

Project : AO Derpsestraat Deurne

Opdrachtgever : Arom

Projectnummer : m200257aa

Referentie : Nm200257aaA0.wesi

Datum : 10-05-2020

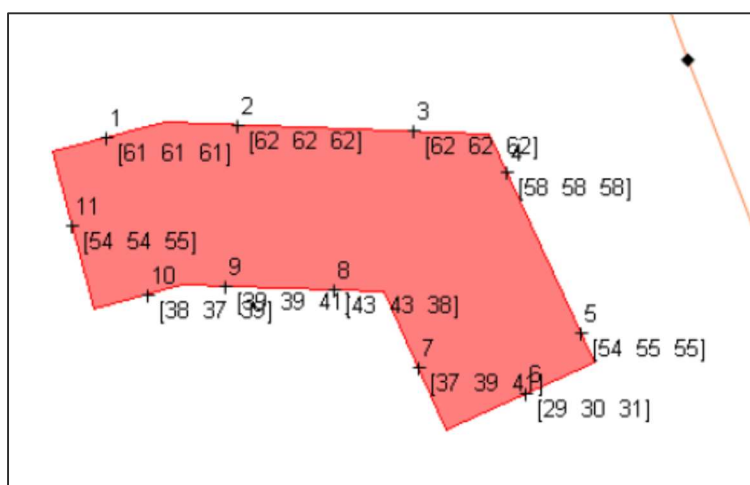
Onderwerp : **Geluidluwe gevel**

Inleiding

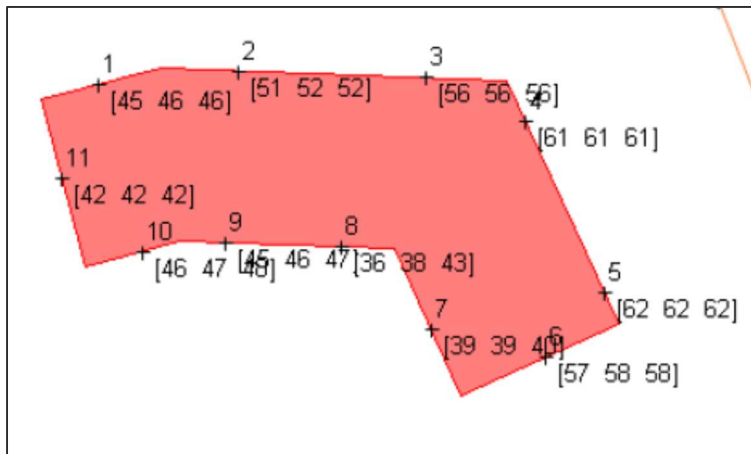
Op de hoek Lagekerk – Toon Kortoomslaan in Deurne is men voornemens een appartementengebouw te realiseren. Het plan is gelegen binnen de zone van verschillende wegen, zodat een akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder noodzakelijk is. Dit onderzoek is uitgevoerd door K+ Adviesgroep (AO Derpsestraat Deurne, Weg- en railverkeerslawaaier, rapportnummer Rm200257aaA0, d.d. 21 april jl.). Uit dit onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de Lagekerk en Toon Kortoomslaan wordt overschreden zodat een hogere waarde moet worden aangevraagd. De gemeente Deurne stelt dat voor het verlenen van een hogere waarde iedere woning dient te beschikken over een geluidluwe gevel (zijnde een gevel met een geluidbelasting lager dan 48 dB). In deze notitie wordt hiertoe een voorstel gedaan.

Situatie ter plaatse

Op onderstaande figuren is de geluidbelasting ten gevolge van respectievelijk de Lagekerk en Toon Kortoomslaan weergegeven (inclusief aftrek artikel 110g Wgh) op iedere verdiepingshoogte..



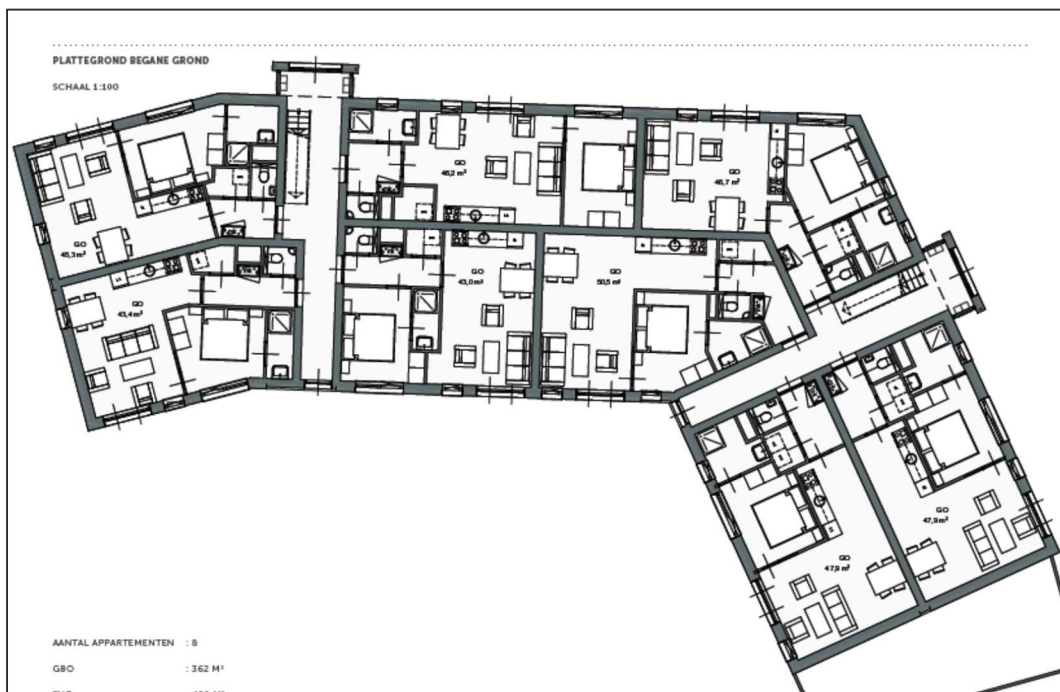
Figuur 1: Geluidbelasting Lagekerk [dB]



Figuur 2: geluidbelasting Toon Kortoomslaan [dB]

Zoals uit de figuren blijkt, wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden op de gevels aan de Lagekerk en Toon Kortoomslaan, alsmede op beide zijgevels. De achtergevel is geluidluw.

Het appartementengebouw wordt ontworpen met een portiekontsluiting. Hierdoor is de helft van de appartementen niet aan de geluidluwe zijde gelegen.



Figuur 3: ontwerp begane grond appartementen

Er dienen dus maatregelen te worden getroffen om aan de voorzijde toch een geluidluwe gevel te realiseren.

Geluidluwe gevel

De geluidbelasting is op de voorgevels 62 dB (op een locatie 61) en op de zijgevels maximaal 58 dB. Dit betekent dat, om te komen tot een geluidluwe gevel, een oplossing moet worden gevonden die maximaal 14 dB op de voorgevel en maximaal 10 dB op de zijgevels dempt.

Een mogelijke optie is het toepassen van een geluidluwe loggia. Het idee daarvan is dan dat de loggia is afgesloten, maar wel een geluidgedempte en geventileerde buitenruimte is, zodat de binnengevels, uitkomend op de loggia, geluidluw zijn. Echter, hierdoor neemt het woonoppervlak af en is het project financieel niet meer haalbaar. In de handel verkrijgbare oplossingen zoals de oplossing SilentAir van Metaglas, dempt maximaal 11 dB, hetgeen niet voldoende is. Een glazen voorhangscherm voor de hele gevel langs wordt architectonisch en stedenbouwkundig op deze locatie niet realistisch geacht. Daarnaast sluit dit voorhangscherm de hele gevel af, waardoor bewoners het gevoel kunnen krijgen opgesloten te zitten.

Wat wel tot de mogelijkheden behoort is het zogenaamde Harbour venster. Dit is een dubbele raamconstructie, waarbij het buitenraam aan de boven- of onderzijde een opening heeft van 1 meter breed en 30 centimeter hoog. Op 30 cm afstand staat een tweede kozijn, dat een even groot klepraam heeft, maar tevens een groot te openen deel. Randabsorptie is aangebracht in de negge.



Figuur 4: Harbour venster (bron: Cauberg Huygen)

Dit venster is ontwikkeld ten behoeve van studentenwoningen aan de Laan van Spartaan te Amsterdam. Door Cauberg Huygen zijn geluidmetingen uitgevoerd aan een proefopstelling. Hieruit bleek dat de geluidsdemping voor wegverkeer 16 dB in het laboratorium is (uitgaande van randabsorptie en alleen het kleine klepraam geopend). Rekening houdend met een verschil tussen laboratorium omstandigheden en de praktijk, zal de geluidwering in praktijk 14 dB bedragen. De resultaten van de metingen zijn opgenomen in Bijlage I.

Met de toepassing van het Harbourvenster kan iedere woning bij het nieuwbouwplan beschikken over een verblijfsruimte met een geluidluwe gevel.

Bijlage I

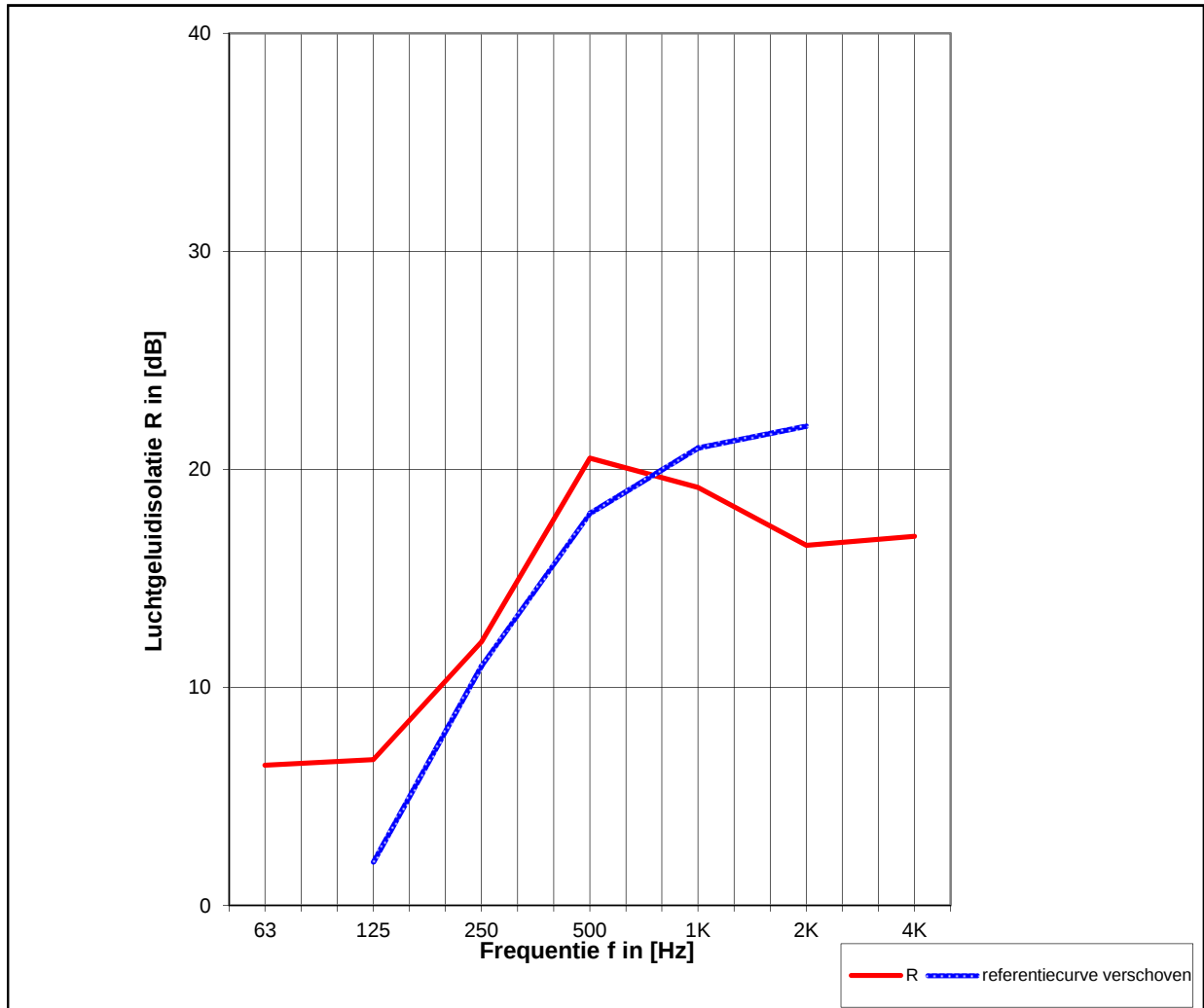
Meetresultaten Harbour Venster

Laboratoriummetingen conform NEN-EN-ISO 10140-2, 2010

Geluidisolatie van bouwelementen

Opdrachtgever:	Westkavel Laan van Spartaan, Geluidscherm	 
Projectnummer:	2014.1306	
Test datum:	17-11-2015	
Test locatie:	Laboratorium DPA Cauberg-Huygen te Zwolle	

Omschrijving:	Geluidscherm met extra randabsorptie		
Oppervlak monster:	1,5	m ²	
Volume ontvangvertrek:	86	m ³	Volume zendvertrek: 67 m ³



Frequentie	[Hz]	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1K	1,25K	1,6K	2K	2,5K	3,15K	4K	5K
R-waarde tertsen	[dB]	15,6	4,1	5,8	7,6	5,6	7,2	12,7	11,3	12,4	17,3	23,6	24,3	18,9	18,8	19,9	17,1	17,6	15,2	15,7	16,7	19,0
R-waarde octaven	[dB]	6,4			6,7			12,1			20,5			19,2			16,5			16,9		

Rekenresultaten:	R_w	18 [dB]	I_{lu}	-21 dB	D_{nT,A}	30 dB
	C	-1 [dB]	I_{lu;k}	-26 dB	D_{nT,A,k}	26 dB
	C_{tr}	-2 [dB]				

Geluidisolatie van bouwelementen

DPA Cauberg-Huygen

R _A buitengeluid:	16,0	dB(A)	Gecorrigeerd voor octaafbanden 125 - 2000 Hz
R _A wegverkeer:	16,0	dB(A)	Gecorrigeerd voor octaafbanden 125 - 2000 Hz
R _A railverkeer:	17,8	dB(A)	Gecorrigeerd voor octaafbanden 125 - 2000 Hz
R _A luchtvaart:	17,4	dB(A)	Gecorrigeerd voor octaafbanden 125 - 2000 Hz
R _A popmuziek:	15,2	dB(A)	Gecorrigeerd voor octaafbanden 63 - 4000 Hz
R _A housemuziek:	11,9	dB(A)	Gecorrigeerd voor octaafbanden 63 - 4000 Hz
R _A bioscoopgeluid:	11,2	dB(A)	Gecorrigeerd voor octaafbanden 63 - 4000 Hz

