
ARDEA ACOUSTICS AND CONSULT

ARDEA Acoustics and Consult wil specialisme op het gebied van geluid combineren met praktische oplossingen en een duidelijk advies. Bij onderzoeksprojecten wordt daarom altijd in overleg met de opdrachtgever een plan van aanpak opgesteld om via metingen, berekeningen en onderzoek inzicht te krijgen in de vraagstelling. Op basis van de resultaten en nadere analyse wordt dan een advies opgesteld.

ARDEA Acoustics and Consult is op 14 december 1998 opgericht als adviesbureau op het gebied van akoestiek en lawaai-beheersing. De werkzaamheden richten zich op advisering bij milieuvergunningprocedures voor bedrijven en ruimtelijke ordeningsprojecten waarbij ook verkeerslawaai een belangrijke rol speelt. De kernactiviteiten spelen zich af rond de volgende gebieden: beleid, vergunningen en procedures, industrie- en verkeerslawaai en laagfrequent geluid.

Daarnaast bestaat de mogelijkheid voor het uitvoeren van specialistische geluidsmetingen met richtmicrofoons, signaalbewerking of advisering over spraakverstaanbaarheid. Sinds de oprichting heeft ARDEA Acoustics and Consult zelfstandig projecten uitgevoerd voor zowel overheid als bedrijfsleven. Een overzicht van deze projecten is apart verkrijgbaar.

Onderzoek en ontwikkeling

Naast advies worden ook onderzoek- en ontwikkelingsprojecten uitgevoerd binnen een apart bedrijf: ARDEA Development and Electronics v.o.f. Deze onderzoek- en ontwikkelingsprojecten hebben met name betrekking op de ontwikkeling van richtmicrofoons voor slechthorenden met als doel het verbeteren van spraakverstaanbaarheid in rumoerige situaties. Hierbij wordt intensief samengewerkt met het bedrijf Etymotic Research (Elk Grove Village, USA). ARDEA Development and Electronics is opgericht op 8 januari 1990.

Multidisciplinaire projecten

In de adviespraktijk blijkt vaak dat geluid in een breder verband moet worden gezien. ARDEA heeft daarom afspraken gemaakt met ingenieursbureau Witteveen+Bos om grotere en multidisciplinaire projecten samen uit te voeren.

Lidmaatschap beroepsverenigingen

Het akoestisch vakgebied is continu in ontwikkeling. Deze ontwikkelingen worden gevolgd via lidmaatschappen van: Acoustical Society of America (ASA), Audio Engineering Society (AES), Nederlandse Vereniging voor Audiologie (NVA) en het Nederlands Akoestisch Genootschap (NAG).

MODELLERING, BEREKENING EN PROGNOSE

Voor akoestische modellering en prognose van geluidsniveaus zijn diverse software-pakketten beschikbaar:

- Rekenmodel industrielawaai, dirActivity/Haskoning
- Standaardrekenmethode I wegverkeerslawaai, Witteveen+Bos/Ardea
- Standaardrekenmethode II wegverkeerslawaai, dirActivity/Haskoning
- Diverse rekenmethodes geluidsiolatie gevels en wanden, (Herziene rekenmethode, methode GGR)
- Simulatie en prognoseprogramma voor richtmicrofoons.

MEETFACILITEITEN

Voor het uitvoeren van metingen is beschikbaar:

- Geluidmeter Rion NA27, 1/3 octave analyser, type I (Leq, Lmax, L95, Lae, Lmin), inclusief akoestische Calibrator, Norsonic, type I.
- Digital audio tape-recorder, Sony TCD100.
- Echovrije ruimte met meetopstelling polaire diagrammen.
- Specialistische metingen met zelf ontwikkelde array-richtmicrofoons.

De metingen worden op locatie uitgevoerd en kunnen direct naar een laptopcomputer worden getransporteerd. Daarnaast worden bij complexe situaties opnamen gemaakt waardoor nadere frequentieanalyses mogelijk zijn.

EEN MIJLPIJL VOOR DE UITHOF DEN HAAG

Schaatsbaan de Uithof mag, in afwachting van een milieuvergunning, starten met de bouw van een veelzijdig wintersportcentrum. Het ontwerp is van atelier PRO Den Haag.

Op 25 januari 1999 deed de Haagse rechtbank uitspraak in het kort geding dat door Snowworld Zoetermeer was aangespannen tegen de door de gemeente Den Haag verleende bouwvergunning voor uitbreiding van de huidige schaatsbaan met een skibaan, ijsklimwand en kartbaan.

De uitspraak werd met spanning afgewacht nadat enkele maanden eerder de Raad van State de nieuwe milieuvergunning had geschorst omdat er teveel onduidelijkheid was over geluidsoverlast. Ter discussie stond de vraag of de gemeente Den Haag de bouwvergunning wel had mogen verlenen en niet in strijd handelde met de coördinatieplicht Wet milieubeheer.

In samenwerking met de gemeente Den Haag en advocatenkantoor De Brauw Blackstone Westbroek is door ARDEA gewerkt aan de verdediging op basis van twee hoofdpunten:

- de gemeente moet een beslissing nemen over de bouwvergunning op het moment dat over de milieuvergunning een uitspraak bestaat (zelfs al is dat een schorsing);
- bij het afgeven van de beschikking bestond voldoende zekerheid dat binnen de wet- en regelgeving voor geluid aan de Uithof een milieuvergunning zou kunnen worden verleend.

De Haagse rechtbank was het eens met dat standpunt zodat op 31 maart 1999 de eerste paal kon worden geslagen! Op verzoek van de gemeente Den Haag zal ARDEA nu ook adviseren bij het opstellen van de nieuwe milieuvergunning.

SAMENWERKING WITTEVEEN+BOS

ARDEA wil een adviesbureau zijn dat zich met name specialiseert in geluidsvragen. In de adviespraktijk blijkt echter ook vaak dat geluid in een veel breder verband moet worden gezien.

Ir. B.W. Slijkhuis, de vorig jaar overleden oud-directeur van Witteveen+Bos, kon er niet vaak genoeg op wijzen dat interne en externe samenwerking belangrijk was.

ARDEA heeft daarom met Witteveen+Bos raadgevende ingenieurs b.v. afspraken gemaakt om zonedig grotere en multidisciplinaire projecten samen uit te voeren. Wij denken dat dit de kwaliteit van het advies kan veranderen!

LAAGFREQUENT GELUID TRAFOSTATION

Geluid met lage frequenties kan soms een grote bron van hinder zijn. Bij een trafostation in Rotterdam zijn voorzieningen getroffen waarmee een reductie van 15 dB is bereikt.

Bij laagfrequent geluid is het probleem vooral dat deze geluiden overal doordringen en niet wegvallen in overig omgevingsgeluid.

Een recent voorbeeld is een trafostation te Rotterdam. Uit klachten binnengekomen bij de milieudienst DCMR bleek dat in een aantal woningen het geluid van het trafostation hinderlijk hoorbaar was. Dit werd bevestigd door geluidmetingen in de woning.

Op basis van de metingen en berekeningen werd geadviseerd om niet alleen alle ventilatieopeningen voor koeling van de trafo's te voorzien van grote geluiddempers maar ook om de geluidisolatie en kierdichting van de deuren te verbeteren. Voor de deuren werd daarbij de creatieve oplossing bedacht om extra binnendeuren te plaatsen waardoor de huidige deuren gehandhaafd konden worden. Dit had grote voordelen in verband met de eisen voor veiligheid, inbraak en brandwerendheid.

Inmiddels zijn de maatregelen aangebracht en controlemetingen uitgevoerd. Gebleken is dat het geluidsniveau met 15 dB is afgenomen. Het geluid van het trafostation valt nu weg in het omgevingsgeluid.

GELUIDMEETAPPARATUUR

Voor het uitvoeren van geluidmetingen beschikt ARDEA over een RION NA-27 geluidmeter. De RION NA-27 is een klasse 1 geluidmeter welke zeer nauwkeurig per frequentie kan meten (1/3 octaafbanden).

Het voordeel van deze geluidmeter is dat hij het geluid direct, real-time kan analyseren zodat ter plaatse niet alleen het gemiddelde of het maximale geluidsniveau kan worden vastgesteld maar ook het zogenoemde L95-niveau of eventuele tonaliteit. De gemeten data kan direct naar een laptopcomputer worden getransporteerd.

Daarnaast zal ARDEA bij de meeste opdrachten ook gebruik maken van opnames met een digitale audio taperecorder van Sony (DAT TCD-100). Door deze aanpak zijn nadere frequentieanalyses mogelijk en kan een goed technisch advies worden opgesteld.