

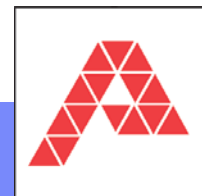
Geluidsnormen voor inrichtingen met muziekactiviteiten

Milieuwetgeving voor gevorderden

22 oktober 2012

Michel Schellens
Willy Verbruggen

Departement Leefmilieu
Provinciaal Instituut voor Hygiëne



PROVINCIE
ANTWERPEN

INHOUD

1. Inleiding
2. Uitgangspunten van de wetgeving
3. Aandachtspunten bij de toepassing van de wetgeving
4. Bespreking van de 3 categorieën
5. Praktische afspraken voor de metingen
6. Knelpunten bij de uitvoering van dit wettelijk kader

INLEIDING

1. Goedkeuring op 17/02/2012 door de Vlaamse Regering
2. 2012 = overgangsjaar en vanaf 01/01/2013 van kracht
3. Regeling voor geluidsnormen muziekactiviteiten:
elektronisch versterkte muziek!
4. KB van 24/02/1977 wordt geïntegreerd in VLAREM

INLEIDING

5. Drie categorieën → hoe hoger het geluidsdrukkniveau, hoe meer flankerende maatregelen
6. Voor bioscopen blijft (voorlopig) het KB van 24/02/1977 nog van toepassing
7. Maximum niveau = 100 dB(A) ($L_{Aeq,60min}$)!
8. **ACCENT = flankerende maatregelen + consequenties**

UITGANGSPUNTEN

- rubrieken 32.1 en 32.2 gaan wijzigen: belangrijk: criterium van een oppervlakte van $\geq 100 \text{ m}^2$ vervalt
- 'inrichtingen met muziekactiviteiten': van zodra er sprake is van elektronisch versterkte muziek krijgt men 1 van de 3 categorieën
- tenten: 'maximale duur van 3 opeenvolgende dagen en dit maximaal 2x/jaar op hetzelfde perceel of dezelfde percelen'
 - vanaf 01/01/2013 GEEN beperking van de duur in tenten of in open lucht!
- integratie van de wetgeving: KB 24/02/1977 in hoofdstuk 6.7. (Vlarem II)
- alle bezoekers aan muziekactiviteiten beschermen

AANDACHTSPUNTEN

- Onderscheid tussen toetsingswaarde en de norm:
vb. categorie 1: toetsingswaarde = L_{ASmax}
 norm = $L_{Aeq,15min}$
- Voeling krijgen met het verschil tussen een energetisch gemiddelde (= L_{Aeq}) en een voortschrijdend, exponentieel gemiddelde (= L_{ASmax}) → tijdsweging = **S**low

beide parameters worden gebruikt worden om een beeld te krijgen van de geluidsenergie die door een geluidsbron wordt teweeggebracht

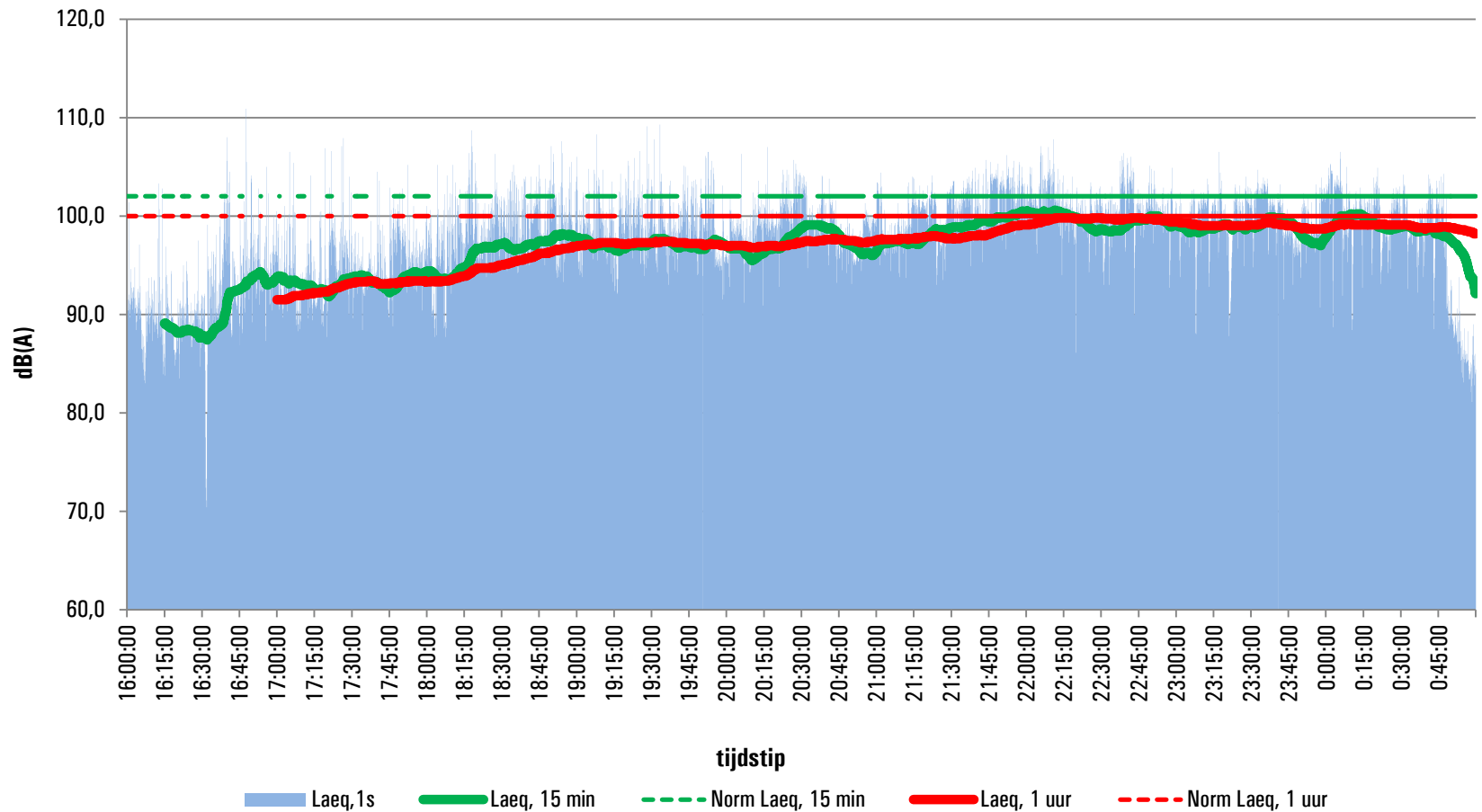
AANDACHTSPUNTEN

- 1) L_{Aeq} = men gaat de geluidsenergie over een bepaalde tijd middelen vb. 15min en/of 60min
→ laat de dynamiek van de muziek toe

duur	niveau	$L_{Aeq,60min}$
60min	80 dB(A)	80 dB(A)
50min 10min	80 dB(A) 100 dB(A)	92,4 dB(A)
40min 20min	80 dB(A) 100 dB(A)	95,3 dB(A)
30min 30min	80 dB(A) 100 dB(A)	97 dB(A)
20min 40min	80 dB(A) 100 dB(A)	98,3 dB(A)
10min 50min	80 dB(A) 100 dB(A)	99,2 dB(A)
60min	100 dB(A)	100 dB(A)

AANDACHTSPUNTEN

Categorie 3

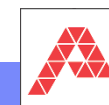


AANDACHTSPUNTEN

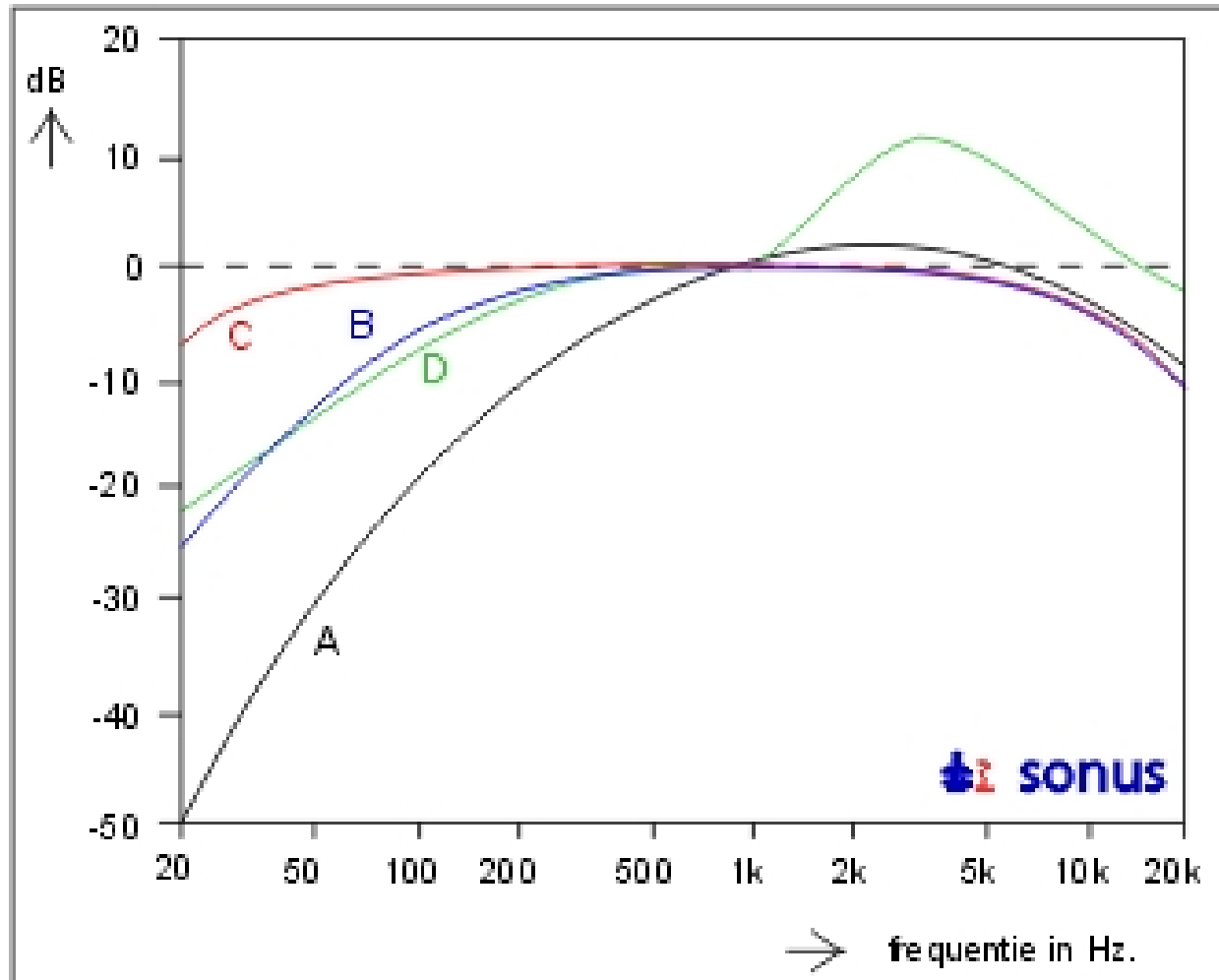
- 2) L_{ASmax}
- a) betekenis van **Slow**
 - = 'trage' tijdsweging = stijgtijd van 1s
 - = na 1s wordt de werkelijke geluidsenergie weergegeven
 - = de laatst gemeten waarde weegt het sterkst door en de oudere waarden verdwijnen exponentieel uit het gemiddelde op een 'trage' manier'
 - b) betekenis van **max** = maximale waarde van alle L_{AS} -waarden
 - **niet geschikt voor de dynamiek van de muziek**

- **Wat is de A-weging?** Ons gehoor is niet even gevoelig voor alle frequenties en deze A-filter houdt rekening met deze verschillen zodanig dat men via elektronische weg een waarde krijgt die zo goed mogelijk weergeeft hoe ons gehoor het geluid in kwestie waarneemt → wij zijn het minst gevoelig voor de zeer lage frequenties

Frequentie (Hz)	Demping A-filter	Demping B-filter	Demping C-filter	Demping D-filter	Demping Z-filter
10	-70.4	-38.2	-14.3	-26.6	0.0
12.5	-63.4	-33.2	-11.2	-24.6	0.0
16	-56.7	-28.5	-8.5	-22.6	0.0
20	-50.5	-24.2	-6.2	-20.6	0.0
25	-44.7	-20.4	-4.4	-18.7	0.0
31.5	-39.4	-17.1	-3.0	-16.5	0.0
40	-34.6	-14.2	-2.0	-14.5	0.0
50	-30.2	-11.6	-1.3	-12.5	0.0
63	-26.2	-9.3	-0.8	-11.0	0.0
80	-22.5	-7.4	-0.5	-9.0	0.0
100	-19.1	-5.6	-0.3	-7.5	0.0
125	-16.1	-4.2	-0.2	-6.0	0.0
160	-13.4	-3.0	-0.1	-4.5	0.0
200	-10.9	-2.0	0.0	-3.0	0.0
250	-8.6	-1.3	0.0	-2.0	0.0
315	-6.6	-0.8	0.0	-1.0	0.0
400	-4.8	-0.5	0.0	-0.5	0.0
500	-3.2	-0.3	0.0	0.0	0.0
630	-1.9	-0.1	0.0	0.0	0.0
800	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0
1000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



Verschillende wegingsfilters



AANDACHTSPUNTEN

- *Glijdend gemiddelde voor de parameter L_{Aeq}* = als we bijvoorbeeld deze parameter over 15 minuten moeten gaan beoordelen dan dienen we de meting op te starten en steeds het gemiddelde te nemen van de laatste 15 minuten = het tijdsvenster schuift bijvoorbeeld elke seconde mee op

bijvoorbeeld: eerste waarde = vanaf **seconde 0** t/m **15 minuten**
tweede waarde = vanaf **seconde 1** t/m (**15 minuten + 1 seconde**)
derde waarde = vanaf **seconde 2** t/m (**15 minuten + 2 seconden**)

.....

- 10 dB verhoging = klinkt subjectief twee keer zo luid
- 3 dB stijging = verdubbeling van de geluidsenergie = halvering van de blootstellingstijd

3 categorieën

Categorie 1 **Maximaal geluidsdrukkniveau ≤ 85 dB(A)** **$L_{Aeq,15min}$ (integratie KB '77 in VLAREM)**

- niet-ingedeelde inrichting
 - **handhaver:** normen voor het omgevingsgeluid: KB 24/02/1977 → voor het achtergrondgeluidsniveau geen $L_{ASmin,5min}$ maar $L_{AS95,5min}$!! → enkel binnenshuis!!
- opmerking: afwijking kan aangevraagd worden bij CBS en indien toelating:
- 1) feestzalen, lokalen en schouwspelzalen:
maximum 12x/jaar en 2x/maand
(Σ kalenderdagen/jaar ≤ 24)
 - 2) open lucht of in een tent: geen beperking!
 - 3) geen normen voor omgevingsgeluid TENZIJ door het CBS opgelegd

3 categorieën

Categorie 1 **Maximaal geluidsdrukkniveau ≤ 85 dB(A)** **$L_{Aeq,15min}$ (integratie KB '77 in VLAREM)**

- **handhaver:** elektronisch versterkte muziek: er mag getoetst worden aan 92 dB(A) L_{ASmax}
- **handhaver:** er mag gemeten worden op elke plaats waar er zich personen kunnen bevinden
- **organisator:** geen verplichte metingen

3 categorieën

Categorie 2 $85\text{dB(A)} L_{\text{Aeq},15\text{min}} < \text{maximaal geluidsniveau} \leq 95\text{ dB(A)} L_{\text{Aeq},15\text{min}}$

- éénmalige melding klasse 3
- **handhaver:** normen voor het omgevingsgeluid: Vlarem II

opmerking: afwijking kan aangevraagd worden bij CBS en indien toelating:

- 1) maximum 12x/jaar en 2x/maand (Σ kalenderdagen/jaar ≤ 24): **geen normen voor de omgeving TENZIJ door het CBS opgelegd**
- 2) per dag: maximaal 3 uur tussen 12h en 24h: **normen blijven van toepassing**

3 categorieën

Categorie 2 $85\text{dB(A)} L_{\text{Aeq},15\text{min}} < \text{maximaal geluidsniveau} \leq 95\text{ dB(A)} L_{\text{Aeq},15\text{min}}$

- **handhaver:** elektronisch versterkte muziek + achtergrondgeluid: er mag getoetst worden aan $102\text{ dB(A)} L_{\text{ASmax}i}$
- **handhaver/organisator:** er wordt gemeten ter hoogte van de mengtafel of andere representatieve meetplaats: cf. richtlijnen in de technische handleiding
- **organisator:** het geluidsniveau wordt verplicht gedurende de volledige activiteit (elektronisch versterkte muziek + achtergrondgeluid in de inrichting) **gemeten** = L_{ASmax} of $L_{\text{Aeq},15\text{min}}$

3 categorieën

Categorie 2 $85\text{dB(A)} L_{\text{Aeq},15\text{min}} < \text{maximaal geluidsniveau} \leq 95\text{ dB(A)} L_{\text{Aeq},15\text{min}}$

- **organisator:** het gebruik van een begrenzer (limiter) die zo afgesteld is dat de norm gerespecteerd wordt, is toegelaten
- **organisator:** duidelijke visuele indicatie van het geluidsniveau, minstens zichtbaar voor de verantwoordelijke voor het geluidsniveau
- **organisator:** gehoorbescherming moet niet aangeboden worden

3 categorieën

Categorie 3 maximaal geluidsniveau ≤ 100 dB(A) $L_{Aeq,60min}$

- milieuvergunning voor klasse 2 aanvragen
- geluidsplan (permanente installatie) + VAO (nieuwe inrichting)
- **handhaver:** normen voor het omgevingsgeluid: Vlarem II
opmerking: er kan geen afwijking aangevraagd worden!
> 100 dB(A) ($L_{Aeq,60min}$) is niet toegelaten
- **handhaver:** elektronisch versterkte muziek + achtergrondgeluid:
er mag getoetst worden aan 102 dB(A) $L_{Aeq,15min}$

3 categorieën

Categorie 3 maximaal geluidsniveau ≤ 100 dB(A) $L_{Aeq,60min}$

- **handhaver/organisator:** er wordt gemeten ter hoogte van de mengtafel of andere representatieve meetplaats: cf. richtlijnen in de technische handleiding
- **organisator:** het geluidsniveau wordt gedurende de volledige activiteit (elektronisch versterkte muziek + achtergrondgeluid in de inrichting) **gemeten en geregistreerd** → meten = $L_{Aeq,15min}$ of $L_{Aeq,60min}$ maar registratie is steeds $L_{Aeq,60min}$
Registratie = één maand
- **organisator:** het gebruik van een begrenzer (limiter) die zo afgesteld is dat de norm gerespecteerd wordt, is toegelaten

3 categorieën

Categorie 3 maximaal geluidsniveau ≤ 100 dB(A) $L_{Aeq,60min}$

- **organisator:** duidelijke visuele indicatie van het geluidsniveau minstens zichtbaar voor de verantwoordelijke voor het geluidsniveau
- **organisator:** verplicht gratis ter beschikking stellen van oordopjes voor het publiek
- **organisator:** opmaak van een geluidsplan voor inrichtingen met een permanente geluidsinstallatie.

Praktische afspraken voor de metingen

- **Handhaver:** Categorie 1: u mag op elke plaats meten waar er zich personen kunnen bevinden
aanbeveling: niet dichterbij dan 1 meter van de luidsprekers

Categorieën 2 en 3: ter hoogte van het mengpaneel maar sowieso centraal tussen publiek en luidsprekers
bijkomende richtlijnen:

- zalen:
- a) ***luidsprekers vanuit 1 richting:*** in de as van de publieksruimte en op $1/3$ tot $1/2$ van de afstand podium – verste punt van de publieksruimte
 - b) ***luidsprekers verspreiden de muziek vanuit verschillende richtingen:*** kruising van de denkbeeldige assen door alle luidsprekers

Praktische afspraken voor de metingen

- Handhaver: bijkomende richtlijnen:
 - open lucht/tent: a) ***luidsprekers vanuit 1 richting:***
op 1/2 tot 2/3 van de afstand podium –
verste punt van de publieksruimte +
maximum = 70m
 - b) ***luidsprekers verspreiden de muziek
vanuit verschillende richtingen:***
kruising van de denkbeeldige assen
door alle luidsprekers
- Handhaver: categorie 1: enkel muziek
categorieën 2+3: alle geluiden

Praktische afspraken voor de metingen

- meethoogte: 1,5m – 3m (net boven publiekvlak)
≥ 0,5m van het plafond (voorkeur: minstens 1m)
→ de organisator kan afwijken van de meetplaats en een andere beoordelingsplaats kiezen maar dan wel CORRECTIEFACTOR
- Apparatuur: organisator: klasse 2 (NBN EN 61672 of NBN EN 60651)
handhaver: klasse 1

belangrijk!! Klasse 2 aantonen via onafhankelijk calibratiecertificaat: ganse meetketen!

organisator: klasse 2 dient niet gecalibreerd te worden
handhaver: toestel voor elke meting calibreren

→ gebruik van een windscherm

Praktische afspraken voor de metingen



KNELPUNTEN

- alle voorwaarden worden op 1 januari 2013 van kracht: geluidsplan (klasse 2 met permanente geluidsinstallatie), meet- en registratieverplichting, ... → realiteit: **veel inrichtingen gaan niet in orde zijn → hoe gaat de lokale toezichthouder dit beoordelen?**
- men mag niet verbaliseren op basis van de L_{ASmax} -waarde (categorieën 1 en 2) en de $L_{Aeq,15min}$ -waarde (categorie 3)
 - **toezichthouders moeten minstens 15 minuten gaan meten en zelfs een uur voor categorie 3!!**
- vastleggen van de meetplaats: controleren van de afstanden bij een volle zaal!

KNELPUNTEN

- Controleren van de eventuele correctiefactor
- Meet- en/of registratiesystemen dienen strikt genomen NIET gecalibreerd te worden → wenselijk om over een ijkbron te beschikken
- Informatiedoorstroming van de inrichting: welke categorie?, afwijking?, maximum op maand- en jaarbasis?, ...
- De bastonen kunnen nog altijd zeer sterk vertegenwoordigd zijn → oplossing: $\text{dB(C)} - \text{dB(A)} \leq X \text{ dB}$ (vb. 15 dB)
- Geen beperking voor de activiteiten in open lucht en in een tent → grote verantwoordelijkheid voor het CBS

KNELPUNTEN

- Er worden geen eisen voor de gehoorbescherming opgelegd
- Geen bepalingen voor activiteiten met kinderen
→ voorstel: beperken tot 90 dB(A) als $L_{Aeq,15min}$