

# Medbring din egen PSTN-løsning til Webex til Cisco BroadWorks

Ændret: 10. januar 2024



# Rediger historik

Version	Dato	Skift
1-35	10. januar 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regel 4 blev tilføjet i afsnittet Oversættelsesprofiler.</li> </ul>
1-34	22. december 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opdateret mødedeltagelse ved hjælp af tilbagekald (valgfrit), RoutingNE, Enable Webex Mødetilbagekald, Oversættelsesprofiler og Cube Call Flows sektioner blev opdateret.</li> </ul>
1-33	4. juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opdateret møde Deltag ved hjælp af tilbagekaldssektionen (valgfrit).</li> </ul>
1-32	02-februar 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tilføjet Nyt domæne for Storbritannien og Nordafrika tilføjet under Webex Call Routing Domains.</li> <li>Tilføjet mødeværtssession og applikationsleveringsplatform under trin 9: Provision Partner BroadWorks-konfiguration.</li> </ul>
1-31	02-februar 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opdateret Anvend opdateringer til en ibrugt telefonnummergruppe/tilbagekald DNS SRV-gruppesektion.</li> </ul>
1-30	31. januar 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tilføjet Application Delivery Platform sektion under Application Server.</li> </ul>
1-29	29. november 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tilføjet Aktiver Webex Mødetilbagekald i netværksserversektionen.</li> <li>Tilføjet Opret en VoiceXML Meeting Callback-abonnement i Application Server-sektionen.</li> <li>Opdaterede DNS SRV-poster under Webex Call Routing Domains.</li> </ul>
1-28	27. juli 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mindre opdateringer til <i>Porte brugt af Webex</i> at afklare havnekrav.</li> <li>Opdateret SIP-signaleringsport for trafik fra CUBE til Webex Edge Audio for at bruge port 5065 specifikt.</li> </ul>
1-27	18. juli 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opdaterede certifikatkrav for at afspejle IdenTrust-certifikatkrav for SBC'er. QuoVadis er ikke længere understøttet.</li> </ul>
1-26	08. marts 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opdateret <i>Trin 6: Vælg den primære frølningsorganisation</i> med yderligere betingelser ved fjernelse af en frøorganisation</li> </ul>
1.25	29. oktober 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tilføjet note til alternativ metode til indlæsning af certifikater, når du bruger din egen SBC, og den foreskrevne metode ikke virker</li> <li>Opdateret Webex opkaldsroutingdomæner til 'eccsp'x'</li> </ul>
1.24	15. oktober 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redigeret Edge-lydportområde indenfor <i>Porte brugt af Webex</i></li> <li>Mindre redigeringer hele vejen igennem for at præcisere følgende: <ul style="list-style-type: none"> <li>Opdateret Seed-organisationsoversigt</li> <li>Opdateret leveringsopgaveflow for at tydeliggøre valgfri brugssager, såsom når du ikke implementerer Callback, og når du implementerer din egen SBC</li> <li>Opdateret trin 10 for at tydeliggøre krav, når du implementerer din egen SBC</li> <li>Tilføjet afsnit om Wildcard-certifikater</li> <li>Redigeret tekst for at tydeliggøre TLS og mTLS som krav</li> </ul> </li> </ul>

Version	Dato	Skift
1.22	30. september 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tilføjet Webex Call Routing-domæne for Australien og New Zealand.</li> </ul>
1.21	13. august 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redigeret NOTE i CUBE IP adresseområdekonfiguration. Fjernet overflødig link.</li> </ul>
1.20	10. august 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opdaterede IP adresseområder for CUBE-konfiguration. Henviste læsere til ekstern Webex artikel for opdateret IP adresseinterval.</li> </ul>
1.19	14. juli 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mindre rettelse til citat for <i>Medbring din egen PSTN-acceptprocedure</i></li> </ul>
1.18	13. juli 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opdateret logo til Webex rebranding</li> </ul>
1.17	02. juli 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tilføjet Webex Meetings Opkaldstypekonfiguration til styring af afgiftsindikatoren i fakturerings-CDR'er og opkaldsbehandlingsadfærd for sessionsadgangskontrol.</li> </ul>
1.16	22. juni 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opdateret dokument for at fremhæve, at tilbagekaldsmetoden til at deltage i møder med Callback DNS SRV Groups er valgfri.</li> <li>Genbetitlet og opdateret til Webex rebranding</li> <li>Tilføjede IdenTrust-rodcertifikater til Trustpool-certifikater</li> </ul>
1.14	18. juni 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tilføjet konfiguration til indstilling af maksimal segmentstørrelse (MSS) på CUBE</li> <li>Tilføjet afsnit om G.722 Interoperabilitet, når du udnytter din egen SBC</li> </ul>
1.13	09. juni 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tilføjet detaljer om, hvordan du deaktiverer tilbagekald, når du opretter eller opdaterer en kundeskabelon.</li> </ul>
1.12	28. maj 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opdateret <i>Webex Opkaldsroutingdomæner</i> at bruge DNS SRV til <code>_sips._tcp.&lt;domæne&gt;</code></li> <li>Opdateret trin 1 af <i>Forsyning</i> at inkludere mulighed for at udnytte din egen SBC</li> <li>Opdateret <i>Netværksserver</i> emne med manglende trin for PreCallTyping-forekomst</li> </ul>
1.11	5. maj 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opdaterede grænsen for Callback SRV Group til 200</li> </ul>
1.10	22. april 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opdateret Webex opkaldsroutingdomæner med DNS SRV eksempel.</li> <li>Opdateret før du begynder i trin 9 for at tage højde for UDP support</li> </ul>
1.9	14. april 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>I <i>mTLS-konfiguration</i> sektion, tilføjet reference til QuoVadis-rodcertifikatet, der bruges til Webex Edge Audio</li> </ul>
1.8	30. marts 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Føjet lokalitetsmærke til Kontakt sip-headeren</li> </ul>
1.7	16. marts 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tilføjet <i>Oversigt over løsningskonfiguration</i> sammen med oplysninger om oprettelse af frøorganisationer.</li> </ul>

Version	Dato	Skift
1.6	02. marts 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tilføjet før du begynder med TCP krav til BroadWorks.</li> <li>▪ Flyttet opkaldsbehandling overskriften op for at registrere opkaldsbehandlingsopgaver, der var inkluderet i netværkskonfiguration.</li> <li>▪ Tilføjet krav om at oprette en ny skabelon til trin 5.</li> <li>▪ Redigerede CUBE-portkrav</li> <li>▪ Tilføjet BEMÆRK til trin 2</li> <li>▪ Mindre rettelser til CUBE-konfigurationer baseret på feedback</li> </ul>
1.5	21. februar 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tilføjet SIP-profilkrav.</li> <li>▪ Opdaterede CUBE-krav.</li> </ul>
1.4	10. februar 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tilføjet link til BYoPSTN-certificeringsprocedure</li> </ul>
1.3	5. februar 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tilføjet BYoPSTN-certificeringstrin</li> </ul>
1.2	4. februar 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opdateret Webex-link i Trustpoint-sektionen</li> </ul>
1.1	2. februar 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Yderligere redigeringer og præciseringer til CUBE-konfiguration.</li> </ul>
1.0	20. januar 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indledende udkast</li> </ul>

# Indhold

- CHANGE HISTORY ..... 2
- CONTENTS ..... 5
- DEFINITIONS ..... 7
- OVERVIEW ..... 8
  - ARCHITECTURE ..... 9
  - MEETING JOIN USING CALL-IN ..... 10
  - MEETING JOIN USING CALLBACK (OPTIONAL) ..... 11
  - SOLUTION CONFIGURATION OVERVIEW ..... 12
    - Seed Organizations ..... 12
  - BYOPSTN CONFIGURATION ELEMENTS ..... 13
  - PHONE NUMBER GROUP (PNG) ..... 14
  - CALLBACK DNS SRV GROUP (CDSG) ..... 15
  - CUSTOMER TEMPLATE ..... 16
  - BROADWORKS CALLING CLUSTER ..... 16
- BYOPSTN CONFIGURATION ELEMENTS EXAMPLE ..... 17
  - PORTS USED BY WEBEX ..... 20
  - TLS AND SRTP CIPHER SUITES ..... 20
  - AUDIO CODECS SUPPORTED ..... 21
  - SIP AND RTP PROFILE REQUIREMENTS ..... 21
  - WEBEX CALL ROUTING DOMAINS ..... 22
- CUBE REDUNDANCY ..... 23
  - DUPLEX CUBE DEPLOYMENT FOR BROADWORKS DEPLOYED IN SINGLE SITE ..... 24
  - SIMPLEX CUBE DEPLOYMENT FOR BROADWORKS DEPLOYED IN MULTI-SITE ..... 24
- PROVISIONING ..... 25
  - STEP 1: PARTNER PREREQUISITES ..... 26
  - STEP 2: PROVISION PHONE NUMBER GROUPS (PNG) IN PARTNER HUB ..... 26
  - STEP 3: PROVISION CALLBACK DNS SRV GROUPS (CDSG) IN PARTNER HUB (OPTIONAL) ..... 28
  - STEP 4: ASSOCIATE PNG AND CDSG TO CUSTOMER TEMPLATES IN PARTNER HUB ..... 30

STEP 5: PROVISION SEED SOLUTION ORGANIZATIONS .....	32
STEP 6: SELECT THE PRIMARY SEED SOLUTION ORGANIZATION .....	33
STEP 7: DOWNLOAD BROADWORKS CONFIGURATION (BYOPSTN) .....	35
STEP 8: DETERMINE THE WEBEX EDGE AUDIO DNS SRV DOMAIN .....	38
STEP 9: PROVISION PARTNER BROADWORKS CONFIGURATION.....	39
Before you Begin .....	41
Application Server .....	41
VoiceXML Meeting Callback Virtual Subscriber.....	46
Meeting Host Session.....	47
Application Delivery Platform.....	47
Network Server.....	49
STEP 10: PROVISION PARTNER CUBE (OR YOUR OWN SBC).....	55
Initial Configuration .....	55
Networking Configuration .....	56
Call Processing Configuration .....	57
mTLS Configuration.....	63
CUBE Logs.....	68
Other useful commands.....	68
STEP 11: BYOPSTN CERTIFICATION .....	68
APPLY UPDATES TO AN IN-SERVICE PHONE NUMBER GROUP/CALLBACK DNS SRV GROUP.....	69
G722 MEDIA INTEROPERABILITY WHEN USING YOUR OWN SBC .....	71
KNOWN LIMITATIONS.....	71

## Definitioner

Definitioner	Beskrivelse
Cisco Partner	En enhed (generelt en tjenesteudbyder), der sælger Cisco-produkter og -tjenester til deres kunder.
Slutkunde	Brugere, der bruger Cisco-produkter og -tjenester, der sælges til dem af en Cisco-partner.
TERNING	Cisco Unified Border Element
Partnerorganisation	Webex Identitets- og serviceadministrationslager, der vedligeholder oplysninger om Cisco-partnere og deres kunder.
Partner Hub	Webportal til levering af identitet og tjenester til Cisco-partnere og de kunder, de administrerer.
Kundeorganisation	Webex Identitets- og Service Management-lager, der vedligeholder oplysninger om slutkunden.
BroadWorks Enterprise eller Service Provider / Group	Repræsentation af slutkunden i BroadWorks.

# Oversigt

Bring Your Own PSTN-løsningen (BYoPSTN) lader os Webex for Cisco BroadWorks-tjenesteudbydere levere telefonnumre, som de ejer, så brugerne kan bruge dem, når de tilmelder sig Webex Meetings. Løsningen lader os partnere udnytte deres egne PSTN-netværk og gøre brug af eksisterende relationer med PSTN-udbydere i stedet for at bruge Cisco-leverede numre.

Referencearkitekturen i dette dokument giver et ende-til-ende-design for BYoPSTN-muligheden. Denne arkitektur er valideret af Cisco og bruger Cisco Unified Border Element (CUBE) som Session Border Controller (SBC) for opkaldstrafik mellem BroadWorks og Webex Meetings.

## Valg af Mødedeltagelse

I øjeblikket understøtter Webex for Cisco BroadWorks to muligheder for klargøring af mødetelefonnumre. Tjenesteudbydere skal vælge en af disse to muligheder – en blanding understøttes ikke:

- Cisco-opkaldsnumre (Cisco PSTN)--Cisco leverer de telefonnumre, som mødedeltagere kan bruge til at deltage i møder
- Partner-leverede opkaldsnumre (BYoPSTN) - Tjenesteudbydere giver deres egne telefonnumre, der skal bruges af mødedeltagere, når de deltager i møder

## BYoPSTN-løsning

Partnere, der vælger muligheden Partner-leverede opkaldsnumre (BYoPSTN), skal angive deres egne PSTN-telefonnumre og skal sørge for den netværksinfrastruktur, der kræves for at dirigere opkald til og fra Webex. BYoPSTN-løsningen letter routing af opkald Over the Top (OTT) via det offentlige internet fra BroadWorks til Webex.

Følgende betingelser gælder, når du vælger indstillingen BYoPSTN:

- Cisco-partnere kan bruge de samme telefonnumre til mere end én slutkunde. Disse telefonnumre kan være i ethvert land, som partneren opererer.
- BYoPSTN-indstillingen kræver ingen ændringer i den generelle onboarding-proces for Webex for Cisco BroadWorks-kunder.
- BYoPSTN kræver klargøring på Cisco-partnerniveau, og eventuelle slutkunder, som partnere aktiverer, efter at BYoPSTN er operationelt, aktiveres automatisk.
- Al den nødvendige klargøring til kundemødesteder er automatisk, som med den nuværende generelt tilgængelige løsning.
- Partnere, der aktiverer både Standard- og Premium-pakker, har to mødesteder: et websted for standardbrugere og et andet for Premium-brugere. Begge steder er aktiveret for BYoPSTN.
- Mødedeltagere, der ringer ind til møder, kan vælge at bruge video- og indholdsdeling via internettet.
- Gælder mødetilmeldinger til både Space-møder og PMR-møder. Bemærk, at pladsen til Space-møder skal være oprettet af en Standard- eller Premium-bruger med Webex Mødeværtsfunktioner for at modtage et PSTN-adgangsnummer – mellemrum, der er oprettet af Basic-brugere, modtager ikke PSTN-adgangsnumre.
- Dette dokument giver en valideret konfiguration, der bruger CUBE som din SBC. Men hvis du ikke ønsker at bruge CUBE, kan du implementere din egen SBC.

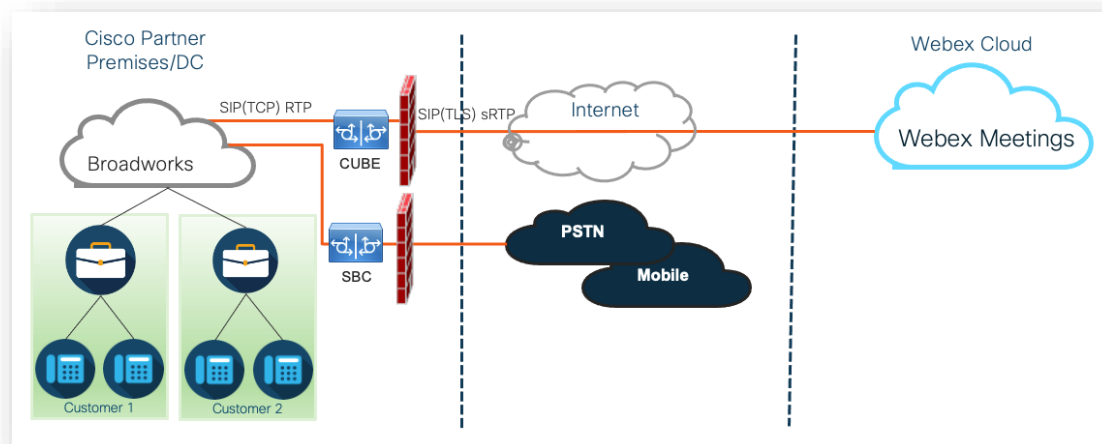


## Arkitektur

Webex for Cisco BroadWorks BYoPSTN-løsningen bygger på Webex Edge-sættet af tjenester, mere specifikt Webex Edge-lydtjenesten, der er tilgængelig for virksomhedskunder. Arkitekturen er tilpasset til at integrere Cisco Partners BroadWorks infrastruktur med Webex Edge Audio, hvilket gør det muligt for Cisco Partneren centralt at konfigurere sæt telefonnumre til brug for deres slutkunder.

Hovedelementerne i arkitekturen er som følger:

- BroadWorks—Cisco Partners BroadWorks-infrastruktur
- Cisco Unified Border Element (CUBE)—Reference Session Border Controller (SBC) til løsningen implementeret i Cisco Partners datacenter. CUBE skal være inde i en DMZ. Bemærk, at hvis du ikke ønsker at bruge CUBE, kan du implementere din egen SBC.
- Webex Edge Audio—Webex-tjeneste, som afkobler PSTN fra Webex ved at ændre opkaldsdirigeringen for at gøre brug af den Cisco Partner-leverede infrastruktur.



Deltageres opfordringer til at deltage i et møde går gennem BroadWorks til CUBE og fra CUBE til Webex-infrastrukturen i skyen via internettet. Denne model er anvendelig til begge følgende scenarier for mødedeltagelse:

- **Ring ind** — en deltager ringer til telefonnummeret i mødeinvitationen på enten deres BroadWorks-registrerede håndsæt, mobilenhed eller på Webex-appen. Opkaldet er initieret af BroadWorks.
- **Tilbagekald (valgfrit)**—en deltager anmoder Webex om at ringe til et telefonnummer, som deltageren oplyser. Opkaldet initieres af Webex.

Opkald dirigeret fra BroadWorks til CUBE inden for partnerinfrastrukturen vil bruge SIP TCP til opkaldssignalering og RTP til medier. Fra CUBE til Webex bruger opkald SIP TLS til signaler og sRTP til medier. Opkaldsdirigering fra CUBE til WebEx foregår via internettet og bruger ikke en SIP Trunk.

Den typiske opsætning for call-in/callback scenarier er som følger:

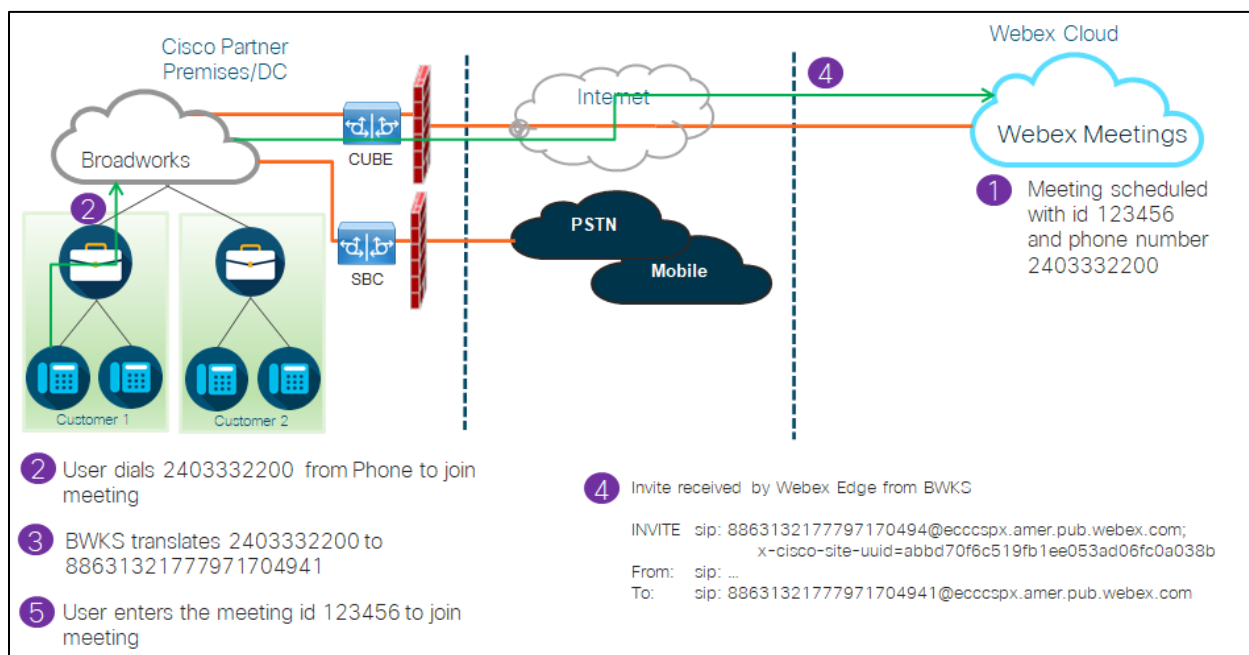
- Cisco Partner har et PSTN-telefonnummer (f.eks. 2403332200) og en tilknyttet Webex-adgangskode (f.eks. 88631321777971704941).

- Cisco Partner leverer en virtuel abonnent på BroadWorks, der svarer til CUBE-enheden. Partneren knytter telefonnummeret til adgangskoden og omvendt.
- Adgangskoden, som sendes til Webex i SIP-meddelelserne, identificerer de mødesteder, der er knyttet til Cisco-partneren.
- Ovenstående telefonnummer for at få adgang til kodekortlægning konfigureres én gang og er fælles for alle slutkundemødesteder.
- Deltagere, der deltager i mødet, skal indtaste det tilsvarende møde-id (for eksempel 123456), som identificerer det specifikke møde, der skal deltage i.

Det anbefales, at partnere følger redundansmodellen, der er skitseret nedenfor.

## Møde Deltag ved hjælp af Call-in

Følgende billede viser processen for en bruger, der deltager i mødet ved at ringe ind.



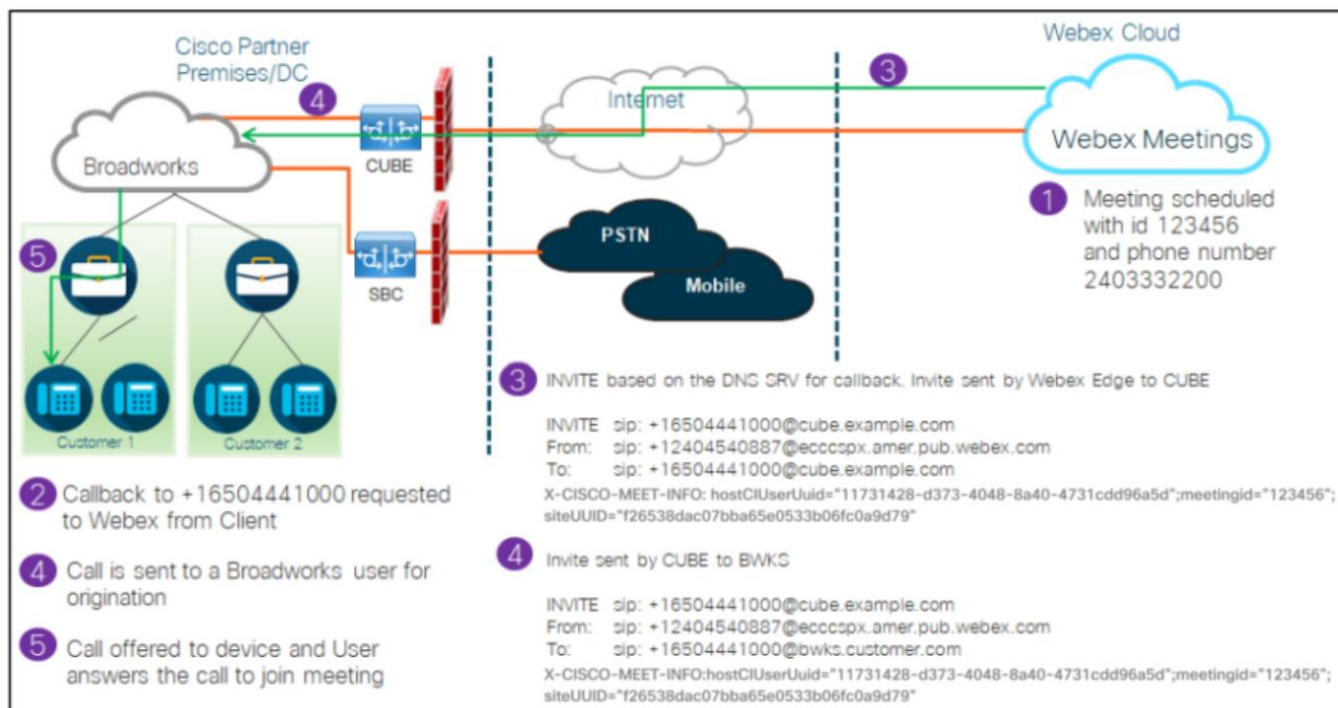
Her er de involverede trin for, at deltageren kan deltage i et møde ved at ringe ind.

1. Bruger planlægger et møde i Webex. Webex tildeler et møde-id (for eksempel 123456).
2. Brugeren ringer til det telefonnummer, der er knyttet til mødet (f.eks. 2403332200). SIP INVITE'en bærer Request URI som det telefonnummer, der er knyttet til mødet.
3. BroadWorks oversætter telefonnummeret til en adgangskode (for eksempel 88631321777971704941), der er knyttet til mødestedet og dirigerer opkaldet til CUBE med anmodningen URI som adgangskode.
4. Webex modtager SIP INVITE og besvarer opkaldet. Sproget for meddelelserne bestemmes af det sprog, der er angivet for telefonnummeret, når det leveres i Cisco Partner Hub og BroadWorks

- Brugeren indtaster møde-id'et (for eksempel 123456) ved hjælp af DTMF. Webex verificerer brugeren og lader derefter brugeren deltage i mødet.

## Møde Deltag ved hjælp af Callback (Valgfrit)

Det følgende billede viser processen for en bruger, der deltager i mødet ved at ringe tilbage, brugeren anmoder om et opkald fra Webex for at deltage i et møde.



Her er de involverede trin for, at deltageren kan deltage i et møde ved tilbagekald:

- Bruger planlægger et møde i Webex. Webex tildeler et møde-id (for eksempel 123456).
- Brugeren anmoder om et opkald fra Webex til deres ønskede nummer (for eksempel +16504441000) for at deltage i mødet ved hjælp af Webex-appen eller Meetings-klienten.
- Webex starter en SIP INVITE til CUBE baseret på Callback DNS SRV-gruppen, klagjort i Cisco Partner Hub og BroadWorks. SIP INVITE-anmodningen URI indeholder det telefonnummer, der skal modtage opkaldet, (f.eks. +16504441000@cube.example.com).
- CUBE SBC sender SIP INVITE-anmodning til Broadworks NS. NS omdirigerer opkaldet til Broadworks AS, der er vært for mødeværten. Broadworks AS modtager SIP INVITE fra CUBE SBC. Broadworks AS identificerer mødeværten ved hjælp af CI UUID i X-CISCO-MEET-INFO headeren. Derudover tjekker Broadworks, om VoiceXML Webex Meeting Callback-abonnement er konfigureret på systemet.
- Opkald tilbydes til det brugeranmodede telefonnummer, og brugeren besvarer opkaldet for at deltage i mødet. Dette telefonnummer kan være en BroadWorks-abonnet eller et PSTN-nummer. Hvis det anmodede nummer er et PSTN-nummer, bruger BroadWorks den klagjorte sti til at dirigere opkaldet til PSTN.

For tilbagekaldsmuligheden er det obligatorisk at aktivere følgende to funktioner:

- 102746 – BroadWorks Support til CI UUID
- 102074 – BYO PSTN-faktureringsunderstøttelse for CallBack og CallIn

Dette kan bekræftes fra CLI som nedenfor:

```
AS_CLI/System/ActivatableFeature> få
-----
Id Beskrivelse Aktiveret sidst ændrede tidsstempel
-----
102746 BroadWorks Support for CI UUID sand
102074 BYO PSTN Billing support for CallBack og CallIn true
```

For en detaljeret beskrivelse af disse funktioner og aktivering kan findes i afsnittet 'VoiceXML Meeting Callback Virtual Subscriber' i dette dokument.

**BEMÆRK:** Hvis du vælger ikke at konfigurere indstillingen Mødedeltagelse ved hjælp af tilbagekald, kan brugere stadig bruge enten indkaldsmuligheden til at deltage i møder, eller de kan deltage med computerlyd. I dette tilfælde er du ikke forpligtet til at konfigurere DNS SRV tilbagekaldsgrupper.

## Oversigt over løsningskonfiguration

Løsningen har flere forskellige komponenter, som hver især skal konfigureres korrekt, for at løsningen kan fungere med succes. Komponenterne er som følger:

- BroadWorks
- CUBE (eller en alternativ SP Certified Session Border Controller (SBC))
- Webex Edge Lyd

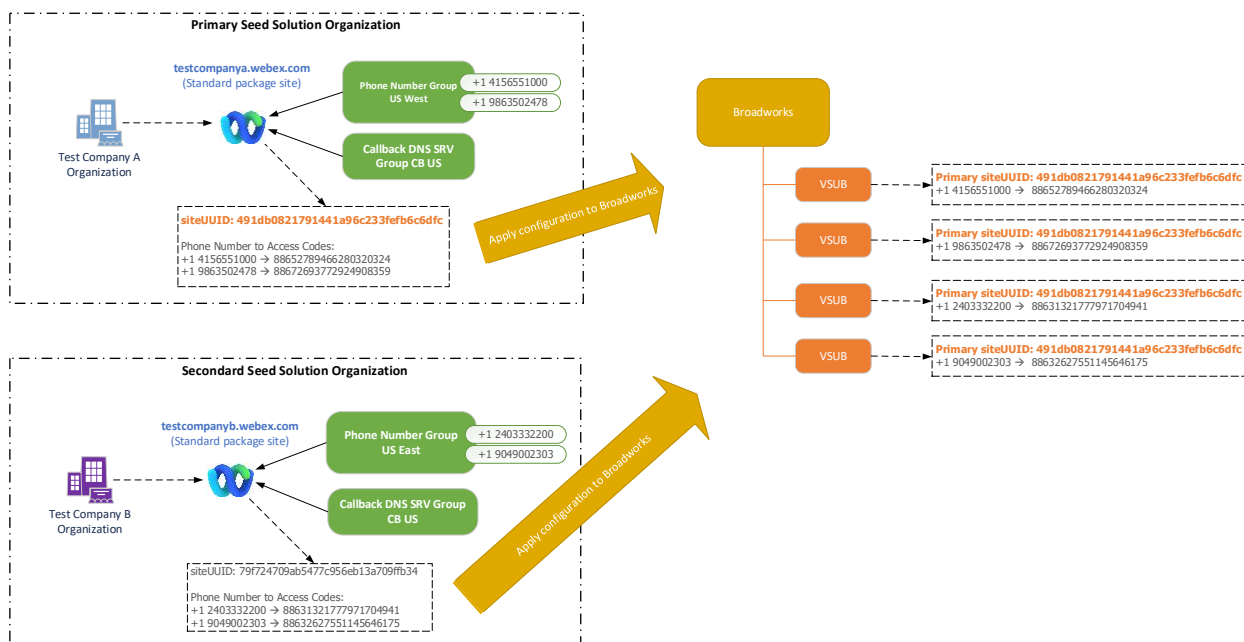
Der er indbyrdes afhængigheder mellem konfigurationen af disse forskellige komponenter, og som sådan kræves en eller flere løsningsseed-organisationer for at fuldføre den nødvendige løsningskonfiguration og -verifikation.

## Frøorganisationer

En startorganisation er en Webex-organisation, som du konfigurerer til at generere og validere indstillinger for BYoPSTN-løsningen. Frøorganisationen skal have mindst én bruger tildelt en **Standard pakke**, og at standardpakken skal bruge **Partner leveret opkaldsnumre (BYoPSTN)** mulighed for mødedeltagelse. Det anbefales, at du knytter frøorganisationen til en test BroadWorks Service Provider eller Enterprise.

Solution seed-organisationerne tjener to formål:

- 1) **Frø konfiguration** : leveringen af frøorganisationerne genererer telefonnumre til mødeadgangskoder og en universelt unik identifikator for mødested (site UUID), som er nødvendige for den løbende drift af løsningen. Disse oplysninger er nødvendige for at konfigurere BroadWorks Virtual Subscribers (VSub).
- 2) **Konfigurationsvalidering** : brug frøorganisationen til at bestemme, om din BYoPSTN-løsning er konfigureret i overensstemmelse med dine krav. Brug startorganisationen og teste brugere til at validere brugssager for mødeindkald og -tilbagekald ved hjælp af partnerens opkaldsnumre og DNS SRV-tilbagekaldsregistreringer (hvis tilbagekald er aktiveret).



Administratoren skal generere en startløsningsorganisation for hvert unikt sæt telefonnumre og DNS SRV-tilbagekaldsposter. Genereringen af seed-løsningsorganisationen i hvert tilfælde genererer det nødvendige telefonnummer til tilknytning af mødeadgangskode og evnen til at verificere de tilknyttede mødeindkaldelser og -tilbagekaldsanvendelser for disse telefonnumre og DNS SRV-registreringer.

Administratoren, der bruger Cisco Partner Hub, skal vælge én seed-løsningsorganisation som **primær frø-løsningsorganisation**. Mødestedets UUID for standardpakkemødet for denne primære seed-løsningsorganisation skal konfigureres på BroadWorks. Det er afgørende, at dette mødested forbliver klargjort, da dette webstedes UUID sendes i hver anmodning om at deltage i mødet som et godkendelsestoken. Denne enkelt site-UUID deles af alle sæt telefonnumre og tilbagekald DNS SRV-registreringer. Der kræves ikke flere UUID-værdier for websteder.

Den primære og eventuelle sekundære seed-løsningsorganisationer kan slettes, hvis det ønskes, før sættet af telefonnumre og tilbagekald DNS SRV-poster tildeles til ikke-testkunder. Når sættet af telefonnumre og tilbagekald DNS SRV-poster tildeles til alle ikke-testkunder, er disse telefonnumre og tilbagekaldsposter knyttet til mødesteder for disse kunder og er i brug til mødedeltagelse ved hjælp af call-in og callback. Eventuelle ændringer skal betragtes som servicepåvirkende.

De efterfølgende afsnit giver flere detaljer om de forskellige konfigurationselementer.

## BYoPSTN-konfigurationselementer

Et nøgleelement i løsningen er konfigurationen af Cisco Partner-telefonnumre og DNS SRV-tilbagekaldsposter. BYoPSTN bruger telefonnummergrupper og tilbagekald DNS SRV-grupper som en måde at tildele geografisk baserede telefonnumre og redundant opkaldsdirigering til Webex møder. Disse elementer tildeles slutkunder af kundeskabelonen.



## Telefonnummergruppe (PNG)

Cisco Partners leverer de telefonnumre, som deltagerne bruger til at deltage i møder i Cisco Partner Hub. Disse telefonnumre er arrangeret sammen i en telefonnummergruppe. Listen over telefonnumre er knyttet til et mødested. Alle personlige mødelokaler (PMR) og planlagte møder på det pågældende mødested bruger de tilknyttede telefonnumre. Følgende er et eksempel på en telefonnummergruppe:

### Telefonnummergruppe: US East

Telefonnum mer navn	Land	Landeko de	Telefonnum mer	Bekendtgøre lse	Vejafgiftsty pe	Indkaldsprior itet
Amerikanske Maryland	OS	+1	2403332200	Dansk	Afgift	Primært
USA Florida	OS	+1	9049002303	Dansk	Afgift	Sekundær
US New York	OS	+1	8056504578	Dansk	Momsfri	Ingen

Telefonnumre har følgende egenskaber:

- Telefonnummernavn – Navn for at beskrive telefonnummeret
- Land – Land, som telefonen er tildelt
- Landekode – landekode eller landekode
- Telefonnummer – det telefonnummer, der skal bruges til at deltage i et møde uden landekoden
- Meddelelse – Sproget for den meddelelse, der skal afspilles, når en deltager deltager i et møde
- Betalingstype – nummertypen: Gratis eller gratis
- Indkaldsprioritet – den prioritet, der er tildelt mødenumrene. Deltagervisningen af mødedeltagelsesnumrene er ordnet baseret på denne prioritet.

Standardtelefonnumre: Administratorer kan tildele en opkaldsprioritet Primær, Sekundær eller Ingen til et telefonnummer i Telefonnummergruppen. Telefonnumrene med prioritet Primær eller Sekundær er standardtelefonnumre. Standardtelefonnumrene sendes i mødeinvitations-e-mails og er angivet i den prioriterede rækkefølge, som deltagerne skal bruge til at deltage i møder. Det kræves ikke, at standardtelefonnumrene er i samme land. Et primært telefonnummer skal vælges, et sekundært telefonnummer er valgfrit. Mindst et af standardtelefonnumrene skal være af typen Toll.

Slutkundebrugere kan vælge at angive deres egne standardtelefonnumre ved hjælp af mødestedets webgrænseflade. Disse numre vises for den pågældende bruger og deres deltagere, når de er mødevært. Hvis brugeren deltager i et møde som en deltager, vises de kun for dem.

Som i eksemplet ovenfor angiver Cisco Partner-administratoren **US Maryland** som det primære og **US Florida** som sekundært, disse er standardtelefonnumrene. En bruger kan vælge at tilsidesætte dette i deres møder ved at ændre den primære til **US New York** og sekundær som **US Maryland**.

Det maksimale antal telefonnumre for en given telefonnummergruppe er 98.

BEMÆRK: Det er ikke understøttet at konfigurere et dedikeret nummer til en enkelt virksomhed.

## Callback DNS SRV Group (CDSG)

For at give mødedeltagere mulighed for at vælge tilbagekaldsmuligheden, kræves der en Callback DNS SRV-gruppe, der peger på CUBE-forekomsterne i Cisco-partnerens netværk. Webex bruger disse registreringer til at dirigere tilbagekaldet via CUBE til BroadWorks, som derefter kan placere mødets tilbagekald til mødedeltagerens telefonnummer.

Følgende er et eksempel på en Callback DNS SRV-gruppe.

### Tilbagekald DNS SRV Gruppenavn: Global CB

Land/region	Landekode	DNS SRV Record
USA	+1	cube.us.example.com
Mexico	+52	cube.mx.example.com
Alle andre lande	I/A	cube.global.example.com

Callback DNS SRV-poster har følgende attributter:

- Land/region: Det land eller den region, for hvilken denne DNS SRV Record skal bruges til at sende opkaldsanmodninger.
- Landekode: Landekoden, der er knyttet til landet/regionen. Du kan kun have én DNS SRV-record pr. landekode.
- DNS SRV-post: DNS SRV-posten for Cisco Partner CUBE-forekomsterne.

Når deltageren anmoder om et opkald på deres angivne telefonnummer, bruger Webex den Callback DNS SRV, der er knyttet til landekoden for det angivne telefonnummer til at dirigere opkaldet til de relevante elementer i Cisco Partners-netværket.

Brug af en DNS SRV-post på denne måde giver support til redundante CUBE-instanser til at servicere opkaldsanmodningerne fra Webex. I eksemplet ovenfor, når mødedeltagere i USA anmoder om et tilbagekald fra Webex til deres amerikanske telefonnummer, bruger Webex DNS SRV `cube.us.example.com` til at dirigere det opkald til Cisco-partnerens netværk. Når mødedeltagere i Mexico anmoder om et tilbagekald fra Webex til deres Mexico-telefonnummer, vil Webex bruge DNS SRV `cube.mx.example.com` til at dirigere det opkald til Cisco-partneren.

For ethvert land/region, der ikke har en specifik Callback DNS SRV-post, rutes disse opkaldsanmodninger til '**Alle andre lande**' DNS SRV rekord. Administratoren skal konfigurere en 'Alle andre lande' DNS SRV-record.

Det maksimale antal poster for en given tilbagekald DNS SRV-gruppe er 200.

## Kundeskelon

Kundeskelonen er et eksisterende koncept for Webex for BroadWorks-løsningen. Skabelonen giver den standardkonfiguration, der bruges til at klargøre en slutkunde. BYoPSTN giver yderligere attributter til kundeskelonen:

- Mødetilmeldingstype—Kan enten være Cisco-opkaldsnumre eller partneropkaldsnumre. Denne attribut angiver de telefonnumre, der er konfigureret til mødesteder, der er knyttet til standard- og premiumpakkerne. Partner-leverede opkaldsnumre bør vælges af administratoren.
- Telefonnummergruppe – kun knyttet til muligheden for opkaldsnumre, der leveres af partneren, angiver denne attribut de telefonnumre, der bruges af slutkunder, der er klargjort til standard- og premiumpakker, når de deltager i møder.

Tilbagekald DNS SRV-gruppe – Tilknyttet kun mulighed for opkaldsnumre med partner, angiver denne attribut DNS SRV-posterne, der bruges af Webex, når de ringer tilbage til slutkunder, der er klargjort til standard- og premiumpakker, når de deltager i møder. Hvis du ikke ønsker at aktivere tilbagekald, kan du vælge "Deaktiver tilbagekald", når du opretter eller opdaterer en kundeskelon. Når den første abonnent på enten Standard eller Premium er klargjort til en slutkunde, klargøres det tilknyttede pakkemødested. Pakkemødestedet er klargjort i henhold til ovenstående kundeskelon. Enhver efterfølgende klargjort abonnent til enten Standard eller Premium føjes til det allerede klargjorte mødested – mødestedets konfiguration ændres ikke.

Eventuelle ændringer af kundeskelonen med hensyn til ovenstående attributter gælder kun for nyligt klargjorte pakkemødesteder. Eksisterende mødesteder, der allerede er klargjort, er upåvirket af ændringer i kundeskelonen.

Den ene bemærkelsesværdige undtagelse er, at hvis en slutkunde allerede har et pakkemødested, klargøres ethvert nyt pakkemødested med den samme mødedeltagelsestype som det eksisterende pakkemødested. Hvis f.eks. en slutkunde har et standardpakkemødested, der bruger Cisco-opkaldsnumre, og kundeskelonen er opdateret til at bruge partneropkaldsnumre, klargøres et nyt Premium-pakkemødested ved hjælp af Cisco-opkaldsnumre, Kundeskelonindstillingen gælder ikke. Standard- og Premium-mødesteder for en given slutkunde skal altid leveres konsekvent.

## BroadWorks Calling Cluster

Cisco Partner Hub - BroadWorks Calling Cluster-skærmen giver adgang til at se og/eller downloade

*BroadWorks-konfiguration (BYoPSTN)* oplysninger. BYoPSTN-konfigurationsoplysningerne for en given klynge inkluderer følgende data:

- Primary Seed Solution Organisationsoplysninger, herunder standardpakkemødestedets UUID og webstedets URL
- Telefonnummer Gruppeoplysninger for alle grupper, der er konfigureret til denne klynge. Dette inkluderer telefonnummeret til mødeadgangskoder for hver gruppe. Bemærk, at detaljerne skal omfatte grupper, der er knyttet til alle sekundære seed-løsningsorganisationer.
- Tilbagekald DNS SRV-gruppedetaljer for alle grupper, der er konfigureret til denne klynge. Bemærk, at detaljerne skal omfatte grupper, der er knyttet til alle sekundære seed-løsningsorganisationer.
- Kundeskelondetaljer for disse skabeloner, der bruger en af telefonnummergrupperne og tilbagekald DNS SRV-grupper

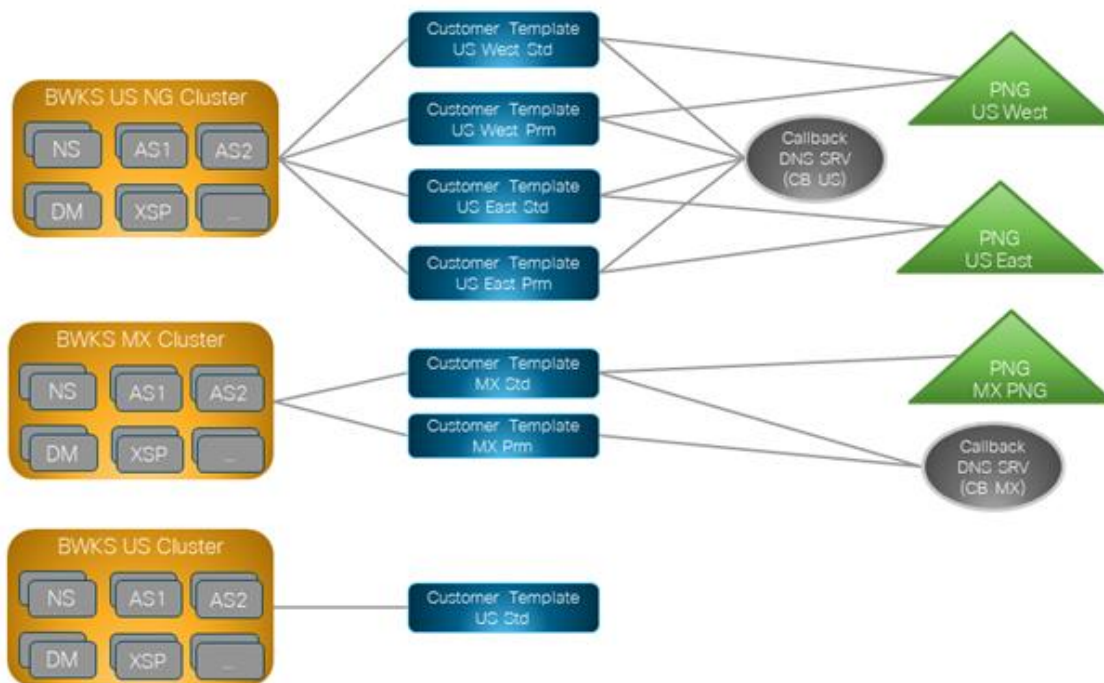


Hver BroadWorks-opkaldsklynge har sin egen *BroadWorks-konfiguration (BYoPSTN)* information, specifikt den er tildelt telefonnummergrupper og tilbagekald DNS SRV-gruppe. Bemærk dog, at alle BroadWorks Calling Cluster deler den samme Primary Seed Solution Organisation og som sådan alle inkluderer den samme standardpakke-mødedebstedets UUID og webstedets URL.

*BroadWorks-konfigurationen (BYoPSTN)* oplysningerne er kun tilgængelige for visning/download, når administratoren konfigurerer og vælger den primære frø-løsningsorganisation. Den primære start-løsningsorganisation skal have mindst én bruger tildelt standardpakken, og den standardpakke skal bruge muligheden for mødedeltagelse med Partner-leverede opkaldsnumre (BYoPSTN).

## Eksempel på BYoPSTN-konfigurationselementer

Følgende billede viser et eksempel på en BroadWorks-udrulning med flere klynge med geografisk baserede kundeskeloner, telefonnumre og routing.



Den første tabel viser en BroadWorks-udrulning med flere klynge med regionalt baserede kundeskeloner, telefonnummergrupper og DNS SRV-grupper. De efterfølgende tabeller udvider telefonnummergruppen og tilbagekald DNS SRV-grupper

BroadWorks Cluster	Skabelonnavn	Pakke	Mødetilmeldingstype	Telefonnummergruppe	Callback DNS SRV Group
BWKS US NG	US West Std	Standard	Partner leverede opkaldsnumre	USA vest	CB USA
	US West Prm	Præmie			
	US East Std	Standard		USA øst	

BroadWorks Cluster	Skabelonnavn	Pakke	Mødetilmeldingstype	Telefonnummergruppe	Callback DNS SRV Group
	US East Prm	Præmie			
BWKS MX	MX Std	Standard	Partner leverede opkaldsnumre	MX PNG	CB MX
	MX Prm	Præmie			
BWKS UK	UK Std	Standard	Partner leverede opkaldsnumre	UK PNG	Tilbagekald deaktiveret
	UK Prm	Præmie			
BWKS US	US Std	Standard	Cisco-opkaldsnumre	Ingen	Ingen

- Abonnenter, der er klagjort ved hjælp af US West Std- eller US West Prm-skabelonen, bruger US West-telefonnummeret, når de deltager i møder. De abonnenter, der møder anmodninger om tilbagekald, sendes til CB US DNS SRV-registreringer.
- Abonnenter, der er klagjort ved hjælp af US East Std- eller US East Prm-skabelonen, bruger US East-telefonnummeret, når de deltager i møder. De abonnenter, der møder anmodninger om tilbagekald, sendes til CB US DNS SRV-registreringer.
- Abonnenter, der er klagjort ved hjælp af MX Std- eller MX Prm-skabelonen, bruger MX PNG-telefonnummeret, når de deltager i møder. De abonnenter, der møder anmodninger om tilbagekald, sendes til CB MX DNS SRV-posterne.
- Abonnenter, der er klagjort ved hjælp af UK Std- eller UK Prm-skabelonen, bruger de britiske PNG-telefonnumre, når de deltager i møder. Disse abonnenter vil ikke blive tilbudt mødedeltagelse via tilbagekald, da tilbagekald er deaktiveret.
- Abonnenter, der er klagjort ved hjælp af US Std, bruger Cisco-opkaldsnumre og har derfor ingen telefonnummergruppe eller tilbagekald DNS SRV-gruppe tildelt. Disse abonnenter bruger Cisco-telefonnumre til mødetilmeldinger og Cisco DNS SRV-registreringer til mødetilmeldinger ved hjælp af tilbagekald.

Nærmere oplysninger om eksempeltelefonnummergrupperne er som følger:

Telefonnumm ergruppe	Telefonn ummer navn	Land	Lande kode	Telefonn ummer	Bekendtg ørelse	Vejafgift stype	Indkaldsp rioritet
USA vest	USA San Francisco	OS	+1	415655100 0	Dansk	Afgift	Primært
	Amerikansk e Palo Alto	OS	+1	986350247 8	Dansk	Momsfri	Ingen
USA øst	Amerikansk e Maryland	OS	+1	240333220 0	Dansk	Afgift	Primært
	USA Florida	OS	+1	904900230 3	Dansk	Afgift	Sekundær
	US New York	OS	+1	805650457 8	Dansk	Momsfri	Ingen
MX PNG	Mexico	MX	+52	206530408 6	Europæisk spansk	Afgift	Primært
UK PNG	Storbritanni en	Storbrita nnien	+44	452778965 1	Dansk	Afgift	Primært

Detaljer om eksemplet Callback DNS SRV-grupper er som følger:

Tilbagekald DNS SRV Group	Land	DNS SRV
CB USA	OS	cube.us.example.com
	Alle andre lande	cube.row.example.com
CB MX	MX	cube.mx.example.com
	Alle andre lande	cube.row.example.com

Konfigurationen for den amerikanske DNS SRV-post, `cube.us.example.com` kan være som i eksemplet:

<code>_sips._tcp.cube.us.example.com</code>	86400	I	SRV	10	10	5061	<code>cube01.us.example.com</code>
<code>_sips._tcp.cube.us.example.com</code>	86400	I	SRV	10	10	5061	<code>cube02.us.example.com</code>

Denne DNS SRV-post kan løses til følgende DNS A-post:

<code>cube01.us.example.com</code>	86400	I	A	45.84.168.81
<code>cube02.us.example.com</code>	86400	I	A	45.84.168.82

**BEMÆRK:** DNS SRV-posterne løser sig for at sikre SIP-opkald fra Webex til CUBE.

## Porte brugt af Webex

Portene i nedenstående tabel skal åbnes på firewall'en på DMZ'en, hvor CUBE'en er placeret, og andre porte kan lukkes. For yderligere oplysninger om porte og netværkskrav henvises til følgende artikel:

<https://collaborationhelp.cisco.com/article/WBX264>

Kilde	Kildeporte	Destination	Destination havne	Protokol	Beskrivelse
Webex Edge Lydtjenester	Ephemeral	TERNING	5061	TCP	(mTLS 1.2) Indgående SIP-signalering fra Webex Edge Audio til CUBE SBC.  BEMÆRK: CUBE SBC kræver specifikt brugen af port 5061. Brugen af andre porte i området fra 5060-5070 kan understøttes af andre SBC'er.
Webex Edge Audio Services	4000-4010	TERNING	5061	TCP	(mTLS 1.2) Indstillinger Ping for Webex Edge Lyd.
TERNING	Ephemeral	EdgeAudio	5065	TCP	(mTLS 1.2) Udgående SIP-signalering for Webex Edge Audio.
Webex Edge Audio Services	Ephemeral	TERNING	Flygtige havne 8000-59999	UDP	(SRTP) Firewall-nålehuller skal åbnes for indgående medietrafik til Edge-lyd.
TERNING	Flygtige havne 10200 - 28000	Edge Audio	Ephemeral	UDP	(SRTP) Firewall-nålehuller skal åbnes for udgående medietrafik til CUBE.

## TLS og sRTP Cipher Suites

TLS v1.2 eller højere bruges til mTLS-håndtryk, og følgende cifre understøttes af Webex Edge Audio (under Call-Back tilbyder Webex Edge Audio disse i TLS Hello-håndtryk):

- TLS\_ECDHE\_ECDSA\_WITH\_AES\_256\_GCM\_SHA384
- TLS\_ECDHE\_ECDSA\_WITH\_AES\_128\_GCM\_SHA256
- TLS\_ECDHE\_ECDSA\_WITH\_AES\_256\_CBC\_SHA384
- TLS\_ECDHE\_ECDSA\_WITH\_AES\_128\_CBC\_SHA256
- TLS\_ECDHE\_RSA\_WITH\_AES\_256\_GCM\_SHA384
- TLS\_ECDHE\_RSA\_WITH\_AES\_128\_GCM\_SHA256
- TLS\_ECDHE\_RSA\_WITH\_AES\_256\_CBC\_SHA384

- TLS\_ECDHE\_RSA\_WITH\_AES\_128\_CBC\_SHA256
- TLS\_RSA\_WITH\_AES\_256\_GCM\_SHA384
- TLS\_RSA\_WITH\_AES\_256\_CBC\_SHA256
- TLS\_RSA\_WITH\_AES\_128\_GCM\_SHA256
- TLS\_RSA\_WITH\_AES\_128\_CBC\_SHA256
- TLS\_DHE\_DSS\_WITH\_AES\_256\_GCM\_SHA384
- TLS\_DHE\_DSS\_WITH\_AES\_256\_CBC\_SHA256
- TLS\_DHE\_DSS\_WITH\_AES\_128\_GCM\_SHA256
- TLS\_DHE\_DSS\_WITH\_AES\_128\_CBC\_SHA256

Følgende cifre bruges til sRTP:

- AEAD\_AES\_256\_GCM.
- AEAD\_AES\_128\_GCM
- AES\_CM\_128\_HMAC\_SHA1\_80
- AES\_CM\_128\_HMAC\_SHA1\_32

## Audio Codecs understøttet

- G722
- G711 $\mu$
- G711a

## SIP og RTP Profilkrav

Løsningen kræver, at du mellem CUBE (eller din SBC) og Webex implementerer SIP TLS til signalering og sRTP til medier.

SIP- og RTP-profilerne som en del af denne kommunikation skal overholde følgende krav:

SIP-profilkrav	oplysninger
Sessionsudløbstimer	2220 sek (accepter SIP 422) * justeres efter forretningsbehov og 422 forventes.
Medietilbud til indtræden	Tidligt tilbud
Medietilbud for udgang	Forsinket tilbud
Indstillinger ping-interval	30'erne (minimum)
DTMF	RFC2833 nyttelast 101 (ingen akustisk DTMF!)
SIP – UDP porte	4000-4010,5061,5065

RTP Profil	oplysninger
Stemme nyttelast profil	G.722/ G.711μ /G.711a
Pakkestørrelse	20 ms
VAD (Voice Activity Detection)	Nej
Medie inaktivitet timer	1200 ms
Midt i dialogens codec-ændring	Ikke accepteret
RTP	8000-48198
sRTP-cifre	AEAD_AES_256_GCM AEAD_AES_128_GCM AES_CM_128_HMAC_SHA1_80 AES_CM_128_HMAC_SHA1_32

Bemærk: G.729-codec er ikke understøttet. Hvis du vil bruge G.729, skal du bruge transkodere.

## Webex Opkaldsroutingdomæner

DNS SRV `_sips._tcp.<domæne>` bruges til at nå Webex Edge Audio. Der er fire domæner afhængigt af regionen:

Område	Domæne
Amerika	ecccspx.amer.pub.webex.com
Storbritannien, Nordafrika	ecccspx.emea.pub.webex.com
Asien og Stillehavet	ecccspx.apac.pub.webex.com
Australien / New Zealand	ecccspx.anz.pub.webex.com
Europa	ecccspx.euro.pub.webex.com

DNS SRV løser til flere A-poster, der peger på det primære og sekundære websted. Følgende tabel giver et eksempel for AMER-regionen og kan ændres i fremtiden.

Posttype	Optag	Mål	Formål
SRV	<code>_sips._tcp.ecccspx.amer.pub.webex.com</code>	<code>ecccspxpr1.amer.pub.webex.com</code>	Opdagelse af Webex Edge Audio
SRV	<code>_sips._tcp.ecccspx.amer.pub.webex.com</code>	<code>ecccspxpr2.amer.pub.webex.com</code>	Opdagelse af Webex Edge Audio
SRV	<code>_sips._tcp.ecccspx.amer.pub.webex.com</code>	<code>ecccspxsc1.amer.pub.webex.com</code>	Opdagelse af Webex Edge Audio

Posttype	Optag	Mål	Formål
SRV	_sips._tcp.ecccspx.amer.pub.webex.com	ecccspxsc2.amer.pub.webex.com	Opdagelse af Webex Edge Audio
EN	ecccspxpr1.amer.pub.webex.com	207.182.174.101	Peger på Webex Edge Audio AMER Primary 1
EN	ecccspxpr2.amer.pub.webex.com	207.182.174.102	Peger på Webex Edge Audio AMER Primary 2
EN	ecccspxsc1.amer.pub.webex.com	207.182.174.229	Peger på Webex Edge Audio AMER Sekundær 1
EN	ecccspxsc2.amer.pub.webex.com	207.182.174.230	Peger på Webex Edge Audio AMER Secondary 2

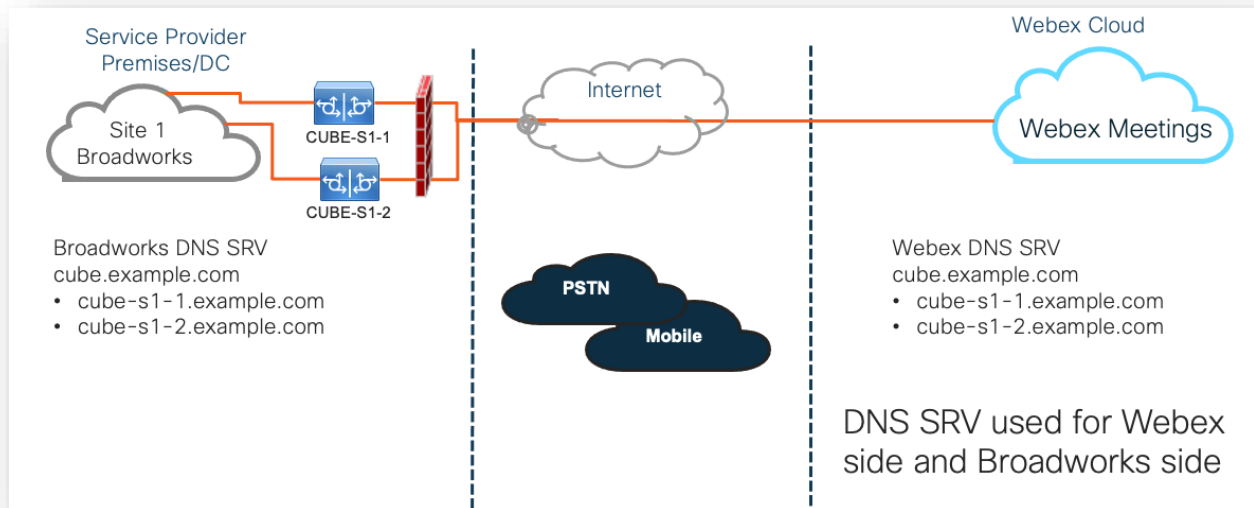
## CUBE redundans

Cisco Unified Border Element (CUBE) aktiverer Session Border Control-kapaciteten i et netværk, der administrerer SIP-forbindelser mellem eksterne enheder og internt netværk. Mere information om CUBE er tilgængelig i afsnittet Forudsætninger nedenfor.

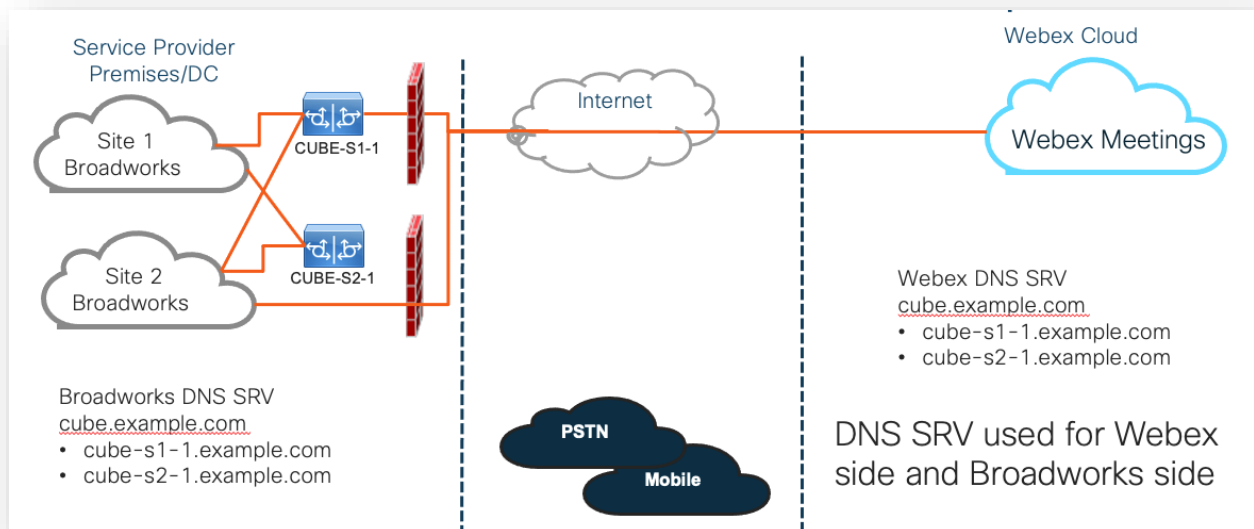
De understøttede redundansmodeller er defineret med det formål at give høj tilgængelighed og eliminere single-point-of-failure for Cisco-partneren. Tre forskellige modeller er skitseret nedenfor. Cisco-partnere bør anvende den model, der er relevant for deres miljø.

Under onboarding-processen bør partneren deaktivere ICMP-filtre.

## Duplex CUBE-udrulning til BroadWorks implementeret på Single Site



## Simplex CUBE-implementering til BroadWorks implementeret i Multi-Site



Endnu en redundansmodel er mulig, hvor CUBE er implementeret i duplekstilstand på hvert sted. Denne model er ikke nødvendig i betragtning af, at BroadWorks er implementeret med geo-redundans.



# Forsyning

Cisco-partnere er forpligtet til at implementere og administrere den påkrævede infrastruktur nævnt ovenfor for at aktivere BYoPSTN i deres netværk. Følgende trin er nødvendige for at klargøre og aktivere BYoPSTN for en Cisco-partner.

1. Partner Prerequisites	<ul style="list-style-type: none"><li>• Deploy BroadWorks System</li><li>• Deploy CUBE for Webex Edge Audio or leverage your own SBC</li></ul>
2. Provision Phone Numbers in Cisco Partner Hub	<ul style="list-style-type: none"><li>• Provision Phone Number Groups to be associated with Customer templates</li></ul>
3. Provision Callback DNS SRV Groups in Cisco Partner Hub (Optional)	<ul style="list-style-type: none"><li>• If you want to deploy Meeting Join via Callback, provision Callback DNS SRV groups and update your DNS settings. Otherwise, you can skip this step.</li></ul>
4. Associate PNG (and CDSG) to Customer Templates	<ul style="list-style-type: none"><li>• Associate Phone Number Groups and Callback DNS SRV Groups (only if Meeting Callback is deployed) to your Customer Templates.</li></ul>
5. Provision Seed Solution Organizations	<ul style="list-style-type: none"><li>• Provision a test Service Provider or Enterprise for Webex For BroadWorks using each of the Customer Templates</li><li>• Provision a subscriber with a Standard package that uses Partner Provided call-in numbers meeting join option</li></ul>
6. Select the Primary Seed Solution Organization	<ul style="list-style-type: none"><li>• Select a single primary seed solution organization for BYoPSTN</li></ul>
7. Download the BroadWorks configuration (BYoPSTN)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Download the JSON file from Cisco Partner Hub which contains the information needed to configure BroadWorks</li></ul>
8. Determine the Webex Edge Audio DNS SRV domain	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identify the Webex Edge Audio DNS SRV domain</li></ul>
9. Provision Partner BroadWorks Configuration	<ul style="list-style-type: none"><li>• CUBE Virtual Subscriber Configuration</li><li>• Apply the Phone Number to access code mapping, from downloaded JSON file, in Virtual Subscribers</li><li>• Network Server Configuration</li></ul>
10. Provision Partner CUBE (or your own SBC)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Follow validated configuration to provision CUBE as your SBC</li><li>• Alternative. If you don't want to use CUBE, provision your own SBC using the CUBE configuration as a high-level guide</li></ul>
11. BYoPSTN Certification	<ul style="list-style-type: none"><li>• Complete acceptance tests for certification.</li></ul>

## Trin 1: Partnerforudsætninger

Følgende forudsætninger skal være opfyldt for levering af BYoPSTN. Nedenstående forudsætninger forudsætter, at partneren har en fungerende Webex til Cisco BroadWorks-implementering, der inkluderer:

- Fungerende BroadWorks System – som dokumenteret i *Webex til Cisco BroadWorks Solution Guide*
- BroadWorks AS-licens med "VoiceXML"-tjeneste i tilstrækkelig mængde (1 pr. PSTN-nummer)
- BroadWorks-patches påkrævet:
  - For R22:
    - AP.xsp.22.0.1123.ap376935
    - AP.as.22.0.1123.ap376935
  - For R23:
    - AP.xsp.23.0.1075.ap376935
    - AP.as.23.0.1075.ap376935
  - For R24:
    - AP.as.24.0.944.ap376935
- Cisco CUBE System implementeret (IOS version 16.12.2 eller nyere):  
<https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/ios-xml/ios/voice/cube/configuration/cube-book.html>

Både hardwarebaseret og virtuel CUBE understøttes. Hardwarebaseret CUBE anbefales til skalerbarhed og håndtering af større antal opkald.

- Webex Partnerorganisation – som beskrevet i *Webex til Cisco BroadWorks Solution Guide*

Hvis partneren udfører en helt ny implementering, skal alle forudsætningerne i Webex for Cisco BroadWorks Solution-vejledningen være fuldført, før du begynder på det følgende.

## Trin 2: Levering af telefonnummergrupper (PNG) i Partner Hub

Den procedure, Cisco-partneren bruger til at tilføje deres Webex-telefonnumre til mødeopkald, er som følger:

1. Log ind på Cisco Partner Hub.
2. Gå til **Indstillinger**.
3. Rul til **BroadWorks-opkald**.
4. Under **Konfiguration af mødedeltagelse (BYoPSTN)**, Vælg **Opret Call-in Telefonnummer Groups**.
5. Gå ind i **Telefonnummergruppe** navn og vælg **Næste**.
6. Gå ind i **Telefonnummer** detaljer og vælg **Næste**.
7. Gennemgå oversigten over telefonnummergruppedetaljer, og vælg **Gemme**.
8. Gentag denne procedure for hver telefonnummergruppe, der skal tilføjes

Skærmbillederne nedenfor illustrerer proceduren.

BroadWorks Calling

Clusters  
 2 active clusters  
[View Clusters](#) [Add Cluster](#)

Templates  
 7 active templates  
[View Templates](#) [Add Template](#)

Meeting join configuration (BYoPSTN)  
 When providing Webex meeting call-in numbers, phone number and callback DNS SRV groups must be created. A group will become active when assigned to a template.

Call-in phone number groups  
 3 active groups  
[View groups](#) [Create group](#)

Callback DNS SRV groups  
 3 active groups  
[View groups](#) [Create group](#)

Partner Configuration Resources  
[Download Webex CA certificate](#) 1

### Create a call-in phone number group

Group name    Phone numbers    Summary

Call-in phone number group name  
 Enter a new, unique name for the group.

US East

[Next](#)

### Create a call-in phone number group

Group name    Phone numbers    Summary

Call-in phone numbers  
 Add your own call-in phone numbers for users joining Webex meetings. Add at least one primary default call-in number.

Phone number name	Country / region	Country Code	Phone number	Announcement	Toll type	Call-in priority
US Maryland	United States of America	+1	2403332200	English (United States)	Toll	Primary
US Florida	United States of America	+1	9049002303	English (United States)	Toll	Secondary
US New York	United States of America	+1	8056504578	English (United States)	TollFree	None

[Add another call-in phone number](#)

[Back](#) [Next](#)

### Create a call-in phone number group

● ————— ● ————— ●  
 Group name                      Phone numbers                      Summary

**Summary**  
Please review the call-in phone numbers group settings to make sure they are correct. Click "Save" to confirm or "Back" to make changes.

**Call-in phone number group name**  
US East

**Call-in phone numbers**

Phone number name	Country / region	Country code	Phone number	Announcement	Toll type	Call-in priority
US Maryland	United States of America	+1	2403332200	English (United States)	Toll	PRIMARY
US Florida	United States of America	+1	9049002303	English (United States)	Toll	SECONDARY
US New York	United States of America	+1	8056504578	English (United States)	TollFree	NONE

Back Save

## Trin 3: Giv tilbagekald DNS SRV-grupper (CDSG) i Partner Hub (Valgfri)

**BEMÆRK:** Dette trin skal kun udføres, hvis du vil implementere muligheden Mødedeltagelse via tilbagekald. Ellers kan du springe dette trin over.

**BEMÆRK:** Hvis du ikke konfigurerer denne mulighed, kan brugere bruge indstillingen Call-in til at deltage i møder eller kan deltage med computerlyd.

Når du bruger indstillingen Mødetilbagekald, kræves en tilbagekald DNS SRV-gruppe for at dirigere opkald fra Webex til CUBE. Proceduren Cisco-partneren bruger til at tilføje deres CUBE DNS SRV-poster til Webex er som følger:

1. Log ind på Cisco Partner Hub.
  2. Gå til **Indstillinger**.
  3. Rul til **BroadWorks Calling**.
  4. Under **Meeting Join-konfiguration (BYoPSTN)** skal du vælge **Opret tilbagekald DNS SRV-gruppe**.
  5. Indtast Callback DNS SRV **Gruppenavn**.
  6. Vælg **Næste**
  7. Indtast Callback DNS SRV detaljer.
  8. Vælg **Næste**.
  9. Gennemgå opsummeringen af Callback DNS SRV detaljer.
  10. Vælg **Gem**.
  11. Lever alle opdateringer til DNS for at afspejle de nye poster i DNS SRV-gruppen
  12. Gentag denne procedure for hver tilbagekald DNS SRV-gruppe, der skal tilføjes
- Skærbillederne nedenfor illustrerer proceduren.

### Create a callback DNS SRV group

**Callback DNS SRV group name**  
Enter a new, unique name for the callback DNS SRV group.

Global CB

Next

### Create a callback DNS SRV group

**Add callback DNS SRV records to the group**

DNS SRV name	Country / region	Country code	DNS SRV record	
<input type="text" value="US record"/>	<input type="text" value="United States of America / ..."/>	<input type="text" value="+1"/>	<input type="text" value="cube.us.example.cr"/>	🗑️
<input type="text" value="MX record"/>	<input type="text" value="Mexico"/>	<input type="text" value="+52"/>	<input type="text" value="ube.mx.example.com"/>	🗑️
<input type="text" value="RoW record"/>	<input type="text" value="All other countries"/>	<input type="text" value=""/>	<input style="border: 2px solid #00a0e3;" type="text" value="ibe.row.example.com"/>	🗑️

+ [Add another callback server](#)

Back
Next

### Create a callback DNS SRV group ×

Group name      DNS SRV records      Summary

**Summary**  
Please review the callback DNS SRV group settings to make sure they are correct. Click 'Save' to confirm or 'Back' to make changes.

**Callback DNS SRV group name**  
Global CB

**Callback DNS SRV records**

DNS SRV name	Country / region	Country code	DNS SRV record
US record	United States of America / C...	+1	cube.us.example.com
MX record	Mexico	+52	cube.mx.example.com
RoW record	All other countries		cube.row.example.com

Back
Save

## Trin 4: Knyt PNG og CDSG til kundeskabeloner i Partner Hub

Indledende konfiguration og verifikation af BYoPSTN-løsningen kræver en startorganisation for hver unik kombination af **Telefonnummergruppe** og **Callback DNS SRV-gruppe (hvis tilbagekald er påkrævet)**. Derfor anbefales det, at Cisco-partnere på samme måde opretter en ny **kundeskabelon** for hver unik kombination af Phone Number Group og Callback DNS SRV Group. Hver kundeskabelon skal bruges til at generere en tilsvarende frøorganisation.

Når BYoPSTN-konfigurationen er seedet og verificeret ved hjælp af seed-organisationerne, kan Telefonnummergrupperne og Callback DNS SRV-grupperne anvendes på eksisterende kundeskabeloner efter behov.

Bemærk venligst, at nyoprettede kundeskabeloner ikke er i brug af eksisterende ikke-testkunder og derfor sikkert kan bruges til manuel verifikation af BYoPSTN-konfigurationen.

**BEMÆRK:** Hvis du ikke implementerer Meeting Join via Callback, behøver du ikke at knytte Callback DNS SRV-grupper til kundeskabelonen. Du skal dog vælge **Deaktiver tilbagekald**.

For at tilføje en ny kundeskabelon skal du gøre følgende:

1. Log ind på Cisco Partner Hub.
2. Gå til **Indstillinger**.
3. Rul til **BroadWorks Calling**.
4. Under **Skabeloner** skal du vælge **Tilføj skabelon**.
5. Indtast skabelondetaljerne. På **Pakketype** stadiet:
  - Vælg **Pakketype** som **Standard**.

- Vælg **Konfiguration af mødedeltagelse** som **Partnerleverede opkaldsnumre (BYoPSTN)**.
- Vælg en klargjort **telefonnummergruppe**.
- For **Callback DNS SRV-gruppe**, hvis du vil aktivere Mødetilbagekaldsindstillingen, skal du vælge en klargjort Callback DNS SRV-gruppe. Ellers skal du vælge **Deaktiver tilbagekald**.

6. Vælg **Næste**.
7. Indtast de resterende skabelondetaljer.
8. Gennemgå oversigten over skabelondetaljer.
9. Vælg **Gem**.
10. Gentag denne procedure for hver kundeskabelon, der skal tilføjes

Skærmbilledet nedenfor illustrerer proceduren.

For at opdatere en eksisterende kundeskabelon skal du gøre følgende:

1. Log ind på Cisco Partner Hub.
2. Gå til **Indstillinger**.
3. Rul til sektionen **BroadWorks Calling**.

4. Under **Skabeloner** skal du vælge **Se skabelon**.
5. Vælg den skabelon, der skal opdateres.
6. Rul til sektionen **Konfiguration af mødedeltagelse** :
  - Vælg **Partnerleverede opkaldsnumre (BYoPSTN)**
  - Vælg en tidligere konfigureret **telefonnummergruppe**
  - For **Callback DNS SRV group**, hvis du vil aktivere Mødetilbagekaldsindstillingen, skal du vælge en klargjort Callback DNS SRV-gruppe. Ellers skal du vælge **Deaktiver tilbagekald**.
7. Vælg **Gem**.

Skærbilledet nedenfor illustrerer proceduren.

**Meeting join configuration**  
Select the default call-in option for users joining Webex meetings.

Cisco call-in numbers (PSTN)  
Use call-in numbers provided by Cisco.

Partner provided call-in numbers (BYoPSTN)  
Use call-in numbers provided by the Partner.

**Phone number group**  
Assign a call-in phone number group to this template.

US East  ⓘ

**Callback DNS SRV group**  
Assign a callback DNS SRV group to this template.

Global CB  ⓘ

## Trin 5: Tilvejebringelse af frøsningsorganisationer

BYoPSTN-løsningen har flere forskellige komponenter, som hver især skal konfigureres korrekt, for at løsningen kan fungere med succes. Et af de to formål med seed-løsningsorganisationerne er at generere telefonnumre til mødeadgangskoder og en universelt unik identifikator for mødested (site UUID), som er påkrævet for den løbende drift af løsningen. Det andet formål er konfigurationsverifikation.

For hver unik kombination af Phone Number Group og Callback DNS SRV Group, der skal bruges, skal der oprettes en tilsvarende kundeskabelon på forhånd. For hver af disse kundeskabeloner skal der leveres en startløsningsorganisation. Leveringen af disse startorganisationer genererer telefonnummeret til kortlægninger af mødeadgangskoder og et mødesteds-UUID, der kræves for at konfigurere BroadWorks.



Ved at bruge hver af de tidligere konfigurerede kundeskabeloner skal du sørge for en abonnent til en ny test-BroadWorks-tjenesteudbyder eller ny BroadWorks Enterprise med en **Standard pakke** bruger. Det resulterende **Standard pakke** mødestedet skal bruge partnerudbyderens opkaldsnumre mødedeltagelsesmulighed. En af følgende metoder kan bruges til at klargøre abonnenten:

1. Forsyn testabonnenten ved hjælp af BroadWorks Subscribers API'er som dokumenteret på `developer.webex.com`.
2. Aktiver testabonnenten for IM&P-tjenesten på en BroadWorks, der er konfigureret til at bruge kundeskabelonen. Sørg for, at kundeskabelonen bruger standardpakken som standard for at sikre, at testabonnenten får tildelt en standardpakke. Alternativt skal testabonnenten efterfølgende opdateres til at have Standardpakken.

Bemærk venligst, at det anbefales, at startløsningsorganisationerne er tilknyttet en test BroadWorks Service Provider eller test BroadWorks Enterprise.

## Trin 6: Vælg den primære frølsningsorganisation

En af frølsningsorganisationerne skal vælges som **primær frølsningsorganisation**. Mødestedets UUID for standardpakkemødet for denne primære seed-løsningsorganisation skal konfigureres på BroadWorks. Denne enkelt site-UUID deles af alle sæt telefonnumre og tilbagekald DNS SRV-registreringer. Flere site UUID-værdier er ikke påkrævet for at blive konfigureret i BroadWorks.

Det er afgørende, at dette mødested forbliver klargjort, da dette websteds UUID sendes i hver anmodning om at deltage i mødet som et godkendelsestoken. Du bør ikke slette startorganisationen, da det tilknyttede mødested også vil blive slettet. Hvis startorganisationen fjernes, skal du klargøre en ny og omkonfigurere Broadworks med det nye websteds UUID.

Den primære og eventuelle sekundære seed-løsningsorganisationer kan slettes, hvis det ønskes, før sættet af telefonnumre og tilbagekald DNS SRV-poster tildeles til ikke-testkunder. Når sættet af telefonnumre og tilbagekald DNS SRV-poster tildeles til ikke-testkunder, er disse telefonnumre og tilbagekaldsposter knyttet til mødesteder for disse kunder og er i brug til mødedeltagelse ved hjælp af call-in og callback. Eventuelle ændringer skal betragtes som servicepåvirkende.

Gør følgende for at vælge den primære frølsningsorganisation:

1. Log ind på Cisco Partner Hub.
2. Gå til **Indstillinger**.
3. Rul til sektionen **BroadWorks Calling** .
4. Under **Konfigurationsvalidering (BYoPSTN)** sektion skal du vælge **Tildel**
5. På **Tildel organisation** skærmen skal du søge efter og vælge en af de tidligere konfigurerede startorganisationer
6. Vælg **Tildel**

Den valgte frøorganisation er den primære frøorganisation.

Skærbillederne nedenfor illustrerer proceduren.

Templates

7 active templates

[View Templates](#) [Add Template](#)

Meeting join configuration (BYoPSTN)

When the Partner is providing Webex meeting call-in numbers, both call-in phone number groups and callback DNS SRV groups must be created. The groups become active when associated with calling templates.

Call-in phone number groups

4 active groups

[View groups](#) [Create group](#)

Callback DNS SRV groups

4 active groups

[View groups](#) [Create group](#)

Configuration Validation (BYoPSTN)

Configuration validation is used to determine if your BYoPSTN solution is configured in accordance with your requirements. It is based on an organization that has been configured for BYoPSTN. The organization has to be configured with at least one standard package user, one phone number group, and one callback group for validation to pass. We recommend that you use the assigned validation organization for testing purposes only.

[Learn More](#)

Assign an organization that meets the basic BYoPSTN configuration requirements.

[Assign](#)

**Assign organisation** ✕

Validate your BYoPSTN solution by assigning an organization that meets the basic BYoPSTN configuration requirements.

▼

Only organisation configured for BYoPSTN will be searchable

[Cancel](#) [Assign](#)

**Assign organisation** ✕

Validate your BYoPSTN solution by assigning an organization that meets the basic BYoPSTN configuration requirements.

▼

Only organisation configured for BYoPSTN will be searchable

[Cancel](#) [Assign](#)

### Configuration Validation (BYoPSTN)

Configuration validation is used to determine if your BYoPSTN solution is configured in accordance with your requirements. It is based on an organization that has been configured for BYoPSTN. The organization has to be configured with at least one standard package user, one phone number group, and one callback group for validation to pass. We recommend that you use the assigned validation organization for testing purposes only.

[Learn More](#)

---

Organization name

**Seed Test Enterprise ABC** ⓘ

Organization ID

d927ac4d-3d73-4d7f-8506-a1bc0a221934 ⓘ

## Trin 7: Download BroadWorks-konfiguration (BYoPSTN)

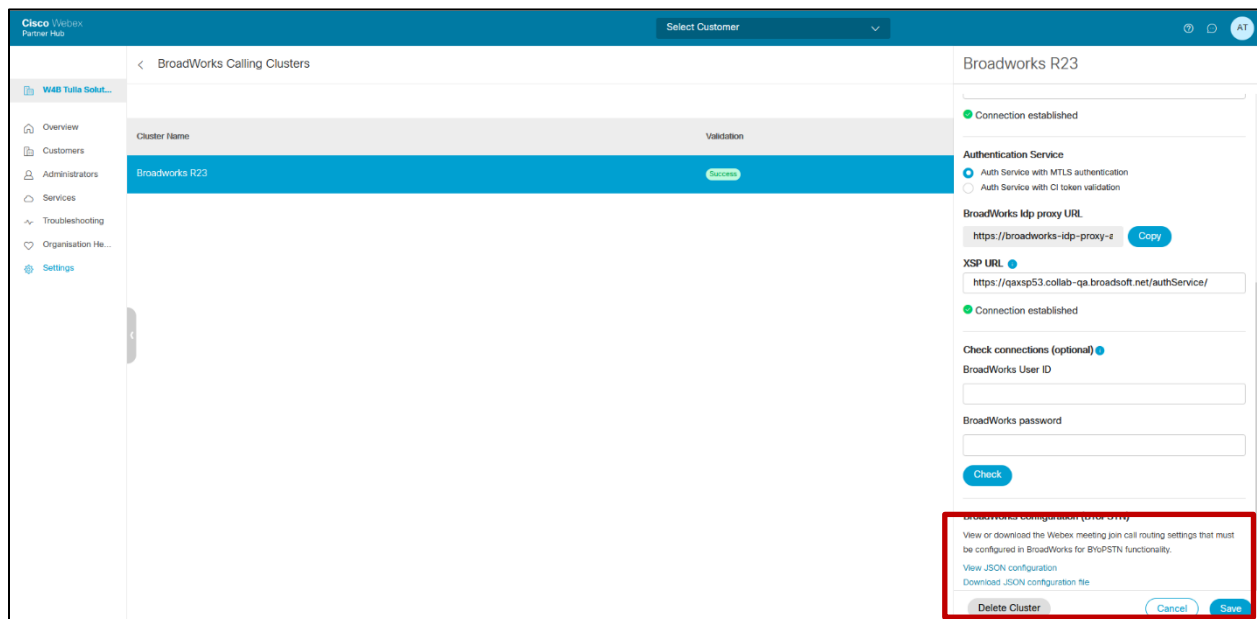
Den primære startløsningsorganisation, telefonnummergrupper og tilbagekald DNS SRV-gruppedetaljer for en given BroadWorks-klynge er tilgængelige på et enkelt sted, BroadWorks-konfigurationsfilen (BYoPSTN) JSON-filen. Disse oplysninger er nødvendige for at konfigurere BroadWorks til BYoPSTN.

Bemærk venligst, at JSON-konfigurationsfilen kun er tilgængelig til visning/download, efter at den primære seed-løsningsorganisation er valgt.

Proceduren for at se/downloade JSON-konfigurationsfilen er som følger:

1. Log ind på Cisco Partner Hub
2. Gå til **Indstillinger**
3. Rul til **BroadWorks Calling**.
4. Under **Klynger** skal du vælge **Vis klynge**.
5. Vælg den klynge, der er knyttet til de kundeskabeloner, der er konfigureret til BYoPSTN.
6. Rul til sektionen **BroadWorks-konfiguration for BYoPSTN**
7. Klik på **Download JSON-konfigurationsfil**.
8. Gentag denne procedure for alle andre BroadWorks-klynger.

Skærmbillederne nedenfor illustrerer proceduren.



Se eksempel på JSON-konfigurationsfilen nedenfor. Filen indeholder supplerende oplysninger om hver Telefonnummergruppe, Callback DNS SRV Group, følgende nøglekonfigurationspunkter, som skal indtastes på BroadWorks, er markeret med fed skrift.

- **siteUUID**: BroadWorks skal sende denne værdi i SIP-meddelelserne, det er et token, som Webex Edge Audio bruger til at bekræfte identiteten af Cisco-partnerens BroadWorks og dens adgang til mødesteder, der administreres af denne Cisco-partner.
- Tilknytning af telefonnumre til adgangskode: Telefonnumrene og deres tilknyttede Webex adgangskoder skal konfigureres på BroadWorks.
  - telefonnummer
  - adgangskode
- **localeTag**: Det ønskede meddelelsessprog forbundet med telefonnummer skal konfigureres på BroadWorks.
- **dnsSrv**: Callback DNS SRV skal konfigureres i DNS og henvise til de ønskede CUBE-instanser.

```
{
  "siteUUID": "491db0821791441a96c233fefb6c6d6c",
  "siteURL": "seedtestenterpriseabc.webex.com",
  "partnerOrgId": "1da175de-3651-4467-b26b-b0d85a2cb3ad",
  "solutionValidationOrgId": "d927ac4d-3d73-4d7f-8506-a1bc0a221934",
  "customerTemplates": [
    {
      "name": "US West Std",
      "id": "27fe1337-ab1d-44b0-8b5e-ff1d32f6e3f8",
      "phoneNumberGroupId": "1bc05bd-b919-45fd-b30e-71d2abb59e26",
      "callbackDnsSrvGroupId": "25392686-a390-49b9-bad5-cb47159c3e992"
    },
    {
      "name": "US East Std",
      "id": "070d6682-b64f-46ea-bc4b-b2e1218ba4bb",
    }
  ]
}
```

```

        "phoneNumberGroupId": "12bc0b8f-ea1d-457f-8fe2-069ccf78907e",
        "callbackDnsSrvGroupId": "25392686-a390-49b9-bad5-cb47159c3e992"
    },
    ],
    "phoneNumberGroups": [
        {
            "name": "US West",
            "id": "1bc05bd-b919-45fd-b30e-71d2abb59e26",
            "telefonnumre": [
                {
                    "id": "617c5faa-1721-45c7-bc70-e6d7c20ccc29",
                    "name": "US Palo Alto",
                    "countryCode": "USA",
                    "localeTag": "da_DK",
                    "tollType": "Gratis",
                    "defaultPhoneNumberType": "INGEN",
                    "phoneNumber": "9863502478",
                    "adgangskode": "88672693772924908359"
                },
                {
                    "id": "48fa7c50-9da0-4c8b-9b2f-307ff435c7c7",
                    "name": "US Toll San Francisco",
                    "countryCode": "USA",
                    "localeTag": "da_DK",
                    "tollType": "Byggeafgift",
                    "defaultPhoneNumberType": "PRIMÆR",
                    "phoneNumber": "4156551000",
                    "adgangskode": "88652789466280320324"
                }
            ]
        },
        {
            "name": "US East",
            "id": "12bc0b8f-ea1d-457f-8fe2-069ccf78907e",
            "telefonnumre": [
                {
                    "id": "ca0c622a-8621-4477-91e0-b3e214833568",
                    "name": "US Maryland",
                    "countryCode": "USA",
                    "localeTag": "da_DK",
                    "tollType": "Bygiftsafgift",
                    "defaultPhoneNumberType": "PRIMÆR",
                    "phoneNumber": "2403332200",
                    "adgangskode": "88631321777971704941"
                },
                {
                    "id": "00875574-9a46-4447-a967-350b6176755a",
                    "name": "US Florida",
                    "countryCode": "USA",
                    "localeTag": "da_DK",
                    "tollType": "Bygiftsafgift",
                    "defaultPhoneNumberType": "SEKUNDÆR",
                    "phoneNumber": "9049002303",
                    "adgangskode": "88632627551145646175"
                },
                {
                    "id": "a2c10316-9266-4423-a669-d67949f99d33",
                    "name": "US New York",
                    "countryCode": "USA",
                    "localeTag": "da_DK",
                }
            ]
        }
    ]
}

```

```

        "tollType": "Gratis",
        "defaultPhoneNumberType": "INGEN",
        "phoneNumber": "8056504578",
        "adgangskode": "88649679020033567943"
    }
  ]
},
"callbackDnsSrvGroups": [
  {
    "name": "CB US",
    "callbackDnsSrvs": [
      {
        "name": "Ring tilbage til USA",
        "countryCode": "USA",
        "dnsSrv": "cube.us.example.com",
        "id": "c5209d17-7c2f-45b3-95a6-65d7f5f53c7e"
      }
    ],
    "id": "25392686-a390-49b9-bad5-cb47159c3e992"
  },
  {
    "name": "CB MX",
    "callbackDnsSrvs": [
      {
        "name": "Callback MX",
        "countryCode": "MX",
        "dnsSrv": "cube.mx.example.com",
        "id": "cca0e4c3-5cff-412c-a854-bfb719f603a2"
      }
    ],
    "id": "36403797-b401-50c0-cbe5-dc58260d4f003"
  }
]
}
}

```

## Trin 8: Bestem Webex Edge Audio DNS SRV-domænet

Webex Edge Audio DNS SRV-domænet skal konfigureres på BroadWorks. Brug følgende procedure til at bestemme værdien.

1. Log ind på Cisco Partner Hub.
2. Gå til **Kunder**.
3. Vælg BYoPSTN Validation Enterprise.
4. Vælg **Se kunde**.
5. Gå til **Services/møder**.
6. Vælg mødestedet for standardpakke.
7. Rul til bunden af side-ud-panelet, vælg **Konfigurer websted**.
8. Vælg **Almindelige indstillinger / Lydindstillinger**.
9. Under **Edge Audio Custom Global Call-in numre** sektion, vælg **Generer Lua Script**.
10. I pop op-vinduet søg efter værdien "-- Opdater til overskrift med CCAX URL"

```
-- Opdater til overskrift med CCAX URL
```

```

Local oldTo1 = msg:getHeader("To")
Local newTo1 = string.gsub(oldTo1, "< sip: (.+)@ (.*) >",
"< sip: %1@ecccspx. amer. webex. com >")
msg:modifyHeader("Til", newTo1)

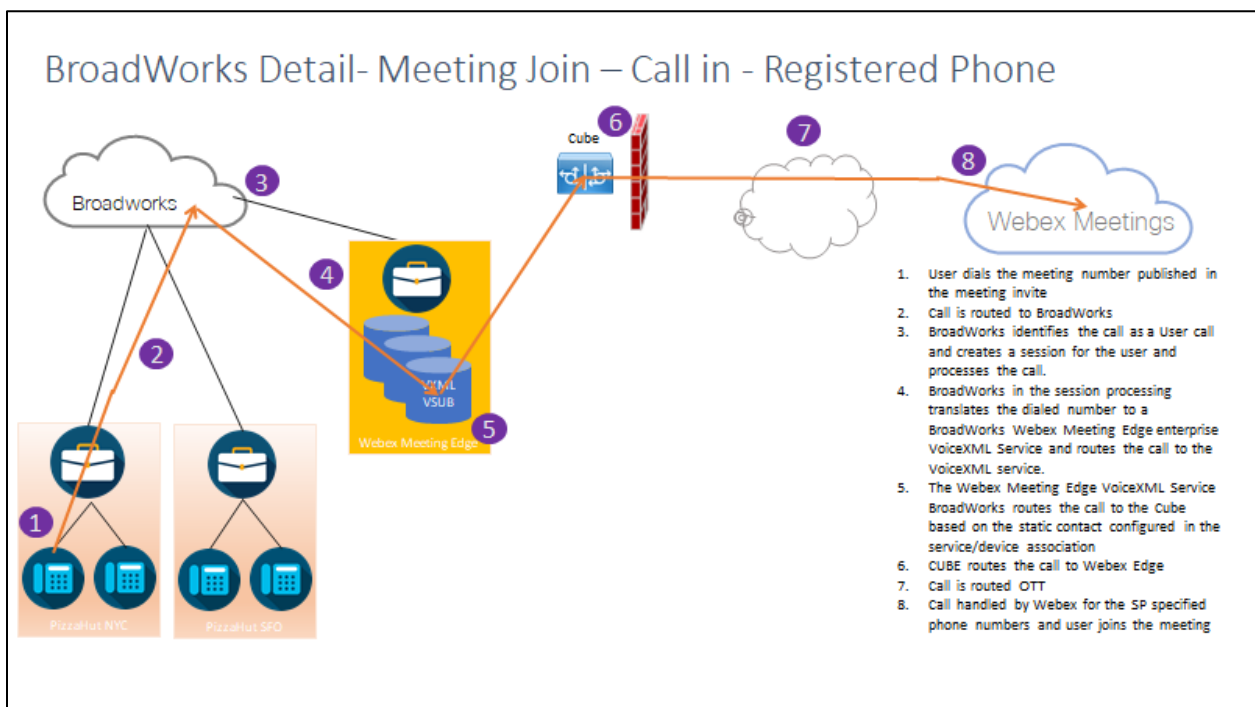
```

11. Udtæk værdien med fed skrift, for eksempel **ecccspx. amer. webex. com**.

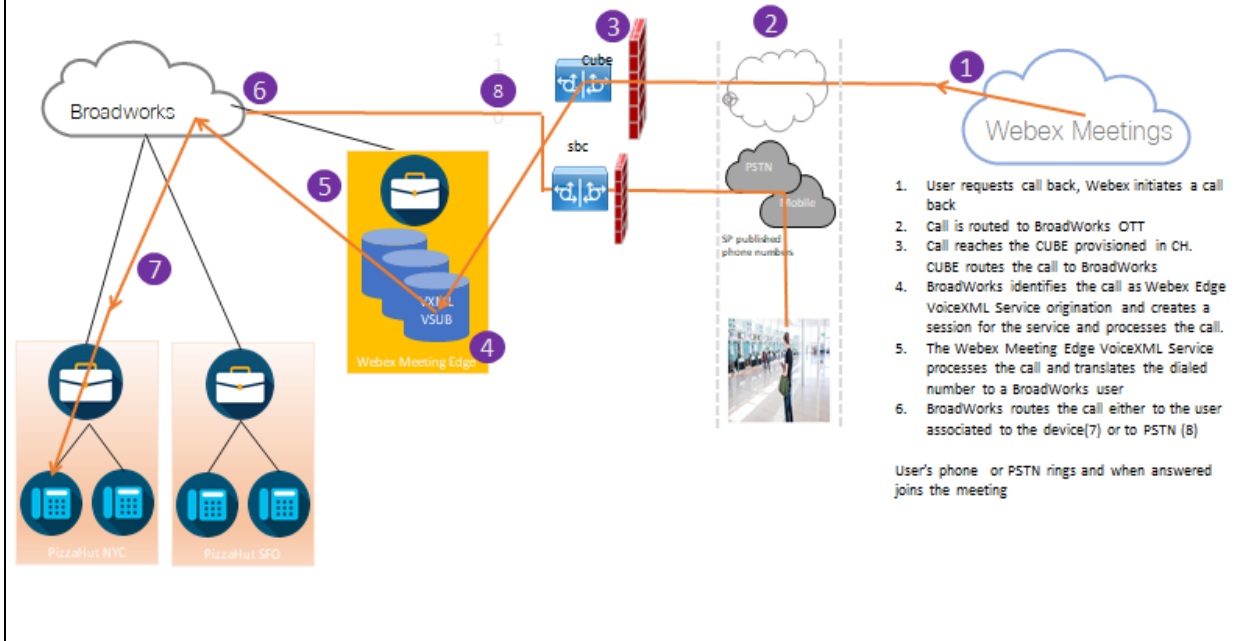
Dette er Webex Edge Audio DNS SRV-domænet, der skal konfigureres på BroadWorks.

## Trin 9: Provision Partner BroadWorks-konfiguration

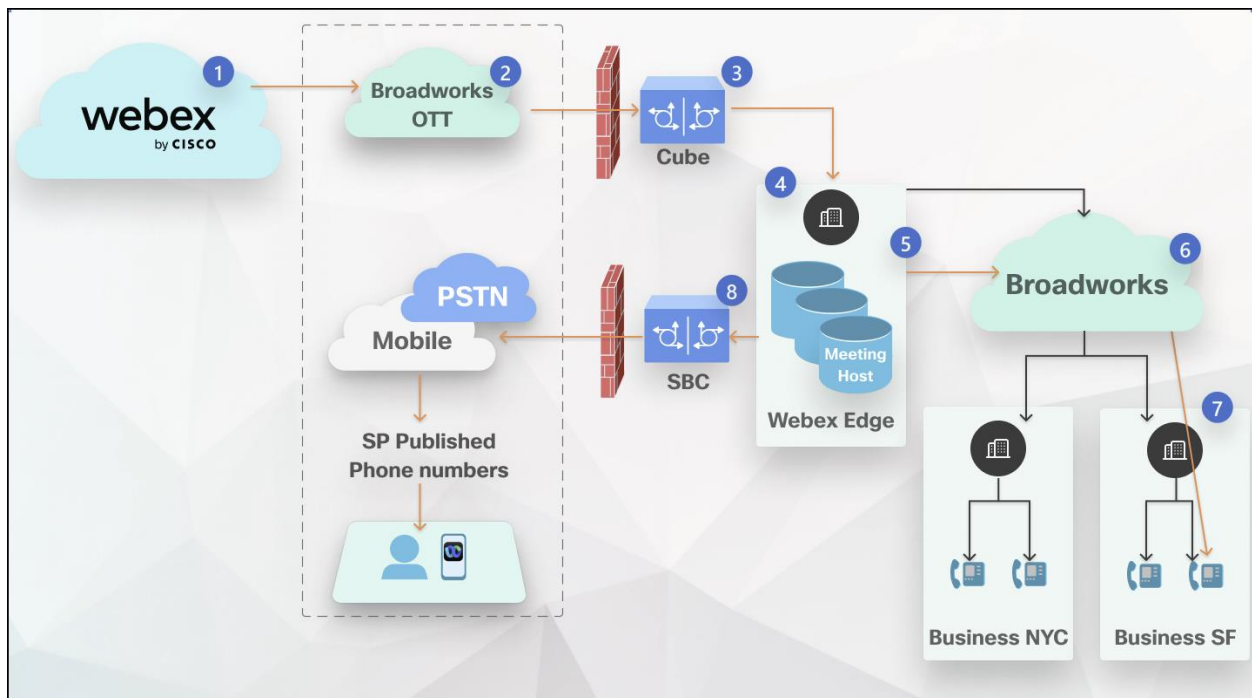
Dette afsnit beskriver den BroadWorks-konfiguration, der er nødvendig for at implementere Meeting Call-in og Callback scenarierne vist i diagrammerne nedenfor. Konfigurationseksemplerne er baseret på dataene i JSON-filen vist i det foregående afsnit. Antal, domæner, navngivning af virksomhed/grupper, type enheder, politikker, profiler osv. forventes at variere fra partner til partner.



## BroadWorks Detail- Call me (Callback) - to Registered Phone / PSTN



## BroadWorks Detail— Ring til mig (Ring tilbage ved hjælp af SIP X-Cisco-Meet-Info header) – til registreret telefon/PSTN



Opkaldsflow:

1. Brugeren anmoder om at ringe tilbage, Webex starter et tilbagekald.
2. Opkaldet dirigeres til BroadWorks OTT.



3. Opkaldet når den CUBE, der er klargjort i CH. CUBE dirigerer opkaldet til BroadWorks.
4. BroadWorks identificerer opkaldet som Meeting Host-oprindelse og opretter en session for mødeværtsbrugeren og behandler opkaldet.
5. Mødeværtens brugersession behandler opkaldet og oversætter det kaldte nummer. Derudover genereres en faktureringspost på vegne af mødeværtsbrugeren.
6. BroadWorks dirigerer opkaldet enten til den bruger, der er knyttet til enheden (7) eller til PSTN (8).

Brugerens telefon eller PSTN ringer og deltager i mødet, når den besvares.

## Før du begynder

SIP-kommunikation mellem BroadWorks og CUBE kan være over UDP eller TCP afhængigt af dine netværkskrav. For eksempel, hvis nogle netværk eller adgangsenheder (f.eks. gateways eller slutpunkter) i BYoPSTN-opkalds- eller tilbagekaldsstrømmene ikke understøtter TCP, så skal UDP bruges i stedet.

Konfigurationen og eksemplerne vist i denne vejledning bruger TCP som transportprotokol. For at bruge TCP skal du sørge for, at din BroadWorks Application Server og netværksserver begge er konfigureret til TCP:

```
_CLI/Grænseflade/SIP> få
netværkProxyTransport = uspecificeret
accessProxyTransport = uspecificeret
supportDnsSrv = sand
supportTcp = sand
```

## Applikationsserver

### Identificer/enhedsprofiltype

En ny identitets-/enhedsprofiltype skal oprettes for at repræsentere CUBE. Sørg for at indstille følgende egenskaber nedenfor, mens andre kan stå som standardværdier:

- **Signaleringsadresstype**—Indstil til **Intelligent proxyadressering**
- **Godkendelse** – Indstil til **Aktiveret**
- **Supportidentitet i UPDATE og Re-INVITE**—Tjekket
  
- **Static Registration Capable** – Indstil til **Aktiveret**
- **Videokapabel** – Indstil til **Deaktiveret**

I eksemplet nedenfor er den nye identitets-/enhedsprofiltype "VXML\_profile" oprettet til at repræsentere CUBE.

## Options:

Identity/Device Profile Type

## Identity/Device Profile Type Modify

Modify an existing identity/device profile type.






Identity/Device Profile Type: VXML\_profile  
 Signaling Address Type: Intelligent Proxy Addressing  
 Obsolete

## Standard Options

Number of Ports:  Unlimited  Limited To

Ringback Tone/Early Media Support:  RTP - Session  
 RTP - Early Session  
 Local Ringback - No Early Media

Authentication:  Enabled  
 Disabled

Hold Normalization:  Unspecified Address  
 Inactive  
 RFC3264

Registration Capable  Authenticate REFER  
 Static Registration Capable  Video Capable  
 E164 Capable  Use History Info Header  
 Trusted

## Advanced Options

Route Advance  Forwarding Override  
 Wireless Integration  Conference Device  
 PBX Integration  Mobility Manager Device  
 Add P-Called-Party-ID  Music On Hold Device  
 Auto Configuration Soft Client  Requires BroadWorks Digit Collection  
 Requires BroadWorks Call Waiting Tone  Requires MWI Subscription  
 Advice of Charge Capable  Support Call Center MIME Type  
 Support Emergency Disconnect Control  Support Identity In UPDATE and Re-INVITE  
 Enable Monitoring  Support RFC 3398  
 Static Line/Port Ordering  Support Client Session Info  
 Support Call Info Conference Subscription URI  Support Remote Party Info  
 Support Visual Device Management Redirect Link  Bypass Media Treatment  
 Support Cause Parameter  Verstat In From Header  
 Verstat In PAI Header

Reset Event:  reSync  checkSync  resetString  Not Supported  
 Reset String:

Trunk Mode:  User  Pilot  Proxy

Hold Announcement Method:  Inactive  Bandwidth Attributes

Device Category:  Generic  Hosted  Client App  Trunking  Local Gateway

Unscreened Presentation Identity Policy:  Profile Presentation Identity  
 Unscreened Presentation Identity  
 Unscreened Presentation Identity With Profile Domain

Web Based Configuration URL Extension:

Device Configuration Options:  Not Supported  Device Management  Legacy

## VoiceXML Virtual Subscriber

### Opret en VoiceXML-instans

Hvert Webex Meetings PSTN-nummer er repræsenteret af en virtuel abonnent i BroadWorks, og den virtuelle VoiceXML-abbonentfunktionalitet kan bruges. Det anbefales, at en dedikeret virksomhed og gruppe bruges til alle virtuelle VoiceXML-abbonenter. Bemærk, at vi faktisk ikke udnytter nogen VoiceXML-funktioner, men denne type virtuelle brugere er velegnede til at interagere med CUBE.

For at bruge VoiceXML-tjenesten skal du sikre dig, at licensen har tilstrækkelige "VoiceXML"-mængder, og at tjenesten er autoriseret på virksomheds- og koncernniveau, og at VoiceXML-tjenesten er tildelt gruppen som vist i eksempelbilledet nedenfor.

Under **Gruppe -> Tjenester**, vælg **VoiceXML** og opret en forekomst for hvert PSTN-nummer.

## Konfigurer VoiceXML-adresser

For hver VoiceXML-instans skal du angive følgende under VoiceXML-adresserne:

- **Telefonnummer** – Indtast opkaldsnummeret for Webex Meetings-webstedet (f.eks. 2403332200).
- **Lokalnummer**
- **Identitets-/enhedsprofil**—Opret én instans (f.eks. VXML\_deviceProf) baseret på den enhedstype, der blev oprettet i det foregående afsnit (VXML\_profil i eksemplet), og indtast følgende konfiguration:
- **Linje/port**—Indtast <adgangsnummeret>@<domæne> format, hvor
  - <adgangsnummer>er adgangskodenummeret for Webex Meetings-webstedet (tilgængeligt fra JSON-filen) (f.eks. 88631321777971704941)
  - <domæne>er domænet for Webex Edge Audio for dette mødested (f.eks. ecccsp.x.amer.pub.webex.com)

- **Kontakt sip**—For mødeopkald til adgangsnummeret vil INVITEREN blive sendt med en anmodning URI indstillet til værdien af dette felt. Indtast SIP-kontakten i dette format <sip contact>;<Locale>;<Meetings Site UUID>;<SIP-transport>, hvor:
  - <sip kontakt>er <nummeret> fra feltet linje/port, men med domænet som SRV, der løser til CUBE'ens adresse (f.eks. [88631321777971704941@cube.internal.local](mailto:88631321777971704941@cube.internal.local))
  - <Locale>repræsenterer sprogindstillingen i henhold til brugerens lokalitet (f.eks. locale=da\_DK)
  - <Meetings Site UUID>er site-UUID fra JSON-filen (f.eks. x-cisco-site-uuid=abbd70f6c519fb1ee053ad06fc0a038b)
  - <SIP-transport>skal være transport=tcp for at få AS'et til at bruge TCP til at sende meddelelser til CUBE'en.

Nedenfor er et eksempel på VoiceXML-adresseindstillinger.

The screenshot shows a configuration window titled "VoiceXML Addresses". It includes a sidebar with "Options" and "Profile" sections. The main area contains the following fields and controls:

- Phone Number: 2403332200 (Activated)
- Extension: 1000
- Identity/Device Profile:  Identity/Device Profile,  None
- Identity/Device Profile Name: VXML\_deviceProf (System)
- \*Line/Port: 88631321777971704941 @ eccc-spx-amer.pub.webex.com
- Contact sip: 88631321777971704941@cube.internal.local
- Aliases: Three entries, each with a dropdown menu set to atlasprodbyopstnc1u2.webex.com

**BEMÆRK:** For hvert ekstra mødeadgangsnummer, der skal bruges, skal der oprettes en ekstra virtuel VoiceXML-abonnent analogt med ovenstående. Den samme enhedsprofil kan bruges, men felterne Linjeport og Kontakt skal være konstrueret ud fra adgangsnummeroplysningerne som vist ovenfor.

**BEMÆRK:** Sørg for at kontrollere, at grænserne for opkaldsbehandlingspolitikken, som du konfigurerer på den virtuelle BroadWorks-abonnent, er tilstrækkelige til at håndtere de ekstra BYoPSTN-opkald i dine telefonnummergrupper.

### Tildel SIP-godkendelse til VoiceXML-instans

Tildel godkendelsestjenesten til den virtuelle VoiceXML-abonnent. Dette vil blive brugt til at autentificere SIP INVITE-beskeder fra CUBE i tilbagekaldssceneriet. Det forhindrer også den virtuelle VoiceXML-abonnent i at acceptere opkald fra andre parter end CUBE.

Webex for BroadWorks Integration Lab Help - Home

System > web4brod > web4brodgroup > VoiceXML : web4brodVXML@ecccx.amer.pub.webex.com Welcome Default Administrator [Logout]

**Options:**

- Profile
- Communication Barring
- Utilities

**Assign Services**

Assign Services allows you to assign or unassign services for a user. If a service is unassigned the service data that has been filled out will be lost.

OK Apply Cancel

Available Services	User Services
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alternate Numbers</li> <li>Anonymous Call Rejection</li> <li>Basic Call Logs</li> <li>Call Forwarding Always</li> <li>Call Forwarding Always Secondary</li> <li>Call Forwarding Busy</li> <li>Call Forwarding Selective</li> <li>Calling Line ID Delivery Blocking</li> <li>Call Me Now</li> <li>Call Notify</li> <li>Call Recording</li> </ul>	<p>Add &gt;</p> <p>Remove &lt;</p> <p>Add All &gt;&gt;</p> <p>Remove All</p>
<p>OK Apply Cancel</p>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; min-height: 100px;"> <p>Authentication</p> </div>

Gå til den virtuelle abonnentgodkendelsesside under Hjælpeprogrammer, og indtast SIP-brugernavnet og adgangskoden som vist nedenfor:

Webex for BroadWorks Integration Lab Help - Home

System > web4brod > web4brodgroup > VoiceXML : web4brodVXML@ecccx.amer.pub.webex.com Welcome Default Administrator [Logout]

**Options:**

- Profile
- Communication Barring
- Utilities

**Authentication**

Authentication allows you to use encryption to safely determine that the user at a given phone is who they say they are. This helps prevent hijacking of service in hosted communications networks. The user name and password must match the user name and password configured on your phone, or in your phone's configuration file.

OK Apply Cancel

\* Authentication User Name:

\* Type new authentication password:

\* Re-type new authentication password:

OK Apply Cancel

**BEMÆRK:** CUBE skal konfigureres med samme brugernavn og adgangskode for korrekt at autentificere de INVITE-meddelelser, der sendes til AS.

Et eksempel på kommandoen til at konfigurere SIP-godkendelse på CUBE er som følger:

```

sip-ua-godkendelse brugernavn VSUB-adgangskode 0 <ukrypteret adgangskode>
  (Se CUBE-konfiguration/datafyld for flere detaljer)

```

### Namedefs fil

VoiceXML virtuelle abonnent SIP-kontaktfelt indeholder URL'en, hvor domænedelen omdannes til CUBE-adressen. Dette er en intern SRV, og namedefs-filen på AS'et kan bruges til at løse den interne SRV til CUBE IP.

I vores eksempel er SIP-kontakten SRV cube.internal.local og beslutter at adressere 10.165.196.30 port 5060 for at nå CUBE. På AS'en opdateres /usr/local/broadworks/bw\_base/conf/namedefs filen som følger:

```

_sip.tcp.cube.internal.local SRV 1 99 5060 10.165.196.30

```

### Webex Meetings Opkaldstype

Webex konfigurationsmuligheder for opkaldsbehandling er tilgængelige for at kontrollere, hvordan mødeopkald håndteres. Som standard behandles Meeting Call-In-opkald som eksterne opkald, da Call-

In-numre hostes hos en dedikeret virksomhed eller tjenesteudbyder. Eksterne opkald er normalt inkluderet i Session Admission Control-sessionstillingerne og markeret til opladning i CDR-feltet *chargeIndicator*.

Følgende eksempel tilføjer den anbefalede konfiguration til at behandle mødeindkaldelser som interne opkald, således at de udelukkes fra opkrævning og udelukkes fra tællere for sessionsadgangskontrol.

Ved at indstille *Enforce NS Charge Field* til sand, er populationen af CDR-felt *chargeIndicator* baseret på den konfigurerede Charge-attribut af netværksserver-opkaldstypen.

```
AS_CLI/System/CallP/WebexMeetings/WebexCallTypes> tilføj "Webex Meetings" WXM true true

AS_CLI/System/CallP/WebexMeetings/WebexCallTypes> få
    Navn NS Opkaldstype Håndhæv NS Charge Field Process som intern for SAC-abonment
=====
Webex Meetings WXM sand sand
```

## VoiceXML Meeting Callback Virtual Subscriber

### Opret en VoiceXML Meeting Callback-abonment

En dedikeret virtuel VoiceXML-abonment med en speciel Webex Mødetilbagekaldsmulighed (herefter kaldet VoiceXML meeting callback-abonment) skal konfigureres på BroadWorks Application Server (AS) for at håndtere Webex Meetings tilbagekaldsopkaldene. Kun en enkelt forekomst af denne abonment kan konfigureres på AS.

For at aktivere funktionen skal du indstille den aktiverbare funktion 102074 til sand via CLI.

```
AS_CLI/System/ActivatableFeature> aktiver 102074
***** Advarsel *****:
Denne aktivitet bør kun udføres under et vedligeholdelsesvindue, fordi
dette kan medføre, at store mængder data tilføjes/ændres/slettes og
det kan tage lidt tid at udføre. Funktioner, der har indflydelse på websider
kræver, at brugere og administratorer logger ud og logger ind igen.
Er du sikker på, at du vil fortsætte?

Bekræft venligst (Ja, Y, Nej, N): y
...Færdig

AS_CLI/System/ActivatableFeature> få

    Id Beskrivelse Aktiveret sidst ændrede tidsstempel
=====
102746 BroadWorks Support for CI UUID sand
102074 BYO PSTN Billing support for CallBack og CallIn true
104256 Svag adgangskodevalideringstjeneste falsk
104073 Tilføj FAC Support for Call Center-agent Join-Afnjoin i CDR falsk
103542 Konfigurerbart slutpunkt til automatisk svar og tvungen svar falsk
104255 Kontroller adgangskodebrug og adfærd for at sikre falsk sikkerhed
```

**BEMÆRK:** Da "BYO PSTN-faktureringsunderstøttelse for CallBack og CallIn"-funktionen afhænger af "BroadWorks Support for CI UUID"-funktionen, skal du også aktivere (102746)-funktionen, før du aktiverer (102074). Se afsnittet "CI User UUID Sync (Broadworks Support for CI UUID)" for flere detaljer.

VoiceXML-mødeopkaldsabonmenten ligner den eksisterende BYOPSTN VXML virtuelle abonment, men mærkede den med et nyt "Webex Meeting Callback"-flag. Denne VoiceXML-mødetilbagekaldsabonment



Webex Provisioning Sync-applikationen kræver OAuth-legitimationsoplysninger med spark-admin:broadworks\_subscribers\_read-omfanget for Cisco Identity Provider og kan få ved at rejse en serviceanmodning med din onboarding-agent.

Se afsnittet "Opnåelse af OAuth-legitimationsoplysninger for din Webex for Cisco BroadWorks" for at få flere detaljer for at rejse anmodningen om service på:

[https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice\\_ip\\_comm/cloudCollaboration/wx4bwks/Solution\\_Guide/wbx\\_bw\\_b\\_solution-guide/wbx\\_bw\\_b\\_SolutionGuide-PDF\\_chapter\\_01.html?bookSearch=true#Cisco\\_Generic\\_Topic.dita\\_0e1beabc-80ae-4e8d-b177-17108ec5daed](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice_ip_comm/cloudCollaboration/wx4bwks/Solution_Guide/wbx_bw_b_solution-guide/wbx_bw_b_SolutionGuide-PDF_chapter_01.html?bookSearch=true#Cisco_Generic_Topic.dita_0e1beabc-80ae-4e8d-b177-17108ec5daed)

Tilføj tokenet med et passende partnernavn som følger:

```
ADP_CLI/System/CommunicationUtility/DefaultSettings/External
Authentication/CiscoIdentityProvider/Partners> tilføj custBYO refreshToken
Ny adgangskode:
Genindtast ny adgangskode:
ADP_CLI/System/CommunicationUtility/DefaultSettings/External
Authentication/CiscoIdentityProvider/Partners> få
Partnernavn Refresh Token
===== a18>FederationPartner
*****
custPart *****
custBYO *****
```

Tilføj partnernavnet, der er knyttet til OAuth-tokenet, til listen over partnere, der skal overvåges af Webex Provisioning Sync-applikationen med "enabled"-flaget indstillet til "true".

Med denne Webex vil Provisioning Sync-applikationen begynde at udføre CI-bruger-UUID-synkronisering på defineret polling-interval.

```
ADP_CLI/Applications/WebexProvisioningSync/GeneralSettings/MonitoredPartners>
tilføj custBYO true
```

Når partneren er inkluderet, kan Webex Provisioning Sync-applikationen nu udføre tilknytningen af CI UUID til BroadWorks-brugerne.

Skift forbindelsestimeout ved hjælp af følgende kommandoer:

```
ADP_CLI/Applications/WebexProvisioningSync/GeneralSettings/Controller> sæt
requestTimeout 30000
... Færdig

ADP_CLI/Applications/WebexProvisioningSync/GeneralSettings/Controller> få
requestTimeout = 30000

ADP_CLI/Applications/WebexProvisioningSync/GeneralSettings/Controller> cd http

ADP_CLI/Applications/WebexProvisioningSync/GeneralSettings/Controller/Http> indstil
forbindelseTimeout 300
*** Advarsel: BroadWorks skal genstartes for at ændringerne kan træde i kraft ***

ADP_CLI/Application/WebexProvisioningSync/GeneralSetting/Controller/HTTP > få
```



```
forbindelsePoolSize = 5
Forbindelsestimeout = 300
connectionIdleTimeOut = 300
maxConcurrentRequests = 10
maxCookieAgeInHours = 24
```

Denne tilknytning kan gøres automatisk eller manuelt. CLI manualSync-kommandoen kan øjeblikkeligt udløse tilknytningen til at finde sted.

```
ADP_CLI/Applications/WebexProvisioningSync/GeneralSettings/MonitoredPartners>
manualSync custBYO
```

Partnere med 'Aktiveret' indstillet til 'sand' udfører det tilknyttede på polling-intervallet. Under den indledende tilknytning forespørger Webex Provisioning Sync-applikationen Webex-abonnementen API for at hente dataene, der indeholder CI UUID'et for alle brugere, der hostes af partneren. BroadWorks-brugerens eksterne ID opdateres med det tilknyttede CI UUID. Efterfølgende tilknytninger påvirker brugere, der føjes til partneren. Statuskommandoen kan bruges til at se, om synkroniseringen er fuldført.

```
ADP_CLI/Applications/WebexProvisioningSync/GeneralSettings/MonitoredPartners>
status
Partnernavn Status Sidste synkroniseringstid
=====
      custBYO-synkronisering
      custPart-overvågning 2023-01-29T15:36:43.873-05:00
2 poster fundet.
```

Når synkroniseringen er fuldført, skifter status tilbage til overvågning. Efterfølgende synkronisering udføres på brugere tilføjet til partneren efter "Sidste synkroniseringstid".

Følgende figur viser CI UUID indstillet i det eksterne ID:

The screenshot shows the Cisco MtiASDev user profile configuration page. The page is titled "Profile" and includes a description: "Profile allows you to view and maintain your profile information. The information filled in specifies your primary phone number, extension, and device that are used for section allows your mobile phone, pager, and other information to be visible to other group members in the group phone list. Some of this information can only be".

The page includes a navigation menu on the left with options: Profile, Incoming Calls, Outgoing Calls, Call Control, Calling Plans, Messaging, Communication Barring, and Utilities. The main content area shows the following fields:

- Enterprise ID: MtiASDev
- Group: North\_as77
- User ID: north00
- External ID: 6970e6bb-7439-4ffb-ad34-d3ff0167ddad
- Person ID: Y2lzY29zcGFyazovL3VzL1BFT1BMRs8Z0TcwZTZiY03NDM5L
- \* Last Name: north
- \* First Name: john0
- \* Calling Line ID Last Name: north
- \* Calling Line ID First Name: john0
- Name Dialing Last Name:
- Name Dialing First Name:
- Department: None
- Language: English
- Time Zone: (GMT-05:00) (US) Eastern Time
- Network Class of Service: None

## Netværksserver

### Opkaldstype

Til fakturerings- og rapporteringsformål kan det være ønskeligt at markere CDR'er for Meetings Call-In-opkald. Dette kan opnås ved hjælp af Network Server PreCallTyping-politikken.

Først skal du tilføje en ny opkaldstype på NS CLI under /System/CallP/CallType. Følgende eksempel tilføjer den nye "WXM"-opkaldstype:

```

NS_CLI/System/CallP/CallTypes> tilføj WXM LOCAL true false "Webex Meetings"
NS_CLI/System/CallP/CallTypes> få calltype WXM
  CallType Beskrivelse Kategori Omfang SupportE164 Gebyr
=====
WXM Webex Meetings LOKAL Brugerdefineret sand falsk

```

Opkaldstypen kan derefter bruges i en PreCallTyping-instans, der er en del af BroadWorks-brugerens routingprofil. I dette eksempel blev en ny PreCallTyping-instans "wxm" tilføjet under /Policy/PreCallTyping CLI-kontekst, men det kunne være en eksisterende PreCallTyping-instans, der allerede bruges:

```

NS_CLI/Policy/PreCallTyping> tilføj wxm true CallTypes ALL
NS_CLI/Policy/PreCallTyping> få wxm
Politik: PreCallTyping Forekomst: wxm
Opkaldstyper:
  Valg = {ALLE}
  Fra = {PCS, ALL, TRMT, LO, GNT, DP, WXM, LPS, OA, TPS, EA, FGB, POA, SV, SVCD,
  IN, MS, CSV, EM, SVCO, SMC, ZD, NIL, CT, TF, GAN, TO, DA, OAP}
supportLCABasedNormalization = falsk
Aktiver = sand

```

Det næste trin er at tilføje poster til PreCallTyping-forekomsten for alle opkaldsnumre under /Policy/PreCallTyping/DialPlan CLI-konteksten. For eksempel:

```

NS_CLI/Policy/PreCallTyping/DialPlan> tilføj wxm 1 dflt 12403332200 12403332200
  nøjagtig 11 11 WXM 0 0 Webex Meetings
NS_CLI/Policy/PreCallTyping/DialPlan> tilføj wxm 1 dflt_e164 12403332200
  12403332200 nøjagtig 11 11 WXM 0 0 Webex Meetings

NS_CLI/Policy/PreCallTyping/DialPlan> få wxm 1
Politik: PreCallTyping Forekomst: wxm Tabel: DialPlan
CC Opkaldsplan Fra Til Match Min Maks. Opkaldstype Præfiks Handling Opkald Ind.
  Beskrivelse
=====
=====
1 dflt 12403332200 12403332200 {nøjagtig} 11 11 {WXM} 0 Webex Weetings
1 dflt_e164 12403332200 12403332200 {nøjagtig} 11 11 {WXM} 0 Webex Meetings

```

PreCallTyping-forekomsten tilføjes derefter (forudsat at den ikke allerede eksisterer) til den gældende routingprofil for den oprindelige bruger som vist i eksemplet nedenfor:

```

NS_CLI/Politik/Profil> tilføj Profall PreCallTyping wxm
NS_CLI/Politik/Profil> få profil Profall
Profil: Profall
          Politikforekomst
=====
          CallTyping DefaultInst
          CallScreening DefaultInst

```

```

SubLocation DefaultInst
FarEndRtg DefaultInst
NearEndRtg DefaultInst
UrlDialing DefaultInst
MediaSrvSel DefaultInst
SIMPLE DefaultInst
DstSvcRtg DefaultInst
NumberPortability DefaultInst
RCBasedRtg DefaultInst
NetVoicePortalRtg DefaultInst
PreCallTyping wxm

```

**BEMÆRK:** BroadWorks-oprindende CDR'er genereres kun af opkald, der stammer fra BW-abonnenter. PSTN-opkald fra "netværks"-siden af AS'et vil ikke generere oprindelige CDR'er. Der vil være en afsluttende CDR for den virtuelle VoiceXML-abonnent i begge tilfælde.

## RoutingNE

En RoutingNE er påkrævet på NS under /System/Device/RoutingNE CLI-kontekst for at repræsentere CUBE. På denne måde, når NS modtager INVITE fra CUBE, vil den matche via-headeren til RoutingNE-indgangen, der er klargjort på NS. Se [Cisco BroadWorks Network Server Command Line Interface Administration Guide](#) for detaljer om, hvordan du tilføjer en RoutingNE.

Nedenfor er et eksempel på kommandoerne til at tilføje RoutingNE "WebexMeetings", hvor CUBE IP adressen = 10.165.196.30. Eksemplet viser også kommandoer til at oprette en ny OrigRedirect- og Profilforekomster, der skal knyttes til RoutingNE, men eksisterende forekomster kan også bruges.

```

NS_CLI/Policy/OrigRedirect> tilføj wxm_Inst true CallTypes ALLE
supportTrunkGroupOpslag deaktiverer anvendeAccessSideRules enableRestrictive

NS_CLI/Policy/OrigRedirect> få wxm_Inst
Politik: OrigRedirect Forekomst: wxm_Inst
Aktiver = sand
Opkaldstyper:
  Valg = {ALLE}
  Fra = {PCS, ALL, TRMT, LO, GNT, DP, WXM, LPS, OA, TPS, EA, FGB, POA, SV, SVCD,
IN, MS, CSV, EM, SVCO, SMC, ZD, NIL, CT, TF, GAN, TO, DA, OAP}
supportTrunkGroup Lookups:
  Valg = {deaktiver}
  Fra = {deaktiver, enablePermissive, enableRestrictive}
Anvende AccessSideRules:
  Valg = {enableRestrictive}
  Fra = {deaktiver, enablePermissive, enableRestrictive}

NS_CLI/Politik/Profil> tilføj wxm_routing

NS_CLI/Politik/Profil> tilføj wmx_routing OrigRedirect wxm_Inst

NS_CLI/Politik/Profil> tilføj wmx_routing SubLocation DefaultInst

```

```

NS_CLI/Politik/Profil> få profil wxm_routing
Profil: wxm_routing
          Politikinstans
          =====
          OrigRedirect wxm_Inst
          SubLocation DefaultInst

NS_CLI/System/Device/RoutingNE> tilføj WebexMeetings 1240364 1 99 wxm_routing
false OnLine AccessRoutingNE

NS_CLI/System/Device/RoutingNE/Address> tilføj WebexMeetings 10.165.196.30 1 99 tcp

NS_CLI/System/Device/RoutingNE> få
Netværkselement WebexMeetings
  Placering = 1240364
  Statisk pris = 1
  Statisk vægt = 99
  Afstemning = falsk
  OpState = aktiveret
  Tilstand = OnLine
  Profil = wxm_routing
  Signaleringsattributter= AccessRoutingNE

NS_CLI/System/Device/RoutingNE/Address> få
Rute NE Adresse Omkostningsvægt Havn Transportrute
WebexMeetings 10.165.196.30 1 99 - tcp

```

Med eksempelkonfigurationen sender CUBE'en til NS en INVITE, der ligner følgende (vigtige felter fremhævet med rødt):

```

INVITER slurk: +1999111111@domain.com:5060 SIP/2.0
Via:SIP/2.0/TCP 10.10.10.10:5060;branch=z9hG4bK7C7B9EB
Remote-Party-ID:" BroadWorks
"<sip:8862222222@domain.com>;screen=no;party=calling;privacy=off
Fra:" BroadWorks "<sip: +1240333333@10.20.20.20>;tag=958BDDF4-1AB
Til:<sip: +1999111111@domain.com>
Dato: tor, 03. nov. 2022 12:39:58 GMT
Call-ID:75D3B642-5AAB11ED-AC82BA3C-276254A1@10.20.20.30
Understøttet:100rel,timer,ressourceprioritet,erstatte,sdp-anat
Min-SE:14400
Cisco-Guid: 1976459008-1521160685-2893855292-0660755617
X-Cisco-Meet-Info:hostCIUserUid="52f4c6cb-c6a3-4283-
a1ab04cc8828b7c1";meetingid="26551128462";siteUUID="ecpii210845723314f405cac031
4f407ccaf"
X-Cisco-Org-Id:82e2eb35-1610-44e7-9b20-ab607e026270
Brugeragent: Cisco-SIPGateway/IOS-16.12.2s
Tidsstempel: 1667479198
Sessions ID:
e13cc71f24ae400669d5247d8306ac23;remote=00000000000000000000000000000000
Tillad: INVITER, MULIGHEDER, BYE, ANNULLER, ACK, PRACK, OPDATERING, HENVIS, ABONNER, GIVELSE,
INFO, REGSTER
CSeq:101 INVITER
Kontakt:<sip: +1240333333@10.20.20.20:5060;transport=tcp>
Udløber: 180

```

```
Tillad-begivenheder: telefon-begivenhed
Max-forlængere:68
```

Hvor:

- INVITE Request URI indeholder tilbagekaldsnummeret
- Via header: indeholder IP-adressen på CUBE'en, som vil blive brugt til at vælge RoutingNE-profilen.
- X-Cisco-Info-Meet header: bruges til at identificere hostCIUserUuid, meetingid & siteUUID.

Efter at have modtaget INVITE, bruger NS Via-headeren til at matche med RoutingNE "WebexMeetings". Dette vil igen vælge "wxm\_routing"-routingprofilen, som indeholder "wxm\_Inst"-forekomsten af OrigRedirect.

NS OrigRedirect-politikken vil derefter matche X-CISCO-MEET-INFO-headeren

```
X-Cisco-Meet-Info:hostCIUserUuid="52f4c6cb-c6a3-4283-
a1ab04cc8828b7c1";meetingid="26551128462";siteUUID="ec665998720e45331a303303303
30305303303a3053030303030000000000000001
```

Med linjeporten konfigureret på den virtuelle VoiceXML-abonnent, og send en 302-omdirigering til AS-parret, der hoster denne abonnent. 302-meddelelsen ligner følgende:

```
SIP/2.0 302 Flyttet midlertidigt
Via:SIP/2.0/TCP 10.165.196.30:5060;branch=z9hG4bK5452684
Fra:" Webex "<sip: +12403332200@10.165.196.30>;tag=8EEAA586-1675
Til:<sip: +14519615001@10.155.6.172>;tag=394411970-1602687588994
Call-ID:ABC5CCA2-D6411EB-8AD6D92D-EE20F768@10.165.196.30
CSeq:101 INVITER
Kontakt:<sip: +14519615001@hs2-bwks-v-as01-alpha.bwlab.org:5060;user=phone> ;q=0,5,
<sip: +14519615001@hs2-bwks-v-as02-alpha.bwlab.org:5060;user=phone>;q=0,25
Indhold-Længde:0
```

## Alias

Domænet i INVITE URI (i eksemplet er det bw.myenterprise.com) sendt af CUBE til NS skal genkendes af NS. Dette kan gøres ved at tilføje domænet i NS\_CLI/System/Alias-konteksten, for eksempel:

```
NS_CLI/System/Alias> tilføj bw.myenterprise.com
```

Kommandoen til at konfigurere INVITE URI-domænet på CUBE kan findes i det næste afsnit, under dial-peer/session target, for eksempel:

```
dial-peer stemme 23401 voip
  Sessionsmål dns:bw.myenterprise.com
```

## HostingNE

For at understøtte Webex Meetings opkaldsbehandlingskonfigurationsmuligheder for fakturering og sessionsadgangskontrol, applikationsserverens Hosting NE-signaleringsattributter *CallTypeInfoRequired*

og *Kræver ChargeIndication* skal være aktiveret i NS\_CLI/System/Device/HostingNE-konteksten. For eksempel:

```
NS_CLI/System/Device/HostingNE> sæt broadworksASHostNe-signalering E164-kompatibel,  
    CallTypeInfoRequired, SourceId, RequiresNetworkIndication Kræver  
    ChargeIndication;
```

## Aktiver Webex Mødetilbagekald

I tilbagekaldsscenarioet med SIP X-Cisco-Meet-Info-headeren sender CUBE'en opkaldet til netværksserveren for omdirigering af afsender til AS-parret. AS-parret bestemmes ud fra **aktiver WebexMeetingHoostLookup** system parameter.

```
NS_CLI/System/CallP/Options> få  
accessSideRoutingNeDeterminedViaSignaling = falsk  
disableNdcValidationForCalledNumbers = sand  
forceRoutingNEProfile = falsk  
skipPrivatePoliciesOnEmergency = sand  
maxReturnedContacts = 10  
enableWebexMeetingHostLookup = true
```

Hvornår **aktiver WebexMeetingHoostLookup** systemparameter er sat til sand, bruges mødeværtsbrugerens CI UUID i X-Cisco-Meet-Info-headeren til at identificere AS-parret, der er vært for mødeværtsbrugerens.

```
INVITERE sip: +1999111111@domain.com:5060 SIP/2.0  
Via:SIP/2.0/TCP 10.10.10.10:5060;branch=z9hG4bK7C7B9EB  
Remote-Party-ID:" BroadWorks  
    "<sip:8862222222@domain.com>;skærm=nej;party=opkald;privatliv=fra  
Fra:" BroadWorks "<sip: +1240333333@10.20.20.20>;tag=958BDDF4-1AB  
Til:<sip: +1999111111@domain.com>  
Dato: tor, 3. nov. 2022 12:39:58 GMT  
Call-ID:75D3B642-5AAB11ED-AC82BA3C-276254A1@10.20.20.30  
Understøttet:100rel,timer,ressourceprioritet,erstatte,sdp-anat  
Min-SE:14400  
Cisco-Guid: 1976459008-1521160685-2893855292-0660755617  
X-Cisco-Meet-Info:hostCIUserUuid="52f4c6cb-c6a3-4283-a1ab-  
    04cc8828b7c1";meetingid="26551128462";siteUUID="ecpii23557453316bec453316bec453  
    316bec4533160e4ecf"  
X-Cisco-Org-Id:82e2eb35-1610-44e7-9b20-ab607e026270  
Brugeragent: Cisco-SIPGateway/IOS-16.12.2s  
Tidsstempel: 1667479198  
Session-id:  
    e13cc71f24ae400669d5247d8306ac23;remote=00000000000000000000000000000000  
Tillad:INVITER,MULIGHEDER,BYE,ANNULLER,ACK,PRACK,OPDATERING,HENVIS,ABONNER,GIVELSE,  
    INFO,REGISTER  
CSeq:101 INVITER  
Kontakt:<sip: +1240333333@10.20.20.20:5060;transport=tcp>  
Udløber: 180  
Tillad-begivenheder: telefon-begivenhed  
Max-Forwards: 68
```

## Trin 10: Provision Partner CUBE (eller din egen SBC)

Dette afsnit giver en valideret konfiguration til, hvordan du implementerer Cisco Webex (CUBE) som Session Border Controller (SBC) for Bring Your Own PSTN-løsningen.

Dette afsnit fokuserer på de CUBE-konfigurationer, der er nødvendige for at arbejde sammen med eksemplet Webex for Cisco BroadWorks-konfiguration vist i det foregående afsnit. For en mere generel diskussion af indledende CUBE-implementering og -konfiguration henvises til følgende vejledninger:

<https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/ios-xml/ios/voice/cube/configuration/cube-book/voi-cube-overview.html>

<https://help.webex.com/en-us/b6vrdc/Cisco-Webex-Edge-Audio-for-CUBE-Customer-Configuration-Guide>

### Implementer Yvores egen SBC mulighed

Hvis du ikke ønsker at implementere CUBE, har du mulighed for at implementere din egen SBC. Bemærk dog, at dette dokument ikke giver en valideret konfiguration for andre SBC'er end CUBE.

Hvis du implementerer din egen SBC, kan du følge CUBE-konfigurationskravene på højt niveau (f.eks. opgaver som domænet, offentlige og private grænseflader og gateways) for at guide din konfiguration. Se dog din SBC-dokumentation for detaljeret kommandolinjehjælp, da de faktiske kommandoer til din egen SBC sandsynligvis vil afvige fra CUBE.

**BEMÆRK:** Medmindre andet er angivet, gælder de resterende konfigurationskrav i trin 10, uanset hvilken SBC du implementerer. Kommandolinjeeksemplerne er dog kun for CUBE, medmindre det er angivet, at eksemplet gælder for andre SBC'er. For andre SBC'er henvises til din SBC-dokumentation for konfigurationskommandoer.

## Indledende konfiguration

For at konfigurere CUBE skal den privilegerede EXEC-tilstand være aktiveret. Indtast adgangskoden, hvis du bliver bedt om det.

```
aktivere
```

For at gå ind i global konfigurationstilstand:

```
Konfigurere terminal
```

Indstil domænet:

```
Ip domænenavn myenterprise.com
```

Indstil den maksimale segmentstørrelse (MSS):

```
Ip tcp mss 1360
```

## Netværkskonfiguration

Definer de offentlige og private grænseflader. I vores CUBE eksempel:

```
----- Privat side -----
Grænseflade GigabitEthernet1
Beskrivelse Interface mod BC
ip-adresse<CUBE PRIV IP><SUBNET MASK>
Forhandling auto
Ingen moppe aktiveret
Ingen moppesysid
!
----- Offentlig side -----
Interface GigabitEthernet2
Beskrivelse Interface mod WEBEX
ip-adresse<CUBE PUB IP><SUBNET MASK>
Forhandling auto
Ingen moppe aktiveret
Ingen moppesysid
!
```

Konfigurer gateways for IP Routing for den offentlige og private side:

```
ip-route 0.0.0.0<PUB SUBNET MASK><CUBE PUB GW IP>
ip-route 10.0.0.0<PRIV SUBNET MASK><CUBE PRIV GW IP>
```

Aktiver SSH:

```
Ip ssh-logningshændelser
Ip ssh version 2
!
Brugernavn admin privilegium 15 adgangskode<adgangskode>
```

Bemærk, at CUBE (eller din egen SBC) skal være inde i en DMZ med korrekt konfigurerede firewall-regler. Se afsnit *Porte brugt af Webex* for listen over porte, der skal åbnes på den eksterne firewall.

Konfigurer SRV-poster for tilbagekaldsopkald sendt fra CUBE (eller din SBC) til BroadWorks netværksservere. For eksempel, SRV for bw.myenterprise.com:

```
ip-vært _sip._tcp.bw.myenterprise.com srv 1 50 5060 ns01.myenterprise.com
ip-vært _sip._tcp.bw.myenterprise.com srv 1 50 5060 ns02.myenterprise.com
ip-vært ns01.myenterprise.com<NS01 IP>
ip-vært ns02.myenterprise.com<NS02 IP>
```

Konfigurer DNS-serveren:

```
ip-navneserver<DNS_IP_adresse>
```

**BEMÆRK:** En alternativ DNS mulighed er at konfigurere intern DNS, hvor den interne DNS når ud til en overordnet DNS server, hvis det interne opslag mislykkes.



## Opkaldsbehandlingskonfiguration

### Generelt

Konfigurer CUBE (eller din SBC) med alle IP-adresser, der skal have adgang til VoIP-tjenesten. Dette omfatter:

- Private side SIP-signaleringsadresser til BroadWorks AS, NS og MS servere.
- Offentlige sideadresser for Webex Edge til lydinfrastruktur.

Se nedenfor for et eksempel på CUBE-konfiguration:

```
Stemmetjeneste voip
Liste over tillid til ip-adresser
----- IP'er på privat side (skal inkludere alle BroadWorks AS, NS og MS
  signaleringsadresser) -----
ipv4<NS01 IP>
ipv4<NS02 IP>
ipv4<AS01 IP>
ipv4<AS02 IP>
ipv4<MS01 IP>
----- IP'er på offentlig side (disse er de offentlige adresser for Webex
  lydinfrastrukturen. Nedenstående område er kun et eksempel.) -----
ipv4 64.68.96.0 255.255.224.0
ipv4 66.114.160.0 255.255.240.0
ipv4 66.163.32.0 255.255.224.0
```

**BEMÆRK:** Ovenstående IP adresseinterval er et eksempel. For den aktuelle liste over offentlige IP-adresser for Webex-lydinfrastrukturen, gå til:

- [Hvordan tillader jeg Webex Meetings trafik på mit netværk?](#)—IP Adresseintervallet for de fleste klynger vises under **Liste over IP adresseområder, der bruges af IP Meeting Services >**. En undtagelse er for Kina-klynger, for hvilke rækkevidden vises på nedenstående link:
- [Netværkskrav til Cisco Webex China Cluster](#)

Standardtimeren for CUBE'en til at etablere en TCP-forbindelse, før den går videre, er 20 sekunder. Sådan ændres det:

```
ip tcp synwait-tid<5-300 (sekunder)>
```

På BroadWorks-siden er standardtimeren for applikationsserverens timeout på en ikke-reagerende adgangsenhed 6 sekunder. Sådan ændres det:

```
AS_CLI/System/CallP/AccessRouting> sæt termineringAttemptTimeoutSeconds<1-15
  (sekunder)>
```

De offentlige og private sidegrænseflader for RTP trafik på CUBE (eller din egen SBC) skal åbnes. Se nedenfor for CUBE-eksemplet:

```
Stemmetjeneste voip
Rtcp all-pass-through
Medier deaktiver-detaljerede-statistikker
----- CUBE public IP + portområde -----
Medieadresseområde <CUBE PUB IP><CUBE PUB IP> port-range 10200-28000
----- CUBE privat IP + portområde -----
```

```
Medieadresseområde <CUBE PRIV IP><CUBE PRIV IP> port-range 10200-28000
```

Hvor:

- <CUBE PUB IP>er den offentlige IP adresse på CUBE
- <CUBE PRIV IP>er den private IP adresse på CUBE
- Port-interval: i eksemplet er portområdet fra 10200 til 28000

CUBE'en understøtter følgende TLS cipher suites (under call-in tilbyder CUBE disse i TLS Handshake's Client Hej):

- TLS\_ECDHE\_RSA\_WITH\_AES\_256\_GCM\_SHA384
- TLS\_ECDHE\_ECDSA\_WITH\_AES\_256\_GCM\_SHA384
- TLS\_DHE\_RSA\_WITH\_AES\_256\_CBC\_SHA256
- TLS\_ECDHE\_RSA\_WITH\_AES\_128\_GCM\_SHA256
- TLS\_ECDHE\_ECDSA\_WITH\_AES\_128\_GCM\_SHA256
- TLS\_DHE\_RSA\_WITH\_AES\_128\_CBC\_SHA256
- TLS\_RSA\_WITH\_AES\_128\_CBC\_SHA
- TLS\_EMPTY\_RENEGOTIATION\_INFO\_SCSV

Andre generelle indstillinger, der skal konfigureres (se nedenfor for eksempler på CUBE-konfigurationer):

```
aaa ny model
aaa godkendelseslogin standard lokal
aaa autorisation exec standard lokal
!
Ip scp server aktivere
!
  Stemmetjeneste voip
  adresse-skjul
  tillade-forbindelser sip til sip
  Ingen supplerende-service sip flyttet-midlertidigt
  opkaldskvalitet
  max-fracald 2
  max-genbestil 2
  Nippe til
  kontaktoverførsel
```

Uri'er for indgående og udgående opkald skal defineres til senere brug i opkalds-peers:

```
Stemmeklasse uri INEdgeAudio sip
  Mønster x-cisco-webex-service=lyd
!
Stemmeklasse uri OUTEdgeAudio sip
  Host cube.internal.local
```

Webex Edge Audio understøtter G722, G711ulaw og G711alaw codecs. Følgende stemmeklassekode skal defineres til senere brug i opkalds-peers:

```
Stemmeklasse codec 3
```

```
Codec præference 1 g722-64
Codec præference 2 g711ulaw
Codec præference 3 g711alaw
```

Webex Edge Audio bruger SRTP. Stemmeklassen SRTP-crypto tildeler den foretrukne SRTP kryptosuite til brug for Edge Audio. Konfigurer følgende kryptosuite i rækkefølge. Stemmeklassen srtp-crypto-konfiguration skal anvendes på de opkalds-peers, der bruges til forbindelsen med Edge Audio.

```
Stemmeklasse srtp-crypto 234
Krypto 1 AEAD_AES_256_GCM
Krypto 2 AEAD_AES_128_GCM
Krypto 3 AES_CM_128_HMAC_SHA1_80
Krypto 4 AES_CM_128_HMAC_SHA1_32
```

Forkonfigurer en primær nøgle for at kunne indstille en adgangskode til godkendelse

```
Nøgle config-nøgle password-encrypt Password123 autentificering
  brugernavn<brugernavn>
Adgangskodekryptering aes
```

Indtast SIP-godkendelseslegitimationsoplysningerne, der blev klargjort for den virtuelle VoiceXML-abonnet på AS'et ved hjælp af følgende kommando. Til tilbagekaldsscenerier vil disse legitimationsoplysninger blive brugt, når AS udfordrer den INVITE, som CUBE (eller din egen SBC) sender til AS.

```
sip-ua
----- for at aktivere godkendelse -----
Autentificering brugernavn <brugernavn> adgangskode 0<adgangskode>
```

Når godkendelsen er konfigureret, vil adgangskoden blive sløret ved visning med kommandoen "show running-config"

```
sip-ua
----- for at aktivere godkendelse -----
Autentificering brugernavn <brugernavn> adgangskode 6 [GF]XXXXX[YYYYYY\ZZZZZ]\
```

Følgende globale SIP-konfiguration skal også udføres:

```
----- Max INVITE forsøger igen -----
Prøv igen invitation 3
----- Brug som standard TLS -----
Transport tcp tls v1.2
forbindelse-genbrug
----- Hvilket trustpoint skal bruges, når mTLS udfordres -----
Kryptosignalering standard trustpoint<trustpoint>
```

## Oversættelsesprofiler

SIP-meddelelsesoversættelsesprofilen 2340 bruges til mødeopkald. Den skal have en indgang til at ændre de SIP-meddelelser, der kommer fra BroadWorks, før de sendes ud til Edge Audio, som vist i eksempelregel 11 nedenfor med rødt.

```
----- BroadWorks til Webex -----
Stemmeklasse sip-profiler 2340
Regel 1 anmodning INVITE sip-header SIP-Req-URI modify "sips:" "sip:"
Regel 2 anmodning INVITE sip-header For at ændre "sips:" "sip:"
Regel 3 anmodning INVITE sip-header Fra modify "sips:" sip:
Regel 4 anmod om INVITE sip-header Remote-Party-ID modify "sips:" "sip:"
Regel 5 anmodning INVITE sip-header P-Asserted-Identity modify "sips:" "sip:"
Regel 6 anmod om ACK sip-header Fra modify "sips:" "sip:"
Regel 7 anmodning REINVITE sip-header P-Asserted-Identity modify "sips:" "sip:"
Regel 8 anmodning REINVITE sip-header Fra modify "sips:" "sip:"
Regel 9 anmod om REINVITE sip-header Kontakt modify "sips:(.*)>"
    "sip:\1;transport=tls>"
Regel 10 anmodning INVITE sip-header Kontakt modify "sips:" "sip:"
regel 11 anmodning INVITE sip-header SIP-Req-URI modify "cube.internal.local"
    "ecccspx.amer.pub.webex.com"
```

Ovenstående regel 11 kortlægger den indkommende Request Uri fra BroadWorks, som har kontaktværdien for den virtuelle CUBE-abbonnentsprofil (værdien af kontaktfeltet i VXML\_deviceProf-enhedsprofilen i vores eksempel):

```
88631321777971704941@cube.internal.local;x-cisco-site-
  uuid=abbd70f6c519fb1ee053ad06fc0a038b;transport=tcp
```

Til det relevante Webex Edge domæne til omdirigering af lydopkald:

```
88631321777971704941@ecccspx.amer.pub.webex.com;x-cisco-site-
  uuid=abbd70f6c519fb1ee053ad06fc0a038b;transport=tcp
```

Bemærk, at når CUBE (eller din egen SBC) er bag en statisk NAT, kræves yderligere konfiguration til sip-profilen 2340. Se følgende link for mere information:

<https://help.webex.com/en-us/b6vrdc/Cisco-Webex-Edge-Audio-for-CUBE-Customer-Configuration-Guide>

**BEMÆRK:** Hvis du implementerer din egen SBC, skal du konfigurere lignende regler på din egen SBC.

For at videresende 486 beskeder sendt af AS'et tilbage til Webex Edge Audio, kræves følgende konfiguration på CUBE (for din egen SBC, se din SBC-dokumentation for at få hjælp)

```
Stemmetjeneste voip
  Ingen besked omdirigere ip2ip
  Nippe til
    sip-profiler indgående
  !
Stemmeklasse sip-profiler 1
  Svar 486 sip-header Årsag modify "7" ""
  Svar 486 sip-header SIP-StatusLine modify "486.*" "600 Busy Everywhere"
```

Hvis andre 4xx-meddelelser skal videresendes tilbage til Webex Edge-lyden, skal du følge samme eksempel ovenfor.

## Ring til jævnaldrende

En stemmeklasselejer skal defineres på CUBE (eller din egen SBC) til brug i opkalds-peers senere, som opfylder følgende kriterier:

- Der er ingen nyttelast-samarbejde, der er nødvendig for RTP-NTE DTMF-pakker, så konfigurer asymmetrisk nyttelast fuld.
- Edge-lyd understøtter ikke opkalds-id-opdateringer, så værdien "no update-callerid" skal konfigureres.
- Webex Edge Routing af lydopkald er baseret på URI'er. Opkaldsruten URI skal være aktiveret for at matche opkalds-peers baseret på URI'er.

```
Stemme-klasse lejer 234
  Asymmetrisk nyttelast fuld
  Ingen update-callerid
  Header-passering
  Ingen pass-thru indhold custom-sdp
  opkaldsrute-url
```

Følgende opkalds-peers er konfigureret til at tillade CUBE at behandle opkald mellem BroadWorks og Webex Edge Audio. Konfigurer følgende på CUBE (en lignende konfiguration skal konfigureres på din egen SBC):

```
dial-peer stemme 23411 voip
  Beskrivelse Ekstern Webex kantlydindtastning eller -afslutning opkalds-peer
  Sessionsprotokol sipv2
  Sessionsmål dns:ecccsp.x.amer.pub.webex.com
  Session transport tcp tls
  destination uri OUTEEdgeAudio
  indgående uri-anmodning INEdgeAudio
  stemme-klasse codec 3 tilbyder alt
  stemme-klasse sip url sips
  stemmeklasse sip-profiler 2340
  stemme-klasse sip lejer 234
  Stemmeklasse sip srtp-crypto 234
  stemme-klasse sip bind kontrol kilde-interface GigabitEthernet2
  Stemmeklasse sip bind media source-interface GigabitEthernet2
  stemme-klasse sip requiri-passering
  stemme-klasse sip lyd tvunget
  dtmf-relæ rtp-nte
  srtp
!
dial-peer stemme 23401 voip
  Beskrivelse Intern mix-tilstand Webex kantlydindtastning eller exit opkalds-peer
  Sessionsprotokol sipv2
  ---- ved hjælp af DNS SRV (foretrukket) - skal matche srv-posten konfigureret
  ovenfor (_sip._tcp.bw.myenterprise.com) ----
```



- Den indgående opkalds-peer 23411 er valgt baseret på mønsteret "x-cisco-webex-service=audio" som er til stede i den indkommende anmodning URI baseret på "indkommende uri-anmodning INEdgeAudio"-konfigurationen.
- To udgående opkalds-peers er valgt baseret på mønsteret "x-cisco-webex-service=audio", der er til stede i anmodningen URI baseret på "destination uri INEdgeAudio"-konfigurationen.
  - Ring til Peer 302
  - Ring til Peer 23401
- En udgående INVITE sendes til netværksserverne (SRV-opslag baseret på "session target dns:bw.myenterprise.com-indgang" i opkalds-peeren) på den interne grænseflade

```
INVITE slurk: +14519615001@10.155.6.172:5060 SIP/2.0
X-Cisco-Meet-Info:hostCIUserUuid="52f4c6cb-c6a3-4283-
alab04cc8828b7c1";meetingid="26551128462";siteUUID="ecpii210845723314f407ccac03
14f407cf"
Fra: " Webex " ;tag=B91821B7-561
```

- Netværksserveren returnerer kontakter til AS-parret, der er vært for den virtuelle CUBE-abonnet:

```
SIP/2.0 302 Flyttet midlertidigt
Via:SIP/2.0/TCP 10.165.196.30:5060;branch=z9hG4bK880BD
Fra:" Webex "<sip: +12404540887@10.165.196.30>;tag=B91821B7-561
Til:<sip: +14519615001@10.155.6.172>;tag=1829261807-1603395221529
Call-ID:3C88DF6A-13D411EB-8EE3D92D-EE20F768@10.165.196.30
CSeq:101 INVITER
Kontakt:<sip: +14519615001@hs2-bwks-v-as01-
alpha.bwlab.org:5060;user=phone;transport=tcp>;q=0.5,<sip: +14519615001@hs2-
bwks-v-as02-alpha.bwlab.org:5060;user=phone;transport=tcp>;q=0.25
Indhold-Længde:0
```

- CUBE'en dirigerer opkaldet til det aktive AS baseret på den returnerede kontakt i 302-meddelelsen:

```
INVITER slurk: +14519615001@hs2-bwks-v-as01-
alpha.bwlab.org:5060;user=phone;transport=tcp SIP/2.0
Via: SIP/2.0/TCP 10.165.196.30:5060;branch=z9hG4bK8812341
X-Cisco-Meet-Info:hostCIUserUuid="52f4c6cb-c6a3-4283-
alab04cc8828b7c1";meetingid="26551128462";siteUUID="ecpii90097455733124e0ecaf"
Fra: " Webex " <sip: +12404540887@10.165.196.30>;tag=B91821C8-1AF5
Til: <sip: +14519615001@10.155.6.172>
```

## mTLS-konfiguration

Følgende konfigurationstrin skal udføres for at tillade mTLS-forbindelser mellem CUBE (eller din egen SBC) og Webex Edge Audio.

**BEMÆRK:** Det er obligatorisk, at du konfigurerer mTLS mellem CUBE (eller din egen SBC) og Webex Edge Audio.

### Understøttelse af wildcard-certifikater

Wildcard-signerede certifikater bruger et generisk emnenavn (f.eks. \*.us.example.com), der svarer til domænet for CUBE eller din egen SBC.

Wildcard-certifikater understøttes for multi-cluster CUBE- eller SBC-implementeringer, men understøttes ikke for single node CUBE- eller SBC-implementeringer.

## Trustpool

Under TLS-håndtrykket, når Webex Edge-lyden sender sit certifikat, vil CUBE'en validere det i forhold til listen over certifikater, der er accepteret i trustpoolen.

Trustpool-pakken skal opdateres med Cisco Root CA ved at downloade den seneste "Cisco Trusted Core Root Bundle" fra <http://www.cisco.com/security/pki/> ved hjælp af kommandoen:

```
Crypto pki trustpool import ren url<url>
```

Certifikaterne sendt af Webex Edge Audio er underskrevet af IdenTrust. Sørg for, at certifikatet "IdenTrust Commercial Root CA" er installeret. Se dette link for flere detaljer:

<https://help.webex.com/en-us/WBX9000008850/What-Root-Certificate-Authorities-are-Supported-for-Calls-to-Cisco-Webex-Audio-and-Video-Platforms>

**BEMÆRK:** Hvis du bruger din egen SBC og ikke er i stand til at fuldføre importen, kan du konvertere pakken til .pem-format ved hjælp af open source-værktøjer, såsom OpenSSL. For eksempel kan du bruge hydrantID-certifikater med følgende kommando: `openssl x509 -inform der -in certificate.cer -out certificate.pem`

## Trustpoint

Edge Audio kræver, at din CUBE tilbyder signerede certifikater fra betroede CA-certifikatmyndigheder til Mutual TLS (mTLS)-forbindelser. Brug følgende link for at komme til en liste over certifikatmyndigheder, som Cisco har tillid til. Certifikater, der er underskrevet af myndigheder på denne liste, betragtes som gyldige, og forbindelsen vil være tilladt: <https://help.webex.com/en-us/WBX9000008850/What-Root-Certificate-Authorities-are-Supported-for-Calls-to-Cisco-Webex-Audio-and-Video-Platforms>

## Single Node CUBE

Enkelt node betyder, at CUBE (eller din egen SBC) vil importere et certifikat med emne navnet unikt for dets FQDN, hvilket betyder, at ingen anden CUBE ville være i stand til at importere det (med andre ord IKKE et wildcard-certifikat).

- Sådan oprettes CSR (anmodning om certifikatsignering) for CUBE:
  - Opret nøglepar (dette nøglepar vil være knyttet til tillidspunktet)

```
CUBE(config)# kryptonøgle generere rsa general-keys label <nøgle label>  
eksporterbar
```

- general-keys - Specificerer, at det generelle nøglepar skal genereres.
- Label <key-label> - (Valgfrit) Navn, der bruges til et RSA nøglepar, når de eksporteres. Hvis en nøglelabel ikke er angivet, bruges routerens fuldt kvalificerede domænenavn (FQDN).
- Eksporterbar - (Valgfrit) Angiver, at RSA nøgleparret kan eksporteres til en anden Cisco-enhed, såsom en router.



- Oprette trustpoint (Et trustpoint indeholder det certifikat, du vil binde til CUBE. Når CUBE modtager en certifikatanmodning, svarer den med trustpointets certifikat vedhæftet)

```
CUBE(config)#crypto pki trustpoint<trustpoint>
CUBE(ca-trustpoint)#
  Crl valgfrnit
  Indskrivning terminal pem
  fqdn<fqdn>
  Emnenavn CN=<fqdn>
  rsakeypair<nøglemærke>
```

Crl - En certifikattilbagekaldelsesliste (CRL) er en liste over tilbagekaldte certifikater. CRL'et er oprettet og digitalt underskrevet af den CA, der oprindeligt udstedte certifikaterne. CRL'en indeholder datoer for, hvornår hvert certifikat blev udstedt, og hvornår det udløber.

Tilmeldingsterminal pem - Tilføjer grænser for privatlivsforbedrede post (PEM) til certifikatanmodningen (manuel copy-paste fra BEGIN CERTIFICATE REQUEST til END CERTIFICATE REQUEST)

Fqdn – Fuldt kvalificeret domænenavn for CUBE

Emnenavn CN=<fqdn> - emnenavnet, der skal underskrives

Rsakeypair <nøglemærke> - nøgleparret genereret fra forrige trin

(reference: [https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/ios-xml/ios/sec\\_conn\\_pki/configuration/15-mt/sec-pki-15-mt-book/sec-cert-enroll-pki.html](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/ios-xml/ios/sec_conn_pki/configuration/15-mt/sec-pki-15-mt-book/sec-cert-enroll-pki.html))

- Generer CSR:

```
CUBE(config)#crypto pki tilmeld<trustpoint>
% Start certifikattilmelding.
...
% Vil du inkludere routerens serienummer i emnenavnet? [ja/nej]: nej
% Vil du inkludere en IP-adresse i emnenavnet? [Nej nej]
Vis certifikatanmodning til terminal? [ja/nej]: ja

Anmodning om certifikat følger:

-----BEGIN ANMODNING om CERTIFIKAT-----
...
-----AFSLUT ANMODNING om CERTIFIKAT-----

---End - Denne linje er ikke en del af certifikatanmodningen---

Vis tilmeldingsanmodning igen? [ja/nej]: nej
```

- Send CSR (fra BEGIN CERTIFICATE REQUEST til END CERTIFICATE REQUEST) til CA (Certificate Authority)
- CA vil generere et underskrevet certifikat

- Afhængigt af CA'en vil de levere rodcertifikatet (f.eks. DigiCertCA.crt) og det anmodede certifikat (f.eks. cube.crt)
- Indlæs CA-certifikatet
  - Først skal du godkende tillidspunktet med rodens certifikat

```
CUBE(config)#crypto pki autenticicer<trustpoint>
Indtast det base 64-kodede CA-certifikat.
Afslut med en tom linje eller ordet "slut" på en linje for sig selv

-----BEGIN CERTIFIKAT-----
<INDGIV RODCERTET>
-----SLUT CERTIFIKAT-----

Certifikatet har følgende egenskaber:
Fingeraftryk: 40065311 FDB33E88 0A6F7DD1 4E229187
% Accepterer du dette certifikat? [ja/nej]: ja
Trustpoint CA-certifikat accepteret.
% Certifikat blev importeret
```

- Importer derefter CUBE'ens certifikat på trustpointet

```
CUBE(config)# crypto ca import <trustpoint> certifikat
% Det fuldt kvalificerede domænenavn i certifikatet vil være: ...

Indtast det base 64-kodede certifikat.
Afslut med en tom linje eller ordet "slut" på en linje for sig selv

-----BEGIN CERTIFIKAT-----
<INDGIV FQDN CERTET>
-----SLUT CERTIFIKAT-----

% Routercertifikat blev importeret
```

**BEMÆRK:** Hvis du implementerer din egen SBC, skal du se din SBC-dokumentation for detaljer om, hvordan du opretter CSR.

### Multi Node CUBE Cluster (brug af alternative navne i certifikatet) - IKKE understøttet

Multi node betyder, at CUBE'en vil være i stand til at importere det samme certifikat for mere end én CUBE-implementering. Brug af emnets alternative navn til at generere CSR er i øjeblikket ikke understøttet : <https://bst.cloudapps.cisco.com/bugsearch/bug/CSCud90920/?rfs=iqvred>

### Multi Node CUBE Cluster (bruger jokertegn signeret certifikat som pkcs12-format)

Multiknude, der bruger et jokertegn underskrevet certifikat betyder, at emnenavnet er generisk (f.eks. \*.us.example.com), og det svarer til CUBE'ens domæne (eller dit SBC-domæne).

- Forudsat at du har et wildcard-certifikat klar, skal du gøre de offentlige (.crt) og private nøgle (.key) filer klar
- Brug OpenSSL til at oprette en bundtet fil i PKCS12-format (.pfx) inklusive .crt- og .key-filen: (brug cygwin på Windows) - reference: <https://www.ssl.com/how-to/create-a-pfx-p12-certificate-file-using-openssl/>

```
Openssl pkcs12 -eksport -out <pfxfilename>.pfx -inkey <privatekeyfile>.key -in
<certfile>.crt
```

- **Overfør .pfx-filen i CUBE:bootflash: (scp fra Linux-server til CUBE)**

```
Scp <pfxfilnavn>.pfx <bruger>@<CUBEIP>:bootflash:<pfxfilnavn>.pfx
```

- **Opret et trustpoint og importer pkcs12-filen:**

```
TERNING# konf
CUBE(config)#
CUBE(config)# krypto pki trustpoint<trustpoint>
CUBE(ca-trustpoint)# tilbagekaldelseskontrol crl
CUBE(ca-trustpoint)# exit
CUBE(config)# krypto pki import <trustpoint> pkcs12 bootflash:<pfxfilnavn>.pfx
adgangskode<adgangskode>
```

## Valider CUBE-certifikatkonfigurationen

Kontroller, at hele kæden er inkluderet i certifikatet. Følgende eksempel viser valideringskommandoer for CUBE. Hvis du implementerer din egen SBC, skal du bruge de kommandoer, der gælder for din SBC.

```
CUBE(config)#crypto pki-certifikat valider<trustpoint>
Kæden har 2 certifikater
Certifikatkæde for <trustpoint> er gyldig

CUBE#vis crypto pki trustpoints status
...
Trustpoint<trustpoint>:
  Udsteder CA-certifikat konfigureret:
  Emnenavn:
    cn=HydrantID SSL ICA G2,o=HydrantID (Avalanche Cloud Corporation),c=US
  Fingeraftryk MD5: 1135E326 56E5AADF 53A4DD32 C8D5590F
  Fingeraftryk SHA1: AC4A728B 4DFC3560 1FA34B92 2422A42C 253F756C
  Router certifikat til generelle formål konfigureret:
  Emnenavn:
    cn=*.us.example.com,ou=Webex,o=Cisco Systems, Inc.,l=San Jose,
    st=Californien,c=US
  Fingeraftryk MD5: 756E4C83 CF36311A 7839FA51 7FA7ABA0
  Fingeraftryk SHA1: 8268817F 79EF91E0 3BA976A1 5C9D97F3 E834EB54
  Stat:
  Nøgler genereret..... Ja (generelt formål, kan ikke eksporteres)
  Udsteder CA-godkendt..... Ja
  Anmodninger om certifikat ..... Ja
```

## Indstil SIP-signalering til at bruge trustpoint

Brug følgende kommando til at klargøre SIP UA med CUBE-tillidspunktet. Følgende er et eksempel for CUBE. Hvis du implementerer din egen SBC, skal du se din SBC-dokumentation for kommandohjælp.

```
CUBE(config)#sip-ua
CUBE(config-sip-ua)#kryptosignalering standard trustpoint<trustpoint>
```

## CUBE logs

For at se aktiverede fejlretningsfiltre

```
CUBE# vis fejlretning
```

Sådan indstilles fejlfindingsfiltre (eksempler)

```
CUBE# debug ccsip-meddelelser
CUBE# debug ccsip transport
CUBE# debug ccsip fejl
CUBE# debug ccsip info
CUBE# debug voip dialpeer inout
CUBE# debug voip ccapi inout
CUBE# debug voip-applikation
CUBE# debug ip tcp transaktion
```

Sådan deaktiveres fejlretningsfiltre (eksempel)

```
CUBE# ingen debug ccsip-meddelelser
```

For at rydde og kontrollere logbuffer

```
CUBE# ryd log
>>> lav et testopkald <<<
CUBE# vis log
```

**BEMÆRK:** Hvis du ikke implementerer CUBE, skal du se dokumentationen til din egen SBC for detaljer om, hvordan du bruger logfiler.

## Andre nyttige kommandoer

For at kontrollere den aktuelle konfiguration

```
CUBE# show running-config (eller bare CUBE# show run)
```

For at gemme konfigurationen til ROM, som vil blive brugt ved opstart

```
CUBE# skriv
```

## Trin 11: BYoPSTN-certificering

Efter konfigurationen og leveringen af BYoPSTN-løsningen er fuldført, skal partneren gennemgå et sæt accepttestsager for at certificere deres løsning. Dette er et påkrævet trin for at Partner BYoPSTN skal godkendes og aktiveres.

Accepttestsager er beskrevet i dokumentet *Bring Your Own PSTN-acceptprocedure Webex For Cisco BroadWorks* på

[https://www.cisco.com/c/dam/en/us/td/docs/voice\\_ip\\_comm/cloudCollaboration/wx4bwks/BYoPSTN/BYoPSTN\\_Acceptance.pdf](https://www.cisco.com/c/dam/en/us/td/docs/voice_ip_comm/cloudCollaboration/wx4bwks/BYoPSTN/BYoPSTN_Acceptance.pdf).

Partneren skal levere resultaterne af de succesfuldt udførte accepttests til onboarding- og certificeringsteamene.

Spørgsmål, problemer og resultater fra udførelsen af accepttestsagen skal rapporteres og deles i det Webex-rum, der er tildelt til onboarding af partneren.

## Anvend opdateringer til en ibrugt telefonnummergruppe/tilbagekald DNS SRV-gruppe

Når ikke-testkunder er tildelt en kundeskabelon ved hjælp af partneropkaldsnumre, er følgende muligheder for mødedeltagelse tilgængelige for disse brugere:

- Mødeinvitationer inkluderer et eller flere standardtelefonnumre fra den tildelte telefonnummergruppe
- Webex App viser et eller flere standardtelefonnumre fra gruppen tildelt telefonnummer som en mulighed for mødedeltagelse
- Webex Mødewebstedets brugergrænseflade viser et eller flere standardtelefonnumre fra gruppen tildelt telefonnummer som en mulighed for mødedeltagelse
- Hvis tilbagekald er blevet aktiveret på kundeskabelonen, giver Webex Meeting muligheden 'Ring til mig på', hvor tilbagekaldsanmodningen dirigeres til en af de poster, der er angivet i den tildelte DNS SRV-tilbagekaldsgruppe

En ændring af valgmuligheder for mødedeltagelse for en kundeskabelon eller en ændring af en tildelt telefonnummergruppe eller en ændring af en tilbagekald DNS SRV-gruppe kan påvirke de ovennævnte muligheder for mødedeltagelse. Disse ændringer gælder ikke for eksisterende kunder, men nyligt klargjorte kunder vil se disse ændringer afspejlet med det samme for deres standard- og premium-pakkemødesteder. Derfor anbefales det stærkt, at enhver sådan ændring verificeres ved hjælp af en startløsningsorganisation, før den anvendes på eksisterende kundeskabeloner, telefonnummergrupper eller tilbagekalds DNS SRV-grupper (hvis Callback DNS SRV-grupper er implementeret).

Følgende trin skal følges, når du foretager en opdatering af mødedeltagelsesmulighederne for en kundeskabelon og/eller anvender opdateringer til telefonnummergrupper eller tilbagekald DNS SRV-grupper.

Bemærk venligst, at hvis kundeskabeloner, telefonnummergrupper eller tilbagekald DNS SRV-grupper er i brug af test BroadWorks-tjenesteudbydere og/eller test BroadWorks Enterprises, er denne procedure valgfri. Det kan være mere hensigtsmæssigt blot at slette test-BroadWorks-tjenesteudbyderne og/eller teste BroadWorks Enterprises-organisationer og genudlevere dem ved hjælp af de opdaterede kundeskabeloner, telefonnummergrupper eller tilbagekald DNS SRV-grupper.

### **Opdater kun telefonnummergruppe:**

1. Opret en ny midlertidig telefonnummergruppe med de nødvendige opdateringer.
2. Opret en ny midlertidig kundeskabelon, der bruger den nye telefonnummergruppe. Hvis en eksisterende telefonnummergruppe bruges sammen med gruppen, skal du tildele den til skabelonen.
3. Opret en startløsningsorganisation ved at klargøre en abonnent fra en test BroadWorks-tjenesteudbyder eller test BroadWorks Enterprise med en standardpakke ved hjælp af den nye kundeskabelon. Bemærk venligst, at dette er en sekundær seed-løsningsorganisation. Der kræves ingen opdatering til mødestedet UUID, der er konfigureret på BroadWorks.
4. Download BroadWorks Configuration (BYoPSTN) JSON-filen, den indeholder telefonnummeret for at få adgang til kodekortlægning for de nye telefonnumre i Phone Number Group.
5. Bestem Webex Edge Audio DNS SRV-domænet for startløsningsorganisationens standardpakkemødested. Den bør være uændret i forhold til den værdi, der tidligere er fastsat for den oprindelige telefonnummergruppe.
6. Anvend konfigurationsopdateringerne til BroadWorks ved hjælp af BroadWorks Configuration (BYoPSTN) JSON-filen.

7. Bekræft konfigurationen ved at planlægge møder ved hjælp af startorganisationens standardpakkewebsted og deltage i mødet ved hjælp af call-in-telefonnumrene.
8. Anvend opdateringen på den oprindelige telefonnummergruppe. Ændringen er nu i brug for ikke-testkunder.
9. Seed-løsningsorganisationen, den midlertidige telefonnummergruppe og kundeskabelonen kan slettes. Disse elementer er ikke længere nødvendige, når den oprindelige telefonnummergruppe er blevet opdateret.

#### **Opdater tilbagekald DNS Kun SRV-gruppe:**

1. Opret en ny midlertidig DNS SRV-tilbagekaldsgruppe med de nødvendige opdateringer.
2. Opret en ny midlertidig kundeskabelon, der bruger den nye Callback DNS SRV-gruppe og eksisterende telefonnummergruppe. Hvis en eksisterende DNS SRV-tilbagekaldsgruppe bruges sammen med gruppen, skal du tildele den til skabelonen.
3. Opret en startløsningsorganisation ved at klargøre en abonnent fra en test BroadWorks-tjenesteudbyder eller test BroadWorks Enterprise med en standardpakke ved hjælp af den nye kundeskabelon. Bemærk venligst, at dette er en sekundær seed-løsningsorganisation. Der kræves ingen opdatering til mødestedet UUID, der er konfigureret på BroadWorks.
4. Bekræft konfigurationen ved at planlægge møder ved hjælp af startorganisationens standardpakkewebsted, deltage i mødet ved hjælp af indkaldstelefonnumrene og bruge muligheden 'Ring til mig på'.
5. Anvend opdateringen på den originale DNS SRV-tilbagekaldsgruppe. Ændringen er nu i brug for ikke-testkunder.
6. Seed-løsningsorganisationen, DNS SRV Callback Group og Customer Template kan slettes. Disse elementer er ikke længere nødvendige, når den oprindelige Callback DNS SRV Group er blevet opdateret.

#### **Opdater både telefonnummer og tilbagekald DNS SRV-gruppe:**

1. Opret et nyt midlertidigt telefonnummer og DNS SRV-tilbagekaldsgruppe med de nødvendige opdateringer.
2. Opret en ny midlertidig kundeskabelon, der bruger den nye telefonnummergruppe og ny tilbagekald DNS SRV-gruppe. Hvis en eksisterende telefonnummergruppe og/eller DNS SRV tilbagekaldsgruppe bruges sammen med gruppen, skal du tildele det til skabelonen.
3. Opret en startløsningsorganisation ved at klargøre en abonnent fra en test BroadWorks-tjenesteudbyder eller test BroadWorks Enterprise med en standardpakke ved hjælp af den nye kundeskabelon. Bemærk venligst, at dette er en sekundær seed-løsningsorganisation. Der kræves ingen opdatering af mødestedets UUID, der er konfigureret på BroadWorks.
4. Download BroadWorks Configuration (BYoPSTN) JSON-filen, den indeholder telefonnummeret for at få adgang til kodekortlægning for de nye telefonnumre i Phone Number Group.
5. Bestem Webex Edge Audio DNS SRV-domænet for startløsningsorganisationens standardpakkemødested. Den bør være uændret i forhold til den værdi, der tidligere er fastsat for den oprindelige telefonnummergruppe.
6. Anvend konfigurationsopdateringerne til BroadWorks ved hjælp af BroadWorks Configuration (BYoPSTN) JSON-filen.
7. Bekræft konfigurationen ved at planlægge møder ved hjælp af startorganisationens standardpakkewebsted, deltage i mødet ved hjælp af indkaldstelefonnumrene og bruge muligheden 'Ring til mig på'.
8. Anvend opdateringen på det originale telefonnummer og DNS SRV-tilbagekaldsgruppe. Ændringen er nu i brug for ikke-testkunder.
9. Startløsningsorganisationen, den midlertidige telefonnummergruppe, DNS SRV-tilbagekaldsgruppe og kundeskabelon kan slettes. Disse elementer er ikke længere

nødvendige, når den oprindelige telefonnummergruppe og tilbagekald DNS SRV-gruppe er blevet opdateret.

Bemærk venligst, at den primære seed-løsningsorganisation ikke bør slettes, medmindre en ny primær seed-løsningsorganisation er blevet valgt og konfigureret på BroadWorks. Sletning af den primære seed-løsningsorganisation fjerner det siteUUID, som BYoPSTN-løsningen afhænger af for SIP-meddelelsesgodkendelse til Webex Edge Audio. Hvis det slettes, vil mødedeltagelser ved hjælp af call-in for websteder, der bruger Partner-leveret opkaldsnummer, mislykkes.

## G722 Media Interoperability, når du bruger din egen SBC

Når du udnytter din egen SBC, skal interoperabilitetsproblemer, der normalt tages hånd om af CUBE, tages i betragtning mellem Cisco Partners BroadWorks Infrastructure og Webex Cloud. Et eksempel er et call-in eller callback ved hjælp af G722 codec, der involverer BroadWorks Media Server (f.eks. ved brug af BroadWorks Call Recording-tjenesten). I dette scenarie kan Webex Edge Audio sende en SDP med "a=fmtp:9" linje. Din SBC skal opdatere denne linje for at tilføje bitrate-parameteren til at have "a=fmtp:9 bitrate=64", før den sendes til BroadWorks-backend.

## Kendte begrænsninger

- Eventuelle ændringer af kundeskabelonmødet-tilmeldingsmuligheden, Cisco-opkaldsnumre eller partneropkaldsnumre gælder kun for nyligt klargjorte kunder. Eksisterende kunder, der bruger skabelonen, forbliver uændrede.
- Eventuelle ændringer i kundeskabelonens telefonnummergruppe eller tilbagekald DNS SRV-gruppeindstillinger anvendes kun på nyligt klargjorte kunder eller eksisterende kunder, der klargøres til deres første standard- eller premiumpakkebruger. Eksisterende kunder, der allerede har standard- eller premium-brugere, forbliver uændrede.
- Eventuelle ændringer af telefonnummergrupperne eller tilbagekald DNS SRV-grupper, der er tildelt til kundeskabeloner, anvendes kun på nyligt klargjorte kunder eller eksisterende kunder, der klargøres til deres første standard- eller premiumpakkebruger. Eksisterende kunder, der er tildelt tilknyttede skabeloner, som allerede har standard- eller premium-brugere, forbliver uændrede.
- En given kundeskabelon understøtter Cisco-opkaldsnumre eller mulighed for at deltage i mødeopkaldsnummer, en kombination af de to muligheder for den samme skabelon understøttes ikke.
- SIP-beskeder for "Ring til mig på" eller tilmelding til tilbagekaldsmøde inkluderer ikke oplysninger om den kunde og/eller bruger, der er vært for mødet, der skal deltage i.
- Telefonnumrene og tilhørende mødeadgangskoder for en given telefonnummergruppe understøtter kun et enkelt Webex Edge Audio DNS SRV-domæne (f.eks. `ecccspx.amer.webex.com`). Brug af disse telefonnumre til at ringe ind til møder i et andet Webex Edge Audio DNS SRV-domæne understøttes ikke.
- Webex Edge Audio understøtter ikke genforhandling af codecs midt i opkaldet. Som sådan fungerer tjenester, der kaldes, efter et opkald er besvaret, muligvis ikke korrekt.
- Webex-appen, Webex Mødewebstedets brugergrænseflade og Webex-mødeinvitations-e-mailen indeholder et link til et dokument med "gratis opkaldsbegrænsninger". Dette dokument er specifikt for Cisco-leverede telefonnumre og bør ignoreres af brugere, når de bruger telefonnumre, der leveres af

partneren, til mødedeltagelser.