



Overview

Customer Name

- Sint-Janscollege Gent (campus Heiveld)

Customer Industry

- Educatieve sector

Challenge

- Eén internet, drie gebouwen
- Uitdagende behoeften

Solution

- ZyWALL USG 200
- GS-1524
- NWA-3166

Benefits

- Anti-misbruik
- Continuïteit van de diensten
- Waarborgen snelheid internet
- De toekomstige voorzieningen

Luc De Grieve

ICT-coördinator
campus Heiveld



Sint-Janscollege, de school van morgen?

Introduction

Het Sint-Janscollege is in hoofdzaak een ASO-school met een beperkt TSO aanbod (Sociaal Technische Vorming, 1ste graad en Sociaal Technische Wetenschappen, 2de graad). Zij wil kwaliteitsonderwijs verstrekken en daarnaast een algemene vorming meegeven. Er wordt binnen de school gezocht naar een evenwicht tussen kennis overdragen, leerattitude aankweken, vaardigheden bijbrengen, creativiteit aanwakkeren, zelfwerkzaamheid inoefenen en verdienstelijkheid opwekken.

Hierbij zorgt de school voor een efficiënte leeromgeving, een didactisch verantwoorde leerling-gerichte lesaanpak en een aangepaste infrastructuur. Regelmatig worden meerdaagse projecten, culturele activiteiten, sportdagen, bedrijfsbezoeken gepland om de talenten van de leerlingen optimale groeikansen te geven.

Het Sint-Janscollege durft zich een warme school te noemen waar alle actoren, leerlingen, leerkrachten, ondersteunend en administratief personeel, onderhoudspersoneel, graadcoördinatoren, directie en schoolbestuur een gemeenschap vormen in een sfeer van openheid, vertrouwen en hartelijkheid.

Success Story

Challenge

Eén internet, drie gebouwen

Het Sint-Janscollege (campus Heiveld) bestaat uit een hoofdgebouw en twee nevengebouwen. Het hoofdgebouw omvat de humanoria en het secretariaat. De andere twee gebouwen zijn respectievelijk een sporthal en in het derde gebouw bevinden zich de vaklokalen. Het geheel wordt voorzien via één internetverbinding (Telenet), maar dit netwerk moet voorzien zijn van enkele uitgekende veiligheidsmaatregelen.

Uitdagende behoeften

Zo moet het surfgedrag van de leerlingen onder controle gehouden worden. Concreet wil dit zeggen dat het schoolnetwerk enkel en alleen maar gebruikt wordt waarvoor het dient: leerrijke informatie en vorming.

De bedoeling is dat de beheerder kan zien wat er op zijn netwerk gebeurt, en door wie. Ook de toegang tot het internet door andere partijen moet aan banden gelegd worden.

Daarnaast moet er een controlesysteem aanwezig zijn dat de toegang tot de sporthal regelt. Het is de bedoeling te voorkomen dat zomaar iedereen op welk uur dan ook de sporthal binnenloopt. Bijkomend probleem is dat zowel de polyvalente zaal als de sporthal regelmatig verhuurd worden aan derden.

Als er een ongeluk gebeurt in de sporthal moet er snel gereageerd kunnen worden. Daarom moet er internettelefonie voorzien zijn om noodoproepen te kunnen doen naar het secretariaat.

Een laatste belangrijk element dat meespeelt is de bandbreedte van die ene internetverbinding, die geprioriteerd moet worden zodat de leerlingen en het secretariaat voorrang hebben op de rest.

Solution

De ZyWALL USG 200 speelt in deze case de hoofdrol. Deze bevindt zich op de eerste verdieping in het hoofdgebouw. We spreken hier niet van een gewone firewall, maar van figuurlijk kogelvrije bescherming die zich vlak na de internetmodem bevindt. Elk pakketje dat binnenkomt wordt eerst onderworpen aan een grondige controle, vooraleer het naar de netwerkswitches gaat.

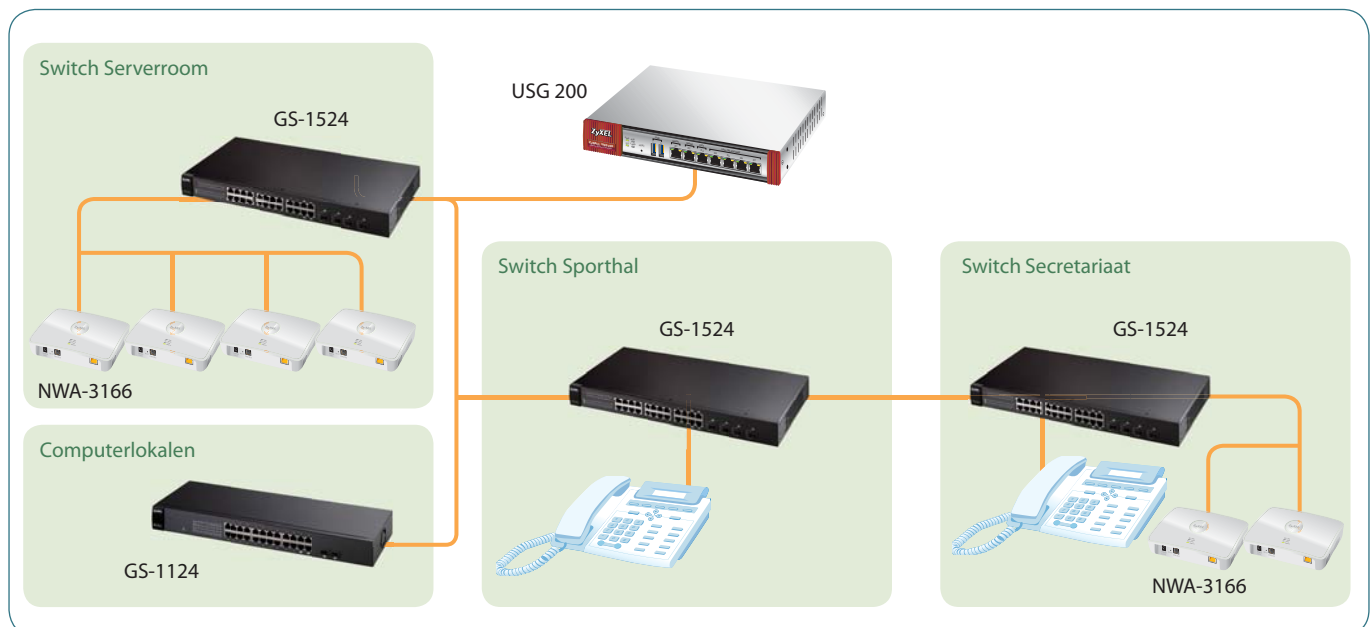
Kwaliteit voor een scherpe prijs

De volgende halte bestaat uit twee GS-1524 switchen die betaalbaar zijn voor de school. Dit model levert echter ondanks zijn prijs enkele zeer belangrijke eigenschappen:

- Webmanageable (gebruiksvriendelijke interface)
- VLAN-ondersteuning
- Prioriteit aan VoIP (de noodoproepen hebben dus voorrang op alle ander netwerkverkeer)

Van deze twee switchen uit wordt alle verdere verkeer verdeeld over de drie gebouwen. In het hoofdgebouw wordt internet draadloos voorzien in o.a. de klaslokalen via een aantal NWA-3166-modellen. Dit model is geen ordinair access point, maar ééntje dat in staat is andere access points te beheren. Hij is ook voorzien van het snelle wireless-N protocol en is er VLAN-ondersteuning aanwezig.

Het internet loopt van één GS-1524-switch naar de sporthal via glasvezel om de afstand te overbruggen. Daar wordt dan buiten internettoegang ook de VoIP-ondersteuning nuttig. Op deze manier is er een rechtstreekse verbinding mogelijk via internet-telefonie tussen de sporthal en het secretariaat voor de noodoproepen. De vaklokalen worden ook van internet voorzien via de tweede GS-1524-switch vanuit het hoofdgebouw.



Wie VLAN't, die...?

Zoals eerder aangegeven, is er één fysiek extern netwerk dat binnenkomt vanuit Telenet, maar dat wordt opgedeeld in meerdere onzichtbare netwerken. Dat laat de beheerder toe zelf te gaan definiëren wat kan en wat niet kan. Nu wordt ook duidelijk waarom er precies gekozen werd voor deze apparatuur en die eigenschappen.

Een eerste virtueel netwerk (lees: VLAN) wordt voorzien voor de leerlingen en het secretariaat. Zij kunnen dit netwerk dan ook alleen maar gebruiken voor informatieve en educatieve doeleinden. Het netwerk wordt zo beveiligd dat enkel voor de school bekende profielen toegang hebben met elk hun eigen wachtwoord en gebruikersnaam. Een onbekende kan dus niet zomaar op dit netwerkdeel van de school. Voor de gasten die op bezoek zijn in de school, is er een draadloos gastennetwerk voorzien via een tweede VLAN. Daarvoor moeten zij eerst een wachtwoord vragen aan de ICT-coördinator waarmee ze slechts 60 minuten aan één stuk verbinding krijgen. Op die manier wordt misbruik vermeden..

Dan is er nog de sporthal: de toegang tot het complex wordt geregeld via badges. Het systeem maakt gebruik van het aanwezige netwerk, maar via een apart netwerkgedeelte (derde VLAN). De reden hiervoor is dat het badgesysteem enkel dat deel van het internet gebruikt dat het nodig heeft: nl. de communicatie tussen server en badge. Ook daar kan geen sprake zijn van misbruik. De beheerder kan makkelijk via het instellen van de badges het tijdstip van de toegang controleren. Ook kan verhuur door externe partijen zoals de lokale basketploeg makkelijk geregeld worden. Zo zal bijvoorbeeld de badge van één van de basketbaltrainers geen toegang geven op een tijdstip waarop er sportles is.

De mogelijkheid om noodoproepen te doen via VoIP-telefonie naar het secretariaat wordt voorzien door een vierde VLAN, dat ook gescheiden is van alle ander netwerkverkeer.

Wiens bandbreedte is het?

In overleg met de school werd het internet dat binnenkomt zorgvuldig geprioriseerd. Dat wil in dit geval zeggen dat het leerlingen- en secretariaatsnetwerk voorrang heeft op al de rest. Zo is er de garantie dat het personeel kan werken en dat de leerlingen hun lessen kunnen volgen en indien nodig het internet kunnen gebruiken.



Benefits

Voordelen

Via deze opstelling bekomt men tal van voordelen. In de eerste plaats wordt het voor kwaadwilligen zeer moeilijk om toegang te verkrijgen tot de infrastructuur zelf: de server en de netwerkapparatuur. Hetzelfde geldt voor gebruikers die zonder het te weten schade zouden kunnen berokkenen aan de infrastructuur.

Een tweede belangrijk element dat hier speelt is continuïteit. Beeld u eens in dat het secretariaat of de hele school een hele week geen internet zou hebben. Door dit zoveel mogelijk te vermijden zorgt men er ook voor dat het personeel zijn werk naar behoren kan doen en dat er met alle hulpmiddelen les kan gegeven worden.

De snelheid van het internet wordt via deze oplossing ook gewaarborgd voor de partijen die het nodig hebben. Zoals eerder gezegd wordt via bandbreedtebeheer ervoor gezorgd dat het leerlingennetwerk voorrang heeft. Een vierde element dat wel eens over het hoofd gezien wordt is de toekomst. Deze oplossing werd geïmplementeerd rekening houdend met het onderwijs van morgen. De laatste decennia zijn de technologie en het internet exponentieel gegroeid en de kans is reëel dat de leerlingen binnenkort hun boekentas zullen inruilen voor een laptop. Die laptop kunnen zij meebrengen om zo meteen alles te kunnen volgen en toegang te krijgen tot de bronnen die ze nodig hebben. De ZyXEL-oplossing in deze school maakt dit allemaal mogelijk.

Over Educorner

Educorner B.V.B.A, gelegen te Sint-Amansberg / Oostakker, is een oplossingsgerichte ICT dienstenleverancier opgericht in 2005. Onze gedrevenheid, no-nonsense aanpak en onze expertise op het domein stellen ons perfect in staat om met u 'mee te denken' en u een gegronnd advies te geven. Of het nu gaat om het aanbrengen van netwerkinfrastructuur, voip, het inrichten van een open leercentrum, het installeren van beveiligingsapparatuur of het plaatsen van audiovisuele installaties, ons ervaren en vakbekwaam team staat voor u klaar voor elk IT-Integratie project.

De rode draad doorheen dit verhaal is dat alles bespreekbaar is. Educorner is een bedrijf op mensenmaat. We houden ervan om samen met de klant zijn IT-behoefte onder de loep te nemen, om vervolgens gesteund door onze ervaring en expertise oplossingen op maat voor te stellen. Aarzel daarom niet om met ons contact op te nemen voor advies of voor een vrijblijvende prijsophaasting.



Product Used

ZyWALL USG 200 Internet Security Appliance

- ICSA-certified Firewall
- Anti-Virus, IDP en Content Filter licenties beschikbaar
- IPsec, SSL en L2TP VPN
- IM/P2P Management
- Anti-Spam
- User-aware Configuration



GS-1524 24-port Web Managed Switch

- 48 Gbps Non-blocking Switching Fabric
- Auto DoS Attack Prevention & Auto VoIP
- Flexible 4 GbE Uplink Interfaces
- IEEE 802.3ad Static Port Aggregation
- Streamlined Web-based Interface
- IEEE 802.1Q VLAN



NWA-3166 Wireless Access Point

- 3-in-1 Hybrid AP WLAN including AP Controller Mode, Managed AP Mode and Stand-alone AP Mode
- Centralized Management for Up to 24 WLAN Access Points
- Back-up Redundancy Supported to Provide Reliable Connection Service
- Secured Tunnels for Communication between Controller and Managed AP to Prevent Leaking of Configurations
- Enterprise-class Access Point Functionalities with Comprehensive Configuration Interfaces



About ZyXEL Communications

ZyXEL is opgericht in 1989 als ontwikkelaar van modems, met als doel het internet toegankelijker te maken voor iedereen met oplossingen die informatie-uitwisseling versnellen en productiviteit van mensen en organisaties verhogen. Naast haar hoofdkantoor in Taiwan, en het kantoor in de Benelux heeft ZyXEL kantoren in de VS, de EU en Azië. Wereldwijd heeft ZyXEL meer dan 3000 werknemers, distributeurs in meer dan 70 landen en worden haar producten verkocht in meer dan 150 landen verspreid over 5 continenten.

ZyXEL is marktleider op het gebied van ontwikkeling en productie van xDSL, Security, VoIP, IP DSLAMS, Wireless, routing en IP switching apparatuur. Daarnaast loopt ZyXEL voorop bij nieuwe ontwikkelingen zoals Metro Ethernet Networking en Fibre to the X en is zij participant in het FttH platform Nederland. Het bedrijf biedt uitgebreide technische ondersteuning en klantenservice aan Internet Service Providers, Telecom Operators en het IT verkoop kanaal.