



DE GELUIDPRAKTIJK
SPECIALISTEN IN GELUID



DE GELUIDPRAKTIJK
SPECIALISTEN IN GELUID

GELUIDWERING GEVELS

NIEUWE WONING AAN DE WAL IN HURDEGARYP

Project:

Nieuwe woning aan De Wâl in Hurdegaryp

Projectnummer

1355-1285

Datum

7 juni 2023

Opdrachtgever:

■■■■■ Architectuur

De Ikker 4

9062 HN Oentsjerk

Uitgevoerd door:

De Geluidpraktijk

Veengang 1

8431 NJ Oosterwolde

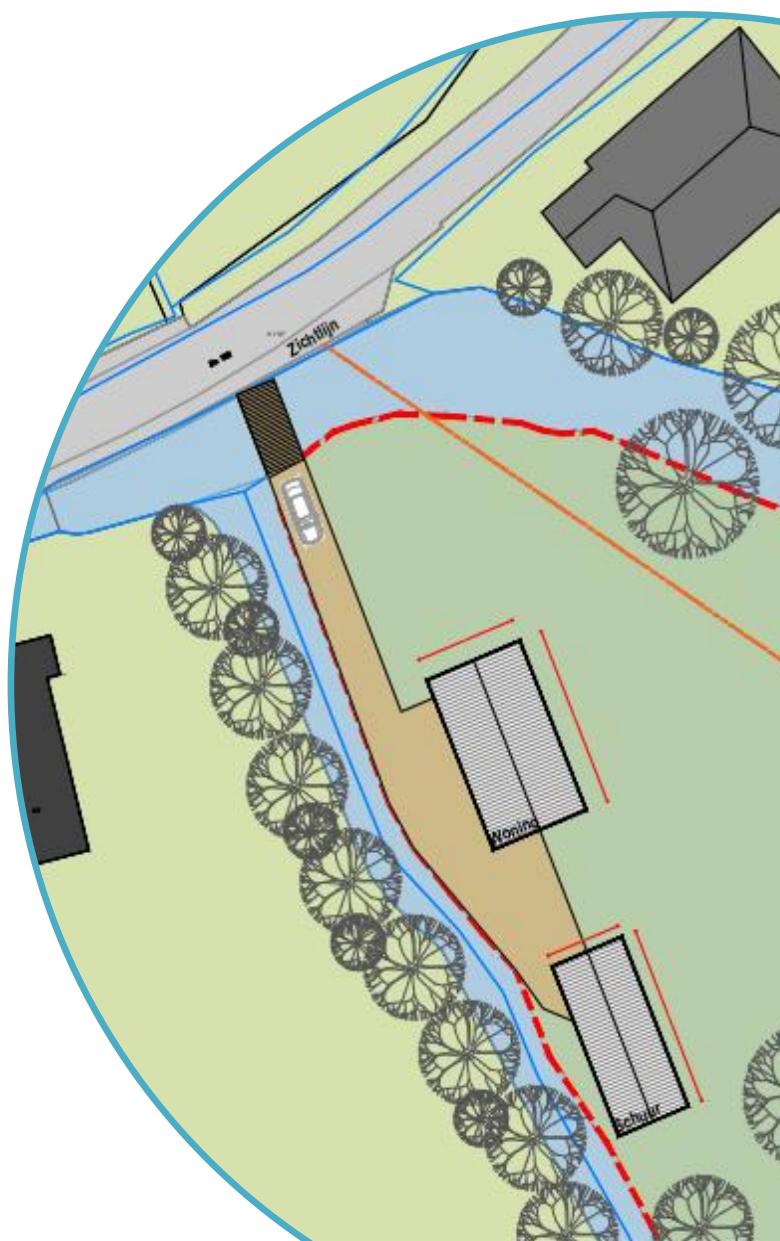
0516 211 036

info@degeluidpraktijk.nl

Opsteller(s) rapport:

■■■■■

■■■■■ raktijk.nl



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	2
2.	Uitgangspunten	3
2.1	Geluidbelasting en eisen	3
3.	Bouwkundige constructie	4
3.1	Bouwkundige gegevens.....	4
3.2	Naden, kieren en beglazingsranden	5
3.3	Ventilatie	5
4.	Berekeningsresultaten en beoordeling	6
4.1	Berekeningsresultaten	6
5.	Conclusie	7

Bijlagen

1. Overzichtstekening woning
2. Berekening karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$) gevel

1. Inleiding

In opdracht van [REDACTED] Architectuur is er een geluidweringonderzoek uitgevoerd voor een nieuwe woning aan De Wâl in Hurdegaryp. Deze woning zal worden gerealiseerd tussen de woningen aan De Wâl 44 en 46.

Eisen aan de geluidswering van de gevel van woningen worden gesteld in het Bouwbesluit 2012. De eisen zijn opgenomen in afdeling 3.1 “Bescherming tegen geluid van buiten, nieuwbouw”, artikelen 3.1 tot en met 3.6. Hierin zijn de eisen opgenomen voor de karakteristieke geluidswering van de uitwendige scheidingsconstructie ($G_{A,k}$) voor industrie-, wegverkeers- en railverkeerslawaai. Concreet betekent dit dat de geluidswering van de geluidsbelaste gevel- en dakdelen bij verblijfsgebieden van de woningen zo wordt uitgevoerd dat deze minimaal gelijk moet zijn aan de geluidsbelasting minus 33 dB. Bij de afzonderlijke verblijfsruimten mag een karakteristieke geluidswering van 2 dB minder aanwezig zijn. Deze eis is voor onderhavig plan als uitgangspunt gekozen.

De optredende geluidbelasting is berekend in een separaat onderzoek, uitgevoerd door: Adviesbureau ‘De Geluidpraktijk’ met kenmerk: “Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Nieuwe woning aan De Wâl in Hurdegaryp, projectnummer: 1355-1285 d.d. 6 juni 2023”. Op basis van dit onderzoek blijkt dat voor de slaapkamer op de tweede bouwlaag (noord- en oostzijde) de geluidswering minimaal 21 dB moet bedragen om een goed woon- en leefklimaat te garanderen in de woning. Voor alle overige ruimten is de minimaal vereiste geluidswering van 20 dB uit het Bouwbesluit voldoende en is daarom niet nader onderzocht.

2. Uitgangspunten

De bouwkundige uitgangspunten zijn gebaseerd op de tekeningen ontvangen per email van [REDACTED] Architectuur op 23 mei 2023. Een overzichtstekening van de appartementen is weergegeven in bijlage 1. Van de onderstaande representatieve verblijfsgebieden en verblijfsruimten is de karakteristieke geluidwering van de gevels bepaald.

Bouwlaag 2

Verblijfsgebied 1 : slaapkamer noordzijde (verblijfsruimte) | 25 m²

2.1 Geluidbelasting en eisen

Voor de berekening wordt uitgegaan van het spectrum 'wegverkeerslawaaï', zie tabel 2.1.

Tabel 2.1: standaardspectrum voor wegverkeerslawaaï

125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
-14 dB	-10 dB	-6 dB	-5 dB	-7 dB

De geluidbelasting per gevel is weergegeven in de rapportage: "Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Nieuwe woning aan De Wâl in Hurdegaryp, projectnummer: 1355-1285 d.d. 6 juni 2023".

3. Bouwkundige constructie

3.1 Bouwkundige gegevens

De overeenkomstige geluidwerendheid van de toegepaste constructies is gebaseerd op gegevens uit de NPR 5272 en de HRGG (Herziene Rekenmethode Geluidwering Gevels). Indien er andere materialen worden toegepast dan benoemd in deze rapportage, dan dient de toepassing qua geluidisolatie te voldoen aan de in dit rapport gestelde waarden.

Gevel steenachtige spouwmuur

De gevels zijn uitgevoerd als geïsoleerde steenachtige spouwmuur met een buitenspouwblad van baksteen (100 mm), spouw met isolatie, binnen spouwblad van kalkzandsteen (100 mm) en een hsb-wand aan de binnenzijde. Voor de berekeningen is uitgegaan van pakket type MS 3 uit voornoemde publicatie. De soortelijke massa van de constructie bedraagt circa 400 kg/m² en heeft een isolatiewaarde (spectrum wegverkeer) van minimaal: R_A -waarde = 51,0 dB(A).

Hellende dakvlak

De hellende dakvlakken bestaan uit een samengestelde (spouw)constructie. Dit betreft een pannendak met daaronder (van buiten naar binnen): dampopen folie (spinvlies), houten sporen (38x270 mm) met daartussen steenwol, dampdichte folie, spaanplaat van 13 mm en gipsplaat van 12,5 mm. Voor de berekeningen is uitgegaan van pakket type DH3 uit voornoemde publicatie. De soortelijke massa van de constructie bedraagt circa 15-25 kg/m² en heeft een isolatiewaarde (spectrum wegverkeer) van minimaal: R_A -waarde = 27,0 dB(A) (HER).

Kozijnen

Voor alle kozijnen, ramen en deuren is uitgegaan van de toepassing van houten of kunststof kozijnen, wegverkeergewogen isolatie: R_A -waarde = 33,4 dB(A). Conform de NPR 5272 geldt dat wanneer de geluidisolatie van het glas minder is dan 35 dB(A), dan behoeft het kozijn niet apart in rekening te worden gebracht. Het oppervlak van het kozijn wordt aan het glas toegekend.

Beglazing

De kozijnen zijn voorzien van HR++ beglazing. Voor de berekening is onderstaand beglazingstype gehanteerd. Alternatieven zijn mogelijk, maar dan moet wel de minimaal opgegeven geluidisolatiewaarde worden behaald.

Tabel 3.1: gehanteerde beglazingstypes

R_A (dB(A))	binnenplaat (mm)	spouw (mm)	buitenplaat (mm)	type
28,5	4	15	6	HR++

De R_A -waarde van de toe te passen beglazing dient tenminste 28,5 dB(A) te bedragen.

3.2 Naden, kieren en beglazingsranden

Het aanbrengen van geluidwerende maatregelen heeft nauwelijks effect als er onvoldoende zorg is besteed aan de kierdichting, één en ander blijkt uit uitvoeringscontroles en controle metingen. De kierdichting dient volgens onderstaande verwerkingsvoorschriften te worden aangebracht:

- de kierdichtingsprofielen aanbrengen volgens voorschrift van de fabrikant;
- de bewegende delen afhangen binnen de maattoleranties, zoals opgegeven door de fabrikant van het kierdichtingsprofiel;
- degelijk hang- en sluitwerk toepassen om in de toekomst een goede aantrekking te kunnen garanderen binnen de vereiste maattoleranties, dit betekent twee- of drie puntsknevelsluiting afhankelijk van het formaat van het draaiende deel;
- kromme/scheluwe ramen en deuren voorzien in een slechte aansluiting en kunnen niet voldoen aan de vereiste geluidwering;
- alle naden worden afgedicht door middel van een afdeklat welke tweezijdig wordt afgekit;
- alle kieren van de draaiende delen worden afgedicht door middel van een dubbele kierdichting;
- alle beglazingsranden in de kunststof kozijnen bestaan een afdichting met lipprofiel.

3.3 Ventilatie

De verblijfsgebieden en verblijfsruimten van de woonfuncties dienen geventileerd te worden. De ventilatie van de ruimten vindt plaats door mechanische toe- en afvoer.

4. Berekeningsresultaten en beoordeling

4.1 Berekeningsresultaten

In tabel 4.1 zijn de rekenresultaten van de bestaande situatie opgenomen. De berekeningen zijn weergegeven in bijlage 2.

Tabel 4.1: rekenresultaten

verblijfsgebied/-ruimte	woonruimte (verblijfsruimte)	oriëntatie gevel	ventilatie	G _{A;k} [dB]	
				eis	G _{A;k} berekend
Slaapkamer (noordzijde) op tweede bouwlaag					
Verblijfsgebied 1	Slaapkamer 1 (verblijfsgebied)	noord- en oostgevel	mechanische toe- en afvoer	21	26,6
	Slaapkamer 1 (verblijfsruimte)	noord- en oostgevel	mechanische toe- en afvoer	20	26,6

Geconcludeerd wordt dat er in de slaapkamer wordt voldaan aan de karakteristieke geluidwering (G_{A;k}) van de gevels. Voor de overige ruimten is een geluidwering van 20 dB voldoende, zoals deze geldt volgens het Bouwbesluit.

5. Conclusie

In opdracht van [REDACTED] Architectuur is er een geluidweringonderzoek uitgevoerd voor een nieuwe woning aan De Wâl in Hurdegaryp. Deze woning zal worden gerealiseerd tussen de woningen aan De Wâl 44 en 46.

De geluidswering van de geluidsbelaste gevel- en dakdelen bij verblijfsgebieden van de woningen zo wordt uitgevoerd dat deze minimaal gelijk moet zijn aan de geluidsbelasting minus 33 dB. Bij de afzonderlijke verblijfsruimten mag een karakteristieke geluidswering van 2 dB minder aanwezig zijn. Deze eis is voor onderhoudig plan als uitgangspunt gekozen.

Uit de beoordeling van de berekeningsresultaten in tabel 4.1 blijkt dat de karakteristieke geluidswering van de gevels van de woonfuncties voldoet met de omschreven voorzieningen in hoofdstuk 3. De in hoofdstuk 3 genoemde materialen zijn aannames van de meest courante materiaalsoorten. Alternatieven dienen ter goedkeuring te worden beoordeeld door de akoestisch adviseur.

Oosterwolde, 7 juni 2023
De Geluidpraktijk



Bijlagen

Bijlage 1



Bijlage 2



Project

Omschrijving: De Wal
 Werknummer: 1355-1285
 Rekenmethode: NPR 5272
 Status: Nieuwbouw
 Categorie: Weg- of spoorweglawaaai

VARIANT: Woning - tweede bouwlaag**Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	40,0	44,0	47,0	50,0	48,0	54,0

Verblijfsgebieden

Omschrijving	Stot [m²]	Vtot [m³]	GA,k [dB(A)]	Voldoet
Verblijfsgebied	26,00	62,50	26,6	Ja

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Slaapkamer 1 (noordzijde)	25,00	26,6	27,4	26,6	Ja
Totaal verblijfsgebied	25,00			26,6	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer 1 (noordzijde)

Vloeroppervlak	25,00 m²	Maximale geluidsbelasting	54,0 dB
Vertrekhoogte	2,50 m	Geluidwering GA	26,6 dB
Volume	62,50 m³	Binnenniveau Lbi	27,4 dB
Nagaltijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	26,6 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : noordzijde (geveldeel)

Geluidniveaucorrectie CL	2,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²	11,00		51,2	42,3	47,3	53,3	60,3	65,3	52,6
D02762	HR++ glas (4-15-6)	4,00		28,5	27,7	26,7	34,7	42,7	42,7	34,2
Totaal		15,00		R'	27,6	26,7	34,7	42,7	42,7	34,1
				GA	26,0	25,1	33,1	41,1	41,1	32,6

Vlak 2 : oostzijde (dakvlak)

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00304	Pannendak DH3: geïsoleerde dakplaten	11,00		27,6	17,0	22,0	29,0	38,0	42,0	27,6
Totaal		11,00		R'	17,0	22,0	29,0	38,0	42,0	27,4
				GA	16,8	21,8	28,8	37,8	41,8	27,3