

## ชุดกระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย 5 ชุด พร้อมติดตั้ง 1 งาน

1. สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ Wireless LAN Controller ของ อพวช. ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. อุปกรณ์ต้องผ่านการรับรองมาตรฐานทางระบบเครือข่ายไร้สายหรือ WIFI Certification ตามมาตรฐาน IEEE 802.11a, IEEE802.11g และ IEEE 802.11n
3. อุปกรณ์ต้องผ่านการรับรองมาตรฐานการเลือกช่องสัญญาณในการใช้งานตามมาตรฐาน Dynamic Frequency Selection (DFS)
4. อุปกรณ์ต้องผ่านการรองรับการใช้งานในระบบคลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz
5. มีช่องสัญญาณการใช้งานบนคลื่นความถี่ 2.4 GHz จำนวน 13 ช่องสัญญาณเป็นอย่างน้อย และบนคลื่นความถี่ 5 GHz จำนวน 16 ช่องสัญญาณเป็นอย่างน้อย
6. มีเสาอากาศแบบ Multiple-Input Multiple-Output (MIMO) ชนิด 3x3 หรือดีกว่า
7. มีเสาอากาศชนิด Omni Directional Antenna หรือชนิด 360 องศา
8. มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
9. มีพอร์ตสำหรับการบริหารจัดการหรือ Management Console Port จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
10. รองรับการจ่ายกระแสไฟฟ้าตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ Power over Ethernet (POE) ได้ โดยต้องมีอุปกรณ์การจ่ายกระแสไฟฟ้ามากับตัวอุปกรณ์ด้วย
11. มีหน่วยความจำแบบ DRAM ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB และแบบ Flash ขนาดไม่น้อยกว่า 32 MB
12. สนับสนุนวิธีการพิสูจน์ตัวตนตามมาตรฐาน IEEE802.11i แบบ WPA2 และ WPA ได้เป็นอย่างน้อย
13. สนับสนุนการพิสูจน์ตัวตนของผู้ใช้งานบนเครือข่ายไร้สายตามมาตรฐาน IEEE802.1x ได้
14. มีไฟแสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์
15. ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน UL, EN และ FCC เป็นอย่างน้อย
16. พร้อมดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ ณ สถานที่กำหนด
17. สามารถใช้งานกับกระแสไฟฟ้าในประเทศไทย ที่ 220 V ความถี่ 50 – 60 Hz ได้
18. อุปกรณ์ต้องเป็นของใหม่และยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
19. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ Access Point อย่างเป็นทางการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือจากตัวแทนจำหน่ายหลักในประเทศไทย
20. ช่วงเวลาที่สามารถติดตั้งในพื้นที่ วันจันทร์ ตั้งแต่ 9.00-17.00 น. และวันอังคาร-วันอาทิตย์ ตั้งแต่ 17.00-24.00 น.



ค่ากำหนดตัวถ่วงของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

| ลำดับ | รายการอุปกรณ์ที่ขัดข้อง        | ค่าถ่วง |
|-------|--------------------------------|---------|
| 1     | ชุดกระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย | 0.50    |

**หมายเหตุ :**

ผู้ชนะการเสนอราคา (ผู้ขาย) มีหน้าที่บำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ไม่ว่าจะติดตั้งอยู่ ณ สถานที่ใดๆ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดียิ่งอยู่เสมอตลอดระยะเวลารับประกันด้วยค่าใช้จ่ายผู้ขาย โดย อพวช. ยอมให้ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์แต่ละรายการขัดข้องภายหลังที่คำนวณด้วยค่าตัวถ่วงแล้วได้ไม่เกินเดือนละ 12 ชั่วโมง ถ้าครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ขัดข้องเกินระยะเวลาดังกล่าว อพวช. จะคิดค่าปรับส่วนที่เกินในอัตราชั่วโมงละ 0.035 ของราคาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่ขัดข้องนั้นๆ โดยมีเกณฑ์การคำนวณนับชั่วโมงและค่าถ่วง เป็นดังนี้

- 1) จำนวนชั่วโมงที่ขัดข้องในขณะใดขณะหนึ่งเท่ากับค่าสูงสุดของจำนวนชั่วโมงที่ขัดข้องในขณะนั้นของอุปกรณ์คูณด้วยค่าตัวถ่วง

$$\text{จำนวนชั่วโมง} = \text{ค่าสูงสุด (ชั่วโมงที่ขัดข้อง} \times \text{ค่าตัวถ่วง)}$$

เศษของชั่วโมงนับเป็น 1 ชั่วโมง

- 2) ค่าปรับ =  $0.035 \times (\text{ผลรวมจำนวนชั่วโมง} - 12) \times \text{ราคาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์}$

