

VAN GRINSVEN ADVIES

De Bendels 9
5391 GD Nuland
tel: (073) 534 10 53
NL48 RABO 0137 5304 47
www.vangrinsvenadvies.nl
info@vangrinsvenadvies.nl
BTW nr: NL001342143B02
Kamer van Koophandel: 16064749

[milieuadvies](#)
[akoestisch onderzoek](#)
[vergunningaanvragen](#)
[Wet milieubeheer](#)

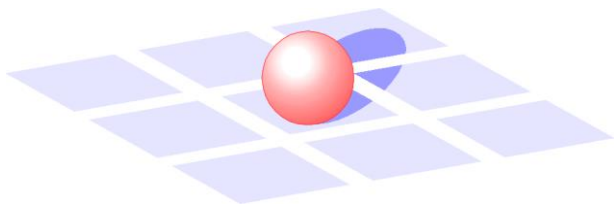
Opdrachtgever: JDG Beheer BV
Zuiderparkweg 113
5216 HB 's-Hertogenbosch

Kenmerk: VG-Jip & Annehuis.GA2.docx

Betreft: Akoestisch onderzoek naar de geluidwering van een
appartementengebouw aan de
Pater van den Elsenstraat 10-12
5213 CC 's-Hertogenbosch.

Contactpersoon opdrachtgever:
de heer Harry Revet,
tel: 06-511 03 636.

Behandeld door:
L. van Grinsven,
april 2020.



Inhoud

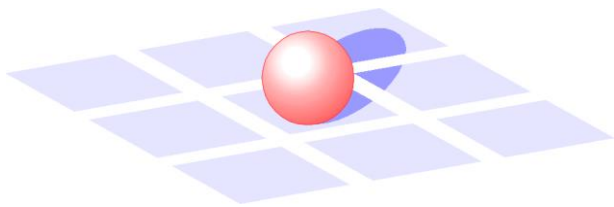
1.	Inleiding	1
1.1	Het pand	1
1.2	Regelgeving	1
2.	Onderzoek geluidwering gevels	2
2.1	Geluidbelasting	2
2.2	Geluidwering gevels	2
3.	Bespreking.....	3

Bijlagen

bijlage 1	: berekening geluidwering.....	4
-----------	--------------------------------	---

Figuren

figuur 1	: plattegrond appartement 2.1	6
----------	-------------------------------------	---



1. Inleiding

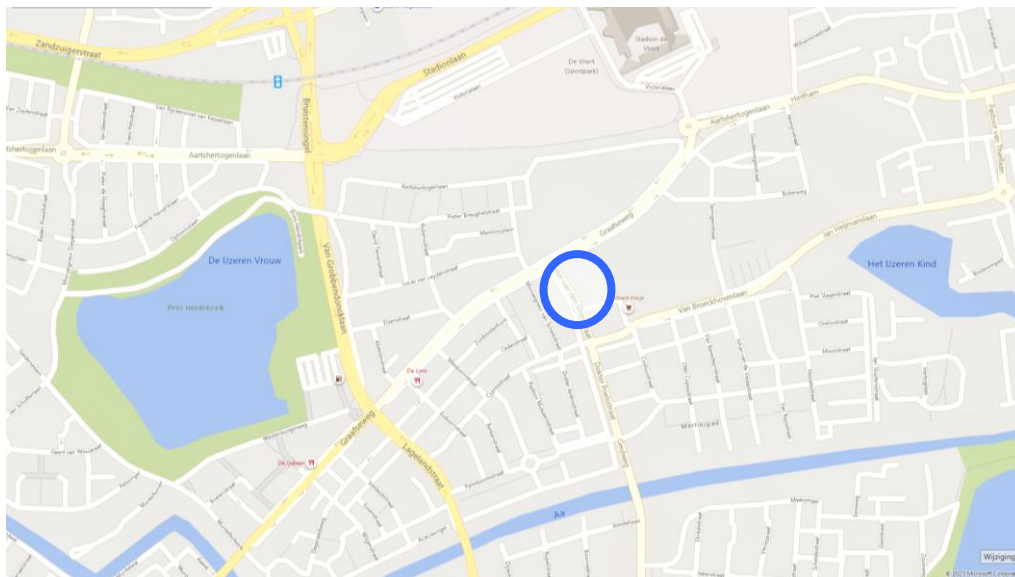
In opdracht van JDG Beheer BV te 's-Hertogenbosch is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het betreft een te transformeren pand aan de Pater van den Elsenstraat 10-12 te 's-Hertogenbosch. In dit Jip & Annehuis komen twaalf appartementen.

Op basis van de gecumuleerde geluidbelasting op de gevels zijn geluidwerende maatregelen gekozen om aan de eisen van het Bouwbesluit 2012¹ te voldoen.

1.1 Het pand

Het pand aan de Pater van de Elsenstraat 10-12 heeft een souterrain met daarboven drie bouwlagen. Op de begane grond, de eerste verdieping en de tweede verdieping komen elk vier appartementen, twee aan de straatzijde en twee aan de achterzijde. Elk appartement bestaat uit een geluidgevoelige woonkamer van circa 23 m², een geluidgevoelige slaapkamer van circa 12 m² en een sanitaire ruimte.

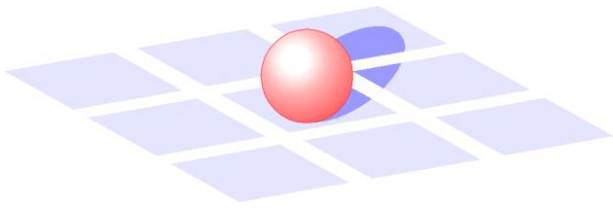
Afbeelding 1-1: locatie.



1.2 Regelgeving

De geluidwering van de gevels van de woning moet voldoen aan de normen die zijn gesteld in het Bouwbesluit 2012. Daarin is geregeld dat de geluidwering van de gevels minimaal gelijk moet zijn aan de geluidbelasting minus 33. Als het binnengedruide niveau in geluidgevoelige ruimten niet meer bedraagt dan $L_{den} = 33$ dB, dan wordt daar aan voldaan.

¹ Besluit van 29 augustus 2011, houdende vaststelling van voorschriften met betrekking tot het bouwen, gebruiken en slopen van bouwwerken (Bouwbesluit 2012), Stb. 2011,416.



2. Onderzoek geluidwering gevels

2.1 Geluidbelasting

De voorgevel van het pand ondervindt een verhoogde geluidbelasting vanwege wegverkeer. Dit blijkt uit de memo 21900625.M01 van SGS Search. De hoogste gecumuleerde geluidbelasting bedraagt $L_{den} = 55$ dB inclusief een aftrek van 5 dB conform art. 110g Wgh voor het toekomstig stiller worden van het verkeer. Voor de bepaling van de vereiste geluidwering van de gevel wordt deze aftrek niet toegepast zodat uitgegaan wordt van een geluidbelasting van $L_{den} = 60$ dB op de voorgevel. De geluidbelasting op de afgeschermden achtergevel is verwaarloosbaar laag.

2.2 Geluidwering gevels

Voor de bepaling van de geluidwering van de gevels is uitgegaan van de set tekeningen Verbouwing PaterElsen1012, projectnr. 1906 met gevelaanzichten, doorsneden en plattegronden.

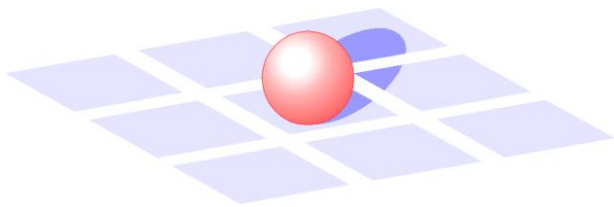
De indelingen, grootte en nagalmtijden in de woonkamers verschillen onderling maar weinig. In de voorgevel komt een suskast DucoMax Corto 15 ZR met een D_{neA} waarde van 36 dB(A). De woonkamers op de tweede verdieping hebben het grootste glasoppervlak en er kan hier ook wat geluid binnendringen via het platte dak. Daarom is er voor gekozen om nader onderzoek te doen naar de geluidwering van de woonkamer van appartement 2.1 en bij de andere appartementen aan de voorgevel dezelfde maatregelen te treffen.

De ramen aan de voorgevel van de slaapkamers op de begane grond en op de eerste verdieping krijgen een geluidscherm op afstandhouders waardoor de geluidbelasting wordt teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB. Hierdoor zullen de geluidniveaus in deze slaapkamers laag zijn en zijn de geluidweringen zeker toereikend om te voldoen aan de eisen. Daarom is voor deze slaapkamers geen nader onderzoek uitgevoerd.

De buitengevels van de slaapkamers op de tweede verdieping worden uitgevoerd als een zogenaamde "dove gevel". Er zijn hier geen te openen delen en geen ventilatievoorzieningen. In het platte dak komt een geluidgedempte luchttoevoer en een dakluik als spuivoorziening. Voor deze slaapkamers is een gedetailleerde berekening van de geluidwering uitgevoerd.

De berekeningen zijn uitgevoerd met een programma "Geluidwering Gevels", gebaseerd op de Nederlandse norm "Geluidwering in gebouwen" NEN 5077 en de rekenmethode GGG '97 Geluidwering Grote Gemeenten.

Een specificatie van de berekeningen staat in bijlage 1.



3. Bespreking

De geluidbelasting vanwege wegverkeer bedraagt zonder aftrek conform art. 110g Wgh $L_{den}=60$ dB op de voorgevel van het pand Pater van den Elsenstraat 10-12 te "s-Hertogenbosch.

De geluidwering van de gevels is voldoende om aan de eisen van het Bouwbesluit 2012 te voldoen. Het geluidniveau in de geluidgevoelige verblijfruimten bedraagt niet meer dan $L_{den}=33$ dB. Om dit te bereiken worden de woonkamers aan de straatzijde voorzien van een suskast met een D_{neA} waarde van minimaal 36 dB. De slaapkamers op de tweede verdieping krijgen een zogenaamde "dove gevel" en een geluidgedempte luchttoevoer via het platte dak.

Naden en kieren langs ramen, kozijnen, borstweringen en ventilatievoorzieningen worden nauwkeurig afgedicht.

Van Grinsven Advies,
L.A.M. van Grinsven.



bijlage 1 : berekening geluidwering

Specificatie ruimte 1

Omschrijving object : Jip & Anne Huis
 Omschrijving ruimte : woonkamer
 Volume ruimte : 51.0 m³
 Vloeroppervlak : 21.0 m²
 Aantal gevelvlakken : 3

Berekeningsresultaat

Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]	:	125	250	500	1k	2k	dB(A)
Geluidbelasting (Wegverkeer)	La :	46.0	50.0	54.0	55.0	53.0	60.0
Nagalmtijd in seconden	To :	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
Geluidwering alle vlakken	Ga :	20.6	22.1	26.2	28.9	31.9	26.8
Binnenniveau	Lb :	25.4	27.9	27.8	26.1	21.0	33.2
Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie Ga;k :							26.8

Specificatie van de berekening

Vlaknummer : 1										Geluidniveau correctie : 0.0 dB				
Geveloppervlak: 10.6 m2										Gevelstructuur correctie: 0.0 dB				
El	Nr	Omschrijving element	Opp	Qvent	125	250	500	1k	2k	Ra	DnA	Ras	Gas	Lbs
1	321	Glas 4-12-4	6.3		23.3	24.3	30.3	38.3	40.3	28.4		30.6		30.3
2	1081	DucomAX Corto 15 ZE		25.9	36.1	31.7	33.1	35.3	45.3		35.7	35.0		25.9
3	135	Spouwmuur 400kg/m2, steenachtig	4.3		44.9	49.9	55.9	62.9	67.9	51.1		55.0		5.9
Nieuwbouw - enkele kierdichting+naaddichting					35.0	35.0	35.0	35.0	35.0			35.4		
Geluidwering gevelvlak (Ga):					21.8	22.3	26.6	30.2	32.6				27.4	
Binnenniveau (Lb):					24.2	27.7	27.4	24.8	20.4					32.6

Vlaknummer : 2										Geluidniveau correctie 15.0 dB					
Geveloppervlak: 22.00 m2										Gevelstructuur correctie: 0.0 dB					
El	Nr	Omschrijving element	Opp	Qvent	Lsus	125	250	500	1k	2k	Ra	DnA	Ras	Gas	Lbs
1	295	Plat dak hout met isolatie	22.00			16.0	25.0	26.0	24.0	30.0	24.7		24.7		24.4
Nieuwbouw - speciale dubbele k						40.0	40.0	40.0	40.0	40.0			40.4		3.1
Geluidwering gevelvlak (Ga):						26.9	35.8	36.7	34.8	40.5				35.5	
Binnenniveau (Lb):						19.1	14.2	17.3	20.2	12.5					24.5

figuur 1 : plattegrond appartement 2.1

