

Tilpasning av Windows 2000 server til Skolelinux tynnklienttjener

Bernt Johnsen, Ski videregående skole

Ragnar Wisløff, LinuxLabs AS

November 2004

Innholdsliste

Innledning.....	2
Ansvarsfraskrivelse.....	2
Endringer i DNS.....	3
Definere revers-soner.....	3
Endringer i DHCP.....	4
Fast ip.....	5
Tilordne maskinnavn.....	5
Automatisk oppdatering av DNS både forward og reverse zones.....	6
Regionale innstillinger.....	7
Tidssynkronisering.....	8
Definere alias i DNS.....	8
Synkroniseringstest.....	9
Lenker.....	9

Innledning

Dette er en del av dokumentasjonen av prosjektet *Integrasjon av Skolelinux tynnklienttjener mot Windows 2000 Active Directory*. Den tar for seg hvilke endringer som må gjøres på Windows 2000 (W2k) Server for at en LTSP-tjener basert på Skolelinux' tynntjenerprofil skal kunne melde seg inn i Windows-domenet. W2k-serveren er primær domenekontroller for domenet.

Endringene gjelder disse fire punktene:

- [DNS](#)
- [DHCP](#)
- [Regionale innstillinger](#)
- [Tidssynkronisering](#)

Tilpasningen på domenekontrolleren bør gjøres før LTSP-tjeneren blir installert.

Installasjon av tynnklienttjeneren er beskrevet i dokumentet *Installasjon av Skolelinux tynnklienttjener i Windows 2000 nettverk*.

I denne beskrivelsen er det benyttet følgende oppsett:

Lokalt domenenavn: lan.skole.vgs.no.
Domenekontroller: elevfs1.lan.skole.vgs.no.
IP-adresse lokalt nettverk: 172.26.100.0/22

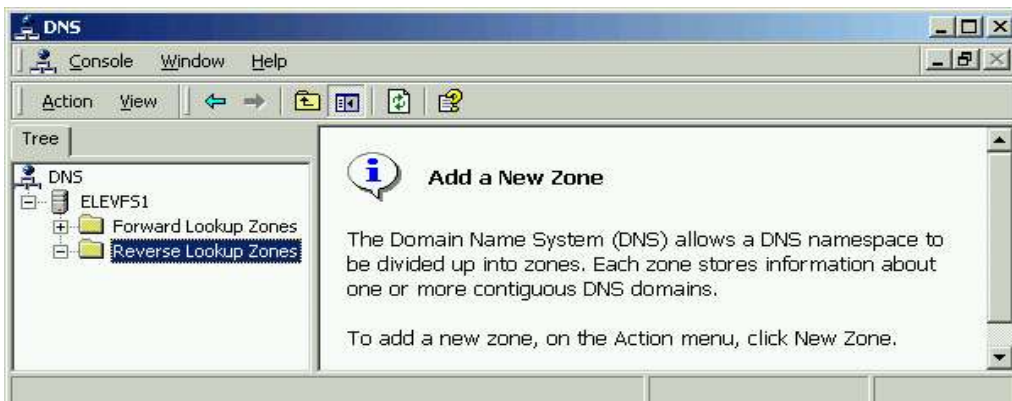
Det er en fordel å kjenne mac-adressen på tynntjenerens nettverkskort mot windowsnettet. I tillegg bør installasjons-cden for W2k-server være tilgjengelig.

Ansvarsfraskrivelse

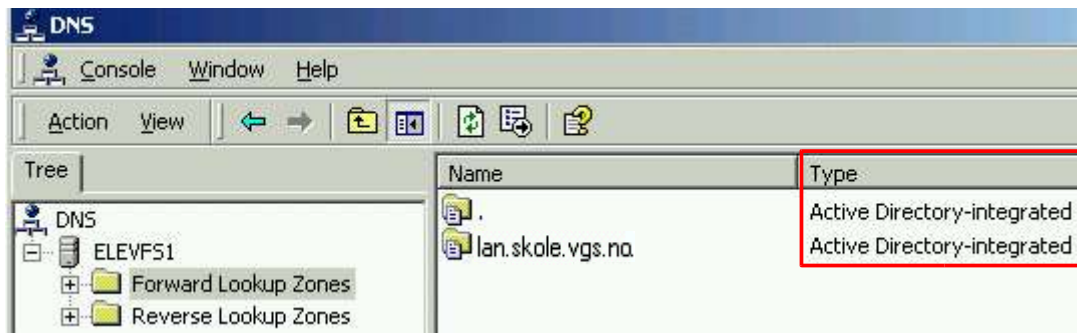
Forfatterne av denne dokumentasjonen står ikke ansvarlig for bruk av løsningen. Som med alle fri programvare-løsninger bruker man den på eget ansvar, den er laget for å være nyttig, men det følger ingen garanti med den.

Endringer i DNS

Revers DNSoppdrag (fra ip-adresser til maskinnavn) må være satt opp for at tyntjener og domenekontroller skal kunne kommunisere korrekt. Hvis det mangler, ser det slik ut når vi klikker på Reverse Lookup Zones i DNS-konsollet:



Før vi definerer revers-sonen, sjekk hvilken type sone Forward Lookup Zones er definert som:

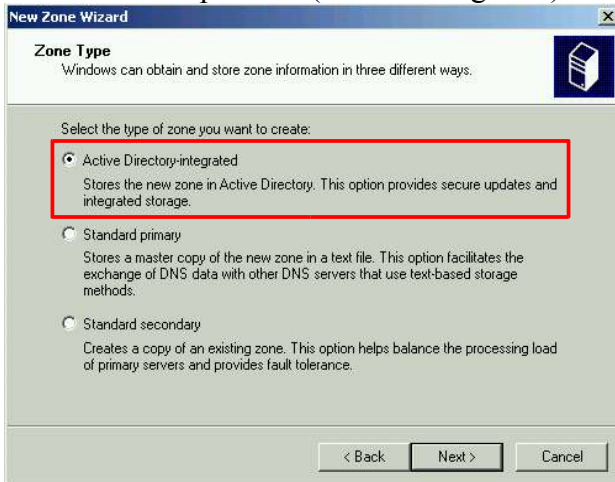


Definere revers-sone

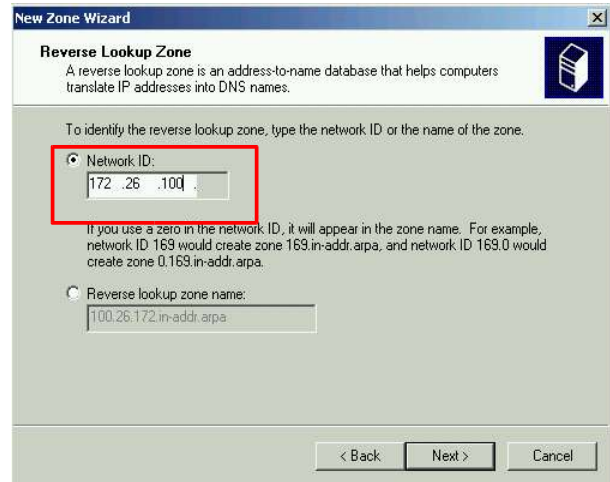
For å definere en revers-sone, kan vi høyreklikke, velge New Zone og Sone-veiviseren startes:



Velg samme type som er definert for Forward Lookup Zones (her AD integrated)

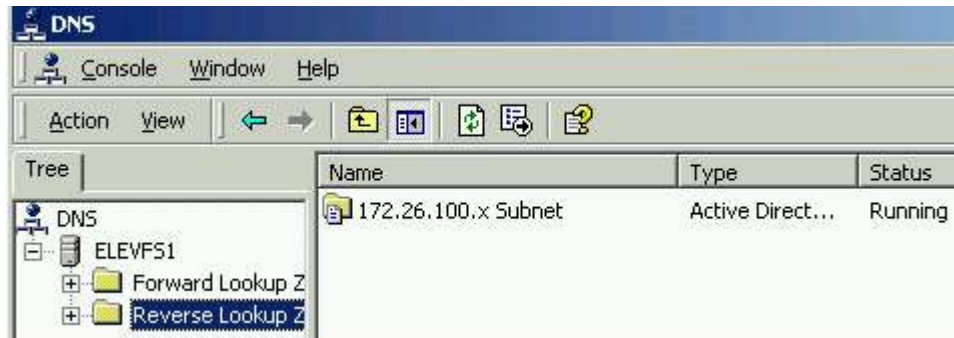


Skriv inn Network ID: 172.26.100



Trykk Next og Finish.

I konsollet skal det nå se slik ut:



Med en liten justering på DHCP-serveren så vil også reversoppslagene automatisk bli registrert i DNS (se [Automatisk oppdatering av DNS](#)).

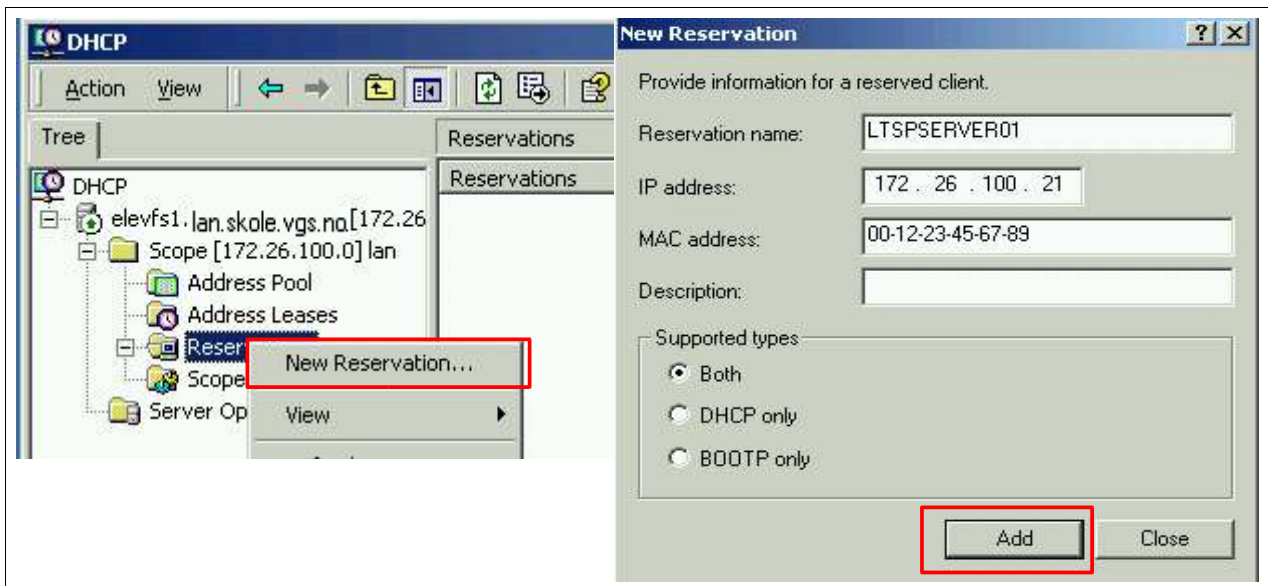
Endringer i DHCP

Tynntjeneren må ha fast ip-adresse. For å slippe å gå inn i å redigere konfigurasjonsfiler på tynntjeneren, kan vi dele ut en fast ip-adresse fra DHCP-serveren. Vi kan også gi tynntjeneren et navn fra samme sted.

For å gi maskiner ip-adresse bruker DHCP nettverksskottets mac-adresse. Vi bør derfor kjenne denne før vi går i gang.

Fast ip

1. Gå inn i DHCP-konsollet og høyreklikk på Reservations, velg deretter New Reservations:
2. Legg inn Reservation name, IP address og MAC address.
3. Klikk deretter Add.



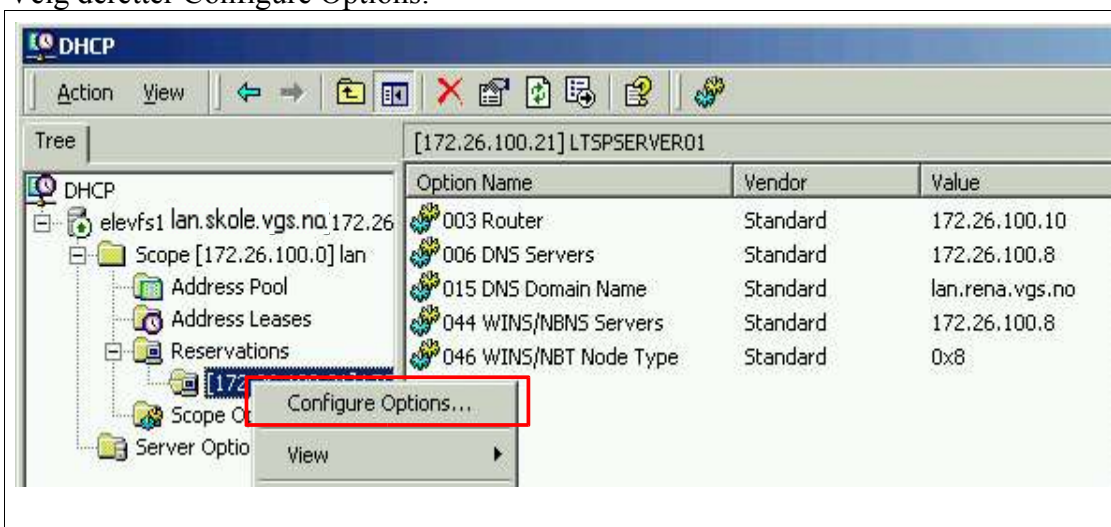
Et nytt reservasjonsvindu dukker opp. Lukk dette.

Hvis alt har gått bra, så ligger det nå en reservasjon for tynntjeneren i DHCP.

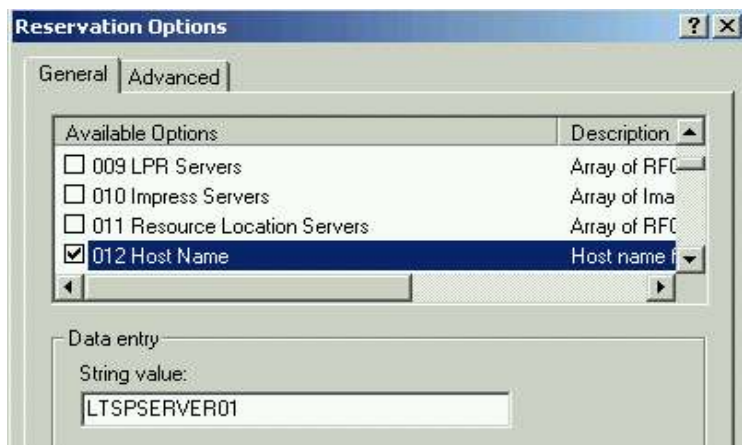
Tilordne maskinnavn

Åpne Reservations og høyreklikk på reserasjonen som er definert. (I høyre vindu ser du hvilke andre parametre som tynntjeneren automatisk får fra DHCP).

Velg deretter Configure Options:

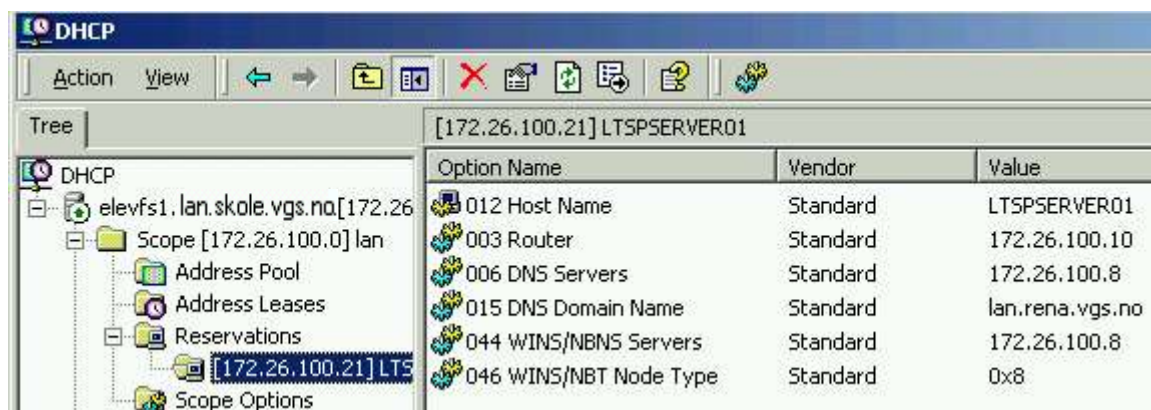


Rull ned til Option 012 Host Name, huk av og skriv inn navnet på tynntjeneren.



Dette navnet blir lagt inn i DNS og hentet av tynntjeneren dersom [Automatisk oppdatering av DNS](#) er satt opp.

Nå bør DHCP-konsollet se omtrent slik ut:



Automatisk oppdatering av DNS både forward og reverse zones

Automatisk eller dynamisk oppdatering av DNS vil som oftest være satt opp som standard på en W2k-server. Hvis ikke, følg denne oppskriften som er hentet fra *The Cable Guy: DNS Dynamic Update in Windows 2000, April 2001* (se lenke bakerst).

Configuring DNS Dynamic Update

DNS dynamic update behavior is configured on Windows 2000 DNS servers, and Windows 2000 DHCP servers.

Windows 2000 DNS Server

To enable DNS dynamic update on a Windows 2000 DNS server:

1. Click **Start**, point to **Programs**, point to **Administrative Tools**, and then click **DNS**.
2. In the console tree, click the appropriate zone in **Forward Lookup Zones** or **Reverse Lookup Zones**.
3. On the **Action** menu, click **Properties**.
4. On the **General** tab, verify that the zone type is either **Primary** or **Active Directory-integrated**.
5. If the zone type is **Primary**, in the **Allow dynamic updates?** list, click **Yes**.

6. If the zone type is **Active Directory-integrated**, in the **Allow dynamic updates?** list, click either **Yes** or **Only secure updates**, depending on whether you want DNS dynamic updates to be secure.

Windows 2000 DHCP Server

To configure DNS dynamic update for a Windows 2000 DHCP server:

1. Click **Start**, point to **Programs**, point to **Administrative Tools**, and then click **DHCP**.
2. In the console tree, click the appropriate DHCP server or a scope on the appropriate DHCP server.
3. On the **Action** menu, click **Properties**.
4. Click the **DNS** tab.

To enable DNS dynamic update for DHCP clients that support it, select the **Automatically update DHCP client information in DNS** check box. This option is enabled by default.

5. To enable DNS dynamic update for DHCP clients that do not support it, select the **Enable updates for DNS clients that do not support dynamic updates** check box. This option is disabled by default.

Regionale innstillinger

Under W2k-serverinstallasjonen blir man bedt om å konfigurere de fleste språk- og regionale innstillinger. Et unntak er system-lokaliseringen (code page). Hvis den ikke settes manuelt, er standard verdi amerikansk/engelsk (code page 437).

Filer og mapper på windows-serveren med navn som inneholder æøå, vil ikke kunne åpnes fra tynnklientene med denne innstillingen.

Hvilken innstilling som gjelder, kan sjekkes fra kommandolinja med kommandoen `chcp` (Change Codepage):

```
C:\WINNT\System32\cmd.exe
Microsoft Windows 2000 [
(C) Copyright 1985-1999

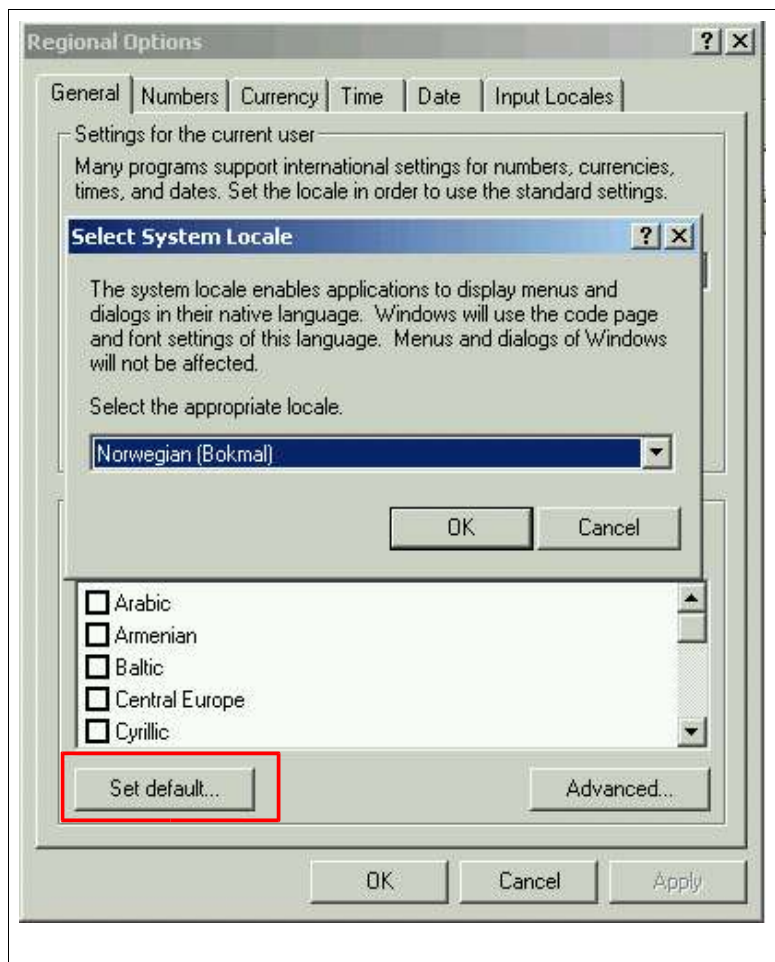
C:\>chcp
Active code page: 437

C:\>
```

Dessverre kan vi ikke endre system-lokalisering med denne kommandoen, en endring her (`chcp 850`) vil kun gjelde så lenge terminalvidnet kjører.

For å få til en permanent codepage lik 850, må vi gå inn på Kontrollpanel-> Regional Options -> General, og deretter velge Set default.

Fra rullegardinsmenyen velges så Norwegian(Bokmal), deretter OK to ganger. (Først Select Systeme Locale-vinduet, deretter i Regional Options).



Dersom man blir bedt om å bruke eksisterende filer, er det bare å klikke Yes. Hvis ikke må man bruke W2k-servercden for å få tak i de de nødvendige filene.

Når installasjonen er ferdig må serveren startes på nytt:

Etter omstart sjekker vi at systemet har riktig code page med chcp:



```
C:\WINNT\System32\cmd.exe
Microsoft Windows 2000 [Version 5.00.2195]
(C) Copyright 1985-1999 Microsoft Corp.

C:\>chcp
Active code page: 850

C:\>_
```

Tidssynkronisering

Klokka på tynntjeneren må være synkronisert med W2K-serveren for å kunne melde tynntjeneren inn i domenet. Dette gjøres ved hjelp NTP (Network Time Protocol). Først setter vi opp domenekontrolleren, dvs W2k-serveren som autoritativ tidstjener for domenet. Denne synkroniseres igjen mot en ekstern tidstjener, for eksempel ntp.uio.no.

Fra Windows kommandolinje:

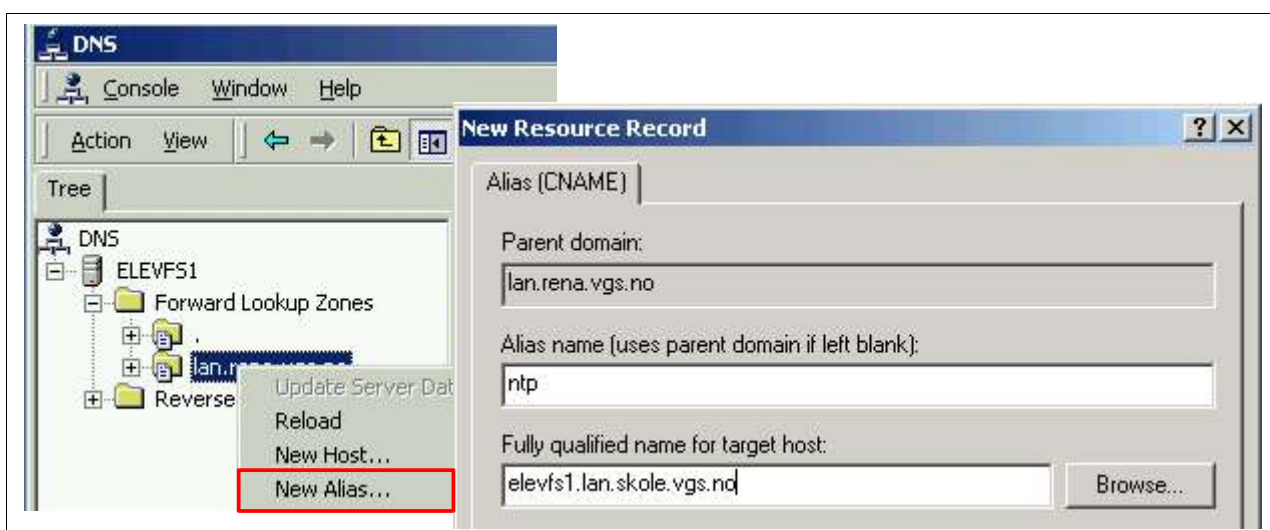
```
net time \\elevfs1 /setsntp:ntp.uio.no
```

Det vil deretter ta litt tid før klokkene på den eksterne maskinen og den lokale domenekontrolleren går tilstrekkelig i takt, og dermed også litt tid før domenekontrolleren blir oppfattet av som autoritativ av sine NTP-klienter, i vårt tilfelle tynntjeneren.

(Strengt tatt kjører Windows 2000 SNTP, der S-en står for Simple, men windowsserveren fungerer likevel som en NTP-server for tynntjeneren.)

Definere alias i DNS

Tynntjeneren er som standard satt opp til å synkronisere mot en tjener med navn ntp. Vi må derfor gi domenekontrolleren aliaset ntp. Dette gjøres i DNS-konsollet:



Synkroniseringstest

For å sjekke at tynntjeneren synkroniseres mot domenekontrolleren, kan vi kjøre denne kommandoen i et terminalvindu på tynntjeneren (eller eksernt via putty eller Mindterm SSH) :

```
# ntpq -p
      remote           refid      st t when poll reach  delay  offset  jitter
=====
elevfsl.lan.sko  ulrik.uio.no  2 u  57   64  377   0.235 -3644.9  6.780
```

Jitterverdien skal være under 100 (I eksemplet over er verdien 6,780). Viser den 4000, mens reach, delay og offset alle er 0, har antakelig domenekontrolleren ikke kontakt med ekstern tidstjener, feks fordi brannmuren blokkerer UDP port 123.

Lenker

Windows 2000 og DNS

http://www.microsoft.com/resources/documentation/windows/2000/server/reskit/en-us/cnet/cnrf_imp_vsin.asp

Dynamisk DNS-oppdatering

<http://www.microsoft.com/technet/community/columns/cableguy/cg0401.msp>

Windows 2000 og Network Time Protocol

<http://support.microsoft.com/?kbid=216734>