

MEETFORMULIER GELUID

Opgemaakt datum: 1 november 2022

Zaaknummer: ODIJ-Z-22-105765

Gemeten door: XXXXXXXXXX

Controledatum: 23 september 2022

Tijdstip: tussen 19:30 en 19:45

Naam locatie/bedrijf: DEM, Lawn Tennisclub

Adres: Spaarnestraat 1

Postcode, plaats: 1946AV Beverwijk

Bron:

- bron: muziekinstallatie airco anders, namelijk:
- luchtbehandeling koelmotor
- bedrijfsduur: de gehele dag
- 07.00 – 19.00 uur uur (aangeven hoeveel uur in deze periode aan)
- X 19.00 – 23.00 uur 3 uur (idem)
- 23.00 – 07.00 uur uur (idem)

Geluid

- soort: muziek bromgeluid X anders, namelijk: geluid afkomstig van padel
- karakter: tonaal impuls n.v.t.

Meetinstrument

- merk en type: Brüel & Kjær 2245 anders, namelijk:
- kalibratie voor en na: X ja nee

Meting

- meting op het adres/locatie:
-

Binnen meting (midden in het woon/slaapvertrek en op 1,5 meter hoogte)				
	Achtergrondniveau* L _a dB(A) (in L _{eq})	L _{max} dB(A)	L _A dB(A) (in L _{eq})	duur in min/sec
1.				
2.				
3.				

* zonder bron

Buitenmeting (op minimaal 2 meter afstand van de gevel)

	Achtergrondniveau* L_A dB(A) (in L_{eq})	L_{max} dB(A)	L_A dB(A) (in L_{eq})	duur in min/sec
Lau Mazirelstraat 7 Beverwijk	44,9	57,3	48,9	10 min

Situatieschets**Meetcondities**

- windsnelheid en richting : Zuid (180 graden), 8 m/s (5 Beaufort)
- bewolking, neerslag : geheel bewolkt, tijdens de meting droog
- temperatuur : 14,4 graden Celsius
- afstand tot bron : 30 meter
- bronhoogte : 1,5 meter
- ontvangsthoogte : 1,5 meter
- binnenplaats : ja nee

* zonder bron

Omschrijving (bedrijfs)situatie en bijzonderheden

Op 23 september 2022 is gemeten bij DEM, Spaarnestraat 1 Beverwijk.

Doel van de meting was om te bepalen of er geluidoverschrijdingen zijn bij het spelen van padel.

Op het moment van meten waren drie padelbanen in gebruik, er werd op dat moment niet getennist.

De avond was regenachtig. De meting die om 19 :35 gestart is, is om 19 :45 gestopt omdat het weer begon te regenen. Hierna is er, binnen een redelijke tijd, geen moment meer geweest om nog een meting te doen. De meting moet gezien worden als indicatief, omdat de omstandigheden niet ideaal waren en er maar een korte meting gedaan kon worden.

Naar schatting kwam er 75% van de tijd geluid van de padelbanen, daarom is gekozen voor een tijdsduur van 3 uur gebruik in de avonden (3 van 4 uur tussen 19 :00 en 23 :00 uur).

Berekening

	*	binnen			buiten		
		1.	2.	3.	1.	2.	3.
gemeten geluidsniveau	L_A				47,9		
gemeten achtergrondgeluidsniveau	L_b				44,9		
correctie achtergrondgeluid	- C_a				3,0		
meteocorrectie	- C_m	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	---		
bedrijfsduurcorrectie**	- C_b				0,9		
gecorrigeerd geluidsniveau	L_{Aeq}				44,0		
gevelcorrectie	- 3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	3		
correctie tonaal en/of impulsgeluid	+ 5				5		
correctie muziekgeluid	+ 10				----		
geluidsbelasting***	B_i				46,0		

* metingen en waarden in dB(A)

** zie voor wel of niet toepassen van bedrijfsduurcorrectie bij muziekgeluid de voorschriften uit vergunning/AMvB

*** geluidsbelasting / beoordelingsniveau te vergelijken met de geldende voorschriften

Conclusie

Uit de indicatieve meting blijkt dat er niet voldaan kan worden aan de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit. Er is een overschrijding van 1 dB gemeten.

Tijdens de meting waren alleen de padelbanen in gebruik, op de tennisbanen werd niet gespeeld.

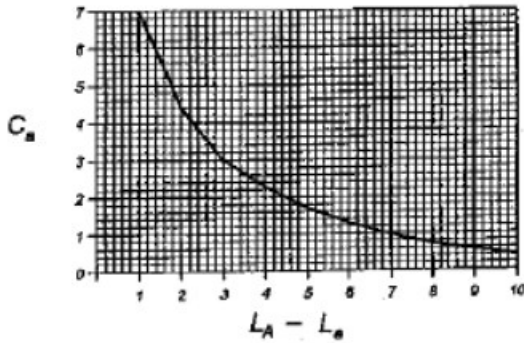
Indien de tennisbanen ook in gebruik zouden zijn geweest, verwacht ik een hoger geluidsbelasting te meten.

Gezien de weersomstandigheden is er een meting gedaan van 10 minuten, hierna liet het weer geen metingen meer toe.

De tijdsduurcorrectie zou iets anders kunnen zijn, echter zal dit geen zeer grote verschillen opleveren in de, hierboven, berekende geluidsbelasting.

Toelichting correcties

Achtergrondcorrectie (C_a)



- voorbeeld:	
L_A	= 56 dB(A)
L_a (achtergrondgeluid)	= 50 dB(A)
verschil	= 6 dB(A)
C_a (correctie)	= 1,2 dB(A)

Meteocorrectie (C_m) van toepassing bij afstand tot de bron groter dan 50 meter windrichting belangrijk

- $C_m = 5 - 50(h_b + h_o/r)$ voor $10(h_o + h_b) < r$
- $C_m = 0$ voor $10(h_o + h_b) \geq r$

h_b = hoogte van de bron

h_o = hoogte van het meetpunt

r = afstand tussen bron en meetpunt

Bedrijfsduurcorrectie (C_b)

$$- C_b = -10 \log (T_b/T_o)$$

T_b = de tijd dat de bron binnen de beoordelingsperiode werkt

- | | | |
|--------------------------------|----------------|------------------------------------|
| T_o = de beoordelingsperiode | - dagperiode | = 12 uur (van 07.00 tot 19.00 uur) |
| | - avondperiode | = 4 uur (van 19.00 tot 23.00 uur) |
| | - nachtperiode | = 8 uur (van 23.00 tot 07.00 uur) |

Gevelcorrectie (C_g) alleen toepassen als er zich achter het meetpunt een gevel bevindt. C_g is dan - 3 dB

Soort bedrijf	Muziekniveau in decibel
Koffiehuis / koffiekiosk	00 - 60 dB(A)
Met geen of nauwelijks muziek	
Restaurant	60 - 75 dB(A)
Met praten en achtergrondmuziek	
Eetcafé / rustig (bruin) café	75 - 80 dB(A)
Met sfeermuziek / voor ouderen	
Normaal café / coffeeshop	80 - 85 dB(A)
Waarbij je door de muziek iets harder moet praten	
Druk café / jongerencafé	85 - 90 dB(A)
Waarbij je door de muziek hard moet praten en dicht bij elkaar moet gaan staan om elkaar te verstaan	
Café met dansen / café met karaoke	90 - 95 dB(A)
De muziek staat hard genoeg om te dansen, geen versterkte muziekinstrumenten	
Feestcafé / discobar / studentensoos	95 - 100 dB(A)
Zeer luide muziek, af en toe bandjes met live muziek	
Jongerendisco / Live muziek	100 - 105 dB(A)
Zeer luide muziek, ook live muziek met goed versterkte instrumenten	
Techno- / houseparties en dergelijke	100 - 110 dB(A)

FORMULES

Optellen en aftrekken van geluiddruk niveaus

$$L_{\text{tot}} = 10 \log (10^{\frac{L1}{10}} + 10^{\frac{L2}{10}} + 10^{\frac{L3}{10}}) \quad L_{\text{tot}} = 10 \log (10^{\frac{L1}{10}} - 10^{\frac{L2}{10}} - 10^{\frac{L3}{10}})$$

Uitwerking voor de invoer/uitwerking met rekenmachine:

$$L_{\text{tot}} = (10^{\frac{L1}{10}} + 10^{\frac{L2}{10}} + 10^{\frac{L3}{10}}) \log_{10} \times 10 \quad L_{\text{tot}} = (10^{\frac{L1}{10}} - 10^{\frac{L2}{10}} - 10^{\frac{L3}{10}}) \log_{10} \times 10$$

Voorbeeld, Reken uit:

I ventilator 40 dB + compressor 45 dB + zaag 60 dB

Uitwerking:

$$4,0 \cdot 10^x + 4,5 \cdot 10^x + 6,0 \cdot 10^x = 1.041.622... \log_{10} = 6,0177... \times 10 = 60,177... \approx \mathbf{60dB}$$

II 45 dB + 45 dB

Vuistregel: 2 dezelfde waarden optellen = dezelfde waarde +3 dB = 45 + 3 = 48 dB

Reken uit:

Compressor 69 dB met achtergrondgeluid van 66 dB

Uitwerking:

$$6,9 \cdot 10^x - 6,6 \cdot 10^x = 11.924.35... \log_{10} = 7,0764... \times 10 = 70,764... \approx \mathbf{71 dB}$$

Energetisch middelen van geluiddruk niveaus

$$L_{\text{tot}} = 10 \log 1/n (10^{\frac{L1}{10}} + 10^{\frac{L2}{10}} + 10^{\frac{L3}{10}})$$

Uitwerking voor de invoer/uitwerking met rekenmachine:

$$L_{\text{tot}} = (10^{\frac{L1}{10}} + 10^{\frac{L2}{10}} + 10^{\frac{L3}{10}}) / n = .. \log_{10} \times 10 = .. \approx \mathbf{dB}$$

Meting bestaat uit drie metingen, bereken de gemiddelde waarde, te weten:

46 dB(A), 44 dB(A), 42 dB(A)

Uitwerking:

$$4,6 \cdot 10^x + 4,4 \cdot 10^x + 4,2 \cdot 10^x = 80.778.../3 = 26.926... \log_{10} = 4,430... \times 10 = 44,30... \approx \mathbf{44 dB}$$