

# Dienstbeschrijving HAAGCOM Managed Voice



## Inhoudsopgave

1 Inleiding .....	4
1.1 Introductie .....	4
1.2 Positionering dienst .....	4
2 Overzicht dienst .....	5
2.1 High Level overzicht dienst .....	5
2.2 Onderdelen dienst .....	5
2.3 Managed UC .....	6
2.4 Managed Office .....	6
2.5 Managed Voice Lite .....	6
2.6 Toestellen .....	7
2.6.1 Vaste telefoontoestellen .....	7
2.6.2 Mobiele telefoontoestellen .....	7
2.6.3 PC Softphones .....	7
2.6.4 Mobiele Softphones .....	7
2.6.5 Managed UC webphone .....	7
3 Add-Ons .....	8
3.1 Managed Voice Unlimited .....	8
3.2 Managed UC Advanced .....	8
3.3 Managed UC Call Manager .....	8
3.4 Contact Connect Advanced .....	8
4 Functionele eigenschappen .....	9
4.1 Extensie functies .....	9
4.1.1 Gebruikersextensie .....	9
4.1.2 Groep extensie .....	10
4.1.3 Voicemail extensie .....	10
4.1.4 AutoAnswer-extensie .....	10
4.1.5 Extensiekiezer .....	10
4.1.6 LBR-extensie .....	10
4.1.7 TBR-extensie .....	11
4.1.8 Authenticatie-extensie .....	11
4.1.9 Call limit-extensie .....	11
4.1.10 Forward-extensie .....	11
4.1.11 Forward-extensie .....	11
4.1.12 IVR-extensie .....	12
4.1.13 Wachtrij-extensie .....	12
4.1.14 Vraag & Antwoord extensie .....	12
4.1.15 Twinning .....	13
4.1.16 Doorverbinden .....	13
4.2 Nummerplanfuncties .....	13

4.2.1 Nummerplan aanmaken.....	13
4.2.2 Schakelen tussen nummerplannen.....	13
4.2.3 Tijdconfiguratie .....	13
4.2.4 Nummerplannen koppelen.....	14
4.2.5 Music on hold .....	14
4.2.6 Geluidsopnames .....	14
4.3 Nummers.....	14
4.3.1 Extensienummers.....	15
4.3.2 Geografische nummers .....	15
4.3.3 Non-geografische nummers .....	15
4.3.4 Bedrijfsnummers.....	15
4.3.5 Servicenummers .....	15
4.3.6 Internationale nummers.....	15
4.3.7 Mobiele nummers.....	15
4.4 Terminatie .....	15
4.4.1 Afzendernummers (meerdere).....	15
4.4.2 GSM routing.....	16
4.4.3 112-netnummergebied .....	16
4.5 Functies toestel.....	16
4.5.1 Autoprovisioning.....	16
4.5.2 Hotdesking.....	16
4.5.3 Expansieconsole (BLF) .....	17
4.5.4 Wachtrijstatus.....	17
4.6 Callcenter functies .....	17
4.6.1 Meeluisteren.....	17
4.6.2 Call pickup.....	17
4.6.3 Gespreksopname .....	17
4.6.4 Statistieken .....	18
4.7 Call-to-dial & Select-to-dial.....	19
5 Technische eigenschappen.....	20
5.1 EWAN-eigenschappen.....	20
5.1.1 EWAN-bandbreedte .....	20
5.1.2 Bereikbare adressen.....	20
5.1.3 Failover .....	20
5.1.4 Quality of Service (QoS).....	20
5.2 Router eigenschappen.....	21
5.2.1 DHCP.....	21
5.2.2 Network Adress Translation (NAT).....	21
5.2.3 Firewall .....	21

5.3 Lokaal netwerk.....	21
5.3.1 Ethernet switches.....	22
5.3.2 Bekabeling .....	22
5.4 Codecs .....	22
5.4.1 G711 .....	22
5.4.2 G729 .....	22
5.4.3 G722 HD Voice .....	22
5.4.4 H264 Video .....	22
6 Operationeel .....	23
6.1 Real-time bestelinterface via Operator .....	23
6.2 Nummers bestellen.....	23
6.3 Real-time configuratie online .....	23
6.4 Support .....	23
7 Billing .....	24
7.1 Automatische billing .....	24
7.2 CDR's .....	24
8 Bijlage: Fair Use Policy Managed Voice Unlimited.....	25

# 1 Inleiding

## 1.1 Introductie

Managed Voice van Haagcom is de hosted telefoniedienst van Haagcom inclusief volwaardige webbased Unified Communications suite. U neemt een telefooncentraledienst af vanuit de Haagcom Cloud. Hierdoor is de aanleg, inclusief het onderhoud, van een centrale op locatie niet meer noodzakelijk.

Met Managed Voice bepaalt u tot in detail de bereikbaarheid van uw organisatie en medewerkers. Alles is eenvoudig online te bestellen en te configureren wat u zelf aan het roer van uw telefooncentrale stelt.

U betaalt een vast bedrag per medewerker per maand zonder hoge éénmalige investeringen, waarmee de volledige functionaliteit van Managed Voice tot uw beschikking komt. Wanneer u wilt uitbreiden, dan weet u van tevoren waar u aan toe bent: u betaalt simpelweg hetzelfde bedrag per extra medewerker per maand bij.

Managed Voice is een volwassen telefooncentraledienst die sinds 2005 in productie is. Inmiddels is de oplossing ongeëvenaard wanneer het gaat om betrouwbaarheid, flexibiliteit en het aantal innovatieve functies wat ondersteund wordt.

## 1.2 Positionering dienst

Managed Voice is in principe een standalone dienst die zonder verdere nevendiensten van Haagcom te gebruiken is. Desalniettemin wordt het aangeraden Managed Voice af te nemen in combinatie met ofwel de EWAN access diensten van Haagcom.

Wanneer u Managed Voice wilt gebruiken vanaf een regulier vast toestel, dan is het aan te raden deze te gebruiken in combinatie met een Haagcom EWAN-lijn. Door gebruik te maken van een EWAN-lijn kan Haagcom de kwaliteit van de gehele oplossing garanderen en u het snelst van dienst zijn in geval van vragen of problemen. Voor meer informatie kunt u de EWAN Dienstbeschrijving raadplegen.

Wilt u Managed Voice liever gebruiken vanaf uw mobiele toestel? Dit is mogelijk wanneer u de dienst Managed Mobile van Haagcom afneemt. Hiermee wordt het mogelijk om met elk mobiel toestel, zonder speciale software op uw mobiele toestel, volledig gebruik te maken van alle Managed Voice faciliteiten. U bent met Managed Mobile volledig geïntegreerd met uw eigen bedrijfscentrale vanaf uw mobiele telefoon. Voor meer informatie over Managed Mobile kunt u de Dienstbeschrijving Haagcom Managed Mobile raadplegen.

Managed Voice is een dienst waarbij u betaalt per gebruiker per maand. Managed Voice kent slechts één variant waarbij vrijwel alle functies zijn inbegrepen. Zaken waarvoor los dient te worden betaald zijn:

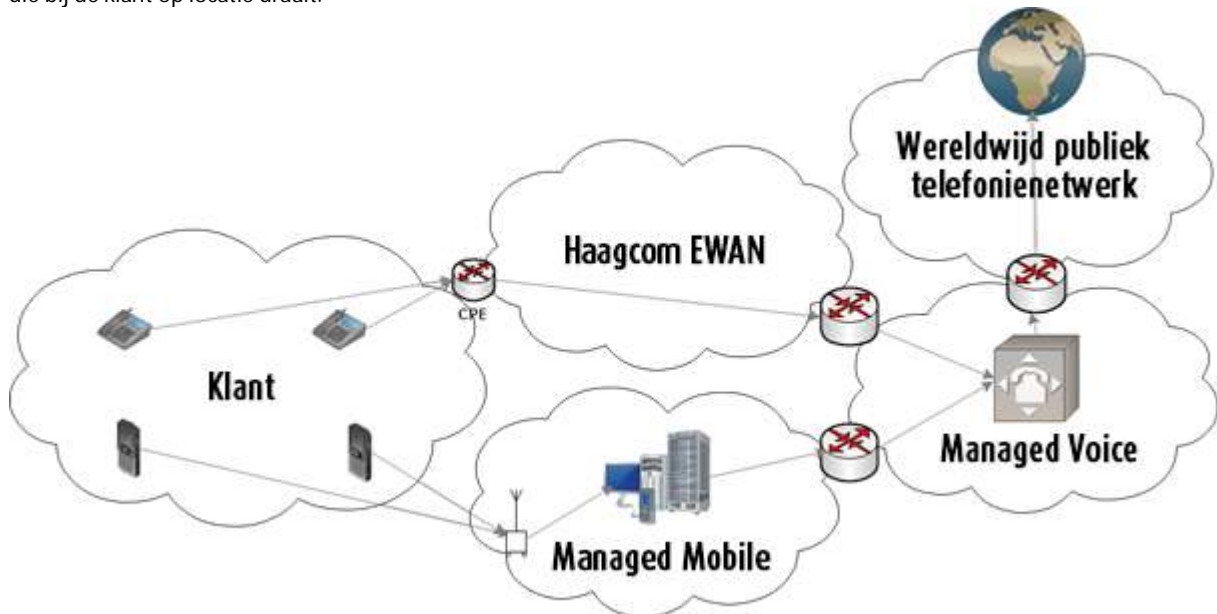
- Telefoonnummers
- Toestellen
- Gesprekskosten
- Gespreksopnames

Voor toestellen die geen vaste werkplek bedienen, in openbare ruimtes of centrale hallen geplaatst worden of simpelweg geen gebruik hoeven te maken van uitgebreide telefooncentrale functionaliteit, is Managed Voice Lite beschikbaar. Managed Voice Lite biedt beperkte functionaliteiten ten opzichte van de standaard Managed Voice gebruiker.

## 2 Overzicht dienst

### 2.1 High Level overzicht dienst

Managed Voice is een virtuele telefooncentrale (PBX) dienst die draait vanuit de cloud van Haagcom. De dienst draait in verschillende datacentra waardoor u niet afhankelijk bent van één enkele locatie of centrale. Op deze wijze wordt een betrouwbaarheid en schaalbaarheid gerealiseerd die vele malen hoger ligt dan wanneer gekozen wordt voor een oplossing die bij de klant op locatie draait.

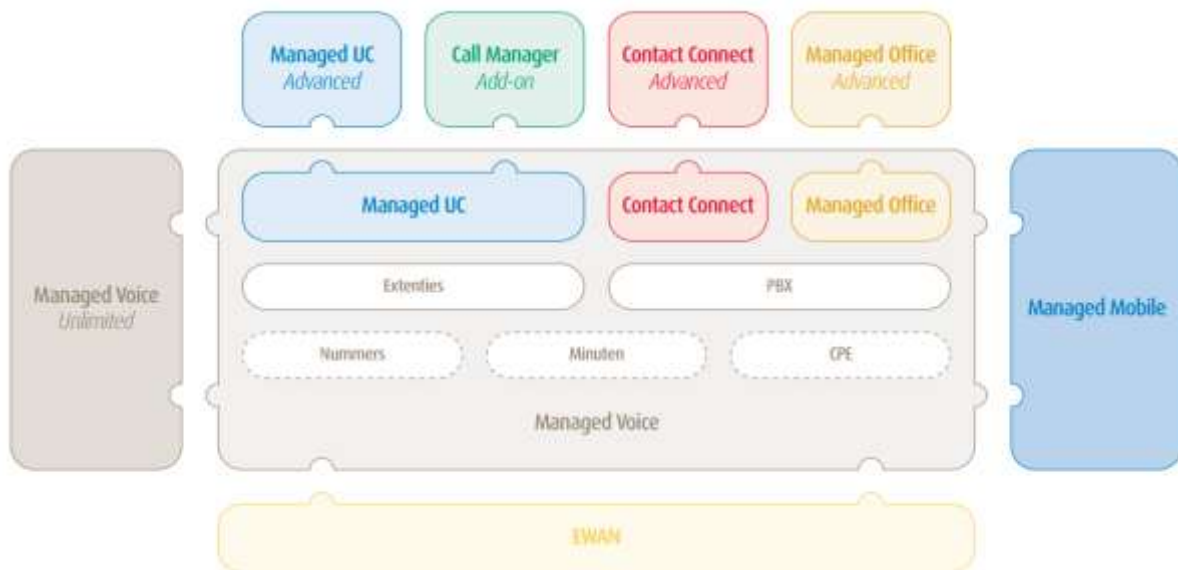


Figuur 1: Technische opbouw Managed Voice dienst

### 2.2 Onderdelen dienst

De Managed Voice dienst bestaat in hoofdlijnen uit een aantal kerncomponenten die in het schema hieronder aangegeven staan. Te zien is dat de PBX-laag, die bij Managed Voice is opgebouwd uit extensies, een centrale rol vervult binnen de dienst. De extensies kunnen ingelogd zijn via een SIP-account of een Managed Mobile account. Voor elke Managed Voice extensie kunt u een SIP-kanaal/account aanmaken via Operator.

De extensies worden bereikbaar gemaakt via een nummerplan die telefoonnummers aan extensies koppelt. Daarnaast kunnen de extensies naar buiten bellen waardoor gesprekskosten/minuten worden gegenereerd.



Figuur 2: Onderdelen Managed Voice-dienst

## 2.3 Managed UC

Managed UC van Haagcom is dé geïntegreerde Unified Communications-oplossing voor zakelijke gebruikers die altijd op de meest efficiënte manier willen communiceren en samenwerken, zonder afhankelijk te zijn van software en dure licenties. Managed UC werkt volledig vanuit de moderne webbrowser zonder dat installatie van software noodzakelijk is.

Managed UC is in de basis geïntegreerd in de Managed Voice-dienst van Haagcom. Neemt u Managed Voice af, dan kunt u ook gebruik maken van Managed UC Standard.

Managed UC maakt voor de afhandeling van communicatie gebruik van de technische faciliteiten van Managed Voice en is hierdoor in staat om Managed Voice-intelligentie beschikbaar te stellen vanuit Managed UC.

## 2.4 Managed Office

Managed Office is een volwaardige Exchange & mail omgeving met geavanceerde UC-oplossing en handige cloud-storage en mogelijkheid om bestanden te delen. Managed Office, gebruikmakend van de technologie van Open-Xchange App Suite, is een volwaardige "next-generation" online communicatie en collaboratie tool, voor elk type device en volledig in de cloud.

Managed Office bevat e-mail, personal information management, cloud opslag en handige office-applicaties die volledig vanuit de browser worden geleverd. Managed Office van Haagcom wordt geleverd in twee varianten, te weten Managed Office Standard en Managed Office Advanced. Managed Office Standard is inbegrepen in de Managed Voice-licentie en derhalve voor gebruikers van Managed Voice gratis beschikbaar.

## 2.5 Managed Voice Lite

De Managed Voice Lite propositie is bedoeld voor toestellen binnen een bedrijfsomgeving waar geen vaste gebruiker/werkplek aan is gekoppeld. Toestellen met een algemene rol en plek in een bedrijf, die gebeld kunnen worden en waarmee uitgaand kan worden gebeld zonder bijzondere behoefte naar functionaliteit. Managed Voice Lite kan worden ingezet als er geen noodzaak is naar uitgebreidere telefoniecentrale functionaliteiten anders dan de basisfunctionaliteit. De onderstaande functionaliteitentabel weergeeft de functionele verschillen tussen Managed Voice en Managed Voice Lite.

Add-ons / upsells	Managed Voice	Managed Voice Lite
Managed UC Standaard	Ja	Nee
Managed UC Advanced	Ja	Nee
Managed UC Call Manager	Ja	Nee
Contact Connect	Ja	Nee
Contact Connect Advanced	Ja	Nee
Managed Office	Ja	Nee
Managed Mobile	Ja	Nee
Managed Voice Unlimited	Ja	Nee

Gebruikextensies	Managed Voice	Managed Voice Lite
Inloggen (901)	Ja	Ja
Uitloggen (902)	Ja	Ja
Inloggen (912)	Ja	Nee
Uitloggen (913)	Ja	Nee
Uitgaand bellen	Ja	Ja
Inkomend gebeld worden	Ja	Ja
Verkort uitgaand bellen	Ja	Ja
Verkort gebeld worden	Ja	Ja
Instellen afzendnummer	Ja	Ja
Wisselgesprek	Ja	Ja
Gespreksblokkeringen	Ja	Ja
Doorshakelopties op extensie	Ja	Ja
Meerdere afzendnummers	Ja	Nee
Call pickup rechten	Ja	Nee
Voicemailbox (fixed+mobile)	Ja	Nee
Call limit	5	2
Dynamische afzendnummers	Ja	Nee

Functionele extensies	Managed Voice	Managed Voice Lite
Lidmaatschap van groep	Ja	Ja
Bestemming van een extensiekiezer	Ja	Ja
Bestemming van LBR extensie	Ja	Nee
Bestemming van TBR extensie	Ja	Nee
Bestemming van authenticatie extensie	Ja	Nee
Bestemming Call-limit extensie	Ja	Nee
Bestemming van forward extensie	Ja	Nee

Bestemming van IVR	Ja	Ja
Lidmaatschap van wachtrij	Ja	Nee

Overige	Managed Voice	Managed Voice Lite
Twinning	Ja	Nee
Hotdesking	Ja	Ja
Doorverbinden met ruggenspraak	Ja	Ja
Doorverbinden zonder ruggenspraak	Ja	Ja
Nummerplan wijzigen	Ja	Nee
Calls parkeren	Ja	Ja
Webuser verbinden	Ja	Ja
Meeluisterrechten	Ja	Nee
Call pickup	Ja	Nee
Gesprekopname beheren	Ja	Nee
Gesprek opname terugluisteren	Ja	Nee

## 2.6 Toestellen

Er kan via verschillende devices gebruik gemaakt worden van Managed Voice, in hoofdlijnen zijn dit:

- Vaste telefoontoestellen
- Mobiele telefoontoestellen
- PC softphones
- Mobiele softphones
- Managed UC webphone

### 2.6.1 Vaste telefoontoestellen

In principe kan met elk vast toestel, die VoIP middels het SIP (Session Initiation Protocol) ondersteunt, gebruik gemaakt worden van Managed Voice. Het aantal beschikbare functies en de ondersteuning is echter maximaal wanneer u via Haagcom een toestel van Yealink of Gigaset aangeschaft. Zowel de Yealink als de Gigaset-toestellen worden automatisch geconfigureerd wanneer Haagcom deze voor u heeft besteld.

### 2.6.2 Mobiele telefoontoestellen

Wanneer u gebruik maakt van Managed Mobile van Haagcom dan kunt u met ieder mobiel telefoontoestel met een Haagcom simkaart gebruik maken van Managed Voice. Momenteel levert Haagcom nog geen mobiele telefoontoestellen.

### 2.6.3 PC Softphones

Het is mogelijk gebruik te maken van Managed Voice zonder een fysiek telefoontoestel te gebruiken. Vanaf uw PC of Laptop is dit mogelijk via zogenaamde 'Softphones'. Momenteel levert Haagcom geen eigen softphone-applicatie, wel worden de volgende softphones aanbevolen:

- X-Lite
- Bria

Vanwege het grote aantal varianten van bovenstaande softphones is momenteel geen officiële ondersteuning op bovenstaande softphones mogelijk.

### 2.6.4 Mobiele Softphones

Vanaf een mobiele device is het mogelijk een softphone-applicatie, ook wel App genoemd, te gebruiken om te bellen via Managed Voice. U dient hiervoor voldoende datadekking te hebben, de gebruikerservaring is sterk afhankelijk van de kwaliteit van het beschikbare draadloze netwerk. Haagcom levert momenteel nog geen mobiele softphone, wel worden de volgende mobiele softphones ondersteund:

- Bria

Vanwege het grote aantal varianten van bovenstaande softphones is momenteel geen officiële ondersteuning op bovenstaande softphones mogelijk.

### 2.6.5 Managed UC webphone

Binnen Managed UC bevindt zich een volwaardige softphone-applicatie, genaamd Messenger Webphone, waarmee u vanuit de webbrowser kunt bellen. U kunt direct bellen naar uw contacten binnen Managed UC en bellen naar overige telefoonnummers. De Messenger Webphone bevat de meest voorkomende functies die u gewend bent op uw vaste toestel, waardoor u de Webphone als standaard telefoontoestel kunt gebruiken. Het belverkeer wordt vanuit Webphone afgehandeld door het Managed Voice-platform van Haagcom. Hierdoor kunt u bijvoorbeeld uw collega's vanuit Managed UC bellen op verkorte kiesnummers (extensies).



## 3 Add-Ons

### 3.1 Managed Voice Unlimited

Managed Voice Unlimited is de add-on voor Managed Voice die het mogelijk maakt om vanaf Managed Voice gebruikersextensies onbeperkt te bellen (voor zolang de gesprekken door de Managed Voice gebruiker zelf zijn geïnitieerd en onder voorbehoud van fair use: zie bijlage) naar Nederlandse vaste en mobiele nummers, voor een vast laag bedrag per maand. Ideaal voor bedrijven die veel willen bellen, zonder verrassingen op de factuur. Managed Voice Unlimited wordt aangeboden als add-on naast Managed Voice, en moet verplicht worden afgenomen door alle Managed Voice-gebruikers binnen een account. Gesprekken die op andere wijze dan door de Managed Voice-gebruiker zelf zijn geïnitieerd vallen niet binnen de Managed Voice Unlimited-bundel. Hieronder vallen bijvoorbeeld, maar niet beperkt tot, forwards bij timeouts van functionele Managed Voice-extensies en gesprekken die worden geïnitieerd door Managed Voice forward extensies.

### 3.2 Managed UC Advanced

Om gebruik te kunnen maken van alle functies binnen Managed UC, inclusief de geavanceerde groepsfuncties en Netdrive, is Managed UC Advanced nodig.

De groepsfuncties van Managed UC Advanced omvatten onder andere Ad-hoc Conferencing, Scheduled Conferencing, Teleconferencing, Topics en de Wall-functie. Managed UC Advanced kan voor een vast bedrag per maand per gebruiker worden afgenomen. Zie voor meer informatie de dienstbeschrijving en handleiding van Managed UC.

### 3.3 Managed UC Call Manager

De unieke Call Manager Add-On verrijkt uw Managed UC-platform met een volwaardige bedienpost voor uw gatekeeper, telefoniste, receptioniste of andersoortige beheerder van inkomende telefoongesprekken. De Call Manager biedt de mogelijkheid om in één oogopslag te zien welke gebruikers er zijn aangemeld binnen Managed Voice-domein, welke gesprekken gevoerd worden en welke gesprekken er in een wachtrij staan. Het biedt tevens de mogelijkheid om gesprekken in een wachtrij te plaatsen, gesprekken te parkeren, door te schakelen en/of te wisselen.



Figuur 3: Onderdeel Managed Voice-dienst

### 3.4 Contact Connect Advanced

Contact Connect maakt het mogelijk uw Managed Voice bereikbaarheid te integreren met uw CRM- of ERP-pakket of contactendatabase (alleen in de Advanced versie) en biedt tevens de mogelijkheid om uitgaande gesprekken op te zetten door middel van click-to-dial en select-to-dial. Na het installeren van de lokale client op uw computer of laptop worden inkomende gesprekken herkend en, zodra het telefoonnummer van de beller in uw CRM-, ERP-pakket of contactendatabase voorkomt, samen met de naam en bedrijfsnaam in een notificatie getoond. Door op de notificatie te klikken opent direct de juiste klantenkaart binnen uw CRM- of ERP-applicatie.

Contact Connect wordt aangeboden in twee varianten, te weten Contact Connect en Contact Connect Advanced. De standaard versie van Contact Connect is standaard onderdeel van Managed Voice en is voor Managed Voice gebruikers direct te gebruiken nadat de Contact Connect Client is gedownload en geïnstalleerd. Contact Connect Advanced wordt aangeboden als add-on op Managed Voice van Haagcom en is alleen in combinatie met Managed Voice van Haagcom te gebruiken.

Voor meer informatie over Contact Connect kunt u de Dienstbeschrijving Contact Connect raadplegen.

## 4 Functionele eigenschappen

De functies van Managed Voice zijn het beste toe te lichten door allereerst door de beschikbare extensietypes te lopen. Een extensie moet u zien als een bouwsteen met een bepaalde set aan functionaliteit. Door de extensies aan elkaar te koppelen wordt een callflow gecreëerd. Aan de hand van de extensies die we tegenkomen zal worden uitgeweid over de mogelijkheden die deze bieden.

Vervolgens zal gekeken worden naar het nummerplan en de mogelijkheden die dat biedt om nummers aan extensies te verbinden.

Hierna kijken we naar nummers en minuten, oftewel hoe het nummerplan inkomend en uitgaand wordt verbonden met de buitenwereld en welke functies hiervoor beschikbaar zijn.

De toestellen vervullen een centrale rol bij Managed Voice. Voor bepaalde toestellen zijn extra functies beschikbaar, hier zullen we ook kort bij stilstaan.

Ten slotte vormen Call Center Agents een speciaal soort gebruiker waarvoor Haagcom specifieke functies heeft, deze worden besproken in het laatste onderdeel.

Alle functies die in dit hoofdstuk beschreven staan, zijn in te stellen via Haagcom Operator Online, hierna te noemen Operator. Operator is de webportal van Haagcom die onder andere een complete beheers- en gebruikersinterface voor Managed Voice biedt. Zie voor meer informatie het hoofdstuk Operationeel.

### 4.1 Extensie functies

Extensies vormen het centrale onderdeel in Managed Voice. In hoofdlijnen zijn er twee soorten extensies: gebruikersextensies en functionele extensies. Gebruikersextensies definiëren een gebruiker van het systeem en hebben als enige maandelijks extensie kosten aan zich verbonden.

Vervolgens kan met de overige extensies, in combinatie met de gebruikersextensies, de bereikbaarheid van uw organisatie tot in detail ingeregeld worden.

Gebruikers worden gedefinieerd in het systeem door middel van een extensienummer. Standaard is het extensienummer 3-cijferig, maar 4- en 5-cijferige extensienummers zijn tevens mogelijk. 4- en 5-cijferige extensies biedt vooral bedrijven met meerdere vestigingen en/of veel medewerkers een duidelijker en makkelijker nummerplan. De eerste twee cijfers staan bijvoorbeeld voor de vestiging en de laatste drie cijfers voor de extensie van de medewerker zelf.

#### 4.1.1 Gebruikersextensie

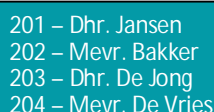
Elke gebruiker binnen Managed Voice die gebruik maakt van de telefooncentrale dient een gebruikersextensie te hebben. De gebruikersextensie dient te worden gekoppeld aan een SIP-kanaal wat succesvol is aangemeld via een CPE (toestel of softphone).

In de basis zijn de volgende functies beschikbaar voor gebruikersextensies:

- Inloggen van gebruiker (via 901 audiomenu)
- Uitloggen van gebruiker (via 902 audiomenu)
- Uitgaand bellen
- Inkomend gebeld worden

Alle additionele functies worden in de hierop volgende pagina's beschreven. De volgende configuratieopties zijn beschikbaar voor gebruikers:

- Instellen afzendernummer
- Netnummergebied
- Verschillende rechten
- Wisselgesprek
- Gespreksblokkeringen
- Geavanceerde doorschakelopties (o.a. bij bezet, direct en bij geen gehoor)
- Gebruik van meerdere afzendernummers
- Callpickuprechten



201 – Dhr. Jansen  
202 – Mevr. Bakker  
203 – Dhr. De Jong  
204 – Mevr. De Vries

*Figuur 4: Voorbeeld gebruikersextensies*

In figuur 4 ziet u een voorbeeld van een viertal gebruikersextensies.  
In de volgende onderdelen worden de bovenstaande opties nader ingelicht.

#### 4.1.2 Groep extensie

Met behulp van groepsextensies groepeerd u meerdere (maximaal 20) gebruikersextensies. Het doel hiervan is om met behulp van één extensienummer meerdere personen te kunnen bereiken.

Wanneer u een groepsextensie belt worden alle leden van de groepsextensie tegelijkertijd gebeld. Zodra een van de gebruikersextensies opneemt zal de oproep niet meer overgaan bij de overige gebruikersextensies.

300 – Directie
201 – Dhr. Jansen (gebruikersextensie)
202 – Mevr. Bakker (gebruikersextensie)
301 - Management
203 – Dhr. De Jong (gebruikersextensie)
204 – Mevr. De Vries (gebruikersextensie)

*Figuur 5: Voorbeeld groepsextensies*

Bij elke groepsextensie kunnen de volgende eigenschappen ingesteld worden:

- Groepsleden toevoegen
- Groepsleden verwijderen
- Individuele doorschakelingen toestaan
- Geavanceerde doorschakelocties (o.a. bij bezet, direct en bij geen gehoor)

#### 4.1.3 Voicemailextensie

Een voicemailextensie biedt een voicemail box waarin bellers berichten voor u kunnen achterlaten. De voicemail box beschikt over een volledig audio beheerssysteem met de volgende functies:

- Berichten afluisteren
- Berichten verwijderen
- Berichten herhalen
- Welkomstboodschap aanpassen
- Taal aanpassen

Via Operator zijn daarnaast de volgende extra zaken in te stellen:

- Voicemail-to-email: voicemailberichten worden afgeleverd per email als bijlage
- Sms-notificatie: U krijgt een sms dat u een nieuwe voicemail heeft
- Uploaden welkomstboodschap als geluidsbestand

#### 4.1.4 AutoAnswer-extensie

Een AutoAnswer-extensie is een soort antwoordapparaat waarop geen berichten kunnen worden achtergelaten. Een AutoAnswer-extensie laat een instelbare melding horen aan een gebruiker en verbreekt daarna automatisch de verbinding. Via Operator kan daarnaast de welkomstboodschap als geluidsbestand worden geupload.

#### 4.1.5 Extensiekiezer

Een extensiekiezer biedt bellers de mogelijkheid om rechtstreeks gebruikers- of groepsextensies aan te klikken wanneer ze bekend zijn met deze interne nummers. Wanneer een nummer wordt gebeld dat gekoppeld is aan een extensiekiezer hoort de beller eerst een welkomstbericht. In dit welkomstbericht kan worden aangegeven dat de beller het extensienummer dient op te geven van de persoon die hij/zij probeert te bereiken. Vervolgens kan elk extensienummer worden ingevoerd en wordt de beller automatisch doorverbonden.

#### 4.1.6 LBR-extensie

LBR staat voor Location Based Routing. Met een LBR-extensie is het mogelijk om binnenkomende gesprekken automatisch te routeren op basis van informatie over de locatie.

Haagcom biedt momenteel vier manieren om deze locatie-informatie te bepalen: via een in te toetsen postcode, via het meegezonden netnummer, door herkenning van het afzendernummer of door herkenning van het gebelde nummer;

- Wanneer u kiest voor postcode dient de beller zelf de cijfers van zijn postcode in te voeren, waarna deze wordt doorverbonden met het juiste nummer c.q. de juiste vestiging.

- Wanneer u kiest voor het meegezonden netnummer, zal op basis van het netnummer de beller worden doorverbonden met het juiste nummer c.q. de juiste vestiging.
- Wanneer gekozen wordt voor afzendernummer dan kan Haagcom op basis van het afzendernummer of een gedeelte daarvan gebruikers doorverbinden. Hierbij zijn wildcards toegestaan.
- Wanneer u kiest voor routing op basis van het gebelde nummer dan zal de LBR-extensie inkomende calls routeren op basis van het gebelde nummer. Deze functionaliteit is met name inzetbaar bij callflows waarin vanuit verschillende inkomende nummers gesprekken worden gerouteerd naar eenzelfde LBR-extensie, waar vanuit de calls op basis van het gekozen gebelde nummer verder de callflow in gerouteerd moeten worden.

De volgende instellingen zijn beschikbaar via de configuratie interface:

- Keuze tussen postcode/CLI en netnummergebied
- Fallback wanneer geen locatie kan worden bepaald
- Geluidsbestand wat wordt afgespeeld
- Toevoegen en beheren netnummers gekoppeld aan bestemmingen
- Toevoegen en beheren postcodes gekoppeld aan bestemmingen
- Toevoegen en beheren afzendernummers gekoppeld aan bestemmingen

#### 4.1.7 TBR-extensie

TBR staat voor Time Based Routing. Met een TBR-extensie wordt het mogelijk een binnenkomend gesprek op basis van datum en tijdstip te routeren naar een specifieke bestemming. Zo is het bijvoorbeeld voor een individuele gebruiker mogelijk een persoonlijke TBR-extensie aan te maken die alleen tijdens kantooruren doorverbindt naar zijn of haar persoonlijke extensie. Daarbuiten kan bijvoorbeeld gekozen worden om het gesprek naar voicemail te laten gaan, of naar een collega.

Het is mogelijk om een onbeperkt aantal TBR regels te koppelen aan een TBR extensie waardoor uw wensen zeer nauwkeurig in te stellen zijn.

#### 4.1.8 Authenticatie-extensie

Een authenticatie-extensie in uw nummerplan biedt de mogelijkheid om alleen geautoriseerde bellers door te laten naar een specifieke bestemming. Dit kan bijvoorbeeld handig zijn wanneer u een helpdesknummer heeft wat alleen voor betalende klanten is of een rechtstreekse lijn naar de directeur alleen voor personeelsleden.

Authenticatie van de beller kan momenteel op twee manieren plaatsvinden: door te kijken naar het afzendernummer of door te vragen om een pincode.

Voor elke Authenticatie Extensie zijn de volgende instellingen via Operator beschikbaar:

- Type: pincode of afzendernummer
- Extensie waar naartoe moet worden doorverbonden na autorisatie
- Geluidsbestand welkomstboodschap
- Geluidsbestand wanneer ongeautoriseerd

#### 4.1.9 Call limit-extensie

Met een call limit-extensie wordt het mogelijk een specifieke limiet in te stellen voor binnenkomende oproepen per nummer (intern of extern). Wanneer deze limiet wordt bereikt dan kan een gesprek naar een voicemail of andere vestiging gerouteerd worden. Deze functie biedt een robuuste afhandeling van drukke momenten en is bijvoorbeeld handig in de volgende situaties:

- Wanneer alle beschikbare kanalen in gesprek zijn
- Wanneer er geen extra bandbreedte beschikbaar is voor een gesprek
- Wanneer een extern telefoonnummer (bijvoorbeeld een callcenter waar naar wordt doorgeschakeld) maximaal belast kan worden met een X aantal doorschakelingen

#### 4.1.10 Forward-extensie

Wanneer u een extensie wilt gebruiken om uitsluitend mee door te schakelen naar een andere extensie of bestemming dan kan u hier in principe een groepsextensie voor gebruiken.

Een nettere manier om dit in te regelen is door gebruik te maken van de forward-extensie. De forward extensie biedt daarnaast de mogelijkheid om aangemeld te worden op een wachtrij waardoor het dus mogelijk wordt bijvoorbeeld een extern mobiel nummer op te nemen als wachtrijagent.

#### 4.1.11 Forward-extensie

Een systeemextensie is bedoeld om interne functies van Managed Voice extern bereikbaar te maken. Een systeemextensie biedt de mogelijkheid bijvoorbeeld voicemail, of het instellen van de tijdsconfiguratie via een extern nummer bereikbaar te maken.

#### 4.1.12 IVR-extensie

IVR staat voor Interactive Voice Response. Een IVR is een keuzemenu wat kan bestaan uit meerdere lagen en bellers de mogelijkheid biedt te kiezen uit een aantal voor gedefinieerde opties. Wanneer uiteindelijk de gehele 'keuzeboom' is doorlopen dan kan een beller terecht komen bij een medewerker of bijvoorbeeld bij een AutoAnswer-extensie.

```
700 – Hoofdmenu
  1. > 300 – Directie (groepsextensie)
  2. > 701 – Submenu 1 (IVR-extensie)

701 – Submenu 1
  1. > 200 – Bas (gebruikersextensie)
```

*Figuur 6: Voorbeeld IVR-extensies*

Zoals te zien is in figuur 5 dient voor elke nieuwe 'laag' met keuzes een nieuwe IVR-extensie aangemaakt te worden. Op deze manier wordt het mogelijk verschillende IVR-extensies met keuzes aan elkaar te schakelen en zo een volledige beslisboom te definiëren voor bellers. Deze functie is bij uitstek geschikt voor grotere organisaties waarbij alle bellers via één centraal nummer binnen komen. Met een IVR-extensie komen bellers direct op de juiste plek in de organisatie binnen, zonder dat ze daarvoor dienen te spreken met een receptioniste.

Net als alle andere extensies is de IVR-extensie volledig in te stellen via Operator. Onder andere de volgende opties zijn beschikbaar:

- Geluidsbestand keuzemenu
- Doorschakelen bij geen keuze
- Opties definiëren die gekozen kunnen worden, per optie:
  - Nummer van de optie
  - Bestemming
  - Prefix zodat de ontvanger kan zien welke optie is gekozen

#### 4.1.13 Wachtrij-extensie

Een wachtrijextensie biedt u de mogelijkheid binnenkomende bellers in de wacht te zetten. Dit is handig wanneer uw medewerkers deze bellers (tijdelijk) niet te woord kunnen staan vanwege bijvoorbeeld onderbezetting. Een wachtrij verbetert de bereikbaarheid van uw organisatie. In plaats van een bezettoon plaatst u de beller in de wachtrij en is deze ervan verzekerd dat hij wordt doorverbonden met een medewerker zodra deze beschikbaar is.

De wachtrijfunctie is bij uitstek geschikt voor callcenter-omgevingen, maar kan ook in andere situaties een handige fallback bieden wanneer het plotseling erg druk is met bellers.

De professionele wachtrijextensie van Haagcom biedt een scala aan mogelijkheden en functies, zoals onder andere:

- Gebruikers kunnen zich aan- en afmelden van specifieke wachtrijen
- Aantal wachtrijposities
- Instelbare welkomstboodschap
- Instelbare wachtmuziek (zie Music On Hold)
- Instelbare infotainment-berichten die niet onderbroken worden
- Strategieën voor binnenkomende oproepen:
  - Tegelijkertijd aanbieden bij alle leden van de wachtrij
  - Sequentieel aanbieden
  - Sequentieel aanbieden op basis van recente gespreksactiviteit
  - Willekeurig aanbieden
- Wachtrijpositie melding aan/uit
- Instelbaar interval wachtrij positie
- Instelbare rusttijd medewerker na oproep
- Wachtijd nieuwe poging (per ongeluk niet afgemeld)
- Tweede beller aanbieden aan agent
- Automatische doorschakeling wanneer geen agents zijn aangemeld

#### 4.1.14 Vraag & Antwoord extensie

De "Vraag & Antwoord" extensie geeft u de mogelijkheid om bellers te bevragen en antwoorden op de bijhorende vragen op te slaan. De vraag & antwoord extensie is uitermate geschikt voor enquêtes, korte bevestigingen of receptenlijnen. Per vraag & antwoord extensie kan worden ingesteld hoeveel vragen er worden gesteld en kunnen de vragen als losse audiobestanden worden geüpload in Operator. Zodra een beller de vraag & antwoord extensie bereikt zullen de vragen stuk voor stuk worden afgespeeld, met na elke vraag de mogelijkheid om het antwoord in te spreken.

Opgeslagen antwoorden worden na het gesprek opgeslagen in Operator of per e-mail toegestuurd naar een instelbaar e-mailadres.

#### 4.1.15 Twinning

Met Twinning wordt het mogelijk om met één gebruikersextensie tegelijkertijd op twee toestellen / SIP accounts ingelogd te zijn. Zo is het bijvoorbeeld mogelijk tegelijkertijd ingelogd te zijn op uw vaste en mobiele toestel.

Binnenkomende oproepen worden aangeboden op beide toestellen en vanaf beide toestellen is het mogelijk uitgaande gesprekken op te zetten namens dezelfde gebruiker.

Dankzij Twinning kiest u zelf met welk toestel u een specifieke call beantwoordt of opzet op basis van uw voorkeur van dat moment, zonder dat u opnieuw hoeft in te loggen op een ander toestel.

#### 4.1.16 Doorverbinden

U kunt binnenkomende oproepen doorverbinden naar collega's of naar externe nummers via Managed Voice. Wij ondersteunen twee manieren van doorverbinden:

1. Doorverbinden met ruggespraak. In dit geval kan er eerst overlegd worden tussen de doorverbindende gebruiker en de ontvanger alvorens het gesprek definitief wordt doorgeschakeld.
2. Direct doorverbinden. In dit geval wordt een gesprek direct doorverbonden zonder ruggespraak en worden de ontvanger en de beller direct met elkaar verbonden.

Haagcom biedt de mogelijkheid om met behulp van functietoetsen die aanwezig zijn op elk telefoontoestel (\* en #) door te verbinden waardoor deze functie vanaf elk toestel te gebruiken is.

Daarnaast ondersteunt Haagcom ook de doorverbindtoets die op veel toestellen aanwezig is. In dit geval is het ook mogelijk uitgaande oproepen door te verbinden.

### 4.2 Nummerplanfuncties

Binnen een nummerplan wordt de relatie gelegd tussen telefoonnummers en extensies. Via een gebeld nummer komt een beller het nummerplan binnen en wordt deze verbonden aan een extensie. Vanaf dat moment bepalen de extensie-instellingen hoe de verdere callflow zal verlopen. Zo is het bijvoorbeeld mogelijk een nummer in het nummerplan te koppelen aan een IVR-extensie die vervolgens is gekoppeld aan een wachtrijextensie, die op zijn beurt weer gekoppeld is aan een gebruikersextensie.

#### 4.2.1 Nummerplan aanmaken

Via Operator definieert u nummerplannen. Het is mogelijk elk telefoonnummer wat aan de klant is gekoppeld te koppelen aan één extensie. Het totaal aantal regels van een nummerplan kan dus maximaal even groot zijn als het aantal telefoonnummers die een klant bezit.

Het is daarnaast mogelijk om meerdere (maximaal 99) nummerplannen te definiëren waarin de bereikbaarheid op een andere manier wordt geregeld. Bijvoorbeeld voor tijdens vakanties of buiten kantoortijd.

Tenslotte is het ook mogelijk nummerplannen te kopiëren. Wanneer u bijvoorbeeld een nummerplan wilt definiëren wat grotendeels overeenkomt met het standaard nummerplan, dan kopieert u eerst het standaard nummerplan en past u dit vervolgens aan.

#### 4.2.2 Schakelen tussen nummerplannen

Als u meerdere nummerplannen definieert dan is het mogelijk te schakelen tussen deze nummerplannen. Dit kan in hoofdlijnen op twee manieren: handmatig en automatisch.

Handmatige schakeling tussen nummerplannen is onder andere mogelijk via Operator. U kunt met één druk op de knop het huidige nummerplan overschrijven met een nieuw nummerplan. Zo is het bijvoorbeeld mogelijk in het geval van een calamiteit een speciaal calamiteiten nummerplan wat u eerder heeft voorbereid te activeren. Daarnaast is het ook mogelijk handmatig van nummerplan te wisselen via een speciaal IVR-menu wat Haagcom hiervoor ter beschikking stelt. Door systeemnummer 915 te bellen kunnen geautoriseerde gebruikers direct het nummerplan wijzigen.

Automatische schakeling tussen nummerplannen is mogelijk door gebruik te maken van tijdsconfiguratie. Zie daarvoor de volgende sectie.

#### 4.2.3 Tijdsconfiguratie

In veel gevallen definieert u nummerplannen voor verschillende momenten van de dag. Bijvoorbeeld een nummerplan voor de ochtend, lunch en middag en/of een nummerplan voor 's avonds, in het weekend en op feestdagen.

Het is natuurlijk mogelijk telkens aan het eind van de dag handmatig te wisselen van nummerplan, echter dat is erg foutgevoelig en kost veel tijd. Om deze reden biedt Haagcom de tijdsconfiguratie aan. Met de tijdsconfiguratie maakt u een volledige indeling van de week op basis van tijdvakken. En geeft u telkens per tijdvak aan welk nummerplan actief dient te zijn.



Figuur 7: Voorbeeld tijdconfiguratie

Het is van belang dat u altijd een 'fallback'-nummerplan definieert wat continu actief is wanneer er geen ander tijdvak is gedefinieerd. Op deze manier zorgt u ervoor dat u nooit per abuis volledig onbereikbaar bent op een bepaald moment.

Het is tevens mogelijk, los van de weekconfiguratie die u in figuur 6 ziet, om expliciet vakantiedagen op te geven. Via deze functie kunt u van tevoren de dagen waarop uw bedrijf dicht is, die afwijken van het standaard week tijdsplan, opgeven. Op de betreffende dagen zal het opgegeven nummerplan actief worden, zonder dat handmatige actie vereist is.

#### 4.2.4 Nummerplannen koppelen

Wanneer u een bedrijf heeft met meerdere vestigingen dan kan het handig zijn om elke vestiging apart in Operator op te slaan. Op deze manier kunnen alle vestigingen los van elkaar gefactureerd worden.

Het nadeel hiervan is dat er verschillende nummerplannen ontstaan waarvan de medewerkers elkaar standaard niet rechtstreeks kunnen bellen. Dit lost Haagcom op door de functie 'nummerplannen koppelen' aan te bieden. Hierbij is het mogelijk de nummerplannen van verschillende accounts aan elkaar te koppelen waardoor de medewerkers elkaar gewoon rechtstreeks via hun interne extensienummer kunnen bellen. Belangrijk is uiteraard wel dat er geen overlap zit in de nummerplannen van de verschillende vestigingen.

#### 4.2.5 Music on hold

Music on hold, ook wel wachtmuziek genoemd, is de muziek die automatisch door Managed Voice wordt afgespeeld wanneer u een beller vanuit uw toestel in de wacht zet.

Het is mogelijk via Operator een playlist te uploaden van mp3-bestanden die voortdurend zullen worden afgespeeld aan wachtende bellers.

Voor wachtrijen dient een eigen Music on Hold playlist te worden samengesteld.

#### 4.2.6 Geluidsopnames

Voor diverse functies binnen Managed Voice is het noodzakelijk een audiobestand te koppelen, bijvoorbeeld wachtrijen, voicemail of IVR-menu's. Deze bestanden kunnen worden geüpload naar Operator als mp3-bestand, maar er is ook een eenvoudigere methode.

Door 905 te bellen kan elke gebruiker een audiobestand inspreken en opslaan vanaf zijn eigen toestel. Deze opname is vervolgens via Operator te raadplegen en te koppelen aan bijvoorbeeld een wachtrij of AutoAnswer-extensie.



Figuur 8: Voorbeeld Geluidsopnames

### 4.3 Nummers

Binnen Managed Voice en de andere producten van Haagcom is het mogelijk om vrijwel alle soorten nummers uit circa 45 landen te gebruiken en in te stellen. In deze sectie zullen we kort stilstaan bij de verschillende soorten nummers. Alle genoemde nummers vraagt u in principe direct aan via Operator. Waar dit niet het geval is zal dit expliciet vermeld staan.

Nadat de nummers actief zijn in Operator (in veel gevallen is dit realtime) dan zijn deze nummers direct beschikbaar voor koppeling in het nummerplan.

Voor Nederlandse nummers rekent Haagcom geen maandelijks tarief. De totale maandelijks kosten van Managed Voice zijn afhankelijk van het aantal gebruikers en niet van het aantal nummers. Er is in principe geen limiet op het aantal nummers per gebruiker, echter hanteert Haagcom hiervoor een Fair Use Policy, zie hiervoor de handleiding Nummers en Managed Voice.

#### 4.3.1 Extensienummers

Extensienummers zijn binnen Managed Voice standaard 3-cijferig maar kunnen ook 4-cijferig worden ingesteld. Extensienummers dienen uniek te zijn per klant en/of per verzameling gekoppelde nummerplannen. Het is aan te bevelen goed na te denken over een logisch nummerplan waarbij bijvoorbeeld gebruikers en groepen gemakkelijk te onderscheiden zijn.

#### 4.3.2 Geografische nummers

Haagcom kan uit voorraad nummers leveren uit elk van de 141 netnummergebieden in Nederland. Het is tevens mogelijk geografische nummers te porteren vanaf elke Nederlandse operator. Haagcom heeft hiervoor een volledig geautomatiseerd proces ingericht wat u continu op de hoogte houdt van de status van uw portering en u helpt bij het juist indienen hiervan. Geografische nummers zijn aan te raden wanneer u een lokale uitstraling van een bepaalde regio wenst als bedrijf.

#### 4.3.3 Non-geografische nummers

Haagcom kan uit voorraad nieuwe 085-nummers per stuk leveren. Deze zijn bedoeld voor personen die een nummer wensen wat regio-onafhankelijk is. 085-nummers zijn tevens te porteren via het reguliere porteringsproces.

#### 4.3.4 Bedrijfsnummers

088-bedrijfsnummers worden veel gebruikt door bedrijven die actief zijn vanuit meerdere regio's en een regio-onafhankelijke, nationale uitstraling wensen. 088-bedrijfsnummers worden per 100 vastgelegd door de klant rechtstreeks bij de ACM. Dit kan direct via [www.acm.nl](http://www.acm.nl). Nadat de nummerreeks is uitgekeerd door de ACM stuurt u de beschikking naar Haagcom en zal Haagcom deze nummers activeren. Vervolgens kan het nog zo'n 3-4 weken duren alvorens de nummers vanuit heel Nederland aankiesbaar zijn. Het porteren van bedrijfsnummer is tevens mogelijk.

#### 4.3.5 Servicenummers

Net als 088-bedrijfsnummers dienen servicenummers rechtstreeks te worden aangevraagd via [www.acm.nl](http://www.acm.nl). Haagcom ondersteunt zowel 0800 als 090X nummers.

Bij 0800-nummers zal Haagcom een bedrag per minuut voor binnenkomend verkeer doorberekenen aan de klant, bij 090X nummers zal er in veel gevallen een vergoeding aan de uitbater van het nummer worden uitgekeerd per minuut. De hoogte van deze vergoeding is afhankelijk van het gekozen tarief.

Servicenummers kunnen tevens naar Haagcom geporteerd worden. Het proces voor activatie is gelijk aan dat van 088-bedrijfsnummers.

#### 4.3.6 Internationale nummers

Via Haagcom kunnen momenteel nummers worden geregistreerd uit 52 landen en meer dan 5000 verschillende steden. Voor een actueel overzicht van de dekkingsgebieden kunt u Operator raadplegen. Het is mogelijk realtime geografische internationale nummers via Operator vast te leggen. Internationale servicenummers zijn beperkt beschikbaar en alleen gratis freephone nummers zijn leverbaar.

Het porteren van internationale nummers is in veel gevallen mogelijk, hier dient wel rekening te worden gehouden met langere doorlooptijden.

#### 4.3.7 Mobiele nummers

Wanneer u één van de mobiele diensten van Haagcom afneemt, dan kunt u ook mobiele nummers aanvragen en porteren via Operator. Mobiele nummers zijn standaard niet te koppelen in het nummerplan, maar zijn wel inzichtelijk via het Managed Voice-overzicht.

### 4.4 Terminatie

Managed Voice toestellen kunnen standaard vijf gelijktijdige gesprekken aan. Door middel van de Call Limit-extensie kan centraal voor alle aanwezige toestellen een maximaal aantal gelijktijdige gesprekken worden ingesteld.

Alle gesprekken, zowel interne als externe, lopen via het Managed Voice platform van Haagcom. Dit betekent dat er voor externe gesprekken rekening moet worden gehouden met maximaal 100 kilobit per seconde aan beschikbare bandbreedte, en voor interne gesprekken 200 kilobit per seconde. Voorgaande is een zeer ruime aanname gebaseerd op de standaard G711 codec, de exacte bandbreedtebehoefte is afhankelijk van de omstandigheden en de instellingen.

#### 4.4.1 Afzendernummers (meerdere)

Het is mogelijk bij uitgaande gesprekken over Managed Voice tot tien verschillende afzendernummers te gebruiken. Zo kan er bijvoorbeeld door een receptioniste, die de telefoon beantwoordt voor vier verschillende bedrijven, ook met vier verschillende afzendernummers uitgebeld worden.

Via Operator is een lijst te maken met toegestane afzendernummers per gebruikerextensie. De gebruiker selecteert vervolgens een afzendernummer door een prefix in te toetsen voor zijn oproep.



#### 4.4.2 GSM routing

Indien u gebruik maakt van een GSM gateway op locatie om gesprekken naar mobiele toestellen over te termineren dan is hier rekening mee gehouden bij Managed Voice.

Het is mogelijk een lijst op te geven per Managed Voice account (dus voor alle gebruikers) van mobiele nummers die over de GSM gateway moeten worden geleid. Hiervoor is het een vereiste dat de GSM gateway op een SIP-kanaal van Haagcom is aangemeld. Zie onderstaande figuur voor een voorbeeld routing.



Figuur 9: Voorbeeld GSM routing

#### 4.4.3 112-netnummergebied

Binnen Nederland is het voor telefonieaanbieders zoals Haagcom verplicht om uitgaande gesprekken naar het alarmnummer 112 te routeren naar de juiste regiocentrale. Managed Voice van Haagcom is in principe een nomadische dienst. Het is voor Haagcom niet mogelijk automatisch de locatie van de beller te bepalen. Hiervoor is een oplossing gebouwd in Managed Voice.

Bij het aanmaken van een gebruikersextensie dient het juiste netnummergebied opgegeven te worden via Operator. Wanneer deze gebruiker dan een oproep plaatst naar 112 zal Haagcom deze oproep automatisch afleveren bij de regiocentrale van 112, die behoort bij het ingestelde netnummergebied.

LET OP: het is te allen tijde de verantwoordelijkheid van de eindklant c.q. de beheerder van de telefooncentrale om het netnummergebied actueel en juist in te stellen via Operator.

#### 4.5 Functies toestel

Zoals eerder gemeld werkt Managed Voice in principe met alle SIP-ondersteunende toestellen samen. Twee toestelmerken (Yealink en Gigaset) zijn door Haagcom echter opgenomen in haar automatische configuratieserver (autoprovisioning) en worden in verregaande mate door Haagcom ondersteund op basis van jarenlange intensieve ervaring.

Haagcom raadt het dan ook te allen tijde aan een toestel aan te schaffen via Haagcom. Toestellen die niet officieel ondersteund worden door Haagcom vallen onder het eigen risico van de eindklant.

##### 4.5.1 Autoprovisioning

Alle via de webshop van Haagcom aangeschafte toestellen van Gigaset en Yealink worden automatisch in de autoprovisioning server van Haagcom geladen.

Wanneer de toestellen worden uitgeleverd en voor het eerst worden aangesloten op het internet en de stroomvoorziening, zoeken deze contact met de servers van Gigaset of Yealink. Deze servers herkennen het toestel vervolgens en verwijzen deze door naar de autoprovisioning server van Haagcom.

Haagcom herkent op zijn beurt de toestellen en checkt aan welke klant en SIP-kanalen deze zijn gekoppeld. Vervolgens worden de toestellen automatisch geprogrammeerd en zijn deze direct klaar voor gebruik.

##### 4.5.2 Hotdesking

Hotdesking houdt in dat u met een gebruikersextensie eenvoudig kan wisselen van toestel en dat uw instellingen en voorkeuren automatisch mee verhuizen. Bij Managed Voice is hotdesking standaard mogelijk binnen één Operator-account.

Wanneer hotdesking wordt toegepast tussen Gigaset of Yealink toestellen dan verhuizen de favoriete instellingen van de gebruiker automatisch mee. Zo is het mogelijk een lijst met collega's mee te nemen (zie BLF), een lijst met voorkeurstoetsen en wordt automatisch de juiste naam van de ingelogde gebruiker op het toestel weergegeven.

Bij hotdesking worden ook alle gebruikersinstellingen, die geen directe relatie hebben met het toestel zoals gespreksblokkades en afzendernummers, automatisch meegenomen wanneer er op een ander toestel wordt ingelogd.

### 4.5.3 Expansieconsole (BLF)

Bij een aantal modellen telefoontoestellen is het mogelijk een LCD-expansieconsole aan te sluiten. Deze expansieconsole kan gebruikt worden om collega's weer te geven met hun naam met daarnaast een indicator, de Busy Lamp Field (BLF), die aangeeft of de collega's in gesprek zijn. Daarnaast is naast elke collega een sneltoets aanwezig waarmee u deze collega direct kunt kiezen. Met deze console wordt het dus mogelijk een collega zijn gespreksstatus te zien, wat uitermate handig kan zijn wanneer u een gesprek wilt doorverbinden.



Figuur 10: Expansieconsole van een Yealink SIP-T46S

Via Operator is het mogelijk aan te geven welke collega's weergegeven dienen te worden in de LCD expansieconsole. Wanneer u vervolgens inlogt op een toestel met expansieconsole wordt de lijst automatisch ingevuld met de via Operator ingestelde collega's.

### 4.5.4 Wachtrijstatus

De Yealink LCD-expansieconsole kan via Managed Voice ook gebruikt worden om de status van wachtrijen te monitoren. Op deze manier is het mogelijk, door uw expansieconsole te raadplegen, op de hoogte te zijn hoeveel mensen er per wachtrij in de wacht staan, realtime.

## 4.6 Callcenter functies

Veel van de tot nu toe besproken functies van Managed Voice zijn zeer geschikt voor callcentermedewerkers. Een aantal additionele functies die speciaal voor deze typen gebruikers zijn ontwikkeld willen we in dit onderdeel graag nader belichten.

Alle hieronder genoemde functies, behalve gespreksopname, zijn standaard beschikbaar voor alle gebruikersextensies zonder additionele kosten.

### 4.6.1 Meeluisteren

Het is mogelijk 'live' mee te luisteren bij gesprekken van een collega. Wanneer u beschikt over de juiste rechten (instelbaar via Operator), dan kunt u door 906 te bellen via een menu starten meeluisteren.

Het is mogelijk mee te luisteren mét en zonder ruggespraak. Ruggespraak houdt hier in dat u als luisteraar uw collega aanwijzingen kunt geven zonder dat de andere partij in het gesprek hier iets van hoort.

### 4.6.2 Call pickup

Dankzij call pickup kunnen gebruikers oproepen die bij een collega overgaan overnemen. Op deze manier kan een gesprek worden opgenomen voor een collega die even niet op zijn plek zit. Call pickup is te gebruiken door \*8 te bellen of door gebruik te maken van een voorkeurstoets.

Het is mogelijk per gebruiker in te stellen of deze call pickup rechten heeft en zo ja van welke andere gebruikers hij oproepen mag overnemen.

### 4.6.3 Gespreksopname

Gespreksopname stelt u in staat alle gesprekken van bepaalde gebruikers op te nemen, bijvoorbeeld voor trainingsdoeleinden, zolang deze gesprekken over het Managed Voice platform worden gevoerd. Gespreksopname is een betaalde optie waarvoor per account een additioneel maandbedrag moet worden betaald. Vervolgens komt deze optie in Operator beschikbaar.

Wanneer u Gespreksopname heeft geactiveerd, wordt het mogelijk via Operator opnames te doorzoeken en te raadplegen. Operator bewaart maximaal één maand aan gespreksopnames.

Tegen een additioneel bedrag bestaat de mogelijkheid om opgenomen gesprekken en/of CDR's via een sFTP-server beschikbaar te stellen. Deze functionaliteit is bedoeld om opgenomen gesprekken van de sFTP-server te downloaden om zelf voor langere termijn te bewaren.

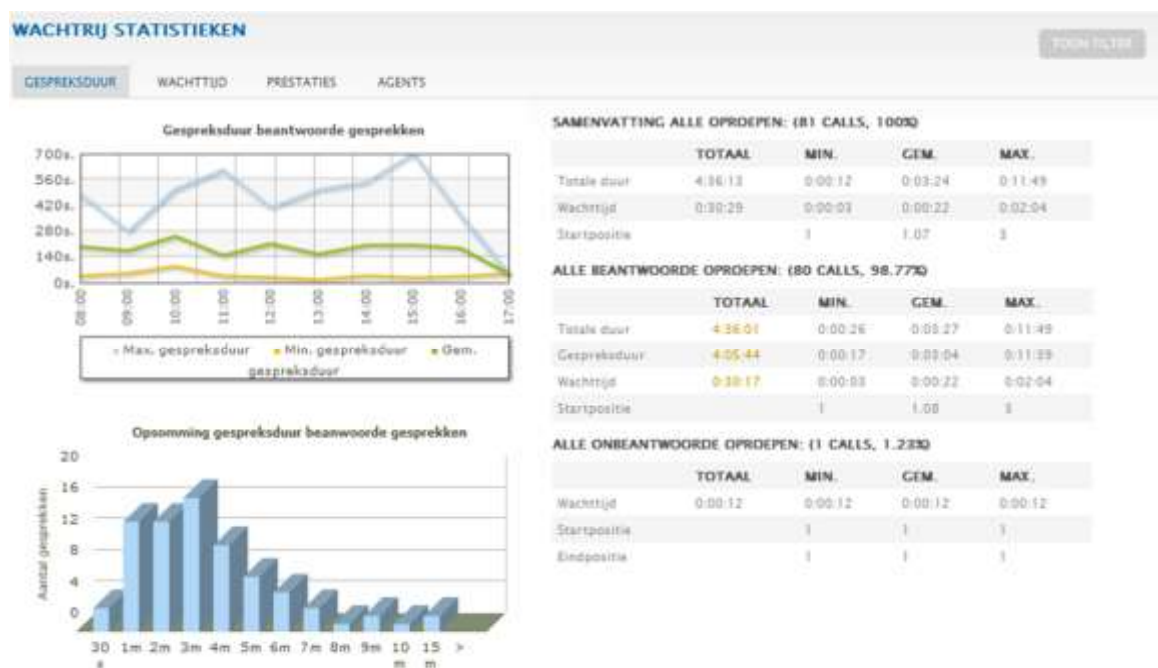
Om een sFTP-account aan te laten maken teneinde opgenomen gesprekken en/of CDR's op te laten opslaan dient een IP-adres aangegeven te worden waarmee u wilt verbinden naar het sFTP-account. Voor authenticatie wordt gebruik gemaakt van een SSL Key die u zelf kunt genereren. Uw Public SSH Key dient u bij de aanvraag tevens aan te leveren. De maximale opslagruimte per sFTP-account is 1GB. Zodra de maximale opslagcapaciteit is benut, worden er geen nieuwe bestanden meer bijgeplaatst.

#### 4.6.4 Statistieken

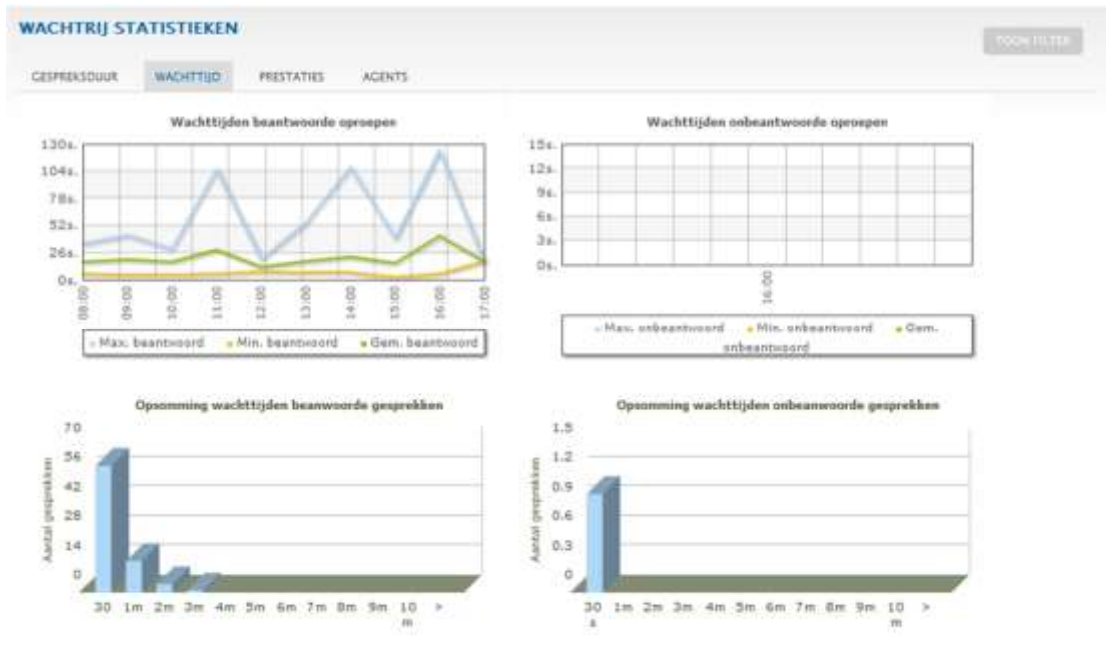
Het is mogelijk via Operator uitgebreide statistieken op te vragen van uw wachtrijen waardoor u een groot aantal zaken direct kunt raadplegen. Daarnaast is het mogelijk alle CDR's via Operator te downloaden en externe analysesoftware hiervan statistieken te laten bouwen.

In hoofdlijnen zijn de volgende zaken te raadplegen:

- Gespreksduur (gemiddeld, minimaal, maximaal)
- Wachttijden (gemiddeld, minimaal, maximaal)
- Prestaties SLA
- Prestaties per agent



Figuur 11: Wachtrijstatistieken: gespreksduur



Figuur 12: Wachtrijstatistieken: wachtrijd

#### 4.7 Call-to-dial & Select-to-dial

Managed Voice ondersteunt door middel van de Haagcom Contact Connect-applicatie Click-to-dial en select-to-dial-functies vanaf uw lokale computer of laptop. Hiervoor dient de Contact Connect applicatie worden geïnstalleerd. Deze is te downloaden vanuit Operator en dient te worden geïnstalleerd op de computer of laptop van de eindgebruiker. Door middel van Contact Connect biedt de mogelijkheid om telefoonnummers te selecteren met de muis, waarna door een druk op een hotkey een gesprek kan worden opgezet. Tevens worden de "Call"-buttons in Microsoft Outlook geactiveerd voor uitgaand bellen, en worden callto:// URL's automatisch gedetecteerd en in werking gesteld. Voor meer informatie over click-to-dial, select-to-dial en Contact Connect kunt u de Dienstbeschrijving Contact Connect raadplegen.

## 5 Technische eigenschappen

Een correcte werking van Managed Voice is in belangrijke mate afhankelijk van een goed functionerende WAN verbinding en router. In dit hoofdstuk staan we bij beide zaken kort stil en geven we aan wat de technische eisen zijn waaraan moet worden voldaan. Daarnaast staan we kort stil bij de ondersteunde codecs.

### 5.1 EWAN-eigenschappen

Haagcom levert zelf WAN-lijnen (glasvezel of DSL), EWAN genoemd. Het is mogelijk Managed Voice af te nemen over een glasvezel of DSL-lijn die niet via Haagcom is afgenomen. In dat geval kan Haagcom echter geen garanties geven op de kwaliteit van de gesprekken en de dienstverlening.

Het is aan te raden voice over een aparte EWAN-lijn of EVC te transporteren om zo kwaliteitsgaranties te kunnen bieden. Zie ook onderdeel 4.1.1 (QoS). Een aantal zaken is van belang wanneer u een EWAN-lijn gaat inzetten voor Managed Voice.

#### 5.1.1 EWAN-bandbreedte

Zoals eerder aangegeven in dit document rekent Haagcom enigszins ruim met 100 kilobit per seconde per gelijktijdig gesprek (zowel inkomend als uitgaand op G711 codec). Wanneer u dus 20 gelijktijdige externe gesprekken wilt kunnen voeren, of 10 interne, dan dient u rekening te houden met 2000 kilobit per seconde aan benodigde bandbreedte.

Het is ten eerste aan te raden een call limit-extensie in te zetten om te zorgen dat het maximale aantal gelijktijdige gesprekken wat over de EWAN-verbinding kan worden getransporteerd niet wordt overschreden. Op deze manier krijgen bellers, wanneer de limiet is bereikt, ofwel een melding te horen of een in gesprekstoon, in plaats van dat de gesprekskwaliteit van alle lopende gesprekken plotseling achteruit gaat. Het is hiervoor wel van belang te realiseren dat de call limit-extensie per telefoonnummer geldt. Deze functie werkt dus het beste wanneer er één hoofdnummer is waar achter zich een groep (callcenter)medewerkers bevindt.

#### 5.1.2 Bereikbare adressen

Een EWAN-lijn die wordt ingezet voor Managed Voice moet ten minste de volgende adressen kunnen bereiken vanaf het LAN-netwerk geïnitieerd:

Omschrijving	Ip adressen	Protocol	Poorten
Managed UC Platform	89.184.172.0/24	UDP	5060, 5080 & 10000-20000
Managed Voice SIP registratie	89.184.172.50	UDP & TCP	5060 & 5080
XML, Operator, provisioning	89.184.172.0/24	TCP	80 & 443
NTP server (time)	Alle	UDP	123
DNS	89.184.161.10, 89.184.181.10, 89.184.173.10	UDP	53
Gigaset provisioning server	213.203.227.194	TCP	80 & 443
Yealink provisioning server	184.106.101.50	TCP	80 & 443

LET OP: Bekijk altijd de Haagcom wiki voor de meest up-to-date lijst met adressen.

LET OP 2: Momenteel wordt IPv6 op Managed Voice nog niet ondersteund.

Het is noodzakelijk dat uw firewall minimaal communicatie naar bovenstaande adressen toestaat vanaf de Managed Voice toestellen. Van buiten naar binnen wordt aangeraden alle poorten geblokkeerd te hebben staan.

#### 5.1.3 Failover

Het kan verstandig zijn een extra EWAN-lijn aan te leggen naast de primaire die via een loadbalancer wordt gekoppeld aan Managed Voice. Wanneer dit juist staat ingesteld en de primaire EWAN-lijn gaat down, dan kunnen nieuwe gesprekken worden opgepakt via de back-up EWAN-lijn.

#### 5.1.4 Quality of Service (QoS)

Quality of Service (QoS) is de verzamelterm waarmee wordt aangeduid dat de benodigde bandbreedte voor VoIP-gesprekken te allen tijde beschikbaar dient te zijn en dat dit gewaarborgd dient te worden.

Er zijn verschillende manieren om QoS toe te passen, Haagcom gebruikt hiervoor twee manieren die hieronder staan uitgelegd.

Allereerst ondersteunt Haagcom QoS op laag 2 (ethernet). Dit wil zeggen dat het via veel Haagcom EWAN-lijnen mogelijk is deze in aparte VLAN's/EVC's op te splitsen waarbij voor Voice een prioriteitsklasse wordt ingesteld en hiervoor gegarandeerd bandbreedte beschikbaar is.

LET OP: Binnen het kantoor netwerk dient dit tevens juist ingesteld te worden op de aanwezige ethernet-switches.

Daarnaast ondersteunt Haagcom QoS op laag 3 (IP). De door Haagcom geleverde routers kunnen op basis van bestemmings-IP- adressen VoIP-verkeer herkennen en hier automatisch prioriteit aan geven. Op deze manier wordt het mogelijk voice en data tegelijkertijd over één EWAN EVC te transporteren.

LET OP: Mochten er storingen optreden bij het gebruik van de door Haagcom beschikbaar gestelde e-mailservers (smtp.voipoperator.nl en massmail.voipoperator.nl) in combinatie met QoS, dan wordt aangeraden om gebruik te maken van de alternatieve e-mailservers smtp2.voipoperator.nl en massmail2.voipoperator.nl.

## 5.2 Router eigenschappen

Over het algemeen is het niet aan te raden om Managed Voice-toestellen rechtstreeks aan het internet te hangen, hier zal een modem of router tussen moeten worden geplaatst. Haagcom levert standaard Draytek-routers die voldoen aan alle eisen, in principe mogen hier ook andere merken en types worden ingezet, alleen vervalt dan de volledige garantie die Haagcom kan bieden op de kwaliteit van de oplossing.



*Figuur 13: Draytek 2850VN VDSL2-router met loadbalancer*

### 5.2.1 DHCP

Managed Voice-toestellen van Yealink en Gigaset verwachten standaard automatisch een IP(v4)-adres te verkrijgen via een DHCP-server in het lokale netwerk. Over het algemeen kan de geplaatste router deze rol vervullen.

### 5.2.2 Network Address Translation (NAT)

In vrijwel alle gevallen zal de router via DHCP-interne IP-adressen uitdelen aan de toestellen via zijn LAN-poorten en zal de WAN-zijde van de router voorzien zijn van één extern IP-adres.

Om te zorgen dat er communicatie mogelijk is tussen het LAN-en WAN-netwerk dient de router Network Address Translation (NAT) toe te passen.

Bij NAT worden virtuele poorten aan de WAN-zijde gealloceerd die door de router worden gekoppeld aan interne IP-adressen en poorten. Voor een correcte werking van Managed Voice is het van belang dat de geplaatste router voldoende NAT-sessies ondersteunt en dat er geen fouten zitten in de implementatie. Neem bij twijfel contact op met Haagcom. SIP ALG op uw router uitschakelen

SIP ALG staat voor SIP Application Level Gateway. Dit wordt ook wel eens 'SIP helper' genoemd en het is een goedbedoeld stukje software om te zorgen dat VoIP gesprekken goed tot stand komen en blijven. De SIP ALG software herschrijft de IP adressen in het SDP deel van de SIP berichten naar IP's die de ALG denkt dat het zou moeten zijn zodat spraak goed door de NAT translatie wordt verwerkt. Helaas werkt dit in de praktijk minder goed. Haagcom heeft op het platform logica ingebouwd die vergelijkbare functionaliteit bevat en beter uitvoert. Haagcom adviseert daarom de SIP ALG instelling in uw router altijd uit te schakelen.

### 5.2.3 Firewall

Wanneer gebruik wordt gemaakt van NAT dan is standaard een firewall aanwezig. Mocht er voor gekozen worden externe IP-adressen uit te delen aan de VoIP-toestellen dan is het absoluut een vereiste dat hier een firewall tussen wordt geplaatst.

Het is aan te raden uitsluitend de in figuur 13 genoemde poorten en IP-adressen toe te staan binnen de firewall. Eventuele web interfaces van toestellen extern bereikbaar maken is zeer af te raden en tevens in veel gevallen onnodig, omdat de toestellen ook via Operator te programmeren zijn.

## 5.3 Lokaal netwerk

Het lokale netwerk van de klant valt in principe buiten de verantwoordelijkheid van Haagcom. In deze sectie worden een tweetal aandachtspunten aangemerkt: ethernet switches en de aanwezige bekabeling.

### 5.3.1 Ethernet switches

Het is aan te raden tenminste 100Mbit ethernet switches in te zetten die via Auto Negotiation de juiste poortsnelheid kunnen selecteren. Wanneer u gebruik wenst te maken van laag 2 QoS dan dient de ethernet switch ook VLAN's te ondersteunen. Ten slotte is het handig wanneer de ethernet switch Power over Ethernet (PoE) ondersteunt. Vrijwel elk Yealink en Gigaset toestel kan hier gebruik van maken, waardoor u nog slechts UTP-kabel nodig heeft per toestel en geen additionele stroomvoorziening.

### 5.3.2 Bekabeling

De aanwezige ethernet-bekabeling dient minimaal UTP Cat5 te zijn. Aangeraden wordt Cat5E-of Cat6-bekabeling te gebruiken. Het gebruik van de verkeerde bekabeling of onjuist aangelegde bekabeling kan leiden tot issues met gesprekskwaliteit die buiten het domein van Haagcom vallen.

## 5.4 Codecs

Haagcom Managed Voice ondersteunt vier verschillende spraak/video codecs. Deze codecs bepalen de benodigde bandbreedte en tevens de gesprekskwaliteit.

### 5.4.1 G711

G711 (u-law of a-law) is de standaard codec die Haagcom gebruikt.

Deze codec komt overeen met de ISDN-kwaliteit die u gewend bent. G711 wordt door alle toestellen en diensten van Haagcom ondersteund. Bij G711 dient rekening te worden gehouden met ongeveer 100 kilobit per seconde per gesprekskanaal.

### 5.4.2 G729

G729 is een gecompriëerde codec die kan worden ingezet in omgevingen waar de bandbreedte beperkt is. De gesprekskwaliteit ligt over het algemeen iets lager dan G711, maar de benodigde bandbreedte per gesprek is ook 'slechts' circa 40 kilobit per seconde.

### 5.4.3 G722 HD Voice

G722, ook wel HD Voice genoemd, is een hogere audiocodec kwaliteit, dan G711 die dezelfde bandbreedte verbruikt. De audiokwaliteit is vergelijkbaar met CD-kwaliteit wanneer aan beide kanten het toestel HD Voice ondersteunt. HD Voice wordt momenteel ondersteund door Haagcom binnen één account/bedrijf.

### 5.4.4 H264 Video

Het is mogelijk via Managed Voice videogesprekken te voeren via H264 binnen één account/bedrijf. Dit is vooralsnog geen officieel ondersteunde feature. Haagcom levert tevens ook nog geen toestellen die deze codec ondersteunen.

## 6 Operationeel

### 6.1 Real-time bestelinterface via Operator

Partners kunnen via Operator real-time nieuwe gebruikers bestellen voor Managed Voice en alle functies die in deze dienstbeschrijving staan configureren en aanzetten.

Wanneer er betaald dient te worden voor een functie dan zal dit vermeld worden en zullen de kosten direct volledig geautomatiseerd in rekening worden gebracht.

### 6.2 Nummers bestellen

Alle nummertypen zoals genoemd in deze handleiding zijn te bestellen via Operator. Nieuwe nummers kunnen over het algemeen direct worden uitgeleverd, voor porteringen geldt een proces van enkele dagen tot enkele weken.

### 6.3 Real-time configuratie online

Eenmaal besteld en geactiveerd zijn alle opties en eigenschappen direct online aan te passen via Operator. Hiermee kunt u overzichtelijk uw eigen instellingen wijzigen, of wanneer u de beheerder bent direct alle Managed Voice-gebruikers en -functies van uw medewerkers of klanten beheren.

### 6.4 Support

Haagcom zal u als Partner, voorzien van de benodigde informatie zodat er zo efficiënt mogelijk ondersteuning aan de eindgebruiker geboden kan worden door uw supportafdeling. Bij vragen over het gebruik van de dienst en eventuele storingen die optreden die niet direct door uw support-afdeling opgelost kunnen worden, biedt Haagcom tweedelijns support.



## 7 Billing

### 7.1 Automatische billing

Alle Managed Voice-gebruikers worden in principe per maand gefactureerd en zijn ook per maand opzegbaar, afhankelijk van de eventuele contractstermijn.

In de gedetailleerde specificaties per factuur is het mogelijk exact na te kijken welke Managed Voice-gebruiker, behorende bij welke klant gefactureerd wordt, en per wanneer deze besteld is.

### 7.2 CDR's

Alle gesprekken die worden gevoerd via Managed Voice genereren zogenaamde Call Detail Records, ofwel CDR's. Via Operator is het mogelijk deze CDR's te doorzoeken om zo gespreksgegevens op te halen door geautoriseerde bezoekers.

Daarnaast is het mogelijk CDR's vanuit Operator te downloaden voor eventuele analyse of verwerking door een extern softwarepakket.

A horizontal screenshot of a Managed Voice CDR record. The data is presented in a light grey bar with a thin border. The text is small and includes: "05-08-2012", "18:38:28", "205 - Gebruiker - Stijn Nijhuis", "Afgeschermd", a green status icon, "912", "uitgaand", "0:01:04", and "Managed Voice".

05-08-2012	18:38:28	205 - Gebruiker - Stijn Nijhuis	Afgeschermd	912	uitgaand	0:01:04	Managed Voice
------------	----------	---------------------------------	-------------	-----	----------	---------	---------------

*Figuur 14: Voorbeeld Managed Voice CDR*

## 8 Bijlage: Fair Use Policy Managed Voice Unlimited

Managed Voice Unlimited is de add-on voor Managed Voice die het mogelijk maakt om vanaf Managed Voice-gebruikersextensies onbeperkt te bellen.

Met Managed Voice Unlimited heeft u geen omkijken meer naar uw telefoonrekening en hoeft u zich geen zorgen te maken dat u wordt verrast door onverwachte hoge telefoonkosten. Om de kwaliteit van de dienst te waarborgen behoudt Haagcom zich echter het recht voor om, bij overlast, misbruik, oneigenlijk en/of excessief gebruik van de dienst, het abonnement op Managed Voice Unlimited op te schorten of te beëindigen. Haagcom hanteert hierbij een "Fair Use Policy" met een bovengrens op accountniveau die als volgt wordt berekend:

Aantal Managed Voice-gebruikers binnen het account X het gemiddeld gebruik (beoordeeld door Haagcom aan de hand van gemiddeld gebruik onder alle Managed Voice gebruikers van Haagcom) X 4.

Door de bovengrens van het toegestane verbruik op de hiervoor beschreven manier te bepalen, wordt het belgedrag van verschillende gebruikers binnen een zelfde account met elkaar gecompenseerd. Hierdoor wordt hoogverbruik door enkele users opgevangen door lager of normaal gebruik door collega's.

Zodra binnen een tijdsbestek van 6 maanden 3x de bovengrens op accountniveau is overschreden, behoudt Haagcom zich het recht voor om het abonnement op Managed Voice Unlimited op te schorten of te beëindigen. Door deze regel is het met Managed Voice Unlimited wel degelijk mogelijk om onbeperkt te bellen en zelfs incidentele pieken in hoogverbruik op te vangen, zonder bijkomende kosten.



**Reflectiestraat 55  
2631 RV Nootdorp  
[www.haagcom.nl](http://www.haagcom.nl)  
[info@haagcom.nl](mailto:info@haagcom.nl)  
0800-4224266**