ASA 8.3 en later: NTP met en zonder een IPsec-tunnelconfiguratievoorbeeld

Inhoud

Inleiding

Dit document biedt een voorbeeldconfiguratie voor het synchroniseren van de adaptieve security applicatie (ASA) kloktijd met een netwerktijdserver via Network Time Protocol (NTP). ASA1 communiceert direct met de netwerktijdserver. ASA2 geeft NTP-verkeer door een IPsec-tunnel door aan ASA1, die op zijn beurt de pakketten naar de netwerktijdserver doorgeeft.

Raadpleeg ASA/PIX: NTP met en zonder een IPsec Tunnel Configuration Voorbeeld voor een identieke configuratie op Cisco ASA met versies 8.2 en eerder.

Opmerking: Een router kan ook als NTP-server worden gebruikt voor het synchroniseren van de ASA Security Appliance-kloktijd.

Voorwaarden

Vereisten

Er zijn geen specifieke vereisten van toepassing op dit document.

Gebruikte componenten

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

- Cisco ASA met versie 8.3 en hoger
- Cisco Adaptieve Security Devices Manager (ASDM) versie 6.x en hoger

Opmerking: Raadpleeg HTTPS-toegang voor ASDM om de ASA te kunnen configureren door de ASDM.

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 de potentiële impact van elke opdracht begrijpen.

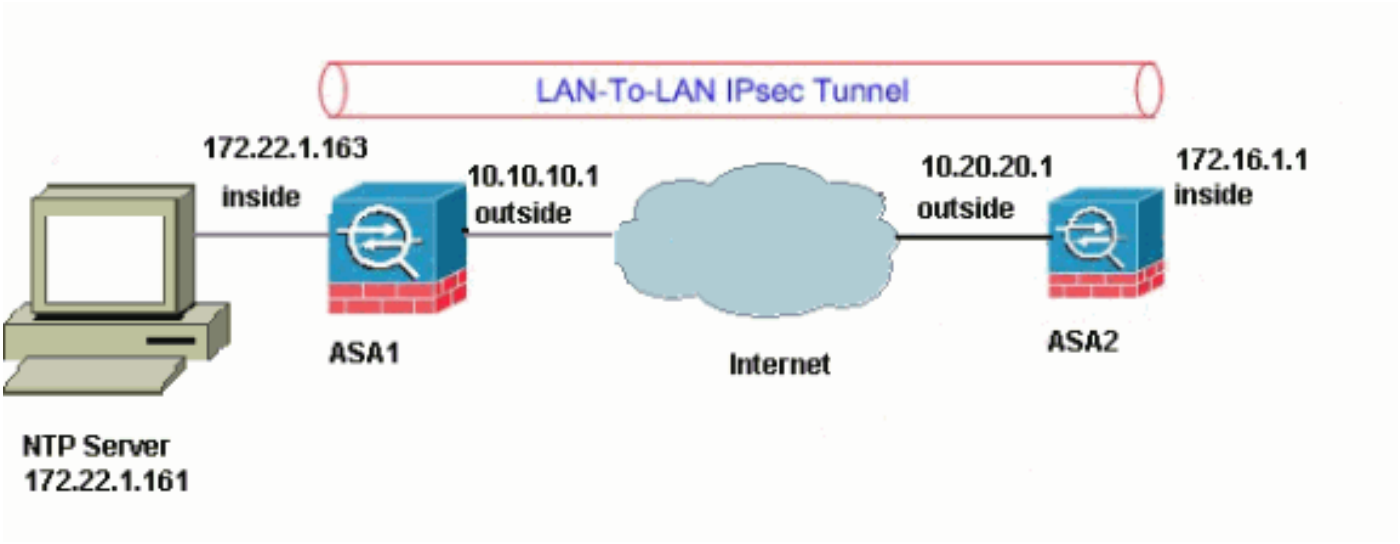
Conventies

Raadpleeg de Cisco Technical Tips Convention voor meer informatie over documentconventies.

Configuratie

Netwerkdiagram

Het netwerk in dit document is als volgt opgebouwd:



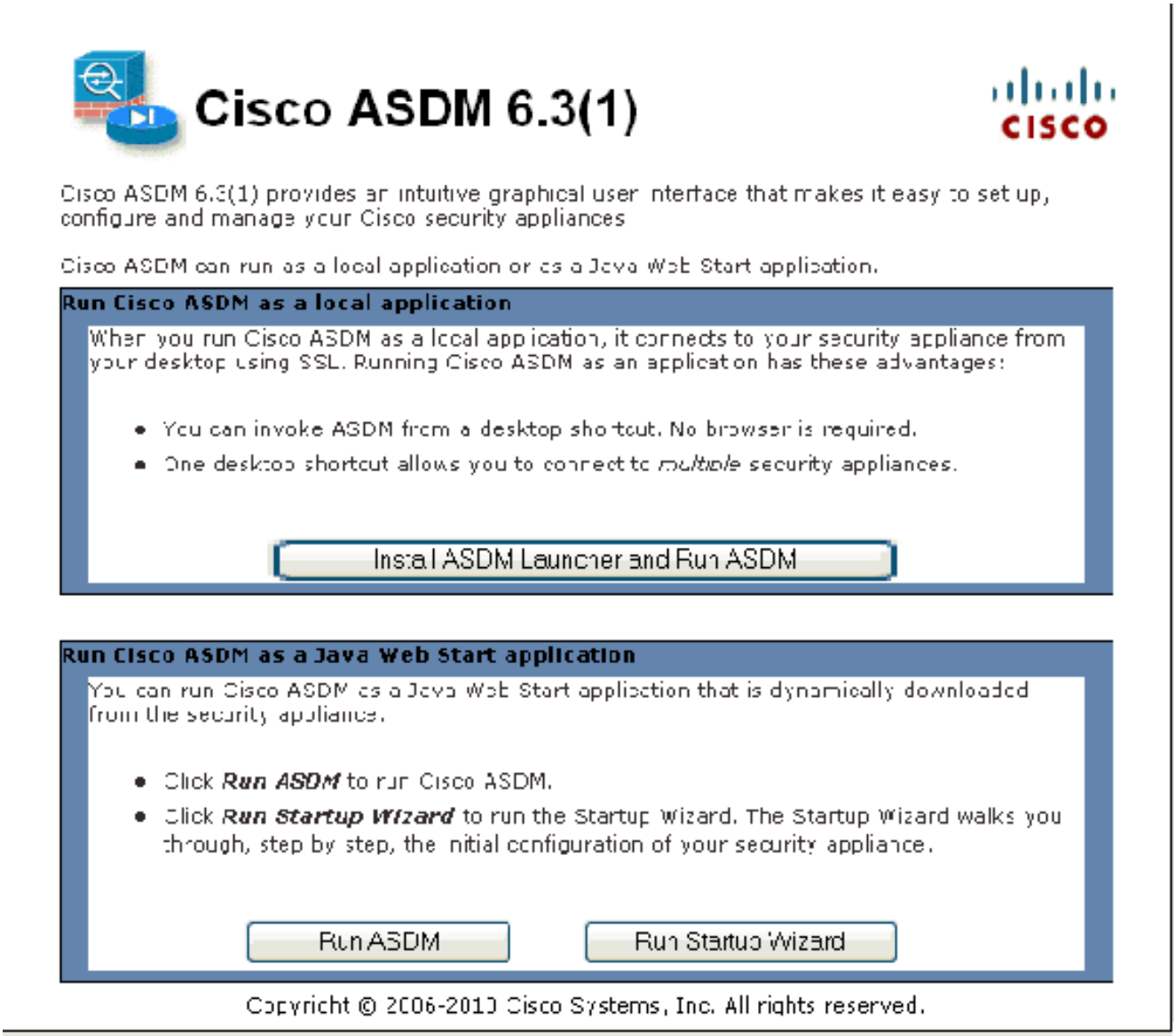
Opmerking: de IP-adresseringsschema's die in deze configuratie worden gebruikt, zijn niet wettelijk routeerbaar op het internet. Ze zijn RFC 1918 adressen, die in een labomgeving gebruikt zijn.

- VPN-tunnelconfiguratie ASDM
- NTP ASDM-configuratie
- ASA1 CLI-configuratie
- ASA2 CLI-configuratie

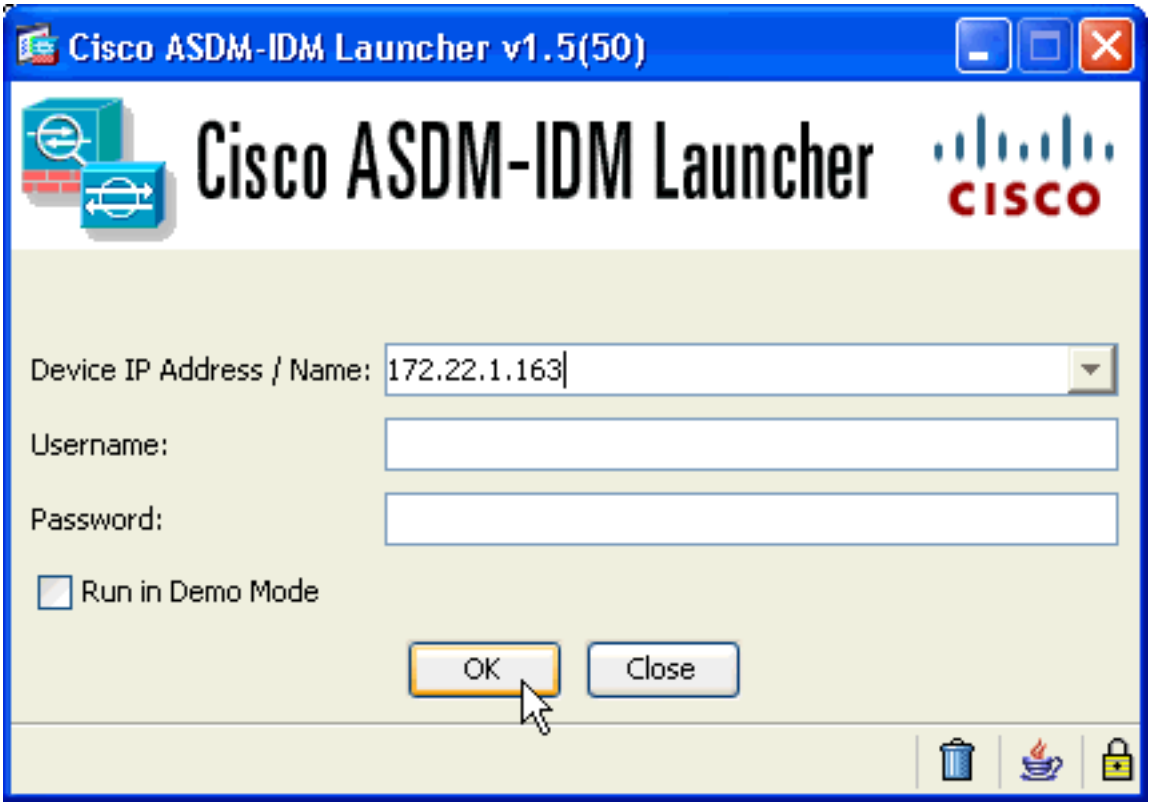
VPN-tunnelconfiguratie ASDM

Voltooi deze stappen om de VPN-tunnel te maken:

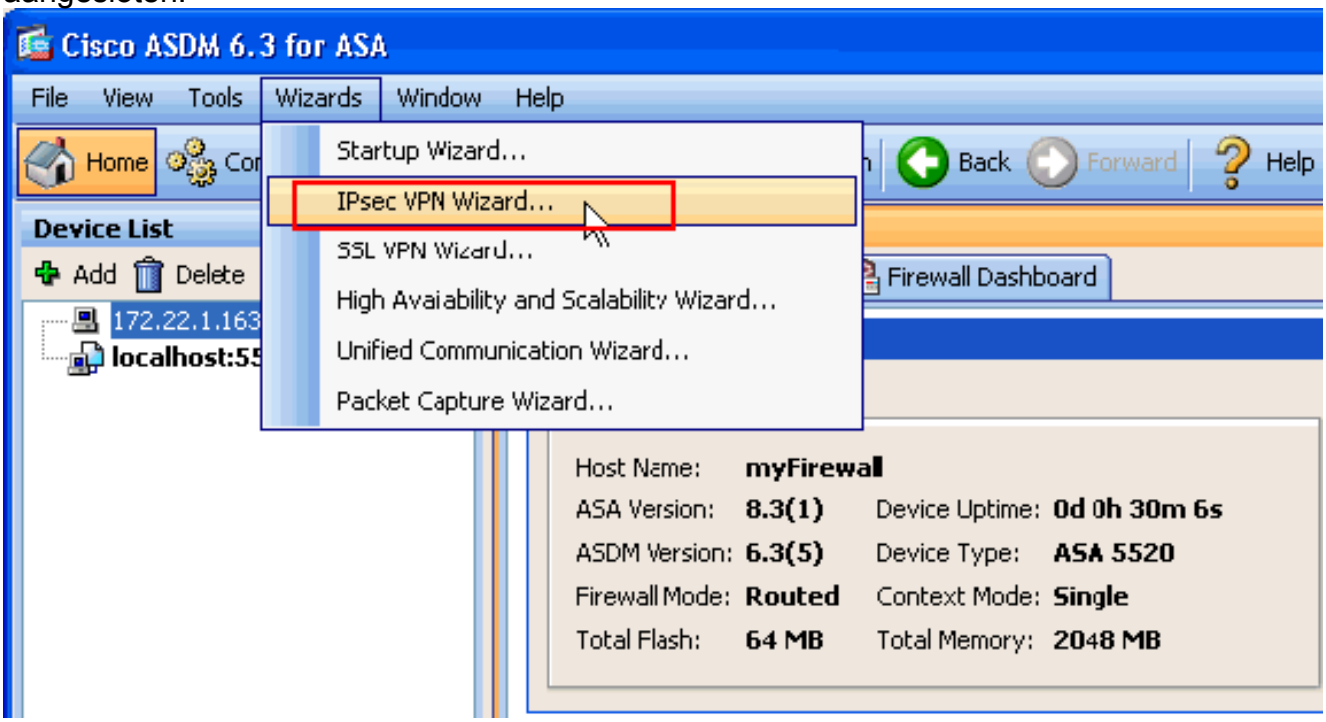
1. Open uw browser en type **https://<Inside_IP_Address_of_ASA>**om toegang te krijgen tot de ASDM in de ASA.Vergeet niet alle waarschuwingen goed te keuren die uw browser u geeft met betrekking tot de SSL-certificatie. De standaard gebruikersnaam en wachtwoord zijn beide leeg.De ASA presenteert dit venster om het downloaden van de ASDM-toepassing mogelijk te
maken.



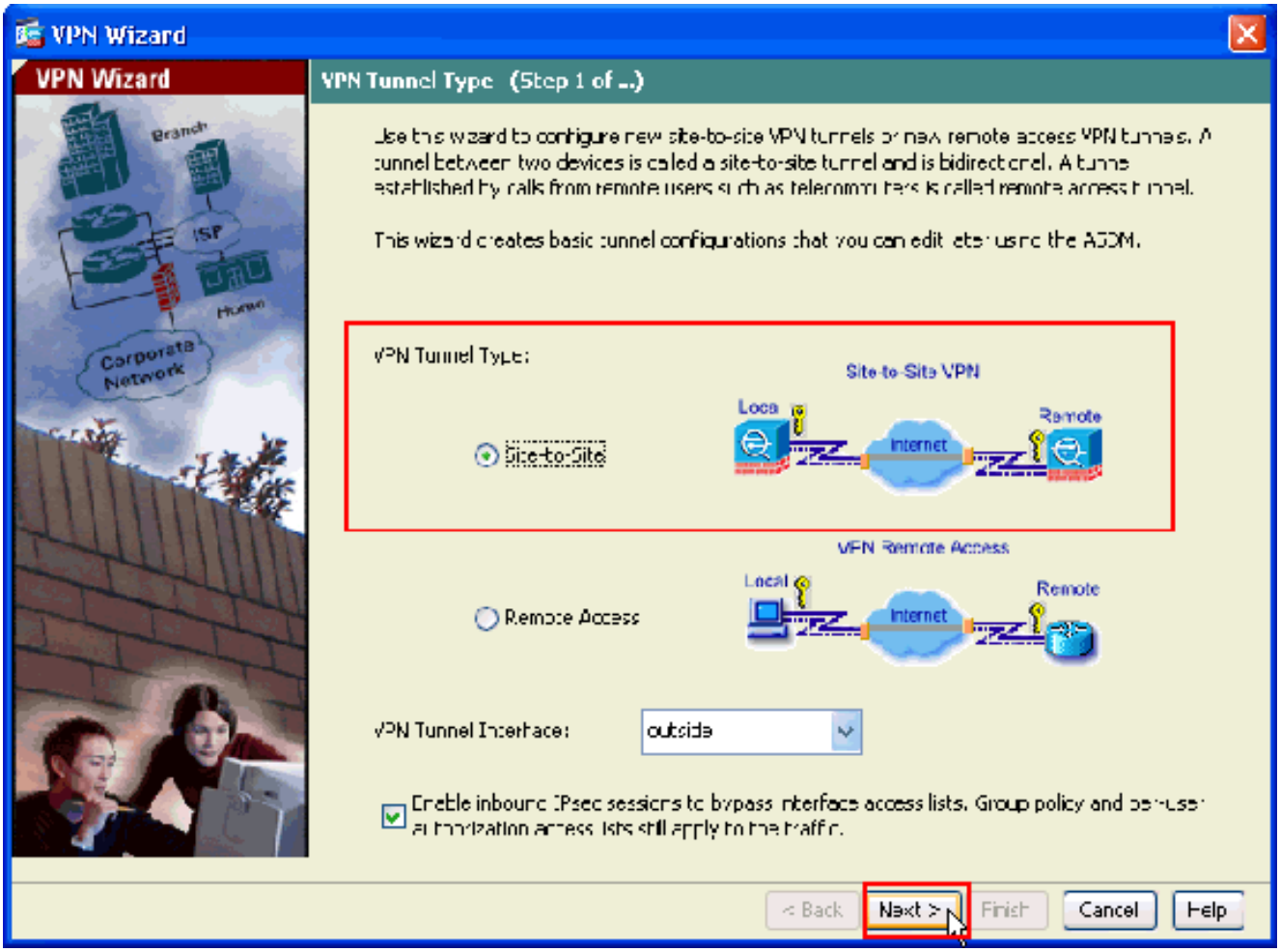
   Dit voorbeeld laadt de toepassing op de lokale computer en werkt niet in een Java-applet.
2. Klik op **Download ASDM Launcher en Start ASDM** om de installateur voor de ASDM-toepassing te downloaden.
3. Voltooi na het downloaden van de ASDM Launcher de stappen die door de aanwijzingen zijn geleid om de software te installeren en de Cisco ASDM Launcher uit te voeren.
4. Voer het IP-adres in voor de interface die u met de **http -** opdracht en een gebruikersnaam en wachtwoord hebt ingesteld als u er een hebt opgegeven.Dit voorbeeld gebruikt de standaard lege gebruikersnaam en het
   wachtwoord:



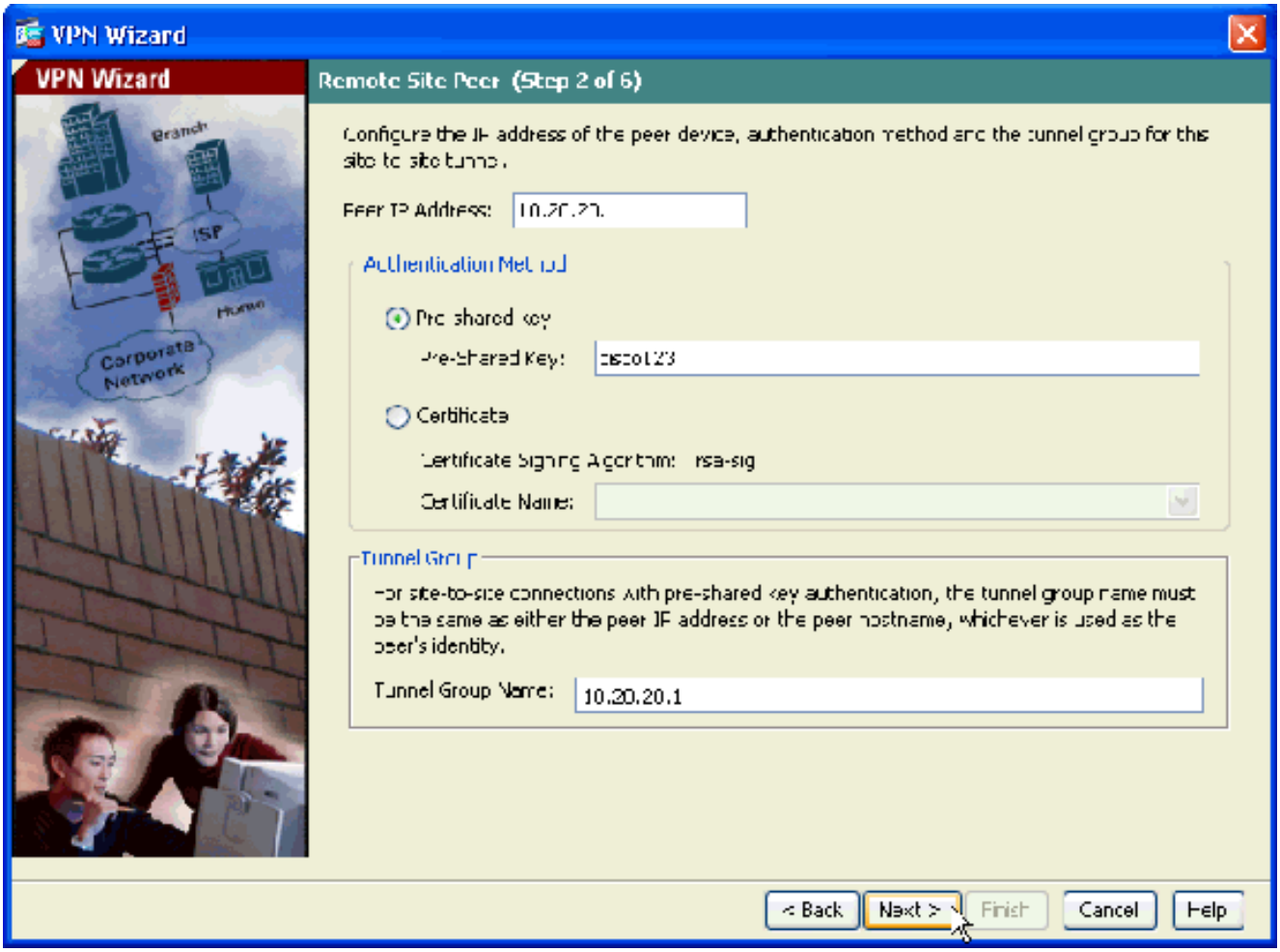
5. Start de VPN-wizard zodra de ASDM-toepassing op de ASA-band is aangesloten.



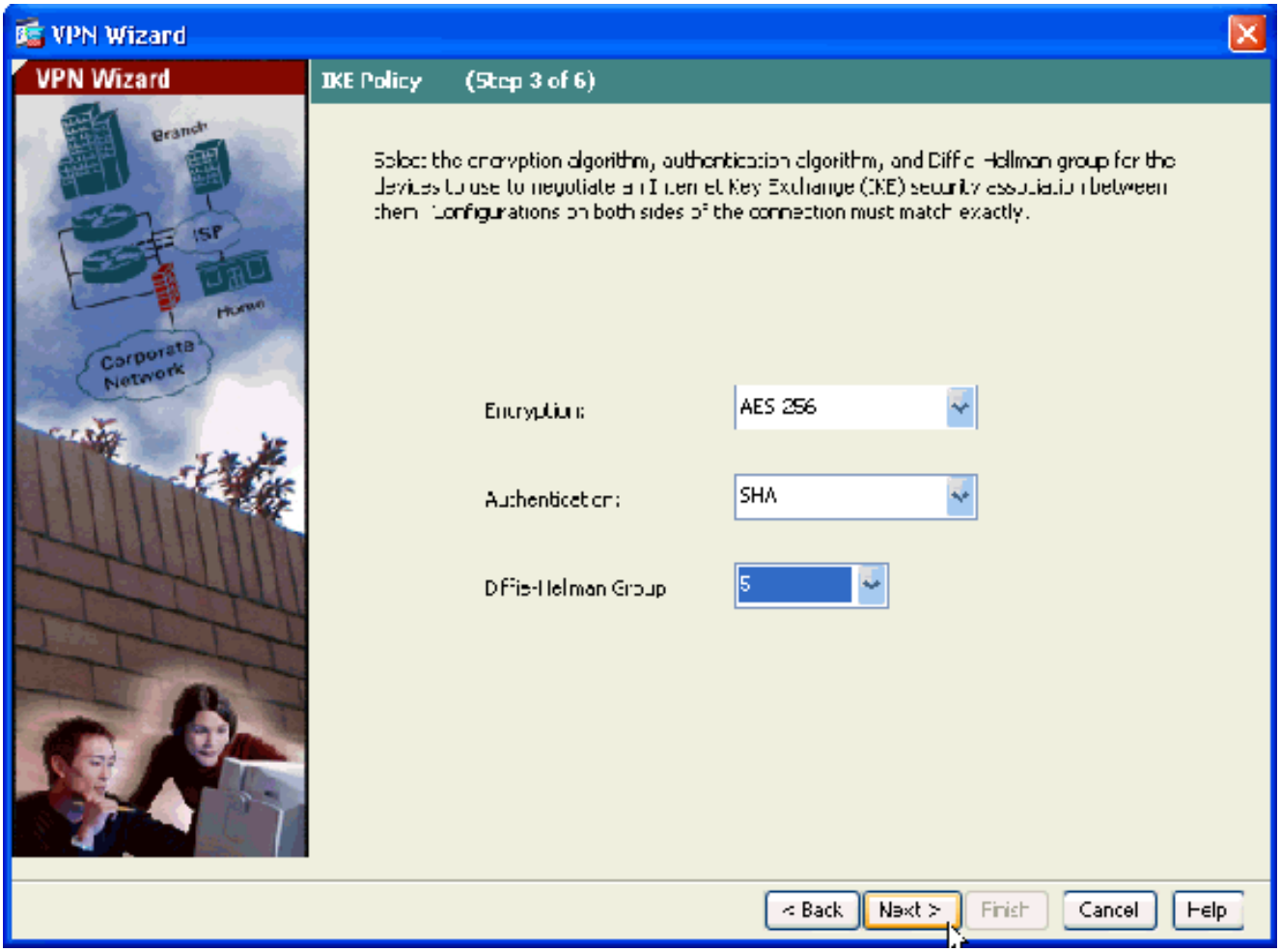
6. Kies **Site-to-Site** voor het tunneltype IPsec VPN en klik op **Volgende**.



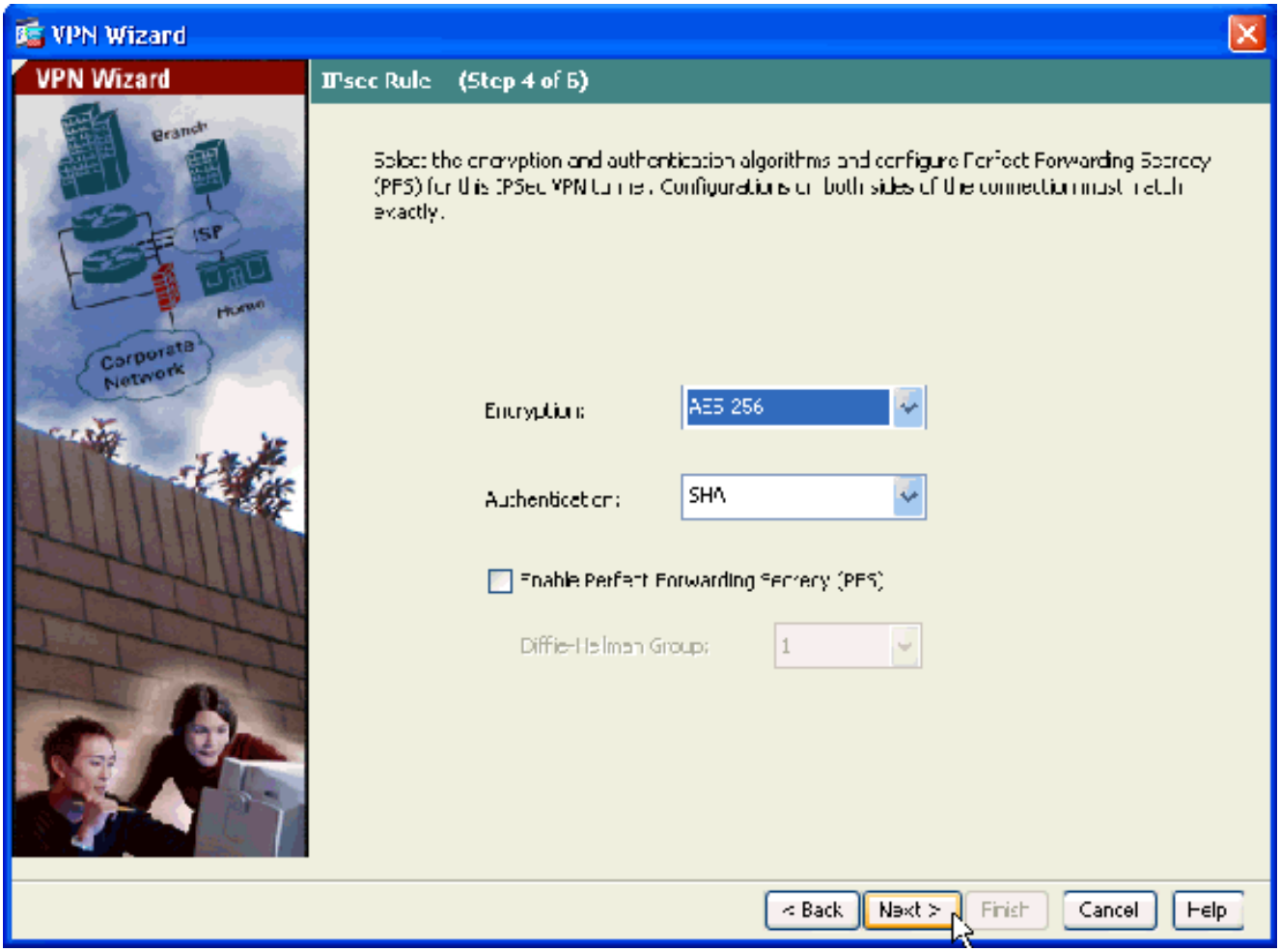
7. Specificeer het externe IP-adres van de externe peer. Voer de te gebruiken authenticatie-informatie in, de vooraf gedeelde toets in dit voorbeeld:



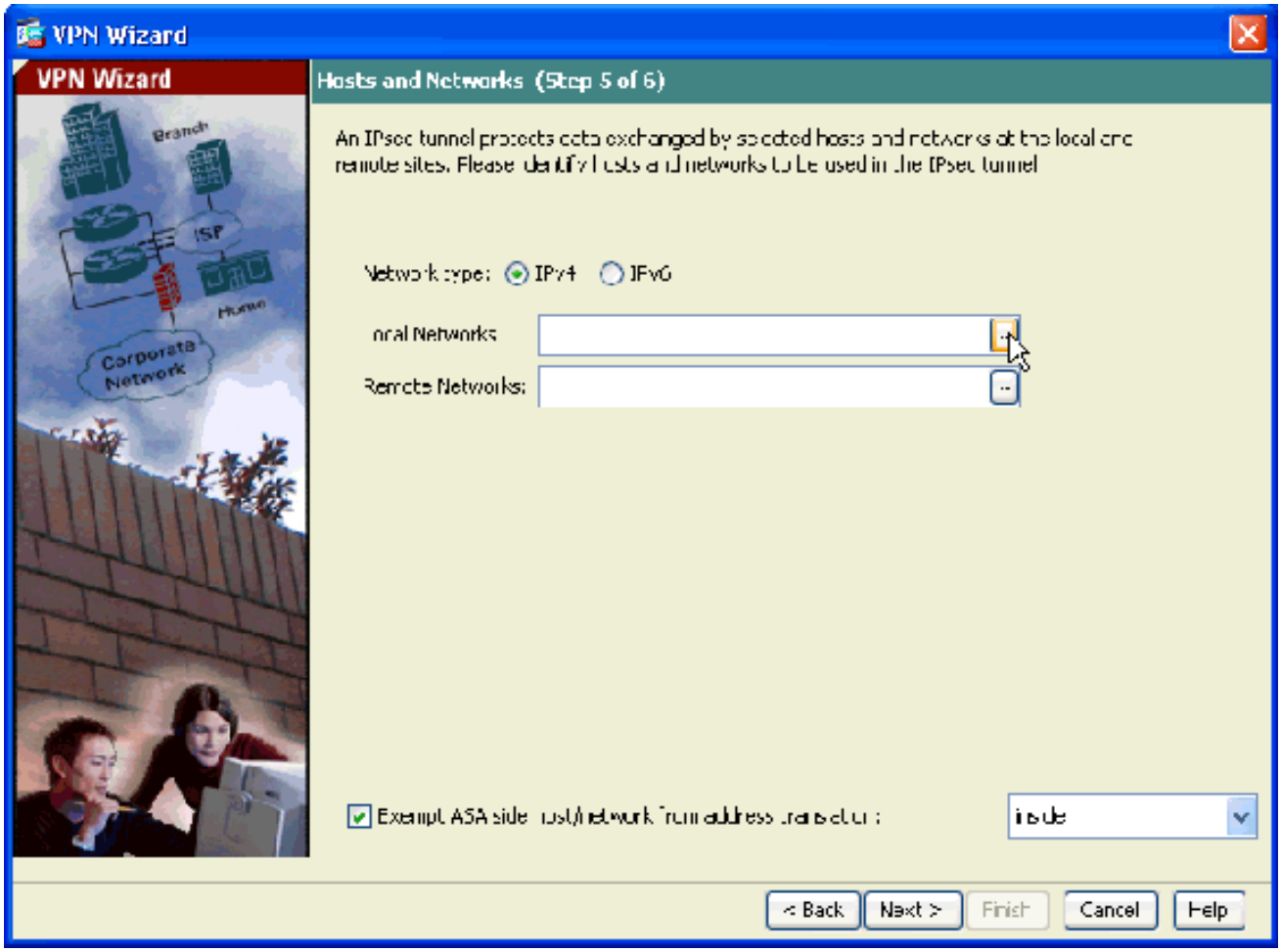
8. Specificeer de eigenschappen die voor IKE moeten worden gebruikt, ook bekend als fase 1. Deze eigenschappen moeten aan beide zijden van de tunnel gelijk zijn.



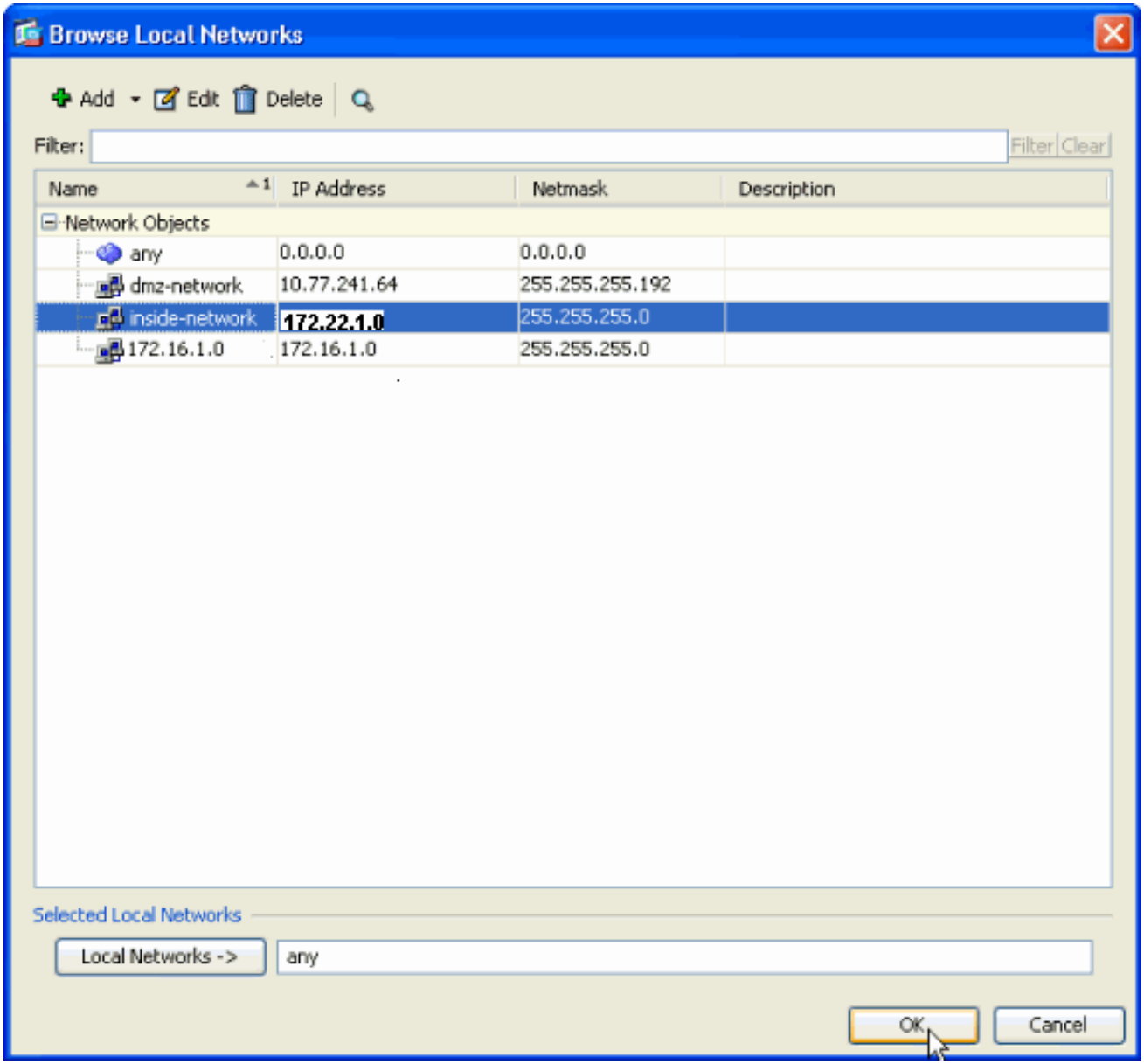
9. Specificeer de eigenschappen die voor IPsec moeten worden gebruikt, ook bekend als fase 2. Deze eigenschappen moeten aan beide kanten overeenkomen.



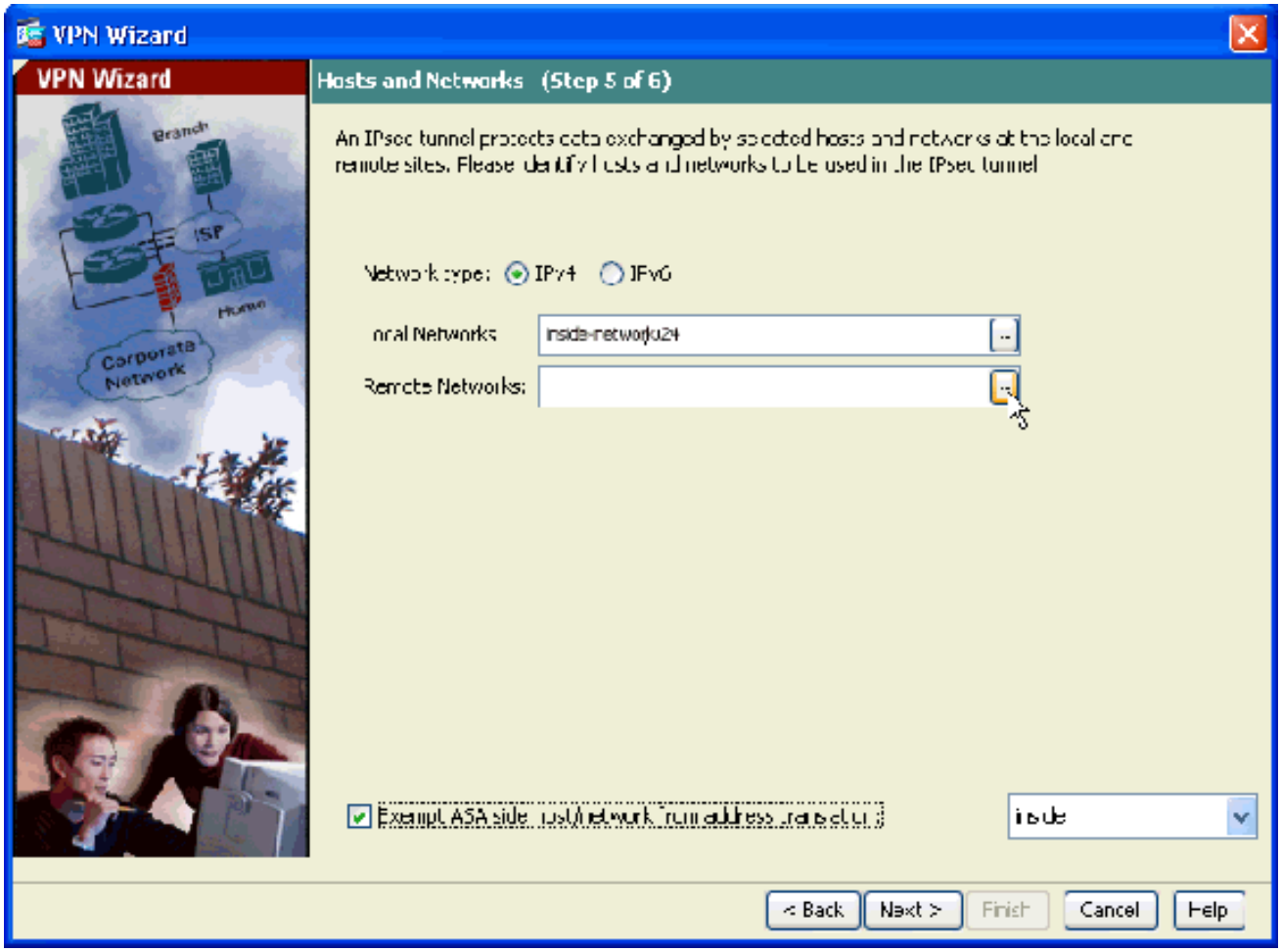
10. Specificeer de hosts waarvan het verkeer door de VPN-tunnel moet kunnen passeren. In deze stap moet u de lokale netwerken en Remote-netwerken voor de VPN-tunnelleiding bieden. Klik op de knop naast **Local Networks** (zoals hier getoond) om het lokale netwerkadres in het vervolgkeuzemenu te
kiezen:



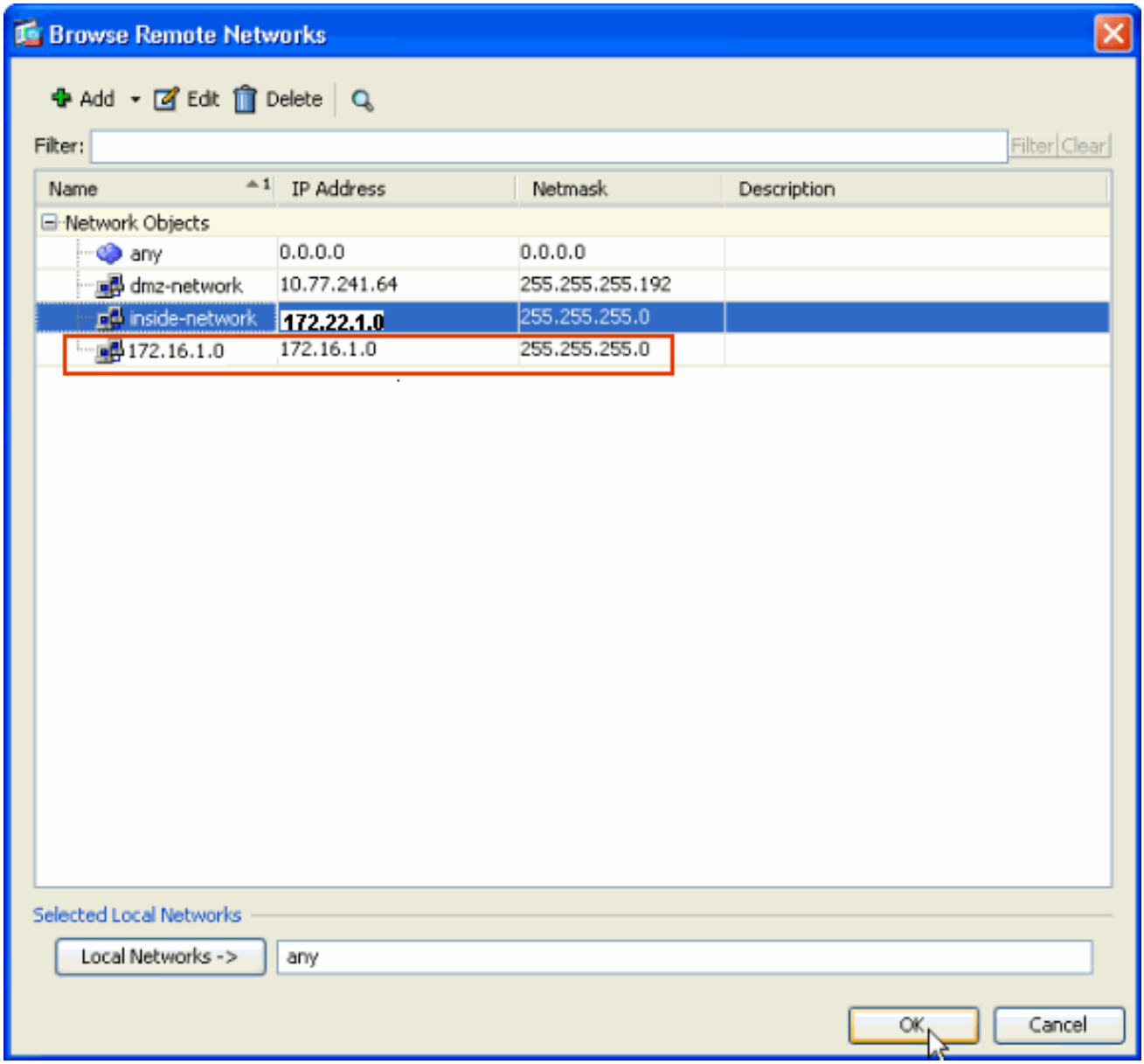
11. Kies het **lokale** netwerkadres en klik op **OK**.



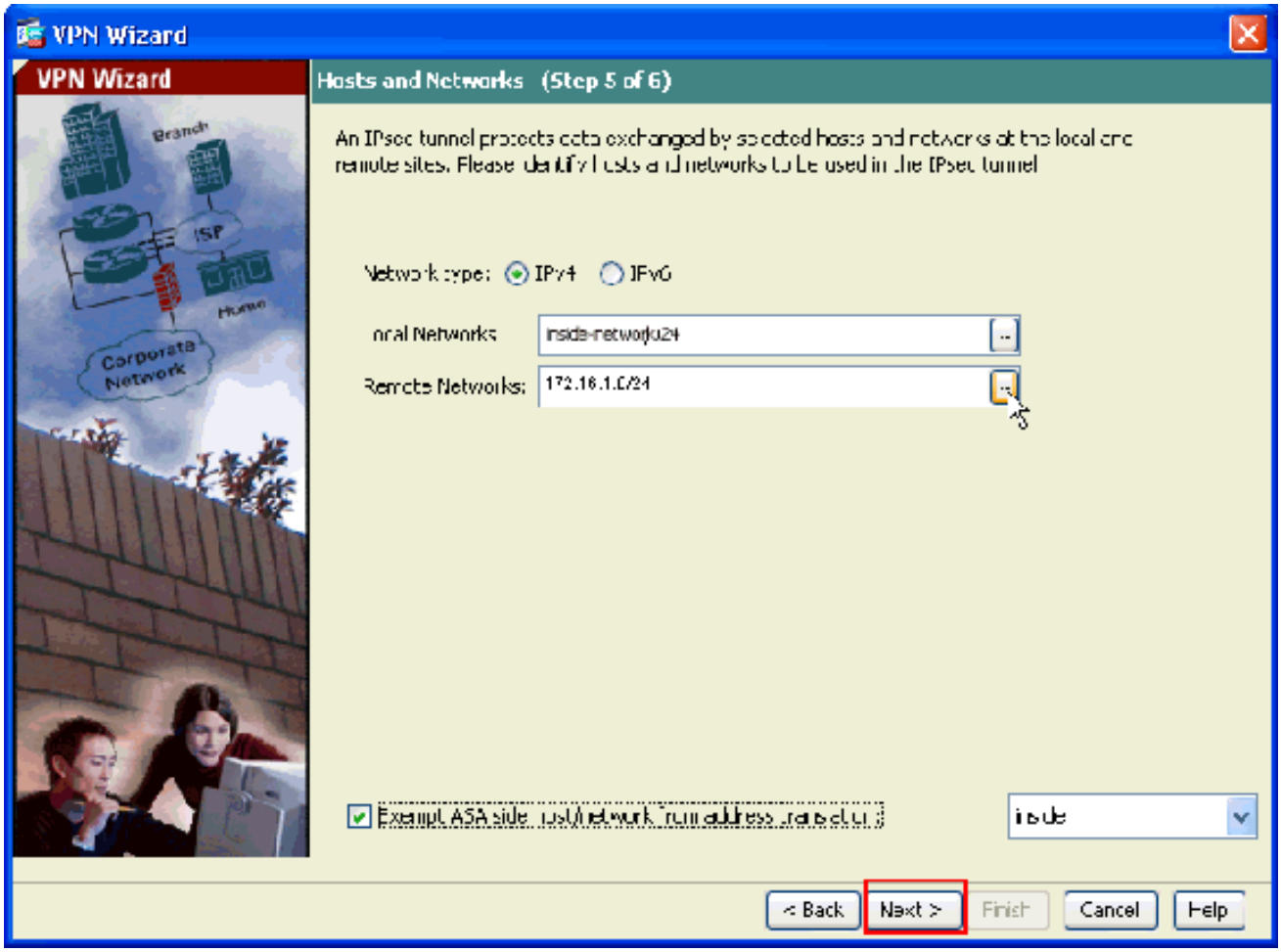
12. Klik op de knop naast **Remote Networks** om het externe netwerkadres in het vervolgkeuzemenu te
kiezen.



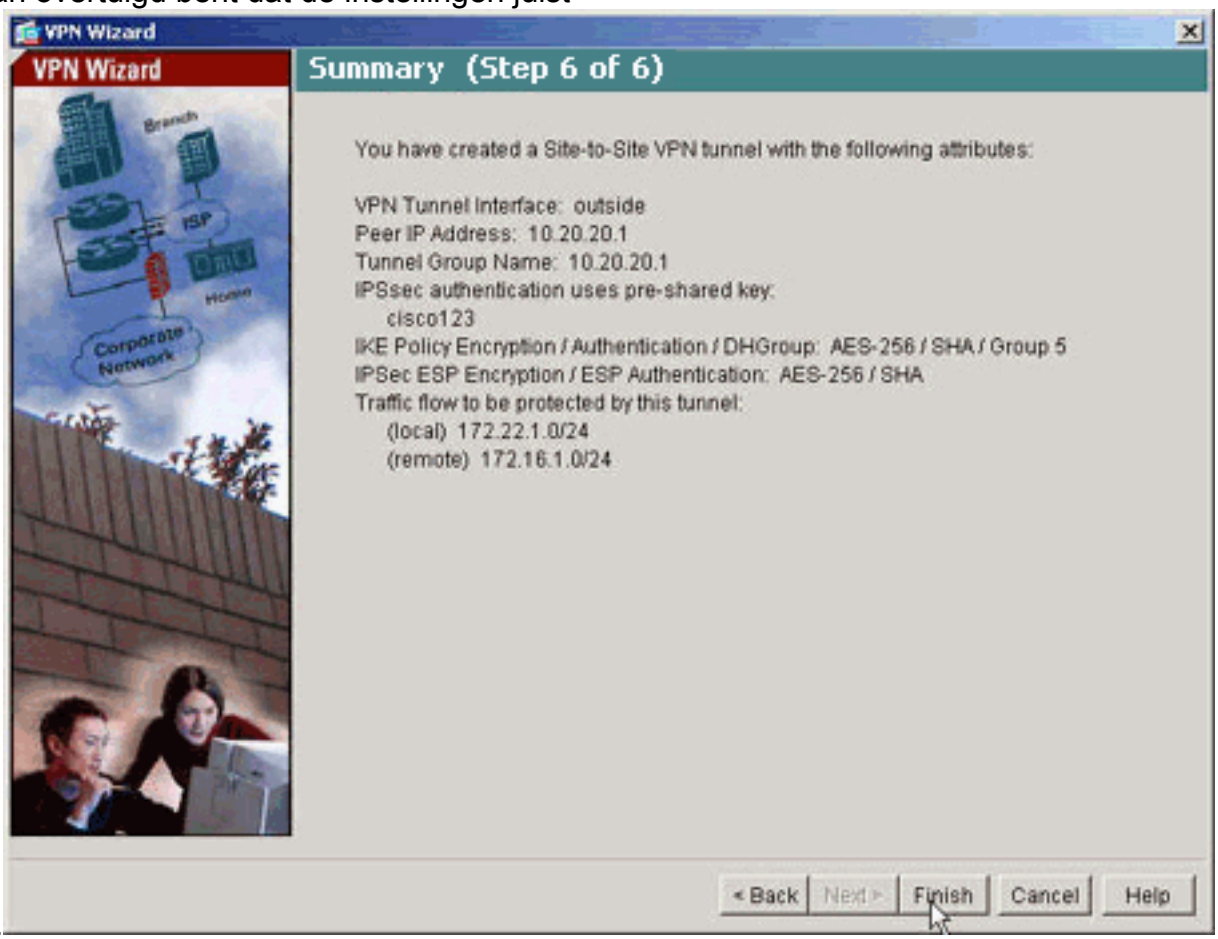
13. Kies het **Remote Network**-adres en klik op **OK**.**N.B.:** Als u het Remote Network niet in de lijst hebt staan, moet het netwerk aan de lijst worden toegevoegd. Klik op **Toevoegen** om dit te
doen.



14. Controleer de **vrijstellingsASA side host/network van adresomzetting** selectieteken om te voorkomen dat het tunnelverkeer doorgaat met netwerkadresomzetting. Klik op **Volgende**.



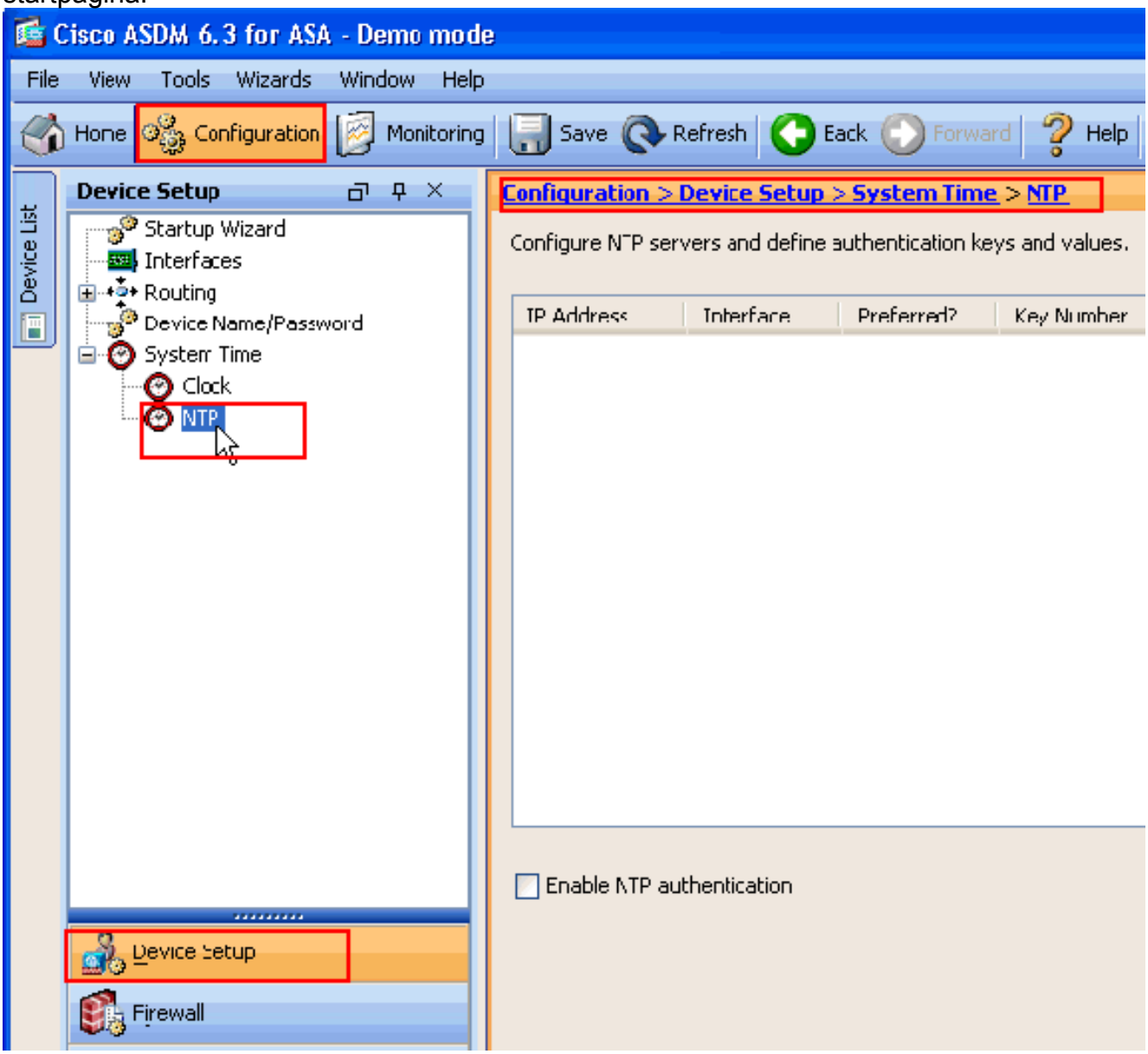
15. De eigenschappen die door de VPN Wizard worden gedefinieerd, worden in deze samenvatting weergegeven. Controleer de configuratie en klik op **Voltooien** wanneer u ervan overtuigd bent dat de instellingen juist zijn.



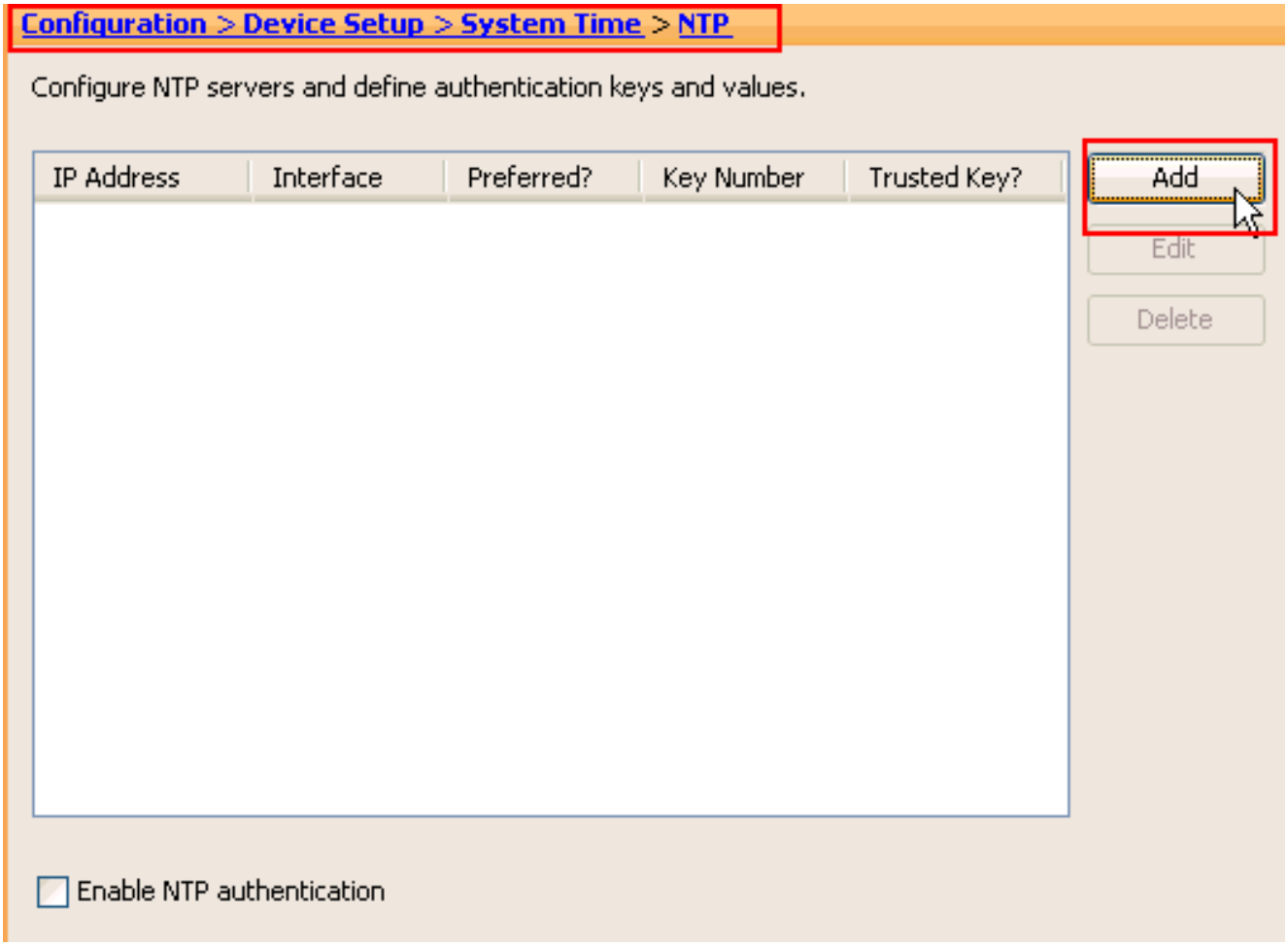
NTP ASDM-configuratie

Voltooi deze stappen om NTP op Cisco security applicatie te configureren:

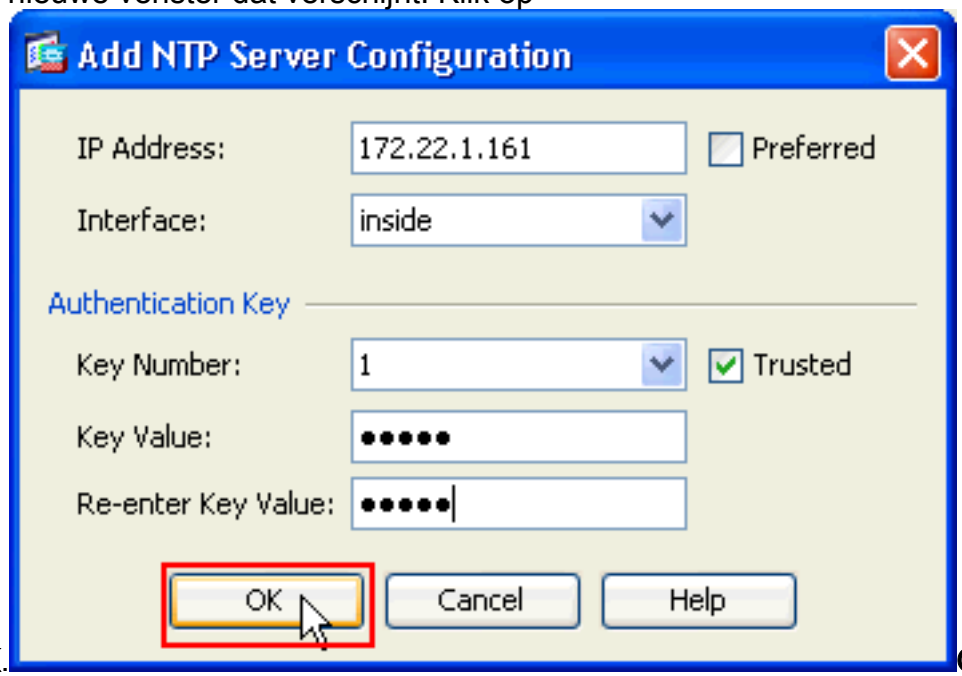
1. Kies **Configuration** in de ASDM-startpagina.



2. Kies **Apparaatinstelling** > **Systeemtijd** > **NTP** om de **NTP**-configuratiepagina van ASDM te openen.



3. Klik op **Add** om een NTP-server toe te voegen en de vereiste eigenschappen te geven zoals IP-adres, interfacenaam (binnen of buiten), sleutelnummer en trefwaarde voor verificatie in het nieuwe venster dat verschijnt. Klik op

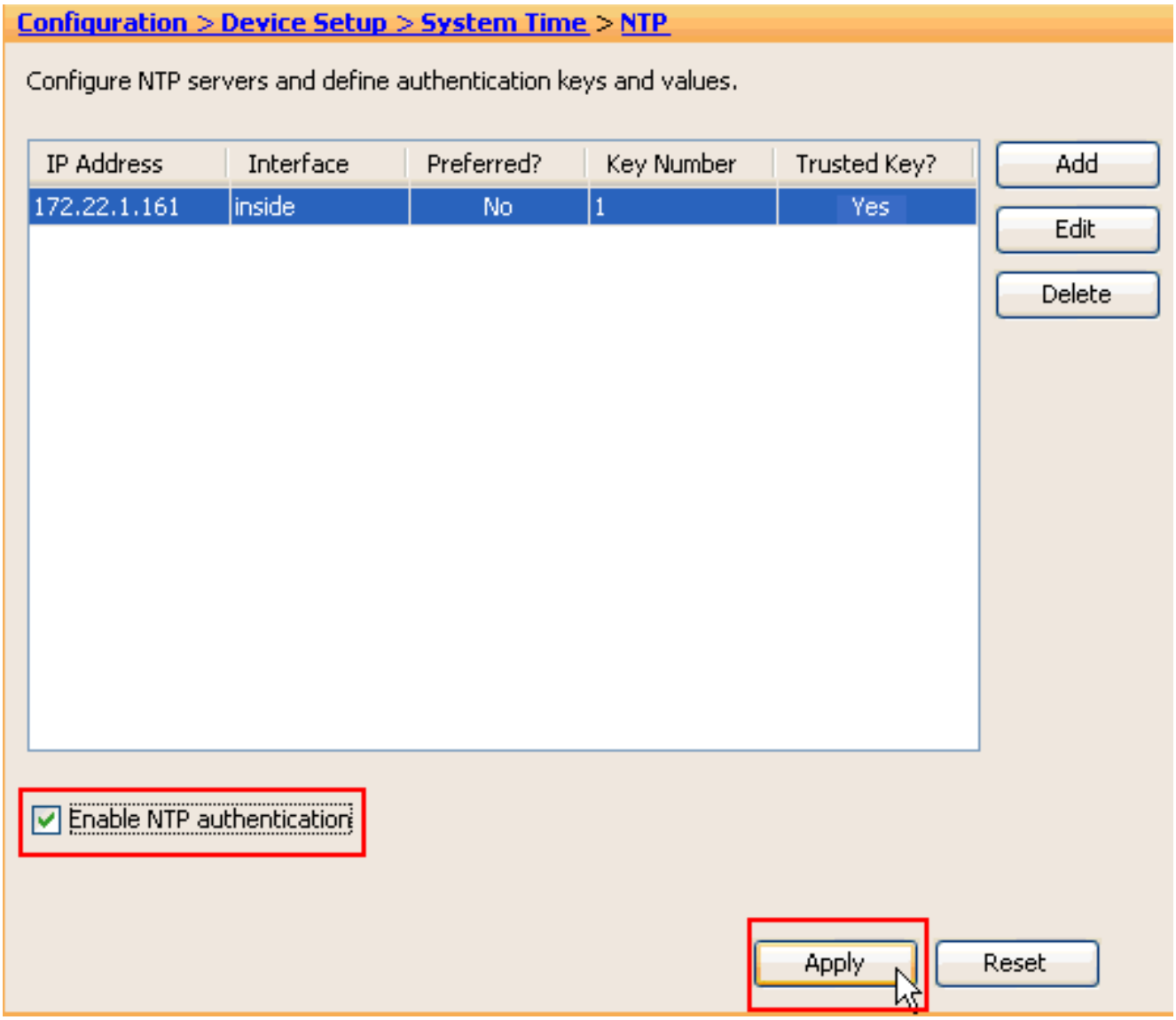


OK.**Opmerking:** De interfacenaam dient voor ASA1 en daarbuiten voor ASA2 te worden gekozen.**Opmerking:** de **NTP-verificatiesleutel** dient dezelfde te zijn in ASA en de NTP-server.De configuratie van de verificatieeigenschap in de CLI voor ASA1 en ASA2 wordt hier weergegeven:

```
ASA1#ntp authentication-key 1 md5 cisco
ntp trusted-key 1
ntp server 172.22.1.161 key 1 source inside
```

```
ASA2#ntp authentication-key 1 md5 cisco
ntp trusted-key 1
ntp server 172.22.1.161 key 1 source outside
```

4. Klik op het selectieknop **NTP-verificatie inschakelen** en klik op **Toepassen**, waarmee de NTP-configuratietaak wordt voltooid.



ASA1 CLI-configuratie

ASA 1

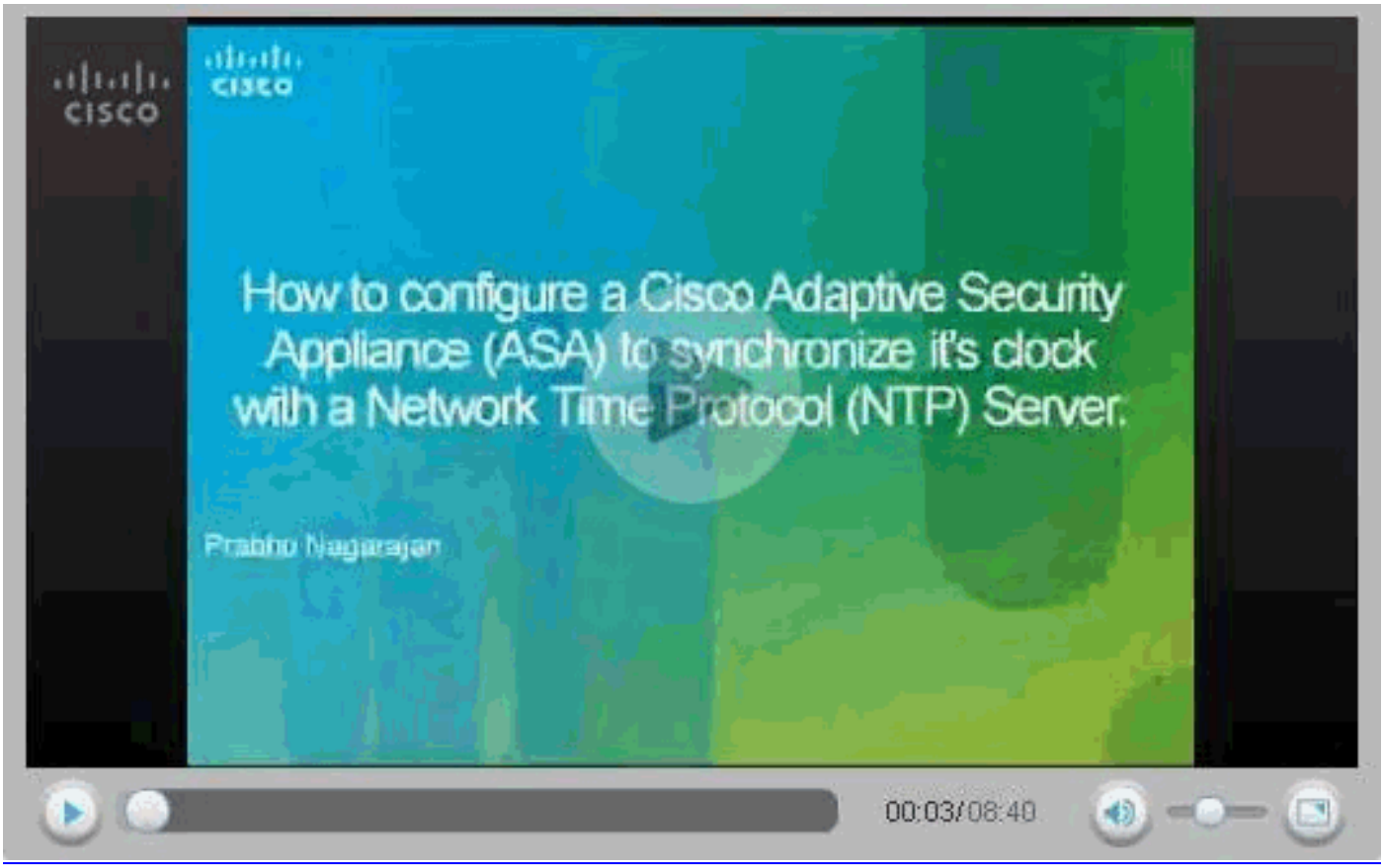
```
ASA#show run
: Saved
ASA Version 8.3(1)
!
hostname ASA1
domain-name default.domain.invalid
enable password 8Ry2YjIyt7RRXU24 encrypted
names

!
interface Ethernet0
 nameif outside
 security-level 0
 ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
```

```
!--- Configure the outside interface. ! interface
Ethernet1 nameif inside security-level 100 ip address
172.22.1.163 255.255.255.0 !--- Configure the inside
interface. ! !-- Output suppressed ! passwd
2KFQnbNIdI.2KYOU encrypted ftp mode passive dns server-
group DefaultDNS domain-name default.domain.invalid
access-list inside_nat0_outbound extended permit ip
172.22.1.0 255.255.255.0 172 .16.1.0 255.255.255.0 !---
This access list (inside_nat0_outbound) is used !---
with the nat zero command. This prevents traffic which
!--- matches the access list from undergoing network
address translation (NAT). !--- The traffic specified by
this ACL is traffic that is to be encrypted and !---
sent across the VPN tunnel. This ACL is intentionally !-
-- the same as (outside_cryptomap_20). !--- Two separate
access lists should always be used in this
configuration.

access-list outside_cryptomap_20 extended permit ip
172.22.1.0 255.255.255.0 172
.16.1.0 255.255.255.0
!--- This access list (outside_cryptomap_20) is used !--
- with the crypto map outside_map !--- to determine
which traffic should be encrypted and sent !--- across
the tunnel. !--- This ACL is intentionally the same as
(inside_nat0_outbound). !--- Two separate access lists
should always be used in this configuration.

pager lines 24
mtu inside 1500
mtu outside 1500
no failover

asdm image flash:/asdm-631.bin
!--- Enter this command to specify the location of the
ASDM image. asdm history enable arp timeout 14400 object
network obj-local subnet 172.22.1.0 255.255.255.0 object
network obj-remote subnet 172.16.1.0 255.255.255.0 nat
(inside,outside) 1 source static obj-local obj-local
destination static obj-remote obj-remote !--- NAT 0
prevents NAT for networks specified in !--- the ACL
inside_nat0_outbound.

route outside 0.0.0.0 0.0.0.0 10.10.10.2 1

timeout xlate 3:00:00
timeout conn 1:00:00 half-closed 0:10:00 udp 0:02:00
icmp 0:00:02
timeout sunrpc 0:10:00 h323 0:05:00 h225 1:00:00 mgcp
0:05:00
timeout mgcp-pat 0:05:00 sip 0:30:00 sip_media 0:02:00
timeout uauth 0:05:00 absolute


http server enable
!--- Enter this command in order to enable the HTTPS
server !--- for ASDM. http 172.22.1.1 255.255.255.255
inside !--- Identify the IP addresses from which the
security appliance !--- accepts HTTPS connections. no
snmp-server location no snmp-server contact !--- PHASE 2
CONFIGURATION ---! !--- The encryption types for Phase 2
are defined here. crypto ipsec transform-set ESP-AES-
256-SHA esp-aes-256 esp-sha-hmac !--- Define the
transform set for Phase 2. crypto map outside_map 20
```

```
match address outside_cryptomap_20 !--- Define which
traffic should be sent to the IPsec peer. crypto map
outside_map 20 set peer 10.20.20.1 !--- Sets the IPsec
peer crypto map outside_map 20 set transform-set ESP-
AES-256-SHA !--- Sets the IPsec transform set "ESP-AES-
256-SHA" !--- to be used with the crypto map entry
"outside_map". crypto map outside_map interface outside
!--- Specifies the interface to be used with !--- the
settings defined in this configuration. !--- PHASE 1
CONFIGURATION ---! !--- This configuration uses isakmp
policy 10. !--- Policy 65535 is included in the config
by default. !--- The configuration commands here define
the Phase !--- 1 policy parameters that are used. isakmp
enable outside isakmp policy 10 authentication pre-share
isakmp policy 10 encryption aes-256 isakmp policy 10
hash sha isakmp policy 10 group 5 isakmp policy 10
lifetime 86400 isakmp policy 65535 authentication pre-
share isakmp policy 65535 encryption 3des isakmp policy
65535 hash sha isakmp policy 65535 group 2 isakmp policy
65535 lifetime 86400 tunnel-group 10.20.20.1 type ipsec-
l2l !--- In order to create and manage the database of
connection-specific !--- records for ipsec-l2l–IPsec
(LAN-to-LAN) tunnels, use the command !--- tunnel-group
in global configuration mode. !--- For L2L connections,
the name of the tunnel group MUST be the IP !--- address
of the IPsec peer.



tunnel-group 10.20.20.1 ipsec-attributes
 pre-shared-key *
!--- Enter the pre-shared-key in order to configure the
!--- authentication method. telnet timeout 5 ssh timeout
5 console timeout 0 ! class-map inspection_default match
default-inspection-traffic ! ! policy-map global_policy
class inspection_default inspect dns maximum-length 512
inspect ftp inspect h323 h225 inspect h323 ras inspect
netbios inspect rsh inspect rtsp inspect skinny inspect
esmtp inspect sqlnet inspect sunrpc inspect tftp inspect
sip inspect xdmcp ! service-policy global_policy global
!--- Define the NTP server authentication-key,Trusted-
key !--- and the NTP server address for configuring NTP.
ntp authentication-key 1 md5 *
ntp trusted-key 1

!--- The NTP server source is to be mentioned as inside
for ASA1 ntp server 172.22.1.161 key 1 source inside
Cryptochecksum:ce7210254f4a0bd263a9072a4ccb7cf7
: end
```

Deze video die in de Cisco Support Community is gepost legt met een demo uit de procedure om ASA als NTP-client te configureren:

Hoe u een Cisco adaptieve security applicatie (ASA) kunt configureren om de klok te synchroniseren met een Network Time Protocol (NTP) server.



ASA2 CLI-configuratie

ASA 2

```
ASA Version 8.3(1)
!
hostname ASA2
domain-name default.domain.invalid
enable password 8Ry2YjIyt7RRXU24 encrypted
names
!
interface Ethernet0
 nameif outside
 security-level 0
 ip address 10.20.20.1 255.255.255.0
!
interface Ethernet1
 nameif inside
 security-level 100
 ip address 172.16.1.1 255.255.255.0
!
passwd 2KFQnbNIdI.2KYOU encrypted
ftp mode passive
dns server-group DefaultDNS
 domain-name default.domain.invalid

access-list inside_nat0_outbound extended permit ip
172.16.1.0 255.255.255.0 172
.22.1.0 255.255.255.0
!--- Note that this ACL is a mirror of the
inside_nat0_outbound !--- ACL on ASA1.

access-list outside_cryptomap_20 extended permit ip
172.16.1.0 255.255.255.0 172
```

```
.22.1.0 255.255.255.0
!--- Note that this ACL is a mirror of the
outside_cryptomap_20 !--- ACL on ASA1.

pager lines 24
mtu inside 1500
mtu outside 1500
no failover
asdm image flash:/asdm-631.bin
no asdm history enable
arp timeout 14400
object network obj-local
subnet 172.22.1.0 255.255.255.0

object network obj-remote
subnet 172.16.1.0 255.255.255.0


nat (inside,outside) 1 source static obj-local obj-local
destination static
obj-remote obj-remote
timeout xlate 3:00:00
timeout conn 1:00:00 half-closed 0:10:00 udp 0:02:00
icmp 0:00:02
timeout sunrpc 0:10:00 h323 0:05:00 h225 1:00:00 mgcp
0:05:00
timeout mgcp-pat 0:05:00 sip 0:30:00 sip_media 0:02:00
timeout uauth 0:05:00 absolute
http server enable
http 0.0.0.0 0.0.0.0 inside
no snmp-server location
no snmp-server contact
crypto ipsec transform-set ESP-AES-256-SHA esp-aes-256
esp-sha-hmac
crypto map outside_map 20 match address
outside_cryptomap_20
crypto map outside_map 20 set peer 10.10.10.1
crypto map outside_map 20 set transform-set ESP-AES-256-
SHA
crypto map outside_map interface outside
isakmp enable outside
isakmp policy 10 authentication pre-share
isakmp policy 10 encryption aes-256
isakmp policy 10 hash sha
isakmp policy 10 group 5
isakmp policy 10 lifetime 86400
tunnel-group 10.10.10.1 type ipsec-l2l
tunnel-group 10.10.10.1 ipsec-attributes
 pre-shared-key *
telnet timeout 5
ssh timeout 5
console timeout 0
!
class-map inspection_default
 match default-inspection-traffic
!
!
policy-map global_policy
 class inspection_default
  inspect dns maximum-length 512
  inspect ftp
  inspect h323 h225
  inspect h323 ras
  inspect netbios
```

```
  inspect rsh
  inspect rtsp
  inspect skinny
  inspect esmtp
  inspect sqlnet
  inspect sunrpc
  inspect tftp
  inspect sip
  inspect xdmcp
!
service-policy global_policy global

!--- Define the NTP server authentication-key,Trusted-
key !--- and the NTP server address for configuring NTP.
ntp authentication-key 1 md5 *
ntp trusted-key 1

!--- The NTP server source is to be mentioned as outside
for ASA2. ntp server 172.22.1.161 key 1 source outside
Cryptochecksum:d5e2ee898f5e8bd28e6f027aeed7f41b
: end
ASA#
```

Verifiëren

Deze sectie verschaft informatie die u kunt gebruiken om te bevestigen dat uw configuratie correct werkt.

Bepaalde opdrachten met **show worden ondersteund door de tool** Output Interpreter (alleen voor geregistreerde klanten). Hiermee kunt u een analyse van de output van opdrachten met **show genereren.**

- NTP-status tonen - Hier wordt de NTP-klokinformatie weergegeven.

```
ASA1#show ntp status

Clock is synchronized, stratum 2, reference is 172.22.1.161
nominal freq is 99.9984 Hz, actual freq is 99.9983 Hz, precision is 2**6
reference time is ccf22b77.f7a6e7b6 (13:28:23.967 UTC Tue Dec 16 2008)
clock offset is 34.8049 msec, root delay is 4.78 msec
root dispersion is 60.23 msec, peer dispersion is 25.41 msec
```

- toon ntp associaties [detail] - Hier worden de geconfigureerde netwerktijdserverassociaties weergegeven.

```
ASA1#show ntp associations detail
172.22.1.161 configured, authenticated, our_master, sane, valid, stratum 1
ref ID .LOCL., time ccf2287d.3668b946 (13:15:41.212 UTC Tue Dec 16 2008)
our mode client, peer mode server, our poll intvl 64, peer poll intvl 64
root delay 0.00 msec, root disp 0.03, reach 7, sync dist 23.087
delay 4.52 msec, offset 9.7649 msec, dispersion 20.80
precision 2**19, version 3
org time ccf22896.f1a4fca3 (13:16:06.943 UTC Tue Dec 16 2008)
rcv time ccf22896.efb94b28 (13:16:06.936 UTC Tue Dec 16 2008)
xmt time ccf22896.ee5691dc (13:16:06.931 UTC Tue Dec 16 2008)
filtdelay =     4.52    4.68    4.61    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
filtoffset =    9.76    7.09    3.85    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
filterror =    15.63   16.60   17.58 14904.3 14904.3 14904.3 14904.3 14904.3
```

Problemen oplossen

Deze sectie bevat informatie waarmee u problemen met de configuratie kunt oplossen.

Opdrachten voor probleemoplossing

Bepaalde opdrachten met **show worden ondersteund door de tool** Output Interpreter (alleen voor geregistreerde klanten). Hiermee kunt u een analyse van de output van opdrachten met **show genereren.**

Opmerking: Voordat u **debug-**opdrachten afgeeft, raadpleegt u Belangrijke informatie over Debug Commands.

- **debug ntp validatie** - Hiermee geeft u de geldigheid van NTP-peer klokwaarden weer.Dit is een **debug** van uitvoer uit een belangrijk verschil:

```
NTP: packet from 172.22.1.161 failed validity tests 10
   Authentication failed
```

- **debug ntp pakket** - Hiermee geeft u NTP-pakketinformatie weer.Wanneer er geen respons is van de server, wordt alleen het `NTP-uitgiftepakket` gezien op de ASA zonder `NTP rcv-`pakket.

```
ASA1# NTP: xmit packet to 172.22.1.161:
 leap 0, mode 3, version 3, stratum 2, ppoll 64
 rtdel 012b (4.562), rtdsp 0cb6 (49.652), refid ac1601a1 (172.22.1.161)
 ref ccf22916.f1211384 (13:18:14.941 UTC Tue Dec 16 2008)
 org ccf22916.f426232d (13:18:14.953 UTC Tue Dec 16 2008)
 rec ccf22916.f1211384 (13:18:14.941 UTC Tue Dec 16 2008)
 xmt ccf22956.f08ee8b4 (13:19:18.939 UTC Tue Dec 16 2008)
NTP: rcv packet from 172.22.1.161 to 172.22.1.163 on inside:
 leap 0, mode 4, version 3, stratum 1, ppoll 64
 rtdel 0000 (0.000), rtdsp 0002 (0.031), refid 4c4f434c (76.79.67.76)
 ref ccf2293d.366a4808 (13:18:53.212 UTC Tue Dec 16 2008)
 org ccf22956.f08ee8b4 (13:19:18.939 UTC Tue Dec 16 2008)
 rec ccf22956.f52e480e (13:19:18.957 UTC Tue Dec 16 2008)
 xmt ccf22956.f5688c29 (13:19:18.958 UTC Tue Dec 16 2008)
 inp ccf22956.f982bcd9 (13:19:18.974 UTC Tue Dec 16 2008)
```

Gerelateerde informatie

- Cisco adaptieve security apparaatbeheer
- Cisco ASA 5500 Series adaptieve security applicaties
- Verzoeken om opmerkingen (RFC's)
- Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems