



'Top of the league'

# Queen Elisabeth Center Antwerp

**Queen Elisabeth Hall en congrescentrum in Antwerpen heeft eind 2016 de deuren geopend na een complete make-over en is nu 'top of the league' waar het aankomt op akoestiek. FACE werd in de arm genomen voor het ontwerpen en de installatie van alle AV systemen.**

**E**ind 2013 begon de transformatie van de Queen Elisabeth Hall naar een moderne theater- en concertlocatie én congreslocatie, die voortaan onder de naam Elisabeth Center Antwerp door het leven zal gaan. Feitelijk bestaat het gebouw uit vier verschillende onderdelen: de Queen Elisabeth Hall, een accommodatie voor het Koninklijk Vlaams Philharmonisch Orkest met kantoren en repetitieruimten, het congrescentrum en de zalen: de Marmeren Zaal, de Darwin Zaal, de Verlat Zaal en de Wintertuin. Met 45 concertdagen en honderd repetitiedagen zal het Koninklijk Vlaams

Philharmonisch Orkest het huisorkest van het Elisabeth Center zijn.

FACE werd door Putman Theatec bij het project betrokken om te zorgen voor de integratie van alle audio- en lichtapparatuur en de gigantische AV-infrastructuur. Het ontwerp daarvoor was onder leiding van Paul Franklin gemaakt door AV consultant Charcoalblue. Die partij assisteerde de architecten bij het ontwerp van de hoofdzaal en adviseerde in die rol ook bij het ontwerp van de theatertechnische systemen, de podiumverlichting en de technische engineering.

De Queen Elisabeth Hall is een 'zwevende' hal boven het Artrium en telt meer dan tweeduizend zitplaatsen. Om de akoestiek te verbeteren – en dat was met een score van maar 60% ook zeer gewenst – werd de zaal volledig herbouwd naar het ontwerp van de Britse architect Ian Simpson. In een samenwerking met Kirkegaard Associates is er uiteindelijk voor gezorgd dat de zaal op akoestisch gebied nu een uitbinker is. De zaal kent een 'schoendoosontwerp', helemaal afgestemd op de akoestiek, om de resonantie van het geluid perfect te maken. Boven het orkest zijn beweegbare reflectiepanelen geplaatst, zodat qua geluid gevarieerd kan worden. Op de geïsoleerde muren zijn eikenhouten panelen geplaatst, die zorgen voor een goede balans tussen reflecterende en absorberende oppervlakken.

## 270 GRADEN GELUIDSSYSTEEM

Om één van Europa's vooraanstaande concerthallen te worden, was de keuze voor de juiste speakers uitermate belangrijk. Steven Kemland (Project Division Manager bij FACE) koos – gevlogen aan beide kanten van het podium - Renkus Heinz VARIAi als main FOH arrays. De arrays omvatten verder gevlogen VAX15 subs en conventi-



## LICHT

Voor de belichting van de zaal, het vaste licht en huislicht, alsmede het werklicht in het gebouw, werd nauw samengewerkt met ETC, fabrikant van architecturaal licht. Zo werden 520 dimmerkanalen voor het productielicht geïnstalleerd, allemaal met ETC Sensor3 racks en modules en met de optie om alle kanalen voor dimmen of switchen te gebruiken. Er wordt gebruik gemaakt van het sACN netwerkprotocol, een multi-cast protocol dat andere protocolsignalen negeert, waardoor er minder overbelasting van het netwerk zal optreden en een zeer betrouwbaar signaal gegarandeerd wordt.

Om het systeem aan te sturen heeft FACE voor de showcontrol een ETC Gio console geïnstalleerd. De Gio is eenvoudig te bedienen en heel toegankelijk voor haar gebruikers. Bruikbaar voor producties van elk formaat en ook gebruikt in vergelijkbare theaters als het National Theatre in Londen en de Deutsche Oper in Berlijn. Het ETC Paradigm systeem is er voor de bediening van al het overige licht, zoals de ruimteverlichting en het werklicht, maar ook het licht in alle technische ruimten. Het systeem biedt de mogelijkheid om presets te maken voor elke afzonderlijke locatie, zoals de backstage, het podium links en rechts en de repetitieruimten. Ook voor elke toepassing, van opera tot popmuziek, zijn dergelijke presets te maken. De technicus kan hiermee voorkomen dat iemand het verkeerde licht aanzet bij een bepaalde show. De Elisabeth Hall heeft negentig vaste Source Four PAR's als huislicht. Ook zijn zestig Source Four Fresnels en

onele RHX81 speakers voor de zijbalkons, waarmee voor elk cluster een 270 graden geluidsdekking wordt gezorgd. "Gedurende het hele proces hebben de engineers van Renkus Heinz voortdurend meegedacht", vertelt Steven Kemland. "Ze maakten een eerste ontwerp en zorgden voor de simulaties voordat de speakers in samenwerking met FACE uiteindelijk geplaatst werden." FACE installeerde in drie rijen 26 aangepaste Renkus Heinz CFX41 speakers, omdat het podium is verdeeld in drie beweegbare podiumelementen, speciaal gemaakt voor het Philharmonisch Orkest. Om het plaatje te completeren zijn twee DRS218 subs en twee extra VAX101 arraymodules toegevoegd als infill, evenals drie RHX101 delays voor de bovenste balkons.

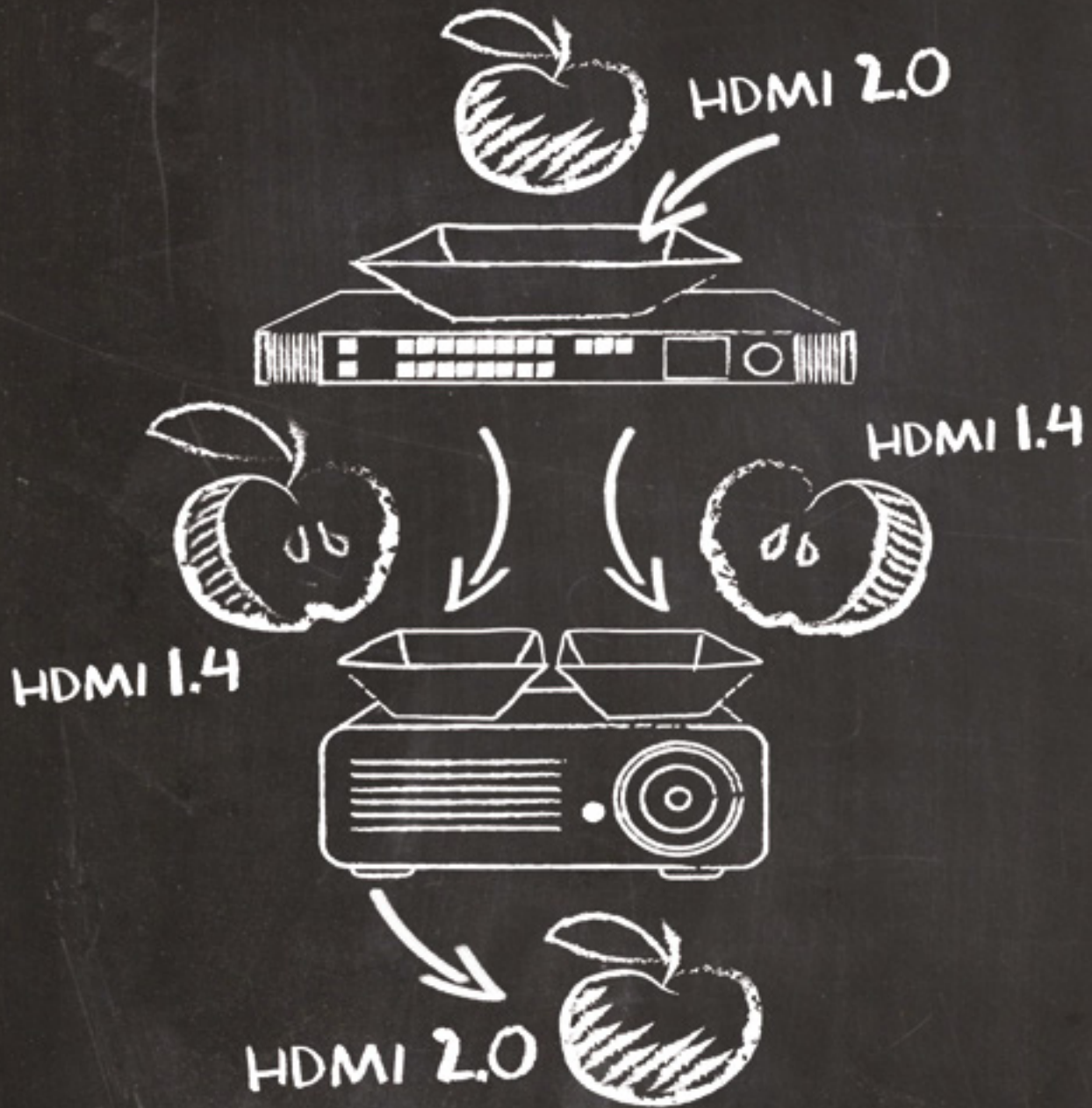
Martin Audio CDD5 en CDD8 in combinatie met C4.8T en C6.8T plafondspeakers gebruikt als belangrijkste audiosysteem. Ook die worden weer versterkt door Powersoft Ottocanali en verwerkt door een NION set-up van Media Matrix. De Queen Elisabeth Hall is volledig uitgerust met een auditief ringleidingsysteem van Ampetronic. Dat systeem is IEC-goedgekeurd en reduceert achtergrondgeluid, concurrerende geluiden, galm en andere akoestische vervormingen die de helderheid van het geluid verminderen. Alle audioapparatuur is ondergebracht in één groot Dante netwerk, dat alle digitale audiosignalen stuurt voor zowel het hoofdsysteem als alle andere zones in het gebouw.

## SPRAAKSYSTEEM

In aanvulling op het FOH systeem heeft FACE een geïntegreerd spraaksysteem geïnstalleerd, dat bestaat uit RENKUS Heinz Iconyx IC24 aan beide kanten en twee IC8 luidsprekers voor de zijbalkons en het koor. Als het spraaksysteem in werking is, worden ook de front-fill en delayspeakers gebruikt. De VARIA arrays worden dan tot boven de beweegbare akoestische panelen gehesen en op die manier verborgen in het grid. Voor de versterking koos FACE voor de Powersoft X8, X4 en Ottocanali serie, met een Peavey Media Matrix NION, allemaal uitgerust met Dante netwerkkaarten. "Dankzij de Powersoft Armonia software konden we een complexe setup met een heel gebruiksvriendelijke interface realiseren", aldus Kemland. In de verschillende congressruimten en voor het algemene omroepsysteem, worden



# WHAT CAN THIS FULL 4K 8X8 MATRIX DO?



Full 4K 60Hz @ 4:4:4

Audio Embedding and De-embedding

HDR

Front-to-Back Cooling

visual engineering  
**LIGHTWARE**  
lightware.eu



MX2-8x8-HDMI20-Audio

Lightware Visual Engineering BENELUX

+31 35 631 3295

sales.nl@lightware.eu

www.lightware.eu

dertig Source Four Profile (10 en 14 graden) armaturen ingebouwd. Het vormt meteen ook het basislicht voor het Koninklijk Philharmonisch Orkest.

#### COMMUNICATIE

Naast de infrastructuur voor licht en geluid, is een gloednieuwe ASL Flexus digitale intercom ingezet voor alle communicatie. Met zestien bedrade beltacks en een gekoppeld draadloze Clearcom Freespeak, zullen alle soorten producties genieten van de voordelen van het in-house communicatiesysteem. Voor de goede verbindingen tussen alle systemen heeft FACE een indrukwekkende hoeveelheid aan licht- en audiokabels getrokken. Alleen al in het hoofdgebouw gaat dat over de honderd kilometer heen. Bijna een jaar lang is een tiental FACE technici bezig geweest om alle bekabeling op de best mogelijke manier te realiseren. Voor elk signaal zijn Van Damme Low Smoke halogeenvrije kabels gebruikt en het projectteam van FACE heeft meer dan 180 op maat gemaakt verbindingkasten ontworpen en gebouwd. Het netwerk bestaat verder uit Fiber en Cat6 ethernetkabels voor het audionetwerk, cue lights, DMX en intercom, wat



de hele installatie toekomstbestendig maakt. Alle DMX-distributie in de zaal gebeurt door Luminex.

#### MOE EN TROTS

Steven Kemland over de klus: "Het was een uitdaging, plezier en eer voor mezelf, onze project manager Stijn Vermeiren – die meer dan twaalf maanden op de site aanwezig was – en ons complete projectteam om

deze installatie te mogen realiseren. Het is vermoedelijk een van de meest complexe infrastructures die we in België kennen. Meer dan duizend werkdagen en meer dan vijftienhonderd tekeningen en plannen hebben ervoor gezorgd dat het van een concept uiteindelijk werkelijkheid is geworden. Ja, we zijn moe, maar we zijn vooral ook heel erg trots."

