

# DGMR meet geluid met onbemande stations

TW - 1 JULI 2010

**MEETTECHNIEK** Lawaai gaat over geluid en gevoel en dat geldt ook voor motorsportcircuits. 'Met het gevoel dat mensen bij het geluid van motoren hebben kunnen we helaas niets beginnen', aldus Ron Maas, senior sectormanager Industrie en Milieu bij DGMR. 'Je houdt nu eenmaal van het razen van de motoren of je hebt er de pest aan. Maar we willen wel weten over hoeveel geluid we het hebben en of dat binnen een vergunning past.'

JAAP FABER

Vlakbij het vliegveld van Lelystad ligt een aantal circuits op betrekkelijk korte afstand van elkaar waar men aan verschillende soorten motorsport doet. De omgeving klaagt over geluidsoverlast en de provincie Flevoland wil weten of de circuits zich aan de bepalingen in hun vergunning houden en heeft daarom opdracht gegeven tot het ontwikkelen van een automatisch meetstelsel om de vergunningen te toetsen. Het uiteindelijke doel is om een automatisch meetstelsel te ontwikkelen waarbij aan de hand van de gemeten geluidsdruk-niveaus de vergunningen zijn te controleren en men bij overschrijding kan handhaven.

Het meetstelsel bij Lelystad bestaat uit zes gesynchroniseerde geluidmeetposten, aangevuld met een meteostelsel. Dit

werkt sinds ruim een jaar volledig automatisch. Op korte afstand van de drie circuits staan drie meetposten en op grotere afstanden nog eens drie. Ze zijn verspreid over de windroos omdat metingen onder meewindcondities de betrouwbaarste resultaten oplevert, zegt Maas. 'Die methode is bovendien vastgelegd in het geldende meetvoorschrift. Ook willen we foutieve aannames voorkomen.' Vanuit de geluidmeetposten gaan de metingen elke seconde naar de centrale database waar ze worden geanalyseerd. Het stelsel berekent per minuut overeenkomstig de standaard rekenregels de geluidemissie van de drie afzonderlijke circuits.

## Windgeruis

Bij neerslag komen de metingen niet voor toetsing in aanmerking, al blijft het stelsel gewoon meten. Zoals gezegd moet er

met de wind mee worden gemeten waarbij de hoek tot zestig graden mag afwijken. In bijna alle gevallen voldoet dan minimaal één meetpost op afstand. Daarnaast houdt men rekening met een toegestane windsnelheid en een verstoring die mogelijk door windgeruis kan ontstaan. De overdrachten worden gecontroleerd door middel van een vergelijking van de werkelijk gemeten en de theoretische verschillen tussen de meetpost op korte en op langere afstand. De theoretische verschillen berekent men met het akoestisch rekenmodel dat de circuits bij de aanvraag voor de milieuvergunning zelf hebben aangeleverd. Weet men de emissie van het circuit per minuut, dan zijn met hetzelfde rekenmodel de te verwachten geluidsniveaus bij de woningen in de buurt van de circuits te bepalen. Er wordt continu gemeten dus is het mogelijk de 'dagdosis' bij de woningen te berekenen, aldus Maas. 'En daarmee kunnen we controleren of het circuit zich aan de vergunning houdt. Bij die berekeningen passen we een meteorcorrectie toe: voor de meewindcondities.'

DGMR heeft vervolgens een module ontwikkeld die volgens de geldende regels op basis van de emissie bij de circuits ook de geluidscontouren in de omgeving berekent. Die worden per kwartier geactualiseerd waarbij de berekeningen en de productie van een figuur maar een paar seconden in beslag nemen. 'Uitzonderlijk', zegt Maas, 'omdat dergelijke contourberekeningen gewoonlijk veel rekentijd vergen.'

## Bouwlawaai

Volgens Maas heeft het project aangetoond dat je met een beperkt aantal meetposten meerdere vergunningen kunt toetsen en dat je de bevindingen overzichtelijk kunt presenteren. 'Het stelsel is heel goed te gebruiken voor open terreinen, evenementen maar bijvoorbeeld ook voor het controleren van bouwlawaai.' Overigens staan op het dak van alle vestigingen van DGMR sinds enkele jaren onbemande meetstations. Die geven bijvoorbeeld duidelijk aan dat het kantoor in Drachten in een landelijke omgeving staat en dat de Haagse vestiging aan een druk bereiden weg ligt. [TW](#)



Automatisch geluidmeetstation van DGMR op zonnecellen