

# EASY MESH ACCESS POINT

"Bộ thiết bị Easy Mesh Access Point - iGate EW12S  
và hệ thống quản lý Cloud Mesh Controller"



**VNPT Technology**  
A MEMBER OF VNPT

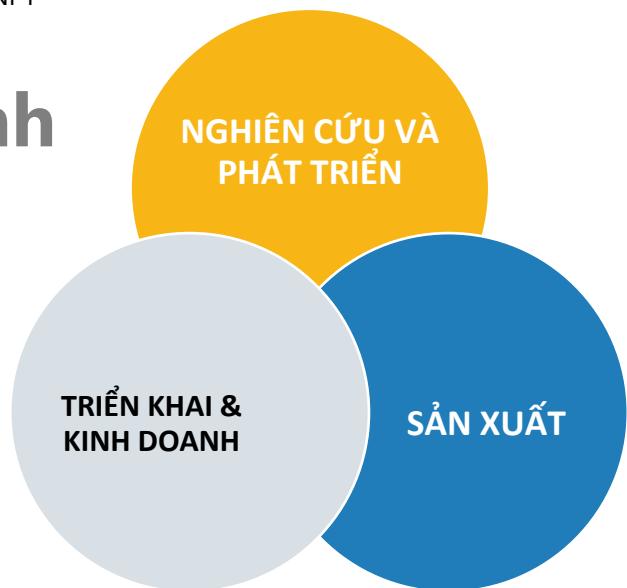
# GIỚI THIỆU VNPT TECHNOLOGY

10 năm phát triển

8 triệu sản phẩm

- 60% thi phần đầu thu kỹ thuật số DVB-T2
- 6 triệu thiết bị đầu cuối quang GPON ONT thay thế toàn bộ các thiết bị của nước ngoài trên mạng lưới VNPT
- 1 triệu thiết bị setop box trên mạng lưới VNPT

3 hoạt động chính



Chứng chỉ Quản lý chất lượng



1 trong 10 doanh nghiệp  
Việt Nam được cấp chứng  
nhận (\*)



Sản phẩm công nghệ ICT  
đuy nhất được cấp chứng  
nhận thương hiệu Việt (\*)

(\*): Tính đến 6/2019, không bao gồm FDI

# ĐỘNG LỰC THÚC ĐẨY NÂNG CẤP HỆ THỐNG WIFI

77%

Cải thiện hiệu năng

53%

Kết nối ổn định

41%

Tăng cường bảo mật

38%

Cài đặt cấu hình dễ dàng

## CÁC THIẾT BỊ THƯỜNG XUYÊN KẾT NỐI WIFI:

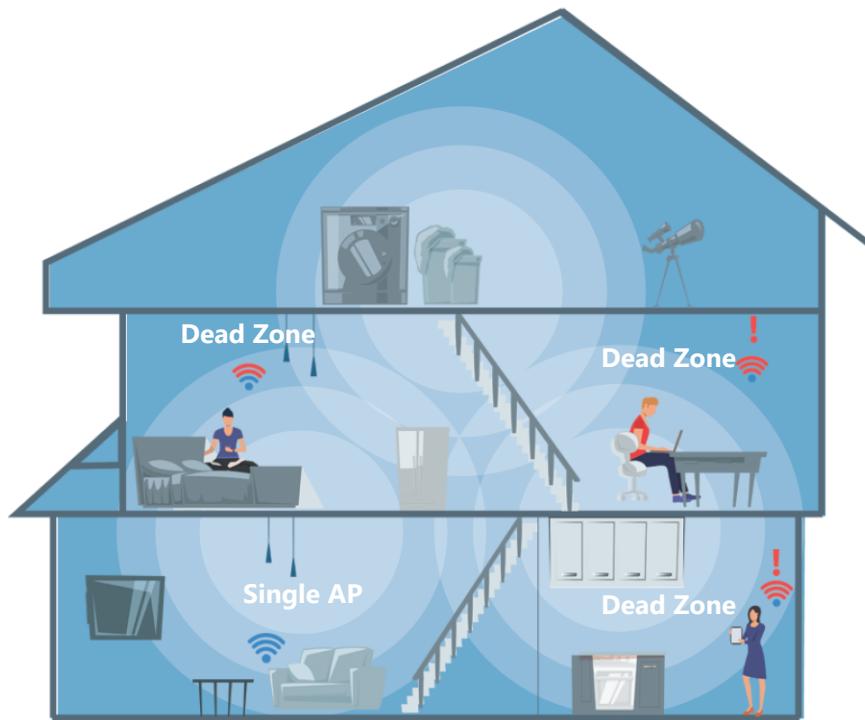
- Laptop/PC
- Smart Phone/Tablet
- TV



## CÁC THIẾT BỊ IOT THƯỜNG XUYÊN KẾT NỐI:

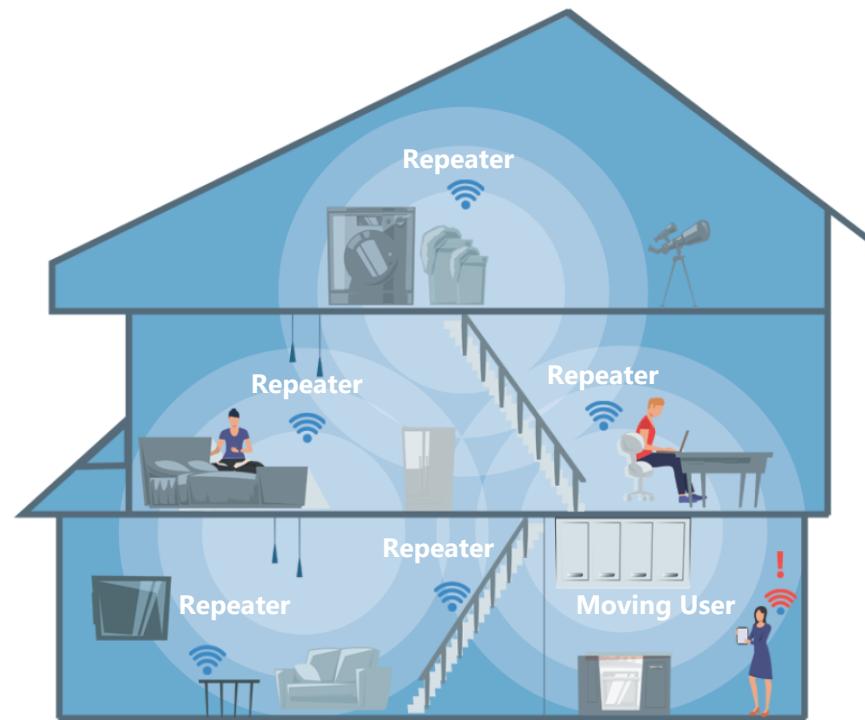
- Loa thông minh
- Thiết bị trong nhà
- Đèn chiếu sáng
- Camera giám sát

# HIỆN TRẠNG TRIỂN KHAI WIFI TRUYỀN THỐNG



## HỆ THỐNG WIFI VỚI MỘT THIẾT BỊ TRUY CẬP

- Khả năng phủ sóng diện rộng indoor kém
- Nhiều điểm mù, mất kết nối người dùng
- Nghẽn xử lý khi phục vụ nhiều thiết bị



## HỆ THỐNG WIFI BỔ SUNG CÁC BỘ LẮP (REPEATER)

- Nhiều mạng WiFi riêng biệt trên cùng một kênh vô tuyến
- Băng thông bị chia nhỏ tại các Repeater
- Trải nghiệm gián đoạn khi di chuyển
- Quản lý nhiều thiết bị một lúc

# GIẢI PHÁP MESH WIFI

Mạng WiFi đồng nhất kết nối nhiều thiết bị AP mở rộng vùng phủ và cung cấp trải nghiệm WiFi xuyên suốt.

- Kết nối ổn định liền mạch (một SSID duy nhất)
- Vùng phủ sóng rộng
- Tự động lựa chọn kết nối tối ưu
- Cài đặt, cấu hình đơn giản
- Quản lý linh hoạt



## YÊU CẦU:

- |                                       |                                |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| ✓ Nâng cấp mở rộng mạng WiFi          | ✓ Gọn nhẹ & giá rẻ             |
| ✓ Cải thiện vùng phủ, chất lượng sóng | ✓ Quản lý linh hoạt, tập trung |
| ✓ Cài đặt sử dụng dễ dàng             | ✓ Vận hành từ xa               |
| ✓ Trải nghiệm không gián đoạn         | ✓ Triển khai diện rộng         |

**MESH WIFI CHƯA THỰC SỰ PHỔ BIẾN VỚI NGƯỜI DÙNG**

56%  
Không biết  
22%  
Có nghe qua  
15%  
Có tìm hiểu  
8%  
Tim hiểu kĩ



# ĐIỂM VƯỢT CHỘI CỦA EASY MESH AP

## VNPT Technology

- Kết nối WAN không dây (2.4/5GHz) đến router
- Quản lý từ xa qua Mobile Apps và hệ thống Cloud tập trung
- 3D antenna tối ưu đâm xuyên cho nhà ống, nhà tầng
- Vùng phủ thiết bị lên đến 600m<sup>2</sup> (LoS)
- Xây dựng và hiển thị topology toàn mạng

## Các sản phẩm Mesh khác trên thị trường

- Chỉ hỗ trợ kết nối WAN có dây (Ethernet) đến router
- Chỉ hỗ trợ quản lý từ xa qua Mobiles Apps
- Antenna thiết kế cho nhà chung cư, một mặt sàn
- Vùng phủ thiết bị theo công bố chỉ đạt: 300m<sup>2</sup>

## Giải pháp mở rộng vùng phủ dùng Mesh AP

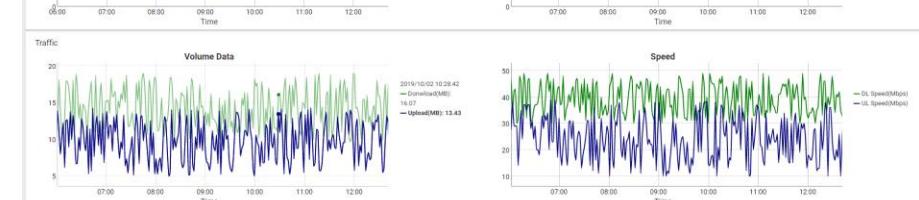
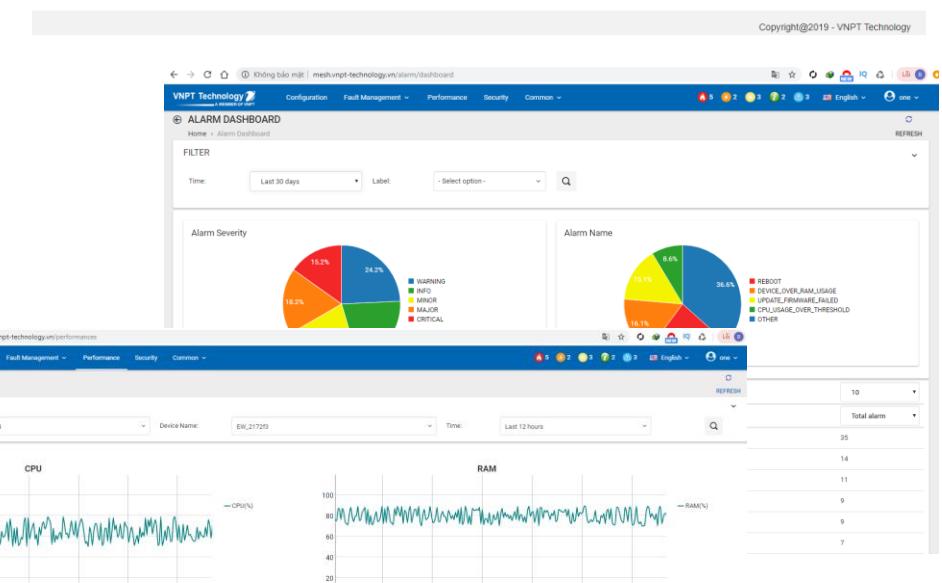
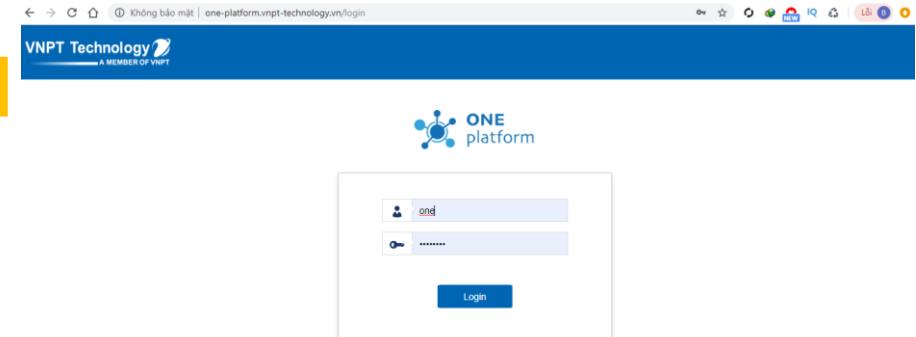
- Một sóng wifi duy nhất (1 SSID duy nhất)
- Tự động kết nối đến thiết bị Mesh AP gần nhất
- Đảm bảo kết nối liền mạch (WiFi Roaming)
- Vùng phủ lớn, hạn chế điểm mù
- Sử dụng ít thiết bị, đảm bảo tính thẩm mỹ
- Một Apps quản lý toàn bộ thiết bị Mesh

## Giải pháp mở rộng truyền thống (repeater/WiFi AP)

- Nhiều sóng WiFi (n SSID)
- Không tự kết nối thiết bị Mesh AP gần nhất
- Không đảm bảo kết nối liền mạch
- Vùng phủ nhỏ, nhiều điểm mù
- Sử dụng nhiều thiết bị, tính thẩm mỹ kém (đi dây phức tạp)
- Nhiều Apps quản lý thiết bị Repeater/WiFi AP

# HỆ THỐNG QUẢN LÝ ONE MESH

- Ứng dụng nền tảng điện toán đám mây - **One Platform**
- Triển khai hệ thống linh hoạt qua “**Zero Touch**” - tự động cấu hình thiết bị
- Hỗ trợ **API quản lý** qua ứng dụng trên Smart phone
- Quản lý giám sát và cấu hình thiết bị **tập trung từ xa**
- Phân loại thiết bị theo nhóm và vùng, hiển thị dưới dạng bản đồ
- Hỗ trợ khai báo chính sách và lập lịch tùy biến.
- Hỗ trợ đa dạng báo cáo thống kê: cảnh báo, hiệu năng, trạng thái thiết bị
- **Cảnh báo** và **thống kê** hiệu năng thiết bị, người dùng
- Tối ưu hiệu năng hệ thống thông qua **báo cáo, phân tích dữ liệu**
- Dễ dàng tích hợp và mở rộng, tùy biến theo nhu cầu
- Quản lý và nâng cấp tự động Firmware thiết bị



# Ứng dụng quản lý OneLink

## Hỗ trợ quản lý:

- Quản lý thiết bị từ xa qua internet (kết hợp với ONE Telco Platform)
- Quản lý thiết bị qua mạng nội bộ

## Các tính năng nổi bật:

- Tự động kết nối mạng và tìm kiếm thiết bị iGate EW12C/CG
- Quản lý trạng thái thiết bị, chất lượng mạng, thông tin người dùng
- Khởi tạo và cấu hình thiết bị
- Nâng cấp Firmware
- Reset factory/Reboot thiết bị
- Quản lý chính sách truy cập



# BẢNG SO SÁNH TÍNH NĂNG KỸ THUẬT

Thông số kỹ thuật	iGate EW12S/C	Tenda Nova MW3
Giá tham khảo		1.690.000 VND - 2.000.000 VND (TiKi, HanoiComputer)
Chuẩn không dây	802.11ac	802.11ac
Số băng tần	2 (5Ghz và 2.4Ghz)	2 (5Ghz và 2.4Ghz)
Băng thông WiFi	AC1200: 867Mbps (5Ghz) và 300Mbps (2.4Ghz)	AC1200: 867Mbps (5Ghz) và 300Mbps (2.4Ghz)
Ăng-ten	MU-MIMO, 2x2, 3dBi	SU-MIMO, 2x2, 3dBi
Băng thông WAN	100 Mbps	100 Mbps
Vùng phủ (bộ 3 thiết bị)	600m2	300m2
Ethernet Port	1xFast Ethernet (WAN)	2xFast Ethernet (WAN, LAN)
QoS	Hỗ trợ	Hỗ trợ
Bảo mật	WPA, WPA2	WPA, WPA2
Kiểm soát truy cập (Parental controls)	Hỗ trợ	Hỗ trợ
IPv6	Hỗ trợ	Hỗ trợ
Số lượng nút Mesh tối đa	<b>10</b>	<b>3</b>
Kết nối WAN không dây (repeater)	Hỗ trợ	Không hỗ trợ
Kết nối WAN có dây (ethernet)	Hỗ trợ	Hỗ trợ
Mesh Backhaul	Có dây / Không dây	Có dây / Không dây
Band Steering	Hỗ trợ	Hỗ trợ
Cổng USB	Không hỗ trợ	Không hỗ trợ
Thiết bị kết nối tối đa	40	40
Hình thức lắp đặt	Treo trần / Treo tường / Đế bàn	Treo trần / Treo tường / Đế bàn

# VNPT TECHNOLOGY MESH WIFI

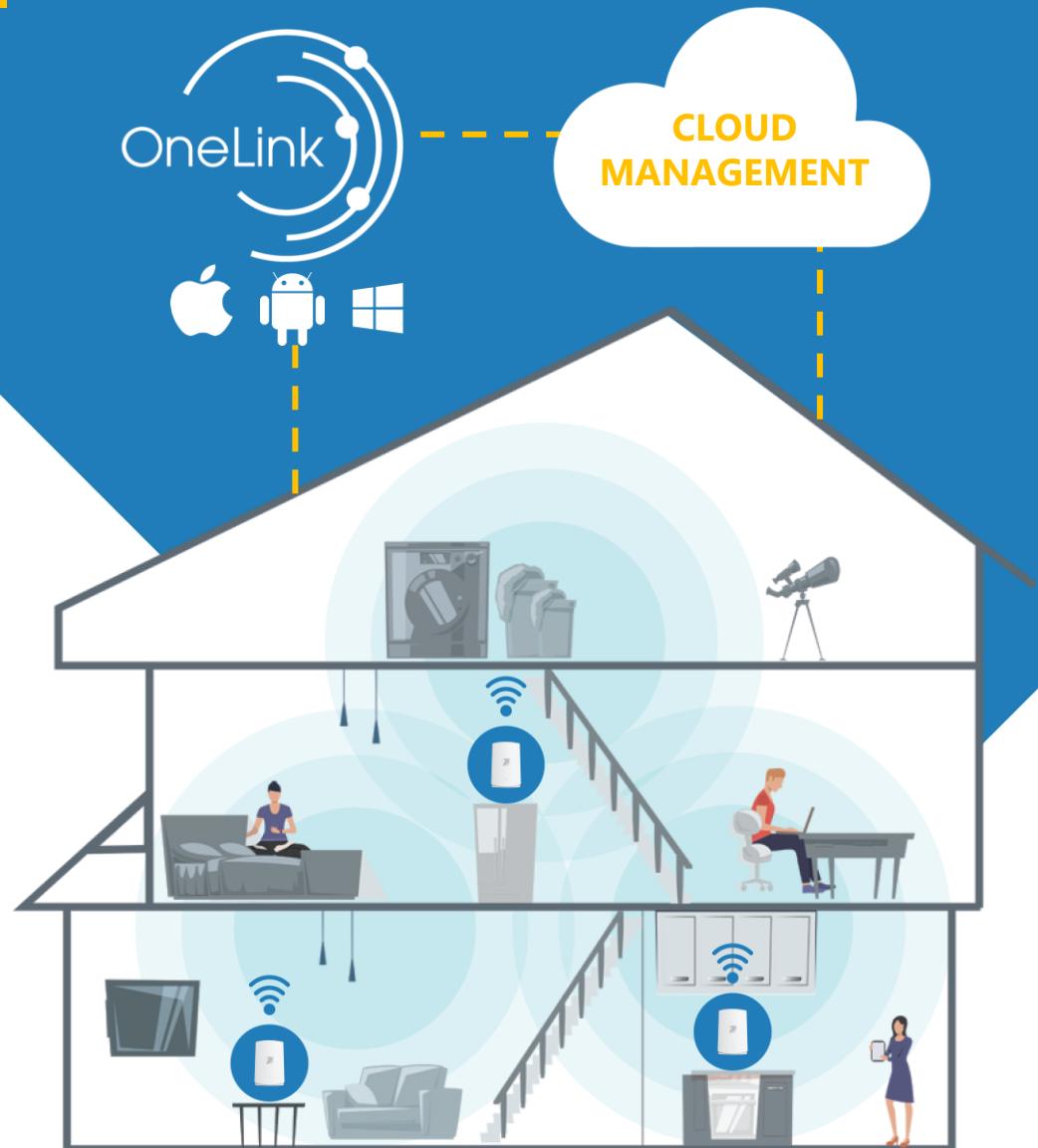
Chi phí hợp lý, với các công nghệ mới nhất

Tối ưu hoá cho đặc thù Thiết kế ngôi nhà Việt Nam

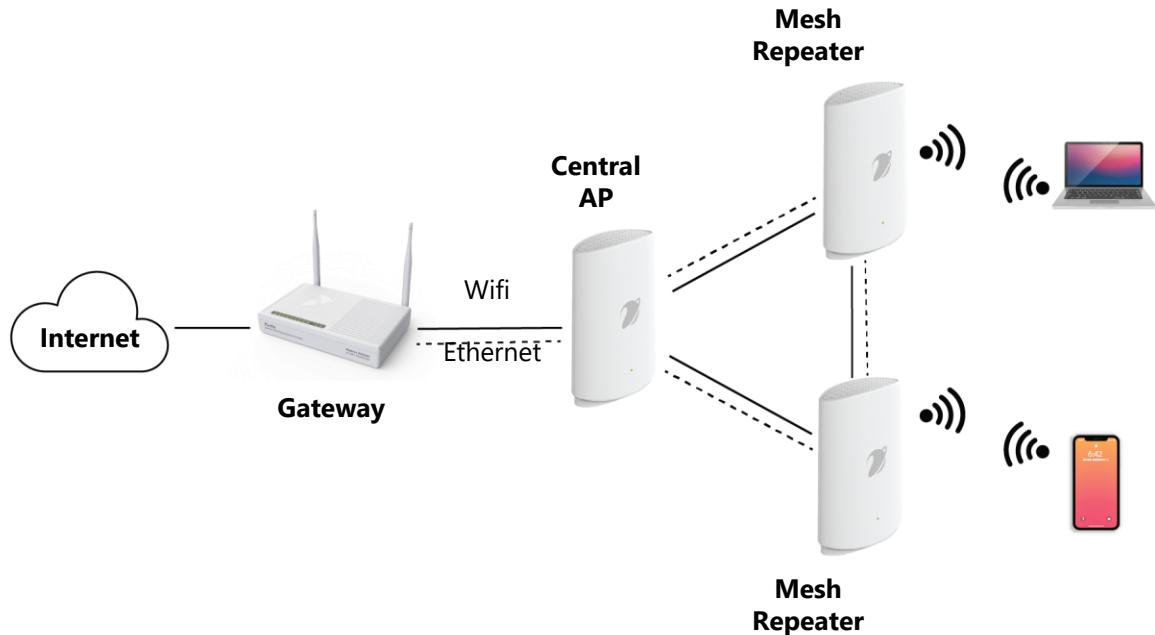
Linh hoạt trong mô hình triển khai và sử dụng

## LỢI ÍCH:

- ✓ Triển khai cho cả Hộ gia đình và Doanh nghiệp
- ✓ Quản lý, điều khiển tập trung
- ✓ Dễ dàng triển khai, vận hành
- ✓ Tối ưu chi phí
- ✓ Thống kê phân tích dữ liệu
- ✓ Mở rộng trong mọi địa hình triển khai

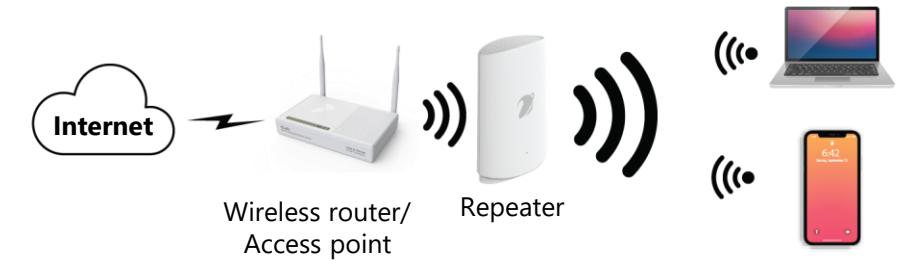


# MÔ HÌNH TRIỂN KHAI



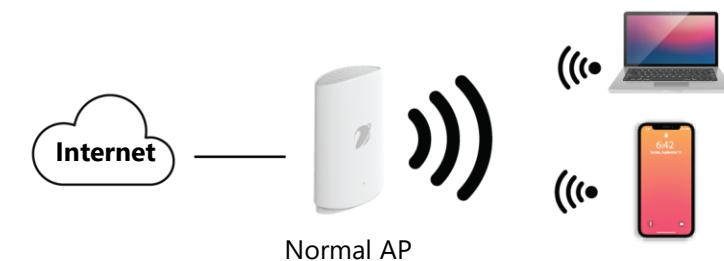
## TRIỂN KHAI DẠNG MESH

- Hỗ trợ tính năng Mesh cho nhóm AP
- Xây dựng mô hình mạng Mesh
- Chuyển vùng liền mạch
- Tự động kết nối AP vào mạng Mesh
- Điều hướng, chia tải giữa các AP



## TRIỂN KHAI DẠNG REPEATER

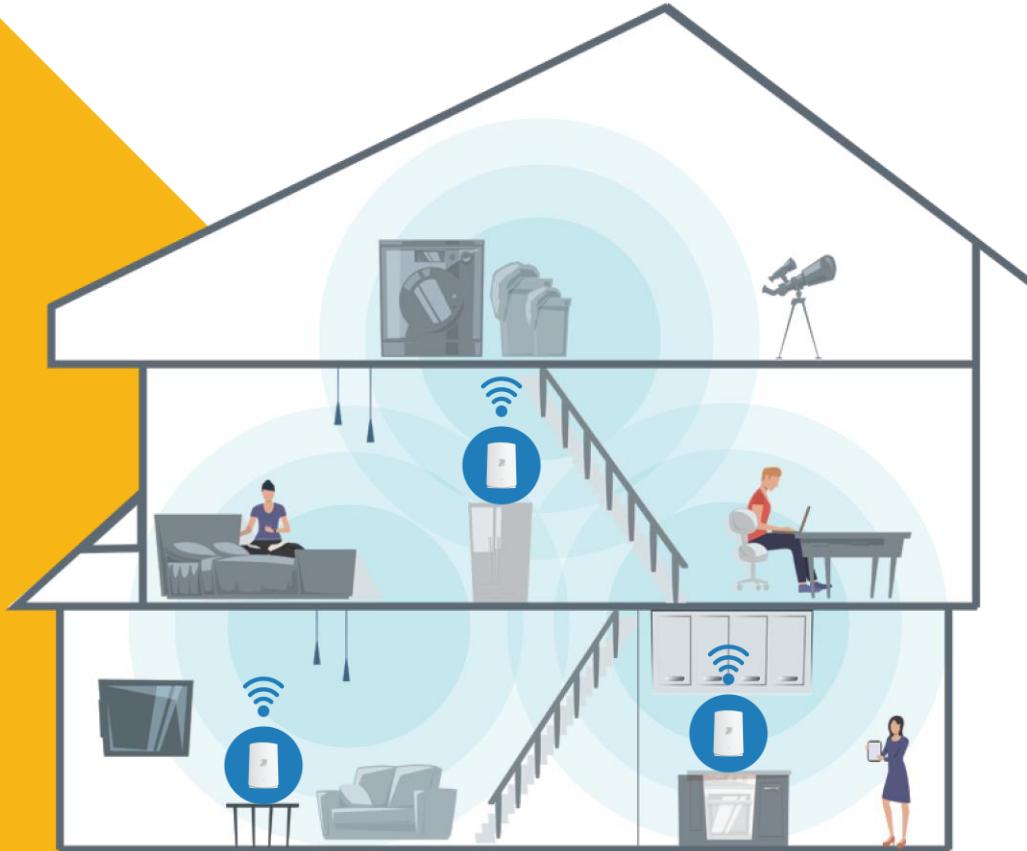
- Cấu hình repeater qua sóng WiFi
- Lựa chọn SSID repeater qua giao diện Web
- Tự động cấu hình repeater qua WPS (CAP mode).
- Multi-WAN: 2.4Ghz, 5Ghz, Ethernet.



## TRIỂN KHAI DẠNG AP 2 BĂNG TẦN

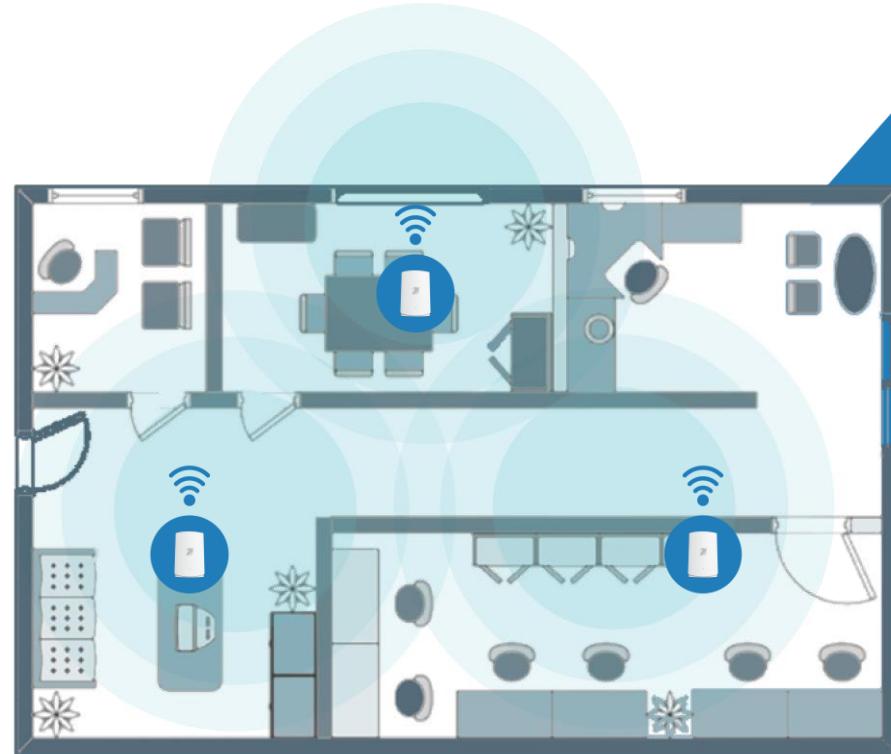
- Hoạt động dạng điểm truy nhập WiFi đơn lẻ
- Sử dụng ăng ten trong 3dBi
- Hỗ trợ các tính năng định tuyến cơ bản: PPoE, IPoE, Static, L2TP

# ĐẶC ĐIỂM CÁC MÔ HÌNH TRIỂN KHAI



## HỘ GIA ĐÌNH

- Diện tích hẹp
- Nhiều tầng
- Theo chiều dọc



## DOANH NGHIỆP

- Diện tích rộng
- Nhiều phòng
- Theo chiều ngang

# ĂNG TEN THÔNG MINH

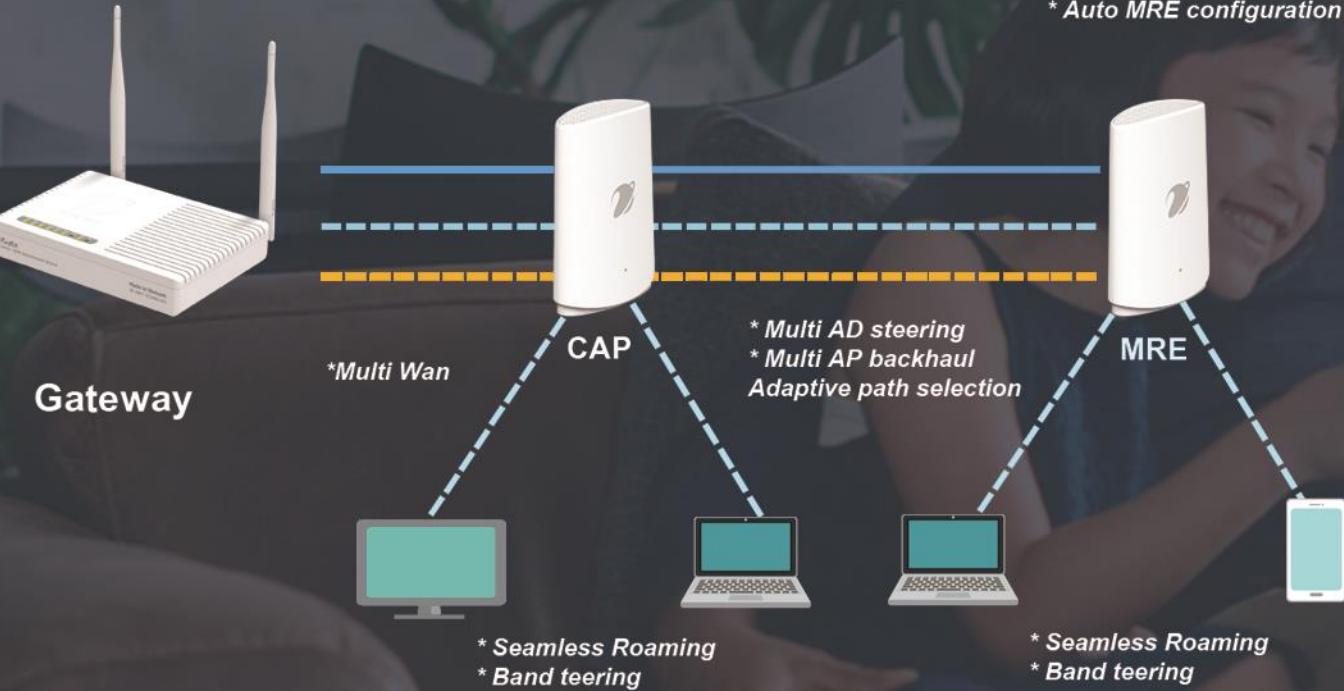
- ✓ Antenna 3D, 2 hướng búp sóng
- ✓ Điều chỉnh theo môi trường
- ✓ Điều khiển bằng phần mềm
- ✓ Tập trung bức xạ đến các thiết bị đang hoạt động



# TỐI ƯU HOÁ KẾT NỐI

## Multi-WAN

- Triển khai linh hoạt
- Tạo phương án kết nối dự phòng



## Multi Backhaul – Adaptive Path Selection

- Tăng chất lượng dịch vụ QoS
- Tăng độ tin cậy



# THÔNG SỐ KỸ THUẬT

## Bộ xử lý

Qualcomm Chipset

## Nguồn

DC 12V

## Bộ nhớ

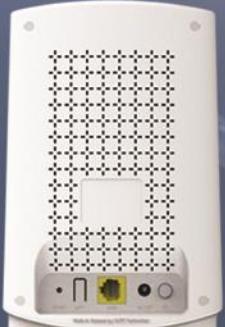
128MB DDR2 RAM

16MB NOR

## Giao diện

01 Fast ethernet port

01 DC JACK



## Wifi

802.11 a/b/g/n/ac wave2

2.4GHz: MIMO 2x2;

Phyrate: 300Mbps

5GHz: MIMO 2x2;

Phyrate: 867 Mbps

Bandwidth 20/40/80/ MHz

MU-MIMO

Beamforming

## Tính năng

Router/ Repeater

Easy Mesh

SON

Smart Steering

Seamless Roaming

802.11k.v

Cloud management

Mobile app

## Cloud Mesh Controller

Quản trị người dùng

Cấu hình nhóm thiết bị

Nâng cấp theo lịch trình

Cảnh báo thống kê



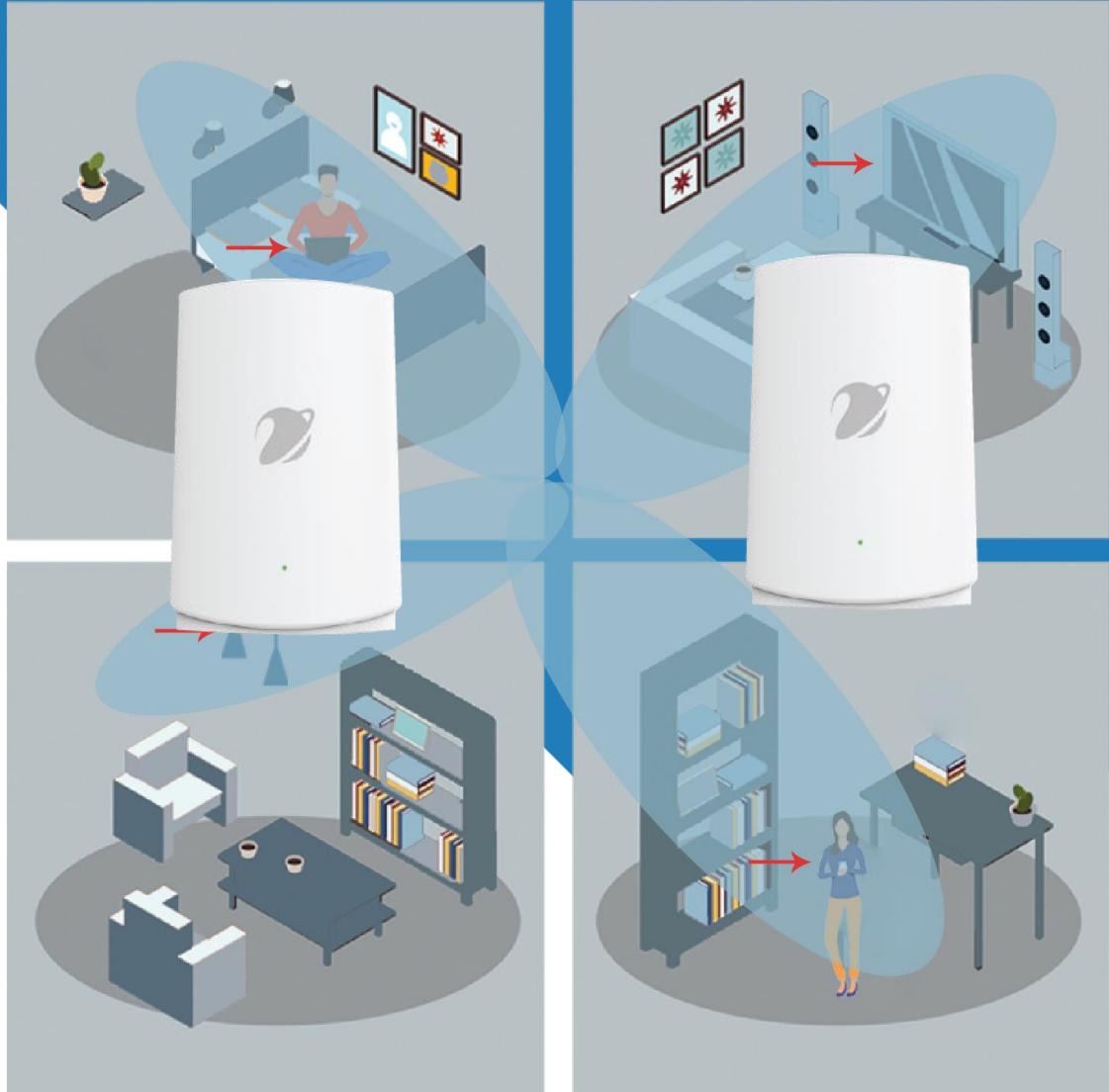
# HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT MẠNG MESH

**Hướng dẫn cài đặt thiết bị Easy Mesh Access Point - iGate EW12S trên giao diện WEB**

<https://www.youtube.com/watch?v=rb7coizkvNM>

**Hướng dẫn cài đặt Easy Mesh Access Point - iGate EW12S trên ứng dụng**

<https://www.youtube.com/watch?v=ByuDSCuqJo>



# MỘT SỐ USE CASE (1)

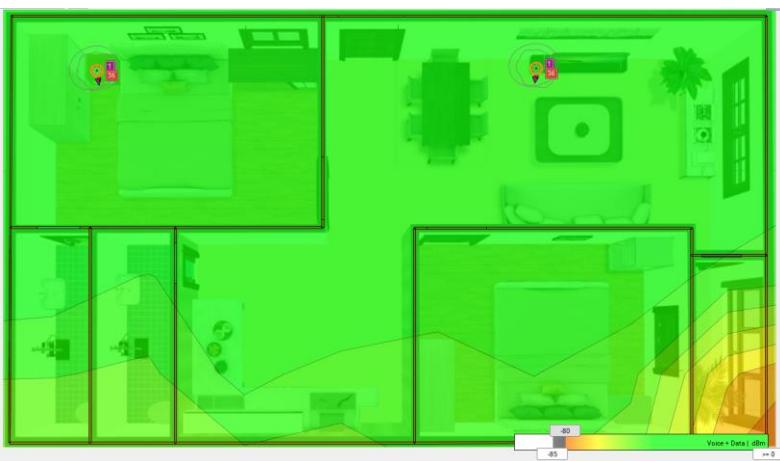
- Mô hình 1 - Chung cư 2 phòng ngủ ≤ 85m<sup>2</sup>



● CAP  
● MRE



Mặt bằng căn hộ lắp 3 thiết bị



- Trong điều kiện căn hộ có nhiều vật cản hoặc tường dày, địa hình phức tạp, vị trí ổ điện không đáp ứng điều kiện theo khuyến nghị nên một số ví trí không đạt tốc độ yêu cầu thì phải lắp thêm thiết bị.

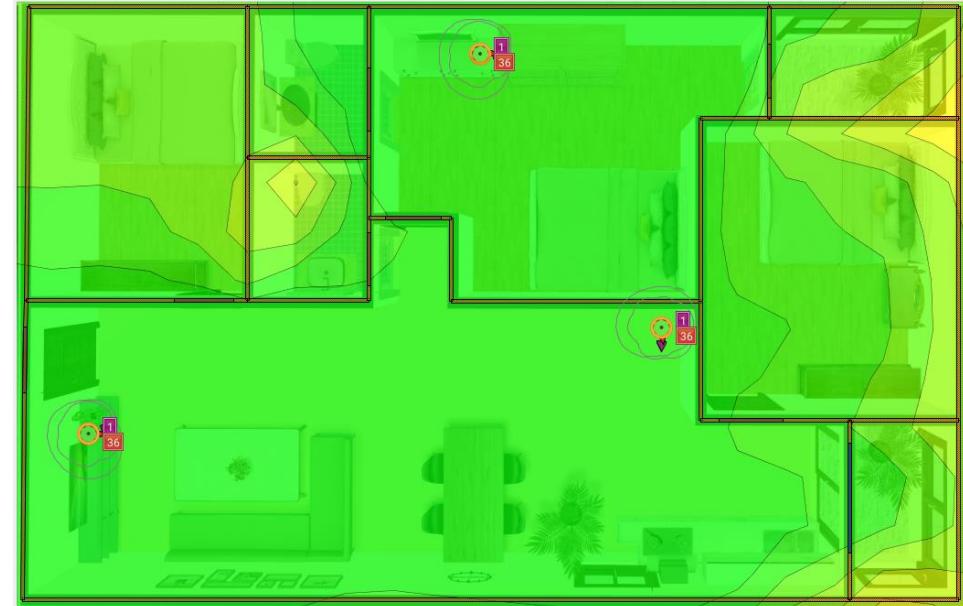
Ví dụ: mô hình 3 thiết bị ở hình trên.

# MỘT SỐ USE CASE (2)

- Mô hình 2 - Chung cư 2 hoặc 3 phòng ngủ, >100m<sup>2</sup>



● CAP  
● MRE



Mặt bằng căn hộ lắp 3 thiết bị

Mô phỏng vùng phủ khi đặt 3 thiết bị

- Trong điều kiện căn hộ có nhiều vật cản hoặc tường dày, địa hình phức tạp, vị trí ổ điện không đáp ứng điều kiện theo khuyến nghị nên một số ví trí không đạt tốc độ yêu cầu thì phải lắp thêm thiết bị.

# MỘT SỐ USE CASE (3)

CAP

MRE



Mặt bằng tầng 3



Mặt bằng tầng 2



Mặt bằng tầng 1

Mặt bằng nhà 3 tầng, ~36m<sup>2</sup>

➤ Mô hình 3 – Nhà ống 2 hoặc 3 tầng, ~36m<sup>2</sup>



Mặt bằng tầng 2



Mặt bằng tầng 1

Mặt bằng nhà 2 tầng,  
~36m<sup>2</sup>

➤ Trong điều kiện căn hộ có nhiều vật cản hoặc tường dày, địa hình phức tạp, vị trí ổ điện không đáp ứng điều kiện theo khuyến nghị nên một số ví trí không đạt tốc độ yêu cầu thì phải lắp thêm thiết bị.

# MỘT SỐ USE CASE (4)

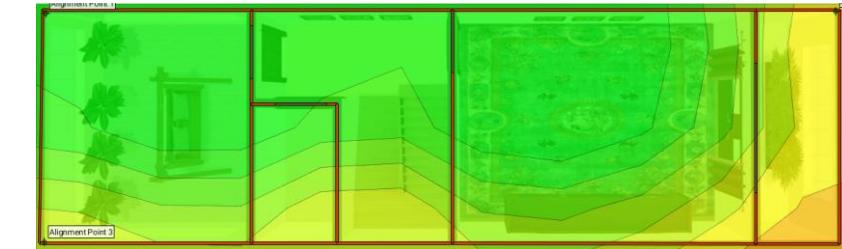
CAP

MRE

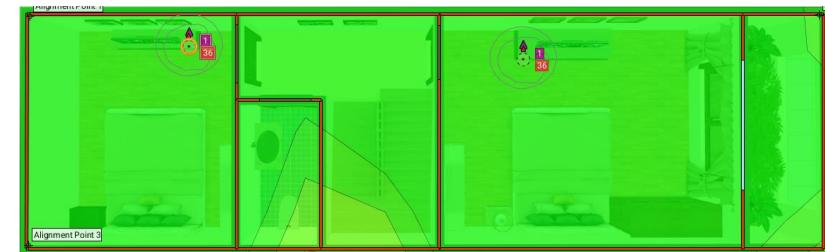


Mặt bằng nhà 3 tầng

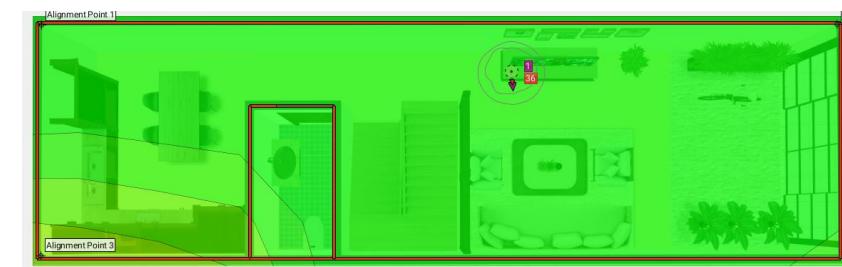
Mặt bằng tầng 3



Mặt bằng tầng 2



Mặt bằng tầng 1



Mô phỏng vùng phủ khi đặt thiết bị

- Trong điều kiện căn hộ có nhiều vật cản hoặc tường dày, địa hình phức tạp, vị trí ổ điện không đáp ứng điều kiện theo khuyến nghị nên một số ví trí không đạt tốc độ yêu cầu thì phải lắp thêm thiết bị.

# MỘT SỐ USE CASE (5)

CAP

MRE



Mặt bằng nhà 4 tầng

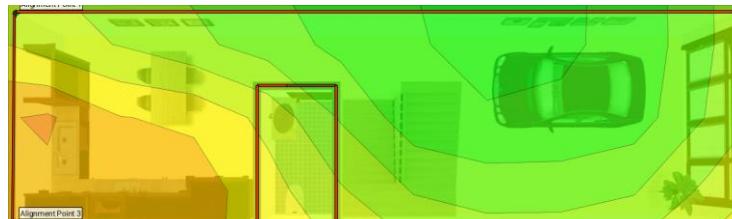
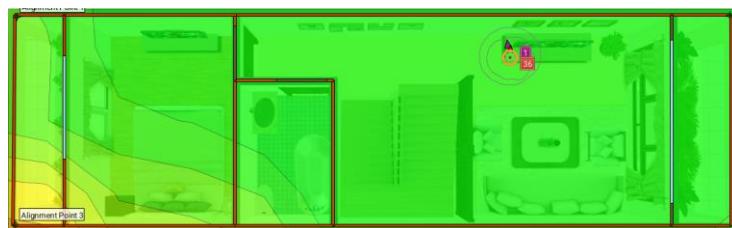
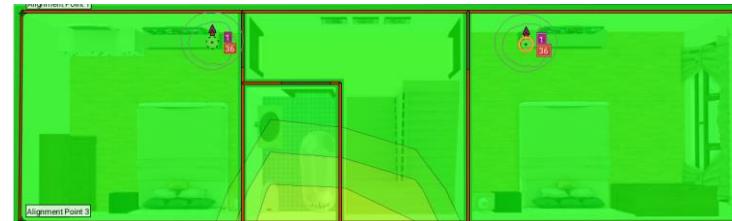
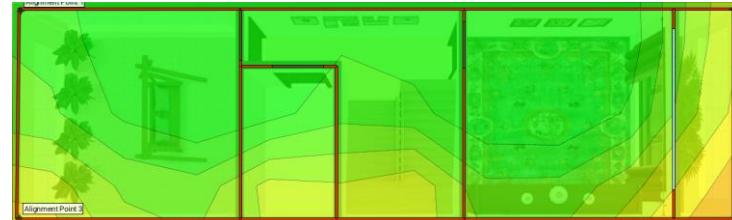
Mặt bằng tầng 4

Mặt bằng tầng 3

Mặt bằng tầng 2

Mặt bằng tầng 1

- Mô hình 5 – Nhà ống 4 tầng ~60m<sup>2</sup>



Mô phỏng vùng phủ khi đặt thiết bị

- Trong điều kiện căn hộ có nhiều vật cản hoặc tường dày, diện tích rộng, địa hình phức tạp, vị trí ổ điện không đáp ứng điều kiện theo khuyến nghị nên một số ví trí không đạt tốc độ yêu cầu thì phải lắp thêm thiết bị.

# HƯỚNG DẪN CHỌN VỊ TRÍ LẮP ĐẶT

- **Khuyến nghị chung**

- Khoảng cách tối đa giữa 2 thiết bị Mesh AP là 9m và đâm xuyên không quá 3 tường (với tường dày ≤15cm), 2 tường (với tường dày từ 15 - 20cm), 1 tường (với tường dày > 20cm) để đảm bảo điều kiện duy trì kết nối tốt.
- Nên đặt thiết bị Mesh AP cách sàn tối thiểu 0.5m
- Không nên đặt Mesh AP trên các thiết bị điện tử (tivi, tủ lạnh...), tấm kim loại (mặt bàn kim loại...)
- Không nên đặt thiết bị gần các nguồn gây nhiễu tín hiệu (tủ lạnh, lò vi sóng, đồ vật kim loại...)
- Nên đặt thiết bị Mesh AP ở vị trí thông thoáng, tránh các vật cản che khuất gần thiết bị.

- **Khuyến nghị lắp đặt thiết bị cho mô hình nhà ống:**

- Xác định khu vực có nhu cầu sử dụng wifi thường xuyên trong nhà.
- Với bố trí cùng tầng, nên đặt thiết bị Mesh AP thẳng cửa ra vào (đảm bảo vị trí thông thoáng)
- Với bố trí khác tầng, nên đặt 2 thiết bị mesh tại cùng vị trí theo phương thẳng đứng, tránh xuyên qua dầm, cầu thang.

- **Tham khảo 1 số mô hình lắp đặt ở trang trước**

- Mô hình căn hộ chung cư
- Mô hình nhà ống

# CÁC LỖI THƯỜNG GẶP KHI LẮP ĐẶT VÀ CÁCH KHẮC PHỤC

- Sau khi thiết lập thiết bị làm CAP thì đèn hiển thị trên CAP có màu đỏ
  - Nguyên nhân: có lỗi xảy ra với WAN của CAP
  - Cách khắc phục: kiểm tra lại kết nối wan của CAP ( kiểm tra lại kết nối dây cáp lan nếu kết nối bằng dây, kiểm tra tín hiệu wifi nếu kết nối wan bằng wifi,... ).
- Khi kết nối MRE vào CAP thì đèn của MRE chuyển sang màu Cam hoặc Đỏ
  - Nguyên nhân: Do cường độ tín hiệu giữa CAP và MRE đang bị yếu khiến cho đèn trên MRE chuyển màu sang cam hoặc đỏ.
  - Cách khắc phục: Kiểm tra khảo sát lại vị trí đặt MRE, tối ưu vị trí đặt MRE

# THANK YOU!



---

**TRỤ SỞ CHÍNH**

**Địa chỉ:** 124 Hoàng Quốc Việt, Cầu Giấy, Hà Nội

**Điện thoại:** (+84) 4 3748 0922

**Fax:** (+84) 4 3784 0925

---

**VP ĐẠI DIỆN TẠI HỒ CHÍ MINH**

**Địa chỉ:** Tầng 8 tòa nhà Waseco –

Số 10, phố Phổ Quang, quận Tân Bình, TPHCM

**Điện thoại:** (+84) 8 3842 2888

**Fax:** (+84) 8 3997 4515