

Donesite vlastito PSTN rješenje za Webex za Cisco BroadWorks

Izmijenjeno: 10. siječnja 2024



Povijest promjena

Verzija	Datum	Promijeni
1-35	10. siječnja 2024	<ul style="list-style-type: none"> Pravilo 4 dodano je u odjeljak Profili prijevoda.
1-34	22. prosinca 2023	<ul style="list-style-type: none"> Ažurirani su odjeljci Pridruživanje sastanku uz pomoć povratnog poziva (izborno), RoutingNE, Omogući Webex povratni poziv sastanka, Profili prijevoda i Cube Tijek poziva.
1-33	4. srpnja 2023	<ul style="list-style-type: none"> Ažurirani odjeljak za pridruživanje sastanku pomoću povratnog poziva (neobavezno).
1-32	2. veljače 2023	<ul style="list-style-type: none"> Dodana nova domena za Ujedinjeno Kraljevstvo i Sjevernu Afriku dodana pod Webex Domene za usmjeravanje poziva. Dodana je sesija domaćina sastanka i platforma za isporuku aplikacija pod Korak 9: Konfiguracija BroadWorksa za partnera.
1-31	2. veljače 2023	<ul style="list-style-type: none"> Ažurirano Primijenite ažuriranja na grupu telefonskih brojeva u usluzi/povratni poziv DNS SRV odjeljak grupe.
1-30	31. siječnja 2023	<ul style="list-style-type: none"> Dodan odjeljak Platforma za isporuku aplikacija pod Poslužitelj aplikacija.
1-29	29. studenog 2022	<ul style="list-style-type: none"> Dodano Omogući Webex povratni poziv sastanka u odjeljku mrežnog poslužitelja. Dodano Stvaranje pretplatnika za povratni poziv VoiceXML sastanka u odjeljku poslužitelja aplikacija. Ažurirani DNS SRV zapisi pod Webex domene usmjeravanja poziva.
1-28	27. srpnja 2022	<ul style="list-style-type: none"> Manja ažuriranja za <i>Portovi koje koristi Webex</i> razjasniti zahtjeve luka. Ažuriran SIP signalni priključak za promet od CUBE do Webex Edge Audio za korištenje posebnog priključka 5065.
1-27	18. srpnja 2022	<ul style="list-style-type: none"> Ažurirani zahtjevi certifikata koji odražavaju zahtjeve IdenTrust certifikata za SBC-ove. QuoVadis više nije podržan.
1-26	8. ožujka 2022	<ul style="list-style-type: none"> Ažurirano <i>Korak 6: Odaberite primarnu organizaciju sjemenskog rješenja</i> uz dodatne uvjete pri uklanjanju sjemenske organizacije
1.25	29. listopada 2021	<ul style="list-style-type: none"> Dodana napomena za alternativni način učitavanja certifikata kada koristite vlastiti SBC i propisani način ne radi Webex Domene usmjeravanja poziva ažurirane na 'eccspcx'

Verzija	Datum	Promijeni
1.24	15. listopada 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Uređeni raspon rubnog audio priključka <i>Portovi koje koristi Webex</i> • Manje izmjene kako bi se razjasnilo sljedeće: <ul style="list-style-type: none"> ○ Ažurirani pregled sjemenske organizacije ○ Ažurirani tijek zadatka opskrbe za razjašnjenje izbornih slučajeva upotrebe kao što je kada se ne implementira povratni poziv i kada se implementira vlastiti SBC ○ Ažuriran korak 10 za pojašnjenje zahtjeva prilikom postavljanja vlastitog SBC-a ○ Dodan odjeljak o zamjenskim certifikatima ○ Uređen tekst kako bi se pojasnili TLS i mTLS kao zahtjevi
1.22	30. rujna 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Dodana Webex domena usmjeravanja poziva za Australiju i Novi Zeland.
1.21	13. kolovoza 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Uređena NAPOMENA u konfiguraciji raspona adresa CUBE IP. Uklonjena suvišna veza.
1.20	10. kolovoza 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Ažurirani IP rasponi adresa za CUBE konfiguraciju. Usmjerava čitatelje na vanjski Webex članak za ažurirani IP raspon adresa.
1.19	14. srpnja 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Manji ispravak citata za <i>Donesite vlastiti PSTN postupak prihvaćanja</i>
1.18	13. srpnja 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Ažurirani logotip za Webex rebranding
1.17	2. srpnja 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Dodana Webex Meetings konfiguracija vrste poziva za kontrolu indikatora naplate u CDR-ovima naplate i ponašanje obrade poziva kontrole pristupa sesiji.
1.16	22. lipnja 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Ažurirani dokument koji naglašava da je metoda povratnog poziva za pridruživanje sastancima s povratnim pozivom DNS SRV grupama opcionalna. • Preimenovano i ažurirano za rebrandiranje Webex • Dodani IdenTrust korijenski certifikati Trustpool certifikatima
1.14	18. lipnja 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Dodana konfiguracija za postavljanje maksimalne veličine segmenta (MSS) na CUBE • Dodan odjeljak o G.722 interoperabilnosti pri korištenju vlastitog SBC-a
1.13	9. lipnja 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Dodani detalji o tome kako onemogućiti povratni poziv prilikom izrade ili ažuriranja korisničkog predloška.
1.12	28. svibnja 2021	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ažurirano <i>Webex Domene usmjeravanja poziva</i> za korištenje DNS SRV <i>_sips._tcp.<domena></i> ▪ Ažurirani korak 1 od <i>Opskrba</i> uključiti opciju za iskorištavanje vlastitog SBC-a ▪ Ažurirano <i>Mrežni poslužitelj</i> tema s nedostajućim korakom za instancu PreCallTyping
1.11	5. svibnja 2021	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ažurirano je ograničenje za povratnu SRV grupu na 200
1.10	22. travnja 2021	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ažurirane Webex domene usmjeravanja poziva s DNS SRV primjerom. ▪ Ažurirano prije nego što počnete u Koraku 9 kako bi se uzela u obzir UDP podrška

Verzija	Datum	Promijeni
1.9	14. travnja 2021	<ul style="list-style-type: none"> U <i>mTLS konfiguracija</i> odjeljak, dodana referenca na korijenski certifikat QuoVadis koji se koristi za Webex Edge Audio
1.8	30. ožujka 2021	<ul style="list-style-type: none"> Dodana oznaka zemlje u sip zaglavlje Kontakta
1.7	16. ožujka 2021	<ul style="list-style-type: none"> Dodano <i>Pregled konfiguracije rješenja</i> zajedno s informacijama o stvaranju sjemenskih organizacija.
1.6	2. ožujka 2021	<ul style="list-style-type: none"> Dodano prije nego što počnete s TCP zahtjevima za BroadWorks. Naslov Obrada poziva pomaknut je prema gore za snimanje zadataka obrade poziva koji su bili uključeni u mrežnu konfiguraciju. Koraku 5 dodan je zahtjev za stvaranje novog predloška. Uređeni zahtjevi porta CUBE Dodana NAPOMENA koraku 2 Manje ispravke konfiguracija CUBE-a na temelju povratnih informacija
1.5	21. veljače 2021	<ul style="list-style-type: none"> Dodani zahtjevi za SIP profil. Ažurirani zahtjevi za CUBE.
1.4	10. veljače 2021	<ul style="list-style-type: none"> Dodana poveznica na postupak certifikacije BYoPSTN
1.3	5. veljače 2021	<ul style="list-style-type: none"> Dodan korak BYoPSTN certifikacije
1.2	4. veljače 2021	<ul style="list-style-type: none"> Ažurirana veza Webex u odjeljku Točka povjerenja
1.1	02. veljače 2021	<ul style="list-style-type: none"> Dodatne izmjene i pojašnjenja konfiguracije CUBE.
1.0	20. siječnja 2020	<ul style="list-style-type: none"> Početni nacrt

Sadržaj

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)	29
STEP 4: ASSOCIATE PNG AND CDSG TO CUSTOMER TEMPLATES IN PARTNER HUB.....	31

STEP 5: PROVISION SEED SOLUTION ORGANIZATIONS	33
STEP 6: SELECT THE PRIMARY SEED SOLUTION ORGANIZATION	34
STEP 7: DOWNLOAD BROADWORKS CONFIGURATION (BYOPSTN)	37
STEP 8: DETERMINE THE WEBEX EDGE AUDIO DNS SRV DOMAIN	40
STEP 9: PROVISION PARTNER BROADWORKS CONFIGURATION.....	41
Before you Begin	43
Application Server	43
VoiceXML Meeting Callback Virtual Subscriber.....	48
Meeting Host Session.....	49
Application Delivery Platform.....	49
Network Server.....	51
STEP 10: PROVISION PARTNER CUBE (OR YOUR OWN SBC).....	57
Initial Configuration	57
Networking Configuration	58
Call Processing Configuration	59
mTLS Configuration.....	65
CUBE Logs.....	70
Other useful commands.....	70
STEP 11: BYOPSTN CERTIFICATION	70
APPLY UPDATES TO AN IN-SERVICE PHONE NUMBER GROUP/CALLBACK DNS SRV GROUP.....	71
G722 MEDIA INTEROPERABILITY WHEN USING YOUR OWN SBC	73
KNOWN LIMITATIONS.....	73

Definicije

Definicije	Opis
Cisco partner	Entitet (općenito pružatelj usluga) koji prodaje Cisco proizvode i usluge svojim klijentima.
Krajnji kupac	Korisnici koji koriste Cisco proizvode i usluge koje im prodaje Cisco partner.
KOCKA	Cisco Unified Border Element
Partnerska organizacija	Webex Repozitorij upravljanja identitetom i uslugama koji čuva informacije o Cisco partnerima i njihovim klijentima.
Partner Hub	Web portal za pružanje identiteta i usluga Cisco partnerima i klijentima kojima upravljaju.
Organizacija korisnika	Webex Repozitorij za upravljanje identitetom i uslugama koji čuva podatke o krajnjem korisniku.
BroadWorks Enterprise ili pružatelj usluga / grupa	Zastupanje krajnjeg kupca u BroadWorksu.

Pregled

Rješenje Bring Your Own PSTN (BYoPSTN) omogućit će Webex za pružatelje usluga Cisco BroadWorks pružanje telefonskih brojeva koje posjeduju za korisnike da ih koriste kada se pridruže Webex Meetings. Rješenje omogućuje partnerima da iskoriste svoje vlastite PSTN mreže i iskoriste postojeće odnose s pružateljima PSTN usluga, umjesto da koriste brojeve koje osigurava Cisco.

Referentna arhitektura u ovom dokumentu pruža end-to-end dizajn za opciju BYoPSTN. Ovu je arhitekturu potvrdio Cisco i koristi Cisco Unified Border Element (CUBE) kao granični kontroler sesije (SBC) za promet poziva između BroadWorksa i Webex Meetings.

Odabir opcije pridruživanja sastanku

Trenutačno Webex za Cisco BroadWorks podržava dvije opcije za dodjelu telefonskih brojeva za sastanke. Davatelji usluga moraju odabrati jednu od ove dvije opcije—mješavina nije podržana:

- Cisco pozivni brojevi (Cisco PSTN)--Cisco osigurava telefonske brojeve koje sudionici sastanka mogu koristiti za pridruživanje sastancima
- Pozivni brojevi koje osiguravaju partneri (BYoPSTN)--Davatelji usluga daju vlastite telefonske brojeve koje sudionici sastanka koriste prilikom pridruživanja sastancima

BYoPSTN rješenje

Partneri koji odaberu opciju brojeva za pozive koje pruža partner (BYoPSTN) moraju dati svoje vlastite PSTN telefonske brojeve i moraju osigurati mrežnu infrastrukturu koja je potrebna za usmjeravanje poziva prema i od Webex. Rješenje BYoPSTN olakšava usmjeravanje poziva preko vrha (OTT) putem javnog interneta od BroadWorksa do Webex.

Prilikom odabira opcije BYoPSTN primjenjuju se sljedeći uvjeti:

- Cisco partneri mogu koristiti iste telefonske brojeve za više od jednog krajnjeg korisnika. Ovi telefonski brojevi mogu biti u bilo kojoj zemlji u kojoj Partner posluje.
- Opcija BYoPSTN ne zahtijeva nikakve promjene u općem procesu integracije za Webex za korisnike Cisco BroadWorksa.
- BYoPSTN zahtijeva pružanje usluga na razini Cisco partnera, a svi krajnji korisnici koje partneri aktiviraju nakon što BYoPSTN postane operativan, omogućeni su automatski.
- Sva opremanja potrebna za mjesta za sastanke kupaca je automatska, kao i kod trenutnog općenito dostupnog rješenja.
- Partneri koji aktiviraju Standard i Premium pakete imaju dva mjesta za sastanke: jedno mjesto za Standard korisnike i drugo za Premium korisnike. Obje stranice su omogućene za BYoPSTN.
- Sudionici sastanka koji pozivaju na sastanke mogu odabrati korištenje dijeljenja videa i sadržaja putem interneta.
- Primjenjuje se na pridruživanja sastancima i za sastanke u prostoru i za PMR sastanke. Imajte na umu da za Space sastanke prostor mora kreirati Standard ili Premium korisnik s Webex mogućnostima domaćina sastanka kako bi mogli primiti PSTN pristupni broj—prostori koje su kreirali Basic korisnici ne primaju PSTN pristupne brojeve.

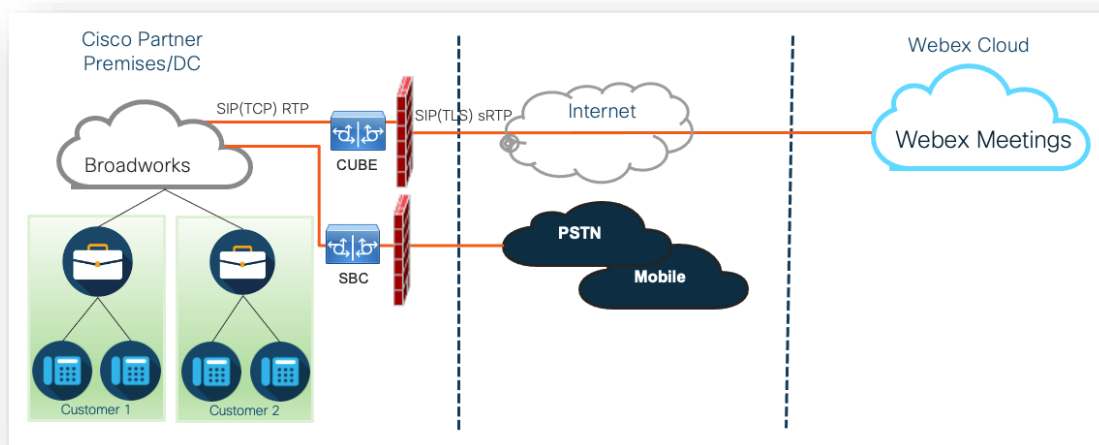
- Ovaj dokument pruža potvrđenu konfiguraciju koja koristi CUBE kao vaš SBC. Međutim, ako ne želite koristiti CUBE, možete implementirati vlastiti SBC.

Arhitektura

Rješenje Webex za Cisco BroadWorks BYoPSTN temelji se na Webex Edge skupu usluga, točnije, Webex Edge Audio usluzi dostupnoj Enterprise korisnicima. Arhitektura je prilagođena za integraciju BroadWorks infrastrukture Cisco partnera s Webex Edge Audio, čime se Cisco partneru omogućuje centralna konfiguracija skupova telefonskih brojeva za korištenje od strane njihovih Krajnjih kupaca.

Glavni elementi arhitekture su sljedeći:

- BroadWorks—Cisco partneri BroadWorks infrastruktura
- Cisco Unified Border Element (CUBE)—Referentni granični kontroler sesije (SBC) za rješenje postavljeno u podatkovnom centru Cisco partnera. KOČKA mora biti unutar DMZ-a. Imajte na umu da ako ne želite koristiti CUBE, možete implementirati vlastiti SBC.
- Webex Edge Audio—Webex usluga, koja odvaja PSTN od Webex promjenom usmjeravanja poziva kako bi se koristila infrastruktura koju pruža Cisco partner.



Pozivi sudionika da se pridruže sastanku prolaze kroz BroadWorks do CUBE-a i od CUBE-a do Webex infrastrukture u oblaku putem interneta. Ovaj je model primjenjiv za oba sljedeća scenarija pridruživanja sastanku:

- **Pozvati** — sudionik bira telefonski broj u pozivnici za sastanak na svojoj slušalici registriranoj u BroadWorksu, mobilnom uređaju ili u aplikaciji Webex. Poziv je pokrenuo BroadWorks.
- **Povratni poziv (neobavezno)**—sudionik zahtijeva da Webex nazove telefonski broj koji sudionik navede. Poziv pokreće Webex.

Pozivi usmjereni s BroadWorksa na CUBE unutar partnerske infrastrukture koriste SIP TCP za signalizaciju poziva i RTP za medije. Od CUBE do Webex, pozivi koriste SIP TLS za signalizaciju i sRTP za medije. Usmjeravanje poziva s CUBE-a na WebEx je putem interneta i ne koristi SIP Trunk.

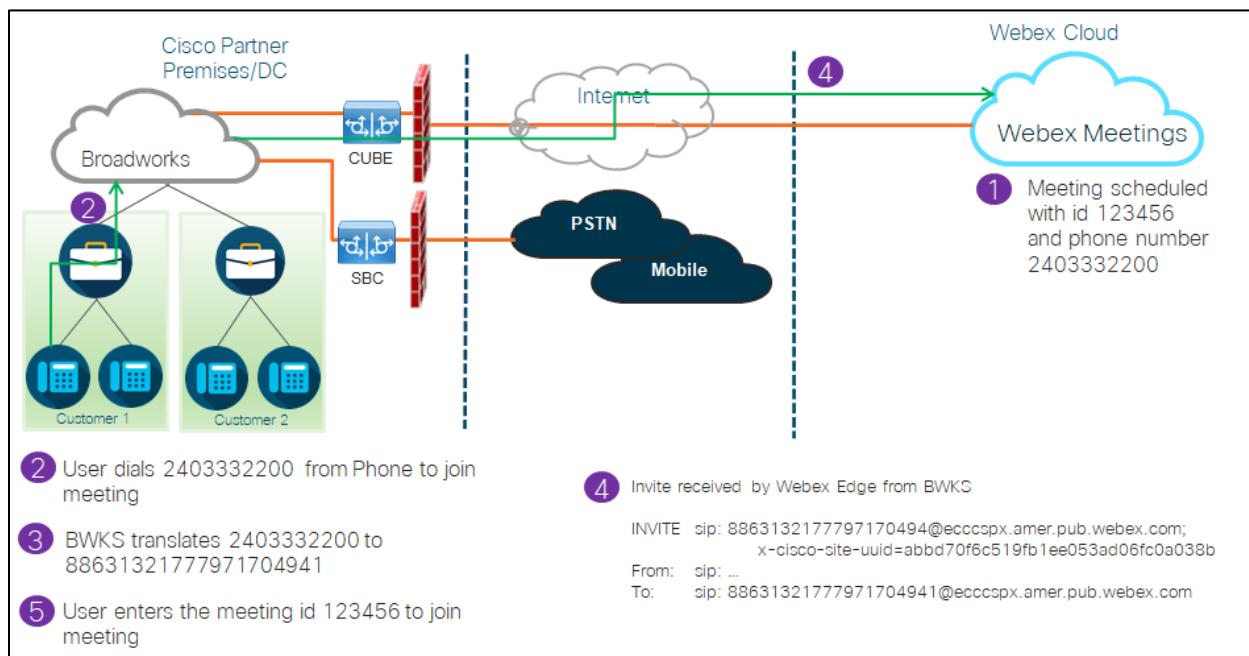
Tipična postavka za scenarije dolaznog/povratnog poziva je sljedeća:

- Cisco partner ima PSTN telefonski broj (na primjer, 2403332200) i pridruženi Webex pristupni kod (na primjer, 88631321777971704941).
- Cisco partner osigurava virtualnog pretplatnika na BroadWorksu koji odgovara uređaju CUBE. Partner preslikava telefonski broj u pristupni kod i obrnuto.
- Pristupni kod, koji se šalje na Webex u SIP porukama, identificira mjesta sastanka povezana s Cisco partnerom.
- Gornji telefonski broj za pristup mapiranju kodova konfigurira se jednom i zajednički je svim mjestima za sastanke krajnjih kupaca.
- Sudionici koji se pridružuju sastanku moraju unijeti odgovarajući ID sastanka (na primjer, 123456), koji identificira određeni sastanak kojem se žele pridružiti.

Preporuča se da partneri slijede dolje navedeni model redundantnosti.

Pridružite se sastanku putem poziva

Sljedeća slika prikazuje proces korisnika koji se pridruži sastanku pozivom.



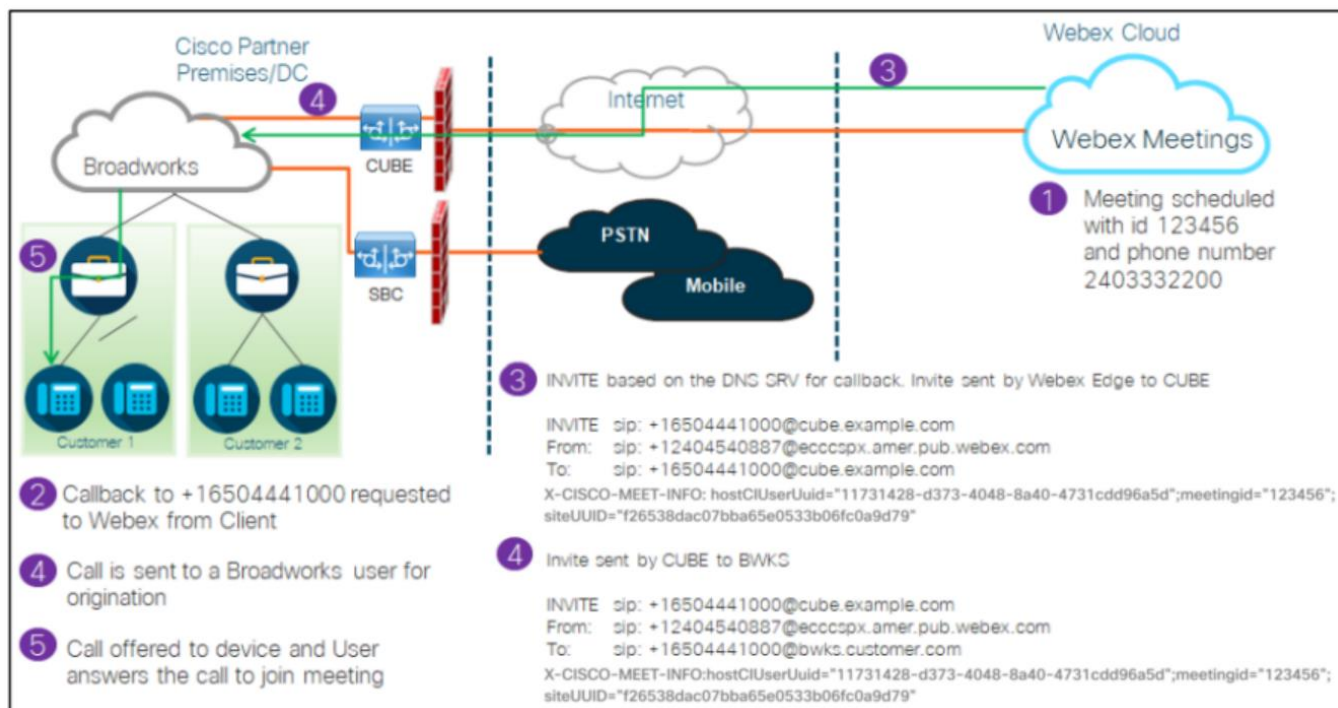
Ovdje su navedeni koraci za uključivanje sudionika u sastanak pozivanjem.

1. Korisnik zakazuje sastanak u Webex. Webex dodjeljuje ID sastanka (na primjer, 123456).
2. Korisnik bira telefonski broj koji je povezan sa sastankom (na primjer, 2403332200). SIP INVITE nosi zahtjev URI kao telefonski broj povezan sa sastankom.
3. BroadWorks prevodi telefonski broj u pristupni kod (na primjer, 88631321777971704941) povezan s mjestom sastanka i usmjerava poziv na CUBE sa zahtjevom URI kao pristupnim kodom.
4. Webex prima SIP INVITE i odgovara na poziv. Jezik najava određen je jezikom navedenim za Telefonski broj kada je osiguran u Cisco Partner Hub i BroadWorks

- Korisnik unosi ID sastanka (na primjer, 123456) koristeći DTMF. Webex provjerava korisnika i zatim mu dopušta da se pridruži sastanku.

Pridružite se sastanku pomoću povratnog poziva (izborno)

Sljedeća slika prikazuje proces korisnika koji se pridruži sastanku povratnim pozivom, korisnik zahtijeva poziv od Webex da se pridruži sastanku.



Evo koraka za uključivanje sudionika u sastanak povratnim pozivom:

- Korisnik zakazuje sastanak u Webex. Webex dodjeljuje ID sastanka (na primjer, 123456).
- Korisnik zahtijeva poziv od Webex na željeni broj (na primjer, +16504441000) kako bi se pridružio sastanku pomoću aplikacije Webex ili klijenta za sastanke.
- Webex pokreće SIP INVITE za CUBE na temelju povratnog poziva DNS SRV grupe, osigurane u Cisco Partner Hub i BroadWorks. SIP INVITE zahtjev URI sadrži telefonski broj koji mora primiti poziv (na primjer, +16504441000@cube.example.com).
- CUBE SBC šalje SIP INVITE zahtjev Broadworks NS-u. NS preusmjerava poziv na Broadworks AS koji ugošćuje domaćina sastanka. Broadworks AS prima SIP INVITE od CUBE SBC. Broadworks AS identificira domaćina sastanka koristeći CI UUID u zaglavlju X-CISCO-MEET-INFO. Osim toga, Broadworks provjerava je li VoiceXML Webex pretplatnik povratnog poziva konfiguriran na sustavu.
- Poziv se nudi korisniku koji traži telefonski broj i korisnik odgovara na poziv kako bi se pridružio sastanku. Ovaj telefonski broj može biti pretplatnik BroadWorksa ili PSTN broj. Ako je traženi broj PSTN broj, BroadWorks koristi osigurani put za usmjeravanje poziva na PSTN.

Za opciju povratnog poziva obavezno je aktivirati sljedeće dvije značajke:

- 102746 – BroadWorks podrška za CI UUID
- 102074 – BYO PSTN podrška za naplatu za CallBack i CallIn

Ovo se može potvrditi iz CLI-a kao što je navedeno u nastavku:

```
AS_CLI/Sustav/ActivatableFeature> dobiti

ID Opis Aktivirana Zadnja izmjena Vremenska oznaka
=====
102746 BroadWorks podrška za CI UUID true
102074 BYO PSTN podrška za naplatu za CallBack i CallIn true
```

Za detaljan opis ovih značajki i aktivaciju možete pronaći u odjeljku 'Virtualni pretplatnik povratnog poziva VoiceXML sastanka' u ovom dokumentu.

NAPOMENA: Ako odlučite ne konfigurirati opciju Pridruživanje sastanku pomoću povratnog poziva, korisnici i dalje mogu koristiti ili opciju Poziv za pridruživanje sastancima ili se mogu pridružiti uz zvuk računala. U ovom slučaju, ne morate konfigurirati DNS SRV grupe za povratni poziv.

Pregled konfiguracije rješenja

Rješenje ima nekoliko različitih komponenti, od kojih svaka mora biti ispravno konfigurirana kako bi rješenje uspješno radilo. Komponente su sljedeće:

- BroadWorks
- CUBE (ili alternativni SP Certified Session Border Controller (SBC))
- Webex Edge Audio

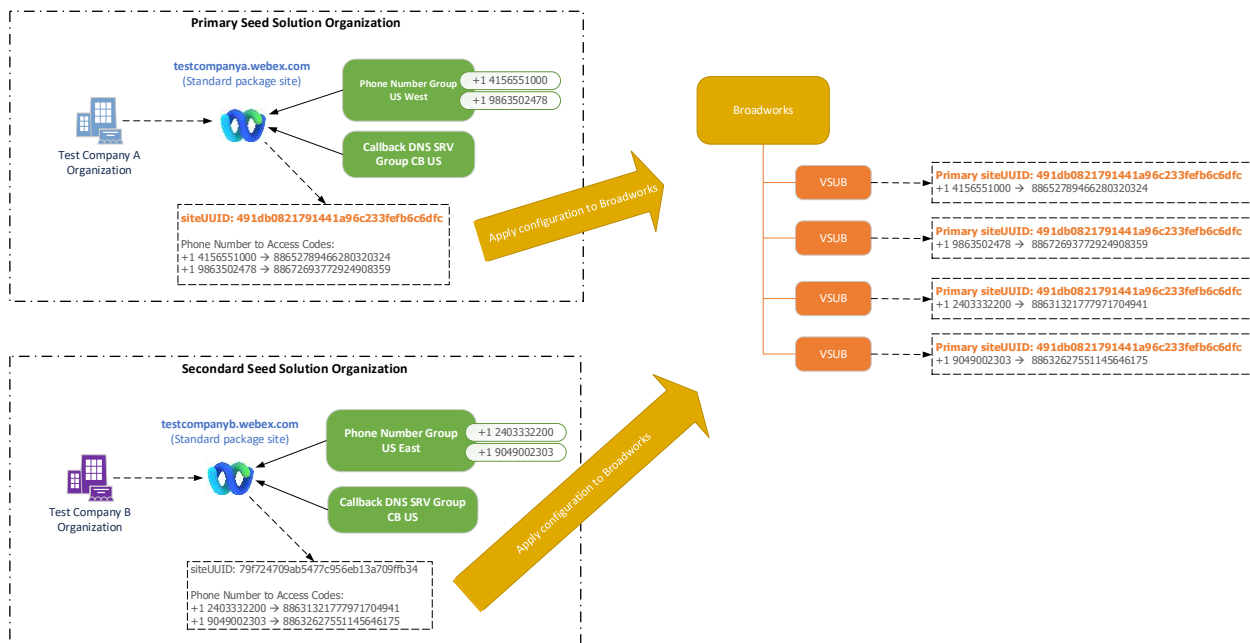
Postoje međuovisnosti između konfiguracija ovih različitih komponenti i kao takve su potrebne jedna ili više organizacija za pokretanje rješenja da dovrše potrebnu konfiguraciju rješenja i verifikaciju.

Sjemenske organizacije

Početna organizacija je Webex Organizacija koju konfigurirate za generiranje i provjeru postavki za BYoPSTN rješenje. Organizacija sjemena mora imati barem jednog korisnika dodijeljenog a **Standardni paket**, i taj standardni paket mora koristiti **Brojevi za dolazak dostavljeni od partnera (BYoPSTN)** mogućnost pridruživanja sastanku. Preporuča se da početnu organizaciju povežete s testnim pružateljem usluga BroadWorks ili poduzećem.

Organizacije sjemena rješenja imaju dvije svrhe:

- 1) **Konfiguracija sjemena** : dodjela početnih organizacija generira telefonski broj za preslikavanje kodova za pristup sastancima i univerzalni jedinstveni identifikator mjesta za sastanke (UUID stranice) koji su potrebni za tekući rad rješenja. Ove su informacije potrebne za konfiguriranje BroadWorks Virtual Subscribers (VSub).
- 2) **Provjera valjanosti konfiguracije** : upotrijebite početnu organizaciju kako biste utvrdili je li vaše BYoPSTN rješenje konfigurirano u skladu s vašim zahtjevima. Upotrijebite početnu organizaciju i testirajte korisnike kako biste potvrdili slučajeve upotrebe poziva za sastanak i povratnog poziva koristeći brojeve za poziv koje je dostavio partner i DNS SRV zapise povratnog poziva (ako je omogućen povratni poziv).



Administrator mora generirati početnu organizaciju rješenja za svaki jedinstveni skup telefonskih brojeva i DNS SRV zapisa povratnog poziva. Generiranje početne organizacije rješenja u svakom slučaju generira potrebni telefonski broj za preslikavanje kodova za pristup sastancima i mogućnost provjere povezanih slučajeva upotrebe poziva za sastanke i povratnih poziva za te telefonske brojeve i DNS SRV zapise povratnih poziva.

Administrator, koristeći Cisco Partner Hub, mora odabrati jednu organizaciju početnog rješenja kao **primarna organizacija sjemenske otopine**. UUID mjesta sastanka sastanka standardnog paketa ove primarne organizacije početnog rješenja mora biti konfiguriran na BroadWorksu. Od ključne je važnosti da ovo mjesto sastanka ostane osigurano jer se UUID ovog mjesta šalje u svakom pozivnom zahtjevu za pridruživanje sastanku kao token za provjeru autentičnosti. Ovaj pojedinačni UUID web-mjesta dijele svi skupovi telefonskih brojeva i DNS SRV zapisa povratnog poziva. Višestruke vrijednosti UUID-a stranice nisu potrebne.

Primarne i sve sekundarne organizacije početnih rješenja mogu se po želji izbrisati prije nego što se skup telefonskih brojeva i DNS SRV zapisa povratnih poziva dodijeli netestnim korisnicima. Kada se skup telefonskih brojeva i DNS SRV zapisa povratnog poziva dodijeli bilo kojem netestnom korisniku, ti telefonski brojevi i zapisi povratnog poziva pridruženi su mjestima za sastanke za te korisnike i koriste se za pridruživanje sastanku pomoću pozivanja i povratnog poziva. Sve promjene treba smatrati utjecajem na uslugu.

Sljedeći odjeljci pružaju više pojedinosti o različitim elementima konfiguracije.

Elementi konfiguracije BYoPSTN

Ključni element rješenja je konfiguracija telefonskih brojeva Cisco partnera i DNS SRV zapisi povratnog poziva. BYoPSTN koristi grupe telefonskih brojeva i DNS SRV grupe za povratni poziv kao način dodjele geografski utemeljenih telefonskih brojeva i redundantnog usmjeravanja poziva za Webex sastanke. Ovi elementi se krajnjim kupcima dodjeljuju prema predlošku korisnika.



Grupa telefonskih brojeva (PNG)

Cisco partneri osiguravaju telefonske brojeve koje sudionici koriste za pridruživanje sastancima u Cisco Partner Hubu. Ovi su telefonski brojevi raspoređeni zajedno u grupu telefonskih brojeva. Popis telefonskih brojeva povezan je s mjestom sastanka. Sve sobe za osobne sastanke (PMR) i zakazani sastanci na tom mjestu za sastanke koriste pridružene telefonske brojeve. Slijedi primjer grupe telefonskih brojeva:

Grupa telefonskih brojeva: Istok SAD-a

Naziv telefonskog broja	Zemlja	Kod države	Telefonski broj	Obavijest	Vrsta cestarine	Prioritet poziva
Američki Maryland	NAS	+1	2403332200	engleski	Cestarina	Primarno
Američka Florida	NAS	+1	9049002303	engleski	Cestarina	Sekundarna
Američki New York	NAS	+1	8056504578	engleski	Besplatno	Ništa

Telefonski brojevi imaju sljedeće atribute:

- Naziv telefonskog broja—ime za opis telefonskog broja
- Država—država kojoj je telefon dodijeljen
- Pozivni broj zemlje—pozivni broj zemlje ili pozivni broj zemlje
- Telefonski broj—telefonski broj za pridruživanje sastanku bez pozivnog broja zemlje
- Najava—Jezik najave koja će se reproducirati kada se sudionik pridruži sastanku
- Vrsta broja—vrsta broja: besplatni ili besplatni
- Prioritet poziva—prioritet dodijeljen brojevima sastanka. Prikaz sudionika brojeva za pridruživanje sastanku poredan je na temelju ovog prioriteta.

Zadani telefonski brojevi: Administratori mogu dodijeliti prioritet poziva kao primarni, sekundarni ili nijedan telefonskom broju u grupi telefonskih brojeva. Telefonski brojevi s prioritetom Primarni ili Sekundarni su

zadani telefonski brojevi. Zadani telefonski brojevi šalju se u e-porukama s pozivnicama za sastanak i navedeni su prema redoslijedu prioriteta koji sudionici trebaju koristiti za pridruživanje sastancima. Zadani telefonski brojevi ne moraju biti u istoj zemlji. Primarni telefonski broj mora biti odabran, sekundarni telefonski broj nije obavezan. Najmanje jedan od zadanih telefonskih brojeva mora biti tipa Cestarina.

Korisnici krajnjih kupaca mogu odabrati da navedu svoje vlastite zadane telefonske brojeve koristeći web sučelje mjesta sastanka. Ovi se brojevi pojavljuju za tog korisnika i njegove sudionike kada su oni domaćini sastanka. Ako se korisnik pridruži sastanku kao sudionik, pojavit će se samo za njega.

Kao u gornjem primjeru, administrator Cisco partnera određuje **US Maryland** kao primarnu i **US Floridu** kao sekundarnu, ovo su zadani telefonski brojevi. Korisnik može odlučiti nadjačati ovo na svojim sastancima promjenom primarnog u **US New York** i sekundarnog kao **US Maryland**.

Maksimalni broj telefonskih brojeva za određenu grupu telefonskih brojeva je 98.

NAPOMENA: Nije podržano konfiguriranje namjenskog broja za jedno poduzeće.

Povratni poziv DNS SRV grupa (CDSG)

Kako bi sudionicima sastanka omogućili odabir opcije povratnog poziva, potrebna je SRV grupa za povratni poziv DNS koja upućuje na CUBE instance unutar mreže Cisco partnera. Webex koristi ove zapise za usmjeravanje povratnog poziva putem CUBE-a na BroadWorks, koji zatim može postaviti povratni poziv sastanka na telefonski broj sudionika sastanka.

Slijedi primjer povratnog poziva DNS SRV grupe.

Povratni poziv DNS Naziv SRV grupe: Global CB

Država/regija	Kod države	DNS SRV zapis
Sjedinjene Američke Države	+1	cube.us.example.com
Meksiko	+52	cube.mx.example.com
Sve ostale zemlje	N/A	cube.global.example.com

Povratni poziv DNS SRV zapisi imaju sljedeće atribute:

- **Država/regija:** država ili regija za koju bi se ovaj DNS SRV zapis trebao koristiti za slanje zahtjeva za poziv.
- **Šifra zemlje:** Šifra zemlje povezana sa zemljom/regijom. Možete imati samo jedan DNS SRV zapis po šifri zemlje.
- **DNS SRV zapis:** DNS SRV zapis za instance Cisco Partner CUBE.

Kada sudionik zatraži poziv na svoj navedeni telefonski broj, Webex koristi povratni poziv DNS SRV povezan s kodom zemlje za navedeni telefonski broj za usmjeravanje poziva na odgovarajuće elemente u mreži Cisco partnera.

Korištenje DNS SRV zapisa na ovaj način pruža podršku za redundantne CUBE instance za servisiranje zahtjeva za poziv od Webex. U gornjem primjeru, kada sudionici sastanka u SAD-u zatraže povratni poziv s Webex na svoj američki telefonski broj, Webex koristi DNS SRV `cube.us.example.com` za usmjeravanje tog poziva na mrežu Cisco partnera. Kada sudionici sastanka u Meksiku zatraže povratni

poziv s Webex na svoj telefonski broj u Meksiku, Webex će koristiti DNS SRV `cube.mx.example.com` za usmjeravanje tog poziva na mrežu Cisco partnera.

Za sve zemlje/regije koje nemaju određeni povratni poziv DNS SRV zapis, ti zahtjevi za poziv usmjeravaju na '**Sve druge zemlje**' DNS SRV zapis. Administrator mora konfigurirati DNS SRV zapis 'Sve druge zemlje'.

Maksimalan broj zapisa za dati povratni poziv DNS SRV grupe je 200.

Predložak kupca

Predložak korisnika postojeći je koncept za rješenje Webex za BroadWorks. Predložak pruža zadanu konfiguraciju koja se koristi za dodjelu Krajnjem kupcu. BYoPSTN daje dodatne attribute korisničkom predlošku:

- Vrsta pridruživanja sastanku—Mogu biti ili Cisco pozivni brojevi ili brojevi za pozive koje dostavlja partner. Ovaj atribut označava telefonske brojeve koji su konfigurirani za mjesta za sastanke povezana s paketima Standard i Premium. Administrator bi trebao odabrati pozivne brojeve koje je dostavio partner.
- Grupa telefonskih brojeva—povezana samo s opcijom brojeva za pozive koje je pružio partner, ovaj atribut označava telefonske brojeve koje koriste krajnji korisnici koji su predviđeni za standardne i premium pakete prilikom pridruživanja sastancima.

Povratni poziv DNS SRV Grupa—povezan samo s opcijom brojeva za poziv koje je pružio partner, ovaj atribut označava DNS SRV zapise koje koristi Webex prilikom povratnog poziva Krajnjim korisnicima koji su osigurani za Standardne i Premium pakete prilikom pridruživanja sastancima. Ako ne želite omogućiti povratni poziv, možete odabrati "Onemogućiti povratni poziv" prilikom izrade ili ažuriranja korisničkog predloška. Kada je prvi pretplatnik za Standard ili Premium dodijeljen krajnjem korisniku, pridruženo mjesto sastanka paketa dodijeljeno je. Mjesto sastanka paketa je osigurano prema gornjem korisničkom predlošku. Svaki naknadno dodijeljeni pretplatnik za Standard ili Premium dodaje se na već dodijeljeno mjesto sastanka—konfiguracija mjesta sastanka se ne mijenja.

Sve promjene korisničkog predloška s obzirom na gore navedene attribute primjenjuju se samo na novoopremljena mjesta za sastanke paketa. Promjene korisničkog predloška ne utječu na postojeća mjesta za sastanke, koja su već osigurana.

Jedna značajna iznimka je ta da ako krajnji kupac već ima mjesto za sastanke paketa, svako novo mjesto za sastanke paketa se osigurava pomoću iste vrste pridruživanja sastanku kao i postojeće mjesto za sastanke paketa. Na primjer, ako krajnji kupac ima mjesto za sastanke standardnog paketa koje koristi Cisco pozivne brojeve, a korisnički predložak je ažuriran da koristi brojeve za pozive koje dostavlja partner, novo mjesto za sastanke paketa Premium omogućuje se korištenjem Cisco brojeva za poziv, Postavka korisničkog predloška se ne primjenjuje. Standardna i Premium mjesta za sastanke za određenog Krajnjeg kupca uvijek će biti osigurana dosljedno.

BroadWorks pozivni klaster

Zaslona Cisco Partner Hub - BroadWorks Calling Cluster omogućuje pristup pregledu i/ili preuzimanju *BroadWorks konfiguracija (BYoPSTN)* informacije. Informacije o konfiguraciji BYoPSTN za određeni klaster uključuju sljedeće podatke:

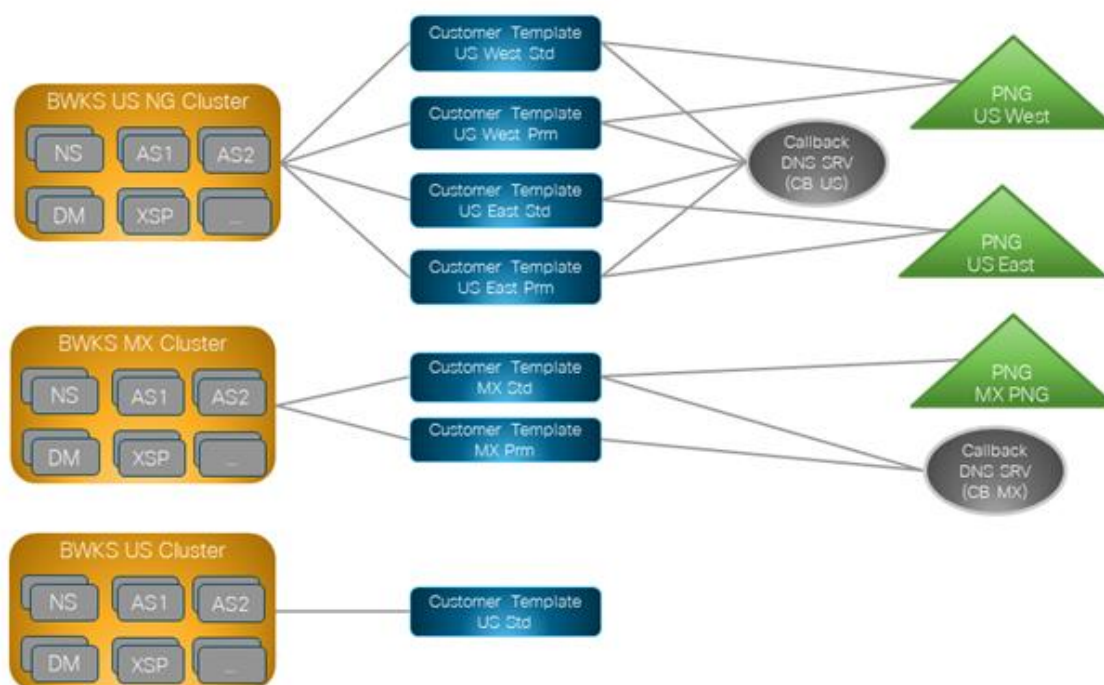
- Pojediniosti o organizaciji primarne početne otopine uključujući UUID mjesta sastanka standardnog paketa i URL mjesta
- Pojediniosti grupe telefonskog broja za sve grupe konfigurirane za ovaj klaster. To uključuje telefonski broj mapiranja kodova za pristup sastancima za svaku grupu. Imajte na umu da pojediniosti trebaju uključivati grupe koje su povezane sa svim sekundarnim organizacijama početnih rješenja.
- Povratni poziv DNS SRV pojediniosti grupe za sve grupe konfigurirane za ovaj klaster. Imajte na umu da pojediniosti trebaju uključivati grupe koje su povezane sa svim sekundarnim organizacijama početnih rješenja.
- Pojediniosti o korisničkom predlošku za te predloške koji koriste bilo koju od grupa telefonskih brojeva i povratnih poziva DNS SRV grupa

Svaki BroadWorks Calling Cluster ima vlastitu *BroadWorks konfiguraciju (BYoPSTN)* informacije posebno su mu dodijeljene grupe telefonskih brojeva i povratni poziv DNS SRV grupa. Međutim, imajte na umu da svi BroadWorks pozivni klasteri dijele istu primarnu početnu organizaciju rješenja i kao takvi svi uključuju isti UUID mjesta sastanka standardnog paketa i URL mjesta.

Informacije o *BroadWorks konfiguraciji (BYoPSTN)* dostupne su samo za pregled/preuzimanje kada administrator konfigurira i odabere primarnu organizaciju početnih rješenja. Primarna početna organizacija za rješenje mora imati najmanje jednog korisnika dodijeljenog standardnom paketu i taj standardni paket mora koristiti opciju pridruživanja sastanku putem brojeva za pozive koje pruža partner (BYoPSTN).

Primjer BYoPSTN konfiguracijskih elemenata

Sljedeća slika prikazuje primjer implementacije BroadWorksa s više klastera s geografski temeljenim korisničkim predlošcima, telefonskim brojevima i usmjeravanjem.



Prva tablica prikazuje implementaciju BroadWorksa s više klastera s regionalno baziranim korisničkim predlošcima, grupama telefonskih brojeva i povratnim pozivom DNS SRV grupama. Sljedeće tablice proširuju grupu telefonskih brojeva i povratni poziv DNS SRV grupe

BroadWorks klaster	Naziv predložka	Paket	Vrsta pridruživanja sastanku	Grupa telefonskih brojeva	Povratni poziv DNS SRV Group
BWKS US NG	US West Std	Standardno	Partner je dao pozivne brojeve	Zapad SAD-a	CB SAD
	US West Prm	Premija			
	US East Std	Standardno		Istok SAD-a	
	US East Prm	Premija			
BWKS MX	MX Std	Standardno	Partner je dao pozivne brojeve	MX PNG	CB MX
	MX Prm	Premija			
BWKS UK	UK Std	Standardno	Partner je dao pozivne brojeve	UK PNG	Povratni poziv onemogućen
	UK Prm	Premija			
BWKS SAD	US Std	Standardno	Cisco pozivni brojevi	Ništa	Ništa

- Pretplatnici dodijeljeni pomoću predložka US West Std ili US West Prm koriste telefonski broj US West kada se pridružuju sastancima. Ti pretplatnici koji se sastaju sa zahtjevima za povratni poziv šalju se u CB US DNS SRV zapise.
- Pretplatnici dodijeljeni pomoću predložka US East Std ili US East Prm koriste telefonski broj US East kada se pridružuju sastancima. Ti pretplatnici koji se sastaju sa zahtjevima za povratni poziv šalju se u CB US DNS SRV zapise.
- Pretplatnici osigurani pomoću predložka MX Std ili MX Prm koriste MX PNG telefonski broj kada se pridružuju sastancima. Ti pretplatnici koji se sastaju sa zahtjevima za povratni poziv šalju se u CB MX DNS SRV zapise.
- Pretplatnici osigurani pomoću UK Std ili UK Prm predložka koriste UK PNG telefonske brojeve kada se pridružuju sastancima. Tim pretplatnicima neće biti ponuđeno pridruživanje sastanku putem povratnog poziva jer je povratni poziv onemogućen.
- Pretplatnici kojima je omogućeno korištenje US Std-a koriste Cisco pozivne brojeve i stoga im nije dodijeljena grupa telefonskih brojeva ili povratni poziv DNS SRV grupa. Ovi pretplatnici koriste telefonske brojeve koje je dostavio Cisco za pridruživanje sastancima i Cisco DNS SRV zapise za pridruživanje sastancima pomoću povratnog poziva.

Pojedinosti primjera grupa telefonskih brojeva su sljedeće:

Grupa telefonskih brojeva	Naziv telefonskog broja	Zemlja	Kod države	Telefonski broj	Obavijest	Vrsta cestarine	Prioritet poziva
Zapad SAD-a	Američki San Francisco	NAS	+1	4156551000	engleski	Cestarina	Primarno
	Američki Palo Alto	NAS	+1	9863502478	engleski	Besplatno	Ništa
Istok SAD-a	Američki Maryland	NAS	+1	2403332200	engleski	Cestarina	Primarno
	Američka Florida	NAS	+1	9049002303	engleski	Cestarina	Sekundarna
	Američki New York	NAS	+1	8056504578	engleski	Besplatno	Ništa
MX PNG	Meksiko	MX	+52	2065304086	Europski španjolski	Cestarina	Primarno
UK PNG	UK	UK	+44	4527789651	engleski	Cestarina	Primarno

Pojedinosti primjera povratnog poziva DNS SRV grupe su sljedeće:

Povratni poziv DNS SRV Grupa	Zemlja	DNS SRV
CB SAD	NAS	cube.us.example.com
	Sve ostale zemlje	cube.row.example.com
CB MX	MX	cube.mx.example.com
	Sve ostale zemlje	cube.row.example.com

Konfiguracija za američki DNS SRV zapis, `cube.us.example.com` može biti kao u primjeru:

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

Ovaj DNS SRV zapis može rezultirati sljedećim DNS A zapisom:

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

NAPOMENA: DNS SRV zapisi rješavaju sigurne SIP pozive od Webex prema CUBE-u.

Portovi koje koristi Webex

Priključci u donjoj tablici moraju biti otvoreni na vatrozidu DMZ-a u kojem se nalazi CUBE, a ostali priključci se mogu zatvoriti. Dodatne informacije o priključcima i mrežnim zahtjevima potražite u sljedećem članku:

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

Izvor	Izvorne luke	Odredište	Odredišne luke	Protokol	Opis
Webex Edge Audio usluge	Prolazno	KOCKA	5061	TCP	(mTLS 1.2) Ulazna SIP signalizacija od Webex Edge Audio do CUBE SBC. NAPOMENA: CUBE SBC zahtijeva posebno korištenje porta 5061. Korištenje drugih portova u rasponu od 5060-5070 mogu podržavati drugi SBC-ovi.
Webex Edge Audio usluge	4000-4010	KOCKA	5061	TCP	(mTLS 1.2) Opcije Ping za Webex Edge Audio.
KOCKA	Prolazno	EdgeAudio	5065	TCP	(mTLS 1.2) Izlazna SIP signalizacija za Webex Edge Audio.
Webex Edge Audio usluge	Prolazno	KOCKA	Efemerne luke 8000-59999	UDP	(SRTP) Rupe vatrozida moraju se otvoriti za dolazni medijski promet na Edge audio.
KOCKA	Efemerne luke 10200 - 28000	Edge Audio	Prolazno	UDP	(SRTP) Rupe u vatrozidu moraju se otvoriti za odlazni medijski promet prema CUBE-u.

TLS i sRTP Cipher Suites

TLS v1.2 ili noviji koristi se za mTLS rukovanje, a Webex Edge Audio podržava sljedeće šifre (tijekom povratnog poziva, Webex Edge Audio ih nudi u TLS Handshake's Client Hello):

- 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

Za sRTP se koriste sljedeće šifre:

- AEAD_AES_256_GCM.
- AEAD_AES_128_GCM
- AES_CM_128_HMAC_SHA1_80
- AES_CM_128_HMAC_SHA1_32

Podržani audio kodeci

- G722
- G711 μ
- G711a

SIP i RTP Zahtjevi profila

Rješenje zahtijeva da između CUBE-a (ili vašeg SBC-a) i Webex implementirate SIP TLS za signalizaciju i sRTP za medije.

SIP i RTP profili kao dio ove komunikacije trebaju biti u skladu sa sljedećim zahtjevima:

Zahtjevi za SIP profil	Pojedinosti
Mjerač vremena isteka sesije	2220 s (prihvati SIP 422) * prilagođeno je poslovnim potrebama i očekuje se 422.
Medijska ponuda za ulazak	Rana ponuda
Medijska ponuda za izlaz	Kasna ponuda
Opcije ping interval	30 s (minimalno)
DTMF	RFC2833 Korisni teret 101 (Bez akustike DTMF!)
SIP – UDP portovi	4000-4010,5061,5065

RTP Profil	Pojedinosti
Profil glasovnog opterećenja	G.722/ G.711μ /G.711a
Veličina paketa	20 ms
VAD (otkrivanje glasovne aktivnosti)	Ne
Mjerač vremena neaktivnosti medija	1200 ms
Promjena kodeka u sredini dijaloga	Nije prihvaćeno
RTP	8000-48198
sRTP šifre	AEAD_AES_256_GCM AEAD_AES_128_GCM AES_CM_128_HMAC_SHA1_80 AES_CM_128_HMAC_SHA1_32

Napomena: kodek G.729 nije podržan. Ako želite koristiti G.729, morate koristiti transkodere.

Webex Domene usmjeravanja poziva

DNS SRV `_sips._tcp.<domena>` koristi se za postizanje Webex Edge Audio. Postoje četiri domene ovisno o regiji:

Regija	Domena
Amerike	ecccspx.amer.pub.webex.com
Velika Britanija, Sjeverna Afrika	ecccspx.emea.pub.webex.com
Azija Pacifik	ecccspx.apac.pub.webex.com
Australija / Novi Zeland	ecccspx.anz.pub.webex.com
Europa	ecccspx.euro.pub.webex.com

DNS SRV rješava nekoliko A zapisa koji upućuju na primarno i sekundarno mjesto. Sljedeća tablica daje primjer za AMER regiju i podložna je promjenama u budućnosti.

Vrsta zapisa	Snimiti	Cilj	Svrha
SRV	<code>_sips._tcp.ecccspx.amer.pub.webex.com</code>	<code>ecccspxpr1.amer.pub.webex.com</code>	Otkriće Webex Edge Audio
SRV	<code>_sips._tcp.ecccspx.amer.pub.webex.com</code>	<code>ecccspxpr2.amer.pub.webex.com</code>	Otkriće Webex Edge Audio
SRV	<code>_sips._tcp.ecccspx.amer.pub.webex.com</code>	<code>ecccspxsc1.amer.pub.webex.com</code>	Otkriće Webex Edge Audio
SRV	<code>_sips._tcp.ecccspx.amer.pub.webex.com</code>	<code>ecccspxsc2.amer.pub.webex.com</code>	Otkriće Webex Edge Audio

Vrsta zapisa	Snimiti	Cilj	Svrha
A	ecccspxpr1.amer.pub.webex.com	207.182.174.101	Pokazuje na Webex Edge Audio AMER Primary 1
A	ecccspxpr2.amer.pub.webex.com	207.182.174.102	Pokazuje na Webex Edge Audio AMER Primary 2
A	ecccspxsc1.amer.pub.webex.com	207.182.174.229	Pokazuje na Webex Edge Audio AMER Secondary 1
A	ecccspxsc2.amer.pub.webex.com	207.182.174.230	Pokazuje na Webex Edge Audio AMER Secondary 2

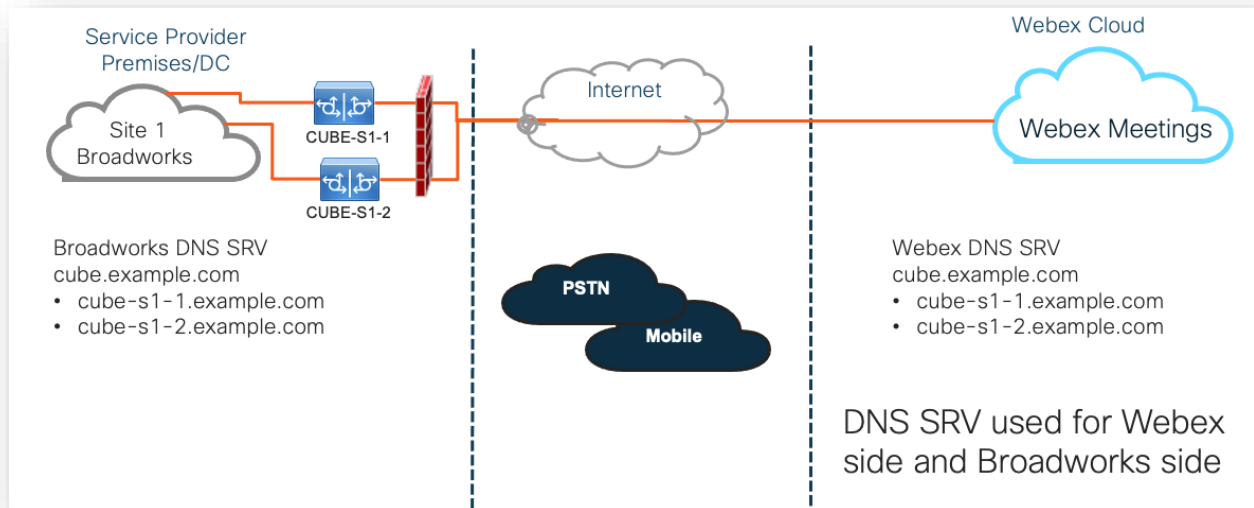
CUBE Redundancija

Cisco Unified Border Element (CUBE) omogućuje mogućnost kontrole granice sesije u mreži koja upravlja SIP vezama između vanjskih entiteta i interne mreže. Više informacija o CUBE-u dostupno je u odjeljku Preuvjeti u nastavku.

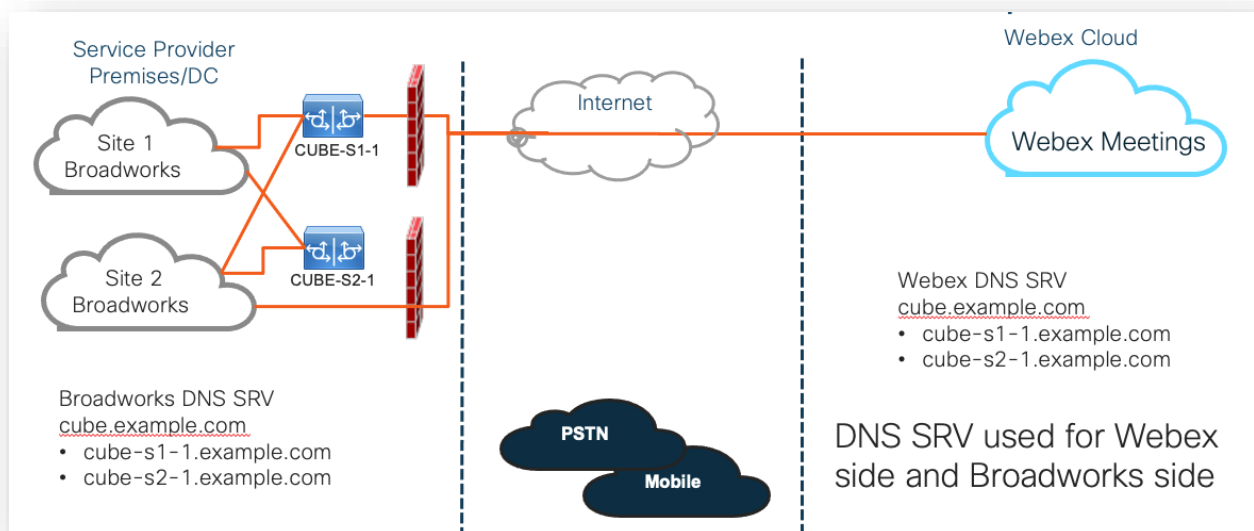
Podržani modeli redundantnosti definirani su sa svrhom pružanja visoke dostupnosti i eliminacije jedne točke kvara za Cisco partnera. U nastavku su navedena tri različita modela. Cisco partneri trebaju usvojiti onaj model koji je primjenjiv na njihovo okruženje.

Tijekom procesa integracije partner bi trebao onemogućiti ICMP filtere.

Duplex CUBE implementacija za BroadWorks postavljena na jednom mjestu



Simplex CUBE implementacija za BroadWorks implementirana u Multi-Site



Moguć je još jedan model redundantnosti gdje je CUBE postavljen u dupleksnom načinu rada na svakom mjestu. Ovaj model nije potreban s obzirom na to da je BroadWorks implementiran s geo-redundancijom.

Opskrba

Cisco partneri moraju implementirati i upravljati gore navedenom potrebnom infrastrukturom za omogućavanje BYoPSTN-a u svojoj mreži. Sljedeći koraci su potrebni za dodjelu i omogućavanje BYoPSTN za Cisco partnera.

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 configuration (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.

Korak 1: Preuvjeti za partnere

Sljedeći preuvjeti moraju biti ispunjeni za pružanje BYoPSTN. Preuvjeti navedeni u nastavku pretpostavljaju da Partner ima radni Webex za implementaciju Cisco BroadWorksa koji uključuje:

- Djelovanje BroadWorks sustava – kako je dokumentirano u *Webex za Cisco BroadWorks Vodič za rješenja*
- BroadWorks AS licenca s "VoiceXML" uslugom u dovoljnoj količini (1 po PSTN broju)
- Potrebne zakrpe za BroadWorks:
 - Za R22:
 - AP.xsp.22.0.1123.ap376935
 - AP.as.22.0.1123.ap376935
 - Za R23:
 - AP.xsp.23.0.1075.ap376935
 - AP.as.23.0.1075.ap376935
 - Za R24:
 - AP.as.24.0.944.ap376935
- Sustav Cisco CUBE postavljen (IOS verzija 16.12.2 ili novija):
<https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/ios-xml/ios/voice/cube/configuration/cube-book.html>

Podržan je i hardverski i virtualni CUBE. CUBE temeljen na hardveru preporučuje se za skalabilnost i rukovanje većim brojem poziva.

- Webex Partnerska organizacija – kako je navedeno u *Webex za Vodič za rješenja Cisco BroadWorks*

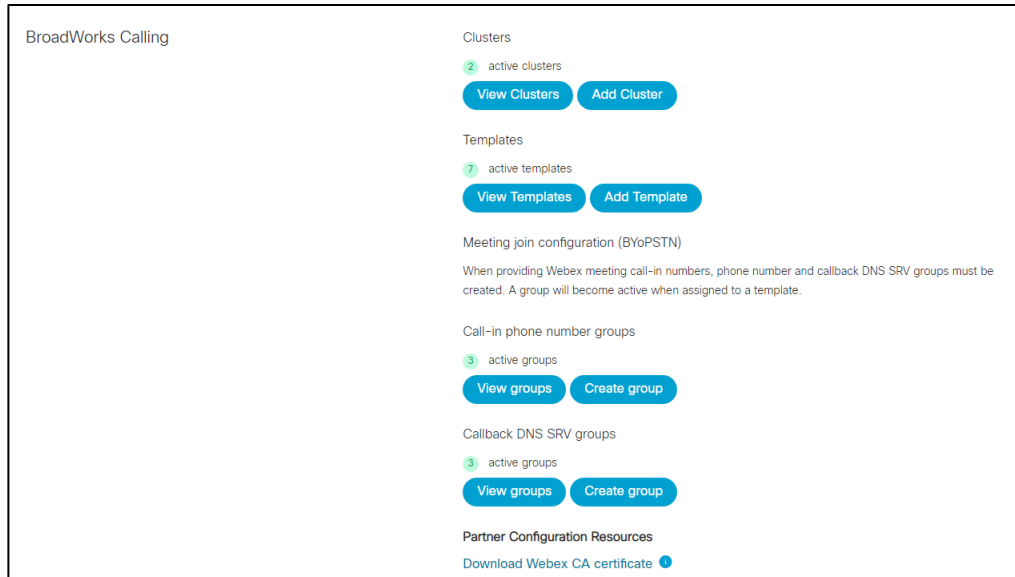
Ako Partner provodi potpuno novu implementaciju, svi preuvjeti u Webex vodiču za Cisco BroadWorks Solution moraju biti ispunjeni prije nego što započne sa sljedećim.

Korak 2: Omogućite grupe telefonskih brojeva (PNG) u Partner Hubu

Postupak koji Cisco partner koristi za dodavanje svojih Webex telefonskih brojeva za pozive na sastanke je sljedeći:

1. Prijavite se na Cisco Partner Hub.
2. Ići **postavke**.
3. Pomaknite se na **BroadWorks poziva**.
4. Pod, ispod **Konfiguracija pridruživanja sastanku (BYoPSTN)**, Izaberi **Stvorite grupu telefonskog broja za poziv** str.
5. Uđi **Grupa telefonskih brojeva** ime i odabir **Sljedeći**.
6. Uđi **Broj telefona** detalje i odaberite **Sljedeći**.
7. Pregledajte sažetak pojedinosti grupe telefonskih brojeva i odaberite **Uštedjeti**.

8. Ponovite ovaj postupak za svaku grupu telefonskih brojeva koju želite dodati
Snimke zaslona u nastavku ilustriraju postupak.



Create a call-in phone number group

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

Next

Create a call-in phone number group

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

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

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

Korak 3: Omogućite povratni poziv DNS SRV grupe (CDSG) u Partner Hubu (nije obavezno)

NAPOMENA: Ovaj korak treba izvršiti samo ako želite implementirati opciju pridruživanja sastanku putem povratnog poziva. U suprotnom, možete preskočiti ovaj korak.

NAPOMENA: Ako ne konfigurirate ovu opciju, korisnici mogu koristiti opciju Poziv za pridruživanje sastancima ili se mogu pridružiti uz zvuk računala.

Kada koristite opciju povratnog poziva sastanka, potrebna je povratna DNS SRV grupa za usmjeravanje poziva s Webex na CUBE. Postupak koji Cisco partner koristi za dodavanje svojih CUBE DNS SRV zapisa u Webex je sljedeći:

1. Prijavite se na Cisco Partner Hub.
2. Idite na **Postavke**.
3. Pomaknite se do **BroadWorks Calling**.
4. Pod **Konfiguracija pridruživanja sastanku (BYoPSTN)** odaberite **Stvori povratni poziv DNS SRV grupu**.
5. Unesite povratni poziv DNS SRV **Naziv grupe**.
6. Odaberite **Dalje**
7. Unesite DNS SRV detalje povratnog poziva.
8. Odaberite **Dalje**.
9. Pregledajte sažetak pojedinosti povratnog poziva DNS SRV.
10. Izaberite **Spremi**.
11. Omogućite sva ažuriranja za DNS da odražavaju nove zapise u DNS SRV grupi
12. Ponovite ovaj postupak za svaku povratnu DNS SRV grupu koju želite dodati

Snimke zaslona u nastavku ilustriraju postupak.

Create a callback DNS SRV group

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

Global CB

Next

Create a callback DNS SRV group

Add callback DNS SRV records to the group

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

+ Add another callback server

Back
Next

Create a callback DNS SRV group ✕

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

Korak 4: Povežite PNG i CDSG s korisničkim predlošcima u Partner Hubu

Početna konfiguracija i provjera rješenja BYoPSTN zahtijeva početnu organizaciju za svaku jedinstvenu kombinaciju **Grupe telefonskih brojeva** i **Povratnog poziva DNS SRV grupe (ako je povratni poziv je potrebno)**. Stoga se preporučuje da Cisco partneri na sličan način stvore novi **predložak korisnika** za svaku jedinstvenu kombinaciju grupe telefonskih brojeva i povratnog poziva DNS SRV grupe. Svaki korisnički predložak trebao bi se koristiti za generiranje odgovarajuće početne organizacije.

Nakon što je konfiguracija BYoPSTN postavljena i potvrđena korištenjem početnih organizacija, grupe telefonskih brojeva i DNS SRV grupe mogu se primijeniti na postojeće korisničke predloške prema potrebi.

Imajte na umu da novostvorene korisničke predloške ne koriste postojeći netestni korisnici i stoga se mogu sigurno koristiti za ručnu provjeru konfiguracije BYoPSTN.

NAPOMENA: Ako ne implementirate pridruživanje sastanku putem povratnog poziva, ne morate pridružiti DNS SRV grupe povratnog poziva korisničkom predlošku. Međutim, trebate odabrati **Onemogućiti povratni poziv**.

Da biste dodali novi predložak korisnika, učinite sljedeće:

1. Prijavite se na Cisco Partner Hub.
2. Idite na **Postavke**.
3. Pomaknite se do **BroadWorks Calling**.
4. Pod **Predlošci** odaberite **Dodaj predložak**.
5. Unesite pojedinosti o predlošku. U fazi **Vrsta paketa** :

- Odaberite **Vrstu paketa** kao **Standardno**.
 - Odaberite **Konfiguraciju pridruživanja sastanku** kao **Brojeve za pozive koje je naveo partner (BYoPSTN)**.
 - Odaberite dodijeljenu **grupu telefonskih brojeva**.
 - Za **Callback DNS SRV grupu**, ako želite omogućiti opciju Meeting Back Call tada odaberite osiguranu DNS SRV grupu za povratni poziv. U suprotnom odaberite **Onemogućí povratni poziv**.
6. Odaberite **Dalje**.
 7. Unesite preostale pojedinosti o predlošku.
 8. Pregledajte sažetak pojedinosti predloška.
 9. Izaberite **Spremi**.
 10. Ponovite ovaj postupak za svaki korisnički predložak koji se mora dodati
- Snimka zaslona u nastavku ilustrira postupak.

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.

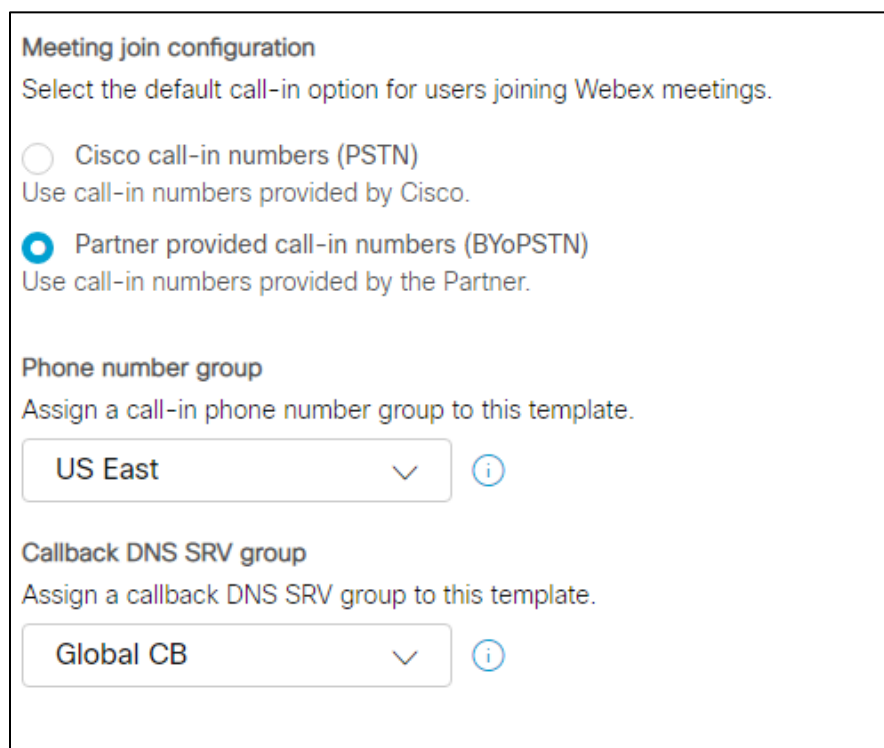
Global CB

Da biste ažurirali postojeći korisnički predložak, učinite sljedeće:

1. Prijavite se na Cisco Partner Hub.

2. Idite na **Postavke**.
3. Pomaknite se do odjeljka **BroadWorks Calling**.
4. Pod **Predlošci** odaberite **Prikaži predložak**.
5. Odaberite predložak koji želite ažurirati.
6. Pomaknite se do odjeljka **Konfiguracija pridruživanja sastanku** :
 - Odaberite **Brojeve za pozive koje je naveo partner (BYoPSTN)**
 - Odaberite prethodno konfiguriranu grupu telefonskih brojeva
 - Za **Callback DNS SRV grupu**, ako želite omogućiti opciju povratnog poziva za sastanak, odaberite osiguranu povratnu DNS SRV grupu. U suprotnom odaberite **Onemogućeni povratni poziv**.
7. Izaberite **Spremi**.

Snimak zaslona u nastavku ilustrira postupak.



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 ⓘ

Korak 5: Osigurajte organizacije za početno rješenje

Rješenje BYoPSTN ima nekoliko različitih komponenti, od kojih svaka mora biti pravilno konfigurirana kako bi rješenje uspješno radilo. Jedna od dvije svrhe organizacija početnih rješenja je generiranje telefonskog broja za preslikavanje kodova za pristup sastancima i univerzalni jedinstveni identifikator mjesta sastanka (UUID mjesta) koji su potrebni za tekući rad rješenja. Druga svrha je provjera konfiguracije.

Za svaku jedinstvenu kombinaciju grupe telefonskih brojeva i povratnog poziva DNS SRV grupe koja će se koristiti, prethodno treba izraditi odgovarajući korisnički predložak. Za svaki od ovih korisničkih

predložaka mora se osigurati početna organizacija rješenja. Pružanje ovih početnih organizacija generira telefonski broj za mapiranje kodova za pristup sastancima i UUID mjesta za sastanke koji su potrebni za konfiguraciju BroadWorksa.

Koristeći svaki od prethodno konfiguriranih korisničkih predložaka, osigurajte pretplatnika za novog probnog BroadWorks davatelja usluga ili novo BroadWorks Enterprise s **Standardni paket** korisnik. Dobivena **Standardni paket** mjesto sastanka trebalo bi koristiti opciju pridruživanja sastanku pozivnim brojevima partnera pružatelja usluga. Za dodjelu pretplatnika može se koristiti bilo koja od sljedećih metoda:

1. Osigurajte testnog pretplatnika pomoću BroadWorks Subscribers API-ja kako je dokumentirano na developer.webex.com.
2. Omogućite testnog pretplatnika za IM&P uslugu na BroadWorksu konfiguriranom za korištenje korisničkog predloška. Molimo provjerite da predložak korisnika koristi standardni paket kao zadani kako biste bili sigurni da je testnom pretplatniku dodijeljen standardni paket. Alternativno, testni pretplatnik mora biti naknadno ažuriran kako bi imao standardni paket.

Imajte na umu da se preporučuje da organizacije početnih rješenja budu povezane s testnim BroadWorks pružateljem usluga ili testnim BroadWorks Enterpriseom.

Korak 6: Odaberite primarnu organizaciju sjemenskog rješenja

Jedna od organizacija početnih rješenja mora biti odabrana kao **primarna organizacija sjemenske otopine**. UUID mjesta sastanka sastanka standardnog paketa ove primarne organizacije početnog rješenja mora biti konfiguriran na BroadWorksu. Ovaj pojedinačni UUID web-mjesta dijele svi skupovi telefonskih brojeva i DNS SRV zapisa povratnog poziva. U BroadWorksu nije potrebno konfigurirati više vrijednosti UUID-a web-mjesta.

Od ključne je važnosti da ovo mjesto sastanka ostane osigurano jer se UUID ovog mjesta šalje u svakom pozivnom zahtjevu za pridruživanje sastanku kao token za provjeru autentičnosti. Ne biste trebali brisati početnu organizaciju jer će pridruženo mjesto sastanka također biti izbrisano. Ako se matična organizacija ukloni, morat ćete osigurati novu i ponovno konfigurirati Broadworks s novim UUID-om web-mjesta.

Primarne i sve sekundarne organizacije početnih rješenja mogu se izbrisati, po želji prije nego što se skup telefonskih brojeva i povratnih poziva DNS SRV zapisi dodijele korisnicima koji nisu testirani. Kada se skup telefonskih brojeva i DNS SRV zapisa povratnog poziva dodijeli bilo kojem netestnom korisniku, ti telefonski brojevi i zapisi povratnog poziva pridruženi su mjestima za sastanke za te korisnike i koriste se za pridruživanje sastanku pomoću pozivanja i povratnog poziva. Sve promjene treba smatrati utjecajem na uslugu.

Za odabir primarne organizacije sjemenske otopine učinite sljedeće:

1. Prijavite se na Cisco Partner Hub.
2. Idite na **Postavke**.
3. Pomaknite se do odjeljka **BroadWorks Calling**.
4. U odjeljku **Provjera valjanosti konfiguracije (BYoPSTN)** odaberite **Dodijeli**

5. Na zaslonu **Dodjela organizacije** pretražite i odaberite jednu od prethodno konfiguriranih početnih organizacija
 6. Odaberite **Dodijeli**
- Odabrana matična organizacija je primarna sjemenska organizacija.

Snimke zaslona u nastavku ilustriraju postupak.

Templates

7 active templates

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

Meeting join configuration (BYoPSTN)

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

Call-in phone number groups

4 active groups

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

Callback DNS SRV groups

4 active groups

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

Configuration Validation (BYoPSTN)

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

[Learn More](#)

Assign an organization that meets the basic BYoPSTN configuration requirements.

[Assign](#)

Assign organisation ✕

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

▼

Only organisation configured for BYoPSTN will be searchable

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

Assign organisation ✕

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

▼

Only organisation configured for BYoPSTN will be searchable

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

Configuration Validation (BYoPSTN)

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

[Learn More](#)

Organization name

Seed Test Enterprise ABC ⓘ

Organization ID

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

Korak 7: preuzmite BroadWorks konfiguraciju (BYoPSTN)

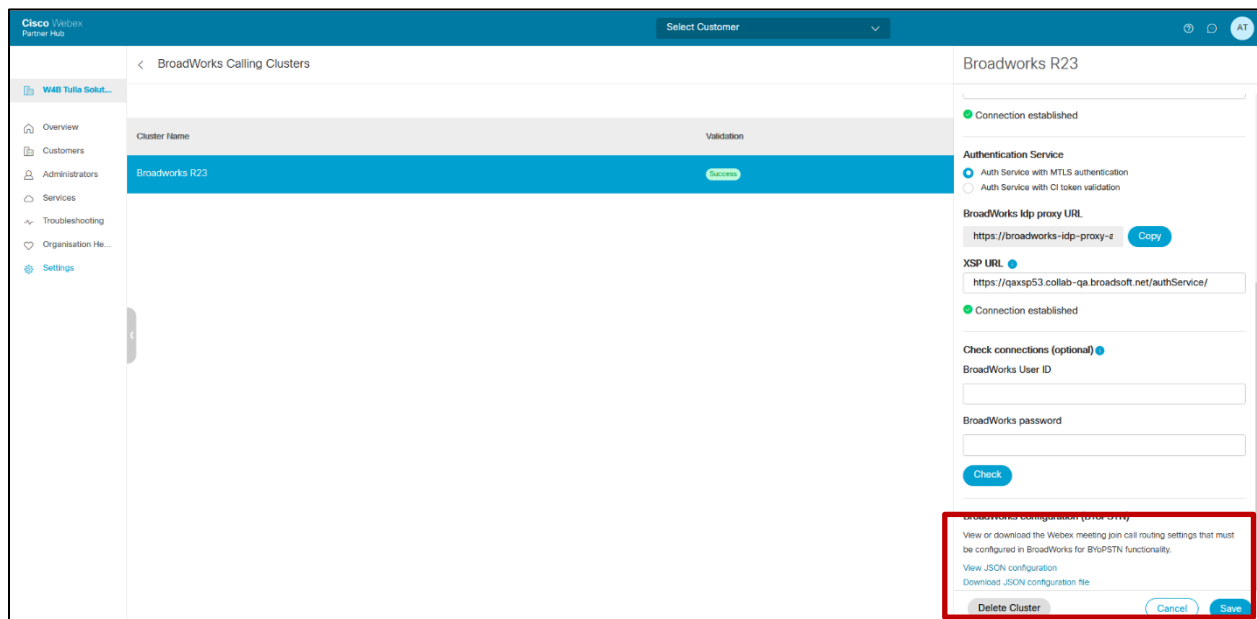
Primarna početna organizacija rješenja, grupe telefonskih brojeva i povratni poziv DNS SRV detalji grupe za dati BroadWorks klaster dostupni su na jednom mjestu, u BroadWorks konfiguracijskoj (BYoPSTN) JSON datoteci. Ove su informacije potrebne za konfiguraciju BroadWorksa za BYoPSTN.

Imajte na umu da je JSON konfiguracijska datoteka dostupna samo za pregled/preuzimanje nakon odabira primarne organizacije početnog rješenja.

Postupak pregleda/preuzimanja JSON konfiguracijske datoteke je sljedeći:

1. Prijavite se na Cisco Partner Hub
2. Idite na **Postavke**
3. Pomaknite se do **BroadWorks Calling**.
4. Pod **Grupe** odaberite **Prikaži klaster**.
5. Odaberite klaster koji je povezan s korisničkim predlošcima koji su konfigurirani za BYoPSTN.
6. Pomaknite se do odjeljka **BroadWorks konfiguracija za BYoPSTN**
7. Kliknite **Preuzmi JSON konfiguracijsku datoteku**.
8. Ponovite ovaj postupak za sve druge BroadWorks klasterne.

Snimke zaslona u nastavku ilustriraju postupak.



U nastavku pogledajte primjer JSON konfiguracijske datoteke. Datoteka sadrži dodatne informacije o svakoj grupi telefonskih brojeva, povratni poziv DNS SRV grupi, sljedeće ključne konfiguracijske stavke koje se moraju unijeti na BroadWorks označene su masnim slovima.

- **siteUUID**: BroadWorks mora poslati ovu vrijednost u SIP porukama, to je token koji Webex Edge Audio koristi za potvrdu identiteta BroadWorksa Cisco partnera i njegovog pristupa mjestima za sastanke kojima upravlja ovaj Cisco partner.
- Mapiranje telefonskog broja za pristupni kod: telefonski brojevi i njihovi Webex pridruženi pristupni kodovi moraju biti konfigurirani na BroadWorksu.
 - Broj telefona
 - Pristupni kod
- **localeTag**: željeni jezik najave povezan s telefonskim brojem mora biti konfiguriran na BroadWorksu.
- **dnsSrv**: Povratni poziv DNS SRV mora biti konfiguriran u DNS i odnositi se na željene CUBE instance.

```

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

```

```

        "phoneNumberGroupId": "12bc0b8f-ea1d-457f-8fe2-069ccf78907e",
        "callbackDnsSrvGroupId": "25392686-a390-49b9-bad5-cb47159c3e992"
    },
    ],
    "Grupe Telefonskih Brojeva": [
        {
            "name": "Zapad SAD-a",
            "id": "1bc05bd-b919-45fd-b30e-71d2abb59e26",
            "brojevi telefona": [
                {
                    "id": "617c5faa-1721-45c7-bc70-e6d7c20ccc29",
                    "name": "SAD Palo Alto",
                    "countryCode": "SAD",
                    "localeTag": "en_US",
                    "tollType": "Besplatno",
                    "defaultPhoneNumberType": "NIJEDAN",
                    "telefonski broj": "9863502478",
                    "pristupni kod": "88672693772924908359"
                },
                {
                    "id": "48fa7c50-9da0-4c8b-9b2f-307ff435c7c7",
                    "name": "Cestarina SAD San Francisco",
                    "countryCode": "SAD",
                    "localeTag": "en_US",
                    "tollType": "Cestarina",
                    "defaultPhoneNumberType": "PRIMARNI",
                    "telefonski broj": "4156551000",
                    "pristupni kod": "88652789466280320324"
                }
            ]
        },
        {
            "name": "Istok SAD-a",
            "id": "12bc0b8f-ea1d-457f-8fe2-069ccf78907e",
            "brojevi telefona": [
                {
                    "id": "ca0c622a-8621-4477-91e0-b3e214833568",
                    "name": "SAD Maryland",
                    "countryCode": "SAD",
                    "localeTag": "en_US",
                    "tollType": "Cestarina",
                    "defaultPhoneNumberType": "PRIMARNI",
                    "telefonski broj": "2403332200",
                    "pristupni kod": "88631321777971704941"
                },
                {
                    "id": "00875574-9a46-4447-a967-350b6176755a",
                    "name": "SAD Florida",
                    "countryCode": "SAD",
                    "localeTag": "en_US",
                    "tollType": "Cestarina",
                    "defaultPhoneNumberType": "SEKUNDARNI",
                    "telefonski broj": "9049002303",
                    "pristupni kod": "88632627551145646175"
                },
                {
                    "id": "a2c10316-9266-4423-a669-d67949f99d33",
                    "name": "SAD New York",
                    "countryCode": "SAD",
                    "localeTag": "en_US",

```

```
        "tollType": "Besplatno",
        "defaultPhoneNumberType": "NIJEDAN",
        "telefonski broj": "8056504578",
        "pristupni kod": "88649679020033567943"
    }
}
],
"callbackDnsSrvGroups": [
    {
        "ime": "CB SAD",
        "callbackDnsSrvs": [
            {
                "name": "Povratni poziv SAD",
                "countryCode": "SAD",
                "dnsSrv": "cube.us.example.com",
                "id": "c5209d17-7c2f-45b3-95a6-65d7f5f53c7e"
            }
        ],
        "id": "25392686-a390-49b9-bad5-cb47159c3e992"
    },
    {
        "ime": "CB MX",
        "callbackDnsSrvs": [
            {
                "name": "MX povratnog poziva",
                "countryCode": "MX",
                "dnsSrv": "cube.mx.example.com",
                "id": "cca0e4c3-5cff-412c-a854-bfb719f603a2"
            }
        ],
        "id": "36403797-b401-50c0-cbe5-dc58260d4f003"
    }
]
}
```

Korak 8: Odredite Webex Edge Audio DNS SRV domenu

Webex Edge Audio DNS SRV domena mora biti konfigurirana na BroadWorksu. Koristite sljedeći postupak za određivanje vrijednosti.

1. Prijavite se na Cisco Partner Hub.
2. Ići **Kupci**.
3. Odaberite BYoPSTN Validation Enterprise.
4. Izaberi **Prikaži kupca**.
5. Ići **Usluge/Sastanci**.
6. Odaberite mjesto sastanka standardnog paketa.
7. Pomaknite se do dna bočne ploče, odaberite **Konfigurirajte web mjesto**.
8. Izaberi **Uobičajene postavke / Audio postavke**.
9. Ispod **Prilagođeni globalni pozivni brojevi Edge Audio** odjeljak, odaberite **Generirajte Lua skriptu**.
10. U skočnom prozoru potražite vrijednost "-- Ažuriraj na zaglavlje s CCAX URL-om"


```

-- Ažuriraj na zaglavlje s CCAX URL-om
Lokalni oldTo1 = msg.getHeader("Prima")
Lokalni newTo1 = string.gsub(oldTo1, "< sip:(.+ )@(.*)>",
"< sip:%1@ecccspx.amer.webex.com>")
msg.modifyHeader("Prima", newTo1)

```

11. Izdvojite vrijednost podebljano, na primjer, ***ecccspx.amer.webex.com***.

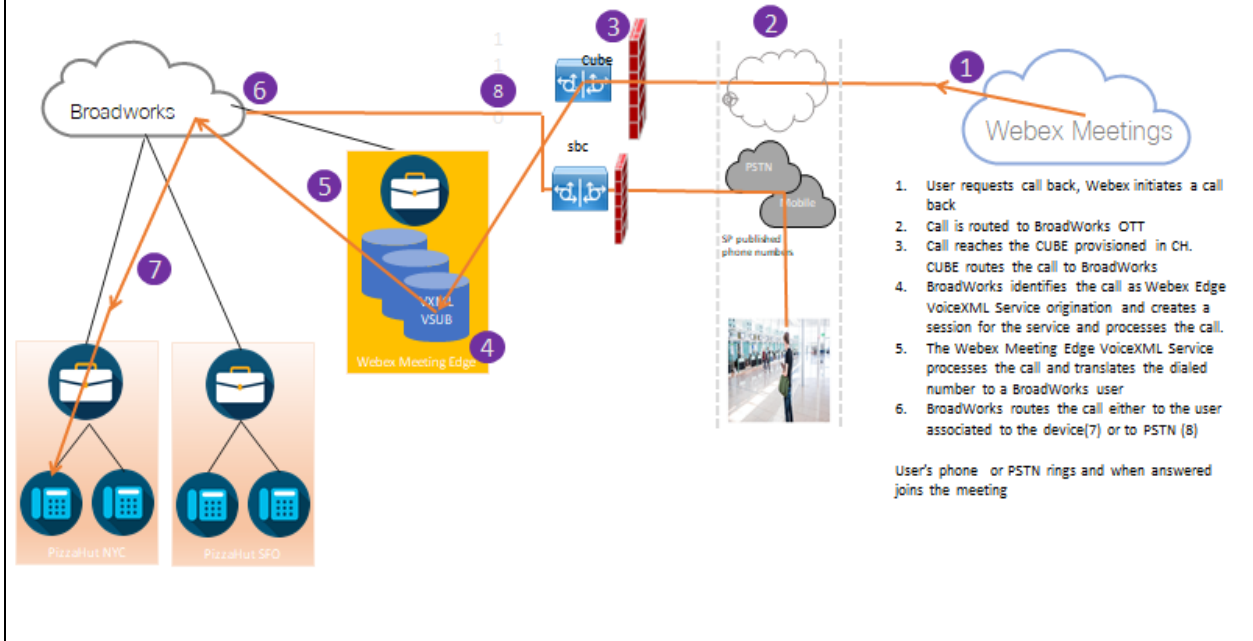
Ovo je Webex Edge Audio DNS SRV domena koja se mora konfigurirati na BroadWorksu.

Korak 9: Konfiguracija BroadWorksa partnera

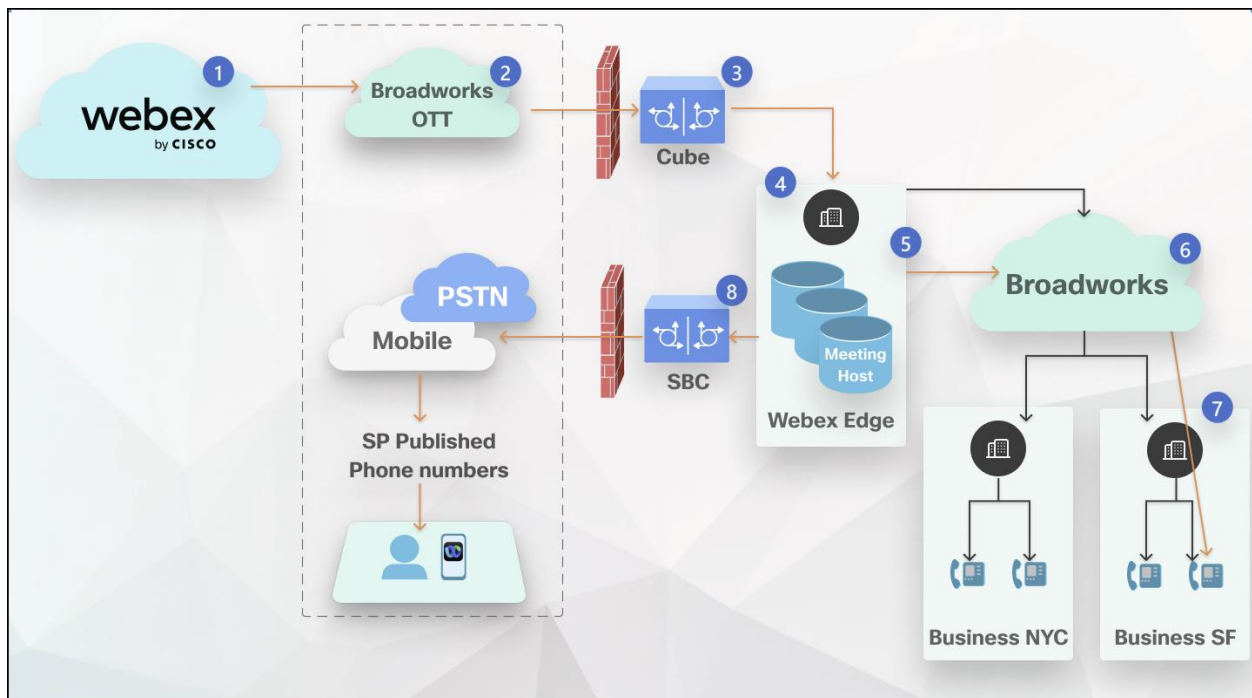
Ovaj odjeljak opisuje BroadWorks konfiguraciju potrebnu za implementaciju scenarija poziva na sastanak i povratnog poziva prikazanih na dijagramima u nastavku. Primjeri konfiguracije temelje se na podacima u JSON datoteci prikazanoj u prethodnom odjeljku. Očekuje se da će se brojevi, domene, nazivi poduzeća/grupa, vrsta uređaja, pravila, profili itd. razlikovati ovisno o partneru.



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



BroadWorks pojednosti— Nazovi me (povratni poziv koristeći SIP X-Cisco-Meet-Info zaglavlje) - na registrirani telefon / PSTN



Tijek poziva:

1. Korisnik traži povratni poziv, Webex pokreće povratni poziv.
2. Poziv se preusmjerava na BroadWorks OTT.

3. Poziv stiže do CUBE-a osiguranog u CH. CUBE usmjerava poziv na BroadWorks.
4. BroadWorks prepoznaje poziv kao izvor domaćina sastanka i stvara sesiju za korisnika koji je domaćin sastanka i obrađuje poziv.
5. Korisnička sesija domaćina sastanka obrađuje poziv i prevodi birani broj. Osim toga, zapis o naplati generira se u ime korisnika koji je domaćin sastanka.
6. BroadWorks usmjerava poziv ili korisniku povezanom s uređajem (7) ili PSTN-u (8).

Korisnikov telefon ili PSTN zvonit će kada se javi, pridružuje se sastanku.

Prije nego što počneš

SIP komunikacija između BroadWorksa i CUBE-a može biti preko UDP ili TCP ovisno o vašim mrežnim zahtjevima. Na primjer, ako neki mrežni ili pristupni uređaji (na primjer, pristupnici ili krajnje točke) u BYoPSTN pozivima ili tokovima povratnih poziva ne podržavaju TCP, tada bi se trebao koristiti UDP.

Konfiguracija i primjeri prikazani u ovom vodiču koriste TCP kao transportni protokol. Za korištenje TCP provjerite jesu li vaš BroadWorks aplikacijski poslužitelj i mrežni poslužitelj konfigurirani za TCP:

```
_CLI/Sučelje/SIP> get
networkProxyTransport = neodređen
accessProxyTransport = neodređen
supportDnsSrv = istina
supportTcp = istina
```

Aplikacijski poslužitelj

Identificiraj/Vrsta profila uređaja

Trebalo bi stvoriti novu vrstu profila identiteta/uređaja koja će predstavljati CUBE. Obavezno postavite sljedeća svojstva u nastavku, dok ostale možete ostaviti na zadanim vrijednostima:

- **Vrsta signalne adrese**—Postavite na **Inteligentno proxy adresiranje**
- **Autentikacija**—Postavite na **Omogućeno**
- **Identitet podrške u UPDATE i Re-INVITE**—Označeno

- **Mogućnost statičke registracije** – Postavite na **Omogućeno**
- **Mogućnost videa** – Postavite na **Onemogućeno**

U donjem primjeru, nova vrsta identiteta/profila uređaja "VXML_profile" stvorena je da predstavlja CUBE.

Options:

Identity/Device Profile Type

Identity/Device Profile Type Modify

Modify an existing identity/device profile type.

Identity/Device Profile Type: VXML_profile
 Signaling Address Type: Intelligent Proxy Addressing
 Obsolete

Standard Options

Number of Ports: Unlimited Limited To

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

Authentication: Enabled
 Disabled

Hold Normalization: Unspecified Address
 Inactive
 RFC3264

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

Advanced Options

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

Stvorite VoiceXML instancu

Svaki Webex Meetings PSTN broj predstavljen je virtualnim pretplatnikom u BroadWorksu, a može se koristiti funkcija VoiceXML virtualnog pretplatnika. Preporuča se korištenje namjenske tvrtke i grupe za sve virtualne pretplatnike VoiceXML-a. Imajte na umu da zapravo ne iskorištavamo mogućnosti VoiceXML-a, ali ova vrsta virtualnog korisnika je prikladna za interakciju s CUBE-om.

Kako biste koristili uslugu VoiceXML, osigurajte da licenca ima dovoljne količine "VoiceXML" i da je usluga ovlaštena na razini poduzeća i grupe, a usluga VoiceXML dodijeljena grupi kao što je prikazano na slici u nastavku.

Pod **Grupom** -> **Usluge**, odaberite **VoiceXML** i stvorite instancu za svaki PSTN broj.

Konfigurirajte VoiceXML adrese

Za svaku instancu VoiceXML-a osigurajte sljedeće pod VoiceXML adresama:

- **Telefonski broj**—Unesite broj za uključivanje za Webex Meetings mjesto (na primjer, 2403332200).
- **Kućni broj**
- **Profil identiteta/uređaja**—Stvorite jednu instancu (na primjer, VXML_deviceProf) na temelju vrste uređaja stvorene u prethodnom odjeljku (VXML_profile u primjeru) i unesite sljedeću konfiguraciju:
- **Linija/port**—Unesite <pristupni broj>@<domena> format, gdje
 - <pristupni broj>je broj pristupnog koda za stranicu Webex Meetings (dostupan iz JSON datoteke) (na primjer, 88631321777971704941)
 - <domena>je domena Webex Edge Audio za ovo mjesto sastanka (na primjer, ecccsp.x.amer.pub.webex.com)

- **Kontaktirajte sip**—Za pozive za poziv na sastanak na pristupni broj, POZIVNICA će biti poslana sa zahtjevom URI postavljenim na vrijednost ovog polja. Unesite SIP kontakt u ovom formatu < sip contact>;<Locale>;<Meetings Site UUID>;<SIP transport>, gdje:
 - < sip contact>je <broj> iz polja linije/porta, ali s domenom kao SRV-om koji se rješava CUBE-ovom adresom (na primjer, 88631321777971704941@cube.internal.local)
 - <Locale>predstavlja jezičnu postavku u skladu s lokalnom oznakom korisnika (na primjer, locale=en_US)
 - <Meetings Site UUID>je UUID stranice iz JSON datoteke (na primjer, x-cisco-site-uuid=abbd70f6c519fb1ee053ad06fc0a038b)
 - <SIP transport>treba biti transport=tcp da bi AS koristio TCP za slanje poruka CUBE-u.

Ispod je primjer postavki VoiceXML adresa.

NAPOMENA: Za svaki dodatni broj za pristup sastanku koji će se koristiti, dodatni VoiceXML virtualni pretplatnik bi trebao biti kreiran analogno onome gore. Može se koristiti isti profil uređaja, ali polja Line Port i Contact moraju biti sastavljena od informacija o pristupnom broju kao što je prikazano gore.

NAPOMENA: Obavezno provjerite jesu li ograničenja pravila obrade poziva koja konfigurirate na BroadWorks virtualnom pretplatniku dovoljna za obradu dodatnih BYoPSTN poziva u vašim grupama telefonskih brojeva.

Dodijelite SIP autentifikaciju VoiceXML instanci

Dodijelite uslugu autentifikacije VoiceXML virtualnom pretplatniku. Ovo će se koristiti za provjeru autentičnosti SIP INVITE poruka iz CUBE-a u scenariju povratnog poziva. Također sprječava VoiceXML virtualnog pretplatnika da prihvati pozive drugih strana osim CUBE-a.

Options:

- Profile
- Communication Barring
- Utilities

Assign Services

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

OK Apply Cancel

Available Services	User Services
<ul style="list-style-type: none"> Alternate Numbers Anonymous Call Rejection Basic Call Logs Call Forwarding Always Call Forwarding Always Secondary Call Forwarding Busy Call Forwarding Selective Calling Line ID Delivery Blocking Call Me Now Call Notify Call Recording 	<ul style="list-style-type: none"> Authentication

Add > Remove < Add All >> Remove All

OK Apply Cancel

Idite na stranicu za autentifikaciju virtualnog pretplatnika pod Utilities i unesite SIP korisničko ime i lozinku kao što je prikazano u nastavku:

Options:

- Profile
- Communication Barring
- Utilities

Authentication

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

OK Apply Cancel

* Authentication User Name:

* Type new authentication password:

* Re-type new authentication password:

OK Apply Cancel

NAPOMENA: CUBE mora biti konfiguriran s istim korisničkim imenom i lozinkom kako bi ispravno autentificirao poruke INVITE koje se šalju AS-u.

Primjer naredbe za konfiguriranje SIP autentifikacije na CUBE-u je sljedeći:

```

sip-ua provjera autentičnosti korisničko ime VSUB lozinka 0 <nekriptirana lozinka>
(Pogledajte CUBE onfiguration/datafill za više detalja)

```

Namedefs datoteka

Polje SIP kontakta VoiceXML virtualnog pretplatnika sadrži URL gdje se dio domene rješava CUBE adrese. Ovo je interni SRV, a datoteka namedefs na AS-u može se koristiti za rješavanje internog SRV-a na CUBE IP.

U našem primjeru, SIP kontakt SRV je cube.internal.local i rješava adresu 10.165.196.30 porta 5060 kako bi dosegao CUBE. Na AS-u, datoteka /usr/local/broadworks/bw_base/conf/namedefs ažurira se na sljedeći način:

```

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

```

Webex Meetings Vrsta poziva

Webex Meetings opcije konfiguracije obrade poziva dostupne su za upravljanje načinom na koji se rukuje pozivima za poziv na sastanak. Prema zadanim postavkama pozivi za dolazak na sastanak obrađuju se

kao vanjski pozivi budući da se brojevi za dolazak na sastanak nalaze u namjenskom poduzeću ili davatelju usluga. Vanjski pozivi obično su uključeni u brojanje sesija kontrole pristupa sesiji i označeni za naplatu u CDR polju *chargeIndicator*.

Sljedeći primjer dodaje preporučenu konfiguraciju za obradu poziva na sastanak kao internih poziva tako da su isključeni iz naplate i isključeni iz brojanja kontrole pristupa sesiji.

Postavljanjem *Enforce NS Charge Field* na true, populacija CDR polja *chargeIndicator* temelji se na konfiguriranom atributu Charge vrste poziva mrežnog poslužitelja.

```
AS_CLI/Sustav/CallP/WebexMeetings/WebexCallTypes> dodaj "Webex Meetings" WXM točno točno

AS_CLI/Sustav/CallP/WebexMeetings/WebexCallTypes> dobiti
Ime NS Vrsta poziva Nametni NS Charge Field Process kao interni za SAC-pretplatnika
=====
Webex Meetings WXM točno točno
```

Virtualni pretplatnik povratnog poziva VoiceXML sastanka

Stvorite pretplatnika za povratni poziv VoiceXML sastanka

Namjenski VoiceXML virtualni pretplatnik s posebnom Webex opcijom povratnog poziva za sastanak (u daljnjem tekstu pretplatnik za povratni poziv za VoiceXML sastanak) mora biti konfiguriran na BroadWorks Application Server (AS) za obradu Webex Meetings povratnih poziva. Samo jedna instanca ovog pretplatnika može se konfigurirati na AS-u.

Da biste omogućili značajku, postavite aktivabilnu značajku 102074 na true putem CLI-ja.

```
AS_CLI/Sustav/ActivatableFeature> aktiviraj 102074
***** Upozorenje *****:
Ovu aktivnost treba provoditi samo tijekom razdoblja održavanja jer
to može uzrokovati dodavanje/izmjenjenu/brisanje velikih količina podataka i
može potrajati neko vrijeme za izvršenje. Značajke koje utječu na web stranicu
zahtijevaju da se korisnici i administratori odjave i ponovno prijave.
Jeste li sigurni da želite nastaviti?

Molimo potvrdite (Da, D, Ne, N): y
... Gotovo

AS_CLI/Sustav/ActivatableFeature> dobiti

ID Opis Aktivirana Zadnja izmjena Vremenska oznaka
=====
102746 BroadWorks podrška za CI UUID true
102074 BYO PSTN podrška za naplatu za CallBack i CallIn true
104256 Slaba usluga provjere lozinke false
104073 Dodaj FAC Podrška za agenta pozivnog centra Join-Unjoin u CDR false
103542 Konfigurabilna krajnja točka za automatski odgovor i lažni prisilni odgovor
104255 Kontrolirajte korištenje lozinke i ponašanje kako biste osigurali lažnu sigurnost
```

NAPOMENA: Budući da značajka "BYO PSTN Billing support for CallBack and CallIn" ovisi o značajci "BroadWorks Support for CI UUID", prije aktivacije (102074) značajke morate također aktivirati (102746) značajku. Za više detalja pogledajte odjeljak "Sinkronizacija korisničkog UUID-a CI (Podrška Broadworks za CI UUID)".

Pretplatnik za povratni poziv VoiceXML sastanka sličan je postojećem virtualnom pretplatniku BYOPSTN VXML, ali je označen novom oznakom "Webex Povratni poziv za sastanak". Ovaj VoiceXML pretplatnik

povratnog poziva za sastanke konfiguriran je s istim profilom uređaja kao i postojeći BYOPSTN VXML virtualni pretplatnik, kao i usluga autentifikacije s istim vjerodajnicama.

Primjer je prikazan u nastavku:

Pretplatnik povratnog poziva VoiceXML sastanka mora postojati na AS-u koji hostira korisnika domaćina sastanka. Kada AS primi zahtjev INVITE za povratni poziv sastanka, pokušava locirati i korisnika povratnog poziva VoiceXML sastanka i korisnika domaćina sastanka na AS-u tijekom postavljanja poziva. Ako niti jedan od ovih korisnika nije pronađen, poziv se odbija.

Sesija domaćina sastanka

U scenariju povratnog poziva sa zaglavljem X-Cisco-Meet-Info, Cisco BroadWorks Application Server prima SIP INVITE zahtjev i identificira korisnika koji je domaćin sastanka pomoću parametra UUID CI korisnika hosta SIP zaglavlja X-Cisco-Meet-Info. Sesija poziva kreirana je u ime domaćina sastanka. Korisnik je kreiran za obradu poziva i izvršavanje profila usluge korisnika. Osim toga, zapis o naplati generira se u ime korisnika koji je domaćin sastanka. ID sastanka i informacije o UUID-u stranice iz zaglavlja SIP X-Cisco-Meet-Info bilježe se u zapisu naplate.

Primjer zaglavlja SIP X-Cisco-Meet-Info prikazan je u nastavku:

```
X-Cisco-Meet-Info:hostCIUserUuid="52f4c6cb-c6a3-4283-a1ab-04cc8828b7c1";meetingid="26551128462";siteUUID="ec6659987f473332e0531b04fc0acae  
c
```

Platforma za dostavu aplikacija

CI User UUID Sync (Broadworks podrška za CI UUID)

Korisnički CI UUID jedinstveni je identifikator za identifikaciju korisnika unutar Webex okruženja.

Ova aplikacija Webex Provisioning Sync na Cisco BroadWorks Application Delivery Platform (ADP) koristi se za sinkronizaciju, mapiranje i pohranu korisničkog CI UUID-a u BroadWorks infrastrukturu tako da se može koristiti u raznim interakcijama s Webex i Webex za BroadWorks servis.

Pogledajte "Omogućiti Webex povratni poziv sastanka" o tome kako Cisco BroadWorks mrežni poslužitelj i Cisco BroadWorks aplikacija koriste asocijaciju CI User UUID poslužitelj.

Sljedeći koraci postavljaju aplikaciju Webex Provisioning Sync za povremeno ispitivanje i ažuriranje BroadWork korisnika s CI UUID-om.

Aplikacija Webex Provisioning Sync zahtijeva vjerodajnice OAuth s opsegom spark-admin:broadworks_subscribers_read za Cisco Identity Provider i može se dobiti podnošenjem zahtjeva za uslugu vašem agentu za uključivanje.

Provjerite odjeljak "Dobivanje OAuth vjerodajnica za vaš Webex za Cisco BroadWorks" za više pojedinosti o podizanju zahtjeva za uslugu na:

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

Dodajte token s odgovarajućim imenom partnera na sljedeći način:

```
ADP_CLI/Sustav/CommunicationUtility/DefaultSettings/ExternalAuthentication/CiscoIdentityProvider/Partners> dodaj custBYO refreshToken
Nova lozinka:
Ponovo upišite novu lozinku:

ADP_CLI/Sustav/CommunicationUtility/DefaultSettings/ExternalAuthentication/CiscoIdentityProvider/Partners> dobiti
Token za osvježavanje imena partnera
=====
FederationPartner *****
custPart *****
custBYO *****
```

Dodajte ime partnera povezano s OAuth tokenom na popis partnera koje će nadzirati aplikacija Webex Provisioning Sync s oznakom 'enabled' postavljenom na 'true'.

Ovom Webex aplikacija Provisioning Sync počet će sinkronizirati UUID CI korisnika u definiranom intervalu prozivanja.

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

Nakon što je partner uključen, aplikacija Webex Provisioning Sync sada može izvršiti pridruživanje CI UUID-a korisnicima BroadWorksa.

Promijenite vrijeme čekanja veze pomoću sljedećih naredbi:

```
ADP_CLI/Applications/WebexProvisioningSync/GeneralSettings/Controller> postavite
requestTimeout 30000
... Gotovo

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

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

ADP_CLI/Applications/WebexProvisioningSync/GeneralSettings/Controller/Http>
postavite timeout veze 300
*** Upozorenje: BroadWorks je potrebno ponovno pokrenuti kako bi promjene stupile
na snagu ***
```

```
ADP_CLI/Application/WebexProvisioningSync/GeneralSetting/Controller/HTTP > dobiti
ConnectionPoolSize = 5
Vrijeme isteka veze = 300
ConnectionIdleTimeOut = 300
maxConcurrentRequests = 10
maxCookieAgeInHours = 24
```

Ovo povezivanje može se izvršiti automatski ili ručno. Naredba CLI manualSync može trenutno pokrenuti povezivanje.

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

Partneri s 'Enabled' postavljenim na 'true' izvode pridruženi interval anketiranja. Tijekom početnog povezivanja, Webex Provisioning Sync aplikacija postavlja upit Webex Pretplatniku API da dohvati podatke koji sadrže CI UUID za sve korisnike koje hostira partner. Vanjski ID korisnika BroadWorksa ažurira se pridruženim CI UUID-om. Naknadna povezivanja utječu na korisnike dodane partneru. Statusna naredba može se koristiti da se vidi je li sinkronizacija dovršena.

```
ADP_CLI/Applications/WebexProvisioningSync/GeneralSettings/MonitoredPartners>
status
Status imena partnera Vrijeme zadnje sinkronizacije
=====
      custBYO sinkronizacija
      custPart nadzor 2023-01-29T15:36:43.873-05:00
2 unosa pronađena.
```

Nakon što je sinkronizacija dovršena, status se vraća na praćenje. Naknadna sinkronizacija se provodi na korisnicima koji su dodani partneru nakon "Vrijeme zadnje sinkronizacije".

Sljedeća slika prikazuje CI UUID postavljen unutar vanjskog ID-a:

Mrežni poslužitelj

Vrsta poziva

Za potrebe naplate i izvješćivanja, možda bi bilo poželjno označiti CDR-ove za pozive za sastanke. To se može postići korištenjem pravila mrežnog poslužitelja PreCallTyping.

Prvo, na NS CLI pod /System/CallP/CallType dodajte novu vrstu poziva. Sljedeći primjer dodaje novu vrstu poziva "WXM":

```

NS_CLI/Sustav/CallP/CallTypes> dodaj WXM LOKALNO istinito lažno "Webex Meetings"
NS_CLI/Sustav/CallP/CallTypes> dobiti tip poziva WXM
  CallType Opis Kategorija Opseg SupportE164 Naplata
=====
WXM Webex Meetings LOKALNO Korisnički definirano true false

```

Vrsta poziva tada se može koristiti u instanci PreCallTyping koja je dio BroadWorks korisničkog profila usmjeravanja. U ovom primjeru, nova instanca PreCallTypinga "wxm" dodana je pod /Policy/PreCallTyping CLI kontekst, ali to može biti postojeća instanca PreCallTypinga koja se već koristi:

```

NS_CLI/Policy/PreCallTyping> dodaj wxm true CallTypes ALL

NS_CLI/Policy/PreCallTyping> dobiti wxm
Pravila: PreCallTyping Instanca: wxm
Vrste poziva:
  Odabir = {SVE}
  Od = {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 = false
  Omogući = istina

```

Sljedeći korak je dodavanje unosa u instancu PreCallTyping za sve pozivne brojeve u /Policy/PreCallTyping/DialPlan CLI kontekstu. Na primjer:

```

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

NS_CLI/Policy/PreCallTyping/DialPlan> dobiti wxm 1
Pravila: PreCallTyping Instanca: wxm Tablica: DialPlan
CC Plan biranja od do podudaranja Min. Maks. Vrsta poziva Prefiks Radnja Ind.
  poziva Opis
=====
=====
1 dflt 12403332200 12403332200 {exact} 11 11 {WXM} 0 Webex Weetings
1 dflt_e164 12403332200 12403332200 {točno} 11 11 {WXM} 0 Webex Meetings

```

Instanca PreCallTyping zatim se dodaje (pod uvjetom da već ne postoji) primjenjivom profilu usmjeravanja izvornog korisnika kao što je prikazano u primjeru u nastavku:

```

NS_CLI/Politika/Profil> dodajte Profall PreCallTyping wxm
NS_CLI/Politika/Profil> dobiti profil Profall
Profil: Profall
      Instanca politike
=====
      CallTyping DefaultInst
      CallScreening DefaultInst
      Podlokacija Zadani Inst

```

```

FarEndRtg DefaultInst
NearEndRtg DefaultInst
UrlDialing DefaultInst
MediaSrvSel DefaultInst
SIMPLE DefaultInst
DstSvcRtg Zadani Inst
Prenosivost broja DefaultInst
RCBasedRtg DefaultInst
NetVoicePortalRtg DefaultInst
PreCallTyping wxm

```

NAPOMENA: CDR-ovi koji potječu iz BroadWorksa generiraju se samo pozivima koji potječu od BW pretplatnika. PSTN pozivi s "mrežne" strane AS-a neće generirati izvorne CDR-ove. Za VoiceXML virtualnog pretplatnika postojat će završetak CDR-a u oba slučaja.

UsmjeravanjeNE

RoutingNE je potreban na NS-u pod /System/Device/RoutingNE CLI kontekstom za predstavljanje CUBE-a. Na ovaj način, kada NS primi INVITE od CUBE-a, uskladit će via zaglavlje s RoutingNE unosom koji je osiguran na NS-u. Pogledajte [Vodič za administraciju sučelja naredbenog retka mrežnog poslužitelja Cisco BroadWorks](#) za detalje o tome kako dodati RoutingNE.

Ispod je primjer naredbi za dodavanje RoutingNE "WebexMeetings", gdje je CUBE IP adresa = 10.165.196.30. Primjer također pokazuje naredbe za stvaranje novih instanci OrigRedirect i Profile za povezivanje s RoutingNE, ali se mogu koristiti i postojeće instance.

```

NS_CLI/Policy/OrigRedirect> add wxm_Inst true CallTypes ALL
supportTrunkGroupLookups disable applyAccessSideRules enable Restrictive

NS_CLI/Policy/OrigRedirect> dobiti wxm_Inst
Politika: OrigRedirect Instanca: wxm_Inst
Omogući = istina
Vrste poziva:
  Odabir = {SVE}
  Od = {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}
supportTrunkGroupLookups:
  Odabir = {onemogući}
  From = {disable, enablePermissive, enableRestrictive}
primijeniAccessSideRules:
  Odabir = {enableRestrictive}
  From = {disable, enablePermissive, enableRestrictive}

NS_CLI/Politika/Profil> dodajte wxm_routing

NS_CLI/Politika/Profil> dodaj wmx_routing OrigRedirect wxm_Inst

NS_CLI/Politika/Profil> dodaj wmx_routing SubLocation DefaultInst

NS_CLI/Politika/Profil> dobiti profil wxm_routing

```

```

Profil: wxm_routing
          Instanca politike
=====
          OrigRedirect wxm_Inst
          Podlokacija Zadani Inst

NS_CLI/Sustav/Uređaj/UsmjeravanjeNE> dodaj WebexMeetings 1240364 1 99 wxm_routing
false OnLine AccessRoutingNE

NS_CLI/Sustav/Uređaj/UsmjeravanjeNE/Adresa> dodajte WebexMeetings 10.165.196.30 1
99 tcp

NS_CLI/Sustav/Uređaj/UsmjeravanjeNE> dobiti
Mrežni element WebexMeetings
  Lokacija = 1240364
  Statički trošak = 1
  Statička težina = 99
  Anketa = laž
  OpState = omogućeno
  Stanje = OnLine
  Profil = wxm_routing
  Signalni atributi= AccessRoutingNE

NS_CLI/Sustav/Uređaj/UsmjeravanjeNE/Adresa> dobiti
Usmjeravanje NE Adresa Cijena Težina Luka Transportna ruta
WebexMeetings 10.165.196.30 1 99 - tcp

```

S primjerom konfiguracije, CUBE šalje NS-u INVITE koji je sličan sljedećem (važna polja označena crvenom bojom):

```

POZOVITE sip: +1999111111@domain.com:5060 SIP/2.0
Putem:SIP/2.0/TCP 10.10.10.10:5060;branch=z9hG4bK7C7B9EB
Remote-Party-ID:" BroadWorks
"<sip:8862222222@domain.com>;screen=no;party=calling;privacy=off
Od:" BroadWorks "<sip: +1240333333@10.20.20.20>;tag=958BDDF4-1AB
Za:<sipajte: +1999111111@domain.com>
Datum: čet, 3. studenog 2022 12:39:58 GMT
ID poziva:75D3B642-5AAB11ED-AC82BA3C-276254A1@10.20.20.30
Podržano:100rel,timer,resource-priority,replaces,sdp-anat
Min-SE:14400
Cisco-Guid: 1976459008-1521160685-2893855292-0660755617
X-Cisco-Meet-Info:hostCIUserUid="52f4c6cb-c6a3-4283-
a1ab04cc8828b7c1";meetingid="26551128462";siteUUID="ec6659987f473332e0531b04fc0
acaec"
X-Cisco-Org-Id:82e2eb35-1610-44e7-9b20-ab607e026270
Korisnički agent: Cisco-SIPGateway/IOS-16.12.2s
Vremenska oznaka: 1667479198
ID sesije:
e13cc71f24ae400669d5247d8306ac23;daljinski=00000000000000000000000000000000
Dopusti: POZIV, OPCIJE, BOJE, OTKAZI, ACK, PRACK, AŽURIRAJ, REFERIRAJ, PRETPLATI
SE, OBAVIJESTI, INFO, REGISTRIRAJ SE
CSeq:101 POZIV
Kontakt:<sip: +1240333333@10.20.20.20:5060;transport=tcp>
Ističe:180

```

```
Dopusti događaje: telefonski događaj
Maksimalno napadači:68
```

Pri čemu:

- POZIV Zahtjev URI sadrži broj povratnog poziva
- Putem zaglavlja: sadrži IP adresu CUBE-a koja će se koristiti za odabir profila RoutingNE.
- X-Cisco-Info-Meet zaglavlje: koristi se za identifikaciju hostCIUserUuid, meetingid & siteUUID.

Po primitku INVITE, NS koristi Via zaglavlje za podudaranje s RoutingNE "WebexMeetings". Ovo će zauzvrat odabrati "wxm_routing" profil usmjerenja koji sadrži "wxm_Inst" instancu OrigRedirect.

Pravila NS OrigRedirect tada će odgovarati zaglavlju X-CISCO-MEET-INFO

```
X-Cisco-Meet-Info:hostCIUserUuid="52f4c6cb-c6a3-4283-
alab04cc8828b7c1";meetingid="26551128462";siteUUID="ec6659987f473332e0531b04fc0
acaec
```

S linijskim priključkom konfiguriranim na VoiceXML virtualnom pretplatniku i pošaljite 302 preusmjerenje na AS par koji hostira tog pretplatnika. Poruka 302 slična je sljedećoj:

```
SIP/2.0 302 Premješteno privremeno
Preko:SIP/2.0/TCP 10.165.196.30:5060;branch=z9hG4bK5452684
Od:" Webex "<sip: +12403332200@10.165.196.30>;tag=8EEAA586-1675
Za:<sipajte: +14519615001@10.155.6.172>;tag=394411970-1602687588994
ID poziva:ABC5CCA2-D6411EB-8AD6D92D-EE20F768@10.165.196.30
CSeq:101 POZIV
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
Sadržaj-Dužina:0
```

Pseudonim

Domena u INVITE URI (u primjeru, to je bw.myenterprise.com) koju je CUBE poslao NS-u mora biti prepoznata od strane NS-a. To se može učiniti dodavanjem domene u kontekst NS_CLI/Sustav/Alias, na primjer:

```
NS_CLI/Sustav/Alias> dodajte bw.myenterprise.com
```

Naredba za konfiguriranje domene INVITE URI na CUBE-u može se pronaći u sljedećem odjeljku, pod dial-peer/session target, na primjer:

```
dial-peer glas 23401 voip
  cilj sesije dns:bw.myenterprise.com
```

HostingNE

Za podršku Webex Meetings konfiguracijskih opcija obrade poziva za naplatu i kontrolu pristupa sesiji, atributi signalizacije Hosting NE aplikacijskog poslužitelja *CallTypeInfoRequired* i *Zahtijeva indikaciju punjenja* mora biti omogućeno u kontekstu NS_CLI/System/Device/HostingNE. Na primjer:

```
NS_CLI/System/Device/HostingNE> set broadworksASHostNe signalizacija E164Compliant,  
CallTypeInfoRequired, SourceId, RequiresNetworkIndication Zahtijeva indikaciju  
punjenja;
```

Omogući Webex Povratni poziv sastanka

U scenariju povratnog poziva sa SIP X-Cisco-Meet-Info zaglavljem, CUBE šalje poziv mrežnom poslužitelju za preusmjeravanje inicijatora na AS par. AS par se određuje na temelju **enableWebexMeetingHostLookup** parametar sustava.

```
NS_CLI/Sustav/CallP/Opcije> dobiti  
accessSideRoutingNeDeterminedViaSignaling = netočno  
disableNdcValidationForCalledNumbers = istina  
forceRoutingNEProfile = false  
skipPrivatePoliciesOnEmergency = istina  
maxReturnedContacts = 10  
enableWebexMeetingHostLookup = istina
```

Kada **enableWebexMeetingHostLookup** sistemski parametar postavljen na true, CI UUID korisnika domaćina sastanka u zaglavlju X-Cisco-Meet-Info koristi se za identifikaciju AS para koji ugošćuje korisnika domaćina sastanka.

```
POZVATI sip: +1999111111@domain.com:5060 SIP/2.0  
Preko:SIP/2.0/TCP 10.10.10.10:5060;branch=z9hG4bK7C7B9EB  
Remote-Party-ID:" BroadWorks  
" <sip:8862222222@domain.com>;screen=no;party=calling;privacy=off  
From:" BroadWorks " <sip: +12403333333@10.20.20.20>;tag=958BDDF4-1AB  
Za:<sip: +1999111111@domain.com>  
Datum: čet, 3. studenog 2022 12:39:58 GMT  
ID poziva:75D3B642-5AAB11ED-AC82BA3C-276254A1@10.20.20.30  
Podržano:100rel,timer,resource-priority,replaces,sdp-anat  
Min-SE:14400  
Cisco-Guid: 1976459008-1521160685-2893855292-0660755617  
X-Cisco-Meet-Info:hostCIUserUuid="52f4c6cb-c6a3-4283-a1ab-  
04cc8828b7c1";meetingid="26551128462";siteUUID="ec6659987f473332e0531b04fc0acae  
c"  
X-Cisco-Org-Id:82e2eb35-1610-44e7-9b20-ab607e026270  
Korisnički agent: Cisco-SIPGateway/IOS-16.12.2s  
Vremenska oznaka: 1667479198  
ID sesije: e13cc71f24ae400669d5247d8306ac23;remote=00000000000000000000000000000000  
Dopusti: POZIV, OPCIJE, BOJE, OTKAZI, ACK, PRACK, AŽURIRAJ, REFERIRAJ, PRETPLATI  
SE, OBAVIJESTI, INFO, REGISTRIRAJ SE  
CSeq:101 POZIV  
Kontakt:<sip: +12403333333@10.20.20.20:5060;transport=tcp>  
Ističe:180  
Dopusti događaje: telefonski događaj  
Maksimalno napadači:68
```


Korak 10: Partner za pružanje usluga CUBE (ili vaš vlastiti SBC)

Ovaj odjeljak pruža potvrđenu konfiguraciju za implementaciju Cisco Unified Border Element (CUBE) kao graničnog kontrolera sesije (SBC) za Bring Your Own PSTN Solution.

Ovaj se odjeljak fokusira na konfiguracije CUBE-a koje su potrebne za međudjelovanje s primjerom Webex za konfiguraciju Cisco BroadWorks prikazanom u prethodnom odjeljku. Za općenitiju raspravu o početnoj implementaciji i konfiguraciji CUBE-a, pogledajte sljedeće vodiče:

<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>

Implementirajte svoju SBC opciju

Ako ne želite implementirati CUBE, imate opciju implementirati vlastiti SBC. Međutim, imajte na umu da ovaj dokument ne pruža potvrđenu konfiguraciju za SBC osim CUBE.

Ako implementirate vlastiti SBC, možete slijediti zahtjeve konfiguracije visoke razine CUBE-a (na primjer, dodjele kao što su domena, javna i privatna sučelja i pristupnici) za usmjeravanje vaše konfiguracije. Međutim, pogledajte dokumentaciju vašeg SBC-a za detaljnu pomoć za naredbeni redak jer će se stvarne naredbe za vaš vlastiti SBC vjerojatno razlikovati od CUBE-a.

NAPOMENA: Osim ako nije drugačije navedeno, preostali konfiguracijski zahtjevi u koraku 10 primjenjuju se bez obzira koji SBC implementirate. Međutim, primjeri retka za naredbe samo su za CUBE, osim ako nije navedeno da se primjer odnosi na druge SBC-ove. Za ostale SBC-ove pogledajte dokumentaciju za SBC za konfiguracijske naredbe.

Početna konfiguracija

Za konfiguraciju CUBE-a mora biti omogućen privilegirani EXEC način rada. Ako se to od vas zatraži, unesite lozinku.

```
omogućavanje
```

Za ulazak u način globalne konfiguracije:

```
Konfigurirati terminal
```

Postavite domenu:

```
Naziv ip domene myenterprise.com
```

Postavite maksimalnu veličinu segmenta (MSS):

```
Ip tcp mss 1360
```

Konfiguracija mreže

Definirajte javno i privatno sučelje. U našem primjeru KOCKE:

```
----- Privatna strana -----
Sučelje GigabitEthernet1
Opis Sučelje okrenuto BC
Ip adresa<CUBE PRIV IP><MASKA PODMREŽE>
Pregovarački auto
Brisanje nije omogućeno
No mop sysid
!
----- Javna strana -----
Sučelje GigabitEthernet2
Opis Sučelje prema WEBEX-u
Ip adresa<CUBE PUB IP><MASKA PODMREŽE>
Pregovarački auto
Brisanje nije omogućeno
No mop sysid
!
```

Konfigurirajte pristupnike za IP Usmjeravanje za javnu i privatnu stranu:

```
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>
```

Omogući SSH:

```
Ip ssh bilježenje događaja
Ip ssh verzija 2
!
Korisničko ime administratorske privilegije 15 lozinka<lozinka>
```

Imajte na umu da CUBE (ili vaš vlastiti SBC) mora biti unutar DMZ-a s ispravno konfiguriranim pravilima vatrozida. Pogledajte odjeljak *Priključci koje koristi Webex* za popis priključaka za otvaranje na vanjskom vatrozidu.

Konfigurirajte SRV zapise za povratne pozive poslane s CUBE-a (ili vašeg SBC-a) na BroadWorks mrežne poslužitelje. Na primjer, SRV za bw.myenterprise.com:

```
Ip host _sip._tcp.bw.myenterprise.com srv 1 50 5060 ns01.myenterprise.com
Ip host _sip._tcp.bw.myenterprise.com srv 1 50 5060 ns02.myenterprise.com
Ip host ns01.myenterprise.com<NS01 IP>
Ip host ns02.myenterprise.com<NS02 IP>
```

Konfigurirajte DNS poslužitelj:

```
Ip name-poslužitelj<DNS_IP_adresa>
```

NAPOMENA: alternativna opcija DNS je konfiguracija internog DNS gdje interni DNS dopire do nadređenog DNS poslužitelja ako interno pretraživanje ne uspije.

Konfiguracija obrade poziva

Općenito

Konfigurirajte CUBE (ili svoj SBC) sa svim IP adresama koje trebaju pristup VoIP usluzi. Ovo uključuje:

- Privatne SIP signalne adrese za BroadWorks AS, NS i MS poslužitelje.
- Javne bočne adrese za Webex Edge za audio infrastrukturu.

U nastavku pogledajte primjer konfiguracije CUBE:

```
Glasovna usluga voip
Popis pouzdanih ip adresa
----- IP-ovi na privatnoj strani (treba uključiti sve BroadWorks AS, NS i MS
  signalne adrese) -----
ipv4<NS01 IP>
ipv4<NS02 IP>
ipv4<AS01 IP>
ipv4<AS02 IP>
ipv4<MS01 IP>
----- IP adrese na javnoj strani (Ovo su javne adrese za Webex audio
  infrastrukturu. Donji raspon je samo primjer.) -----
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
```

NAPOMENA: gornji IP raspon adresa je primjer. Za trenutni popis javnih IP adresa za Webex audio infrastrukturu, idite na:

- [Kako mogu dopustiti Webex Meetings promet na mojoj mreži?](#)—IP raspon adresa za većinu klastera pojavljuje se ispod **Popis IP raspona adresa koje koristi Cisco Webex Meeting Services**. Jedna iznimka su kineski klasteri, za koje se raspon pojavljuje na donjoj poveznici:
- [Mrežni zahtjevi za Cisco Webex kineski klaster](#)

Zadani mjerac vremena za CUBE da uspostavi TCP vezu prije nego što ruta napreduje je 20 sekundi. Da biste ga promijenili:

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

Na strani BroadWorksa, zadano vremensko ograničenje aplikacijskog poslužitelja na pristupnom uređaju koji ne reagira je 6 sekundi. Da biste ga promijenili:

```
AS_CLI/Sustav/CallP/AccessRouting> postavi terminationAttemptTimeoutSeconds<1-15
  (sekundi)>
```

Potrebno je otvoriti javno i privatno bočno sučelje za RTP promet na CUBE-u (ili vašem vlastitom SBC-u). U nastavku pogledajte primjer CUBE-a:

```
Glasovna usluga voip
Rtcp sve-prolaz
Medijski onemogućiti-detaljne-statistike
```

```
----- CUBE javni IP + raspon priključaka -----  
Raspon medijskih adresa <CUBE PUB IP><CUBE PUB IP> raspon porta 10200-28000  
----- CUBE privatni IP + raspon priključaka -----  
Raspon medijske adrese <CUBE PRIV IP><CUBE PRIV IP> port-range 10200-28000
```

Pri čemu:

- <CUBE PUB IP>je javna IP adresa CUBE-a
- <CUBE PRIV IP>je privatna IP adresa CUBE-a
- Raspon porta: u primjeru, raspon porta od 10200 do 28000

CUBE podržava sljedeće TLS pakete šifri (tijekom poziva, CUBE ih nudi u TLS Handshake's Client Hello):

- 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

Druge opće postavke za konfiguraciju (pogledajte dolje za primjere konfiguracija CUBE-a):

```
aaa novi model  
aaa provjera autentičnosti prijava zadana lokalna  
aaa autorizacija exec zadano lokalno  
!  
Ip scp poslužitelj omogućiti  
!  
Glasovna usluga voip  
Skrivanje adrese  
dopusti-veze gutljaj do gutljaja  
Bez dopunske usluge gutljaj premješten-privremeno  
Kvaliteta poziva  
Maksimalno odustajanje 2  
max-reorder 2  
gutljaj  
kontakt-prolaz
```

Uri-ji za dolazno i odlazno biranje moraju se definirati za kasniju upotrebu u dial-peer-ovima:

```
Glasovna klasa uri INEdgeAudio sip  
Uzorak x-cisco-webex-service=audio  
!  
Glasovna klasa uri OUTEdgeAudio sip  
Host cube.interni.lokalni
```

Webex Edge Audio podržava kodeke G722, G711ulaw i G711alaw. Sljedeći kod glasovne klase mora biti definiran za kasniju upotrebu u peerovima za biranje:

```
Kodek glasovne klase 3
Preferencija kodeka 1 g722-64
Kodek preferencija 2 g711ulaw
Preferencija kodeka 3 g711alaw
```

Webex Edge Audio koristi SRTP. Glasovna klasa SRTP-crypto dodjeljuje preferirani SRTP kriptopaket za korištenje za Edge Audio. Redom konfigurirajte sljedeće kriptopakete. Glasovna klasa srtp-crypto konfiguracija mora se primijeniti na dial-peerove koji se koriste za vezu s Edge Audio.

```
Glasovna klasa srtp-crypto 234
Kripto 1 AEAD_AES_256_GCM
Kripto 2 AEAD_AES_128_GCM
Kripto 3 AES_CM_128_HMAC_SHA1_80
Kripto 4 AES_CM_128_HMAC_SHA1_32
```

Unaprijed konfigurirajte primarni ključ kako biste mogli postaviti lozinku za provjeru autentičnosti

```
Ključ config-key password-encrypt Password123 provjera autentičnosti korisničko
ime<username>
šifriranje lozinke aes
```

Unesite SIP vjerodajnice za provjeru autentičnosti koje su dodijeljene za VoiceXML virtualnog pretplatnika na AS pomoću sljedeće naredbe. Za scenarije povratnog poziva, ove vjerodajnice će se koristiti kada AS izazove INVITE koji CUBE (ili vaš vlastiti SBC) šalje AS-u.

```
gutljaj-ua
----- za omogućavanje autentifikacije -----
Korisničko ime za provjeru autentičnosti <korisničko ime> lozinka 0<lozinka>
```

Nakon što je provjera autentičnosti konfigurirana, lozinka će biti zamagljena prilikom gledanja s naredbom "show running-config"

```
gutljaj-ua
----- za omogućavanje autentifikacije -----
Korisničko ime za provjeru autentičnosti <korisničko ime> lozinka 6
[GF]XXXXX[YYYYYY\ZZZZZ]\
```

Mora se izvršiti i sljedeća globalna SIP konfiguracija:

```
----- Maks. ponovnih pokušaja INVITE -----
Ponovno pokušaj poziv 3
----- Prema zadanim postavkama koristite TLS -----
Transport tcp tls v1.2
povezivanje-ponovno korištenje
----- Koju točku pouzdanosti koristiti kada je mTLS doveden u pitanje -----
Kripto signalizacija zadana točka povjerenja<točka povjerenja>
```

Profili prijevoda

Profil prijevoda SIP poruka 2340 koristi se za pozive na sastanak. Trebao bi imati unos za izmjenu SIP poruka koje dolaze iz BroadWorksa prije slanja u Edge Audio, kao što je prikazano u primjeru pravila 11 u nastavku crvenom bojom.

```
----- BroadWorks do Webex -----
Glasovna klasa sip-profilu 2340
Pravilo 1 zahtjev INVITE sip-header SIP-Req-URI modify "sips:" "sip:"
Pravilo 2 zahtjev INVITE sip-header Za izmjenu "sips:" "sip:"
Pravilo 3 zahtjev INVITE sip-header From modify "sips:" sip:
Pravilo 4 zahtjev INVITE sip-header Remote-Party-ID modify "sips:" "sip:"
Pravilo 5 zahtjev INVITE sip-header P-Asserted-Identity modify "sips:" "sip:"
Pravilo 6 zahtjev ACK sip-header From modify "sips:" "sip:"
Pravilo 7 zahtjev REINVITE sip-header P-Asserted-Identity modify "sips:" "sip:"
Pravilo 8 zahtjev REINVITE sip-header From modify "sips:" "sip:"
Pravilo 9 zahtjev REINVITE sip-header Kontakt modify "sips:(.*)>"
"sip:\1;transport=tls>"
Pravilo 10 zahtjev POZOVI sip-header Kontakt modify "sips:" "sip:"
pravilo 11 zahtjev INVITE sip-header SIP-Req-URI modify "cube.internal.local"
"ecccspx.amer.pub.webex.com"
```

Gornje pravilo 11 preslikava dolazni Uri zahtjeva iz BroadWorksa, koji ima vrijednost Contact profila virtualnog pretplatničkog uređaja CUBE (vrijednost polja Contact u profilu uređaja VXML_deviceProf u našem primjeru):

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

Na odgovarajuću Webex Edge domenu usmjeravanja audio poziva:

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

Imajte na umu da kada je CUBE (ili vaš vlastiti SBC) iza statičkog NAT-a, potrebna je dodatna konfiguracija sip-profila 2340. Više informacija potražite na sljedećoj poveznici:

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

NAPOMENA: Ako implementirate vlastiti SBC, morat ćete konfigurirati slična pravila na vlastitom SBC-u.

Kako biste prosljedili 486 poruka koje je AS poslao natrag u Webex Edge Audio, potrebna je sljedeća konfiguracija na CUBE-u (za vaš vlastiti SBC, pogledajte svoju SBC dokumentaciju za pomoć)

```
Glasovna usluga voip
Bez obavijesti preusmjeri ip2ip
gutljaj
sip-profilu ulazni
!
Glasovna klasa sip-profilu 1
Odgovor 486 sip-header Razlog modify "7" ""
Odgovor 486 sip-header SIP-StatusLine modify "486.*" "600 Busy Everywhere"
```

Ako druge 4xx poruke treba proslijediti natrag na Webex Edge Audio, slijedite isti primjer iznad.

Dial Peers

Stanar glasovne klase mora biti definiran na CUBE-u (ili vašem vlastitom SBC-u) za kasniju upotrebu u ravnopravnim uređajima za biranje, što zadovoljava sljedeće kriterije:

- Nema međusobnog rada s korisnim sadržajem koji je potreban za RTP-NTE DTMF pakete, stoga konfigurirajte asimetrični sadržaj koji je pun.
- Edge audio ne podržava ažuriranje ID-a pozivatelja, stoga se mora konfigurirati vrijednost "no update-callerid".
- Webex Edge Usmjeravanje audio poziva temelji se na URI-jima. Ruta poziva URI mora biti omogućena za podudaranje ravnopravnih biranja na temelju URI-ja.

```
Stanar glasovne klase 234
  Asimetrična nosivost puna
  Nema update-callerid
  Dodavanje glavom
  Nema prolaznog sadržaja custom-sdp
  Url rute poziva
```

Sljedeći ravnopravni uređaji za biranje konfigurirani su kako bi CUBE-u omogućili obradu poziva između BroadWorksa i Webex Edge Audio. Konfigurirajte sljedeće na CUBE-u (sličnu konfiguraciju trebate konfigurirati na vlastitom SBC-u):

```
dial-peer voice 23411 voip
  Opis Vanjski Webex rubni audio ulaz ili izlaz dial-peer
  Protokol sesije sipv2
  Cilj sesije dns:eccspx.amer.pub.webex.com
  Prijenos sesije tcp tls
  odredišni uri OUTEdgeAudio
  dolazni uri zahtjev INEdgeAudio
  voice-class codec 3 ponuda-sve
  voice-class gutljaj url gutljaj sips
  profili gutljaja glasovne klase 2340
  Stanar glasovne klase sip 234
  voice-class sip srtp-crypto 234
  voice-class sip bind control izvorno sučelje GigabitEthernet2
  voice-class sip bind media source-interface GigabitEthernet2
  glas-klasa gutljaj requiri-prolaz
  voice-class gutljaj audio forced
  dtmf-relej rtp-nte
  srtp
  !
dial-peer glas 23401 voip
  Opis Interni način miješanja Webex rubni audio ulaz ili izlaz dial-peer
  Protokol sesije sipv2
  ---- pomoću DNS SRV (preferirano) - mora odgovarati srv zapisu konfiguriranom gore
    (_sip._tcp.bw.myenterprise.com) ----
  cilj sesije dns:bw.myenterprise.com
```

```

Prijenos sesije tcp
Odredišni uri INEdgeAudio
dolazni uri zahtjev OUTEEdgeAudio
Kodek glasovne klase 3
voice-class gutljaj url gutljaj
profili gutljaja glasovne klase 2341
voice-class sip profili 1 ulazni
Stanar glasovne klase sip 234
voice-class sip bind control izvorno sučelje GigabitEthernet1
voice-class sip bind media source-interface GigabitEthernet1 dtmf-relay rtp-nte
!

```

CUBE Poziv teče

Uz gore učinjenu konfiguraciju, primjeri scenarija protoka dolaznih/odlaznih poziva na CUBE-u opisani su u nastavku. Označavanje bojom na određenom koraku povezuje ga s istim unosima u boji u gornjim točkama za biranje.

NAPOMENA: Ako implementirate vlastiti SBC, pogledajte dokumentaciju svog SBC-a za detalje o tokovima poziva s vašim SBC-om.

Za scenarij poziva za sastanak s BroadWorksa na Webex:

- Dolazni INVITE primljen je od BroadWorksa na internom sučelju sa:

```

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

```

- Dolazni dial peer profil 23401 odabire se na temelju hosta u dolaznom zahtjevu URI ("cube.internal.local") koji odgovara konfiguraciji "incoming uri request OUTEEdgeAudio".
- Odlazno ravnopravno biranje 23411 odabrano je na temelju hosta u zahtjevu URI ("cube.internal.local") koji odgovara konfiguraciji "destination uri OUTEEdgeAudio".
- Odlazni INVITE šalje se na vanjsko sučelje s hostom u zahtjevu URI promijenjenom iz "cube.internal.local" u "ecccspx.amer.pub.webex.com" pomoću profila prijevoda poruke "voice-class sip profiles 2340" navedenog u dial peer-u:

```

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

```

Za scenarij povratnog poziva sastanka od Webex do BroadWorksa

- Dolazni INVITE primljen je od Webex na vanjskom sučelju CUBE s:

```

POZOVITE sip: +14519615001@cube.us.example.com;transport=tls;x-cisco-site-uuid=abbd70f6c519fb1ee053ad06fc0a038b;x-cisco-webex-service=audio SIP/2.0
Za: sip: +14519615001@cube.us.example.com;type=carrier_sbc
X-Cisco-Meet-Info:hostCIUserUuid="52f4c6cb-c6a3-4283-a1ab04cc8828b7c1";meetingid="26551128462";siteUUID="ec6659987f473332e0531b04fc0acaec

```


- Dolazni dial peer 23411 odabire se na temelju uzorka "x-cisco-webex-service=audio" koji je prisutan u dolaznom zahtjevu URI na temelju konfiguracije "incoming uri request INEdgeAudio".
- Dva odlazna ravnopravna uređaja za biranje biraju se na temelju uzorka "x-cisco-webex-service=audio" koji je prisutan u zahtjevu URI na temelju konfiguracije "destination uri INEdgeAudio".
 - Nazovi Peer 302
 - Pozovi peer 23401
- Odlazni INVITE šalje se mrežnim poslužiteljima (SRV traženje na temelju "session target dns:bw.myenterprise.com entry" u dial peer) na internom sučelju

```
POZOVITE sip: +14519615001@10.155.6.172:5060 SIP/2.0
X-Cisco-Meet-Info:hostCIUserUuid="52f4c6cb-c6a3-4283-
alab04cc8828b7c1";meetingid="26551128462";siteUUID="ec6659987f473332e0531b04fc0
acaec"
Od: " Webex " ;tag=B91821B7-561
```

- Mrežni poslužitelj vraća kontakte za AS par koji hostira CUBE virtualnog pretplatnika:

```
SIP/2.0 302 Premješteno privremeno
Putem:SIP/2.0/TCP 10.165.196.30:5060;branch=z9hG4bK880BD
Od:" Webex "<sip: +12404540887@10.165.196.30>;tag=B91821B7-561
Za:<sip: +14519615001@10.155.6.172>;tag=1829261807-1603395221529
ID poziva:3C88DF6A-13D411EB-8EE3D92D-EE20F768@10.165.196.30
CSeq:101 POZIV
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
Sadržaj-Dužina:0
```

- CUBE usmjerava poziv aktivnom AS-u na temelju vraćenog kontakta u poruci 302:

```
POZOVI sip: +14519615001@hs2-bwks-v-as01-
alpha.bwlab.org:5060;user=phone;transport=tcp SIP/2.0
Putem: SIP/2.0/TCP 10.165.196.30:5060;branch=z9hG4bK8812341
X-Cisco-Meet-Info:hostCIUserUuid="52f4c6cb-c6a3-4283-
alab04cc8828b7c1";meetingid="26551128462";siteUUID="ec6659987f473332e0531b04fc0
acaec"
From: " Webex " <sip: +12404540887@10.165.196.30>;tag=B91821C8-1AF5
Za: <sip: +14519615001@10.155.6.172>
```

mTLS - konfiguracija

Sljedeći koraci konfiguracije moraju se izvršiti kako bi se omogućile mTLS veze između CUBE-a (ili vašeg vlastitog SBC-a) i Webex Edge Audio.

NAPOMENA: Obavezno je konfigurirati mTLS između CUBE-a (ili vlastitog SBC-a) i Webex Edge Audio.

Podrška za zamjenski certifikat

Potpisani certifikati sa zamjenskim znakovima koriste generički naziv subjekta (npr. *.us.example.com) koji odgovara domeni za CUBE ili vaš vlastiti SBC.

Zamjenski certifikati podržani su za CUBE ili SBC implementacije s više klastera, ali nisu podržani za CUBE ili SBC implementacije s jednim čvorom.

Trustpool

Tijekom TLS rukovanja, kada Webex Edge Audio pošalje svoj certifikat, CUBE će ga potvrditi u odnosu na listu certifikata prihvaćenih u trustpoolu.

Trustpool paket mora se ažurirati s Cisco Root CA preuzimanjem najnovijeg "Cisco Trusted Core Root Bundle" s <http://www.cisco.com/security/pki/> pomoću naredbe:

```
Crypto pki trustpool uvoz čisti url<url>
```

Certifikate koje šalje Webex Edge Audio potpisuje IdenTrust. Provjerite je li instaliran "IdenTrust Commercial Root CA" certifikat. Više detalja potražite na ovoj poveznici:

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

NAPOMENA: Ako koristite vlastiti SBC i ne možete dovršiti uvoz, možete pretvoriti paket u .pem format pomoću alata otvorenog koda, kao što je OpenSSL. Na primjer, možete koristiti hidrantID certifikate sa sljedećom naredbom: `openssl x509 -inform der -in certifikat.cer -out certifikat.pem`

Točka povjerenja

Edge Audio zahtijeva da vaš CUBE ponudi potpisane certifikate od pouzdanih CA certifikata za međusobne TLS (mTLS) veze. Upotrijebite sljedeću poveznicu da biste došli do popisa certifikacijskih tijela kojima Cisco vjeruje. Certifikati koje su potpisala tijela na ovom popisu smatraju se važećim i veza će biti dopuštena: <https://help.webex.com/en-us/WBX9000008850/What-Root-Certificate-Authorities-are-Supported-for-Calls-to-Cisco-Webex-Audio-and-Video-Platforms>

KOCKA s jednim čvorom

Jedan čvor znači da će CUBE (ili vaš vlastiti SBC) uvesti certifikat s nazivom subjekta koji je jedinstven za njegov FQDN, što znači da ga nijedan drugi CUBE neće moći uvesti (drugim riječima, NE certifikat sa zamjenskim znakom).

- Da biste izradili CSR (Zahtjev za potpisivanje certifikata) za CUBE:
 - Kreiraj par ključeva (ovaj par ključeva bit će povezan s točkom povjerenja)

```
CUBE(config)# krypto ključ generiraj RSA general-keys label <key label>  
izvozivi
```

- general-keys - Određuje da treba generirati par ključeva opće namjene.
- Label <key-label> - (Izorno) Naziv koji se koristi za RSA par ključeva kada se izvoze. Ako oznaka ključa nije navedena, koristi se potpuno kvalificirani naziv domene (FQDN) usmjerivača.
- Izvozni - (izorno) Određuje da se RSA par ključeva može izvesti na drugi Cisco uređaj, kao što je usmjerivač.

- Kreirajte točku povjerenja (točka povjerenja sadrži certifikat koji želite vezati na CUBE. Kada CUBE primi zahtjev za certifikatom, odgovorit će s priloženim certifikatom pouzdane točke)

```
CUBE(config)#crypto pki pouzdana točka<točka povjerenja>
CUBE(ca-točka povjerenja)#
  Crl izborno
  Upisni terminal pem
  fqdn<fqdn>
  Naziv subjekta CN=<fqdn>
  rsakeypair<oznaka ključa>
```

Crl - popis opozvanih certifikata (CRL) je popis opozvanih certifikata. CRL je kreiran i digitalno potpisan od strane CA koji je izvorno izdao certifikate. CRL sadrži datume kada je svaki certifikat izdan i kada ističe.

Terminal za upis pem - dodaje granice pošte s poboljšanom privatnošću (PEM) zahtjevu za certifikatom (ručno kopirajte i zalijepite od BEGIN CERTIFICATE REQUEST do END CERTIFICATE REQUEST)

Fqdn – Potpuno kvalificirani naziv domene CUBE-a

Naziv subjekta CN=<fqdn> - naziv subjekta koji treba potpisati

Rsakeypair <oznaka ključa> - par ključeva generiran iz prethodnog koraka

(referenca: 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)

- Generiraj CSR:

```
CUBE(config)#crypto pki enroll<trustpoint>
% Započnite upis certifikata.
...
% Uključiti serijski broj usmjerivača u naziv predmeta? [da/ne]: ne
% Uključiti IP adresu u ime predmeta? [ne ne
Prikaži zahtjev za certifikat terminalu? [da/ne]: da

Zahtjev za certifikatom je sljedeći:

-----ZAPOČNI ZAHTEJ ZA CERTIFIKAT-----
...
-----KRAJ ZAHTEJEVA ZA CERTIFIKAT-----

---Kraj - Ovaj red nije dio zahtjeva za certifikat---

Ponovno prikazati zahtjev za upis? [da/ne]: ne
```

- Pošaljite CSR (od BEGIN CERTIFICATE REQUEST do END CERTIFICATE REQUEST) CA (Certificate Authority)
- CA će generirati potpisani certifikat

- Ovisno o CA-u, oni će osigurati korijenski certifikat (npr. DigiCertCA.crt) i traženi certifikat (npr. cube.crt)
- Učitajte CA certifikat
 - Najprije provjerite autentičnost pouzdane točke s korijenskim certifikatom

```
CUBE(config)#crypto pki provjera autentičnosti<točka povjerenja>
Unesite CA certifikat kodiran s bazom 64.
Završite praznim retkom ili riječju "quit" u samom retku

-----POČETAK CERTIFIKATA-----
<UNESITE ROOT CERT>
-----KRAJ CERTIFIKATA-----

Certifikat ima sljedeće atribute:
Otisak prsta: 40065311 FDB33E88 0A6F7DD1 4E229187
% Prihvaćate li ovaj certifikat? [da/ne]: da
Trustpoint CA certifikat prihvaćen.
% Certifikat je uspješno uvezen
```

- Zatim uvezite CUBE-ov certifikat na pouzdanu točku

```
CUBE(config)# kriptu ca import <točka povjerenja> potvrda
% Potpuno kvalificirani naziv domene u certifikatu bit će: ...

Unesite certifikat kodiran base 64.
Završite praznim retkom ili riječju "quit" u samom retku

-----POČETAK CERTIFIKATA-----
<UNESITE FQDN CERT>
-----KRAJ CERTIFIKATA-----

% Certifikat usmjerivača uspješno uvezen
```

NAPOMENA: Ako implementirate vlastiti SBC, pogledajte dokumentaciju svog SBC-a za detalje o tome kako stvoriti CSR.

CUBE klaster s više čvorova (upotreba alternativnih naziva u certifikatu) - NIJE podržano

Više čvorova znači da će CUBE moći uvesti isti certifikat za više od jedne implementacije CUBE-a.

Korištenje alternativnog naziva subjekta za generiranje CSR trenutno nije podržano:

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

CUBE klaster s više čvorova (upotreba certifikata potpisanog zamjenskim znakovima kao pkcs12 format)

Višestruki čvor koji koristi certifikat potpisan zamjenskim znakom znači da je naziv subjekta generički (npr. *.us.example.com) i da odgovara domeni CUBE (ili vašoj SBC domeni).

- Pod pretpostavkom da imate spreman certifikat zamjenskog znaka, pripremite datoteke javnog (.crt) i privatnog ključa (.key)
- Koristeći OpenSSL, stvorite pridruženu datoteku PKCS12 formata (.pfx) uključujući .crt i .key datoteku: (koristite cygwin u sustavu Windows) - referenca: <https://www.ssl.com/how-to/create-a-pfx-p12-certificate-file-using-openssl/>

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

- **Prenesite .pfx datoteku u CUBE:bootflash: (scp s Linux poslužitelja na CUBE)**

```
Scp <pfxfilename>.pfx <user>@<CUBEIP>:bootflash:<pfxfilename>.pfx
```

- **Stvorite pouzdanu točku i uvezite datoteku pkcs12:**

```
KOCKA# konf
CUBE(config)#
CUBE(config)# kripto pki pouzdana točka<točka povjerenja>
CUBE(ca-trustpoint)# revocation-check crl
CUBE(ca-trustpoint)# izlaz
CUBE(config)# crypto pki import <trustpoint> pkcs12 bootflash:<pfxfilename>.pfx
lozinka<lozinka>
```

Provjerite konfiguraciju CUBE certifikata

Provjerite je li cijeli lanac uključen u certifikat. Sljedeći primjer prikazuje naredbe za provjeru valjanosti za CUBE. Ako implementirate vlastiti SBC, koristite naredbe koje se odnose na vaš SBC.

```
CUBE(config)#crypto pki certifikat potvrdi<trustpoint>
  Lanac ima 2 certifikata
  Lanac certifikata za <trustpoint> vrijedi

CUBE#prikaži status kripto pki točaka povjerenja
...
Točka povjerenja<točka povjerenja>:
  Izdavanje CA certifikata konfigurirano:
  Naziv predmeta:
    cn=HydrantID SSL ICA G2,o=HydrantID (Avalanche Cloud Corporation),c=US
  Otisak prsta MD5: 1135E326 56E5AADF 53A4DD32 C8D5590F
  Otisak prsta SHA1: AC4A728B 4DFC3560 1FA34B92 2422A42C 253F756C
  Certifikat opće namjene usmjerivača konfiguriran:
  Naziv predmeta:
    cn=*.us.example.com,ou=Webex,o=Cisco Systems, Inc.,l=San Jose,
    st=Kalifornija,c=SAD
  Otisak prsta MD5: 756E4C83 CF36311A 7839FA51 7FA7ABA0
  Otisak prsta SHA1: 8268817F 79EF91E0 3BA976A1 5C9D97F3 E834EB54
  Država:
  Generirani ključevi..... Da (opća namjena, nije za izvoz)
  Izdavanje CA autentifikacije..... Da
  Zahtjevi za certifikate ..... Da
```

Postavite SIP signalizaciju za korištenje pouzdane točke

Upotrijebite sljedeću naredbu za dodjelu SIP UA s CUBE pouzdanom točkom. Slijedi primjer za CUBE. Ako implementirate vlastiti SBC, pomoć za naredbe potražite u dokumentaciji vašeg SBC-a.

```
CUBE(config)#sip-ua
CUBE(config-sip-ua)#crypto signaling default trustpoint<trustpoint>
```

CUBE Dnevnici

Da biste vidjeli omogućene filtre za otklanjanje pogrešaka

```
CUBE# prikaži otklanjanje pogrešaka
```

Za postavljanje filtera za otklanjanje pogrešaka (primjeri)

```
CUBE# debug ccsip poruke
CUBE# debug ccsip transport
CUBE# debug ccsip pogreška
CUBE# otklanjanje ccsip informacija
CUBE# debug voip dialpeer inout
CUBE# debug voip ccapi inout
CUBE# voip aplikacija za otklanjanje pogrešaka
CUBE# debug ip tcp transakcija
```

Za poništavanje filtera za otklanjanje pogrešaka (primjer)

```
CUBE# nema ccsip poruka za otklanjanje pogrešaka
```

Za brisanje i provjeru međuspremnik dnevnika

```
CUBE# brisati zapisnik
>>> uputi probni poziv <<<
CUBE# prikaži zapisnik
```

NAPOMENA: Ako ne implementirate CUBE, pogledajte dokumentaciju za svoj SBC za detalje o tome kako koristiti zapise.

Ostale korisne naredbe

Za provjeru trenutne konfiguracije

```
CUBE# show running-config (ili samo CUBE# show run)
```

Za spremanje konfiguracije u ROM koji će se koristiti prilikom pokretanja

```
KOCKA# napiši
```

Korak 11: BYoPSTN certifikacija

Nakon dovršetka konfiguracije i pružanja BYoPSTN rješenja, od Partnera se traži da prođe niz testnih slučajeva prihvatanja kako bi potvrdio svoje rješenje. Ovo je potreban korak kako bi partner BYoPSTN bio odobren i omogućen.

Slučajevi testiranja prihvatanja navedeni su u dokumentu *Donesite vlastiti PSTN postupak prihvatanja Webex za Cisco BroadWorks na*

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

Partner bi trebao dostaviti rezultate uspješno provedenih testova prihvatanja timovima za uvođenje i certifikaciju.

Pitanja, problemi i rezultati izvođenja slučajeva testa prihvatanja trebaju se prijaviti i podijeliti u Webex prostoru dodijeljenom za ukrcavanje partnera.

Primijenite ažuriranja na grupu telefonskih brojeva u funkciji/povratni poziv DNS SRV grupa

Nakon što se klijenti koji nisu testirani dodijele korisničkom predlošku pomoću brojeva za poziv koje je dostavio partner, tim korisnicima su dostupne sljedeće opcije pridruživanja sastanku:

- Pozivnice za sastanke uključuju jedan ili više zadanih telefonskih brojeva iz grupe dodijeljenih telefonskih brojeva
- Webex Aplikacija prikazuje jedan ili više zadanih telefonskih brojeva iz grupe dodijeljenih telefonskih brojeva kao opciju pridruživanja sastanku
- Webex UI mjesta sastanka prikazuje jedan ili više zadanih telefonskih brojeva iz grupe telefonskih brojeva za dodjelu kao opciju pridruživanja sastanku
- Ako je povratni poziv omogućen na korisničkom predlošku, Webex Meeting pruža opciju 'Nazovi me na' gdje se zahtjev za povratni poziv usmjerava na jedan od zapisa navedenih u dodijeljenoj DNS SRV grupi povratnih poziva

Promjena opcija pridruživanja sastanku za korisnički predložak ili promjena dodijeljene grupe telefonskih brojeva ili promjena povratnog poziva DNS SRV grupe može utjecati na gore navedene opcije pridruživanja sastanku. Ove promjene se ne odnose na postojeće klijente, ali novodostupni korisnici će odmah vidjeti promjene koje se odražavaju za njihova mjesta za sastanke Standard i Premium paketa. Stoga se visoko preporučuje da se svaka takva promjena provjeri korištenjem organizacije početnih rješenja prije nego što se primijeni na postojeće korisničke predloške, grupe telefonskih brojeva ili povratne DNS SRV grupe (ako su postavljene povratne DNS SRV grupe).

Sljedeće korake treba slijediti prilikom ažuriranja opcija pridruživanja sastanku za korisnički predložak i/ili primjene ažuriranja za grupe telefonskih brojeva ili DNS SRV grupe za povratni poziv.

Imajte na umu ako korisničke predloške, grupe telefonskih brojeva ili DNS SRV grupe koriste probni BroadWorks pružatelji usluga i/ili probna BroadWorks poduzeća, ovaj postupak nije obavezan. Možda bi bilo prikladnije jednostavno izbrisati probne BroadWorks pružatelje usluga i/ili testirati BroadWorks Enterprises organizacije i ponovno ih omogućiti korištenjem ažuriranih korisničkih predložaka, grupa telefonskih brojeva ili DNS SRV grupa za povratni poziv.

Ažurirajte samo grupu telefonskih brojeva:

1. Stvorite novu privremenu grupu telefonskih brojeva s potrebnim ažuriranjima.
2. Stvorite novi privremeni korisnički predložak koji koristi novu grupu telefonskih brojeva. Ako se uz grupu koristi postojeća grupa telefonskih brojeva, dodijelite je predlošku.
3. Stvorite početnu organizaciju rješenja osiguravanjem pretplatnika od probnog BroadWorks davatelja usluga ili testirajte BroadWorks Enterprise sa standardnim paketom pomoću novog korisničkog predloška. Imajte na umu da je ovo sekundarna početna organizacija, nije potrebno ažuriranje UUID-a mjesta sastanka konfiguriranog na BroadWorksu.
4. Preuzmite JSON datoteku BroadWorks konfiguracije (BYoPSTN), ona sadrži telefonski broj za pristup mapiranju koda za nove telefonske brojeve u grupi telefonskih brojeva.
5. Odredite Webex Edge Audio DNS SRV domenu za organizaciju početnog rješenja Standardni paket mjesta sastanka. Trebao bi biti nepromijenjen u odnosu na vrijednost prethodno određenu za izvornu grupu telefonskih brojeva.
6. Primijenite ažuriranja konfiguracije na BroadWorks pomoću JSON datoteke BroadWorks konfiguracije (BYoPSTN).
7. Provjerite konfiguraciju tako da zakažete sastanke pomoću stranice standardnog paketa početne organizacije i pridružite se sastanku pomoću telefonskih brojeva za poziv.

8. Primijenite ažuriranje na izvornu grupu telefonskih brojeva. Promjena je sada u upotrebi za korisnike koji ne koriste test.
9. Organizacija početnog rješenja, privremena grupa telefonskih brojeva i predložak korisnika mogu se izbrisati. Ovi elementi više nisu potrebni nakon ažuriranja originalne grupe telefonskih brojeva.

Ažuriraj povratni poziv DNS Samo SRV grupa:

1. Stvorite novu privremenu DNS SRV povratnu grupu s potrebnim ažuriranjima.
2. Stvorite novi privremeni korisnički predložak koji koristi novu grupu povratnih poziva DNS SRV i postojeću grupu telefonskih brojeva. Ako se postojeća DNS SRV povratna grupa koristi uz grupu, dodijelite je predlošku.
3. Stvorite početnu organizaciju rješenja osiguravanjem pretplatnika od probnog BroadWorks davatelja usluga ili testirajte BroadWorks Enterprise sa standardnim paketom pomoću novog korisničkog predloška. Imajte na umu da je ovo sekundarna početna organizacija, nije potrebno ažuriranje UUID-a mjesta sastanka konfiguriranog na BroadWorksu.
4. Provjerite konfiguraciju tako da zakažete sastanke pomoću stranice standardnog paketa početne organizacije, pridružite se sastanku pomoću telefonskih brojeva za poziv i upotrebom opcije 'Nazovi me na'.
5. Primijenite ažuriranje na izvornu DNS SRV povratnu grupu. Promjena je sada u upotrebi za korisnike koji ne koriste test.
6. Organizacija početnog rješenja, DNS SRV grupa povratnog poziva i predložak korisnika mogu se izbrisati. Ovi elementi više nisu potrebni nakon ažuriranja izvorne povratne DNS SRV grupe.

Ažurirajte telefonski broj i povratni poziv DNS SRV grupa:

1. Stvorite novi privremeni telefonski broj i DNS SRV grupu za povratni poziv s potrebnim ažuriranjima.
2. Stvorite novi privremeni korisnički predložak koji koristi novu grupu telefonskih brojeva i novu grupu za povratni poziv DNS SRV. Ako se uz grupu koristi postojeća grupa telefonskih brojeva i/ili DNS SRV grupa za povratni poziv, dodijelite to predlošku.
3. Stvorite početnu organizaciju rješenja osiguravanjem pretplatnika od probnog BroadWorks davatelja usluga ili testirajte BroadWorks Enterprise sa standardnim paketom pomoću novog korisničkog predloška. Imajte na umu da je ovo sekundarna početna organizacija, nije potrebno ažuriranje UUID-a mjesta sastanka konfiguriranog na BroadWorksu.
4. Preuzmite JSON datoteku BroadWorks konfiguracije (BYoPSTN), ona sadrži telefonski broj za pristup mapiranju koda za nove telefonske brojeve u grupi telefonskih brojeva.
5. Odredite Webex Edge Audio DNS SRV domenu za organizaciju početnih rješenja Standardni paket mjesto sastanka. Trebao bi biti nepromijenjen u odnosu na vrijednost prethodno određenu za izvornu grupu telefonskih brojeva.
6. Primijenite ažuriranja konfiguracije na BroadWorks pomoću JSON datoteke BroadWorks konfiguracije (BYoPSTN).
7. Provjerite konfiguraciju tako da zakažete sastanke pomoću stranice standardnog paketa početne organizacije, pridružite se sastanku pomoću telefonskih brojeva za poziv i upotrebom opcije 'Nazovi me na'.
8. Primijenite ažuriranje na originalni telefonski broj i DNS SRV grupu za povratni poziv. Promjena je sada u upotrebi za korisnike koji ne koriste test.
9. Organizacija početnog rješenja, privremena grupa telefonskih brojeva, DNS SRV grupa povratnog poziva i predložak korisnika mogu se izbrisati. Ovi elementi više nisu potrebni nakon ažuriranja izvorne grupe telefonskih brojeva i povratnog poziva DNS SRV grupe.

Imajte na umu da se primarna organizacija početnih rješenja ne smije brisati osim ako nova primarna početna organizacija rješenja nije odabrana i konfigurirana na BroadWorksu. Brisanjem primarne

organizacije početnog rješenja uklanja se siteUUID o kojem rješenje BYoPSTN ovisi za autentifikaciju SIP poruke za Webex Edge Audio. Ako se izbriše, neće uspjeti pridruživanje sastanku pomoću poziva za web-mjesta koja koriste pozivni broj koji je dostavio partner.

G722 Medijska interoperabilnost kada koristite vlastiti SBC

Prilikom korištenja vlastitog SBC-a, potrebno je razmotriti probleme interoperabilnosti za koje se inače brine CUBE između Cisco Partners BroadWorks Infrastructure i Webex Cloud. Jedan primjer je poziv ili povratni poziv pomoću G722 kodeka koji uključuje BroadWorks Media Server (na primjer, kada se koristi BroadWorks usluga snimanja poziva). U ovom scenariju Webex Edge Audio može poslati SDP s linijom "a=fmtp:9". Vaš bi SBC trebao ažurirati ovaj redak kako bi dodao parametar brzine prijenosa tako da ima "a=fmtp:9 bitrate=64" prije slanja u pozadinu BroadWorksa.

Poznata ograničenja

- Sve promjene opcije pridruživanja sastanku predložka korisnika, Cisco brojeva za pozive ili brojeva za pozive koje pruža partner primjenjuju se samo na novodostupne klijente. Postojeći kupci koji koriste predložak ostaju nepromijenjeni.
- Sve promjene u postavkama grupe telefonskih brojeva predložka korisnika ili povratnog poziva DNS SRV grupe primjenjuju se samo na novodostupne klijente ili postojeće korisnike koji se dodeljuju za svog prvog korisnika standardnog ili premium paketa. Postojeći korisnici koji već imaju korisnike Standard ili Premium paketa ostaju nepromijenjeni.
- Sve promjene u grupama telefonskih brojeva ili povratnim pozivima DNS SRV grupama koje su dodijeljene korisničkim predlošcima primjenjuju se samo na novodostupne klijente ili postojeće klijente koji su dodijeljeni za svog prvog korisnika Standardnog ili Premium paketa. Postojeći korisnici dodijeljeni povezanim predlošcima koji već imaju korisnike standardnog ili premium paketa ostaju nepromijenjeni.
- Određeni korisnički predložak podržava Cisco pozivne brojeve ili opciju pridruživanja sastanku putem pozivnog broja partnera, kombinacija dviju opcija za isti predložak nije podržana.
- SIP poruke za 'Nazovi me na' ili slučaj pridruživanja sastanku uz povratni poziv ne uključuju informacije o kupcu i/ili korisniku koji je domaćin sastanka kojem se treba pridružiti.
- Telefonski brojevi i povezani kodovi za pristup sastancima za određenu grupu telefonskih brojeva podržavaju samo jednu Webex Edge Audio DNS SRV domenu (na primjer, `ecccspx.amer.webex.com`). Upotreba ovih telefonskih brojeva za pozivanje na sastanke u drugoj Webex Edge Audio DNS SRV domeni nije podržana.
- Webex Edge Audio ne podržava ponovno pregovaranje kodeka tijekom poziva. Kao takve, usluge koje se pozivaju nakon odgovora na poziv možda neće ispravno raditi.
- Webex aplikacija, Webex korisničko sučelje stranice za sastanke i Webex e-pošta s pozivnicom za sastanke pružaju vezu na dokument "Ograničenja besplatnih poziva". Ovaj dokument specifičan je za telefonske brojeve koje daje Cisco i korisnici bi ga trebali ignorirati kada koriste telefonske brojeve koje je dostavio partner za pridruživanje sastancima.