






มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

โครงการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการบริหารและการจัดการศึกษา

ตามประกาศเลขที่ B (จ).....¹⁵...../2562
งบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

				
(ผศ.แอนนา พายุพัด)	(น.ส.ประทับใจ อภิสวัสดิ์สันติ)	(น.ส.ธัญพร ศรีดอกไม้)	(นายสันติ พิมพ์สว่าง)	(นายเสกศักดิ์ ศรีสดีใส)

ชื่อโครงการ

โครงการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการบริหารและการจัดการศึกษา

ความเป็นมาของโครงการ

พื้นที่ของการเข้าถึงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยในปัจจุบัน ยังคงไม่ครอบคลุมในบางพื้นที่ทำให้ไม่สามารถเข้าถึงระบบอินเทอร์เน็ตและส่งผลให้ไม่สามารถเข้าใช้ระบบต่าง ๆ ภายใต้ Domain dru.ac.th ได้ ทำให้ไม่ได้รับคะแนน Webometrics ทางด้าน Impact และเมื่อลำดับของ Webometrics ดีขึ้นจะเป็นส่วนที่ช่วยในการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อกับทางมหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์

เพื่อเพิ่มการเข้าถึงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้ครอบคลุมมากขึ้นเพื่อเพิ่มโอกาสการเข้าใช้งานระบบต่าง ๆ ส่งผลให้อันดับ Webometrics เพิ่มขึ้น

ระยะเวลาส่งมอบ

ส่งมอบภายใน 90 วัน

ยี่นราคา

ยี่นราคาภายใน 120 วัน

วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร

2,000,000.-บาท (สองล้านบาทถ้วน)

ราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ราคา 1,926,000บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนสองหมื่นหกพันบาทถ้วน)

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ที่อยู่

172 ถ.อิสรภาพ แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพฯ 10600

เบอร์โทรศัพท์

(02) 890-1801 ต่อ 5023 และ 5024

เบอร์โทรสาร

(02) 890-1810

การเสนอแนะ

หากท่านต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะดังกล่าว โปรดให้ความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรหรือทางเว็บไซต์ www.dru.ac.th โดยเปิดเผยตัว






เกณฑ์การประกวด

ราคา

คณะกรรมการ

- | | |
|-------------------------------------|---------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์แอนนา พายุพัด | ประธาน |
| 2. นางสาวประทับใจ อภิสิทธิ์สุขสันติ | กรรมการ |
| 3. นางสาวธัญพร ศรีดอกไม้ | กรรมการ |
| 4. นายสันติ พิมพ์สว่าง | กรรมการ |
| 5. นายเสกศักดิ์ ศรีสดีใส | กรรมการและเลขานุการ |

กำหนดคุณลักษณะ

				
(ผศ.แอนนา พายุพัด)	(น.ส.ประทับใจ อภิสิทธิ์สุขสันติ)	(น.ส.ธัญพร ศรีดอกไม้)	(นายสันติ พิมพ์สว่าง)	(นายเสกศักดิ์ ศรีสดีใส)

โครงการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการบริหารและการจัดการศึกษา

ตามประกาศเลขที่ B (จ).....¹⁵...../2562

โดยมีรายละเอียดไม่ต่ำกว่าดังต่อไปนี้

1.คุณสมบัติผู้ประสงค์จะเสนอราคา

1.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาเกี่ยวกับงานเทคโนโลยีสารสนเทศ ในวงเงินสัญญาเดียวกันไม่น้อยกว่า 1 ล้านบาทถ้วน ที่เป็นผู้สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือภาคบริษัท เอกชนที่น่าเชื่อถือ ซึ่งเป็นผลงานที่สิ้นสุดแล้ว ในระยะเวลาไม่เกิน 5 ปีที่ผ่านมา นับจากวันยื่นเสนอราคา โดยต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมสำเนาสัญญา และเอกสารอื่นเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาที่กำหนดรายละเอียดของขอบเขตของงาน

1.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องส่งแบบรายละเอียดงานเดินสาย ให้แก่คณะกรรมการพิจารณา โดยแสดงหลักฐานดังกล่าว ณ วันยื่นเอกสารเสนอราคา

1.3 ต้องมีศูนย์บริการรับแจ้งเหตุขัดข้องตลอด 24 ชั่วโมง (Customer Care) ไม่เว้นวันหยุด ในกรณีที่เกิดความชำรุดบกพร่องเสียหายของสื่อสัญญาณหรืออุปกรณ์ โดยศูนย์บริการฯ ต้องตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการให้บริการ ซึ่งหน่วยบริการดังกล่าวจะต้องมีช่องทางในการรับแจ้งไม่น้อยกว่า 2 ช่องทาง และสามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง

1.4 เพื่อการสนับสนุนข้อมูลทางด้านเทคนิคและการบริการหลังการขาย ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างเป็นทางการ โดยระบุชื่อโครงการอย่างชัดเจน และแนบหนังสือรับรองดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นเอกสารการเสนอราคา





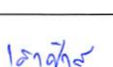
2.คุณสมบัติทั่วไปและข้อกำหนดความต้องการด้านเทคนิค

2.1 ผู้รับจ้างต้องศึกษาวิเคราะห์แผนที่อาคาร ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และระบบสายสัญญาณสื่อสารอื่น ๆ ที่จำเป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีที่มีอยู่เดิม พร้อมทั้งออกแบบระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ภายในที่จะดำเนินการติดตั้ง เพื่อให้รองรับทำงานร่วมกับระบบสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายเชื่อมโยง ระบบโครงข่ายหลักได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 ผู้รับจ้างต้องสำรวจและจัดทำแผนผังตำแหน่งที่จะติดตั้งสายสัญญาณทองแดงตีเกลียว แนวการวางท่อร้อยสายสัญญาณต่าง ๆ ภายใน 15 วันนับตั้งแต่วันที่ลงนามในสัญญา และต้องให้ทางคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการได้

2.3 ผู้รับจ้างต้องแจ้งรายชื่อผู้เข้าปฏิบัติงาน ประกอบด้วย ชื่อ - สกุล ตำแหน่ง หมายเลขโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยระบุผู้ประสานงานโครงการฯ ผู้ควบคุมการดำเนินงานและผู้เข้าปฏิบัติงาน ให้ผู้รับผิดชอบโครงการทราบให้ชัดเจน

2.4 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากการติดตั้งหรือความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้น เนื่องจากการปฏิบัติงานของบริษัทและต้องดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิมโดยเร็ว

				
(ผศ.แอนนา พายุพัด)	(น.ส.ประทีปใจ อภิลิทธิ์สุสันติ)	(น.ส.ธัญพร ศรีตอกไม้)	(นายสันติ พิมพ์สว่าง)	(นายเสกศักดิ์ ศรีสกล)

2.5 ผู้รับจ้างต้องทำการเดินสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ ให้สอดคล้องกับการออกแบบของระบบกระจายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

2.6 ในกรณีจำเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีสามารถขอเพิ่มลดหรือเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ต่าง ๆ แตกต่างจากที่ระบุไว้ในเอกสารนี้ได้ เพื่อให้อุปกรณ์และระบบต่าง ๆ ที่เสนอสามารถทำงานร่วมกับระบบเครือข่ายและระบบคอมพิวเตอร์ทั้งหมดของมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีกำหนดและจะต้องเสนอมูลค่าของปริมาณงานที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงให้มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีพิจารณา ก่อนที่ผู้รับจ้างจะดำเนินการ ทั้งนี้มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีขอสงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาจัดหาผู้ดำเนินการรายอื่นแทนผู้รับจ้างได้ หากการติดตั้งสายสัญญาณไม่สามารถทำงานร่วมกับระบบเครือข่ายและระบบคอมพิวเตอร์ทั้งหมดของมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.7 ในกรณีจำเป็นเจ้าของโครงการฯ สามารถเปลี่ยนจุดติดตั้งหรือเปลี่ยนหน่วยงานติดตั้งตามความจำเป็น แต่ยังคงเฉพาะภายในหน่วยงานส่วนกลางมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีและยังคงจำนวนที่ต้องติดตั้งดังนี้

- ติดตั้งสายสัญญาณเครือข่าย(LAN) รวมเป็น 361จุด
- ติดตั้งสายสัญญาณเครือข่าย สำหรับจุดติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายรวมเป็น 79จุด
- ติดตั้งระบบไฟฟ้ารวมเป็น 194จุด
- ติดตั้งสายสัญญาณเครือข่าย Fiber Optic 300 เมตร 12 core multimode

ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีกำหนด

2.8 ผู้รับจ้างจะต้องทดสอบสายสัญญาณทองแดงตีเกลียว (CAT6 UTP) ทุกเส้นทุกจุดหลังการติดตั้ง พร้อมรายงานผลการทดสอบให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบ

3. คุณสมบัติทั่วไปของวัสดุและอุปกรณ์

3.1 วัสดุและอุปกรณ์ที่เสนอต้องเป็นรุ่นที่มีการผลิตอยู่ในสายการผลิตในปัจจุบัน เป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนและอุปกรณ์ที่เสนอทุกชิ้นส่วนต้องสามารถใช้งานติดต่อกันได้ตลอด 24 ชั่วโมง

3.2 วัสดุอุปกรณ์ที่นำเสนอต้องเป็นของแท้ ผลิตเพื่อจัดจำหน่ายภายใต้เครื่องหมายการค้า โดยต้องมีเอกสารรับรองจากบริษัทผู้ผลิตที่ได้มาตรฐาน วัสดุและอุปกรณ์ทุกชิ้นต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ให้การรับรองอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

3.3 สามารถทำงานได้ภายใต้อุณหภูมิปกติ ไม่จำเป็นต้องติดตั้งระบบปรับอากาศเสริม

3.4 ก่อนการส่งมอบงานผู้เสนอราคาจะต้องทำการทดสอบอุปกรณ์ทุกชิ้น ว่าสามารถใช้งานได้จริง หากอุปกรณ์ชำรุดเสียหาย ผู้เสนอราคาจะต้องทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ให้ในทันที

3.5 หากทดสอบและการติดตั้งมีอุปกรณ์ชำรุดเสียหาย ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์สำรองเพื่อให้สามารถใช้งานได้ทันที่ และผู้เสนอราคานำมาเป็นเงื่อนไขในการขอขยายงวดงานหรือเป็นเหตุผล ในการส่งมอบงานช้าไม่ได้

3.6 งานติดตั้งสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ชนิด CAT6 UTP สำหรับจุดติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย จำนวน 79 จุด






3.6.1 มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี กรุงเทพมหานครจำนวน 75 จุด

3.6.1.1 อาคาร 1 ชั้น 1 บริเวณกลางโรงอาหาร จำนวน 1 จุด






3.6.1.2 อาคาร 1 ชั้น 2 หน้าห้ององค์การบริหาร จำนวน 1 จุด

3.6.1.3 อาคาร 1 ชั้น 2 หน้าห้องพักอาจารย์ ห้อง 128 จำนวน 1 จุด

3.6.1.4 อาคาร 1 ชั้น 3 ในห้องพักอาจารย์ ห้อง 134 จำนวน 1 จุด






				
(ผศ.แอนนา พายุพัด)	(น.ส.ประทับใจ อภิสิทธิ์สุขสันติ)	(น.ส.ธัญพร ศรีrockไม้)	(นายสันติ พิมพ์สว่าง)	(นายเสกศักดิ์ ศรีสดใส)

- 3.6.1.5 อาคาร 1 ชั้น 3 ในห้องเรียน ห้อง 1038 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.6 อาคาร 1 ชั้น 3 ในห้องเรียน ห้อง 139 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.7 อาคาร 1 ชั้น 3 หน้าห้องพักเจ้าหน้าที่ ห้อง 3/2 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.8 อาคาร 1 ชั้น 4 ในห้องพักอาจารย์ ห้อง 1042 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.9 อาคาร 1 ชั้น 4 หน้าห้องเรียน ห้อง 1410 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.10 อาคาร 1 ชั้น 5 ในห้องพักอาจารย์ ห้อง 154 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.11 อาคาร 1 ชั้น 5 หน้าห้องพักเจ้าหน้าที่ จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.12 อาคาร 1 ชั้น 6 ในห้องพักอาจารย์ ห้อง 163 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.13 อาคาร 1 ชั้น 6 หน้าห้องพักเจ้าหน้าที่ จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.14 อาคาร 1 ชั้น 7 ในห้องห้องคอมพิวเตอร์ ห้อง 178 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.15 อาคาร 1 ชั้น 7 ในห้องสมุด จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.16 อาคาร 1 ชั้น 8 ในห้องพักอาจารย์ ห้อง 186 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.17 อาคาร 1 ชั้น 8 ในห้องเรียน ห้อง 188 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.18 อาคาร 1 ชั้น 9 ในห้องเรียน ห้อง 191 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.19 อาคาร 1 ชั้น 9 หน้าห้องเรียน ห้อง 193 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.20 อาคาร 1 ชั้น 10 ในห้องเรียน ห้อง 1105 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.21 อาคาร 1 ชั้น 10 ในห้องเรียน ห้อง 1107 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.22 อาคาร 1 ชั้น 11 ในห้องเรียน ห้อง 1111 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.23 อาคาร 1 ชั้น 11 ในห้องเรียน ห้อง 1117 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.24 อาคาร 1 ชั้น 12 ในห้องเรียน ห้อง 1125 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.25 อาคาร 1 ชั้น 12 ในห้องเรียน ห้อง 1127 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.26 อาคาร 1 ชั้น 13 หน้าลิฟต์กลางห้องโถง จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.27 อาคาร 1 ชั้น 13 ในห้องเรียน ห้อง 1135 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.28 อาคาร 1 ชั้น 14 หน้าลิฟต์กลางห้องโถง จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.29 อาคาร 1 ชั้น 14 ในห้องเรียน ห้อง 1145 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.30 อาคาร 1 ชั้น 15 ในห้องจันแก้ว ในสตูดิโอพิภูล จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.31 อาคาร 1 ชั้น 15 ในห้องเดินลีลาศ จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.32 อาคาร 2 ชั้น 1 ภายในโรงอาหาร จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.33 อาคาร 2 ชั้น 2 ห้องพักเจ้าหน้าที่ จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.34 อาคาร 2 ชั้น 5 ในห้องศูนย์บ่มเพาะวิสาหกิจ ห้อง 251 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.35 อาคาร 2 ชั้น 5 ในห้องเรียน ห้อง 254 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.36 อาคาร 2 ชั้น 5 ในห้องห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์คณะมนุษยศาสตร์ ห้อง 258
จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.37 อาคาร 2 ชั้น 6 ในห้องวิเทศสัมพันธ์และศูนย์ภาษาอาเซียนศึกษา ห้อง 260
จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.38 อาคาร 2 ชั้น 6 ในห้องเรียน ห้อง 264 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.39 อาคาร 2 ชั้น 7 หน้าห้องปฏิบัติการสังคมศึกษา ห้อง 2073 จำนวน 1 จุด





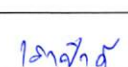
				
(ผศ.แอนนา พายัพัต)	(น.ส.ประทับใจ อภิสิทธิ์สุขสันติ)	(น.ส.ธัญพร ศรีตอกไม้)	(นายสันติ พิมพ์สว่าง)	(นายเสกศักดิ์ ศรีสไล)

- 3.6.1.40 อาคาร 2 ชั้น 8 ในห้องประชุมเฉลิมพระเกียรติจำนวน 1 จุด
- 3.6.1.41 อาคาร 2 ชั้น 8 หน้าห้องรับรอง จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.42 อาคาร 2 ชั้น 9 ในห้องสมุดบริเวณหน้าเครื่องปรับอากาศตัวที่ 5 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.43 อาคาร 2 ชั้น 10 ในห้องสมุด จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.44 อาคาร 2 ชั้น 11 หน้าห้องวิทยทัศน์ จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.45 อาคาร 2 ชั้น 12 ทางเดินหน้าห้องเรียน ห้อง 2124 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.46 อาคาร 2 ชั้น 13 ในห้องคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.47 อาคาร 2 ชั้น 13 ในห้องพักอาจารย์1จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.48 อาคาร 2 ชั้น 13 ในห้องพักอาจารย์2จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.49 อาคาร 2 ชั้น 13 ในห้องพักอาจารย์4จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.50 อาคาร 2 ชั้น 13 ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้อง 132 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.51 อาคาร 2 ชั้น 14 ในห้องพักอาจารย์1จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.52 อาคาร 2 ชั้น 14 ในห้องพักอาจารย์2จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.53 อาคาร 2 ชั้น 14 ในห้องพักอาจารย์3จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.54 อาคาร 2 ชั้น 14 ในห้องพักอาจารย์4จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.55 อาคาร 2 ชั้น 15 ในห้องช่วยเหลือประชาชน กฎหมาย จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.56 อาคาร 3 ชั้น 2 ในห้องพักอาจารย์ ห้อง 323 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.57 อาคาร 3 ชั้น 2 ในห้องพักอาจารย์ ห้อง 324 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.58 อาคาร 3 ชั้น 5 บริเวณทางเดิน ด้านในโรงแรม จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.59 อาคาร 3 ชั้น 6 โถงระเบียงบันได จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.60 อาคาร 3 ชั้น 7 โถงระเบียงบันได จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.61 อาคาร 4 ชั้น 1 ห้องเกียติยศ จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.62 อาคาร 4 ชั้น 2 กลางห้องประชุม จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.63 อาคาร 4 ชั้น 3ในห้องเรียน ห้อง 432 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.64 อาคาร 5 ชั้น 2ในห้องละหมาด จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.65 อาคาร 5 ชั้น 2ในห้องการเงิน จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.66 อาคาร 5 ชั้น 3ในห้องพักอาจารย์ ห้อง 532 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.67 อาคาร 5 ชั้น 3ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้อง 535 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.68 อาคาร 6 ชั้น 2ในห้องพักอาจารย์ ห้อง 622 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.69 อาคาร 6 ชั้น 3ในห้องพักอาจารย์ ห้อง 632 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.70 อาคาร 6 ชั้น 3ในห้องเรียน ห้อง 634 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.71 อาคาร 6 ชั้น 4 หน้าห้องพระ ห้อง 642 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.72 อาคาร 6 ชั้น 4ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้อง 645 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.73 อาคาร 6 ชั้น 4 หน้าห้องประธานสภาคณาจารย์ ห้อง 647จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.74 อาคาร 6 ชั้น 5 หน้าห้องเรียน ห้อง 652 จำนวน 1 จุด
- 3.6.1.75 อาคาร 6 ชั้น 5 ในห้องเรียน ห้อง 654จำนวน 1 จุด

3.6.2 มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการจำนวน 5 จุด

				
(ผศ.แอนนา พายัพ)	(น.ส.ประทับใจ อภิสวัสดิ์สุนันต์)	(น.ส.ธัญพร ศรีตอกไม้)	(นายสันติ พิมพ์สว่าง)	(นายเสกศักดิ์ ศรีสดี)

- 3.6.2.1 ติดสาธิต(เก่า)ชั้น 1 หน้าห้องสมุด
- 3.6.2.2 ติดสาธิต(เก่า)ชั้น 1 หน้าห้องเรียนอนุบาล 2
- 3.6.2.3 ติดสาธิต(เก่า)ชั้น 2 หน้าห้องเรียนประถม 4
- 3.6.2.4 ติดสาธิต(เก่า)ชั้น 2 หน้าห้องดนตรีนาฏศิลป์
- 3.6.2.5 อาคาร 14 ชั้น 1 ห้อง 1414
- 3.7 งานติดตั้งสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ชนิด CAT6UTP จำนวน 361 จุด
- 3.7.1 มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี กรุงเทพมหานครจำนวน 221 จุด
- 3.7.1.1 อาคาร 2 ชั้น 7 ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้อง 274 จำนวน 40 จุด
- 3.7.1.2 อาคาร 2 ชั้น 13 ในห้องพักอาจารย์ 1 จำนวน 11 จุด
- 3.7.1.3 อาคาร 2 ชั้น 13 ในห้องพักอาจารย์ 2 จำนวน 11 จุด
- 3.7.1.4 อาคาร 2 ชั้น 13 ในห้องพักอาจารย์ 4 ห้อง 213 จำนวน 12 จุด
- 3.7.1.5 อาคาร 2 ชั้น 13 ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้อง 132 จำนวน 40 จุด
- 3.7.1.6 อาคาร 2 ชั้น 13 ในห้องสำนักงาน จำนวน 18 จุด
- 3.7.1.7 อาคาร 2 ชั้น 13 ในห้องสโมสร จำนวน 1 จุด
- 3.7.1.8 อาคาร 2 ชั้น 13 ในห้องคณะบดี จำนวน 1 จุด
- 3.7.1.9 อาคาร 2 ชั้น 13 ในห้อง 236 จำนวน 11 จุด
- 3.7.1.10 อาคาร 3 ชั้น 3 ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน 40 จุด
- 3.7.1.11อาคาร 3 ชั้น 4 ในห้องราชวัติ จำนวน 36 จุด
- 3.7.2 มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการจำนวน 140จุด
- 3.7.2.1 อาคาร 9 ชั้น 1 ในห้องประชุม จำนวน 21 จุด
- 3.7.2.2 อาคาร 9 ชั้น 1 ในห้องพักอาจารย์ จำนวน 27 จุด
- 3.7.2.3 อาคาร 9 ชั้น 1 ในห้องสำนักงาน จำนวน 21 จุด
- 3.7.2.4 อาคาร 9 ชั้น 5 ในห้อง 9501 จำนวน 6 จุด
- 3.7.2.5 อาคาร 9 ชั้น 5 ในห้อง 9502 จำนวน 16 จุด
- 3.7.2.6 อาคาร 9 ชั้น 5 ในห้อง 9503 จำนวน 6 จุด
- 3.7.2.7 อาคาร 14 ชั้น 1 ในห้องพักอาจารย์ จำนวน 14 จุด
- 3.7.2.8 อาคาร 14 ชั้น 1 ในห้องสำนักงาน จำนวน 8 จุด
- 3.7.2.9 ติดสาธิต(เก่า)ชั้น 1 ในห้องสมุด จำนวน 1 จุด
- 3.7.2.10 ติดสาธิต(เก่า)ชั้น 1 ในห้องธุรการ จำนวน 2 จุด
- 3.7.2.11 ติดสาธิต(เก่า)ชั้น 1 ในห้องเรียนอนุบาลจำนวน 4 จุด
- 3.7.2.12 ติดสาธิต(เก่า)ชั้น 2 ในห้องวิทยาศาสตร์ จำนวน 2 จุด
- 3.7.2.13 ติดสาธิต(เก่า)ชั้น 2 ในห้องประชุม จำนวน 1 จุด
- 3.7.2.14 ติดสาธิต(เก่า)ชั้น 2 ในห้องนาฏศิลป์ จำนวน 2 จุด
- 3.7.2.15 ติดสาธิต(เก่า)ชั้น 2 ในห้องพักครู จำนวน 3 จุด
- 3.7.2.16 ติดสาธิต(เก่า)ชั้น 2 ในห้องการงาน จำนวน 1 จุด
- 3.7.2.17 ติดสาธิต(เก่า)ชั้น 2 ในห้องวิชาการ จำนวน 1 จุด
- 3.7.2.18 ติดสาธิต(เก่า)ชั้น 2 ในห้องประถมที่ 1 จำนวน 1 จุด

				
(ผศ.แอนนา พายุพัด)	(น.ส.ประทับใจ อภิสิทธิ์สุขสันต์)	(น.ส.ธัญพร ศรีตอกไม้)	(นายสันติ พิมพ์สว่าง)	(นายเสกศักดิ์ ศรีสดีไส)

- 3.7.2.19 ตึกสาธิต(เก่า)ชั้น 2 ในห้องประมณที่ 2 จำนวน 1 จุด
- 3.7.2.20 ตึกสาธิต(เก่า)ชั้น 2 ในห้องประมณที่ 3 จำนวน 1 จุด
- 3.7.2.21 ตึกสาธิต(เก่า)ชั้น 2 ในห้องประมณที่ 4 จำนวน 1 จุด
- 3.8 งานติดตั้งปลั๊กไฟพร้อมเก็บสาย จำนวน 194 จุด
- 3.8.1 มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี กรุงเทพมหานครจำนวน 157 จุด
- 3.8.1.1 อาคาร 2 ชั้น 7 ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้อง 274 จำนวน 40 จุด
- 3.8.1.2 อาคาร 2 ชั้น 13 ห้องพักอาจารย์ 1 จำนวน 11 จุด
- 3.8.1.3 อาคาร 2 ชั้น 13 ห้องพักอาจารย์ 2 จำนวน 11 จุด
- 3.8.1.4 อาคาร 2 ชั้น 13 ห้องสำนักงาน จำนวน 18 จุด
- 3.8.1.5 อาคาร 2 ชั้น 13 ในห้องคณะบดี จำนวน 1 จุด
- 3.8.1.6 อาคาร 3 ชั้น 3 ในห้องราชวัติ จำนวน 40 จุด
- 3.8.1.7 อาคาร 3 ชั้น 4 ในห้องปฏิบัติการ จำนวน 36จุด
- 3.8.2 มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการจำนวน 37 จุด
- 3.8.2.1 อาคาร 9 ชั้น 1 ในห้องประชุม จำนวน 21 จุด
- 3.8.2.1 อาคาร 9 ชั้น 5 ในห้อง 9502 จำนวน 16 จุด
- 3.9 งานติดตั้งสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ชนิด Fiber optic จากตึกสาธิต(เก่า) ชั้น 1 ไปที่ตึกสาธิต(ใหม่) ชั้น 1 เป็นระยะทาง 300 เมตร
- 3.10 อุปกรณ์ประกอบการติดตั้งดังต่อไปนี้
- 3.10.1 หัวต่อสาย CAT6 UTP (RJ45) Female จำนวนไม่น้อยกว่า 220 หัว
- 3.10.2 หัวต่อสาย CAT6 UTP (RJ45)พร้อมปลอกหุ้มสาย จำนวนไม่น้อยกว่า 390 หัว
- 3.10.3 หน้ากากและเต้ารับสายสัญญาณ CAT6 UTP จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 160 จุด
- 3.10.4 อุปกรณ์ต่อร้อยสายและระบบรางวายเวอร์
- 3.10.5 สายไฟ THW แบบ 4.0 SQMM สีเขียว, น้ำตาล และ ฟ้ำ ความยาว 2400 เมตร
- 3.10.6 อุปกรณ์ตู้คอนซูเมอร์ยูนิต หรือ ตู้จ่ายไฟย่อย แบบ 8 ช่อง จำนวน 4 ชุด
- 3.10.7 อุปกรณ์ตัดกระแสไฟฟ้าขนาด 20 แอมป์ จำนวน 8 ชุด
- 3.10.8 อุปกรณ์เต้ารับคู่มือกราวด์ 2P + G ขนาด 16 แอมป์ 250 โวลต์ จำนวน 78 ชิ้น
- 3.10.9 อุปกรณ์ไวเลสของมหาวิทยาลัย จำนวน 75 ตัว

4. คุณสมบัติทางเทคนิค

4.1 คุณสมบัติเฉพาะของสายสัญญาณ CAT6 UTP

4.1.1 เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว UTP Category 6 (Unshielded Twisted Pair) ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/TIA-568-C.2 Category 6 standards, ISO 11801เป็นอย่างน้อย พร้อมแนบเอกสารยืนยันข้อเสนอราคา






4.1.2 สามารถรองรับลักษณะการใช้งานดังต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย

4.1.2.1 Ethernet 10BASE-T, 100BASE-T (Fast Ethernet), 1000BASE-T (Gigabit Ethernet)

4.1.2.2 155 Mb/s ATM, 622 Mb/s ATM, 1.2 Gb/s ATM

4.1.2.3 Token ring 4/16

4.1.2.4 IEEE 802.3af, IEEE802.3at

				
(ผศ.แอนนา พายุพัด)	(น.ส.ประทับใจ อภิสวัสดิ์สุสันติ)	(น.ส.ธัญพร ศรีตอกไม้)	(นายสันติ พิมพ์สว่าง)	(นายเสกศักดิ์ ศรีสดใส)

- 4.1.3 สามารถรองรับแรงดึงสูงสุดได้ 110 N เป็นอย่างน้อย
- 4.1.4 เป็นสาย UTP ชนิด 4 คู่สาย ขนาด 24 AWG ชนิดมีตัวนำเป็นทองแดง (Copper Conductor) มีฉนวนเป็น Polyethylene ความหนาแน่นสูง (HDPE)
- 4.1.5 ผ่านมาตรฐาน UL1685 พร้อมแนบเอกสารยืนยันข้อเสนอราคา
- 4.1.6 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับ RJ45 Modular Jack
- 4.1.7 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001 พร้อมแนบเอกสารยืนยันข้อเสนอราคา
- 4.1.8 สามารถทนอุณหภูมิสูงสุดได้ตั้งแต่ 14 ถึง 140 องศาฟาเรนไฮต์ หรือ -10 ถึง 60 องศาเซลเซียส

4.1.9 ขนาดของเส้นผ่านศูนย์กลางไม่มากกว่า 5.9 mm เพื่อความสามารถในการจัดการสายภายในรางเดินสาย

4.1.10 ผ่านการทดสอบทางกลศาสตร์ดังนี้

- Minimum Bend Radius มีขนาด 4 เท่าของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางสาย

4.1.11 ผ่านการทดสอบทางไฟฟ้าดังนี้

4.1.11.1 ค่า Insertion ไม่เกิน 33.7dB @250MHz

4.1.11.2 ค่า Return loss ไม่ต่ำกว่า 17.3dB @250MHz

4.1.11.3 ค่า NEXT ไม่ต่ำกว่า 38.3dB @250MHz

4.1.11.4 ค่า ELFEXT ไม่ต่ำกว่า 19.8dB @250MHz

4.1.11.5 ค่า PSNEXT ไม่ต่ำกว่า 36.3dB @250MHz

4.1.11.6 ค่า PSELFEXT ไม่ต่ำกว่า 16.8dB @250MHz

4.2 คุณสมบัติเฉพาะของเต้ารับสายสัญญาณ CAT6 UTP สำหรับติดตั้ง

4.2.1 สามารถรองรับการใช้งานกับ RJ45 Modular Jack

4.2.2 มีจำนวนช่องสำหรับใช้งานจำนวน 1,2

4.2.3 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน TIA/EIA-606 พร้อมแนบเอกสารยืนยันข้อเสนอราคา

4.2.4 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 หรือ ISO 14001 พร้อมแนบเอกสารยืนยันข้อเสนอราคา

4.2.5 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันทั้ง Solution

5. มาตรฐานงานติดตั้งสายสัญญาณคอมพิวเตอร์






5.1 การติดตั้งสายเคเบิลทั้งหมดนี้ให้รวมถึงการติดตั้งและจัดหาอุปกรณ์ปลายทางอื่น ๆ ที่จำเป็นในจำนวนที่เหมาะสม เช่น Metal-box/wall enclosures, patch panel, patch cable (ที่ประกอบสำเร็จแล้วจากโรงงานผู้ผลิต) เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้ทันที ตามรูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย

5.2 อุปกรณ์ Cabling System ทั้งหมดให้ใช้ผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้มาตรฐานมีการรับรองผลิตภัณฑ์และต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน ยกเว้นชิ้นส่วนประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.3 งานติดตั้งสายสัญญาณในอาคารที่จะต้องติดตั้งในระบบรางสายสำหรับเดินสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ตามที่คณะฯ ได้จัดเตรียมไว้ก่อนหน้านี้ โดยเมื่อติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้วจะต้องทำการปิดฝารางให้เรียบร้อย

5.4 การเดินท่อต่าง ๆ จะต้องมีการฝังในผนังหรือฝ้าเพดานไม่น้อยกว่าที่ผู้ผลิตสายสัญญาณกำหนด และมีการควบคุมภายในท่อไม่ให้เกิดความเสียหายกับฉนวนของสายสัญญาณ

5.5 กรณีมีการติดตั้งกล่องดึงสาย (Pull Box) ซึ่งสามารถปิดได้สนิท ตามจุดหักมุมของท่อให้สามารถ

				
(ผศ.แอนนา พายุพัด)	(น.ส.ประทับใจ อภิสวัสดิ์สุนันต์)	(น.ส.ธัญพร ศรีตอกไม้)	(นายสันติ พิมพ์สว่าง)	(นายเสกศักดิ์ ศรีสดีใส)

บำรุงรักษาสายได้ในอนาคต

5.6 ท่อ EMT (Electrical Metallic Tubing) ใช้ในการเดินสายภายในอาคารหรือในกรณีที่ต้องซ่อนไว้ใต้ฝ้าเพดานใต้พื้นหรือในผนังที่ทำด้วยไม้หรือวัสดุอื่นที่มีเชื้อจุลินทรีย์หรือคอนกรีต ที่มีช่องว่างในผนัง, พื้นหรือในจุดที่ไม่เหมาะสมในการใช้รางอลูมิเนียมหรือท่อพลาสติก

5.7 ในการติดตั้งสายสัญญาณ CAT6 UTP ในพื้นที่เดียวกันมากกว่า 10 จุด คณะฯ สามารถพิจารณาให้ดำเนินการติดตั้งระบบสายเคเบิล ขนาด 2 x 4 นิ้ว หรือใหญ่กว่าให้เพียงพอ

5.8 ต้องจับยึดท่อหรือรางสายเคเบิลเข้ากับโครงสร้างตัวอาคารให้มั่นคงแข็งแรง เหมาะกับสภาพน้ำหนัก และการรับน้ำหนักของสายที่จะมีได้สูงสุด สำหรับท่อหรือรางสายเคเบิลตามขนาดและชนิดนั้น ๆ ในกรณีที่จับยึดกับผนังไม้จะต้องติดตั้ง แขนงจับกับเพดานด้วยอุปกรณ์ที่ได้ออกแบบไว้สำหรับท่อร้อยสายหรือรางเดินสาย โดยเฉพาะ

5.9 เหล็กแขวนและฉากสำหรับยึดรางสายเคเบิลต้องผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิม

5.10 กรณีที่เสนอใช้อุปกรณ์เดินสายอื่น ๆ ต้องแนบรายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิค คำแนะนำในการติดตั้ง ตลอดจนอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ของระบบท่อหรือราง โดยเสนอต่อคณะฯ ให้พิจารณาอนุมัติดำเนินการก่อน

5.11 การเดินสายร้อยท่อในที่ชื้นหรือมีน้ำ จะต้องมีการป้องกันความชื้นสูงสุดแบบ Water tight ด้วยอุปกรณ์และวิธีการที่เหมาะสมกับท่อแต่ละชนิด สำหรับปากท่อให้ใช้ยางกันน้ำพร้อมเข็มขัด Stainless สำหรับรัดยางให้แน่นกับปากท่อ

5.12 ข้อต่อของท่อหรือรางสายเคเบิลต้องเป็นชนิดที่ทำสำเร็จมาจากโรงงานผู้ผลิต ห้ามทำการตัดโค้งเอง และเมื่อต่อกับท่อหรือรางสายเคเบิลจะต้องปิดสนิทและต้องไม่มีช่องเปิดที่จะทำให้หนูสัตว์ไต่คลานหรือแมลงอื่น ๆ เล็ดลอดเข้าไปในระบบท่อร้อยสายได้

5.13 ในการเดินสายภายในตัวอาคารให้ใช้ท่อร้อยสายชนิดบาง (EMT) หรือรางพลาสติกสำหรับเดินสายชนิดที่มีกาว และต้องทำการยึดด้วยสกรูทุก ๆ 1.5 เมตร โดยไม่มีช่องเปิดที่จะทำให้หนูสัตว์ไต่คลานหรือแมลงอื่น ๆ เล็ดลอดเข้าไปในระบบรางร้อยสายได้ โดยท่อหรือรางนี้จะต้องมีน้ำหนักแข็งแรงพอที่จะรองรับสายเคเบิลที่จะติดตั้งเพิ่มเติมได้อีกในอนาคต

5.14 การดำเนินงานที่ต้องมีการขุดฝัง เจาะ หรือการวางแนวสายพาดผ่านช่วงบริเวณทางจราจรที่มีการสัญจรต้องติดต่อประสานงานกับทางคณะฯ เพื่ออนุมัติก่อน และต้องดำเนินการในช่วงเวลาที่ทางคณะฯ จะกำหนดเป็น คราว ๆ ไป เพื่อให้มีผลกระทบน้อยที่สุดต่อผู้ใช้เส้นทาง






5.15 การขุด เจาะ ยึด หรือติดตั้งอุปกรณ์ใด ๆ ต้องระมัดระวังไม่ให้อุปกรณ์ภายในตัวอาคารหรือตัวอาคารได้รับความเสียหาย หากมีความเสียหายเกิดขึ้นจะต้องดำเนินการซ่อมแซมให้ดี และสวยงามเหมือนเดิม

5.16 ระหว่างการดำเนินงานติดตั้งจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัย โดยมีสายกันเขตแนวดำเนินการและป้ายบอกอย่างชัดเจน ในบริเวณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ที่สัญจรผ่านไป - มา

5.17 ความยาวรวมของการติดตั้งสายสัญญาณ UTP จากอุปกรณ์ LAN Switch ไปจนถึงกล่องตัวรับสายทองแดงทีเกลียว (RJ-45 Outlet) จะต้องมียาวไม่เกินกว่า 90 เมตร

5.18 ต้องเพื่อความยาวของสายสัญญาณในกล่องตัวรับสายทองแดงทีเกลียว (RJ-45 Outlet) ไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว

5.19 ในการทดสอบซึ่งผู้รับจ้างต้องกระทำภายหลังการติดตั้งและทำการบันทึกผลการทดสอบ เพื่อประกอบในรายงานการตรวจรับพัสดุด้วย

				
(ผศ.แอนนา พายุพัถ)	(น.ส.ประทีปใจ อภิสิทธิ์สุขสันต์)	(น.ส.ธัญพร ศรีตอกไม้)	(นายสันติ พิมพ์สว่าง)	(นายเสกศักดิ์ ศรีสดใส)

5.20 ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดในบริเวณที่ปฏิบัติงานและหากความเสียหายเกิดขึ้นในพื้นที่ดำเนินงาน ต้องดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิมและหากทางคณะฯ ดำเนินการซ่อมแซมไปก่อนค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมทั้งหมดเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

5.21 กรณีมีการเปิดฝาเพดานเพื่อติดตั้งสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ เมื่อดำเนินการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้วจะต้องปิดฝา ทาสี ยาแนว ให้เหมือนเดิม

5.22 การติดตั้งสัญญาณปลายทางจะต้องติดตั้งเป็น UTP Outlet

5.23 การติดตั้งระบบวางสายเคเบิลให้ใช้ระบบ Support คู่เท่านั้น โดยมีระยะห่างระหว่าง Support แต่ละชุด

5.24 ไม่เกิน 2 เมตร โดยอาจมีความจำเป็นต้องติดตั้งเสริมให้แข็งแรงขึ้น ในกรณีที่เพดานของอาคารไม่สามารถรับน้ำหนักของรางได้

5.25 รางพลาสติก (PVC Wire way) ใช้สำหรับเดินสายบริเวณที่เป็นผนังเชื่อมต่อลงในจุดที่จะใช้งาน และเชื่อมต่อกับกล่องพลาสติกสำหรับติดตั้ง outlet โดยรางวางสายเคเบิลที่ใช้ในการติดตั้งต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม.

5.26 ท่อ Flexible Metal สำหรับติดตั้งสายช่วยป้องกันการชุด ชีต ควั่น ผุ่น และมีความยืดหยุ่นสูง และใช้ภายในอาคารในผ้าฉาบเรียบหรือผ้าเปิด เพื่อป้องกันการกัดแทะของหนูและแมลงเป็นอย่างน้อย

5.27 การเดินสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ (CAT6 UTP) จะต้องไม่มีการต่อเชื่อมใด ๆ ตลอดเส้นทาง ยกเว้นแต่การพักสายเข้าแผงกระจายสายสัญญาณ (PATCH PANEL) เพื่อเดินไปจุดปลายทางที่กำหนดไว้

5.28 สำหรับสายทุกส่วนที่ออกมาพันตู้ติดตั้งอุปกรณ์นั้นต้องมีรางหรือวัสดุหุ้มให้เรียบร้อยและปลอดภัย

5.29 สายสัญญาณคอมพิวเตอร์ CAT6UTP ที่ติดตั้งต้องมีป้าย (Label) ระบุข้อมูลของสายสัญญาณนั้นอย่างชัดเจน และสายสัญญาณทุกเส้นต้องมีป้ายระบุช่องสัญญาณอย่างชัดเจนทั้งสองด้าน ซึ่งจะต้องทำจากวัสดุที่กันน้ำทนทานไม่ลอกเลือนหรือเสียหายง่าย

6.เงื่อนไขการส่งมอบ ดังต่อไปนี้

6.1 ผู้รับจ้างต้องส่งแผนดำเนินงาน แผนผังโครงสร้างของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Network Diagram) พร้อมตำแหน่งจุดใช้งาน แนวการวางท่อร้อยสายและแนวสายต่าง ๆ ที่จะดำเนินการติดตั้ง รวมถึงอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ที่ระบุไว้ในข้อ 3.2 ก่อนการติดตั้ง

6.2 ผู้รับจ้างส่งมอบงานการจ้างติดตั้งดังนี้


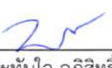


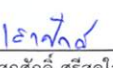
- ติดตั้งสายสัญญาณเครือข่าย(LAN) รวมเป็น 361 จุด
- ติดตั้งสายสัญญาณเครือข่าย สำหรับจุดติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย

รวมเป็น 75 จุด

- ติดตั้งระบบไฟฟ้ารวมเป็น 194 จุด
- ติดตั้งสายสัญญาณเครือข่าย Fiber Optic 300 เมตร 12 core multimode

โดยการติดตั้งทั้งหมดข้างต้นนี้ต้องสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี

6.3รายงานการทำ TEST REPORT ของสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ทุกเส้น แบบ End-to-End

				
(ผศ.แอนนา พายัพ)	(น.ส.ประทีปใจ อภิสิทธิ์สุขสันติ)	(น.ส.ธัญพร ศรีตอกไม้)	(นายสันติ พิมพ์สว่าง)	(นายเสกศักดิ์ ศรีตดใส)

7.การรับประกัน

ระยะเวลา 1 ปี

8. การจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีจะจ่ายเงินให้แก่ผู้รับจ้างร้อยละ 100 ในงวดเดียว ก็ต่อเมื่อส่งมอบงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จตามสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว




9.วงเงินในการจัดจ้าง

ภายในวงเงิน 2,000,000 บาท (สองล้านบาทถ้วน)

10.อัตราค่าปรับ

10.1กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางมหาวิทยาลัย จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวจำนวนร้อยละ 100 ของวงเงินของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

10.2 กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดจากสัญญาจ้าง นอกเหนือจากข้อ 10.1 จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ 0.10 ของราคางานจ้าง

		อภิมร		ไธสง
(ผศ.แอนนา พายัพ)	(น.ส.ประทับใจ อภิสิทธิ์สุขสันติ)	(น.ส.ธัญพร ศรีดอกไม้)	(นายสันติ พิมพ์สว่าง)	(นายเสกศักดิ์ ศรีสกล)