

34 Hoe bouw je een eiland om tot podium?

38 Geluidsmonitoring: buiten binnen de normen blijven

42 Vrij zicht en extra gewicht in nieuwe Lowlands-tenten



FOTO: PEXELS

DOSSIER

OUTDOOR

JAARLIJKSE OMBOUW VAN TERSCHELLING TOT PODIUM

Aggregaten op het strand

Jaarlijks steken er tijdens Oerol zo'n 50.000 mensen de Waddenzee over naar Terschelling, dat zichzelf dan graag het grootste podium ter wereld noemt. Zichtlijnen sprak met de toneelmeester ervan, David Jansen. "De wind onderschatten we nooit." | TEKST: REBECCA VAN VUURE |

Oorspronkelijk was Oerol een charmant kleinschalig straattheaterfestival, vluchtig en met een ieniemienie budget opgezet vanuit een dorpskroeg. Maar wél met de ambitie er iets groots van te maken. In 35 jaar tijd is Oerol uitgegroeid tot een publiekstrekker van jewelste waarbij op pakweg veertig locaties, verspreid over heel Terschelling, theater wordt gemaakt. Standaard zijn er twee festivalterreinen: festivalhart Westerkeyn in Midsland en De Betonning bij de haven in West. Daar staan kleinschalig theater, een talkshow en een honderdtal muziekoptredens geprogrammeerd. Maar er zijn ook ex-

die aanwezig zijn op het eiland zo goed mogelijk ingezet worden. "We houden een inventarisatie bij van alle keetjes en containertjes, hoe krakkemikkig ook, die op het eiland rondzwerven", vertelt David Jansen, hoofd techniek bij het festival. Dingen die ooit aangespoeld zijn en gejut, of uit gebruik geraakte overblijfselen van bedrijven op het eiland. Ze worden verdeeld onder de groepen die op Oerol komen spelen. "Uiteindelijk moet er altijd wel iets bij gehuurd worden. Maar als een groep na afloop van het festival z'n houten decorstukken achterlaat, slaan wij die op en proberen ze zoveel mogelijk te

en lichten voor noodgevallen en een eindeloze hoeveelheid stoelen."

Elkaar versterken

Het hart en het gezicht van het festival is het festivalterrein Westerkeyn. Een groot deel daarvan doet dienst als wachtkamer van de kaartverkoop. Het podium voor de grote optredens staat er, er is ruimte voor klein straattheater én er worden talkshows gehouden. Aan de achterkant van het terrein huist ook de catering van het festival. Een complete professionele keuken met eetruimte, met keuze uit alle mogelijke varianten: vegetarisch, glutenvrij en halal. "Er worden dagelijks 1200 couverts gemaakt. Bizar veel", zegt Jansen.

"Op dit relatief kleine terrein moeten alle partijen er met elkaar uitkomen. We proberen het zo te organiseren dat ze elkaar versterken in plaats van in de weg zitten. Tijdschema's zijn daarvoor een goed middel, het goed positio- >>

Een hardnekkige mythe is dat je stekkers in plastic in moet pakken tegen regen

peditieprojecten en verschillende landschapskunstprojecten en -installaties te zien op het eiland.

Ondanks deze enorme schaal doet de eenvoudige oorsprong zich nog steeds gelden. Omdat het brengen en halen van spullen naar het festival ingewikkeld en kostbaar is, moeten materialen

recyclen", vervolgt Jansen. "We gebruiken dat hout voor nieuwe tribunes en de aankleding van de terreinen. In Kinnum, tussen West en Midsland, hebben we een grote loods die inmiddels ramvol staat met allerlei spullen, van Gardena-koppelingen tot glazen, handige kleine prutschroefjes, lampen

David Jansen: 'We hebben een gemeenschappelijk belang: we willen een zo goed mogelijk festival neerzetten.'

FOTO: SARIS & DEN ENGELSMAN



neren van de verschillende functies en het gericht monitoren van het geluid ter plaatse ook." De coördinator neemt samen met de techniek en de locatie-manager aan het begin van elke dag de uitdagingen door.

Omdat te allen tijde op een milieuvriendelijke manier aan de energiebehoefte moet worden voldaan, heeft Oerol de afgelopen jaren flink geïnvesteerd. Er staan nu geschakelde aggregaats, soms ook in combinatie met een zwaar accupack om de pieken eruit te kunnen halen. Op de momenten dat er meer vraag komt schakelt er vanzelf een aggregaat bij. Dat uitdokteren is een uitdaging voor Ward-ploeg, de sitecrew die sinds jaar en dag alle technische infrastructuur van het festival doet.



Beginnen in de winter

De planning van Oerol, dat in juni plaatsvindt, begint al in de winter. "We verzamelen de wensen van alle belanghebbenden, op het vlak van artistiek gebied, kaartverkoop en horeca", aldus Jansen. "Daar rolt een plan uit dat onder andere met hulp van Ampco Flashlight en Triomf-vormgeving tot stand komt. Al in de winter komt dat bij mij en hoofd productie Ada Plinck terecht.

Als het nodig is bellen we met de Brandaris

Wij maken een technisch ontwerp, onze artistiek directeur Kees Lesuis houdt hierbij de supervisie."

De logistiek vanaf de wal is een van de belangrijke factoren tijdens het organiseren, weet Jansen. "Rederij Doeksen is hoofdsponsor. Sinds dit jaar kunnen we reizen en verblijven direct in hun systeem inboeken. Dat werkt heel makkelijk. We kijken vooral naar zaken als volume en naar welke spullen je allemaal bij elkaar kunt stoppen. Andere belangrijke partners zijn transportbedrijf De Vlas in Harlingen en het Terschelling loonbedrijf Triphek." Groepen die deelnemen aan Oerol krij-

gen voordat ze naar het eiland komen een brief met informatie over allerlei aspecten. Bijvoorbeeld over stroom: bij de brief zit een inschattingprijs op basis van verbruik en draaiuren, en wat ze ongeveer nodig hebben aan bekabeling. En daarin staan ook allerlei suggesties. "Voor mensen die het al langer doen is het allemaal gesneden koek, maar iemand die voor het eerst met het eiland te maken krijgt, realiseert zich meestal niet dat een lijn op Google Maps niet perse laat zien hoeveel meter kabel je nodig hebt", aldus Jansen. "Je moet nog heuvels op en af, of langs die ene boom." Jonge makers hebben volgens Jansen veel vertrouwen in techniek en hebben de neiging om snel naar versterkt geluid te grijpen en meer licht toe te voegen. "Ik raad ze dat meestal af. Wil je het goed doen, dan vraagt dat nogal wat qua spullen, kennis en technici. Het is de verantwoordelijkheid van de groep dat ze hun spullen op orde hebben, maar we hebben een gemeenschappelijk belang: we willen een zo goed mogelijk festival neerzetten."

De wind voert het woord

In de brief aan de makers staan ook aanwijzingen over manieren om ver-

standig om te gaan met spullen. En over regen: "Een hardnekkige mythe is dat je stekkers in plastic moet verpakken tegen regen. Maar dat is geen goed idee", weet Jansen. "Je krijgt condens en als het toch ergens lekt, loopt het naar binnen en ligt de stekker in een bad met water. Je kunt de boel beter op een steen leggen, dan loopt het water er gewoon van af." Ook de wind is een factor van belang op een eiland als Terschelling. Een prachtig decor dat voor een vlakke vloertheater is gebouwd, kun je niet zomaar buiten neerzetten. "Twee jaar geleden kwam een groep met een grote layherconstructie met een wand ertegenaan", herinnert Jansen zich. Op het eerste oog was die voldoende met ankers en haringen vastgezet. Maar toen het hard ging waaien maakte de hele constructie een halve stap naar achteren, zo van de woodpads af. Het was gelukkig nog in de voorbereidingstijd, dus zonder publiek." Als oplossing heeft de festivalorganisatie op dat moment Triphek gevraagd een blok beton neer te leggen om de boel aan vast te sjoeren. "Daarna is alles netjes gerepareerd, gesteld en nog beter vastgezet", herinnert Jansen zich.



De logistiek vanaf de wal is een van de belangrijkste factoren voor de organisatie van Oerol, weet Jansen.

“Als we een aggregaat op het strand gebruiken, dan leggen we er stelconplaten onder. Dan staat-ie ietsje hoger, waardoor hij minder zand aanzuigt. Dat voorkomt ook dat het zand er anders onderuit waait. Als dat gebeurt ontstaat er een wak, waardoor het aggregaat voor je het weet op z'n kant ligt. De wind onderschatten we nooit bij Oerol.”

Alles voor de veiligheid

Het weer speelt bij alles een grote rol op Oerol. Als het mooi weer is heeft het productieteam het over het algemeen heel rustig. Bij slecht weer zijn het hele intensieve dagen. “Vorig jaar kregen we via de gemeente bijvoorbeeld een KNMI-melding van een naderende onweerswolk”, legt Jansen uit. “In zo'n geval kijken we op de weerkaarten naar de voorspelde route van zo'n bui. Als het nodig is bellen we met de Brandaris die visueel, via de radar en via allerlei geavanceerde meteorologische programma's kan zien wat er gebeurt.” Uit al die verschillende input kun je een redelijk totaalbeeld halen, weet Jansen. Soms moet je dan op korte termijn besluiten om een voorstelling af te gelasten of in een gebied alles stil te leggen.

Van tevoren wordt besproken hoe er in zo'n situatie gehandeld moet worden, er liggen formulieren met het protocol bij de voorstellingsleiders en de productie, er is een procedure wat betreft betalingen en terugbetalingen aan de bezoekers. Alles is vastgelegd. Zodra er zoiets aan de hand is weet iedereen wat er moet gebeuren. Omdat communicatie hierin een cruciale factor is, zijn de gewone portofoons vervangen door een digitaal systeem.

“Veiligheid is voor ons echt een issue geworden”, aldus Jansen, die de afgelopen jaren steeds meer verschillende taken op zich heeft genomen. Sinds de windhozen op Pukkelpop in 2011 is veiligheid ook voor de provincie een hot item. “Omdat we op de Wadden zitten verkeren we in een bijzondere situatie. Als er iets gebeurt heb je natuurlijk onze lokale hulpverleners, maar voordat er op grotere schaal hulp arriveert ben je zomaar een half uur, drie kwartier verder.”

Schade beperken

Om de veiligheid te garanderen komen elke festivalochtend – tien dagen lang – alle belangrijke partijen van het Coördinatieteam Waddeneilanden bij elkaar op Terschelling. Samen met gemeente, politie, brandweer, Staatsbosbeheer en de ambulancedienst worden de vorige en komende dag doorgenomen. Jansen: “Dat is heel nuttig, daardoor weet je elkaar op het juiste moment te vinden.”

Vanzelfsprekend probeert de Oerol-organisatie er alles aan te doen om de schade aan apparatuur te beperken. Er gaan wel eens mixers kaduuk door vocht of zand. “We betalen Ampco Flashlight een vast bedrag aan schoonmaakkosten, dus het is gedeeltelijk ingecaluleerd. Maar ze denken ook heel erg mee en ze hebben altijd een ruime voorraad reserveonderdelen bij zich.” Er is bewust voor gekozen om ook op uitvoeringsniveau met Ampco Flashlight samen te werken. Zij maken het ontwerp voor het beeld op de twee festivalterreinen. “Soms huren we er

wat extra bij om het nog mooier te maken, maar de deal is dat zij voor een redelijke prijs de festivalterreinen faciliteren met spullen die misschien anders bij hen in de loods blijven liggen. Die mensen hebben echt een hart voor deze klus.”

Dat hart, dat heeft Jansen ook. Inmiddels werkt hij alweer zes jaar voor Oerol. “Elk jaar na het festival bedenk ik of ik het nog eens wil doen. Ik vind het ontzettend leuk werk, op een prachtige plek. Maar mijn vriendin en kind moeten het ook trekken. Ik ben toch elk jaar zeker vier maanden heel ver weg.” <<

Technische ploeg

Ampco Flashlight, 10 man: licht en geluid algemeen

Oeroltechnici, 4 man: licht en geluid diverse eigen Oerol-projecten

Oerol, 1 man: begeleiding techniekstagiairs

Techniekstagiairs, 15 á 20 man: opbouwen en draaien festivalterreinen en Oerol-producties

Wardploeg, 20 á 25 man (The Event Engineers, bedrijf van Ward Erhard, een begrip op het gebied van infra voor festivals. Is al 26 jaar actief voor Oerol en werkt inmiddels over de hele wereld): alle stroom, water en internet voor de festivalterreinen en theaterlocaties. Levert tevens site-crew: bordjes, hekken, knutseltribunes op alle Oerol-locaties en bemanning van het communicatiecentrum, eilanddekkende portofooncentrale op Oerol-kantoor

Constructeur: Michiel van Bussel, vanuit Franeker.

Rob Berendse en Roelof Oosterga: publieksverlichting en -veiligheid op theaterlocaties.

INGENIEUS GELUIDSMEETSISTEEM STAAT TECHNICI EN ORGANISATOREN BIJ

Buiten binnen de normen blijven

Festivals in de buitenlucht geven geluidsoverlast. Maar slimme meetsystemen kunnen precies vertellen hoe de geluidsproductie binnen de normen te houden is. | TEKST: JORG SCHELLEKENS |

Nederland kent in de zomermaanden een ongekend aantal festivals en concerten in de open lucht. Maar in een drukbevolkt land als het onze zul je altijd rekening moeten houden met omwonenden. Vergunningen en reglementen moeten ervoor zorgen dat de overlast beperkt blijft. Maar hoe combineer je dit met de wens om tot diep in de nacht door te dansen of met tienduizenden mensen van een luide rockband te genieten?

Peter van der Geer van Event Acoustics kent dit vraagstuk als geen ander. Als specialist op het gebied van geluidsmetingen streeft hij ernaar zo nauwkeurig mogelijk te bepalen hoe luid een productie nu precies is en wanneer er een limiet wordt overschreden. Voor organisatoren en technici bedenkt het team van Event Acoustics oplossingen om binnen de regels het geluid van een concert of evenement zo optimaal mogelijk te krijgen.

Event Acoustics doet dat met behulp van MeTrao, een geluidsmetsysteem dat inmiddels wereldwijd gebruikt

wordt. Het systeem werd ontwikkeld naar aanleiding van de eerste editie van North Sea Jazz in de Rotterdamse Ahoy (2006). Daar was een probleem met geluidsoverlast, en dus behoefte aan een meting. “Destijds was de gangbare methode dat een adviesbureau een rekenmodel toepaste”, vertelt Van der Geer, “met allerlei aan-

names over hoe hard iets in de zaal mag zijn en hoe hard het dan wordt in de omgeving.” Het meest gebruikte rekenmodel komt echter uit de jaren 70 van de vorige eeuw en is bedoeld voor toepassing in de industrie, met alle problemen van dien: “Zo’n model rekent alleen in het horizontale vlak, maar een geluidssysteem is bolvor-

Andere methode: permanente mini-meters

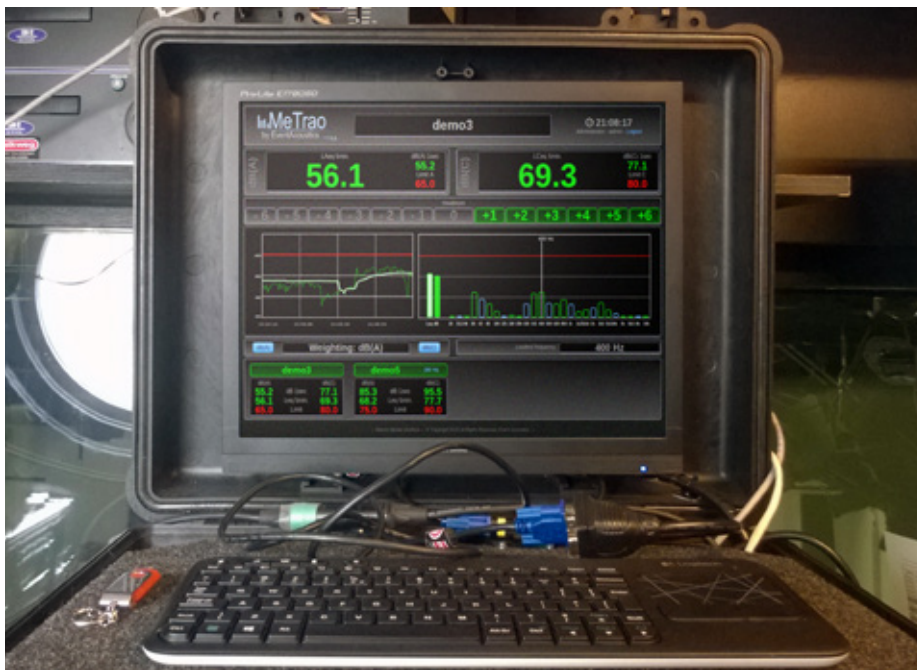
SensorTeam is eveneens een Nederlands bedrijf dat werkt aan een eigen systeem voor het meten van geluid rond evenementen in de buitenlucht. Op het gebied van geluidsmeting zijn ze een nieuwkomer, maar het bedrijf heeft uitgebreide ervaring met het meten van o.a. luchtkwaliteit. In samenwerking met een partner uit de geluidstechniek verwacht SensorTeam metingen te kunnen gaan doen die herleidbaar

aan Klasse 2 voldoen.

Voor de gemeente Amstelveen gaat SensorTeam het geluid meten dat afkomstig is van producties in het Amsterdamse Bos. De meetstations zijn in dit systeem kleine apparaatjes die gevoed worden door een zonnecel en die met het internet verbonden zijn middels het LoRa-netwerk van KPN. De data die de sensoren genereren worden opgeslagen in de cloud en kunnen op verschillende manieren worden bekeken. In Amstelveen worden de metingen bijvoorbeeld in realtime zichtbaar op een online kaart



Samengestelde grafiek van resultaten van een dB-meting op meerdere punten over een bepaald tijdvak.



De interface voor mixende technici

van de gemeente. De veertien sensoren worden permanent geïnstalleerd op openbare gebouwen en op het festivalterrein. Daarnaast komt er een interactief platform voor de omwonenden, waarbij ze ook kunnen reageren. "Een meting kan zo vergeleken worden met hoe iets ervaren wordt," vertelt Gertjan de Vries van SensorTeam. "Veel klachten kunnen zo rechtstreeks worden teruggekoppeld naar bijvoorbeeld een organisator. Een harde meting is vaak het begin van een oplossing."

mig. Dus moet je een aanname maken. Het rekenmodel gaat bovendien uit van ongecorrleerde bronnen. Als je dan 100 en 100 dB optelt krijg je dus 103 dB, want het is niet gecorrleerd. Maar wij werken juist wel met gecorrleerde bronnen, want je wilt in fase staan."

Patroonherkenning

Er werd een gespecialiseerd systeem ingehuurd om dB(A) en dB(C) metingen te doen, maar de informatie die hieruit kwam schoot tekort voor Van der Geer en zijn team. Alleen al het lawaai dat het publiek maakte kwam volgens deze meting al boven

de norm uit, en het was niet mogelijk om te bepalen met welk volume en op welke frequenties een optreden bijdroeg aan het totaalgeluid. Dat was het startpunt van een lang ontwikkelingstraject. In 2009 was Event Acoustics zover dat de frequentieverdeling van het gemeten geluid live in beeld te brengen was met tertsen. Hierdoor werd het mogelijk om specifieke geluidsbronnen te herkennen. Van der Geer: "Als ik er de tijd voor nam kon ik zien: als ik deze frequentie nu uitstuur, zie ik hem zoveel tijd later terug bij een meetpunt en weet ik dat hij van hier afkomstig is." Datzelfde jaar was Event Acoustics op Lowlands aanwezig als observerende partij naast de gebruikelijke adviesbureaus. Er ontstond een probleem in de India-tent. Volgens de officiële meting werd daar de geluidslimiet overschreden, terwijl het niveau in de tent tegenviel en het publiek bijna in opstand kwam en meer volume eiste. Van der Geer had ondertussen een analyse gemaakt en geconcludeerd dat de overschrijding niet >>

van de India-tent kwam maar van twee kleine buitenspeakers bij de Magneetbar. Terwijl hij via-via kon regelen dat die speakertjes een andere kant op werden gedraaid ging hij zelf op weg naar de India om daar samen met de geluidstechnici het volume stap voor stap weer op te voeren. “Op basis van die ervaringen gingen we vanaf 2010 alle metingen verrichten voor Mojo Concerts. Ons systeem was toen al min of meer webgebaseerd. Toen heeft Kees Neervoort, het brein

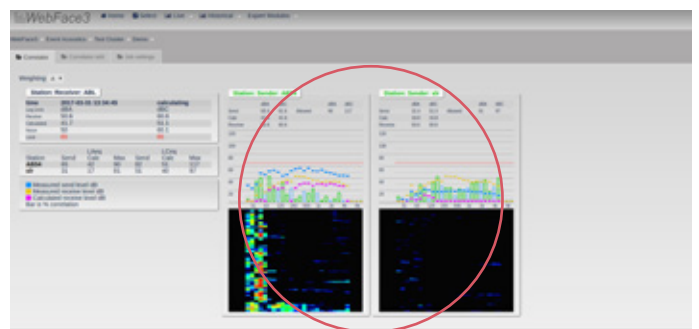
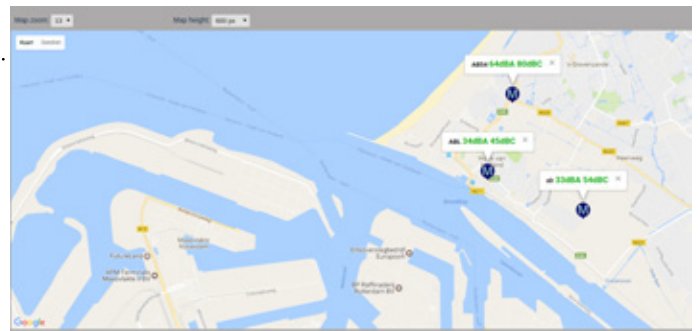
De technicus hoeft niet het hele systeem zachter te zetten

van Event Acoustics, ons supercorrelatie-algoritme ontwikkeld. Daarmee konden we patroonherkenning automatiseren. Tegenwoordig kunnen we in realtime precies zeggen hoeveel geluid een evenement maakt bij een bepaald meetpunt en welk podium voor welk aantal dB verantwoordelijk is. Die techniek is zo bijzonder dat iedereen het wil hebben.”

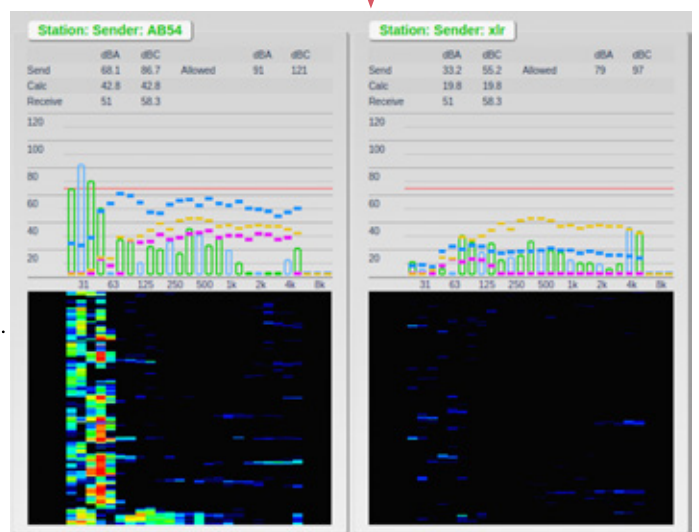
‘Je hebt een kwartier’

Het huidige MeTrao-systeem bestaat uit een DSP-processor, gecombineerd met een Linux-processor in een kleine koffer met aansluitingen voor een Klasse 1- of 2-metmicrofoon en het netwerk. In de koffer zit ook een beeldscherm met onder meer een speciale interface voor mixende technici. De achtergrond is zwart zodat het beeldscherm niet constant de aandacht trekt. Als er niets aan de hand is zijn de meetwaarden groen. Bij een dreigende overschrijding verandert dit in geel en bij rood is het te hard en is direct ingrijpen vereist. Omdat direct te zien is op welke frequentie de geluidspiek bereikt wordt hoeft de technicus niet het hele systeem zachter te zetten. Hij kan heel gericht zoeken naar het deel van zijn mix dat het probleem veroorzaakt en dit bijvoorbeeld met

Positie van de meetkoffers



Het correlatie algoritme: Op dit scherm ziet de technicus per frequentie of er correlatie is tussen verschillende meetstations, ABL, AB 54 en xlr. Een hoge correlatie tussen 'xlr', de mengtafel en een van de meetstations toont aan dat het opgevangen geluid het versterkte geluid van dit evenement is.



een dynamische EQ oplossen. De geluidsnorm bij de mengtafel is vaak een Leq-waarde, een gemiddelde over een bepaald tijdsbestek, bijvoorbeeld een kwartier. In MeTrao is deze Leq te volgen in een grafiek die van links naar rechts trekt en waarop in een oogopslag te zien is of het volume omlaag moet, of dat er juist nog ruimte is. “Twee jaar geleden was AC/DC aan het repeteren in het Gelredome.

Paul Boothroyd, een bekende technicus die ook Paul McCartney en Paul Simon doet, stond achter de knoppen. Ik zag hem worstelen met de normen want het is natuurlijk een hele luide band. Angus Young liep naar voren om zijn solo te spelen en ik zag Paul aarzelen om de schuif verder op te zetten. Maar ik kon zeggen: “Rustig aan, dat kan makkelijk, je hebt een kwartier, kijk maar in de grafiek.” Hij

heeft achteraf de MeTrao-koffer meegenomen en die heb ik nooit meer teruggezien. Maar op de Pro Light en Sound-beurs kwam hij ons nog persoonlijk de hand schudden en bedanken.”

Het systeem van Event Acoustics kan ook een vergelijking maken tussen een microfoon en een signaal dat rechtstreeks uit de mengtafel komt. Door Van der Geer het ‘Justin Bieber-algoritme’ genoemd, naar het optreden van het Amerikaanse tieneridool op Pinkpop eerder dit jaar. Ondanks de uitzinnige massa gillende tieners kon hiermee precies worden bepaald welk deel van het geluid afkomstig was van het geluidssysteem en welk deel van het publiek.

Opvoeden

Van der Geer heeft de mening over hard geluid enorm zien veranderen in de laatste tien jaar: “We zijn bezig met bewustwording en draagvlak creëren. Dit jaar deden we bijvoorbeeld Eurosonic. Dat is een showcase-festival en daar wil iedereen dus het onderste uit de kan halen. Op alle 36 podia hebben we een meetsysteem geplaatst. Maar wij waren maar met zijn drieën. We werkten daar

Team

Het team van Event Acoustics bestaat naast akoestisch adviseur Peter van der Geer uit:

Kees Neervoort: opzet algoritmes en systeem

Ruud Kalthofen: electronica-ontwerp, DSP-programmering en certificering

Bram van Vliet: software-ontwikkeling

Luc Keij: web- en station interface

onderling met een puntensysteem. Onder de 95 dB kreeg je geen punten, want dan ben je een loser. Tussen de 95 en de 98 dB kreeg je drie punten per tijdseenheid. Boven de 98 kreeg je één punt, maar kwam je boven de 103 dB dan kreeg je zes punten aftrek.

Er was op het hele festival maar één optreden dat te hard was. Een Portugese gasttechnicus op de Grote Markt ging naar 110 dB. De systeemtechnicus ging ernaast staan om uit te leggen dat we dat in Nederland niet meer doen. Met het verzoek om er wat aan te doen, omdat we anders moesten ingrijpen.

Dat bericht kwam binnen bij ons op de Whatsapp-groep en wij zagen een ingreep van -9 dB. Blijkbaar had de Portugees hulp nodig. Toen wij arriveerden had het probleem zich al opgelost. Zo voed je mensen op.” Die bewustwording was er ook tijdens de afgelopen editie van *The Flying Dutch*: “Daar stond een boete van 50.000 euro op overschrijding van de geluidsnorm. Maar er zijn verschillende normen voor dB(A) dB(C), per 3 minuten, per uur en per meetpunt. Dus stonden we naast de technicus te coachen: “Nu moet je even dit meetpunt in de gaten houden.” Wij checkten ondertussen

‘We zaten 0,2 dB onder de geluidsnorm’

al die andere normen, want dat is voor een technicus niet te doen. Pas nu we een keer naast ze stonden realiseerden de technici zich waar wij eigenlijk precies mee bezig zijn. We hebben daar ook samen met Peak het hele geluidsontwerp gemaakt. Dat is een enorme verantwoordelijkheid die je dan op je neemt. Maar we zaten 0,2 dB onder de geluidsnorm.” <<

Geluidmeetkundige begrippen

dB(A) en dB (C)

De letters A of C achter een dB-waarde geven de zogeheten weging aan die is toegepast op de gemeten waardes. Bij een A-weging wordt er rekening mee gehouden dat het menselijk oor gevoeliger is voor hoge frequenties dan voor lage. De C-weging is over een groter frequentiebereik lineair en past dus minder correctie toe op de lage tonen. Op hoge volumes

is een C-weging een goede weergave van hoe luid wij geluid waarnemen, terwijl op lager volumes een A-weging dichter in de buurt komt.

Terts

Een begrip uit de muziektheorie dat het verschil in toonhoogte tussen een toon en de daarboven liggende derde aangeeft. In de geluidstechniek is een verdeling van het frequentiespectrum

in tertsen vooral bekend omdat dit de wijze is waarop de banden van een 31-bands equalizer zijn ingedeeld.

Klasse 1 / Klasse 2

Een officiële IEC-norm die de nauwkeurigheid van een microfoon aangeeft. Een Klasse 1-microfoon heeft een nauwkeurigheid van +/- 1 dB(A), waar dat in het geval van een Klasse 2-microfoon het dubbele is.

NIEUWE FESTIVALTENTEN VOOR LOWLANDS

Tweehonderd ton in een tent

Lowlands, hét toonaangevende zomerfestival in Nederland, bestaat 25 jaar. En dat is een mooi moment om te reflecteren. Twee nieuwe tenten en een nieuwe terreinindeling zijn het gevolg. Zichtlijnen kijkt alvast onder het tentdoek door. | TEKST: KOEN KOCH |

Alpha

Breedte: 60 meter

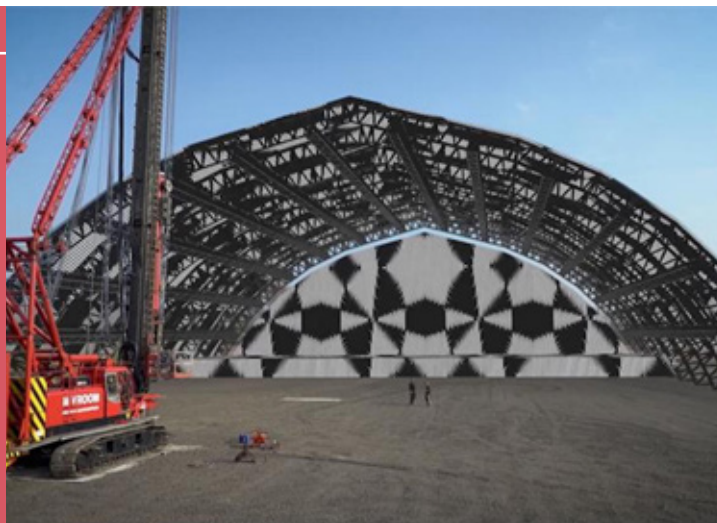
Diepte: 75 meter

Hoogte: 22 meter

Aantal bezoekers: Binnen en buiten
30.000

Podiumomvang: 55 meter breed, 18
meter diep, inclusief changeerruimtes

Draagvermogen dak: Circa 200 ton



Lowlands mag in augustus weer om en nabij de 50.000 bezoekers verwachten.

FOTO: SHUTTERSTOCK

“Breder dan ooit” noemt de Lowlands-leiding de programmering voor de komende editie, die plaatsvindt op 18, 19 en 20 augustus. Met blues uit Timboektoe, klassiek door het Noord Nederlands Orkest, Rotterdamse garagerock, een uitgebreide theaterprogrammering en iconen als Iggy Pop is dat geen grootspraak. Het is deze breedte waarmee Lowlands zich de afgelopen jaren onderscheiden heeft. Te oordelen naar de snelle groei en het nu al achttien jaar lang stabiele aantal van ongeveer 55.000 bezoekers, mogen we het gerust een succesformule noemen.

Begin mei is het als we op bezoek gaan bij het festivalkantoor van

het toonaangevende zomerfestival van Nederland. Nog 90 dagen te gaan voor het feestgedruis losbarst. Het is festivalweer bij uitstek, 27 graden buitentemperatuur. Niels Peeters, één van de twee uitvoerend projectleiders van het festival neemt het ervan: hij is vandaag voor het eerst dit jaar in korte broek. Hij praat ons in het festivalkantoor in een onopvallend bedrijfsgebouw op een industrieterrein aan de A12 bij over het vernieuwde Lowlands.

Twee jaar voorbereiding

De vernieuwing van het festivalterrein – waar ongeveer twee jaar voorbereiding aan vooraf ging – valt bezoekers ongetwijfeld meteen op bij binnenkomst, weet Peeters. Hij deed als allroundtechnicus ruim twintig jaar ervaring op met podiumtechniek, van licht en geluid tot rigging en cyberhoist-operating. De schoorstenen die lange tijd de kenmerkende entree vormden, zijn verplaatst naar het midden van het terrein waar ze het hart van een nieuw 24-uurs gebied vormen. Ook werd een rondweg om het festivalterrein aangelegd, waardoor vrachtwagens niet meer

Elke spant in de nieuwe Alpha-tent kan 30.000 kilo dragen

door het publieksgebied hoeven. Dat betekent niet alleen minder hinder, maar ook een verbeterde logistiek. Andere nieuwigheden waar bezoekers niet omheen kunnen zijn de volledig nieuwe Alpha- en Bravo-tent. Voor het ontwerp van deze nieuwe tenten is allereerst gekeken naar wat het festival nodig heeft. Hoog op het verlanglijstje stonden vrije zichtlijnen, een vergroting van de capaciteit en verhoging van de maximale daklast. De bouw en het ontwerp van de nieuwe tenten vond plaats in nauwe samenwerking met Stageco. “Ik denk dat zij af en toe wel gek werden van al onze eisen”, zegt Peeters als hij terugkijkt op het ontwerpproces.

Geen tentpalen

De onthulling van de nieuwe tenten wordt op de aankomende editie van het festival groots aangepakt. Ook de tenten zelf zijn groots. Zo staat de oppervlakte van de Alpha gelijk aan 55 procent van de Ziggo Dome. De Bravo, >>

Schapenwol in de polder

Wie denkt aan festivals, denkt aan harde muziek. De organisatie van Lowlands beheerst de geluidsuitstraling van zijn festival in samenwerking met Event Acoustics. Niels Peeters, een van de twee uitvoerend projectleiders bij het festival: "We moeten voldoen aan de milieunormen. En dat nemen we serieus." Om te meten hoeveel geluid Lowlands uitstraalt zijn er in de omgeving van het festival diverse meetstations geplaatst. De functionaliteit van die meetstations gaat echter verder dan alleen het aangeven van het aantal dB(A) op de oortafbanden. Peeters: "Aan kennis heb je alleen wat als je er iets mee kunt doen."

De geluidsbeheersing van het festival richt zich op zowel de dag als op de nacht. Overdag heeft Lowlands meer ruimte in de milieunorm. Dan is vooral de geluidskonvenant van 103 dB(A) op FOH leidend. Dit levert eigenlijk nooit problemen met de artiesten op. 's Nachts is de geluidsnorm veel strenger. Dan sluiten er veel tenten, hangen de baffles overal dicht en wordt Lowlands zachter. Dit alles om op de meetpunten in de polder binnen de norm te blijven. "We geven veel uit aan wol", zegt Peeters, doelend op de schapenwolten baffles.

Meer over akoestische systemen bij festivals op pagina 38.

70 meter breed en diep, is kruisvormig en laat zich moeilijk vergelijken met een bekende locatie. Er passen 7000 bezoekers in.

Beide tenten hebben een ton- of koepeldak. De Alpha heeft zeven boogspanten met een vrije overspanning van maar liefst 60 meter. Met name de belastbaarheid van de spanten is indrukwekkend. "Elk spant kan een last van dertigduizend kilo dragen", vertelt Peeters. "Bij zeven spanten houdt dat dus in dat we er meer dan 200 ton in kunnen ophangen. We wilden voorkomen dat we, bij welke act of artiest dan ook, tegen een beperking aan zouden lopen wat betreft de maximale last die we kunnen hijsen."

Om al die krachten op te vangen is het terrein aangepast. Als je een bol, boog of koepel belast door er iets aan te hangen of erop te drukken, wil het spant een spagaat maken. Deze krachten heten in de constructieve wereld spatkrachten. Bij tenten op festivalterreinen worden deze krachten doorgaans opgevangen met haringen en betonblokken. Maar Lowlands wilde juist van haringen en lijnen af, omdat die een mogelijk struikelgevaar vormen voor het publiek. Om het gebruik van haringen te vermijden zijn er in het terrein voorzieningen aangebracht die de tenten op hun plek houden. Op de locatie van de tenten zijn ondergronds betonnen verankeringen, met trekstangen ertussen, aangebracht. Tegelijkertijd zijn ook de tentpalen verdwenen. "Die palen staan in het zicht", aldus Peeters. En Lowlands-bezoekers verdienen vrij uitzicht op het podium.

Redding bij noodweer

Bijkomend voordeel is dat de tenten met deze verankering ook een zwaardere windbelasting aankunnen. De bui met rukwinden waarop bij Pukkelpop in 2011 vijf doden vielen, vond plaats op een donderdag, herinnert Peeters zich. "Wij kregen de zondag daarop een waarschuwing dat er mogelijk ook zo'n soort bui over Biddinghuizen zou trekken. We

De nieuwe Alpha- en Bravo-tenten op Lowlands kunnen dankzij deze verankeringen meer windbelasting aan.

FOTO'S: NIELS PEETERS



Bravo

Breedte: 70 meter

Diepte: 70 meter

Hoogte: 18 meter

Aantal bezoekers: 7.000 binnen

Podiumomvang: 40 meter breed, 16 meter diep, inclusief changeerruimte

Draagvermogen dak: Circa 100 ton



'Het zijn niet de gemiddelde windsnelheden waar we ons druk om maken'

zijn toen onmiddellijk alle losse decors, vlaggen, banners en parasols gaan verwijderen. Uiteindelijk gebeurde er niets, maar die zondagmiddag zag het festivalterrein er niet meer zo feestelijk uit."

Ook voordat het noodlot toesloeg op Pukkelpop werd er bij Lowlands al serieus rekening gehouden met harde wind. Pukkelpop heeft laten zien dat een plotseling noodweer rampzalige gevolgen kan hebben. Ook als alles wordt gedaan volgens de regels die tot op dat moment betrouwbaar zijn gebleken.

"Alle objecten op het festivalterrein, van parasol tot Alpha-tent, worden opgenomen in een windindex", legt Peeters uit. Deze windindex bestaat uit twee windsnelheden. Een in service- en een out servicewindsnelheid. Het is niet moeilijk om voor te stellen dat een open tent in service minder

windbelasting kan hebben dan een dichtgeklapte gesloten tent out service.

Bij elementen die niet geopend, uitgeklaapt of uitgezet hoeven te worden voor gebruik is het in en out servicegetal gelijk. Vrijwel alles op het festivalterrein moet bestand zijn tegen een piekwindsnelheid van 25 meter per seconde, omgerekend 90 kilometer per uur.

Een goed aanvalsplan

De gemiddelde windsnelheid in Biddinghuizen in de windrige maand januari ligt rond de 27 kilometer per uur. "Maar het zijn niet de gemiddelde windsnelheden waar we ons druk om maken", aldus Peeters. "We maken ons druk om rukwinden."

Aan een windindex heb je volgens de uitvoerend project-leider niets zonder dat daar een goed aanvalsplan tegenover staat. "Een windsnelheidsmeter op je terrein staat leuk, maar die informeert je over de wind die er al is. Je moet tijd hebben om maatregelen te nemen."

Lowlands heeft dan ook een contract met een betaalde meteorologische dienst die continu kijkt en informeert. In het geval van naderend noodweer weet iedere medewerker welke zaken hij of zij moet regelen, en in welke volgorde dat moet gebeuren. Zodra een maatregel genomen is wordt dat gemeld. Peeters: "Als je er even voor gaat zitten, dan is alles te inventariseren en te organiseren." <<



De oude, vertrouwde Alpha-tent - de grootste op Lowlands - is met ingang van dit jaar met pensioen.

FOTO: CC-NC-ND 2.0 / VISUAL AMUSEMENTS