

3. Berekeningswijze

3.1. Norm NEN 5077 'Geluidwering in woongebouwen – Bepalingsmethoden'

De berekeningen zijn gebaseerd op de NEN 5077 "Geluidswering in woongebouwen – Bepalingsmethoden", uitgave december 2001. De karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsruimte of van een niet ingedeeld verblijfsgebied dient te worden bepaald met behulp van formule 6 uit de NEN 5077:

$$G_{A;k} = G_A - 10\log(55,3 \cdot V/c \cdot T_o \cdot S_u) \quad (6)$$

Indien de karakteristieke geluidswering moet worden bepaald van de scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, dat bestaat uit een aantal met elkaar in verbinding staande deelruimten, dient voor elke deelruimte afzonderlijk eerst de geluidswering (G_A) te worden bepaald met behulp van formule 5 uit de NEN 5077, waarna vervolgens de karakteristieke geluidswering van de uitwendige scheidingsconstructie van het verblijfsgebied wordt bepaald met behulp van formule 7 uit de NEN 5077:

$$G_A = -10\log(\sum 10^{-(G_i - C_i)/10}) \quad (5)$$

$$G_{A;k} = -10\log \sum ((55,3 \cdot V_j/c \cdot T_o \cdot S_{tot}) \cdot 10^{-(G_{A;j}/10)}) \quad (7)$$

Toelichting:

- G_A geluidwering van een scheidingsconstructie;
- $G_{A;j}$ geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van deelruimte j;
- $G_{A;k}$ karakteristieke geluidwering van een scheidingsconstructie;
- V netto-volume van de ontvangruimte;
- c geluidssnelheid, 331,8 m/s;
- T_o referentienagalmtijd;
- S_u oppervlakte van de uitwendige scheidingsconstructie, waarvan de geluidwering moet worden bepaald;
- S_{tot} oppervlakte van de totale uitwendige scheidingsconstructie, waarvan de geluidwering moet worden bepaald.

3.2. Richtlijnen GGG97

In de berekeningen is rekening gehouden diverse factoren uit de rekenmethode GGG97 van de Intergemeentelijke Werkgroep Bouwfysica (IWB) van de vijf grote gemeenten. De factoren hebben onder meer betrekking op gevelstructuur en op invalsrichtingen bij ventilatievoorzieningen.

3.3. Berekeningsprogramma

De berekeningen zijn uitgevoerd met het computerprogramma BOA, versie 3.0.8.

