NAT로 WGB(Workgroup Bridge) 유선 클라이언트 구성

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

- [요구 사항](#)
- [사용되는 구성 요소](#)

[배경 정보](#)

[네트워크 다이어그램](#)

[구성](#)

- [무선 LAN 컨트롤러](#)
- [워크그룹 브리지](#)
- [라우터](#)
- [무선 LAN 컨트롤러](#)
- [워크그룹 브리지](#)
- [라우터](#)

소개

이 문서에서는 Workgroup Bridge를 통해 네트워크에 액세스하기 위해 Network Access Translation을 지원하는 유선 클라이언트의 구성에 대해 설명합니다.

사전 요구 사항

요구 사항

Cisco에서는 다음 주제에 대해 숙지할 것을 권장합니다.

- 9800 WLC(Wireless Lan Controller) 개념 및 컨피그레이션
- WGB(Workgroup Bridge) 개념 및 구성
- NAT(Network Access Control) 개념 및 컨피그레이션
- 스위칭 개념 및 컨피그레이션

사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- 9800-CL WLC Cisco IOS® XE 26.1.1
- 1821 라우터 버전 26.1.1에 통합된 WGB WP-WIFI6-B
- Catalyst IR1821 Rugged Router, Cisco IOS 17.15.4
- 9300 스위치, Cisco IOS 17.15.4

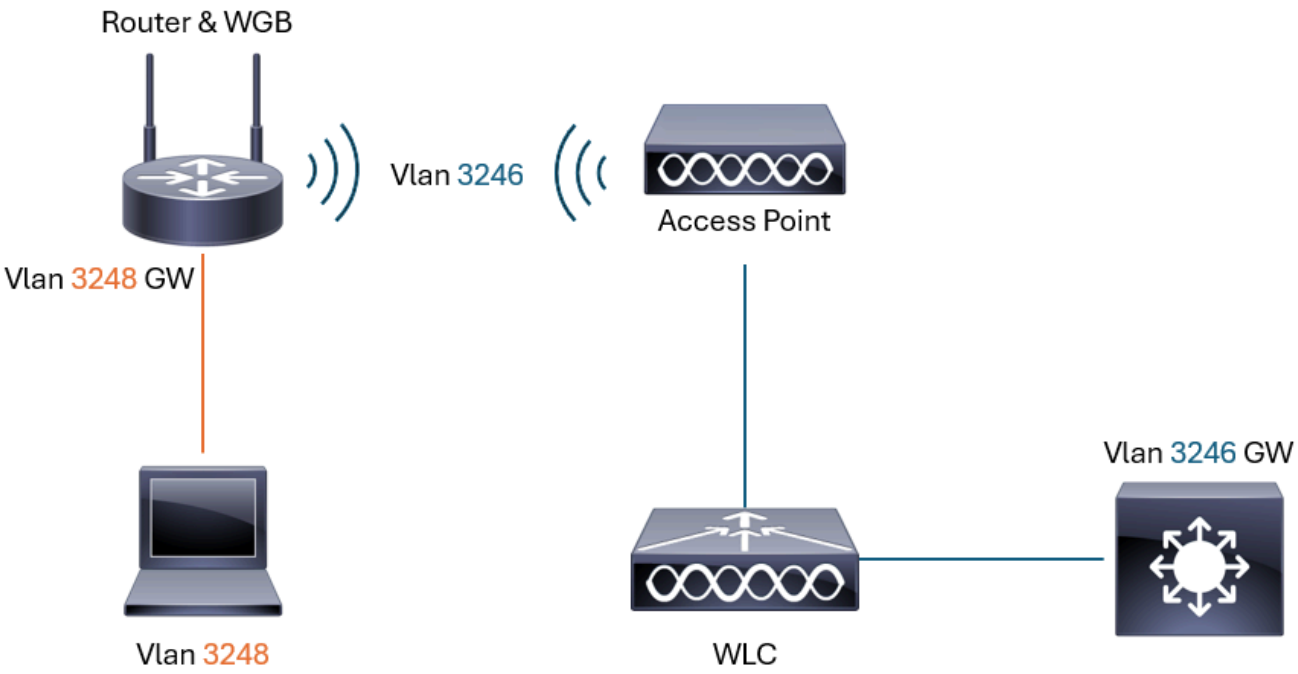
이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우 모든 명령의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

배경 정보

WGB 뒤에 있는 유선 클라이언트가 WGB와 다른 vLAN에 있어야 하는 동시에 vLAN이 WGB, WLC 또는 WLC 뒤에 있는 네트워크 장치에 존재하지 않아야 하는 WGB 구현이 있습니다.

이 시나리오에서 NAT를 사용하면 유선 클라이언트가 WLC 뒤의 네트워크(애플리케이션, 인터넷, 서버 등)와 통신할 수 있는 데 필요한 컨피그레이션 및 유연성을 제공합니다.

네트워크 다이어그램



토폴로지

구성

무선 LAN 컨트롤러

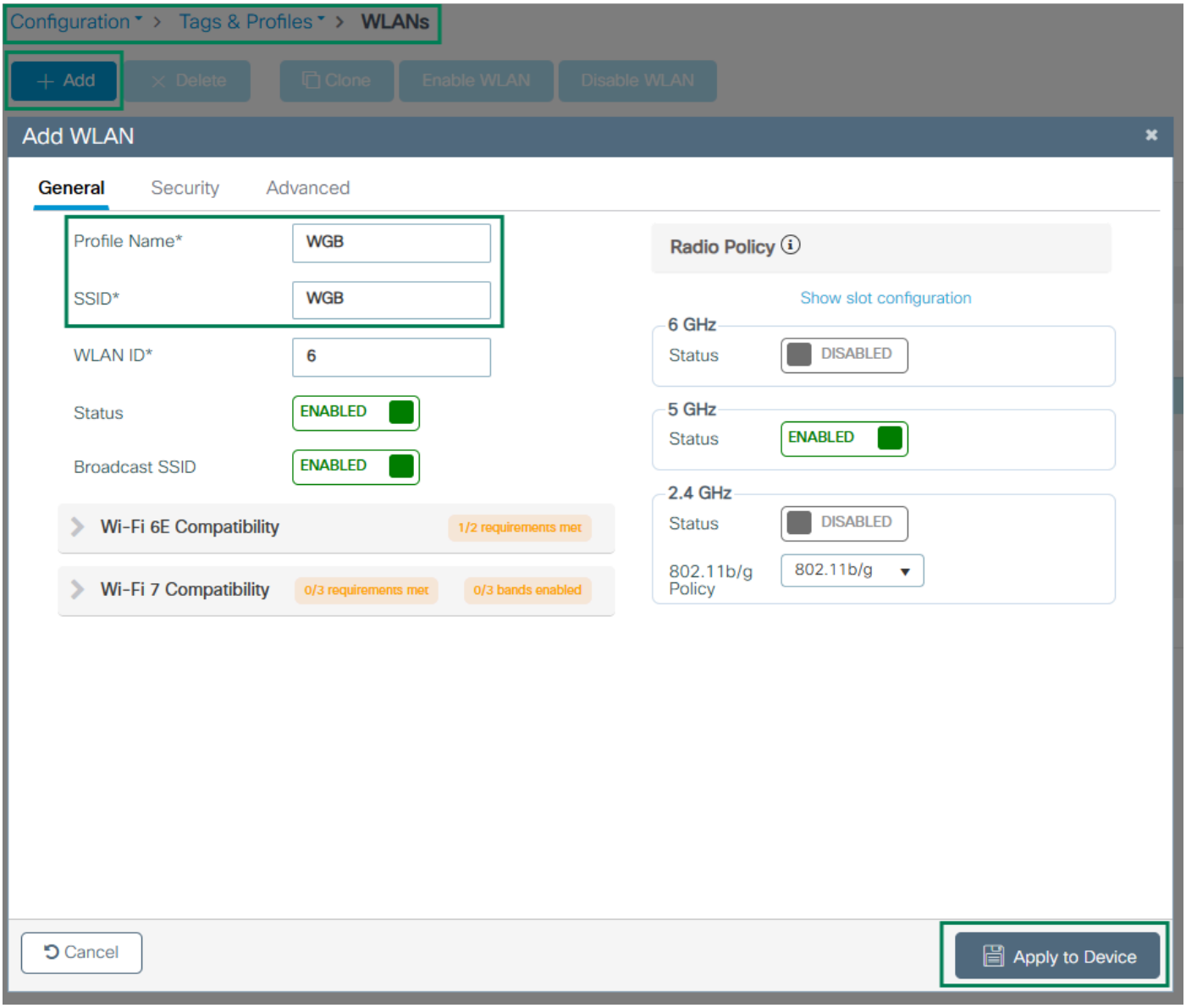
이 섹션에서는 WGB가 연결되는 SSID(Service Set Identifier)를 브로드캐스트하기 위한 WLAN, WLAN-Policy Profile 및 Policy Tag의 기본 컨피그레이션에 대해 설명합니다.

⚠ 주의: 프로덕션에서 이러한 매개변수의 컨피그레이션을 변경하면 무선 클라이언트 연결이 끊어질 수 있습니다.

1단계. SSID를 구성합니다.

1.1단계. Configuration(컨피그레이션) > Tags & Profiles(태그 및 프로필) > WLANs(WLAN)로 이동합니다. Add(추가)를 클릭합니다. 프로파일 및 SSID 이름을 입력합니다. 적용을 클릭합니다.

GUI:



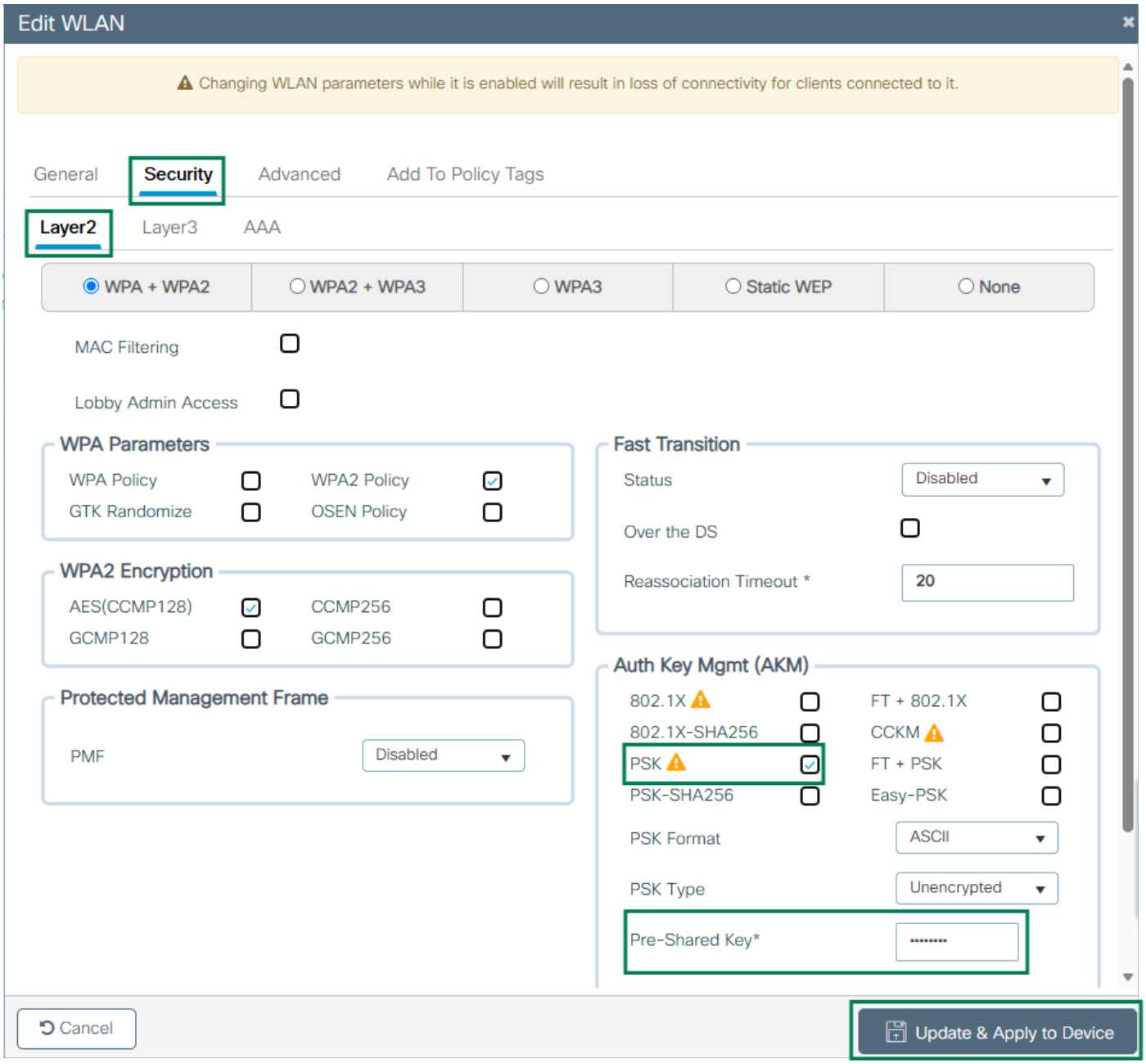
Wlan 컨피그레이션

CLI:

```
config t
wlan WGB 6 WGB
radio policy dot11 5ghz
no shutdown
```

1.2단계. SSID 보안 매개변수를 구성합니다. PSK를 선택하고 PSK 비밀번호를 입력한 다음 Apply(적용)를 클릭합니다.

GUI:



Wlan 보안

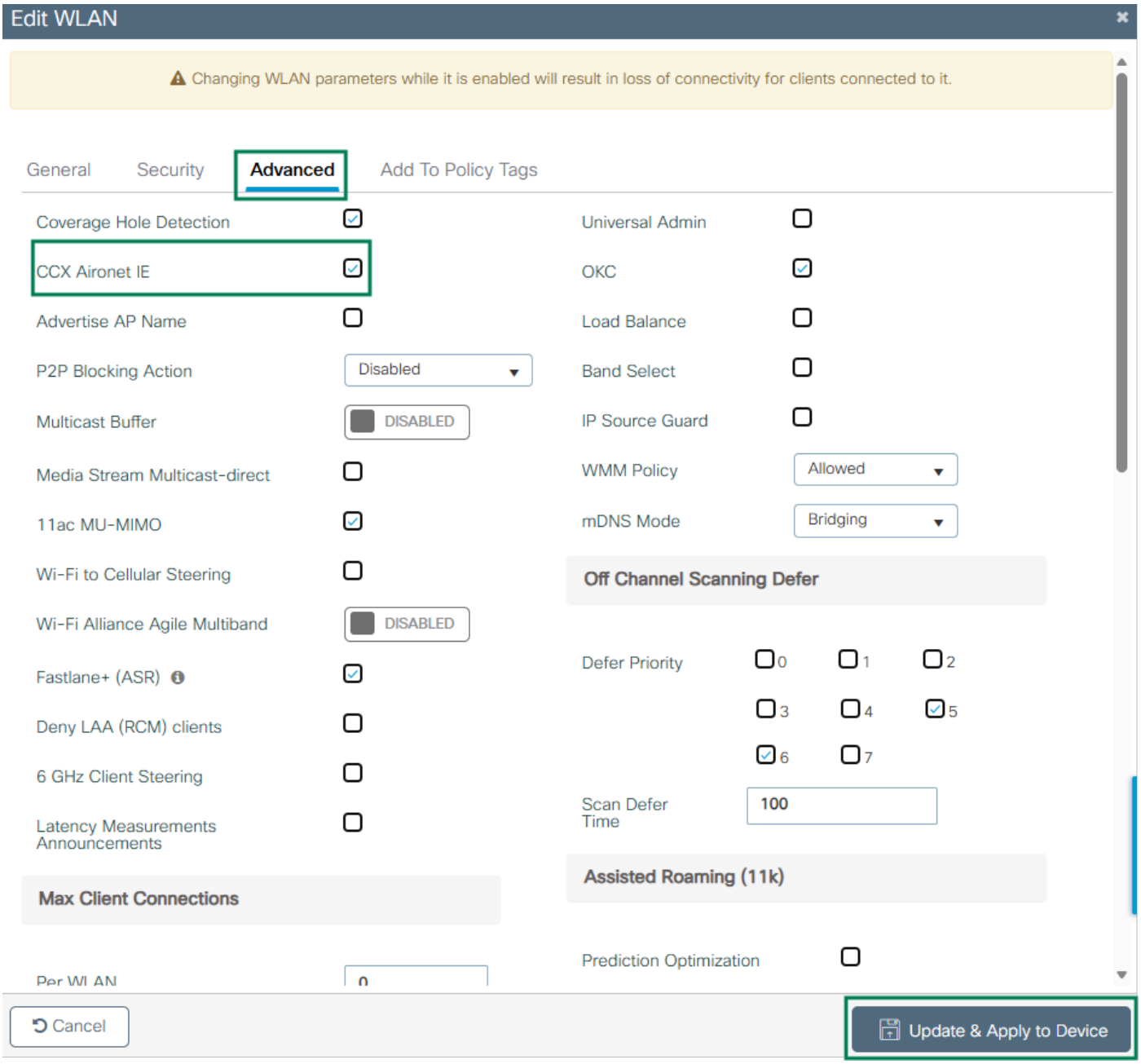
CLI:

```
config t
wlan WGB 6 WGB
shutdown
no security ft adaptive
security wpa psk set-key ascii 0 12345678
no security wpa akm dot1x
security wpa akm psk
no shutdown
```

1.3단계. SSID에서 AironetIE를 구성합니다. Advanced(고급) 탭으로 이동하여 CCX Aironet IE를 활

성화하고 Apply(적용)를 클릭합니다.

GUI:



Aironet IE

CLI:

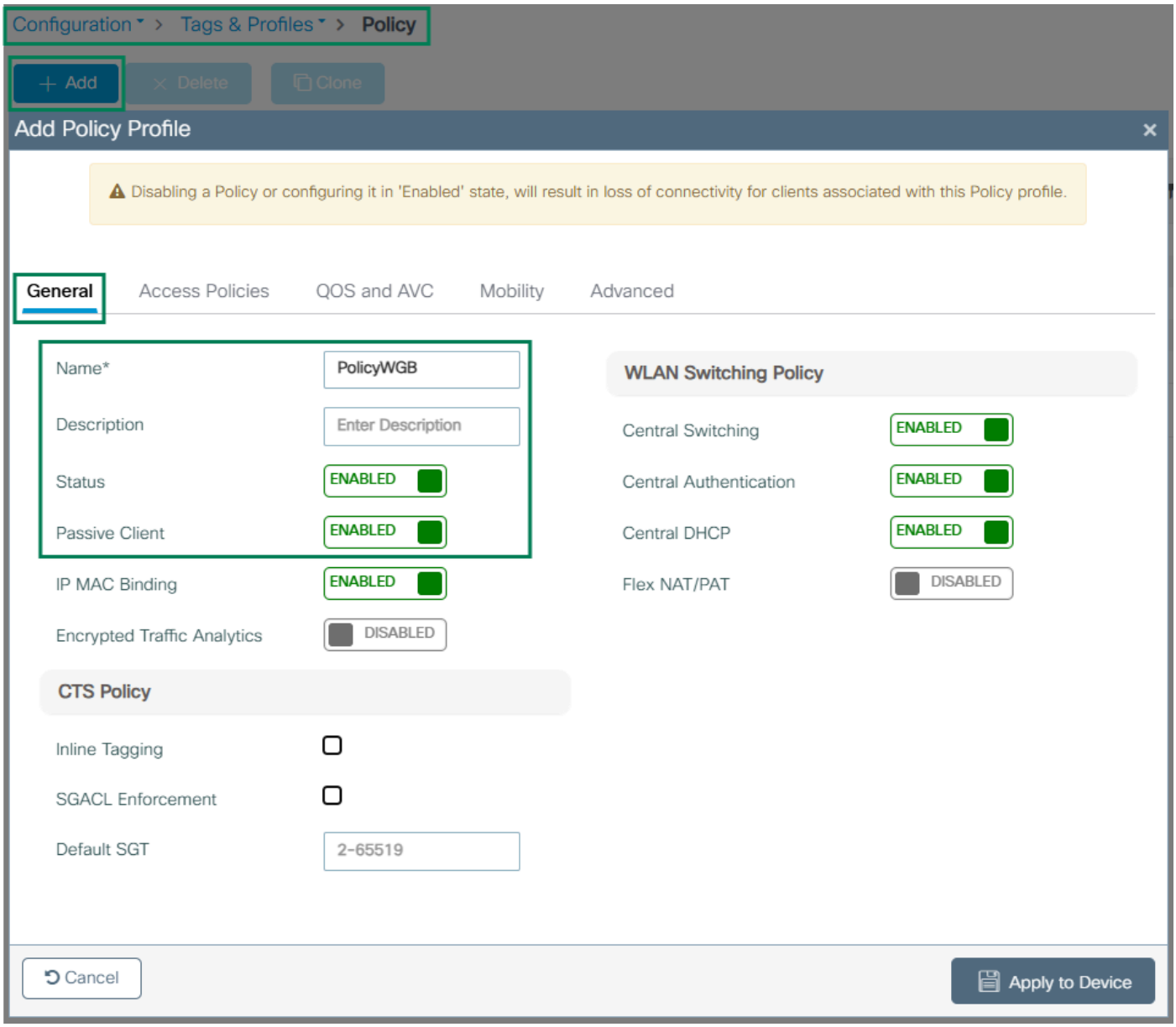
<#root>

```
config t
wlan WGB 6 WGB
shutdown
ccx aironet-iesupport
no shutdown
```

2단계. WLAN-Policy 프로필을 구성합니다.

2.1단계. Configuration(컨피그레이션) > Tags & Profiles(태그 및 프로필) > WLANs(WLAN)로 이동합니다. Add(추가)를 클릭합니다. 이름을 입력합니다. Enable the Status and Passive Client로 구성합니다. 그런 다음 Apply를 클릭합니다.

GUI:



WLAN 정책

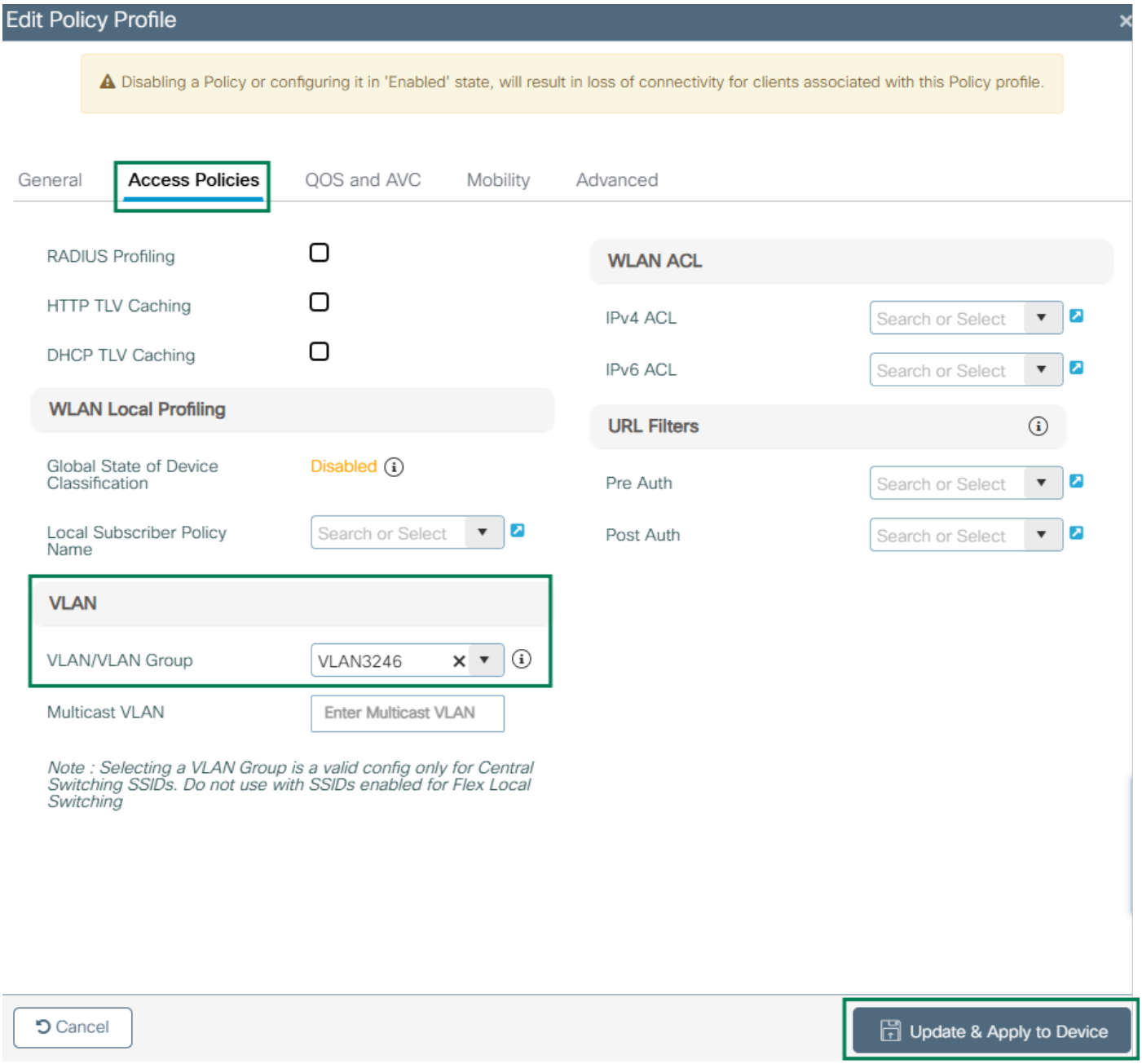
CLI:

<#root>

```
config t
wireless profile policy PolicyWGB
passive-client
no shutdown
```

2.2단계. Access Policies(액세스 정책)로 이동합니다. VLAN/VLAN Group(VLAN/VLAN 그룹)을 클릭하고 WGB vLAN을 선택합니다.

GUI:



Vlan 컨피그레이션

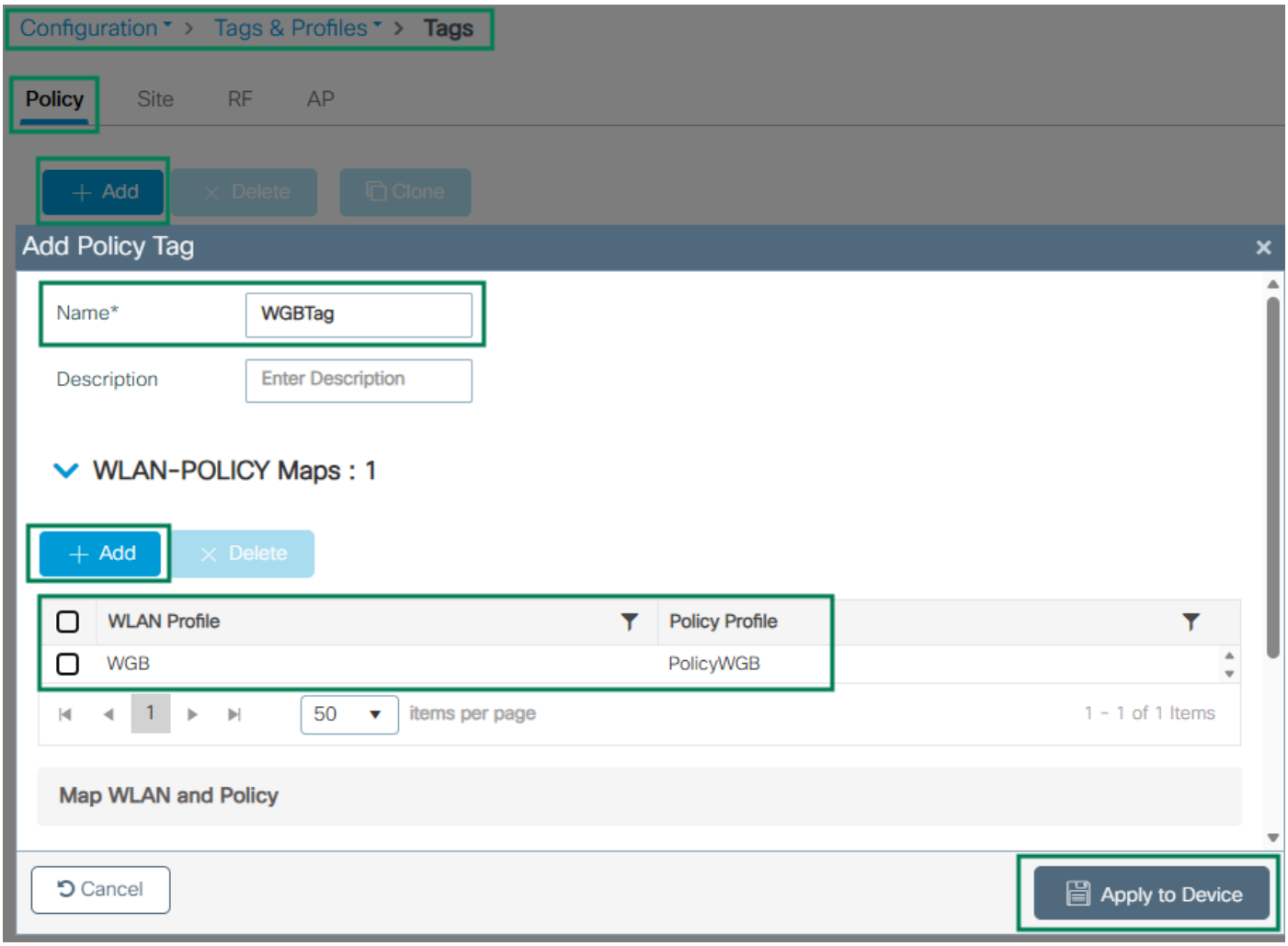
CLI:

```
conf t
wireless profile policy PolicyWGB
shutdown
vlan VLAN3246
no shutdown
```

3단계. 정책 태그를 구성하고 WGB가 연결되는 액세스 포인트(AP)에 적용합니다.

3.1단계. Configuration(컨피그레이션) > Tags & Profiles(태그 및 프로필) > Tags(태그)로 이동합니다. Policy(정책)를 클릭한 다음 Add(추가)를 클릭합니다. Name(이름)을 입력한 다음 Add(추가)를 클릭합니다. SSID 및 정책 프로파일을 선택합니다. 적용을 클릭합니다.

GUI:



태그

CLI:

<#root>

```
config t
wireless tag policy WGBTag
wlan WGB policy PolicyWGB
```

참고: SSID를 브로드캐스트하는 모든 액세스 포인트에 정책 태그에 적용해야 합니다.

워크그룹 브리지

이 섹션에서는 WGB의 컨피그레이션에 대해 설명합니다. 이 컨피그레이션을 통해 WGB를 네트워크에 연결하고 vLAN3246을 통해 연결할 수 있습니다.

CLI:

```
configure ap hostname WGB1
configure ap address ipv4 static 10.10.246.4 255.255.255.0 10.10.246.1
configure ap management add username admin password POssw0rd123! secret POssw0rd123!
configure ssid-profile WGB ssid WGB authentication psk 12345678 key-management wpa2
configure dot11Radio 1 mode wgb ssid-profile WGB
configure dot11Radio 1 enable
```

라우터

이 섹션에서는 vLAN3248의 유선 클라이언트와 vLAN3246 간의 연결을 허용하도록 NAT를 구성하는 방법에 대해 설명합니다.

vLAN3248은 라우터에만 상주하며 WLC 뒤에 있는 네트워크 측면에 전혀 연결되지 않습니다.

라우터는 vLAN3248의 유선 클라이언트 트래픽을 WGB를 통해 vLAN3246의 WLC 뒤의 네트워크 측면으로 전송하도록 NAT를 수행합니다.

참고: WGB 뒤에 있는 라우터에 연결된 유선 클라이언트의 경우 vLAN에서 연결을 유지하기 위해 지원되는 컨피그레이션은 NAT뿐입니다. vLAN 간 라우팅은 지원되지 않습니다.

1단계. 레이어 2 레벨에서 vLAN 3246 및 vLAN 3248을 구성합니다.

```
conf t
vlan 3246
exit
vlan 3248
end
```

2단계. 라우터에서 WGB의 포트를 구성합니다.

```
conf t
interface Wlan-GigabitEthernet 0/1/4
switchport trunk native vlan 3246
switchport trunk allowed vlan 3246
switchport mode trunk
```

3단계. WGB vLAN 및 유선 클라이언트 vLAN의 SVI(Switched Virtual Interface)를 구성합니다.

3.1단계. WGB SVI 컨피그레이션 IP 주소 10.10.246.1은 WLC 뒤의 레이어 3 스위치에 구성된 vLAN 3246용 게이트웨이입니다. 라우터의 이 SVI는 사용 가능한 다음 IP 주소를 사용합니다.

```
config t
interface Vlan3246
ip address 10.10.246.2 255.255.255.0
```

3.2단계. 유선 클라이언트는 vLAN 구성을 인터페이스합니다. 라우터의 유선 클라이언트는 vLAN 3248을 사용합니다. 이 클라이언트는 이 라우터에만 있으므로 이 SVI는 유선 클라이언트의 게이트웨이입니다. 이 SVI에 대해 고유한 MAC 주소를 구성합니다.

```
config t
interface Vlan3248
mac-address 6c13.d53f.aabb
ip address 10.10.248.1 255.255.255.0
```

⚠ 주의: SVI별로 고유한 MAC 주소를 구성합니다. 기본적으로 라우터는 모든 SVI에 대해 동일한 MAC 주소를 사용하므로 이 구현에서 충돌이 발생할 수 있습니다.

4단계. ACL(Access List)을 구성하고 유선 클라이언트의 네트워크를 허용합니다.

```
config t
ip access-list extended NATACL
10 permit ip 10.10.248.0 0.0.0.255 any
```

5단계. ACL 및 WGB 인터페이스와 일치하는 경로 맵을 구성합니다.

```
conf t
route-map WGBACL permit 10
match ip address NATACL
match interface Vlan3246
```

6단계. NAT 구성

6.1단계. SVI에서 NAT를 구성합니다. SVI 3248은 내부 NAT이고 3246은 외부 NAT입니다.

```
config t
interface Vlan3248
ip nat inside
exit
interface Vlan3246
ip nat outside
```

6.2단계. 라우터에 NAT를 구성합니다. route-map을 소스로 사용합니다. 이 컨피그레이션을 사용하면 vLAN3248의 유선 클라이언트가 WLC 뒤에 있는 vLAN3246의 네트워크와 연결할 수 있습니다.

```
config t
ip nat inside source route-map WGBACL interface Vlan3246 overload
```

6.3단계 이 단계는 선택 사항이며, vLAN3246의 WLC 뒤에 있는 디바이스에서 vLAN3248의 WGB 뒤에 있는 디바이스에 액세스해야 하는 경우 NAT를 통해 구성할 수 있습니다.

예를 들어, 표시된 컨피그레이션에서는 vLAN3246의 WLC 뒤에 있는 디바이스에서 RDP(Remote Desktop Protocol)를 통해 IP 주소 10.10.248.10을 사용하여 라우터 뒤에 있는 디바이스 및 WGB에 대한 액세스를 구성하는 방법을 보여줍니다.

vLAN 3248의 라우터 뒤에 있는 디바이스에서 액세스해야 하는 항목(SSH, Telenet, RDP, HTTP 등)에 따라 달라지는 모든 포트를 사용할 수 있습니다.

vLAN3246의 디바이스에서 RDP를 통해 10.10.248.10 디바이스에 액세스하려면 라우터(10.10.246.2)에 있는 3246 vLAN의 SVI에 RDP 연결이 설정되어 있어야 합니다. 이 문서의 Verify(확인) 섹션을 확인하십시오.

```
config t
ip nat inside source static tcp 10.10.248.10 3389 interface Vlan3246 3389
```

7단계. 라우터의 vLAN 3248에 유선 클라이언트 포트를 구성합니다.

```
config t
interface GigabitEthernet0/1/0
switchport mode access
switchport access vlan 3248
```

참고: 이 컨피그레이션에서는 고정 IP 주소가 있는 vLAN 3248의 유선 클라이언트를 사용합니다. DHCP가 필요한 경우 라우터에서 구성할 수 있습니다.

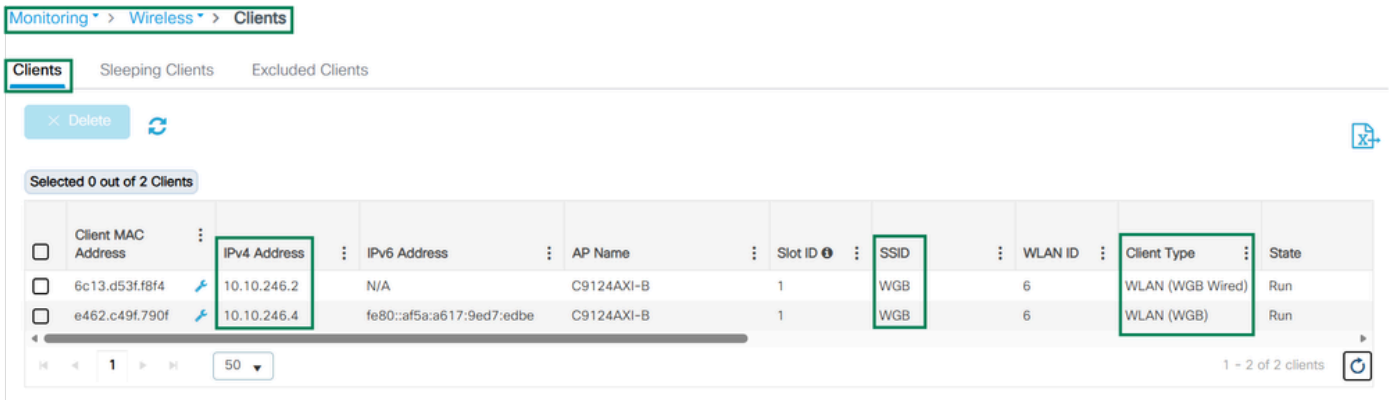
다음을 확인합니다.

유선 클라이언트로 나열된 vLAN 3246의 WGB와 SVI의 연결을 확인합니다. 또한 vLAN 3248의 유선 클라이언트가 네트워크에 연결되어 있는지 확인하고 WLC 뒤에 있는 vLAN 3246 게이트웨이로 ping을 보냅니다.

무선 LAN 컨트롤러

WLC에서 라우터에 구성된 vLAN 3246의 WGB 및 SVI가 무선 클라이언트 목록에 표시되는지 확인합니다.

GUI:



WGB 및 WGB 클라이언트

CLI:

<#root>

9800L#

show wireless client summary

```
Number of Clients: 2
MAC Address       AP Name     Type  ID  State  Protocol  Method  Role
-------------------------------------------------------------------------
6c13.d53f.f8f4    C9124AXI-B  WLAN  6   Run    11ac      None    Local
e462.c49f.790f    C9124AXI-B  WLAN  6   Run    11ac      None    Local
```

9800L#

show wireless client summary detail

```
Number of Clients: 2

MAC Address     SSID    AP Name     State  IP Address    VLAN  BSSID           Auth Method   Protocol Ch
-------------------------------------------------------------------------------------------------------
6c13.d53f.f8f4  WGB     C9124AXI-B  Run    10.10.246.2   3246  5c64.f171.6eae  [PSK]         11ac      3
e462.c49f.790f  WGB     C9124AXI-B  Run    10.10.246.4   3246  5c64.f171.6eae  [PSK]         11ac      3
```

9800L#

show wireless wgb summary

```
Number of WGBs: 1
MAC Address      AP Name      WLAN    State   Clients
-----------------------------------------------------
e462.c49f.790f   C9124AXI-B   6       Run     1
```

워크그룹 브리지

WGB가 SSID에 연결된 것으로 표시되는지 확인합니다.

<#root>

WGB#

show wgb dot11 associations

```
Uplink Radio ID : 1
Uplink Radio MAC : E4:62:C4:9F:79:0F
SSID Name : WGB
Connected Duration : 0 hours, 7 minutes, 9 seconds
Parent AP Name : C9124AXI-B
Parent AP MAC : 5C:64:F1:71:6E:AE
Uplink State : CONNECTED
Auth Type : PSK
Key management Type : WPA2
Dot11 type : 11ac
Channel : 36
Bandwidth : 20 MHz
Current Datarate : 104 Mbps
Max Datarate : 286 Mbps
RSSI : 41
IP : 10.10.246.4/24
Default Gateway : 10.10.246.1
IPV6 : ::/128
Assoc timeout : 5000 Msec
Auth timeout : 5000 Msec
Dhcp timeout : 60 Sec
Country-code : US
```

WGB 브리지 테이블에 표시된 vLAN 3246의 SVI를 확인합니다.

<#root>

WGB#

show wgb bridge

```
***Client ip table entries***
mac vap port vlan_id seen_ip confirm_ago fast_brg
6C:13:D5:3F:F8:F4 0 wired0 0 10.10.246.2 28.112000 true
5C:64:F1:71:6E:AF 0 wbridge1 0 0.0.0.0 1064.320000 true
```

라우터

라우터에서 vLAN3248에서 vLAN3246의 WLC 뒤에 있는 네트워크로 연결할 수 있으며 성공적인지 확인합니다.

<#root>

```
Router#

ping 10.10.246.1 source vlan 3248



Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.10.246.1, timeout is 2 seconds:
Packet sent with a source address of 10.10.248.1
!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/7/8 ms
```

NAT 변환이 올바르게 표시되는지 확인합니다.

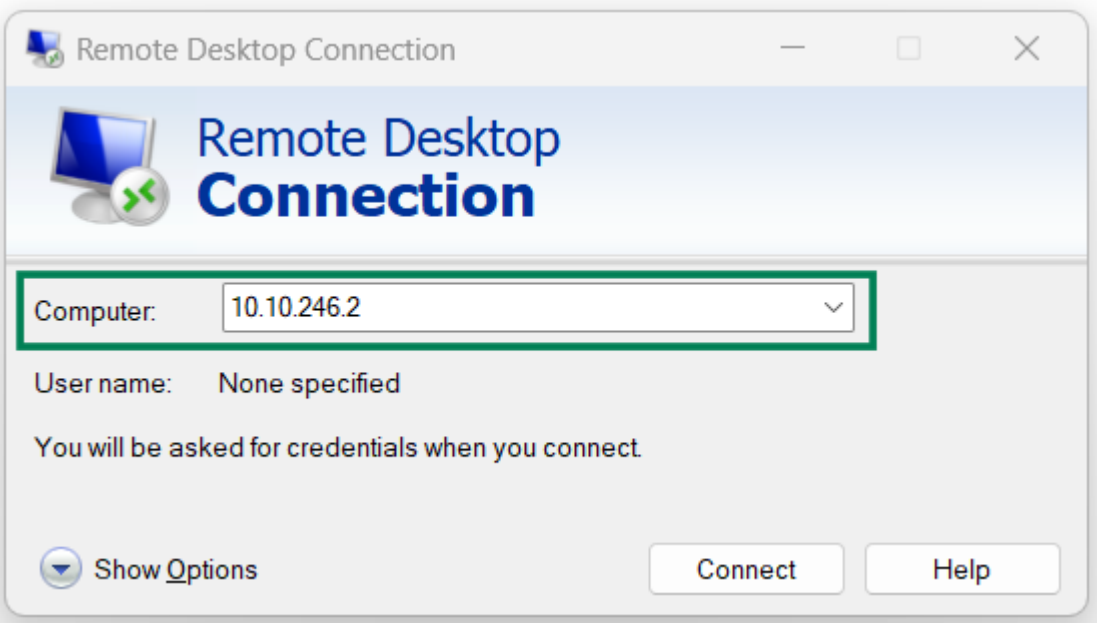
<#root>

```
Router#

show ip nat translations



Pro Inside global Inside local Outside local Outside global
icmp 10.10.246.2:12 10.10.248.1:12 10.10.246.1:12 10.10.246.1:12
Total number of translations: 1
```

NAT의 선택적 컨피그레이션 단계를 사용하는 경우 vLAN3246에서 vLAN3248의 디바이스로 RDP 연결이 성공하는지 확인합니다.

RDP는 이 문서의 예에서 사용되지만 다른 프로토콜을 사용할 수 있습니다.

10.10.246.2인 라우터에 구성된 vLAN3246의 SVI를 사용하여 vLAN3248의 라우터 뒤에 있는 10.10.248.10에서 RDP를 수행합니다.


Remote Desktop Connection
Remote Desktop
Connection
Computer:
10.10.246.2
User name:
None specified
You will be asked for credentials when you connect.
Show Options
Connect
Help

RDP 원격 디바이스

이 번역에 관하여

Cisco는 전 세계 사용자에게 다양한 언어로 지원 콘텐츠를 제공하기 위해 기계 번역 기술과 수작업 번역을 병행하여 이 문서를 번역했습니다. 아무리 품질이 높은 기계 번역이라도 전문 번역가의 번역 결과물만큼 정확하지는 않습니다. Cisco Systems, Inc.는 이 같은 번역에 대해 어떠한 책임도 지지 않으며 항상 원본 영문 문서(링크 제공됨)를 참조할 것을 권장합니다.