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

kiwa gecertificeerd ISO 9001

Geluidwering wegverkeer
woning Willeskop 13
te Montfoort

Versie 24 april 2025

opdrachtnummer
25-053

datum
24 april 2025

opdrachtgever
Buro SRO bv
't Goylaan 11
3525 AA Utrecht

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 4
BIJLAGEN

onderwerp
geluidwering

opdrachtnummer
25-053

bestand
25-053r1

bladzijde
paginai

datum
24 april 2025

SAMENVATTING

In opdracht van Buro SRO is een onderzoek ingesteld naar de geluidwering van een bestaande woning aan Willeskop 13 te Montfoort. De bedrijfswoning wordt omgezet naar burgerwoning. Voor de omzetting van bedrijfswoning naar burgerwoning is een afweging nodig van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (EFTAL)

Bij de omzetting van bedrijfswoning naar burgerwoning is een toetsing aan het Besluit kwaliteit leefomgeving en de Wet geluidhinder niet noodzakelijk. Voor de omzetting van bedrijfswoning naar burgerwoning is wel een afweging nodig van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (EFTAL). De gemeente heeft aangegeven dat in principe dient te worden voldaan aan de nieuwbouweisen uit het Besluit bouwwerken leefomgeving.

Volgens het Besluit bouwwerken leefomgeving 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 $G_{A;k.}$
De gemeente heeft tevens aangegeven (ROM integraal advies Willeskop 13 Montfoort van 28 januari 2025) dat een marge van +5 dB ten opzichte van de Bbl-nieuwbouw-eis nog aanvaardbaar is (dus 38 dB i.p.v. 33 dB).

Berekend is de geluidwering met de bestaande geluidwerende voorzieningen zoals omschreven in hoofdstuk 2 (ventilatie middels een gebalanceerd ventilatiesysteem, houten kozijnen met een goede enkelvoudige kierdichting, akoestische dubbele beglazing, geluidwerende gevel- en dakconstructies).

Uit de berekeningen blijkt dat bij de bestaande voorzieningen voor het verblijfsgebied “woonkamer/keuken” aan de nieuwbouweis van de karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ uit het Bbl wordt voldaan. Voor het verblijfsgebied “slaapkamer 1 + 2” en de verblijfsruimte “slaapkamer 2” kan niet aan deze eis worden voldaan. Wel kan worden voldaan met een marge van +5 dB. Deze marge acht de gemeente aanvaardbaar bij de omzetting van bedrijfswoning naar burgerwoning.

1 INLEIDING

In opdracht van Buro SRO is een onderzoek ingesteld naar de geluidwering van een bestaande woning aan Willeskop 13 te Montfoort. De bedrijfswoning wordt omgezet naar burgerwoning. Voor de omzetting van bedrijfswoning naar burgerwoning is een afweging nodig van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (EFTAL)

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 door de gemeente Montfoort.

Situatieoverzicht en plattegronden met de geluidbelasting op de gevels, en gevelaanzichten zijn weergegeven in tekening 1 – 4 in bijlage I.

2 GELUIDWERENDE VOORZIENINGEN

2.1 Eis geluidwering

Bij de omzetting van bedrijfswoning naar burgerwoning is een toetsing aan het Besluit kwaliteit leefomgeving en de Wet geluidhinder niet noodzakelijk.

Voor de omzetting van bedrijfswoning naar burgerwoning is wel een afweging nodig van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (EFTAL). De gemeente heeft aangegeven dat in principe dient te worden voldaan aan de nieuwbouweisen uit het Besluit bouwwerken leefomgeving.

Volgens het Besluit bouwwerken leefomgeving 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 $G_{A;k.}$

De gemeente heeft tevens aangegeven (ROM integraal advies Willeskop 13 Montfoort van 28 januari 2025) dat een marge van +5 dB ten opzichte van de Bbl-nieuwbouw-eis nog aanvaardbaar is (dus 38 dB i.p.v. 33 dB).

2.2 Geluidbelasting voor de geluidwering

De hoogste waarde van het geluid door verkeerslawaai op de gevels bedraagt 62 dB. De geluidbelasting is bepaald door de gemeente Montfoort en is weergegeven in tekening 1 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

Bij de berekeningen is uitgegaan van de volgende voorzieningen.

Ventilatie
De verblijfsruimten wordt geventileerd met een gebalanceerd ventilatiesysteem zonder roosters in de gevels.

Beglazing
Voor de kozijnen in de geluidbelaste gevels 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) (Rw(C,Ctr)= 33(-2,-5).

Kozijnen, kierdichting en naaddichting
Voor alle gevels is uitgegaan van houten of kunststof kozijnen met beglazing (droge beglazing, band met/zonder topafdichting), vast dan wel met een goede enkelvoudige kierdichting (Deventer buisprofiel indrukking > 4 mm, of gelijkwaardig) op de bewegende delen, en met per draairaam of -deur 2 knevelgrendels of een meerpuntssluiting. De gehanteerde kierdichting bedraagt 40 dB.

De aansluitingen kozijn / wand moeten kierdicht worden uitgevoerd.

Gevelconstructie
De gevels van de bovenste woonlaag bestaan uit een spouwconstructie met een steenachtig binnenblad, isolatie en een gevelbekleding. Deze constructie heeft een R_A-waarde voor wegverkeer van ca 46,5 dB(A) (Rw(C,Ctr)= 52(-2,-6). De gevels van de overige woonlagen 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) (Rw(C,Ctr)= 57(-2,-6).

Hellend dak
Voor het hellende dak is uitgegaan van een rieten dakbedekking op een dakplaat type Unidek Aero Riet. Deze constructie heeft een R_A-waarde voor wegverkeer van ca 28,3 dB(A) (Rw(C,Ctr)= 33(-1,-5).

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 GA,k (dB)		
Woning	Verblijfsgebied/*ruimte*	Berekend	Eis nieuwbouw (ten minste)	Eis na marge (ten minste)
Willeskop 13 [1]	Woonkamer/keuken	31	29	24
	Slaapkamer 1 + 2	28	29	24
	Slaapkamer 1	26	27	22
	Slaapkamer 2	27	27	22

1) de gevels van slaapkamer 3 zijn geluidluw

Uit de berekeningen blijkt dat bij de bestaande voorzieningen voor het verblijfsgebied “woonkamer/keuken” aan de nieuwbouweis van de karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ uit het Bbl wordt voldaan. Voor het verblijfsgebied “slaapkamer 1 + 2” en de verblijfsruimte “slaapkamer 2” kan niet aan deze eis worden voldaan. Wel kan worden voldaan met een marge van +5 dB. Deze marge acht de gemeente aanvaardbaar bij de omzetting van bedrijfswoning naar burgerwoning.

A.D. Postma.

Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

25-053

Tekening nr	versiedatum
1-4	April 2025

datum

24 april 2025

opdrachtgever

Buro SRO bv

‘t Goylaan 11

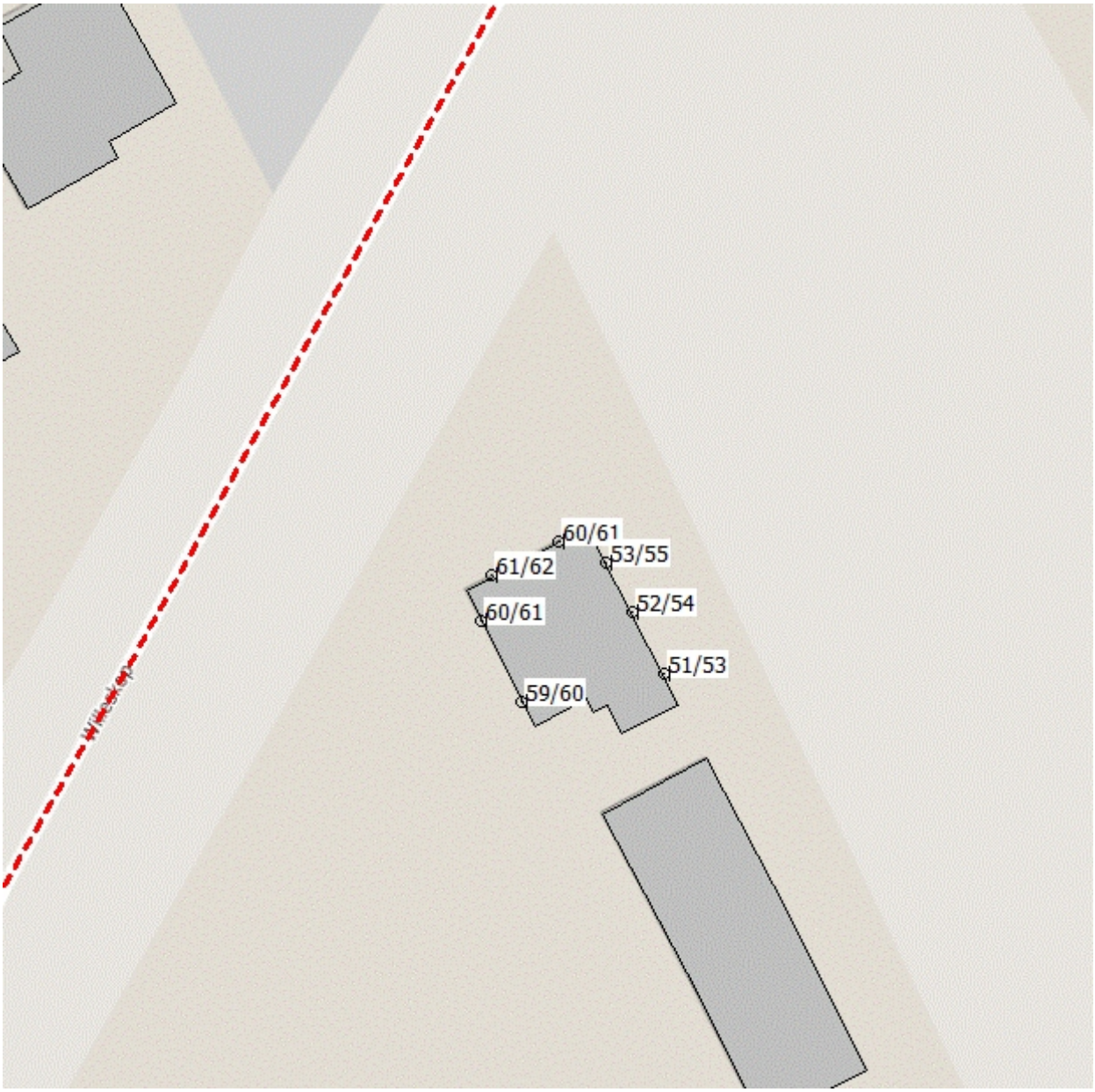
3525 AA Utrecht

auteur

Ad Postma

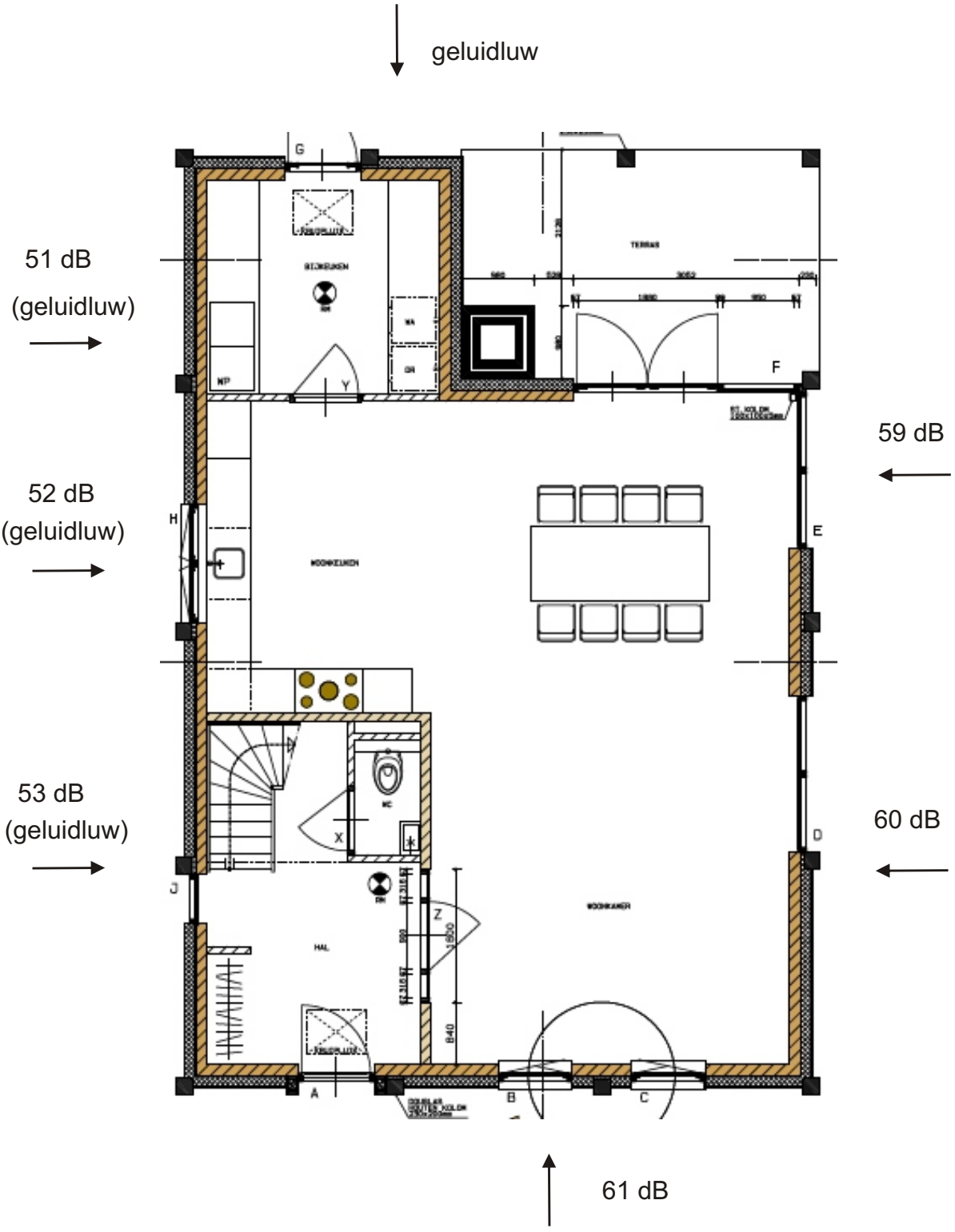
	Tekening 1		N
	schaal 1:-		
	Project-nummer : 25-053		
	Versie : april 2025		

Situatie en geluidbelasting op de gevel (opgave gemeente)



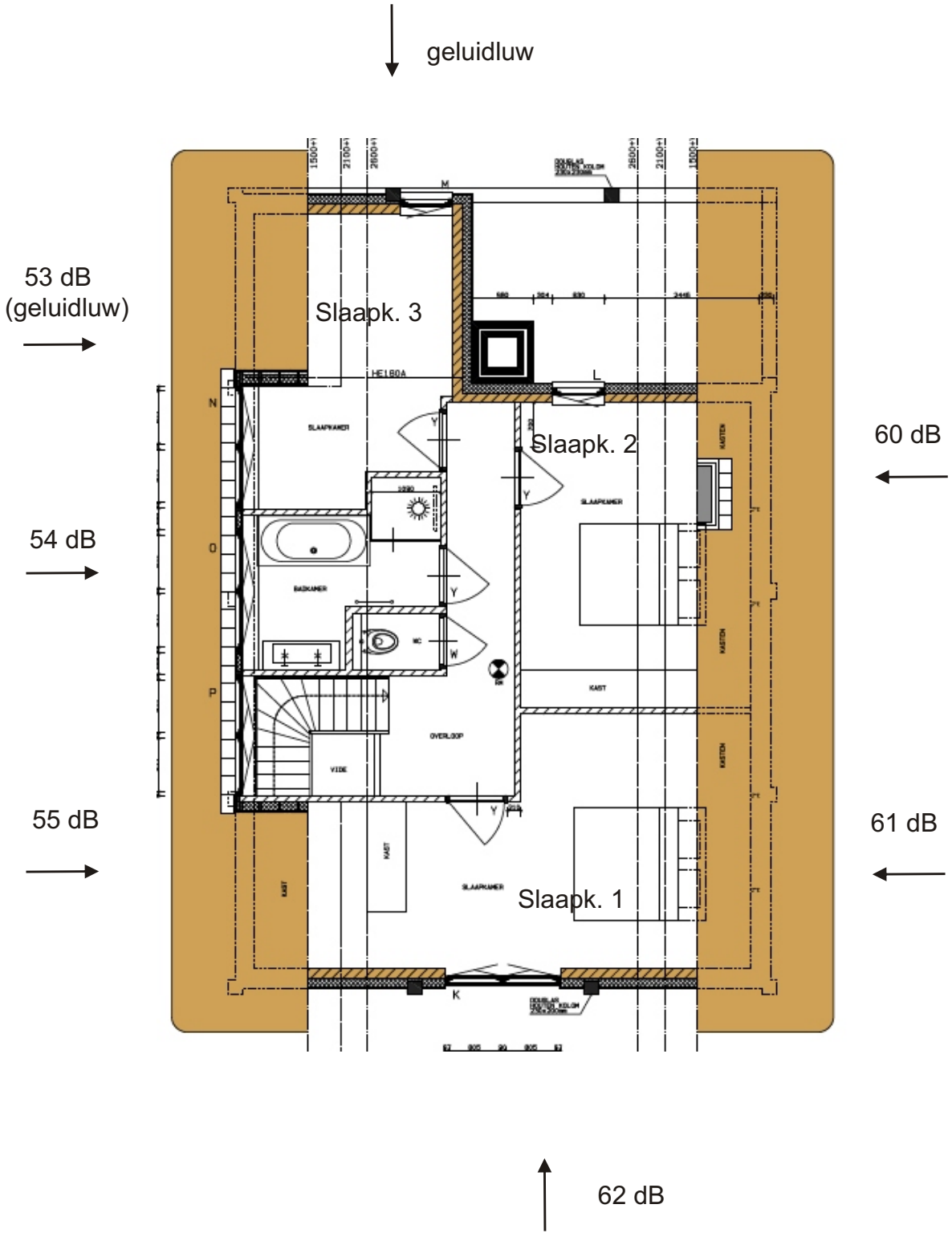
Tekening 2		
schaal 1:-		
Project-nummer : 25-053		
Versie : april 2025		

Plattegrond begane grond



Tekening 3		
schaal 1:-		
Project-nummer : 25-053		
Versie : april 2025		

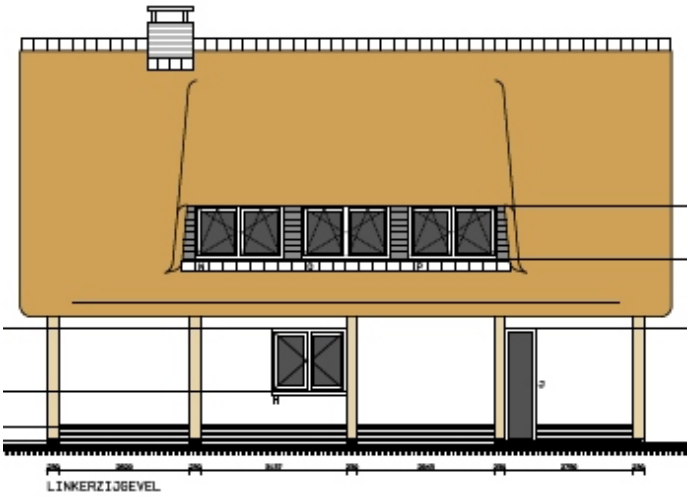
Plattegrond verdieping



Tekening 4		
schaal 1:-		
Project-nummer : 25-053		
Versie : april 2025		

Gevelaanzicht geluidbelaste gevels







Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel

en rekenresultaten geluidwering

opdrachtnummer

25-053

datum

24 april 2025

opdrachtgever

Buro SRO bv

‘t Goylaan 11

3525 AA Utrecht

auteur

Ad Postma

Rekenbladen	versiedatum
Berekeningen	April 2025

Project

Omschrijving:	Willeskop 13 Montfoort
Werknummer:	25-053
Rekenmethode:	NPR 5272
Status:	Nieuwbouw
Categorie:	Weg- of spoorweglawaai
Bestand:	F:\Geluidwering\2025\25-053 Willeskop13 Montfoort.gl
Aangemaakt op:	17-4-2025 door: ad
Gewijzigd op:	24-4-2025 door: ad

VARIANT: Woning

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	63	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	0,0	48,0	52,0	55,0	58,0	56,0	62,0

Verblijfsgebieden

Omschrijving	*Stot [m²]*	*Vtot [m³]*	*GA,k [dB(A)]*	*Voldoet*
woonkamer/keuken	35,70	143,78	31,3	Ja
slaapkamer 1 en 2	42,90	104,00	27,6	Nee

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
woonkamer/keuken	55,30	32,5	29,5	31,3	Ja
Totaal verblijfsgebied	55,30			31,3	Ja

Verblijfsruimte: woonkamer/keuken

Vloeroppervlak	:... 55,30	m²	Maximale geluidsbelasting	:... 62,0	dB
Vertrekhoogte	:... 2,60	m	Geluidwering GA	:... 32,5	dB
Volume	:...143,78	m³	Binnenniveau Lbi	:... 29,5	dB
Nagalmtijd T0	:... 0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	:... 31,3	dB
			Voldoet	:... Ja	

Vlak 1 :..voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL :... 1,0 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)] 63	125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D02762	HR++ glas (4-15-6) [1]	1,80		28,5	0,0	30,5	29,5	37,5	45,5	45,5	36,9
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof ko...	1,40		33,3	0,0	35,5	37,5	43,5	45,5	49,5	42,9
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...	9,40		51,2	0,0	42,3	47,3	53,3	60,3	65,3	52,5
D02456	alleen naad [3]		10,40	44,8	0,0	35,8	40,8	45,8	50,8	60,8	45,6
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		8,00	50,0	0,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm ...		9,20	39,6	0,0	42,4	45,4	45,4	39,4	40,4	41,0
Totaal		12,60		R'	0,0	28,1	28,4	35,4	37,3	38,6	34,3
				GA	0,0	30,9	31,2	38,2	40,1	41,4	37,1

Vlak 2 :..rechter zijgevel

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)] 63	125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D02762	HR++ glas (4-15-6) [1]	8,20		28,5	0,0	26,5	25,5	33,5	41,5	41,5	33,0
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof ko...	2,40		33,3	0,0	35,8	37,8	43,8	45,8	49,8	43,2
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/...	12,50		51,2	0,0	43,7	48,7	54,7	61,7	66,7	53,9
D02456	alleen naad [3]		18,40	44,8	0,0	36,0	41,0	46,0	51,0	61,0	45,8
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		25,60	50,0	0,0	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm ...		13,60	39,6	0,0	43,3	46,3	46,3	40,3	41,3	41,9
Totaal		23,10		R'	0,0	25,4	25,1	32,6	36,8	37,8	31,8
				GA	0,0	25,6	25,2	32,8	36,9	37,9	32,0

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
slaapkamer 1	20,00	25,7	36,3	25,7	Nee
slaapkamer 2	20,00	27,8	34,2	27,3	Ja
Totaal verblijfsgebied	40,00			27,6	Nee

Verblijfsruimte: slaapkamer 1

Vloeroppervlak	:... 20,00	m²	Maximale geluidsbelasting	:... 62,0	dB
Vertrekhoogte	:... 2,60	m	Geluidwering GA	:... 25,7	dB
Volume	:... 52,00	m³	Binnenniveau Lbi	:... 36,3	dB
Nagalmtijd T0	:... 0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	:... 25,7	dB
			Voldoet	:... Nee	

Vlak 1 :..voorgevel

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)] 63	125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D02762	HR++ glas (4-15-6) [1]	2,20		28,5	0,0	30,3	29,3	37,3	45,3	45,3	36,7
D01791	K2: houten of dubbelwandig kunststof ko...	2,20		33,3	0,0	34,3	36,3	42,3	44,3	48,3	41,6
D00137	MS 5: Metselwerk - isolatie - houten wan...	10,40		46,5	0,0	37,5	43,5	48,5	54,5	61,5	48,0
D02456	alleen naad [3]		8,40	44,8	0,0	37,5	42,5	47,5	52,5	62,5	47,3
D02448	droog beglaasd, band met/zonder topafd...		9,60	50,0	0,0	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm ...		9,70	39,6	0,0	42,8	45,8	45,8	39,8	40,8	41,4
Totaal		14,80		R'	0,0	27,6	28,1	35,1	37,3	38,7	34,0
				GA	0,0	25,3	25,8	32,8	35,0	36,4	31,7

Vlak 2 :..rechter zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL :... 1,0 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)] 63	125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D03301	Unidek Aero PD / Unidek Aero Riet / Uni...	12,80		28,3	0,0	19,2	22,6	26,5	53,6	59,8	28,3
Totaal		12,80		R'	0,0	19,2	22,6	26,5	53,6	59,8	28,0
				GA	0,0	17,5	20,9	24,8	51,9	58,1	26,6

Vlak 3 :..linker zijgevel (doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL :... 7,0 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)] 63	125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D03301	Unidek Aero PD / Unidek Aero Riet / Uni...	8,30		28,3	0,0	19,2	22,6	26,5	53,6	59,8	28,3
Totaal		8,30		R'	0,0	19,2	22,6	26,5	53,6	59,8	28,0
				GA	0,0	19,4	22,8	26,7	53,8	60,0	28,5

Verblijfsruimte: slaapkamer 2

Vloeroppervlak	:... 20,00	m²	Maximale geluidsbelasting	:... 62,0	dB
Vertrekhoogte	:... 2,60	m	Geluidwering GA	:... 27,8	dB
Volume	:... 52,00	m³	Binnenniveau Lbi	:... 34,2	dB
Nagalmtijd T0	:... 0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	:... 27,3	dB
			Voldoet	:... Ja	

Vlak 1 :..rechter zijgevel

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)] 63	125	250	500	1000	2000	Totaal [dB(A)]
D03301	Unidek Aero PD / Unidek Aero Riet / Uni...	15,30		28,3	0,0	19,2	22,6	26,5	53,6	59,8	28,3
Totaal		15,30		R'	0,0	19,2	22,6	26,5	53,6	59,8	28,0
				GA	0,0	16,7	20,1	24,0	51,1	57,3	25,8