

Antwoorden bij Geluid en geluidisolatie

Vragen 1.1

- Je moet een norm voor de maximale piekgeluidsbelasting aangeven.
- Omdat rekening houdt met hoe ons oor hoort en niet wat de werkelijke energie van de geluidsgolf is.
- Die geluidsband die de frequenties rondom 4000Hz omvat.
- Gemiddeld geluidsniveau: L_{eq} , geluidsniveau: SPL, geluidsbelasting: SEL.
- Omdat je dan de juiste materialen kunt kiezen die precies de hinderlijke frequentie absorberen.
- Het gaat er hierbij om of je wel of niet kleine nuances in het te meten geluid wilt oppakken. Geluidsmetingen op stand slow pas je toe bij bijvoorbeeld een sirene of schoolzoemer. Geluidsmeting op impuls doe je bij metingen aan vuurwerk.
- Het totaal is 102.4 dB ($90 \& 100$ geeft +0,4 / $95 \& 100$ geeft +1,2 / $93 \& 100$ geeft +0,8 = in totaal +2,4 dB (de andere geluiden zijn te zacht om een bijdrage te doen; je moet geen samengevoegde geluiden weer optellen bij een derde geluid, dat zou suggereren dat er een nieuwe geluidsbron bij is gekomen).

Vragen 2.1

a.

omschrijving	bronsort
Autoverkeer op snelweg	Lijnbron
Kleine fabriek	Puntbron
Trein op korte afstand	Puntbron
ventilator	Puntbron
luidspreker	Puntbron
Startend vliegtuig	Puntbron (en een startbaan zou als lijnbron gezien kunnen worden)

Een lijnbron is vaak een verzameling puntbronnen en heeft gedurende lange tijd een constant geluidsvolume in de ruimte. Meestal ligt een dergelijke bron op afstand.

- Omdat bij afstandverdubbeling de geluidsdruk met 6 dB afneemt.

Vragen 2.2

- In deze zone heeft de wind geen noemenswaardige invloed op de geluidsgolven.
- De dichtheid van de beplanting (bladerdichtheid). De hoogte van de beplanting (oplopend van laag naar hoog). Het repeterend effect (steeds nieuwe bosjes achter elkaar planten verder van de bron af).
- Per 3 dB neem de afstand 2x toe. Voor 9 dB dus 3 x 3dB zodat we uitkomen op $2 \times 2 \times 2 \times 100 \text{ m} = 800 \text{ m}$.
- De energie die je meet is gelijk aan de uitgezonden energie min alle energie die geabsorbeerd is door de genoemde factoren.

Vragen 2.3

- Er is geen transmissie. Dit betekent dat de wand geen geluid doorlaat. Alles wordt gereflecteerd of geabsorbeerd.
- Als de absorptie toeneemt, neemt de reflectie af en neemt dus de nagalmtijd af. (er is minder echo)
- Die zal ook afnemen omdat er nu geluid naar buiten verdwijnt.