

Dan weet u het exact.



**S&W
Bouwkundig
Ingenieurs**

Gildeweg 39a
4383 NJ Vlissingen
085 - 130 85 20
info@s-w.nl
KVK: 22037535

www.s-w.nl

Geluidwering gevels

Herenstraat 23-25a
te Wateringen

Projectnr: 2240362
Datum: 22-04-2024
Versie: 1.0
Contactpersoon: A. Van der Linde



BRANDVEILIGHEID



METINGEN



BOUWFYSICA



AKOESTIEK



ENERGIE & MILIEU

Samenvatting

In opdracht van Lache Vastgoed B.V. en in samenwerking met Eekhout bouw is door S&W Bouwkundig Ingenieurs een toetsing opgesteld voor de nieuwbouw van een combinatiegebouw aan de Herenstraat 23-25a te Wieringen. Het plan omvat een winkelruimte en commerciële ruimten op de begane grond met daarboven 18 appartementen.

In deze toetsing zijn de volgende onderdelen getoetst aan de eisen van het Bouwbesluit 2012:

- Bescherming tegen geluid van buiten.

Geluidwering gevels

Bij de berekeningen is uitgegaan van een hoogste geluidsbelasting op de gevels met een waarde als volgt:

wegverkeerslawaai: $L_{den} = 65$ dB.

Overige uitgangspunten zijn genoemd in hoofdstuk 3. De karakteristieke geluidwering van de gevels van de appartementen is bepaald. Op grond van de berekeningen kan worden geconcludeerd dat de geluidwering voldoet aan de eisen volgens het Bouwbesluit, indien de bouwkundige voorzieningen zoals in paragraaf 4.2 en 4.3 omschreven, worden uitgevoerd.

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	2
1. Inleiding	4
2. Normstelling en wettelijk kader	5
2.1 Geluidwering van de gevel	5
3. Geluidwering van de gevel.....	6
3.1 Geluidsbelasting van de gevels	6
3.2 Gebruikte gegevens.....	6
3.3 Uitgangspunten.....	6
3.4 Berekeningsmethode	7
3.5 Berekeningsresultaten	7
4. Geluidwerende voorzieningen	9
4.1 Scheidingsconstructies	9
4.2 Ventilatievoorzieningen	9
4.3 Naad- en kierdichting	9
5. Conclusie	11
I. Bijlage “Situatie”	I
II. Bijlage “Plattegronden”	II
III. Bijlage “Geluidsbelasting”	III
IV. Bijlage “Rekenresultaten geluidwering gevels”	IV

1. Inleiding

De gevels van 18 appartementen aan de Herenstraat 23-25a te Wieringen zijn geluidsbelast door wegverkeerslawaai afkomstig van omliggende wegen. De geluidsbelasting van de gevels is aangehouden volgens het “Akoestisch onderzoek Geluidbelasting Herenstraat 23-25a te Wieringen” van S&W Bouwkundig Ingenieurs met rapportnummer 2240362.

De karakteristieke geluidwering van de gevels is bepaald. Met behulp van berekeningen is onderzocht of de karakteristieke geluidwering van de gevels in verblijfsruimten en verblijfsgebieden binnen de eisen blijft, zoals gesteld in het Bouwbesluit 2012.

Indien niet voldaan wordt, kan bepaald worden wat voor voorzieningen noodzakelijk zijn om aan de gestelde eisen te voldoen.

De situatie is weergegeven in bijlage I.

2. Normstelling en wettelijk kader

2.1 Geluidwering van de gevel

Bouwbesluit 2012, afdeling 3.1, artikel 3.1 t/m 3.3 (samenvatting)

Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering met een minimum van 20 dB.

Bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit is de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaai en 35 dB(A) bij industrielawaai, of 33 dB bij weg- of spoorweglawaai.

Indien dit leidt tot een lagere karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dan bij toepassing van het eerste of tweede lid het geval is, kan de in het eerste en tweede lid bedoelde geluidsbelasting worden bepaald volgens het reken- en meetvoorschrift, bedoeld in artikel 110d van de Wet geluidhinder.

Op een inwendige scheidingsconstructie van een gebied, die niet de scheiding vormt met een verblijfsgebied van een aangrenzende gebruiksfunctie waarop het eerste en tweede lid van toepassing zijn, zijn deze leden van overeenkomstige toepassing.

Een scheidingsconstructie van een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering die maximaal 2 dB of dB(A) lager is dan de karakteristieke geluidwering van het verblijfsgebied waarin de verblijfsruimte ligt.

3. Geluidwering van de gevel

3.1 Geluidsbelasting van de gevels

De gevels van 18 appartementen aan de Herenstraat 23-25a te Wieringen zijn geluidsbelast door wegverkeerslawaai afkomstig van omliggende wegen. De geluidsbelasting van de gevels is aangehouden volgens het "Akoestisch onderzoek Geluidbelasting Herenstraat 23-25a te Wieringen" van S&W Bouwkundig Ingenieurs met rapportnummer 2240362.

De aangehouden geluidsbelasting is $L_{den} = 65$ dB op de voorgevel van blok Herenstraat, zonder aftrek volgens art. 110g Wgh. De geluidsbelasting waarvan is uitgegaan en de daarbij behorende eis aan $G_{A,k}$ zijn weergegeven in tabel 1. De situatie is weergegeven in bijlage I.

Tabel 1: Geluidsbelasting van de gevel exclusief aftrek art. 110g Wgh en nieuwbouweisen.

Geluidsbron	Geluidsbelasting [dB]	Nieuwbouweis $G_{A,k}$ verblijfsgebied [dB]
Wegverkeerslawaai	$L_{den} = 65$	≥ 32

3.2 Gebruikte gegevens

De toetsingen zijn gebaseerd op onderstaande gegevens verstrekt door [Klik [hier](#) en typ opdrachtgever]:

Kenmerk	Bladnummer	Onderdeel	Datum tek.	Datum ontv.
2307	01 t/m 08	Woningtype A1 t/m type E	20-12-2023	28-02-2024
2307	400-20	Gevelaanzichten	27-02-2024	28-02-2024
2307	400-06	Plattegrond Begane grond	27-02-2024	28-02-2024
2307	400-07	Plattegrond 1 ^e verdieping	27-02-2024	28-02-2024
2307	400-08	Plattegrond 2 ^e verdieping	27-02-2024	28-02-2024
2307	400-09	Plattegrond 3 ^e verdieping	27-02-2024	28-02-2024
2307	400-10	Plattegrond dakaanzicht	20-12-2023	28-02-2024
2307	400-15	Doorsnede A-A, B-B en E-E	27-02-2024	28-02-2024
2307	400-16	Doorsnede C-C, D-D en F-F	27-02-2024	28-02-2024

3.3 Uitgangspunten

De berekeningen zijn gemaakt voor de verblijfsgebieden en verblijfsruimten conform tabel 2.

Tabel 2: Verblijfsgebieden en ruimten.

Verblijfsgebied	Verblijfsruimte	Representatief voor
Appartement 01		
VG 1	Woonkamer/keuken/zithoek Slaapkamer	Woonkamer/keuken/zithoek en slaapkamer appartement 05
Appartement 02		
VG 1	Woonkamer/keuken	Woonkamer/keuken appartement 06
Appartement 03		
VG 1	Woonkamer/keuken	Woonkamer/keuken appartement 04, 07 en 08
Appartement 09		
VG 1	Woonkamer/keuken/zithoek Slaapkamer	-
Appartement 10		
VG 1	Woonkamer/keuken	-

Tabel 2 vervolg: Verblijfsgebieden en ruimten.

Verblijfsgebied Verblijfsruimte		Representatief voor
Appartement 11		
VG 1	Woonkamer/keuken	Woonkamer/keuken appartement 12
Appartement 17		
VG 1	Woonkamer/keuken	Woonkamer/keuken appartement 13 t/m 16
Appartement 18		
VG 1	Woonkamer/keuken Slaapkamer	-

Voor alle niet genoemde verblijfsgebieden en verblijfsruimten geldt dat de geluidbelasting lager is dan 53 dB. Aangenomen kan worden dat voor deze ruimten voldaan wordt aan de minimale geluidwering zonder aanvullende geluidwerende voorzieningen.

Er is gerekend met het standaardspectrum, spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr) (volgens NEN 5077). Voor de ventilatie van de ruimten in de woning wordt uitgegaan van gebalanceerde ventilatie, er worden geen ventilatievoorzieningen toegepast in de geluidsbelaste gevels.

3.4 Berekeningsmethode

Het gehanteerde computerprogramma is DGMR 'Geluidwering gevels V2023 rev 1'. Er is gerekend volgens de methode beschreven in NPR 5272.

3.5 Berekeningsresultaten

In tabel 3 zijn de berekeningsresultaten samengevat. De resultaten zijn uitgebreid weergegeven in bijlage IV. De karakteristieke geluidwering voldoet in alle gevallen aan de gestelde eisen, indien de voorzieningen zoals beschreven in hoofdstuk 4 worden gerealiseerd.

Tabel 3: Berekeningsresultaten geluidwering gevels voor verblijfsgebieden.

Verblijfsgebied Verblijfsruimte	G _{A,k} [dB]	
	berekend	eis
Appartement 01		
VG 1	32	≥ 32
Woonkamer/keuken/zithoek	31	≥ 30
Slaapkamer	32	≥ 30
Appartement 02		
VG 1	32	≥ 32
Woonkamer/keuken	32	≥ 30
Appartement 03		
VG 1	32	≥ 32
Woonkamer/keuken	32	≥ 30
Appartement 09		
VG 1	31	≥ 31
Woonkamer/keuken/zithoek	31	≥ 29
Slaapkamer	31	≥ 29
Appartement 10		
VG 1	31	≥ 31
Woonkamer/keuken	31	≥ 29
Appartement 11		
VG 1	31	≥ 31
Woonkamer/keuken	31	≥ 29

Tabel 3 vervolg: Berekeningsresultaten geluidwering gevels voor verblijfsgebieden.

Verblijfsgebied		$G_{A,k}$ [dB]	
Verblijfsruimte		berekend	eis
Appartement 17			
VG 1		26	≥ 23
	Woonkamer/keuken	26	≥ 21
Appartement 18			
VG 1		28	≥ 23
	Woonkamer/keuken	29	≥ 21
	Slaapkamer	25	≥ 21

4. Geluidwerende voorzieningen

4.1 Scheidingsconstructies

De in tabel 4 genoemde voorzieningen dienen getroffen te worden aan de geluidsbelaste gevels van de woning in verband met de geluidwering van de gevels. Alle genoemde R_A -waarden zijn gebaseerd op het standaardspectrum 'spectrum 2 verkeersgeluid A_{tr} '. Tevens is de betreffende constructie uit het bouwplan getoetst.

Tabel 4: Geluidwerende voorzieningen scheidingsconstructies.

Onderdeel	R_A [dB(A)]	Toe te passen constructie, of minimaal gelijkwaardig aan	Toetsing bouwplan
Gevels	$\geq 51,1$	100mm kalkzandsteen - spouw - 100mm metselwerk, massa ca. 400 kg/m ² .	Bouwplan voldoet
Gevels met bekleding	$\geq 46,5$	Licht binnenspouwblad - spouw - 100mm kalkzandsteen.	Bouwplan voldoet
Hellend dak	$\geq 35,3$	Conform DH5c ¹ : pannendak op omgekeerde sporenkap: spoorhoogte ca. 155 à 210mm met 120 à 170mm minerale wol tussen de sporen. Minerale wol van lichte persing toepassen: 16 à 35 kg/m ³ .	Bouwplan voldoet mits minerale wol wordt toegepast
Plat dak dakkapel	$\geq 30,2$	Conform DP3: bitumen dakbedekking - thermische isolatie - houten dakbeschot, met gesloten plafond op grote spouw (≥ 100 mm). Spouw gevuld met minerale wol (30 mm dik) over 50% van het oppervlak.	Bouwplan voldoet
Zijwangen dakkapel	$\geq 37,2$	Conform BP4: spouwconstructie met zware beplating en spouw van ca. 150 mm waarin ca. 80 mm minerale wol en extra buitenbekleding op minimaal 40 mm dikke regels. Gewicht ca. 55 kg/m ² .	Bouwplan voldoet mits minerale wol wordt toegepast
Kozijnen	$\geq 36,8$	Aluminium kozijnen, met een dikte van ca. 80 mm à 120 mm (maatvoering 67 mm x 114 mm voldoet).	Bouwplan voldoet
Beglazing voorgevel 1 ^e en 2 ^e verdieping	$\geq 32,3$	1-zijdig gelamineerd dubbel glas. Bijv. SGG Climalit Acoustic 27/36 LST	Bouwplan voldoet vereiste R_A -waarde wordt gehaald.
Beglazing voorgevel 3 ^e verdieping	$\geq 37,8$	1-zijdig gelamineerd dubbel glas. Bijv. SGG Climalit Silence 35/42 AST	Bouwplan voldoet vereiste R_A -waarde wordt gehaald.
Overige beglazing	$\geq 27,3$	4-16-4 mm dubbel glas met lucht- of argongevulde spouw.	Bouwplan voldoet
Buitendeuren	$\geq 30,5$	38 mm massief hout, bv. Merbau.	Bouwplan voldoet
Dakramen	$\geq 42,1$	Conform Velux GGL 0070: 6 mm gelamineerd glas – 15 mm argon gevulde spouw – 4 mm glas	Bouwplan voldoet

4.2 Ventilatievoorzieningen

Voor de ventilatie van de ruimten in de woning wordt uitgegaan van gebalanceerde ventilatie, er worden geen ventilatievoorzieningen toegepast in de geluidsbelaste gevels.

4.3 Naad- en kierdichting

Blijvend goede naaddichting en enkele kierdichting conform tabel 5.

¹ Constructies afgekort als BP3a, DH5c enz. volgens details uit rekenmethode HRGG'89.

Tabel 5: Toe te passen naad- en kierdichting.

Onderdeel	R_A [dB(A)]	Toe te passen naad- en kierdichting, of minimaal gelijkwaardig aan
Aansluiting kozijn op gevel	$\geq 50,8$	Schuimband + afdeklát
Aansluiting te openen raam in kozijn	$\geq 39,6$	Enkelvoudige buisprofielen met een indrukking van ten minste 4 mm of standaard dubbele profielen toepassen, profielen geheel rondomgaand en op de hoeken doorgelast.
Aansluiting te openen deur in kozijn	$\geq 35,2$	Enkele aanslag rondom (ook bij de middensluiting en dorpel).
Aansluiting beglazing in kozijn	$\geq 54,1$	Gesloten of droge beglazing met schuimband rugvulling, met of zonder topafdichting voldoet.
Aansluiting dakraam op dakbeschot	$\geq 35,0$	Schuimband / dichtingsband of kit.

5. Conclusie

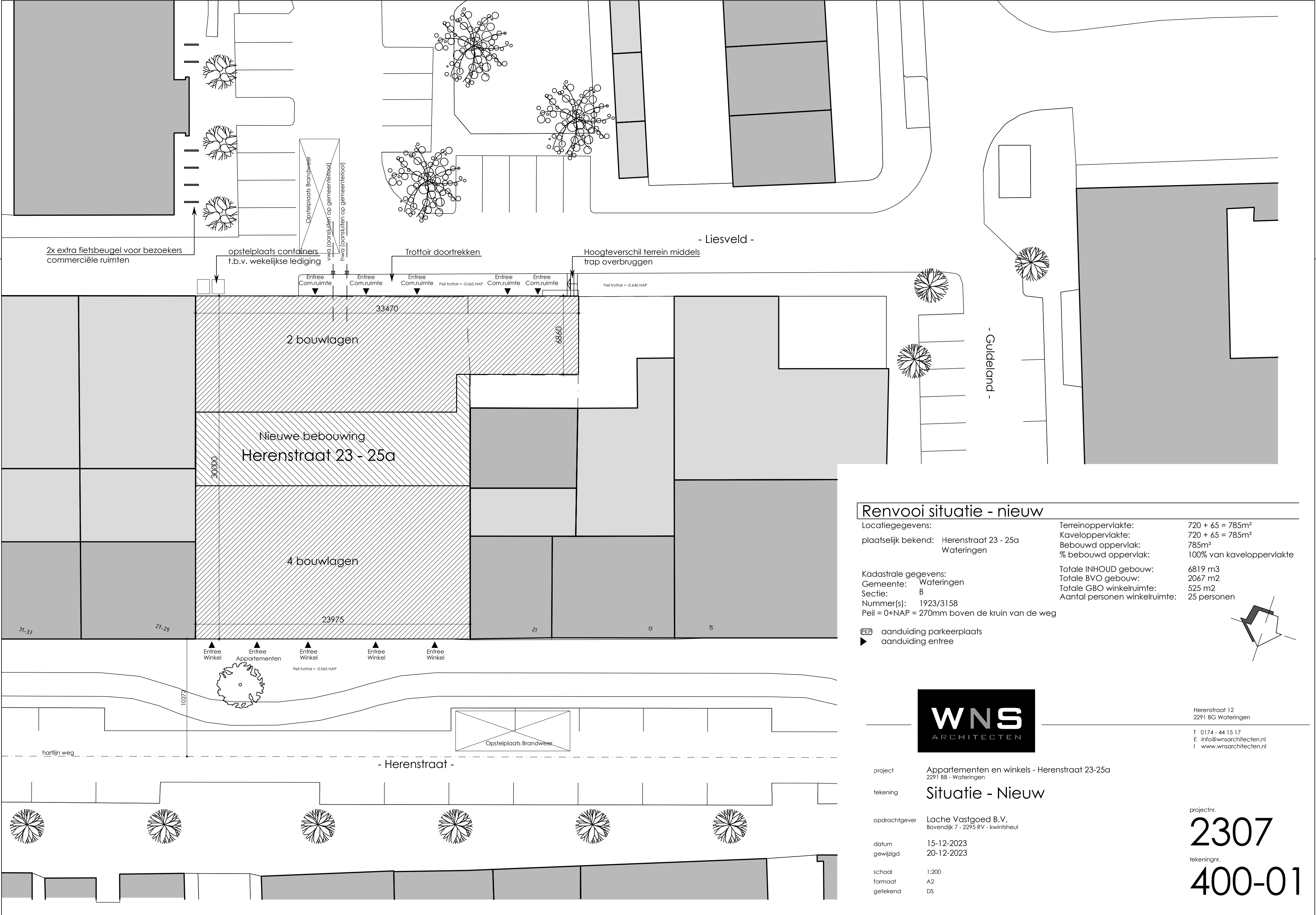
De gevels van 18 appartementen aan de Herenstraat 23-25a te Wieringen zijn geluidsbelast door wegverkeerslawaai afkomstig van omliggende wegen. De geluidsbelasting van de gevels is aangehouden volgens het "Akoestisch onderzoek Geluidbelasting Herenstraat 23-25a te Wieringen" van S&W Bouwkundig Ingenieurs met rapportnummer 2240362.

De geluidwering van de gevels van de appartementen is bepaald. Op grond van de berekeningen kan worden geconcludeerd dat de geluidwering van de gevels voldoet aan de eisen volgens het Bouwbesluit, indien de voorzieningen zoals in paragraaf 4.1 t/m 4.3 omschreven, worden uitgevoerd.

Vieringen, 22 april 2024

Alex van der Linde
S&W Bouwkundig Ingenieurs

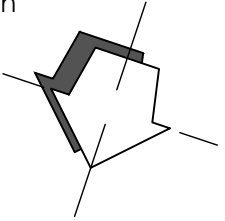
I. **Bijlage “Situatie”**



Renvooi situatie - nieuw

Locatiegegevens:	Terreinoppervlakte:	720 + 65 = 785m²
plaatselijk bekend: Herenstraat 23 - 25a	Kaveloppervlakte:	720 + 65 = 785m²
Wateringen	Bebouwd oppervlak:	785m²
	% bebouwd oppervlak:	100% van kaveloppervlakte
Kadastrale gegevens:	Totale INHOUD gebouw:	6819 m3
Gemeente: Wateringen	Totale BVO gebouw:	2067 m2
Sectie: B	Totale GBO winkelruimte:	525 m2
Nummer(s): 1923/3158	Aantal personen winkelruimte:	25 personen
Peil = 0+NAP = 270mm boven de kruin van de weg		

- PKB aanduiding parkeerplaats
- ▶ aanduiding entree



WNS
ARCHITECTEN

Herenstraat 12
2291 BG Wateringen

T 0174 - 44 15 17
E info@wnsarchitecten.nl
I www.wnsarchitecten.nl

project Appartementen en winkels - Herenstraat 23-25a
2291 BB - Wateringen

tekening Situatie - Nieuw

opdrachtgever Lache Vastgoed B.V.
Bovendijk 7 - 2295 RV - kwintsheul

datum 15-12-2023
gewijzigd 20-12-2023

schaal 1:200
formaat A2
getekend DS

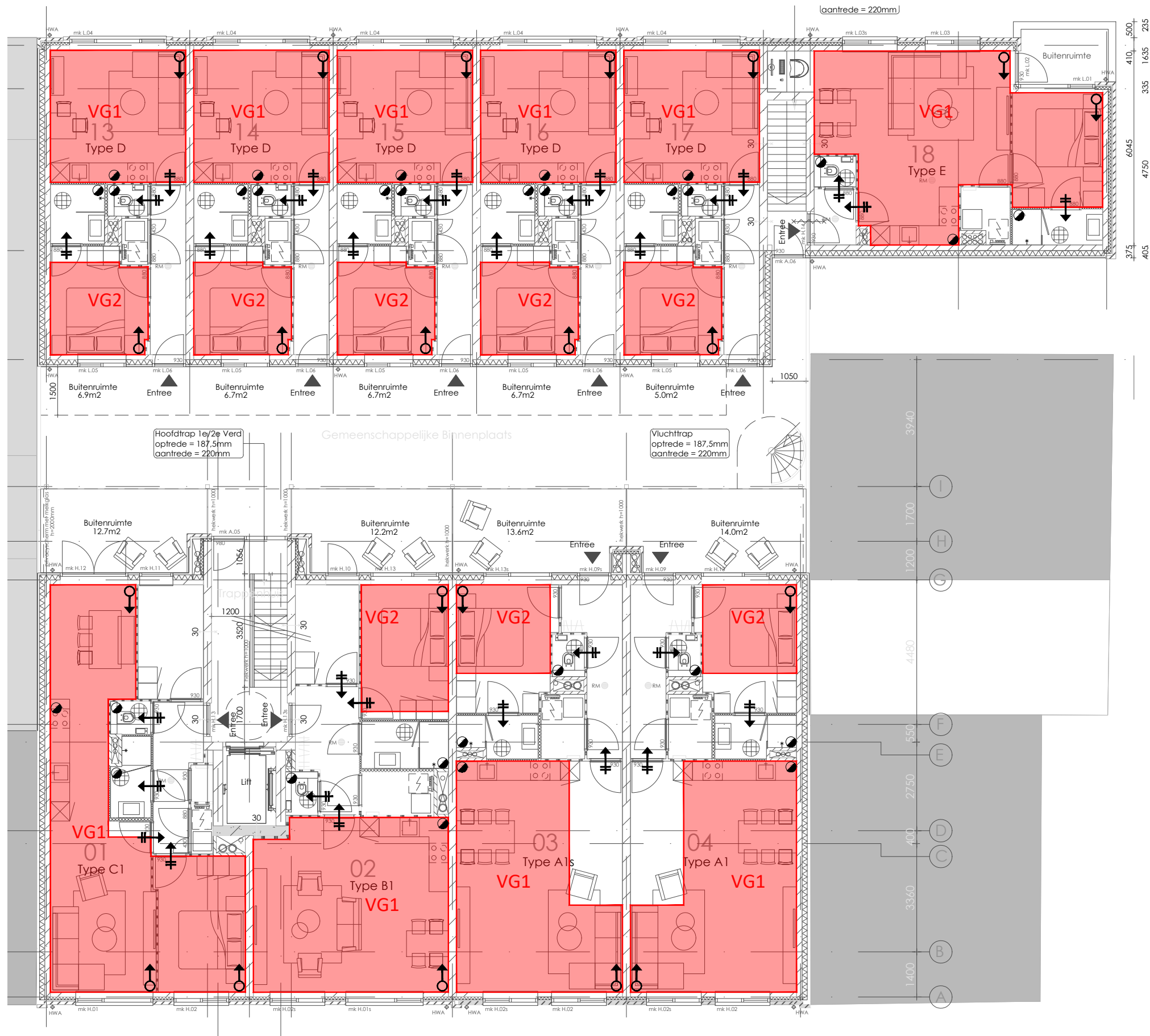
projectnr.

2307

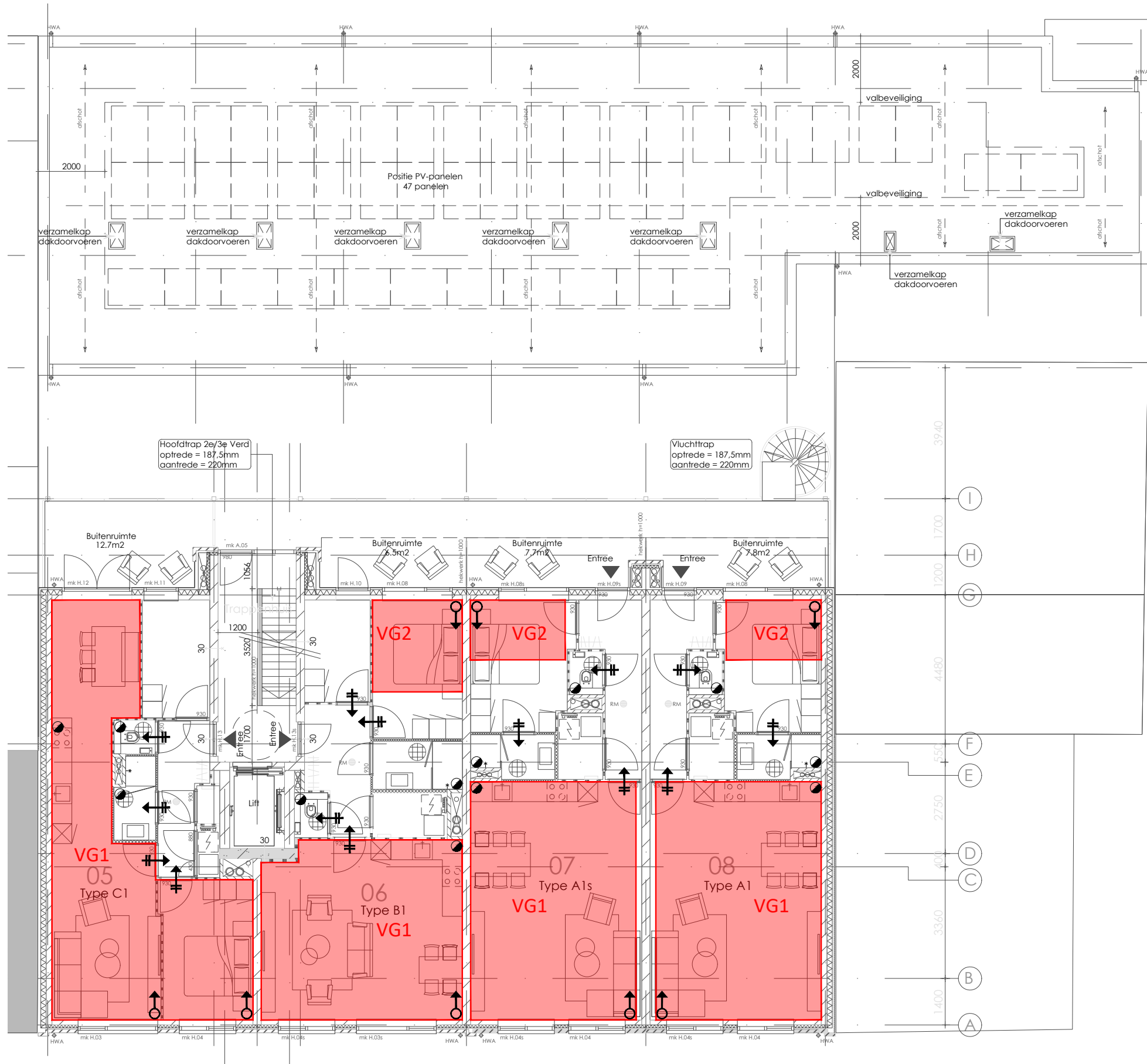
tekeningnr.

400-01

II. Bijlage “Plattegronden”



Renvooi - Gebruiksfuncties		Onderwerp: Verblijfsgebieden/functiegebieden	
Woonfunctie		Project: Herenstraat 23-25a	 
		Adres: Wateringen	
		Tekening: Eerste verdieping	
		Projectnr.: 2210323	
natuurlijke luchttoevoer		Bladnummer: VG 02	Formaat: A3
luchttoevoer via overstroom		Schaal: n.v.t.	
mechanische luchttoevoer			
mechanische luchtafvoer			
NB: plaatsing ventilatiesymbolen is indicatief			



Renvooi - Gebruiksfuncties

Woonfunctie

→

natuurlijke luchttoevoer

→

luchttoevoer via overstroom

→

mechanische luchttoevoer

→

mechanische luchtafvoer

NB: plaatsing ventilatiesymbolen is indicatief

Onderwerp: Verblijfsgebieden/functiegebieden

Project: Herenstraat 23-25a

Adres: Wateringen

Tekening: Tweede verdieping

Projectnr.: 2210323

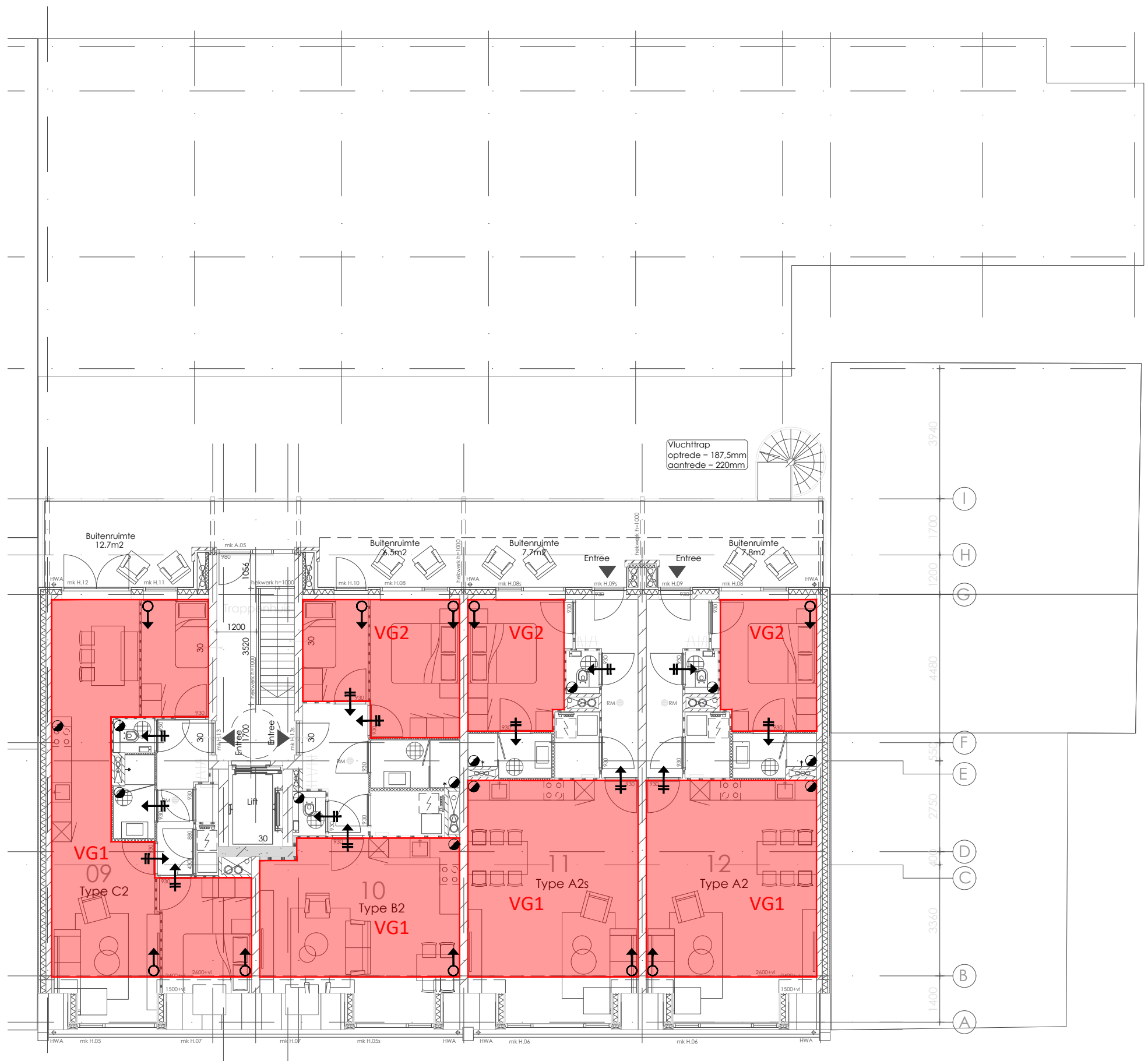
Schaal: n.v.t.

Bladnummer: VG 03

Formaat: A3

S&W
Bouwkundig
Ingenieurs


BOUWFYSICA



Renvooi - Gebruiksfuncties		Onderwerp: Verblijfsgebieden/functiegebieden	
■ Woonfunctie		Project: Herenstraat 23-25a	
		Adres: Wateringen	
		Tekening: Derde verdieping	
		Projectnr.: 2210323	Bladnummer: VG 04
		Schaal: n.v.t.	Formaat: A3

natuurlijke luchttoevoer

mechanische luchttoevoer

luchttoevoer via overstroomb

mechanische luchttoevoer via overstroomb

NB: plaatsing ventilatiesymbolen is indicatief

S&W
Bouwkundig
Ingenieurs

BOUWFYSICA

III. Bijlage “Geluidsbelasting”

S & W consultancy Vlissingen

project Herenstraat 23-25a te Wateringen
opdrachtgever Lache Vastgoed B.V.



IV. Bijlage “Rekenresultaten geluidwering gevels”

Project

Omschrijving: Herenstraat 23-25a te Wateringen
Werknummer: 2240362
Rekenmethode: NPR 5272
Status: Nieuwbouw
Categorie: Weg- of spoorweglawaai
Bestand: S:\projecten\1522 werknnummers\15220620\2024-02-28 tek.DWG+PDF\Geluidwering gevels\Versie 1.0\2240...
Aangemaakt op: 19-4-2024 door: AlexvanderLinde
Gewijzigd op: 20-4-2024 door: alind

Variant	Gebruiksfunctie
Appartement 01: wegverk...	Woonfunctie
Appartement 02: wegverk...	Woonfunctie
Appartement 03: wegverk...	Woonfunctie
Appartement 09: wegverk...	Woonfunctie
Appartement 10: wegverk...	Woonfunctie
Appartement 11: wegverk...	Woonfunctie
Appartement 17: wegverk...	Woonfunctie
Appartement 18: wegverk...	Woonfunctie

VARIANT: Appartement 01: wegverkeerslawaaï 65 dB

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	63	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	0,0	51,0	55,0	58,0	61,0	59,0	65,0

Verblijfsgebied: VG1

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 32 dB
verblijfsruimte >= 30 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer/keuken/zithoek	33,28	36,7	28,3	31,4	Ja
Slaapkamer	11,56	33,4	31,6	31,9	Ja
Totaal verblijfsgebied	44,84			31,6	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer/keuken/zithoek

Vloeroppervlak	33,28 m²	Maximale geluidsbelasting	65,0 dB
Vertrekhoogte	2,63 m	Geluidwering GA	36,7 dB
Volume	87,53 m³	Binnenniveau Lbi	28,3 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	31,4 dB
		Voldoet	Ja

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)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D01800	SGG Climalit Acoustic 27/36 LST [1]	2,91		32,3	0,0	26,4	28,9	39,3	45,0	41,8	35,7
	Cveilig:				0,0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,0	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	0,81		36,8	0,0	41,3	44,3	44,3	49,3	54,3	47,0
D00137	MS 5: Metselwerk - isolatie - houten wand ...	0,67		46,5	0,0	47,1	53,1	58,1	64,1	71,1	57,6
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	4,24		51,2	0,0	44,1	49,1	55,1	62,1	67,1	54,3
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat [3]		7,90	50,8	0,0	41,4	46,4	51,4	56,4	63,4	51,1
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimband...		9,66	54,1	0,0	44,5	49,5	53,5	57,5	59,5	53,6
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm [3]		4,33	39,6	0,0	44,0	47,0	47,0	41,0	42,0	42,6
Totaal		8,63		R' GA	0,0 0,0	25,9 28,2	28,6 30,9	37,2 39,5	38,9 41,2	38,7 41,0	34,4 36,7

Verblijfsruimte: Slaapkamer

Vloeroppervlak	11,56 m²	Maximale geluidsbelasting	65,0 dB
Vertrekhoogte	2,63 m	Geluidwering GA	33,4 dB
Volume	30,40 m³	Binnenniveau Lbi	31,6 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	31,9 dB
		Voldoet	Ja

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)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	1000	2000		
D01800	SGG Climalit Acoustic 27/36 LST [1]	1,92		32,3	0,0	27,4	29,9	40,3	46,0	42,8	36,6
	Cveilig:				0,0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,0	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	0,72		36,8	0,0	40,9	43,9	43,9	48,9	53,9	46,7
D00137	MS 5: Metselwerk - isolatie - houten wand ...	0,48		46,5	0,0	47,7	53,7	58,7	64,7	71,7	58,2
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	3,98		51,2	0,0	43,5	48,5	54,5	61,5	66,5	53,7
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat [3]		6,50	50,8	0,0	41,4	46,4	51,4	56,4	63,4	51,1
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimband...		8,26	54,1	0,0	44,3	49,3	53,3	57,3	59,3	53,4
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm [3]		4,33	39,6	0,0	43,1	46,1	46,1	40,1	41,1	41,7
Totaal		7,10		R' GA	0,0 0,0	26,7 25,3	29,4 28,0	37,6 36,1	38,5 37,1	38,7 37,2	34,9 33,4

VARIANT: Appartement 02: wegverkeerslawaaï 65 dB

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	63	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	0,0	51,0	55,0	58,0	61,0	59,0	65,0

Verblijfsgebied: VG1

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 32 dB
 verblijfsruimte >= 30 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer/keuken	32,03	34,1	30,9	31,7	Ja
Totaal verblijfsgebied	32,03			31,7	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer/keuken

Vloeroppervlak	32,03 m²	Maximale geluidsbelasting	65,0 dB
Vertrekhoogte	2,63 m	Geluidwering GA	34,1 dB
Volume	84,24 m³	Binnenniveau Lbi	30,9 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	31,7 dB
		Voldoet	Ja

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)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D01800	SGG Climalit Acoustic 27/36 LST [1]	4,82		32,3	0,0	26,9	29,4	39,8	45,5	42,3	36,1
	Cveilig:				0,0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,0	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,53		36,8	0,0	41,2	44,2	44,2	49,2	54,2	46,9
D00137	MS 5: Metselwerk - isolatie - houten wand ...	1,15		46,5	0,0	47,4	53,4	58,4	64,4	71,4	57,9
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	8,41		51,2	0,0	43,8	48,8	54,8	61,8	66,8	54,0
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklát [3]		14,40	50,8	0,0	41,4	46,4	51,4	56,4	63,4	51,2
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimband...		17,92	54,1	0,0	44,5	49,5	53,5	57,5	59,5	53,5
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm [3]		8,66	39,6	0,0	43,6	46,6	46,6	40,6	41,6	42,2
Totaal		15,91		R'	0,0	26,3	29,0	37,4	38,8	38,8	34,7
				GA	0,0	25,8	28,5	36,9	38,3	38,2	34,1

VARIANT: Appartement 03: wegverkeerslawaaï 65 dB

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	63	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	0,0	51,0	55,0	58,0	61,0	59,0	65,0

Verblijfsgebied: VG1

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 32 dB
 verblijfsruimte >= 30 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer/keuken	36,93	35,5	29,5	31,7	Ja
Totaal verblijfsgebied	36,93			31,7	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer/keuken

Vloeroppervlak	36,93 m²	Maximale geluidsbelasting	65,0 dB
Vertrekhoogte	2,63 m	Geluidwering GA	35,5 dB
Volume	97,13 m³	Binnenniveau Lbi	29,5 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	31,7 dB
		Voldoet	Ja

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)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D01800	SGG Climalit Acoustic 27/36 LST [1]	3,83		32,3	0,0	27,2	29,7	40,1	45,8	42,6	36,4
	Cveilig:				0,0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,0	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,44		36,8	0,0	40,7	43,7	43,7	48,7	53,7	46,5
D00137	MS 5: Metselwerk - isolatie - houten wand ...	0,95		46,5	0,0	47,5	53,5	58,5	64,5	71,5	58,0
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	7,32		51,2	0,0	43,7	48,7	54,7	61,7	66,7	53,9
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklát [3]		13,00	50,8	0,0	41,2	46,2	51,2	56,2	63,2	50,9
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimband...		16,52	54,1	0,0	44,1	49,1	53,1	57,1	59,1	53,2
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm [3]		8,66	39,6	0,0	42,9	45,9	45,9	39,9	40,9	41,5
Totaal		13,54		R'	0,0	26,5	29,2	37,4	38,3	38,5	34,7
				GA	0,0	27,3	30,0	38,2	39,1	39,3	35,5

VARIANT: Appartement 09: wegverkeerslawaaï 64 dB

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	63	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	0,0	50,0	54,0	57,0	60,0	58,0	64,0

Verblijfsgebied: VG1

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 31 dB
verblijfsruimte >= 29 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer/keuken/zithoek	33,28	34,5	29,5	30,9	Ja
Slaapkamer	11,56	32,0	32,0	31,1	Ja
Totaal verblijfsgebied	44,84			31,0	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer/keuken/zithoek

Vloeroppervlak	33,28 m²	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	2,63 m	Geluidwering GA	34,5 dB
Volume	86,42 m³	Binnenniveau Lbi	29,5 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	30,9 dB
		Voldoet	Ja

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)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D02754	SGG Climalit Silence 35/42 AST [1]	4,30		37,8	0,0	32,2	34,8	44,7	46,0	48,5	41,1
	Cveilig:				0,0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,0	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,10		36,8	0,0	41,6	44,6	44,6	49,6	54,6	47,4
D01756	BP4: Spwconstr.zware bepl. 170-210 mm ...	3,60		37,2	0,0	30,5	40,5	45,5	50,5	55,5	42,6
D00308	Pannendak DH5c: dakbeschot + min.wol [1]	3,70		35,3	0,0	29,4	36,4	43,4	48,4	51,4	40,6
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat [3]		9,30	50,8	0,0	42,4	47,4	52,4	57,4	64,4	52,1
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimband...		16,60	54,1	0,0	43,8	48,8	52,8	56,8	58,8	52,9
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm [3]		4,27	39,6	0,0	45,7	48,7	48,7	42,7	43,7	44,3
Totaal		12,70		R' GA	0,0 0,0	25,4 26,0	31,4 31,9	37,8 38,3	39,3 39,9	41,4 42,0	35,5 36,0

Vlak 2 : Plat dak

(doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL	3,0 dB	dak: hoek tussen dak en instraling 0-15° (8a)
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	
D00297	Plat dak DP3: hout/isolatie/spouw [1]	3,19		30,2	0,0	22,0	24,0	29,0	39,0	47,0	30,2
Totaal		3,19		R' GA	0,0 0,0	22,0 28,6	24,0 30,6	29,0 35,6	39,0 45,6	47,0 53,6	30,2 36,8

Verblijfsruimte: Slaapkamer

Vloeroppervlak	11,56 m²	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	2,63 m	Geluidwering GA	32,0 dB
Volume	25,94 m³	Binnenniveau Lbi	32,0 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	31,1 dB
		Voldoet	Ja

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)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D03179	Velux GGL 0070 dakvenster [1]	1,18		36,6	0,0	37,3	38,5	43,9	49,4	51,4	44,4
D00308	Pannendak DH5c: dakbeschot + min.wol [1]	5,92		35,3	0,0	24,8	31,8	38,8	43,8	46,8	36,1
D02417	dakraamkast-dakbeschot: dichting met ba...		2,36	35,0	0,0	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8
Totaal		7,10		R' GA	0,0 0,0	24,4 22,3	30,4 28,3	35,6 33,4	38,0 35,9	38,8 36,6	34,2 32,0

VARIANT: Appartement 10: wegverkeerslawaaï 64 dB

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	63	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	0,0	50,0	54,0	57,0	60,0	58,0	64,0

Verblijfsgebied: VG1

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 31 dB
verblijfsruimte >= 29 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer/keuken	32,03	32,1	31,9	31,0	Ja
Totaal verblijfsgebied	32,03			31,0	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer/keuken

Vloeroppervlak	32,03 m²	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	2,63 m	Geluidwering GA	32,1 dB
Volume	78,55 m³	Binnenniveau Lbi	31,9 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	31,0 dB
		Voldoet	Ja

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)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D02754	SGG Climalit Silence 35/42 AST [1]	4,30		37,8	0,0	34,3	36,9	46,8	48,1	50,6	43,2
	Cveilig:				0,0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,0	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,10		36,8	0,0	43,8	46,8	46,8	51,8	56,8	49,5
D01756	BP4: Spwconstr.zware bepl. 170-210 mm ...	3,60		37,2	0,0	32,6	42,6	47,6	52,6	57,6	44,8
D03179	Velux GGL 0070 dakvenster [1]	1,18		36,6	0,0	41,9	43,1	48,5	54,0	56,0	49,1
D00308	Pannendak DH5c: dakbeschot + min.wol [1]	10,56		35,3	0,0	26,9	33,9	40,9	45,9	48,9	38,2
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat [3]		9,30	50,8	0,0	44,5	49,5	54,5	59,5	66,5	54,2
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimband...		16,60	54,1	0,0	46,0	51,0	55,0	59,0	61,0	55,0
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm [3]		4,27	39,6	0,0	47,9	50,9	50,9	44,9	45,9	46,5
D02417	dakraamkast-dakbeschot: dichting met ba...		2,36	35,0	0,0	44,4	44,4	44,4	44,4	44,4	44,5
Totaal		20,74		R' GA	0,0	25,0	31,0	36,9	38,9	40,4	34,9
				GA	0,0	23,0	29,0	34,9	36,9	38,4	33,0

Vlak 2 : Plat dak

(doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL	3,0 dB	dak: hoek tussen dak en instraling 0-15° (8a)
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	
D00297	Plat dak DP3: hout/isolatie/spouw [1]	3,19		30,2	0,0	22,0	24,0	29,0	39,0	47,0	30,2
Totaal		3,19		R' GA	0,0	22,0	24,0	29,0	39,0	47,0	30,2
				GA	0,0	28,1	30,1	35,1	45,1	53,1	36,3

VARIANT: Appartement 11: wegverkeerslawaaï 64 dB

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	63	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	0,0	50,0	54,0	57,0	60,0	58,0	64,0

Verblijfsgebied: VG1

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 31 dB
verblijfsruimte >= 29 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer/keuken	36,93	33,2	30,8	30,7	Ja
Totaal verblijfsgebied	36,93			30,7	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer/keuken

Vloeroppervlak	36,93 m²	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	2,63 m	Geluidwering GA	33,2 dB
Volume	94,35 m³	Binnenniveau Lbi	30,8 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	30,7 dB
		Voldoet	Ja

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)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D02754	SGG Climalit Silence 35/42 AST [1]	5,60		37,8	0,0	32,6	35,2	45,1	46,4	48,9	41,5
	Cveilig:				0,0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,0	
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,60		36,8	0,0	41,5	44,5	44,5	49,5	54,5	47,3
D01756	BP4: Spwconstr.zware bepl. 170-210 mm ...	3,60		37,2	0,0	32,0	42,0	47,0	52,0	57,0	44,1
D00308	Pannendak DH5c: dakbeschoot + min.wol [1]	7,19		35,3	0,0	28,0	35,0	42,0	47,0	50,0	39,3
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat [3]		10,90	50,8	0,0	43,2	48,2	53,2	58,2	65,2	52,9
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimband...		23,22	54,1	0,0	43,9	48,9	52,9	56,9	58,9	52,9
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm [3]		8,53	39,6	0,0	44,2	47,2	47,2	41,2	42,2	42,8
Totaal		17,99		R'	0,0	25,3	31,2	37,5	38,6	40,5	35,1
				GA	0,0	24,7	30,6	36,9	38,0	39,9	34,5

Vlak 2 : Plat dak

(doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL	3,0 dB	dak: hoek tussen dak en instraling 0-15° (8a)
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	
D00297	Plat dak DP3: hout/isolatie/spouw [1]	4,26		30,2	0,0	22,0	24,0	29,0	39,0	47,0	30,2
Totaal		4,26		R'	0,0	22,0	24,0	29,0	39,0	47,0	30,2
				GA	0,0	27,7	29,7	34,7	44,7	52,7	35,9

VARIANT: Appartement 17: wegverkeerslawaaï 56 dB

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

Verblijfsgebied: VG1

Eisen GA,k
verblijfsgebied >= 23 dB
verblijfsruimte >= 21 dB

Resultaten GA,k					
Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer/keuken	17,22	28,0	28,0	26,2	Ja
Totaal verblijfsgebied	17,22			26,2	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer/keuken					
Vloeroppervlak	17,22	m²	Maximale geluidsbelasting	56,0	dB
Vertrekhoogte	2,63	m	Geluidwering GA	28,0	dB
Volume	45,29	m³	Binnenniveau Lbi	28,0	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	26,2	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)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00325	Glas 4-16-4 (GDL) [1]	5,60		27,3	0,0	23,5	21,5	32,5	40,5	41,5	29,8
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,60		36,8	0,0	39,0	42,0	42,0	47,0	52,0	44,7
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	2,85		51,2	0,0	46,5	51,5	57,5	64,5	69,5	56,7
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat [3]		10,80	50,8	0,0	40,7	45,7	50,7	55,7	62,7	50,5
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimband...		23,32	54,1	0,0	41,3	46,3	50,3	54,3	56,3	50,4
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm [3]		8,53	39,6	0,0	41,7	44,7	44,7	38,7	39,7	40,3
Totaal		10,05		R' GA	0,0	23,2	21,4	31,7	36,0	37,3	29,2
					0,0	22,0	20,2	30,5	34,8	36,1	28,0

VARIANT: Appartement 18: wegverkeerslawaaï 56 dB

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

Verblijfsgebied: VG1

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 23 dB
verblijfsruimte >= 21 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer/keuken	31,37	30,0	26,0	29,3	Ja
Slaapkamer	9,95	26,7	29,3	25,2	Ja
Totaal verblijfsgebied	41,32			28,0	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer/keuken

Vloeroppervlak	31,37 m²	Maximale geluidsbelasting	56,0 dB
Vertrekhoogte	2,63 m	Geluidwering GA	30,0 dB
Volume	82,50 m³	Binnenniveau Lbi	26,0 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	29,3 dB
		Voldoet	Ja

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)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00325	Glas 4-16-4 (GDL) [1]	3,83		27,3	0,0	28,1	26,1	37,1	45,1	46,1	34,4
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,44		36,8	0,0	42,4	45,4	45,4	50,4	55,4	48,1
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	14,53		51,2	0,0	42,3	47,3	53,3	60,3	65,3	52,6
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat [3]		13,00	50,8	0,0	42,8	47,8	52,8	57,8	64,8	52,6
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimband...		16,52	54,1	0,0	45,8	50,8	54,8	58,8	60,8	54,8
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm [3]		8,66	39,6	0,0	44,6	47,6	47,6	41,6	42,6	43,2
Totaal		19,80		R' GA	0,0 0,0	27,5 26,0	26,0 24,4	36,0 34,4	39,5 37,9	40,8 39,2	33,6 32,0

Vlak 2 : Zijgevel

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)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00325	Glas 4-16-4 (GDL) [1]	1,18		27,3	0,0	25,6	23,6	34,6	42,6	43,6	31,9
D00780	Buitendeur 38 mm [1]	0,86		30,5	0,0	30,0	35,0	36,0	37,0	40,0	36,4
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	0,44		36,8	0,0	39,9	42,9	42,9	47,9	52,9	45,7
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	0,93		51,2	0,0	46,6	51,6	57,6	64,6	69,6	56,9
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat [3]		6,87	50,8	0,0	38,0	43,0	48,0	53,0	60,0	47,7
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimband...		5,13	54,1	0,0	43,2	48,2	52,2	56,2	58,2	52,3
D02501	bij deuren met enkele aanslag rondom [3]		6,33	35,2	0,0	28,3	31,3	34,3	35,3	30,3	32,5
Totaal		3,41		R' GA	0,0 0,0	22,6 28,6	22,6 28,6	29,8 35,9	32,4 38,5	29,7 35,7	28,3 34,4

Verblijfsruimte: Slaapkamer

Vloeroppervlak	9,95 m²	Maximale geluidsbelasting	56,0 dB
Vertrekhoogte	2,63 m	Geluidwering GA	26,7 dB
Volume	26,17 m³	Binnenniveau Lbi	29,3 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	25,2 dB
		Voldoet	Ja

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)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00325	Glas 4-16-4 (GDL) [1]	4,57		27,3	0,0	22,3	20,3	31,3	39,3	40,3	28,6
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse m...	1,12		36,8	0,0	38,5	41,5	41,5	46,5	51,5	44,2
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	0,54		51,2	0,0	51,6	56,6	62,6	69,6	74,6	61,9
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklát [3]		9,54	50,8	0,0	39,1	44,1	49,1	54,1	61,1	48,9
D02487	gesloten beglazing of droog + schuimband...		17,07	54,1	0,0	40,6	45,6	49,6	53,6	55,6	49,7
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm [3]		4,27	39,6	0,0	42,6	45,6	45,6	39,6	40,6	41,2
Totaal		6,23		R' GA	0,0 0,0	22,0 20,5	20,3 18,7	30,7 29,1	35,9 34,4	37,2 35,7	28,2 26,7

Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding

<i>Id</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>63</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...	31,0	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	51,2	Verkeerslawaaï en woningen '84
D00137	MS 5: Metselwerk - isolatie...	26,0	36,0	42,0	47,0	53,0	60,0	46,5	Verkeerslawaaï en woningen '84
D00297	Plat dak DP3: hout/isolatie/...	18,5	22,0	24,0	29,0	39,0	47,0	30,2	Verkeerslawaaï en woningen '84
D00308	Pannendak DH5c: dakbes...	17,0	24,0	31,0	38,0	43,0	46,0	35,3	Verkeerslawaaï en woningen '84
D00325	Glas 4-16-4 (GDL) [1]	18,3	21,0	19,0	30,0	38,0	39,0	27,3	Geluidwering Gevels Herzien '89
D00780	Buitendeur 38 mm [1]	19,0	24,0	29,0	30,0	31,0	34,0	30,5	Geluidwering in woningbouw '92
D01756	BP4: Spwconstr.zware bep...	15,0	25,0	35,0	40,0	45,0	50,0	37,2	Geluidwering Gevels Herzien '89
D01792	K3: dikke kozijnen en rame...	28,0	31,0	34,0	34,0	39,0	44,0	36,8	Geluidwering Gevels Herzien '89
D01800	SGG Climalit Acoustic 27/...	28,4	23,2	25,7	36,1	41,8	37,1	32,3	TNO'97 rp.TNO/TUE 97-CBO-...
D02417	dakraamkast-dakbeschot: ...	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	Herziene Rekenmethode Geluid...
D02481	kozijn-steen: schuimband+...	41,0	41,0	46,0	51,0	56,0	63,0	50,8	NPR 5272:2003
D02487	gesloten beglazing of droo...	45,0	45,0	50,0	54,0	58,0	60,0	54,1	NPR 5272:2003
D02494	bij ramen buisprofiel, indru...	41,0	41,0	44,0	44,0	38,0	39,0	39,6	NPR 5272:2003
D02501	bij deuren met enkele aans...	31,0	31,0	34,0	37,0	38,0	33,0	35,2	NPR 5272:2003
D02754	SGG Climalit Silence 35/4...	28,6	29,0	31,6	41,5	42,8	43,8	37,8	TNO-rapport DGT-RPT-040048
D03179	Velux GGL 0070 dakvenst...	26,2	29,5	30,7	36,1	41,6	43,6	36,6	Velux (DELTA rapport TC-100071)