

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีไปงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ **ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ประจำตึก ๐๕ จำนวน ๑ ชุด...**

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ **คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย**

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร **๓,๖๐๐,๐๐๐ บาท (สามล้านบาทถ้วน)**

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่..... **19 ธ.ค. 2566**

เป็นเงิน **๓,๕๖๔,๑๕๓.๓๓ บาท (สามล้านห้าแสนหกหมื่นสี่พันหนึ่งร้อยห้าสิบบาทสามสิบสามสตางค์)**

| | | |
|---|----------------------|-------------------------------|
| ๔.๑ จอโปรเจคเตอร์ ๑๒๐ นิ้ว..... | จำนวน ๑ ชุด..... | ราคา/หน่วย ๓๕,๕๐๐ บาท..... |
| ๔.๒ เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ความสว่างไม่น้อยกว่า ๔๐๐๐ Lumens..... | จำนวน ๑ เครื่อง..... | ราคา/หน่วย ๒๗,๕๐๐ บาท..... |
| ๔.๓ เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One พร้อมระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย..... | จำนวน ๘๘ ชุด..... | ราคา/หน่วย ๒๖,๕๐๐ บาท..... |
| ๔.๔ โต๊ะสำหรับอาจารย์ผู้สอน พร้อมเก้าอี้..... | จำนวน ๑ ชุด..... | ราคา/หน่วย ๑๗,๕๐๐ บาท..... |
| ๔.๕ โต๊ะคอมพิวเตอร์..... | จำนวน ๘๘ ตัว..... | ราคา/หน่วย ๔,๕๓๓.๓๓ บาท..... |
| ๔.๖ เก้าอี้คอมพิวเตอร์..... | จำนวน ๘๘ ตัว..... | ราคา/หน่วย ๒,๕๐๐ บาท..... |
| ๔.๗ อุปกรณ์สัญญาณ HDMI ๔ Port..... | จำนวน ๑ เครื่อง..... | ราคา/หน่วย ๕,๖๓๐ บาท..... |
| ๔.๘ อุปกรณ์สัญญาณเสียง..... | จำนวน ๑ เครื่อง..... | ราคา/หน่วย ๑,๖๘๖.๖๗ บาท..... |
| ๔.๙ โทรทัศน์ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๕ นิ้ว พร้อมขาแขวน..... | จำนวน ๒ ชุด..... | ราคา/หน่วย ๓๖,๕๓๓.๓๓ บาท..... |
| ๔.๑๐ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๘๘ ช่อง..... | จำนวน ๒ เครื่อง..... | ราคา/หน่วย ๓๖,๑๐๐ บาท..... |
| ๔.๑๑ อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย..... | จำนวน ๒ ชุด..... | ราคา/หน่วย ๓๖,๕๓๓.๓๓ บาท..... |
| ๔.๑๒ เครื่องสำรองไฟ ๑๐KVA..... | จำนวน ๑ เครื่อง..... | ราคา/หน่วย ๒๒๐,๐๐๐ บาท..... |
| ๔.๑๓ เครื่องเสียงพร้อมลำโพงหมั่น..... | จำนวน ๑ ชุด..... | ราคา/หน่วย ๒๗,๕๖๖.๖๗ บาท..... |
| ๔.๑๔ ไมโครโฟนไร้สายมือถือ..... | จำนวน ๑ ชุด..... | ราคา/หน่วย ๒๓,๕๖๖.๖๗ บาท..... |
| ๔.๑๕ ไมโครโฟนแนบมีสายพร้อมขาตั้ง..... | จำนวน ๑ ชุด..... | ราคา/หน่วย ๕,๑๖๖.๖๗ บาท..... |
| ๔.๑๖ ตู้ Rack ขนาด ๑๕U..... | จำนวน ๑ ชุด..... | ราคา/หน่วย ๑๕,๗๐๐ บาท..... |

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๑ ราคาค่าขีมามาตรฐานครุภัณฑ์

๕.๒ จากราคาสืบจากท้องตลาด

๕.๒.๑บริษัท แม็กซิมัม เซอร์วิสแอนด์ซัพพลาย จำกัด (สำนักงานใหญ่).....

๕.๒.๒บริษัท ที.พี.สมายล์ เอ็นจิเนียริง จำกัด.....

๕.๒.๓บริษัท โปรคอม โซลูชั่น (ประเทศไทย) จำกัด.....

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง

๖.๑นางสาวนลชรร ดำเป็นไผ่..... 

๖.๒นางสาววิริยา ปันสุวรรณ..... 

๖.๓นางสาวลินรัตน์ คลังธารชุลิน..... 



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (Spec.)

ชื่อครุภัณฑ์ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ประจำตึก 05 จำนวน 1 ชุด

หน่วยงาน คณะบริหารธุรกิจ วงเงิน 3,600,000 บาท



เงินงบประมาณเงินรายได้สะสม ประจำปี2567 เงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี2567

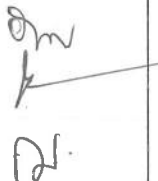
| ลำดับที่ | รายละเอียด | หมายเหตุ |
|----------|--|-------------------------|
| 1. | <p>ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ประจำตึก 05 จำนวน 1 ชุดประกอบด้วย จอโปรเจ็คเตอร์ขนาด 120 นิ้ว จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.เป็นจอร์ับภาพแบบชนิดควบคุมการขึ้นลงของจอภาพและม้วนเก็บด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า 2.มีขนาดเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า 120 นิ้ว เนื้อผ้า MATT WHITE 3.เนื้อจอสีขาวทำจากวัสดุ FIBER GLASS ด้านหลังเคลือบสีดำ ทนต่อการฉีกขาดป้องกันการติดไฟและสามารถทำความสะอาดได้ 4.มอเตอร์ไฟฟ้าชนิดในแกน 5.ส่วนล่างของผ้าจอม้วนกับแกนเหล็กยึดด้วยตะเข็บ 2 เส้นเพื่อทนต่อการใช้งาน 6.มีสวิทช์เพื่อควบคุมการขึ้นลงและหยุดของจอภาพได้ทุกตำแหน่ง 7.มีระบบป้องกันการ Overload การตัดไฟอัตโนมัติ เพื่อป้องกันความเสียหายของมอเตอร์ 8.สามารถใช้กับไฟฟ้า 220 VAC, 50-60 Hz 9.กระบอกจ้อออกแบบให้สามารถติดตั้งกับผนังหรือเพดานได้ 10.ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน CE (มีเอกสารแสดง) | |
| 2. | <p>เครื่องฉายโปรเจ็คเตอร์ความสว่างไม่น้อยกว่า 4000 Lumens จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.เป็นเครื่องฉายชนิด 3LCD Projector มีขนาด LCD Panel ไม่น้อยกว่า 0.59 นิ้ว และสามารถแสดงผลภาพที่ความละเอียดภาพระดับ True WXGA (1280x800 จุด) 2.ค่าความส่องสว่างของแสงขาว (White Light Output) และแสงสี (Color Light Output) ไม่น้อยกว่า 4,200 lumen 3.ใช้หลอดภาพชนิด UHE กำลังไฟไม่เกิน 230 วัตต์ 4.หลอดภาพมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 6,500 ชั่วโมง ในโหมดความสว่างปกติ (Normal Mode) และ 17,000 ชั่วโมง ในโหมดประหยัดพลังงาน (Eco Mode) 5.มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 16,000 : 1 6.มีช่องสัญญาณดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 6.1 Computer In (D-Sub 15 pin) 2 ช่อง 6.2 Composite In (RCA) 1 ช่อง 6.3 HDMI In 2 ช่อง 6.4 Audio In แบบ 2 RCA 1 ชุด (สีขาว 1 ช่องและสีแดง 1 ช่อง) และ Stereo Mini 2 | <p>อนน K D.</p> |


| ลำดับที่ | รายละเอียด | หมายเหตุ |
|----------|--|----------------------|
| | <p>ช่อง</p> <p>6.5 Computer Out (D-Sub 15 pin) 1 ช่อง</p> <p>6.6 Audio Out แบบ Stereo Mini jack 1 ช่อง</p> <p>7.สามารถเชื่อมต่อเพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องผ่านทาง RS-232C</p> <p>8.สามารถเชื่อมต่อเพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องผ่านทางระบบ LAN โดยใช้ซอฟต์แวร์ Projector Management ซึ่งสามารถควบคุมการทำงานของเครื่องได้สูงสุด 2,000 เครื่อง</p> <p>9.สามารถฉายภาพ 2 ภาพบนจอเดียวกัน จาก 2 แหล่งสัญญาณภาพ (Split Screen)</p> <p>10.สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูในแนวตั้งและแนวนอน (Keystone Correction) ได้ไม่น้อยกว่า +/- 30 องศา และปรับแบบอัตโนมัติได้ในแนวตั้ง</p> <p>11.สามารถเปิดเครื่องได้ทันที เมื่อมีการเชื่อมต่อช่องสัญญาณภาพขาเข้า (Auto Power On) และ เมื่อมีกระแสไฟจ่ายเข้าตัวเครื่องโปรเจคเตอร์ (Direct Power On) เป็นอย่างน้อย</p> <p>12.สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูโดยปรับมุมได้ทั้ง 4 มุม (Quick Corner) เพื่อรองรับการวางเครื่องฉายแบบเอียงได้</p> <p>13.มีฟังก์ชันเสริมประสิทธิภาพการทำงาน เช่น QR Code Display เพื่อเชื่อมต่อกับ Smart phone ได้อย่างรวดเร็ว</p> <p>14.มีระบบ A/V Mute Slide เพื่อใช้ในการพักการฉายภาพ</p> <p>15.มีระบบ Instant Off เพื่อรองรับการปิดเครื่องและเคลื่อนย้ายได้ทันทีไม่ต้องรอ Cool-Down</p> <p>16.มีฝาปิดครอบเลนส์ เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน ซึ่งเป็นส่วนประกอบเดียวกับตัวเครื่อง</p> <p>17.มีลำโพงในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 16 W</p> <p>18.เครื่องมีน้ำหนักไม่มากกว่า 3.1 กิโลกรัม</p> <p>19.รับประกันตัวเครื่อง 2 ปี และรับประกันหลอดภาพ 1 ปี หรือ 1,000 ชั่วโมง สิ้นสุดระยะรับประกันเมื่อระยะเวลาใดอย่างหนึ่งถึงก่อน</p> <p>20.ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา</p> | |
| 3. | <p>เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One พร้อมระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย จำนวน 89 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้</p> <p>1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) AMD Ryzen 5 ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.1 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 3.6 GHz จำนวน 1 หน่วย</p> <p>2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB</p> <p>3. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้</p> <p>1) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB</p> <p>2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการ</p> | <p>อม</p> <p>ดิ.</p> |

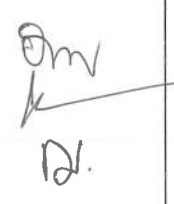
| ลำดับที่ | รายละเอียด | หมายเหตุ |
|----------|--|-----------------------|
| | <p>แสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB"</p> <p>4. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB มี memory slot ไม่น้อยกว่า 2 slot รองรับการขยายได้สูงสุด 32 GB</p> <p>5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย</p> <p>6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือ ดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง</p> <p>7. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง</p> <p>8. มีแป้นพิมพ์และเมาส์ เป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่อง</p> <p>9. มีจอแสดงผลภาพในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD IPS anti-glare (1920x1080) และ มีกล้อง Internal Webcam ขนาด 5MP แบบ Pull-up สามารถเลื่อนเก็บได้กรณีไม่มีการใช้งาน</p> <p>10. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth</p> <p>11. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Windows 11 สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แบบลithiumการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย</p> <p>12. ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ FCC, CE</p> <p>13. ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ UL ,EN 17050-1, RoHS: EN IEC 63000:2018</p> <p>14. ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001 และ ISO 14001 Series</p> <p>15. ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน Energy Star และ มาตรฐานด้านผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม EPEAT</p> <p>16. มีการรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 3 ปี พร้อมรับประกันอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วน และ ให้บริการแบบ Onsite Service</p> <p>17. บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ, Drive และ Bios Update ผ่านทางระบบ Internet โดยผู้เสนอราคา จะต้องแจ้ง URL ให้ทราบมาในเอกสารเสนอราคานี้ด้วย</p> <p>18. มีศูนย์บริการที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ จากบริษัทผู้ผลิตไม่น้อยกว่า 12 แห่งทั่วประเทศ และได้รับมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001</p> <p>19. มี Firmware ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะตามมาตรฐาน TPM 2.0 หรือ ดีกว่า</p> <p>20. มีซอฟต์แวร์หรือระบบ ที่พัฒนาโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อวินิจฉัยการทำงานของฮาร์ดแวร์ (Hardware Diagnostics) รองรับภาษาไทย สามารถตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ (Component test) ได้ไม่ต่ำกว่า 7 รายการ Processors, Hard Drive, System Board, Optical Drive, Audio, Video Component และ I/O Devices เป็นต้น โดยสามารถทำงานได้แม้ไม่มีระบบปฏิบัติการ และสามารถ Download ได้จากเว็บไซต์ของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอ</p> <p>21. มีซอฟต์แวร์ที่พัฒนาโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ สามารถเช็คประกัน เช็คความผิดปกติของฮาร์ดดิสก์ สามารถเช็ค และ อัปเดตไดร์เวอร์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้</p> | <p>อมว</p> <p>วิ.</p> |

| ลำดับที่ | รายละเอียด | หมายเหตุ |
|----------|--|----------------------|
| 4. | <p>มีศูนย์บริการที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ จากบริษัทผู้ผลิตไม่น้อยกว่า 12 แห่งทั่วประเทศ และได้รับมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001</p> <p>มีการรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 3 ปี พร้อมรับประกันอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วน และ ให้บริการแบบ Onsite Service โดยมีหนังสือรับรองการรับประกันและได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยมีเอกสารรับรอง</p> <p>งานระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งระบบเชื่อมต่ออุปกรณ์ระบบเครือข่ายให้เพียงพอต่อการใช้งาน อย่างน้อย 89 จุด - สายเชื่อมต่ออุปกรณ์ระบบเครือข่ายเป็นชนิด UTP Category 6 เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว ชนิด 4 คู่สาย - ติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายภายในด้วย UTP ที่มีหัวต่อแบบ RJ45 พร้อม Boot เชื่อมต่อระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายกับอุปกรณ์ Switching Hub - ติดตั้งสายนำไฟฟ้าไปยังตำแหน่งวางเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่อง อุปกรณ์ทุกตัวตามความเหมาะสมในการใช้งาน - ระบบวงจรไฟฟ้า พร้อมเต้ารับวงจรไฟฟ้า และสวิตซ์ตัดตอนต่าง ๆ การติดตั้งต่างๆต้องเป็นไปตามมาตรฐาน - การเดินสายสัญญาณระบบเครือข่ายและระบบสายไฟฟ้าจะต้องจัดเก็บภายในรางร้อยสายที่มีความแข็งแรงทนทานและปลอดภัยต่อการใช้งานโดยสายไฟฟ้าจะต้องเดินเก็บในท่ออ่อนแบบเหล็ก - ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการติดตั้งระบบให้สามารถใช้งานได้ปลอดภัยต่อการใช้งาน - ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้ง Label ที่สายสัญญาณเพื่อให้สามารถตรวจสอบและซ่อมแซมได้ในภายหลัง - รับประกันระบบเครือข่ายหลังการติดตั้งอย่างน้อย 1 ปี <p>โต๊ะสำหรับอาจารย์ผู้สอน พร้อมเก้าอี้ จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้</p> <p>1.โต๊ะ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ท็อปไม้พาร์ทิเคิลบอร์ด ปิดผิวเมลามีน - โครงสร้างเป็นเหล็กพ่นสี - ขนาด ก X ย X ส : 160 x 60 x 75 ซม. <p>2.เก้าอี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - รองรับความสูงช่วง 150 - 180 ซม. รองรับน้ำหนักสูงสุด 115 กก. - Synchronize Backrest: พนักพิงหลังปรับโยกเอน 1 ระดับ 130° พร้อมล็อกหลังตรง - Tilting Tension: ระบบสปริงฟอร์ตแรงต้านตามน้ำหนักตัวในการพิง เอนสูงสุด 130 องศา - Armrests: ออกแบบมาเพื่อรองรับช่วงข้อศอกและแขน สะดวกสบาย ใช้งานง่าย - Adjustable Seat-Height: เบาะที่นั่งปรับความสูง-ต่ำได้ 9.5 ซม. | <p>อิน</p> <p>ณ.</p> |

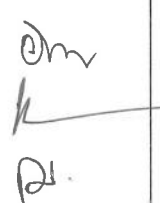
| ลำดับที่ | รายละเอียด | หมายเหตุ |
|----------|--|--|
| 5. | <p>โต๊ะคอมพิวเตอร์ จำนวน 88 ตัว มีคุณลักษณะดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> โต๊ะคอมพิวเตอร์ ขนาดกว้าง 750 x ลึก 600 x สูง 750 มม. หน้าโต๊ะ ทำจากไม้ PARTICLE BOARD ความหนา 19 มม. เคลือบผิว MELAMINE RESIN FILM ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบด้วย PVC (Edge Band) หนา 2 มม. ด้วยเครื่องอัตโนมัติป้องกันการกระแทก พร้อมช่องพลาสติกร้อยสายไฟ <p>แบบกลม 1 จุด อยู่มุมบนด้านซ้าย เสริมคานด้วยเหล็กแป๊ปเหลี่ยม ขนาด 25 x 50 มม. หนา 1.2 มม. แข็งแรงทนทาน</p> <ol style="list-style-type: none"> เสาขากลม ทำจากเหล็กแป๊ปกลม $\varnothing 38$ มม. หนา 1.6 มม. คานขาบนและคานขาล่าง ทำจากเหล็กแป๊ปเหลี่ยม ขนาด 25 x 50 มม. หนา 1.2 มม. ปลายคานขาล่างมีปุ่มปรับระดับ แผ่นปิดหน้าโต๊ะและถาด KEYBOARD ทำจากเหล็กแผ่นชนิด SPCC หนา 1.2 มม. พับขึ้นรูป แผ่นยึดราง ทำจากเหล็ก SPCC หนา 2.6 มม. สามารถเลื่อนเข้าออกด้วยรางลื่นชักรบบลูกล้อพลาสติก การประกอบเป็นระบบ Knock Down กระบวนการเคลือบสีเหล็ก (Colour coating process) เป็นกระบวนการแบบต่อเนื่อง (Continuous Conveyor) โดยใช้สีและสารเคลือบผิวก่อนพ่นคุณภาพสูงทั้งสีฝุ่นและสีน้ำ สีฝุ่น (Epoxy-Polyester) อบความร้อนที่ อุณหภูมิ $190 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ความหนาของสี 50 ± 5 Micron หรือสีน้ำ (Alkyd Melamine) อบความร้อนที่ อุณหภูมิ $160 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ความหนาของสี 25 ± 5 Micron สำหรับการเตรียมผิวก่อนพ่นสีจะใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ปราศจากโลหะหนัก ได้แก่ ตะกั่ว, ปรอท, แคดเมียมและโครเมียม เป็นต้น การติดตั้งของสีเคลือบบนเหล็กกล้าจะหลุดติดเทปกาวได้ไม่เกินร้อยละ 5 หรือ ไม่เกิน 5 ช่อง ตามมาตรฐานการทดสอบ ASTM D 3359 เกณฑ์ 4B การป้องกันสนิม สามารถแช่อยู่ในน้ำเกลือเป็นเวลา 100 ชม. โดยทนต่อละอองน้ำเกลือ (Salt Dip Test) ผู้ผลิตได้รับการรับรองระบบการจัดการด้านคุณภาพ ISO9001: 2015 ผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย Made in Thailand (MiT) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยมีหนังสือรับรองการรับประกันจากโรงงานผลิตโดยตรง ที่ระบุถึงหน่วยงานและเลขที่งานโดยตรง | <p>Ohw  </p> |

| ลำดับที่ | รายละเอียด | หมายเหตุ |
|----------|--|---|
| 6. | <p>เก้าอี้คอมพิวเตอร์ จำนวน 88 ตัว มีคุณลักษณะดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถวางซ้อนกันได้ ประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บ 2. โครงสร้างเหล็ก ชุดที่นั่ง-ที่พิงเป็นไม้ บุป้องน้ำ หุ้มผ้าหรือหนังเทียม 3. มีขนาดความกว้าง (W) 440 x ความลึก (D) 550 x ความสูง (H) 905 มม. 4. โครงขาผลิตจากท่อเหล็กเหลี่ยมขนาด 21 x 21 มม. หนา 1.0 มม. ดัดขึ้นรูป เชื่อมประกอบย่นขา 5. โครงที่นั่ง-ที่พิง ผลิตจากท่อเหล็กเหลี่ยมขนาด 21 x 21 มม. หนา 1.0 มม. ดัดขึ้นรูป เชื่อมประกอบโครงขา 6. เบาะนั่ง ผลิตจากไม้อัดขึ้นรูปแผ่นเรียบ หนา 15 มม. ขนาด 393 x 395 มม. บุป้องน้ำ หุ้มผ้าหรือหนังเทียม 7. เบาะพิง ผลิตจากไม้อัดขึ้นรูปเกรด B ขนาด 319 x 348 มม. บุป้องน้ำ หุ้มผ้าหรือหนังเทียม 8. จุกรองขาหน้า-หลัง ผลิตด้วยพลาสติกจุกขาหน้าขนาด 19.2 x 19.2 มม. หนา 13 มม. ครีบนวையาง 3 แนว ทั้ง 4 ด้าน เสริมความแข็งแรง จุกขาหลัง ขนาด 19.2 x 19.2 มม. ส่วนปลายทรงตัววี มุม 90 สูง 21 มม. ชนิด (PP.) สีดำ มีความแข็งแรง ทนทาน 9. จุกกันซ้อนผลิตด้วยพลาสติกทรงกลมขนาด \varnothing18 มม. หนา 6.5 มม. ลักษณะมีเดือยทรงกลมขนาด \varnothing6 มม. ยาว 10 มม. ชนิด (PP.) สีดำ มีความแข็งแรง ทนทาน 10. การเคลือบผิวโครงขาและโครงที่นั่ง-ที่พิง ชุบโครเมียม 11. ผ่านการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.1253 - 2537) 12. ผู้ผลิตมีโรงงานผลิตครุภัณฑ์โดยตรงและได้รับมาตรฐานคุณภาพ ISO 9001 : 2015, ISO 14001 : 2015 ,ISO 45001 : 2008 | |
| 7. | <p>อุปกรณ์สลับสัญญาณ HDMI 4 Port จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. อุปกรณ์รับสัญญาณเข้า HDMI 4 ช่องและแบ่งออกสัญญาณภาพ HDMI 1 ช่อง 2. รองรับระบบเสียง Dolby True HD and DTS HD Master Audio 3. รองรับการส่งสัญญาณสูงสุด 1080p Full HD 4. รองรับ Frame Rate สูงสุดที่ 60 Hz 5. มี Port สำหรับเชื่อมต่อ RS-232 7. รับประกันสินค้า 2 ปี | |
| 8. | <p>อุปกรณ์สลับสัญญาณเสียง จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รองรับสัญญาณเสียงเข้าอย่างน้อย 2 ช่อง และสัญญาณเสียงออกอย่างน้อย 1 ช่อง 2. รองรับระบบเสียงสเตอริโอ 3. สามารถสลับสัญญาณเสียงจากสัญญาณเข้า 2 แหล่งได้ |  |
| 9. | <p>โทรทัศน์ขนาดไม่น้อยกว่า 65 นิ้ว พร้อมขาแขวน จำนวน 2 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 4K (3840 x 2160p) 2. มีชิปประมวลผลภาพ 4K | |

| ลำดับที่ | รายละเอียด | หมายเหตุ |
|----------|--|---|
| | 3.รองรับเทคโนโลยี HDR 4.มีลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า 20 วัตต์ 2.0 CH 5.ใช้ระบบปฏิบัติการ webOS หรือ Tizen หรือดีกว่า 6.รองรับสัญญาณ Digital TV 7.มีช่องต่อสัญญาณ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง , USB ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง 8.รองรับการเชื่อมต่อ LAN , WIFI และ Bluetooth 9.มีชุดขาแขวนแบบติดผนังที่รองรับโทรทัศน์ขนาด 75 นิ้ว 10.รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี 11.มีการติดตั้งพร้อมใช้งาน | |
| 10. | อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 48 ช่อง จำนวน 2 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้ 1. มีช่องต่อสัญญาณแบบ Gigabit Ethernet (RJ-45) ไม่น้อยกว่า 48 ช่อง 2. มีช่องต่อสัญญาณแบบ Combo Ports(RJ-45 + SFP) ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง 3. มีหน่วยประมวลผล (ซีพียู) ความเร็วไม่ต่ำกว่า 800 MHz 4. มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 512 MB / Flash 256 MB 5. ขนาดของ Packet buffer ไม่น้อยกว่า 3 MB 6. Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 104.0 Gbps 7. ความสามารถในการส่งผ่านข้อมูลไม่น้อยกว่า 77.38 Mpps (64-byte packets) 8. ขนาดของ MAC Address Table ไม่น้อยกว่า 8K addresses 9. รองรับ Spanning Tree Protocol : Standard 802.1d Spanning Tree support หรือดีกว่า 10. รองรับ Port grouping/link aggregation : Support for IEEE 802.3ad Link Aggregation Control 11. รองรับ VLAN อย่างน้อย 255 active VLANs simultaneously หรือดีกว่า 12. รองรับ Internet Group Management Protocol (IGMP) versions 1, 2, and 3 snooping 13. รองรับ Wirespeed routing IPv4 routing / IPv6 14. รองรับ Configuration of Layer 3 interface on physical port, LAG, VLAN interface, loopback interface 15. รองรับ Classless Interdomain Routing (CIDR) 16. การรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 3 ปี | |
| 11. | อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย จำนวน 2 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้ 1.สามารถรับส่งข้อมูลที่ย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz ได้พร้อมกัน (Dual Band)สามารถเลือกใช้ช่องสัญญาณได้ทั้งแบบ 20 MHz สำหรับย่านความถี่ 2.4 GHz และ 20, 40, 80, 160 MHz สำหรับย่านความถี่ 5GHz 2.อุปกรณ์มีเสาอากาศแบบภายใน แบบ Omnidirectional โดยความถี่ 2.4GHz มี Gain ไม่น้อยกว่า 3 dBi และความถี่ 5GHz มี Gain ไม่น้อยกว่า 4 dBi |  |

| ลำดับที่ | รายละเอียด | หมายเหตุ |
|----------|--|---|
| | <p>3.อุปกรณ์สามารถทำงานแบบ 4 x 4 MU-MIMO ในมาตรฐาน 802.11ax และสามารถส่งข้อมูลได้ 4 Spatial Stream ได้เป็นอย่างดีน้อย</p> <p>4.สนับสนุนการทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.11a, IEEE 802.11b/g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac/ax</p> <p>5.รองรับการการถ่ายโอนข้อมูลที่ Data rate ที่มาตรฐาน 802.11ax ไม่น้อยกว่า 5.3 Gbps.</p> <p>6.สนับสนุนการทำ Dynamic Frequency Selection (DFS) ได้</p> <p>7.สนับสนุนการทำ Cyclic Shift Diversity (CSD) ได้</p> <p>8.สนับสนุนการทำ Packet aggregation: A-MPDU (Tx/Rx), A-MSDU (Tx/Rx)</p> <p>9.สามารถทำงานแบบ multiple SSID ได้ไม่ต่ำกว่า 16 SSID</p> <p>10.รองรับการทำ 802.11ax beamforming ได้</p> <p>11.รองรับ Security Features ได้ดังนี้เป็นอย่างน้อย WPA, WPA2, AES, 802.1x</p> <p>12.สามารถทำงานกับอุปกรณ์ Wireless Controller เพื่อที่จะทำการปรับช่องความถี่ หลีกเลี่ยงสัญญาณรบกวน ได้อย่างรวดเร็วและอัตโนมัติ</p> <p>13.สามารถทำ Spectrum intelligence หรือ Spectrum Analysis แยกประเภทของสัญญาณในช่วงความถี่ของที่ใช้งานได้ว่าเป็นสัญญาณ Wifi หรือ non-Wifi เช่น สัญญาณ Bluetooth, Microwave เป็นต้น</p> <p>14.มีพอร์ตแบบ RJ-45 ที่รองรับ 100/1000/2500 Mbps. ตามมาตรฐาน IEEE 802.3bz</p> <p>15.สำหรับสนับสนุนการทำงาน PoE (Power over Ethernet) ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af, POE+ ตามมาตรฐาน IEEE 802.3at และ IEEE 802.3bt หรือ UPOE</p> <p>16.มี LED แสดงสถานะระบุเช่น เมื่อ Access Point กำลัง Reboot หรือมี Client มาเชื่อมต่อ</p> <p>17.ได้รับการรับรองข้อกำหนดตามมาตรฐาน UL, EN และ FCC</p> <p>18. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา</p> | |
| 12. | <p>เครื่องสำรองไฟขนาดไม่น้อยกว่า 10KVa จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้</p> <p>1.ข้อกำหนดทั่วไป (General)</p> <p>เครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าต่อเนื่อง(UPS) ขนาดไม่ต่ำกว่า 10 kVA และอุปกรณ์ประกอบที่เสนอ จะต้องประกอบด้วยอุปกรณ์ที่มีคุณลักษณะเฉพาะ ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้</p> <p>1.1 เป็นเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าต่อเนื่อง(UPS) ชนิด True On-Line double conversion ขนาดไม่ต่ำกว่า 10 kVA สามารถป้องกันปัญหาอันเกิดจาก Surge Voltage, Transient, Under and Over Voltage ทาง Input และ Output ความถี่ไม่ถูกต้อง ตลอดจนสัญญาณรบกวนต่างๆ ในระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้า</p> <p>1.2 ควบคุมการทำงานของเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าต่อเนื่องด้วยเทคโนโลยี Full Digital Signal Processor (DSP)</p> <p>1.3 มีระบบระบายความร้อนด้วยพัดลม ซึ่งสามารถปรับความเร็วของพัดลมตามปริมาณของโหลดที่ใช้งานได้</p> <p>1.4 สามารถทำการต่อขนาน (Parallel) UPS ได้สูงสุด 4 เครื่อง เพื่อรองรับการขยายระบบได้ในอนาคต</p> |  |

| ลำดับที่ | รายละเอียด | หมายเหตุ |
|----------|---|--------------------------------|
| | <p>1.5 มีสวิตช์ Manual bypass รองรับสำหรับ Maintenance function</p> <p>2.ข้อกำหนดทางเทคนิค</p> <p>2.1 Input Characteristic</p> <p>Rated Voltage : 220 +/- 20% Vac หรือดีกว่า</p> <p>Rated Frequency : 50Hz +/- 10% หรือดีกว่า</p> <p>Power factor : 0.99 at 100% linear load</p> <p>2.2 Output Characteristic</p> <p>Rated output Voltage : 220 Vac +/- 2% หรือดีกว่า</p> <p>Rated output Frequency : 50 Hz +/- 1 Hz, +/- 3 Hz (selectable)</p> <p>Power Rating : 10 kVA / 9 kW</p> <p>Power Factor : 0.9</p> <p>Harmonic Distortion : < 3% no load to full load</p> <p>Crest Factor : 3: 1</p> <p>Transfer time : 0 ms.</p> <p>Efficiency : > 90%</p> <p>Protection : Overload & Short Circuit</p> <p>2.3 หลังจากการสำรองไฟจะต้องใช้เวลาในการชาร์จไฟกลับเข้าสู่แบตเตอรี่จนถึง 90% ของแบตเตอรี่ ในระยะเวลาไม่เกิน 5 ชั่วโมง</p> <p>2.4 ระบบ Automatic by-pass โดยเครื่อง UPS จะต้อง by-pass ระบบไฟฟ้าที่จ่ายจาก Inverter ไปเป็นจ่ายจากการไฟฟ้าทันทีโดยอัตโนมัติ เมื่อเกิดเหตุ Over heat</p> <p>2.5 สามารถเปิดเครื่อง UPS ได้ ขณะที่ไม่มีการเสไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าหลัก (DC Start Function)</p> <p>2.6 ภายในเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าต่อเนื่อง ต้องมีอุปกรณ์ป้องกัน AC Input Breaker</p> <p>2.7 มีพอร์ตสัญญาณ RS232 เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ พร้อมซอฟต์แวร์ควบคุม และตรวจสอบการทำงานของเครื่องสำรองไฟฟ้าสามารถทำงานบน Windows 95, Windows 98, Windows ME, Windows XP และ Linux</p> <p>2.8 มีสัญญาณแสดงสถานะการทำงานของเครื่องเป็นแบบ LCD และ LED และสัญญาณเสียงซึ่งสามารถแสดงสถานะของ UPS และแจ้งเตือนสถานะผิดปกติต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้</p> <p>2.8.1 มีสัญญาณเสียงเตือนผู้ใช้งานอย่างน้อยดังต่อไปนี้ Line Failure, Battery Low, Transfer to Bypass, System Fault Condition</p> <p>2.9 UPS ที่เสนอต้องเป็นไปตามมาตรฐานต่างๆ ดังต่อไปนี้</p> <p>2.9.1 Safety Standard : EN 62040-1, UL 1778</p> <p>2.9.2 EMC Standard : EN62040-2, EN61000-3-2, EN61000-3-3 FCC Class A</p> <p>2.9.3 Marks : CE, UL</p> <p>2.10 ผู้ผลิตระบบกำลังไฟฟ้าต่อเนื่องที่เสนอต้องได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001 , ISO 14001 เป็นอย่างน้อย</p> <p>2.11 ผู้ผลิตระบบกำลังไฟฟ้าต่อเนื่องที่เสนอต้องได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001-2015 และ ISO 14001-2015 ที่ผู้ผลิตได้รับต้องครอบคลุมถึงการเป็นบริษัทผู้ออกแบบและผลิตเครื่องสำรองไฟฟ้า UPS และ Solar photovoltaic พร้อมเอกสารรับรอง</p> | <p>อ.พ.</p> <p>←</p> <p>ณ.</p> |

| ลำดับที่ | รายละเอียด | หมายเหตุ |
|----------|---|---|
| | 2.12 เจ้าของผลิตภัณฑ์ จะต้องมีสำนักงานอยู่ในประเทศไทย 2.13 เจ้าของผลิตภัณฑ์ จะต้องมีโรงงานเป็นของตนเอง ในการผลิตสินค้ารุ่นที่นำเสนอ โดยสินค้าจะต้องไม่เป็นการจ้างผลิต (OEM) จากโรงงานอื่น 2.14 ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา 2.15 รับประกันคุณภาพตัวเครื่อง 2 ปีเต็มแบบ Onsite -Service โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่ระบุชื่อหน่วยงานและเลขที่ประกาศพร้อมเอกสารยืนยัน | |
| 13. | เครื่องเสียงพร้อมลำโพงติดผนัง จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้ 1.เครื่องขยายเสียง และผสมสัญญาณเสียงมีขนาดไม่เกิน 2U 2.กำลังขยายไม่น้อยกว่า 60W 3.ความถี่ตอบสนอง 50Hz – 20,000Hz หรือดีกว่า 4.มีช่อง input 3 ช่อง 5.มีระบบจ่ายไฟชนิด Phantom power 6.สามารถปรับเสียงทุ้มและเสียงแหลมได้ 7.มีช่อง Aux inputs และช่องสำหรับ Recording output 8.สามารถใช้ได้ทั้งระบบไฟ AC และ DC 9.มีลำโพงชนิดติดผนัง จำนวน 4 ตัว -ลำโพงทนกำลังขับไม่น้อยกว่า 30 วัตต์ -ดอกลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว -รองรับระบบแอมป์ไลน์โวลต์ 70V/100V -การตอบสนองย่านความถี่ 80Hz – 20kHz หรือดีกว่า -ความไวลำโพง 90dB หรือดีกว่า | |
| 14. | ไมค์โครโฟนไร้สายมือถือคู่ จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้ 1.ในชุดประกอบด้วยไมค์ลอย มือถือ 2 ตัว และมีเครื่องรับสัญญาณ 2.รองรับ 16 คลื่นความถี่ และสามารถใช้งานพร้อมกันได้ 2 ไมค์ 3.รองรับเทคโนโลยี PLL 4.มีไฟ LED แสดง AF พีก และระดับสัญญาณ RF 5.มีไฟแสดงช่องสัญญาณ A และ B 6.ใช้ถ่าน AA ก้อนเดียว และสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 9 ชั่วโมง | |
| 15. | ไมค์โครโฟนแบบมีสายพร้อมขาตั้ง จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้ 1.ทิศทางการรับเสียงแบบ คาร์ตอยด์ 2.ช่วงย่านความถี่ 70 Hz - 15 kHz 3.ไมค์ชนิดแบบ ไดนามิค 4.มีสวิตช์ เปิด(ON)/ปิด(OFF) 5.มีขาจับไมโครโฟนแบบตั้งโต๊ะ |  |

| ลำดับที่ | รายละเอียด | หมายเหตุ |
|----------|--|----------|
| 16. | <p>ตู้ RACK ขนาด 15 U จำนวน 1 ตู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.โครงสร้าง (Structure) ติดตั้งเป็นแบบลิ้มล็อกเพิ่มความแข็งแรงของตู้แร็ค 2.ตู้แร็คแบบตั้งพื้น (Cabinet Rack) 3.ขนาด 15U กว้าง 60 x ลึก 60 x สูง 88 ซม. 4.ลิตขึ้นจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบไฟฟ้า 5.เสาแกนยึดอุปกรณ์ (Mounting Pole) จำนวน 4 ต้น เป็นแบบรูปตัวซี (C - Shape) ให้ความแข็งแรงสูง ที่ขอบเสาแกนทั้ง 2 ด้านมีรูใช้ยึดอุปกรณ์ (Mounting Hole) แบบสี่เหลี่ยมขนาด 10 x 10 มม. พร้อมป้ายบอกระยะความสูงของ U โดยเสาแกนยึดอุปกรณ์สามารถปรับเลื่อนตำแหน่งได้ เพื่อให้ความสะดวกในการติดตั้งอุปกรณ์ภายในตู้แร็ค 6.ประตูหน้ากระจกนิรภัย (Temperd Glass Door) กระจกหนา 5 มม. พร้อมแผงระบายอากาศด้านข้างตลอดแนวข้างกระจก 7.ประตูหลัง (Rear Door) แผ่นเหล็ก Electro Galvanize Sheet Steel แบบทึกหนา 1.2 มม. กุญแจล็อกแบบมือจับ Handel Lock 8.ฝาด้านข้าง (Side Panel) ทั้ง 2 ด้าน มีมือจับพร้อมมกลอนสลักสปริง (Slide Latch) ด้านละ 2 ชุด ติดอยู่ด้านบนเพื่อใช้ถอดและใส่ฝาข้างและมีกุญแจ Security Locks ด้วย Master Key 9.ฝาด้านบน (Top Cover) มีช่องรองรับการติดตั้งลมระบายอากาศและช่องสายนำสัญญาณเข้าออก 10.พื้นตู้แร็ค (Bottom Panel) มีช่องรองรับสายนำสัญญาณเข้าออก สามารถเลื่อนปรับขนาดช่องได้ 11.กุญแจล็อก (Security Locks) แบบมือจับ Handel Lock 12.ล้อเลื่อนและขาตั้ง (Castor & Stand) ล้อแบบหมุนได้ 360 องศา (Swivel Plate) สะดวกต่อการเคลื่อนย้าย วัสดุทำจาก Nylon Six สีดำ ขาตั้งปรับขึ้นลงได้ 13.ตู้แร็คเป็นสีดำพิเศษ (Special Color Black) ใช้เทคโนโลยีการพ่นและอบสีแบบ Electro Static Power Coatings ให้ความเนียนเรียบและการยึดเกาะของสีที่คงทน 14.ชุดน็อตสกรู (Screw Set) ประกอบด้วยน็อตสกรูตัวผู้ (Screw) แป้นยึดน็อตตัวเมีย (Captive Nut) และแหวนรองพลาสติก (Plastic Washer) โดยสกรูและแป้นยึดชุบด้วยเหล็ก Nickel ไม่เป็นสนิมโดยใช้เกลียวมาตรฐานแบบ M6 15.สายกาวน (Grounding) สีเขียวเหลืองเชื่อมโครงตู้เข้ากัน ต่อและถอดได้ สะดวกในกรณีที่ต้องเปิดฝาข้างเพื่อทำงาน | |

ผู้ออกรายละเอียด

1. _____

(นายอานนท์ บัวศรี)

2. _____

(นางสาวกิติ์ธัญญา...มานพสิน)

3. _____

(นายกมลเทพ เขียนอัย)