

Bedrijfsdoelstellingen

Organisatie

ABAB Accountants is een all-round accountancy en advies kantoor met een kleine 800 medewerkers en 19 vestigingen. In 2003 was een groot gedeelte van de telefoncentrales sterk verouderd, bijna de helft van de telefooncentrales bestond uit analoge VOX Supreme centrales. De centrales waren onderling niet met elkaar verbonden en het gros van de medewerkers was niet direct aankiesbaar. Dit veroorzaakte grote problemen in de bereikbaarheid, zeker voor de groep adviseurs / consultants die een gehele regio bedienen en op meerdere kantoren werkbaar zijn.

Bedrijfsdoelstellingen

Vijf nieuwe vestigingen stonden gepland in een tijdbestek van 1,5 jaar. Dit was voor de Afdeling ICT & Facilites een reden om een tender uit te schrijven ter vervanging van de reeds afgeschreven centrales (10-15 jaar oud).

Hierbij werden de volgende criteria opgesteld:

- § Kostenbesparing in het belverkeer. 20-30% van het belverkeer was tussen de ABAB vestigingen onderling bleek uit een analyse van de KPN. Het intern belverkeer diende over het eigen Wide Area Network te worden gerouteerd (**Least cost routing**).
- § Betere bereikbaarheid, iedere medewerker direct aankiesbaar vanuit elke lokatie (**hotdesking**).
- § Investeren in de toekomst, afschrijving dient over een periode van 7-10 jaar plaats te vinden. Telefonieplatform moet mogelijkheden bieden tot software integratie (**Computer Telephony Integration = CTI**).

Concreet werd in de tender de 'unified messaging' oplossing meegenomen, hierbij werd gekeken naar de basis mogelijkheden van fax/mail en voicemail integratie, maar ook de visie op nieuwe ontwikkelingen als webservices, etc werden getoetst.

- § Integratie met mobiele telefonie, functionaliteit PBX moest in de toekomst ook worden doorgezet richting de mobiele telefonie (**forced on-net**)

Kwaliteit van de dienstverlening

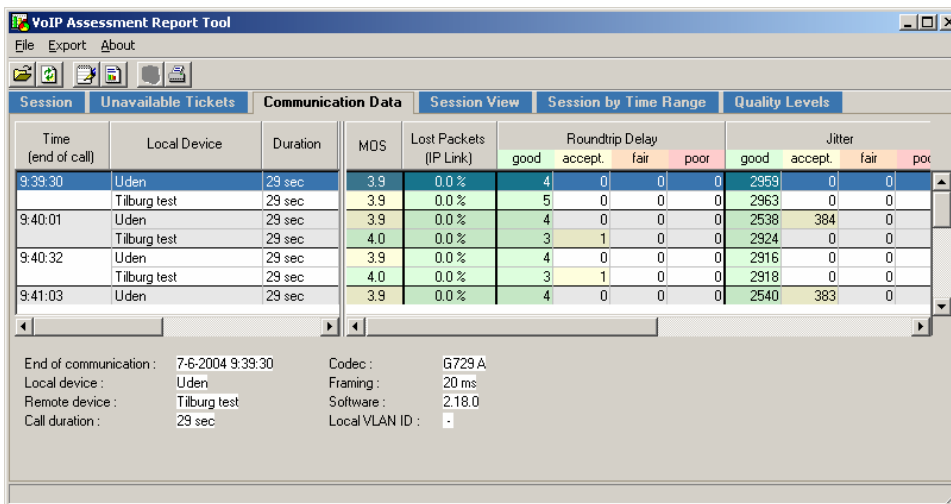
Telefonie is voor ABAB een 'kern instrument' in de dienstverlening richting de klanten. Enige risico's of experimenten waren uitgesloten. Het nieuwe telefonie systeem moest 'bedrijfszeker' zijn. De insteek was dan ook om van een analoge centrale over te stappen op een centrale die zowel TDM als IP ondersteunde, de zogenaamde 'hybride' centrales.

Echter in de RFI (request for information) is ABAB overtuigd geraakt van de meerwaarde van een volledige voice over IP (VOIP) oplossing.

ABAB ging de VOIP implementatie aan onder de condities van een 'proof of concept'. Na een uitvoerige testperiode en concrete afspraken over:

- § geluidskwaliteiten (MOS indices)
- § LAN/WAN netwerk condities (jittering / latency)

De eerst weken was er nog wat tijd nodig om het geheel te 'fine tunen', maar na de twee pilot kantoren (begin 2004) was de geluidskwaliteit optimaal ingeregeld. WAN leverancier British Telecom heeft hierin zeker zijn bijdrage geleverd door een optimale inregeling van 'Quality of Services' over het WAN MPLS netwerk.



Time (end of call)	Local Device	Duration	MOS	Lost Packets (IP Link)	Roundtrip Delay				Jitter			
					good	accept.	fair	poor	good	accept.	fair	poor
9:39:30	Uden	29 sec	3.9	0.0 %	4	0	0	0	2959	0	0	0
	Tilburg test	29 sec	3.9	0.0 %	5	0	0	0	2963	0	0	0
9:40:01	Uden	29 sec	3.9	0.0 %	4	0	0	0	2538	384	0	0
	Tilburg test	29 sec	4.0	0.0 %	3	1	0	0	2924	0	0	0
9:40:32	Uden	29 sec	3.9	0.0 %	4	0	0	0	2916	0	0	0
	Tilburg test	29 sec	4.0	0.0 %	3	1	0	0	2918	0	0	0
9:41:03	Uden	29 sec	3.9	0.0 %	4	0	0	0	2540	383	0	0

End of communication : 7-6-2004 9:39:30 Codec : G729 A
 Local device : Uden Framing : 20 ms
 Remote device : Tilburg test Software : 2.18.0
 Call duration : 29 sec Local VLAN ID :

Technische analyse tijdens het 'proof of concept' traject werd o.a. uitgevoerd met Alcatel VOIP assessment tool voor meeting MOS indices (geluidskwaliteit).

Organisatiebeheer en service

In het verleden was het volledige beheer uitbesteed aan KPN in de vorm van een SOL (service online contract) voor alle mutaties en onderhoud van de telefooncentrales. Op basis van bovengenoemde ervaringen waren we er van overtuigd dat we de kosten konden reduceren door de 1^e lijns support (change management) voor eigen rekening te nemen en de 2^e lijns support onder te brengen bij Getronics.

In de praktijk blijkt dit ook goed te werken, twee systeembeheerders nemen het change management voor hun rekening op het gebied: telnr extensies aanmaken, autorisatie, hunt en pick-up groepen, etc. Gezien het dynamisch karakter van de organisatie zijn er behoorlijk wat wijzigingen in groep samenstellingen en routeringen. Overige operationele klussen zoals installatie gateways, etc worden samen met Getronics uitgewerkt.

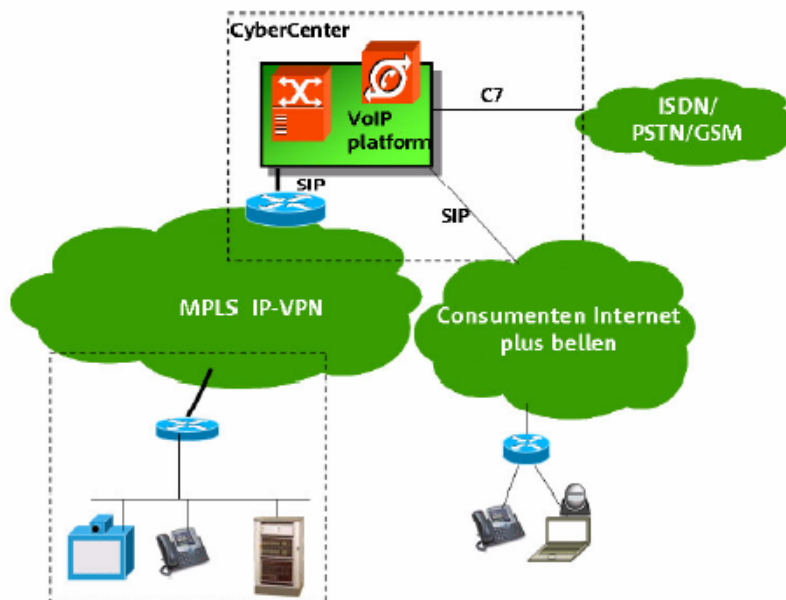
Kostenoriëntatie

De shortlist in het tender traject bestond bij ABAB uit: Cisco, Alcatel en Nortel

Alcatel heeft het bij ABAB gewonnen op basis van prijs/kwaliteit verhouding en de volledigheid van de VOIP productlijn (van analyzer assessment tool t/m bedienpost binnen eigen portefeuille)

- § Alcatel heeft in overleg met Getronics voor de volledige uitrol een 'fixed price' weggelegd.
- § De kosten voor onderhoud zijn aanzienlijk verminderd door het uitvoeren van change management in eigen beheer.
- § Binnen ABAB is er een kostenreductie gehaald van meer dan 20% op het totale belvolume.

Medio 2007 wil ABAB (indien de techniek voldoende volwassen is) aan de slag gaan met de kostenreductie van de ISDN infrastructuur. Het aantal ISDN gateways (koppeling tussen IP netwerk en publiek telefoon netwerk) zullen sterk worden gereduceerd. Voorstel is om een SIP gateway te plaatsen tussen eigen VOIP netwerk en het publieke telefoonnetwerk.



Figuur 3 Koppeling met publiek op basis van SIP

Communicatie intern en extern

Het streven is om naar een 'one number' policy binnen ABAB te groeien, medewerkers communiceren op hun visite kaartje een vastnummer. Zijn zelf verantwoordelijk voor de doorschakeling van dit nummer naar hun team/secretaresse of eigen mobiele nummer bij afwezigheid. Dit willen we gaan realiseren mbv een module uit de 'unified messaging' portefeuille van Alcatel 'my assistant' web gebaseerde routingmanager.



Voice mail zal ABAB zoveel mogelijk vermijden, externe klant moet minimaal een collega van betreffende medewerker of telefoniste aan de lijn krijgen.

ABAB heeft bij de OPTA een 088 nummerblok gereserveerd, zodat elke medewerker in de toekomst kan worden voorzien van een regio onafhankelijk persoonlijk telnr / faxnr.

Efficiëntie en effectiviteit

Het IP Touch-toestel 4038 scoorde hoog in gebruiksvriendelijkheid en functionaliteit. Zaken als 'op naam bellen', sneltoetsen programmeringen worden erg gewaardeerd.

De receptionistes waren na een uitgebreide training zeer gecharmeerd van de nieuwe bedienposten. Het is een volledig nieuw concept geworden binnen ABAB, de bedienpost is gekoppeld aan de PC, middels één oogopslag is er een status overzicht van alle medewerkers en kan op basis daarvan de juiste doorschakeling worden opgezet.



 touch



Alcatel IP Touch 4038

Techniek

Voordelen VOIP

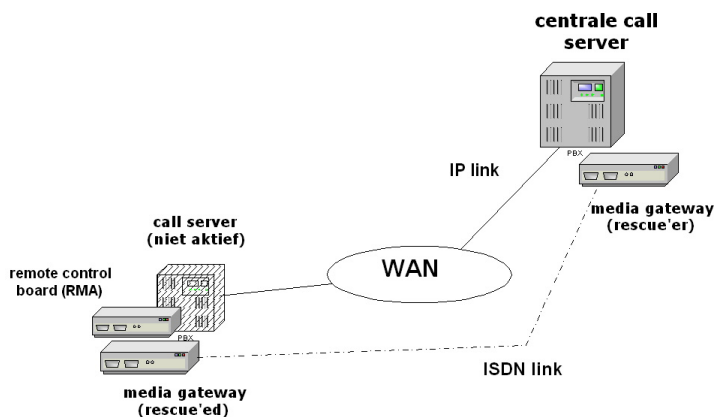
- § Hotdeskking zonder additionele software/licenties (standaard feature)
- § Voordelen bij fysieke verhuizingen toestellen (dynamische toekenning instellingen middels DHCP)
- § Besparing in bekabeling bij nieuwbouw lokaties (pc + telefoon zitten op één UTP wandaansluiting)
- § Toestel met display biedt (simpele) applicatie mogelijkheden

Creativiteit en originaliteit

De creativiteit is om de hoek komen kijken toen er bleek dat er beperkingen zaten in de huidige 'survivability' oplossing van Alcatel. Survivability binnen Alcatel moet het mogelijk maken om bij het wegvallen van een WAN verbinding over een ISDN verbinding een connectie op te bouwen met de centrale callserver (telefoonserver), dit bleek in de praktijk niet te werken bij het wegvallen van meer dan 2 WAN verbindingen.

Dit probleem is opgelost door op elke vestiging in de lokale ISDN gateway een extra CPU board te plaatsen die de taak van de centrale callserver overneemt bij het wegvallen van de WAN verbinding

Bovengenoemd probleem wordt voor eind 2006 verholpen in release 7.1 van het Alcatel OXE operating system



Resultaten

- § Alle 19 ABAB kantoren zitten op VOIP na een gefaseerde invoering over 2.5 jaar, een kleine 1200 toestellen operationeel.
- § Reductie in belkosten van meer dan 20%.
- § Aanzienlijke besparing in onderhoudskosten door 1^e lijns support in eigen beheer
- § Alle medewerkers zijn direct aankiesbaar via een eigen nummer.
- § Medewerkers kunnen intern bellen op naam, interne telefoonlijsten zijn niet meer nodig !
- § Medewerkers hebben de mogelijkheid om de routing te regelen, bij geen gehoor terugval op collega, etc.
- § Telefonisten hebben in een oog opslag een status overzicht van alle toestellen, telefoon bedienpost is geïntegreerd met pc applicatie voor status monitoring.

Inzet van Mensen en Middelen

Het gehele traject heeft een behoorlijke impact gehad voor ABAB;

- § ABAB heeft het lokale netwerk uitgerust met HP inline-power switches om de IP toestellen via de UTP bekabeling te voorzien van stroom, daarnaast zijn alle actieve netwerk componenten (switches/routers/ISDN gateways) geplaatst achter een noodstroomvoorzien (UPS).
- § ABAB is een van de eerste VOIP klanten geweest op het MPLS netwerk van BT nederland. Middels onderling overleg tussen BT/Getronics/Alcatel hebben we de Quality of Service kunnen inregelen voor het WAN.
- § ABAB had een uitrol team geformeerd samen met de engineers van Getronics om buiten kantoor tijd het volledige VOIP netwerk uit te rollen.
- § Het bedrijf ['Smart training'](#) heeft de receptionistes en de ICT medewerkers geschoold om zelf de interne instructies te kunnen verzorgen.