

Snel op te bouwen
geluidsinstallatie in het Koninklijk
Concertgebouw

‘Geluid binnen een uur’

Hoe goed je geluidssysteem ook is, als de tijd ontbreekt om het op te bouwen heb je een probleem. Voor het Koninklijk Concertgebouw bedachten Jan Panis en Koen Keevel een oplossing die in een uur gebruiksklaar is. | DOOR: JOS VAN DE HATERD |

Het is rustig in de artiestenfoyer van het Koninklijk Concertgebouw. Geluidstechnicus Jan Panis, gespecialiseerd in modern klassieke muziek, komt hier al dertig jaar. ‘Over een uur zit het helemaal vol, dan heeft het orkest zijn lunchpauze,’ zegt hij. En zo zal het ook gebeuren. Intussen bespreken wij wat hij samen met zijn collega Koen Keevel voor de Grote Zaal heeft bedacht. Die concertzaal geldt door zijn natuurlijke akoestiek als een van de beste ter wereld, ideaal voor symfonisch werk, voor Mahler. Het is een ‘schoenendoos’ met een kleine tweeduizend zitplaatsen, gebouwd in 1885, toen versterking nog niet bestond. Hoe anders is dat tegenwoordig. Modern klassieke muziek vraagt in de regel om enige vorm van versterking. En in de Grote Zaal kun je ook terecht voor popconcerten, jazz en wereldmuziek. Jan Panis: ‘Geen keiharde rockconcerten, dat snapt iedereen. De galmtijd van tussen de 2,2 en 2,8 seconde werkt dan alleen maar tegen en het

publiek zit daar ook niet op te wachten. Maar de betere popmuziek kan hier prima. We hebben pas nog mooie concerten gehad van Tori Amos, Agnes Obel.’ Maar keihard of niet, versterking in de Grote Zaal is een tijdrovende kwestie. ‘Je bent al gauw vier uur bezig om de versterkers naar de zolder te brengen, de luidsprekers in te hangen en de bekabeling te trekken. Het moet er allemaal netjes uitzien en je moet het ook nog inregelen.’ Zoveel tijd is er gewoonlijk niet, want de zaal is continu in gebruik voor concerten, orkestrepitities of verhuringen. Tussen twee activiteiten in is er vaak niet meer dan een uur. Een eigen, snel op te bouwen PA zou ideaal zijn maar de techniek van het Concertgebouw heeft niet de tijd om dat in eigen beheer te nemen. Jan Panis: ‘Toen hebben wij gezegd: als wij nu eens een geluidssysteem ontwerpen dat is toegesneden op deze zaal en ook nog snel ingehangen kan worden.’ Coördinator theatertechniek Alfons Hutschemaekers

zag dat plan zitten maar zei er wel duidelijk bij: we denken mee en je mag de luidsprekers hier laten staan, maar we kunnen producenten en huurders niet dwingen om het systeem te gebruiken, dus jullie blijven zelf verantwoordelijk voor de exploitatie. Jan Panis en Koen Keevel moesten dus met iets komen waarvan de kwaliteit onomstreden is, maar wat vooral het verschil maakt in de snelheid van bouwen en breken. Dat hebben ze gedaan. Jan Panis: ‘Onze hele geluidsinstallatie kan in een uur tijd door één technicus worden opgebouwd, inclusief het inhangen van de luidsprekers. De enige hulp die we krijgen van het vaste personeel is bij het hijsen, want zij zijn de enigen die dat hier mogen.’

Grote en kleine banaan

De keuze voor luidsprekers viel om allerlei redenen op het MINA line array systeem van Meyer Sound. Jan: ‘Dat zijn kleine kastjes met ingebouwde ver-





De speciaal ontworpen kar met luidsprekers, altijd klaar om opgehesen en aangesloten te worden. | FOTO: © KOEN KEEVEL |

sterkers waar we goede ervaringen mee hebben. In ons ontwerp bestrijken we de hele zaal vanuit twee posities, waardoor het visueel ook zo min mogelijk stoort. Luidsprekers binnenbrengen in deze concertzaal is toch nog steeds een beetje vloeken in de kerk. Dus hoe minder ze opvallen, hoe beter. Er is nog gevraagd of we ze wit konden maken, maar dan zouden wij ze nooit meer elders kunnen inzetten, dus dat hebben we niet gedaan. Het is ook maar de vraag of ze dan minder zouden opvallen.' Afhankelijk van het concert gebruiken ze een 'grote banaan' (11 luidsprekers) of een 'kleine banaan' (6 luidsprekers). Daarachter hangt een array van 3 kastjes voor de zitplaatsen achter het orkest, en opzij gericht 1 kastje voor een stukje zijbalkon. Al die luidsprekers hangen aan een balkje waar twee hijspunten op zijn gelast. Om het met eigen ogen te zien lopen we naar de opslag, waar twee karren staan met alle luidsprekers

erin, een voor links en een voor rechts. Die twee karren passen samen in de lift en worden tot onder de vaste hijspunten gereden. Op die plek komen ook de kabels voor voeding en audio naar beneden. Jan Panis: 'Het is een kwestie van vastklikken, aansluiten van de kabels en omhoog hijsen.' Op hoogte brengen van het cluster gaat met een touwtje dat met een magneet op het balkje wordt geklikt. Koen Keevel: 'Als de juiste hoogte is bereikt, trek je het magneetje los. Werkt

Karren met luidsprekers

De snelheid zit hem in de twee karren. Koen Keevel heeft het basisontwerp gemaakt, maar iedereen heeft meegegedacht: het lasbedrijf, Audio Electronics Mattijssen en het Concertgebouw. Koen: 'Alfons vroeg zich af of we een bepaalde draai zouden kunnen maken in verband met de podiumringen waar het orkest op zit. Dat zijn we gaan meten en inderdaad, dat ging niet. Toen hebben we aan een kant een hap uit de onderkant genomen.'

'In elke kar zijn 18 luidsprekers ondergebracht die samen 330 kg wegen'

altijd.' Beneden moet het systeem dan nog gecompleteerd worden met frontfills (6 UPM-kastjes met ingebouwde versterker, drie per kar) en met subwoofers (2 USW-1P) die apart ingereden worden.

In elke kar zijn 18 luidsprekers ondergebracht die samen 330 kg wegen. Het gewicht van de kar komt daar nog bij, maar hij rolt perfect en is met veel oog voor detail gemaakt. Zo loopt het bovenste ►



Clusters voor front, side en back hangen aan één balkje. En visueel stoort het in de zaal zo min mogelijk.

deel van de banaan bij het ophijsen langs zachte wielletjes. En het onderste deel van de banaan rust op een tapijtje. De connectoren zijn een PowerCon connector voor de speakers en LK1 multiconnector voor audio. Aanvankelijk hadden ze stroom en audio in één kabel, wat nog sneller zou zijn, maar die connector was nogal exclusief en de kabel vonden ze te stug worden. Vandaar de keuze voor meer gangbare verbindingen.

Eigen infrastructuur met Dante

Behalve de luidsprekers is ook de rest van het systeem snel te bouwen. De mengtafel is een digitale Allen & Heath iLive, de audiodistributie (64 kanalen) gaat via Dante. Jan Panis: 'De keuze voor Dante als audioprotocol hebben we drie jaar geleden gemaakt, toen het nog lang niet zo algemeen geaccepteerd was als nu. Het is een echt netwerkprotocol, niet een netwerkachtige point-to-point verbinding zoals veel andere oplossingen. Dante is makkelijk te gebruiken, we gebruiken deels gewone CAT-kabel voor de distributie, deels gaan we via optische kabel, allemaal standaard ethernet en heel betaalbaar. De analoge verbindingen op Socapex in het Concertgebouw gebruiken wij niet meer, de betrouwbaarheid van onze digitale verbinding is groter en het "ontbrommen" van de installatie is nu ook verleden tijd.'

Loudspeaker management met Neutrino

Normaal stuur je een line array van Meyer Sound aan met hun Galileo loudspeaker management systeem. Jan Panis: 'Dat

hadden wij ook graag gedaan, maar Galileo heeft alleen digitale in- en uitgangen op AES/EBU en praat dus niet rechtstreeks met Dante. Je hebt wel hippe kastjes om die vertaalslag te maken, maar dat zagen

'Je kunt wel hele goeie spullen hebben, maar het gaat ook om technische ondersteuning en samenwerking'

wij niet zitten.' Zoekend naar andere mogelijkheden stuitte ze op de Neutrino, een DSP-processor van het Canadese bedrijf Xilica. Zoals bij al die kastjes kun je de DSP-power gebruiken om tussen de in- en uitgangen alle delays, filters en EQ's te zetten die je maar wilt. Maar Neutrino biedt behalve analoog in en uit ook de optie om voor Dante te kiezen. Jan Panis: 'Dat was voor ons de ideale oplossing: met één ethernetkabel 64 audiokanalen in/uit, zonder extra kastjes of ander gedoe.' Uiteraard moesten ze kritisch zijn op de kwaliteit. Jan Panis: 'Galileo is van zeer goede kwaliteit, de array compensatiefilters die daarin zitten voor het MINA systeem zijn helemaal uitgerekend, met uitgekiende fasecorrectie.' De vraag was of zij dat zouden kunnen benaderen met de Neutrino. Koen heeft daar veel tijd in gestoken. Koen Keevel: 'Wij hebben de hele matrix van EQ's, filters en delays nabgebouwd, zodat we met de Neutrino hetzelfde resultaat zouden kunnen bereiken. Van Audio Electronics Mattijsen hebben we daar alle medewerking bij gehad, we hebben zelfs een meetsessie gedaan met het Meyer Sound SIM-systeem.' Toen dat

allemaal gedaan was, hoefden ze aan het systeem weinig meer te doen. Koen Keevel: 'Een klein beetje delay, maar verder geen grote kunstgrepen of correcties.' Jan Panis: 'We hebben natuurlijk goed geluis-

terd en metingen gedaan met Smaart, en we zijn heel tevreden met het resultaat.' De juiste configuratie wordt gekozen via een touchscreen tablet van Xilica. Bezoekende technici kunnen ofwel via Dante ofwel analoog de DSP in.

'Blij met de drie-eenheid'

Backstage en op zolder gaan we nog even kijken naar het kleine rackje met de Neutrino en de plaats waar alle in- en outputs bij elkaar komen. Daar is ook een centrale schakelaar om de self powered luidsprekers aan en uit te zetten. Weer terug in de kantine is het zo druk geworden als Jan Panis al voorspeld had en treffen we coördinator theatertechniek Alfons Hutschemaekers. Hij steunt het project van harte. 'Waar ik vooral blij van wordt is de drie-eenheid die we vormen: Jan en Koen met hun geluidsset, Mattijsen die ook onze hofleverancier is en wijzelf vanuit het Concertgebouw. Want je kunt wel hele goeie spullen hebben, maar het gaat ook om de technische ondersteuning en de samenwerking. Als die niet goed zijn, krijg je zo'n project nooit van de grond.' ◀