



ADVIESBURO VANDERBOOM^{BV} sinds 1971

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

**telefoon
0575-544756**

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

website
www.vanderboomadvies.nl

KvK 080-44086



**Geluidwering wegverkeer
woning Varsseveldseweg 38
te Terborg**

Versie 1 oktober 2024

opdrachtnummer

24-183

datum

1 oktober 2024

opdrachtgever

ROlin Advies

Achterhoek

Steenderenseweg 19

7255 KC Hengelo Gld

auteur

Ad Postma



INHOUDSOPGAVE

	bladzijde
INHOUDSOPGAVE	I
SAMENVATTING.....	1
1 INLEIDING	2
2 GELUIDWERENDE VOORZIENINGEN	3
2.1 Eis geluidwering	3
2.2 Geluidbelasting voor de geluidwering	3
2.3 Rekenmethode	3
2.4 Geluidwerende voorzieningen	3
2.5 Resultaat	5
BIJLAGEN	

onderwerp
geluidwering woning

opdrachtnummer
24-183

bestand
24-183r1

bladzijde
paginai

datum
1 oktober 2024



SAMENVATTING

In opdracht van ROlin Advies Achterhoek is een onderzoek ingesteld naar de geluidwering van een woning aan de Varsseveldseweg 38 te Terborg.

Er dient te worden voldaan aan de eisen uit het Besluit bouwwerken leefomgeving voor wat betreft de geluidwering van de gevels.

De geluidbelasting door wegverkeer is bepaald in het rapport “Akoestisch onderzoek wegverkeer Varsseveldseweg 38 te Terborg” projectnr. 23-253 versie 16 februari 2024 door Adviesburo Van der Boom.

Met de geluidwerende voorzieningen zoals omschreven in hoofdstuk 2 kan aan de eisen uit het Besluit bouwwerken leefomgeving voor de geluidwering worden voldaan (ventilatie middels susroosters in de geluidbelaste gevel, kozijnen met een goede enkelvoudige kierdichting, akoestische dubbele beglazing, geluidwerende gevel- en dakconstructies).

Voor alle beschouwde verblijfsgebieden blijkt dat bij de geadviseerde voorzieningen aan de geluidweringseis $G_{A,K}$ wordt voldaan.

onderwerp

geluidwering woning

opdrachtnummer

24-183

bestand

24-183r1

bladzijde

pagina1

datum

1 oktober 2024



1 INLEIDING

In opdracht van ROlin Advies Achterhoek is een onderzoek ingesteld naar de geluidwering van een woning aan de Varsseveldseweg 38 te Terborg.

Er dient te worden voldaan aan de eisen uit het Besluit bouwwerken leefomgeving voor wat betreft de geluidwering van de gevels.

De geluidbelasting door wegverkeer is bepaald in het rapport “Akoestisch onderzoek wegverkeer Varsseveldseweg 38 te Terborg” projectnr. 23-253 versie 16 februari 2024 door Adviesburo Van der Boom.

Plattegronden met de geluidbelasting op de gevels, en gevelaanzichten zijn weergegeven in tekening 1 – 3 in bijlage I.

onderwerp

geluidwering woning

opdrachtnummer

24-183

bestand

24-183r1

bladzijde

pagina2

datum

1 oktober 2024



2 GELUIDWERENDE VOORZIENINGEN

2.1 Eis geluidwering

Nieuwbouwsituatie

Volgens het Bouwbesluit 2012 moet in een nieuwbouwsituatie de zgn. karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied in een woning ten minste gelijk zijn aan de invallende geluidbelasting verminderd met 33 dB; voor verblijfsruimten gelden 2 dB lagere waarden voor de geluidwering $G_{A;k}$.

2.2 Geluidbelasting voor de geluidwering

De hoogste geluidbelasting door verkeerslawaai op de gevels op de begane grond bedraagt 56 dB zonder aftrek op de noordgevel van de woning. Er zijn geen verblijfsruimten op de verdieping. Tabel II.1 geeft per gevel een overzicht van de berekende geluidbelasting zonder aftrek afgerond op hele dB's.

TABEL II.1	Geluidbelasting alle wegen zonder aftrek (dB)	
Woning	Gevel	1,5 m
Varsseveldseweg 38	Noordgevel	56
	Oostgevel	53 (geluidluw)
	Zuidgevel	40 (geluidluw)
	Westgevel	37 (geluidluw)

De geluidbelasting op de geluidbelaste gevels met achterliggende verblijfsruimten en de opbouw van de geluidbelaste gevels is aangegeven in tekening 2 – 3 in bijlage I. Bij het bepalen van de benodigde geluidwering is uitgegaan van het spectrum 2.

2.3 Rekenmethode

De geluidwering van de gevels is berekend volgens de NPR5272.

2.4 Geluidwerende voorzieningen

Aan de eisen kan worden voldaan met de volgende voorzieningen.

Ventilatie

De geluidbelaste verblijfsruimten “eten” en “wonen” worden geventileerd met Duco Glasmax 10 ZR roosters (lengte 1,5 meter) in de noordgevel. De verblijfsruimte “slapen” wordt geventileerd met een rooster in de geluidluwe west- of zuidgevel.

onderwerp
geluidwering woning

opdrachtnummer
24-183

bestand
24-183r1

bladzijde
pagina3

datum
1 oktober 2024



Beglazing

Voor de kozijnen in de geluidbelaste noordgevel is uitgegaan van dubbele beglazing HR++ 4-15-6, of akoestisch gelijkwaardig glas of paneel met een R_A -waarde voor wegverkeer van minimaal 28,5 dB(A) ($R_w(C, C_{tr}) = 33(-2, -5)$).

Kozijnen, kierdichting en naaddichting

Voor alle gevels is uitgegaan van kunststof kozijnen met beglazing (droge beglazing, band met/zonder topafdichting), vast dan wel met een goede enkelvoudige kierdichting (buisprofiel) op de bewegende delen, en met per draairaam of -deur 2 knevelgrendels of een meerpuntssluiting. De gehanteerde kierdichting bedraagt 29 dB.

De aansluitingen kozijn / wand moeten kierdicht worden uitgevoerd.

Dakconstructie

Voor de dakconstructie is uitgegaan van een kap bestaande uit een standaard dak element Unidek Aero bestaande uit 4 mm spaanplaat/ ESP isolatie/ 12 mm gipskartonplaat/4 mm spaanplaat. Het element wordt aan de buitenzijde voorzien van een staalplaat dakbedekking. Deze constructie heeft een R_A -waarde voor wegverkeer van ca. 25,1 dB(A) ($R_w(C, C_{tr}) = 27 (0, -2)$).

Gevelconstructie

De gevels bestaan uit een spouwmuur constructie met een massa van ca. 400 kg/m². Deze constructie heeft een R_A -waarde voor wegverkeer van ca 51,2 dB(A). Deze kan aan de buitenzijde worden voorzien van een houten bekleding.

onderwerp

geluidwering woning

opdrachtnummer

24-183

bestand

24-183r1

bladzijde

pagina4

datum

1 oktober 2024



2.5 Resultaat

Tabel II.2 geeft voor de verblijfsgebieden een overzicht van de berekende binnenwaarde, afgerond op hele dB's. De berekeningen zijn opgenomen in bijlage II.

TABEL II.2		Geluidwering $G_{A,k}$ (dB)	
		Berekend	Eis (ten minste)
Woning Varsseveldseweg 38	Verblijfsgebied/ <i>ruimte</i>		
	Eten / Wonen	24	23
	<i>Eten</i>	24	21
	<i>Wonen</i>	24	21
	Slapen	24	23

Voor alle beschouwde verblijfsgebieden en – ruimten blijkt dat bij de geadviseerde voorzieningen aan de eis van de karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ wordt voldaan. Het is van groot belang dat de voorzieningen volledig en zorgvuldig worden uitgevoerd. Alternatieve constructies moeten tijdig via herberekening aan de eisen worden getoetst.

onderwerp
geluidwering woning

opdrachtnummer
24-183

bestand
24-183r1

bladzijde
pagina5

datum
1 oktober 2024

A.D. Postma.



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

24-183

datum

1 oktober 2024

Tekening nr	versiedatum
1-3	Oktober 2024
detailblad	

opdrachtgever

ROlin Advies

Achterhoek

Steenderenseweg 19

7255 KC Hengelo Gld

auteur

Ad Postma



Tekening 1

schaal 1:-

Project-nummer : 24-183

Versie : oktober 2024



Situatie





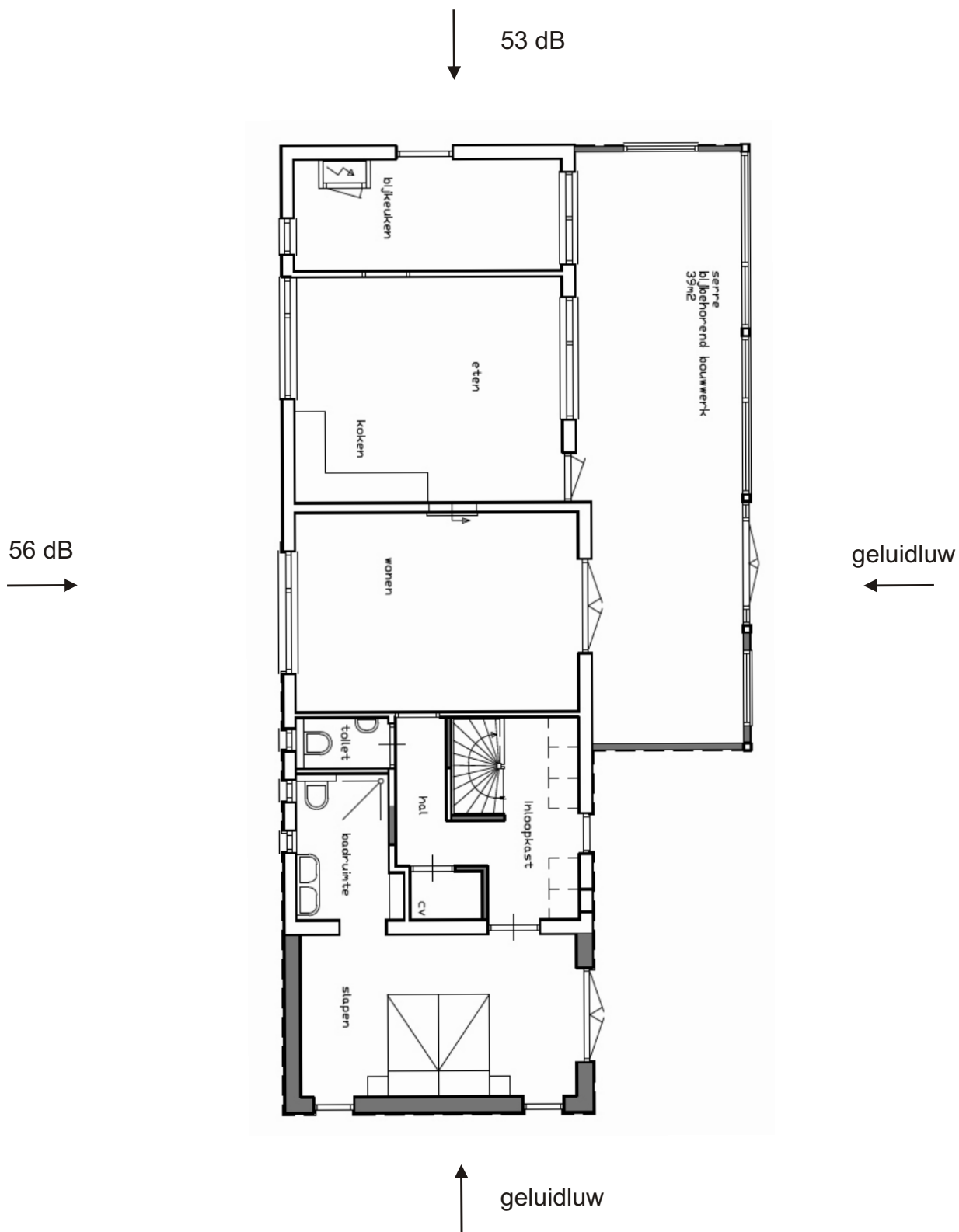
Tekening 2

schaal 1:-

Project-nummer : 24-183

Versie : oktober 2024

Plattegrond begane grond





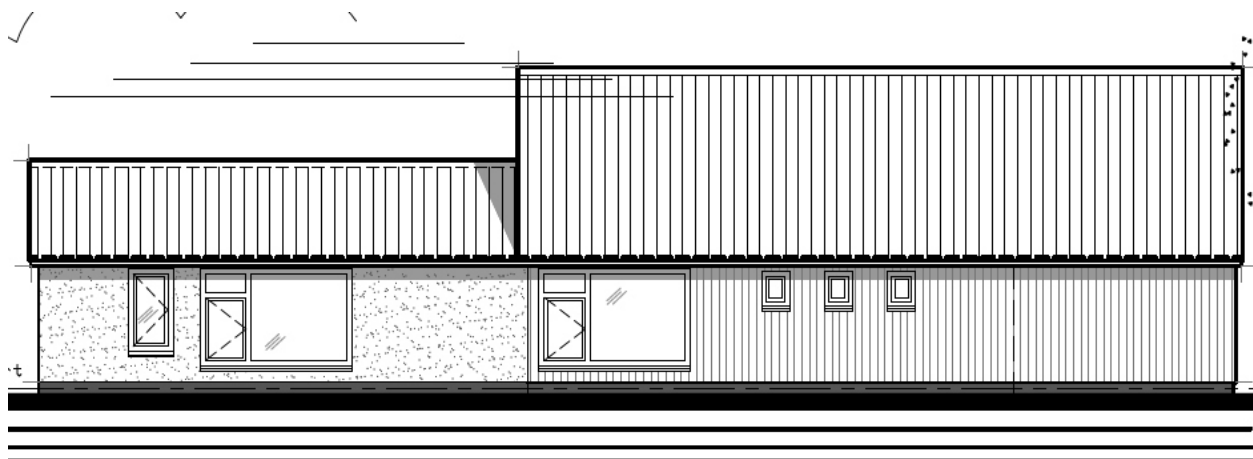
Tekening 3

schaal 1:-

Project-nummer : 24-183

Versie : oktober 2024

Gevelaanzichten geluidbelaste gevel



voorgevel nieuw

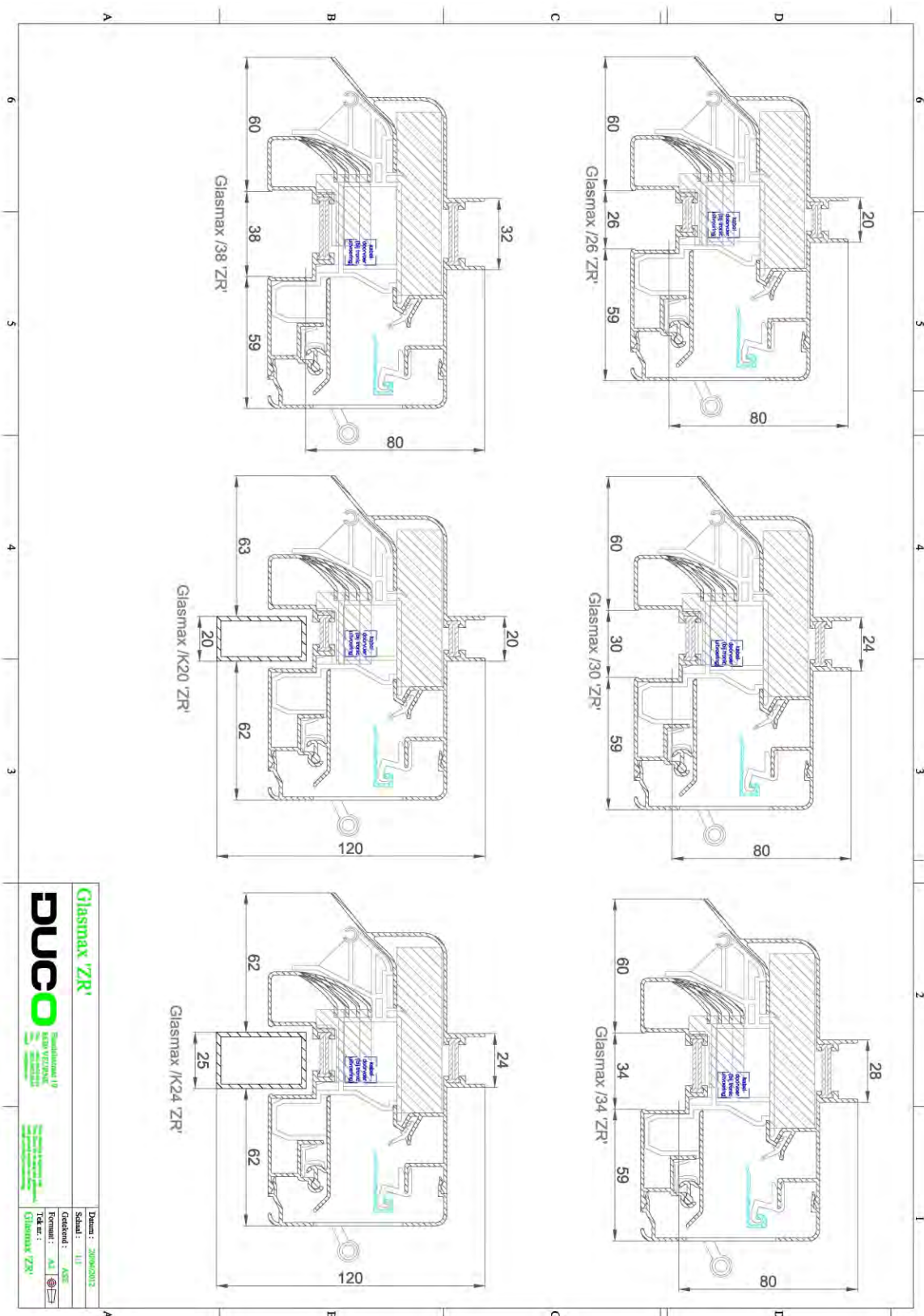


detailblad SK-25

www.duco.be

schaal -

Duco GlasMax





Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten geluidwering

opdrachtnummer

24-183

datum

1 oktober 2024

opdrachtgever

ROlin Advies

Achterhoek

Steenderenseweg 19

7255 KC Hengelo Gld

Rekenbladen	versiedatum
Berekeningen	Oktober 2024

auteur

Ad Postma

Project

Omschrijving: Varsseveldseweg 38 Terborg

Werknummer: 24-183

Rekenmethode: NPR 5272

Status: Nieuwbouw

Categorie: Weg- of spoorweglawaa

Bestand: C:\Users\ad\AppData\Local\Temp\GLbak30_9_2024_17_05_31.gl

Aangemaakt op: 30-9-2024 door: ad

Gewijzigd op: 1-10-2024 door: ad

VARIANT: woning

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	63	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	0,0	42,0	46,0	49,0	52,0	50,0	56,0

Verblijfsgebieden

Omschrijving	Stot [m²]	Vtot [m³]	GA,k [dB(A)]	Voldoet
eten/wonen	23,00	111,75	23,9	Ja
slapen	17,40	57,25	24,1	Ja

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
eten	22,90	26,0	30,0	24,4	Ja
wonen	21,80	25,9	30,1	23,4	Ja
Totaal verblijfsgebied	44,70			23,9	Ja

Verblijfsruimte: eten

Vloeroppervlak	... 22,90 m²	Maximale geluidsbelasting	... 56,0 dB
Vertrekhoogte	... 2,50 m	Geluidwering GA	... 26,0 dB
Volume	... 57,25 m³	Binnenniveau Lbi	... 30,0 dB
Nagalmtijd T0	... 0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	... 24,4 dB
		Voldoet	... Ja

Vlak 1 :.noordgevel

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)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D02762	HR++ glas (4-15-6) [1]	2,80		28,5	0,0	28,7	27,7	35,7	43,7	43,7	35,1
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof ko...	1,00		33,3	0,0	37,1	39,1	45,1	47,1	51,1	44,5
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...	7,20		51,2	0,0	43,6	48,6	54,6	61,6	66,6	53,8
D03295	Unidek Aero [1]	2,00		25,1	0,0	29,3	31,7	28,8	36,1	51,5	33,2
D02456	alleen naad [3]		8,00	44,8	0,0	37,1	42,1	47,1	52,1	62,1	46,9
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		10,60	50,0	0,0	50,9	50,9	50,9	50,9	50,9	50,9
D02493	bij ramen buisprofiel, indrukking 2 mm - ...		3,30	29,4	0,0	41,0	42,0	40,0	34,0	34,0	35,4
D02923	Duco GlasMax 10 ZR [1]		1,50	33,7	0,0	31,6	29,0	26,5	37,1	44,3	31,6
	Cveilig: Qvent: 23,85 dm³/s				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Totaal		13,00		R' GA	0,0 0,0	24,3 22,9	24,1 22,7	24,0 22,7	30,4 29,0	33,0 31,6	27,1 26,0

Verblijfsruimte: wonen

Vloeroppervlak	... 21,80 m²	Maximale geluidsbelasting	... 56,0 dB
Vertrekhoogte	... 2,50 m	Geluidwering GA	... 25,9 dB
Volume	... 54,50 m³	Binnenniveau Lbi	... 30,1 dB
Nagalmtijd T0	... 0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	... 23,4 dB
		Voldoet	... Ja

Vlak 1 :.noordgevel
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)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D02762	HR++ glas (4-15-6) [1]	2,80		28,5	0,0	27,5	26,5	34,5	42,5	42,5	34,0
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof ko...	1,00		33,3	0,0	36,0	38,0	44,0	46,0	50,0	43,3
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...	5,40		51,2	0,0	43,7	48,7	54,7	61,7	66,7	53,9
D03295	Unidek Aero [1]	1,80		25,1	0,0	28,6	31,0	28,1	35,4	50,8	32,6
D02456	alleen naad [3]		8,00	44,8	0,0	36,0	41,0	46,0	51,0	61,0	45,8
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		10,60	50,0	0,0	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,8
D02493	bij ramen buisprofiel, indrukking 2 mm - ...		3,30	29,4	0,0	39,8	40,8	38,8	32,8	32,8	34,2
D02923	Duco GlasMax 10 ZR [1]		1,50	33,7	0,0	30,4	27,8	25,3	35,9	43,1	30,5
	Cveilig: Qvent: 23,85 dm³/s				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Totaal		11,00		R' GA	0,0 0,0	23,3 22,9	23,0 22,6	23,0 22,6	29,3 28,9	31,8 31,4	26,1 25,9

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
slapen	22,90	24,5	31,5	24,1	Ja
Totaal verblijfsgebied	22,90			24,1	Ja

Verblijfsruimte: slapen

Vloeroppervlak	:... 22,90 m²	Maximale geluidsbelasting	:... 56,0 dB
Vertrekhoogte	:... 2,50 m	Geluidwering GA	:... 24,5 dB
Volume	:... 57,25 m³	Binnenniveau Lbi	:... 31,5 dB
Nagalmtijd T0	:... 0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	:... 24,1 dB
		Voldoet	:... Ja

Vlak 1 :.noordgevel
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)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...	6,30		51,2	0,0	45,4	50,4	56,4	63,4	68,4	55,6
D03295	Unidek Aero [1]	11,10		25,1	0,0	23,2	25,6	22,7	30,0	45,4	27,1
Totaal		17,40		R' GA	0,0 0,0	23,1 20,5	25,5 22,9	22,7 20,1	30,0 27,4	45,3 42,7	26,6 24,5