

## INNEHÅLL

Introduktion.....	2
Lync-/SfB-Infrastruktur .....	2
Cellips infrastruktur .....	2
Brandväggskrav .....	2
Lync/SfB Server PSTN Gateway .....	4
SIP-trunk-konfiguration .....	4
Enterprise Voice.....	7
1. Dial Plan.....	7
2. Voice Policy.....	8
3. Modifiera telefonnummer.....	10
4. Tilldela licens, telefonnummer och policy .....	12
Dial-in Conferencing .....	13
1. Konferensregion .....	13
2. Konferenspolicy .....	13
3. Dial-in-nummer .....	14

## INTRODUKTION

Det här dokumentet beskriver de nödvändiga stegen för att konfigurera en Lync- eller Skype for Business- On-prem-installation för att kunna ta emot och ringa PSTN-samtal genom Cellip SIP-trunk Lync. Proceduren är uppdelad på två delar. Den första är uppsättningen av SIP-trunken i Topology Builder och den andra delen är själva nummerhanteringen i Lync/SfB som görs i Lync/SfB Control Panel.

SIP-trunken kan levereras på olika sätt, detta dokument beskriver leverans över internet, vilket är den absolut vanligaste metoden. Kontakta Cellip om andra leveransalternativ önskas.

**Vänligen observera** att beskrivningen i denna manual enbart ger en väldigt generell och grundläggande konfiguration utifrån en svensk kunds perspektiv och vars enda syfte är att snabbt komma igång och börja testa telefonifunktionerna i Lync/SfB. För att systemet ska fungera tillfredställande och vara anpassat till kundens unika förutsättningar och behov är det nödvändigt att komplettera och justera denna konfiguration. Detta ligger utanför Cellips åtaganden och därför också utanför omfattningen för denna manual. Vänligen kontakta Cellip om du önskar hjälp med detta.

## LYNC-/SFB-INFRASTRUKTUR

Cellip SIP-trunk Lync kommunicerar med serverrollen **Mediation Server** i Lync/SfB. Den serverrollen kan antingen vara installerad på en Front-End server (s.k. Co-location) eller som en dedikerad server (s.k. Stand alone). Mediation Server-rollen behöver redan vara installerad och tjänsterna Enterprise Voice och **Dial-in PSTN Conferencing** behöver vara aktiverade. Dessutom måste Lync/SfB vara fullt fungerande vad gäller de andra delarna innan konfigurationen för Cellip SIP-trunk Lync påbörjas. Edge-tjänsterna behöver dock inte vara igång eftersom de inte är inblandad i Enterprise Voice-delarna. Mediation Servern måste också vara nåbar via en extern IP-adress. Mer information finns under punkten **Brandväggskrav** nedan.

## CELLIPS INFRASTRUKTUR

Cellip har flera s.k. Session Border Controllers (SBC) som hanterar anslutningen och möjliggör att telefonsamtal kan skickas och tas emot mellan PSTN och kundens Lync/SfB-miljö. Vilken SBC som varje enskild kund ska ansluta sig emot är individuell och nödvändig uppkopplingsinformation meddelas kunden vid köp av tjänsten.

## BRANDVÄGGSKRAV

Kundens brandvägg behöver tillåta SIP- och RTP-trafik från Cellips SBC:er till Mediation servern. De faktiska inställningarna varierar beroende på kundens miljö och förutsättningar men generella riktlinjer är följande:

1. Static NAT mapping (utan PAT) för en IP-adress på Mediation Servern till en extern IP-adress, denna externa IP-adress måste meddelas Cellip
2. Tillåt Cellips SBC:ers IP-adress/adresser (exempel: 193.105.226.0/24) att kommunicera med Mediation servern på signaleringsporten **TCP 5060**

3. Tillåt Cellips SBC:ers IP-adress/adresser (exempel: 193.105.226.0/24) att kommunicera med Mediation Servern på mediaportarna **TCP** och **UDP**, vanligtvis 49.152 till 65.535
4. Ingen **Application Level Gateway** (ALG) och/eller **SIP inspection** får vara aktiverat på någon av de inblandade brandväggarna för trafik till och från Cellips SBC:er

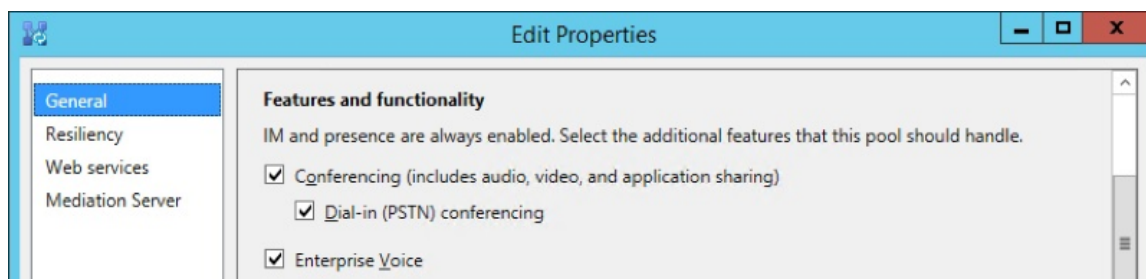
Om SIP-trunken ska levereras över VPN skickar Cellip ett separat dokument med instruktioner.

## LYNC/SFB SERVER PSTN GATEWAY

När brandväggen är konfigurerad att tillåta trafiken till och från Cellip ska Lync/SfB-topologin konfigureras med en PSTN Gateway.

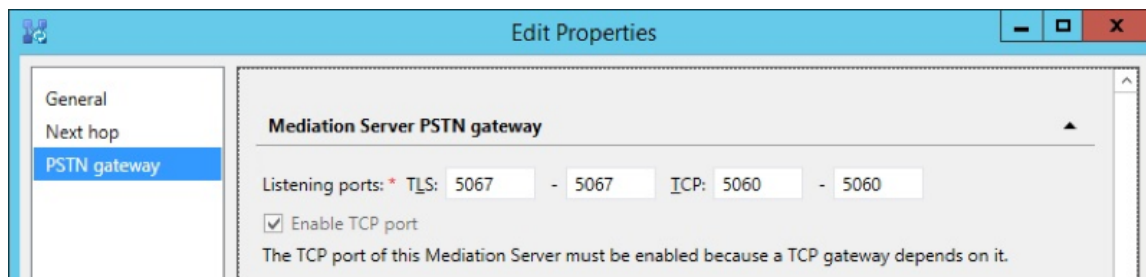
## SIP-TRUNK-KONFIGURATION

1. Börja med att kontrollera att **Enterprise Voice** and **Dial-in (PSTN) conferencing** är aktiverat i Lync/SfB poolen i Topology Builder



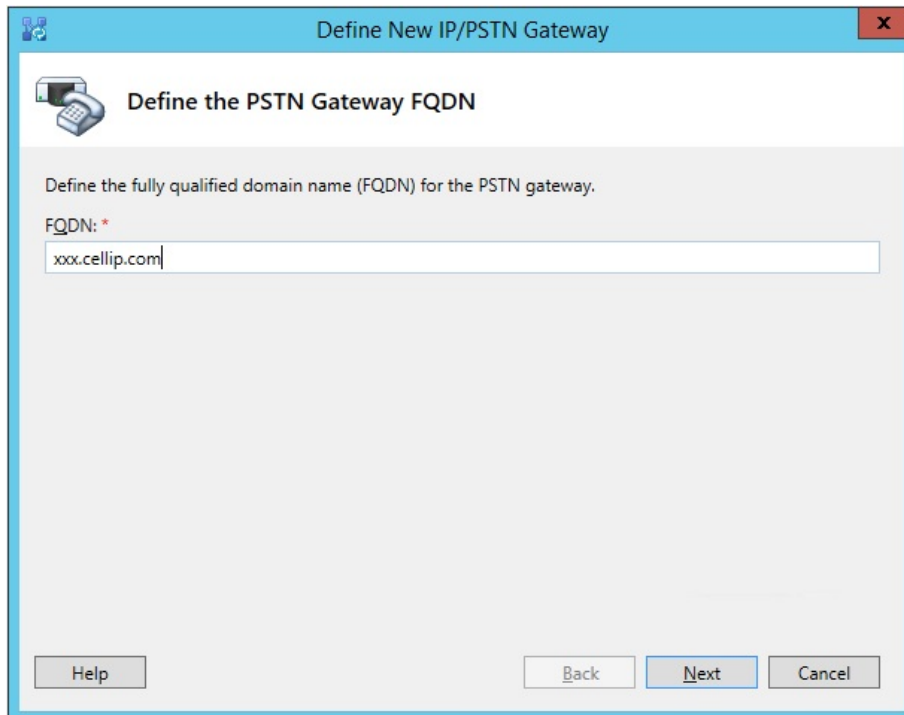
Figur 1: Edit Properties/General

2. Expandera sedan Mediation pools och högerklicka och välj **Edit properties...** på aktuell Mediation pool. Under **PSTN Gateway properties**, kontrollera att **Enable TCP port** är vald och att porten för TCP är satt till 5060 - 5060



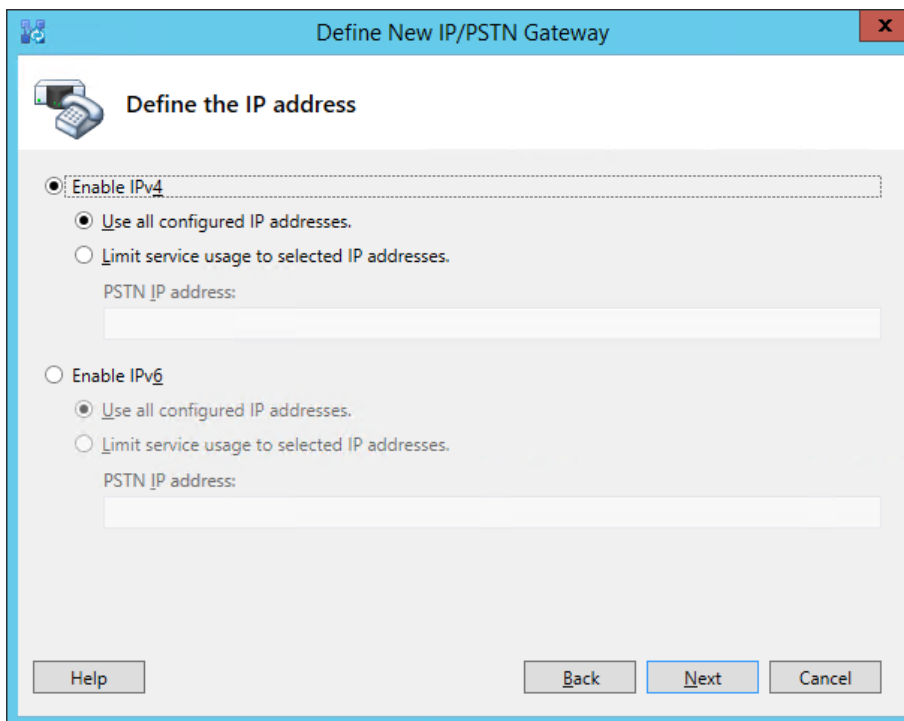
Figur 2: Edit Properties/PSTN gateway

3. Expandera Shared Components, högerklicka på **PSTN gateways** och välj **New IP/PSTN Gateway**. I **Define New IP/PSTN Gateway**, skriv in FQDN till en av Cellips SBC:er. Denna information tillhandahålls av Cellip



Figur 3: Definiera FQDN

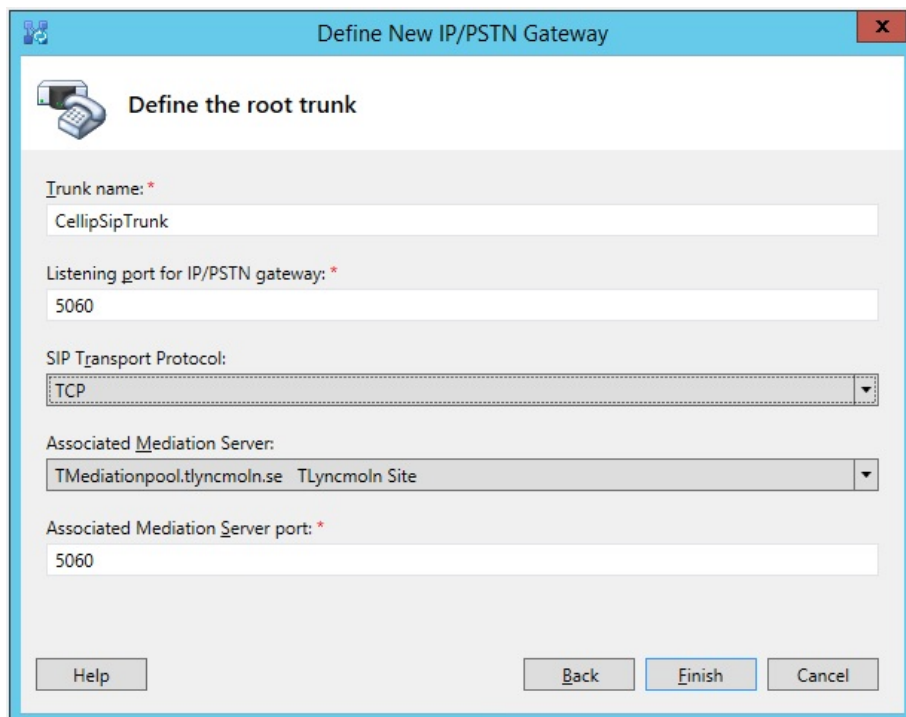
4. Klicka **Next** och välj **Enable IPv4** och **Use all configured IP addresses**



Figur 4: Definiera IP-adresser

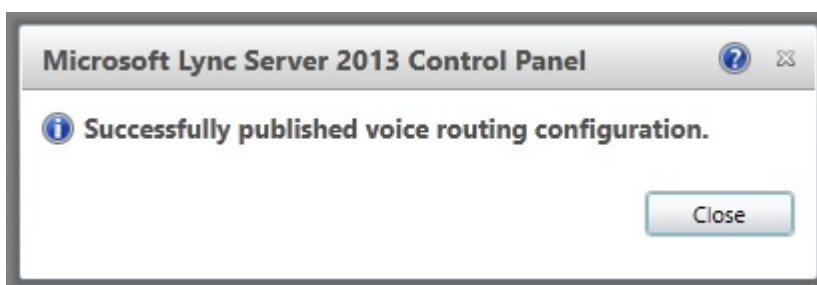
5. Klicka **Next**, fyll i nedanstående information och klicka därefter **Finish**:

- a. **Trunk name:** Skriv in ett beskrivande namn, t.ex. CellipSipTrunk
- b. **Listening port:** 5060
- c. **Sip Transport Protocol:** TCP
- d. **Associated Mediation Server:** Välj aktuell Mediation server
- e. **Associated Mediation Server port:** Det beror på kundens Lync/SfB konfiguration, vanligtvis 5060



Figur 5: Definiera Root-trunken

Konfigurationen i Topology Builder är nu klar och Mediation servern är redo att kommunicera med Cellip SIP Trunk Lync. Publicera topologin för att aktivera ändringarna.



Figur 6: Färdigställ konfigurationen

## ENTERPRISE VOICE

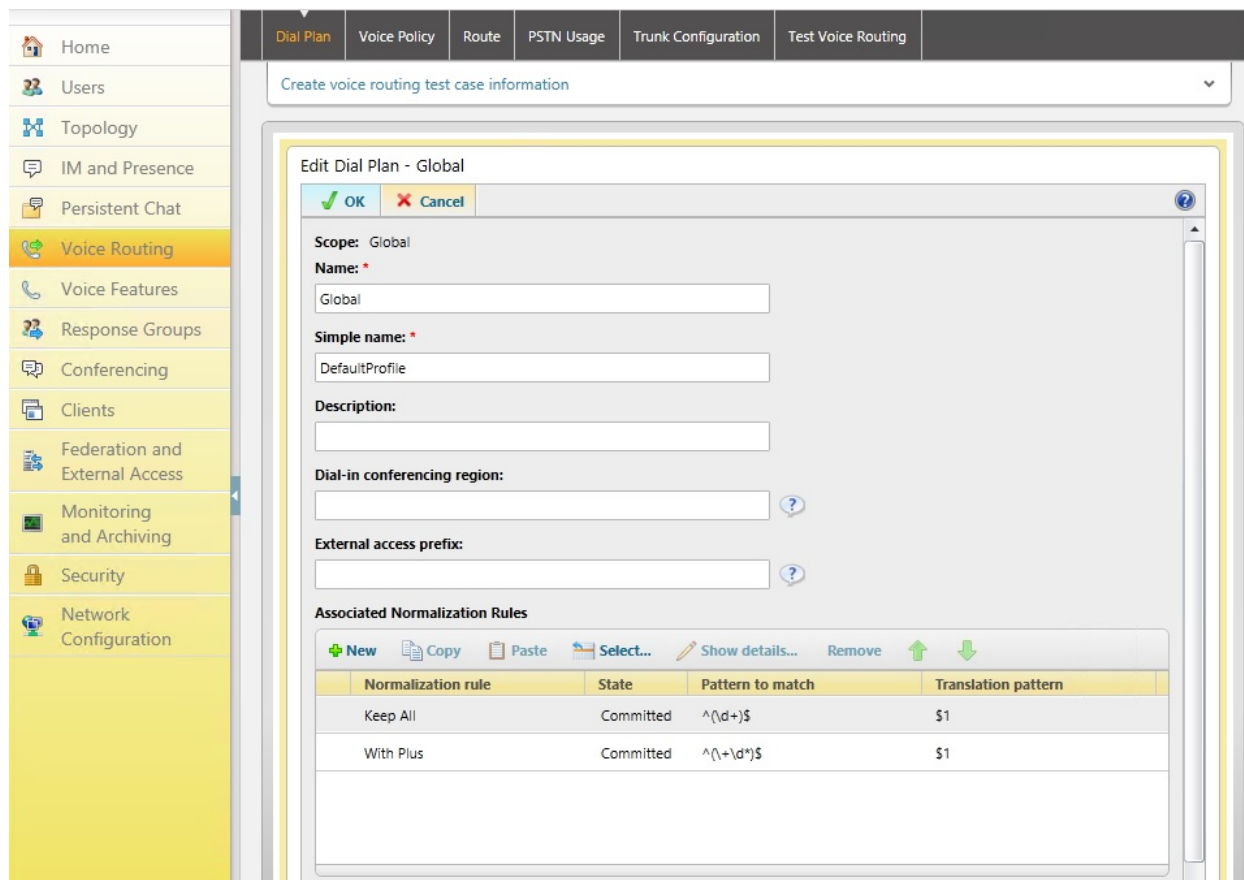
Lync/SfB servern är nu uppsatt och redo att ta emot samtal från Cellip SIP Trunk Lync, nu måste Lync/SfB systemet konfigureras för att kunna hantera inkommande och utgående samtal. För att detta ska fungera behöver man konfigurera en serie olika komponenter, bla. en så kallad Dial Plan, en Voice Policy, PSTN Usage mm. Sen behöver man också ge användarna rätt licens och konfigurera ett dial-in nummer för inringande konferens.

Allt detta visas här nedan i ett väldigt enkelt och grundläggande exempel för att snabbt kunna komma igång och börja testa, t.ex. görs alla ändringar i Globala policys vilket inte är att rekommendera ur ett driftperspektiv. För en komplett konfiguration av Enterprise Voice krävs mer och kundanpassad konfiguration, men det är utanför scoopet för denna manual och även utanför Cellips åtagande.

## 1. DIAL PLAN

En Dial Plan behövs för att fånga upp telefonnummer som rings från Lync-klienten, i detta exempel använder vi Global-policyn och vi gör det enklast möjligt genom att fånga alla nummer oavsett antal siffror eller inledande + eller inte.

1. Logga in i Lync Control Panel
2. Klicka på **Voice Routing**
3. Under **Dial Plan**, editera Global
4. Skapa en normaliseringsregel under **Associated Normalization Rule** som du döper till **Keep All** (om det inte redan finns en)
  - a. **Pattern to match:**  $^(\d+)$$
  - b. **Translation rule:** \$1
5. Skapa sedan en till normaliseringsregel som heter **With Plus**
  - c. **Pattern to match:**  $^(+\d*)$$
  - d. **Translation rule:** \$1



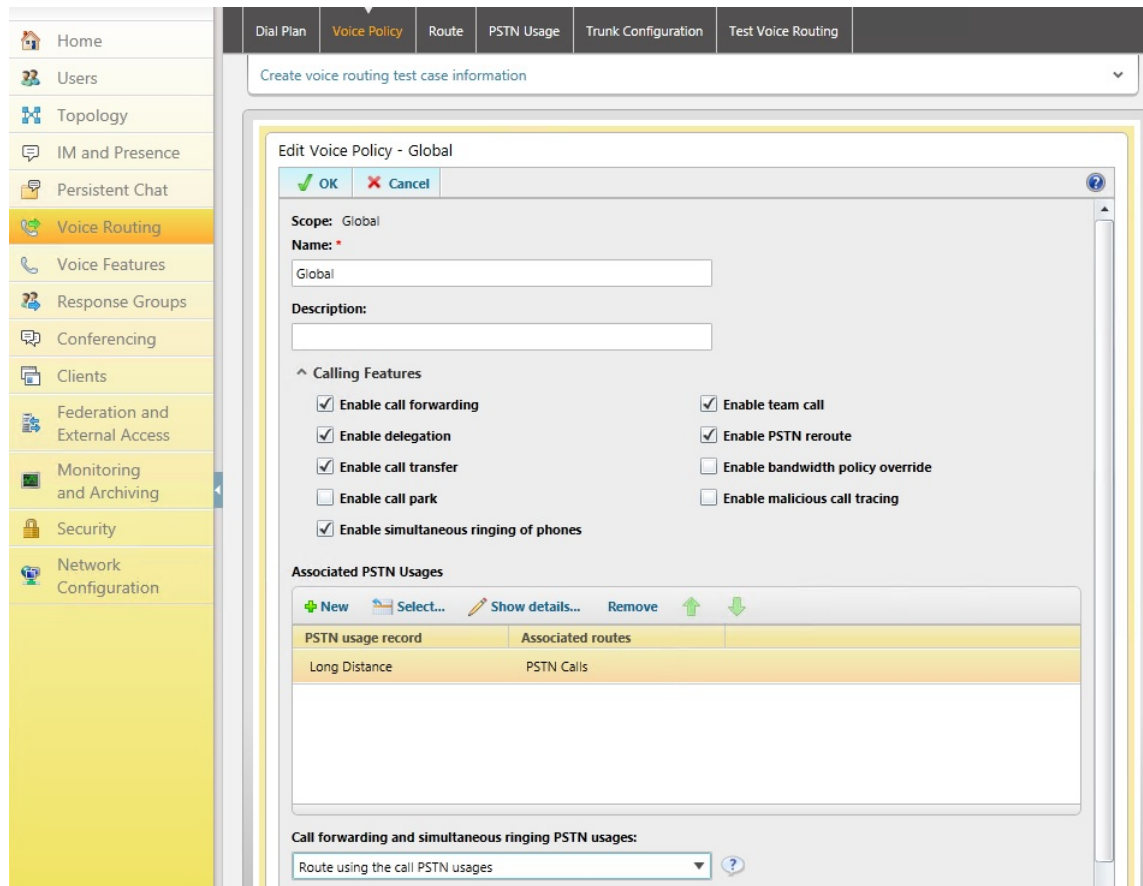
Figur 7: Skapa en Dial Plan

## 2. VOICE POLICY

En Voice Policy bestämmer dels vilka telefonifunktioner som ska vara tillgängliga men också vilken väg utgående samtal ska skickas

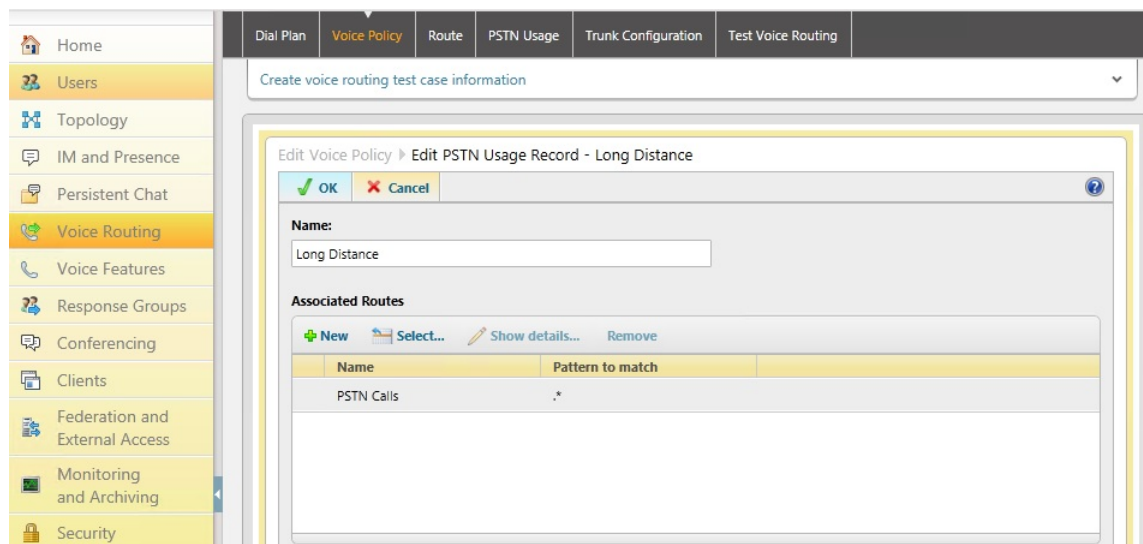
1. Klicka på **Voice Policy** och editera Global
2. Välj de telefonifunktioner som kunden vill ha aktiverade





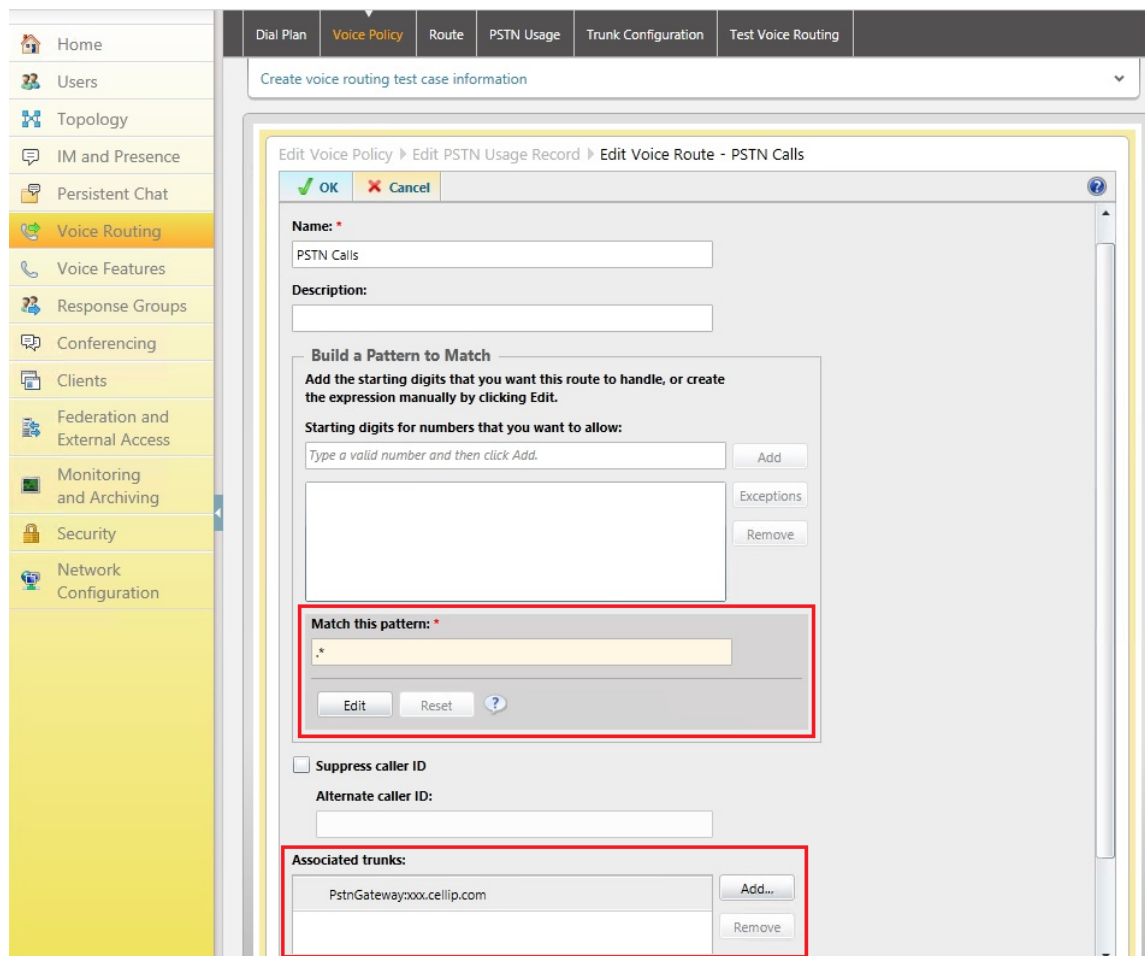
Figur 8: Edit Voice Policy - Global

- Skapa därefter en ny **Associated PSTN Usages** genom att klicka på **New**. Döp den förslagsvis till **Long Distance**



Figur 9: Skapa ny Associated PSTN Usages

4. Skapa en ny **Associated Routes** genom att klicka på **New**, döp den förslagsvis till **PSTN Calls**
  - a. **Pattern to match:** \*



Figur 10: Skapa ny Associated Routes

5. Under **Associated trunks**, klicka **Add...** och välj trunken som du tidigare skapade i Topology builder (syns trunken inte där så har du kanske glömt att publicera topologin)
6. Klicka **OK** 3 gånger och sedan **Commit all** för att spara och aktivera alla ändringar

### 3. MODIFIERA TELEFONNUMMER

Alla telefonnummer måste följa E.164 standarden vilket innebär att de måste inledas med + följt av en landskod, t.ex. +46. Alla eventuella inledande 0:or eller andra tecken måste därför "tvättas bort" på både inkommande och utgående samtal.

1. Klicka på **Trunk Configuration**
2. Editera Global
3. Se till att **Associated PSTN Usages** är **Long Distance** som vi skapade tidigare, om inte så lägg till den
4. Under **Associated translation rules**, lägg till följande för BÅDE **Calling number translation rules** OCH **Called number translation rules**:

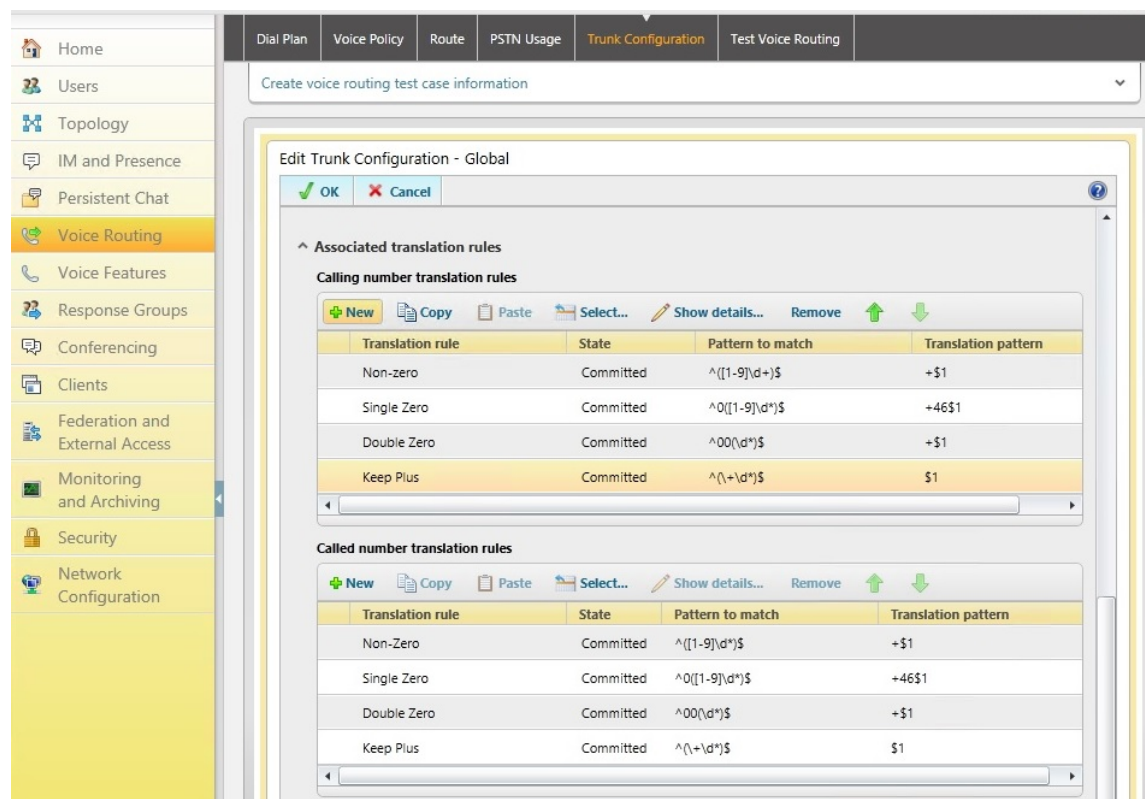
NAME: NON ZERO  
 Starting digits: [1-9]  
 Length: At least 2  
 Digits to remove:  
 Digits to add: +

NAME: SINGLE ZERO  
 Starting digits: 0[1-9]  
 Length: At least 2  
 Digits to remove: 1  
 Digits to add: +46

NAME: DOUBLE ZERO  
 Starting digits: 00  
 Length: At least 2  
 Digits to remove: 2  
 Digits to add: +

NAME: KEEP PLUS  
 Starting digits: +  
 Length: At least 2  
 Digits to remove: 0  
 Digits to add:

När det är klart ska det se ut så här:



Figur 11: Modifiera telefon

- Testa gärna de olika telefonnummermodifieringarna genom att skriva in ett telefonnummer i **Phone number to test** och verifiera resultatet

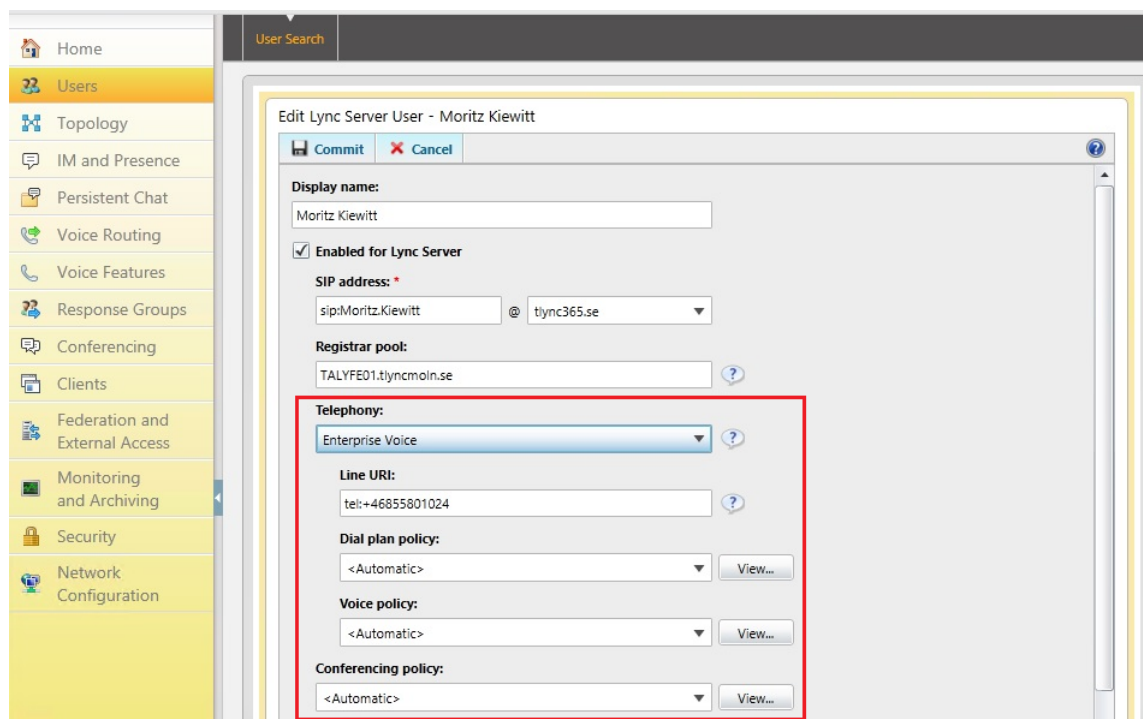
Figur 12: Verifiera resultatet

- a. Klicka på **OK** och sedan **Commit all** för att spara och aktivera alla ändringar

#### 4. TILLDELA LICENS, TELEFONNUMMER OCH POLICY

Innan en användare kan börja använda telefonfunktionerna måste hen ha rätt licens. Dessutom om någon av ovanstående konfiguration inte gjordes i en Global-policy måste användarna också tilldelas den specifika policyn.

1. Klicka på **Users**
2. Sök upp och dubbelklicka på den användare som ska få telefonfunktionerna
3. Under **Telephony**: välj **Enterprise Voice**
4. **Line URI**: Skriv det telefonnummer som användare ska ha i formatet tel:+46xxx. Detta nummer måste finnas med i den nummerplan som beställts tillsammans med SIP-trunken från Cellip
5. Om någon av ändringarna utförda i punkt 1-3 ovan eller punkt 2 nedan inte gjorts i Global, ändra **Dial plan policy**, **Voice policy** och/eller **Conferencing policy** till motsvarande
6. Klicka **Commit** och nästa gång användaren loggar in i Lync/SfB-klienten kommer hen att ha telefonfunktionaliteten



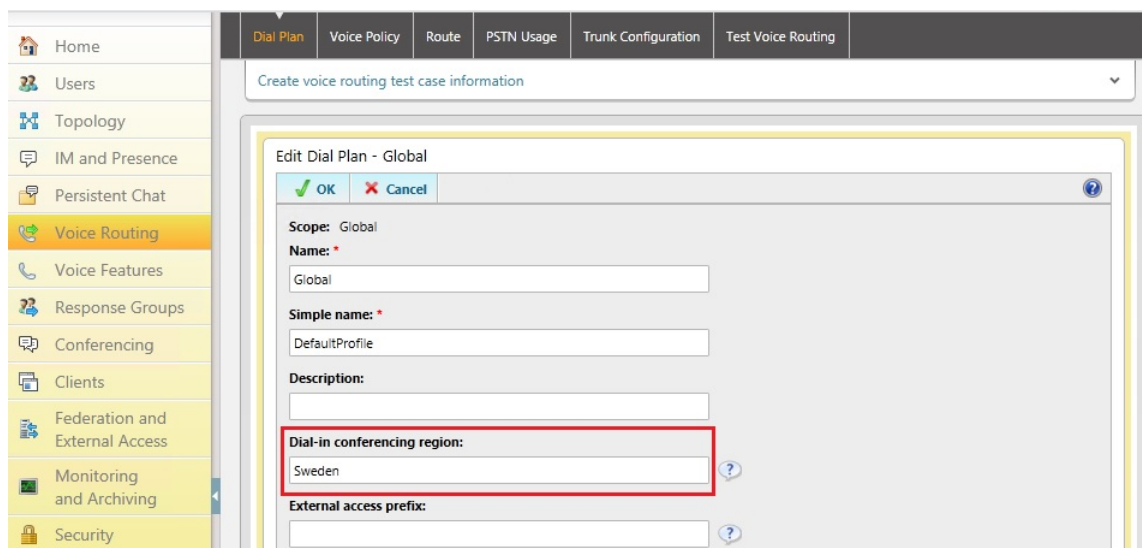
Figur 13: Tilldela licens, telefonnummer och policy

## DIAL-IN CONFERENCING

För att komma igång med att ringa in via PSTN till en Lync/SfB-konferens behöver man bl.a. konfigurera en konferensregion, policybaserade inställningar och telefonnummer.

## 1. KONFERENSREGION

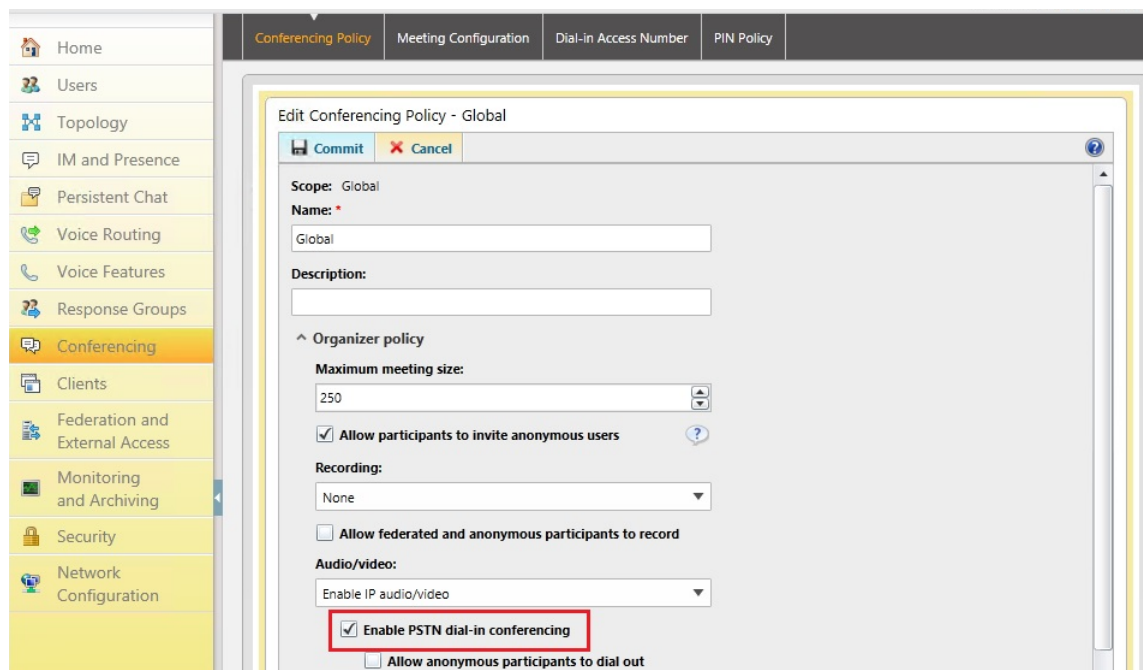
1. I **Lync Control Panel**, klicka på **Voice Routing**
2. Under **Dial Plan**, editera **Global**
3. I rutan för **Dial-in conferencing region**, hitta på ett passande namn, t.ex. Sweden
4. Klicka **OK** och sedan **Commit all** för att spara och aktivera alla ändringar



Figur 14: Ange konferensregion

## 2. KONFERENSPOLICY

1. Klicka på **Conferencing**
2. Editera Global och säkerställ att **Enable PSTN dial-in conferencing** är vald, övriga inställningar är kundspecifika



Figur 15: Ange konferenspolicy

### 3. DIAL-IN-NUMMER

1. Klicka på **Dial-in Access Number**
2. Klicka på **New**
3. **Display number:** Skriv numret så som det ska synas i mötesinbjudan som skickas från Outlook
4. **Display name:** Skriv ett beskrivande namn, t.ex. Sweden dial-in
5. **Line URI:** Skriv telefonnumret som ska användas för dial-in i formatet **tel:+46...** Detta nummer måste finnas med i nummerplanen som beställts tillsammans med SIP-trunken från Cellip.
6. **SIP URI:** Hitta på och skriv vad dial-innumret ska ha för sip-adress i formatet **sip: följt av sip-domän**. Förslag: samma som Line URI
7. **Pool:** Välj vilken pool som dial-innumret ska tillhöra
8. **Primary language:** Välj vilket språk som rösten ska prata när man ringer in till ett möte
9. **Secondary languages:** Välj vilka alternativa språk som en inringande kan byta till
10. **Associated Regions:** Klicka på **Add** och välj den region som skapades tidigare
11. Klicka på **Commit**
12. Klart!

The screenshot shows the 'New Dial-in Access Number' configuration window in the Lync/SfB administration console. The window is titled 'New Dial-in Access Number' and has 'Commit' and 'Cancel' buttons at the top left. The configuration fields are as follows:

- Display number:** +4685588999
- Display name:** Sweden dial-in
- Line URI:** tel:+4685588999
- SIP URI:** sip:4685588999 @ tcellip.se
- Pool:** TALYFE01.tlyncmoln.se
- Primary language:** svenska (Sverige)
- Secondary languages (maximum of four):** English (United States) en-US
- Associated Regions:** A table with one row for 'Sweden'.

Figur 16: Ange dial-in-nummer

Nu är all nödvändig konfiguration klar och Lync/SfB-miljön är redo att börja hantera inkommande och utgående samtal via Cellip SIP-trunk Lync. En omstart av Front-End och Mediation-tjänsterna är att föredra för att vara på den säkra sidan.

**Observera** att detta enbart är en grundläggande och generell konfiguration vars enda syfte är att snabbt komma igång och börja använda telefonifunktionerna i Lync/SfB. För att systemet ska fungera tillfredställande och vara anpassat till kunders unika förutsättningar och behov är det nödvändigt att komplettera och justera denna konfiguration. Vänligen kontakta Cellip om ni önskar hjälp med detta.