

4.3 Mogelijkheden om hinder en negatieve gezondheidseffecten te beperken

Geluidsniveau bij de bron beperken

Door het gebruik van goede muziektechniek en met behulp van deskundige geluidstechnici valt veel winst te behalen. De muziek kan met behulp van boxopstelling en muzikafstelling zo worden afgesteld dat het publiek kan genieten van een goede muziekkwaliteit terwijl er minder geluidshinder voor omwonenden optreedt.

Toepassing nieuwe geluidssystemen

In Nederland wordt momenteel tijdens evenementen geëxperimenteerd met andere geluidssystemen die aanzienlijk minder overlast opleveren en voor het publiek geen kwaliteitsverlies geven. Voorbeelden van dergelijke systemen zijn de array-systemen zoals de 'target array', de 'line array' en de 'controllable low array'.

Bij een conventioneel PA systeem staan de speaker voor in de zaal. Publiek voor hoort het dus hard, achter in de zaal is het zachter. Een line-array systeem werkt volgens een ander principe: een aantal identieke luidsprekers (cluster) wordt vertikaal ten opzichte van elkaar geplaatst. De boxen kunnen zodanig opgehangen worden dat ze het publiek precies dekkend bestralen met geluid. De speakers hebben een kleine verticale spreiding en een grotere horizontale spreiding.



Gebruik van meerdere boxen (delay stacks)

Door meerdere kleine speakers te gebruiken in plaats van een paar hele grote, kan het vermogen en daarmee het geluidsniveau per box omlaag. Hierdoor hoeft niet vanuit één plaats het hele publiek met geluid bereikt te worden. Hierbij dienen de (kleine) boxen goed verspreid te worden over het terrein en tussen het publiek. Bij grote concerten is de afstand van de PA-speakers tot het publiek soms zó groot, dat dat door meer volume uit de PA installatie niet meer te overbruggen is. Het bijplaatsen van luidsprekers voor het zich verder weg bevindende deel van het publiek is dan noodzakelijk. Je krijgt dan te maken met een probleem: de geluidssnelheid is ongeveer 343m/seconde en elektriciteit gaat met de lichtsnelheid. Dat wil zeggen: als de extra boxen op 100m afstand komen, komt het geluid van de hoofdinstallatie daar via de lucht $100/343 = 0.3$ seconden later aan dan via de extra boxen. Dat is te horen als een echo. De mensen die daar staan, horen alles dus 2x! Om dat probleem op te lossen zijn de delay stacks bedacht.

PA-systeem

Het P.A.-systeem is de hele installatie, buiten de apparatuur van de band zelf, die nodig is om de band in de zaal of open lucht te versterken. Vanaf de microfoons tot en met de boxen in de zaal of op het veld. Bij een moderne PA zitten apparaten als:

- Delays en Reverbs (voor het ruimtelijker laten klinken van bijv. zang en blazers, maar ook drums!)
- Gates (voor een "cleaner" en makkelijker te mixen geluid en minder rondzingen, mn. voor drums)
- Compressors (maken het geluid "steviger")
- Limiters (afkappen van ongewenste pieken, beveiligen van de PA speakers)
- Equalizer (voor afstemmen van de PA op de zaalakoestiek)
- Spectrum-Analyser (voor het analyseren van de sterkte van verschillende frequenties in de klank/akoestiek)
- Feedback-killer (onderdrukt rondzingneigingen)

Geluidsbegrenzer

Met het plaatsen van een goed afgeregelde geluidsbegrenzer, kan voorkomen worden dat het geluid boven de ingestelde waarde uitkomt. Een geluidsbegrenzer moet overigens niet gezien worden als een wondermiddel: er kan gemakkelijk om de begrenzer heen gespeeld worden. Bovendien wordt door sommige artiesten gebruik gemaakt van een andere geluidsinstallatie dan de afgeregelde of gelden er voor een locatie afhankelijk van het tijdstip verschillend geluidsniveaus.

Frequentie van evenementen beperken

Rustmomenten inbouwen. Tussen twee luidruchtige evenementen een aantal dagen vrij houden.

De duur van evenementen beperken

De duur van een evenement beperken. Een pauze inlassen.

Eindtijden stellen

In de praktijk blijkt de acceptatie van hinder door festivals sterk af te nemen op het moment dat de nachtrust in het geding komt. Het is wenselijk om evenementen met een hoge geluidsbelasting op strakke eindtijden af te sluiten. Om voldoende nachtrust te garanderen voor omwonenden is het stellen van eindtijden voor harde muziek dus noodzakelijk. Door de week wanneer mensen moeten werken, studeren of naar school moeten is een vroeger tijdstip wenselijk dan in het weekend wanneer men kan uitslapen.

Bastonen beperken

Het is technisch perfect mogelijk om de frequenties tot en met 50 Hz weg te filteren zodanig dat deze frequenties ook geen overlast kunnen veroorzaken in de omgeving. Het zijn juist de lage frequenties (bastonen) die het moeilijkst te isoleren zijn en het geniet bijgevolg de voorkeur om deze frequenties weg te filteren.

Voor de meerderheid van de bezoekers zal er geen verschil qua perceptie kunnen waargenomen worden (een zeer kleine minderheid is in staat om het verschil in perceptie vast te stellen). Bovendien zijn veel zalen te klein om de bastonen goed weer te geven.

De letters C en A in dB(A) en dB(C) staan voor het toegepaste filter in de geluidmeter. Tot een bepaald geluidniveau (ca. 55-60 dB) volgt het A-filter de gevoeligheid van het menselijk oor voor de verschillende frequenties. Bij hogere geluidniveaus klopt dit A-filter niet meer goed. Met name in de lage frequenties wordt het menselijk gehoor dan gevoeliger. Dit betekent dat muziek met veel lage frequenties hinderlijker wordt ervaren bij hoge geluidniveaus dan bij niveaus onder de 60 dB. Om de woonomgeving ook voor met name house- en dancemuziek (grote bijdrage van lage frequenties) in voldoende mate te beschermen is daarom een norm met een zgn. C-filter noodzakelijk. Deze norm biedt in tegenstelling tot een norm in dB(A) betere beschermingsmogelijkheden voor de woonomgeving tegen, met name, de bassen.

Voorspelbaarheid verhogen

Als een bewoner op tijd weet waar hij of zij aan toe is kan men zich op het evenement instellen. Het is dan om de volgende informatie over het evenement:

- datum
- begin en eindtijdstip
- te verwachten geluidsniveaus

Het is dan zeer belangrijk de het evenement ook daadwerkelijk stopt op de aangegeven eindtijd. De uitvoering van toezicht en handhaving speelt hierbij een zeer belangrijke rol.

Gehoorbescherming bieden

Bezoekers

Voor bezoekers van het evenement bestaan geen regels. Vooral vlak bij geluidboxen kunnen echter zeer hoge geluidsniveaus optreden. Daarom is het, met name bij muziekevenementen waar geluidsniveaus boven de 100 dB worden bereikt, verstandig om hier, in verband met de kans op gehoorschade en de juridische aansprakelijkheid, wel aandacht aan te besteden. Dit kan bijvoorbeeld door:

- te voorkomen dat mensen zich vlakbij die boxen gaan ophouden wordt gehoorschade voorkomen. Dit zou kunnen door het afbakenen van de boxen op zodanige wijze dat de bezoekers niet in de directe omgeving van de boxen kunnen gaan staan of een signaleringszone aan te geven;
- bij bepaalde feesten met luide muziek gratis oordopjes uit te delen; goed aangebracht schuimproppen kunnen het geluid met zeker 10 dB(A) verminderen;
- ervoor te zorgen dat op het evenemententerrein een gebied is waar het geluidsniveau niet schadelijk is. Om de gehoorbelasting te beperken is het tevens goed om bij een langdurig popconcert regelmatig even een rustige omgeving op te zoeken (oortpauze).

Zie voor nadere informatie over de mogelijkheden de www.gooutplugin.nl.

Branche afspraken werkgevers - werknemers

Om zowel het personeel als de muziek te sparen, heeft de Vereniging Nederlandse Poppodia en -Festivals (VNPF), de Vereniging van Schouwburg- en Concertgebouwdirecties (VSCD) en het Arbopodium Kenniscentrum

in 2005 het project Schadelijk Versterkt Geluid opgestart. De werkgroep bestond grotendeels uit ervaringsdeskundigen uit de podiumsector. De inspanningen van de werkgroep hebben uiteindelijk geleid tot de branchecatalogus "Versterkt Geluid", welke op 25 september 2006 tijdens een themadag over dit onderwerp, is gepresenteerd.

In deze catalogus beschrijft de branche zelf op welke wijze zij veilig en verantwoord met versterkt geluid wil omgaan. De catalogus wordt onderschreven door werkgevers en werknemers. Dat betekent twee dingen. Ten eerste dat de regels niet van buitenaf zijn opgelegd (door instanties die de sector niet goed begrijpen) terwijl ze toch voldoen aan de huidige wet- en regelgeving. Ten tweede spreekt de branche af om zich voortaan aan deze regels te houden. In de brancheregeling is onder andere afgesproken dat het geluidsniveau (gewogen gemiddelde) in publieksgebied niet hoger zal komen dan 105 dB(A).