



BROCHURE VOICE OVER IP

AMR ict: De specialist voor IP communicatie Oplossingen



Introductie in IP Communicatie

Vroeger bestond er een strikte scheiding tussen de telefoniewereld en computernetwerken.

Binnen ICT infrastructuren zijn de grenzen tussen het transport van data en het transport van spraak echter in hoog tempo aan het vervagen. IP communicatie is een relatief nieuwe en snel opkomende techniek. Deze techniek combineert telefonie met datacommunicatietechnieken en het Internet protocol. Meestal wordt gesproken van Voice over IP (VoIP). Andere termen die vaak voor deze technologie wordt gebruikt zijn Voice/data convergentie, IP Telephony en IP Communicatie.

Dankzij Internet hebben datanetwerken een enorme groei doorgemaakt. Door de bijbehorende economies of scale is datatransport eigenlijk sportgoedkoop geworden. De vooruitgang op dit gebied is dan ook vele malen sneller gegaan dan bij spraaknetwerken. Bovendien worden door de openheid van datanetwerken in hoog tempo functionaliteiten aan deze netwerken toegevoegd. Open standaards maken het voor derde partijen aantrekkelijk om additionele functionaliteiten te ontwikkelen. Dit in tegenstelling tot de traditionele spraakwereld welke erg gesloten is en waar nieuwe ontwikkelingen lang op zich late wachten en bovendien vaak erg duur zijn.



Deze ontwikkelingen maken de stap naar volledige integratie van spraak en data mogelijk. Dat Voice over IP de communicatie technologie van de toekomst is wordt alleen al bewezen doordat zowel datacommunicatieleveranciers en applicatie service providers als ieder zichzelf respecterende PBX-fabrikant (traditionele telefooncentrale) zich meer en meer spits toespits op deze technologie.

AUTOMATISEREN IS VOORUITZIEN



BROCHURE VOICE OVER IP



Traditionele telecommunicatie versus IP communicatie

Bij traditionele telefonie in PBX –netwerken wordt voor elk gesprek een separate spraakverbinding opgezet tussen de beller en gebelde (Circuit-switching). Deze verbinding wordt speciaal gereserveerd voor het analoge of digitale spraasignaal tijdens dit gesprek; er lopen op dat moment geen andere gegevens over dezelfde lijn, ongeacht of er nu wel of niet gesproken wordt. Datacommunicatie gebeurt veelal door het opdelen van de te verzenden gegevens in pakketjes.

In IP netwerken kiezen deze datapackets de best beschikbare route binnen het netwerk naar hun eindbestemming (packet-switching). Hierdoor wordt de netwerkcapaciteit optimaal benut. Bij de ontvanger van de data worden alle packets verzameld en in de juiste volgorde geplaatst om te kunnen worden vertaald naar de oorspronkelijk verzonden datafile. Dit laatste is ook het geval voor spraakverkeer indien er gebruikt wordt gemaakt van IP Communicatie. De afhandeling van het spraakverkeer loopt dan via het datanetwerk. Het datanetwerk moet voor een volledige VoIP toepassing echter wel voldoen aan een aantal specifieke kwaliteitsvoorwaarden.

Quality of Service

Zoals aangegeven dient het datanetwerk voor een volledige VoIP toepassing te voldoen aan een aantal specifieke kwaliteitsvoorwaarden. Daarbij gaat het met name om gegarandeerde Quality of Service (QoS), van het IP netwerk. Bij de doorgifte van datapackets kan het namelijk voorkomen dat de volgorde van ontvangst van deze pakketjes anders is dan de volgorde waarin ze zijn weggestuurd of dat pakketjes ergens onderweg in de buffer blijven hangen.





BROCHURE VOICE OVER IP

Voor datatransport maakt dit weinig uit, de pakketjes worden uiteindelijk weer samengevoegd tot een geheel en de file wordt in zijn geheel ontvangen, exact zoals hij verstuurd is. Voor spraakverkeer is QoS echter noodzakelijk om zonder vertragingen en dataverlies goede spraakqualiteit te kunnen bieden. Ook moet de volgorde van ontvangst van de packets bij spraakverkeer gelijk zijn als waarmee deze verstuurd worden.

In het datanetwerk dient het pakketverkeer dus zo te zijn geregeld dat voice –packets altijd voorrang krijgen op data-packets. Ook moet er een minimaal benodigde capaciteit (bandbreedte) worden gereserveerd voor spraak, om te voorkomen dat door datacongestie geen spraakverkeer meer mogelijk is. Voor datanetwerken (LAN en WAN) zijn diverse technieken en protocollen ontwikkeld die deze QoS eis kunnen invullen. QoS wordt echter nog niet door alle datanetwerk componenten gewaarborgd. AMR ict kan u adviseren welke producten QoS waarborgen.

Draadloze Voice over IP systemen versus DECT Systemen

IP communicatie oplossingen kunnen gecombineerd worden met DECT telefoonsystemen voor draadloze communicatie. DECT vereist echter door de eigen omgeving twee afzonderlijke infrastructuren. Dit leidt tot hogere initiële investeringen, hogere kansen storingen en hogere beheerskosten. Bovendien maakt DECT gebruik van verouderde technologie. Op basis van deze verouderde technologie worden geen ontwikkelingen meer gedaan.



Het is derhalve aan te raden de overstap te maken naar een Draadloze Voice over IP oplossing. Draadloos Voice over IP is niets anders dan spraak over een draadloos WiFi netwerk. In het geval van draadloze IP systemen wordt gebruik gemaakt van draadloze zenders die middels ethernet bekabeling gekoppeld worden aan het netwerk.



BROCHURE VOICE OVER IP

Dit draadloze netwerk is zowel toepasbaar voor spraak als data communicatie. Het is belangrijk dat zowel het gebruikte draadloze IP Toestel als de draadloze zender de spraak kwaliteit over het draadloze netwerk waarborgen (QoS).

Inzet van draadloze voice over IP biedt nog een aantal voordelen ten op zichte van DECT Systemen. Zo bieden Draadloze IP toestellen meer functionaliteit dan DECT oplossingen welke op de hand set meestal maar een beperkt aantal functionaliteiten ondersteunen. Er vindt bovendien geen of nagenoeg geen vertraging plaats bij het verzenden van oproepen naar een groot aantal gebruikers.

Dit in tegenstelling tot DECT waar het aantal kanalen gelimiteerd is. Verder heeft een draadloze IP zender een groter bereik en meer capaciteit dan een DECT zender. Via een WiFi Accespoint kunnen maximaal 10 gebruikers tegelijk bellen terwijl dit bij DECT zenders er meestal maximaal 4 zijn.

Ook is er meer vrijheid in het kiezen van de fabrikant van het draadloze netwerk. Dit in tegenstelling tot DECT waarbij wordt gewerkt met een eigen netwerk dat niet compatible is met DECT netwerken van andere fabrikanten. Tot slot is een draadloze IP Oplossingen niet gebonden aan een telefooncentrale fabrikant.

De draadloze IP oplossing kan derhalve naast integratie met een IP telefoonsysteem ook gekoppeld worden aan een traditionele PBX.





BROCHURE VOICE OVER IP



Gefaseerde migratie

Wanneer wordt besloten tot migratie naar IP Communicatie, hoeft dit niet noodzakelijk in een slag te worden uitgevoerd. Dit leidt in veel gevallen immers tot versnelde afschrijving van installaties. Het is heel goed mogelijk om IP Communicatie naast de reeds bestaande traditionele telefoon installatie te laten functioneren. Er zijn meerdere migratie paden naar volledige IP Communicatie mogelijk waarbij geleidelijke vervanging mogelijk is zonder noodzakelijke desinvesteringen. Alleen een weloverwogen migratiestrategie, zowel technisch, organisatorisch, functioneel als financieel maakt het mogelijk de juiste keuzes hierin te maken.

AMR ict heeft een heldere visie ontwikkeld over IP Communicatie en de ontwikkelingen en toepassingen op dit gebied. Onze consultant beschikken over kennis en ervaring van deze materie. Desgewenst adviseren wij u in deze vraagstukken.

Toekomst

De toepassingen van IP-netwerken nemen snel en sterk toe. Veel bedrijfstoepassingen en het hele Internet zijn hierop gebaseerd. Daardoor is IP een toekomst vaste techniek. Naast spraak- en dataverkeer is IP ook geschikt voor audio, Video en TV. Bovendien is het IP protocol een zgn. open standaard. Dit maakt het voor derden eenvoudig om nu en in de toekomst nieuwe gebruikers toepassing te ontwikkelen welke inspelen op de veranderde behoeftes in organisaties.



IP zal steeds meer een multi-communicatie-protocol gaan worden. Deze ontwikkeling doet zich voor in zowel openbare netwerken als bedrijfsnetwerken. Organisaties die over een IP-based voice/datanetwerk beschikken, kunnen daar in de toekomst naadloos op aansluiten. De ontwikkelingen van Voice over IP dienen dan ook een belangrijke rol te spelen in de strategische overwegingen bij vervanging of uitbreiding van traditionele telefoonnetwerken en installaties.



BROCHURE VOICE OVER IP

De voordelen van IP Communicatie

Lagere investering- en management kosten

IP communicatie wint meer en meer terrein en heeft als belangrijk voordeel op een traditioneel telefoonnetwerk dat voice en andere data over dezelfde lijn verstuurd kunnen worden. Er is dus geen aparte infrastructuur voor vereist. Met name in nieuwbouw of verbouw omgevingen scheelt dit enorm in de initiële infrastructuur investering. Bovendien hoeft er maar een netwerk te worden onderhouden en beheerd. Dit levert een forse besparing bij de investering en beheer op.

Lagere verkeerskosten

Bellen via het IP netwerk is goedkoper dan via het traditionele telefoonnetwerk. Vooral als een organisatie meerdere vestigingen heeft met een datanetwerk tussen deze vestigingen kunnen de telefoonkosten aanzienlijk verlaagd worden.

Vereenvoudiging van het beheer

Er hoeft nog maar één netwerk te worden beheerd in plaats van een apart spraak en data netwerk. Het beheer kan door 1 persoon integraal worden uitgevoerd. Het beheerproces zal minder tijd vergen. Zo hoeven bijvoorbeeld gebruikers maar 1 keer te worden aangemaakt en niet zoals in het verleden in meerdere netwerken.

Nieuwe functionaliteiten kunnen bovendien snel worden ingevoerd zonder dat er in het netwerk op allerlei plaatsen wijzigingen nodig zijn. (wijzigingen en vernieuwingen bestaan voornamelijk uit softwarematige aanpassingen).





BROCHURE VOICE OVER IP

Efficiency

Het netwerk is eenvoudig uitbreidbaar, ook met gekoppelde nevenlocaties en telewerkers. Wanneer er bijvoorbeeld nieuwe medewerkers komen dan sluit u eenvoudig extra IP toestellen op uw computernetwerk aan. Er is geen aparte telefoonbekabeling en beheer meer nodig hiervoor. Verhuist een medewerker intern? Ook dan is dit heel eenvoudig te realiseren. Medewerkers nemen hun IP toestellen mee naar de nieuwe werkplek en sluiten dit op het computernetwerk aan. Vanaf dit moment kunnen zij bellen met hetzelfde nummer en behouden ze dezelfde telefoonfuncties als voorheen. Of uw medewerkers hebben geen vaste maar een flexibele werkplek, dan kunnen zij eenvoudig inloggen op het aanwezige IP toestel en beschikken zij direct over de voor hun specifieke telefoonfunctionaliteiten.

Toename flexibiliteit en bereikbaarheid

Bij gebruik van IP Communicatie kan telefonie functionaliteit worden geboden zolang een netwerkverbinding beschikbaar is. Hierdoor wordt de bereikbaarheid van medewerkers verhoogd en de flexibiliteit bevordert. Denk bijvoorbeeld aan thuiswerkers die, nadat ze eenmaal zijn ingelogd, gewoon deel uitmaken van de centrale, ongeacht waar ter wereld ze zich bevinden.

Koppelen van meerdere locaties

Indien een organisatie beschikt over meerdere vestigingen is het mogelijk gebruik te maken van virtuele telefooncentrales.

Hierdoor wordt het beheer gecentraliseerd echter beschikt elke vestiging wel over haar eigen virtuele telefooncentrale welke voldoet aan de individuele wensen van de vestiging.





BROCHURE VOICE OVER IP



Integratie met klanten informatie

CTI (Computer Telephone Integration) toepassingen zijn eenvoudiger en goedkoper te realiseren. Deze koppelingen tussen databases met klantgegevens en de telefooncentrale maakt het mogelijk aan de hand van nummerherkenning bij binnenkomst van een gesprek direct klantgegevens op het scherm te krijgen. Voordat de telefoon is aangekomen is men dus al op de hoogte van alle relevante gegevens van de beller. Dit draagt bij aan een vlotte voorspoedige en tevreden afhandeling van het telefoongesprek.

Integratie met andere communicatie processen

Door gebruikmaking van open standaarden kunnen IP communicatie systemen eenvoudig geïntegreerd worden met specifieke communicatieprocessen. Denk hierbij aan Unified Messaging toepassingen, Call center applicaties, Zusterroep systemen, Alarmeringsystemen en registratiesystemen.

Toekomst zeker

IP Communicatie is gebaseerd op zgn. open standaarden. Dit biedt de mogelijkheid om de nieuwste technologieën te volgen en in te spelen op veranderende behoeftes binnen organisaties.

Dit in tegenstelling tot de traditionele telefonie omgevingen waarin nog slechts weinig nieuwe ontwikkelingen plaats vinden. Hierdoor zit men uiteindelijk in feite op een dood spoor.

IP Communicatie is uiteindelijk de technologie van de toekomst en zal de traditionele PBX systemen meer en meer verdringen. Investeren in IP Communicatie is dan ook investeren in de toekomst. Uiteindelijk zullen we allemaal de overstap maken naar IP communicatie!





BROCHURE VOICE OVER IP

AMR ict: De specialist voor IP communicatie oplossingen

Onze diensten

IP communicatie is de belangrijkste telecom ontwikkeling van dit moment. Bij de keuze voor IP communicatie zijn kosten, netwerkontwerp, beheer en lange termijn ontwikkelingen slechts enkele succesbepalende elementen bij de keuze voor IP Communicatie. De consultant van AMR ict beschikken, naast een uitgebreide kennis en ervaring, ook over een heldere visie op de ontwikkeling van IP Communicatie en begeleiden u bij het maken van de juiste keuzes. Dit waarborgt een objectieve beoordeling van IP Communicatie in uw bedrijfssituatie en de juiste keuze binnen de door AMR ict geselecteerde en geaccrediteerde systemen. AMR ict deelt een IP communicatie project op in een drietal fasen, Studiefase, implementatiefase en supportfase.

Studiefase

Behoeftanalyse

Er wordt in kaart gebracht wat u behoeften zijn. Hierbij wordt ook aandacht besteed aan korte en lange termijn ontwikkelingen binnen u organisatie.

Functioneel ontwerp

Met de komst van IP Communicatie is een groot scala aan netwerkvarianten mogelijk geworden. Wij analyseren de mogelijkheden voor uw netwerk en maken op basis van deze analyse een functioneel ontwerp.

Netwerk Audit

Een belangrijke randvoorwaarde voor een geslaagde IP Communicatie toepassing is de kwaliteit van uw netwerk. Op basis van onze netwerk audit adviseren wij u aangaande knelpunten, kwaliteit en capaciteit en eventueel benodigde aanpassingen en hiermee gepaard gaande investeringen die uit de audit naar voren komen.





BROCHURE VOICE OVER IP

Migratie pad

Wanneer u de keuze heeft gemaakt voor IP Communicatie zijn er verschillende migratie paden mogelijk. Van geleidelijk migratie en uitfaseringen van de in gebruik zijnde telefooncentrale en toestellen tot een volledige overgang in een keer. Elke migratie mogelijkheid heeft zo zijn voor- en nadelen. Wij adviseren u dan ook bij het maken van de juiste keuzes.

Site survey wireless communication

Indien u gebruik gaat maken van draadloze IP Communicatie zullen wij aan de hand van onze site survey metingen verrichten aangaande het bereikt van capaciteit van de Acces Points.

Beheeradvies

Overstappen naar IP communicatie betekent een wezenlijke verandering van het beheer van de spraakdiensten binnen de organisatie. Deze transformatie van het beheer zijn van belang voor, tijdens en na de ingebruikname van IP Communicatie. AMR ict adviseert en begeleidt u bij deze beheertransformaties.

Second opinion netwerk ontwerp

AMR ict kan voor u door andere leveranciers aangedragen netwerkontwerpen analyseren en beoordelen.

Bestek

Indien er is gekozen voor een volledige IP communicatie oplossing of een combinatie met een traditionele spraak oplossingen moeten er in een bestek aanvullende voorwaarden en eisen worden opgesteld. AMR ict kan u hierbij begeleiden of desgewenst het gehele bestek voor schrijven.





BROCHURE VOICE OVER IP

Leveranciersselectie

AMR ict heeft een aantal fabrikanten geselecteerd welke op basis van bewezen functionaliteiten en kwaliteiten hoogwaardige IP Communicatie oplossingen leveren AMR ict kan dan het gehele IP Communicatie voor u invullen van studiefase tot nazorg. Echter indien er een formele aanbesteding dient plaats te vinden, al dan niet Europees, Waarbij er meerdere aanbieders dienen te worden uitgenodigd zal AMR ict op basis van het bestek, haar marktkennis en referenties van de aanbieders de beste marktpartijen voor u selecteren.

Offertebeoordeling

Het beoordelen van offertes voor IP Communicatie systemen en netwerken vergt andere (bredere) kennis dan van traditionele telefonie. AMR ict adviseert u bij de beoordeling van offertes.

Integratie analyse

AMR ict kan voor u in kaart brengen wat de integratiemogelijkheden zijn met binnen u bedrijf toegepaste applicaties voor bijvoorbeeld CRM en ERP. Daarnaast kunnen wij de integratie mogelijkheden in kaart brengen met betrekking tot branche specifieke applicaties of additionele communicatie oplossingen zoals IVR en Auto Attendant, Unified messaging, Zusterroep, Gebouwbeheer, Alarmering etc.





BROCHURE VOICE OVER IP

Implementatiefase:

Projecten:

- Migratie conventionele telefonie naar IP telefonie
- Integratie IP Telefonie
- Implementatie IP Telefonie/ hybride omgeving
- Implementatie draadloze Voice over IP omgeving
- Implementatie van of integratie met additionele

oplossingen voor o.a:

- Unified Messaging
- Interactive Voice Response
- Computer Telephone Integration
- Fax over IP
- Call Center systemen
- Zusterroep systemen
- IP gebaseerde camera systemen
- Alarmering systemen

Supportfase

- Opleiding en instructie
- Periodiek monitoring en beheer
- SLA overeenkomst
- Helpdesk

Onze troeven

- 'One –stop-shop' voor totaal project
- Sterke partnerships
- Beschikbaarheid van visie en kennis
- Gecertificeerde medewerkers



Onze IP communicatie en wireless networking solutions partners

Cisco, Mitel, Panasonic, Proxim, Symbol, Airwave, Trapeze, Laserbit, Microsoft

AMR ict

Europalaan 24

6199AB Maastricht-Airport

T: 043 327 0323

F: 043 327 0324

E: info@amr-ict.nl

AUTOMATISEREN IS VOORUITZIEN