Bekabelde WGB-clients (Workgroup Bridge) configureren met NAT

Inhoud

Inleiding

Dit document beschrijft de configuratie van bekabelde clients achter Network Access Translation om toegang te krijgen tot het netwerk via Workgroup Bridge.

Voorwaarden

Vereisten

Cisco raadt u aan kennis te hebben van deze onderwerpen:

- Concepten en configuratie van de 9800 Wireless LAN Controller (WLC)
- Concepten en configuratie van werkgroepbridge (WGB)
- Concepten en configuratie van Network Access Control (NAT)
- Schakelen tussen concepten en configuratie

Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op de volgende software- en hardware-versies:

- 9800-CL WLC Cisco IOS® XE 26.1.1
- WGB WP-WIFI6-B geïntegreerd in 1821 router versie 26.1.1
- Catalyst IR1821 Rugged Router, Cisco IOS 17.15.4
- 9300 Switch, Cisco IOS 17.15.4

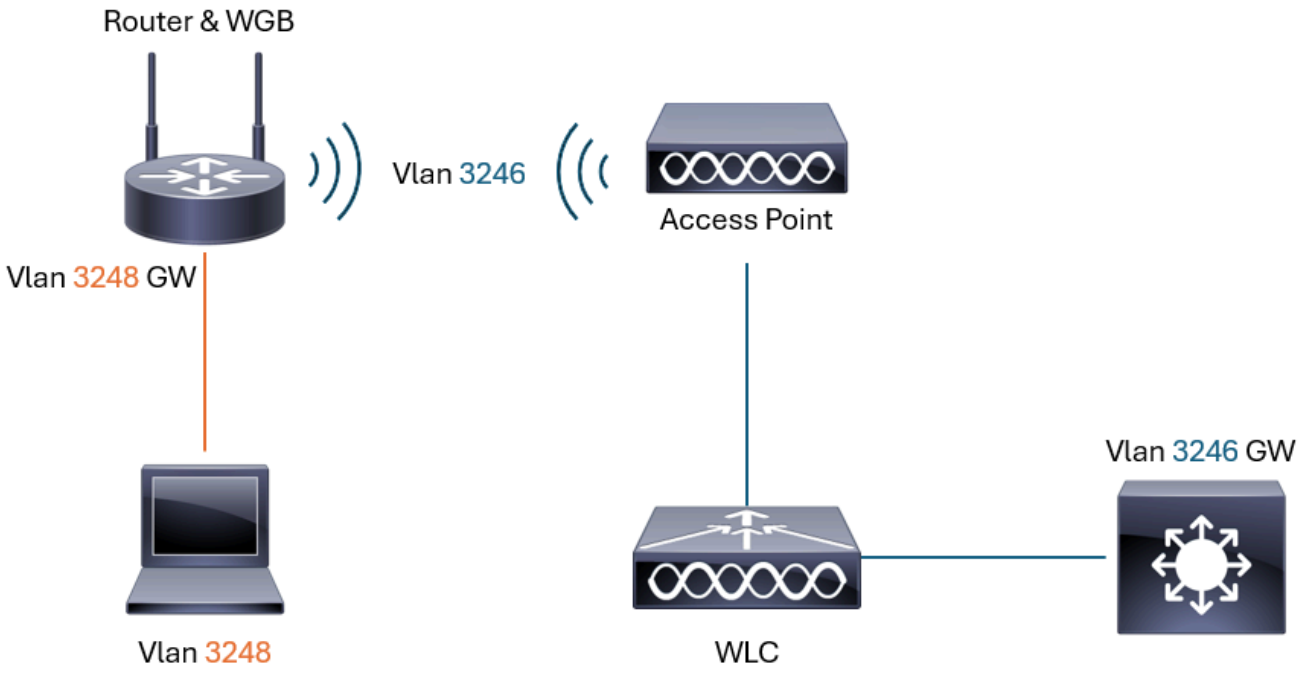
De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u zorgen dat u de potentiële impact van elke opdracht begrijpt.

Achtergrondinformatie

Er zijn WGB-implementaties die vereisen dat de bekabelde clients achter de WGB zich in een ander vLAN bevinden dan de WGB en tegelijkertijd dat vLAN niet bestaat in de WGB, WLC of in de netwerkapparaten achter de WLC.

In dit scenario biedt het gebruik van NAT de configuratie en flexibiliteit die nodig zijn om de bekabelde clients te laten communiceren met het netwerk (toepassingen, internet, servers, enzovoort) achter de WLC.

Netwerkdiagram



Configureren

Draadloze LAN-controller

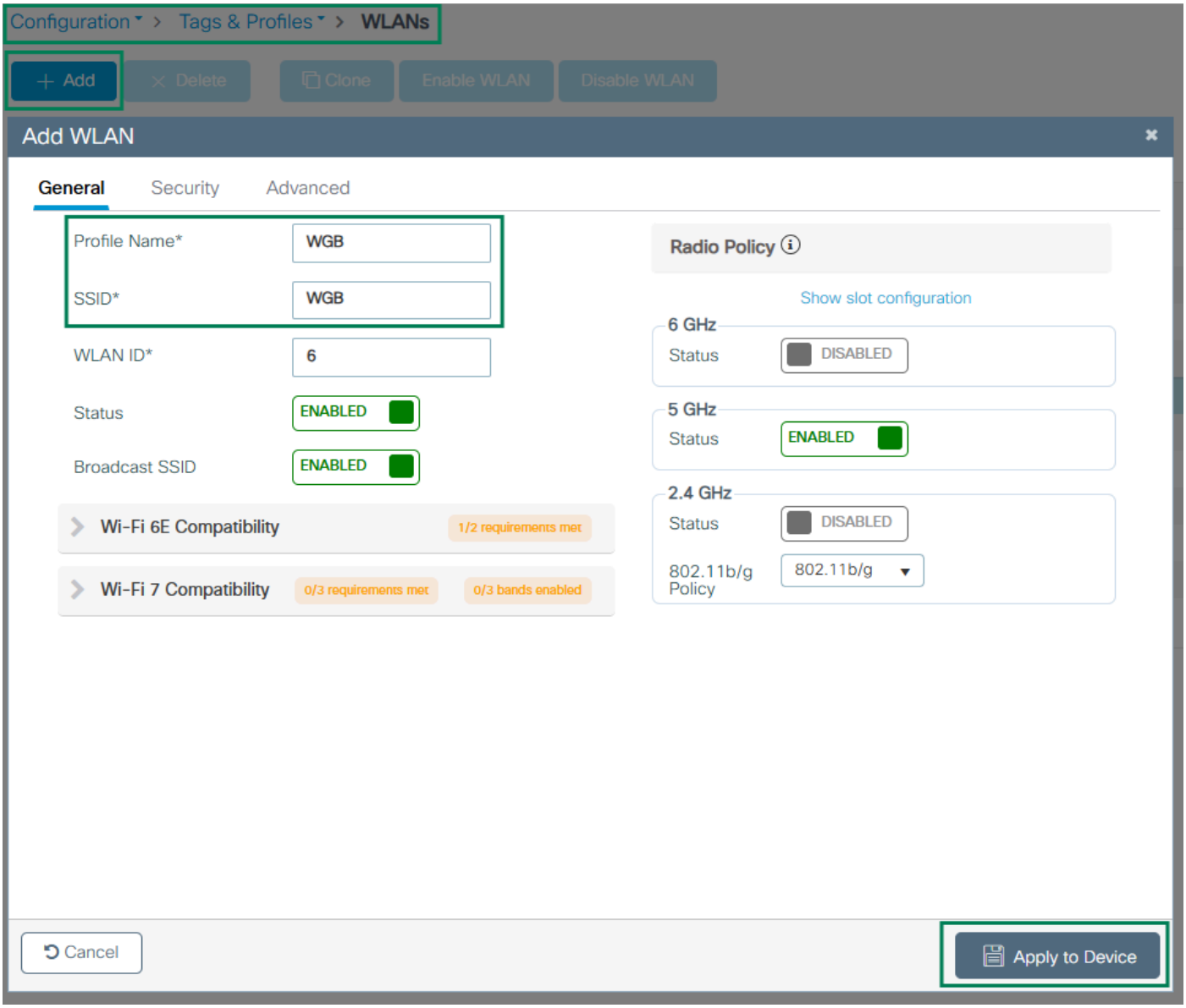
In dit gedeelte wordt de basisconfiguratie van de WLAN-, WLAN-beleidsprofiel- en beleidstag uitgelegd om de SSID (Service Set Identifier) uit te zenden waarmee de WGB verbinding maakt.

⚠ Waarschuwing: elke configuratiewijziging op deze parameters in de productie kan leiden tot het verbreken van de verbinding met een draadloze client.

Stap 1. De SSID configureren.

Stap 1.1. Navigeer naar Configuration > Tags & Profiles > WLAN's. Klik op Add (Toevoegen). Voer de naam van het profiel en de SSID in. Klik op Apply (Toepassen).

GUI:



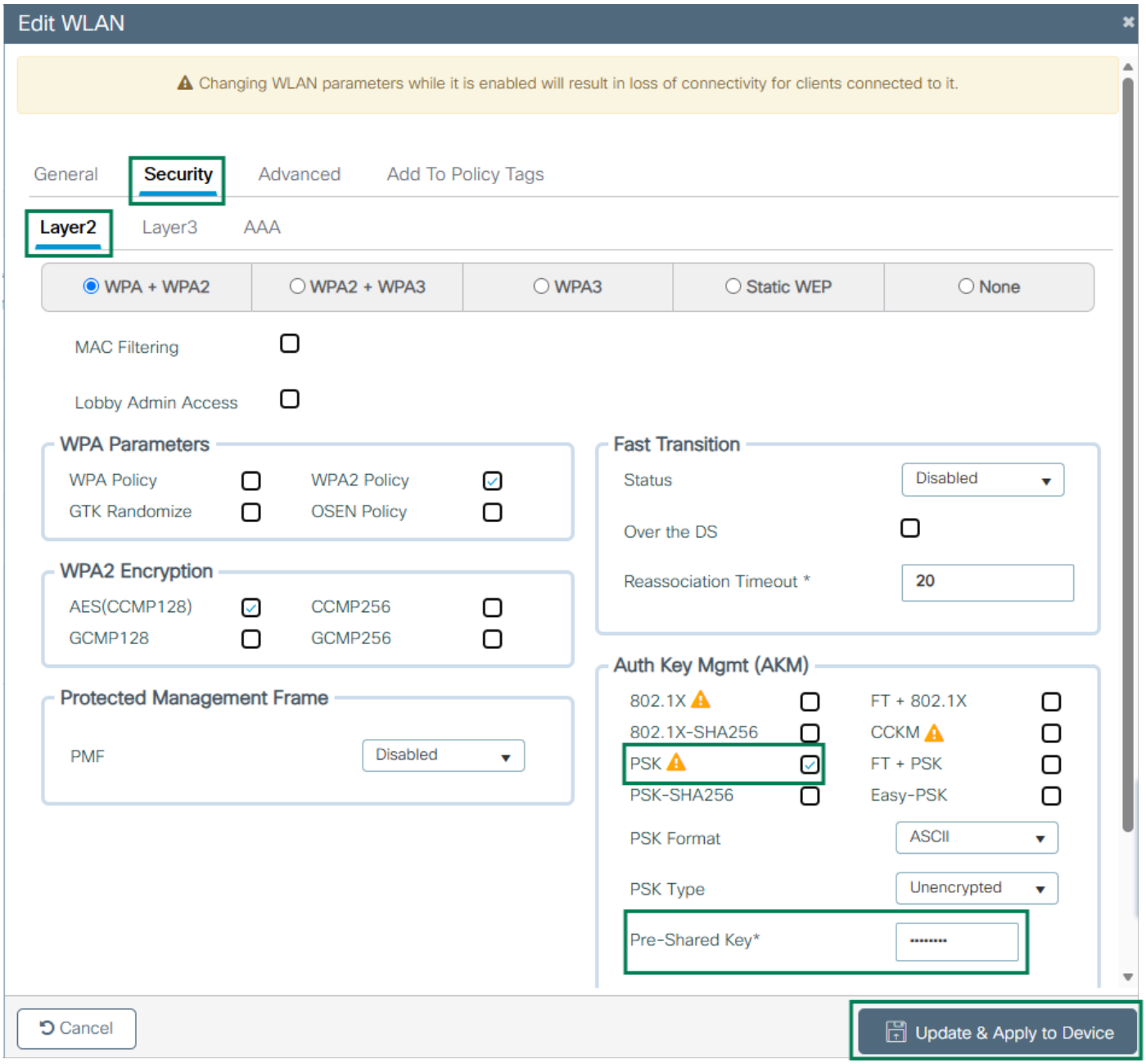
WLAN-configuratie

CLI:

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

Stap 1.2. De SSID-beveiligingsparameters configureren. Kies PSK, voer het PSK-wachtwoord in en klik op Toepassen.

GUI:



WLAN-beveiliging

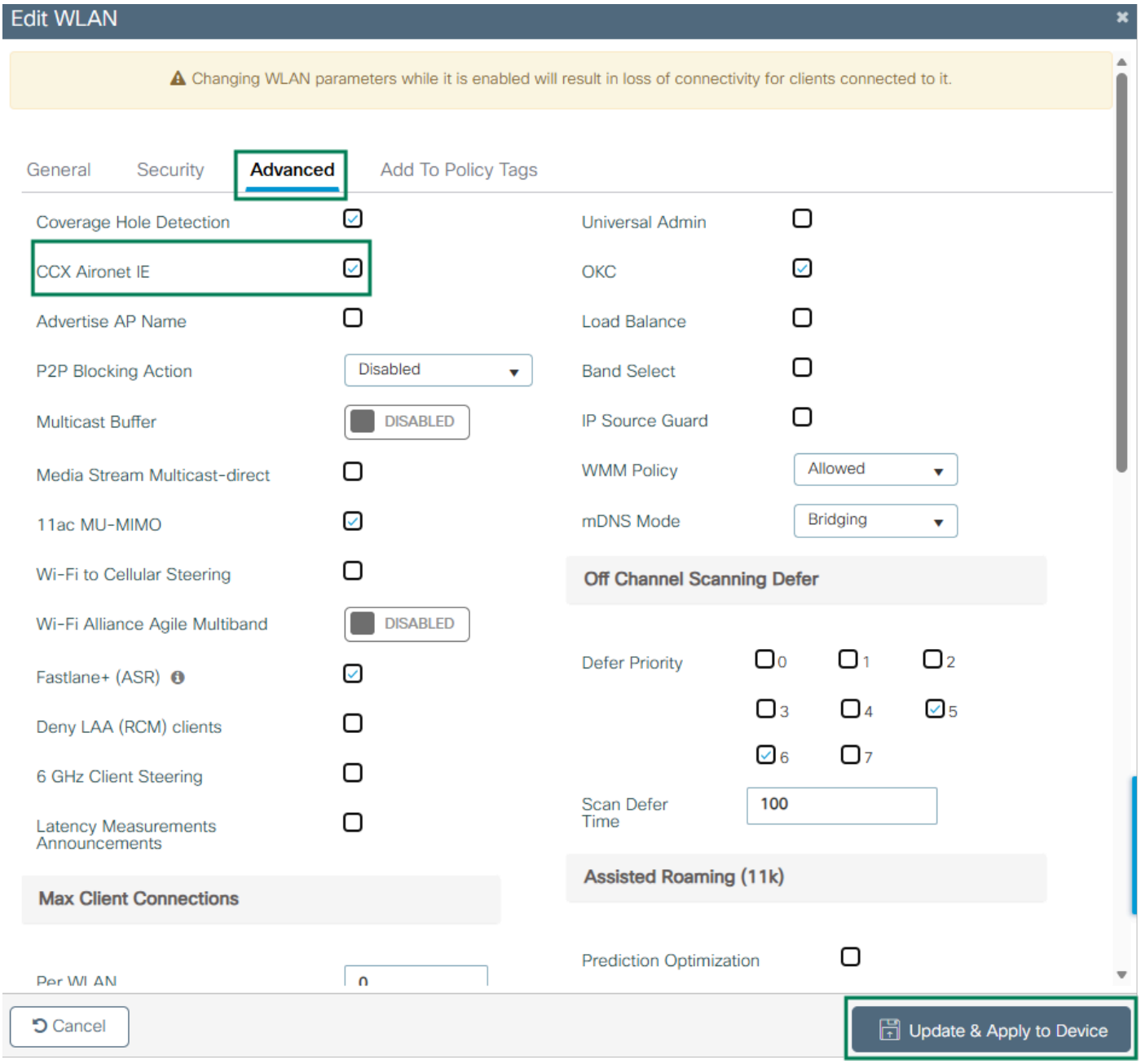
CLI:

```
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
```

Stap 1.3. AironetIE configureren in de SSID. Navigeer naar het tabblad Geavanceerd, schakel

CCX Aironet IE in en klik op Toepassen.

GUI:



Aironet IE

CLI:

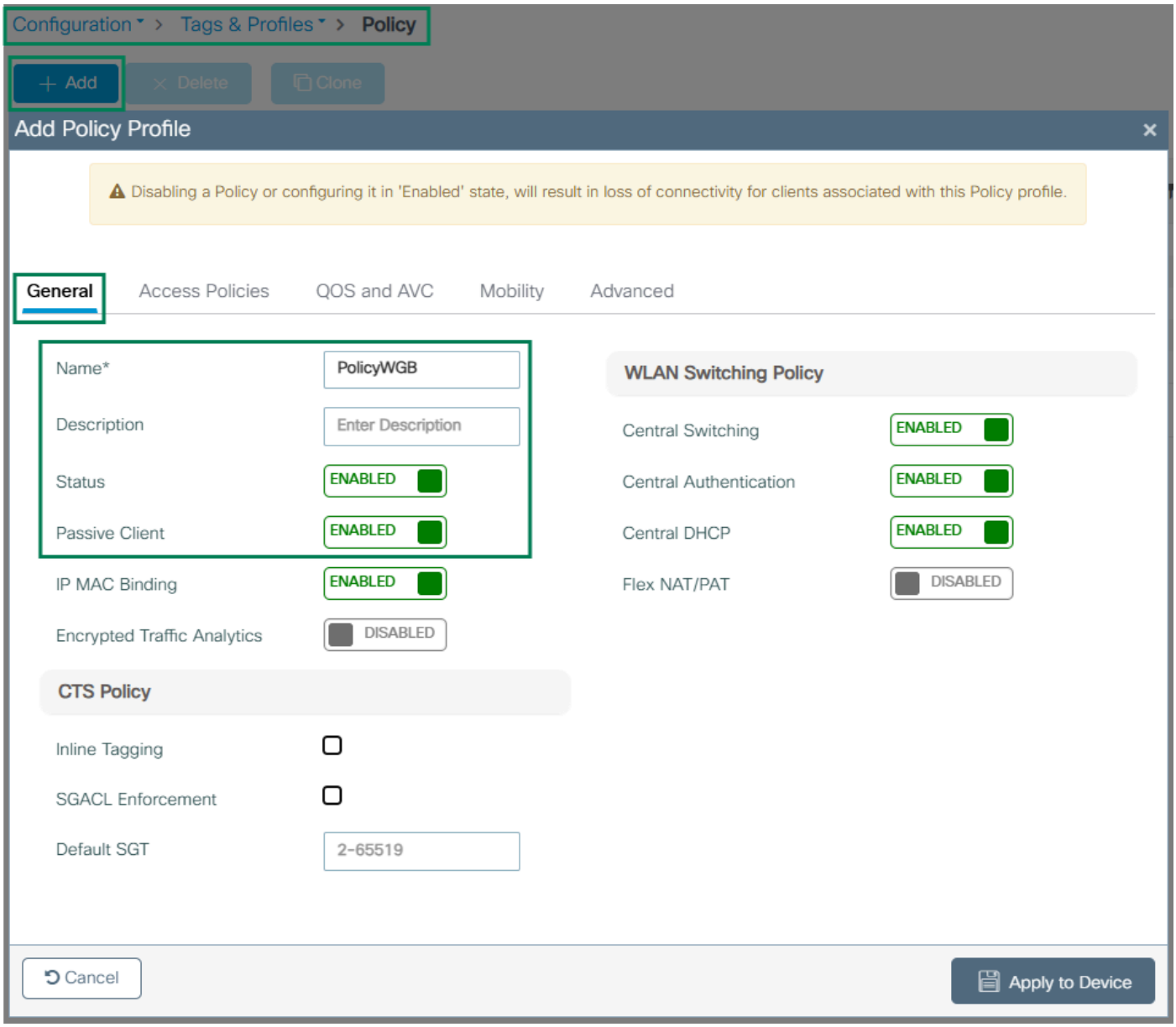
<#root>

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

Stap 2. Het WLAN-beleidsprofiel configureren.

Stap 2.1. Navigeer naar Configuration > Tags & Profiles > WLAN's. Klik op Add (Toevoegen). Voer een naam in. Configureren als Status en passieve client inschakelen. Klik vervolgens op Toepassen.

GUI:



WLAN-beleid

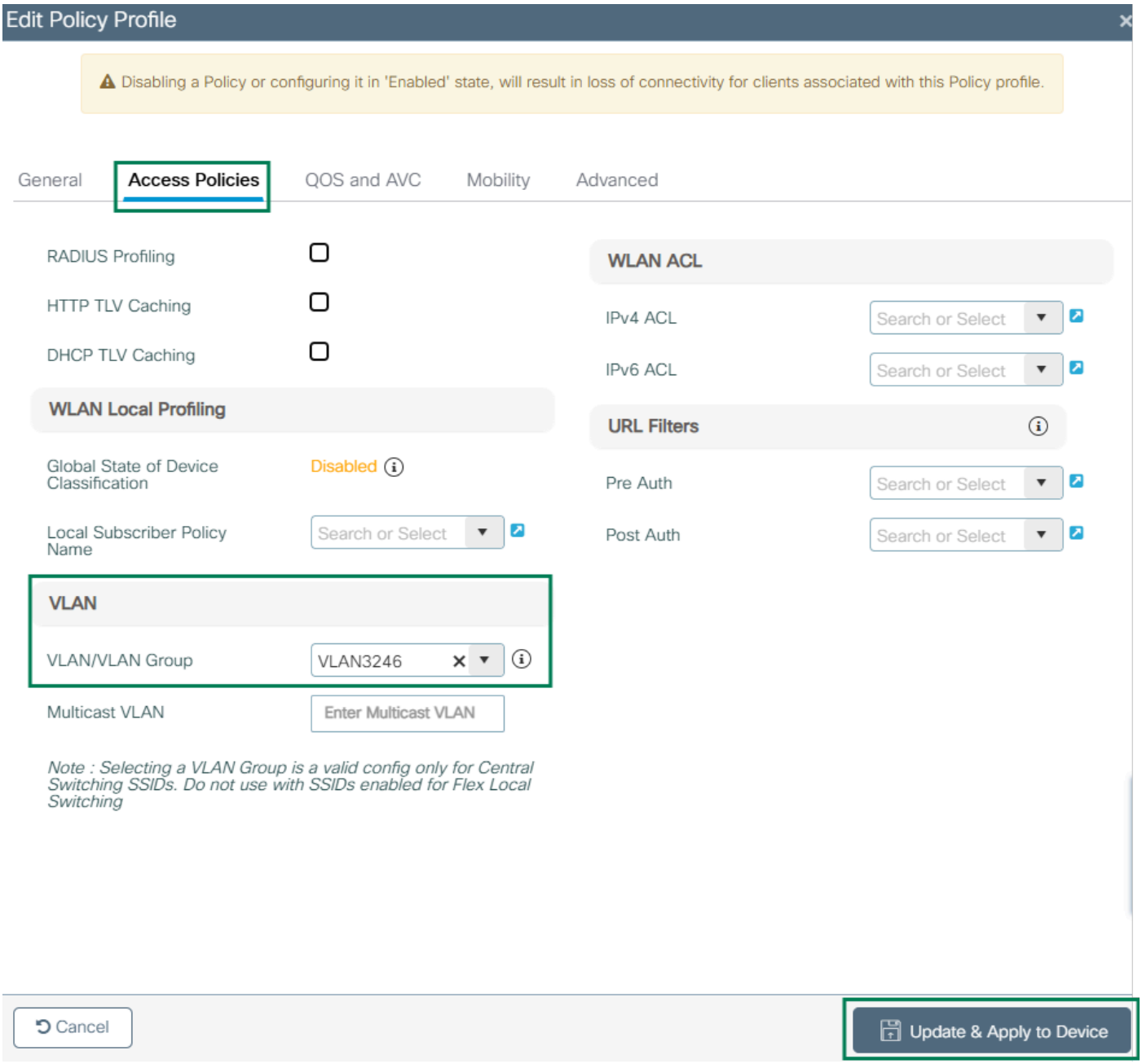
CLI:

<#root>

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

Stap 2.2. Navigeer naar Toegangsbeleid. Klik op VLAN/VLAN-groep en kies de WGB vLAN.

GUI:



VLAN-configuratie

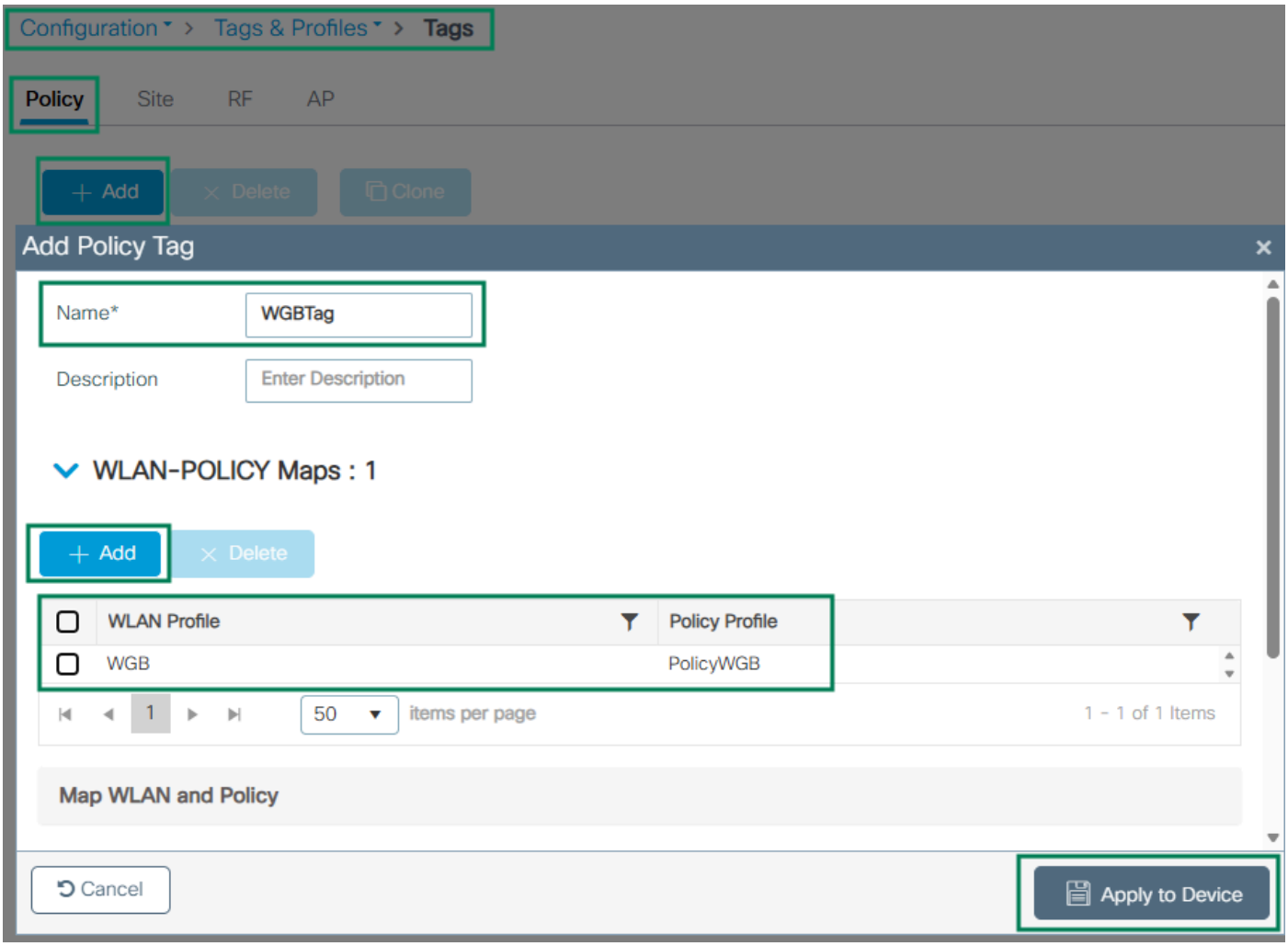
CLI:

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

Stap 3. Configureer de beleidstag en pas deze toe op de toegangspunten (AP) waarmee de WGB verbinding maakt.

Stap 3.1. Navigeer naar Configuration > Tags & Profiles > Tags. Klik op Beleid en vervolgens op Toevoegen. Voer een naam in en klik op Toevoegen. Kies de SSID en het beleidsprofiel. Klik op Apply (Toepassen).

GUI:



labelen

CLI:

<#root>

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

Opmerking: vergeet niet om de Policy Tag toe te passen op alle toegangspunten die de SSID uitzenden.

Werkgroepbrug

In dit gedeelte wordt de configuratie op de WGB uitgelegd. Met de configuratie kan de WGB verbinding maken met het netwerk en verbinding maken via vLAN3246.

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
```

Router

In dit gedeelte wordt uitgelegd hoe NAT kan worden geconfigureerd om connectiviteit tussen de bekabelde clients in vLAN3248 en vLAN3246 mogelijk te maken.

vLAN3248 bevindt zich alleen in de router en heeft helemaal geen connectiviteit met de zijkant van het netwerk dat achter de WLC zit.

De router doet NAT om het verkeer van de bekabelde clients in vLAN3248 naar de zijkant van het netwerk achter de WLC in vLAN3246 te transporteren via de WGB.

Opmerking: voor de bekabelde clients die zijn aangesloten op de router achter de WGB, is de enige ondersteunde configuratie NAT om connectiviteit uit hun vLAN te halen. Inter-vLAN-routering wordt niet ondersteund.

Stap 1. Configureer de vLAN 3246 en vLAN 3248 op laag twee.

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

Stap 2. Configureer de poort van de WGB vanaf de router.

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

Stap 3. Configureer de Switched Virtual Interface (SVI) van het WGB vLAN en de bekabelde client vLAN.

Stap 3.1. WGB SVI-configuratie. Het IP-adres 10.10.246.1 is de gateway voor vLAN 3246 die is geconfigureerd in de Layer 3-switch achter de WLC. Deze SVI in de router gebruikt het volgende bruikbare IP-adres.

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

Stap 3.2. De configuratie van de vLAN-interface van bekabelde clients. Bekabelde clients in de router gebruiken vLAN 3248. Deze SVI is de toegangspoort van de bekabelde clients, omdat deze clients alleen in deze router bestaan. Configureer een uniek MAC-adres voor deze SVI.

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

⚠ Waarschuwing: Configureer een uniek MAC-adres per SVI. De router gebruikt standaard hetzelfde MAC-adres voor alle SVI's en dit kan conflicten veroorzaken bij deze implementatie.

Stap 4. Configureer een Access List (ACL) en sta het netwerk van de bekabelde clients toe.

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

Stap 5. Configureer een routekaart die overeenkomt met de ACL en de WGB-interface.

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

Stap 6. NAT configureren.

Stap 6.1. NAT configureren in de SVI's. De SVI 3248 is de NAT binnen en 3246 de NAT buiten.

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

Stap 6.2. Configureer NAT in de router. Gebruik de routekaart als bron. Met deze configuratie kunnen de bekabelde clients op vLAN3248 verbinding maken met het netwerk in vLAN3246 achter de WLC.

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

Stap 6.3 Deze stap is optioneel, als er een behoefte is om toegang te krijgen tot de apparaten achter de WGB in vLAN3248 vanaf apparaten achter de WLC in vLAN3246, kan deze worden geconfigureerd via NAT.

De getoonde configuratie laat bijvoorbeeld zien hoe u de toegang voor een apparaat achter de router en WGB met IP-adres 10.10.248.10 via Remote Desktop Protocol (RDP) configureert vanaf apparaten achter de WLC in vLAN3246.

Elke poort kan worden gebruikt die afhankelijk is van wat moet worden benaderd (SSH, Telenet, RDP, HTTP, enzovoort) in het apparaat achter de router in vLAN 3248.

Als u het 10.10.248.10-apparaat via RDP wilt benaderen vanaf een apparaat in vLAN3246, wordt de RDP-verbinding gemaakt met de SVI van het 3246 vLAN in de router (10.10.246.2). Raadpleeg het gedeelte Verifiëren van dit document.

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

Stap 7. Configureer de bekabelde clientpoort in vLAN 3248 op de router.

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

Opmerking: deze configuratie maakt gebruik van bekabelde clients in vLAN 3248 met statische IP-adressen. Als DHCP nodig is, kan deze in de router worden geconfigureerd.

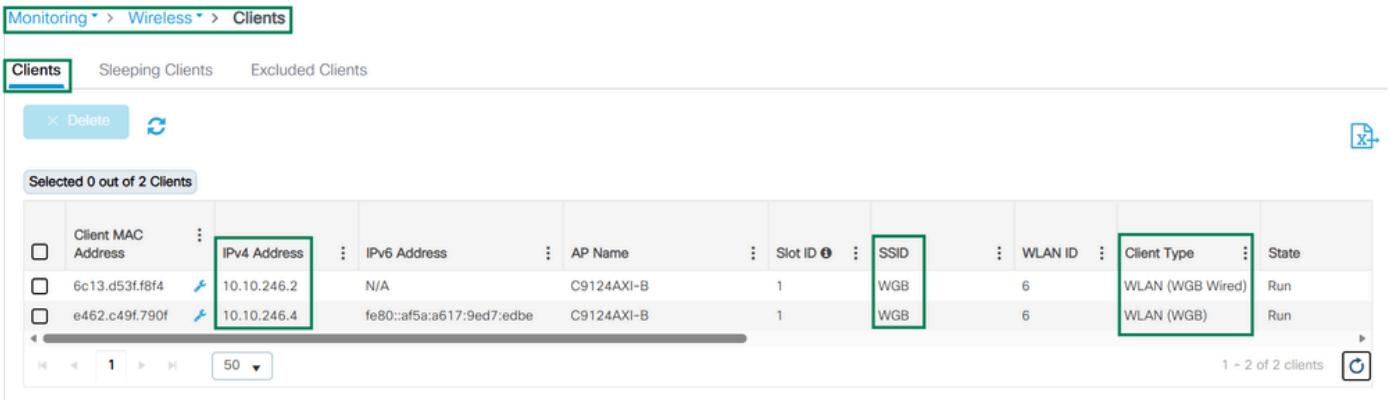
Verifiëren

Controleer de verbinding van de WGB en de SVI van de vLAN 3246 die als een bekabelde client wordt vermeld. Bevestig ook de connectiviteit van de bekabelde clients op vLAN 3248 met het netwerk en stuur een ping naar de gateway van vLAN 3246 die achter de WLC bestaat.

Draadloze LAN-controller

Controleer vanuit de WLC of de WGB en de SVI van de vLAN 3246 die in de router zijn geconfigureerd, worden weergegeven in de lijst met draadloze clients.

GUI:



WGB- en WGB-client

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
```

Werkgroepbrug

Bevestig dat de WGB-shows zijn verbonden met de SSID.

<#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
```

Bevestig de SVI van de vLAN 3246-shows in de WGB-brugtabel.

<#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
```

Router

Van de router bevestigen dat het bereikbaar is van vLAN3248 naar het netwerk achter de WLC in vLAN3246 en het is succesvol.

```
<#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
```

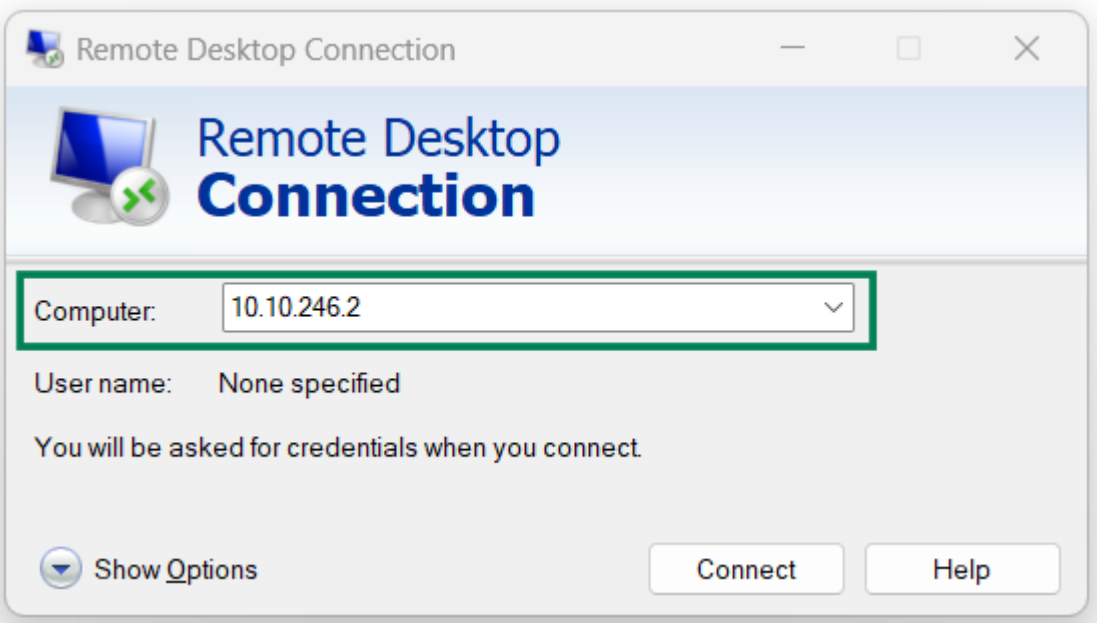
Bevestig dat NAT-vertalingen correct worden weergegeven.

```
<#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
```

Als de optionele configuratiestap van NAT wordt gebruikt, controleert u of de RDP-connectiviteit van vLAN3246 naar een apparaat in vLAN3248 succesvol is.

RDP wordt gebruikt in het voorbeeld van dit document, maar elk ander protocol kan worden gebruikt.

Gebruik de SVI van de vLAN3246 die is geconfigureerd in de router die 10.10.246.2 is om het RDP-apparaat 10.10.248.10 achter de router in vLAN3248 te gebruiken.



RDP-apparaat op afstand

Over deze vertaling

Cisco heeft dit document vertaald via een combinatie van machine- en menselijke technologie om onze gebruikers wereldwijd ondersteuningscontent te bieden in hun eigen taal. Houd er rekening mee dat zelfs de beste machinevertaling niet net zo nauwkeurig is als die van een professionele vertaler. Cisco Systems, Inc. is niet aansprakelijk voor de nauwkeurigheid van deze vertalingen en raadt aan altijd het oorspronkelijke Engelstalige document (link) te raadplegen.