

home[®] emotion

4-2008

dec./feb.
NL € 4,50



MR Domotica

Casestudy

**EN VERDER:
OVERZICHT PROJECTIESCHERMEN
DEALERBEZOEK WIFI MEDIA
DE SLIMSTE WONING VAN NEDERLAND
PRODUCTNEWS IMERGE**



Dossier

Projectieschermen



Sonos

Bundle 150





Passie voor domotica

CASESTUDY MR DOMOTICA

Op zaterdagmorgen verscheen na een afspraak bij ons in de showroom een leuk stel welke gehoord hadden via vrienden dat wij mooie dingen deden met domotica. Dat dit het begin was van een heel plezierige samenwerking die resulteerde in het project wat ik zal beschrijven in dit stuk, wisten we toen nog niet. Wat we wel wisten na het eerste gesprek was dat we een klik hadden en onze interesses op mijn vakgebied veel parallellen vertoonden. Dit heeft geresulteerd in een fantastisch project wat we hierdoor hebben gedoopt tot... Passie voor domotica.

Voor ons van MR is domotica het automatiseren van de woonomgeving waarbij het woongenot wordt verhoogd. Voor dit project betekende het dat we werkelijk alle aan te sturen technische installaties onder beheer van de domotica hebben geïntegreerd. De meeste systemen zijn in de basis 'stand alone' welke worden gecontroleerd door een schil van automatisering. Bij dit project is gekozen voor Crestron. In feite hebben we in het installatie ontwerp ons laten leiden door het feit dat alle merken doen waar ze het beste in zijn. Er is tenslotte geen merk te bedenken wat alles kan en ook overal goed in is. In dit project is dus gekozen voor Crestron als centraal bestu-

ringssysteem. Hoewel we ook voor bijvoorbeeld KNX hadden kunnen kiezen, waren voor de opdrachtgevers de touchpanel interfaces met hun mogelijkheden en de onmogelijkheden binnen KNX de doorslag om voor Crestron te kiezen.

Betrouwbaarheid

Techniek gaat kapot. Dit is een van de zekerheden die wij onze klanten mee kunnen geven. We kunnen dit door goed onderhoud en juiste montage lang uitstellen, echter belangrijker is de vraag wat er gebeurt als een van de componenten in het systeem uitvalt. Met deze wijsheden in het achterhoofd wordt

de systeemconfiguratie gemaakt. Crestron valt als een paraplu over de losse aanstuurbare installatie onderdelen. Mocht om wat voor reden Crestron een keer down gaan, dan blijft de functionaliteit van de primaire systemen en zakt alleen het comfort niveau. Door de aansluiting op ons 'prewarning systeem' zal de klant echter weinig merken van dit soort voorvallen omdat deze gebeurtenissen worden opgemerkt door de service technici in Nootdorp en zij dan passende maatregelen kunnen nemen.

Bouwteam

Bij de renovatie van een particuliere woning zoals deze, waar bij de opdrachtgever vraagt om een flexibele proactieve instelling van alle betrokken partijen, is gekozen voor een 'bouwteam verband'. Alle partijen hebben direct opdracht gekregen van de opdrachtgever en de traditionele bouwkolom is daarmee omzeild. Opvallend is hoe prettig men iedere keer weer terugkijkt op deze constructie. Bij een bouwteam verband is de bouwvergadering natuurlijk super belangrijk. Deze werd voorgezeten door Caren, de binnenhuisarchitect. Bijgestaan door de specialisten zoals de aannemer, WTB installateur en MR Domotica bleek zij de aangewezen persoon om de bouw in goede banen te leiden, en kon zij ook de vragen naar de opdrachtgever filteren en clusteren. De elektrotechnische installateur is door ons benaderd en heeft in onderaanneming de infrastructuur en basis elektra-installaties aangelegd. Wij gebruiken graag een aantal vaste installateurs die we inmiddels als 'partner' kunnen bestempelen zodat aansturing van onze kant steeds minder kon worden. Ook de beveiligingsinstallateur is uit onze hoek gekomen. Het voordeel hier is vooral te vinden in de directe seriële koppeling die we hebben gerealiseerd. Hierop kom ik later terug.

Wat hebben we geïntegreerd?

Zoals in de inleiding reeds besproken, hebben we is dit project alles uit de kast getrokken. Er is geen onderdeel ongeautomatiseerd gebleven. In de komende pagina's zal ik proberen de domotica installatie in delen, op te splitsen en te beschrijven zoals we deze in dit project hebben geïntegreerd en vooral ook wat bijzonder is.

Verlichting

De verlichting is verzorgd door Lutron Homeworks. Het gebruikmaken van een apart lichtstelsel past in de ontwerpfilosofie. Het Lutron systeem past ook weer volledig in het motto: laat technische componenten doen waar ze goed in zijn. Het systeem is opgebouwd uit vier systeemkasten waar per stuk maximaal acht dimmers van vier kringen in kunnen worden afgemonteerd. De koeling van de dimmers is volledig passief, dus geen geluidsoverlast. Alle lichtpunten en contactdozen zijn dimbaar uitgevoerd en naar het dichtstbijzijnde paneel gevoerd. De panelen bieden ook voldoende ruimte voor het plaatsen van LED drivers die 0-10 V aangestuurd worden en ook de aansturing van de blinds bevindt zich in de kast van Lutron. Het Lutron systeem werkt met een eigen processor. Deze processor connecteert in het systeem via een LAN aansluiting. Daar ook de Crestron processor aan het netwerk 'hangt' hebben ze een tweeweg verbinding en ontstaat de echte integratie. In het project zijn totaal 96 dimmerkringen opgenomen. Hierdoor ontstaat een volledig naar eigen hand te zetten sfeerbeeld.

Lutron interfaces

De gekozen interfaces zijn uitgevoerd in Seetouch. Vanwege het mooie design en prima functionaliteit is de Seetouch interface als winnaar uit de bus gekomen. Ten eerste de backlight engraving. Hierdoor is in het donker goed de functie van de knop te lezen. Ten tweede is de combinatie te maken van diverse knoppen van één tot acht toetsen per interface. Ten derde kan een LED feedback worden gegeven over de status van een scene. We bedienen met de interfaces voornamelijk licht, blinds en zaken als 'kamer uit', waar dan ook de muziek mee uit gaat en eventueel de verwarming wat zachter. De afwerking van de interfaces is in satijn nikkel. Dit past mooi bij de Crestron afwerking en het gekozen bouwbeslag.

Flexibele infrastructuur van abitana

Om ook in de toekomst alle technische ontwikkelingen in de woonomgeving mogelijk te houden, is flexibiliteit erg belangrijk. De gekozen infrastructuur abitana, maakt het mogelijk dezelfde aansluiting voor verschillende functies te gebruiken. Telefonie, **NEXT**





televisie, intercom, audio en internet. In dit project wordt zoveel als mogelijk over deze kabel getransporteerd. Het sterpunt zit gemonteerd in de technische ruimte in de kelder. De abitana keystone's monteren af onder een montageraam wat ook geschikt is voor bijvoorbeeld amp keystone's. Hierdoor zijn de abitana aansluitingen gecombineerd met de wandcontactdozen. Omdat de installatie ook geënt is op multiroom audio en video, maken wij ook voor deze signaaloverdracht gebruik van het abitana netwerk. Dus ook de videobekabeling, HF signaalbekabeling, Om hoogwaardige videosignalen zoals component HD over één abitana aansluiting te laten verlopen, zijn de voor ons door abitana ontwikkelde omzetterdoosjes gebruikt. Hierdoor kunnen we op passieve wijze de signaal omzetting doen zonder kwaliteitsverlies. Ook voor de iPod dock zijn speciale 'doosjes' voor ons ontwikkeld en ingezet. Over één abitana aansluiting gaat stereo audio en een datanetwerkaansluiting 10 Mb (voldoende om de info uit de iPod te halen en te sturen). Prettige bijkomstigheid is dat de opdrachtgever ook voor dit soort componenten niet in een vroeg stadium hoeft te beslissen waar dit component wordt geplaatst. De abitana aansluitingen worden door onszelf afgemonteerd. Het blijkt toch een delicaat werkje en een geoefende hand werkt sneller.

Bekabeling structuur

Bij een renovatie wordt de infrastructuur van de bekabeling deels geleid door de bouwkundige mogelijkheden van het huis. In dit geval hebben we voor alle signaalkabels gekozen voor een soort van 'aorta' die door het huis loopt van kelder tot zolder. In deze kabelboom lopen alle denkbare signaalka-

bels keurig naast elkaar gegroepeerd en gebundeld. Hierdoor wordt de interferentie tot een minimum beperkt en het oog wil ook wat... Een eventuele uitbreiding of storing zoeken is ook eenvoudiger. Bij onze installaties maken wij zoveel als mogelijk gebruik van verschillende kleuren kabel. De tekeningen die we voor de installateurs maken zijn in kleur. De kleur van de kabel op tekening komt overeen met de werkelijkheid (witte kabel uitgezonderd, deze wordt zwart). In de praktijk blijkt dit zeer gewaardeerd door de uitvoerende partijen. Onze tekeningen geven ook op eenvoudige wijze aan welke componenten in de ruimtes worden geplaatst. Ook dit geeft een beter inzicht voor de monteurs. Bijkomend voordeel is dat ook de opdrachtgever deze tekeningen zeer waardeert.

Racksysteem

In het midden van de tekeningen staan iedere keer de centraal opgestelde componenten. In een eenvoudige installatie is dit vaak de meterkast, bij deze hebben we echter gekozen voor een combinatie van wandmontage en rackmontage. De wandmontage geldt voor de Lutron, Crestron, abitana en raamdecoratie bekabeling. De overige bekabeling is naar het 19" rack gevoerd. De keuze om dit op deze manier uit te voeren, is dat een groot deel van de componenten of in 19" is uitgevoerd of deze via een adapter geschikt kunnen worden gemaakt. Een groot deel van de componenten moet ook met elkaar worden verbonden met interlink bekabeling. Dit geldt in grote mate voor de video-, audio- en databekabeling. Om nu een grote mate van flexibiliteit te houden en zaken als onderhoud en service te vereenvoudigen, hebben we gekozen voor een Middle



Atlantic sliding rack. Als we nu bij de achterkant van een component moeten zijn dan wordt het volledige rack naar voren geschoven zodat de interlink-bekabeling niet behoeft te worden losgenomen.

Raamdecoratie

In het project zijn 29 elektrisch bedienbare gordijnen gemonteerd. In grote lijnen zijn deze te verdelen in vouwgordijnen en railsystemen. In dit project hebben wij gekozen voor één leverancier die alle systemen kon leveren, namelijk G-rail. G-rail heeft zich op verschillende projecten bewezen als uiterst flexibel en oplossingsgericht denkend. In het project zit aan de keuken een stalen serre. Om deze te voorzien van stoffering en dan ook nog dubbel uitgevoerd zodat privacy en verduistering konden worden gecombineerd, bleek alleen G-rail een optie. De stoffering voor dit project is geleverd door de interieurarchitect. De railsystemen zijn in dit project door G-rail zelf

gemonteerd. Dit had vooral te maken met de bijzondere montage van verschillende systemen:

- Railsysteem: een standaard rail van G-rail aangedreven door een 24V motor, aangestuurd door potential vrije contacten vanuit Lutron.
 - Blinds: G-rail vouwgordijn systeem, 240V omkeerschakeling, gestuurd met motormodules van Lutron.
 - Daklicht systeem: G-rail systeem voor daklichten, 24V motoren geschakeld door Lutron potentiaal vrije contacten.
- De raamdecoratie is volledig in het domotica systeem geïntegreerd, hierdoor ontstaat, omdat er ook gekoeld wordt, een reductie potentie van 10% op de energiekosten.

Binnenklimaat regeling

Het aansturen van het binnenklimaat bestaat uit drie delen omdat ook het werktuigbouwkundige deel uit drie delen bestaat. De airconditioning van Mitsubishi wordt gestuurd door een ei-



gen interface. Hierin zijn alle variabelen ingegeven en ingeregeld. De koppeling met het domotica systeem is op basis van aan- en uitschakelen via deze interface. Omdat de gewenste waarden nauwelijks worden aangepast zijn de interfaces onopvallend geplaatst. Het aan/uit schakelen kan zowel via de Seetouch als via Crestron. De verwarming is een watersysteem waarbij de temperatuur wordt geregeld door een weersafhankelijk (senvax) systeem. De temperatuur sensoren in het Crestron systeem meten en geven afhankelijk van de ingestelde waarde de klep vrij of niet. In het programma is een wekklok, vakantieprogramma en aanwezigheidssignalering in te stellen. Afhankelijk van het gewenste comfortniveau is ook hier weer een flinke slag te slaan in de energieconsumptie van de woning. Tot slot wordt het ventilatiesysteem geregeld via een toerengeregelde motor met warmte terugwinning. De sensoren van het alarmsysteem of de sensoren van Crestron geven aan of er aanwezigheid (activiteit) is en passen op basis van deze gegevens de ventilatiesnelheid aan. Ook eenvoudige zaken als het nalopen van de ventilator in het toilet als deze langer dan twee minuten is aangebleven zijn zaken die door het domoticasysteem zijn geregeld.

Geluidssysteem

Binnen de woning is een volledig multiroom audiosysteem opgenomen. Centraal geplaatste en lokaal bedienbare muziekbronnen als radio, iPod, en muziekserver zijn op iedere plek zowel binnen- als buitenshuis te selecteren en te bedienen. Ook hier speelt Crestron weer als paraplu en geeft alle infor-

matie vanuit de bronnen door aan de plek waar ze bediend worden. Multiroom audio betekend op verschillende ruimtes, verschillende bronnen maar ook in verschillende ruimtes dezelfde bron. In de Crestron programmering zijn een aantal presets opgenomen waardoor knoppen ontstaan als 'overall lekker muziekje'. De versterkers zijn centraal geplaatst in de kelder. Dit hield wel in dat de speakerkabels langere lengtes hebben. Door de speciale installatie-speakerkabel is dit echter geen probleem. Om alle bronnen zowel lokaal als centraal overall heen te kunnen voeren is een matrixmixer nodig. In deze installatie is een bijzondere combinatie van Crestron Adagio en 18X18 stereo matrix opgenomen van AMX autopatch. Deze volledig digitale dsp aanstuurbare mixer heeft als highlights dat voor elke uitgang een tien bands EQ beschikbaar is, zodat ook de volledig ingebouwde Sound Advance speakers lekker klinken. Bovendien kunnen we ondanks de verschillende speakers eenzelfde sound laten klinken in het gehele huis. Door de combinatie ontstaat een totale opzet van 18 x 24 zones ofwel 18 bronnen in en 24 zones uit. De grote hoeveelheid inputs is nodig omdat wij alle lokale geluidsbronnen, zoals de tv ook weer over de inbouwspeakers willen laten klinken. In het huis zijn twee 5.1 Dolby opstellingen. Eén in de slaapkamer gerealiseerd door een Rotel RSX 5 x 100 Watt en de tv kamer met een Rotel processor en losse 5 x 200 Watt eindtrap. Voor deze kamers geld ook weer dat deze apparatuur centraal in het rack staan. De overige ruimtes worden versterkt door meerkanaals Rotel versterkers van RB en RKB serie. Met vermogens van 40 tot 100 Watt per kanaal.





Inbouwspeakers

De speakers zijn overwegend inbouw gemonteerd. Afhankelijk van de ruimte functie is gekozen voor totaal onzichtbaar (Sound Advance), zichtbaar inbouw in wand of plafond uit de B&W CI lijn. Gemotoriseerd in het plafond door Kef CI en tot slot vrijstaand in de ruimte (B&W luidsprekers).

Sound Advance

De meest bijzondere speaker in onze line-up is de 'stuck speaker'. Deze wordt ingebouwd in een stalen inbouwdoos, waarin vervolgens een styreen speaker in een stalen frame wordt gemonteerd. Als de randen zijn afgepeurd, gedroogd en weggesneden wordt deze afgefilmd met een speciaal gips/lijm gebonden goedje en na het afplakken met een soort krijtpapier is deze volledig uit het zicht weggenomen. Het enige wat nog rest is afwerken met verf. Natuurlijk wordt er een concessie gedaan in de geluidskwaliteit, maar het resultaat is ieder keer weer heel aangenaam verassend. Zichtbare inbouwspeakers worden toegepast waar geen concessie mag worden gedaan aan de geluidskwaliteit maar het niet wenselijk is als de speakers vrij in de ruimte staan. Goede voorbeelden zijn de slaapkamer en de tv kamer. Uitgerust met B&W CWM650 en LCR 8 staan deze speakers garant voor een echte bioscoopervaring. Ook deze speakers worden in speciale inbouwdozen gemonteerd zodat de akoestische eigenschappen volledig tot hun recht komen. Vrijstaande speakers zijn toegepast in de woonkamer en als surround in de tv kamer. Hier zijn de speakers allen van de B&W XT series. Deze speaker combineert perfect design en audiokwaliteit.

Camera systeem

In de woning is een discreet opgesteld camerasysteem opgenomen. Deze camera's bekijken de voor, achteren en zijkant

van het huis. Ook zijn er camera's opgenomen in de brievenbus en bij de voordeur en het hek voor intercom doeleinden. Alle camera's zijn opgenomen in hetzelfde matrixsysteem. Dit Crestron component zorgt dat alle videobeelden overal zichtbaar gemaakt kunnen worden. Dus iedere tv, maar ook ieder touchpanel wat gelijk als spreek/luister deel te gebruiken is. Ook de 24 uren opnamemogelijkheid geeft een goed gevoel van veiligheid en de mogelijkheid om via een webkoppeling overal ter wereld het huis in de gaten te kunnen houden geeft de opdrachtgever een prettig gevoel. De camera in de brievenbus is een gadget wat we tijdens de bouw bedacht hebben. In combinatie met een lampje in de brievenbus is een druk op de knop van het touchpanel genoeg om te zien of een wandeling naar de brievenbus de moeite is.

Audio intercom

Alle touchpanels in het huis zijn aangesloten op een Crestron audio matrix. Bij de voordeur en het toegangshek zijn interfaces opgenomen waardoor een volledig intercomsysteem ontstaat. Niet alleen zoals gebruikelijk naar het hek, maar ook intern of een oproep aan allen is via het touchpanel een fluitje van een cent en wordt vaak op waarde onderschat. Bij gebruik ontdekte ook deze gebruikers de handigheid van deze optie. Deze wordt er namelijk bij de intercom wens naar buiten automatisch door ons bijgeprogrammeerd.

Audio- en video bronnen

Bij dit domotica systeem is entertainment een belangrijke factor. Het lekker ontspannen in de eigen woning na een lange reis of dag hard werken is bijzonder prettig. Dat wij daaraan bijdragen staat buiten kijf. In het huis staan alle soorten media tot beschikking en dan ook nog eens op alle plekken of het nu de fitness of de keuken is, het kan allemaal. Het neusje van **■■NEXT**



de zalm op het gebied van media serversystemen is de geïnstalleerde Kaleidescape. Dit systeem van Amerikaanse makelij bestaat uit een server met players. De players zijn via de in V-LAN geconfigureerde switch aangesloten op de server die een maximum van twaalf terabyte aan geheugen bevat. Het systeem van Kaleidescape doet geen concessie aan kwaliteit op alle fronten. De content op de Kaleidescape wordt ongecomprimeerd op de server gezet. Ook alle audiotracks en ondertiteling wordt meegenomen op de server. Wij hebben een startpakket van 350 dvd's op de server gezet. De rest kan door de gebruiker worden gedaan door eenvoudig het dvd'tje te laden via een player en het systeem zal vanzelf vragen of deze moet worden opgenomen, afgespeeld of beiden. De cover-art waar het systeem om bekend staat wordt automatisch van de website gehaald en in het systeem geplaatst. Ook de cd's van de familie staan op dit systeem. De cover art van de cd's functioneert op dezelfde manier. Rond de geselecteerde cd of dvd zal alle genre of artiest gerelateerde content komen te staan, zodat je als het ware voor je eigen virtuele dvd en cd kast staat. Een andere bron is de Apple tv in combina-

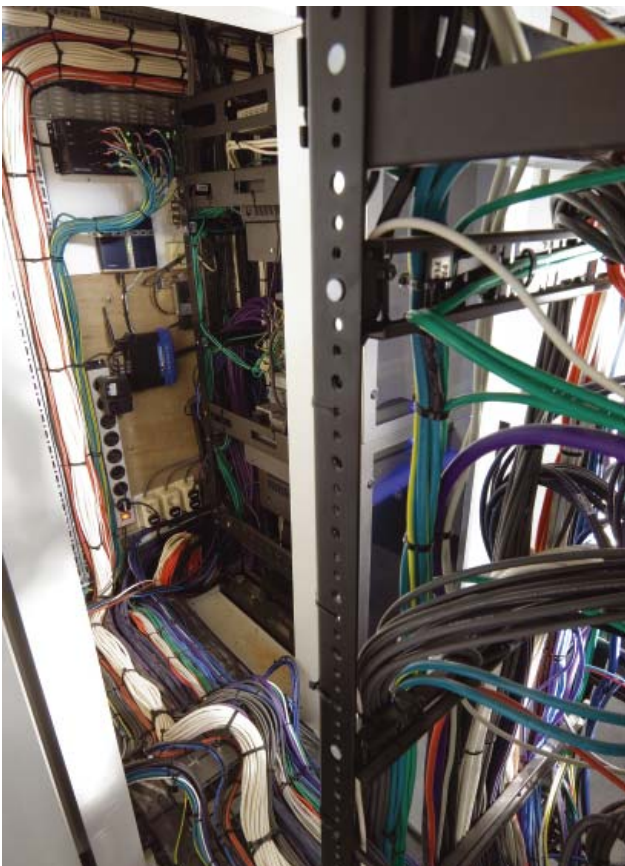
tie met een MiniMac. Hierdoor is alle internet content beschikbaar op alle tv's. Via de domotica touchpanels is het bereiken van alle op internet staande content een peulenschil. Apple tv vereenvoudigt het volledige internetgebruik. Op de MiniMac is ook iTunes geïnstalleerd. De Kaleidescape en iTunes grijpen volledig in elkaar, zodat ook de content van de Kaleidescape op de iPod kan worden geladen en meegenomen worden. Digitale tv is tegenwoordig de standaard geworden en met een centraal geplaatste HD ontvanger kunnen

ook weer alle tv's worden voorzien van actueel beeld. Door de ingebouwde recorder kunnen ook de beelden worden opgenomen en eventueel geshift.

Alarm systeem

In de woning is een volledig alarmsysteem opgenomen wat wordt gemonitord volgens de NCP E-N standaard. Hiermee is het mogelijk om klasse 3 te behalen in het totaal beveiligingsplan. Het alarmsysteem is in ons ontwerp gekoppeld aan het Crestron systeem door een directe seriële RS 232 koppeling,





waardoor de automatisering niet alleen een interface is van het alarmsysteem, maar het Crestron systeem wordt ook gevoed met info omtrent de deurstand, raamstand en of er iemand in een ruimte is. Hier kunnen dan weer overige functies en of acties aan worden gekoppeld. In de woning is één code bediendeel opgenomen, de overige zijn virtueel gevat onder de bedienpanelen van Crestron. Het alarmsysteem is van Caddyx en is geïnstalleerd door een onderaannemer van MR, Bos Elektrotechniek.

Lcd glas

Een bijzonder praktisch en decoratief geheel is de door lcd glas afgeschermdede douche van de fitness. Het glas wordt aangestuurd door een potentiaal vrij contact binnen Lutron.

Tv's

In de woning zijn verschillende tv's opgenomen. Wij hebben zoveel mogelijk voor Pioneer schermen gekozen. De schermen zijn allen via een seriële koppeling geïntegreerd. Door de discrete codes die beschikbaar zijn, hebben wij een voorliefde voor Pioneer en bovendien zijn de schermen van uitstekende prijs/kwaliteit. In de tv kamer hebben we een 60" plasma inbouw in de muur gemonteerd. Op de openingsfoto is te zien hoe deze volledig in de wand valt. Omdat de wand op een natuurlijke manier wordt geventileerd is een sparing van 4 cm rond de tv geen noodzaak. In het project zijn nu ook de nieuwe lcd tv's van Pioneer geïnstalleerd. Daarnaast is in het toilet een spiegel tv gemonteerd. Deze tv's van Magic mirror worden op maat gemaakt en kunnen zonder additionele koeling worden geplaatst. Alle warmte wordt via de glasplaat afgegeven. De HD videodistributie wordt in dit project gedaan op compo-

nent 1080i. Door de HDCP in het HDMI signaal, is het vrijwel onmogelijk om multiroom video te doen via HDMI. Iedere tv is ook aangesloten op de kabel tv. Hierdoor kunnen de tv's ook stand alone worden gebruikt. De audiosignalen kunnen dan weer terug gekoppeld worden naar het centrale systeem, zodat de speakers in de wand of plafond ook worden gevoed.

Crestron

Al eerder in deze case study hebben we gesproken over Crestron. Alle systemen worden onder de paraplu van Crestron gevat. Als centrale processor gebruiken we de CP2E, deze processor biedt van zichzelf al een groot deel van de functionaliteit welke het systeem nodig heeft om op te werken. De CP2E is gekozen voor de rekenkracht. Het Adagiosysteem zorgt voor de multiroom-audio, alle verdere functies zoals intercom, alarm en temperatuur, vormen een grote belasting van de rekenkracht. De CP2E beschikt verder over alle nodige aansluitmogelijkheden zoals RS232, IR en ethernet poort. Crestron communiceert met de touchpanels via een aparte bus leiding. De Crestnet bus wordt verdeeld en bijgevoed via de CNXPW300, een 300 Watt voeding die genoeg power heeft om desgewenst alle schermen tegelijk aan te hebben.

Service op afstand

Via de ethernet poort hangt de processor ook aan het internet. We hebben het systeem in ons prewarning-systeem gehangen wat de garantie geeft dat we snel kunnen ageren als er iets mis mocht gaan. Een aansluiting op ons PWS is een must bij een 24 uren servicesysteem. Omdat we gebruik maken van een e-mail systeem en een flexibel IP systeem is het beveiligd tegen hackers.



Interfaces

Wij noemen de componenten, die input geven vanuit en in het systeem, interfaces. De gebruikte Crestron interfaces zijn als volgt: op de rechter foto op pagina 35 zien we op de muur een interface van Lutron. De Seetouch vinden we door het gehele huis. We maken echter nergens een combinatie met bijvoorbeeld de TPS2000 omdat op deze interface ook 'harde' knoppen zitten die bediend kunnen worden zonder dat er naar gekeken hoeft te worden. Op het nachtkastje eronder zien we de ML600 liggen. Op het eerste gezicht een eenvoudige tv afstandsbediening echter met een zeer prettig in de handliggend toetsenbord. Alle knoppen zoals volume op, neer, numeriek en transport zitten onder de duim op de plekken waar je het zou verwachten. De ML 600 is een RF device dus niet IR en behoeft dan ook niet gericht te worden. De ontvangers hebben we op zolder en in de kelder geplaatst. Hierdoor is er voldoende ontvangst in het gehele huis.

TPS 2000

De inbouwschermen in de muur zijn de TPS2000. Dit 5,7" kleuren aanraakscherm is volledig intuïtief geprogrammeerd

en voorziet in werkelijk alle behoeftes op bedieningsgebied. Links en rechts van het paneel zitten vijf knoppen die de hoofdfuncties zoals licht, geluid en blinds doen. De overige functies worden bediend via het aanraakscherm. Het scherm biedt ook informatie aan de gebruiker als temperatuur, video-beelden, playlists en ingestelde waarden. De aluminium randen rond de schermpjes zijn custom gefreesd voor deze klant. De geanodiseerde afwerking 'matched' met die van de Lutron paneeltjes.

Porsche 911 Turbo

Een aardige optie bij Porsche is het homelink systeem. Dit one-way RF device zorgt voor een vorstelijk ontvangst als de wagen het huis nadert. Hoog 'gimmickgehalte' echter wel handig en leuk. De APAD is een beetje een afwijkend scherm. Dit speciaal voor AV bronnen vormgegeven keypad heeft een beperking op het gebied van bijvoorbeeld lichtcontrole. Hierdoor is deze in bijvoorbeeld het kantoor gecombineerd met een Seetouch van Lutron TPMC-8. De TPMC8 is een draadloos wi-fi touchpanel. Ook dit paneel biedt alle functionaliteit zoals we dit bij de TPS2000 hebben benoemd. Additioneel heeft





dit scherm nog de directe koppeling met het internet, zodat ook webpages en e-mail kan worden verkregen. De IP omzetter biedt de mogelijkheid om ook de camera's op de TPMC8 te zien. Ook de uitvoerige informatie van de playlist inclusief dvd hoers is te zien. Door de 800 x 600 resolutie kan je redelijk veel knoppen kwijt op een pagina. Hierdoor behoeven er weinig pageflips te worden gedaan om te bedienen.

GUI's

De vormgeving van de touchpanels is iets waar wij veel energie in hebben gestoken. Een goed geprogrammeerd touchpaneel behoeft geen gebruiksaanwijzing. Wij hebben in dit project twee soorten panelen waar we de GUI's voor hebben ontwikkeld. Bij het ontwerp van deze GUI's hebben we gekeken naar de gebruikers. Jonge mensen, in het midden van het leven en dagelijks gebruikmakend van de meest geavanceerde apparatuur. De vormgeving is dan ook op een intuïtieve manier geprogrammeerd. Dit wil zeggen dat de knoppen zitten en gebruikt worden zoals men zou verwachten. De grafische vormgeving van de panelen is volledig vrij. De limieten liggen in de hoeveelheid paneelgeheugen en de creativiteit van de programmeur. Het extern inkopen van vormgeving heeft tot gevolg dat de 'looks' van de panelen goed is.

Overige interfaces

In het systeem is een CEN-TIA geïnstalleerd wat een directe koppeling maakt tussen de telefoon en het Crestron systeem. We kennen allemaal de mooie verhalen van als ik thuis kom dan is het bad vol. Wij hebben dit nog nooit zo uitgevoerd, echter wat wel een handige optie is die we hebben geïmplementeerd, is de koppeling met het stoombad en de sauna. Deze componenten hebben een lange opwarmtijd en hierdoor is de inbelfunctie een veel gebruikte optie. Door een MSN nummer van de ISDN lijn te kiezen, kom je in een soort voice-respound systeem die je door het keuzemenu heen loodst naar alle opties. Van klimaat tot de eerder genoemde wellness apparatuur.

In ruimtes zoals het toilet zitten zeer kleine bewegingsmelders gemonteerd. Hierdoor staat niet de gehele tijd de tv aan in deze ruimte maar ook het licht heeft geen vrij spel. De gevolgen voor de energie efficiëntie bespreken we maar niet meer...

Programmering

Het domoticasysteem valt of staat met programmering. Wij



hebben in dit project het door ons ontwikkelde driestappenplan toegepast. Stap één is functionaliteit fase. Hierin wordt een basisprogrammering opgezet waarbij alle installaties softwarematig aan elkaar gekoppeld worden en er dus bediend kan worden. Na deze fase hebben we een soort van afstandsbedieningverlengingen gecreëerd en is het bedieningscomfort nog relatief laag. Dit is ook de periode waarin alle systemen uitvoerig zijn getest op functionaliteit.

In stap twee is samen met de opdrachtgever nagedacht over presets en lichtscènes. Hierdoor wordt een grote mate van bedieningscomfort gecreëerd en wordt het systeem al waardevoller. In deze fase is ook gekeken naar het energimanagement. Handige functies in bijvoorbeeld Lutron als een rolback optie zijn aangezet. Maar ook de slimme vakantieschakeling, lichtsimulatie allen daar waar zichtbaar van buiten en een tandje zachter. In deze fase zijn ook zaken als de contentmanagement op de tv's de juiste zenders onder de zender icoontjes en de timers van de raamdecoratie gezet. In deze periode is er ook verhuisd. Het is van groot belang dat de gebruikers vertrouwd raken met het systeem en er mee aan de slag gaan. Hierdoor konden ze ons weer feedback geven voor de finale programmering die bij ons als fase drie wordt gezien. Om het programmeerverhaal kop en staart te geven hebben we dit zo ontwikkeld. Het is heel lastig om de functionaliteit in een document te omschrijven. Hoewel we dit wel een aantal maal hebben geprobeerd en dit binnen onze organisatie nog steeds in ontwikkeling is, blijkt dat het kweken van een verwachtingspatroon in het offerte stadium en dan het overschrijden van deze, de beste manier is van opleveren van software.

Slotwoord

MR Domotica heeft als system integrator een prachtige lijst van projecten op haar naam staan. Van groot tot klein, van om de hoek tot in Zuid-Afrika. Ieder project is weer speciaal. We hebben dit project gekozen omdat het een overzichtelijk, leuk, en veelzijdig project is wat zich vooral typeert in betrokkenheid van de opdrachtgevers en de manier waarop wij de kans hebben gekregen hierop te anticiperen. Het resultaat mag er wezen, een solide systeem, energie efficiënt, betrouwbaar en leuk. Maar boven alles wonen deze mensen een stuk lekkerder, dankzij de domotica...

Mike Metz

MR Domotica

►►END