

## Bijlage 4

## "Bijlage 4.5.1

## Meetmethode en meetomstandigheden voor het omgevingsgeluid

## Artikel 1. Uitvoeringsmodaliteiten

## § 1. Algemene bepalingen

De resultaten van de geluidsmetingen worden aan de hand van een statistische analyse weergegeven, waarbij tenminste de volgende akoestische grootheden worden bepaald: LAeq,1h, LA5,1h, LA50,1h, LA95,1h. Deze resultaten worden zowel in tabelvorm als in grafieken weergegeven.

Indien aangewezen en akoestisch verantwoord kunnen nog andere akoestische grootheden gemeten worden ondermeer LAeq,1s. Deze resultaten kunnen eveneens zowel in tabelvorm als in grafieken worden weergegeven.

De in deze bijlage voorgeschreven metingen ter karakterisering van het omgevingsgeluid resulteren in meetresultaten voor elk uur van de beoordelingsperiodes.

De LA95,1h-waarden dienen om een indicatie te bekomen van de milieukwaliteit op de in §3 of §4 van dit artikel aangegeven meetplaats(en), met als doel na te gaan of op die plaats(en) de milieukwaliteit beter of slechter is dan deze die overeenkomt met de milieukwaliteitsnormen. Naargelang de omstandigheden (zie afdelingen 4.5.3, 4.5.4 en 4.5.5 van dit besluit) dient het gemiddelde LA95,1h-niveau of de richtwaarde als referentie voor het specifieke geluid.

De resultaten voor de relevante waarden hebben tot doel het geluid van inrichtingen te karakteriseren. Het behoort tot de taak van de milieudeskundige erkend in de discipline geluid en trillingen om bij het akoestisch onderzoek de relevante grootheid of grootheden voor het specifieke geluid te bepalen en te verantwoorden.

## § 2.. Meetperiode en meetduur

De meetperiode wordt bepaald in functie van de verschillende relevante parameters meer bepaald de aard en de duur van de werkomstandigheden van de betrokken inrichting, de atmosferische omstandigheden en de aanwezigheid van andere storende geluidsbronnen.

De meetperiode kan zich uitstrekken over meerdere, al dan niet op elkaar volgende dagen of delen van dagen.

Voor een volledig akoestisch onderzoek bedraagt de meetduur ten minste 24 uur.

Nochtans kan de milieudeskundige erkend in de discipline geluid en trillingen een kortere meetduur

voorstellen indien de aard van de inrichting, het aantal bedrijfssituaties, het aantal geluidsbronnen en de aard van hun geluid, alsmede de algemene meetomstandigheden toelaten met een kortere meetduur gelijkwaardige resultaten te bekomen onder representatieve en in de tijd reproduceerbare bedrijfstoestanden. Deze kortere meetduur moet duidelijk gemotiveerd worden rekening houdend met het feit dat hij steeds de volledige dagelijkse werkduur van de inrichting moet omvatten en voldoende lang moet zijn om het omgevingsgeluid te kunnen beoordelen volgens artikel 4 van deze bijlage. Deze kortere meetduur wordt, voorafgaandelijk aan de metingen, goedgekeurd door de afdeling Milieuvergunningen en de afdeling Milieu-inspectie voor inrichtingen van de eerste klasse en door de gemeentelijke milieuableidende voor inrichtingen van de tweede en de derde klasse. Indien deze overheidsdiensten of de gemeentelijke milieuableidende niet antwoorden binnen een termijn van 14 kalenderdagen wordt de kortere meetduur geacht te zijn goedgekeurd.

Indien over meerdere dagen wordt gemeten wordt voor elk uur van een weerhouden beoordelingsperiode het rekenkundig gemiddelde bepaald van de meetwaarden bekomen onder gelijkwaardige bedrijfs- en meetomstandigheden.

## § 3. Meetplaatsen voor een inrichting gelegen in een gebied vermeld in punt 5° van bijlage 4.5.4. van dit besluit

Metingen worden uitgevoerd in de nabijheid van bewoonde gebouwen op hoogstens 200 m afstand van de rand van het gebied waarin de inrichting gelegen is of op ongeveer 200 m afstand van de rand van het gebied waarin de inrichting gelegen is bij ontstentenis van bewoonde gebouwen. Om technische redenen kan van deze afstand worden afgeweken. In dat geval worden voor de in art.4 van deze bijlage bedoelde evaluatie, geluidsniveaus op de voorgeschreven afstand bepaald uit equivalente meetresultaten op verschillende andere afstanden.

Als er bewoonde gebouwen vreemd aan de inrichting zijn binnen een straal van 200 m vanaf de perceelsgrenzen van de inrichting, worden tevens metingen uitgevoerd in de nabijheid van één of meerdere van deze bewoonde gebouwen.

Bij ontstentenis van bewoonde gebouwen vreemd aan de inrichting binnen een straal van 200 m vanaf de perceelsgrenzen van de inrichting worden metingen uitgevoerd op ongeveer 200 m afstand van de perceelsgrenzen van de inrichting. Om technische redenen kan van deze afstand worden afgeweken. In dat geval worden voor de in art. 4 van deze bijlage bedoelde evaluatie, geluidsniveaus op de voorgeschreven afstand bepaald uit equivalente meetresultaten op verschillende andere afstanden.

## § 4. Meetplaatsen voor een inrichting niet gelegen in een gebied vermeld in punt 5° van bijlage 4.5.4. van dit besluit

Als er bewoonde gebouwen vreemd aan de inrichting zijn binnen een straal van 200 m vanaf de perceelsgrenzen van de inrichting, worden metingen uitgevoerd in de nabijheid van één of meerdere van deze bewoonde gebouwen.

Bij ontstentenis van bewoonde gebouwen vreemd aan de inrichting binnen een straal van 200 m vanaf de perceelsgrenzen van de inrichting worden metingen uitgevoerd op ongeveer 200 m afstand van de perceelsgrenzen van de inrichting. Om technische redenen kan van deze afstand worden afgeweken.

In dat geval worden voor de in art. 4 van deze bijlage bedoelde evaluatie, geluidsniveaus op de voorgeschreven afstand bepaald uit equivalente meetresultaten op verschillende andere afstanden.

## § 5. In aanmerking te nemen bewoonde gebouwen

Voor de toepassing van de bepalingen van de §§ 3 en 4 van dit artikel wordt bij het onderzoek van vergunningsaanvragen voor nieuwe inrichtingen of voor het veranderen van bestaande inrichtingen de bestaande toestand inzake bewoonde gebouwen in aanmerking genomen.

De na het verlenen van voormelde vergunningen opgerichte gebouwen worden slechts in aanmerking genomen bij aanvragen voor hervergunning van de inrichtingen.

§ 6. Overleg met de Afdeling Milieuvergunningen en de Afdeling Milieu-inspectie en/of met de bevoegde gemeentelijke milieuableidende

Voor inrichtingen van de eerste klasse doet de milieudeskundige, erkend in de discipline geluid en trillingen, vooraf een gemotiveerd voorstel betreffende de meetperiode, de meetduur en de keuze van de meetplaatsen aan de Afdelingen Milieuvergunningen en Milieu-inspectie.

Voor inrichtingen van de tweede en de derde klasse doet de milieudeskundige, erkend in de discipline geluid en trillingen vooraf een gemotiveerd voorstel betreffende de meetperiode, de meetduur en de keuze van de meetplaatsen aan de gemeentelijke milieu-ambtenaar en aan voormelde afdelingen.

Indien de in deze paragraaf vermelde overheidsdiensten of de gemeentelijke milieuambtenaar niet antwoorden op het voorstel binnen een termijn van 14 kalenderdagen wordt dit voorstel geacht te zijn goedgekeurd.

## Art. 2. Meetomstandigheden

### § 1. Algemene voorwaarden

De bepalingen van dit artikel doen geen afbreuk aan de bepalingen van art. 1 van deze bijlage betreffende de meetduur voor een volledig akoestisch onderzoek;

De metingen moeten worden uitgevoerd onder representatieve werking van de inrichting en onder representatieve geluidsoverdracht;

De metingen mogen niet worden uitgevoerd bij neerslag en/of windsnelheden die hoger zijn dan 5 m/s; mits motivering mag de deskundige erkend in de discipline geluid en trillingen hiervan afwijken;

L Aeq,T en L AN,T worden gemeten gedurende een representatief tijdsinterval T en de statistische grootheden worden bepaald op basis van minstens 3600 waarden per uur.

Een windscherm moet tijdens de metingen steeds op de microfoon worden geplaatst.

### § 2. Meetomstandigheden in open lucht

De geluidsmetingen in open lucht vinden plaats op een hoogte die representatief is voor de woonniveaus in de omgeving en, zo mogelijk, op minstens 3,5 m van muren, gebouwen en andere constructies die het geluid kunnen weerkaatsen.

### § 3. Meetomstandigheden binnenshuis

De geluidsmetingen binnenshuis vinden plaats op een hoogte boven de vloer begrepen tussen 1,2 m en 1,5 m en, zo mogelijk, op minstens 1,5m van de wanden en de vensters.

De deuren en vensters van de vertrekken waarin de geluidsmetingen gebeuren zijn gesloten tijdens de metingen. Er worden geen bijkomende maatregelen getroffen die de geluidsoverdracht kunnen beïnvloeden.

## Art. 3. Eisen waaraan de meetketen moet voldoen

De meetketen moet bestaan uit apparatuur die minstens voldoet aan de eisen gesteld voor klasse 1-meetinstrumenten in de IEC-normen.

Vóór elke meting of reeks van metingen moet de meetketen met behulp van een akoestische ijkbron worden geïjkt volgens de aanwijzingen van de fabrikant.

## Art. 4. Evaluatie van de resultaten van de geluidsmetingen

### § 1. Algemene bepalingen

Bij de weergave en de interpretatie van de resultaten moet duidelijk worden aangegeven: de werking van de inrichting, onder welke meteo-omstandigheden de meetwaarden werden bekomen, wat de meewindrichting was en welke resultaten hebben geleid tot de bepaling van de gemiddelden voor elke beoordelingsperiode.

Voor onderzoeken van enige omvang (meerdere meetlocaties in parallel te meten, lange meetduur) is het bovendien aan te bevelen om voor andere windrichtingen dan de meewindrichting eveneens de gemiddelden voor elke beoordelingsperiode te bepalen om zodoende tot een betere beschrijving van het omgevingsgeluid te komen. Een dergelijke analyse is voornamelijk relevant indien de meewindrichting, beschouwd op jaarbasis, eerder zelden voorkomt.

### § 2. Groeperen van de meetresultaten, bekomen onder gelijkwaardige omstandigheden

De milieudeskundige erkend in de discipline geluid en trillingen zal nagaan of er voldoende meetresultaten bekomen zijn conform de in art. 2, § 1, van deze bijlage voorgeschreven weersomstandigheden.

De indeling van de windrichtingen geschiedt op basis van een windroos ingedeeld in 8 hoofdwindrichtingen (O, ZO, Z, ZW, W, NW, N en NO) waarbij alle richtingen vallend binnen 22,5° links en rechts van de hoofdwindrichting aan de hoofdwindrichting worden toegewezen. Bij een voldoende lange meetduur wordt dan per hoofdwindrichting een gemiddelde voor elke beoordelingsperiode gegeven.

TABEL		
Wind	Hoofdwindrichting	Windrichting WR begrepen tussen
O	90°	67,5° ≤ WR ≤ 112,5°
ZO	135°	112,5° < WR < 157,5°
Z	180°	157,5° ≤ WR ≤ 202,5°
ZW	225°	202,5° < WR ≤ 247,5°
W	270°	247,5° ≤ WR ≤ 292,5°
NW	315°	292,5° < WR < 337,5°
N	0°	337,5° ≤ WR ≤ 22,5°
NO	45°	22,5° < WR < 67,5°
VAR	variabel	variabel

### § 3. Bepalen van de gemiddelde waarden per beoordelingsperiode

Bepaling van een gemiddelde waarde voor het LA95,1h van het oorspronkelijk omgevingsgeluid in open lucht en in bewoonde vertrekken

Om het L<sub>A95,1h</sub> — niveau van het oorspronkelijk omgevingsgeluid te kunnen vergelijken met de richtwaarden wordt van de gemeten L<sub>A95,1h</sub> — waarden een gemiddelde waarde vastgesteld voor elke beoordelingsperiode die de werkduur van de betrokken inrichting geheel of gedeeltelijk bestrijkt. Deze gemiddelde waarden worden als volgt bepaald:

1° overdag :

het rekenkundig gemiddelde van alle, voor elk uur volgens artikel 1, § 2, van deze bijlage bepaalde L<sub>A95,1h</sub>-meetwaarden tussen 7 en 19 uur;

2° 's avonds :

het rekenkundig gemiddelde van alle, voor elk uur volgens artikel 1, § 2, van deze bijlage bepaalde L<sub>A95,1h</sub>-meetwaarden tussen 19 en 22 uur.

3° 's nachts :

het rekenkundig gemiddelde van de laagste vier waarden van alle, voor elk uur volgens artikel 1, § 2, van deze bijlage bepaalde L<sub>A95,1h</sub>-meetwaarden tussen 22 en 7 uur;

Bepaling van een gemiddelde voor de relevante waarde

Om op basis van meetresultaten de relevante waarde te kunnen vergelijken met de waarden afgeleid in de afdelingen 4.5.3, 4.5.4 of 4.5.5 van dit besluit mag voor de 3 beoordelingsperioden dezelfde of een andere middelingswijze worden toegepast

### § 4. Beoordelingsgetal voor het tonaal karakter van het geluid van een inrichting

De relevante waarde moet worden aangepast met een beoordelingsgetal indien het geluid van een inrichting tonaal is.

In het geval van een lineaire tertsbandsanalyse wordt een beoordelingsgetal van 5 toegevoegd om het specifieke geluid te bekomen.

In het geval van een smalbandsanalyse wordt een beoordelingsgetal van 2 toegevoegd om het specifieke geluid te bekomen.

Deze beoordelingsgetallen worden evenwel niet toegepast op intermitterende en impulsachtige geluiden.

### § 5. Evaluatie

Het volgens § 3 van dit artikel bekomen getal voor het L<sub>A95,1h</sub>- niveau van het oorspronkelijke omgevingsgeluid wordt vergeleken met de milieukwaliteitsnorm in bijlage 2.2.1 van dit besluit.

Het berekende specifieke geluid of het volgens §3 of §4 van dit artikel bekomen getal voor het specifieke geluid wordt vergeleken met de waarden afgeleid in de afdelingen 4.5.3, 4.5.4 of 4.5.5 van dit besluit. »

Gezien om gevoegd te worden bij het besluit van de Vlaamse regering van 19 januari 1999 tot wijziging van het besluit van de Vlaamse regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne, Brussel, 19 januari 1999.

De minister-president van de Vlaamse regering,

L. VAN DEN BRANDE

De Vlaamse minister van Leefmilieu en Tewerkstelling,

Th. KELCHTERMANS