

Ta med din egen PSTN-løsning for Webex for Cisco BroadWorks

Endret: 10. januar 2024



Endringslogg

Versjon	Dato	Endre
1-35	10. januar 2024	<ul style="list-style-type: none"> Regel 4 ble lagt til i delen Oversettelsesprofiler.
1-34	22. desember 2023	<ul style="list-style-type: none"> Oppdatert møtedeltakelse ved å bruke tilbakeringing (valgfritt), RoutingNE, Aktiver Webex Møtetilbakeringing, Oversettelsesprofiler og Cube Call Flow-seksjoner ble oppdatert.
1-33	4. juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> Oppdatert møte Bli med ved hjelp av tilbakeringingsdelen (valgfritt).
1-32	2. februar 2023	<ul style="list-style-type: none"> Lagt til Nytt domene for Storbritannia og Nord-Afrika lagt til under Webex Call Routing Domains. Lagt til møtevertsøkt og applikasjonsleveringsplattform under trinn 9: Provision Partner BroadWorks-konfigurasjon.
1-31	2. februar 2023	<ul style="list-style-type: none"> Oppdatert Ta i bruk oppdateringer til en i bruk telefonnummergruppe/tilbakeringing DNS SRV-gruppeseksjon.
1-30	31. januar 2023	<ul style="list-style-type: none"> Lagt til Application Delivery Platform-delen under Application Server.
1-29	29. november 2022	<ul style="list-style-type: none"> Lagt til Aktiver Webex Meeting Callback i Network Server-delen. Lagt til Opprett en VoiceXML Meeting Callback-abonnent i Application Server-delen. Oppdaterte DNS SRV-poster under Webex Call Routing Domains.
1-28	27. juli 2022	<ul style="list-style-type: none"> Mindre oppdateringer til <i>Porter brukt av Webex</i> for å avklare havnekrav. Oppdatert SIP-signaleringsport for trafikk fra CUBE til Webex Edge Audio for å bruke port 5065 spesifikt.
1-27	18. juli 2022	<ul style="list-style-type: none"> Oppdaterte sertifikatkrav for å gjenspeile IdenTrust-sertifikatkrav for SBC-er. QuoVadis støttes ikke lenger.
1-26	8. mars 2022	<ul style="list-style-type: none"> Oppdatert <i>Trinn 6: Velg Primary Seed Solution Organization</i> med tilleggsbetingelser ved fjerning av en frøorganisasjon
1.25	29. oktober 2021	<ul style="list-style-type: none"> Lagt til merknad for alternativ metode for å laste sertifikater når du bruker din egen SBC og den foreskrevne metoden ikke fungerer Oppdaterte Webex anropsrutingsdomener til 'ecccspx'
1.24	15. oktober 2021	<ul style="list-style-type: none"> Redigert Edge-lydportområde inn <i>Porter brukt av Webex</i> Mindre endringer for å klargjøre følgende: <ul style="list-style-type: none"> Oppdatert frøorganisasjonsoversikt Oppdatert klargjøringsoppgaveflyt for å avklare valgfrie brukstilfeller, for eksempel når du ikke distribuerer tilbakeringing, og når du distribuerer din egen SBC Oppdatert trinn 10 for å klargjøre kravene når du skal distribuere din egen SBC Lagt til seksjon om jokertegnssertifikater Redigert tekst for å tydeliggjøre TLS og mTLS som krav

Versjon	Dato	Endre
1.22	30. september 2021	<ul style="list-style-type: none"> Lagt til Webex domene for anropsruting for Australia og New Zealand.
1.21	13. august 2021	<ul style="list-style-type: none"> Redigert MERK i CUBE IP adresseområdekonfigurasjon. Fjernet overflødig lenke.
1.20	10. august 2021	<ul style="list-style-type: none"> Oppdaterte IP adresseområder for CUBE-konfigurasjon. Henvendte lesere til ekstern Webex-artikkel for oppdatert IP adresseområde.
1.19	14. juli 2021	<ul style="list-style-type: none"> Mindre korrigerings av sitat for <i>Ta med din egen PSTN-godkjenningssprosedyre</i>
1.18	13. juli 2021	<ul style="list-style-type: none"> Oppdatert logo for Webex rebranding
1.17	02. juli 2021	<ul style="list-style-type: none"> Lagt til Webex Meetings anropstypekonfigurasjon for å kontrollere kostnadsindikatoren i fakturerings-CDR-ene og behandlingsadferden for samtalebehandling for økttopptakskontroll.
1.16	22. juni 2021	<ul style="list-style-type: none"> Oppdatert dokument for å markere at tilbakeringsmetoden for å delta i møter med tilbakeringing DNS SRV-grupper er valgfri. Omtitulert og oppdatert for Webex rebranding Lagt til IdenTrust rotsertifikater til Trustpool-sertifikater
1.14	18. juni 2021	<ul style="list-style-type: none"> Lagt til konfigurasjon for innstilling av maksimal segmentstørrelse (MSS) på CUBE Lagt til seksjon om G.722 Interoperabilitet når du utnytter din egen SBC
1.13	9. juni 2021	<ul style="list-style-type: none"> Lagt til detaljer om hvordan du deaktiverer tilbakeringing når du oppretter eller oppdaterer en kundemal.
1.12	28. mai 2021	<ul style="list-style-type: none"> Oppdatert <i>Webex Anropsrutingsdomener</i> å bruke DNS SRV for <i>_sips._tcp.<domene></i> Oppdatert trinn 1 av <i>Provisjon</i> å inkludere muligheten til å utnytte din egen SBC Oppdatert <i>Nettverksserver</i> emne med manglende trinn for PreCallTyping-forekomst
1.11	5. mai 2021	<ul style="list-style-type: none"> Oppdaterte grensen for tilbakeringing SRV Group til 200
1.10	22. april 2021	<ul style="list-style-type: none"> Oppdaterte Webex anropsrutingsdomener med DNS SRV-eksempel. Oppdatert før du begynner i trinn 9 for å ta hensyn til UDP-støtte
1.9	14. april 2021	<ul style="list-style-type: none"> I <i>mTLS-konfigurasjon</i> delen, lagt til referanse til QuoVadis rotsertifikat som brukes for Webex Edge Audio
1.8	30. mars 2021	<ul style="list-style-type: none"> Lagt til en lokalitetskode i kontaktoverskriften
1.7	16. mars 2021	<ul style="list-style-type: none"> La til <i>Løsningskonfigurasjonsoversikt</i> sammen med informasjon om hvordan du oppretter frøorganisasjoner.

Versjon	Dato	Endre
1.6	2. mars 2021	<ul style="list-style-type: none"> Lagt til før du begynner med TCP-krav for BroadWorks. Flyttet samtalebehandling overskriften opp for å fange opp samtalebehandlingsoppgaver som var inkludert i nettverkskonfigurasjon. Lagt til krav om å opprette en ny mal i trinn 5. Redigerte CUBE-portkrav Lagt til MERK i trinn 2 Mindre korreksjoner til CUBE-konfigurasjoner basert på tilbakemelding
1.5	21. februar 2021	<ul style="list-style-type: none"> Lagt til SIP-profilkrav. Oppdaterte CUBE-krav.
1.4	10. februar 2021	<ul style="list-style-type: none"> Lagt til lenke til BYoPSTN-sertifiseringsprosedyre
1.3	5. februar 2021	<ul style="list-style-type: none"> Lagt til BYoPSTN-sertifiseringstrinn
1.2	4. februar 2021	<ul style="list-style-type: none"> Oppdatert Webex-lenke i Trustpoint-delen
1.1	2. februar 2021	<ul style="list-style-type: none"> Ytterligere endringer og forklaringer til CUBE-konfigurasjon.
1.0	20. januar 2020	<ul style="list-style-type: none"> Opprinnelig utkast

Innhold

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).....	54
Initial Configuration	55
Networking Configuration	55
Call Processing Configuration	56
mTLS Configuration.....	63
CUBE Logs.....	67
Other useful commands.....	68
STEP 11: BYOPSTN CERTIFICATION	68
APPLY UPDATES TO AN IN-SERVICE PHONE NUMBER GROUP/CALLBACK DNS SRV GROUP.....	68
G722 MEDIA INTEROPERABILITY WHEN USING YOUR OWN SBC	70
KNOWN LIMITATIONS.....	71

Definisjoner

Definisjoner	Beskrivelse
Cisco-partner	En enhet (vanligvis en tjenesteleverandør) som selger Cisco-produkter og -tjenester til sine kunder.
Forbruker	Brukere som bruker Cisco-produktene og -tjenestene som selges til dem av en Cisco-partner.
KUBE	Cisco Unified Border Element
Partnerorganisasjon	Webex Identitets- og tjenesteadministrasjonsarkiv som opprettholder informasjon om Cisco-partnere og deres kunder.
Partnerhub	Nettportal for å levere identitet og tjenester for Cisco-partnere og kundene de administrerer.
Kundeorganisasjon	Webex Identitets- og tjenesteadministrasjonsregister som opprettholder informasjon om sluttkunden.
BroadWorks Enterprise eller tjenesteleverandør/gruppe	Representasjon av sluttkunden i BroadWorks.

Oversikt

Bring Your Own PSTN (BYoPSTN)-løsningen lar oss Webex for Cisco BroadWorks-tjenesteleverandører levere telefonnumre som de eier for brukere å bruke når de blir med i Webex Meetings. Løsningen lar oss partnere utnytte sine egne PSTN-nettverk og bruke eksisterende relasjoner med PSTN-leverandører, i stedet for å bruke Cisco-leverte numre.

Referansearkitekturen i dette dokumentet gir en ende-til-ende-design for BYoPSTN-alternativet. Denne arkitekturen er validert av Cisco og bruker Cisco Unified Border Element (CUBE) som Session Border Controller (SBC) for samtaletrafikk mellom BroadWorks og Webex Meetings.

Velge Møtebli-alternativet

For øyeblikket støtter Webex for Cisco BroadWorks to alternativer for klargjøring av møtetelefonnumre. Tjenesteleverandører må velge ett av disse to alternativene – en blanding støttes ikke:

- Cisco-innringsnumre (Cisco PSTN) – Cisco gir telefonnumrene som møtedeltakere kan bruke for å bli med i møter
- Partnerleverte innringsnumre (BYoPSTN) – Tjenesteleverandører oppgir sine egne telefonnumre som skal brukes av møtedeltakere når de deltar i møter

BYoPSTN-løsning

Partnere som velger alternativet Partner-leverte innringsnumre (BYoPSTN) må oppgi sine egne PSTN-telefonnumre og må sørge for nettverksinfrastrukturen som kreves for å rute anrop til og fra Webex. BYoPSTN-løsningen forenkler ruting av samtaler Over the Top (OTT) via det offentlige internett fra BroadWorks til Webex.

Følgende betingelser gjelder når du velger alternativet BYoPSTN:

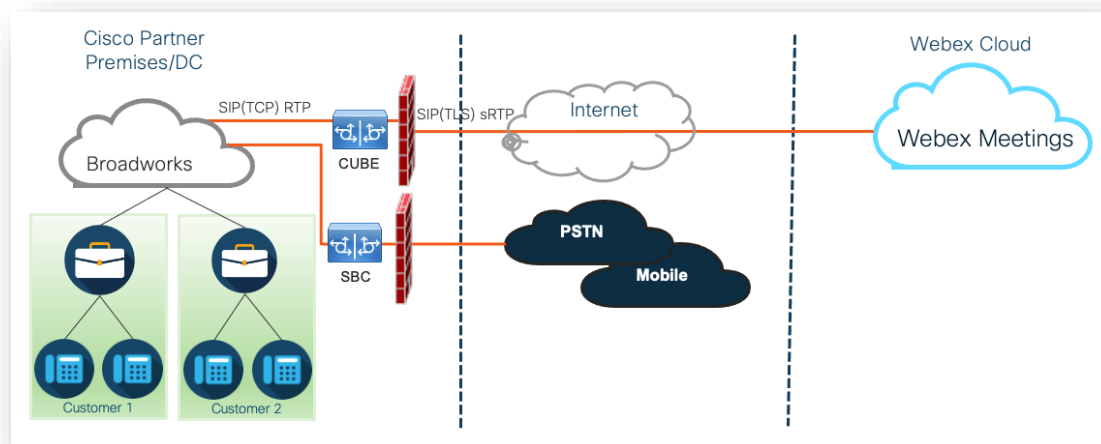
- Cisco-partnere kan bruke de samme telefonnumrene for mer enn én sluttkunde. Disse telefonnumrene kan være i et hvilket som helst land som partneren opererer.
- Alternativet BYoPSTN krever ingen endringer i den generelle innføringsprosessen for Webex for Cisco BroadWorks-kunder.
- BYoPSTN krever klargjøring på Cisco-partnernivå, og eventuelle sluttkunder som partnere aktiverer etter at BYoPSTN er i drift, aktiveres automatisk.
- All klargjøring som kreves for kundemøtesteder er automatisk, som med den nåværende generelt tilgjengelige løsningen.
- Partnere som aktiverer både Standard- og Premium-pakker har to møtesider: ett nettsted for standardbrukere og et annet for Premium-brukere. Begge nettstedene er aktivert for BYoPSTN.
- Møtedeltakere som ringer inn til møter kan velge å bruke video- og innholdsdeling via internett.
- Gjelder møtedeltakelser for både Space-møter og PMR-møter. Merk at for Space-møter må plassen ha blitt opprettet av en Standard- eller Premium-bruker med Webex Møtevertsfunksjoner for å kunne motta et PSTN-tilgangsnummer – plasser som er opprettet av Basic-brukere, mottar ikke PSTN-tilgangsnumre.
- Dette dokumentet gir en validert konfigurasjon som bruker CUBE som din SBC. Men hvis du ikke vil bruke CUBE, kan du distribuere din egen SBC.

Arkitektur

Webex for Cisco BroadWorks BYoPSTN-løsningen bygger på Webex Edge-settet med tjenester, mer spesifikt Webex Edge-lydtjenesten som er tilgjengelig for bedriftskunder. Arkitekturen er tilpasset for å integrere Cisco Partners BroadWorks-infrastruktur med Webex Edge Audio, og dermed gjøre det mulig for Cisco-partneren å sentralt konfigurere sett med telefonnumre for bruk av deres sluttbrukere.

Hovedelementene i arkitekturen er som følger:

- BroadWorks—Cisco Partners BroadWorks-infrastruktur
- Cisco Unified Border Element (CUBE)—Reference Session Border Controller (SBC) for løsningen distribuert i Cisco Partners datasenter. KUBEN må være inne i en DMZ. Merk at hvis du ikke vil bruke CUBE, kan du distribuere din egen SBC.
- Webex Edge Audio—Webex-tjeneste, som kobler PSTN fra Webex ved å endre anropsrutingen for å bruke Cisco-partnerens infrastruktur.



Oppfordringer fra deltakere til å bli med på et møte går gjennom BroadWorks til CUBE og fra CUBE til Webex-infrastrukturen i skyen via internett. Denne modellen gjelder for begge følgende scenarier for møtedeltakelse:

- **Innkalling** — en deltaker ringer telefonnummeret i møteinvitasjonen på enten sitt BroadWorks-registrerte håndsett, mobilenhet eller på Webex-appen. Samtalen er initiert av BroadWorks.
- **Tilbakeringing (valgfritt)** – en deltaker ber Webex ringe et telefonnummer som deltakeren oppgir. Samtalen er initiert av Webex.

Anrop som rutes fra BroadWorks til CUBE innenfor partnerinfrastrukturen vil bruke SIP TCP for samtalsignaler og RTP for media. Fra CUBE til Webex bruker samtaler SIP TLS for signaler og sRTP for media. Anropsruting fra CUBE til WebEx er via Internett og bruker ikke en SIP-trunk.

Det typiske oppsettet for scenarier for innringing/tilbakeringing er som følger:

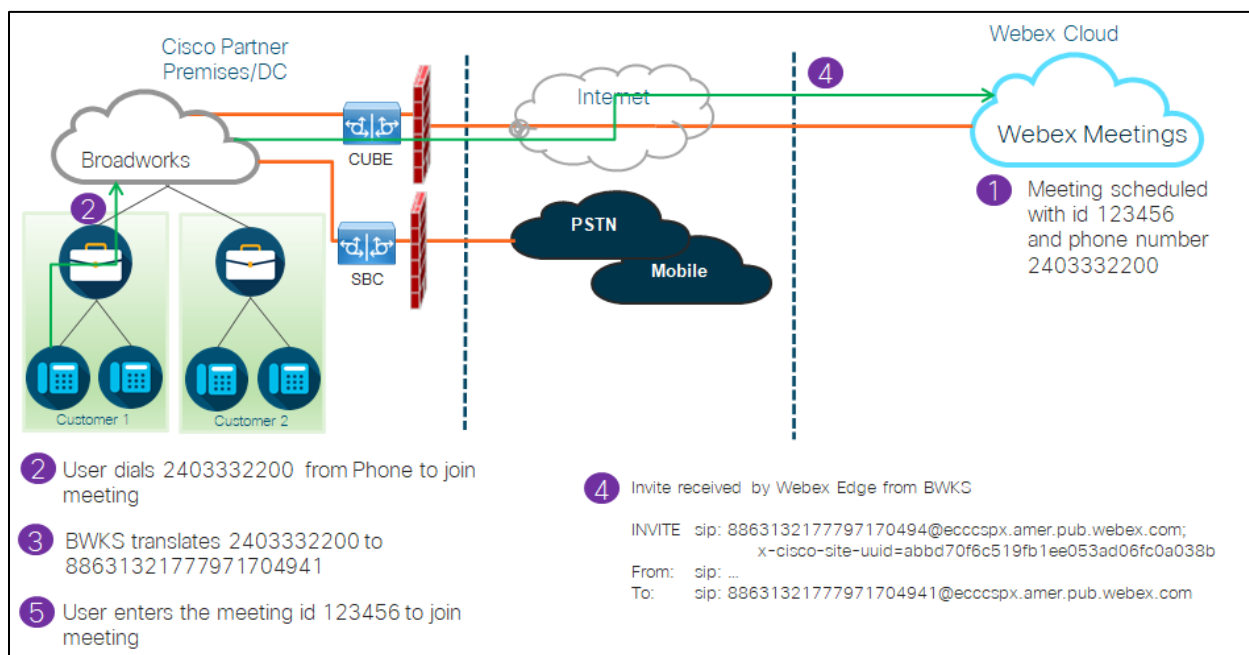
- Cisco Partner har et PSTN-telefonnummer (for eksempel 2403332200) og en tilknyttet Webex-tilgangskode (for eksempel 88631321777971704941).

- Cisco Partner leverer en virtuell abonnent på BroadWorks som tilsvarer CUBE-enheten. Partneren tilordner telefonnummeret til tilgangskoden og omvendt.
- Tilgangskoden, som sendes til Webex i SIP-meldingene, identifiserer møtestedene knyttet til Cisco-partneren.
- Telefonnummeret ovenfor for å få tilgang til kodekartlegging konfigureres én gang og er felles for alle sluttkundemøtesteder.
- Deltakere som blir med på møtet må angi den tilsvarende møte-IDen (for eksempel 123456), som identifiserer det spesifikke møtet som skal delta.

Det anbefales at partnere følger redundansmodellen som er skissert nedenfor.

Møte Bli med ved hjelp av Call-in

Følgende bilde viser prosessen til en bruker som blir med i møtet ved å ringe inn.

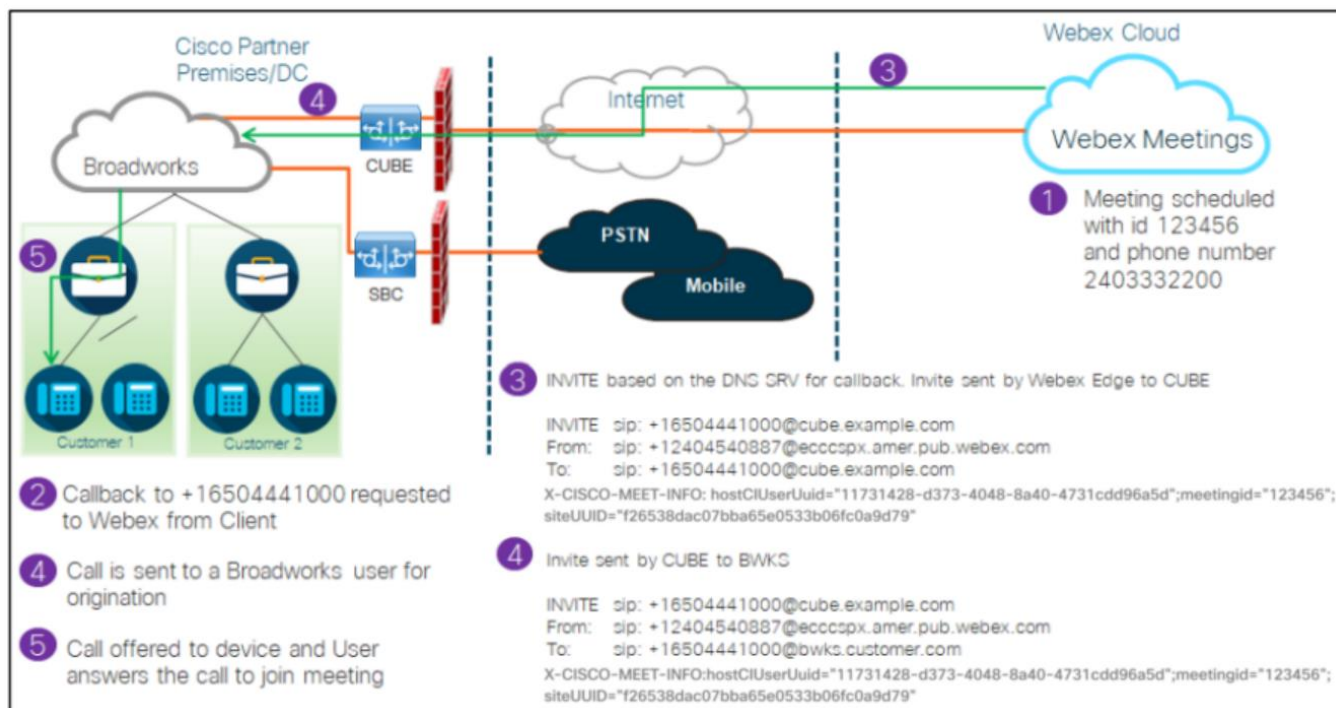


Her er trinnene involvert for deltakeren for å bli med på et møte ved å ringe inn.

1. Bruker planlegger et møte i Webex. Webex tildeler en møte-ID (for eksempel 123456).
2. Brukeren ringer telefonnummeret som er knyttet til møtet (for eksempel 2403332200). SIP INVITE bærer Forespørsel URI som telefonnummer knyttet til møtet.
3. BroadWorks oversetter telefonnummeret til en tilgangskode (for eksempel 88631321777971704941) knyttet til møtestedet og ruter anropet til CUBE med forespørselen URI som tilgangskode.
4. Webex mottar SIP INVITE og svarer på anropet. Språket for kunngjøringene bestemmes av språket som er spesifisert for telefonnummeret når det er klagt i Cisco Partner Hub og BroadWorks
5. Brukeren skriver inn møte-ID-en (for eksempel 123456) ved hjelp av DTMF. Webex verifiserer brukeren og lar brukeren bli med i møtet.

Møte Bli med ved hjelp av tilbakeringing (valgfritt)

Følgende bilde viser prosessen til en bruker som blir med i møtet ved å ringe tilbake, brukeren ber om en samtale fra Webex for å bli med i et møte.



Her er trinnene involvert for deltakeren for å bli med på et møte ved tilbakeringing:

1. Bruker planlegger et møte i Webex. Webex tildeler en møte-ID (for eksempel 123456).
2. Brukeren ber om et anrop fra Webex til ønsket nummer (for eksempel +16504441000) for å bli med i møtet ved hjelp av Webex-appen eller Meetings-klienten.
3. Webex starter en SIP INVITE til CUBE basert på Callback DNS SRV-gruppen, klargjort i Cisco Partner Hub og BroadWorks. SIP INVITE Request URI inneholder telefonnummeret som må motta anropet, (for eksempel +16504441000@cube.example.com).
4. CUBE SBC sender SIP INVITE-forespørsel til Broadworks NS. NS omdirigerer samtalen til Broadworks AS som er vert for møteverten. Broadworks AS mottar SIP INVITE fra CUBE SBC. Broadworks AS identifiserer møteverten ved å bruke CI UUID i X-CISCO-MEET-INFO-overskriften. I tillegg sjekker Broadworks om VoiceXML Webex Meeting Callback-abonnement er konfigurert på systemet.
5. Anrop tilbys til brukeren forespurt telefonnummer og brukeren svarer på anropet for å delta i møtet. Dette telefonnummeret kan være en BroadWorks-abonnement eller et PSTN-nummer. Hvis det forespurte nummeret er et PSTN-nummer, bruker BroadWorks den tilrettelagte banen for å rute anropet til PSTN.

For tilbakeringsalternativet er det obligatorisk å aktivere følgende to funksjoner:

- 102746 – BroadWorks-støtte for CI UUID
- 102074 – BYO PSTN-faktureringsstøtte for CallBack og CallIn

Dette kan bekreftes fra CLI som nedenfor:

```
AS_CLI/System/ActivatableFeature> få
ID Beskrivelse Aktivert Sist endret tidsstempel
=====
102746 BroadWorks-støtte for CI UUID sant
102074 BYO PSTN Faktureringsstøtte for CallBack og CallIn true
```

For en detaljert beskrivelse av disse funksjonene og aktiveringen kan du finne i delen 'VoiceXML Meeting Callback Virtual Subscriber' i dette dokumentet.

MERK: Hvis du velger å ikke konfigurere Møte Bli med ved hjelp av tilbakeringing-alternativet, kan brukere fortsatt bruke enten Call-in-alternativet for å bli med i møter, eller de kan bli med med datalyd. I dette tilfellet trenger du ikke å konfigurere DNS SRV tilbakeringingsgrupper.

Løsningskonfigurasjonsoversikt

Løsningen har flere forskjellige komponenter, som hver må konfigureres riktig for at løsningen skal fungere. Komponentene er som følger:

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

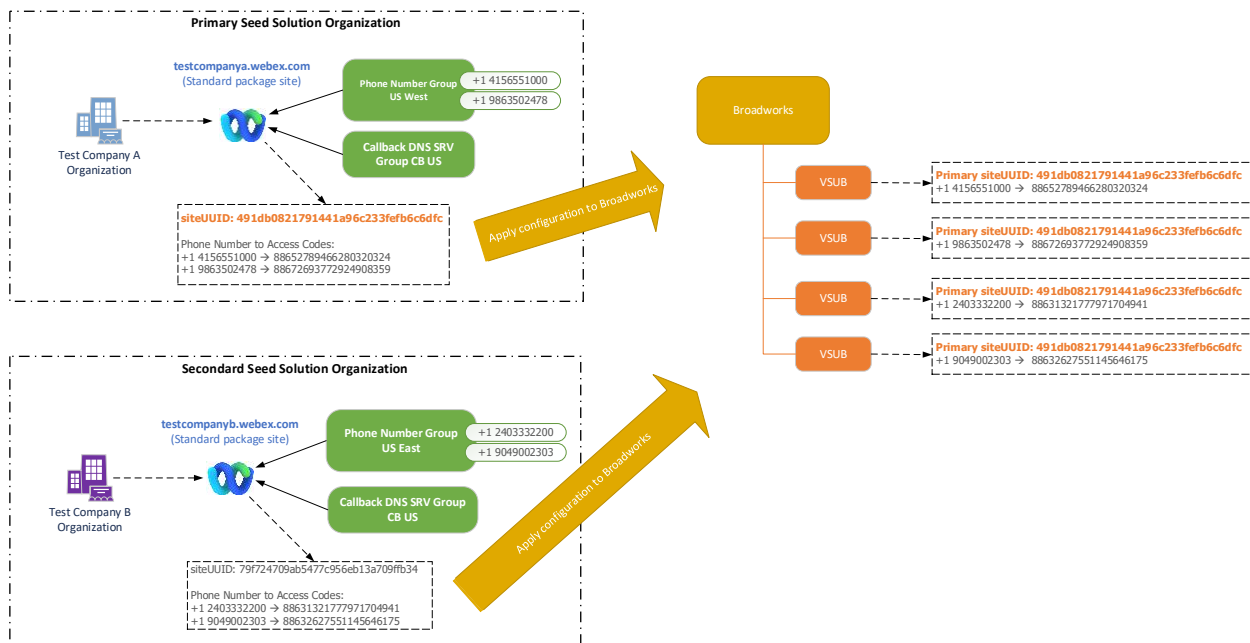
Det er gjensidige avhengigheter mellom konfigurasjonen av disse forskjellige komponentene, og som sådan kreves det en eller flere løsningsfrøorganisasjoner for å fullføre den nødvendige løsningskonfigurasjonen og verifiseringen.

Frøorganisasjoner

En frøorganisasjon er en Webex-organisasjon som du konfigurerer for å generere og validere innstillinger for BYoPSTN-løsningen. Frøorganisasjonen må ha minst én bruker tildelt en **Standard pakke**, og at standardpakken må bruke **Partner leverte innringsnumre (BYoPSTN)** møte bli med alternativ. Det anbefales at du knytter frøorganisasjonen til en testleverandør av BroadWorks-tjeneste eller Enterprise.

Organisasjonene for løsningsfrø har to formål:

- 1) **Frøkonfigurasjon** : Tildelingen av frøorganisasjonene genererer tilordninger av telefonnummer til møtetilgangskoder og en universell unik identifikator for møtested (site UUID) som kreves for den pågående driften av løsningen. Denne informasjonen er nødvendig for å konfigurere BroadWorks Virtual Subscribers (VSUB).
- 2) **Konfigurasjonsvalidering** : bruk frøorganisasjonen til å finne ut om din BYoPSTN-løsning er konfigurert i samsvar med dine krav. Bruk startorganisasjonen og teste brukere til å validere brukstilfeller for møteinnringing og tilbakeringing ved å bruke partnerens innringsnumre og DNS SRV tilbakeringingsposter (hvis tilbakeringing er aktivert).



Administratoren må generere en startløsningsorganisasjon for hvert unike sett med telefonnumre og DNS SRV tilbakeringingsposter. Genereringen av startløsningsorganisasjonen i hvert tilfelle genererer det nødvendige telefonnummeret til tilordninger for møtetilgangskode og muligheten til å verifisere de tilknyttede møteinnkallings- og tilbakeringingsbrukstilfellene for disse telefonnumrene og DNS SRV-poster for tilbakeringing.

Administratoren som bruker Cisco Partner Hub, må velge én startløsningsorganisasjon som **primær frøløsningsorganisasjon**. Møtestedets UUID for standardpakkemøtet til denne primære frøløsningsorganisasjonen må konfigureres på BroadWorks. Det er avgjørende at dette møtestedet forblir klargjort ettersom dette nettstedets UUID sendes i hver forespørsel om å bli med i møtet som et autentiseringstoken. Denne enkeltside-UUIDen deles av alle sett med telefonnumre og tilbakeringing DNS SRV-poster. UUID-verdier for flere nettsteder er ikke påkrevd.

Den primære og eventuelle sekundære frøløsningsorganisasjonene kan slettes, om ønskelig før settet med telefonnumre og tilbakeringing DNS SRV-poster tildeles ikke-testkunder. Når settet med telefonnumre og tilbakeringing DNS SRV-poster tilordnes til eventuelle ikke-testkunder, er disse telefonnumrene og tilbakeringingspostene knyttet til møtestedet for disse kundene og er i bruk for møtedeltakelse ved hjelp av call-in og callback. Eventuelle endringer bør betraktes som tjenestepåvirkende.

De påfølgende avsnittene gir flere detaljer om de forskjellige konfigurasjonselementene.

BYoPSTN-konfigurasjonselementer

Et sentralt element i løsningen er konfigurasjonen av Cisco Partner-telefonnumre og DNS SRV-oppringingsposter. BYoPSTN bruker Telefonnummergrupper og tilbakeringing DNS SRV-grupper som en måte å tildele geografisk baserte telefonnumre og redundant anropsruting for Webex møter. Disse elementene tildeles sluttbrukere av kundemalen.



Telefonnummergruppe (PNG)

Cisco Partners leverer telefonnumrene som brukes av deltakerne for å bli med i møter i Cisco Partner Hub. Disse telefonnumrene er ordnet sammen til en telefonnummergruppe. Listen over telefonnumre er knyttet til en møteside. Alle personlige møterom (PMR) og planlagte møter på det møtestedet bruker de tilknyttede telefonnumrene. Følgende er et eksempel på en telefonnummergruppe:

Telefonnummergruppe: US East

Telefonnummer navn	Land	Landskode	Telefonnummer	Kunngjøring	Bompengetype	Innringsprioritet
Amerikanske Maryland	OSS	+1	2403332200	Norsk	Bompengetype	Primær
USA Florida	OSS	+1	9049002303	Norsk	Bompengetype	Sekundær
US New York	OSS	+1	8056504578	Norsk	Tollfri	Ingen

Telefonnumre har følgende attributter:

- Telefonnummernavn – Navn for å beskrive telefonnummeret
- Land – Land som telefonen er tilordnet til
- Landskode – Landskode eller landskode
- Telefonnummer – telefonnummeret som skal brukes for å bli med i et møte uten landskoden
- Kunngjøring – Språket for kunngjøringen som skal spilles av når en deltaker blir med i et møte
- Tolltype—Typen nummer: Toll eller Toll free
- Innringingsprioritet – Prioriteten som er tildelt møtenumrene. Deltakervisningen av møtedeltakingsnumrene er sortert basert på denne prioriteten.

Standard telefonnumre: Administratorer kan tilordne en innringingsprioritet på primær, sekundær eller ingen til et telefonnummer i telefonnummergruppen. Telefonnumrene med prioritet Primær eller Sekundær er standardtelefonnumre. Standardtelefonnumrene sendes i møteinvitasjons-e-postene og er oppført i prioritert rekkefølge som deltakerne skal bruke for å bli med i møter. Standardtelefonnumrene er ikke påkrevd å være i samme land. Et primært telefonnummer må velges, et sekundært telefonnummer er valgfritt. Minst ett av standardtelefonnumrene må være av typen Toll.

Sluttkundebrukere kan velge å spesifisere sine egne standardtelefonnumre ved hjelp av møtenettstedets webgrensesnitt. Disse tallene vises for den brukeren og deltakerne deres når de er møtevert. Hvis brukeren blir med i et møte som en deltaker, vises de bare for dem.

Som i eksemplet ovenfor, ser Cisco Partner-administratoren **US Maryland** som primær og **US Florida** som sekundær, dette er standardtelefonnumrene. En bruker kan velge å overstyre dette i møtene sine ved å endre den primære til **US New York** og sekundær som **US Maryland**.

Maksimalt antall telefonnumre for en gitt telefonnummergruppe er 98.

MERK: Det støttes ikke å konfigurere et dedikert nummer for en enkelt bedrift.

Tilbakeringing DNS SRV Group (CDSG)

For å la møtedeltakere velge tilbakeringingsalternativet, kreves det en Callback DNS SRV-gruppe som peker på CUBE-forekomstene i Cisco-partnerens nettverk. Webex bruker disse postene til å rute tilbakeringingen via CUBE til BroadWorks, som deretter kan plassere tilbakeringingen til møtedeltakerens telefonnummer.

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

Tilbakeringing DNS SRV-gruppenavn: Global CB

Land/region	Landskode	DNS SRV Record
USA	+1	cube.us.example.com
Mexico	+52	cube.mx.example.com
Alle andre land	Ikke tilgjengelig	cube.global.example.com

Tilbakeringing DNS SRV-poster har følgende attributter:

- Land/region: Landet eller regionen som denne DNS SRV-posten skal brukes for å sende anropsforespørsler.
- Landskode: Landskoden knyttet til landet/regionen. Du kan bare ha én DNS SRV-post per landskode.
- DNS SRV-post: DNS SRV-posten for Cisco Partner CUBE-forekomstene.

Når deltakeren ber om en samtale på det spesifiserte telefonnummeret, bruker Webex tilbakeringing DNS SRV knyttet til landskoden for det angitte telefonnummeret for å rute anropet til de riktige elementene i Cisco Partners-nettverket.

Å bruke en DNS SRV-post på denne måten gir støtte for redundante CUBE-instanser for å betjene anropsforespørslerne fra Webex. I eksemplet ovenfor, når møtedeltakere i USA ber om en tilbakeringing fra Webex til deres amerikanske telefonnummer, bruker Webex DNS SRV `cube.us.example.com` for å rute den samtalen til Cisco-partnerens nettverk. Når møtedeltakere i Mexico ber om en tilbakeringing fra Webex til deres Mexico-telefonnummer, vil Webex bruke DNS SRV `cube.mx.example.com` for å rute det anropet til Ciscos nettverk.

For alle land/regioner som ikke har en spesifikk tilbakeringings DNS SRV-post, rutes disse anropsforespørslerne til 'Alle andre land' DNS SRV-rekord. Administratoren må konfigurere en 'Alle andre land' DNS SRV-post.

Maksimalt antall poster for en gitt tilbakeringing DNS SRV Group er 200.

Kundemal

Kundemalen er et eksisterende konsept for Webex for BroadWorks-løsningen. Malen gir standardkonfigurasjonen som brukes til å klargjøre en sluttkunde. BYoPSTN gir tilleggsattributter til kundemalen:

- Møtedeltakingstype – Kan enten være Cisco-innringingsnumre eller innringingsnumre levert av partner. Dette attributtet indikerer telefonnumrene som er konfigurert for møtesteder knyttet til standard- og premiumpakkene. Partner-leverte innringingsnumre bør velges av administratoren.
- Telefonnummergruppe – bare tilknyttet partnerforutsatt innringingsnummer, dette attributtet indikerer telefonnumrene som brukes av slutt kunder som er tilordnet standard- og premiumpakker når de deltar i møter.

Tilbakeringing DNS SRV Group – Bare tilknyttet partner forutsatt innringingsnummer, indikerer dette attributtet DNS SRV-postene som brukes av Webex når du ringer tilbake til slutt kunder som er klargjort for standard- og premiumpakker når de deltar i møter. Hvis du ikke ønsker å aktivere tilbakeringing, kan du velge "Deaktiver tilbakeringing" når du oppretter eller oppdaterer en kundemal. Når den første abonnenten for enten Standard eller Premium er klargjort for en sluttkunde, klargjøres det tilknyttede pakkemøtestedet. Pakkemøtestedet er klargjort i henhold til kundemalen ovenfor. Enhver senere klargjort abonnent for enten Standard eller Premium legges til det allerede klargjorte møtestedet – møtestedets konfigurasjon endres ikke.

Eventuelle endringer i kundemalen med hensyn til attributtene ovenfor gjelder kun for nylig klargjorte pakkemøtesider. Eksisterende møtesteder, allerede klargjort, påvirkes ikke av endringer i kundemalen.

Det ene bemerkelsesverdige unntaket er at hvis en sluttkunde allerede har et pakkemøtested, klargjøres ethvert nytt pakkemøtested med samme møtedeltakingstype som det eksisterende pakkemøtestedet. For eksempel, hvis en sluttkunde har et standardpakkemøtested som bruker Cisco-innringingsnumre og kundemalen oppdateres til å bruke innringingsnumre levert av partner, klargjøres et nytt Premium-pakkemøtested ved hjelp av Cisco-innringingsnumre, Kundemalinnstillingen gjelder ikke. Standard- og Premium-møtesidene for en gitt sluttkunde skal alltid klargjøres konsekvent.

BroadWorks Calling Cluster

Cisco Partner Hub - BroadWorks Calling Cluster-skjermen gir tilgang til å se og/eller laste ned

BroadWorks-konfigurasjon (BYoPSTN) informasjon. BYoPSTN-konfigurasjonsinformasjonen for en gitt klynge inkluderer følgende data:

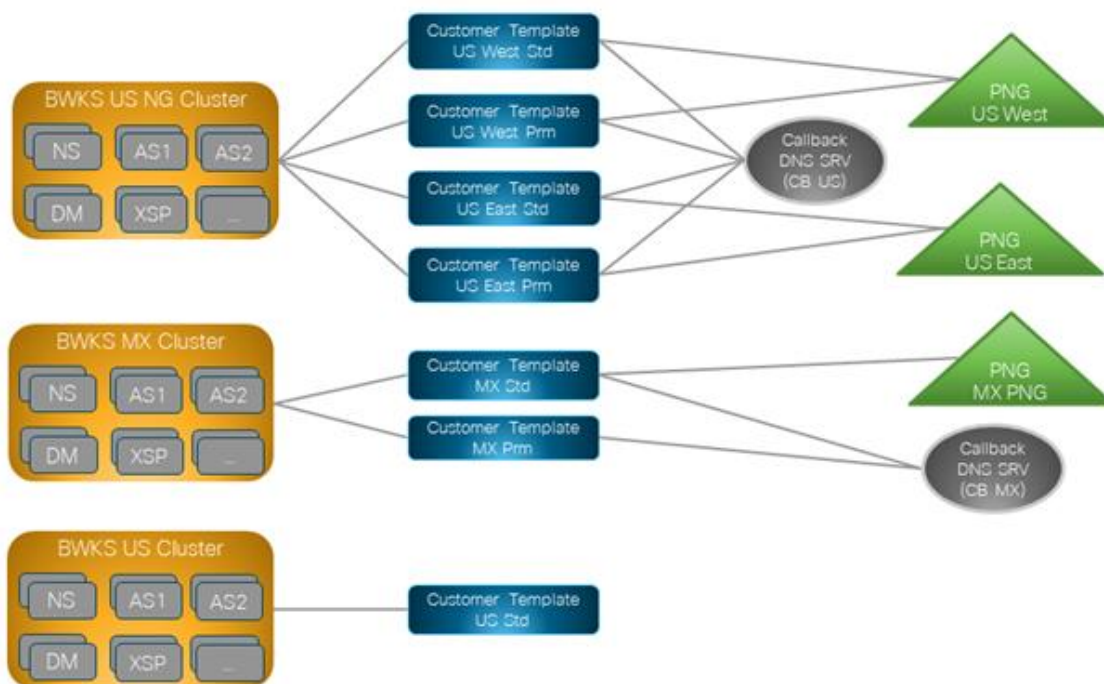
- Primær frølningsorganisasjonsdetaljer inkludert standardpakkemøtenettstedet UUID og nettstedsadressen
- Telefonnummergruppedetaljer for alle grupper som er konfigurert for denne klyngen. Dette inkluderer telefonnummeret til møtetilgangskodetilordninger for hver gruppe. Merk at detaljene bør inkludere grupper som er knyttet til alle sekundære frølningsorganisasjoner.
- Tilbakeringing DNS SRV-gruppedetaljer for alle grupper som er konfigurert for denne klyngen. Merk at detaljene bør inkludere grupper som er knyttet til alle sekundære frølningsorganisasjoner.
- Kundemaldetaljer for disse malene som bruker noen av telefonnummergruppene og tilbakeringing DNS SRV-gruppene

Hver BroadWorks-anropsklynge har sin egen *BroadWorks-konfigurasjon (BYoPSTN)* informasjon, spesifikt er den tildelt telefonnummergrupper og tilbakeringing DNS SRV-gruppe. Vær imidlertid oppmerksom på at alle BroadWorks Calling Cluster deler den samme Primary Seed Solution-organisasjonen og som sådan inkluderer alle den samme standardpakke møtestedets UUID og nettstedets adresse.

BroadWorks-konfigurasjonen (BYoPSTN) informasjonen er kun tilgjengelig for visning/nedlasting når administratoren konfigurerer og velger Primary Seed Solution Organization. Den primære frølovningsorganisasjonen må ha minst én bruker tilordnet standardpakken, og den standardpakken må bruke møtedeltakingsalternativet for partnerleverte innringingsnumre (BYoPSTN).

Eksempel på BYoPSTN-konfigurasjonselementer

Følgende bilde viser et eksempel på en multi-cluster BroadWorks-distribusjon med geografisk baserte kundemaler, telefonnumre og ruting.



Den første tabellen viser en multi-cluster BroadWorks-distribusjon med regionalt baserte kundemaler, telefonnummergrupper og tilbakeringing DNS SRV-grupper. De påfølgende tabellene utvider telefonnummergruppen og tilbakeringing DNS SRV-gruppene

BroadWorks Cluster	Malnavn	Pakke	Møte Bli med Type	Telefonnummergruppe	Tilbakeringing DNS SRV Group
BWKS US NG	US West Std	Standard	Partner oppgave innringingsnumre	USAs vest	CB USA
	US West Prm	Premium			

BroadWorks Cluster	Malnavn	Pakke	Møte Bli med Type	Telefonnummergruppe	Tilbakeringing DNS SRV Group
	US East Std	Standard		USA øst	
	US East Prm	Premium			
BWKS MX	MX Std	Standard	Partner oppga innringingsnumre	MX PNG	CB MX
	MX Prm	Premium			
BWKS Storbritannia	UK Std	Standard	Partner oppga innringingsnumre	UK PNG	Tilbakeringing deaktivert
	UK Prm	Premium			
BWKS USA	US Std	Standard	Cisco-innringingsnumre	Ingen	Ingen

- Abonnenter klargjort med US West Std eller US West Prm-malen bruker US West-telefonnummeret når de blir med i møter. De abonnenter som møter forespørsler om å bli med tilbakeringing sendes til CB US DNS SRV-poster.
- Abonnenter klargjort med US East Std eller US East Prm-malen bruker US East-telefonnummeret når de blir med i møter. De abonnenter som møter forespørsler om å bli med tilbakeringing sendes til CB US DNS SRV-poster.
- Abonnenter klargjort med MX Std- eller MX Prm-malen bruker MX PNG-telefonnummeret når de blir med i møter. De abonnentene som møter forespørsler om å bli med tilbakeringing sendes til CB MX DNS SRV-postene.
- Abonnenter klargjort ved bruk av UK Std- eller UK Prm-malen bruker britiske PNG-telefonnumre når de blir med i møter. Disse abonnentene vil ikke bli tilbudt møtedeltagelse via tilbakeringing da tilbakeringing er deaktivert.
- Abonnenter klargjort ved hjelp av US Std bruker Cisco-innringingsnumre og har derfor ingen telefonnummergruppe eller tilbakeringing DNS SRV-gruppe tildelt. Disse abonnentene bruker Cisco-oppgitte telefonnumre for møtedeltakelser og Cisco DNS SRV-poster for møtedeltakelser ved hjelp av tilbakeringing.

Detaljer om eksempeltelefonnummergruppene er som følger:

Telefonnum mergruppe	Telefonnum mernavn	Land	Lands kode	Telefonn ummer	Kunngj øring	Bompen getype	Innringings prioritet
USAs vest	USA San Francisco	OSS	+1	4156551000	Norsk	Bompenge r	Primær
	Amerikanske Palo Alto	OSS	+1	9863502478	Norsk	Tollfri	Ingen
USA øst	Amerikanske Maryland	OSS	+1	2403332200	Norsk	Bompenge r	Primær
	USA Florida	OSS	+1	9049002303	Norsk	Bompenge r	Sekundær
	US New York	OSS	+1	8056504578	Norsk	Tollfri	Ingen
MX PNG	Mexico	MX	+52	2065304086	Europeis k spansk	Bompenge r	Primær
UK PNG	Storbritannia	Storbrit annia	+44	4527789651	Norsk	Bompenge r	Primær

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

Tilbakeringing DNS SRV Group	Land	DNS SRV
CB USA	OSS	cube.us.example.com
	Alle andre land	cube.row.example.com
CB MX	MX	cube.mx.example.com
	Alle andre land	cube.row.example.com

Konfigurasjonen for den amerikanske DNS SRV-posten, `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-posten 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

MERK: DNS SRV-postene løser seg for å sikre SIP-anrop fra Webex til CUBE.

Porter brukt av Webex

Portene i tabellen nedenfor må åpnes på brannmuren til DMZ der CUBE befinner seg, og andre porter kan lukkes. For ytterligere informasjon om porter og nettverkskrav, se følgende artikkel:

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

Kilde	Kildeporter	Destinasjon	Destinasjonshavner	Protokoll	Beskrivelse
Webex Edge Lydtjenester	Ephemeral	KUBE	5061	TCP	(mTLS 1.2) Inngående SIP-signalerer fra Webex Edge Audio til CUBE SBC. MERK: CUBE SBC krever spesifikt bruk av port 5061. Bruk av andre porter i området fra 5060-5070 kan støttes av andre SBCer.
Webex Edge Lydtjenester	4000-4010	KUBE	5061	TCP	(mTLS 1.2) Alternativer Ping for Webex Edge lyd.
KUBE	Ephemeral	EdgeAudio	5065	TCP	(mTLS 1.2) Utgående SIP-signalerer for Webex Edge Audio.
Webex Edge Lydtjenester	Ephemeral	KUBE	Ephemere porter 8000-59999	UDP	(SRTP) Pinholes i brannmuren må åpnes for innkommende medietrafikk til Edge-lyd.
KUBE	Ephemere porter 10200 - 28000	Edge Audio	Ephemeral	UDP	(SRTP) Pinholes i brannmuren må åpnes for utgående medietrafikk til CUBE.

TLS og sRTP Cipher Suites

TLS v1.2 eller høyere brukes for mTLS-håndtrykk, og følgende chiffer støttes av Webex Edge Audio (under tilbakeringing tilbyr Webex Edge Audio disse i TLS Hello Handshake's Client):

- 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 chiffer brukes for sRTP:

- AEAD_AES_256_GCM.
- AEAD_AES_128_GCM
- AES_CM_128_HMAC_SHA1_80
- AES_CM_128_HMAC_SHA1_32

Lydkodeker støttes

- G722
- G711μ
- G711a

SIP og RTP Profilkrav

Løsningen krever at du mellom CUBE (eller din SBC) og Webex distribuerer SIP TLS for signalering og sRTP for media.

SIP- og RTP-profilene som en del av denne kommunikasjonen skal være i samsvar med følgende krav:

SIP-profilkrav	Detaljer
Utløpstimer for økten	2220 sek (godta SIP 422) * justeres per forretningsbehov og 422 er forventet.
Medietilbud for inntreden	Tidlig tilbud
Medietilbud for utgang	Sent tilbud
Alternativer ping-intervall	30-årene (minimum)
DTMF	RFC2833 nyttelast 101 (ingen akustisk DTMF!)
SIP – UDP porter	4000-4010,5061,5065

RTP Profil	Detaljer
Tale nyttelastprofil	G.722/ G.711μ /G.711a

RTP Profil	Detaljer
Pakkestørrelse	20 ms
VAD (Voice Activity Detection)	Nei
Tidtager for medieinaktivitet	1200 ms
Endring av kodek midt i dialogboksen	Ikke akseptert
RTP	8000-48198
sRTP-siffer	AEAD_AES_256_GCM AEAD_AES_128_GCM AES_CM_128_HMAC_SHA1_80 AES_CM_128_HMAC_SHA1_32

Merk: G.729-kodeken støttes ikke. Hvis du vil bruke G.729, må du bruke transkodere.

Webex Anropsrutingsdomener

DNS SRV `_sips._tcp.<domene>` brukes til å nå Webex Edge Audio. Det er fire domener avhengig av regionen:

Region	Domene
Amerika	ecccsp.x.amer.pub.webex.com
Storbritannia, Nord-Afrika	ecccsp.x.emea.pub.webex.com
Asia Pacific	ecccsp.x.apac.pub.webex.com
Australia / New Zealand	ecccsp.x.anz.pub.webex.com
Europa	ecccsp.x.euro.pub.webex.com

DNS SRV løser til flere A-poster som peker til det primære og sekundære stedet. Følgende tabell gir et eksempel for AMER-regionen og kan endres i fremtiden.

Posttype	Spill inn	Mål	Formål
SRV	_sips._tcp.ecccsp.x.amer.pub.webex.com	ecccsp.xpr1.amer.pub.webex.com	Oppdagelse av Webex Edge Audio
SRV	_sips._tcp.ecccsp.x.amer.pub.webex.com	ecccsp.xpr2.amer.pub.webex.com	Oppdagelse av Webex Edge Audio
SRV	_sips._tcp.ecccsp.x.amer.pub.webex.com	ecccsp.xsc1.amer.pub.webex.com	Oppdagelse av Webex Edge Audio
SRV	_sips._tcp.ecccsp.x.amer.pub.webex.com	ecccsp.xsc2.amer.pub.webex.com	Oppdagelse av Webex Edge Audio

Posttype	Spill inn	Mål	Formål
EN	ecccspxpr1.amer.pub.webex.com	207.182.174.101	Peker på Webex Edge Audio AMER Primær 1
EN	ecccspxpr2.amer.pub.webex.com	207.182.174.102	Peker på Webex Edge Audio AMER Primary 2
EN	ecccspxsc1.amer.pub.webex.com	207.182.174.229	Peker på Webex Edge Audio AMER Secondary 1
EN	ecccspxsc2.amer.pub.webex.com	207.182.174.230	Peker på Webex Edge Audio AMER Secondary 2

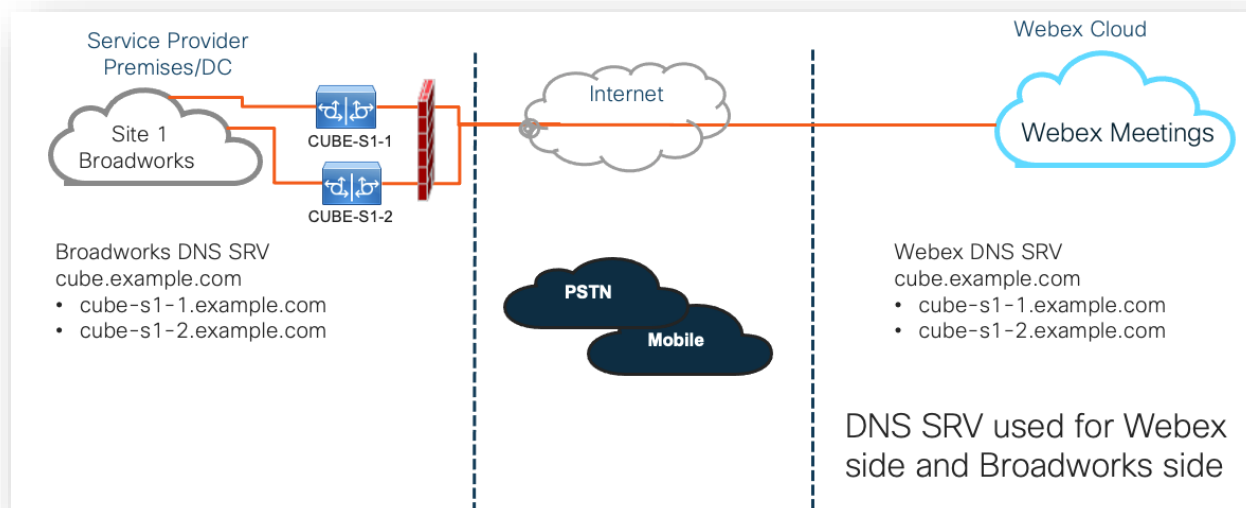
CUBE Redundans

Cisco Unified Border Element (CUBE) aktiverer Session Border Control-funksjonen i et nettverk som administrerer SIP-forbindelser mellom eksterne enheter og internt nettverk. Mer informasjon om CUBE er tilgjengelig i delen Forutsetninger nedenfor.

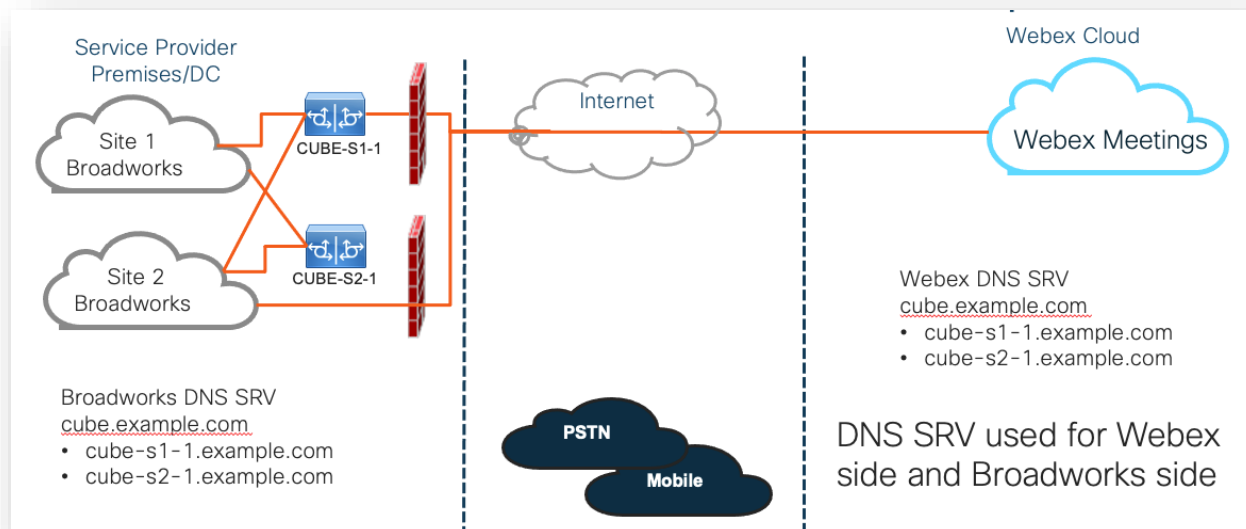
Redundansmodellene som støttes er definert med det formål å gi høy tilgjengelighet og eliminere enkeltpunktsfeil for Cisco-partneren. Tre forskjellige modeller er skissert nedenfor. Cisco-partnere bør ta i bruk den modellen som passer for deres miljø.

Under ombordstigningsprosessen bør partneren deaktivere ICMP-filtre.

Duplex CUBE-distribusjon for BroadWorks distribuert på enkelt sted



Simplex CUBE-distribusjon for BroadWorks distribuert i Multi-Site



En ekstra redundansmodell er mulig der CUBE er distribuert i dupleksmodus på hvert sted. Denne modellen er ikke nødvendig med tanke på at BroadWorks er distribuert med geo-redundans.

Provisjon

Cisco-partnere er pålagt å distribuere og administrere den nødvendige infrastrukturen nevnt ovenfor for å aktivere BYoPSTN i nettverket deres. Følgende trinn kreves for å klargjøre og aktivere BYoPSTN for en Cisco-partner.

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

Trinn 1: Partnerforutsetninger

Følgende forutsetninger må være fullført for klargjøring av BYoPSTN. Forutsetningene gitt nedenfor forutsetter at partneren har en fungerende Webex for Cisco BroadWorks-distribusjon som inkluderer:

- Fungerende BroadWorks System – som dokumentert i *Webex for Cisco BroadWorks Solution Guide*
- BroadWorks AS-lisens med "VoiceXML"-tjeneste i tilstrekkelig mengde (1 per PSTN-nummer)
- BroadWorks-oppdateringer kreves:
 - 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 distribuert (IOS versjon 16.12.2 eller høyere):
<https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/ios-xml/ios/voice/cube/configuration/cube-book.html>

Både maskinvarebasert og virtuell CUBE støttes. Maskinvarebasert CUBE anbefales for skalerbarhet og håndtering av større antall samtaler.

- Webex Partnerorganisasjon – som skissert i *Webex for Cisco BroadWorks Solution Guide*

Hvis partneren utfører en helt ny distribusjon, må alle forutsetningene i veiledningen Webex for Cisco BroadWorks Solution være fullført før du starter på følgende.

Trinn 2: Tilsett telefonnummergrupper (PNG) i Partner Hub

Prosedyren Cisco-partneren bruker for å legge til Webex-telefonnumrene for møteoppringing er som følger:

1. Logg på Cisco Partner Hub.
2. Gå til **Innstillinger**.
3. Bla til **BroadWorks Calling**.
4. Under **Meeting Join-konfigurasjon (BYoPSTN)**, plukke ut **Opprett innringningstelefonnummer** **Grupper**.
5. Skriv inn **Telefonnummergruppe** navn og velg **Neste**.
6. Skriv inn **Telefonnummer** detaljer og velg **Neste**.
7. Se gjennom sammendraget med telefonnummergruppedetaljer og velg **Lagre**.
8. Gjenta denne prosedyren for hver telefonnummergruppe som skal legges til

Skjermbildene nedenfor illustrerer fremgangsmåten.

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

Trinn 3: Tilsett tilbakeringing DNS SRV-grupper (CDSG) i Partner Hub (Valgfri)

MERK: Dette trinnet skal bare fullføres hvis du vil distribuere alternativet Møte Bli med via tilbakeringing. Ellers kan du hoppe over dette trinnet.

MERK: Hvis du ikke konfigurerer dette alternativet, kan brukere bruke innkallingsalternativet for å bli med i møter, eller kan bli med med datalyd.

Når du bruker alternativet for tilbakeringing av møte, kreves det en tilbakeringing DNS SRV-gruppe for å rute anrop fra Webex til CUBE. Prosedyren Cisco-partneren bruker for å legge til CUBE DNS SRV-postene til Webex er som følger:

1. Logg på Cisco Partner Hub.
2. Gå til **Innstillinger**.
3. Rull til **BroadWorks Calling**.
4. Under **Meeting Join-konfigurasjon (BYoPSTN)** velger du **Create callback DNS SRV Group**.
5. Skriv inn tilbakeringing DNS SRV **Gruppenavn**.
6. Velg **Neste**
7. Skriv inn Callback DNS SRV-detalljer.
8. Velg **Neste**.
9. Se gjennom sammendraget med tilbakeringing DNS SRV-detalljer.
10. Velg **Lagre**.
11. Sørg for eventuelle oppdateringer til DNS for å gjenspeile de nye postene i DNS SRV-gruppen
12. Gjenta denne prosedyren for hver tilbakeringing DNS SRV-gruppe som skal legges til

Skjermbildene nedenfor illustrerer fremgangsmåten.

Create a callback DNS SRV group

Group name

DNS SRV records

Summary

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

Group name

DNS SRV records

Summary

Add callback DNS SRV records to the group

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

Trinn 4: Knytt PNG og CDSG til kundemaler i Partner Hub

Innledende konfigurasjon og verifisering av BYoPSTN-løsningen krever en startorganisasjon for hver unike kombinasjon av **Telefonnummergruppe** og **Callback DNS SRV Group (hvis tilbakeringing) er påkrevd**. Derfor anbefales det at Cisco-partnere på samme måte oppretter en ny **kundemal** for hver unike kombinasjon av telefonnummergruppe og tilbakeringing DNS SRV-gruppe. Hver kundemal skal brukes til å generere en tilsvarende frøorganisasjon.

Når BYoPSTN-konfigurasjonen er seedet og verifisert ved hjelp av seed-organisasjonene, kan Telefonnummergruppene og Callback DNS SRV-gruppene brukes på eksisterende kundemaler etter behov.

Vær oppmerksom på at nyopprettede kundemaler ikke er i bruk av eksisterende ikke-testkunder og kan derfor trygt brukes til manuell verifisering av BYoPSTN-konfigurasjonen.

MERK: Hvis du ikke distribuerer Meeting Join via Callback, trenger du ikke å knytte tilbakeringing DNS SRV-grupper til kundemalen. Du må imidlertid velge **Deaktiver tilbakeringing**.

For å legge til en ny kundemal, gjør følgende:

1. Logg på Cisco Partner Hub.
2. Gå til **Innstillinger**.
3. Rull til **BroadWorks Calling**.
4. Under **Maler** velger du **Legg til mal**.
5. Skriv inn maldetaljer. På **Pakketype** stadiet:
 - Velg **Pakketype** som **Standard**.

- Velg **Konfigurasjon for møtedeltakelse** som **Partnerleverte innringsnumre (BYoPSTN)**.
- Velg en klargjort **telefonnummergruppe**.
- For **Callback DNS SRV-gruppe**, hvis du vil aktivere alternativet Meeting Callback, velg en klargjort tilbakeringing DNS SRV-gruppe. Ellers velger du **Deaktiver tilbakeringing**.

6. Velg **Neste**.

7. Skriv inn de resterende maldetaljene.

8. Se gjennom sammendraget av maldetaljer.

9. Velg **Lagre**.

10. Gjenta denne prosedyren for hver kundemal som må legges til

Skjermbildet nedenfor illustrerer fremgangsmåten.

Add a new template

Template Name Provisioning Package Type Authentication Mode User Verification Preferences Summary

☐ Basic
☒ Standard
☐ Premium
☐ Softphone

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

Cancel Back Next

For å oppdatere en eksisterende kundemal, gjør følgende:

1. Logg på Cisco Partner Hub.
2. Gå til **Innstillinger**.
3. Rull til **BroadWorks Calling** seksjonen.

4. Under **Maler** velger du **Vis mal**.
5. Velg malen som skal oppdateres.
6. Rull til **Konfigurasjon for møtedeltakelse** :
 - Velg **Partnerleverte innringingsnumre (BYoPSTN)**
 - Velg en tidligere konfigurert **telefonnummergruppe**
 - For **Callback DNS SRV-gruppe**, hvis du vil aktivere alternativet Meeting Callback, velg en klargjort tilbakeringing DNS SRV-gruppe. Ellers velger du **Deaktiver tilbakeringing**.
7. Velg **Lagre**.

Skjermbildet nedenfor illustrerer fremgangsmåten.

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 ▼ ⓘ

Trinn 5: Tilveiebring frøløsningsorganisasjoner

BYoPSTN-løsningen har flere forskjellige komponenter, som hver må konfigureres riktig for at løsningen skal fungere. Et av de to formålene med seed-løsningsorganisasjonene er å generere telefonnummer til møtetilgangskoder og en universelt unik identifikator (site UUID) som kreves for den pågående driften av løsningen. Det andre formålet er konfigurasjonsverifisering.

For hver unike kombinasjon av Phone Number Group og Callback DNS SRV Group som skal brukes, bør en tilsvarende kundemal opprettes på forhånd. For hver av disse kundemalene må en startløsningsorganisasjon klargjøres. Tildelingen av disse frøorganisasjonene genererer telefonnummeret til tilordninger for møtetilgangskoder og en UUID for møtested som kreves for å konfigurere BroadWorks.

Ved å bruke hver av de tidligere konfigurerte kundemalene, skaffe en abonnent for en ny testleverandør av BroadWorks-tjeneste eller ny BroadWorks Enterprise med en **Standard pakke** bruker. Resultatet

Standard pakke møtesiden bør bruke partnerleverandørens innringingsnumre møtedeltakingsalternativet. En av de følgende metodene kan brukes for å klargjøre abonnenten:

1. Gi testabonnenten ved hjelp av BroadWorks Subscribers APler som dokumentert på `developer.webex.com`.
2. Aktiver testabonnenten for IM&P-tjenesten på en BroadWorks som er konfigurert til å bruke kundemalen. Sørg for at kundemalen bruker standardpakken som standard for å sikre at testabonnenten blir tildelt en standardpakke. Alternativt må testabonnenten i ettertid oppdateres for å ha Standardpakken.

Vær oppmerksom på at det anbefales at startløsningsorganisasjonene er tilknyttet en test-BroadWorks-tjenesteleverandør eller test-BroadWorks Enterprise.

Trinn 6: Velg Primary Seed Solution Organization

En av frøløsningsorganisasjonene må velges som **primær frøløsningsorganisasjon**. Møtestedets UUID for standardpakkemøtet til denne primære frøløsningsorganisasjonen må konfigureres på BroadWorks. Denne enkeltside-UUIDen deles av alle sett med telefonnumre og tilbakeringing DNS SRV-poster. UUID-verdier for flere nettsteder er ikke påkrevd å konfigureres i BroadWorks.

Det er avgjørende at dette møtestedet forblir klargjort ettersom denne nettstedets UUID sendes i hver forespørsel om å bli med i møtet som et autentiseringstoken. Du bør ikke slette frøorganisasjonen, da det tilknyttede møtestedet også vil bli slettet. Hvis frøorganisasjonen fjernes, må du klargjøre en ny og konfigurere Broadworks på nytt med den nye nettstedets UUID.

Den primære og eventuelle sekundære frøløsningsorganisasjonene kan slettes, om ønskelig før settet med telefonnumre og tilbakeringing DNS SRV-poster tildeles ikke-testkunder. Når settet med telefonnumre og tilbakeringing DNS SRV-poster tilordnes til ikke-testkunder, er disse telefonnumrene og tilbakeringingspostene knyttet til møtesteder for disse kundene og er i bruk for møtedeltakelse ved hjelp av call-in og callback. Eventuelle endringer bør betraktes som tjenestepåvirkende.

Gjør følgende for å velge den primære frøløsningsorganisasjonen:

1. Logg på Cisco Partner Hub.
2. Gå til **Innstillinger**.
3. Rull til **BroadWorks Calling** seksjonen.
4. Under **Konfigurasjonsvalidering (BYoPSTN)** seksjonen velger du **Tildel**
5. På **Tildel organisasjon** -skjermen, søk etter og velg en av frøorganisasjonene som er konfigurert tidligere
6. Velg **Tildel**

Den valgte frøorganisasjonen er den primære frøorganisasjonen.

Skjermbildene nedenfor illustrerer fremgangsmåten.

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.

Search

▼

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.

Seed Test Enterprise ABC

▼

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 ⓘ

Trinn 7: Last ned BroadWorks-konfigurasjon (BYoPSTN)

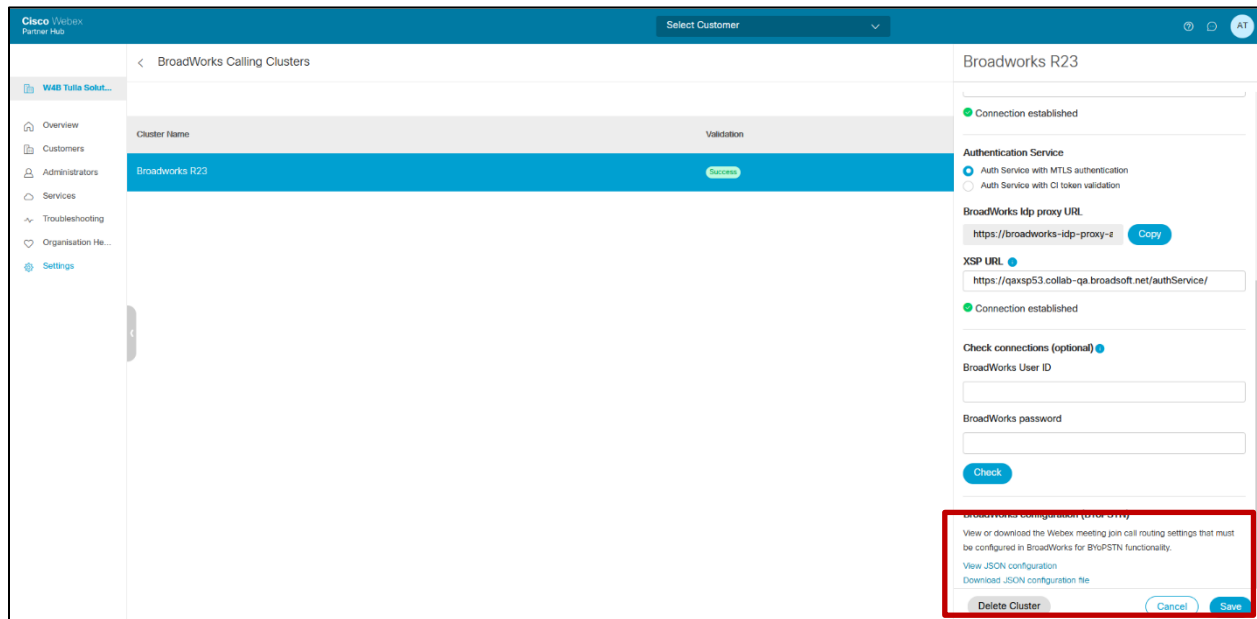
Primary Seed Solution Organization, Phone Number Groups og Callback DNS SRV-gruppedetaljer for en gitt BroadWorks Cluster er tilgjengelig på ett enkelt sted, BroadWorks-konfigurasjonsfilen (BYoPSTN) JSON-filen. Denne informasjonen er nødvendig for å konfigurere BroadWorks for BYoPSTN.

Vær oppmerksom på at JSON-konfigurasjonsfilen kun er tilgjengelig for visning/nedlasting etter at den primære seedløsningsorganisasjonen er valgt.

Prosedyren for å vise/laste ned JSON-konfigurasjonsfilen er som følger:

1. Logg på Cisco Partner Hub
2. Gå til **Innstillinger**
3. Rull til **BroadWorks Calling**.
4. Under **Klynger** velger du **Vis klynge**.
5. Velg klyngen som er knyttet til kundemalene som er konfigurert for BYoPSTN.
6. Rull til delen **BroadWorks-konfigurasjon for BYoPSTN**
7. Klikk **Last ned JSON-konfigurasjonsfil**.
8. Gjenta denne prosedyren for alle andre BroadWorks-klynger.

Skjermbildene nedenfor illustrerer fremgangsmåten.



Se eksempel på JSON-konfigurasjonsfilen nedenfor. Filen inneholder tilleggsinformasjon om hver Telefonnummergruppe, Callback DNS SRV Group, følgende nøkkelpåkonfigurasjonselementer som må angis på BroadWorks er markert med fet skrift.

- **siteUUID**: BroadWorks må sende denne verdien i SIP-meldingene, det er et token som Webex Edge Audio bruker for å bekrefte identiteten til Cisco-partnerens BroadWorks og dens tilgang til møtesteder administrert av denne Cisco-partneren.
- Tilordning av telefonnummer til tilgangskode: Telefonnumrene og tilhørende Webex tilgangskoder må konfigureres på BroadWorks.
 - telefonnummer
 - tilgangskode
- **localeTag**: Det ønskede kunngjøringspråket knyttet til telefonnummeret må konfigureres på BroadWorks.
- **dnsSrv**: Callback DNS SRV må konfigureres i DNS og referere til de ønskede CUBE-forekomstene.

```
{
  "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": "1bcb05bd-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": "1bcb05bd-b919-45fd-b30e-71d2abb59e26",
            "telefonnummer": [
                {
                    "id": "617c5faa-1721-45c7-bc70-e6d7c20ccc29",
                    "name": "US Palo Alto",
                    "countryCode": "USA",
                    "localeTag": "en_US",
                    "tollType": "Gratis",
                    "defaultPhoneNumberType": "INGEN",
                    "phoneNumber": "9863502478",
                    "tilgangskode": "88672693772924908359"
                },
                {
                    "id": "48fa7c50-9da0-4c8b-9b2f-307ff435c7c7",
                    "name": "US Toll San Francisco",
                    "countryCode": "USA",
                    "localeTag": "en_US",
                    "tollType": "Toll",
                    "defaultPhoneNumberType": "PRIMÆR",
                    "phoneNumber": "4156551000",
                    "tilgangskode": "88652789466280320324"
                }
            ]
        },
        {
            "name": "US East",
            "id": "12bc0b8f-ea1d-457f-8fe2-069ccf78907e",
            "telefonnummer": [
                {
                    "id": "ca0c622a-8621-4477-91e0-b3e214833568",
                    "name": "US Maryland",
                    "countryCode": "USA",
                    "localeTag": "en_US",
                    "tollType": "Toll",
                    "defaultPhoneNumberType": "PRIMÆR",
                    "phoneNumber": "2403332200",
                    "tilgangskode": "88631321777971704941"
                },
                {
                    "id": "00875574-9a46-4447-a967-350b6176755a",
                    "name": "US Florida",
                    "countryCode": "USA",
                    "localeTag": "en_US",
                    "tollType": "Toll",
                    "defaultPhoneNumberType": "SEKUNDÆR",
                    "phoneNumber": "9049002303",
                    "tilgangskode": "88632627551145646175"
                },
                {
                    "id": "a2c10316-9266-4423-a669-d67949f99d33",
                    "name": "US New York",
                    "countryCode": "USA",
                    "localeTag": "en_US",

```

```

        "tollType": "Gratis",
        "defaultPhoneNumberType": "INGEN",
        "phoneNumber": "8056504578",
        "tilgangskode": "88649679020033567943"
      }
    ]
  },
  "callbackDnsSrvGroups": [
    {
      "name": "CB US",
      "callbackDnsSrvs": [
        {
          "name": "Ring tilbake 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"
    }
  ]
}

```

Trinn 8: Bestem Webex Edge Audio DNS SRV-domenet

Webex Edge Audio DNS SRV-domenet må konfigureres på BroadWorks. Bruk følgende prosedyre for å bestemme verdien.

1. Logg på Cisco Partner Hub.
2. Gå til **Kunder**.
3. Velg BYoPSTN Validation Enterprise.
4. Plukke ut **Se kunde**.
5. Gå til **Tjenester/møter**.
6. Velg møtestedet for standardpakke.
7. Rull til bunnen av side-out-panelet, velg **Konfigurer nettsted**.
8. Plukke ut **Vanlige innstillinger / lydinnstillinger**.
9. Under **Edge Audio Custom Global Call-in Numbers** seksjon, velg **Generer Lua-skript**.
10. Søk etter verdien "-- Oppdater til overskrift med CCAX URL" i popup-vinduet

```
-- Oppdater til overskrift med CCAX URL
```

```

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

```

11. Trekk ut verdien i fet skrift, for eksempel **ecccspk.amer.webex.com**.

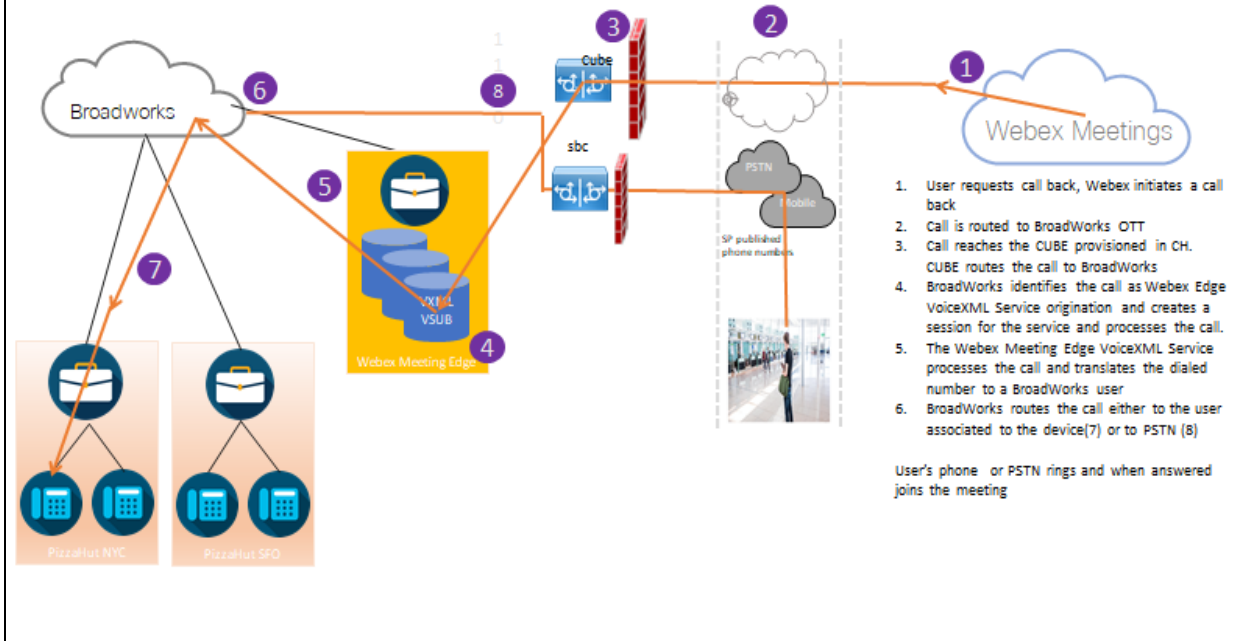
Dette er Webex Edge Audio DNS SRV-domenet som må konfigureres på BroadWorks.

Trinn 9: Provision Partner BroadWorks-konfigurasjon

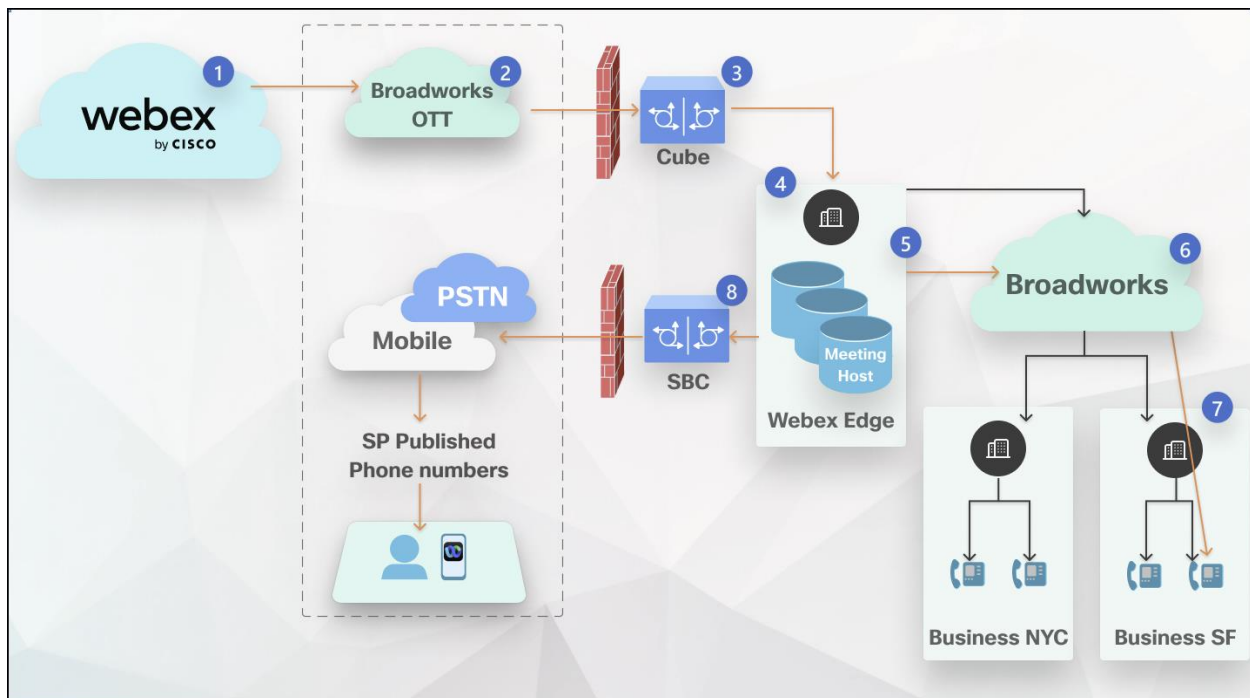
Denne delen beskriver BroadWorks-konfigurasjonen som er nødvendig for å implementere Meeting Call-in og Callback scenariene vist i diagrammene nedenfor. Konfigurasjonseksempelene er basert på dataene i JSON-filen vist i forrige seksjon. Antall, domener, navn på virksomhet/grupper, type enheter, policyer, profiler osv. forventes å variere fra partner til partner.



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



BroadWorks Detail— Ring meg (Ring tilbake ved hjelp av SIP X-Cisco-Meet-Info header) – til registrert telefon / PSTN



Samtaleflyt:

1. Brukeren ber om å ringe tilbake, Webex starter en tilbakeringing.
2. Samtalen rutes til BroadWorks OTT.

3. Anropet når CUBE klargjort i CH. CUBE ruter anropet til BroadWorks.
4. BroadWorks identifiserer samtalen som Meeting Host-opprinnelse og oppretter en økt for møtevertsbrukeren og behandler samtalen.
5. Brukerøkten for møteverten behandler samtalen og oversetter det oppringte nummeret. I tillegg genereres en faktureringspost på vegne av møtevertsbrukeren.
6. BroadWorks ruter anropet enten til brukeren knyttet til enheten (7) eller til PSTN (8).

Brukerens telefon eller PSTN ringer og blir med i møtet når den besvares.

Før du begynner

SIP-kommunikasjon mellom BroadWorks og CUBE kan være over UDP eller TCP avhengig av nettverkskravene dine. For eksempel, hvis noen nettverk eller tilgangsenheter (for eksempel gatewayer eller endepunkter) i BYoPSTN-innrings- eller tilbakeringingsflytene ikke støtter TCP, bør UDP brukes i stedet.

Konfigurasjonen og eksemplene vist i denne veiledningen bruker TCP som transportprotokoll. For å bruke TCP, sørg for at både BroadWorks Application Server og Network Server er konfigurert for TCP:

```
CLI/Grensesnitt/SIP> få
netttverkkProxyTransport = uspesifisert
accessProxyTransport = uspesifisert
supportDnsSrv = true
supportTcp = true
```

Applikasjonsserver

Identifiser/enhetsprofiltype

En ny identitets-/enhetsprofiltype bør opprettes for å representere CUBE. Sørg for å angi følgende egenskaper nedenfor, mens andre kan stå på standardverdier:

- **Signaleringsadresstype**—Sett til **Intelligent proxy-adressering**
- **Autentisering** – satt til **Aktivert**
- **Støtteidentitet i UPDATE og Re-INVITE**—Avmerket

- **Static Registration Capable** – Sett til **Aktivert**
- **Videokapabel** – Sett til **Deaktivert**

I eksemplet nedenfor er den nye identitets-/enhetsprofiltypen "VXML_profile" opprettet for å representere 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 Call Waiting Tone
☐ 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:

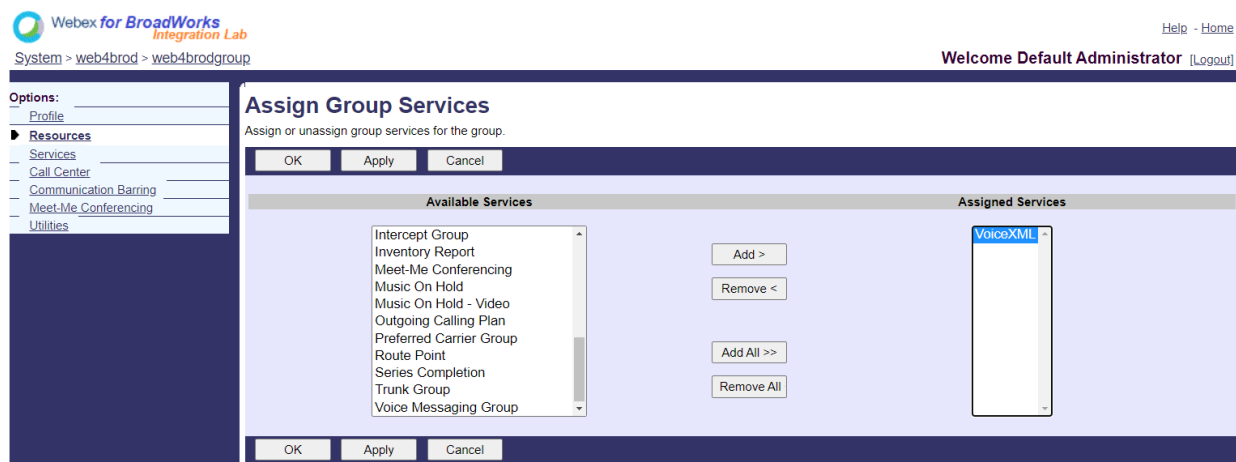
 Device Configuration Options: ☒ Not Supported ☐ Device Management ☐ Legacy

VoiceXML Virtual Abonnent

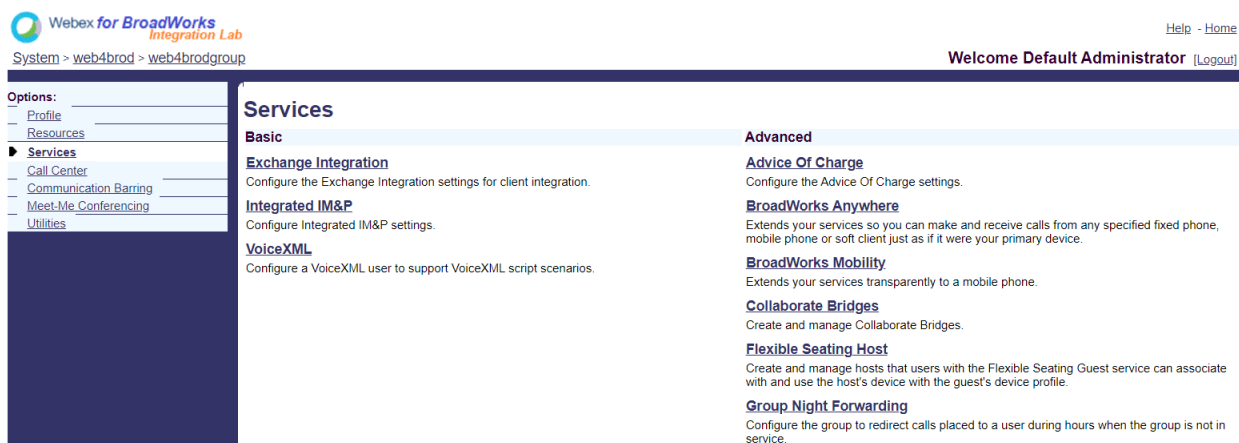
Opprett en VoiceXML-forekomst

Hvert Webex Meetings PSTN-nummer er representert av en virtuell abonnent i BroadWorks, og VoiceXML virtuelle abonnentfunksjonalitet kan brukes. Det anbefales at en dedikert virksomhet og gruppe brukes for alle virtuelle VoiceXML-abonnenter. Merk at vi faktisk ikke utnytter noen VoiceXML-funksjoner, men denne typen virtuelle brukere er egnet for å samhandle med CUBE.

For å bruke VoiceXML-tjenesten, sørg for at lisensen har tilstrekkelige "VoiceXML"-mengder og at tjenesten er autorisert på bedrifts- og gruppenivå, og VoiceXML-tjenesten er tilordnet gruppen som vist i eksempelbildet nedenfor.



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



Konfigurer VoiceXML-adresser

For hver VoiceXML-forekomst, angi følgende under VoiceXML-adressene:

- **Telefonnummer** – Skriv inn opprinningsnummeret for Webex Meetings-nettstedet (for eksempel 2403332200).
- **Utvidelse**
- **Identitets-/enhetsprofil**—Opprett én forekomst (for eksempel VXML_deviceProf) basert på enhetstypen som ble opprettet i forrige seksjon (VXML_profil i eksemplet) og angi følgende konfigurasjon:
- **Linje/port** – Skriv inn <tilgangsnummeret>@<domene> format, hvor
 - <tilgangsnummer>er tilgangskodenummeret for Webex Meetings-nettstedet (tilgjengelig fra JSON-filen) (for eksempel 88631321777971704941)

- <domene>er domenet til Webex Edge Audio for dette møtestedet (for eksempel ecccsp.x.amer.pub.webex.com)
- **Kontakt sip**—For møteanrop til tilgangsnummeret, vil INVITE bli sendt med en forespørsel URI satt til verdien av dette feltet. Skriv inn SIP-kontakten i dette formatet <sip contact>;<Locale>;<Meetings Site UUID>;<SIP-transport>, hvor:
 - <sip kontakt>er <nummeret> fra linje/port-feltet, men med domenet som SRV som løses til CUBE-adressen (for eksempel 88631321777971704941@cube.internal.local)
 - <Locale>representerer språkinnstillingen i henhold til brukerens lokalitet (f.eks. locale=en_US)
 - <Meetings Site UUID>er nettstedets UUID fra JSON-filen (for eksempel x-cisco-site-uuid=abbd70f6c519fb1ee053ad06fc0a038b)
 - <SIP transport>bør være transport=tcp for å få AS til å bruke TCP for å sende meldinger til CUBE.

Nedenfor er et eksempel på VoiceXML-adresseinnstillinger.

MERK: For hvert ekstra møtetilgangsnummer som skal brukes, bør en ekstra virtuell VoiceXML-abbonnent opprettes analogt med den ovenfor. Den samme enhetsprofilen kan brukes, men linjeport- og kontaktfeltene må bygges ut fra tilgangsnummerinformasjonen som vist ovenfor.

MERK: Sørg for å verifisere at grensene for anropsbehandlingspolicy som du konfigurerer på den virtuelle BroadWorks-abbonnten er tilstrekkelig til å håndtere de ekstra BYoPSTN-anropene i dine telefonnummergrupper.

Tilordne SIP-autentisering til VoiceXML-forekomst

Tilordne autentiseringstjenesten til den virtuelle VoiceXML-abbonnten. Dette vil bli brukt til å autentisere SIP INVITE-meldinger fra CUBE i tilbakeringingsscenariet. Det forhindrer også den virtuelle VoiceXML-abbonnten fra å akseptere anrop fra andre parter enn CUBE.

Gå til siden for virtuell abonnentautentisering under Utilities og skriv inn SIP-brukernavnet og passordet som vist nedenfor:

MERK: CUBE må konfigureres med samme brukernavn og passord for å kunne autentisere INVITE-meldingene som sendes til AS.

Et eksempel på kommandoen for å konfigurere SIP-autentisering på CUBE er som følger:

```
sip-ua autentisering brukernavn VSUB passord 0 <ukryptert passord>
(Se CUBE-konfigurasjonen/datafyllingen for mer informasjon)
```

Namedefs fil

Det virtuelle SIP-kontaktfeltet for VoiceXML-abonnenter inneholder URL-en der domenedelen løses til CUBE-adressen. Dette er en intern SRV, og namedefs-filen på AS kan brukes til å løse den interne SRV til CUBE IP.

I vårt eksempel er SIP-kontakten SRV cube.internal.local og bestemmer seg for å adressere 10.165.196.30 port 5060 for å nå CUBE. På AS er /usr/local/broadworks/bw_base/conf/namedefs filen oppdatert som følger:

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

Webex Meetings Anropstype

Webex konfigurasjonsalternativer for samtalebehandling er tilgjengelige for å kontrollere hvordan Meeting Call-In-anrop håndteres. Som standard behandles Meeting Call-In-anrop som eksterne samtaler

ettersom innringingsnumre er vert hos en dedikert bedrift eller tjenesteleverandør. Eksterne samtaler er normalt inkludert i antall økter for opptakskontroll og flagget for lading i CDR-feltet *chargeIndicator*.

Følgende eksempel legger til den anbefalte konfigurasjonen for å behandle møteinnkallinger som interne samtaler, slik at de blir ekskludert fra belastning og ekskludert fra tellingene for øktopptakskontroll.

Ved å sette *Enforce NS Charge Field* til sann, er populasjonen av CDR-feltet *chargeIndicator* basert på det konfigurerte Charge-attributtet av anropstypen nettverksserver.

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

AS_CLI/System/CallP/WebexMeetings/WebexCallTypes> få
    Navn NS Call Type Håndheve NS Charge Field Process som intern for SAC-abonment
=====
Webex Meetings WXM sant sant
```

VoiceXML Meeting Callback Virtual Abonnent

Opprett en VoiceXML Meeting Callback-abonment

En dedikert virtuell VoiceXML-abonment med et spesielt Webex-alternativ for tilbakeringing av møter (heretter kalt VoiceXML-abonment for tilbakeringing av møter) må konfigureres på BroadWorks Application Server (AS) for å håndtere Webex Meetings tilbakeringsanrop. Bare én enkelt forekomst av denne abonnenten kan konfigureres på AS.

For å aktivere funksjonen, sett den aktiverbare funksjonen 102074 til sann via CLI.

```
AS_CLI/System/ActivatableFeature> aktiver 102074
***** Advarsel *****:
Denne aktiviteten bør kun gjøres under et vedlikeholdsvindu fordi
dette kan føre til at store mengder data legges til/endres/slettes og
det kan ta litt tid å utføre. Funksjoner som har innvirkning på nettsider
krever at brukere og administratorer logger ut og logger på igjen.
Er du sikker på at du vil fortsette?

Vennligst bekreft (Ja, Y, Nei, N): y
...Ferdig

AS_CLI/System/ActivatableFeature> få

    ID Beskrivelse Aktivert Sist endret tidsstempel
=====
102746 BroadWorks-støtte for CI UUID sant
102074 BYO PSTN Faktureringsstøtte for CallBack og CallIn true
104256 Svak passordvalideringstjeneste falsk
104073 Legg til FAC Støtte for Call Center Agent Join-unjoin in CDR false
103542 Konfigurerbart endepunkt for automatisk svar og tvungen svar usann
104255 Kontroller passordbruk og oppførsel for å sikre falsk sikkerhet
```

MERK: Siden "BYO PSTN-faktureringsstøtte for CallBack og CallIn"-funksjonen avhenger av "BroadWorks Support for CI UUID"-funksjonen, må du også aktivere (102746)-funksjonen før du aktiverer (102074)-funksjonen. For mer informasjon se delen "CI User UUID Sync (Broadworks Support for CI UUID)".

VoiceXML-møtetilbakeringsabonmenten ligner på den eksisterende virtuelle BYOPSTN VXML-abonmenten, men merket den med et nytt "Webex Meeting Callback"-flagg. Denne VoiceXML-

Et eksempel er vist nedenfor:

System > web4brodent > web4brodgroup > VoiceXML : WXM_VoiceXML

Welcome Default Administrator (Logout)

Options:

- Profile
- Communication Barring
- Utilities

VoiceXML Modify

Modify the selected VoiceXML user.

OK

Apply

Delete

Cancel

Webex Meeting Callback: ☒ On ☐ Off

VoiceXML ID: WXM_VoiceXML

[Change User ID \(Also saves current screen data\)](#)

* Name:

* Calling Line ID Last Name:

Department:

Language:

Time Zone:

Network Class of Service:

OK

Apply

Delete

Cancel

Møtevertøkt

Et eksempel på SIP X-Cisco-Meet-Info-overskriften er vist nedenfor:

[illegible]

Søknadsleveringsplattform

CI User UUID Sync (Broadworks Support for CI UUID)

Denne Webex Provisioning Sync-applikasjonen på Cisco BroadWorks Application Delivery Platform (ADP) brukes til å synkronisere, kartlegge og lagre bruker-CI UUID i BroadWorks-infrastrukturen slik at den kan brukes i ulike interaksjoner med Webex og #Broadb|Wrks_ for service.

Følgende trinn konfigurerer Webex Provisioning Sync-applikasjonen til å periodisk polle og oppdatere BroadWork-brukerne med CI UUID.

Webex Provisioning Sync-applikasjonen krever OAuth-legitimasjon med spark-admin:broadworks_subscribers_read-omfanget for Cisco Identity Provider og kan fås ved å sende inn en tjenesteforespørsel med onboarding-agenten din.

Sjekk "Innhenting av OAuth-legitimasjon for Webex for Cisco BroadWorks"-delen for mer informasjon om tjenesteforespørselen 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

Legg til tokenet med et passende partnernavn som følger:

```
ADP_CLI/System/CommunicationUtility/DefaultSettings/External
Authentication/CiscoIdentityProvider/Partners> legg til custBYO refreshToken
  Nytt passord:
    Skriv inn nytt passord på nytt:
  ADP_CLI/System/CommunicationUtility/DefaultSettings/External
Authentication/CiscoIdentityProvider/Partners> få
  Oppdateringstoken for partnernavn
  =====
  FederationPartner *****
    custPart *****
    custBYO *****
```

Legg til partnernavnet knyttet til OAuth-tokenet til listen over partnere som skal overvåkes av Webex Provisioning Sync-applikasjonen med «enabled»-flagget satt til «true».

Ved denne Webex vil Provisioning Sync-applikasjonen begynne å utføre CI-bruker UUID-synkronisering på definert pollingintervall.

```
ADP_CLI/Applications/WebexProvisioningSync/GeneralSettings/MonitoredPartners> legg
til custBYO true
```

Når partneren er inkludert, kan Webex Provisioning Sync-applikasjonen nå utføre tilknytningen av CI UUID til BroadWorks-brukerne.

Endre tilkoblingstidsavbruddet ved å bruke følgende kommandoer:

```
ADP_CLI/Applications/WebexProvisioningSync/GeneralSettings/Controller> angi
requestTimeout 30000
... Ferdig

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

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

ADP_CLI/Applications/WebexProvisioningSync/GeneralSettings/Controller/Http> angi
tilkoblingstimeout 300
*** Advarsel: BroadWorks må startes på nytt for at endringene skal tre i kraft ***

ADP_CLI/Application/WebexProvisioningSync/GeneralSetting/Controller/HTTP > få
forbindelsePoolSize = 5
```



```

Forbindelsestid = 300
connectionIdleTimeout = 300
maxConcurrentRequests = 10
maxCookieAgeInHours = 24

```

Denne assosiasjonen kan gjøres automatisk eller manuelt. CLI manualSync-kommandoen kan umiddelbart trigge tilknytningen til å finne sted.

```

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

```

Partnere med "Aktivert" satt til "true" utfører det tilknyttede på pollingsintervallet. Under den første tilknytningen spør Webex Provisioning Sync-applikasjonen Webex-abonnenten API for å hente dataene som inneholder CI UUID for alle brukere som er vert hos partneren. BroadWorks-brukerens eksterne ID oppdateres med tilhørende CI UUID. Etterfølgende tilknytninger påvirker brukere som er lagt til partneren. Statuskommandoen kan brukes til å se om synkroniseringen er fullført.

```

ADP_CLI/Applications/WebexProvisioningSync/GeneralSettings/MonitoredPartners>
status
Partnernavn Status Siste synkroniseringstid
=====
custBYO-synkronisering
custPart-overvåking 2023-01-29T15:36:43.873-05:00
2 oppføringer funnet.

```

Når synkroniseringen er fullført, endres statusen tilbake til overvåking. Etterfølgende synkronisering utføres på brukere som er lagt til partneren etter «Siste synkroniseringstid».

Følgende figur viser CI UUID satt i den eksterne IDen:

System > MtiASDev > North_as77 > Users : north00

Options:

- Profile
- Incoming Calls
- Outgoing Calls
- Call Control
- Calling Plans
- Messaging
- Communication Barring
- Utilities

Profile

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

OK Apply Delete Cancel

Enterprise ID: MtiASDev
Group: North_as77
User ID: north00
External ID: 6970e6bb-7439-4ffb-ad34-d3ff0167ddad
Person ID: Y2tzY29zcGFyazovL3VzL1BFT1BMRS82OTcwZTZiY03NDM5L
* Last Name: north
* Calling Line ID Last Name: north
Name Dialing Last Name:
Department: None
Time Zone: (GMT-05:00) (US) Eastern Time
Move User to Another Group (Also saves current screen data)
Change User ID (Also saves current screen data)
Change External ID (Also saves current screen data)
Change Person ID (Also saves current screen data)
* First Name: john0
* Calling Line ID First Name: john0
Name Dialing First Name:
Language: English
Network Class of Service: None

Nettverksserver

Anropstype

For fakturerings- og rapporteringsformål kan det være ønskelig å merke CDR-er for møteinnkalling. Dette kan oppnås ved å bruke Network Server PreCallTyping-policyen.

Først, på NS CLI under /System/CallP/CallType, legg til en ny anropstype. Følgende eksempel legger til den nye "WXM"-anropstypen:

```

NS_CLI/System/CallP/CallTypes> legg til WXM LOCAL true false "Webex Meetings"
NS_CLI/System/CallP/CallTypes> få calltype WXM
  CallType Beskrivelse Kategori Omfang StøtteE164 Kostnad
=====
  WXM Webex Meetings LOKAL Brukerdefinert sant usant

```

Anropstypen kan deretter brukes i en PreCallTyping-forekomst som er en del av BroadWorks-brukerens rutingprofil. I dette eksemplet ble en ny PreCallTyping-forekomst "wxm" lagt til under /Policy/PreCallTyping CLI-kontekst, men det kan være en eksisterende PreCallTyping-forekomst som allerede brukes:

```

NS_CLI/Policy/PreCallTyping> legg til wxm true CallTypes ALL

NS_CLI/Policy/PreCallTyping> få wxm
Retningslinjer: PreCallTyping-forekomst: wxm
  CallTypes:
    Utvalg = {ALL}
    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 = usann
    Aktiver = sant

```

Det neste trinnet er å legge til oppføringer i PreCallTyping-forekomsten for alle innringingsnumrene under /Policy/PreCallTyping/DialPlan CLI-konteksten. Eksempel:

```

NS_CLI/Policy/PreCallTyping/DialPlan> legg til wxm 1 dflt 12403332200 12403332200
  eksakt 11 11 WXM 0 0 Webex Meetings
NS_CLI/Policy/PreCallTyping/DialPlan> legg til wxm 1 dflt_e164 12403332200
  12403332200 eksakt 11 11 WXM 0 0 Webex Meetings

NS_CLI/Policy/PreCallTyping/DialPlan> få wxm 1
Policy: PreCallTyping Forekomst: wxm Tabell: DialPlan
CC-oppringingsplan Fra Til samsvar Min Maks. Anropstype Prefiks Handling Anrop Ind.
  Beskrivelse
=====
=====
1 dflt 12403332200 12403332200 {exact} 11 11 {WXM} 0 Webex Weetings
1 dflt_e164 12403332200 12403332200 {nøyaktig} 11 11 {WXM} 0 Webex Meetings

```

PreCallTyping-forekomsten legges deretter til (forutsatt at den ikke allerede eksisterer) til den gjeldende rutingprofilen til den opprinnelige brukeren som vist i eksemplet nedenfor:

```

NS_CLI/Retningslinjer/Profil> legg til Profall PreCallTyping wxm
NS_CLI/Retningslinjer/Profil> få profil Profall
Profil: Profall
  Policyforekomst
=====
  CallTyping DefaultInst
  CallScreening DefaultInst
  SubLocation DefaultInst

```

```

        FarEndRtg DefaultInst
        NearEndRtg DefaultInst
        UrlDialing DefaultInst
        MediaSrvSel DefaultInst
        ENKEL StandardInst
        DstSvcRtg DefaultInst
        NumberPortability DefaultInst
        RCBasedRtg DefaultInst
        NetVoicePortalRtg DefaultInst
        PreCallTyping wxm

```

MERK: BroadWorks-opprinnende CDR-er genereres kun av anrop som kommer fra BW-abonnenter. PSTN-opprinnelige anrop fra "nettverk"-siden av AS vil ikke generere originale CDR-er. Det vil være en avsluttende CDR for den virtuelle VoiceXML-abonnenten i begge tilfeller.

RoutingNE

En RoutingNE kreves på NS under /System/Device/RoutingNE CLI-kontekst for å representere CUBE. På denne måten, når NS mottar INVITE fra CUBE, vil den matche via-headeren til RoutingNE-oppføringen som er klargjort på NS. Se [Cisco BroadWorks Network Server Command Line Interface Administration Guide](#) for detaljer om hvordan du legger til en RoutingNE.

Nedenfor er et eksempel på kommandoene for å legge til RoutingNE "WebexMeetings", der CUBE IP-adressen = 10.165.196.30. Eksemplet viser også kommandoer for å opprette en ny OrigRedirect og Profile-forekomster for å assosiere med RoutingNE, men eksisterende forekomster kan også brukes.

```

NS_CLI/Policy/OrigRedirect> add wxm_Inst true CallTypes ALL supportTrunkGroup
Lookups deaktivert applyAccessSideRules enableRestrictive

NS_CLI/Policy/OrigRedirect> få wxm_Inst
Retningslinjer: OrigRedirect-forekomst: wxm_Inst
Aktiver = sant
CallTypes:
  Utvalg = {ALL}
  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 = {deaktivert}
  Fra = {disable, enablePermissive, enableRestrictive}
applyAccessSideRules:
  Utvalg = {enableRestrictive}
  Fra = {disable, enablePermissive, enableRestrictive}

NS_CLI/Retningslinjer/Profil> legg til wxm_routing

NS_CLI/Retningslinjer/Profil> legg til wmx_routing OrigRedirect wxm_Inst

NS_CLI/Retningslinjer/Profil> legg til wmx_routing SubLocation DefaultInst

NS_CLI/Retningslinjer/Profil> få profil wxm_routing

```

```

Profil: wxm_routing
        Policyforekomst
=====
        OrigRedirect wxm_Inst
        SubLocation DefaultInst

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

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

NS_CLI/System/Device/RoutingNE> få
Nettverkselement WebexMeetings
        Plassering = 1240364
        Statisk kostnad = 1
        Statisk vekt = 99
        Avstemning = falsk
        OpState = aktivert
        Tilstand = OnLine
        Profil = wxm_routing
        Signaleringsattributter= AccessRoutingNE

NS_CLI/System/Device/RoutingNE/Address> få
Routing NE Adresse Kostnad Vekt Havn Transportrute
WebexMeetings 10.165.196.30 1 99 - tcp

```

Med eksempelkonfigurasjonen sender CUBE til NS en INVITE som ligner på følgende (viktige felt uthevet i rødt):

```

INVITER slurk: +19991111111@domain.com:5060 SIP/2.0
Via:SIP/2.0/TCP 10.10.10.10:5060;branch=z9hG4bK7C7B9EB
Remote-Party-ID:" BroadWorks
"<sip:88622222222@domain.com>;screen=no;party=calling;privacy=off
Fra:" BroadWorks "<sip: +12403333333@10.20.20.20>;tag=958BDDF4-1AB
Til:<sip: +19991111111@domain.com>
Dato: tors 3. november 2022 12:39:58 GMT
Call-ID:75D3B642-5AAB11ED-AC82BA3C-276254A1@10.20.20.30
Støttet:100rel,timer,ressursprioritet,erstatte,sdp-anat
Min-SE:14400
Cisco-Guid: 1976459008-1521160685-2893855292-0660755617
X-Cisco-Meet-Info:hostCIUserUid="52f4c6cb-c6a3-4283-
alab04cc8828b7c1";meetingid="26551128462";siteUUID="ec6659987f4eecca3314f40cac0
314f400c3314f400cb"
X-Cisco-Org-Id:82e2eb35-1610-44e7-9b20-ab607e026270
Brukeragent: Cisco-SIPGateway/IOS-16.12.2s
Tidsstempel: 1667479198
Øktnummer:
e13cc71f24ae400669d5247d8306ac23;remote=00000000000000000000000000000000
Tillat:INVITE,ALTERNATIV,BYE,AVBRYT,ACK,PRACK,OPPDATERING,HVIS,ABONNER,VARSEL,INFO,
REGSTER
CSeq:101 INVITER
Kontakt:<sip: +12403333333@10.20.20.20:5060;transport=tcp>
Utløper: 180

```

```
Tillat-Events:telefon-event
Maks-forwards:68
```

Der:

- INVITE Request URI inneholder tilbakeringsnummeret
- Via header: inneholder IP-adressen til CUBE som vil bli brukt til å velge RoutingNE-profilen.
- X-Cisco-Info-Meet header: brukes til å identifisere hostCIUserId, meetingid & siteUUID.

Ved mottak av INVITE, bruker NS Via-headeren for å matche med RoutingNE "WebexMeetings". Dette vil igjen velge "wxm_routing"-rutingsprofilen som inneholder "wxm_Inst"-forekomsten av OrigRedirect.

NS OrigRedirect-policyen vil da samsvare med X-CISCO-MEET-INFO-overskriften

```
X-Cisco-Meet-Info:hostCIUserId="52f4c6cb-c6a3-4283-
alab04cc8828b7c1";meetingid="26551128462";siteUUID="ec66599872cae40531a31ae4053
03030330330303030303030303030303030303030303030303030300000000000001
```

Med linjeporten konfigurert på den virtuelle VoiceXML-abonnenten og send en 302-viderekobling til AS-paret som er vert for den abonnenten. 302-meldingen ligner på følgende:

```
SIP/2.0 302 Flyttet midlertidig
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
Innhold-lengde:0
```

Alias

Domenet i INVITE URI (i eksemplet er det bw.myenterprise.com) sendt av CUBE til NS må gjenkjennes av NS. Dette kan gjøres ved å legge til domenet i NS_CLI/System/Alias-konteksten, for eksempel:

```
NS_CLI/System/Alias> legg til bw.myenterprise.com
```

Kommandoen for å konfigurere INVITE URI-domenet på CUBE-en kan finnes i neste seksjon, under oppringing-node-/sesjonsmål, for eksempel:

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

HostingNE

For å støtte Webex Meetings konfigurasjonsalternativer for samtalebehandling for fakturering og økttilgangskontroll, applikasjonsserverens Hosting NE-signaleringsattributter *CallTypeInfoRequired* og *Krever ChargeIndication* må være aktivert i NS_CLI/System/Device/HostingNE-konteksten. Eksempel:

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

Aktiver Webex Meeting Callback

I tilbakeringingsscenariet med SIP X-Cisco-Meet-Info-hodet, sender CUBE-en anropet til nettverksserveren for omdirigering av opphavspersonen til AS-paret. AS-paret bestemmes basert på **aktiver WebexMeetingHostLookup** systemparameter.

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

Når **aktiver WebexMeetingHostLookup** systemparameteren er satt til sann, brukes møtevertsbrukeren CI UUID i X-Cisco-Meet-Info-overskriften til å identifisere AS-paret som er vert for møtevertsbrukeren.

```
INVITERE slurk: +19991111111@domain.com:5060 SIP/2.0  
Via:SIP/2.0/TCP 10.10.10.10:5060;branch=z9hG4bK7C7B9EB  
Remote-Party-ID:" BroadWorks  
  "<sip:88622222222@domain.com>;skjerm=nei;party=ringing;personvern=av  
Fra:" BroadWorks "<sip: +12403333333@10.20.20.20>;tag=958BDDF4-1AB  
Til:<sip: +19991111111@domain.com>  
Dato: tors 3. november 2022 12:39:58 GMT  
Call-ID:75D3B642-5AAB11ED-AC82BA3C-276254A1@10.20.20.30  
Støttet:100rel,timer,ressursprioritet,erstatter,sdp-anat  
Min-SE:14400  
Cisco-Guid: 1976459008-1521160685-2893855292-0660755617  
X-Cisco-meet-Info: hostciuseruuid = "52f4c6cb-c6a3-4283-a1ab-04cc8828b7c1";  
  meetingId = "PIII11B04F"  
X-Cisco-Org-Id:82e2eb35-1610-44e7-9b20-ab607e026270  
Brukeragent: Cisco-SIPGateway/IOS-16.12.2s  
Tidsstempel: 1667479198  
Økt-ID: e13cc71f24ae400669d5247d8306ac23;remote=00000000000000000000000000000000  
Tillat:INVITER,ALTERNATIV,BYE,AVBRYT,ACK,PRACK,OPPDATERING,HVIS,ABONNER,VARSEL,INFO  
  ,REGISTER  
CSeq:101 INVITER  
Kontakt:<sip: +12403333333@10.20.20.20:5060;transport=tcp>  
Utløper: 180  
Tillat-Events:telefon-event  
Maks-forwards:68
```

Trinn 10: Provision Partner CUBE (eller din egen SBC)

Denne delen gir en validert konfigurasjon for hvordan du distribuerer Cisco Webex (CUBE) som Session Border Controller (SBC) for Bring Your Own PSTN-løsningen.

Denne delen fokuserer på CUBE-konfigurasjonene som er nødvendige for å fungere sammen med eksempelet Webex for Cisco BroadWorks-konfigurasjonen vist i forrige seksjon. For en mer generell diskusjon av innledende CUBE-distribusjon og konfigurasjon, se følgende veiledninger:

<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>

Distribuer Yvårt eget SBC alternativ

Hvis du ikke vil distribuere CUBE, har du muligheten til å distribuere din egen SBC. Vær imidlertid oppmerksom på at dette dokumentet ikke gir en validert konfigurasjon for andre SBC-er enn CUBE.

Hvis du distribuerer din egen SBC, kan du følge CUBE-konfigurasjonskravene på høyt nivå (for eksempel oppdrag som domenet, offentlige og private grensesnitt og gatewayer) for å veilede konfigurasjonen. Se imidlertid SBC-dokumentasjonen for detaljert kommandolinjehjelp, da de faktiske kommandoene for din egen SBC sannsynligvis vil avvike fra CUBE.

MERK: Med mindre annet er spesifisert, gjelder de gjenværende konfigurasjonskravene i trinn 10 uansett hvilken SBC du distribuerer. Kommandolinjeeksemplene er imidlertid kun for CUBE, med mindre det er spesifisert at eksemplet gjelder for andre SBC-er. For andre SBC-er, se SBC-dokumentasjonen for konfigurasjonskommandoer.

Innledende konfigurasjon

For å konfigurere CUBE, må den privilegerte EXEC-modusen være aktivert. Hvis du blir bedt om det, skriv inn passordet.

```
aktiver
```

For å gå inn i global konfigurasjonsmodus:

```
Konfigurere terminal
```

Angi domenet:

```
ip-domenenavn myenterprise.com
```

Angi maksimal segmentstørrelse (MSS):

```
Ip tcp mss 1360
```

Nettverkskonfigurasjon

Definer offentlige og private grensesnitt. I vårt CUBE eksempel:

```
----- Privat side -----
Grensesnitt GigabitEthernet1
Beskrivelse Grensesnitt mot BC
ip-adresse<CUBE PRIV IP><UNDERNETTMASKE>
Forhandling auto
```

```

Ingen mopp aktivert
Ingen mopp sysid
!
----- Offentlig side -----
Grensesnitt GigabitEthernet2
Beskrivelse Grensesnitt mot WEBEX
ip-adresse<CUBE PUB IP><UNDERNETTMASKE>
Forhandling auto
Ingen mopp aktivert
Ingen mopp sysid
!

```

Konfigurer gatewayene for IP Ruting for den offentlige og private siden:

```

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-loggingshendelser
Ip ssh versjon 2
!
Brukernavn admin rettighet 15 passord<passord>

```

Merk at CUBE (eller din egen SBC) må være inne i en DMZ med riktig konfigurerte brannmurregler. Se avsnitt *Porter brukt av Webex* for listen over porter som skal åpnes på den eksterne brannmuren.

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

```

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

```

Konfigurer DNS-serveren:

```

ip-navneserver<DNS_IP_adresse>

```

MERK: Et alternativ DNS-alternativ er å konfigurere intern DNS der den interne DNS når ut til en overordnet DNS-server hvis det interne oppslaget mislykkes.

Konfigurasjon av samtalebehandling

Generelt

Konfigurer CUBE (eller din SBC) med alle IP-adresser som trenger tilgang til VoIP-tjenesten. Dette inkluderer:

- Private side SIP-signaleringsadresser for BroadWorks AS, NS og MS servere.

- Offentlige sideadresser for Webex Edge for lydinfrastuktur.

Se nedenfor for et eksempel på CUBE-konfigurasjon:

```
Taletjeneste voip
ip-adresse klarert liste
----- IP-er på privat side (må 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 (Dette er de offentlige adressene for Webex-
  lydinfrastukturen. Området nedenfor 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
```

MERK: Adresseområdet IP ovenfor er et eksempel. For den gjeldende listen over offentlige IP-adresser for Webex-lydinfrastrukturen, gå til:

- [Hvordan tillater jeg #dntr_bifejgccjz trafikk på nettverket mitt?—#dntr_bifejdigaez](#) Adresseområdet for de fleste klynger vises under **Liste over #dntr_bifejdigafz adresseområder som brukes av #dntr_bifejcdhiz Meeting Services**. Ett unntak er for Kina-klynger, hvor utvalget vises på lenken nedenfor:
- [Nettverkskrav for Cisco Webex China Cluster](#)

Standard tidtaker for CUBE for å etablere en TCP-forbindelse før ruten går videre, er 20 sekunder. Slik endrer du det:

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

På BroadWorks-siden er standardtidtakeren for applikasjonsserverens tidsavbrudd på en tilgangsenhet som ikke svarer, 6 sekunder. Slik endrer du det:

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

De offentlige og private sidegrensesnittene for RTP trafikk på CUBE (eller din egen SBC) må åpnes. Se nedenfor for CUBE-eksemplet:

```
Taletjeneste voip
Rtcp all-pass-through
Media deaktiver-detaljert-statistikk
----- CUBE offentlig 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
```

Der:

- <CUBE PUB IP>er den offentlige IP-adressen til CUBE
- <CUBE PRIV IP>er den private IP-adressen til CUBE

- Port-rekkevidde: i eksemplet, portområde fra 10200 til 28000

CUBE støtter følgende TLS chiffrer (under call-in tilbyr CUBE disse i TLS Handshake's Client Hallo):

- 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 innstillinger å konfigurere (se nedenfor for eksempler på CUBE-konfigurasjoner):

```
aaa ny modell
aaa autentisering pålogging standard lokal
aaa autorisasjon exec standard lokal
!
Ip scp server aktiver
!
Taletjeneste voip
adresseskjuling
tillate-tilkoblinger slurk til slurk
Ingen tilleggstjeneste-slurk flyttet-midlertidig
samtalekvalitet
  Maks frafall 2
  max-reorder 2
nippe
  kontaktovergang
```

Uri-er for innkommende og utgående oppringing må defineres for senere bruk i oppringingsenheter:

```
Stemmeklasse uri INEdgeAudio sip
  Mønster x-cisco-webex-service=lyd
!
Stemmeklasse uri OUTEdgeAudio sip
  Vert kube.intern.lokal
```

Webex Edge Audio støtter G722, G711ulaw og G711alaw kodeker. Følgende taleklassekode må defineres for senere bruk i oppringningskameraer:

```
Stemmeklassekodek 3
  Kodekpreferanse 1 g722-64
  Kodek preferanse 2 g711ulaw
  Kodekpreferanse 3 g711alaw
```

Webex Edge Audio bruker SRTP. Stemmeklassen SRTP-crypto tildeler den foretrukne SRTP kryptosuiten som skal brukes for Edge Audio. Konfigurer følgende kryptosuiten i rekkefølge.

Stemmeklassen srtp-krypto-konfigurasjon må brukes på oppringingsenhetene som brukes for tilkoblingen 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
```

Forhåndskonfigurer en primærnøkkel for å kunne angi et passord for autentisering

```
Nøkkel konfig-nøkkel passord-krypter Passord123 autentisering
  brukernavn<brukernavn>
Passordkryptering aes
```

Skriv inn SIP-autentiseringslegitimasjonen som ble klargjort for den virtuelle VoiceXML-abonnenten på AS ved å bruke følgende kommando. For tilbakeringingsscenarier vil disse legitimasjonene bli brukt når AS utfordrer INVITEEN som CUBE (eller din egen SBC) sender til AS.

```
sip-ua
  ----- for å aktivere autentisering -----
  Autentisering brukernavn <brukernavn> passord 0<passord>
```

Når autentiseringen er konfigurert, vil passordet bli tilslørt ved visning med kommandoen "show running-config"

```
sip-ua
  ----- for å aktivere autentisering -----
  Autentisering brukernavn <brukernavn> passord 6 [GF]XXXXX[YYYYYY\ZZZZZ]\
```

Følgende globale SIP-konfigurasjon må også gjøres:

```
----- Max INVITE prøver igjen -----
Prøv invitasjon 3 på nytt
----- Som standard, bruk TLS -----
Transport tcp tls v1.2
tilkobling-gjenbruk
----- Hvilket trustpoint skal brukes når mTLS utfordres -----
Kryptosignalering standard trustpoint<trustpoint>
```

Oversettelsesprofiler

SIP-meldingsoversettelsesprofilen 2340 brukes for møteanrop. Den bør ha en oppføring for å endre SIP-meldingene som kommer fra BroadWorks før de sendes ut til Edge Audio, som vist i eksempelregel 11 nedenfor i rødt.

```
----- BroadWorks til Webex -----
Stemmeklasse sip-profiler 2340
  Regel 1 forespørsel INVITE sip-header SIP-Req-URI modify "sips:" "sip:"
  Regel 2 forespørsel INVITE sip-header For å endre "sips:" "sip:"
```

```

Regel 3 forespørsel INVITE sip-header Fra modif "sips:" sip:
Regel 4 forespørsel INVITE sip-header Remote-Party-ID modif "sips:" "sip:"
Regel 5 forespørsel INVITE sip-header P-Asserted-Identity modify "sips:" "sip:"
Regel 6 be om ACK sip-header Fra endre "sips:" "sip:"
Regel 7 forespørsel REINVITE sip-header P-Asserted-Identity modify "sips:" "sip:"
Regel 8 forespørsel REINVITE sip-header Fra modify "sips:" "sip:"
Regel 9 forespørsel REINVITE sip-header Kontakt endre "sips:(.*)>"
"sip:\1;transport=tls>"
Regel 10 request INVITE sip-header Kontakt endre "sips:" "sip:"
regel 11 forespørsel INVITE sip-header SIP-Req-URI endre "cube.internal.local"
"ecccspx.amer.pub.webex.com"

```

Regel 11 ovenfor tilordner den innkommende Request Uri fra BroadWorks, som har kontaktverdien til den virtuelle CUBE-abonnentenhetsprofilen (verdien av kontaktfeltet i VXML_deviceProf-enhetsprofilen i vårt eksempel):

```

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

```

Til riktig Webex Edge domene for ruting av lydanrop:

```

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

```

Merk at når CUBE (eller din egen SBC) står bak en statisk NAT, kreves det ytterligere konfigurasjon til sip-profilen 2340. Se følgende lenke for mer informasjon:

<https://help.webex.com/en-us/b6vrhc/Cisco-Webex-Edge-Audio-for-CUBE-Customer-Configuration-Guide>

MERK: Hvis du distribuerer din egen SBC, må du konfigurere lignende regler på din egen SBC.

For å videresende 486 meldinger sendt av AS tilbake til Webex Edge Audio, kreves følgende konfigurasjon på CUBE (for din egen SBC, se SBC-dokumentasjonen for hjelp)

```

Taletjeneste voip
Ingen varsling omdirigering ip2ip
nippe
sip-profiler inngående
!
Stemmeklasse sip-profiler 1
Respons 486 sip-header Årsak endre "7" ""
Respons 486 sip-header SIP-StatusLine endre "486.*" "600 Busy Everywhere"

```

Hvis andre 4xx-meldinger må videresendes tilbake til Webex Edge-lyden, følg samme eksempel ovenfor.

Ring jevnaldrende

En taleklasseleietaker må defineres på CUBE (eller din egen SBC) for senere bruk i opprinningspeerne, som tilfredsstiller følgende kriterier:

- Det er ingen nyttelastsamarbeid som er nødvendig for RTP-NTE DTMF-pakker, så konfigurer asymmetrisk nyttelast full.
- Edge-lyd støtter ikke oppringer-ID-oppdateringer, så verdien for "no update-callerid" må konfigureres.
- Webex Edge Ruting av lydanrop er basert på URler. Anropsruten URI må være aktivert for å matche oppringings-mottakere basert på URler.

```
Stemmeklasse leietaker 234
  Asymmetrisk nyttelast full
  Ingen oppdatering-kallerid
  Header-passering
  Ingen pass-thru innhold tilpasset-sdp
  anropsrute-url
```

Følgende oppringingsenheter er konfigurert til å tillate CUBE å behandle anrop mellom BroadWorks og Webex Edge Audio. Konfigurer følgende på CUBE (en lignende konfigurasjon må konfigureres på din egen SBC):

```
dial-peer stemme 23411 voip
  Beskrivelse Ekstern Webex kantlydinntasting eller utgangskive-peer
  øktprotokoll sipv2
  Sesjonsmål dns:ecccspk.amer.pub.webex.com
  økttransport tcp tls
  destinasjonsuri OTEdgeAudio
  innkommende uri-forespørsel INEdgeAudio
  Stemmeklasse kodek 3 tilbyr alt
  stemme-klassen sip url sips
  taleklasse sip-profiler 2340
  stemme-klasse sip leietaker 234
  Taleklasse sip srtp-crypto 234
  stemme-klasse sip bind kontroll kilde-grensesnitt GigabitEthernet2
  Stemmeklasse sip bind media source-grensesnitt GigabitEthernet2
  stemme-klassen slurk requiri-passering
  stemme-klasse slurk lyd tvunget
  dtmf-relé rtp-nte
  srtp
!
```

```
dial-peer stemme 23401 voip
  Beskrivelse Intern miksmodus Webex kantlydinntasting eller -avslutt dial-peer
  øktprotokoll sipv2
  ---- bruker DNS SRV (foretrukket) - må samsvare med srv-posten som er konfigurert
    ovenfor (_sip._tcp.bw.myenterprise.com) ----
  sesjonsmål dns:bw.myenterprise.com
  økttransport tcp
  Destinasjonsuri INEdgeAudio
  innkommende uri-forespørsel OTEdgeAudio
  Stemmeklassekodek 3
  Stemmeklasse sip url sip
  taleklasse sip-profiler 2341
  Taleklasse sip-profiler 1 inngående
  stemme-klasse sip leietaker 234
  stemme-klasse sip bind kontroll kilde-grensesnitt GigabitEthernet1
  Stemmeklasse sip bind media kilde-grensesnitt GigabitEthernet1 dtmf-relé rtp-nte
!
```

CUBE Samtale flyter

Med konfigurasjonen gjort ovenfor, er eksempler på scenariene for innkommende/utgående samtaleflyt på CUBE beskrevet nedenfor. Fargekodingen på et spesifikt trinn relaterer det til de samme fargeoppføringene i urskiven ovenfor.

MERK: Hvis du distribuerer din egen SBC, se SBC-dokumentasjonen for detaljer om samtaleflyter med SBC.

For et møteinnkallingsscenario fra BroadWorks til Webex:

- En innkommende INVITE mottas fra BroadWorks på det interne grensesnittet med:

```
INVITE slurk: 88631321777971704941@cube.internal.local;transport=tcp;x-cisco-site-uuid=abbd70f6c519fb1ee053ad06fc0a038b SIP/2.0
Til:"VXML Virtual"<sip: 88631321777971704941@ecccspx.amer.pub.webex.com;x-cisco-site-uuid=abbd70f6c519fb1ee053ad06fc0a038b>
```

- Den innkommende ringeprofilen 23401 velges basert på verten i den innkommende forespørselen URI ("cube.internal.local") som samsvarer med "innkommende uri-forespørsel OUTEdgeAudio"-konfigurasjonen.
- Den utgående oppringingen 23411 er valgt basert på verten i forespørselen URI ("cube.internal.local") som samsvarer med "destinasjonsuri OUTEdgeAudio"-konfigurasjonen.
- En utgående INVITE sendes på det eksterne grensesnittet med verten i forespørselen URI endret fra "cube.internal.local" til "ecccspx.amer.pub.webex.com" ved å bruke "voice-class sip profiles 2340" meldingsoversettelsesprofilen spesifisert i oppringningspeeren:

```
INVITE slurk: 88631321777971704941@ecccspx.amer.pub.webex.com;transport=tcp;x-cisco-site-uuid=abbd70f6c519fb1ee053ad06fc0a038b SIP/2.0
Til: "VXML Virtual" <sip: 88631321777971704941@ecccspx.amer.pub.webex.com;x-cisco-site-uuid=abbd70f6c519fb1ee053ad06fc0a038b >
```

For et tilbakeringingsscenario for møte fra Webex til BroadWorks

- En innkommende INVITE mottas fra Webex på det eksterne CUBE-grensesnittet med:

```
INVITE slurk: +14519615001@cube.us.example.com;transport=tls;x-cisco-site-uuid=abbd70f6c519fb1ee053ad06fc0a038b;x-cisco-webex-service=audio SIP/2.0
Til: nipp: +14519615001@cube.us.example.com;type=carrier_sbc
X-Cisco-Meet-Info:hostCIUserUuid="52f4c6cb-c6a3-4283-alab04cc8828b7c1";meetingid="26551128462";siteUUID="ecpii2330755001bcae403ca33"
```

- Den innkommende numre 23411 er valgt basert på mønsteret "x-cisco-webex-service=audio" som er tilstede i den innkommende forespørselen URI basert på "innkommende uri-forespørsel INEdgeAudio"-konfigurasjonen.
- To utgående oppringingsmedlemmer velges basert på mønsteret "x-cisco-webex-service=audio" som er tilstede i forespørselen URI basert på "destination uri INEdgeAudio"-konfigurasjonen.
 - Ring Peer 302
 - Ring Peer 23401
- En utgående INVITE sendes til nettverksserverne (SRV-oppslag basert på "session target dns:bw.myenterprise.com-oppføring" i oppringningspeeren) på det interne grensesnittet

```
INVITE slurk: +14519615001@10.155.6.172:5060 SIP/2.0
```

```
X-Cisco-Meet-Info:hostCIUserUid="52f4c6cb-c6a3-4283-  
alab04cc8828b7c1";meetingid="26551128462";siteUUID="ec6659987f4ecac0314f40cac33  
14f400c3314f400c3314f400c3314f40cbc"  
Fra: " Webex " ;tag=B91821B7-561
```

- Nettverksserveren returnerer kontakter for AS-paret som er vert for den virtuelle CUBE-abonnenten:

```
SIP/2.0 302 Flyttet midlertidig
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
Innhold-lengde:0
```

- CUBE ruter anropet til det aktive AS basert på den returnerte kontakten i 302-meldingen:

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="ecpii90097457331304ec0f"
Fra: " Webex " <sip: +12404540887@10.165.196.30>;tag=B91821C8-1AF5
Til: <sip: +14519615001@10.155.6.172>

mTLS-konfigurasjon

Følgende konfigurasjonstrinn må utføres for å tillate mTLS-tilkoblinger mellom CUBE (eller din egen SBC) og Webex Edge Audio.

MERK: Det er obligatorisk at du konfigurerer mTLS mellom CUBE (eller din egen SBC) og Webex Edge Audio.

Støtte for jokertegnssertifikater

Wildcard-signerte sertifikater bruker et generisk emnenavn (f.eks. *.us.example.com) som tilsvarer domenet for CUBE eller din egen SBC.

Jokertegnssertifikater støttes for multi-cluster CUBE- eller SBC-distribusjoner, men støttes ikke for enkeltnode-CUBE- eller SBC-distribusjoner.

Trustpool

Under TLS-håndtrykket, når Webex Edge Audio sender sitt sertifikat, vil CUBE validere det mot listen over sertifikater som er akseptert i trustpoolen.

Trustpool-pakken må oppdateres med Cisco Root CA ved å laste ned den siste "Cisco Trusted Core Root Bundle" fra <http://www.cisco.com/security/pki/> ved å bruke kommandoen:

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

Sertifikatene sendt av Webex Edge Audio er signert av IdenTrust. Sørg for at "IdenTrust Commercial Root CA"-sertifikatet er installert. Se denne lenken for mer informasjon:

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

MERK: Hvis du bruker din egen SBC og ikke klarer å fullføre importen, kan du konvertere pakken til .pem-format ved å bruke åpen kildekode-verktøy, for eksempel OpenSSL. Du kan for eksempel bruke hydrantID-sertifikater med følgende kommando: `openssl x509 -inform der -in certificate.cer -out certificate.pem`

Trustpoint

Edge Audio krever at CUBE tilbyr signerte sertifikater fra pålitelige CA-sertifikatmyndigheter for Mutual TLS (mTLS)-tilkoblinger. Bruk følgende kobling for å komme til en liste over sertifiseringsinstanser som Cisco stoler på. Sertifikater som er signert av myndighetene i denne listen anses som gyldige, og tilkoblingen vil tillates: <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

Enkel node betyr at CUBE (eller din egen SBC) vil importere et sertifikat med emnenavnet som er unikt for dens FQDN, noe som betyr at ingen andre CUBE vil kunne importere det (med andre ord IKKE et jokertegnssertifikat).

- Slik oppretter du CSR (forespørsel om sertifikatsignering) for CUBE:
 - Opprette nøkkelpar (dette nøkkelparet vil bli koblet til trustpoint)

```
CUBE(config)# kryptonøkkel generere rsa generelle nøkler etikett
<nøkkeletikett> eksporterbar
```

- general-keys - Spesifiserer at det generelle nøkkelparet skal genereres.
- Label <key-label> - (Valgfritt) Navn som brukes for et RSA nøkkelpar når de eksporteres. Hvis en nøkkeletikett ikke er spesifisert, brukes det fullstendige domenenavnet (FQDN) til ruten.
- Eksporterbar - (Valgfritt) Spesifiserer at RSA nøkkelparet kan eksporteres til en annen Cisco-enhet, for eksempel en ruter.
- Opprette trustpoint (Et trustpoint inneholder sertifikatet du vil binde på CUBE. Når CUBE mottar en sertifikatforespørsel, vil den svare med trustpointets sertifikat vedlagt)

```
CUBE(config)#crypto pki trustpoint<trustpoint>
CUBE(ca-trustpoint)#
  Crl valgfritt
  Påmelding terminal pem
  fqdn<fqdn>
  Emnenavn CN=<fqdn>
  rsakeypair<nøkkeletikett>
```


Crl - En sertifikatopphevelsesliste (CRL) er en liste over tilbakekalte sertifikater. CRL er opprettet og digitalt signert av CA som opprinnelig utstedte sertifikatene. CRL-en inneholder datoer for når hvert sertifikat ble utstedt og når det utløper.

Registreringsterminal pem - Legger til grenser for personvernforbedret e-post (PEM) til sertifikatforespørselen (manuell kopi-lim inn fra BEGIN CERTIFICATE REQUEST til END CERTIFICATE REQUEST)

Fqdn – Fullt kvalifisert domenenavn til CUBE

Emnenavn CN=<fqdn> - emnenavnet som skal signeres

Rsakeypair <nøkkeletikett> - nøkkelparet generert fra forrige trinn

(referanse: 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 registrer<trustpoint>
% Start sertifikatregistrering.
...
% Ta med ruterens serienummer i emnenavnet? [ja/nei]: nei
% Vil du inkludere en IP-adresse i emnenavnet? [Nei nei
Vise sertifikatforespørsel til terminal? [ja/nei]: ja

Sertifikatforespørselen følger:

-----BEGIN FORESPØRSEL PÅ SERTIFIKAT-----
...
-----AVSLUTT FORESPØRSEL PÅ SERTIFIKAT-----

---End - Denne linjen er ikke en del av sertifikatforespørselen---

Vise registreringsforespørsel på nytt? [ja/nei]: nei
```

- Send CSR (fra BEGIN CERTIFICATE REQUEST til END CERTIFICATE REQUEST) til CA (Certificate Authority)
- CA vil generere et signert sertifikat
 - Avhengig av CA, vil de gi rotsertifikatet (f.eks. DigiCertCA.crt) og det forespurte sertifikatet (f.eks. cube.crt)
- Last inn CA-sertifikatet
 - Først, autentiser trustpoint med rotens sertifikat

```
CUBE(config)#crypto pki autentisere<trustpoint>
Skriv inn det base 64-kodede CA-sertifikatet.
Avslutt med en blank linje eller ordet "avslutt" på en linje for seg selv

-----BEGIN SERTIFIKAT-----
<ANGI ROTSSERTET>
-----SLUTTSERTIFIKAT-----
```

```
Sertifikatet har følgende attributter:  
Fingeravtrykk: 40065311 FDB33E88 0A6F7DD1 4E229187  
% Godtar du dette sertifikatet? [ja/nei]: ja  
Trustpoint CA-sertifikat akseptert.  
% sertifikat ble importert
```

– Importer deretter CUBE-sertifikatet til trustpointet

```
CUBE(config)# krypto ca importere <trustpoint> sertifikat  
% Det fullt kvalifiserte domenenavnet i sertifikatet vil være: ...  
  
Skriv inn det base 64-kodede sertifikatet.  
Avslutt med en blank linje eller ordet "avslutt" på en linje for seg selv  
  
-----BEGIN SERTIFIKAT-----  
<ANGI FQDN-SERTET>  
-----SLUTTSERTIFIKAT-----  
  
% Rutersertifikat ble importert
```

MERK: Hvis du distribuerer din egen SBC, se SBC-dokumentasjonen for detaljer om hvordan du oppretter CSR.

Multi Node CUBE Cluster (bruker alternative navn i sertifikatet) - støttes IKKE

Multinode betyr at CUBE vil kunne importere det samme sertifikatet for mer enn én CUBE-distribusjon. Bruk av det alternative emnenavnet for å generere CSR støttes for øyeblikket ikke :

<https://bst.cloudapps.cisco.com/bugsearch/bug/CSCud90920/?rfs=iqvred>

Multi Node CUBE Cluster (bruker jokertegn signert sertifikat som pkcs12-format)

Multinode som bruker et jokertegn signert sertifikat betyr at emnenavnet er generisk (f.eks.

*.us.example.com) og det tilsvarer CUBEs domene (eller SBC-domenet ditt).

- Forutsatt at du har et jokertegn sertifikat klart, gjør de offentlige (.crt) og private nøkkelfilene (.key) klare.
- Bruk OpenSSL, opprett en medfølgende fil i PKCS12-format (.pfx) inkludert .crt- og .key-filen: (bruk cygwin på Windows) - referanse: <https://www.ssl.com/how-to/create-a-pfx-p12-certificate-file-using-openssl/>

```
openssl pkcs12 -eksport -ut <pfxfilnavn>.pfx -inkey <privatnøkkelfil>.nøkkel -in  
<sertfil>.crt
```

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

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

- Opprett et trustpoint og importer pkcs12-filen:

```
CUBE# konf. t  
CUBE(config)#  
CUBE(config)# crypto pki trustpoint<trustpoint>  
CUBE(ca-trustpoint)# revocation-check crl  
CUBE(ca-trustpoint)# exit  
CUBE(config)# krypto pki import <trustpoint> pkcs12 bootflash:<pfxfilnavn>.pfx  
passord<passord>
```

Valider CUBE-sertifikatkonfigurasjonen

Kontroller at hele kjeden er inkludert i sertifikatet. Følgende eksempel viser valideringskommandoer for CUBE. Hvis du distribuerer din egen SBC, bruk kommandoene som gjelder for din SBC.

```
CUBE(config)#crypto pki-sertifikat valider<trustpoint>
Kjeden har 2 sertifikater
Sertifikatkjede for <trustpoint> er gyldig

CUBE#vis crypto pki trustpoints status
...
Trustpoint<trustpoint>:
Utsteder CA-sertifikat konfigurert:
Emnenavn:
  cn=HydrantID SSL ICA G2,o=HydrantID (Avalanche Cloud Corporation),c=US
Fingeravtrykk MD5: 1135E326 56E5AADF 53A4DD32 C8D5590F
Fingeravtrykk SHA1: AC4A728B 4DFC3560 1FA34B92 2422A42C 253F756C
Rutersertifikat for generell bruk konfigurert:
Emnenavn:
  cn=*.us.example.com,ou=Webex,o=Cisco Systems, Inc.,l=San Jose,
st=California,c=US
Fingeravtrykk MD5: 756E4C83 CF36311A 7839FA51 7FA7ABA0
Fingeravtrykk SHA1: 8268817F 79EF91E0 3BA976A1 5C9D97F3 E834EB54
Stat:
Nøkler generert..... Ja (Generelt formål, ikke-eksporterbar)
Utsteder CA autentisert..... Ja
Sertifikatforespørsler ..... Ja
```

Sett SIP-signalering til å bruke trustpoint

Bruk følgende kommando for å klargjøre SIP UA med CUBE trustpoint. Følgende er et eksempel for CUBE. Hvis du distribuerer din egen SBC, se SBC-dokumentasjonen for kommandohjelp.

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

CUBE Logger

For å se aktive feilsøkingsfiltre

```
CUBE# vis feilsøking
```

For å angi feilsøkingsfiltre (eksempler)

```
CUBE# feilsøke ccip-meldinger
CUBE# feilsøke ccip-transport
CUBE# debug ccip-feil
CUBE# feilsøke ccip info
CUBE# debug voip dialpeer inout
CUBE# debug voip ccapi inout
CUBE# feilsøke VoIP-applikasjon
CUBE# feilsøke ip tcp transaksjon
```

For å deaktivere feilsøkingsfiltre (eksempel)

```
CUBE# ingen debug ccsip-meldinger
```

For å tømme og sjekke loggbuffer

```
CUBE# slett logg
>>> foreta testanrop <<<
CUBE# vis logg
```

MERK: Hvis du ikke distribuerer CUBE, se dokumentasjonen for din egen SBC for detaljer om hvordan du bruker logger.

Andre nyttige kommandoer

For å sjekke gjeldende konfig

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

For å lagre konfigurasjonen til ROM som vil bli brukt ved oppstart

```
CUBE# skriv
```

Trinn 11: BYoPSTN-sertifisering

Etter at konfigurasjonen og klargjøringen av BYoPSTN-løsningen er fullført, må partneren kjøre gjennom et sett med aksepttestsaker for å sertifisere løsningen deres. Dette er et nødvendig trinn for at Partner BYoPSTN skal bli godkjent og aktivert.

Aksepttestsakene er skissert i dokumentet *Bring Your Own PSTN Acceptance Procedure Webex For Cisco BroadWorks på*

https://www.cisco.com/c/dam/en/us/td/docs/voice_ip_comm/cloudCollaboration/wx4bwks/BYoPSTN/BYoPSTN_Acceptance.pdf.

Partneren skal gi resultatene av de vellykket utførte aksepttestene til ombordstignings- og sertifiseringsteamene.

Spørsmål, problemer og resultater fra gjennomføringen av aksepttestsakene skal rapporteres og deles i Webex-plassen som er tildelt for onboarding av partneren.

Ta i bruk oppdateringer for en i bruk telefonnummergruppe/tilbakeringing DNS SRV-gruppe

Når ikke-testkunder er tilordnet en kundemal ved hjelp av innringingsnumre levert av partner, er følgende alternativer for møtedeltakelse tilgjengelige for disse brukerne:

- Møteinvitasjoner inkluderer ett eller flere standardtelefonnumre fra den tilordnede telefonnummergruppen
- Webex-appen viser ett eller flere standardtelefonnumre fra tilordne telefonnummergruppe som et møtedeltakingsalternativ
- Webex Møtenettstedets brukergrensesnitt viser ett eller flere standardtelefonnumre fra tilordne telefonnummergruppen som et møtedeltakingsalternativ

- Hvis tilbakeringing er aktivert på kundemalen, gir Webex Meeting alternativet 'Ring meg på' der tilbakeringingsforespørselen rutes til en av postene som er spesifisert i den tildelte DNS SRV tilbakeringingsgruppen

En endring i møtedeltakingsalternativer for en kundemal eller en endring i en tilordnet telefonnummergruppe eller en endring i en tilbakeringing DNS SRV-gruppe kan påvirke møtedeltakingsalternativene ovenfor. Disse endringene gjelder ikke for eksisterende kunder, men nylig klargjorte kunder vil se disse endringene reflektert umiddelbart for deres standard- og premiumpakkemøtesteder. Derfor anbefales det sterkt at enhver slik endring verifiseres ved hjelp av en startløsningsorganisasjon før de brukes på eksisterende kundemaler, telefonnummergrupper eller tilbakeringings DNS SRV-grupper (hvis tilbakeringings-DNS SRV-grupper er distribuert).

Følgende trinn bør følges når du foretar en oppdatering av møtedeltakingsalternativene for en kundemal og/eller bruker oppdateringer til telefonnummergrupper eller tilbakeringing DNS SRV-grupper.

Vær oppmerksom på at hvis kundemalene, telefonnummergruppene eller tilbakeringing DNS SRV-gruppene er i bruk av test BroadWorks-tjenesteleverandører og/eller test BroadWorks Enterprises, er denne prosedyren valgfri. Det kan være mer hensiktsmessig å ganske enkelt slette testleverandørene av BroadWorks-tjenesteleverandører og/eller teste BroadWorks Enterprises-organisasjoner og distribuere dem på nytt ved å bruke de oppdaterte kundemalene, telefonnummergruppene eller tilbakeringing DNS SRV-grupper.

Oppdater kun telefonnummergruppe:

1. Opprett en ny midlertidig telefonnummergruppe med de nødvendige oppdateringene.
2. Opprett en ny midlertidig kundemal som bruker den nye telefonnummergruppen. Hvis en eksisterende telefonnummergruppe brukes sammen med gruppen, tilordne den til malen.
3. Opprett en startløsningsorganisasjon ved å klargjøre en abonnent fra en test-BroadWorks-tjenesteleverandør eller test BroadWorks Enterprise med en standardpakke ved å bruke den nye kundemalen. Vær oppmerksom på at dette er en sekundær seed-løsningsorganisasjon, ingen oppdatering til møtestedetUUID konfigurert på BroadWorks er nødvendig.
4. Last ned BroadWorks Configuration (BYoPSTN) JSON-filen, den inneholder telefonnummeret for å få tilgang til kodetilordning for de nye telefonnumrene i Phone Number Group.
5. Bestem Webex Edge Audio DNS SRV-domenet for startløsningsorganisasjonen Standardpakkemøtested. Den skal være uendret fra verdien som tidligere ble bestemt for den opprinnelige telefonnummergruppen.
6. Bruk konfigurasjonsoppdateringene til BroadWorks ved å bruke BroadWorks Configuration (BYoPSTN) JSON-filen.
7. Bekreft konfigurasjonen ved å planlegge møter ved å bruke startorganisasjonens standardpakkeseide og bli med i møtet ved å bruke telefonnumrene for innringing.
8. Bruk oppdateringen på den opprinnelige telefonnummergruppen. Endringen er nå i bruk for ikke-testkunder.
9. Frøløsningsorganisasjonen, den midlertidige telefonnummergruppen og kundemalen kan slettes. Disse elementene er ikke lenger nødvendige når den opprinnelige telefonnummergruppen er oppdatert.

Oppdater tilbakeringing DNS Kun SRV-gruppe:

1. Opprett en ny midlertidig DNS SRV tilbakeringingsgruppe med de nødvendige oppdateringene.
2. Opprett en ny midlertidig kundemal som bruker den nye tilbakeringings DNS SRV-gruppen og eksisterende telefonnummergruppe. Hvis en eksisterende DNS SRV tilbakeringingsgruppe brukes sammen med gruppen, tilordne den til malen.
3. Opprett en startløsningsorganisasjon ved å klargjøre en abonnent fra en testleverandør av BroadWorks-tjenesten eller test BroadWorks Enterprise med en standardpakke ved å bruke

den nye kundemalen. Vær oppmerksom på at dette er en sekundær seed-løsningsorganisasjon, ingen oppdatering til møtestedetUUID konfigurert på BroadWorks er nødvendig.

4. Bekreft konfigurasjonen ved å planlegge møter ved å bruke startorganisasjonens standardpakkeside, bli med i møtet ved å bruke telefonnumrene for innringing og bruke alternativet "Ring meg på".
5. Bruk oppdateringen til den originale DNS SRV tilbakeringsgruppen. Endringen er nå i bruk for ikke-testkunder.
6. Frøsløsningsorganisasjonen, DNS SRV tilbakeringsgruppe og kundemal kan slettes. Disse elementene er ikke lenger nødvendige når den opprinnelige tilbakerings DNS SRV-gruppen har blitt oppdatert.

Oppdater både telefonnummer og tilbakeringing DNS SRV Group:

1. Opprett et nytt midlertidig telefonnummer og DNS SRV tilbakeringsgruppe med de nødvendige oppdateringene.
2. Opprett en ny midlertidig kundemal som bruker den nye telefonnummergruppen og den nye tilbakerings DNS SRV-gruppen. Hvis en eksisterende telefonnummergruppe og/eller DNS SRV tilbakeringsgruppe brukes sammen med gruppen, tilordne den til malen.
3. Opprett en startløsningsorganisasjon ved å klargjøre en abonnent fra en testleverandør av BroadWorks-tjenesten eller test BroadWorks Enterprise med en standardpakke ved å bruke den nye kundemalen. Vær oppmerksom på at dette er en sekundær seed-løsningsorganisasjon, ingen oppdatering til møtestedetUUID konfigurert på BroadWorks er nødvendig.
4. Last ned BroadWorks Configuration (BYoPSTN) JSON-filen, den inneholder telefonnummeret for å få tilgang til kodetilordning for de nye telefonnumrene i Phone Number Group.
5. Bestem Webex Edge Audio DNS SRV-domenet for startløsningsorganisasjonen Standardpakkemøtested. Den skal være uendret fra verdien som tidligere ble bestemt for den opprinnelige telefonnummergruppen.
6. Bruk konfigurasjonsoppdateringene på BroadWorks ved å bruke BroadWorks Configuration (BYoPSTN) JSON-filen.
7. Bekreft konfigurasjonen ved å planlegge møter ved å bruke startorganisasjonens standardpakkeside, bli med i møtet ved å bruke telefonnumrene for innringing og bruke alternativet "Ring meg på".
8. Bruk oppdateringen til det opprinnelige telefonnummeret og DNS SRV tilbakeringsgruppe. Endringen er nå i bruk for ikke-testkunder.
9. Startløsningsorganisasjonen, den midlertidige telefonnummergruppen, DNS SRV tilbakeringsgruppe og kundemal kan slettes. Disse elementene er ikke lenger nødvendige når den opprinnelige telefonnummergruppen og tilbakeringing DNS SRV-gruppen har blitt oppdatert.

Vær oppmerksom på at den primære startløsningsorganisasjonen ikke skal slettes med mindre en ny primær startløsningsorganisasjon er valgt og konfigurert på BroadWorks. Sletting av den primære seedløsningsorganisasjonen fjerner siteUUID som BYoPSTN-løsningen er avhengig av for SIP-meldingsautentisering til Webex Edge Audio. Hvis det slettes, vil møtet bli med ved å bruke call-in for nettsteder som bruker Partner-oppgitt innringsnummer, mislykkes.

G722 Media Interoperability når du bruker din egen SBC

Når du utnytter din egen SBC, må interoperabilitetsproblemer som normalt tas hånd om av CUBE, vurderes mellom Cisco Partners BroadWorks Infrastructure og Webex Cloud. Et eksempel er en

innringing eller tilbakeringing ved hjelp av G722-kodeken som involverer BroadWorks Media Server (for eksempel når du bruker BroadWorks Call Recording-tjenesten). I dette scenariet kan Webex Edge Audio sende en SDP med "a=fmtp:9" linje. Din SBC må oppdatere denne linjen for å legge til bitrate-parameteren for å ha "a=fmtp:9 bitrate=64" før den sendes til BroadWorks-backend.

Kjente begrensninger

- Eventuelle endringer i kundemal-møte-deltakingsalternativet, Cisco-innringsnumre eller partneroppringsnumre gjelder kun for nylig klargjorte kunder. Eksisterende kunder som bruker malen forblir uendret.
- Eventuelle endringer i kundemalens telefonnummergruppe eller tilbakeringing DNS SRV-gruppeinnstillinger brukes kun på nylig klargjorte kunder eller eksisterende kunder som blir klargjort for deres første standard- eller premiumpakkebruker. Eksisterende kunder som allerede har standard- eller premiumpakkebrukere forblir uendret.
- Eventuelle endringer i telefonnummergruppene eller tilbakeringing DNS SRV-gruppene som er tilordnet til kundemaler, brukes kun på nylig klargjorte kunder eller eksisterende kunder som blir klargjort for deres første standard- eller premiumpakkebruker. Eksisterende kunder tilordnet tilknyttede maler som allerede har standard- eller premiumpakkebrukere forblir uendret.
- En gitt kundemal støtter Cisco-innringsnumre eller partner-forutsatt samtale-møtealternativ, en kombinasjon av de to alternativene for samme mal støttes ikke.
- SIP-meldinger for "Ring meg på" eller tilbakeringingsmøter inkluderer ikke informasjon om kunden og/eller brukeren som er vert for møtet som skal delta.
- Telefonnumrene og tilhørende møtetilgangskoder for en gitt telefonnummergruppe støtter kun et enkelt Webex Edge Audio DNS SRV-domene (f.eks. `ecccspx.amer.webex.com`) . Bruk av disse telefonnumrene til å ringe inn til møter i et annet Webex Edge Audio DNS SRV-domene støttes ikke.
- Webex Edge Audio støtter ikke reforhandling av kodeker midt i samtalen. Som sådan kan det hende at tjenester som påkalles etter at en samtale er besvart, ikke fungerer som den skal.
- Webex-appen, Webex Møtenettstedets brukergrensesnitt og Webex Møteinvitasjons-e-posten inneholder en lenke til et dokument med "gratis ringebegrensninger". Dette dokumentet er spesifikt for Cisco-leverte telefonnumre og bør ignoreres av brukere når de bruker telefonnumre som er levert av partneren for møtedeltakelser.