Cisco CP - ZFW configureren om peer te blokkeren tot peer verkeer

Inhoud

Inleiding

Dit document biedt een stap-voor-stap benadering om een Cisco IOS-router te configureren als een op zone gebaseerde firewall om peer-to-peer (P2P) verkeer te blokkeren door de wizard Geavanceerde firewall in Cisco Configuration Professional (Cisco CP) te gebruiken.

Zone-Based Policy Firewall (ook bekend als Zone-Policy Firewall, of ZFW) verandert de firewallconfiguratie van het oudere op interface gebaseerde model in een flexibeler, beter begrepen zone-gebaseerd model. Interfaces worden toegewezen aan zones en het inspectiebeleid wordt toegepast op het verkeer tussen de zones. Het interzonebeleid biedt een aanzienlijke flexibiliteit en granulariteit. Daarom kan het verschillende inspectiebeleid worden toegepast op meerdere hostgroepen die zijn aangesloten op dezelfde routerinterface. Zones maken de beveiligingsgrenzen van uw netwerk vast. Een gebied definieert een grens waar verkeer aan beleidsbeperkingen wordt onderworpen wanneer het naar een andere regio van uw netwerk gaat. Het beleid van ZFW om in gebreke te blijven tussen zones ontkent iedereen. Als geen beleid expliciet wordt ingesteld, wordt al het verkeer dat tussen zones beweegt geblokkeerd.

P2P-toepassingen zijn een van de meest gebruikte toepassingen op het internet. P2P-netwerken kunnen fungeren als een geleider voor kwaadaardige dreigingen zoals wormen, die een gemakkelijk pad rond firewalls bieden en zorgen oproepen over privacy en veiligheid. Cisco IOS-softwarerelease 12.4(9)T geïntroduceerde ZFW-ondersteuning voor P2P-toepassingen. P2P-inspectie biedt Layer 4- en Layer 7-beleid voor toepassingsverkeer. Dit betekent dat ZFW een stateful inspection kan voorzien om het verkeer toe te staan of te ontkennen, evenals controle op granulaire Layer 7 op specifieke activiteiten in de verschillende protocollen, zodat bepaalde toepassingsactiviteiten toegestaan zijn terwijl anderen ontkend worden.

Cisco CP biedt een eenvoudig te volgen, stap-voor-stap benadering om de IOS router als een op zone gebaseerde firewall te configureren door de wizard Geavanceerde firewall te gebruiken.

Voorwaarden

Vereisten

Zorg ervoor dat u aan deze vereisten voldoet voordat u deze configuratie probeert:

- De IOS-router moet de softwareversie 12.4(9)T of hoger hebben.
- Voor IOS routermodellen die Cisco CP ondersteunen, raadpleeg de Cisco CP release Notes.

Routerconfiguratie om Cisco CP te starten

Opmerking: voer deze configuratiestappen uit om Cisco CP op een Cisco-router uit te voeren:

```
Router(config)# ip http server
Router(config)# ip http secure-server
Router(config)# ip http authentication local
Router(config)# username <username> privilege 15 password 0 <password>
Router(config)# line vty 0 4
Router(config-line)# privilege level 15
Router(config-line)# login local
Router(config-line)# transport input telnet
Router(config-line)# transport input telnet ssh
Router(config-line)# exit
```

Gebruikte componenten

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

- Cisco 1841 IOS-router die IOS-softwarerelease 12.4(15)T draait
- Cisco Configuration Professional (Cisco CP) release 2.1

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.

Achtergrondinformatie

Voor het voorbeeld van dit document, wordt de router gevormd als een op zone-gebaseerde firewall om het P2P verkeer te blokkeren. De ZFW router heeft twee interfaces, een binnen (vertrouwde) interface in-zone en een buiten (onvertrouwde) interface in Out-zone. De ZFW-router blokkeert P2P-toepassingen, zoals edonkey, fasttrack, gnutella en kazaa2, met houtkapactie voor het verkeer dat van In-zone naar de Out-zone gaat.

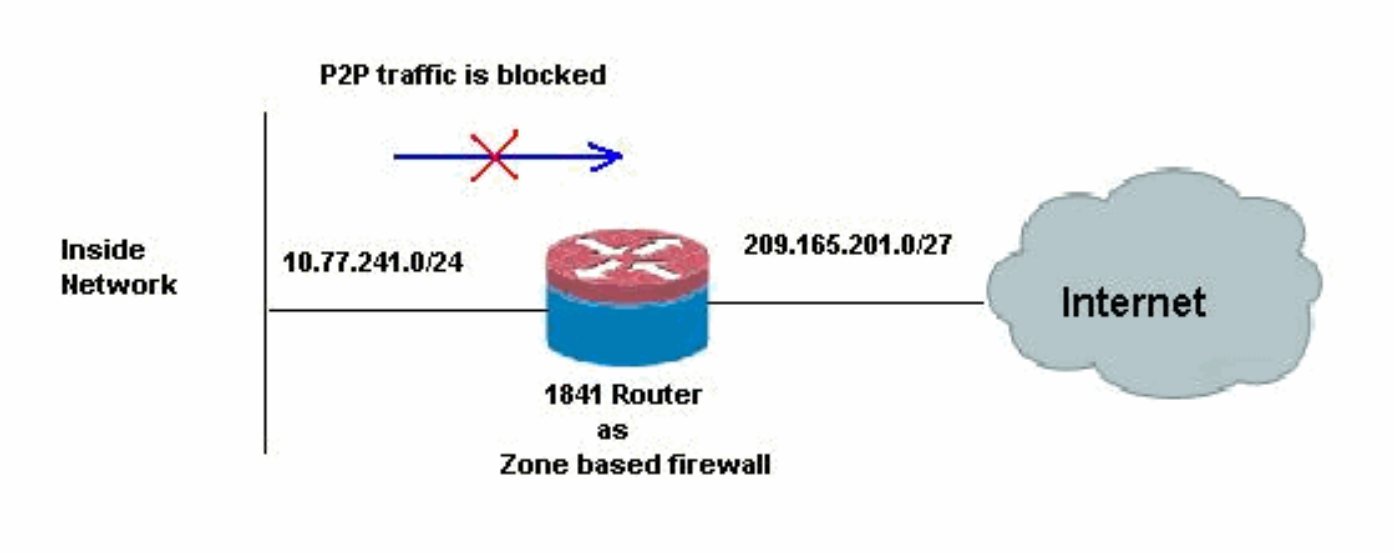
Configureren

Deze sectie bevat informatie over het configureren van de functies die in dit document worden beschreven.

Opmerking: Gebruik het Opname Gereedschap (alleen geregistreerde klanten) om meer informatie te verkrijgen over de opdrachten die in deze sectie worden gebruikt.

Netwerkdiagram

Het netwerk in dit document is als volgt opgebouwd:

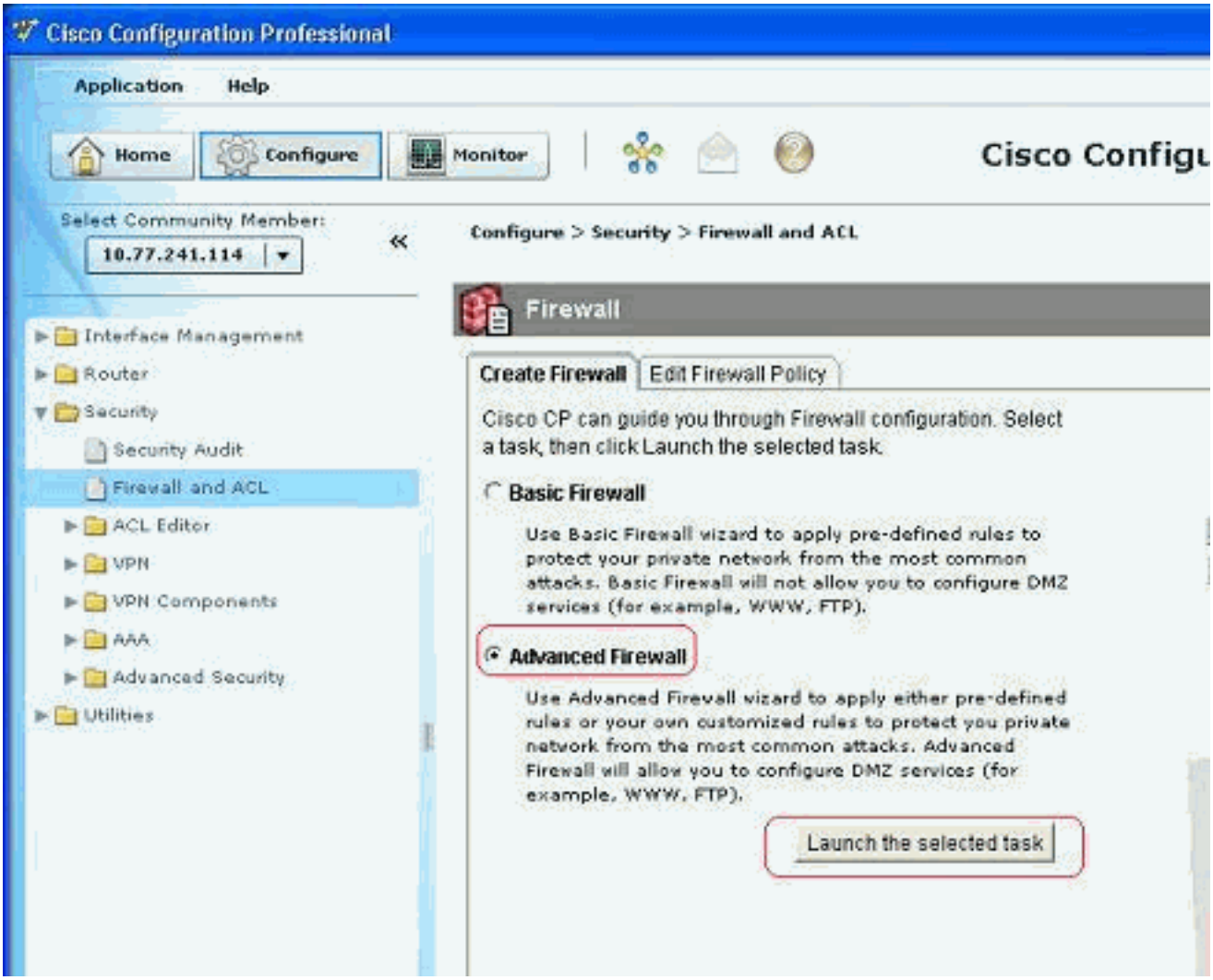


Configuratie door Cisco Configuration Professional

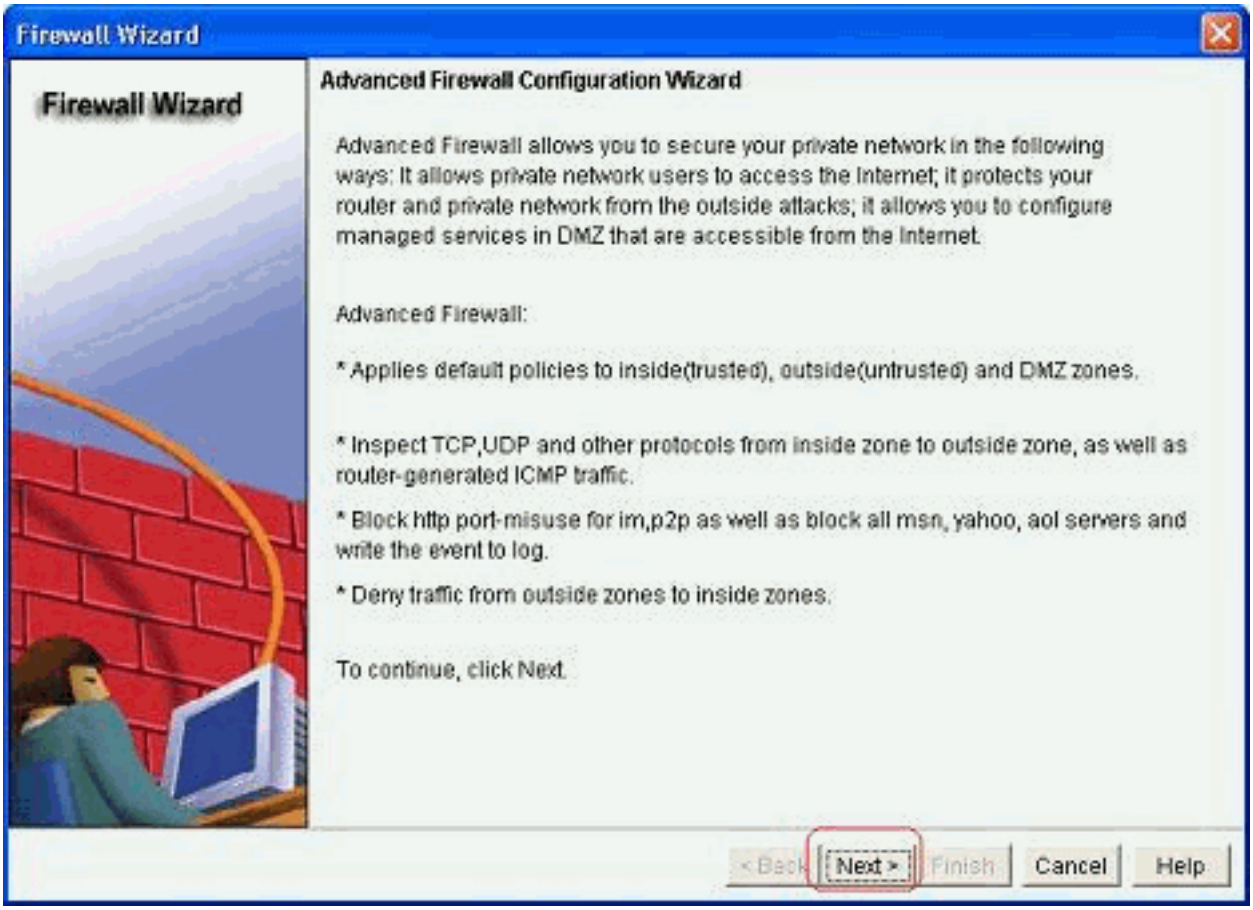
Deze sectie bevat de stap-voor-stap procedure op hoe u de wizard kunt gebruiken om de IOS-router als een op zone gebaseerde firewall te configureren.

Voer de volgende stappen uit:

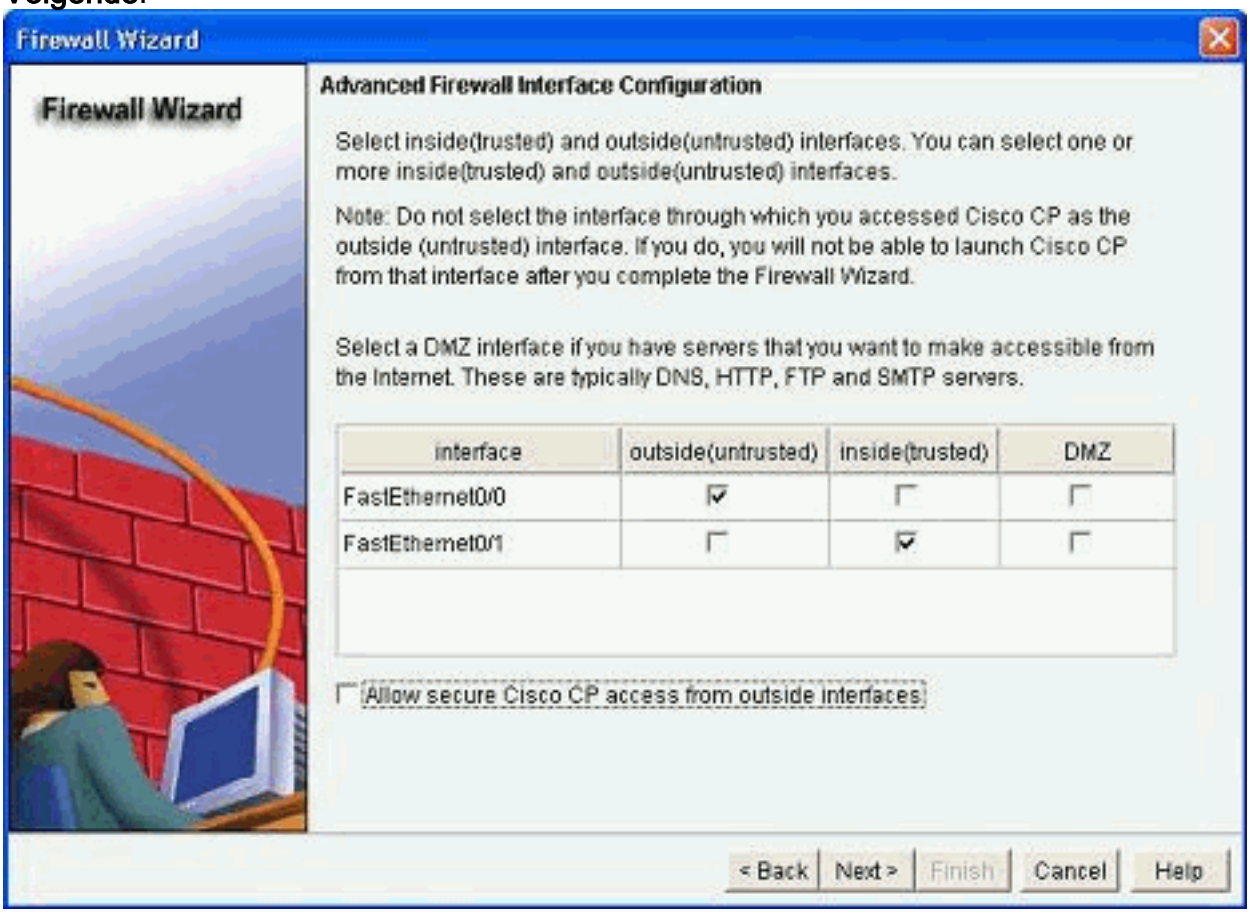
1. Ga naar **Configuratie > Veiligheid > Firewall en ACL**. Kies vervolgens de knop **Advanced Firewall**. Klik op **De geselecteerde taak starten**.



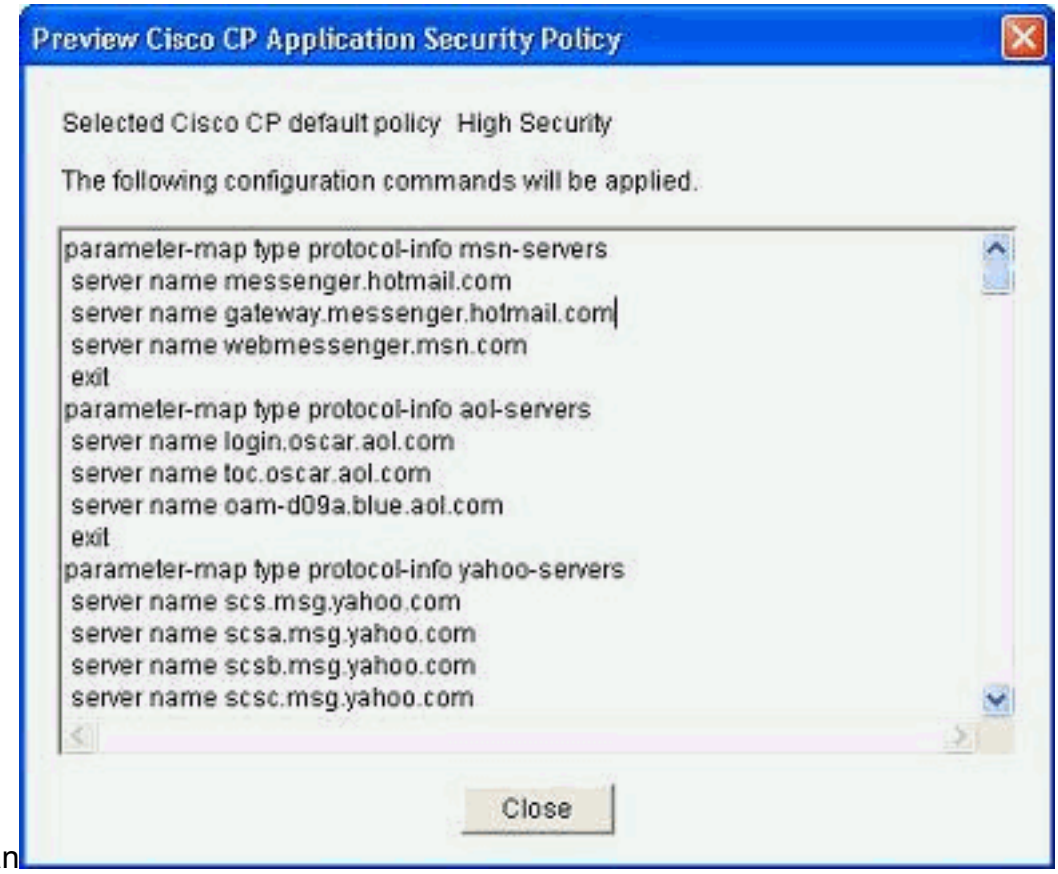
2. Dit volgende scherm toont een korte inleiding over de Wizard Firewall. Klik op **Next** om te beginnen met het configureren van de firewall.



3. Selecteer de interfaces van de router die deel moet uitmaken van gebieden en klik op **Volgende**.

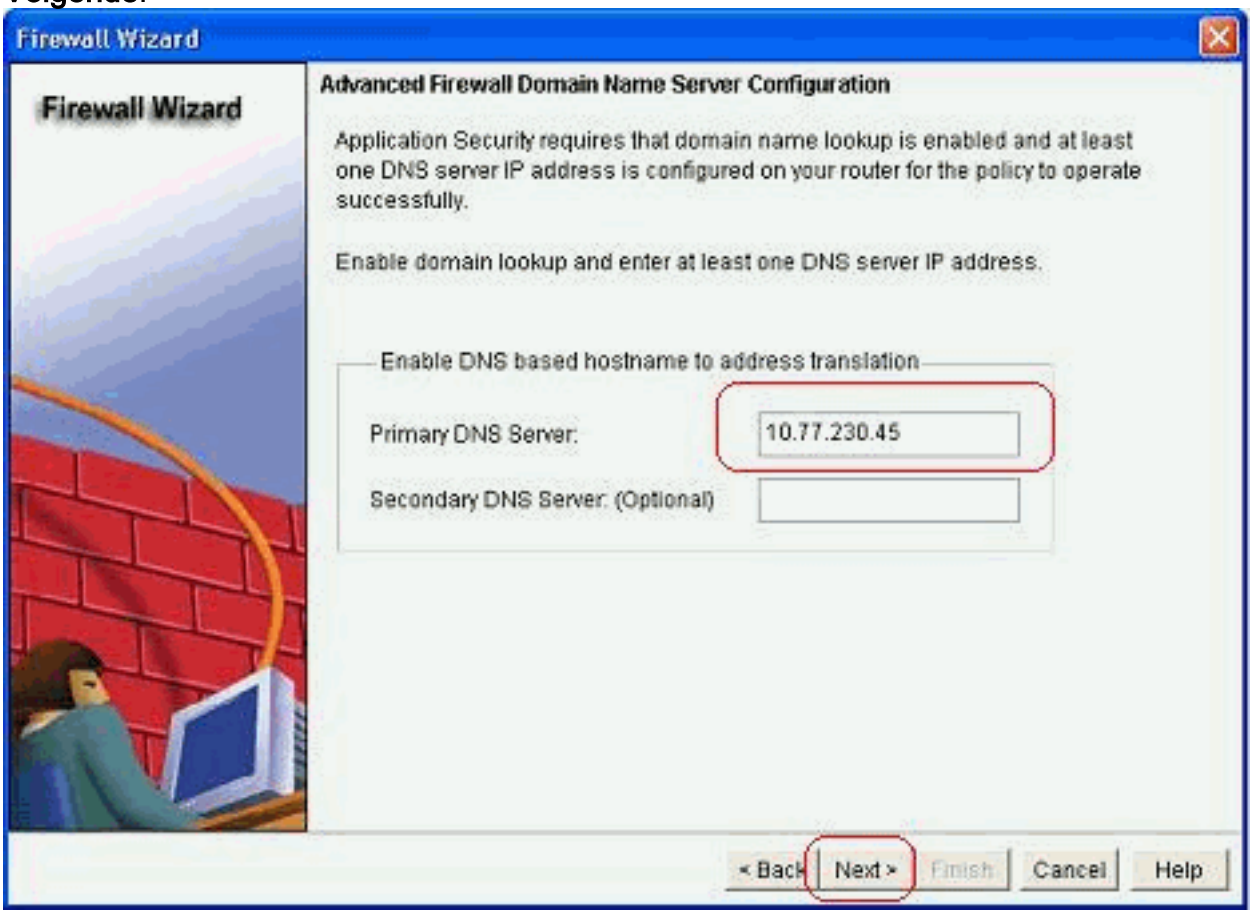


4. Het standaardbeleid met hoge veiligheid samen met de reeks opdrachten wordt in het volgende venster weergegeven. Klik op **Sluiten** om verder te

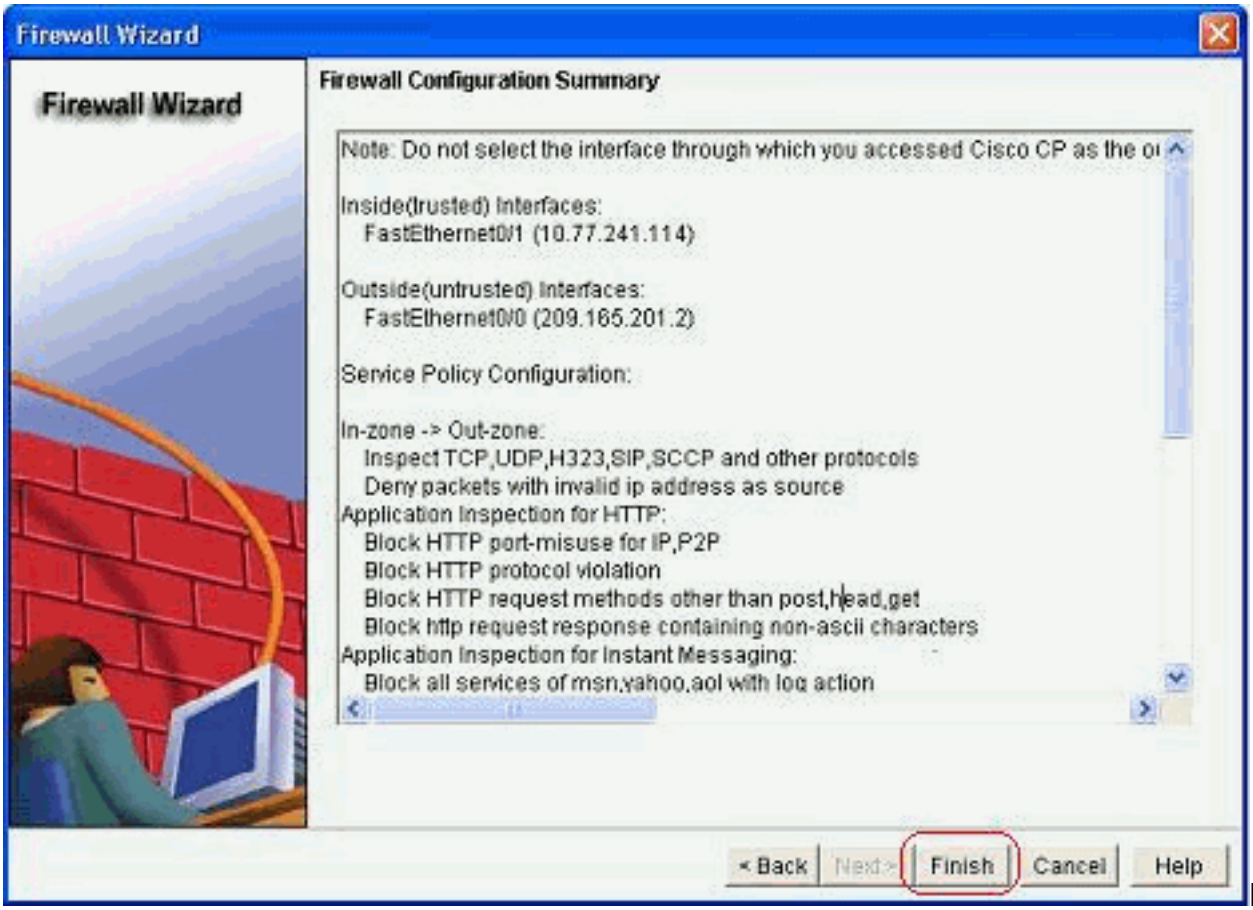


gaan

5. Voer de gegevens van de DNS-server in en klik op **Volgende**.

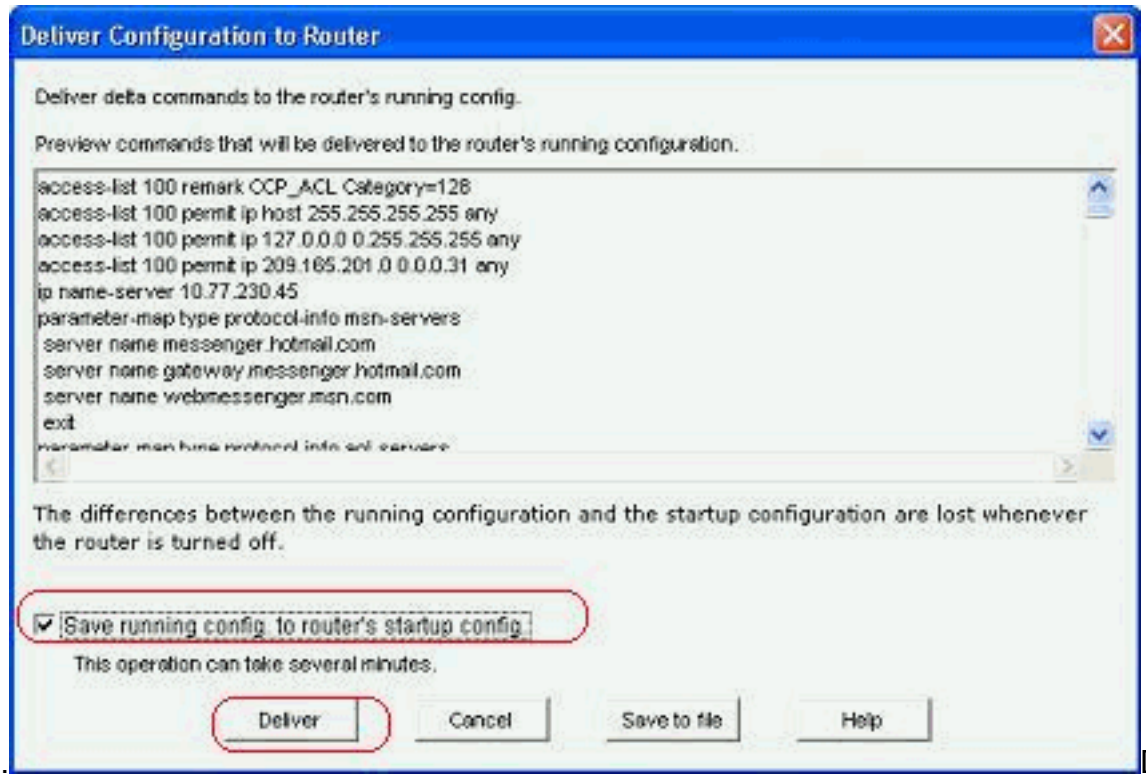


6. De Cisco CP geeft een configuratieoverzicht zoals hier weergegeven. Klik op **Voltooien** om de configuratie te voltooien.

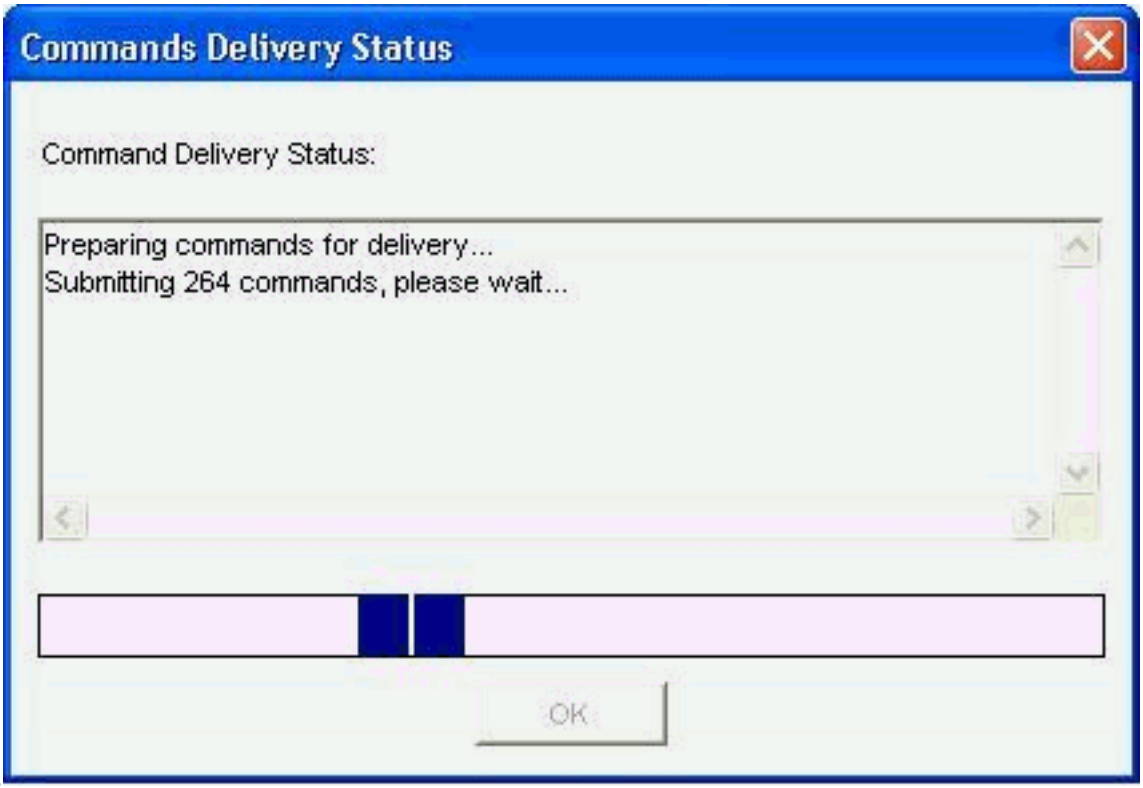


De gedetailleerde configuratie staat in deze tabel. Dit is de standaardconfiguratie volgens het Hoge Veiligheidsbeleid van de CP van Cisco.

7. Controleer het aanvinkvakje **Save the run configuratie to router**. Klik op **Delivery** om deze configuratie naar de router te

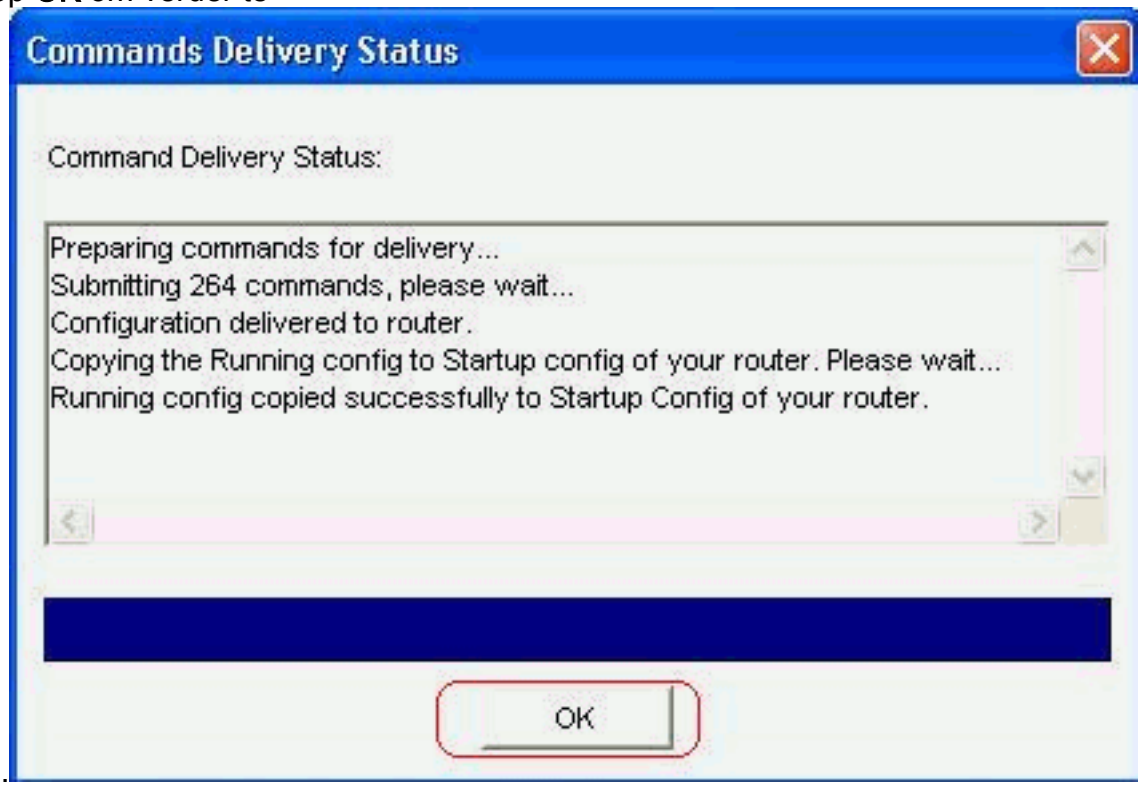


sturen. De gehele configuratie wordt aan de router geleverd. Dit duurt enige tijd om te



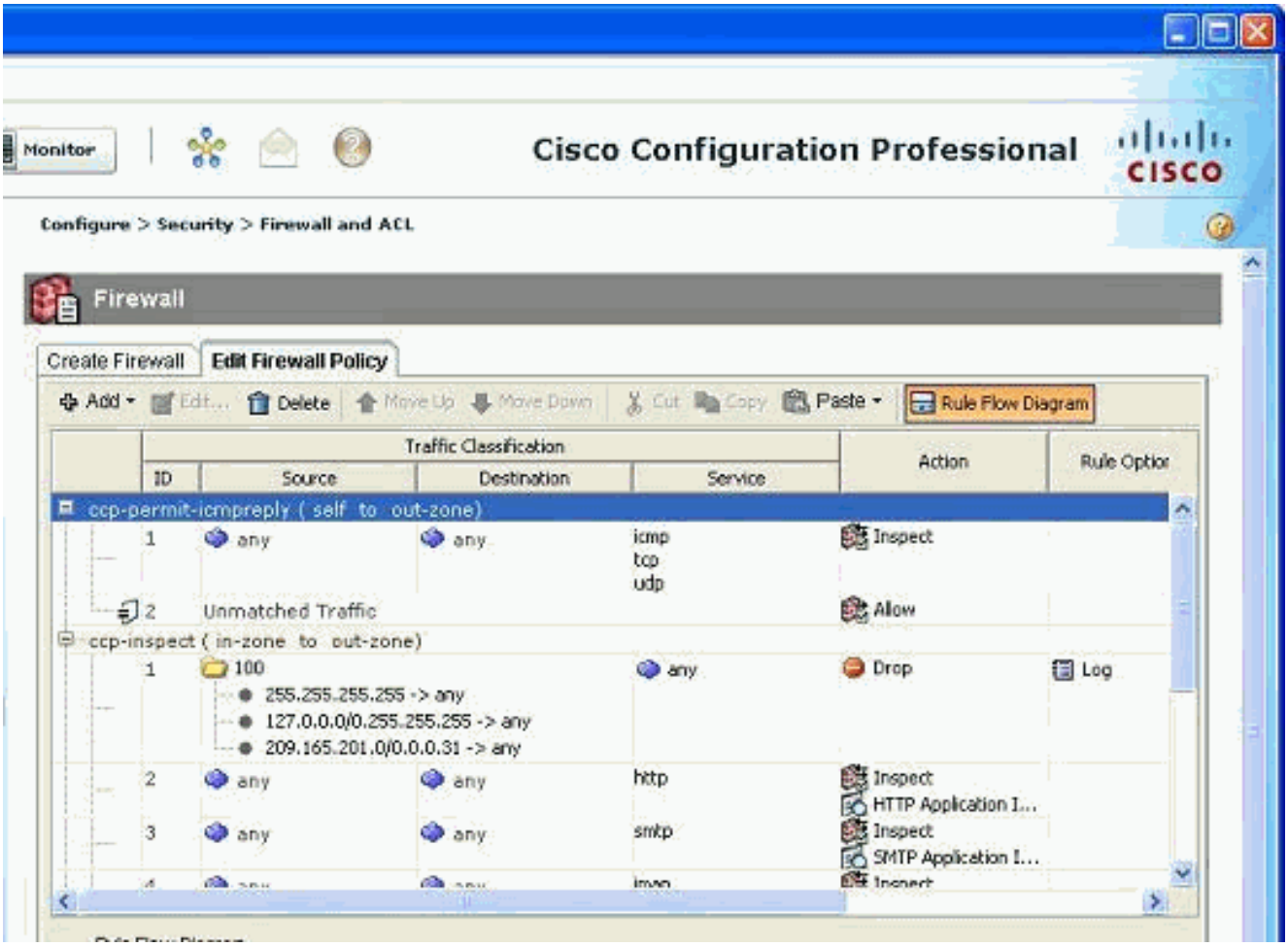
verwerken.

8. Klik op **OK** om verder te gaan.

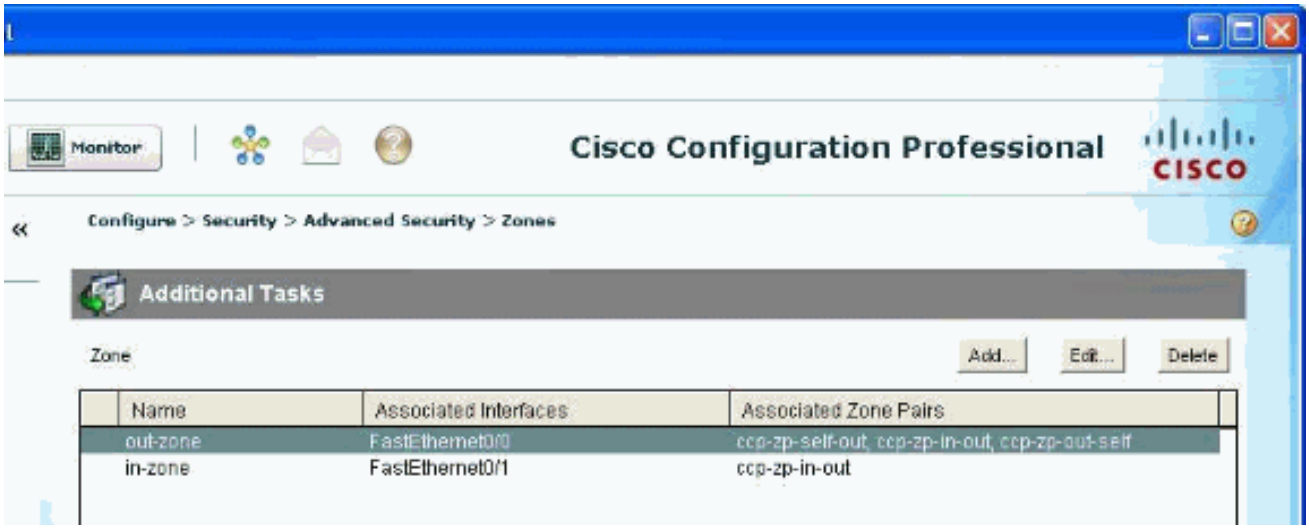


9. Klik nogmaals op

OK.De configuratie is nu in werking en wordt weergegeven als de regels onder het tabblad Firewallbeleid.

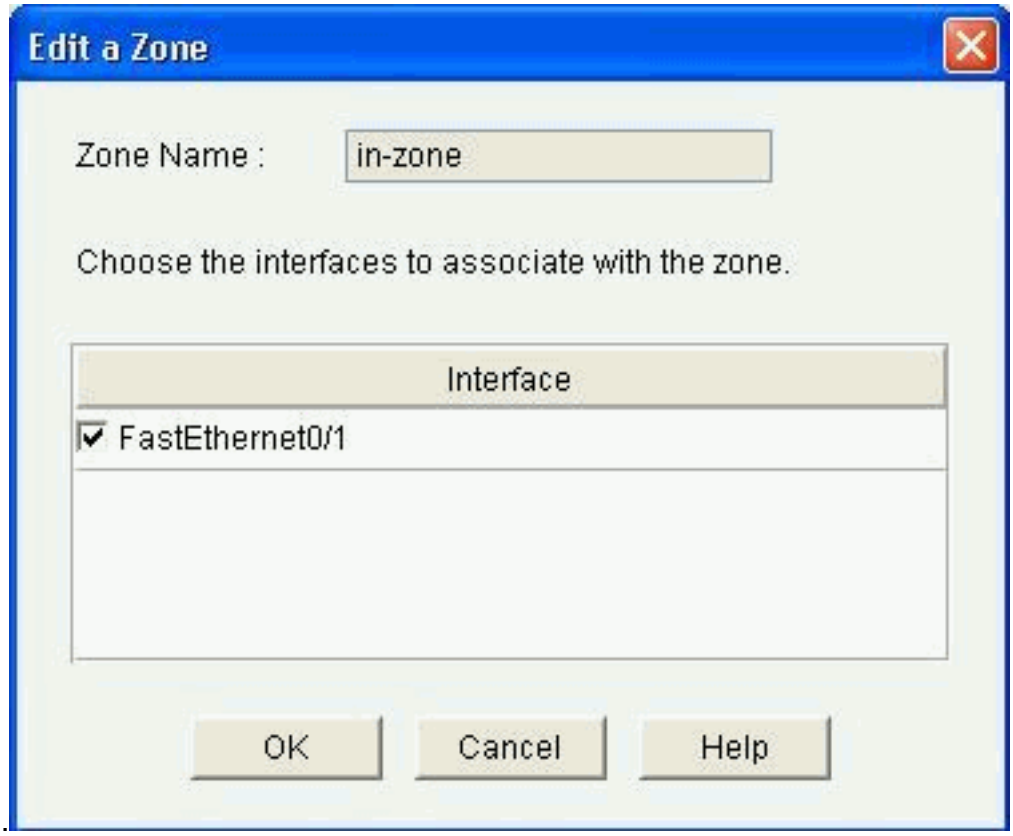


10. De zones samen met de zone paren zij worden geassocieerd kunnen worden bekeken als u **> Veiligheid > Geavanceerd Beveiliging > Gebieden** gaat **configureren**. U kunt ook nieuwe zones toevoegen door op **Toevoegen** te klikken of de bestaande zones aan te passen door op **Bewerken** te
klikken.

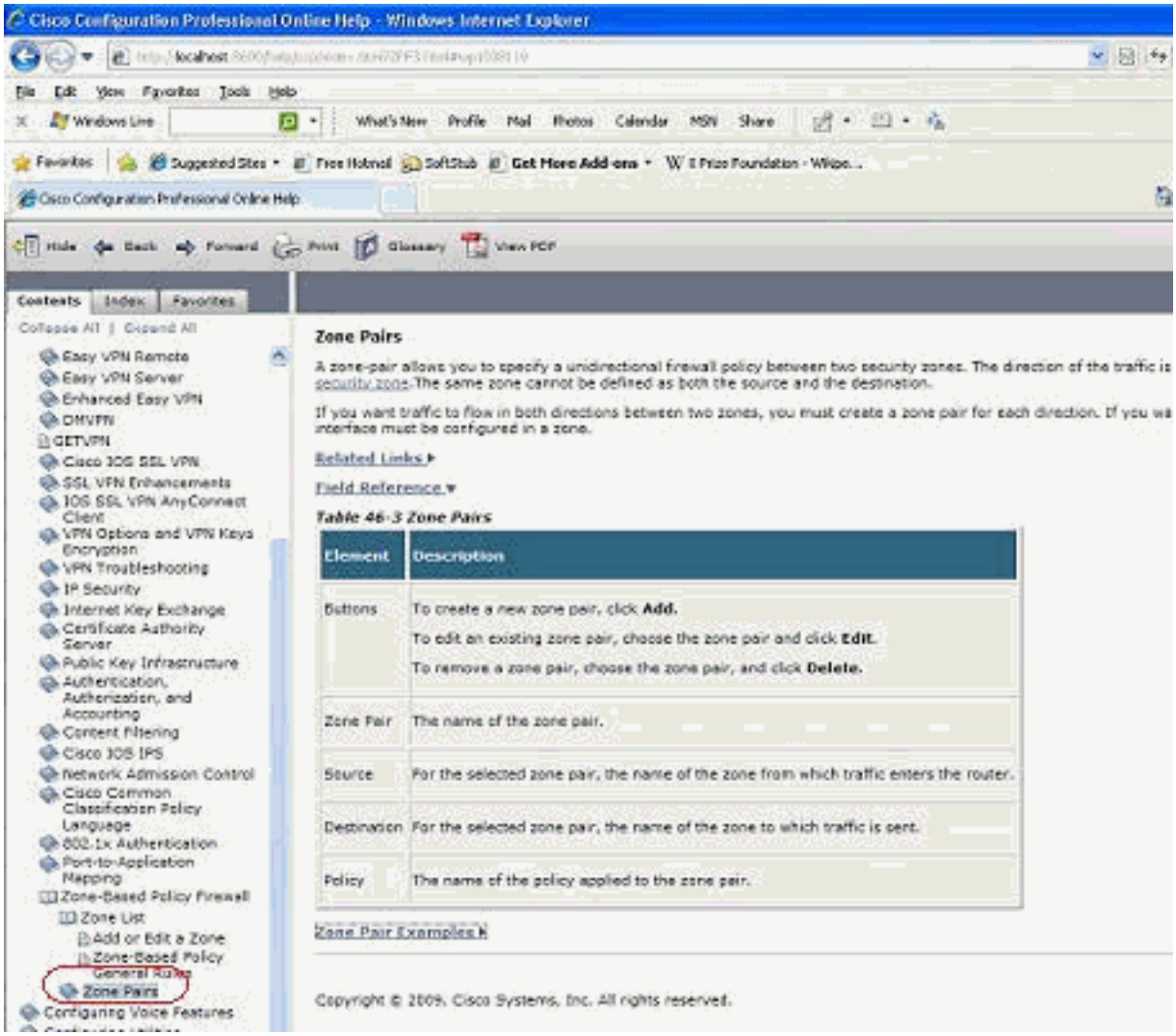


11. Ga naar **Configureren > Beveiliging > Geavanceerde security > Zone paren** om de details van de zone paren te bekijken.

De hulp van de installateur bij het wijzigen/toevoegen/verwijderen van zones/zoneparen en andere verwante informatie is gemakkelijk beschikbaar met de ingebouwde webpagina's in de Cisco

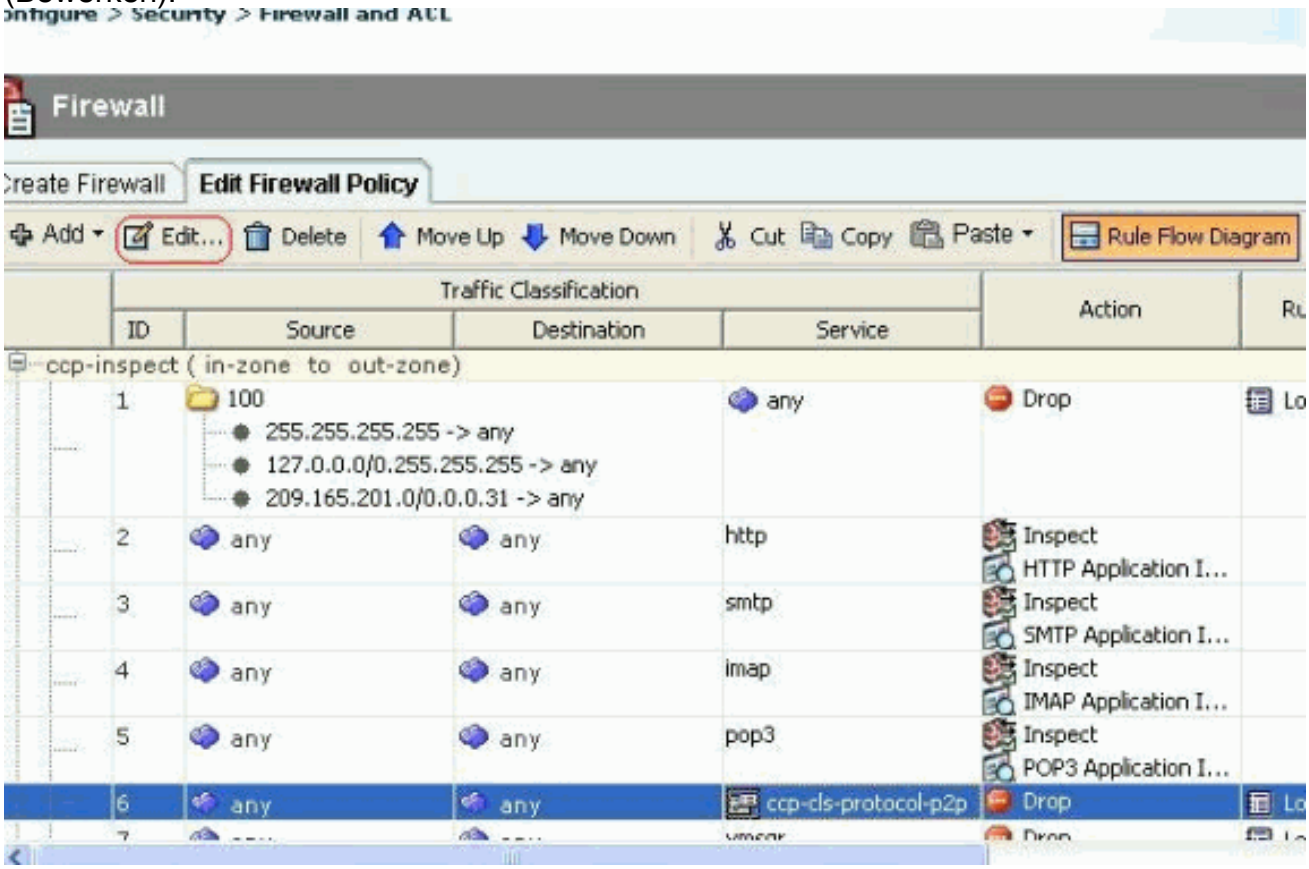


CP.

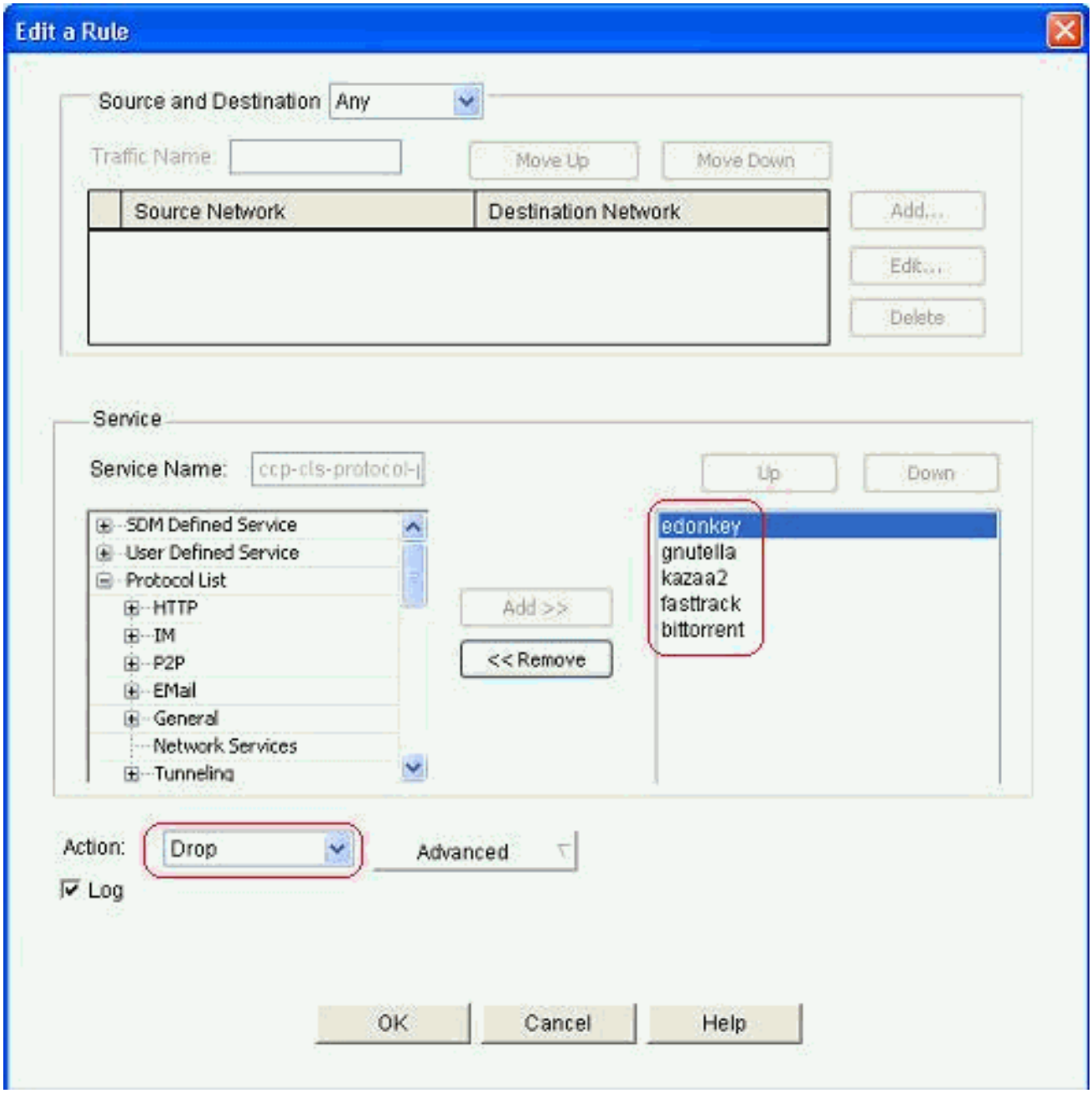


12. Ga naar **Configuration > Security > Firewall en ACL** om de toepassingsspecifieke controlemogelijkheden voor bepaalde P2P-toepassingen te wijzigen. Klik vervolgens op **Firewallbeleid bewerken** en kies de desbetreffende regel in de beleidskaart. Klik op **Edit**

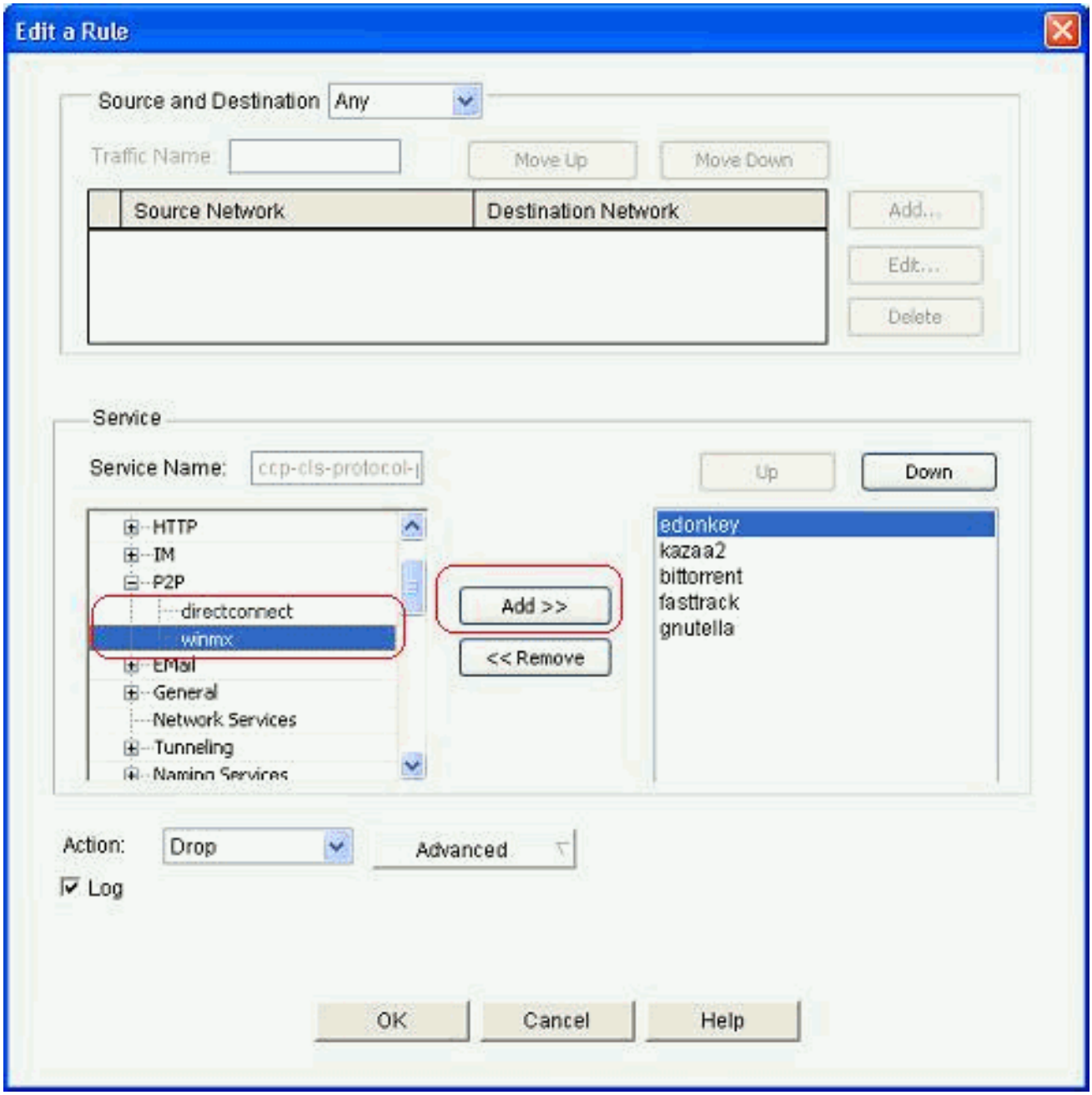
(Bewerken).

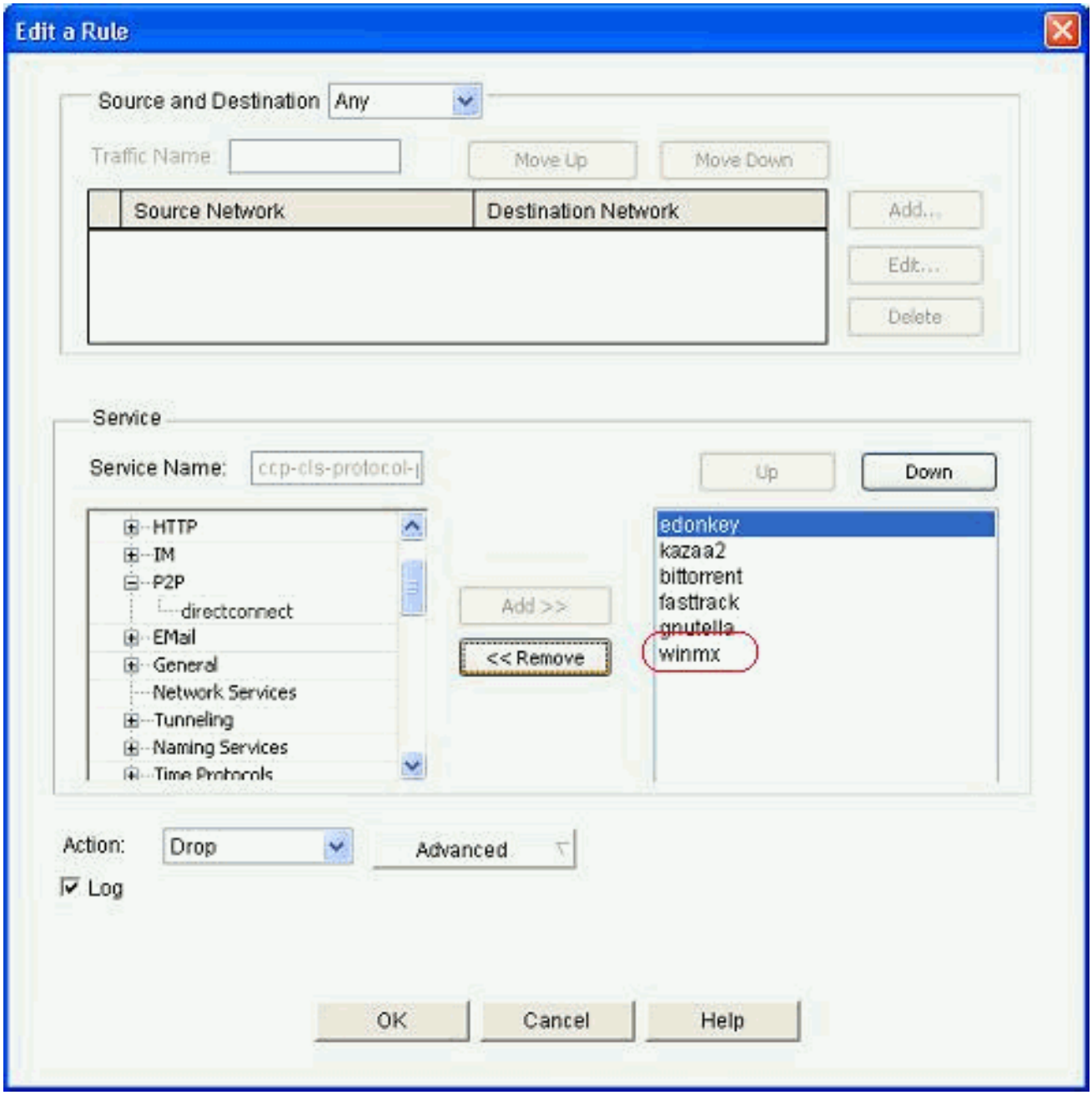


Dit toont de huidige P2P toepassingen die door standaardconfiguratie geblokkeerd zullen worden.

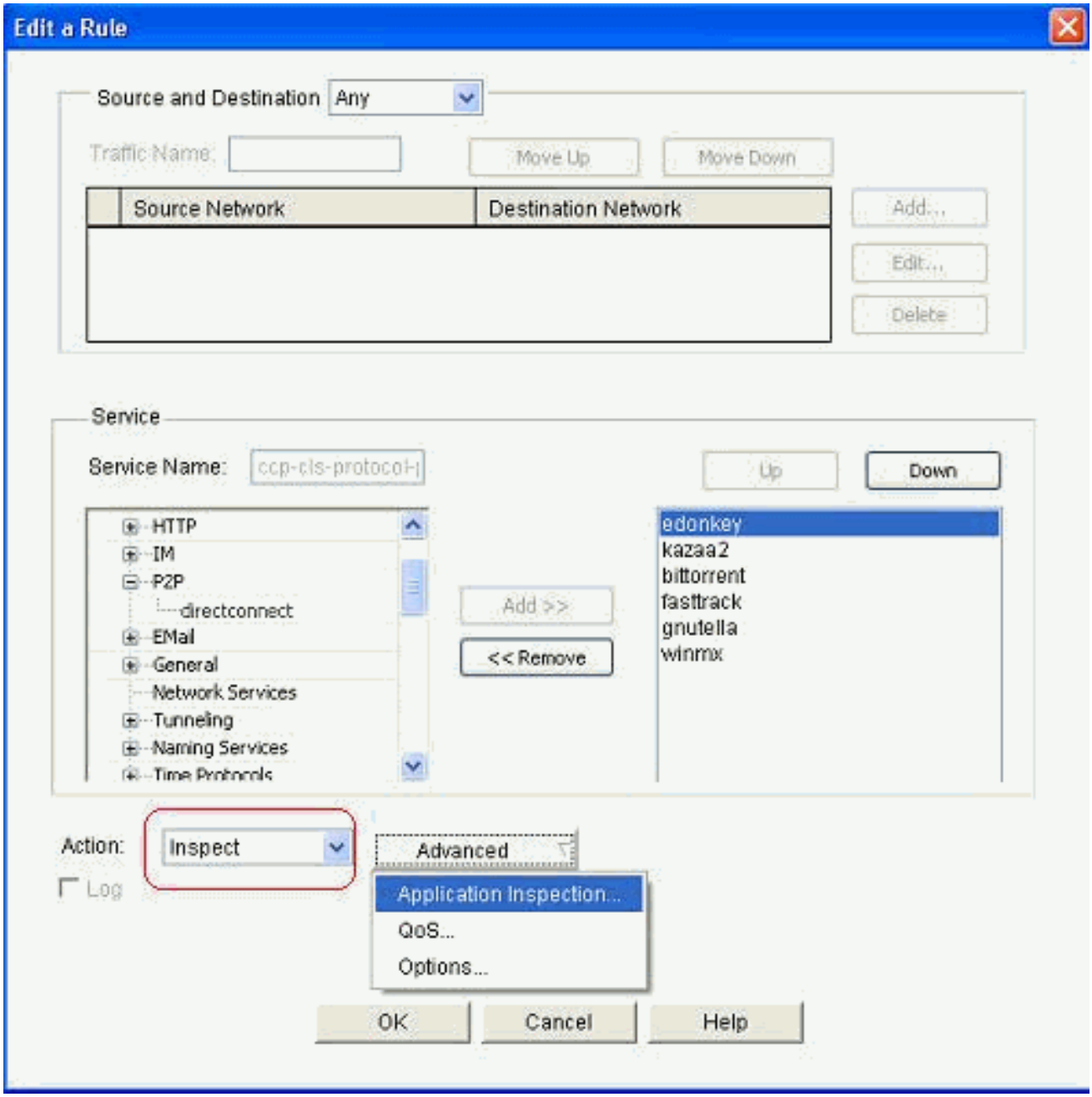


13. U kunt de knoppen Toevoegen en verwijderen gebruiken om specifieke toepassingen toe te voegen of te verwijderen. Deze screenshot toont hoe je de winmenx-toepassing kunt toevoegen om dat te
blokkeren.


Edit a Rule
Source and Destination
Any
Traffic Name
Move Up
Move Down
Source Network
Destination Network
Add...
Edit...
Delete
Service
Service Name:
ccp-cls-protocol-
Up
Down
HTTP
IM
P2P
directconnect
winmx
EMail
General
Network Services
Tunneling
Add >>
<< Remove
edonkey
kazaa2
bittorrent
fasttrack
gnutella
Action:
Drop
Advanced
Log
OK
Cancel
Help

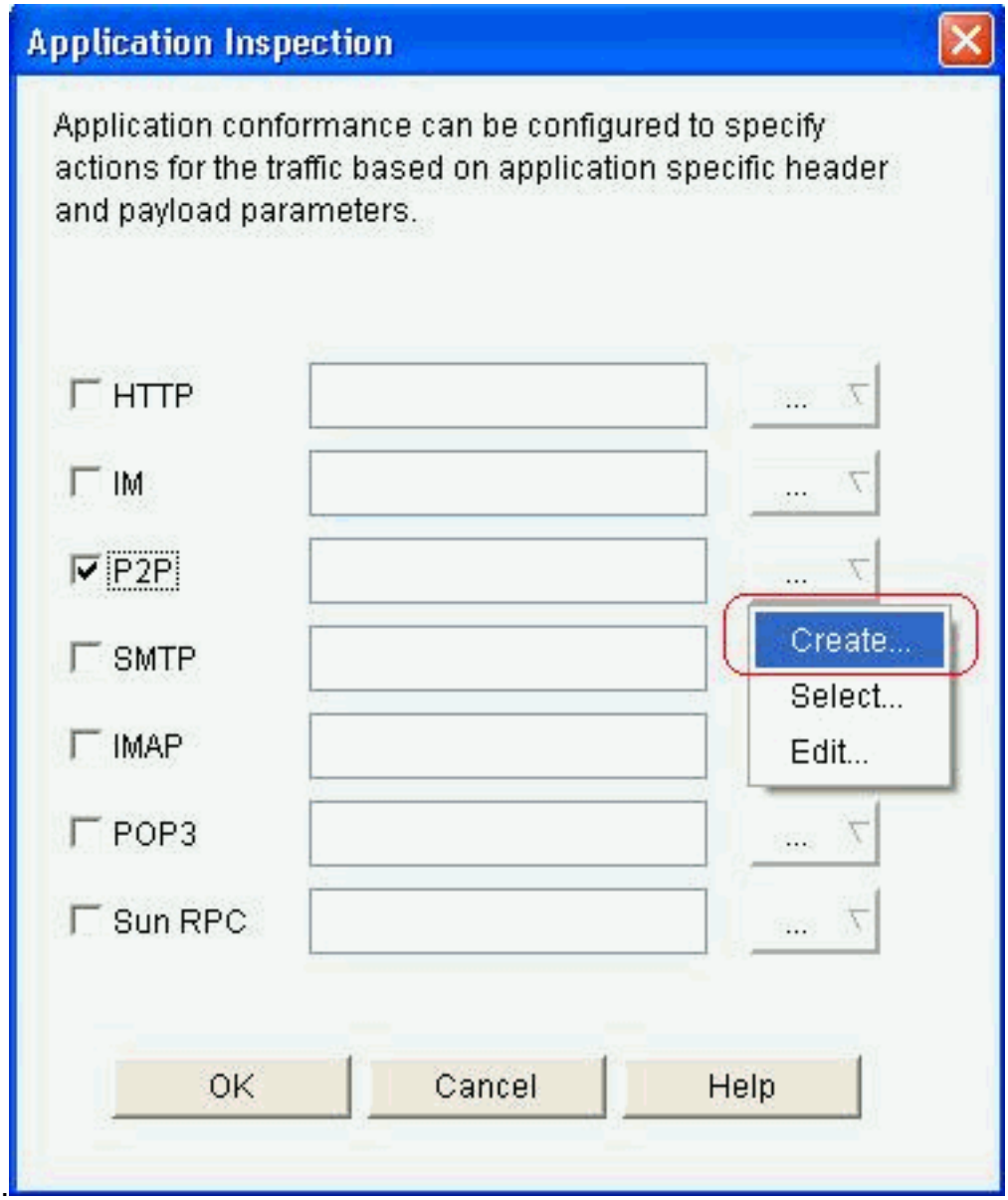


14. In plaats van de vervolgactie te kiezen, kunt u ook de actie Inspect kiezen om verschillende opties voor een diepe pakketinspectie toe te passen.



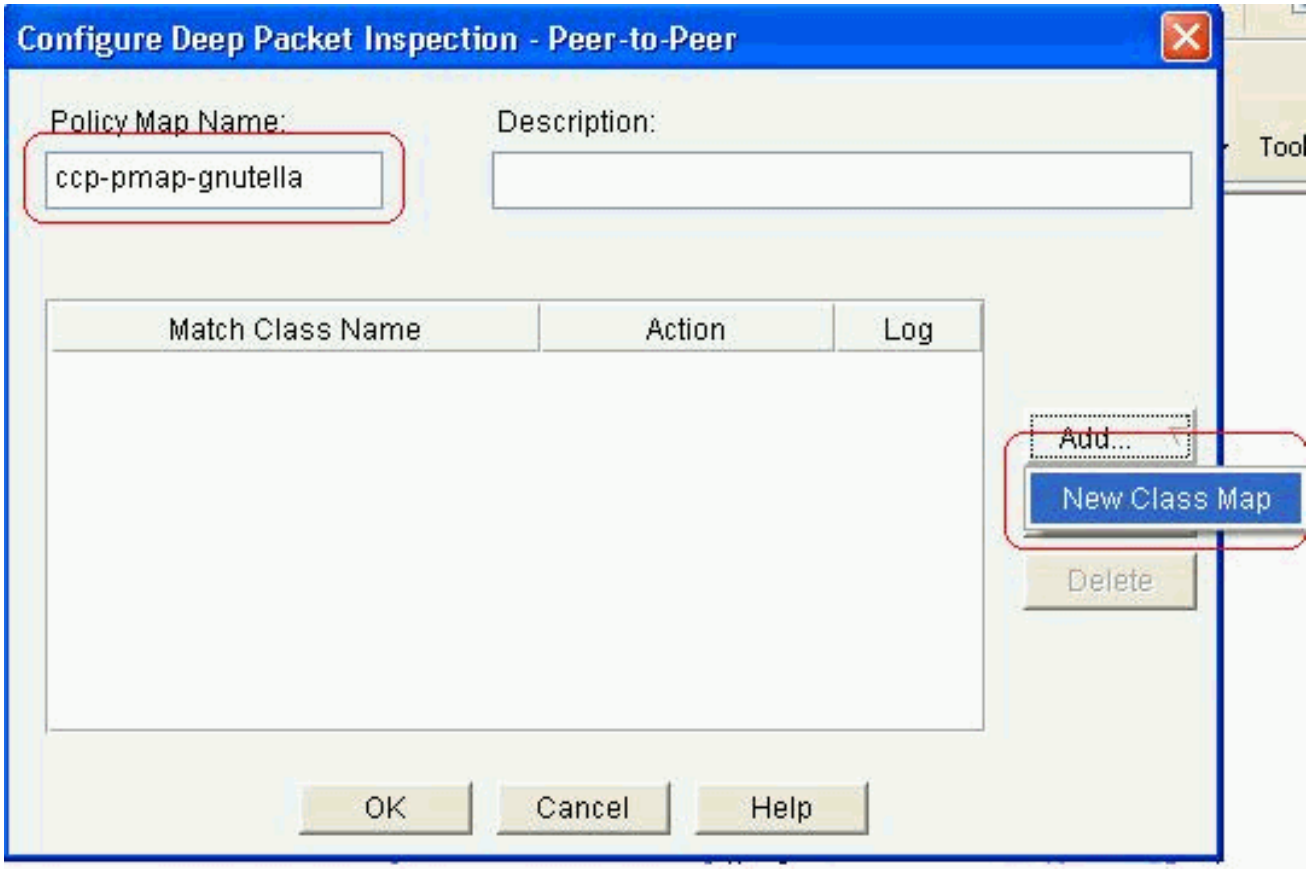
P2P-inspectie biedt Layer 4- en Layer 7-beleid voor toepassingsverkeer. Dit betekent dat ZFW een stateful inspection kan voorzien om het verkeer toe te staan of te ontkennen, evenals controle op granulaire Layer 7 op specifieke activiteiten in de verschillende protocollen, zodat bepaalde toepassingsactiviteiten toegestaan zijn terwijl anderen ontkend worden. Bij deze toepassingsinspectie kunt u verschillende typen specifieke veldnamenniveau-inspecties toepassen voor P2P-toepassingen. Hierna zie je een voorbeeld voor de gnutella.

15. Controleer de **P2P-**optie en klik op **Maken** om hiervoor een nieuwe beleidskaart te

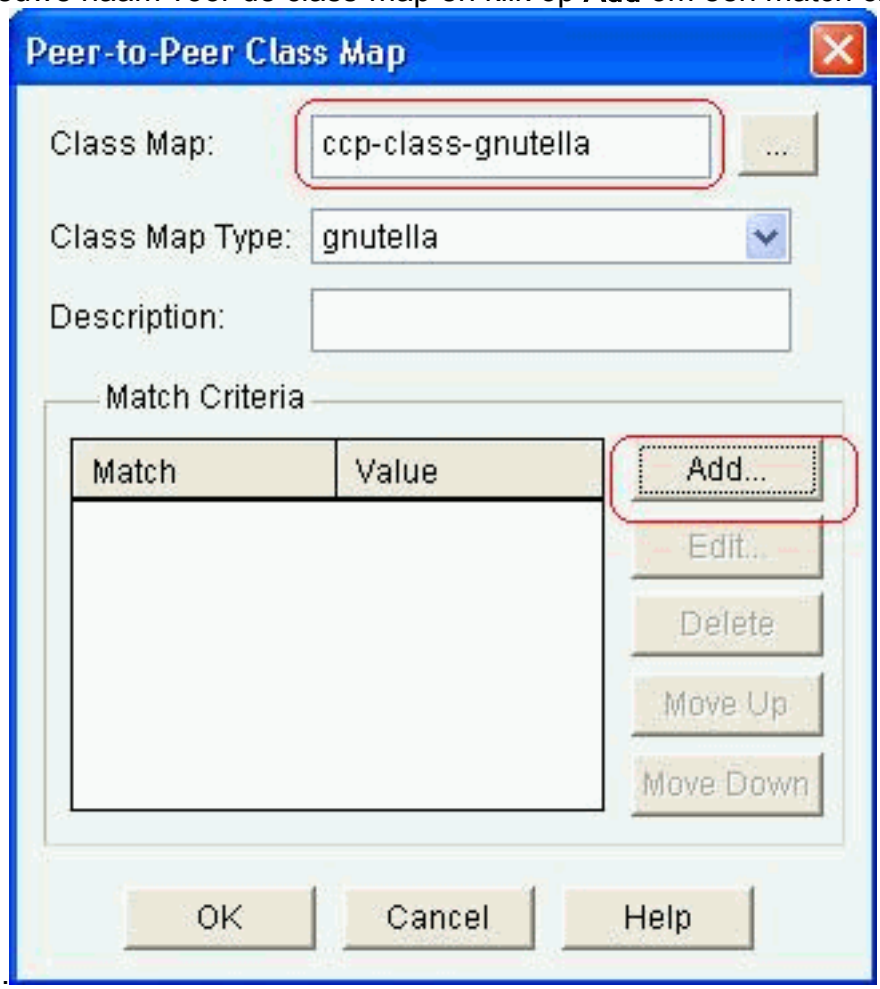


maken.

16. Maak een nieuwe beleidslijn voor diepe pakketinspectie voor het protocol. Klik op **Add** en kies dan **New Class Map**.



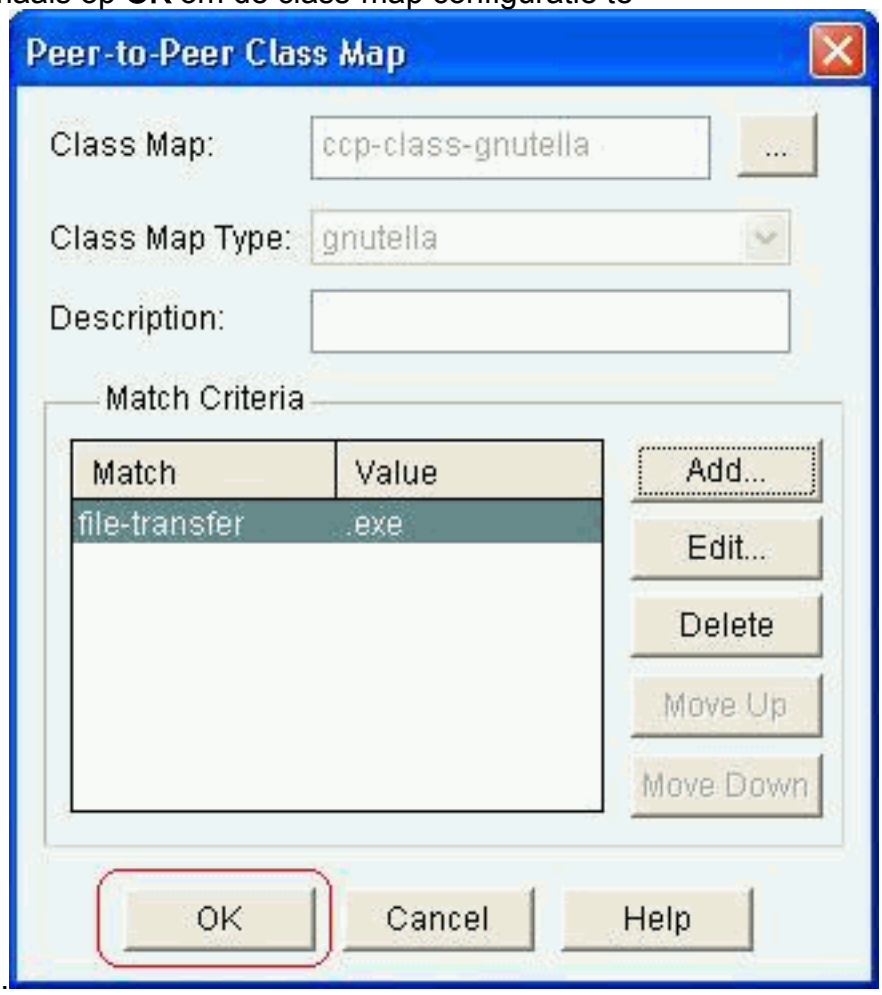
17. Geef een nieuwe naam voor de class-map en klik op **Add** om een match criteria te specificeren.



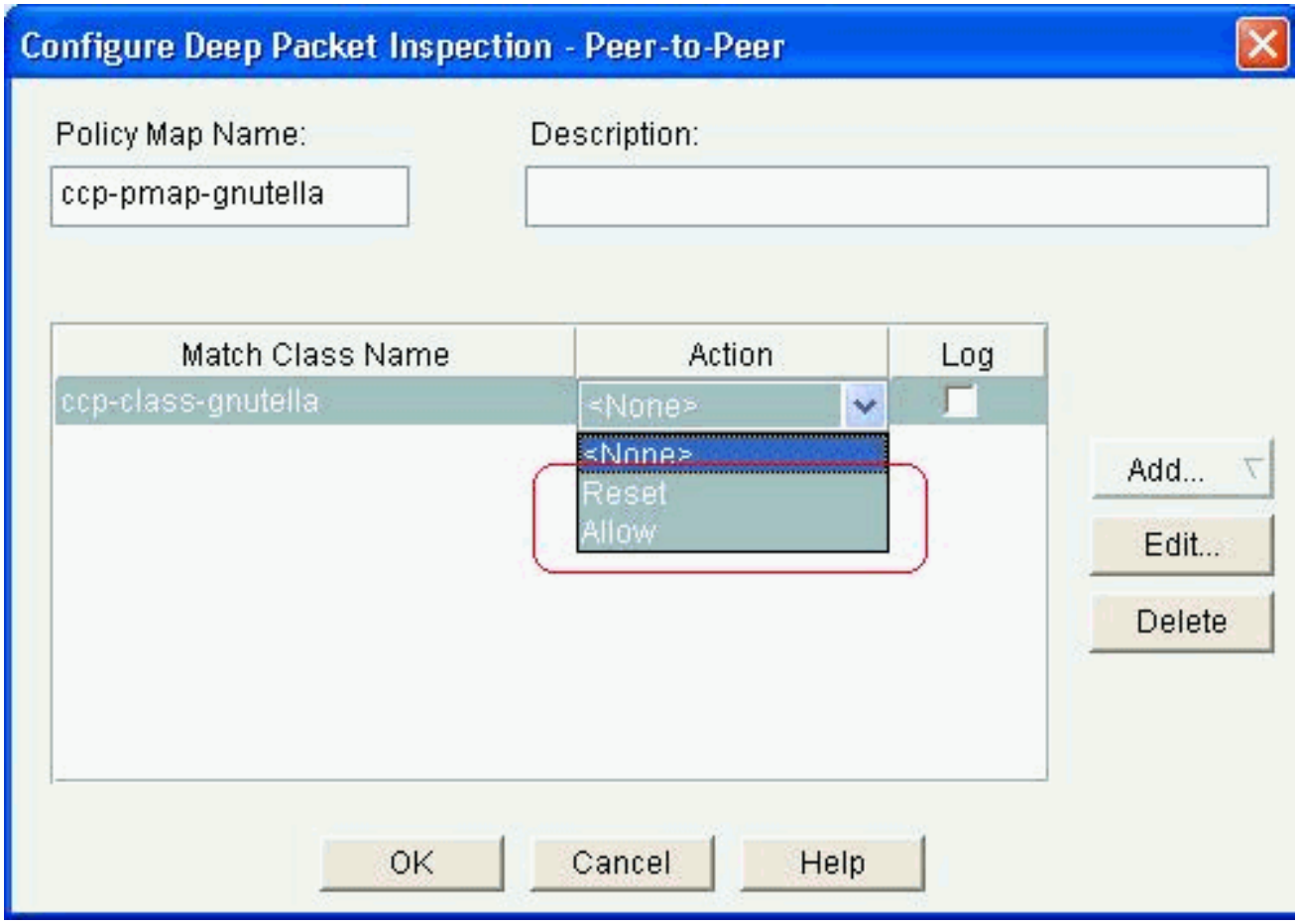
18. Gebruik bestands-overdracht als het matchcriterium en het gebruikte string is .exe. Dit geeft aan dat alle gnutella bestanden overdrachtverbindingen die de .exe string bevatten voor het

verkeersbeleid. Klik op **OK**.

19. Klik nogmaals op **OK** om de class-map configuratie te voltooien.

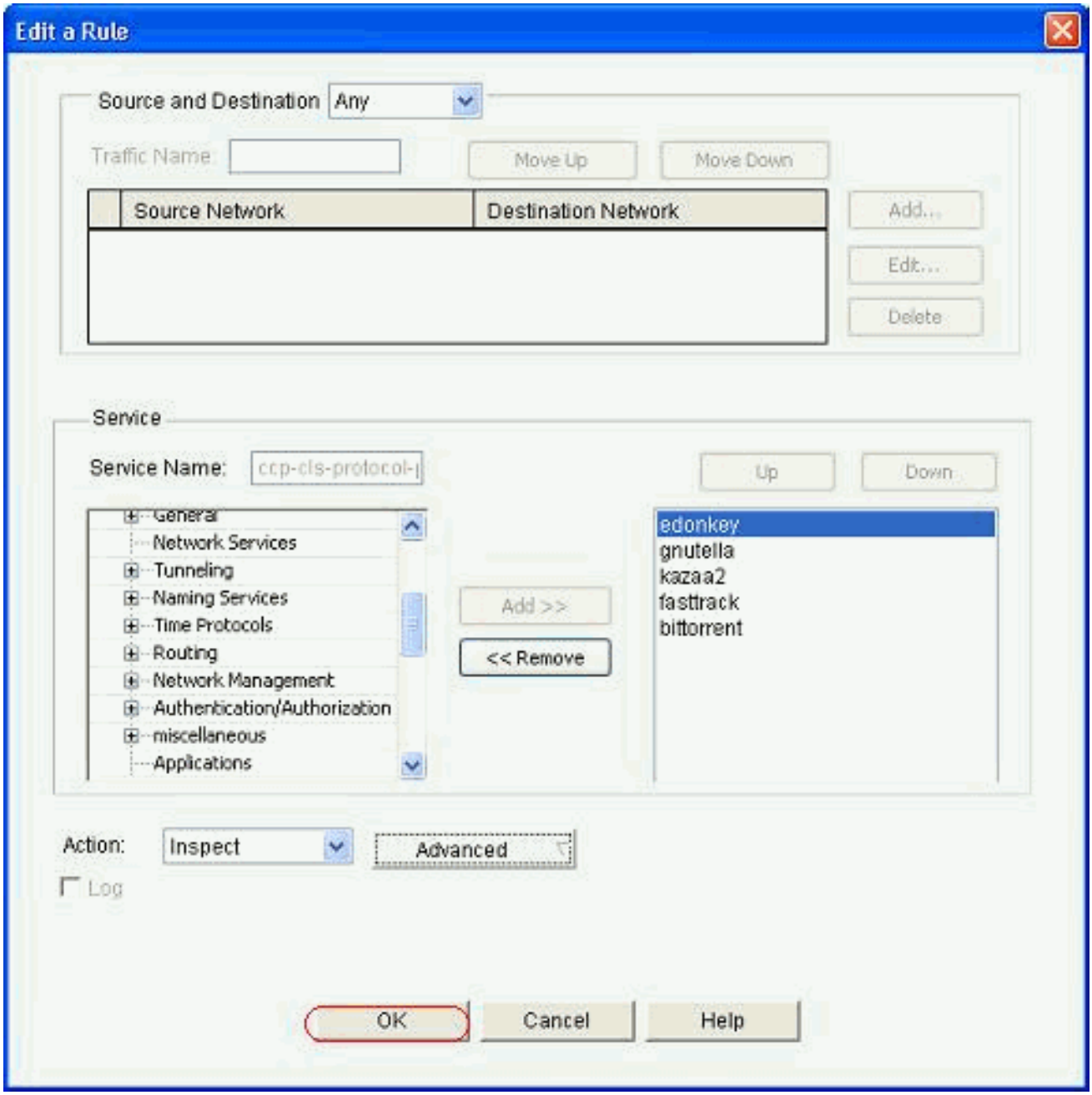


20. Kies de optie **Beginwaarden** of **toestaan**, die afhankelijk is van het beveiligingsbeleid van uw bedrijf. Klik op **OK** om de actie met de beleidskaart te bevestigen.



Op deze manier kunt u andere beleidskaarten toevoegen om diepe inspectiemogelijkheden voor andere P2P-protocollen te implementeren door verschillende reguliere expressies te specificeren als het matchcriterium.**Opmerking:** P2P-toepassingen zijn bijzonder moeilijk te detecteren als gevolg van het "port-hopping"-gedrag en andere trucs om detectie te voorkomen, evenals problemen die worden geïntroduceerd door frequente veranderingen en updates van P2P-toepassingen die het gedrag van de protocollen wijzigen. ZFW combineert de native firewall-stateful inspection met Network-Based Application Recognition (NBAR) aan de traffic-recognition-functies om P2P-toepassingscontrole te leveren.**Opmerking:** P2P-toepassingsinspectie biedt toepassingsspecifieke functies voor een deelgroep van de toepassingen ondersteund door Layer 4-inspectie:eentonigvastklemmengnutellakazaa2**Opmerking:** Op dit moment heeft ZFW geen optie om het "bittorrent" toepassingsverkeer te inspecteren. BitTorrent-klanten communiceren doorgaans met trackers (peer directory servers) via HTTP dat op een niet-standaard poort loopt. Dit is typisch TCP 6969, maar je zou de torrent-specifieke tracker poort moeten controleren. Als u BitTorrent wilt toestaan, is de beste methode om de extra poort aan te passen HTTP als één van de overeenkomende protocollen te configureren en TCP 6969 aan HTTP toe te voegen met deze ip port-map opdracht: **ip port-map http port tcp 6969**. Je moet http en bitTorrent definiëren als de matchcriteria die in de class-map worden toegepast.

21. Klik op **OK** om de configuratie voor geavanceerde inspectie te voltooien.

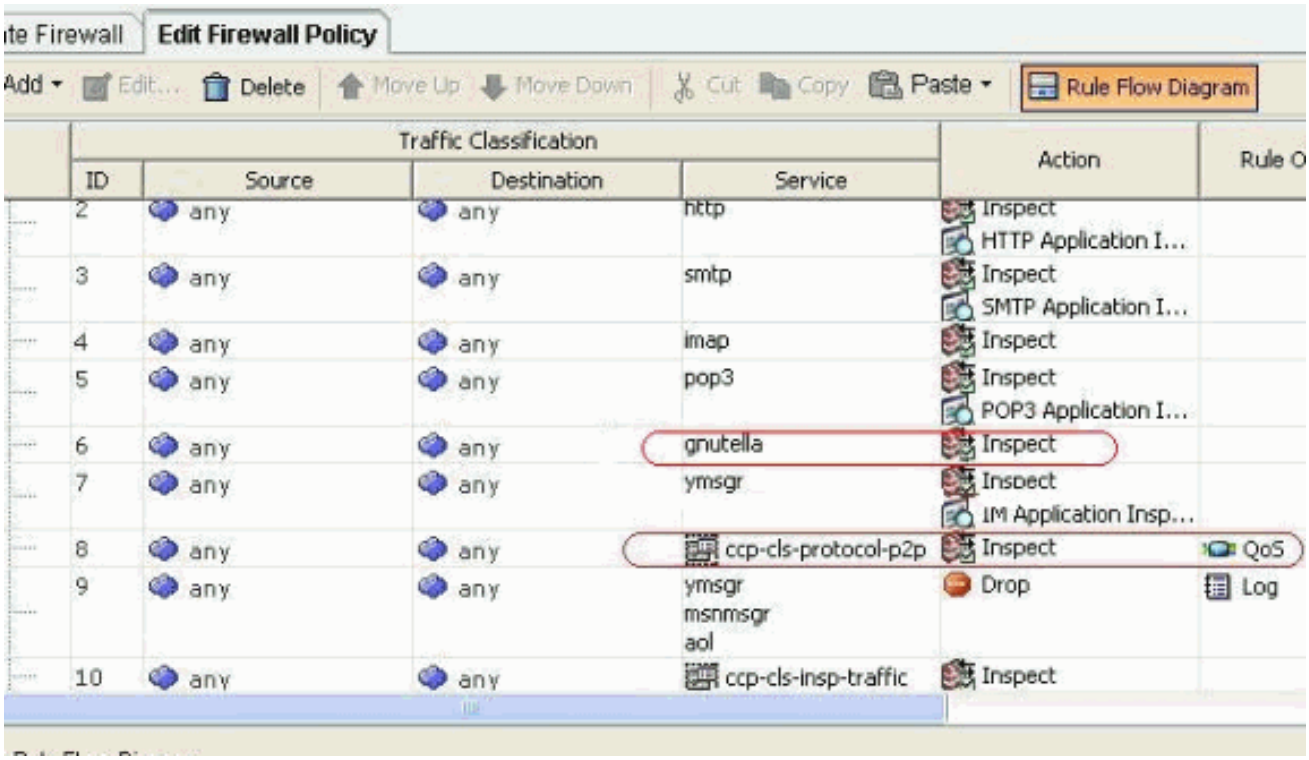


De corresponderende reeks opdrachten wordt aan de router geleverd.

22. Klik op **OK** om het kopiëren van de reeks opdrachten naar de router te

voltooien.

23. U kunt de nieuwe regels observeren die plaatsvinden vanuit het tabblad Firewallbeleid bewerken onder **Configureren > Security > Firewall en ACL**.



Opdracht-lijnconfiguratie van ZFW router

De configuratie in de vorige sectie van Cisco CP resulteert in deze configuratie op de ZFW router:

ZBF-router
`ZBF-Router#show run` `Building configuration...`

```
Current configuration : 9782 bytes
!
version 12.4
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
!
hostname ZBF-Router
!
boot-start-marker
boot-end-marker
!
logging buffered 51200 warnings
!
no aaa new-model
ip cef
!
!
!
!
ip name-server 10.77.230.45
!
multilink bundle-name authenticated
parameter-map type protocol-info msn-servers
 server name messenger.hotmail.com
 server name gateway.messenger.hotmail.com
 server name webmessenger.msn.com

parameter-map type protocol-info aol-servers
 server name login.oscar.aol.com
 server name toc.oscar.aol.com
 server name oam-d09a.blue.aol.com

parameter-map type protocol-info yahoo-servers
 server name scs.msg.yahoo.com
 server name scsa.msg.yahoo.com
 server name scsb.msg.yahoo.com
 server name scsc.msg.yahoo.com
 server name scsd.msg.yahoo.com
 server name cs16.msg.dcn.yahoo.com
 server name cs19.msg.dcn.yahoo.com
 server name cs42.msg.dcn.yahoo.com
 server name cs53.msg.dcn.yahoo.com
 server name cs54.msg.dcn.yahoo.com
 server name ads1.vip.scd.yahoo.com
 server name radio1.launch.vip.dal.yahoo.com
 server name in1.msg.vip.re2.yahoo.com
 server name data1.my.vip.sc5.yahoo.com
 server name address1.pim.vip.mud.yahoo.com
 server name edit.messenger.yahoo.com
 server name messenger.yahoo.com
 server name http.pager.yahoo.com
 server name privacy.yahoo.com
 server name csa.yahoo.com
 server name csb.yahoo.com
 server name csc.yahoo.com

parameter-map type regex ccp-regex-nonascii
 pattern [^\x00-\x80]

!
!
!
```

```
crypto pki trustpoint TP-self-signed-1742995674
 enrollment selfsigned
 subject-name cn=IOS-Self-Signed-Certificate-1742995674
 revocation-check none
 rsakeypair TP-self-signed-1742995674
!
!
crypto pki certificate chain TP-self-signed-1742995674
 certificate self-signed 02
  30820242 308201AB A0030201 02020102 300D0609 2A864886
F70D0101 04050030
  31312F30 2D060355 04031326 494F532D 53656C66 2D536967
6E65642D 43657274
  69666963 6174652D 31373432 39393536 3734301E 170D3130
31313236 31303332
  32315A17 0D323030 31303130 30303030 305A3031 312F302D
06035504 03132649
  4F532D53 656C662D 5369676E 65642D43 65727469 66696361
74652D31 37343239
  39353637 3430819F 300D0609 2A864886 F70D0101 01050003
818D0030 81890281
  8100A84A 980D15F0 6A6B5F1B 5A3359DE 5D552EFE FAA8079B
DA927DA2 4AF210F0
  408131CE BB5B0189 FD82E22D 6A6284E3 5F4DB2A7 7517772B
1BC5624E A1A6382E
  6A07EE71 E93A98C9 B8494A55 0CDD6B4C 442065AA DBC9D9CC
14D10B65 2FEFECC8
  AA9B3064 59105FBF B9B30219 2FD53ECA 06720CA1 A6D30DA5
564FCED4 C53FC7FD
  835B0203 010001A3 6A306830 0F060355 1D130101 FF040530
030101FF 30150603
  551D1104 0E300C82 0A5A4246 2D526F75 74657230 1F060355
1D230418 30168014
  0BDBE585 15377DCA 5F00A1A2 6644EC22 366DE590 301D0603
551D0E04 1604140B
  DBE58515 377DCA5F 00A1A266 44EC2236 6DE59030 0D06092A
864886F7 0D010104
  05000381 810037F4 8EEC7AF5 85429563 F78F2F41 A060EEE8
F23D8F3B E0913811
  A143FC44 8CCE71C3 A5E9D979 C2A8CD38 C272A375 4FCD459B
E02A9427 56E2F1A0
  DA190B50 FA091669 CD8C066E CD1A095B 4E015326 77B3E567
DFD55A71 53220F86
  F006D31E 02CB739E 19D633D6 61E49866 C31AD865 DC7F4380
FFEDDBAB 89E3B3E9
  6139E472 DC62
        quit
!
!
username cisco privilege 15 password 0 cisco123
archive
 log config
  hidekeys
!
!
class-map type inspect match-all sdm-cls-im
 match protocol ymsgr
class-map type inspect imap match-any ccp-app-imap
 match  invalid-command
class-map type inspect match-any ccp-cls-protocol-p2p
 match protocol  signature
 match protocol gnutella signature
 match protocol kazaa2 signature
 match protocol fasttrack signature
```

```
 match protocol bitTorrent signature
class-map type inspect smtp match-any ccp-app-smtp
 match  data-length gt 5000000
class-map type inspect http match-any ccp-app-nonascii
 match  req-resp header regex ccp-regex-nonascii
class-map type inspect match-any CCP-Voice-permit
 match protocol h323
 match protocol skinny
 match protocol sip
class-map type inspect gnutella match-any ccp-class-
gnutella
 match  file-transfer .exe
class-map type inspect match-any ccp-cls-insp-traffic
 match protocol dns
 match protocol https
 match protocol icmp
 match protocol imap
 match protocol pop3
 match protocol tcp
 match protocol udp
class-map type inspect match-all ccp-insp-traffic
 match class-map ccp-cls-insp-traffic
class-map type inspect match-any ccp-cls-icmp-access
 match protocol icmp
 match protocol tcp
 match protocol udp
!!--- Output suppressed ! class-map type inspect match-
all sdm-cls-p2p match protocol gnutella class-map type
inspect match-all ccp-protocol-pop3 match protocol pop3
class-map type inspect kazaa2 match-any ccp-cls-p2p
match file-transfer class-map type inspect pop3 match-
any ccp-app-pop3 match invalid-command class-map type
inspect match-all ccp-protocol-p2p match class-map ccp-
cls-protocol-p2p class-map type inspect match-all ccp-
protocol-im match class-map ccp-cls-protocol-im class-
map type inspect match-all ccp-invalid-src match access-
group 100 class-map type inspect match-all ccp-icmp-
access match class-map ccp-cls-icmp-access class-map
type inspect http match-any ccp-app-httpmethods match
request method bcopy match request method bdelete match
request method bmove match request method bpropfind
match request method bproppatch match request method
connect match request method copy match request method
delete match request method edit match request method
getattribute match request method getattributenames
match request method getproperties match request method
index match request method lock match request method
mkcol match request method mkdir match request method
move match request method notify match request method
options match request method poll match request method
post match request method propfind match request method
proppatch match request method put match request method
revadd match request method revlabel match request
method revlog match request method revnum match request
method save match request method search match request
method setattribute match request method startrev match
request method stoprev match request method subscribe
match request method trace match request method unedit
match request method unlock match request method
unsubscribe class-map type inspect http match-any ccp-
http-blockparam match request port-misuse im match
request port-misuse p2p match request port-misuse
tunneling match req-resp protocol-violation class-map
type inspect match-all ccp-protocol-imap match protocol
```

```
imap class-map type inspect match-all ccp-protocol-smtp
match protocol smtp class-map type inspect match-all
ccp-protocol-http match protocol http ! ! policy-map
type inspect ccp-permit-icmpreply class type inspect
ccp-icmp-access inspect class class-default pass ! !---
Output suppressed ! policy-map type inspect http ccp-
action-app-http class type inspect http ccp-http-
blockparam log reset class type inspect http ccp-app-
httpmethods log reset class type inspect http ccp-app-
nonascii log reset class class-default policy-map type
inspect smtp ccp-action-smtp class type inspect smtp
ccp-app-smtp reset class class-default policy-map type
inspect imap ccp-action-imap class type inspect imap
ccp-app-imap log reset class class-default policy-map
type inspect pop3 ccp-action-pop3 class type inspect
pop3 ccp-app-pop3 log reset class class-default policy-
map type inspect ccp-inspect class type inspect ccp-
invalid-src drop log class type inspect ccp-protocol-
http inspect service-policy http ccp-action-app-http
class type inspect ccp-protocol-smtp inspect service-
policy smtp ccp-action-smtp class type inspect ccp-
protocol-imap inspect service-policy imap ccp-action-
imap class type inspect ccp-protocol-pop3 inspect
service-policy pop3 ccp-action-pop3 class type inspect
sdm-cls-p2p inspect ! !--- Output suppressed ! class
type inspect ccp-protocol-im drop log class type inspect
ccp-insp-traffic inspect class type inspect CCP-Voice-
permit inspect class class-default pass policy-map type
inspect ccp-permit class class-default policy-map type
inspect p2p ccp-pmap-gnutella class type inspect
gnutella ccp-class-gnutella ! zone security out-zone
zone security in-zone zone-pair security ccp-zp-self-out
source self destination out-zone service-policy type
inspect ccp-permit-icmpreply zone-pair security ccp-zp-
in-out source in-zone destination out-zone service-
policy type inspect ccp-inspect zone-pair security ccp-
zp-out-self source out-zone destination self service-
policy type inspect ccp-permit ! ! ! interface
FastEthernet0/0 description $FW_OUTSIDE$ ip address
209.165.201.2 255.255.255.224 zone-member security out-
zone duplex auto speed auto ! interface FastEthernet0/1
description $FW_INSIDE$ ip address 10.77.241.114
255.255.255.192 zone-member security in-zone duplex auto
speed auto ! ! !--- Output suppressed ! ! ip http server
ip http authentication local ip http secure-server ! !
!--- Output suppressed ! ! ! control-plane ! ! line con
0 line aux 0 line vty 0 4 privilege level 15 login local
transport input ssh ! scheduler allocate 20000 1000 !
webvpn cef end ZBF-Router#
```

Verifiëren

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

Het Uitvoer Tolk (uitsluitend geregistreerde klanten) (OIT) ondersteunt bepaalde **show** opdrachten. Gebruik de OIT om een analyse van **tonen** opdrachtoutput te bekijken.

- ZBF-Router**#show beleid-map type inspecteert zone-paar sessies**-Hier wordt de run-kaart statistieken van het type inspect voor alle bestaande zone paren.

Gerelateerde informatie

- Zone-Based Policy Firewall Design and Application Guide
- Cisco IOS-configuratievoorbeeld voor cloudfirewall en Zone-gebaseerde virtuele firewall
- Cisco Configuration Professional startpagina