



Lust voor het oog

Canon van Nederland

In het Nederlands Openluchtmuseum in Arnhem is onlangs de expositie 'Canon van Nederland' geopend: een spectaculaire presentatie van de hoogte- en dieptepunten in de Nederlandse geschiedenis, van de steentijd tot vandaag de dag. De stukken die te zien zijn, zijn een combinatie van geleende objecten vanuit heel Nederland en de innovatieve implementaties van de allernieuwste audiovisuele- en displaytechnologie, waarvoor werd aangeklopt bij Rapenburg Plaza.

Foto's Mike Bink - Rapenburg Plaza

Het Nederlands Openluchtmuseum geeft bezoekers al sinds de opening in 1912 een unieke kijk op de geschiedenis van ons land. Onder het compleet vernieuwde entreegebouw is nu de Canon van Nederland geopend, een (ook visueel) prachtige interactieve blik op het verleden van Nederland, waarin fraaie audiovisuele hoogstandjes verwerkt zijn. Indrukwek-

kende interactieve schermen, haarscherpe (doorzicht) projectie door de vele Canon-projectoren... het draagt allemaal bij aan de spectaculaire expositie die inmiddels geldt als een ware publiekstrekker.

Voor alle licht-, showcontrol- en audiovisuele technologie werd (na een pitch) gekozen voor Rapenburg Plaza, dat voor deze klus heel nauw samenwerkte met de tentoonstellingsarchitecten van Kossman.dejong en een multidisciplinair team van visual designers. Robert van der Linde, ruimtelijk ontwerper bij Kossman.dejong: "We werken voor de meeste projecten parallel met Rapenburg Plaza en ze helpen ons om onze ideeën tot leven te laten komen. Ook nu is samen weer hard gewerkt om alle elementen in de tentoonstelling samen te laten komen op een holistische en creatieve manier. In de Canon van Nederland is er voor ieder wat wils. Het is ontworpen op een manier waarop bezoekers op een interactieve en proactieve manier kunnen ontdekken dat Nederland een altijd veranderend en ontwikkelend land is."

DESIGN-GERICHT

In het door Mecanoo vernieuwde entreepaviljoen is de permanente tentoonstelling ontworpen als een multimediale filmset. Het geheel is compleet overdekt, deels in de al bestaande ondergrondse koepel en voor een deel in een ondergrondse tunnel. De presentatie bevat vijftig

DE BIJDRAGE VAN CANON

Projectie is één van de toverwoorden bij de Canon van Nederland. Doorzichtprojectie, projectie op de wolkschermen hoog in de lucht, short throw projectie vanuit lastige hoeken (en toch kaarsrecht en zonder schaduwwerking door het publiek, mede door de lenskeuze), het zijn allemaal zaken waarvoor de projectoren en expertise van Canon werden ingeroepen.

De ingezette projectoren zijn:

- 16 x Xeed WUX 6010
- 41 x Xeed WUX450ST
- 7 x LV WX310ST

- 2 x RS IL01S
- 3 x RS IL04UL
- 7 x RS IL05WZ

Onder de Canon Xeed-serie vallen de paradepaardjes uit de projectorenreeks van Canon. De WUX6010 hoort daar zeker bij. Canon's unieke AISYS optische engine produceert een helderheid van 6000 lumen en een contrastratio van 2000:1 voor heldere beelden, zelfs bij veel omgevingslicht. De WUX6010 heeft voor elke omgeving het perfecte objectief, dankzij een reeks van vijf zeer hoogwaardige Canon-objectieven waaruit kan worden gekozen. De gemotoriseerde verticale en horizontale objectiefverschuiving (nauwkeurig tot op een halve pixel) garandeert een ongekende nauwkeurigheid en superieure flexibiliteit bij de installatie.

De Xeed WUX450ST is een heldere, veelzijdige en compacte WUXGA Short Throw-installatieprojector. Hij biedt 4500 lumen, HDBaseT en een verticale objectiefverschuiving van 75% voor een breed scala aan plaatsingsopties en is geschikt voor projectie vanaf de voor- én achterkant. Juist die features kwamen uitstekend van pas voor de toepassingen bij de Canon van Nederland. Ondanks de korte brandpuntsafstand projecteert het objectief beelden met diagonale afmetingen van 30 tot wel 300 inch. Vertekning wordt nagenoeg opgeheven (normaal 0,1%), terwijl je met de throw ratio van 0,56:1 beelden van 100 inch kunt projecteren op slechts 1,2 meter afstand, ongeveer een derde van de projectieafstand die traditionele projectoren nodig hebben.

THEATER&PODIA PROJECT



vensters die de Nederlandse geschiedenis tonen, onderverdeeld in tien brede perioden en vier grote onderdelen. Art Director Pieter van der Heiden noemt de Canon van Nederland de grootste en beste Nederlandse ervaring voor zowel lokale als buitenlandse bezoekers: "De overkoepelende thema's zijn innovatie, creativiteit en leren. Rapenburg Plaza heeft ons veel mooie manieren geboden om dat te kunnen bereiken." Ook Stijn van Bruggen, projectmanager bij Rapenburg Plaza is enthousiast: "Na achttien maanden van bouwen, adviseren, technisch ontwerpen en brainstormen is de Canon van Nederland eindelijk klaar. Ons team van experts heeft een design-gerichte benadering. Het is eigenlijk een heel gedisciplineerde manier van weten welke technologieën in een tentoonstelling geïntegreerd moeten worden en tegelijk de verwachtingen vervullen van de klant en de stakeholders."

Het eerste deel van de presentatie is een tunnel met enorme, abstract vormgegeven, hangende schermen. Ze nemen de bezoeker mee op een tijdreis van het heden naar het Nederland van 3000 voor Christus, aan de hand van films over de relatie van Nederlanders met voedsel, licht maken en kinderspelen. Daarna kom je in een grote, deels ondergrondse, koepel waar een reeks van tien 'filmsets' is. In die sets is een mix van historische objecten en interactieve speelse leermethoden verwerkt, waarbij alle ruimte en oppervlakte gebruikt wordt als een multimedia canvas. Daarna volgt een panoramaruimte, met rondom interactives die voor een cinematografische leer-

Technische leveranciers

- Versterkers - Meyer Sound
- Audio Speakers - Meyer Sound, KEF, Yamaha
- Camera's - Logitech
- Computers - Ikbenstil, HPS
- Showcontrol - Alcorn McBride
- DMX Control - Pharos en PLS
- Extenders - Lightware, WyreStorm
- Transceivers & RFID - Kissbox
- Licht armaturen - CLS LED, Controllux, Pharos en Rolight
- Media server software - Showlogix
- Projectie - Canon XEED
- Beeldschermen - LG, Philips en Samsung
- Signal Processors - Xilica
- Switches - Netgear and HP
- Touchscreens - iiyama, Elo en Samsung
- Video Playback - Brightsign
- Vitrineverlichting (ontwerp Marc Heinz) - Lichtpunt

ervaring zorgen. Vervolgens is er nog een interactieve leerruimte, met enorme muren van touchscreens die ervoor zorgen dat de bezoekers deel kunnen nemen aan een didactisch spel en daarmee tegelijk meer te weten komen over de Nederlandse geschiedenis.

DOORZICHTPROJECTIE

De structuur van de deels ondergrondse koepel, die in 1999 oorspronkelijk gebouwd werd voor de attractie 'HollandRama' en nu gerenoveerd werd

DE BIJDRAGE VAN**AUDIO ELECTRONICS MATTIJSEN**

Rapenburg Plaza klopte bij Audio Electronics Mattijssen (AEM) aan voor het optimaliseren van de audioweergave in de diverse ruimten. Naast diverse eenvoudige posities waar lokale weergave werd gerealiseerd met een compacte selfpowered Yamaha-luidspreker, waren er vier zalen/hoofdthema's waar de expertise van AEM gevraagd werd:

Los van diverse simpele, lokale weergave middels een klein selfpowered luidsprekertje, Yamaha, 4 zalen/hoofdthema's:

Zaal 2, Canon van Nederland

Naast een dertigtal individuele luidsprekers voor lokale weergave van content, is er voor de gemeenschappelijke ruimte een soundscape gemaakt dat weergegeven wordt over een 7.1 audio systeem. Het systeem is opgebouwd met Meyer Sound -XP luidsprekers, UPM-2XP, UP4-XP en MM-10XP. De twee MM10 subwoofers zijn cardioïde opgehangen, om zo min mogelijk overlast te veroorzaken en optimaal af te stralen op het gewenste gebied.

'Nederland in vogelvlucht'

Projectie in bioscoopopstelling, ondersteund door een audiosysteem met 5.1 opstelling. Toegepast materiaal: Meyer Sound -XP installatie serie, opgebouwd uit 3x UPM-1XP (LCR), 4x MM4-XP (surround) en 1x UMS-1XP

Zaal 'Het Leven in 1 Dag'

- KEF Ventura, fullrange, industriële luidsprekers

- Yamaha subwoofer

- Bosch DSP versterkers

Aansturing middels mediaplayer. Alles apart aangestuurd, waarbij de content rekening houdt met de onderlinge relatie van de 10.3 installatie. Soundscape kan variëren tussen 'alles als één' t/m effecten die door de ruimte bewegen.

Zaal 'Venster op Vroeger'

Bij de volledig interactieve videowall is voorzien in lokale effecten en audio middels de ingebouwde luidsprekers in de diverse touchscreens. Algemene audio, effecten en showgeluid middels een 8.2 installatie, opgebouwd uit KEF full range luidsprekers en aangevuld met Yamaha subwoofers. Aansturing door Bosch DSP versterkers.



voor de Canon van Nederland, is ooit ontworpen om flexibel te reageren op veranderende weeromstandigheden. Die situatie zorgde nu wel voor de nodige uitdagingen voor de installateurs van de nieuwe techniek. De huidige technieken vragen om een grotere stabiliteit en accuraatheid. Er zijn dan ook de nodige aanpassingen gedaan aan de bouwconstructie om te zorgen voor voldoende stabiliteit. De oplossing die Rapenburg Plaza bedacht heeft, was het gebruik van glazen doorzichtprojecties om vervorming te voorkomen en de projectieapparatuur op beugelconstructies in de vloer te bevestigen, die niet in contact staan met de muren van de koepel. Op die manier kan het gebouw bewegen als het waait, zonder dat de projecties daardoor verstoord worden. De acht horizontale

'wolkschermen' die aan het plafond van de koepel hangen, zitten vast op dezelfde plekken als de short-throw projectoren en zijn dus altijd met elkaar verbonden.

PANORAMA

In de ondergrondse bioscoop wordt 'Nederland in vogelvlucht' vertoond. Daarbij worden onderwerpen als klimaat, bevolking, grenzen, land, water

De bijdrage van Rolight

Rolight heeft via Rapenburg Plaza 28 Selecon fresco LED wall washers en drie stuks Chauvet Pro Ovation FD-165WW Fresnellen geleverd.





en verkeer behandeld op een imposant panoramascherm van 3 x 15,3 meter. Elke film duurt ongeveer vier minuten. Het geprojecteerde beeld wordt verzorgd door drie Canon XEED WUX6010 6000 lumen WUXGA (1920 x 1200) projectoren, gebeld door Showlogix software en afgespeeld door een Showlogix mediaserver. Er moesten 5.760 bij 1.200 pixels weergegeven worden op 25fps en een constante bitrate. De enorme panorama-beelden worden begeleid door speciaal gecreëerd geluid. De soundscape van de film is gecreëerd door componist Eric Hense en het audio- en geluiddesign is tot stand gekomen in samenwerking met Ijsfontein Interactive Media en Redrum. "Om het publiek van verschillende kanten te kunnen benaderen met geluidseffecten hebben we hier zes verschillende multitrack kanalen gebruikt, die de audio-data uitsturen naar 8 Xilica DSP's en 71 surround sound speakers", legt audio- en show control engineer Wilfred de Zoete van Rapenburg Plaza uit.

RFID

De interactieve leerruimte die daarna volgt wordt compleet gedomineerd door een monolithische muur van 36 vierkante meter aan touchscreen panelen, die ervoor zorgen dat bezoekers diepgaande informatie kunnen vinden over de vijftig

De bijdrage van Showlogix

Showlogix werd op ISE 2016 benaderd door Rapenburg Plaza. Tijdens die gesprekken werd verteld over het project en werd duidelijk dat er heel veel projectie bij kwam kijken, waarbij de mapping niet echt standaard te noemen is. Het systeem van Showlogix heeft een compleet arsenaal aan tools die zowat elke uitdaging op het gebied van videomapping aankunnen, zowel in 2D als 3D en met welke hoeveelheid aan projectoren dan ook. Bij de Canon van Nederland ging het o.a. om verschillende gemengde projecties met 'masking', vandaag de dag vrij standaard. De grote uitdaging was het projecteren op de wolkschermen: acht cirkels met verschillende afmetingen die hoog in de lucht hangen en waarop vanuit verschillende hoeken geprojecteerd wordt. Het idee was om een mega

onderwerpen die in de tentoonstelling aan bod komen. Aan de hand van de unieke RFID-code, die aan iedere bezoeker mee wordt gegeven, worden (indien gewenst) alle vragen en aanvullende informatie verstuurd naar hun emailadres aan het einde van hun bezoek. Dit wordt gefaciliteerd door middel van 50 KissBox Networked RFID Readers, waarvan vijf

pixel video af te spelen en die uit te spreiden over de wolken. Nogal een uitdaging, als je ook de verschillende pixelformaten en verschillen in helderheid meeneemt in de overwegingen. Showlogix heeft verschillende hulpmiddelen toegevoegd om de klus sneller te klaren. "Martijn Hoogland, video engineer bij Rapenburg Plaza, verdient heel veel credits voor het uiteindelijke resultaat", vertelt Eli Geffen van Showlogix. "Wij zijn er super trots op dat we door Rapenburg Plaza, een gerenommeerde naam in de museummarkt, zijn uitgekozen voor deze klus. We zijn ook zeer onder de indruk van het uiteindelijke resultaat en van hoe Rapenburg zo veel technologie weet te gebruiken, zonder dat het op de voorgrond treedt. Het is echt bijna onzichtbaar."

op elk scherm zijn aangesloten. En voor elke speurtocht-console zijn nog eens drie KissBox RFID Readers nodig. De Canon tabletop 32-inch-browsers tonen Google Maps, met daar overheen de bezienswaardigheden die te maken hebben met de onderwerpen van de Canon van Nederland. Bezoekers kunnen inzoomen en hun eigen postcode invullen, om meer

DE BIJDRAGE VAN CONTROLLUX

Controllux is een firma die zich bezighoudt met licht in de ruimste zin van het woord, met een aantal zeer gerenommeerde merken onder één dak. Er zijn via Controllux diverse armaturen door Rapenburg aangekocht, waaronder 32x Elation armaturen - Colour 5 Profile voorzien van 26°, 36° en 50° lenzen. Daarnaast zijn er Elation- SixPar 200 12x12W armaturen met barn-door 6-in-1 RGBAW+UV geleverd. In het ontwerp is ook gekozen voor 48 ETC Source Four Mini LED Gallery TM 3000K Black, 4x de Gantom 4W RGBW DMX Floodlight en een Robe Robin Viva. Uiteraard met de bijbehorende accessoires als haken en veiligheidskabels. Voor de datadistributie zijn er 9x PLS DMX Splitter 1>7 Rack Mount (RJ45) geïnstalleerd.

Naast verkoop heeft Controllux een deskundige Technische Dienst in huis die van alle markten thuis is. Reparaties en ook complexere storingen kunnen worden opgelost. Daarnaast is er de mogelijkheid voor advies en uitvoering van custom-made projecten. Stijn van Bruggen (Rapenburg) en Marco de Boer van Controllux zijn met elkaar om de tafel gaan zitten. In dit gesprek werd duidelijk dat het Openluchtmuseum op maat gemaakte kasten nodig had voor de displays van het museum. De kasten moesten zo ontworpen worden dat zij exact pasten over de al aanwezige bekabeling vanuit de vloer. Met deze specificaties heeft de technische dienst van Controllux een ontwerp gemaakt. Hieruit zijn elf custom kasten ontstaan met geheel op maat gemaakte 19" panelen voor stroom, data en geluidsvoorziening. O.a.: 24x schuko WCD (18HE kasten 36x), 8x Speakon aansluiting, 2HE ruimte voor montage CAT6A patchvelden en Custom Resopal nummering. Ook zijn de kasten voorzien van afneembare deksels, zodat na montage alles afgedekt en verborgen is. Het idee van Rapenburg, de oplossing van Controllux!



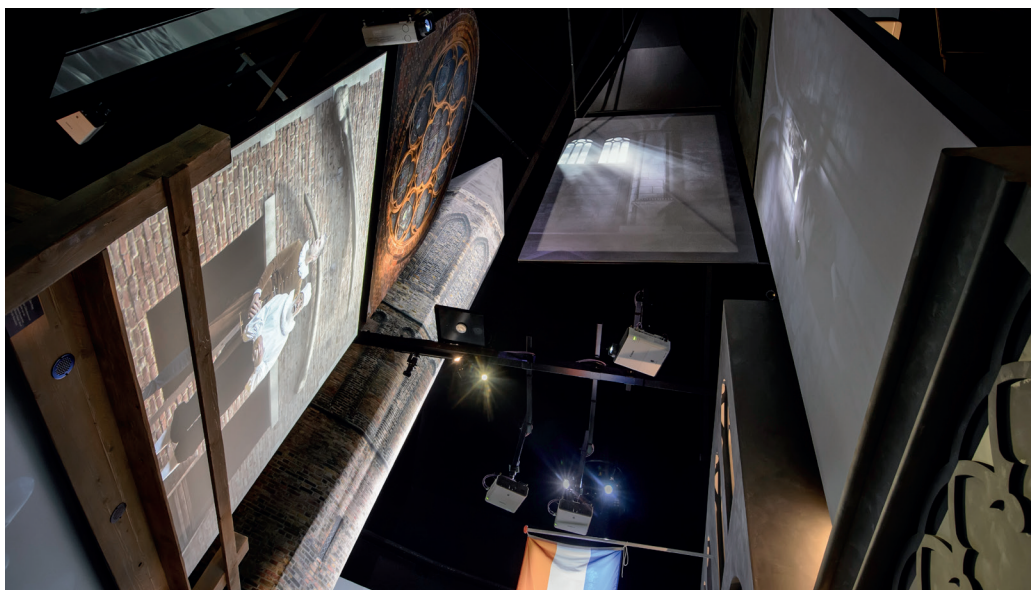
informatie te krijgen over hun specifieke woongebied.

Ijsfontein Interactive Media is het bedrijf dat heeft gezorgd voor het ontwerp van alle interactieve, leerzame spelelementen in de Canon. Raimond Reijmers, strateeg en designer van interactieve ruimtes bij Ijsfontein Interactive Media vertelt: "We herkennen onszelf in Rapenburg Plaza, met hun unieke benadering waarin technologie niet gebruikt wordt voor de nieuwigheid, maar om de bezoeker een betere ervaring te bieden. Ze integreren licht, projectie, schermen, echte objecten en decor in één levend element."

GECENTRALISEERD SYSTEEM

Om een idee te geven van de mate waarin Rapenburg Plaza heeft bijgedragen aan dit project, een opsomming van wat door hen is geïnstalleerd en geconfigureerd: 67 projec-

toren, 66 touchscreens, 46 videospelers, 103 luidsprekers en 59 audiovisuele computers, gebruik makend van 177 data- en videoextenders en 33 netwerkschakelaars, meer dan 45 kilometer elektriciteits- en datakabels en een capaciteit van 80.000 kWh. Rapenburg Plaza heeft alle computers, mediaspelers en processors in speciale machinekamers geïnstalleerd, om waardevolle expositieruimte te behouden en om genoeg ruimte te bewaren voor onderhoudswerkzaamheden. Het technische team van Rapenburg Plaza en de klant kunnen elk aspect bepalen van het systeem door middel van een speciaal gemaakte app, waarin Alcorn McBride technologie is opgenomen. "Controle en onderhoud op afstand wordt in de toekomst geïntegreerd in het hele park door middel van een gecentraliseerd systeem", vertelt Wilfred de Zoete.



DE BIJDRAGE VAN IIYAMA

Via distributeur Jarltech werd iiyama in juni 2016 in contact gebracht met Rapenburg Plaza om dit project te bespreken. iiyama International, opgericht in Japan in 1973, is één van de meest toonaangevende fabrikanten van computermonitoren. Al meer dan twintig jaar lang, biedt iiyama een groot scala aan monitoren aan, voor zowel de zakelijke als particuliere markt. Het succes ligt in de consequente ontwikkeling aan kwaliteit van het product, waarbij efficiëntie, prestatie, betrouwbaarheid en comfort voor de gebruiker de basis zijn. iiyama's hoofdkantoor is gevestigd in Nederland. "Vraag was of we mee wilden denken in de oplossing en of onze Touch monitoren geschikt waren voor de software/toepassing", vertelt Rozano de Kuijer. De oplossing waar iiyama mee kwam waren diverse Open Frame Touch Monitoren. De Kuijer: "Open Frame monitoren zijn een ideale oplossing voor Kiosk Integrators en Instore-Retail. Bij onze modellen worden standaard ook externe montagebeugels meegeleverd. Ze zijn zeer geschikt voor inbouw en door de PCAP Touch technologie heel gebruiksvriendelijk. Ideaal dus voor een project als de Canon van Nederland." Voor iiyama is het project succesvol verlopen, geeft De Kuijer verder aan: "We kijken er zeer positief op terug. De samenwerking met Rapenburg Plaza is heel prettig geweest en we zijn dan ook heel tevreden met het eindresultaat."

PROJECTPLANNING

De planning was de sleutel tot succes voor Rapenburg Plaza. "Alle technologie was tot in de puntjes gepland en zoveel mogelijk vooraf off-site gebouwd, dus voordat we het in het museum brachten. Op die manier hadden we on-site minder tijd nodig. We zijn extreem trots op dit project om de grootschaligheid, de omvang en de technische complexiteit," vertelt Hein Scheffer, Business Developer bij Rapenburg Plaza, enthousiast. Rapenburg Plaza was nauw betrokken bij elk aspect van de technische uitvoering van dit enorme project. Van de selectie van de projectoren, projectieoppervlaktes, videopanelen, technologie om de tentoonstelling te bedienen en lichtarmaturen, tot de bekabeling, installatie, programmering en bestellingen. Het team van experts bij Rapenburg



Plaza werd geleid door Stijn van Bruggen, projectmanager en Jan Paul Coenraad als netwerk- en ICT designer, Wilfred de Zoete, audio- en show control engineer en Martijn Hoogland, AV-engineer. Het systeemdesign werd mogelijk gemaakt door Jeffrey Steenbergen, in samenwerking met lichtdesigner Marc Heinz, die toevallig één van de medeoprichters was van Rapenburg Plaza en met trots heeft samengewerkt aan dit project.

Ook Willem Bijleveld, directeur van het Nederlands Openluchtmuseum toont zich content met het eindresultaat: "We werken nauw samen met Rapenburg Plaza, dat constant nieuwe grenzen in technologie doorbreekt en meeslepnde ervaringen ontwikkelt die een verhaal vertellen

De bijdrage van CLS LED

Van CLS LED worden in de Canon van Nederland de CLS Sapphire Zoom, de CLS Focus Compact GII en de CLS Lina Clip HP ingezet. Speciaal voor dit project werd door CLS LED een nieuw type snoot voor de Focus serie ontwikkeld.

over Nederland. De Canon van Nederland zal mensen inspireren, vermaken en informeren tot ver nadat ze het museum weer verlaten hebben."

