

# ABBYY Multi-Site Deployment configureren

## Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Configureren](#)

[Logisch netwerkdiagram](#)

[Configuraties](#)

[IPN-switchconfiguratie](#)

[Vereiste configuratie vanaf APIC](#)

[Configuratie van multi-site controllers](#)

[Verifiëren](#)

[Problemen oplossen](#)

[Gerelateerde informatie](#)

## Inleiding

In dit document worden de stappen beschreven om een multi-site stof met Application Centric Infrastructure (ACI) te configureren en te configureren.

Met de ACI Multi-Site optie die in release 3.0 is geïntroduceerd, kunt u afzonderlijke Cisco ACI Application Policy Infrastructure Controller (APIC) clusterdomeinen (stoffen) onderling verbinden. Elke site vertegenwoordigt een andere beschikbare zone. Dit helpt om multi-huurders Layer 2 en Layer 3 netwerkconnectiviteit over plaatsen te verzekeren en het breidt ook het beleidsdomein van eind tot eind over stoffen uit. U kunt beleid maken in de GUI voor meerdere sites en ze naar alle geïntegreerde sites of geselecteerde sites duwen. In plaats hiervan kunt u huurders en hun beleid ook vanuit één locatie importeren en ze op andere sites implementeren.

## Voorwaarden

### Vereisten

Cisco raadt u aan:

- Volg de instructies in de [Cisco ACI Installatie- en upgrade-gids voor meerdere sites van Cisco](#) om de Multi-Site Controller (MSC) in te stellen.
- Zorg ervoor dat de ACI-stoffen op twee of meer locaties volledig zijn ontdekt.
- Zorg ervoor dat de APIC clusters in afzonderlijke plaatsen worden ingezet de Out of Band (OB) beheerconnectiviteit aan de MSC knopen hebben.

### Gebruikte componenten

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

#### Site A

Hardware	Logische naam
N9K-C9504 w/ N9K-X9732C-EX	wervelkolom109
N9K-C93180YC- EX	blad101
N9K-C93180YC- EX	blad102
N9K-C9372PX-E	blad103
APIC-SERVER- M2	apic1

#### Site B

Hardware	Logische naam
N9K-C9504 w/ N9K-X9732C-EX	wervelkolom209
N9K-C93180YC- EX	blad201
N9K-C93180YC- EX	blad202
N9K-C9372PX-E	blad203
APIC-SERVER- M2	apic2

IP-netwerk (IPN) N9K-C93180YC-EX

Hardware	Versie
APIC	versie 3.1(2)m
MSC	Versie: 1.2(2 ter)
IPN	NXOS: Versie 7.0(3)I4(8a)

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 levend is, zorg er dan voor dat u de mogelijke impact van om het even welke opdracht begrijpt.

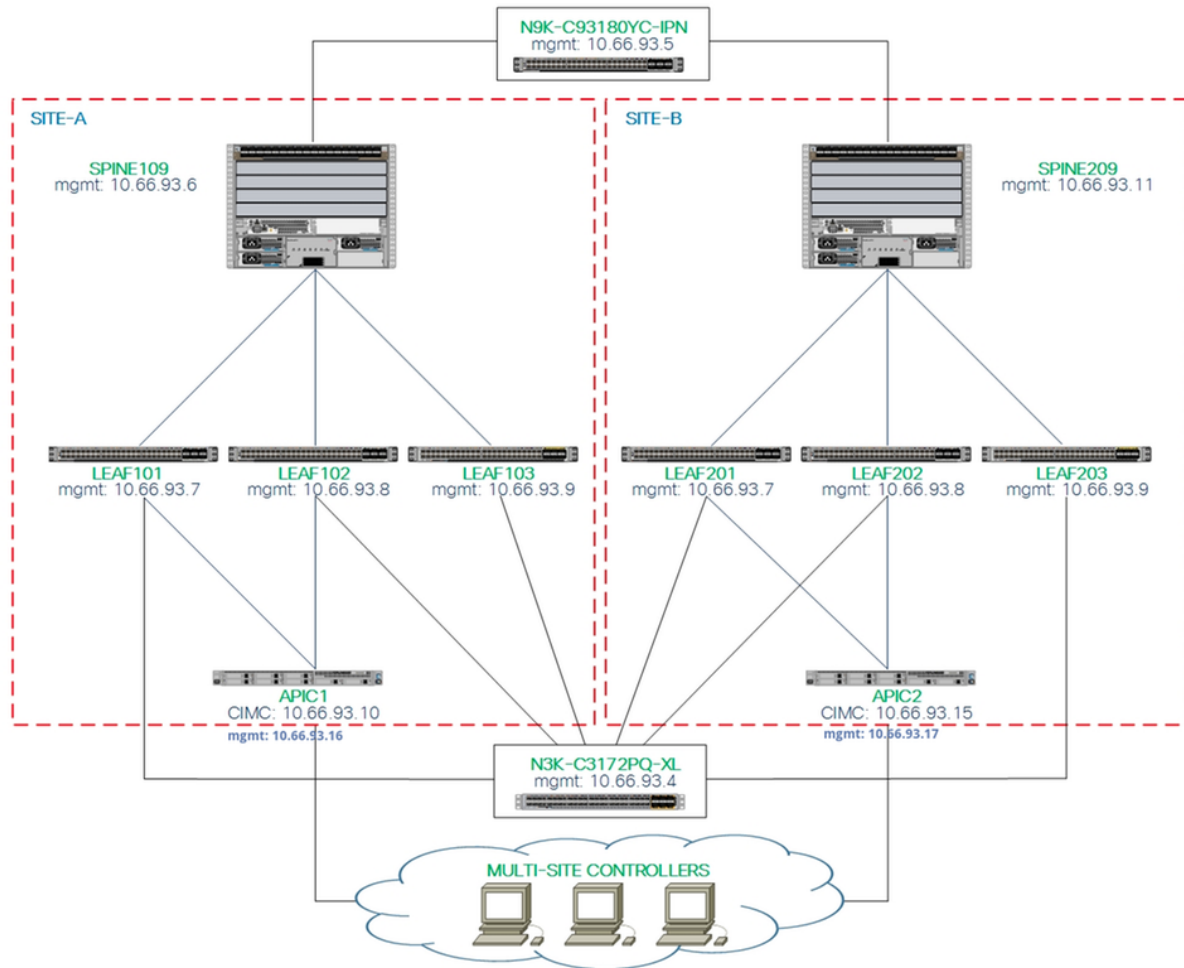
## Achtergrondinformatie

Opmerking: De naamruimte-normalisatie wordt door de knoppenschakelaars uitgevoerd. Dit vereist de tweede generatie of later Cisco Nexus 9000 Series switches met "EX" of "FX" aan het einde van de productnaam. Nexus 9364C wordt ook ondersteund in ACI multi-Site release 1.1(x) en hoger.

Zie de [ACI Multi-Site Hardware Requirements Guide](#) voor meer informatie over hardwarevereisten en [compatibiliteitsinformatie](#).

## Configureren

### Logisch netwerkdiagram



## Configuraties

Dit document is vooral gericht op een ACI- en MSC-zijconfiguratie voor plaatsing op meerdere locaties. De details van de IPN-switchconfiguratie worden niet volledig behandeld. Een aantal belangrijke configuraties van de IPN-schakelaar zijn echter voor referentiedoeleinden vermeld.

### IPN-switchconfiguratie

Deze configuraties worden gebruikt in het IPN-apparaat dat is aangesloten op de ACI-stekkers.

```
vrf context intersite
  description VRF for Multi-Site lab
```

```
feature ospf
router ospf intersite
  vrf intersite
```

**//naar ruggengraat109 op site-A**

```
interface Ethernet1/49
  speed 100000
  mtu 9216
  no negotiate auto
  no shutdown
```

```
interface Ethernet1/49.4
  mtu 9150
```

**// Op weg naar Spine209 in Site-B**

```
interface Ethernet1/50
  speed 100000
  mtu 9216
  no negotiate auto
  no shutdown
```

```
interface Ethernet1/50.4
  mtu 9150
```

```
encapsulation dot1q 4
vrf member intersite
ip address 172.16.1.34/27
ip ospf network point-to-point
ip router ospf intersite area 0.0.0.1
no shutdown
```

```
encapsulation dot1q 4
vrf member intersite
ip address 172.16.2.34/27
ip ospf network point-to-point
ip router ospf intersite area 0.0.0.1
no shutdown
```

Opmerking: Max. overdracht-eenheid (MTU) van Multiprotocol Border Gateway Protocol (MP-BGP) Ethernet Virtual Private Network (EVPN), controle-communicatie tussen spineknooppunten op verschillende locaties - standaard genereren de spineknooppunten 9000-byte verzenden informatie over endpoints. Als die standaardwaarde niet wordt gewijzigd, moet het Inter Site Network (ISN) een MTU-grootte van ten minste 9100 bytes ondersteunen. Wijzig de standaardinstellingen van de standaardinstelling door de corresponderende systeeminstellingen in elk APIC-domein aan te passen.

Dit voorbeeld gebruikt de standaard control plane MTU size (9000 bytes) op de wervelkolom knooppunten.

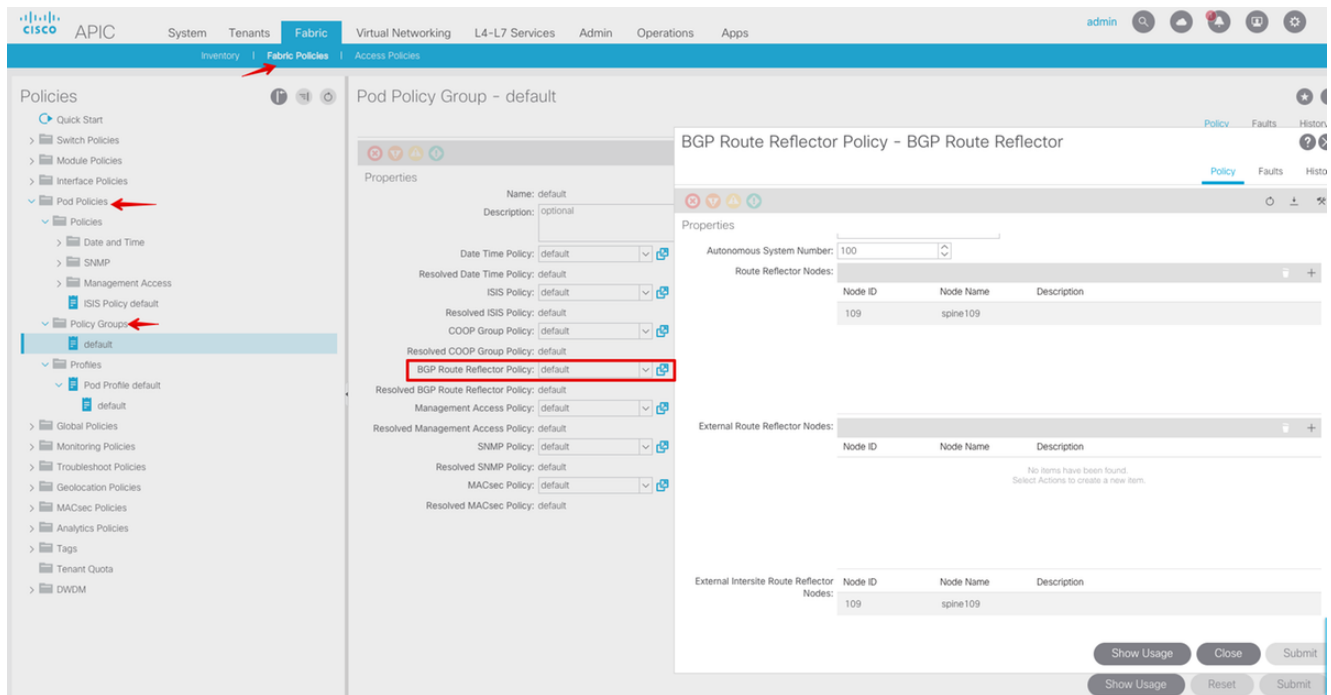
## Vereiste configuratie vanaf APIC

1. Configureer de iBGP-as- en routeswitchfunctie voor elke site vanuit de APIC GUI. Meld u aan bij APIC van de site en stel uw interne Rand Gateway Protocol (iBGP) Autonoom systeemnummer en routeswitchknooppunten in voor de APIC-cluster van elke site. Kies **APIC GUI > System Instellingen > BGP-routereflector**. Dit is het standaard BGP routereflectiebeleid dat gebruikt zal worden voor het profiel van de stoffen.

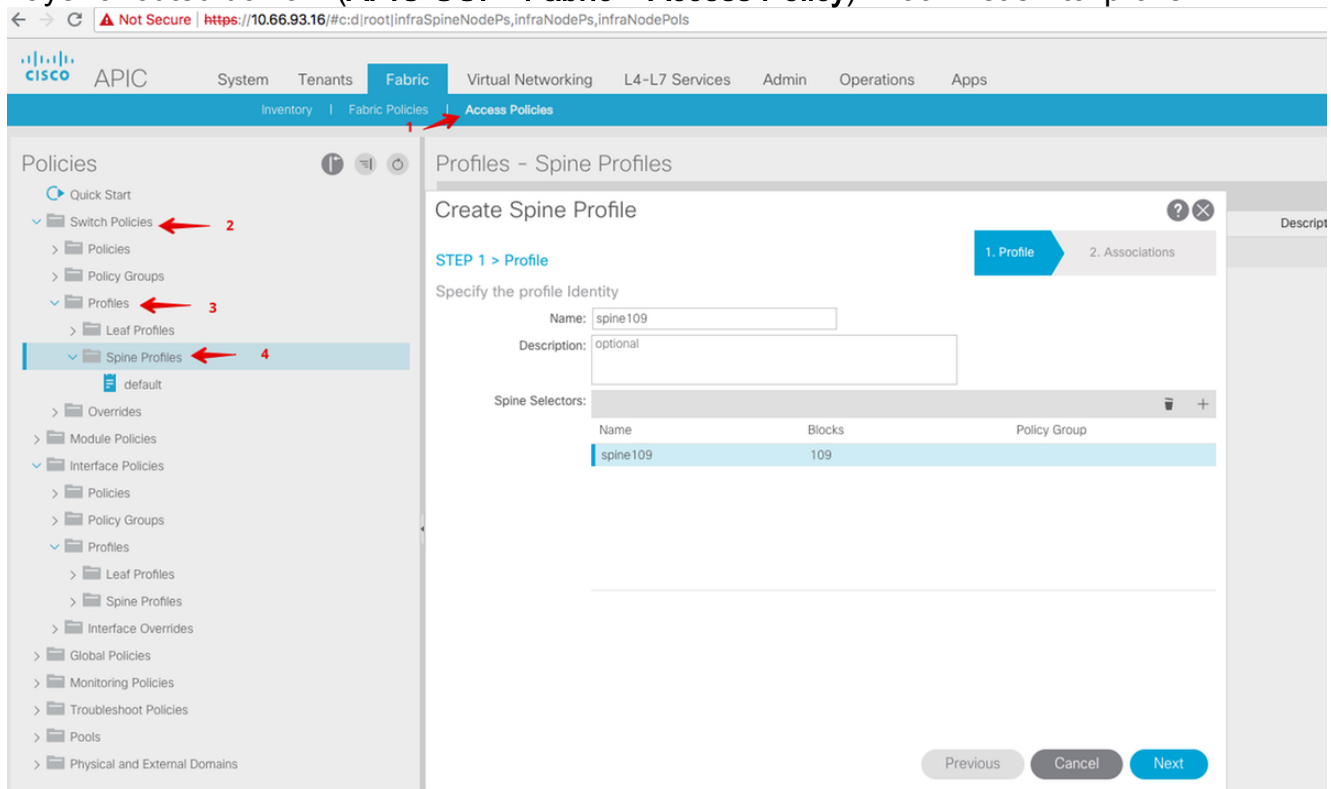
The screenshot shows the APIC GUI interface. The top navigation bar includes 'System', 'Tenants', 'Fabric', 'Virtual Networking', 'L4-L7 Services', 'Admin', 'Operations', and 'Apps'. The 'System Settings' menu is expanded, and 'BGP Route Reflector' is highlighted. The main content area shows the 'BGP Route Reflector Policy - BGP Route Reflector' configuration page. The 'Autonomous System Number' is set to 100. Below it, the 'Route Reflector Nodes' table is visible, containing one node with Node ID 109, Node Name spine109, and Description.

Node ID	Node Name	Description
109	spine109	

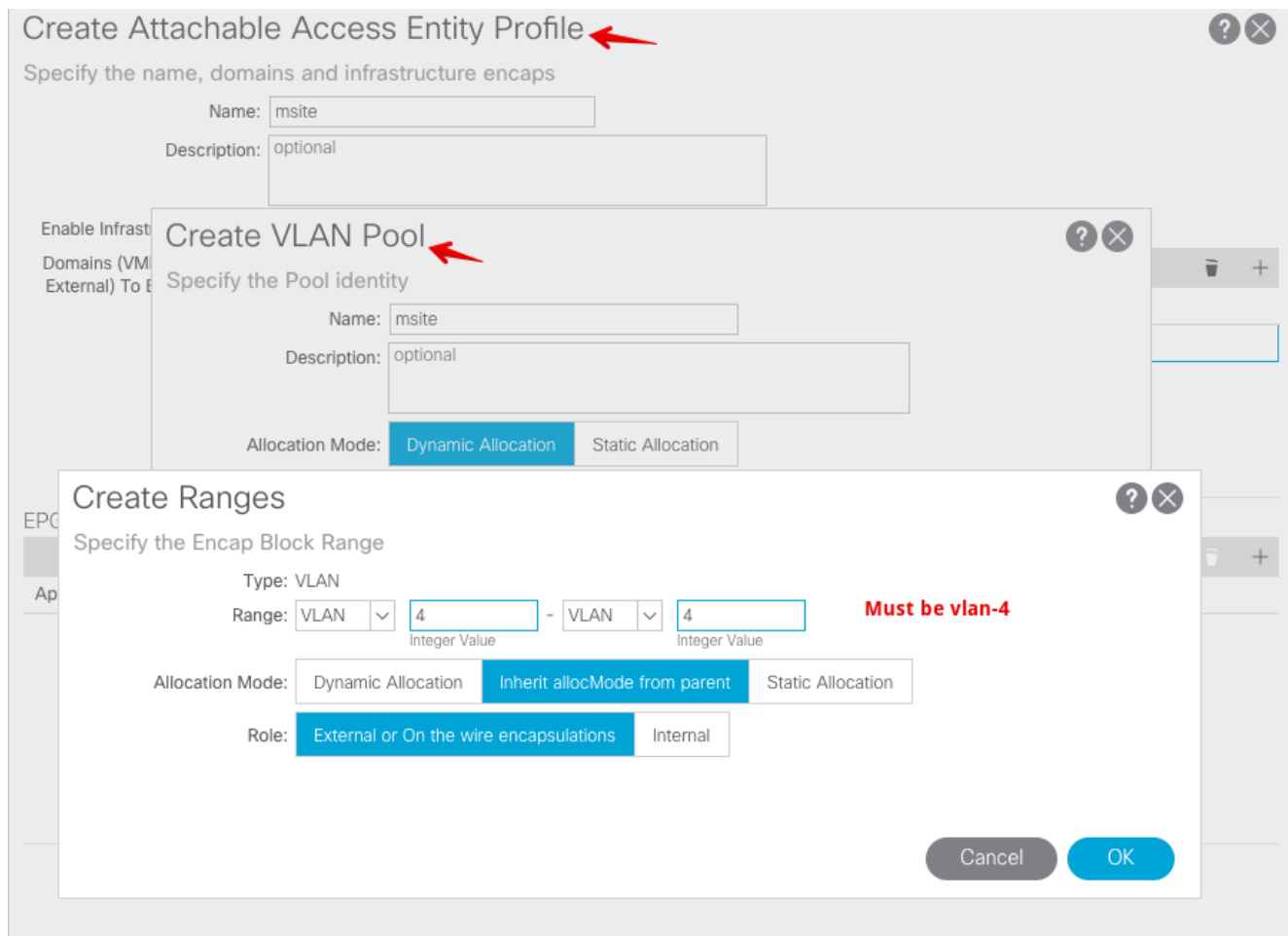
Configuratie van het profiel van de stof peul voor de APIC van elke plaats. Kies **APIC GUI > Fabric > Fabricbeleid > Podesbeleid > Beleidsgroepen**. Klik op de standaard Pod-beleidsgroep. Kies in de vervolgkeuzelijst BGP-routereflectiebeleid een **standaard**.



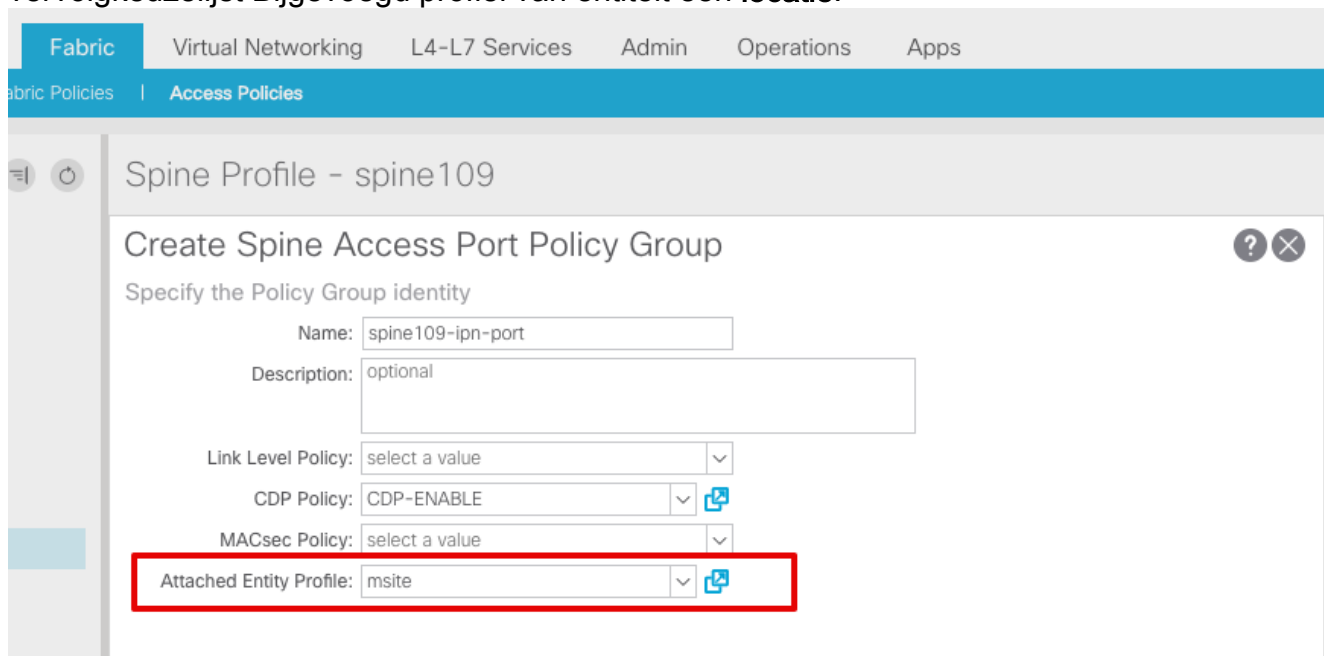
2. Configureer het toegangsbeleid van de ruggengraat om externe routedomeinen voor elke site vanuit de APIC GUI te omvatten. Configureer het toegangsbeleid van de wervelkolom voor de koppeling naar de IPN-schakelaar met een toegangsprofiel van de entiteit (AEP) en Layer 3 routed domain (**APIC GUI > Fabric > Access Policy**). Maak het switchprofiel.



Maak het Attachable Access Unit Profile (AEP), Layer 3 Routed-domein en VLAN-pool.



Maak de Groep van het beleid van de poort van de Spine toegang. Kies in de vervolgkeuzelijst Bijgevoegd profiel van entiteit een **locatie**.



Maak het interfaceprofiel van de ruggengraat. Associeer de IPN-poort voor spintoegang met de interfacebeleidsgroep die in de vorige stap is gemaakt.

Spine Profile - spine109

### Create Spine Interface Profile

Specify the profile Identity

Name:

Description:

Interface Selectors:

- N

### Create Spine Access Port Selector

Specify the selector identity

Name:

Description:

Interface IDs:

valid values: All or Ranges. For Example: 1/13,1/15 or 1/22-1/24

Interface Policy Group:

Opmerking: Op dit moment hoeft L3Out of Open Shortest Path First (OSPF) niet te worden configureren onder intrahuurder van de APIC GUI. Dit wordt ingesteld via MSC en de configuratie wordt later naar elke site geduwd.

3. Configuratie van het externe dataplane Tunnel Eindpunt (TEP) per plaats van de APIC GUI. Kies **APIC GUI > Indeling > Beleid > Protocol > Fabric Ext Connection Policy**. Maak vervolgens een intrasite/intersite profiel.

← → ↻ ▲ Not Secure | <https://10.66.93.16/#bTenants:infra/uni/tn-infra/fvFabricExtConnPolicies,fvRoutingPolicies,fvPolicies>

**APIC** System **Tenants** Fabric Virtual Networking L4-L7 Services Admin Operations Apps

ALL TENANTS | Add Tenant | Tenant Search:  | common | infra | mgmt

Tenant infra ←

- > Networking
- > Contracts
- > Policies ←
  - > Protocol ←
    - > Route Maps
    - > BFD
    - > BGP
    - > OSPF
    - > EIGRP
    - > IGMP Snoop
    - > IGMP Interface
    - > Custom QOS
    - > End Point Retention
    - > DHCP
    - > ND Interface
    - > ND RA Prefix
    - > Route Tag
    - > L4-L7 Policy Based Redirect
    - > L4-L7 Redirect Health Groups
    - > Data Plane Policing
    - > Fabric Ext Connection Policies ←
    - > HSRP

### Fabric Ext Connection Policies

#### Create Intrasite/Intersite Profile

Create Fabric Ext Connection Policy

Fabric ID: 1

Name:

Community:

Ex: extended:as2-nn4:5:16

Site/Pod Peering Profile

Peering Type:  Full Mesh  Route Reflector

Password:

Confirm Password:

Pod Connection Profile

Pod ID	Dataplane TEP
<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="172.16.1.4/32"/>

Fabric External Routing Profile

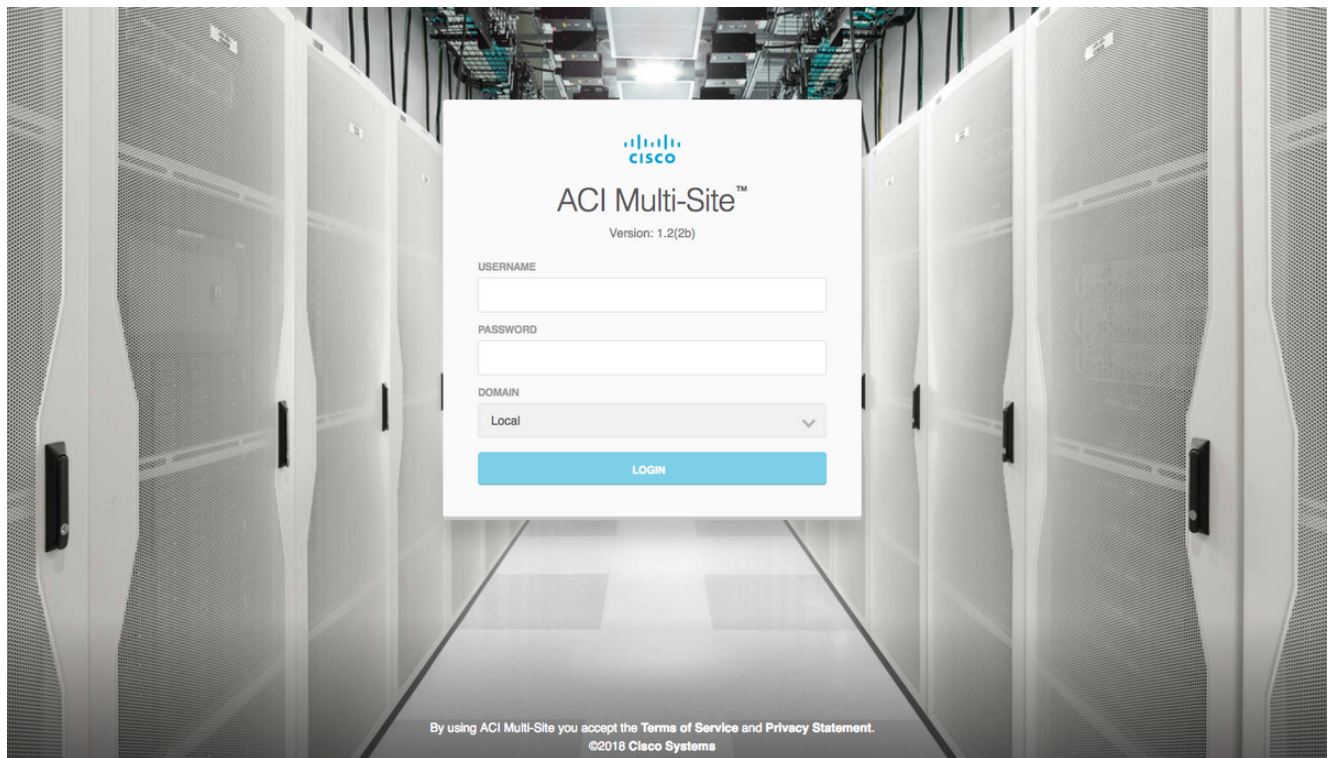
Name	Subnet
<input type="text"/>	<input type="text"/>

4. Herhaal de voorgaande stappen om de APIC-zijconfiguratie voor SiteB ACI-stof te voltooien.

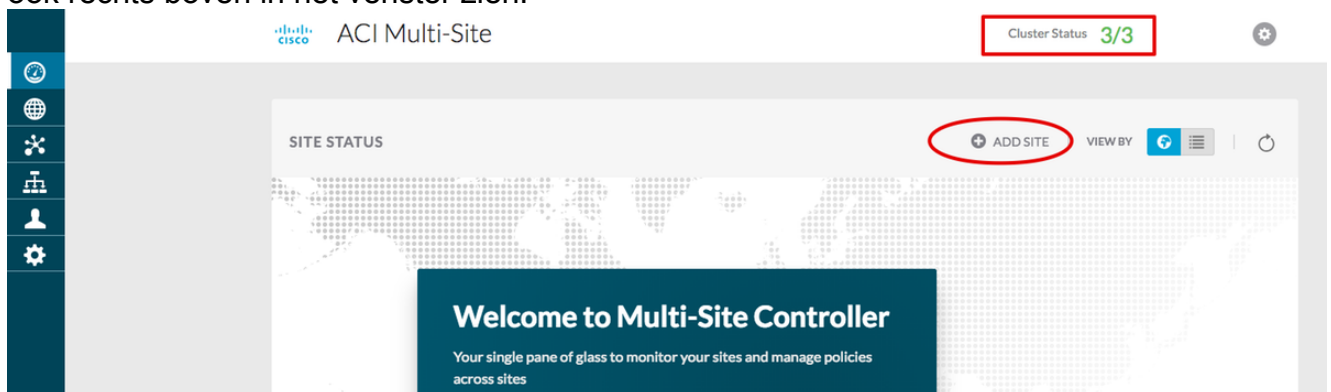
## Configuratie van multi-site controllers

1. Voeg elke site één voor één toe in de MSC GUI. Sluit en log in op de MSC GUI.



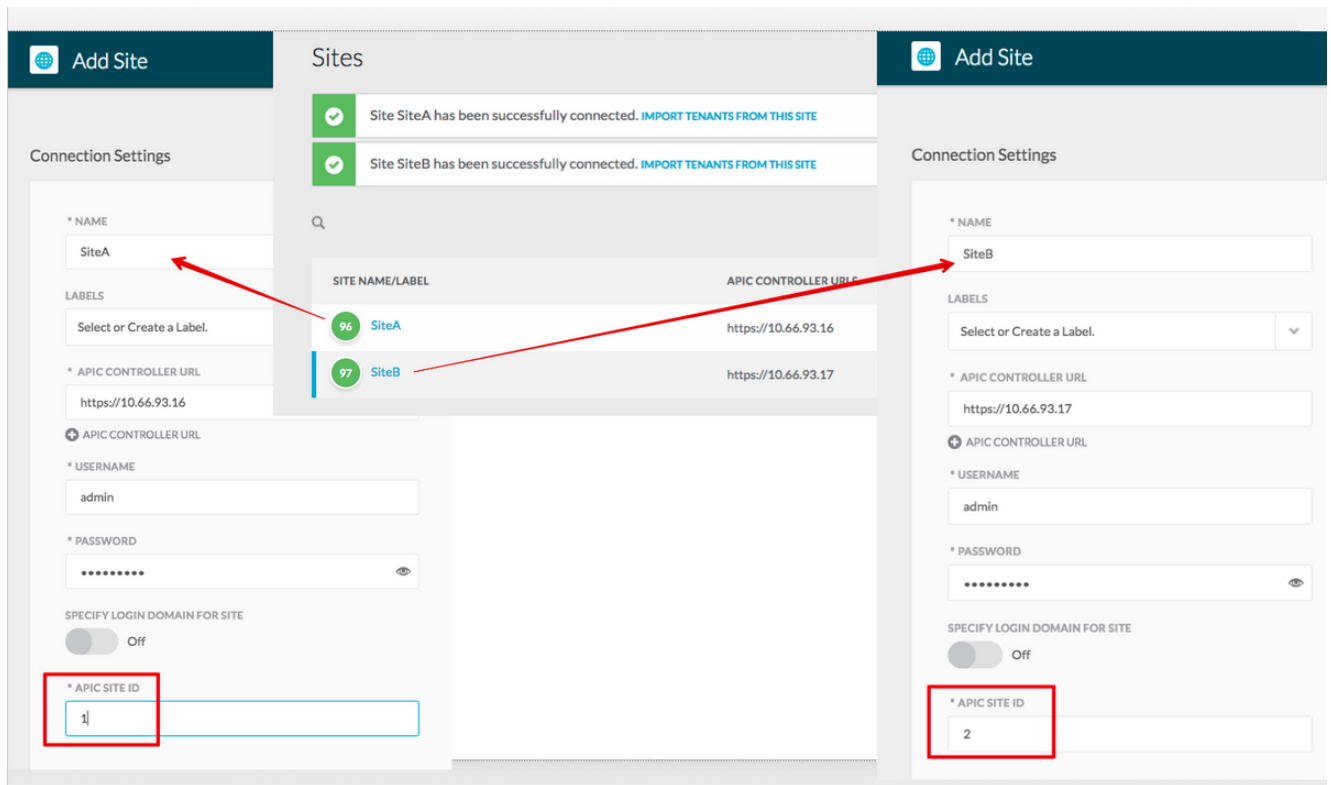


Klik op **ADD SITE** om de sites één voor één te registreren in MSC. U kunt de clusterstatus ook rechts boven in het venster zien.



Gebruik een van de IP-adressen van APIC en kies één **unieke site-ID** voor elke site. Het geldige bereik is 1-127.





2. Configureer het infra beleid per site in MSC. Meld u aan bij de MSC GUI. Kies **locaties** in het linker deelvenster en klik vervolgens op **CONFIGURE INFRA**.



Configureer de algemene instellingen van de fabric extender. Kies in de vervolgkeuzelijst BGP Peering Type een **volledige maaswijdte** (volledige maaswijdte - EBGP/routereflector - IBGP).

**Fabric Connectivity Infra**

SETTINGS

General Settings

SITES

SiteB  
ENABLED

SiteA  
ENABLED

**Control Plane BGP**

BGP PEERING TYPE

full-mesh

KEEPALIVE INTERVAL (SECONDS)

60

HOLD INTERVAL (SECONDS)

180

STALE INTERVAL (SECONDS)

300

GRACEFUL HELPER

On

MAXIMUM AS LIMIT

0

BGP TTL BETWEEN PEERS

16

Selecteer een van de sites in het linker deelvenster. Vervolgens ziet u informatie over de site in het middelste venster. Er zijn drie verschillende configuratieniveaus. U kunt het Site-niveau, het Pod-niveau of het Spineniveau kiezen. Er kunnen verschillende instellingen worden ingesteld op het configuratiescherm (rechter deelvenster).

**Fabric Connectivity Infra**

SETTINGS

General Settings

SITES

SiteA  
DISABLED

SiteB  
DISABLED

**Site level**

96% SiteA

**Pod level**

POD pod-1

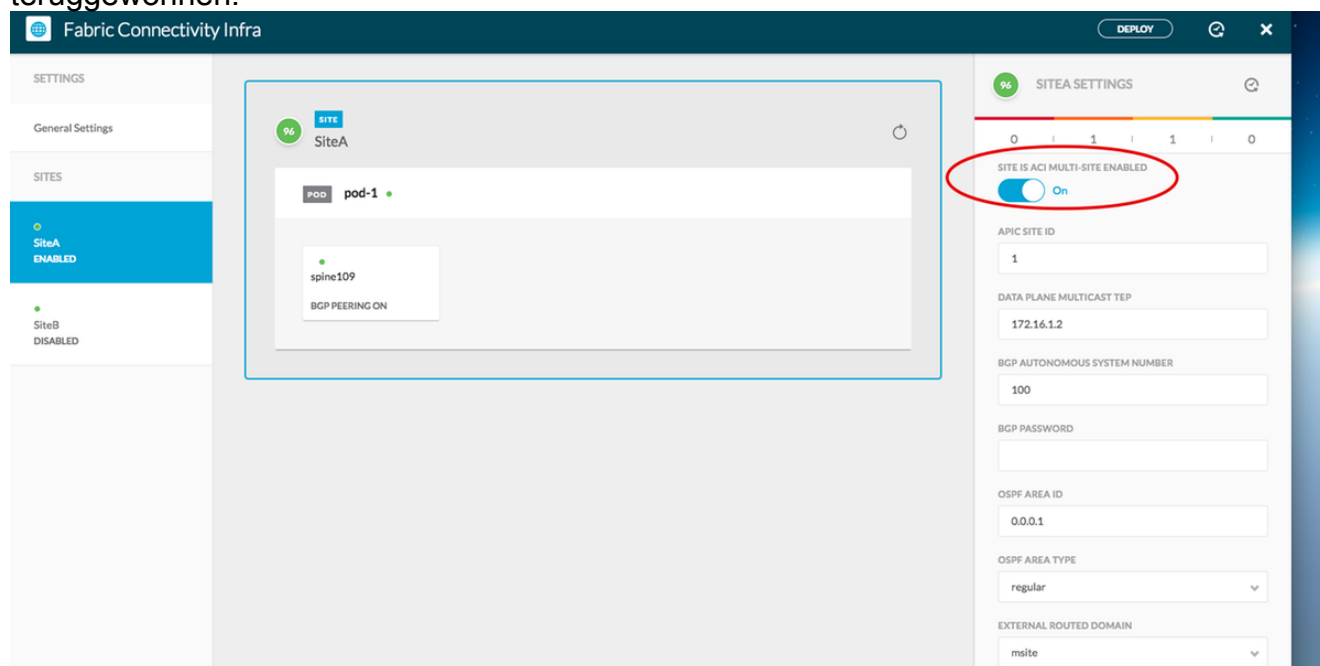
**Spine level**

spine109

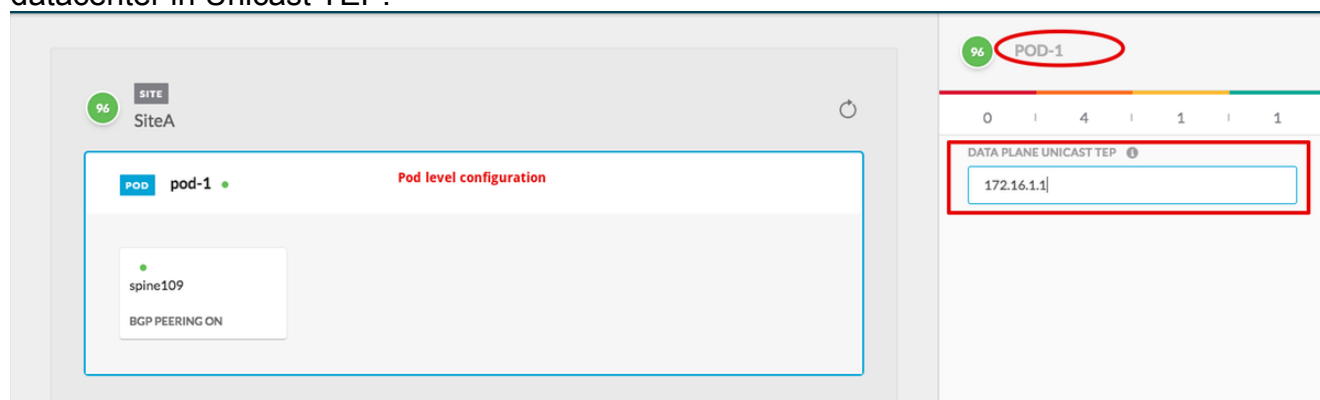
BGP PEERING ON

Zodra u op het gebied van de Site klikt, zullen de configuratie van het plaatsniveau (Multi-Site Enable (Aan), Dataplane Multicast TEP, BGP ASN, BGP Community (bijvoorbeeld uitgebreid:as2-nn4:2:2), OSPF Area ID, OSPF Area Type (Stub voorkomt tep pool-reclame), Extern routedomein enzovoort) in het rechter deelvenster weergegeven worden. Hier kunt u

configureren of wijzigen: Dataplane Multicast TEP (één loopback per site), gebruikt voor head-end replicatie (HREP) Border Gateway Protocol (BGP) Autonomous System (AS) (matching AS van de in APIC geconfigureerde locatie) OSPF-gebied-id, OSPF-gebied-type en OSPF-interfacebeleid (voor spininterface naar IPN) Extern routers In de meeste gevallen zouden de attributenwaarden al automatisch van APIC naar MSC zijn teruggewonnen.



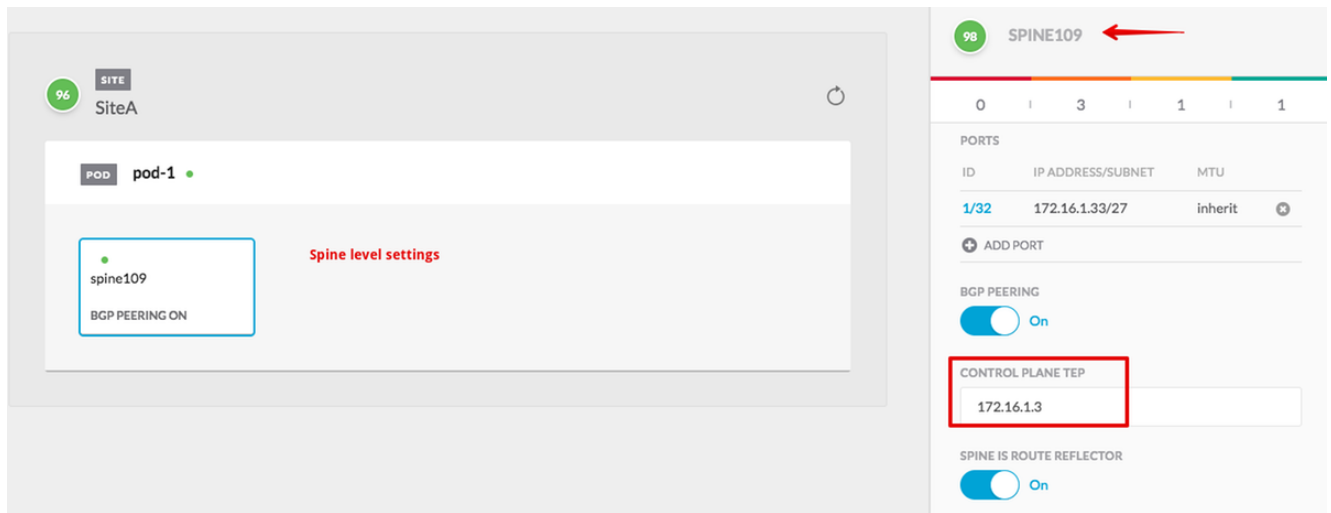
Klik op het Peutergebied en ga naar het POD-niveau van het specifieke beleid. Voer het datacenter in Unicast TEP.



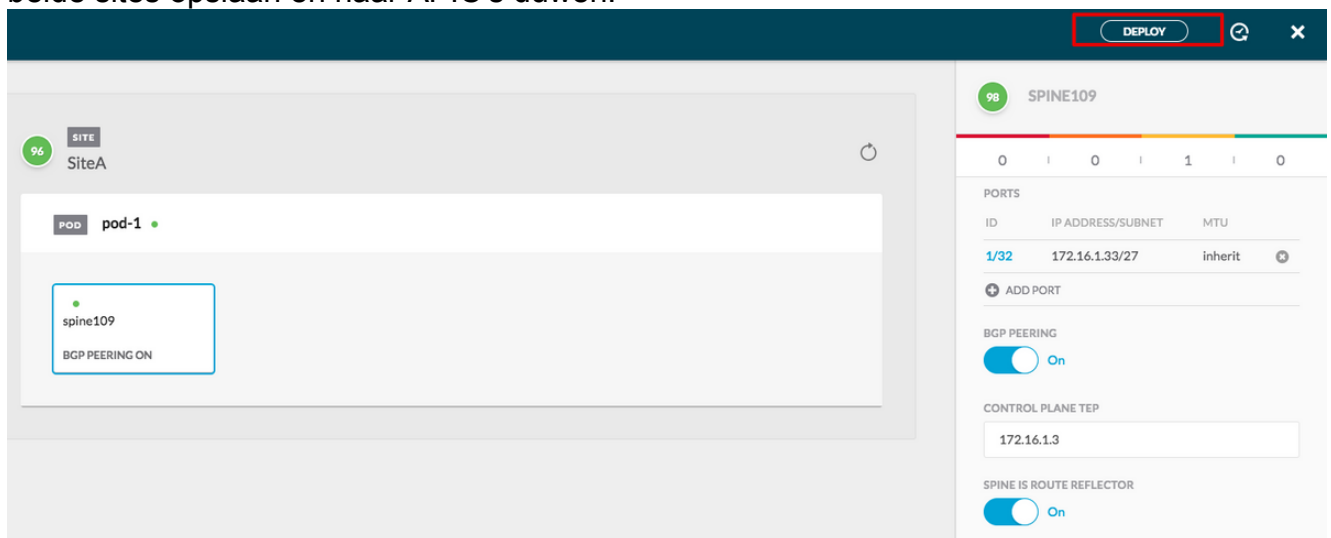
Klik op het gebied van de wervelkolom en ga naar de instellingen voor de wervelkolom. Voor elke interface van de wervelkolom naar de IPN-schakelaar:

Stel het IP-adres en -masker in  
BGP Peering - On

TEP van het besturingsplane - voer het IP-adres van de router in  
Centrifugeren is routereflector -  
ingeschakeld



Herhaal deze stappen voor andere plaatsen en vervolledig de configuratie van de infrastructuur in MSC. Klik op **INSTELLEN**. Dit zal de configuratie van de infrastructuur op beide sites opslaan en naar APIC's duwen.



De initiële integratie tussen APIC-clusters en MSC is volledig en klaar voor gebruik.

U dient in staat te zijn om gestreept beleid voor huurders op MSC voor verschillende ACI sites te configureren.

## Verifiëren

Gebruik dit gedeelte om te bevestigen dat de configuratie correct werkt.

1. Controleer de configuratie van de infrastructuur vanuit de APIC GUI op elk APIC-cluster. Controleer of het intersite/intersite-profiel onder meer huurder op elk APIC-cluster is ingesteld. Controleer de Intra L3Out (intersite), OSPF en BGP zijn ingesteld op elke APIC-cluster (APIC GUI). Meld u aan bij APIC van de site en controleer het profiel op de website/intersite onder **Tenant Intra>-beleid > Protocol > Fabric Ext Connection-beleid**. Het intersite-profiel ziet er zo uit als de site volledig is geconfigureerd/beheerd door MSC.

The screenshot shows the Cisco APIC GUI for configuring an Intersite Profile. The left-hand navigation menu is expanded to 'Fabric Ext Connection Policies' > 'Fabric Ext Connection Policy SiteA'. The main configuration area is titled 'Intrasite/Intersite Profile - Fabric Ext Connection Policy SiteA'. The 'Properties' section shows 'Fabric ID: 1', 'Name: SiteA', and 'Community: extended.as2-nn4.2:22'. The 'Intersite Multicast IP' is set to '172.16.1.2/32'. The 'Pod Peering Profile' is set to 'Full Mesh'. The 'Pod Connection Profile' table shows two pods with their respective 'Intersite Dataplane TEP' addresses. The 'Site Peering Profile' section shows a 'Remote Sites' table with two sites and their respective 'Intersite Dataplane TEP IP' and 'Intersite Multicast IP' addresses.

Pod ID	MultiPod Dataplane TEP	Intersite Dataplane TEP
1	172.16.1.4/32	172.16.1.1/32

Site ID	Intersite Dataplane TEP IP	Intersite Multicast IP
2	172.16.2.1/32	172.16.2.2/32

Kies APIC GUI > Tenant Infra > Network > Externe Routed Networks. Hier moet het intersite L3Out-profiel automatisch onder huurder in beide locaties worden gecreëerd.

The screenshot shows the Cisco APIC GUI for configuring an L3 Outside - intersite profile. The left-hand navigation menu is expanded to 'Intersite' > 'External Routed Networks'. The main configuration area is titled 'L3 Outside - intersite'. The 'Properties' section shows 'Provider Label', 'Target DSCP', 'Route Control Enforcement', 'VRF', and 'Resolved VRF'. The 'External Routed Domain' is set to 'msite'. The 'Route Profile for interleaf' is set to 'select a value'. The 'Route Control For Dampening' section shows 'Address Family Type' and 'Route Dampening Policy'. The 'Enable BGP/EIGRP/OSPF' section shows 'BGP' and 'OSPF' checked, with 'OSPF Area ID' set to '0.0.0.1'. The 'OSPF Area Control' section shows 'Send redistributed LSAs into NSSA area', 'Originate summary LSA', and 'Suppress forwarding address in translated LSA' checked. The 'OSPF Area Type' is set to 'Regular area'.

Zorg er ook voor dat het L3Out logische knooppunt en de configuratie van het interfaceprofiel correct in VLAN 4 zijn ingesteld.

The screenshot shows the configuration page for a Logical Node Profile. The 'Name' is 'node-109-profile' and the 'Description' is 'optional'. The 'Target DSCP' is set to 'Unspecified'. Below this is a table for 'Nodes':

Node ID	Router ID	Static Routes	Loopback Address
topology/pod-1/node-109	172.16.1.3		

Below the nodes table is the 'BGP Infra Peer Connectivity' section with a table:

Peer IP Address	Time To Live
172.16.2.3	16

The screenshot shows the configuration page for a Logical Interface Profile. The 'Routed Sub-Interfaces' table is highlighted with a red box:

Path	IP Address	Secondary IP Address	MAC Address	MTU (bytes)	Encap
Pod-1/Node-109/eth1/32	172.16.1.33/27		00:22:BD:F8:19:FF	inherit	vlan-4

2. Controleer de OSPF/BGP-sessie van de ruggengraat-CLI op elk APIC-cluster. Controleer OSPF op werkelijheid en krijgt routes van de IPN (Spine CLI). Controleer of de BGP-sessie tot de externe site (Centrifugeren CLI) heeft geleid. Meld u aan bij de centrifuge-CLI, controleer of de BGP L2VPN EVPN en OSPF op elke werkelijheid is geactiveerd. Controleer ook de knooppunt-rol voor BGP: de lokale luidspreker.

```
spine109# show ip ospf neighbors vrf overlay-1
OSPF Process ID default VRF overlay-1
Total number of neighbors: 1
Neighbor ID      Pri State           Up Time  Address      Interface
172.16.1.34     1 FULL/ -          04:13:07 172.16.1.34  Eth1/32.32
spine109#
```

```
spine109# show bgp l2vpn evpn summary vrf overlay-1
BGP summary information for VRF overlay-1, address family L2VPN EVPN
BGP router identifier 172.16.1.3, local AS number 100
BGP table version is 235, L2VPN EVPN config peers 1, capable peers 1
0 network entries and 0 paths using 0 bytes of memory
BGP attribute entries [0/0], BGP AS path entries [0/0]
BGP community entries [0/0], BGP clusterlist entries [0/0]
```

```
Neighbor V AS MsgRcvd MsgSent TblVer InQ OutQ Up/Down State/PfxRcd
172.16.2.3 4 200 259 259 235 0 0 04:15:39 0
```

```
spine109#
spine109# vsh -c 'show bgp internal node-role'
Node role : : MSITE_SPEAKER
```

```
spine209# show ip ospf neighbors vrf overlay-1
OSPF Process ID default VRF overlay-1
Total number of neighbors: 1
Neighbor ID      Pri State           Up Time  Address      Interface
172.16.1.34     1 FULL/ -          04:20:36 172.16.2.34  Eth1/32.32
```

```

spine209#
spine209# show bgp l2vpn evpn summary vrf overlay-1
BGP summary information for VRF overlay-1, address family L2VPN EVPN
BGP router identifier 172.16.2.3, local AS number 200
BGP table version is 270, L2VPN EVPN config peers 1, capable peers 1
0 network entries and 0 paths using 0 bytes of memory
BGP attribute entries [0/0], BGP AS path entries [0/0]
BGP community entries [0/0], BGP clusterlist entries [0/0]

Neighbor      V    AS MsgRcvd MsgSent   TblVer  InQ OutQ Up/Down  State/PfxRcd
172.16.1.3    4   100   264    264     270    0   0 04:20:40 0

spine209#
spine209# vsh -c 'show bgp internal node-role'
Node role :                : MSITE_SPEAKER

```

3. Controleer Overlay-1 interfaces van de lijn CLI op elk APIC-cluster. Log in op de lijn CLI om overlay-1 interfaces te controleren en te controleren. **ETEP (Multipod Dataplane TEP)** Het Dataplane Tunnel Endpoint adres dat wordt gebruikt om verkeer tussen meerdere poten binnen één ACI-structuur te routeren. **DCI-UCAST (Intersite Dataplane unicast ETEP) (elke cast per site)** Dit alles-over-dataplane ETEP-adres is uniek per site. Het wordt toegewezen aan alle op het IPN/ISN-apparaat aangesloten lijnen en gebruikt om L2/L3-eenastverkeer te ontvangen. **DCI-MCAST-HREP (intersite dataplane) multicast TEP)** Dit anycast ETEP-adres wordt toegewezen aan alle lijnen die aangesloten zijn op het IPN/ISN-apparaat en wordt gebruikt om L2 BUM (Broadcast, Onbekende unicast en Multicast)-verkeer te ontvangen. **MSCP-ETEP (Multi-Site Control-plane ETEP)** Dit is het ETEP-adres van het besturingsplane, dat ook wel BGP-router-ID op elke wervelkolom staat voor MP-BGP EVPN.

```

spine109# show ip int vrf overlay-1
<snip>
lo17, Interface status: protocol-up/link-up/admin-up, iod: 83, mode: etep
  IP address: 172.16.1.4, IP subnet: 172.16.1.4/32
  IP broadcast address: 255.255.255.255
  IP primary address route-preference: 1, tag: 0
lo18, Interface status: protocol-up/link-up/admin-up, iod: 84, mode: dci-ucast
  IP address: 172.16.1.1, IP subnet: 172.16.1.1/32
  IP broadcast address: 255.255.255.255
  IP primary address route-preference: 1, tag: 0
lo19, Interface status: protocol-up/link-up/admin-up, iod: 85, mode: dci-mcast-hrep
  IP address: 172.16.1.2, IP subnet: 172.16.1.2/32
  IP broadcast address: 255.255.255.255
  IP primary address route-preference: 1, tag: 0
lo20, Interface status: protocol-up/link-up/admin-up, iod: 87, mode: mscp-etep
  IP address: 172.16.1.3, IP subnet: 172.16.1.3/32
  IP broadcast address: 255.255.255.255
  IP primary address route-preference: 1, tag: 0

spine209# show ip int vrf overlay-1
<snip>
lo13, Interface status: protocol-up/link-up/admin-up, iod: 83, mode: etep
  IP address: 172.16.2.4, IP subnet: 172.16.2.4/32
  IP broadcast address: 255.255.255.255

```



```
IP primary address route-preference: 1, tag: 0
lo14, Interface status: protocol-up/link-up/admin-up, iod: 84, mode: dci-ucast
IP address: 172.16.2.1, IP subnet: 172.16.2.1/32
IP broadcast address: 255.255.255.255
IP primary address route-preference: 1, tag: 0
lo15, Interface status: protocol-up/link-up/admin-up, iod: 85, mode: dci-mcast-hrep
IP address: 172.16.2.2, IP subnet: 172.16.2.2/32
IP broadcast address: 255.255.255.255
IP primary address route-preference: 1, tag: 0
lo16, Interface status: protocol-up/link-up/admin-up, iod: 87, mode: mscp-etep
IP address: 172.16.2.3, IP subnet: 172.16.2.3/32
IP broadcast address: 255.255.255.255
IP primary address route-preference: 1, tag: 0
```

Zorg er uiteindelijk voor dat er geen fouten worden gezien vanaf de MSC.**Problemen oplossen**Er is momenteel geen specifieke troubleshooting-informatie beschikbaar voor deze configuratie.**Gerelateerde informatie**[Cisco ACI-witboek voor multi-site architectuur](#)[Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)