



ONDERZOEK GELUIDWERING GEVELS
SINT JANSTRAAT 9A UDEN

De Roever Omgevingsadvies

Rembrandlaan 4
5462 CH Veghel
T 073 594 10 11
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

[REDACTED]
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
[REDACTED]

Titel document:	Onderzoek geluidwering gevels, Sint Janstraat 9a Uden
Referentie:	20211153.v03
Datum:	20 januari 2023
Opdrachtgever:	Studio 412

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	4
1.1. Algemeen.....	4
1.2. Geluidbelastingen en binnenniveau	5
2. INLEIDING.....	8
2.1. Begrippen	8
2.2. Vereiste karakteristieke geluidwering ($G_{a,k}$).....	8
2.3. Vereiste ventilatie	8
2.4. Berekeningsmethode.....	8
3. BEREKENING GELUIDWERING GEVELS	9
3.1. Materialen en voorzieningen	9
4. CONCLUSIE.....	10
BIJLAGE I. INVOERGEGEVENS.....	11

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

De initiatiefnemer heeft het voornemen om, aan de Sint Janstraat 9a te Uden, vier nieuwe appartementen te realiseren.

De locatie van het plangebied is weergegeven op afbeelding 1.

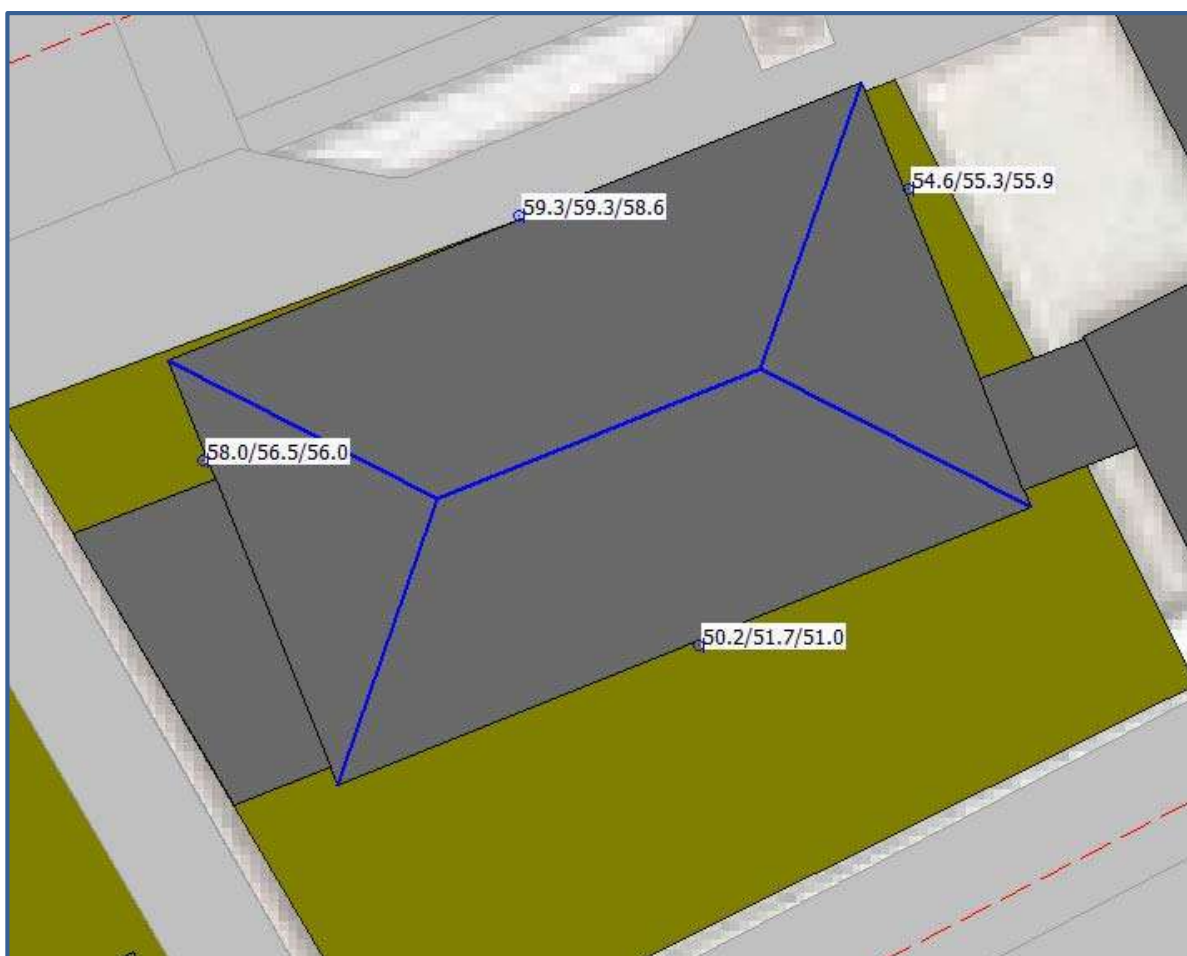


Afbeelding 1. Locatie plangebied

1.2. Geluidbelastingen en binnenniveau

In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet het geluidniveau in een woning aanvaardbaar zijn. Er is sprake van een aanvaardbaar woon/leef klimaat als de gecumuleerde geluidbelasting wegverkeerslawaaï niet hoger is dan 33 dB.

Om de geluidbelastingen te bepalen is een akoestisch onderzoek wegverkeers- en industrielawaai uitgevoerd¹ met bijbehorende aanvulling. Op afbeelding 2 zijn de berekende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï weergegeven. Op afbeelding 3 zijn de geluidbelastingen vanwege industrielawaai weergegeven en de gecumuleerde belastingen (wegverkeer + industrie) volgend uit de aanvulling.



Afbeelding 2. Geluidbelastingen L_{den} (excl. aftrek art. 110g Wgh) cumulatief wegverkeer op een hoogte van 1,5 / 4,5 / 7,5 m.

¹ 'Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï, 'Sint Janstraat 9a Uden - WV - v01' (20200782.v01 12 okt 2021) en 'Onderzoek industrielawaai, Sint Janstraat 9a Uden' (2021152.v02 12 januari 2023)

Uitgangspunt 94 dB(A) pop cf. rapport Jansen							
	Installaties	Installaties	Muziek (tgv 94 dB(A) 'pop')	L _{IL}	L _{IL}	L _{VL}	L _{IL,com}
	Nacht excl. toeslag	Nacht incl. toeslag	Nacht incl. toeslag	Etmaal (nacht+10)	Etmaal (nacht+10)	Lden	
Voorgevel	29,7	39,7	33,3	50,6	51,6	59,3	59,0
linker zijgevel	40,7	50,7	35,1	60,8	61,8	55,9	61,8
achtergevel	39,1	49,1	35,9	59,3	60,3	51,7	59,9
Uitgangspunt muziekgeluid voldoet aan grenswaarde ABM							
	Installaties	Installaties	Muziek (maximaal)	L _{IL}	L _{IL}	L _{VL}	L _{IL,com}
	Nacht excl. toeslag	Nacht incl. toeslag	Nacht incl. toeslag	Etmaal (nacht+10)	Etmaal (nacht+10)	Lden	
Voorgevel	29,7	39,7	40	52,9	53,9	59,3	59,4
linker zijgevel	40,7	50,7	40	61,1	62,1	55,9	62,0
achtergevel	39,1	49,1	40	59,6	60,6	51,7	60,1

Afbeelding 3. Gecumuleerde geluidbelastingen wegverkeer en industrie

Deze geluidbelastingen staan de voorgenomen ontwikkeling niet in de weg, mits de karakteristieke geluidwering van de gevels toereikend is. Voor de geluidsweringberekening is uitgegaan van informatie uit tekening '456 VO 01 10 12-2020' van Studio 412.

In tabel 1 zijn de maatgevende verblijfsruimtes met bijbehorende gevels weergegeven, inclusief geluidbelasting en benodigde gevelwering.

Tabel 1. Ruimten, gevels en benodigde gevelwering

Ruimte	Opp. (m²)	Gevel	Geluid (L _{den})	Benodigde geluidwering G _{A;k} - correctie
Appartement 1				
Woonkamer / keuken	34,20	Voorgevel	59	26
		Linker zijgevel	62	29
		Achtergevel	60	27
Slaapkamer	13,10	Achtergevel	60	27
Appartement 2				
Woonkamer / keuken	34,70	Voorgevel	59	26
		Rechter zijgevel	58	25
		Achtergevel	60	27
Slaapkamer	12,88	Achtergevel	60	27
Appartement 3				
Woonkamer / keuken	37,40	Voorgevel	59	26
		Zijgevels dakkapel	59	26
		Platdak dakkapel	59-10*	16
		Linker zijgevel	62	29
		Achtergevel	60	27
		Rechter zijgevel loggia	60-1**	26
		Achtergevel loggia	60-1**	26
Woonkamer / keuken	47,00	Voorgevel	59-3***	23
		Linker zijgevel	62-3***	26
		Achtergevel	60-3***	15
Appartement 4				
Woonkamer / keuken	37,40	Voorgevel	59	26
		Zijgevels dakkapel	59	26
		Platdak dakkapel	59-10*	16
		Rechter zijgevel	56	23
		Achtergevel	60	27
		Linker zijgevel loggia	60-1**	26
		Achtergevel loggia	60-1**	26
Woonkamer / keuken	47,00	Voorgevel	59-3***	23
		Rechter zijgevel	56-3***	26
		Achtergevel	60-3***	15

*Er is een gevelniveaucorrectie van 10dB toegepast vanwege een dak onder een hoek van 45° - 90° t.o.v. instraling

**Er is een gevelstructuurcorrectie van 1dB toegepast vanwege een loggia met een gesloten borstwering, een plafond-absorptie van 0% en een zichtlijn > 2,5m

***Er is een gevelniveaucorrectie van 3dB toegepast vanwege een dak onder een hoek van 0° - 15° t.o.v. instraling

2. INLEIDING

2.1. Begrippen

In het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan de geluidswering van de gevels van gebouwen met een geluidsgevoelige bestemming. Voor de karakteristieke geluidswering ($G_{a;k}$) van gevels zijn de volgende begrippen van belang:

- verblijfsgebied: gebruiksgebied of een gedeelte daarvan voor het verblijven van personen;
- verblijfsruimte: in een verblijfsgebied gelegen ruimte voor het verblijven van personen.

2.2. Vereiste karakteristieke geluidswering ($G_{a;k}$)

Conform het Bouwbesluit 2012 (artikel 3.3) moet bij een woonfunctie de karakteristieke geluidswering ($G_{a;k}$) van de uitwendige scheidingsconstructie, die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht tenminste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting op dat geveldeel en 33 dB, met een minimumeis van 20 dB. De uitwendige scheidingsconstructie, die de scheiding vormt tussen een verblijfsruimte en de buitenlucht moet tenminste gelijk zijn aan de waarde zoals hierboven beschreven, verminderd met 2 dB.

2.3. Vereiste ventilatie

Conform het Bouwbesluit 2012 (artikel 3.29) heeft een verblijfsgebied een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste 0,9 dm³/s per m² vloeroppervlakte met een minimum van 7 dm³/s.

Een verblijfsruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste 0,7 dm³/s per m² vloeroppervlakte met een minimum van 7 dm³/s.

Een verblijfsruimte, met een opstelplaats voor een kooktoestel heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste 21 dm³/s.

2.4. Berekeningsmethode

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het programma 'Geluidswering gevels' (DGMR, versie 4.53) in overeenstemming met de NEN 5077 en de rekenmethode NPR 5272. Voor het bronnspectrum is uitgegaan van spectrum 2 (verkeersgeluid).

De positie, afmetingen en de gebruikte materialen van de gevels zijn afgelezen uit de tekening van Studio 412

3. BEREKENING GELUIDWERING GEVELS

3.1. Materialen en voorzieningen

De materialen en voorzieningen die zijn toegepast in de berekening zijn toegelicht in tabel 2. De oppervlaktes en lengtes zijn opgenomen in bijlage I. Er worden geen ventilatieroosters toegepast, ventilatie vindt mechanisch plaats.

Wanneer gebruik gemaakt wordt van onderstaande materialen en voorzieningen, ofwel materialen en voorzieningen met een gelijkwaardige of hogere geluidwering, wordt bij elk geveldeel van het beoogde plan de vereiste karakteristieke geluidwering ($G_{a,k}$) bereikt.

Tabel 2. Materialen en voorzieningen

Onderdeel	Omschrijving	Geluidisolatie $R_{A,tr}$ of D_nA , dB(A)
Gevels (D00135)	MS 3: steenachtig binnen- en buitenblad + spouw (totaal 400 kg/ m ²)	51,2
Gevels (D01754)	BP3b: houten wand met geïsoleerde spouwconstructie, min. 110mm dik	30,3
Platdak (D01754)	BP3b: houten dak met geïsoleerde spouwconstructie, min. 110mm dik	30,3
Dak (D00311)	DH7: Geïsoleerde dakconstructie met pannendak*	32,4
Beglazing (D02762)	HR++ glas (4mm binnen – 12/15mm spouw – 6mm buiten)	28,5
Kozijnen (D01792)	K3: houten kozijnen, minimaal 80mm dik	36,8
Naad kozijn/steen (D02457)	Kozijn-steen: band met afdeklat	49,8
Beglazingsranden (D02448)	Droog beglaasd, band met/zonder topafdichting	50,0
Kierdichtingen (D02425)	Ramen met dubbele kierdichting (nieuwbouw)	45,0
Kierdichtingen (D02439)	Deuren met enkele aanlag rondom (nieuwbouw)	40,0

**om een geluidwering van minimaal 32dB te bewerkstelligen kan bijvoorbeeld gekozen worden voor een Isobouw Slimfix 8/8 dakplaat.*

4. CONCLUSIE

In dit onderzoek zijn voor het beoogde plan de minimaal benodigde materialen en voorzieningen bepaald waarmee de vereiste karakteristieke geluidwering ($G_{a,k}$) wordt bereikt.

De totaalresultaten zijn weergegeven in bijlage I.

Wanneer gebruik gemaakt wordt van materialen met een geluidwering van op zijn minst de geluidwering zoals opgesomd in paragraaf 3.1 wordt bij de gevels van de te realiseren verblijfsfunctie de vereiste karakteristieke geluidwering ($G_{a,k}$) bereikt.

BIJLAGE I. INVOERGEGEVENS

Project

Omschrijving: Sint Janstraat 9a Uden
Werknummer: 20211153
Rekenmethode: NPR 5272
Status: Nieuwbouw
Categorie: Weg- of spoorweglawaaï
Bestand: C:\Users\kitl\Downloads\Sint Janstraat 9a Uden test RK.gl
Aangemaakt op: 6-7-2020 door: r.keetels
Gewijzigd op: 10-1-2023 door: kitl

Variant	Gebruiksfunctie
Appartement 1	Woonfunctie
Appartement 2	Woonfunctie
Appartement 3	Woonfunctie
Appartement 4	Woonfunctie

VARIANT: Appartement 1**Verblijfsgebied: Verblijfsgebied 1****Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 29 dB

verblijfsruimte >= 27 dB

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	48,0	52,0	55,0	58,0	56,0	62,0

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer / keuken	34,20	33,3	28,7	33,3	Ja
Slaapkamer	13,10	33,3	28,7	32,5	Ja
Totaal verblijfsgebied	47,30			33,8	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer / keuken

Vloeroppervlak	34,20 m ²	Maximale geluidsbelasting	62,0 dB
Vertrekhoogte	2,65 m	Geluidwering GA	33,3 dB
Volume	90,63 m ³	Binnenniveau Lbi	28,7 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	33,3 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL 3,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	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/m ²	4,77		51,2	44,2	49,2	55,2	62,2	67,2	54,4
D02762	HR++ glas (4-15-6)	3,23		28,5	26,9	25,9	33,9	41,9	41,9	33,3
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,94		36,8	38,1	41,1	41,1	46,1	51,1	43,9
D02457	band+lat		12,34	49,8	36,1	47,1	55,1	59,1	64,1	48,8
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafdic...		12,46	50,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,1
D02425	ramen: dubbele dichting		7,68	45,0	46,1	46,1	46,1	46,1	46,1	46,2
Totaal		9,94		R' GA	26,0 27,8	25,6 27,5	32,8 34,6	38,9 40,7	39,6 41,4	32,5 34,4

Vlak 2 : Linker zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	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/m ²	16,30		51,2	41,3	46,3	52,3	59,3	64,3	51,5
D02762	HR++ glas (4-15-6)	0,53		28,5	37,2	36,2	44,2	52,2	52,2	43,6
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	0,61		36,8	45,6	48,6	48,6	53,6	58,6	51,3
D02457	band+lat		4,28	49,8	43,1	54,1	62,1	66,1	71,1	55,9
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafdic...		5,06	50,0	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4
Totaal		17,44		R' GA	34,6 34,0	35,4 34,8	42,1 41,5	48,3 47,7	49,7 49,0	42,0 41,4

Vlak 3 : Achtergevel

Geluidniveaucorrectie CL 2,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	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/m ²	5,23		51,2	43,8	48,8	54,8	61,8	66,8	54,0
D02762	HR++ glas (4-15-6)	2,28		28,5	28,4	27,4	35,4	43,4	43,4	34,9
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	2,43		36,8	37,1	40,1	40,1	45,1	50,1	42,9
D02457	band+lat		11,42	49,8	36,4	47,4	55,4	59,4	64,4	49,2
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafdic...		6,28	50,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0
D02439	deuren: enkele aanslag rondom, diverse pr...		10,67	40,0	39,7	39,7	39,7	39,7	39,7	39,7
Totaal		9,94		R' GA	26,9 28,8	26,9 28,7	33,0 34,8	37,2 39,0	37,7 39,5	32,9 34,8

Verblijfsruimte: Slaapkamer

Vloeroppervlak	13,10 m ²	Maximale geluidsbelasting	62,0 dB
Vertrekhoogte	2,65 m	Geluidwering GA	33,3 dB
Volume	34,72 m ³	Binnenniveau L _{bi}	28,7 dB
Nagalmtijd T ₀	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA _k	32,5 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Achtergevel

Geluidniveaucorrectie CL	2,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie C _g	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	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/m ²	4,99		51,2	43,9	48,9	54,9	61,9	66,9	54,1
D02762	HR++ glas (4-15-6)	2,28		28,5	28,3	27,3	35,3	43,3	43,3	34,7
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	2,43		36,8	37,0	40,0	40,0	45,0	50,0	42,8
D02457	band+lat		11,42	49,8	36,3	47,3	55,3	59,3	64,3	49,1
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafdic...		6,28	50,0	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9
D02425	ramen: dubbele dichting		10,67	45,0	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6
Totaal		9,70		R' GA	27,0 24,8	26,9 24,7	33,5 31,3	39,2 36,9	40,1 37,8	33,5 31,3

VARIANT: Appartement 2**Verblijfsgebied: Verblijfsgebied 1****Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 29 dB

verblijfsruimte >= 27 dB

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	48,0	52,0	55,0	58,0	56,0	62,0

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer / keuken	34,70	34,5	27,5	33,9	Ja
Slaapkamer	12,88	33,2	28,8	32,4	Ja
Totaal verblijfsgebied	47,58			33,4	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer / keuken

Vloeroppervlak	34,70 m ²	Maximale geluidsbelasting	62,0 dB
Vertrekhoogte	2,65 m	Geluidwering GA	34,5 dB
Volume	91,95 m ³	Binnenniveau Lbi	27,5 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	33,9 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL	3,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	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/m ²	6,30		51,2	43,0	48,0	54,0	61,0	66,0	53,3
D02762	HR++ glas (4-15-6)	2,12		28,5	28,8	27,8	35,8	43,8	43,8	35,2
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,68		36,8	38,8	41,8	41,8	46,8	51,8	44,5
D02457	band+lat		11,60	49,8	36,4	47,4	55,4	59,4	64,4	49,2
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafdic...		14,64	50,0	48,4	48,4	48,4	48,4	48,4	48,4
Totaal		10,10		R' GA	27,6 29,4	27,5 29,3	34,5 36,4	41,0 42,8	42,0 43,8	34,4 36,2

Vlak 2 : Rechter zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	4,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	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/m ²	5,03		51,2	41,9	46,9	52,9	59,9	64,9	52,1
D02762	HR++ glas (4-15-6)	0,53		28,5	32,7	31,7	39,7	47,7	47,7	39,1
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	0,61		36,8	41,0	44,0	44,0	49,0	54,0	46,8
D02457	band+lat		4,28	49,8	38,6	49,6	57,6	61,6	66,6	51,4
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafdic...		5,06	50,0	50,9	50,9	50,9	50,9	50,9	50,9
Totaal		6,17		R' GA	30,8 34,8	31,2 35,1	37,9 41,9	44,0 48,0	45,3 49,2	37,8 41,8

Vlak 3 : Achtergevel

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

Id	Omschrijving	S [m ²]	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/m ²	5,39		51,2	43,7	48,7	54,7	61,7	66,7	54,0
D02762	HR++ glas (4-15-6)	2,28		28,5	28,5	27,5	35,5	43,5	43,5	34,9
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	2,43		36,8	37,2	40,2	40,2	45,2	50,2	42,9
D02457	band+lat		11,42	49,8	36,5	47,5	55,5	59,5	64,5	49,3
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafdic...		6,28	50,0	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1	52,1
D02439	deuren: enkele aanslag rondom, diverse pr...		10,67	40,0	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8
Totaal		10,10		R' GA	27,0 28,8	26,9 28,7	33,0 34,8	37,2 39,1	37,8 39,6	33,0 34,8

Verblijfsruimte: Slaapkamer

Vloeroppervlak	12,88 m ²	Maximale geluidsbelasting	62,0 dB
Vertrekhoogte	2,65 m	Geluidwering GA	33,2 dB
Volume	34,13 m ³	Binnenniveau L _{bi}	28,8 dB
Nagalmtijd T ₀	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA _k	32,4 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Achtergevel

Geluidniveaucorrectie CL	2,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie C _g	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	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/m ²	4,83		51,2	44,0	49,0	55,0	62,0	67,0	54,2
D02762	HR++ glas (4-15-6)	2,28		28,5	28,2	27,2	35,2	43,2	43,2	34,7
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	2,43		36,8	36,9	39,9	39,9	44,9	49,9	42,7
D02457	band+lat		11,42	49,8	36,2	47,2	55,2	59,2	64,2	49,0
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafdic...		6,28	50,0	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	51,9
D02425	ramen: dubbele dichting		10,67	45,0	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,6
Totaal		9,54		R' GA	26,9 24,7	26,8 24,6	33,5 31,2	39,1 36,8	40,0 37,7	33,4 31,2

VARIANT: Appartement 3**Verblijfsgebied: Verblijfsgebied 1****Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 29 dB

verblijfsruimte >= 27 dB

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	48,0	52,0	55,0	58,0	56,0	62,0

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer / keuken	37,40	28,6	33,4	28,6	Ja
Totaal verblijfsgebied	37,40			28,6	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer / keuken

Vloeroppervlak	37,40 m ²	Maximale geluidsbelasting	62,0 dB
Vertrekhoogte	2,55 m	Geluidwering GA	28,6 dB
Volume	95,37 m ³	Binnenniveau Lbi	33,4 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	28,6 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL 3,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	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/m ²	3,43		51,2	45,8	50,8	56,8	63,8	68,8	56,1
D00311	Pannendak DH7a:geiso.dakpl/spw+minw.	5,97		32,4	26,4	27,4	37,4	43,4	46,4	34,8
D02762	HR++ glas (4-15-6)	0,52		28,5	35,0	34,0	42,0	50,0	50,0	41,5
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	0,52		36,8	44,0	47,0	47,0	52,0	57,0	49,8
D02457	band+lat		4,18	49,8	41,0	52,0	60,0	64,0	69,0	53,8
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafdic...		5,04	50,0	53,2	53,2	53,2	53,2	53,2	53,2
Totaal		10,44		R' GA	25,6 27,5	26,5 28,3	35,7 37,5	41,7 43,6	44,0 45,8	33,7 35,6

Vlak 2 : Zijgevels dakkapel

Geluidniveaucorrectie CL 3,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01754	BP3b: Spouwconstr.+wol 110-160 mm	0,35		30,3	18,0	27,0	35,0	41,0	44,0	30,3
Totaal		0,35		R' GA	18,0 34,6	27,0 43,6	35,0 51,6	41,0 57,6	44,0 60,6	30,3 46,9

Vlak 3 : Platdak dakkapel

Geluidniveaucorrectie CL 13,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01754	BP3b: Spouwconstr.+wol 110-160 mm	0,30		30,3	20,6	29,6	37,6	43,6	46,6	32,9
Totaal		0,30		R' GA	20,6 37,9	29,6 46,9	37,6 54,9	43,6 60,9	46,6 63,9	32,9 50,2

Vlak 4 : Linker zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	

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	8,21		51,2	45,8	50,8	56,8	63,8	68,8	56,1
D00311	Pannendak DH7a:geiso.dakpl/spw+minw.	14,95		32,4	26,2	27,2	37,2	43,2	46,2	34,6
D02762	HR++ glas (4-15-6)	1,46		28,5	34,3	33,3	41,3	49,3	49,3	40,8
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	0,37		36,8	49,3	52,3	52,3	57,3	62,3	55,1
D02457	band+lat		7,76	49,8	42,1	53,1	61,1	65,1	70,1	54,9
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafdic...		6,96	50,0	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6
D02425	ramen: dubbele dichting		7,60	45,0	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2
Totaal		24,99		R' GA	25,4 23,5	26,2 24,3	35,5 33,5	41,3 39,3	43,1 41,2	33,4 31,5

Vlak 5 : Achtergevel

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	2,21		51,2	45,8	50,8	56,8	63,8	68,8	56,1
D00311	Pannendak DH7a:geiso.dakpl/spw+minw.	4,51		32,4	25,7	26,7	36,7	42,7	45,7	34,1
Totaal		6,72		R' GA	25,7 29,4	26,7 30,5	36,7 40,4	42,7 46,4	45,7 49,5	34,0 37,8

Vlak 6 : Rechter zijgevel loggia

Geluidniveaucorrectie CL 2,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 1,0 dB 66. Geveltype 4c, gesloten, absorptie 0 %, zichtlijn > 2,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01754	BP3b: Spouwconstr.+wol 110-160 mm	2,04		30,3	21,1	30,1	38,1	44,1	47,1	33,4
D02762	HR++ glas (4-15-6)	1,72		28,5	25,9	24,9	32,9	40,9	40,9	32,3
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	0,44		36,8	40,8	43,8	43,8	48,8	53,8	46,6
D02457	band+lat		6,60	49,8	35,0	46,0	54,0	58,0	63,0	47,8
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafdic...		6,04	50,0	48,4	48,4	48,4	48,4	48,4	48,5
Totaal		4,20		R' GA	19,7 26,5	23,7 30,5	31,4 38,2	38,3 45,0	39,2 46,0	29,5 36,4

Vlak 7 : Achtergevel loggia

Geluidniveaucorrectie CL 2,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 1,0 dB 66. Geveltype 4c, gesloten, absorptie 0 %, zichtlijn > 2,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D02762	HR++ glas (4-15-6)	5,67		28,5	22,7	21,7	29,7	37,7	37,7	29,2
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,05		36,8	39,1	42,1	42,1	47,1	52,1	44,8
D02457	band+lat		10,40	49,8	35,1	46,1	54,1	58,1	63,1	47,9
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafdic...		13,56	50,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0
D02439	deuren: enkele aanslag rondom, diverse pr...		6,20	40,0	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,4
Totaal		6,72		R' GA	22,3 27,1	21,6 26,4	29,1 33,8	35,2 39,9	35,4 40,2	28,7 33,4

Verblijfsgebied: Verblijfsgebied 2**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 29 dB

verblijfsruimte >= 27 dB

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	48,0	52,0	55,0	58,0	56,0	62,0

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Slaapkamer	47,00	31,0	31,0	31,0	Ja
Totaal verblijfsgebied	47,00			31,0	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer

Vloeroppervlak	47,00 m ²	Maximale geluidsbelasting	62,0 dB
Vertrekhoogte	1,95 m	Geluidwering GA	31,0 dB
Volume	91,65 m ³	Binnenniveau Lbi	31,0 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	31,0 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL	6,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00311	Pannendak DH7a:geiso.dakpl/spw+minw.	19,20		32,4	24,0	25,0	35,0	41,0	44,0	32,4
Totaal		19,20		R' GA	24,0 23,0	25,0 24,0	35,0 34,0	41,0 40,0	44,0 43,0	32,3 31,4

Vlak 2 : Linker zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	3,0 dB	dak: hoek tussen dak en instraling 0-15° (8a)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00311	Pannendak DH7a:geiso.dakpl/spw+minw.	18,72		32,4	24,0	25,0	35,0	41,0	44,0	32,4
Totaal		18,72		R' GA	24,0 23,1	25,0 24,1	35,0 34,1	41,0 40,1	44,0 43,1	32,3 31,5

Vlak 3 : Achtergevel

Geluidniveaucorrectie CL	5,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00311	Pannendak DH7a:geiso.dakpl/spw+minw.	18,00		32,4	24,3	25,3	35,3	41,3	44,3	32,7
D02762	HR++ glas (4-15-6)	0,99		28,5	34,9	33,9	41,9	49,9	49,9	41,3
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	0,21		36,8	50,6	53,6	53,6	58,6	63,6	56,4
D02457	band+lat		4,40	49,8	43,4	54,4	62,4	66,4	71,4	56,2
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafdic...		4,00	50,0	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,9
D02425	ramen: dubbele dichting		4,40	45,0	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4
Totaal		19,20		R' GA	23,8 22,9	24,7 23,7	34,3 33,3	40,2 39,2	42,4 41,4	31,9 31,0

VARIANT: Appartement 4**Verblijfsgebied: Verblijfsgebied 1****Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 29 dB

verblijfsruimte >= 27 dB

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	48,0	52,0	55,0	58,0	56,0	62,0

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer / keuken	37,40	29,6	32,4	29,6	Ja
Totaal verblijfsgebied	37,40			29,6	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer / keuken

Vloeroppervlak	37,40 m²	Maximale geluidsbelasting	62,0 dB
Vertrekhoogte	2,55 m	Geluidwering GA	29,6 dB
Volume	95,37 m³	Binnenniveau Lbi	32,4 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	29,6 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL	3,0 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	3,43		51,2	45,8	50,8	56,8	63,8	68,8	56,1
D00311	Pannendak DH7a:geiso.dakpl/spw+minw.	5,01		32,4	27,2	28,2	38,2	44,2	47,2	35,6
D02762	HR++ glas (4-15-6)	1,06		28,5	31,9	30,9	38,9	46,9	46,9	38,4
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	0,94		36,8	41,5	44,5	44,5	49,5	54,5	47,2
D02457	band+lat		6,00	49,8	39,4	50,4	58,4	62,4	67,4	52,2
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafdic...		7,38	50,0	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,6
D02425	ramen: dubbele dichting		6,44	45,0	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1
Totaal		10,44		R' GA	25,5 27,4	26,2 28,0	34,6 36,5	40,1 42,0	41,6 43,4	33,2 35,1

Vlak 2 : Zijgevels dakkapel

Geluidniveaucorrectie CL	3,0 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	
D01754	BP3b: Spouwconstr.+wol 110-160 mm	0,35		30,3	18,0	27,0	35,0	41,0	44,0	30,3
Totaal		0,35		R' GA	18,0 34,6	27,0 43,6	35,0 51,6	41,0 57,6	44,0 60,6	30,3 46,9

Vlak 3 : Platdak dakkapel

Geluidniveaucorrectie CL	13,0 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	
D01754	BP3b: Spouwconstr.+wol 110-160 mm	0,55		30,3	18,0	27,0	35,0	41,0	44,0	30,3
Totaal		0,55		R' GA	18,0 32,6	27,0 41,6	35,0 49,6	41,0 55,6	44,0 58,6	30,3 44,9

Vlak 4 : Rechter zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL 5,0 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	8,21		51,2	45,8	50,8	56,8	63,8	68,8	56,1
D00311	Pannendak DH7a: geiso.dakpl/spw+minw.	14,95		32,4	26,2	27,2	37,2	43,2	46,2	34,6
D02762	HR++ glas (4-15-6)	1,46		28,5	34,3	33,3	41,3	49,3	49,3	40,8
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	0,37		36,8	49,3	52,3	52,3	57,3	62,3	55,1
D02457	band+lat		7,76	49,8	42,1	53,1	61,1	65,1	70,1	54,9
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafdic...		6,96	50,0	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6
D02425	ramen: dubbele dichting		7,60	45,0	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2
Totaal		24,99		R' GA	25,4 23,5	26,2 24,3	35,5 33,5	41,3 39,3	43,1 41,2	33,4 31,5

Vlak 5 : Achtergevel

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	2,21		51,2	45,8	50,8	56,8	63,8	68,8	56,1
D00306	Pannendak DH5a: dakbeschoot + min.wol	4,51		28,3	16,7	29,7	39,7	44,7	47,7	30,0
Totaal		6,72		R' GA	16,7 20,5	29,7 33,4	39,6 43,4	44,7 48,4	47,7 51,4	30,0 33,8

Vlak 6 : Linker zijgevel loggia

Geluidniveaucorrectie CL 2,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 1,0 dB 66. Geveltype 4c, gesloten, absorptie 0 %, zichtlijn > 2,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01754	BP3b: Spouwconstr.+wol 110-160 mm	2,04		30,3	21,1	30,1	38,1	44,1	47,1	33,4
D02762	HR++ glas (4-15-6)	1,72		28,5	25,9	24,9	32,9	40,9	40,9	32,3
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	0,44		36,8	40,8	43,8	43,8	48,8	53,8	46,6
D02457	band+lat		6,60	49,8	35,0	46,0	54,0	58,0	63,0	47,8
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafdic...		6,04	50,0	48,4	48,4	48,4	48,4	48,4	48,5
Totaal		4,20		R' GA	19,7 26,5	23,7 30,5	31,4 38,2	38,3 45,0	39,2 46,0	29,5 36,4

Vlak 7 : Achtergevel loggia

Geluidniveaucorrectie CL 2,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 1,0 dB 66. Geveltype 4c, gesloten, absorptie 0 %, zichtlijn > 2,5

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D02762	HR++ glas (4-15-6)	5,67		28,5	22,7	21,7	29,7	37,7	37,7	29,2
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,05		36,8	39,1	42,1	42,1	47,1	52,1	44,8
D02457	band+lat		10,40	49,8	35,1	46,1	54,1	58,1	63,1	47,9
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafdic...		13,56	50,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0
D02439	deuren: enkele aanslag rondom, diverse pr...		6,20	40,0	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,4
Totaal		6,72		R' GA	22,3 27,1	21,6 26,4	29,1 33,8	35,2 39,9	35,4 40,2	28,7 33,4

Verblijfsgebied: Verblijfsgebied 2**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 29 dB

verblijfsruimte >= 27 dB

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	48,0	52,0	55,0	58,0	56,0	62,0

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voltoet
Slaapkamer	47,00	32,8	29,2	32,8	Ja
Totaal verblijfsgebied	47,00			32,8	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer

Vloeroppervlak	47,00 m ²	Maximale geluidsbelasting	62,0 dB
Vertrekhoogte	1,95 m	Geluidwering GA	32,8 dB
Volume	91,65 m ³	Binnenniveau Lbi	29,2 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	32,8 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL	6,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00311	Pannendak DH7a:geiso.dakpl/spw+minw.	19,20		32,4	24,0	25,0	35,0	41,0	44,0	32,4
Totaal		19,20		R' GA	24,0 23,0	25,0 24,0	35,0 34,0	41,0 40,0	44,0 43,0	32,3 31,4

Vlak 2 : Rechter zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	9,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00311	Pannendak DH7a:geiso.dakpl/spw+minw.	18,72		32,4	24,0	25,0	35,0	41,0	44,0	32,4
Totaal		18,72		R' GA	24,0 23,1	25,0 24,1	35,0 34,1	41,0 40,1	44,0 43,1	32,3 31,5

Vlak 3 : Achtergevel

Geluidniveaucorrectie CL	5,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00311	Pannendak DH7a:geiso.dakpl/spw+minw.	18,00		32,4	24,3	25,3	35,3	41,3	44,3	32,7
D02762	HR++ glas (4-15-6)	0,99		28,5	34,9	33,9	41,9	49,9	49,9	41,3
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	0,21		36,8	50,6	53,6	53,6	58,6	63,6	56,4
D02457	band+lat		4,40	49,8	43,4	54,4	62,4	66,4	71,4	56,2
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafdic...		4,00	50,0	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,9
D02425	ramen: dubbele dichting		4,40	45,0	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4	51,4
Totaal		19,20		R' GA	23,8 22,9	24,7 23,7	34,3 33,3	40,2 39,2	42,4 41,4	31,9 31,0

Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding

<i>Id</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1000</i>	<i>2000</i>	<i>RA/DnA</i>	<i>Bron</i>
D00135	MS 3: Steenachtige spouw...	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	51,2	Verkeerslawaaï en woningen '84
D00306	Pannendak DH5a: dakbesc...	15,0	28,0	38,0	43,0	46,0	28,3	Verkeerslawaaï en woningen '84
D00311	Pannendak DH7a:geiso.dak...	24,0	25,0	35,0	41,0	44,0	32,4	Verkeerslawaaï en woningen '84
D01754	BP3b: Spouwconstr.+wol 11...	18,0	27,0	35,0	41,0	44,0	30,3	Geluidwering Gevels Herzien '89
D01792	K3: dikke kozijnen en rame...	31,0	34,0	34,0	39,0	44,0	36,8	Geluidwering Gevels Herzien '89
D02425	ramen: dubbele dichting	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	Herziene Rekenmethode Geluid...
D02439	deuren: enkele aanslag ron...	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	Herziene Rekenmethode Geluid...
D02448	droog beglaasd, band met/z...	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	Herziene Rekenmethode Geluid...
D02457	band+lat	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	49,8	Geluidwering Grote Gemeenten...
D02762	HR++ glas (4-15-6)	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	28,5	DGMR