละชุดไม่เกิน ๒ เมตร โดยอาจมีความจำเป็นต้องติดตั้งเสริมให้แข็งแรงขึ้น ในกรณีที่เพดานของอาคารไม่สามารถรับน้ำหนักของรางได้

นายพนธ์ จินดาเวช	นายแพทย์ชำนาญการ(ด้านเวชกรรม)	ประธานกรรมการ	
นายประกิจ วงศ์ประเสริฐ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายรังสรรค์ วงษ์บุญหนัก	เภสัชกรชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายจิรภัทร พลายงาม	เภสัชกรชำนาญการ	กรรมการ	
นายวงศ์วีระ ศุภมันตา	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	กรรมการ	
นายมนัส ประเทืองจิตร	นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ	กรรมการ	
นายภิญโญ พุ่มหอม	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	กรรมการ	

๓.๑๑ รางพลาสติก Trunking ใช้สำหรับเดินสายบริเวณที่เป็นผนังเชื่อมต่อลงในจุดที่จะใช้งานและเชื่อมต่อกับกล่องพลาสติกสำหรับติดตั้ง outlet โดยรางวางยวเอร์ที่ใช้ในการติดตั้งต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ มม.

๓.๑๒ ท่อหรือรางวางยวเอร์ทุกชนิดต้องยึดติดกับโครงสร้างของอาคาร หรือโครงสร้างถาวรอื่นๆ ระยะไม่มากกว่า ๒ เมตร

๓.๑๓ ต้องจับยึดท่อหรือรางวางยวเอร์เข้ากับโครงสร้างตัวอาคารให้มั่นคงแข็งแรง เหมาะกับสภาพน้ำหนักและการรับน้ำหนักของสายที่จะมีได้สูงสุด สำหรับท่อหรือรางวางยวเอร์ตามขนาดและชนิดนั้น ๆ ในกรณีที่ยึดกับผนังไม่ได้จะต้องติดตั้งแขวนจับกับเพดานด้วยอุปกรณ์ที่ได้ออกแบบไว้สำหรับท่อร้อยสายหรือรางเดินสายโดยเฉพาะ

๓.๑๔ แนวการติดตั้งท่อหรือรางวางยวเอร์ต้องเป็นแนวขนานหรือตั้งฉากกับโครงสร้างเสมอ

๓.๑๕ เหล็กแขวนและฉากสำหรับยึดรางวางยวเอร์ต้องป้องกันสนิมได้

๓.๑๖ กรณีที่เสนอใช้อุปกรณ์เดินสายอื่นๆ ต้องแนบรายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิค คำแนะนำในการติดตั้งตลอดจนอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ของระบบท่อหรือราง โดยเสนอต่อคณะกรรมการรับพัสดุ ให้พิจารณาอนุมัติดำเนินการก่อน

๓.๑๗ การเดินสายร้อยท่อในที่ชื้นหรือมีน้ำจะต้องมีการป้องกันความชื้นสูงสุดแบบ Water tight ด้วยอุปกรณ์และวิธีการที่เหมาะสมกับท่อแต่ละชนิด สำหรับปากท่อให้ใช้ยางกันน้ำ พร้อมเข็มขัด Stainless สำหรับรัดยางให้แน่นกับปากท่อ

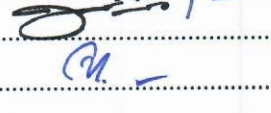
๓.๑๘ การต่อท่อหรือรางวางยวเอร์เข้ากับกล่องหรือตู้อุปกรณ์จะต้องใช้ Lock nut และ bushing เสมอ และต้องไม่มีช่องเปิดที่จะทำให้หนู สัตว์ หรือแมลงอื่นๆ เล็ดลอดเข้าไปในระบบท่อร้อยสายได้

๓.๑๙ ข้อต่อของท่อหรือรางวางยวเอร์ต้องเป็นชนิดที่ทำสำเร็จมาจากโรงงานผู้ผลิต ห้ามทำการดัดโค้งเอง และเมื่อต่อกับท่อหรือรางวางยวเอร์จะต้องปิดสนิทและต้องไม่มีช่องเปิดที่จะทำให้หนูสัตว์ หรือแมลงอื่นๆ เล็ดลอดเข้าไปในระบบท่อร้อยสายได้

๓.๒๐ ห้ามใช้สารเคมีฉาบทาสายเพื่อหล่อลื่นในการร้อยสายในท่อ หรือ รางเดินสาย

๓.๒๑ การติดตั้งท่อร้อยที่มีระยะทางยาวต้องมีกล่องพักสายหรือข้อต่อแบบเปิดได้และสามารถปิดได้สนิท ทุกๆ ระยะ ๑๒ เมตร เป็นอย่างน้อย และต้องทำสัญลักษณ์ที่ทนทานถาวรบอกถึงระบบของท่อดังกล่าว ทุกๆ ๖ เมตร โดยยกเว้นไม่ต้องมีกล่องพักสายสำหรับระบบท่อร้อยสายใต้ดินที่มีความยาวต่อเนื่อง

๓.๒๒ การติดตั้งสายเคเบิลใยแก้วนำแสง ในบริเวณที่ต้องทำการติดตั้งในอากาศ ให้ติดตั้ง โดยยึดเกาะสายเคเบิลเข้ากับเสาไฟฟ้าบริเวณระบบสายไฟฟ้าแรงต่ำโดยวิธีแขวนสายสลิงรับแรงเข้ากับเสาด้วยอุปกรณ์สำหรับยึด และจับยึดสายเคเบิลใยแก้วนำแสงเข้ากับสายสลิง ถ้าเป็นการเดินสายผ่านในที่โล่งแจ้ง จะต้องทำการต่อระบบกราวด์ลงดินทุกๆ ระยะ ๗๐ เมตรตามแนวที่เหมาะสม และการเดินสายเข้าอาคารต้องเดินด้วยท่อร้อยสายหรือรางวางยวเอร์สำหรับร้อยสายตามแบบและต้องได้มาตรฐานของการติดตั้ง โดยต้องคำนึงถึงความปลอดภัยและความสวยงามตามลักษณะที่เกิดขึ้นในการทำงาน

นายพนธ์ จินดาเวช	นายแพทย์ชำนาญการ(ด้านเวชกรรม)	ประธานกรรมการ	
นายประจักษ์ วงศ์ประเสริฐ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายรังสรรค์ วงษ์บุญหนัก	เภสัชกรชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายจิรภัทร พลายงาม	เภสัชกรชำนาญการ	กรรมการ	
นายวงศ์วิระ ศุภมันตา	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	กรรมการ	
นายมนัส ประเทืองจิตร	นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ	กรรมการ	
นายภิญโญ พุ่มหอม	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	กรรมการ	

๓.๒๓ การเรียงสายใยแก้วนำแสง ให้เป็นไปตามมาตรฐานของ TIA/EIA ๕๖๘ และการ Terminate ปลายสายให้ใช้ Connector Type ชนิด SC/LE ตามชนิดของสายใยแก้วนำแสงและการใช้งานที่เหมาะสม

๓.๒๔ การเดินสายที่มีการเชื่อมต่อระหว่างอาคารที่มีระยะไม่เกิน ๖ เมตร จะต้องทำ Ladder เพื่อรองรับท่อร้อยสายหรืออุปกรณ์อื่น ๆ ตามความเหมาะสมกับน้ำหนัก และจะต้องยึดติดอย่างมั่นคงแข็งแรง โดยตัว Ladder ต้องทาสีกันสนิมแล้วจึงทาด้วยสีเคลือบเงาอีกหนึ่งชั้น ตอน และต้องเป็นสีที่ดูสวยงามเข้ากับสีของตัวอาคาร

๓.๒๕ หากมีการดำเนินงานที่ต้องมีการขุดฝัง เจาะ หรือการวางแนวสายพาดผ่านช่วงบริเวณทางจราจร ที่มีสัญญาณจราจรติดประสานงานกับทางคณะฯ เพื่ออนุมัติก่อน และต้องดำเนินการในช่วงเวลาที่ทางคณะกรรมการ ฯ จะกำหนดเป็นคราว ๆ ไป เพื่อให้มีผลกระทบน้อยที่สุดต่อผู้ใช้เส้นทาง

๓.๒๖ กรณีที่ต้องมีการขุดหรือเจาะพื้น ผิวจราจร ภายหลังการดำเนินงานติดตั้ง เสร็จจะต้องซ่อมแซมให้พื้น ผิวจราจรอยู่ในสภาพดีเหมือนเดิม

๓.๒๗ การขุด เจาะ ยึด หรือติดตั้ง อุปกรณ์ใดๆ ต้องระมัดระวังไม่ให้ อุปกรณ์ภายในตัวอาคารหรือตัวอาคารได้รับความเสียหาย หากมีความเสียหายเกิดขึ้น จะต้องดำเนินการซ่อมแซมให้ดี และสวยงามเหมือนเดิม

๓.๒๘ ระหว่างการดำเนินงานติดตั้ง จะต้องคำนึงถึงความปลอดภัย โดยมีสายกัน เขตแนวดำเนินการ และป้ายบอกอย่างชัดเจน ในบริเวณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ที่สัญจรผ่านไป - มา

๓.๒๙ ก่อนการติดตั้ง ระบบ ผู้เสนอราคาต้องเสนอแบบแสดงการติดตั้ง ที่แสดงแนวทางเดินสาย ตำแหน่ง และวิธีการติดตั้ง จับยึด สายเคเบิล และอุปกรณ์ต่างๆ โดยรวมถึง จุดใช้งานและแผนการดำเนินงาน โดยละเอียดและรหัสสายเคเบิล

๓.๓๐ จัดทำหมายเลขหรือรหัสประจำอุปกรณ์ LAN Switch, outlet UTP / Fiber Optic, inlet UTP / Fiber Optic และ cable marker ที่มั่นคงทนทานสำหรับทุกจุดติดตั้ง และทุกจุดต่อเชื่อม

๓.๓๑ ต้องเผื่อความยาวของสายสัญญาณใน Closet Rack ด้านละไม่น้อยกว่า ๒ เมตร

๓.๓๒ การติดตั้งสายใยแก้วนำแสง จะต้องมีการติดตั้ง กล่องพักสาย และขดสายไว้ในกล่องอย่างน้อย ๓ เมตร ทุกๆ ๗๐ เมตร ตลอดแนว เพื่อเวลาที่สายขาดจะได้ทำการผ่อนสายกลับมาต่อยังจุดที่ขาดได้

๓.๓๓ ความยาวรวมของการติดตั้ง สายสัญญาณ UTP จากอุปกรณ์ LAN Switch ไปจนถึงกล่อง ใ้รับสายทองแดงทีเกลียว (RJ - ๔๕ Outlet) จะต้องมีระยะไม่เกินกว่า ๙๐ เมตรโดยสายที่ติดตั้ง ต้องเป็นเส้นเดียวตลอดไม่มีการต่อ

นายพนธ์ จินดาเวช	นายแพทย์ชำนาญการ(ด้านเวชกรรม)	ประธานกรรมการ	
นายประกิจ วงศ์ประเสริฐ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายรังสรรค์ วงษ์บุญหนัก	เภสัชกรชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายจิรภัทร พลายงาม	เภสัชกรชำนาญการ	กรรมการ	
นายวงศ์วีระ ศุภมันตา	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	กรรมการ	
นายมนัส ประเทืองจิตร	นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ	กรรมการ	
นายภิญโญ พุ่มหอม	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	กรรมการ	

๓.๓๔ การเชื่อมต่อสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ที่มีการขาดลง จะต้องใช้อุปกรณ์ที่ออกแบบมาสำหรับการเชื่อมต่อโดยเฉพาะจากผู้ผลิต

๓.๓๕ ต้องเผื่อความยาวของสายสัญญาณใน กล่องเด้ารับสายทองแดงทีเกลียว (RJ - ๔๕Outlet) ไม่น้อยกว่า ๓ นิ้ว

๓.๓๖ สายสัญญาณทั้ง Horizontal และ Backbone จะต้องติดตั้ง บนแผงพักสัญญาณตามชนิดสาย

๓.๓๗ จะต้องใช้อุปกรณ์ Cable Management ใน Closet Rack อย่างเหมาะสมและเพียงพอ

๓.๓๘ การติดตั้ง ระบบจะกระทำได้อีกต่อเมื่อได้ผ่านการพิจารณาอนุมัติแบบแสดงการติดตั้ง โดยคณะฯในระหว่างการจัดตั้ง หากจำเป็นต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงที่ต่างออกไปจากที่ได้รับรองแล้วต้องขออนุมัติก่อนดำเนินการทุกครั้ง

๓.๓๙ ในการทดสอบซึ่งผู้เสนอราคาต้องกระทำภายหลังการติดตั้ง ผู้เสนอราคาต้องทดสอบงานทั้งหมด (๑๐๐% inspection) และทำการบันทึกผลการทดสอบเพื่อประกอบในรายงานด้วยและจะต้องจัดให้มีการทดสอบตามแผนการทดสอบที่เสนอต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนการตรวจรับงาน

๓.๔๐ ผู้เสนอราคาต้องทำความสะอาดในบริเวณที่ปฏิบัติงาน และหากความเสียหายเกิดขึ้นในพื้นที่ดำเนินงาน ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม และดำเนินการซ่อมแซมไปก่อน ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมทั้งหมดเป็นความรับผิดชอบของผู้เสนอราคา

๓.๔๑ การติดตั้งสายสัญญาณแต่ละเส้น จะต้องมีการทำป้ายสัญลักษณ์บอกชื่อรหัสสายสัญญาณแต่ละเส้น เพื่อความสะดวกในการใช้อ้างอิงเรียกชื่อสายในแต่ละจุดติดตั้งในการดูแลและบำรุงรักษาระบบเครือข่าย

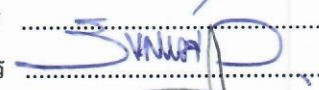
๓.๔๒ ในการติดตั้งสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ ชนิด UTP ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ทั้งหมด มาติดตั้งให้เสร็จสิ้นเพื่อส่งมอบให้

๓.๔๓ ในการส่งมอบงานผู้เสนอราคาจะต้องจัดส่งเอกสารทดสอบสายสัญญาณ UTP Test Report ที่แสดงหน่วยในการวัดสายเป็นเมตรเท่านั้น

๓.๔๔ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำผังแบบ (UTP Floor Plan) ให้ถูกต้องตรงตามความเป็นจริง โดยแสดงในผังแบบจะต้องแสดงจุดติดตั้งทั้งของเดิมและของใหม่

๓.๔๕ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำป้ายแสดงสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ (Label) ตามที่กำหนดให้

๓.๔๖ การติดตั้งสัญญาณปลายทาง จะต้องติดตั้ง เป็น UTP Outlet พร้อมจัดทำสายเชื่อมต่อจาก UTP Outlet ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ปลายทางให้สามารถใช้งานได้ทุกเส้น

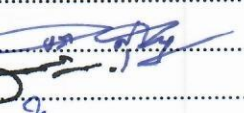
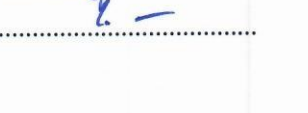
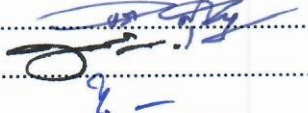
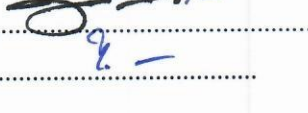
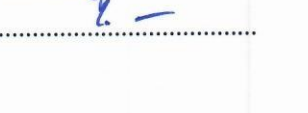
นายพนธ์ จินดาเวช	นายแพทย์ชำนาญการ(ด้านเวชกรรม)	ประธานกรรมการ	
นายประกิจ วงศ์ประเสริฐ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายรังสรรค์ วงษ์บุญหนัก	เภสัชกรชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายจิรภัทร พลายงาม	เภสัชกรชำนาญการ	กรรมการ	
นายวงศ์วีระ ศุภมันตา	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	กรรมการ	
นายมนัส ประเทืองจิตร	นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ	กรรมการ	
นายภิญโญ พุ่มหอม	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	กรรมการ	

๔. ข้อกำหนดในการดำเนินการ

- ๔.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องสามารถปฏิบัติงานภายในพื้นที่ได้ทั้ง ในและนอกเวลาราชการ
- ๔.๒ การปฏิบัติงานในวันและเวลาราชการสามารถปฏิบัติงานในเวลาราชการเวลา ๐๘.๓๐ น. - ๑๖.๓๐ น. และปฏิบัติงานไม่เกินเวลา ๒๑.๐๐ น. โดยจะต้องรายงานการปฏิบัติงานทุกสัปดาห์
- ๔.๓ การปฏิบัติงานในวันหยุดราชการ หรือนอกเวลาราชการ จะต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย ๒ วัน ทำการเว้น แต่ เป็นผู้เร่งให้เข้าดำเนินการ
- ๔.๔ วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ จะต้องทำการติดตั้งให้เสร็จสิ้นก่อน จึงจะทำการตรวจรับหาก ในระหว่างมีการขนส่ง ขนย้าย หรือจัดเตรียมใดๆ เกิดการสูญหาย ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบในการจัดหา มาทดแทนและติดตั้งให้เสร็จสิ้นก่อนการตรวจรับ
- ๔.๕ ในระหว่างการดำเนินการในพื้นที่ติดตั้งผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบต่อทรัพย์สิน และ บุคคลที่อยู่ภายในพื้นที่ติดตั้งหากเกิดการสูญหาย ชำรุด
- ๔.๖ ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาค่าเสียหายต่อทรัพย์สิน และบุคลากร อันเกิดจากการ กระทำของผู้เสนอราคา พนักงาน ลูกจ้าง หรือผู้รับจ้างช่วง (Sub-Contractor) ซึ่งอยู่ในการดูแลของผู้เสนอ ราคา ตามบทลงโทษที่กฎหมายกำหนดโทษไว้สูงสุด
- ๔.๗ ในการดำเนินการซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดจากการกระทำของผู้เสนอราคา หรือ บุคคลภายใต้การดูแลของผู้เสนอราคา ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาเลือกวิธีการซ่อมแซมแก้ไข หรือติดตั้งใหม่ ทดแทนก็ได้ โดยคำนึงถึงประโยชน์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ เป็นสำคัญ

๕. ข้อกำหนดการรับประกัน

- ๕.๑ ข้อกำหนดการรับประกันการติดตั้ง
- ๕.๒ ผู้เสนอราคาต้องรับประกันการติดตั้งหากเกิดการขัดข้องหรือเสียหาย โดยจะไม่คิด ค่าใช้จ่ายในการแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ดีโดยไม่มีเงื่อนไข ไม่ว่าเนื่องจากวัสดุในการติดตั้งวิธีการติดตั้ง การตั้งค่า อุปกรณ์ หรือความชำนาญในการติดตั้งหรือด้วยเหตุประการใดก็ตาม
- ๕.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการแก้ไขการรับประกันการติดตั้งกรณีเร่งด่วนจะต้องส่งเจ้าหน้าที่ ผู้ชำนาญการเข้าดำเนินการแก้ไขภายใน ๒๔ ชั่วโมงนับแต่ได้รับแจ้ง และแก้ไขให้เสร็จสิ้น ภายใน ๗ วัน
- ๕.๔ การรับประกันการติดตั้งจะครอบคลุมถึงวัสดุ และอุปกรณ์ทุกชิ้น ที่ดำเนินการติดตั้งใหม่ รวมถึงอุปกรณ์เก่าที่ทำการดัดแปลง แก้ไข เคลื่อนย้าย เช่น Cabinet Rack

นายพนธ์ จินดาเวช	นายแพทย์ชำนาญการ(ด้านเวชกรรม)	ประธานกรรมการ	
นายประกิจ วงศ์ประเสริฐ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายรังสรรค์ วงษ์บุญหนัก	เภสัชกรชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	
นายจิรภัทร พลายงาม	เภสัชกรชำนาญการ	กรรมการ	
นายวงศ์วีระ ศุภมณฑา	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	กรรมการ	
นายมนัส ประเทืองจิตร	นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ	กรรมการ	
นายภิญโญ พุ่มหอม	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	กรรมการ	

เอกสารประกอบการจ้างเหมา (ชุดที่ ๒)
การก่อสร้างห้องคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ก่อสร้างห้องคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑.๑ ก่อสร้างห้องคอมพิวเตอร์

๑.๑.๑ งานกันผนังห้อง ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งแผงผนังอลูมิเนียมและบานหน้าต่าง พร้อมการติดตั้งบานประตูแบบบานคู่ แบบเปิดออกได้ (บานสวิง) โดยใช้วัสดุคุณสมบัติดังนี้

๑.๑.๒ โครงอลูมิเนียมสีขาว (White) มาตรฐาน มอก. โดยอลูมิเนียมมีความหนา ๑.๕๐ มิลลิเมตร

๑.๑.๓ บานหน้าต่างและบานประตูเป็นกระจกใส โดยกระจกมีความหนา ๖.๐๐ มิลลิเมตร พร้อมมีที่จับปิดและเปิดประตู ตามมาตรฐานทั่วไป

๑.๑.๔ ติดตั้งพื้นยก, ชุดขาตั้ง และอุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด

๑.๑.๕ แผ่นพื้นยกผลิตจากแผ่นเหล็ก (Clod Roll Steel Sheet) ภายนอกเคลือบสีฟ็อกซี ภายในบรรจุด้วยสารซีเมนต์เบา (Light Weight Cement) เพื่อความสามารถในการ รับน้ำหนัก และเป็นผลให้ขนาดไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อสัมผัสความชื้นและน้ำ โดยผิวหน้า ปิดทับด้วย High Pressure Laminated ชนิดป้องกันไฟฟ้าสถิต โดยมีขอบยางสีด้าหุ้ม ปิดกันกระแทก ๔ ด้าน

๑.๑.๖ ขนาดแผ่นพื้นยก ๖๐๐x๖๐๐x๓๕ มิลลิเมตร

๑.๑.๗ ชุดขาตั้งผลิตจากเหล็กชุบสังกะสี Electro Galvanized Steel ป้องกันการเกิดสนิม โดยขาตั้งสามารถปรับระดับความสูง เป็นระบบ Bolted Stringer มีคานเสริมการรับ น้ำหนัก ติดตั้งที่ความสูง ๑๐-๖๐ เซนติเมตร

๑.๑.๘ การรับน้ำหนักของชุดขาตั้ง ๔๕๐ กิโลกรัม/แผ่น, ๑๐๐๐ กิโลกรัม/ตารางเมตร

๑.๑.๙ รองรับมาตรฐาน CISCA Standard และ British Standard

๑.๑.๑๐ ติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในห้องคอมพิวเตอร์ จำนวน ๑ ชุด

๑.๑.๑๑ ติดตั้งรางตะแกรงสำหรับเก็บสายสัญญาณ จำนวน ๑ ชุด

๑.๑.๑๒ ย้ายและติดตั้งระบบปรับอากาศเดิมของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ พร้อมอุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง

๑.๑.๑๓ ย้ายและติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) เดิมของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ พร้อมอุปกรณ์การติดตั้ง

๑.๑.๑๔ ย้ายและติดตั้งระบบควบคุมการเข้าออกเดิมของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ พร้อมอุปกรณ์การติดตั้ง

๑.๑.๑๕ ย้ายครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่อยู่ในห้องเก่าไปยังตึกอาคาร ๕ ชั้น และทำให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ

นายพนธ์ จินดาเวช	นายแพทย์ชำนาญการ(ด้านเวชกรรม)	ประธานกรรมการ	.....
นายประกิจ วงศ์ประเสริฐ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	.....
นายรังสรรค์ วงษ์บุญหนัก	เภสัชกรชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	.....
นายจิรภัทร พลายงาม	เภสัชกรชำนาญการ	กรรมการ	.....
นายวงศ์วิระ ศุภมันตา	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	กรรมการ	.....
นายมนัส ประเทืองจิตร	นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ	กรรมการ	.....
นายภิญโญ พุ่มหอม	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	กรรมการ	.....

เอกสารประกอบการจ้างเหมา (ชุดที่ ๓)
การก่อสร้างห้องคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

๑. เคลื่อนย้ายและติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง จำนวน ๑

- ๑.๑ ขนย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมหน้าจอคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง จำนวน ๑๑๐ ชุด
- ๑.๒ ขนย้ายเครื่องพิมพ์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง จำนวน ๒๕ ชุด
- ๑.๔ จะต้องจัดชุดเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง ให้ตรงกับตำแหน่งจุดติดตั้งและ รายชื่อของแต่ละหน่วยงาน
- ๑.๕ จะต้องจัดชุดเครื่องพิมพ์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง ให้ตรงกับตำแหน่งจุดติดตั้ง
- ๑.๖ จะต้องทำความสะอาดชุดเครื่องคอมพิวเตอร์ และชุดเครื่องพิมพ์
- ๑.๗ จะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายระหว่างการขนย้าย เช่น ตก, หล่น, กระแตก หรือ เสียหายจนไม่สามารถใช้งานได้

นายพนธ์ จินดาเวช	นายแพทย์ชำนาญการ(ด้านเวชกรรม)	ประธานกรรมการ	.....
นายประกิจ วงศ์ประเสริฐ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	.....
นายรังสรรค์ วงษ์บุญหนัก	เภสัชกรชำนาญการพิเศษ	กรรมการ	.....
นายจิรภัทร พลายงาม	เภสัชกรชำนาญการ	กรรมการ	.....
นายวงศ์วีระ ศุภมันตา	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	กรรมการ	.....
นายมนัส ประเทืองจิตร	นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ	กรรมการ	.....
นายภิญโญ พุ่มหอม	เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน	กรรมการ	.....