

TOR จัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายภายในอาคาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี หน้าที่ 1

1. รายการจัดซื้อ ครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายภายในอาคาร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จำนวน 1 โครงการ ประกอบด้วย

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ
1	กล้องวงจรปิดภายในอาคาร	400	เครื่อง
2	เครื่องแม่ข่ายแบบที่ 1	10	เครื่อง
3	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์แบบที่ 3	1	ตู้
4	โทรทัศน์ แอล อี ดี แบบ Smart TV 55 นิ้ว	2	เครื่อง
5	ตู้ Wall Rack 19 นิ้ว ขนาด 6U	2	เครื่อง
6	สวิตช์ PoE ขนาด 5 ช่องสัญญาณ	29	เครื่อง
7	สวิตช์ PoE ขนาด 9 ช่องสัญญาณ	15	เครื่อง
8	สวิตช์ PoE ขนาด 18 ช่องสัญญาณ	4	เครื่อง
9	สวิตช์ PoE ขนาด 26 ช่องสัญญาณ	4	เครื่อง

2. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายแบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคารสำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป จำนวน 400 ตัว โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังต่อไปนี้
- 2.1. มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
 - 2.2. มี frame rate ไม่น้อยกว่า 50 ภาพต่อวินาที (frame per second)
 - 2.3. ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
 - 2.4. มีระยะส่องสว่างของลำแสง Infrared ไม่น้อยกว่า 40 เมตร เพื่อประโยชน์ในการบันทึกภาพเวลากลางคืน
 - 2.5. มีความไวแสงน้อยสุดไม่มากกว่า 0.0068 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0 LUX เมื่อหลอด IR ทำงาน
 - 2.6. มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/2.8 นิ้ว
 - 2.7. มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำ สุกกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร
 - 2.8. สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
 - 2.9. สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้โดยมีค่า Wide Dynamic Range ไม่น้อยกว่า 120dB
 - 2.10. สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
 - 2.11. ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)

1.ประธานกรรมการ..... 2.กรรมการ..... 3.กรรมการ.....
4.กรรมการ..... 5.กรรมการ.....

TOR จัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายภายในอาคาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี หน้าที่ 2

- 2.12. สามารถส่งสัญญาณภาพตามมาตรฐาน H.264 ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 2.13. สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 หรือ IPv6 ได้
- 2.14. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100Base-T หรือดีกว่าและสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- 2.15. สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP, RTSP, IEEE802.1X ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 2.16. มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card และรองรับขนาดของหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 128 GB
- 2.17. ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ในรูปแบบแผ่น CD หรือ DVD ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องหรือสามารถ Download จากเว็บไซต์ผู้ผลิต
- 2.18. ตัวกล้องได้มาตรฐานการป้องกันระดับ IP66 หรือดีกว่า
- 2.19. ตัวกล้องได้มาตรฐานการรองรับแรงกระแทกระดับ IK10 หรือดีกว่า
- 2.20. ตัวกล้องต้องมีฟังก์ชันการตรวจจับใบหน้าได้
- 2.21. ตัวกล้องต้องสามารถทำงานร่วมกับระบบ DVR เดิมของมหาวิทยาลัยได้
- 2.22. ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- 2.23. ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 2.24. ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
- 2.25. ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอต้องอยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน
- 2.26. สินค้าที่นำมาขายต้องเป็นสินค้าที่ผลิตจากโรงงานของตนเองโดยมีชื่อเดียวกับโรงงานผู้ผลิต ไม่ใช่สินค้าที่สั่งผลิตหรือปลอมแปลงมาเพื่อตีตราขายให้ตรงกับข้อกำหนดของราชการ โดยใช้เป็นเอกสาร ISO ของโรงงานเป็นการยืนยันชื่อของโรงงานในเอกสาร

1.ประธานกรรมการ..... 2.กรรมการ..... 3.กรรมการ.....
4.กรรมการ..... 5.กรรมการ.....

TOR จัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายภายในอาคาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี หน้าที่ 3

3. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 1 จำนวน 10 เครื่อง

3.1. คุณสมบัติพื้นฐาน

- 3.1.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 8 แกนหลัก (8 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.1 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 3.1.2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 11 MB
- 3.1.3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 64 GB
- 3.1.4. สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5
- 3.1.5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาที หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 8 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 3.1.6. มี DVD-ROM หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย
- 3.1.7. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 3.1.8. มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
- 3.1.9. มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย
- 3.1.10. เป็นเครื่องแม่ข่ายแบบ Rack Model

4. ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ 3 (ขนาด 42U) จำนวน 1 ตู้

4.1. คุณสมบัติพื้นฐาน

- 4.1.1. เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด 19 นิ้ว 42U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 110 เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 200 เซนติเมตร
- 4.1.2. ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet)
- 4.1.3. มีช่องเสียบไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 12 ช่อง จำนวน 2 หน่วย
- 4.1.4. มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า 2 ตัว
- 4.1.5. มีประตูหน้าเป็นแบบโลหะที่มีรูพรุน
- 4.1.6. มีจอภาพ อุปกรณ์สลับสัญญาณ (KVM Switch) และ แป้นพิมพ์พร้อมแผ่นสัมผัส (touch pad) ที่ถูกออกแบบ และติดตั้งอยู่ในตู้ Rack
- 4.1.7. เป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันกับแม่ข่ายแบบที่ 1 ข้อ 3

1.ประธานกรรมการ..... 2.กรรมการ..... 3.กรรมการ.....
4.กรรมการ..... 5.กรรมการ.....

TOR จัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายภายในอาคาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี หน้าที่ 4

5. คุณสมบัติจอภาพแสดงผล LED TV 55 นิ้ว จำนวน 2 จอภาพ โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังต่อไปนี้
- 5.1. จอภาพ Smart TV ขนาดไม่ต่ำกว่า 55 นิ้ว
 - 5.2. เป็นจอแสดงผลหลอดภาพชนิด LED
 - 5.3. จอภาพความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 1,920 x 1,080 pixel
 - 5.4. มีระบบประมวลผลภาพ เป็นแบบ UHD หรือเทียบเท่า
 - 5.5. มีระบบ UHD Upscaling ปรับระดับภาพให้เป็น UHD อัตโนมัติ
 - 5.6. มีระบบ HDR (High Dynamic Range) ช่วยปรับระดับความคมชัดลึกของภาพ
 - 5.7. มีระบบ Micro Dimming แบบ UHD Dimming
 - 5.8. มีลำโพงในตัวกำลังขับ ไม่น้อยกว่า 10 วัตต์ x 2 และรองรับระบบเสียง Dolby Digital Plus
 - 5.9. มี Processor ประมวลผลแบบ Quad Core หรือดีกว่า
 - 5.10. มีช่องต่อ RF In (Terrestrial/Cable Input) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง รองรับ DVB-T2 Tuner
 - 5.11. มีช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
 - 5.12. มีช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง รองรับไฟล์ ภาพ , เพลง และ ภาพยนตร์
 - 5.13. มีช่องต่อแบบ Composite In (AV) ไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 5.14. มีช่องต่อ RJ12 (Data) สำหรับควบคุมทีวีจากภายนอก
 - 5.15. มีช่องต่อ RJ45 (Ethernet LAN) สำหรับเชื่อมต่อ Network หรือ Internet
 - 5.16. มี Wireless LAN Built-in ภายในตัวเครื่องโดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ต่อพ่วงเพิ่มเติม
 - 5.17. รองรับการแสดงผลหน้าจอจาก Mobile Device Tablet บนจอทีวีได้ โดยผ่านระบบ Mobile to TV, Mirroring หรือเทียบเท่า
 - 5.18. มีความสามารถในการกระจายสัญญาณแบบ Wi-Fi Hotspot ได้
 - 5.19. มีการรับประกันแบบซ่อมถึงหน่วยงาน (On-site service) ฟรีค่าแรงและอะไหล่อย่างน้อย 3 ปี
 - 5.20. มีหนังสือรับรองศูนย์บริการดูแลระบบบริหารงานโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ เปิดบริการครอบคลุมภายในประเทศ โดยมีที่อยู่ระบุชัดเจน
 - 5.21. สินค้าที่นำมาขายต้องเป็นสินค้าที่มียี่ห้อเดียวกับโรงงานผู้ผลิต ไม่ใช่สินค้าที่ส่งผลิตหรือปลอมแปลงมาเพื่อตีตราขายให้ตรงกับข้อกำหนดของราชการ โดยใช้เป็นเอกสาร ISO ของโรงงานเป็นการยืนยันชื่อของโรงงานในเอกสาร
 - 5.22. มีเบอร์โทรศัพท์ตรงให้บริการรับแจ้งซ่อมเฉพาะสินค้างานโครงการโดยตรงไม่รวมกับลูกค้าทั่วไป (Service Call Center)

1.ประธานกรรมการ..... 2.กรรมการ..... 3.กรรมการ.....
4.กรรมการ..... 5.กรรมการ.....

TOR จัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายภายในอาคาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี หน้าที 5

6. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 5 ช่อง (พอร์ต) จำนวน 29 เครื่อง โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังต่อไปนี้
- 6.1. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
 - 6.2. มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
 - 6.3. รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 2,000 Mac Address
 - 6.4. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) จำนวนอย่างน้อย 4 ช่อง ที่สามารถจ่ายไฟตามมาตรฐาน IEEE 802.3at และ 802.3af ในช่องเดียวกันได้
 - 6.5. สามารถจ่ายไฟไปให้อุปกรณ์ปลายทางพร้อมกันทุกช่องรวม (Power Budget) ไม่น้อยกว่า 60W
 - 6.6. ตัวอุปกรณ์รองรับ Switch capacity ได้ไม่น้อยกว่า 1.2 Gbps
 - 6.7. ตัวอุปกรณ์มีตัวกันไฟกระชาก (Surge Protection) ขนาดไม่น้อยกว่า 6 KV
 - 6.8. ตัวอุปกรณ์มี Uplink-Port 10/100 จำนวน ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 6.9. สามารถรองรับการทำงานที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 55 °C หรือดีกว่า
 - 6.10. สามารถทำงานร่วมกับกล้องวงจรปิดที่เสนอ ได้เต็มประสิทธิภาพ
7. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 9 ช่อง(พอร์ต) จำนวน 15 เครื่อง โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังต่อไปนี้
- 7.1. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
 - 7.2. มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
 - 7.3. รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 4,000 Mac Address
 - 7.4. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) จำนวนอย่างน้อย 8 ช่อง ที่สามารถจ่ายไฟตามมาตรฐาน IEEE 802.3at และ 802.3af ในช่องเดียวกันได้
 - 7.5. สามารถจ่ายไฟไปให้อุปกรณ์ปลายทางพร้อมกันทุกช่องรวม (Power Budget) ไม่น้อยกว่า 110W
 - 7.6. ตัวอุปกรณ์รองรับ Switch capacity ได้ไม่น้อยกว่า 5.6 Gbps
 - 7.7. ตัวอุปกรณ์มีตัวกันไฟกระชาก (Surge Protection) ขนาดไม่น้อยกว่า 6 KV
 - 7.8. มี Uplink-Port 10/100/1000 หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 7.9. สามารถรองรับการทำงานที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 55 °C หรือดีกว่า
 - 7.10. สามารถทำงานร่วมกับกล้องวงจรปิดที่เสนอ ได้เต็มประสิทธิภาพ

1.ประธานกรรมการ..... 2.กรรมการ..... 3.กรรมการ.....
4.กรรมการ..... 5.กรรมการ.....

TOR จัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายภายในอาคาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี หน้าที่ 6

8. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 18 ช่อง(พอร์ต) จำนวน 4 เครื่อง โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังต่อไปนี้
- 8.1. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 16 ช่อง
 - 8.2. มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
 - 8.3. รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 4,000 Mac Address
 - 8.4. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) จำนวนอย่างน้อย 16 ช่อง ที่สามารถจ่ายไฟตามมาตรฐาน IEEE 802.3at และ 802.3af ในช่องเดียวกันได้
 - 8.5. สามารถจ่ายไฟไปให้อุปกรณ์ปลายทางพร้อมกันทุกช่องรวม (Power Budget) ไม่น้อยกว่า 230W
 - 8.6. ตัวอุปกรณ์รองรับ Switch capacity ได้ไม่น้อยกว่า 7.2 Gbps
 - 8.7. ตัวอุปกรณ์มีตัวกันไฟกระชาก (Surge Protection) ขนาดไม่น้อยกว่า 6 KV
 - 8.8. มี Uplink-Port 10/100/1000 หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 8.9. สามารถรองรับการทำงานที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 55 °C หรือดีกว่า
 - 8.10. สามารถทำงานร่วมกับกล้องวงจรปิดที่เสนอ ได้เต็มประสิทธิภาพ
9. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ขนาด 26 ช่อง (พอร์ต) จำนวน 4 เครื่อง โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังต่อไปนี้
- 9.1. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
 - 9.2. มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
 - 9.3. รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 4,000 Mac Address
 - 9.4. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) จำนวนอย่างน้อย 24 ช่อง ที่สามารถจ่ายไฟตามมาตรฐาน IEEE 802.3at และ 802.3af ในช่องเดียวกันได้
 - 9.5. สามารถจ่ายไฟไปให้อุปกรณ์ปลายทางพร้อมกันทุกช่องรวม (Power Budget) ไม่น้อยกว่า 370W
 - 9.6. ตัวอุปกรณ์รองรับ Switch capacity ได้ไม่น้อยกว่า 8.8 Gbps
 - 9.7. ตัวอุปกรณ์มีตัวกันไฟกระชาก (Surge Protection) ขนาดไม่น้อยกว่า 6 KV
 - 9.8. มี Uplink-Port 10/100/1000 หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 9.9. สามารถรองรับการทำงานที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 55 °C หรือดีกว่า
 - 9.10. สามารถทำงานร่วมกับกล้องวงจรปิดที่เสนอ ได้เต็มประสิทธิภาพ

1.ประธานกรรมการ..... 2.กรรมการ..... 3.กรรมการ.....
4.กรรมการ..... 5.กรรมการ.....

TOR จัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายภายในอาคาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี หน้าที่ 7

10. ตู้ Wall Rack ขนาด 6U 60 x 60 x 32 เซนติเมตร (WxDxH) กว้าง 60 เซนติเมตร ลึก 60 เซนติเมตร สูง 32 เซนติเมตร จำนวน 2 ตู้ โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังต่อไปนี้
 - 10.1. ตู้ต้องมีขนาด กว้าง 60 เซนติเมตร ลึก 60 เซนติเมตร สูง 32 เซนติเมตร (+/- 1 เซนติเมตร)
 - 10.2. เป็นตู้ rack แบบยึดติดกับผนัง มี 3 ส่วน ประกอบเข้าด้วยกัน ได้แก่ ประตูหน้า (Front Door) ตู้ส่วนกลาง (Center Part) และ ตู้ส่วนหลังสำหรับติดตั้งยัดผนัง (Hinged Base Box) โดยตู้ส่วนกลางสามารถเปิดและล็อกเข้ากับส่วนหลังได้ด้วยลูกกลิ้งพิเศษ
 - 10.3. ออกแบบ และ ผลิตตามมาตรฐานสากล ANIS/EIA-301D-1992 (Rev.EIA-301-C), IEC 60297-1, IEC 60297-2, BS 5954 : Part 2, DIN 41494
 - 10.4. ตัวตู้ผลิตขึ้นจาก Electro Galvanize Sheet Steel ความหนา 1.2 มิลลิเมตร โดยเสายึดอุปกรณ์ (Mounting Pole) ทำจากเหล็กหนา 2 มิลลิเมตร
 - 10.5. เสายึดอุปกรณ์ (Mounting Pole) ออกแบบเป็นตัวยแอล (L Shape) เจาะรูยึดอุปกรณ์ (Mounting Hole) รูสี่เหลี่ยม ขนาด 7.0 x 7.0 มิลลิเมตร โดยเสายึดอุปกรณ์สามารถเลื่อนเข้าออกได้ตลอดแนวของตู้ส่วนกลาง
 - 10.6. ประตูหน้า (Front Door) เป็นโครงเหล็กเจาะฝังแผ่น Acrylic ความหนา 5 มิลลิเมตร ความกว้าง 38 เซนติเมตร (ความสูงจะแปรเปลี่ยนตามความสูงหรือขนาด U ของตู้) ขอบประตูฝังครีบบางกันฝุ่น สีเทาแบบ 3 ครีบ มีระบบ Security Locks ด้วย Master Key แบบ Cam Lock ฝังเสมอหน้าตู้
 - 10.7. ตู้ส่วนกลาง (Center Part) มีขนาดกว้าง x ลึก = 60 x 28.5 เซนติเมตร ใช้ระบบ Security Lock ด้วยกุญแจ Master Key ชุดเดียวกับประตูหน้ามีราวเลื่อนสำหรับปรับเลื่อนเสาตลอดความลึกของตู้ ส่วนนี้ ด้านล่างติดตั้งลูกกลิ้งพิเศษ ด้านบนมีช่องสำหรับติดตั้งพัดลมระบายอากาศจำนวน 1-3 ชุด (Option) และด้านข้างเจาะรูระบายอากาศตลอดแนว
 - 10.8. ตู้ส่วนหลังยัดผนัง (Hinged Base Box) มีขนาดกว้าง x ลึก = 60 x 20 เซนติเมตร ช่องยัดนี้ติดตั้งด้านหลังเป็นเหล็ก 2 ชั้นหนา 2.4 มิลลิเมตร, ด้านบนและด้านล่างมีช่องขนาด 10x10 เซนติเมตร สำหรับเปิดร้อยสายสัญญาณและสายไฟได้
 - 10.9. บานพับประตู (Hinges) เป็นแบบ PVC ชนิดเหนียวพิเศษ แบบ 3 ชั้น ไม่ก่อให้เกิดสนิมและมีความแข็งแรงคงทน และสามารถรับน้ำหนักได้มากโดยไม่ก่อให้เกิดเสียงรบกวนขณะเปิดปิด และสามารถปรับเปลี่ยนทิศทางการเปิดปิดประตูจากซ้ายไปขวาหรือขวาไปซ้ายได้ โดยการไขสกรูเพียงตัวเดียว ทั้งนี้เพื่อสามารถติดตั้งตู้ได้ในทุกพื้นที่การใช้งาน
 - 10.10. สีของตู้เป็นสี New Shine Two-Tone (ขาวเทา-เทาเข้ม) ใช้กระบวนการพ่นสีและอบสี Electro Static Power Coatings เพื่อความเนียนเรียบและการยึดเกาะของสีที่ยาวนาน

1.ประธานกรรมการ.....

2.กรรมการ.....

3.กรรมการ.....

4.กรรมการ.....

5.กรรมการ.....

TOR จัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายภายในอาคาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี หน้าที่ 8

- 10.11. ชุดน็อตสกรู (Screw Set) ประกอบด้วย (Screw), แป้นยึดตัวเมีย (Captive Nut) แหวนรองพลาสติกสีขาว (Plastic Washer) โดยสกรูและแป้นยึดตัวเมียชุบด้วย Nickel และใช้เกลียวมาตรฐานแบบ M6
- 10.12. ผลิต และ จัดจำหน่าย โดยบริษัทที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก./ISO 9001 : 2000
- 10.13. กุญแจแบบ Master Key มีหมายเลขและเครื่องหมายการค้าของตู้ จำนวน 2 ดอก พุกเหล็กพร้อมสกรูยึดตู้ จำนวน 4 ชุด และชุดน็อตสกรูตามจำนวน U ของตู้

11. คุณสมบัติของสายสัญญาณ UTP CAT 6

- 11.1. สายสัญญาณ UTP สายทองแดงตีเกลียว 4 คู่ ชนิด UTP Category 6 ขนาด 23 AWG ชนิดที่มีตัวนำเป็นทองแดง (Copper Conductor)
- 11.2. เป็นสายสัญญาณที่ใช้เชื่อมต่ออุปกรณ์ Ethernet LAN Switch ให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุดของอุปกรณ์ที่นำเสนอ
- 11.3. รหัสสีของสายตีเกลียวจะต้องมีแถบสีของสายตีเกลียวของแต่ละคู่เพื่อสะดวกต่อการตรวจสอบ และเป็นไปตามมาตรฐานข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์
- 11.4. สามารถรองรับการใช้งานแบบ 10Base-T 100Base-Tx IEEE 802.3 1000Base-T Gigabit Ethernet
- 11.5. เมื่อใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ Ethernet LAN Switch จะต้องสามารถรับ-ส่งข้อมูลได้สูงสุดอย่างน้อย 1 Gbps
- 11.6. มีคุณสมบัติตามมาตรฐานของ TIA/EIA-568-B.2-1 และ ISO 11801 Class E specifications เทียบเท่าหรือดีกว่า
- 11.7. สามารถรองรับ Bandwidth สูงสุดอย่างน้อย 600 MHz
- 11.8. มีคุณสมบัติติดไฟยาก หรือทนต่อการติดไฟ แบบ CMR ได้เทียบเท่าหรือดีกว่า
- 11.9. สายสัญญาณสามารถทนต่ออุณหภูมิ ระหว่าง -20 ถึง +60 องศาเซลเซียส
- 11.10. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าและผลิตจากผู้ผลิตสายทองแดงแบบตีเกลียว ตามมาตรฐานของ UTP Cat6

1.ประธานกรรมการ..... 2.กรรมการ..... 3.กรรมการ.....
4.กรรมการ..... 5.กรรมการ.....

TOR จัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายภายในอาคาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี หน้าที่ 9





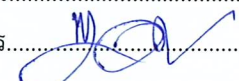
12. คุณลักษณะงานติดตั้งสายสัญญาณชนิด UTP (งานติดตั้งสาย UTP จำนวน 400 จุด) โดยมี
คุณลักษณะพื้นฐานดังต่อไปนี้

- 12.1. อุปกรณ์และวัสดุทุกชิ้นที่เสนอ หรือนำมาใช้ติดตั้งต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นของแท้และยังไม่เคยถูก
ใช้งานมาก่อน เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน มีตัวแทนจำหน่ายใน
ประเทศไทย
- 12.2. การติดตั้งสายเคเบิลทั้งหมดนี้ให้รวมถึงการติดตั้งและจัดหาอุปกรณ์ปลายทาง อื่น ๆ ที่จำเป็นใน
จำนวนที่เหมาะสม เช่น Metal-box/wall enclosures, patch panel, patch cable (ที่
ประกอบสำเร็จแล้วจากโรงงานผู้ผลิต) เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้ทันทีตามรูปแบบการเชื่อมต่อ
เครือข่ายเข้ากับกล้องวงจรปิด
- 12.3. อุปกรณ์ Cabling System ทั้งหมดให้ใช้ผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้มาตรฐานมีการรับรองผลิตภัณฑ์
และอุปกรณ์ Cabling System ทั้งหมดต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน
ยกเว้นอุปกรณ์ Accessory ที่เกี่ยวข้อง
- 12.4. งานติดตั้งสายสัญญาณในอาคารจะต้องติดตั้งในระบบรางวางสายสำหรับเดินสายสัญญาณตามที่
มหาวิทยาลัย ได้จัดเตรียมไว้ก่อนหน้าโดยเมื่อติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้วจะต้องทำการปิดฝารางให้
เรียบร้อย
- 12.5. การต่อเชื่อมสายจากระบบรางวางสายในพื้นที่เปิด จะต้องทำกร่อนอกเชื่อมต่อโดยใช้ท่อ PVC สีขาว
เท่านั้นสำหรับการติดตั้งในพื้นที่ปิดที่มี ฝ้าเพดาน ให้ใช้ Flex Conduit หรือระบบท่อเชื่อมต่อก็ได้
- 12.6. การเดินท่อต่าง ๆ จะต้องมีการคำนวณการโค้งงอไม่ต่ำกว่าที่ผู้ผลิตสายสัญญาณกำหนด และมีการลอบคม
ภายในท่อไม่ให้เกิดความเสียหายกับฉนวนของสายสัญญาณ
- 12.7. มีการติดตั้งกล่องดึงสาย (Pull Box) ซึ่งสามารถเปิดได้สนิท ตามจุดหักมุมของท่อให้สามารถบำรุง
รักษาสายได้ในอนาคต
- 12.8. การติดตั้งสายสัญญาณชนิด UTP นอกอาคาร ให้ผู้เสนอราคาเลือกใช้ระบบท่อ PVC หรือ IMC
(Intermediate Metallic Conduit) โดยยึดติดกับผนังของอาคารอย่างแข็งแรง
- 12.9. ท่อ EMT (Electrical Metallic Tubing) ใช้ในการเดินสายภายในอาคารหรือในกรณีที่ต้องซ่อนไว้
ใต้ฝ้า เพดาน ใต้พื้น หรือในผนังที่ทำด้วยไม้ หรือวัสดุอื่นที่มีไขหรือคอนกรีต ที่มีช่องว่างในผนัง
พื้น หรือในจุดที่ไม่เหมาะสมในการใช้รางอลูมิเนียมหรือท่อพลาสติก
- 12.10. ในการติดตั้งสายสัญญาณ UTP ในพื้นที่เดียวกันมากกว่า 10 จุด มหาวิทยาลัยฯ สามารถพิจารณา
ให้ดำเนินการติดตั้งระบบรางวางสาย ขนาด 2 x 4 นิ้ว หรือใหญ่กว่าให้เพียงพอ
- 12.11. การติดตั้งระบบรางวางสายให้ใช้ระบบ Support คู่เท่านั้นโดยมีระยะห่างระหว่าง Support แต่ละ
ชุดไม่เกิน 2 เมตร โดยอาจมีความจำเป็นต้องติดตั้งเสริมให้แข็งแรงขึ้นในกรณีที่เพดานของอาคาร
ไม่สามารถรับน้ำหนักของรางได้

1.ประธานกรรมการ..... 2.กรรมการ..... 3.กรรมการ.....
4.กรรมการ..... 5.กรรมการ.....

TOR จัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายภายในอาคาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี หน้าที่ 10

- 12.12. การติดตั้งแบบฝังดิน ให้ใช้ท่อ HDPE หรือ PE ฝังแล้วร้อยสายสัญญาณทั้งชนิด UTP โดยระบบท่อที่ฝังต้องไม่มีรอยแตก รั่ว ซึม และป้องกันน้ำไหลย้อนเข้าท่อ
- 12.13. รางพลาสติก (PVC Wireway) ใช้สำหรับเดินสายบริเวณที่เป็นผนังเชื่อมต่อลงในจุดที่จะใช้งาน และเชื่อมต่อกับกล่องพลาสติกสำหรับติดตั้ง outlet โดยรางวางเวียที่ใช้ในการติดตั้งต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- 12.14. ท่อหรือรางวางเวียทุกชนิดต้องยึดติดกับโครงสร้างของอาคาร หรือโครงสร้างถาวรอื่น ทุก ๆ ระยะ 1.5 เมตร
- 12.15. ต้องจับยึดท่อหรือรางวางเวียเข้ากับโครงสร้างตัวอาคารให้มั่นคงแข็งแรง เหมาะกับสภาพ น้ำหนัก และการรับน้ำหนักของสายที่จะมีได้สูงสุด สำหรับท่อหรือรางวางเวียตามขนาดและชนิดนั้น ๆ ในกรณีที่จับยึดกับผนังไม่ได้จะต้องติดตั้งแขวนจับกับเพดานด้วยอุปกรณ์ที่ได้ออกแบบไว้สำหรับท่อ ร้อยสายหรือรางเดินสายโดยเฉพาะ
- 12.16. แนวการติดตั้งท่อหรือรางวางเวียต้องเป็นแนวขนานหรือตั้งฉากกับโครงสร้างเสมอ
- 12.17. เหล็กแขวนและฉากสำหรับยึดรางวางเวียต้องผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิม
- 12.18. กรณีที่เสนอใช้อุปกรณ์เดินสายอื่น ๆ ต้องแนบรายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิค คำแนะนำในการติดตั้ง ตลอดจนอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ของระบบท่อหรือราง โดยเสนอต่อมหาวิทยาลัย ฯ ให้พิจารณาอนุมัติดำเนินการก่อน
- 12.19. การเดินสายร้อยท่อในที่ชื้นหรือมีน้ำ จะต้องมีการป้องกันความชื้นสูงสุดแบบ Water tight ด้วยอุปกรณ์และวิธีการที่เหมาะสมกับท่อแต่ละชนิด สำหรับปากท่อให้ใช้ยางกันน้ำพร้อมเข็มขัด Stainless สำหรับรัดยางให้แน่นกับปากท่อ
- 12.20. การต่อท่อหรือรางวางเวียเข้ากับกล่องหรือตู้อุปกรณ์จะต้องใช้ Lock nut และ bushing เสมอ และต้องไม่มีช่องเปิดที่จะทำให้หนู สัตว์ไต่คลาน หรือแมลงอื่น ๆ เล็ดลอดเข้าไปในระบบท่อร้อยสายได้
- 12.21. ข้อต่อของท่อหรือรางวางเวียต้องเป็นชนิดที่ทำสำเร็จมาจากโรงงานผู้ผลิต ห้ามทำการตัดโค้งเอง และเมื่อต่อกับท่อหรือรางวางเวียจะต้องปิดสนิทและต้องไม่มีช่องเปิดที่จะทำให้หนู สัตว์ไต่คลาน หรือแมลงอื่น ๆ เล็ดลอดเข้าไปในระบบท่อร้อยสายได้
- 12.22. ห้ามใช้สารเคมีฉาบทาสายเพื่อหล่อลื่นในการร้อยสายในท่อ หรือรางเดินสาย
- 12.23. การติดตั้งท่อร้อยที่มีระยะทางยาวต้องมีกล่องพักสายหรือข้อต่อแบบเปิดได้และสามารถปิดได้สนิท ทุก ๆ ระยะ 12 เมตร เป็นอย่างน้อย และต้องทำสัญลักษณ์ ที่ทนทานถาวรบอกถึงระบบของท่อดังกล่าวทุก ๆ 6 เมตร โดยยกเว้นไม่ต้องมีกล่องพักสายสำหรับระบบท่อร้อยสายใต้ดินที่มีความยาวต่อเนื่อง

1.ประธานกรรมการ..... 2.กรรมการ..... 3.กรรมการ.....
4.กรรมการ..... 5.กรรมการ.....

TOR จัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง โครงการติดตั้งกล่องโทรศัพท์วงจรปิดชนิดเครือข่ายภายในอาคาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี หน้าที่ 11

- 12.24. การเดินสายภายนอกอาคารให้ใช้ท่อร้อยสายชนิดหนา (IMC) โดยการยึดติดผนังด้วยราง C แล้วทำการยึดท่อร้อยสายติดกับราง C ด้วยแคมป์ประกอบที่มีขนาดเท่ากับท่อร้อยสายและอุปกรณ์ประกอบต้องเป็นชนิดที่ใช้สำหรับติดตั้งภายนอกอาคารหรือเป็นอุปกรณ์ชนิดกันน้ำสำหรับในส่วนที่เป็นโลหะกำหนดให้ใช้โลหะชนิด stainless steel หรือ hot dipped galvanized steel
- 12.25. ในการเดินสายภายในตัวอาคารให้ใช้ท่อร้อยสายชนิดบาง (EMT) หรือรางพลาสติกสำหรับเดินสายชนิดที่มีกาว และต้องทำการยึดด้วยสกรูทุก ๆ 1.5 เมตร โดยไม่มีช่องเปิดที่จะทำให้หนู สัตว์ไต่คลาน หรือแมลงอื่น ๆ เล็ดลอดเข้าไปในระบบรางร้อยสายได้ โดยท่อหรือรางนี้จะต้องมั่นคงแข็งแรงพอที่จะรองรับสายเคเบิลที่จะติดตั้งเพิ่มเติมได้อีกในอนาคต
- 12.26. การดำเนินงานที่ต้องมีการขุดฝัง เจาะ หรือการวางแนวสายพาดผ่านช่วงบริเวณทางจราจรที่มีสัญจร ต้องติดต่อประสานงานกับทางมหาวิทยาลัยฯ เพื่ออนุมัติก่อน และต้องดำเนินการในช่วงเวลาที่ทางมหาวิทยาลัยกำหนดเป็นคราว ๆ ไป เพื่อให้มีผลกระทบน้อยที่สุดต่อผู้ใช้เส้นทาง
- 12.27. กรณีที่ต้องมีการขุดหรือเจาะพื้นผิวการจราจร ภายหลังจากดำเนินงานติดตั้งเสร็จจะต้องซ่อมแซมให้พื้นผิวจราจรอยู่ในสภาพดีเหมือนเดิม
- 12.28. การขุด เจาะ ยึด หรือติดตั้งอุปกรณ์ใด ๆ ต้องระมัดระวังไม่ให้ อุปกรณ์ภายในตัวอาคารหรือตัวอาคารได้รับความเสียหาย หากมีความเสียหายเกิดขึ้นจะต้องดำเนินการซ่อมแซมให้ดี และสวยงามเหมือนเดิม
- 12.29. ระหว่างการดำเนินงานติดตั้งจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัย โดยมีสายกันเขตแนวดำเนินการและป้ายบอกอย่างชัดเจน ในบริเวณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ที่สัญจร
- 12.30. ก่อนการติดตั้งระบบผู้เสนอราคาต้องเสนอแบบแสดงการติดตั้ง ที่แสดงแนวทางเดินสายตำแหน่งและวิธีการติดตั้ง และแผนการดำเนินงานโดยละเอียด
- 12.31. ต้องเผื่อความยาวของสายสัญญาณใน Closet Rack ไม่น้อยกว่า 1 เมตร
- 12.32. ความยาวรวมของการติดตั้งสายสัญญาณ UTP จากอุปกรณ์ LAN Switch ไปจนถึงกล่องตัวรับสายทองแดงทีเกลียว (RJ – 45 Outlet) หรือจุดติดกล่องจะต้องมีระยะไม่เกินกว่า 90 เมตร โดยสายที่ติดตั้งต้องเป็นเส้นเดียวตลอด ไม่มีการต่อ
- 12.33. การติดตั้งระบบจะกระทำได้อีกต่อเมื่อได้ผ่านการพิจารณาอนุมัติแบบแสดงการติดตั้งโดยมหาวิทยาลัย ฯ ในระหว่างการติดตั้ง หากจำเป็นต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงที่ต่างออกไปจากที่ได้รับรองแล้วต้องขออนุมัติก่อนดำเนินการทุกครั้ง
- 12.34. ในการทดสอบผู้เสนอราคาต้องกระทำภายหลังการติดตั้ง ผู้เสนอราคาต้องทดสอบงานทั้งหมด (100% inspection) และทำการบันทึกผลการทดสอบเพื่อประกอบในรายงานด้วยและจะต้องจัดให้มีการทดสอบตามแผนการทดสอบที่เสนอต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนการตรวจรับงาน

1.ประธานกรรมการ..... 2.กรรมการ..... 3.กรรมการ.....
4.กรรมการ..... 5.กรรมการ.....

TOR จัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายภายในอาคาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี หน้าที่ 12

- 12.35. ผู้เสนอราคาต้องทำความสะอาดในบริเวณที่ปฏิบัติงาน และหากความเสียหายเกิดขึ้นในพื้นที่
ดำเนินงาน ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม และหากทางมหาวิทยาลัย ฯ
ดำเนินการซ่อมแซมไปก่อน ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมทั้งหมดเป็นความรับผิดชอบของผู้เสนอราคา
- 12.36. การติดตั้งสายสัญญาณแต่ละเส้น จะต้องมีการทำป้ายสัญลักษณ์บอกชื่อรหัสสายสัญญาณแต่ละ
เส้น เพื่อความสะดวกในการใช้อ้างอิงเรียกชื่อสายในแต่ละจุดติดตั้งในการดูแลและบำรุงรักษา
13. ระยะเวลารับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี
14. ระยะเวลาดำเนินการ 120 วัน
15. งบประมาณดำเนินการ 4,003,100 บาท (สี่ล้านสามพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน)

1.ประธานกรรมการ..... 2.กรรมการ..... 3.กรรมการ.....
4.กรรมการ..... 5.กรรมการ.....

ระยะทางประมาณการ ในการติดตั้ง

1.ประธานกรรมการ.....
2.กรรมการ.....
3.กรรมการ.....
4.กรรมการ.....
5.กรรมการ.....

TOR รายการ จัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายภายในอาคาร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

สำรวจจุดและระยะทางโดยประมาณติดตั้ง CCTV 400 ตัว

ลำดับที่	อาคาร	ชื่ออาคาร	จำนวนทั้งหมด / ตัวที่	ระยะทาง (เมตร)
1	27	อาคารเรียนการอาหารนานาชาติเพชรบุรี	8	
		Switch 1 ชั้น 1	1	32
		Switch 1 ชั้น 1	2	56
		Switch 1 ชั้น 1	3	46
		Switch 1 ชั้น 1	4	38
		Switch 1 ชั้น 1	5	43
		Switch 1 ชั้น 1	6	16
		Switch 1 ชั้น 1	7	16
		Switch 1 ชั้น 1	8	24
2	29	อาคารเรียนและปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (คณะพยาบาล)	8	
		Switch 1 ชั้น 3	1	28
		Switch 1 ชั้น 3	2	32
		Switch 1 ชั้น 1	3	28
		Switch 1 ชั้น 1	4	6
		Switch 1 ชั้น 1	5	52
		Switch 1 ชั้น 1	6	55
		Switch 1 ชั้น 1	7	45
			8	35

1.ประธานกรรมการ.....

2.กรรมการ.....

3.กรรมการ.....

4.กรรมการ.....

5.กรรมการ.....

TOR รายการ จัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายภายในอาคาร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ลำดับที่	อาคาร	ชื่ออาคาร	จำนวนทั้งหมด / ตัวที่	ระยะทาง (เมตร)
3	23	อาคารคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	8	
		Switch 1 ชั้น 1	1	34
		Switch 1 ชั้น 1	2	8
		Switch 1 ชั้น 1	3	18
		Switch 1 ชั้น 1	4	31
		Switch 1 ชั้น 1	5	42
		Switch 1 ชั้น 1	6	49
		Switch 1 ชั้น 1	7	82
		Switch 1 ชั้น 1	8	82
4	33	อาคารเรียนและปฏิบัติการศิลปะและการออกแบบ (หน้า)	4	
		Switch 1 ชั้น 1	1	30
		Switch 1 ชั้น 1	2	55
		Switch 1 ชั้น 1	3	45
		Switch 1 ชั้น 1	4	30
5	33	อาคารเรียนและปฏิบัติการศิลปะและการออกแบบ (หลัง)	4	
		Switch 1 ชั้น 1	1	20
		Switch 1 ชั้น 1	2	30
		Switch 1 ชั้น 1	3	50
		Switch 1 ชั้น 1	4	60
6	25	อาคารนิเวศสโมสร (ศูนย์การเรียนรู้และพัฒนาทักษะชีวิต) (หน้า)	4	

1.ประธานกรรมการ.....*Abd*

2.กรรมการ.....*ABM*

3.กรรมการ.....*อรุณ*

4.กรรมการ.....*สุพน*

5.กรรมการ.....*ปณ*

- 7 เม.ย. 2564

TOR รายการ จัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเครือข่ายภายในอาคาร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ลำดับที่	อาคาร	ชื่ออาคาร	จำนวนทั้งหมด / ตัวที่	ระยะทาง (เมตร)
		Switch 1 ชั้น 1	1	55
		Switch 1 ชั้น 1	2	38
		Switch 1 ชั้น 1	3	28
		Switch 1 ชั้น 1	4	30
7	25	อาคารนิวิฐสโมสร (ศูนย์การเรียนรู้และพัฒนาทักษะชีวิต) (หลัง)	4	
		Switch 1 ชั้น 1	1	75
		Switch 1 ชั้น 1	2	55
		Switch 1 ชั้น 1	3	30
		Switch 1 ชั้น 1	4	55
8	26	อาคารราชพฤกษ์ (คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ)	8	
		Switch 1 ชั้น 1	1	11
		Switch 1 ชั้น 1	2	28
		Switch 1 ชั้น 1	3	33
		Switch 1 ชั้น 1	4	64
		Switch 1 ชั้น 1	5	46
		Switch 1 ชั้น 1	6	30
		Switch 1 ชั้น 1	7	38
		Switch 1 ชั้น 1	8	38
9	18	อาคารคณะวิทยาการจัดการ	8	
		Switch 1 ชั้น 1	1	62

1. ประธานกรรมการ.....

2. กรรมการ.....

3. กรรมการ.....

4. กรรมการ.....

5. กรรมการ.....

TOR รายการ จัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายภายในอาคาร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ลำดับที่	อาคาร	ชื่ออาคาร	จำนวนทั้งหมด / ตัวที่	ระยะทาง (เมตร)
		Switch 1 ชั้น 1	2	72
		Switch 1 ชั้น 1	3	56
		Switch 1 ชั้น 1	4	5
		Switch 1 ชั้น 1	5	48
		Switch 1 ชั้น 1	6	40
		Switch 1 ชั้น 1	7	43
		Switch 1 ชั้น 1	8	62
10	17	อาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ (IT)	4	
		Switch 1 ห้องพักเจ้าหน้าที่ ICT ชั้น 2	1	50
		Switch 2 ห้องพักเจ้าหน้าที่ LC ชั้น 2	2	20
		Switch 2 ห้องพักเจ้าหน้าที่ LC ชั้น 2	3	25
		Switch 1 ห้องพักเจ้าหน้าที่ ICT ชั้น 2	4	65
11	17	อาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ (LC)	4	
		Switch 1 ห้องพักเจ้าหน้าที่ ICT ชั้น 2	1	45
		Switch 1 ห้องพักเจ้าหน้าที่ ICT ชั้น 2	2	30
		Switch 1 ห้องพักเจ้าหน้าที่ ICT ชั้น 2	3	10
		Switch 1 ห้องพักเจ้าหน้าที่ ICT ชั้น 2	4	25
12	14	อาคารวิทยาลัรณย์	8	
		Switch 2 ห้องพัสดุ ชั้น M	1	30
		Switch 1 ห้อง Server เก้า ชั้น M	2	36

1.ประธานกรรมการ.....

2.กรรมการ.....

3.กรรมการ.....

4.กรรมการ.....

5.กรรมการ.....

- 7

พ.ร.อ. 2564

TOR รายการ จัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายภายในอาคาร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ลำดับที่	อาคาร	ชื่ออาคาร	จำนวนทั้งหมด / ตัวที่	ระยะทาง (เมตร)
		Switch 1 ห้อง Server เก้า ชั้น M	3	20
		Switch 2 ห้องพัสดุ ชั้น M	4	25
		Switch 1 ห้อง Server เก้า ชั้น M	5	60
		Switch 2 ห้องพัสดุ ชั้น M	6	65
		Switch 1 ห้อง Server เก้า ชั้น M	7	85
		Switch 2 ห้องพัสดุ ชั้น M	8	90
13	12	อาคารบรรณารักษณินทร์ (สำนักวิทยบริการฯ)	4	
		Switch 1 ห้อง Server ชั้น 2	1	45
		Switch 1 ห้อง Server ชั้น 2	2	35
		Switch 1 ห้อง Server ชั้น 2	3	75
		Switch 1 ห้อง Server ชั้น 2	4	20
14	6	อาคารหอสมุด (หลังเก่า)	4	
		Switch 1 ชั้น 1	1	25
		Switch 1 ชั้น 1	2	60
		Switch 1 ชั้น 1	3	75
		Switch 1 ชั้น 1	4	20
15	4	อาคารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	28	
		Switch 1 ชั้น 1	1	36
		Switch 1 ชั้น 1	2	28
		Switch 1 ชั้น 1	3	40

1.ประธานกรรมการ.....

2.กรรมการ.....

3.กรรมการ.....

4.กรรมการ.....

5.กรรมการ.....

TOR รายการ จัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายภายในอาคาร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ลำดับที่	อาคาร	ชื่ออาคาร	จำนวนทั้งหมด / ตัวที่	ระยะทาง (เมตร)
		Switch 1 ชั้น 1	4	24
		Switch 1 ชั้น 2	5	56
		Switch 1 ชั้น 2	6	28
		Switch 1 ชั้น 2	7	10
		Switch 1 ชั้น 2	8	24
		Switch 1 ชั้น 2	9	32
		Switch 1 ชั้น 3	10	56
		Switch 1 ชั้น 3	11	24
		Switch 1 ชั้น 3	12	12
		Switch 1 ชั้น 3	13	10
		Switch 1 ชั้น 3	14	20
		Switch 1 ชั้น 3	15	28
		Switch 1 ชั้น 3	16	36
		Switch 1 ชั้น 3	17	44
		Switch 1 ชั้น 4	18	65
		Switch 1 ชั้น 4	19	25
		Switch 1 ชั้น 4	20	40
		Switch 1 ชั้น 4	21	35
		Switch 1 ชั้น 4	22	25
		Switch 1 ชั้น 1	23	35

1. ประธานกรรมการ.....

2. กรรมการ.....

3. กรรมการ.....

4. กรรมการ.....

5. กรรมการ.....

TOR รายการ จัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ โครงสร้างติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเครือข่ายภายในอาคาร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ลำดับที่	อาคาร	ชื่ออาคาร	จำนวนทั้งหมด / ตัวที่	ระยะทาง (เมตร)
		Switch 1 ชั้น 1	24	45
		Switch 1 ชั้น 1	25	20
		Switch 1 ชั้น 1	26	20
		Switch 1 ชั้น 1	27	40
		Switch 1 ชั้น 1	28	40
16	3 อาคาร 3		25	
		Switch 1 ชั้น 1	1	60
		Switch 1 ชั้น 1	2	25
		Switch 1 ชั้น 1	3	25
		Switch 1 ชั้น 1	4	12
		Switch 1 ชั้น 1	5	20
		Switch 1 ชั้น 1	6	30
		Switch 1 ชั้น 1	7	25
		Switch 1 ชั้น 1	8	52
		Switch 1 ชั้น 1	9	10
		Switch 1 ชั้น 2	10	56
		Switch 1 ชั้น 2	11	20
		Switch 1 ชั้น 2	12	70
		Switch 1 ชั้น 2	13	26
		Switch 1 ชั้น 4	14	10

1.ประธานกรรมการ.....*Hand*..... 2.กรรมการ.....*Hand*..... 3.กรรมการ.....*Hand*..... 4.กรรมการ.....*Hand*..... 5.กรรมการ.....*Hand*.....

TOR รายการ จัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเครือข่ายภายในอาคาร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ลำดับที่	อาคาร	ชื่ออาคาร	จำนวนทั้งหมด / ตัวที่	ระยะทาง (เมตร)
		Switch 1 ชั้น 1	15	36
		Switch 1 ชั้น 2	16	25
		Switch 1 ชั้น 2	17	25
		Switch 1 ชั้น 2	18	35
		Switch 1 ชั้น 2	19	35
		Switch 1 ชั้น 1	20	30
		Switch 1 ชั้น 1	21	70
		Switch 1 ชั้น 1	22	80
		Switch 1 ชั้น 1	23	20
		Switch 1 ชั้น 1	24	35
		Switch 1 ชั้น 1	25	45
17	7	อาคารเรียนคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	27	
		Switch 1 ชั้น 2	1	25
		Switch 2 ชั้น 2	2	25
		Switch 2 ชั้น 2	3	36
		Switch 1 ชั้น 2	4	25
		Switch 1 ชั้น 2	5	36
		Switch 2 ชั้น 2	6	25
		Switch 2 ชั้น 2	7	20
		Switch 2 ชั้น 2	8	30

1.ประธานกรรมการ.....

2.กรรมการ.....

3.กรรมการ.....

4.กรรมการ.....

5.กรรมการ.....

- 7 มี.ย. 2564

TOR รายการ จัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเครือข่ายภายในอาคาร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ลำดับที่	อาคาร	ชื่ออาคาร	จำนวนทั้งหมด / ตัวที่	ระยะทาง (เมตร)
		Switch 2 ชั้น 2	9	40
		Switch 1 ชั้น 2	10	25
		Switch 2 ชั้น 2	11	15
		Switch 2 ชั้น 2	12	40
		Switch 1 ชั้น 2	13	15
		Switch 1 ชั้น 2	14	28
		Switch 1 ชั้น 2	15	50
		Switch 2 ชั้น 2	16	25
		Switch 2 ชั้น 2	17	35
		Switch 1 ชั้น 2	18	30
		Switch 2 ชั้น 2	19	25
		Switch 1 ชั้น 2	20	16
		Switch 1 ชั้น 2	21	32
		Switch 1 ชั้น 2	22	45
		Switch 1 ชั้น 2	23	45
		Switch 1 ชั้น 2	24	38
		Switch 1 ชั้น 2	25	28
		Switch 1 ชั้น 2	26	20
		Switch 2 ชั้น 2	27	20
18	8 อาคาร 8		16	

1.ประธานกรรมการ..... 2.กรรมการ..... 3.กรรมการ..... 4.กรรมการ..... 5.กรรมการ.....

TOR รายการ จัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายภายในอาคาร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ลำดับที่	อาคาร	ชื่ออาคาร	จำนวนทั้งหมด / ตัวที่	ระยะทาง (เมตร)
		Switch 1 ชั้น 1	1	40
		Switch 1 ชั้น 1	2	10
		Switch 1 ชั้น 1	3	10
		Switch 1 ชั้น 1	4	40
		Switch 1 ชั้น 2	5	74
		Switch 1 ชั้น 2	6	20
		Switch 1 ชั้น 3	7	40
		Switch 1 ชั้น 3	8	40
		Switch 1 ชั้น 2	9	36
		Switch 1 ชั้น 2	10	36
		Switch 1 ชั้น 3	11	10
		Switch 1 ชั้น 3	12	10
		Switch 1 ชั้น 1	13	40
		Switch 1 ชั้น 2	14	15
		Switch 1 ชั้น 1	15	15
		Switch 1 ชั้น 1	16	25
19	13	อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์	4	
		Switch 2 ชั้น 1	1	16
		Switch 2 ชั้น 1	2	16
		Switch 1 ชั้น 1	3	48

1.ประธานกรรมการ.....*Hand* 2.กรรมการ.....*Hand* 3.กรรมการ.....*Hand* 4.กรรมการ.....*Hand* 5.กรรมการ.....*Hand*

TOR รายการ จัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายภายในอาคาร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ลำดับที่	อาคาร	ชื่ออาคาร	จำนวนทั้งหมด / ตัวที่	ระยะทาง (เมตร)
			Switch 1 ชั้น 1	18
20	19	อาคารคณะเทคโนโลยีการเกษตร	8	
			Switch 1 ชั้น 1	86
			Switch 1 ชั้น 1	88
			Switch 1 ชั้น 1	70
			Switch 1 ชั้น 1	75
			Switch 1 ชั้น 1	65
			Switch 1 ชั้น 1	32
			Switch 1 ชั้น 1	30
			Switch 1 ชั้น 1	52
21	49	อาคารนวมินทร์	8	
			Switch 1 ชั้น 1	20
			Switch 1 ชั้น 1	36
			Switch 1 ชั้น 1	36
			Switch 1 ชั้น 1	12
			Switch 1 ชั้น 1	25
			Switch 1 ชั้น 1	26
			Switch 1 ชั้น 1	25
			Switch 1 ชั้น 1	10
22	36	อาคารสาขาวิชาสถาปัตยกรรม (หน้า)	4	

1.ประธานกรรมการ.....*พรชัย* 2.กรรมการ.....*พรชัย* 3.กรรมการ.....*พรชัย* 4.กรรมการ.....*พรชัย* 5.กรรมการ.....*พรชัย*

TOR รายการ จัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายภายในอาคาร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ลำดับที่	อาคาร	ชื่ออาคาร	จำนวนทั้งหมด / ตัวที่	ระยะทาง (เมตร)
		Switch 1	1	28
		Switch 1	2	28
		Switch 1	3	17
		Switch 1	4	20
23	36	อาคารสาขาวิชาสถาปัตยกรรม (หลัง)	4	
		Switch 1	1	20
		Switch 1	2	10
		Switch 1	3	20
		Switch 1	4	32
24	38	อาคารวิศวกรรมเครื่องกล (หน้า)	4	
		Switch 1 ชั้น 2	1	50
		Switch 1 ชั้น 2	2	30
		Switch 1 ชั้น 2	3	15
		Switch 1 ชั้น 2	4	30
25	38	อาคารวิศวกรรมเครื่องกล (หลัง)	4	
		Switch 1 ชั้น 2	1	50
		Switch 1 ชั้น 2	2	35
		Switch 1 ชั้น 2	3	60
		Switch 1 ชั้น 2	4	75
26	39	อาคารเทคโนโลยีอุตสาหกรรม/ไฟฟ้า (หน้า)	4	

TOR รายการ จัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายภายในอาคาร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ลำดับที่	อาคาร	ชื่ออาคาร	จำนวนทั้งหมด / ตัวที่	ระยะทาง (เมตร)
		Switch 1	1	40
		Switch 1	2	15
		Switch 1	3	35
		Switch 1	4	35
27	39	อาคารเทคโนโลยีอุตสาหกรรม/ไฟฟ้า (หลัง)	4	
		Switch 1	1	15
		Switch 1	2	18
		Switch 1	3	40
		Switch 1	4	50
28	11	อาคารเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ชั้น 1	8	
		Switch 1 ชั้น 1	1	35
		Switch 1 ชั้น 1	2	5
		Switch 1 ชั้น 1	3	12
		Switch 1 ชั้น 1	4	12
		Switch 1 ชั้น 1	5	35
		Switch 1 ชั้น 1	6	35
		Switch 1 ชั้น 1	7	38
		Switch 1 ชั้น 1	8	35
29	11	อาคารเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ชั้น 2	8	
		Switch 1 ชั้น 2	1	40

1.ประธานกรรมการ..... 2.กรรมการ..... 3.กรรมการ..... 4.กรรมการ..... 5.กรรมการ.....

TOR รายการ จัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายภายในอาคาร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ลำดับที่	อาคาร	ชื่ออาคาร	จำนวนทั้งหมด / ตัวที่	ระยะทาง (เมตร)
		Switch 1 ชั้น 2	2	30
		Switch 1 ชั้น 2	3	15
		Switch 1 ชั้น 2	4	60
		Switch 1 ชั้น 2	5	40
		Switch 1 ชั้น 2	6	40
		Switch 1 ชั้น 2	7	20
		Switch 1 ชั้น 2	8	35
30	11	อาคารเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ชั้น 3	8	
		Switch 1 ชั้น 3	1	30
		Switch 1 ชั้น 3	2	18
		Switch 1 ชั้น 3	3	10
		Switch 1 ชั้น 3	4	6
		Switch 1 ชั้น 3	5	15
		Switch 1 ชั้น 3	6	15
		Switch 1 ชั้น 3	7	30
		Switch 1 ชั้น 3	8	60
31	28	อาคารปฏิบัติการทางวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี (หน้า)	4	
		Switch 1 ชั้น 1	1	40
		Switch 1 ชั้น 1	2	60
		Switch 1 ชั้น 1	3	75

1.ประธานกรรมการ.....

2.กรรมการ.....

3.กรรมการ.....

4.กรรมการ.....

5.กรรมการ.....

TOR รายการ จัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายภายในอาคาร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ลำดับที่	อาคาร	ชื่ออาคาร	จำนวนทั้งหมด / ตัวที่	ระยะทาง (เมตร)
		Switch 1 ชั้น 1	4	60
32	28	อาคารปฏิบัติการทางวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี (หน้า)	4	
		Switch 1 ชั้น 1	1	40
		Switch 1 ชั้น 1	2	25
		Switch 1 ชั้น 1	3	10
		Switch 1 ชั้น 1	4	20
33	9	อาคารคณะครุศาสตร์	24	
		Switch 1 ชั้น 1	1	35
		Switch 1 ชั้น 1	2	60
		Switch 1 ชั้น 1	3	30
		Switch 1 ชั้น 1	4	30
		Switch 1 ชั้น 1	5	15
		Switch 1 ชั้น 2	6	35
		Switch 1 ชั้น 2	7	60
		Switch 1 ชั้น 3	8	35
		Switch 1 ชั้น 3	9	60
		Switch 1 ชั้น 3	10	35
		Switch 1 ชั้น 3	11	30
		Switch 1 ชั้น 3	12	20
		Switch 1 ชั้น 3	13	15

1.ประธานกรรมการ.....

2.กรรมการ.....

3.กรรมการ.....

4.กรรมการ.....

5.กรรมการ.....

- 7 เม.ย. 2564

28

TOR รายการ จัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเครือข่ายภายในอาคาร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ลำดับที่	อาคาร	ชื่ออาคาร	จำนวนทั้งหมด / ตัวที่	ระยะทาง (เมตร)
		Switch 1 ชั้น 3	14	25
		Switch 1 ชั้น 3	15	35
		Switch 1 ชั้น 3	16	40
		Switch 1 ชั้น 3	17	50
		Switch 1 ชั้น 1	18	65
		Switch 1 ชั้น 1	19	35
		Switch 1 ชั้น 1	20	40
		Switch 1 ชั้น 1	21	50
		Switch 1 ชั้น 1	22	40
		Switch 1 ชั้น 1	23	50
		Switch 1 ชั้น 1	24	70
34	24	สระว่ายนํ้า (หน้า)	4	
		Switch 1	1	40
		Switch 1	2	65
		Switch 1	3	90
		Switch 1	4	6
35	24	สระว่ายนํ้า (หลัง)	4	
		Switch 1	1	40
		Switch 1	2	65
		Switch 1	3	

1.ประธานกรรมการ.....
 2.กรรมการ.....
 3.กรรมการ.....
 4.กรรมการ.....
 5.กรรมการ.....

TOR รายการ จัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายภายในอาคาร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ลำดับที่	อาคาร	ชื่ออาคาร	จำนวนทั้งหมด / ตัวที่	ระยะทาง (เมตร)
		Switch 1	4	100
36		34 โรงยิม 2 (สนามแบดมินตัน)	8	
		Switch 1	1	25
		Switch 1	2	15
		Switch 1	3	10
		Switch 1	4	35
		Switch 1	5	50
		Switch 1	6	65
		Switch 1	7	80
		Switch 1	8	45
37		31 อาคารหอพักเพชรนิวาสรัตน์ (หอพักนักศึกษาหญิง)	4	
		Switch 1 ชั้น 1	1	30
		Switch 1 ชั้น 1	2	65
		Switch 1 ชั้น 1	3	75
		Switch 1 ชั้น 1	4	55
38		32 อาคารหอพักเพชรนิวาสรัตน์ (หอพักนักศึกษาชาย)	4	
		Switch 1 ชั้น 1	1	30
		Switch 1 ชั้น 1	2	65
		Switch 1 ชั้น 1	3	75
		Switch 1 ชั้น 1	4	55

1. ประธานกรรมการ.....

2. กรรมการ.....

3. กรรมการ.....

4. กรรมการ.....

5. กรรมการ.....

TOR รายการ จัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายภายในอาคาร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ลำดับที่	อาคาร	ชื่ออาคาร	จำนวนทั้งหมด / ตัวที่	ระยะทาง (เมตร)
39	20	อาหารหอพักเพชรไพลิน (หอพักนักศึกษาหญิง)	4	
		Switch 1 ชั้น 2	1	65
		Switch 1 ชั้น 2	2	65
		Switch 1 ชั้น 2	3	25
		Switch 1 ชั้น 2	4	25
40	21	อาหารหอพักเพชรสายรุ้ง (หอพักนักศึกษาหญิง)	4	
		Switch 1 ชั้น 2	1	65
		Switch 1 ชั้น 2	2	65
		Switch 1 ชั้น 2	3	25
		Switch 1 ชั้น 2	4	25
41	30	อาคารแฟลต D (ที่พักอาศัยบุคลากร)	4	
		Switch 1 ชั้น 1	1	40
		Switch 1 ชั้น 1	2	80
		Switch 1 ชั้น 1	3	40
		Switch 1 ชั้น 1	4	20
42	15A	อาคารแฟลต A (ที่พักอาศัยบุคลากร)	17	
		Switch 1 ชั้น 1	1	5
		Switch 1 ชั้น 1	2	40
		Switch 1 ชั้น 1	3	30
		Switch 1 ชั้น 1	4	10

1.ประธานกรรมการ.....*Abel* 2.กรรมการ.....*Abel* 3.กรรมการ.....*Abel* 4.กรรมการ.....*Abel* 5.กรรมการ.....*Abel*

TOR รายการ จัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ โครงสร้างติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายภายในอาคาร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ลำดับที่	อาคาร	ชื่ออาคาร	จำนวนทั้งหมด / ตัวที่	ระยะทาง (เมตร)
		Switch 1 ชั้น 1	5	45
		Switch 1 ชั้น 1	6	35
		Switch 1 ชั้น 1	7	15
		Switch 1 ชั้น 1	8	50
		Switch 1 ชั้น 1	9	40
		Switch 1 ชั้น 1	10	40
		Switch 1 ชั้น 1	11	25
		Switch 1 ชั้น 1	12	25
		Switch 1 ชั้น 1	13	35
		Switch 1 ชั้น 1	14	80
		Switch 1 ชั้น 1	15	65
		Switch 1 ชั้น 1	16	65
		Switch 1 ชั้น 1	17	50
43	15B	อาคารแฟลต B (ที่พักอาศัยบุคลากร)	17	
		Switch 1 ชั้น 1	1	5
		Switch 1 ชั้น 1	2	40
		Switch 1 ชั้น 1	3	30
		Switch 1 ชั้น 1	4	10
		Switch 1 ชั้น 1	5	45
		Switch 1 ชั้น 1	6	35

1.ประธานกรรมการ.....

2.กรรมการ.....

3.กรรมการ.....

4.กรรมการ.....

5.กรรมการ.....

KKK

KKK

KKK

KKK

KKK

- 7 เม.ย. 2564

TOR รายการ จัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ตั้ง โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์เครือข่ายภายในอาคาร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ลำดับที่	อาคาร	ชื่ออาคาร	จำนวนทั้งหมด / ตัวที่	ระยะทาง (เมตร)
		Switch 1 ชั้น 1	7	15
		Switch 1 ชั้น 1	8	50
		Switch 1 ชั้น 1	9	40
		Switch 1 ชั้น 1	10	16
		Switch 1 ชั้น 1	11	25
		Switch 1 ชั้น 1	12	35
		Switch 1 ชั้น 1	13	55
		Switch 1 ชั้น 1	14	55
		Switch 1 ชั้น 1	15	55
		Switch 1 ชั้น 1	16	15
		Switch 1 ชั้น 1	17	15
44	15C	อาคารแฟลต C (ที่พักอาศัยบุคลากร)	17	
		Switch 1 ชั้น 1	1	5
		Switch 1 ชั้น 1	2	40
		Switch 1 ชั้น 1	3	30
		Switch 1 ชั้น 1	4	10
		Switch 1 ชั้น 1	5	45
		Switch 1 ชั้น 1	6	35
		Switch 1 ชั้น 1	7	15
		Switch 1 ชั้น 1	8	50

1.ประธานกรรมการ.....

2.กรรมการ.....

3.กรรมการ.....

4.กรรมการ.....

5.กรรมการ.....

TOR รายการ จัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ โครงการติดตั้งโครงข่ายระบบเครือข่ายภายในอาคาร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ลำดับที่	อาคาร	ชื่ออาคาร	จำนวนทั้งหมด / ตัวที่	ระยะทาง (เมตร)
		Switch 1 ชั้น 1	9	40
		Switch 1 ชั้น 1	10	16
		Switch 1 ชั้น 1	11	25
		Switch 1 ชั้น 1	12	35
		Switch 1 ชั้น 1	13	55
		Switch 1 ชั้น 1	14	55
		Switch 1 ชั้น 1	15	55
		Switch 1 ชั้น 1	16	15
		Switch 1 ชั้น 1	17	15
45	5	อาคารเรียนคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	8	
		Switch 1 ชั้น 2	1	25
		Switch 1 ชั้น 2	2	15
		Switch 1 ชั้น 2	3	15
		Switch 1 ชั้น 2	4	15
		Switch 1 ชั้น 2	5	35
		Switch 1 ชั้น 2	6	30
		Switch 1 ชั้น 2	7	50
		Switch 1 ชั้น 2	8	40
46	40	อาคารเรียนสาธิตฯ (อาคารคหกรรมเดิม) ชั้น 1	4	
		Switch 1 ชั้น 2	1	45

1. ประธานกรรมการ.....

2. กรรมการ.....

3. กรรมการ.....

4. กรรมการ.....

5. กรรมการ.....

TOR รายการ จัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายภายในอาคาร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ลำดับที่	อาคาร	ชื่ออาคาร	จำนวนทั้งหมด / ตัวที่	ระยะทาง (เมตร)
		Switch 1 ชั้น 2	2	20
		Switch 1 ชั้น 2	3	15
		Switch 1 ชั้น 2	4	50
47	40	อาคารโรงเรียนสตรีฯ (อาคารหอธรรมเดิม) ชั้น 2	4	
		Switch 1 ชั้น 2	1	35
		Switch 1 ชั้น 2	2	8
		Switch 1 ชั้น 2	3	25
		Switch 1 ชั้น 2	4	10
48		อาคารหอวัฒนธรรมเฉลิมพระเกียรติ (สถาบันวิจัยฯ)	12	
		Switch 1 ชั้น 1	1	10
		Switch 1 ชั้น 1	2	20
		Switch 1 ชั้น 1	3	15
		Switch 1 ชั้น 1	4	30
		Switch 1 ชั้น 1	5	25
		Switch 1 ชั้น 1	6	35
		Switch 1 ชั้น 1	7	40
		Switch 1 ชั้น 1	8	30
		Switch 1 ชั้น 1	9	70
		Switch 1 ชั้น 1	10	60
		Switch 1 ชั้น 1	11	70

1.ประธานกรรมการ.....

2.กรรมการ.....

3.กรรมการ.....

4.กรรมการ.....

5.กรรมการ.....

1.ประธานกรรมการ.....

2.กรรมการ.....

3.กรรมการ.....

4.กรรมการ.....

5.กรรมการ.....

1.ประธานกรรมการ.....

2.กรรมการ.....

3.กรรมการ.....


4.กรรมการ.....


5.กรรมการ.....


TOR รายการ จัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ติดตั้ง โครงการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายภายในอาคาร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี


ลำดับที่	อาคาร	ชื่ออาคาร	จำนวนทั้งหมด / ตัวที่	ระยะทาง (เมตร)
		Switch 1 ชั้น 1	12	20
49		กลุ่มอาคารโรงจอดรถ	9	
		Switch 1	1	30
		Switch 1	2	16
		Switch 1	3	16
		Switch 1	4	25
		Switch 1	5	12
		Switch 1	6	12
		Switch 1	7	24
		Switch 1	8	36
		Switch 1	9	45

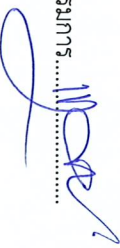
14,463

1.ประธานกรรมการ.....

2.กรรมการ.....

3.กรรมการ.....

4.กรรมการ.....

5.กรรมการ.....

- 7 เม.ย. 2564

36