



RAPPORT

AKOESTISCH ONDERZOEK GELUIDWERING GEVEL

HEIKANTSTRAAT ONG.

TE SOMEREN

PROJECT: 13644

VERANTWOORDING

Titel AKOESTISCH ONDERZOEK GELUIDWERING GEVEL
HEIKANTSTRAAT ONG. TE SOMEREN

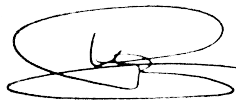
Opdrachtgever De heer R.H.J. Breukers
Brinkweg 18
5712 GB Someren

Rapportnummer 13644

Datum 13 juni 2013

Projectleider de heer L. Hoek

handtekening



NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

fax. +31 (0)412 – 65 29 98

www.nipamilieu.nl

info@nipamilieu.nl

INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	4
2 BEREKENING VAN DE GEVELISOLATIEWAARDE	5
2.1 TOETSINGSKADER	5
2.2 BEREKENINGSMETHODE GEVELWERING	5
2.3 BEREKENINGEN VENTILATIE	5
2.4 VOORZIENINGEN	5
3 TOETSING VAN DE RESULTATEN EN CONCLUSIE	7

Bijlage

- 1 Situatiekening
- 2 Berekeningsbladen

1 INLEIDING

De heer R.H.J. Breukers en mevrouw S. Swinkels hebben aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek naar de gevelwering van een nieuw te realiseren woning aan de Heikanstraat ong. (tegenover nr. 38) in de gemeente Someren. Aanleiding voor het onderzoek is de onderliggende bestemmingsplanprocedure. De situatie van de woning is weergegeven in bijlage 1.

In dit rapport zijn de minimale akoestische eisen aangegeven voor de geveldelen van de woning die voortkomen uit de bepalingen hieromtrent in de voorschriften uit het bestemmingsplan.

Voor het toetsingskader en berekeningsgegevens wordt verwezen naar hoofdstuk 2.1. van dit rapport.

Bij de berekening van de gevelisolatiewaarde is uitgegaan van de door de opdrachtgever aangereikte tekeningen van Margry-Arts architecten, nummers B01 en B02, projectnummer 12.068 van 15 april 2013.

2

BEREKENING VAN DE GEVELISOLATIEWAARDE

2.1 Toetsingskader

Volgens opgave van de gemeente Someren moet worden uitgegaan van een geluidsbelasting van 58 dB(A) wegverkeerslawaai.

Met de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer wordt bepaald of de gevels van de nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemming voldoet aan het Bouwbesluit. De normstelling is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Normstelling bouwbesluit

Geluidwering gevel	Woonfunctie	Woonfunctie binnen woongebouw
$G_{A,k}$ verblijfsgebied (vg)	$L_{den} - 33$	$L_{den} - 33$
$G_{A,k}$ verblijfsruimte (vr)	$G_{A,k} \text{ vg} - 2 \text{ dB(A)}$	$G_{A,k} \text{ vr} - 2 \text{ dB(A)}$
Min. eis $G_{A,k} \text{ vg/vr}$	Min. 20 dB(A)	Min. 20 dB(A)

2.2 Berekeningsmethode gevelwering

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de rekenmethode NPR 5272. De isolatiewaarden van de materialen zijn gewogen voor het spectrum van wegverkeerslawaai. Er is gebruik gemaakt van het rekenpakket DGMR Geluidwering Gevels versie 4.22.

2.3 Berekeningen ventilatie

In de berekeningswijze voor de karakteristieke geluidwering van de gevels wordt tevens aangegeven op welke manier geluidgedempte ventilatie aan ruimten dient te worden toegevoerd teneinde te voldoen aan de bepalingen hieromtrent in het bouwbesluit. In deze situatie wordt een uitgebalanceerd ventilatiesysteem met warmte terugwinning toegepast. Een dergelijk systeem is niet van belang voor de berekening van geluidwering.

2.4 Voorzieningen

Maatgevend voor de berekening van de gevelwering zijn de volgende verblijfsgebieden (met ruimten):

Tabel 2: overzicht verblijfsgebieden

Verblijfsgebied	Verblijfsruimten	Geveldeel
Begane grond	Woonkamer 0.03	Voorgevel en zijgevel
	Eetkamer 0.04	Zijgevel
	Hobbykamer 0.09	Voorgevel en zijgevel
1 ^e Verdieping	Slaapkamer 1 (1.04)	Voorgevel en zijgevel
	Slaapkamer 2 (1.05)	Zijgevel
	Slaapkamer 3 (1.06)	Zijgevel
	Slaapkamer 4 (1.07)	Voorgevel en zijgevel

In bijlage 2 zijn de berekeningen voor de karakteristieke geluidwering per ruimte en per gevel bijgevoegd. In tabel 3 wordt een overzicht gegeven van de aanwezige bouwkundige componenten en minimaal toe te passen materialen. Niet alle elementen hebben een relevante bijdrage op de geluidwering vanwege hoge geluidisolatie en relatief klein oppervlak of lengte. Die elementen maken daarom geen deel uit van de berekening. Alternatieven op de hierna beschreven materialen zijn mogelijk maar kunnen pas na toetsing door de akoestisch adviseur worden goedgekeurd.

Tabel 3: overzicht bouwkundige constructies

Gevels	Buitenmuren	Steenachtige spouwmuur 400 kg/m ²
	Kozijnen - beglazingswijze	Glasplaat kiten of kroonband toepassen.
	Kozijnen – kierdichting	Ramen met dubbele kier- en naaddichting (nieuwbouw)
	Kozijnen - naden	De kozijnen moeten goed sluitend zijn en worden gemonteerd gebruikmakend van een goed sluitende compriband. Naden tenminste eenzijdig gekit.
Hellend dak	Keramische pannen, Isobouw Slimfix 8/8L (o.g.)(hoogte elementen 149 mm +tengels, gipsplaat op regels + stucwerk	
Zijwang dakkapel	Plaatmateriaal, spouw 90 mm, isolatie materiaal 70 mm, gipsplaat, stucwerk,	
Beglazing	Glas 4-12-6 mm (GDL)	
Kozijnen	Houten of kunststof kozijnen, bouwnormalisatie K2, met een Ra -waarde van tenminste 33 dB voor wegverkeerslawai.	
Ventilatie	De ventilatie van de totale woning vindt plaats door een standaard uitgebalanceerd ventilatiesysteem WTW.	

3 TOETSING VAN DE RESULTATEN EN CONCLUSIE

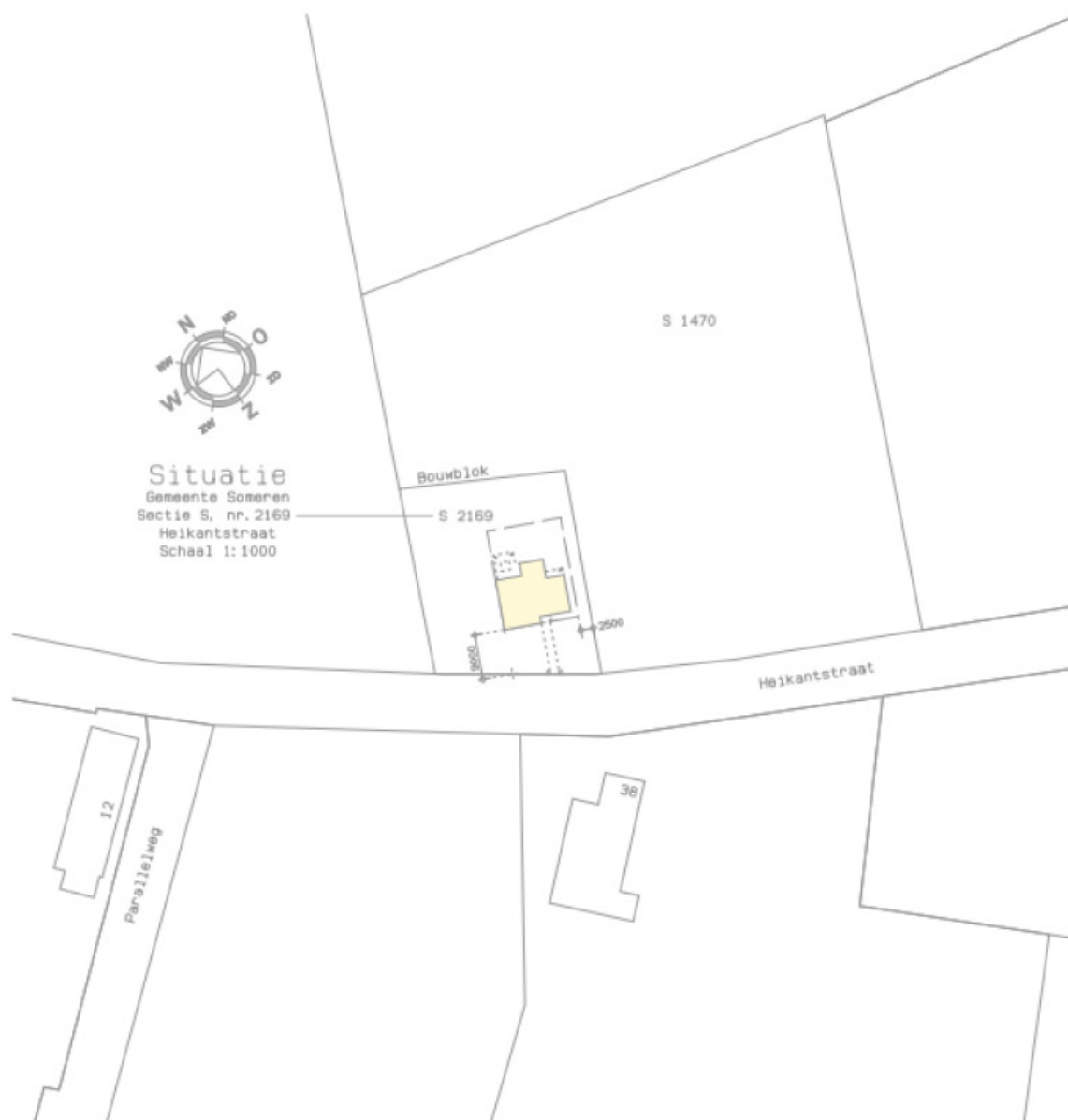
Het rekenpakket Geluidwering Gevels versie 4.22 voert een toetsing uit op de te behalen waarde voor de karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ en het binnenniveau L_{bi} . De toetsing is in de rekenbladen van bijlage 2 opgenomen en is in tabel 4 samengevat:

Tabel 4: berekeningresultaten

Verblijfsgebied	Eis $G_{A,k}$ (dB)	behaald $G_{A,k}$ (dB)	L_{bi} (dB(A))
Begane grond	25	32	-
1 ^e Verdieping	25	28	-
Verblijfsruimte			
Woonkamer 0.03	23	32	26
Eetkamer 0.04		35	22
Hobbykamer 0.09		31	30
Slaapkamer 1 (1.04)	23	27	33
Slaapkamer 2 (1.05)		37	18
Slaapkamer 3 (1.06)		37	19
Slaapkamer 4 (1.07)		26	33

Uit het onderzoek volgt dat met de in tabel 1 aangegeven constructies wordt voldaan aan het in hoofdstuk 2.1 omschreven toetsingskader.

Bijlage 1



Situatie (niet op schaal)

Bijlage 2

Project

Omschrijving: Nieuwbouwwoning Heikantstraat ong. te Someren
Werknummer:
Rekenmethode: NPR 5272
Status: Nieuwbouw
Categorie: Weg- of spoorweglawaaï
Bestand: C:\Users\leon\Documents\Projecten\2013\13644 Heikantstraat ong. geluidwering\13644.gl
Aangemaakt op: 6/11/2013 door: leon
Gewijzigd op: 6/11/2013 door: leon

Variant	Gebruiksfunctie
Situatie 2023	Woonfunctie

VARIANT: Situatie 2023**Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	43.9	47.9	51.9	52.9	50.9	57.9

Verblijfsgebied: Begane grond**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 25 dB

verblijfsruimte >= 23 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer 0.03	32.00	31.5	26.4	32.3	Ja
Eetkamer 0.04	14.50	36.5	21.4	35.0	Ja
Hobbykamer 0.09	9.50	27.8	30.1	30.8	Ja
Totaal verblijfsgebied	56.00			32.1	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer 0.03

Vloeroppervlak	32.00 m ²	Maximale geluidsbelasting	57.9 dB
Vertrekhoogte	2.60 m	Geluidwering GA	31.5 dB
Volume	83.20 m ³	Binnenniveau Lbi	26.4 dB
Nagalmtijd T0	0.50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	32.3 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL 0.0 dB parallel aan de weg (2)

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	13.40		51.1	42.3	47.3	53.3	60.3	65.3	52.4
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	4.50		28.3	28.0	27.0	35.0	43.0	43.0	34.3
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		18.00	40.4	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.4
Totaal		17.90		R' GA	27.6 26.5	26.7 25.6	33.7 32.7	38.2 37.1	38.2 37.1	33.3 32.2

Vlak 2 : Zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL 3.0 dB haaks op de weg, geen reflecties van gebouwen (1)

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	13.60		51.1	41.5	46.5	52.5	59.5	64.5	51.6
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1.50		28.3	32.0	31.0	39.0	47.0	47.0	38.4
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		6.00	40.4	44.0	44.0	44.0	44.0	44.0	44.4
Totaal		15.10		R' GA	31.3 31.0	30.7 30.3	37.7 37.3	42.2 41.8	42.2 41.9	37.2 36.9

Verblijfsruimte: Eetkamer 0.04

Vloeroppervlak	14.50 m ²	Maximale geluidsbelasting	57.9 dB
Vertrekhoogte	2.60 m	Geluidwering GA	36.5 dB
Volume	37.70 m ³	Binnenniveau Lbi	21.4 dB
Nagalmtijd T0	0.50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	35.0 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL 3.0 dB haaks op de weg, geen reflecties van gebouwen (1)

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	7.25		51.1	41.8	46.8	52.8	59.8	64.8	51.9
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1.50		28.3	29.7	28.7	36.7	44.7	44.7	36.0
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		6.00	40.4	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6	42.1
Totaal		8.75		R' GA	29.2 27.7	28.4 27.0	35.4 34.0	39.8 38.4	39.9 38.4	35.0 33.5

Verblijfsruimte: Hobbykamer 0.09

Vloeroppervlak	9.50 m ²	Maximale geluidsbelasting	57.9 dB
Vertrekhoogte	2.60 m	Geluidwering GA	27.8 dB
Volume	24.70 m ³	Binnenniveau Lbi	30.1 dB
Nagalmtijd T0	0.50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	30.8 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0.0 dB	parallel aan de weg (2)
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		51.1	42.7	47.7	53.7	60.7	65.7	52.8
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	3.00		28.3	26.9	25.9	33.9	41.9	41.9	33.3
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		12.00	40.4	38.9	38.9	38.9	38.9	38.9	39.3
Totaal		9.30		R' GA	26.5 23.0	25.7 22.1	32.7 29.2	37.1 33.6	37.1 33.6	32.3 28.7

Vlak 2 : Zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	3.0 dB	haaks op de weg, geen reflecties van gebouwen (1)
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	5.90		51.1	42.0	47.0	53.0	60.0	65.0	52.1
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	1.50		28.3	28.9	27.9	35.9	43.9	43.9	35.3
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		6.00	40.4	40.9	40.9	40.9	40.9	40.9	41.3
Totaal		7.40		R' GA	28.5 25.9	27.7 25.1	34.7 32.1	39.1 36.6	39.1 36.6	34.2 31.7

Verblijfsgebied: 1e verdieping**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 25 dB
verblijfsruimte >= 23 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Slaapkamer 1 (1.04)	25.20	25.1	32.8	27.1	Ja
Slaapkamer 4 (1.07)	13.50	24.5	33.4	26.5	Ja
Slaapkamer 2 (1.05)	17.00	39.7	18.2	37.3	Ja
Slaapkamer 3 (1.06)	14.00	38.8	19.1	37.3	Ja
Totaal verblijfsgebied	69.70			27.9	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer 1 (1.04)

Vloeroppervlak	25.20 m ²	Maximale geluidsbelasting	57.9 dB
Vertrekhoogte	2.60 m	Geluidwering GA	25.1 dB
Volume	65.52 m ³	Binnenniveau Lbi	32.8 dB
Nagalmtijd T0	0.50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	27.1 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0.0 dB	parallel aan de weg (2)
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	
D01421	Dak Isobouw S-PLS 8/8 (sandwich)	15.50		27.4	19.7	21.7	28.7	34.7	50.7	28.1
D01754	BP3b: Spouwconstr.+wol 110-160 mm	1.80		30.3	25.0	34.0	42.0	48.0	51.0	37.3
	Cveilig: haaks op de weg				3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	0.80		28.3	35.5	34.5	42.5	50.5	50.5	41.9
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		4.00	40.4	46.6	46.6	46.6	46.6	46.6	47.0
Totaal		18.10		R' GA	18.5 16.3	21.2 19.0	28.2 26.1	34.1 31.9	43.2 41.1	27.4 25.2

Vlak 2 : Zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL 3.0 dB haaks op de weg, geen reflecties van gebouwen (1)
 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	7.70		51.1	44.3	49.3	55.3	62.3	67.3	54.4
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	0.80		28.3	35.1	34.1	42.1	50.1	50.1	41.4
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		4.00	40.4	46.1	46.1	46.1	46.1	46.1	46.5
Totaal		8.50		R' GA	34.3 32.6	33.7 32.0	40.5 38.8	44.6 42.8	44.6 42.9	40.1 38.4

Verblijfsruimte: Slaapkamer 4 (1.07)

Vloeroppervlak 13.50 m² Maximale geluidsbelasting 57.9 dB
 Vertrekhoogte 2.60 m Geluidwering GA 24.5 dB
 Volume 35.10 m³ Binnenniveau Lbi 33.4 dB
 Nagalmtijd T0 0.50 s Karakteristieke geluidwering GA,k 26.5 dB
 Voldoet Ja

Vlak 1 : Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL 0.0 dB parallel aan de weg (2)
 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	
D01421	Dak Isobouw S-PLS 8/8 (sandwich)	11.00		27.4	18.6	20.6	27.6	33.6	49.6	27.0
Totaal		11.00		R' GA	18.6 16.3	20.6 18.3	27.6 25.3	33.6 31.3	49.6 47.3	27.0 24.7

Vlak 2 : Zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL 3.0 dB haaks op de weg, geen reflecties van gebouwen (1)
 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	7.70		51.1	41.4	46.4	52.4	59.4	64.4	51.5
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	0.80		28.3	32.3	31.3	39.3	47.3	47.3	38.6
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		4.00	40.4	43.3	43.3	43.3	43.3	43.3	43.7
Totaal		8.50		R' GA	31.5 29.9	30.9 29.3	37.7 36.1	41.7 40.1	41.8 40.2	37.3 35.7

Verblijfsruimte: Slaapkamer 2 (1.05)

Vloeroppervlak 17.00 m² Maximale geluidsbelasting 57.9 dB
 Vertrekhoogte 2.60 m Geluidwering GA 39.7 dB
 Volume 44.20 m³ Binnenniveau Lbi 18.2 dB
 Nagalmtijd T0 0.50 s Karakteristieke geluidwering GA,k 37.3 dB
 Voldoet Ja

Vlak 1 : Zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL 3.0 dB haaks op de weg, geen reflecties van gebouwen (1)
 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	7.70		51.1	41.4	46.4	52.4	59.4	64.4	51.5
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	0.80		28.3	32.3	31.3	39.3	47.3	47.3	38.6
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		4.00	40.4	43.3	43.3	43.3	43.3	43.3	43.7
Totaal		8.50		R' GA	31.5 30.9	30.9 30.3	37.7 37.1	41.7 41.1	41.8 41.2	37.3 36.7

Verblijfsruimte: Slaapkamer 3 (1.06)

Vloeroppervlak 14.00 m² Maximale geluidsbelasting 57.9 dB
 Vertrekhoogte 2.60 m Geluidwering GA 38.8 dB
 Volume 36.40 m³ Binnenniveau Lbi 19.1 dB
 Nagalmtijd T0 0.50 s Karakteristieke geluidwering GA,k 37.3 dB
 Voldoet Ja

Vlak 1 : Zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL 3.0 dB haaks op de weg, geen reflecties van gebouwen (1)

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	7.70		51.1	41.4	46.4	52.4	59.4	64.4	51.5
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	0.80		28.3	32.3	31.3	39.3	47.3	47.3	38.6
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		4.00	40.4	43.3	43.3	43.3	43.3	43.3	43.7
Totaal		8.50		R' GA	31.5 30.0	30.9 29.4	37.7 36.2	41.7 40.3	41.8 40.3	37.3 35.8