Bouwplan Berkakker (Kaatsheuvel)

Onderzoek geluidwering gevels

Stantec

Opgesteld voor:
Hoefnagel Projectontwikkeling B.V.

Opgesteld door:
JS

Datum:
10 oktober 2025

Projectnummer:
327101714

Stantec B.V.

Revisieschema

Versie	Vrijgegeven door	Datum
r01	MA	10 oktober 2025

Disclaimer

De conclusies in het rapport met de titel ‘Onderzoek geluidwering gevels’ zijn de professionele mening van Stantec, vanaf het moment van rapporteren, en over het onderwerp dat in het rapport wordt beschreven. De meningen in het document zijn gebaseerd op de voorwaarden en informatie die bestonden op het moment van publicatie en houden geen rekening met eventuele latere wijzigingen. Het rapport heeft uitsluitend betrekking op het specifieke project waarvoor Stantec is aangenomen en het aangegeven doel waarvoor het rapport is opgesteld. Het rapport mag niet worden gebruikt voor enige variatie of uitbreiding van het project, of voor een ander project of doel, en elk onbevoegd gebruik of vertrouwen is op eigen risico van de ontvanger.

Stantec heeft aangenomen dat alle informatie die bij het opstellen van het rapport is ontvangen van Hoefnagel Projectontwikkeling B.V. (de ‘klant’) en derden juist is. Hoewel Stantec bij het gebruik van dergelijke informatie een gepaste beoordeling of zorgvuldigheid heeft gehanteerd, aanvaardt Stantec geen verantwoordelijkheid voor de gevolgen van fouten of omissies daarin.

Dit rapport is uitsluitend bedoeld voor gebruik door de klant in overeenstemming met het contract van Stantec met de klant. Hoewel het rapport door de klant kan worden verstrekt aan bevoegde autoriteiten en aan derden in relatie tot dit project, wijst Stantec elke wettelijke verplichting op basis van garantie, vertrouwen of enige andere theorie aan een derde partij af, en is niet aansprakelijk richting deze derde partij voor enige schade of verlies van welke aard dan ook die daaruit kan voortvloeien.

Inhoudsopgave

1 Inleiding 1
2 Wettelijk kader 2
2.1 Eisen karakteristieke geluidwering gevels 2
2.2 Eisen luchtverversing 3

3 Overschrijdingssituaties 4
4 Gezamenlijke geluidbelastingen op de gevels 5
5 Uitgangspunten onderzoek karakteristieke geluidwering gevels 6
5.1 Berekeningsmethode 6
5.2 Gehanteerd geluidspectrum 6
5.3 Uitgangspunten berekening geluidwering gevels 6

6 Onderzoek karakteristieke geluidwering gevels 7
7 Conclusie 9

Bijlagen

Bijlage 1 Berekende gezamenlijke geluidbelastingen
Bijlage 2 Overzicht geluidwerende maatregelen
Bijlage 3 Rekenresultaten geluidwering gevels

1 Inleiding

Het voornemen is om de bestaande bebouwing op het adres Berkakker 2 te Kaatsheuvel te slopen om hier woningen te realiseren. Het bouwplan Berkakker past niet in het tijdelijk omgevingsplan. Om het bouwplan Berkakker juridisch-planologisch mogelijk te maken wordt een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA) procedure doorlopen op grond van de Omgevingswet.

In het kader van de BOPA-procedure is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. Daaruit blijkt dat ter plaatse van een groot gedeelte van de woningen een geluidbelasting aanwezig is die hoger is dan de standaardwaarde van 53 dB voor gemeentelijke wegen. Voor die woningen waar de standaardwaarde wordt overschreden dient aangetoond te worden dat een binnenniveau van 33 dB wordt gegarandeerd.

Hoefnagel Projectontwikkeling B.V. heeft Stantec opdracht verstrekt tot het uitvoeren van een onderzoek naar de geluidwering van de gevels voor het bouwplan Berkakker in Kaatsheuvel.

Doel van het akoestisch onderzoek is het berekenen van de geluidwering van de gevels van enkele representatieve ruimtes en het toetsen van de berekende waarden aan de van toepassing zijnde eisen hieromtrent uit het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).

2 Wettelijk kader

2.1 Eisen karakteristieke geluidwering gevels

In het Bbl zijn eisen opgenomen voor de karakteristieke geluidwering van de gevels (artikelen 4.101, 4.102 en 4.103). Deze eisen zijn van toepassing voor zowel de appartementen als de grondgebonden woningen.

Artikel 4.101. (aansturingsartikel)

1 Een bouwwerk biedt in een verblijfsgebied bescherming tegen geluid van buiten.
2 Als voor een gebruiksfunctie in tabel 4.101 (Bbl) regels zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan het eerste lid voldaan door naleving van die regels.

Artikel 4.102 (bescherming tegen geluid van buiten)

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

Artikel 4.103 (geluidwering bij weg-, spoorweg- of industriegeluid of geluid door activiteiten)

1 De volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied is:
   - niet kleiner dan het verschil tussen het in het omgevingsplan, de omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit of het besluit tot vaststelling van geluidproductieplafonds als omgevingswaarden bepaalde gezamenlijke geluid, bedoeld in bijlage I bij het Besluit kwaliteit leefomgeving, en 33 dB; en
   - niet kleiner dan het verschil tussen het in het omgevingsplan of in de omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit toegestane geluid door activiteiten, bedoeld in paragraaf 5.1.4.2.2 van het Besluit kwaliteit leefomgeving, en 35 dB(A), tenzij dit geluid is betrokken bij het bepalen van het gezamenlijke geluid, bedoeld onder a.
2 Op een inwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied als bedoeld in het eerste lid, die niet de scheiding vormt met een verblijfsgebied van een aangrenzende gebruiksfunctie waarop het eerste lid van toepassing is, is dat lid van overeenkomstige toepassing.
3 Een scheidingsconstructie als bedoeld in het eerste en tweede lid van een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering die ten hoogste 2 dB of dB(A) lager is dan de in het eerste en tweede lid bedoelde karakteristieke geluidwering uitgaande van het verblijfsgebied waarin de verblijfsruimte ligt.

2.2 Eisen luchtverversing

In paragraaf 3.3.2 ‘Luchtverversing’ van het Bbl is aangegeven welke eisen er gelden voor luchtverversing voor verschillende functies. Voor een woning geldt een eis voor luchtverversing in een geluidgevoelige ruimte, afhankelijk van de oppervlakte van het verblijfsgebied of de verblijfsruimte.

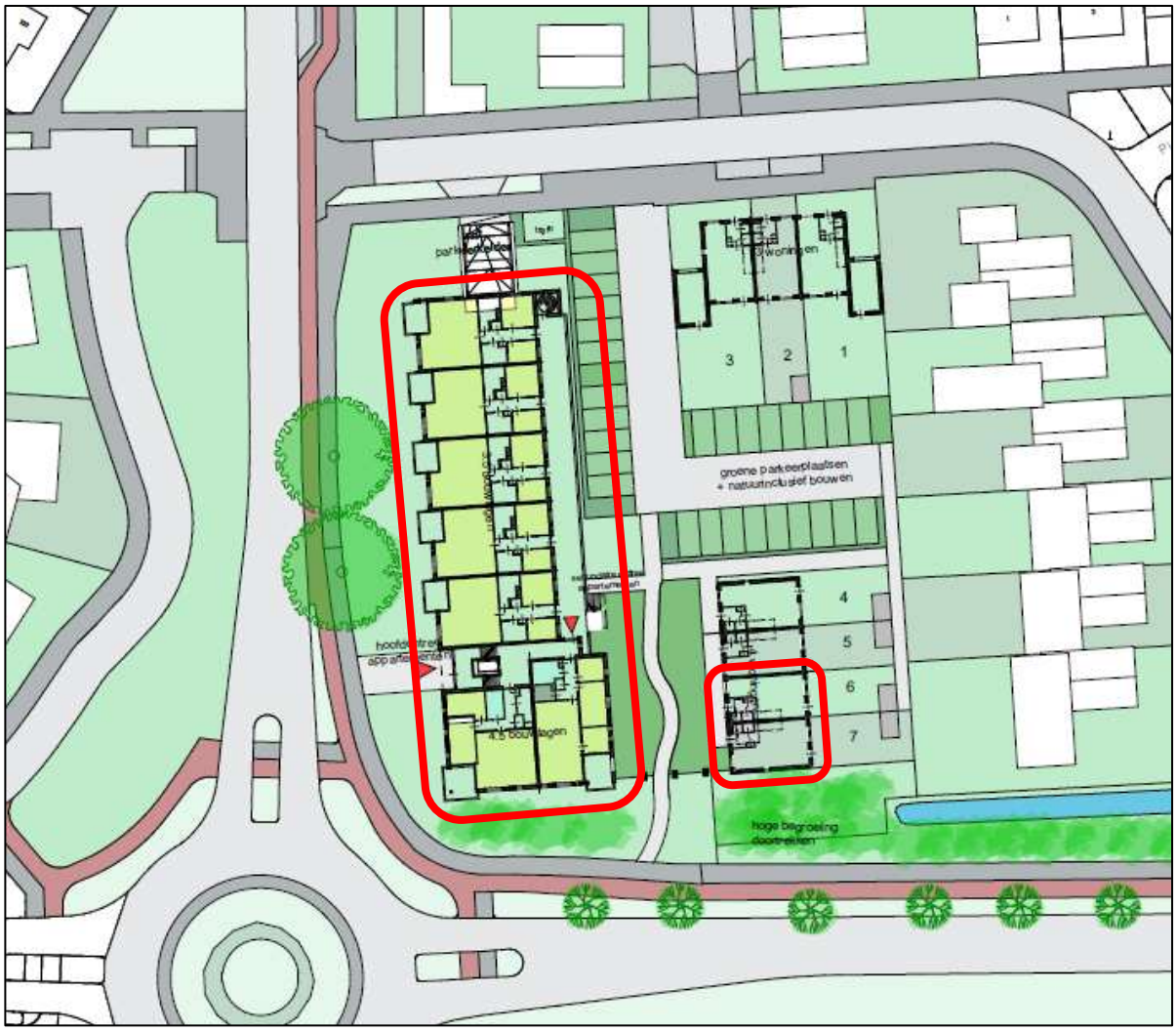
Aangegeven is dat het bouwplan wordt voorzien van een gebalanceerd ventilatiesysteem, waardoor er geen ventilatievoorzieningen in de gevels aanwezig zijn.

3 Overschrijdingssituaties

3.1 Reseultaten akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

In een eerder stadium is voor de ruimtelijke procedure voor het bouwplan Berkakker door Stantec een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. Dat onderzoek is beschreven in het rapport ‘Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai, Bouwplan Berkakker te Kaatsheuvel’ (d01, 30 juni 2025). In dat onderzoek zijn ook de gezamenlijk geluidbelastingen berekend ter plaatse van de gevels van het bouwplan.

Uit dat akoestisch onderzoek blijkt dat voor een groot gedeelte van de woningen de standaardwaarde van 53 dB voor gemeentelijke wegen wordt overschreden. De overschrijdingen zijn berekend op alle appartementen in het appartementengebouw en ter plaatse van de twee meest zuidelijke grondgebonden woningen van het zuidelijke woningblok. In figuur 1 zijn de betreffende woningen aangeduid.



Figuur 1 Situering overschrijdingswoningen bouwplan Berkakker

4 Gezamenlijke geluidbelastingen op de gevels

De eis ten aanzien van de geluidwering is gebaseerd op de geluidbelasting op de gevel. In het Bbl is aangegeven dat het gezamenlijk geluid het uitgangspunt dient te zijn. Het gezamenlijk geluid is het totale geluid vanwege verschillende geluidbronnen. Het geluid van de geluidbronnen wordt ongewogen bij elkaar opgeteld, zonder correcties voor verschillen in hinderlijkheid.

In een eerder stadium is voor de ruimtelijke procedure voor het bouwplan Berkakker door Stantec een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. Dat onderzoek is beschreven in het rapport ‘Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai, Bouwplan Berkakker te Kaatsheuvel’ (d01, 30 juni 2025). In dat onderzoek zijn ook de gezamenlijk geluidbelastingen berekend ter plaatse van de gevels van het bouwplan

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de gezamenlijke geluidbelastingen ter plaatse van de overschrijdingswoningen. Een totaaloverzicht van de berekende gezamenlijke geluidbelasting is opgenomen in bijlage 1.

Tabel 1. Overzicht gezamenlijk geluid overschrijdingswoningen bouwplan Berkakker

Gevel	Toetspunten	Gezamenlijke geluidbelasting	Eis karakteristieke geluidwering
Appartementengebouw (lager gedeelte) - bouwnummers 3-12, 15-19			
Noordzijde	10	54 dB	21 dB
Oostzijde	11-13	47 - 49 dB	20 dB
Westzijde	18-20	58 - 59 dB	25 - 26 dB
Appartementengebouw (lager gedeelte) - bouwnummers 1-2, 13-14, 20-23			
Oostzijde	14	56 dB	23 dB
Zuidzijde	15-16	62 - 63 dB	29 - 30 dB
Westzijde	17	60 - 61 dB	27 - 28 dB
Zuidelijke rijtjeswoningen - blok 2, bouwnummers 4-7			
Noordzijde	60	42 - 44 dB	20 dB
Oostzijde	61-62	52 - 57 dB	20 - 24 dB
Zuidzijde	63	61 dB	28 dB
Westzijde	64-65	53 - 57 dB	20 - 24 dB

5 Uitgangspunten onderzoek karakteristieke geluidwering gevels

5.1 Berekeningsmethode

De karakteristieke geluidwering van de gevels is berekend volgens rekenmethode NPR 5272 met het rekenpakket BOA 6.0.2 van Diractivity Software.

5.2 Gehanteerd geluidspectrum

Vanwege de gezamenlijke geluidbelasting door het wegverkeer op de omliggende wegen is uitgegaan van 'spectrum 2' (verkeersgeluid) zoals opgenomen in de NPR 5079, waarnaar de NEN 5077 verwijst. In tabel 2 is dit spectrum gegeven.

Tabel 2. Gehanteerd verkeersgeluidspectrum

	Ki [dB] voor de octaafbanden met middenfrequentie [Hz]							
	63 Hz	**125 Hz**	**250 Hz**	**500 Hz**	**1 kHz**	**2 kHz**	**4 kHz**	**8 kHz**
Spectrum 2	-	-14 dB	-10 dB	-7 dB	-4 dB	-6 dB	-	-

5.3 Uitgangspunten berekening geluidwering gevels

Voor het onderzoek is uitgegaan van de volgende documenten/gegevens:

- Definitieve ontwerptekeningen bouwplan Berkakker, opgesteld door Quadrant Architecten:
  - Appartementen: plattegronden van de begane grond, 1e verdieping, 2e verdieping, 3e verdieping en dak, gevelaanzichten, doorsneden en detailboek (d.d. 01-08-2025).
  - Grondgebonden woningen: plattegronden van de begane grond, 1e verdieping, 2e verdieping en dak, gevelaanzichten, doorsneden en detailboek (d.d. 01-08-2025).
- NEN 5077, Geluidwering in gebouwen - Bepalingsmethode voor de grootheden voor geluidwering van scheidingsconstructies.
- NPR 5079, Geluidwering in gebouwen - Het bepalen en hanteren van eengetalsaanduidingen voor de geluidwering in gebouwen en van bouwelementen.
- NPR 5272, Geluidwering in gebouwen - berekeningsmethode geluidwering gevels.
- De berekende gezamenlijke geluidbelastingen (zie hoofdstuk 4 en bijlage 1).

In de berekeningen is uitgegaan van de volgende bouwkundige uitgangspunten:

- De opbouw van de gesloten geveldelen van de gevels is overgenomen uit de doorsnede en detailtekeningen.
- In de ramen van de gevels wordt dubbelglas geplaatst. Hierbij is (in beginsel) uitgegaan van het HR+ dubbelglas.
- Hardhouten kozijnen worden toegepast bij de ramen van de woningen.
- De bebouwing wordt voorzien van gebalanceerd ventilatiesysteem.

6 Onderzoek karakteristieke geluidwering gevels

In tabel 3 is een overzicht gegeven van de berekende karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) per verblijfsgebied voor de verschillende woningtypen. Een totaaloverzicht valn de gehanteerde gevelwerende maatregelen zijn gegeven in bijlage 2.

Tabel 3. Overzicht berekende karakteristieke geluidwering bouwplan Berkakker

	Representatief voor bouwnummers	Verblijfs-gebied	Eis $G_{A;k}$	Berekend $G_{A;k}$
Appartementen				
type A	3-12, 15-19	VG 1	24 dB	25,4 dB
		VG 2	20 dB	27,8 dB
		VG 3	20 dB	28,4 dB
type B	2, 13, 20, 22	VG 1	27 dB	29,1 dB
		VG 2	26 dB	30,8 dB
type C	1, 14, 21, 23	VG 1	27 dB	27,7 dB
		VG 2	21 dB	29,7 dB
Grondgebonden woningen				
type B3	blok 2, nr 6	VG 1	22 dB	27,5 dB
		VG 2	22 dB	30,5 dB
type C1	blok 2, nr 7	VG 1	26 dB	36,1 dB
		VG 2	26 dB	33,8 dB
		VG 3	26 dB	33,4 dB

Een uitdraai van de gevelwering berekeningen met het BOA-rekenpakket is opgenomen in bijlage 3. De afzonderlijke gevelelementen zijn hieronder verder beschreven. De hieronder aangegeven geluidisolatiewaarden zijn waarden behorende bij spectrum 2 (verkeersgeluid).

Gesloten geveldelen

In het bouwplan zijn verschillende gesloten geveldelen aanwezig, te weten:

- Stenen buitengevel: beschikt over een gevelopbouw dat bestaat uit een gemetseld buitenblad en een kalkzandstenen binnenblad. Het totale pakket beschikt over een massa van ongeveer 400 kg/m^2 en heeft een R_A-waarde van 49,3 dB.
- Houten buitengevel: beschikt over een gevelopbouw dat bestaat uit houten planken aan de buitenzijde en een kalkzandstenen binnenblad. Het totale pakket beschikt over een massa van ongeveer 200 kg/m^2 en heeft een R_A-waarde van 46,2 dB.

Kozijnen

Hardhouten kozijnen worden in alle gevels toegepast. Het kozijnprofiel is zodanig dat deze te vergelijken is met een type K3-kozijn en heeft een R_A-waarde van 36,8 dB.

Beglazing

Het uitgangspunt voor de berekeningen is dubbelglastype 4/12/5 mm. Dit glastype bestaat uit een luchtgevulde spouw van 12 mm en glasbladen van 4 en 5 mm en heeft een R_A-waarde van 28,0 dB. Dit glastype kan in het gehele bouwplan worden toegepast.

Naad- en kierdichting

In de berekeningen is uitgegaan van de aanwezigheid van een goede naaddichting langs de kozijnen en een in een vlak rondgaande, in de hoeken gelaste goede enkele kierdichting bij de draaiende delen. Alle aansluitingen van bouwkundige onderdelen in de uitwendige scheidingsconstructie dienen naaddicht te worden uitgevoerd.

In het bouwplan is bij de aansluitingen van de kozijnen op de gesloten geveldelen ervan uitgegaan dat deze minimaal wordt afgewerkt met een aftimmerlat. Dergelijk naaddichtingen beschikt over een R_A-waarde van 44,8 dB.

Geadviseerd wordt om de draaiende delen te voorzien van knevelende meerpuntssluitingen met een goede kierdichting, bijvoorbeeld met een O-profiel met een indrukking van 3,5 mm. Een dergelijk profiel beschikt over een R_A-waarde van 39,6 dB.

Akoestische absorptie balkons/galerijen

Bij de balkons, behorende bij de appartementen type B en C, is het toepassen van een akoestisch absorberende beplating (absorptiecoëfficiënt = 0,9) aan de onderzijde van de balkons benodigd om vervelende reflecties te voorkomen.

Het toepassen van akoestische beplating bij de buitenruimte, behorende bij de appartementen type A, en bij de galerijen om vervelende reflecties te voorkomen is niet noodzakelijk.

Alternatieve voorzieningen

Afwijkend van de hierboven aangegeven geluidwerende voorzieningen zijn alternatieve voorzieningen mogelijk. Dit is alleen mogelijk mits door middel van meetrapporten kan worden aangetoond dat aan bovenstaande isolatiewaarde wordt voldaan, na aftrek van een correctie van 1,5 dB op de laboratoriumwaarden. Eventueel moet dit op basis van een aanvullende berekening/motivering worden aangetoond.

7 Conclusie

Het voornemen is om de bestaande bebouwing op het adres Berkakker 2 te Kaatsheuvel te slopen om hier woningen te realiseren. Het bouwplan Berkakker past niet in het tijdelijk omgevingsplan. Om het bouwplan Berkakker juridisch-planologisch mogelijk te maken wordt een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA) procedure doorlopen op grond van de Omgevingswet.

Voor dit bouwplan is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. Uit dat onderzoek blijkt dat ter plaatse van meerdere woningen een overschrijding van de standaardwaarde van 53 dB is berekend vanwege het wegverkeer op de omliggende gemeentelijke wegen.

Vanwege de overschrijding van de standaardwaarde is voor die appartementen en grondgebonden woningen het onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de gevels uitgevoerd.

Met toepassing van de geluidwerende voorzieningen volgens hoofdstuk 6 voldoen alle appartementen en grondgebonden woningen aan de gestelde eisen uit het Bbl die aan de karakteristieke geluidwering van de gevel worden gesteld.

Bijlagen

Bijlage 1 Berekende gezamenlijke geluidbelastingen

Tabel: Berekende gezamenlijke geluidbelastingen bouwplan Berkakker (Kaatsheuvel) **Bijlage 1**

Toetspunt		Toets-hoogte [m]	Gezamenlijke geluidbelasting [dB]	Eis karakteristieke geluidwering [dB]
Appartementengebouw				
10	noordzijde	3,5	54	21
		6,5	54	21
		9,5	54	21
11	oostzijde	3,5	47	20
		6,5	49	20
		9,5	49	20
12	oostzijde	3,5	48	20
		6,5	48	20
		9,5	49	20
13	oostzijde	3,5	48	20
		6,5	49	20
		9,5	49	20
14	oostzijde	3,5	56	23
		6,5	56	23
		9,5	56	23
		12,5	56	23
15	zuidzijde	3,5	62	29
		6,5	62	29
		9,5	62	29
		12,5	62	29
16	zuidzijde	3,5	63	30
		6,5	63	30
		9,5	62	29
		12,5	62	29
17	westzijde	3,5	61	28
		6,5	61	28
		9,5	61	28
		12,5	60	27
18	westzijde	3,5	59	26
		6,5	59	26
		9,5	59	26
19	westzijde	3,5	59	26
		6,5	59	26
		9,5	59	26
20	westzijde	3,5	59	26
		6,5	59	26
		9,5	59	26

Toetspunt		Toets-hoogte [m]	Gezamenlijke geluidbelasting [dB]	Eis karakteristieke geluidwering [dB]
Noordelijke rijtjeswoningen				
50	noordzijde	2,0	50	20
		5,0	50	20
		8,0	50	20
51	noordzijde	2,0	49	20
		5,0	49	20
		8,0	49	20
52	oostzijde	2,0	44	20
		5,0	45	20
		8,0	46	20
53	zuidzijde	2,0	47	20
		5,0	48	20
		8,0	49	20
54	zuidzijde	2,0	47	20
		5,0	48	20
		8,0	49	20
55	westzijde	2,0	49	20
		5,0	50	20
		8,0	51	20
Zuidelijke rijtjeswoningen				
60	noordzijde	2,0	42	20
		5,0	42	20
		8,0	44	20
61	oostzijde	2,0	52	20
		5,0	53	20
		8,0	53	20
62	oostzijde	2,0	56	23
		5,0	56	23
		8,0	57	24
63	zuidzijde	2,0	61	28
		5,0	61	28
		8,0	61	28
64	westzijde	2,0	57	24
		5,0	57	24
		8,0	57	24
65	westzijde	2,0	53	20
		5,0	54	21
		8,0	54	21

: Gezamenlijke geluidbelasting > 53 dB



Bijlage 2 Overzicht geluidwerende maatregelen

Tabel: Gevelwerende maatregelen bouwplan Berkakker (Kaatsheuvel) **bijlage 2**

Woningtype	Representatief voor bouwnummers	Verblijfs-gebied	Max. eis $G_{A;k}$	Verblijfsruimte	Gevel	Glastype	Ventilatievoorziening	Behaalde $G_{A;k}$
Appartementen								
type A (bnr 5)	representatief voor 3-12, 15-19	VG 1	24 dB	0.4 - woonkamer keuken	Voorgevel	4/12/5 mm (luchtgevuld)	Gebalanceerd	25,4 dB
					Balkongevel	4/12/5 mm (luchtgevuld)		
		VG 2	20 dB	0.5 - slaapkamer 1	Achtergevel	4/12/5 mm (luchtgevuld)	Gebalanceerd	27,8 dB
		VG 3	20 dB	0.6 - slaapkamer 2	Achtergevel	4/12/5 mm (luchtgevuld)	Gebalanceerd	28,4 dB
type B (bnr 2)	representatief voor 2, 13, 20, 22	VG 1	27 dB	0.4 - woonkamer keuken	Rechtergevel	4/12/5 mm (luchtgevuld)	Gebalanceerd	29,1 dB
					Balkongevel	4/12/5 mm (luchtgevuld)		
				0.6 - slaapkamer 2	Voorgevel	4/12/5 mm (luchtgevuld)		
				0.7 - slaapkamer 3	Voorgevel	4/12/5 mm (luchtgevuld)		
					Balkongevel	4/12/5 mm (luchtgevuld)		
		VG 2	26 dB	0.5 - slaapkamer 1	Voorgevel	4/12/5 mm (luchtgevuld)	Gebalanceerd	30,8 dB
type C (bnr 1)	representatief voor 1, 14, 21, 23	VG 1	27 dB	0.4 - woonkamer keuken	Rechtergevel	4/12/5 mm (luchtgevuld)	Gebalanceerd	27,7 dB
					Balkongevel	4/12/5 mm (luchtgevuld)		
		VG 2	21 dB	0.5 - slaapkamer 1	Achtergevel	4/12/5 mm (luchtgevuld)	Gebalanceerd	29,7 dB
				0.6 - slaapkamer 2	Achtergevel	4/12/5 mm (luchtgevuld)		
				0.7 - slaapkamer 3	Achtergevel	4/12/5 mm (luchtgevuld)		
					Balkongevel	4/12/5 mm (luchtgevuld)		
Grondgebonden woningen								
type B3 (bnr 6)	blok 2 nr. 6	VG 1	22 dB	woonkamer keuken	Voorgevel	4/12/5 mm (luchtgevuld)	Gebalanceerd	27,5 dB
					Achtergevel	4/12/5 mm (luchtgevuld)		
		VG 2	22 dB	slaapkamer 1	Achtergevel	4/12/5 mm (luchtgevuld)	Gebalanceerd	30,5 dB
				slaapkamer 2	Voorgevel	4/12/5 mm (luchtgevuld)		
				slaapkamer 3	Achtergevel	4/12/5 mm (luchtgevuld)		
type C1 (bnr 7)	blok 2 nr. 7	VG 1	26 dB	woonkamer keuken	Voorgevel	4/12/5 mm (luchtgevuld)	Gebalanceerd	36,1 dB
					Rechtergevel	4/12/5 mm (luchtgevuld)		
					Achtergevel	4/12/5 mm (luchtgevuld)		
		VG 2	26 dB	slaapkamer 1	Achtergevel	4/12/5 mm (luchtgevuld)	Gebalanceerd	33,8 dB
					Rechtergevel	4/12/5 mm (luchtgevuld)		
				slaapkamer 2	Voorgevel	4/12/5 mm (luchtgevuld)		
					Rechtergevel	4/12/5 mm (luchtgevuld)		
				slaapkamer 3	Achtergevel	4/12/5 mm (luchtgevuld)		
		VG 3	26 dB	slaapkamer 4	Achtergevel	4/12/5 mm (luchtgevuld)	Gebalanceerd	33,4 dB
					Rechtergevel	4/12/5 mm (luchtgevuld)		

Bijlage 3 Rekenresultaten geluidwering gevels

project	**327101714 (01), bouwplan Berkakker**
Projectdatum	08-10-2025
Opdrachtgever	Hoefnagel Projectontwikkeling B.V.
Uitgevoerd door	Stantec

gebouw	**app type A (bnr 5)**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	weg2012
Uitgevoerd door	Stantec

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0

verblijfsgebied	**VG 1**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	57	dB							
Opgegeven als			Lden						
Su,tot	21.5	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**25.4**	**dB**							
GA;k, vereist	24.0	dB							

0.4 - woonkamer keuken										
Su,ruimte	21.5	m2								
GA;k	**25.4**	**dB**								
GA;k, vereist	22	dB								
V	121.4	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	28.2	dB		GA		35.1	31.5	35.1	38.3	42.5
Lp	28.8	dB		Lp		21.9	25.5	21.9	18.7	14.5

voorgevel

Su,gevel	9.6	m2		CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	30.6	dB								
GA,gevel	33.4	dB		GA,g	33.4	40.3	36.8	40.3	43.4	47.5
				Gi,g		26.3	26.8	33.3	39.4	41.5
Lp,gevel	23.6	dB		Lp,g	23.6	16.7	20.2	16.7	13.6	9.5

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.30 m2	mw49a	wand	Steenachtige wand 400 kg/m2	53.0	1.3	1.5	RA	49.3	41.0	44.0	49.0	54.0	58.0
HD_glas	5.05 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	31.3	22.9	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
HD_kozijn	1.25 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	44.6	9.6	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
HD_naad	10.20 m	na45	naad	Alleen lat	43.0	11.2	2	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
HD_kier	4.20 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	43.7	10.6	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

balkongevel

Su,gevel	11.9 m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	balkon half inspringend (1)			Cfs		-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0
absorptie plafond	<= 0.3									
hoogte gesloten ballustrade	0.0 m	H 3.0 m								
diepte balkon/galerij	2.7 m	D 7.0 m								
GA;k,gevel	27.0 dB									
GA,gevel	29.7 dB			GA,g	29.7	36.6	33.1	36.6	39.9	44.1
				Gi,g		22.6	23.1	29.6	35.9	38.1
Lp,gevel	27.3 dB			Lp,g	27.3	20.4	23.9	20.4	17.1	12.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
HE-09_glas	2.30 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	33.8	20.5	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
HE-09_kozijn	0.45 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	48.0	6.2	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
HE-09_naad	7.40 m	na45	naad	Alleen lat	43.4	10.8	2	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
HE-10_glas	7.05 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	28.9	25.4	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
HE-10_kozijn	2.10 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	41.4	12.9	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
HE-10_naad	12.20 m	na45	naad	Alleen lat	41.3	13.0	2	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
HE-10_kier	6.60 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	40.7	13.5	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	**VG 2**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	45	dB							
Opgegeven als			Lden						
Su,tot	9.5	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**27.8**	**dB**							
GA;k, vereist	20.0	dB							

0.5 - slaapkamer 1

Su,ruimte	9.5 m2								
GA;k	**27.8**	**dB**							
GA;k, vereist	18	dB							
V	35	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	28.7	dB	GA	35.7	32.4	35.8	37.8	41.8	
Lp	16.3	dB	Lp	9.3	12.6	9.2	7.2	3.2	

achtergevel

Su,gevel	9.5 m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	galerij 1			Cfs		-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0
absorptie plafond	<= 0.3									
hoogte gesloten ballustrade	0.0 m	H 3.0 m								
diepte balkon/galerij	1.4 m	D 7.0 m								
GA;k,gevel	27.8 dB									
GA,gevel	28.7 dB			GA,g	28.7	35.7	32.4	35.8	37.8	41.8
				Gi,g		21.7	22.4	28.8	33.8	35.8
Lp,gevel	16.3 dB			Lp,g	16.3	9.3	12.6	9.2	7.2	3.2

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.55 m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	43.1	1.0	1.5	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
HC_glas	3.05 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	29.0	15.1	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
HC_kozijn	0.90 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	41.5	2.6	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
HC_naad	8.10 m	na45	naad	Alleen lat	39.5	4.6	2	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
HC_kier	5.20 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	38.2	5.9	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	**VG 3**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	45	dB							
Opgegeven als			Lden						
Su,tot	6.4	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**28.4**	**dB**							
GA;k, vereist	20.0	dB							

06 - slaapkamer 2

Su,ruimte	6.4	m2							
GA;k	**28.4**	**dB**							
GA;k, vereist	18	dB							
V	20.7	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	28.8	dB	GA	35.8	32.7	35.8	37.1	41.1	
Lp	16.2	dB	Lp	9.2	12.3	9.2	7.9	3.9	

achtergevel

Su,gevel	6.4	m2	Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	galerij 1		Cfs	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	
absorptie plafond	<= 0.3								
hoogte gesloten ballustrade	0.0	m	H 3.0 m						
diepte balkon/galerij	1.4	m	D 7.0 m						
GA;k,gevel	28.4	dB							
GA,gevel	28.8	dB	GA,g	28.8	35.8	32.7	35.8	37.1	41.1
			Gi,g		21.8	22.7	28.8	33.1	35.1
Lp,gevel	16.2	dB	Lp,g	16.2	9.2	12.3	9.2	7.9	3.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.05 m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	42.7	1.9	1.5	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
HB_glas	1.60 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	30.1	14.6	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
HB_kozijn	0.75 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	40.6	4.1	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
HB_naad	6.10 m	na45	naad	Alleen lat	39.0	5.7	2	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
HB_kier	4.25 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	37.4	7.3	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**327101714 (01), bouwplan Berkakker**
Projectdatum	08-10-2025
Opdrachtgever	Hoefnagel Projectontwikkeling B.V.
Uitgevoerd door	Stantec
gebouw	**app type B (bnr 2)**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	weg2012
Uitgevoerd door	Stantec

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0

verblijfsgebied	**VG 1**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	60	dB							
Opgegeven als			Lden						
Su,tot	44.9	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**29.1**	**dB**							
GA;k, vereist	27.0	dB							

0.4 - woonkamer keuken										
Su,ruimte	24.8	m2								
GA;k	**28.6**	**dB**								
GA;k, vereist	25	dB								
V	115	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	30.5	dB		GA		37.5	34.1	37.5	39.9	44.0
Lp	29.5	dB		Lp		22.5	25.9	22.5	20.1	16.0

rechtergevel

Su,gevel	18.3	m2		CI		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	30.0	dB								
GA,gevel	31.9	dB		GA,g	31.9	38.9	35.5	38.9	41.3	45.4
				Gi,g		24.9	25.5	31.9	37.3	39.4
Lp,gevel	28.1	dB		Lp,g	28.1	21.1	24.5	21.1	18.7	14.6

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	7.85 m2	mw49a	wand	Steenachtige wand 400 kg/m2	49.8	8.3	1.5	RA	49.3	41.0	44.0	49.0	54.0	58.0
wand_hout	2.30 m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	52.1	6.0	1.5	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
HG_glas	1.40 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	37.5	20.6	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
HG_kozijn	0.65 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	48.1	10.0	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
HG_naad	6.40 m	na45	naad	Alleen lat	45.7	12.4	2	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
HG_kier	4.20 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	44.3	13.8	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
HJ_glas	4.90 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	32.1	26.0	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
HJ_kozijn	1.20 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	45.4	12.7	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
HJ_naad	9.90 m	na45	naad	Alleen lat	43.8	14.3	2	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
HJ_kier	4.10 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	44.4	13.7	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

balkongevel

Su,gevel	6.6	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	balkon half inspringend (1)				Cfs		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
absorptie plafond	>= 0.9										
hoogte gesloten ballustrade	0.0	m	H	3.0 m							
diepte balkon/galerij	3.6	m	D	7.0 m							
GA;k,gevel	34.3	dB									
GA,gevel	36.2	dB			GA,g	36.2	43.2	39.7	43.1	45.5	49.5
					Gi,g		29.2	29.7	36.1	41.5	43.5
Lp,gevel	23.8	dB			Lp,g	23.8	16.8	20.3	16.9	14.5	10.5

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
HE-01_glas	4.80 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	35.2	22.9	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
HE-01_kozijn	1.75 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	46.8	11.3	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
HE-01_naad	10.25 m	na45	naad	Alleen lat	46.6	11.5	2	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
HE-01_kier	6.60 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	45.4	12.8	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

0.6 - slaapkamer 2

Su,ruimte	6.1	m2								
GA;k	**30.2**	**dB**								
GA;k, vereist	25	dB								
V	16.4	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	30.2	dB			GA	37.3	34.2	37.4	38.4	42.3
Lp	29.8	dB			Lp	22.7	25.8	22.6	21.6	17.7

voorgevel

Su,gevel	6.1	m2			Cl		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	30.2	dB									
GA,gevel	30.2	dB			GA,g	30.2	37.3	34.2	37.4	38.4	42.3
					Gi,g		23.3	24.2	30.4	34.4	36.3
Lp,gevel	29.8	dB			Lp,g	29.8	22.7	25.8	22.6	21.6	17.7

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.75 m2	mw49a	wand	Steenachtige wand 400 kg/m2	50.8	9.2	1.5	RA	49.3	41.0	44.0	49.0	54.0	58.0
wand_hout	2.30 m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	46.5	13.5	1.5	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
HG_glas	1.40 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	32.0	28.0	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
HG_kozijn	0.65 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	42.5	17.5	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
HG_naad	6.40 m	na45	naad	Alleen lat	40.1	19.9	2	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
HG_kier	4.20 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	38.7	21.3	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

0.7 - slaapkamer 3

Su,ruimte	13.9	m2								
GA;k	**26.0**	**dB**								
GA;k, vereist	25	dB								
V	19.1	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	26.0	dB			GA	32.9	29.4	33.0	36.1	40.3
Lp	34.0	dB			Lp	27.1	30.6	27.0	23.9	19.7

voorgevel

Su,gevel	6.9	m2			Cl		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	30.8	dB									
GA,gevel	30.8	dB			GA,g	30.8	37.9	34.9	38.0	39.0	43.0
					Gi,g		23.9	24.9	31	35	37
Lp,gevel	29.2	dB			Lp,g	29.2	22.1	25.1	22.0	21.0	17.0

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.55 m2	mw49a	wand	Steenachtige wand 400 kg/m2	49.8	10.2	1.5	RA	49.3	41.0	44.0	49.0	54.0	58.0
wand_hout	2.30 m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	47.2	12.8	1.5	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
HG_glas	1.40 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	32.6	27.4	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
HG_kozijn	0.65 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	43.2	16.8	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
HG_naad	6.40 m	na45	naad	Alleen lat	40.8	19.2	2	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
HG_kier	4.20 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	39.4	20.6	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

balkongevel

Su,gevel	7.1	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	balkon half inspringend (1)				Cfs		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
absorptie plafond	>= 0.9										
hoogte gesloten ballustrade	0.0	m	H	3.0 m							
diepte balkon/galerij	3.6	m	D	7.0 m							
GA;k,gevel	27.7	dB									
GA,gevel	27.7	dB			GA,g	27.7	34.5	30.8	34.6	39.3	43.8
					Gi,g		20.5	20.8	27.6	35.3	37.8
Lp,gevel	32.3	dB			Lp,g	32.3	25.5	29.2	25.4	20.7	16.2

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
HE-02_glas	6.40 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	28.0	32.0	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
HE-02_kozijn	0.65 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	45.2	14.8	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
HE-02_naad	10.65 m	na45	naad	Alleen lat	40.6	19.4	2	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	**VG 2**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	59	dB							
Opgegeven als			Lden						
Su,tot	7.9	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**30.8**	**dB**							
GA;k, vereist	26.0	dB							

0.5 - slaapkamer 1									
Su,ruimte	7.9	m2							
GA;k	**30.8**	**dB**							
GA;k, vereist	24	dB							
V	36	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	32.6	dB	GA	39.6	36.6	39.7	40.7	44.7	
Lp	26.4	dB	Lp	19.4	22.4	19.3	18.3	14.3	

voorgevel

Su,gevel	7.9	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	30.8	dB									
GA,gevel	32.6	dB			GA,g	32.6	39.6	36.6	39.7	40.7	44.7
					Gi,g		25.6	26.6	32.7	36.7	38.7
Lp,gevel	26.4	dB			Lp,g	26.4	19.4	22.4	19.3	18.3	14.3

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.55 m2	mw49a	wand	Steenachtige wand 400 kg/m2	48.3	8.9	1.5	RA	49.3	41.0	44.0	49.0	54.0	58.0
wand_hout	2.30 m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	47.1	10.1	1.5	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
HG_glas	1.40 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	32.6	24.6	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
HG_kozijn	0.65 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	43.1	14.1	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
HG_naad	6.40 m	na45	naad	Alleen lat	40.7	16.5	2	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
HG_kier	4.20 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	39.3	17.8	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**327101714 (01), bouwplan Berkakker**
Projectdatum	08-10-2025
Opdrachtgever	Hoefnagel Projectontwikkeling B.V.
Uitgevoerd door	Stantec

gebouw	**app type C (bnr 1)**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	weg2012
Uitgevoerd door	Stantec

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0

verblijfsgebied	**VG 1**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	60	dB							
Opgegeven als			Lden						
Su,tot	20	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**27.7**	**dB**							
GA;k, vereist	27.0	dB							

0.4 - woonkamer keuken										
Su,ruimte	19.9	m2								
GA;k	**27.7**	**dB**								
GA;k, vereist	25	dB								
V	115	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	30.5	dB		GA		37.6	34.1	37.5	39.9	44.0
Lp	29.5	dB		Lp		22.4	25.9	22.5	20.1	16.0

rechtergevel

Su,gevel	13.4	m2		Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	29.1	dB								
GA,gevel	31.9	dB		GA,g	31.9	38.9	35.5	38.9	41.4	45.4
				Gi,g		24.9	25.5	31.9	37.4	39.4
Lp,gevel	28.1	dB		Lp,g	28.1	21.1	24.5	21.1	18.6	14.6

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.95 m2	mw49a	wand	Steenachtige wand 400 kg/m2	53.1	4.0	1.5	RA	49.3	41.0	44.0	49.0	54.0	58.0
wand_hout	2.30 m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	51.1	6.0	1.5	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
HG_glas	1.40 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	36.6	20.6	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
HG_kozijn	0.65 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	47.1	10.0	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
HG_naad	6.40 m	na45	naad	Alleen lat	44.7	12.4	2	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
HG_kier	4.20 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	43.4	13.8	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
HJ_glas	4.90 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	31.2	26.0	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
HJ_kozijn	1.20 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	44.5	12.7	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
HJ_naad	9.90 m	na45	naad	Alleen lat	42.8	14.3	2	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
HJ_kier	4.10 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	43.5	13.7	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

balkongevel

Su,gevel	6.6	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	balkon half inspringend (1)				Cfs		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
absorptie plafond	>= 0.9										
hoogte gesloten ballustrade	0.0	m	H	3.0 m							
diepte balkon/galerij	3.6	m	D	7.0 m							
GA;k,gevel	33.3	dB									
GA,gevel	36.2	dB			GA,g	36.2	43.2	39.7	43.1	45.5	49.5
					Gi,g		29.2	29.7	36.1	41.5	43.5
Lp,gevel	23.8	dB			Lp,g	23.8	16.8	20.3	16.9	14.5	10.5

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
HE-01_glas	4.80 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	34.2	22.9	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
HE-01_kozijn	1.75 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	45.8	11.3	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
HE-01_naad	10.25 m	na45	naad	Alleen lat	45.7	11.5	2	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
HE-01_kier	6.60 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	44.4	12.8	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	**VG 2**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	54	dB							
Opgegeven als			Lden						
Su,tot	37	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**29.7**	**dB**							
GA;k, vereist	21.0	dB							

0.5 - slaapkamer 1

Su,ruimte	12.2	m2								
GA;k	**29.9**	**dB**								
GA;k, vereist	19	dB								
V	36.5	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	29.9	dB		GA	36.8	33.5	36.9	39.2	43.4	
Lp	24.1	dB		Lp	17.2	20.5	17.1	14.8	10.6	

achtergevel

Su,gevel	12.2	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	29.9	dB									
GA,gevel	29.9	dB			GA,g	29.9	36.8	33.5	36.9	39.2	43.4
					Gi,g		22.8	23.5	29.9	35.2	37.4
Lp,gevel	24.1	dB			Lp,g	24.1	17.2	20.5	17.1	14.8	10.6

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.40 m2	mw49a	wand	Steenachtige wand 400 kg/m2	49.3	4.7	1.5	RA	49.3	41.0	44.0	49.0	54.0	58.0
wand_hout	3.65 m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	47.0	7.0	1.5	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
HL_glas	3.10 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	31.0	23.0	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
HL_kozijn	1.05 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	42.9	11.1	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
HL_naad	8.20 m	na45	naad	Alleen lat	41.5	12.5	2	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
HL_kier	4.25 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	41.2	12.8	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

0.6 - slaapkamer 2

Su,ruimte	7.6	m2								
GA;k	**31.7**	**dB**								
GA;k, vereist	19	dB								
V	22.8	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	31.7	dB			GA	38.8	35.7	38.8	39.8	43.7
Lp	22.3	dB			Lp	15.2	18.3	15.2	14.2	10.3

achtergevel

Su,gevel	7.6	m2			Cl	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m						
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m						
GA;k,gevel	31.7	dB								
GA,gevel	31.7	dB			GA,g 31.7	38.8	35.7	38.8	39.8	43.7
					Gi,g	24.8	25.7	31.8	35.8	37.7
Lp,gevel	22.3	dB			Lp,g 22.3	15.2	18.3	15.2	14.2	10.3

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.55 m2	mw49a	wand	Steenachtige wand 400 kg/m2	47.2	6.8	1.5	RA	49.3	41.0	44.0	49.0	54.0	58.0
HG_glas	1.40 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	33.4	20.6	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
HG_kozijn	0.65 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	43.9	10.1	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
HG_naad	6.40 m	na45	naad	Alleen lat	41.5	12.5	2	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
HG_kier	4.20 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	40.2	13.8	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

0.7 - slaapkamer 3

Su,ruimte	17.2	m2								
GA;k	**26.2**	**dB**								
GA;k, vereist	19	dB								
V	27.8	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	26.2	dB			GA	33.1	29.6	33.2	36.7	41.0
Lp	27.8	dB			Lp	20.9	24.4	20.8	17.3	13.0

achtergevel

Su,gevel	9.3	m2			Cl	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m						
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m						
GA;k,gevel	29.7	dB								
GA,gevel	29.7	dB			GA,g 29.7	36.7	33.3	36.7	39.1	43.2
					Gi,g	22.7	23.3	29.7	35.1	37.2
Lp,gevel	24.3	dB			Lp,g 24.3	17.3	20.7	17.3	14.9	10.8

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.45 m2	mw49a	wand	Steenachtige wand 400 kg/m2	53.9	0.1	1.5	RA	49.3	41.0	44.0	49.0	54.0	58.0
wand_hout	3.65 m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	46.8	7.2	1.5	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
HL_glas	3.10 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	30.8	23.2	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
HL_kozijn	1.05 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	42.7	11.3	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
HL_naad	8.20 m	na45	naad	Alleen lat	41.3	12.7	2	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
HL_kier	4.25 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	41.0	13.0	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

balkongevel

Su,gevel	7.9	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	balkon half inspringend (1)				Cfs		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
absorptie plafond	>= 0.9										
hoogte gesloten ballustrade	0.0	m	H	3.0 m							
diepte balkon/galerij	3.6	m	D	7.0 m							
GA;k,gevel	28.8	dB									
GA,gevel	28.8	dB			GA,g	28.8	35.6	31.9	35.7	40.4	44.8
					Gi,g		21.6	21.9	28.7	36.4	38.8
Lp,gevel	25.2	dB			Lp,g	25.2	18.4	22.1	18.3	13.6	9.2

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
HE-03_glas	7.25 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	29.1	24.9	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
HE-03_kozijn	0.70 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	46.5	7.5	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
HE-03_naad	11.30 m	na45	naad	Alleen lat	41.9	12.1	2	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**327101714 (01), bouwplan Berkakker**
Projectdatum	08-10-2025
Opdrachtgever	Hoefnagel Projectontwikkeling B.V.
Uitgevoerd door	Stantec

gebouw	**GGW type B3 (bnr 6)**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	weg2012
Uitgevoerd door	Stantec

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0

verblijfsgebied	**VG 1**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	55	dB							
Opgegeven als			Lden						
Su,tot	18.3	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**27.5**	**dB**							
GA;k, vereist	22.0	dB							

woonkamer										
Su,ruimte	12.7	m2								
GA;k	**27.8**	**dB**								
GA;k, vereist	20	dB								
V	75	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	30.7	dB		GA		37.6	34.3	37.6	40.2	44.3
Lp	24.3	dB		Lp		17.4	20.7	17.4	14.8	10.7

achtergevel

Su,gevel	12.7	m2		Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	27.8	dB								
GA,gevel	30.7	dB		GA,g	30.7	37.6	34.3	37.6	40.2	44.3
				Gi,g		23.6	24.3	30.6	36.2	38.3
Lp,gevel	24.3	dB		Lp,g	24.3	17.4	20.7	17.4	14.8	10.7

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.40 m2	mw49a	wand	Steenachtige wand 400 kg/m2	48.6	3.5	1.5	RA	49.3	41.0	44.0	49.0	54.0	58.0
glas	5.40 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	28.8	23.3	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	1.90 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	40.5	11.6	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
naad	15.70 m	na45	naad	Alleen lat	38.9	13.2	2	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	6.70 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	39.4	12.7	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

keuken										
Su,ruimte	5.6	m2								
GA;k	**26.4**	**dB**								
GA;k, vereist	20	dB								
V	14.3	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	26.4	dB		GA		33.4	30.0	33.4	35.7	39.8
Lp	28.6	dB		Lp		21.6	25.0	21.6	19.3	15.2

voorgevel

Su,gevel	5.6	m2			Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	26.4	dB									
GA,gevel	26.4	dB			GA,g	26.4	33.4	30.0	33.4	35.7	39.8
					Gi,g		19.4	20	26.4	31.7	33.8
Lp,gevel	28.6	dB			Lp,g	28.6	21.6	25.0	21.6	19.3	15.2

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.80 m2	mw49a	wand	Steenachtige wand 400 kg/m2	49.1	5.9	1.5	RA	49.3	41.0	44.0	49.0	54.0	58.0
glas	2.75 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	27.4	27.6	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	1.00 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	39.0	16.0	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
naad	8.00 m	na45	naad	Alleen lat	37.6	17.4	2	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.90 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	37.5	17.5	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	**VG 2**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	55	dB							
Opgegeven als			Lden						
Su,tot	23	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**30.5**	**dB**							
GA;k, vereist	22.0	dB							

slaapkamer 1

Su,ruimte	6.9	m2							
GA;k	**29.2**	**dB**							
GA;k, vereist	20	dB							
V	31	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	31.0	dB	GA	38.1	34.8	38.1	39.5	43.5	
Lp	24.0	dB	Lp	16.9	20.2	16.9	15.5	11.5	

achtergevel

Su,gevel	6.9	m2			Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	29.2	dB									
GA,gevel	31.0	dB			GA,g	31.0	38.1	34.8	38.1	39.5	43.5
					Gi,g		24.1	24.8	31.1	35.5	37.5
Lp,gevel	24.0	dB			Lp,g	24.0	16.9	20.2	16.9	15.5	11.5

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.25 m2	mw49a	wand	Steenachtige wand 400 kg/m2	47.0	6.3	1.5	RA	49.3	41.0	44.0	49.0	54.0	58.0
glas	1.90 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	30.6	22.6	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.75 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	41.9	11.4	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
naad	6.50 m	na45	naad	Alleen lat	40.1	13.2	2	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	4.50 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	38.4	14.8	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

slaapkamer 2

Su,ruimte	6.9	m2								
GA;k	**28.1**	**dB**								
GA;k, vereist	20	dB								
V	26.7	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	29.2	dB			GA	36.6	33.4	36.5	36.7	40.4
Lp	25.8	dB			Lp	18.4	21.6	18.5	18.3	14.6

voorgevel

Su,gevel	6.9	m2			Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m						
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m						
GA;k,gevel	28.1	dB								
GA,gevel	29.2	dB			GA,g 29.2	36.6	33.4	36.5	36.7	40.4
					Gi,g	22.6	23.4	29.5	32.7	34.4
Lp,gevel	25.8	dB			Lp,g 25.8	18.4	21.6	18.5	18.3	14.6

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.55 m2	mw49a	wand	Steenachtige wand 400 kg/m2	47.7	6.2	1.5	RA	49.3	41.0	44.0	49.0	54.0	58.0
glas	2.30 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	29.8	24.1	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	1.05 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	40.4	13.5	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
naad	7.50 m	na45	naad	Alleen lat	39.4	14.5	2	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	9.40 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	35.2	18.6	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

slaapkamer 3

Su,ruimte	9.3	m2								
GA;k	**35.0**	**dB**								
GA;k, vereist	20	dB								
V	15.1	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	35.0	dB			GA	42.3	39.4	42.3	42.4	46.2
Lp	20.0	dB			Lp	12.7	15.6	12.7	12.6	8.8

achtergevel

Su,gevel	9.3	m2			Cl	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m						
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m						
GA;k,gevel	35.0	dB								
GA,gevel	35.0	dB			GA,g 35.0	42.3	39.4	42.3	42.4	46.2
					Gi,g	28.3	29.4	35.3	38.4	40.2
Lp,gevel	20.0	dB			Lp,g 20.0	12.7	15.6	12.7	12.6	8.8

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	7.80 m2	mw49a	wand	Steenachtige wand 400 kg/m2	47.9	7.1	1.5	RA	49.3	41.0	44.0	49.0	54.0	58.0
glas	0.95 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	37.3	17.7	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.50 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	47.3	7.7	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
naad	5.00 m	na45	naad	Alleen lat	44.8	10.2	2	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	4.50 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	42.1	12.9	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**327101714 (01), bouwplan Berkakker**
Projectdatum	08-10-2025
Opdrachtgever	Hoefnagel Projectontwikkeling B.V.
Uitgevoerd door	Stantec

gebouw	**GGW type C1 (bnr 7)**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	weg2012
Uitgevoerd door	Stantec

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0

verblijfsgebied	**VG 1**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	59	dB							
Opgegeven als			Lden						
Su,tot	42.3	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**36.1**	**dB**							
GA;k, vereist	26.0	dB							

woonkamer										
Su,ruimte	29.1	m2								
GA;k	**36.6**	**dB**								
GA;k, vereist	24	dB								
V	79.5	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	36.6	dB		GA		43.4	40.2	43.5	45.9	50.3
Lp	22.4	dB		Lp		15.6	18.8	15.5	13.1	8.7

achtergevel

Su,gevel	13.5	m2		CI		6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	36.9	dB								
GA,gevel	36.9	dB		GA,g	36.9	43.9	40.5	43.9	46.4	50.6
				Gi,g		29.9	30.5	36.9	42.4	44.6
Lp,gevel	22.1	dB		Lp,g	22.1	15.1	18.5	15.1	12.6	8.4

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	6.20 m2	mw49a	wand	Steenachtige wand 400 kg/m2	57.2	1.8	1.5	RA	49.3	41.0	44.0	49.0	54.0	58.0
glas	5.40 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	38.0	21.0	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	1.90 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	49.7	9.3	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
naad	15.70 m	na45	naad	Alleen lat	48.1	10.9	2	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	6.70 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	48.6	10.4	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

rechtergevel

Su,gevel	15.6 m2				Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m								
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m								
GA;k,gevel	47.1 dB										
GA,gevel	47.1 dB				GA,g	47.1	52.8	51.8	53.8	55.8	61.8
					Gi,g		38.8	41.8	46.8	51.8	55.8
Lp,gevel	11.9 dB				Lp,g	11.9	6.2	7.2	5.2	3.2	-2.8

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	15.60 m2	mw49a	wand	Steenachtige wand 400 kg/m2	47.1	11.9	1.5	RA	49.3	41.0	44.0	49.0	54.0	58.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

keuken

Su,ruimte	13.2	m2
GA;k	**30.8**	**dB**
GA;k, vereist	24	dB
V	16.4	m3
T,ref	0.5	s
GA	30.8	dB
Lp	28.2	dB

GA							37.7	34.4	37.7	40.0	44.2
Lp							21.3	24.6	21.3	19.0	14.8

voorgevel

Su,gevel	6.3 m2				Cl		4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m								
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m								
GA;k,gevel	31.0 dB										
GA,gevel	31.0 dB				GA,g	31.0	38.0	34.6	38.0	40.3	44.4
					Gi,g		24	24.6	31	36.3	38.4
Lp,gevel	28.0 dB				Lp,g	28.0	21.0	24.4	21.0	18.7	14.6

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.60 m2	mw49a	wand	Steenachtige wand 400 kg/m2	52.1	6.9	1.5	RA	49.3	41.0	44.0	49.0	54.0	58.0
glas	2.75 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	32.0	27.0	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	1.00 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	43.6	15.4	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
naad	8.00 m	na45	naad	Alleen lat	42.1	16.9	2	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	3.90 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	42.1	16.9	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

rechtergevel

Su,gevel	6.8 m2				Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m								
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m								
GA;k,gevel	43.9 dB										
GA,gevel	43.9 dB				GA,g	43.9	49.5	48.5	50.5	52.5	58.5
					Gi,g		35.5	38.5	43.5	48.5	52.5
Lp,gevel	15.1 dB				Lp,g	15.1	9.5	10.5	8.5	6.5	0.5

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	6.85 m2	mw49a	wand	Steenachtige wand 400 kg/m2	43.9	15.1	1.5	RA	49.3	41.0	44.0	49.0	54.0	58.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	**VG 2**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	59	dB							
Opgegeven als			Lden						
Su,tot	46.5	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**33.8**	**dB**							
GA;k, vereist	26.0	dB							

slaapkamer 1

Su,ruimte	19.6	m2							
GA;k	**31.5**	**dB**							
GA;k, vereist	24	dB							
V	34.5	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	31.5	dB	GA	38.2	35.1	38.4	41.5	46.1	
Lp	27.5	dB	Lp	20.8	23.9	20.6	17.5	12.9	

achtergevel

Su,gevel	7.7	m2	Cl	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer		Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--								
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m						
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m						
GA;k,gevel	36.5	dB							
GA,gevel	36.5	dB	GA,g	36.5	43.6	40.3	43.6	45.0	48.9
			Gi,g		29.6	30.3	36.6	41	42.9
Lp,gevel	22.5	dB	Lp,g	22.5	15.4	18.7	15.4	14.0	10.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.05 m2	mw49a	wand	Steenachtige wand 400 kg/m2	53.4	5.6	1.5	RA	49.3	41.0	44.0	49.0	54.0	58.0
glas	1.90 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	37.9	21.1	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.75 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	49.1	9.9	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
naad	6.50 m	na45	naad	Alleen lat	47.3	11.7	2	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	4.50 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	45.7	13.3	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

rechtergevel

Su,gevel	11.9	m2	Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer		Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--								
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m						
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m						
GA;k,gevel	33.2	dB							
GA,gevel	33.2	dB	GA,g	33.2	39.7	36.6	40.0	44.0	49.3
			Gi,g		25.7	26.6	33	40	43.3
Lp,gevel	25.8	dB	Lp,g	25.8	19.3	22.4	19.0	15.0	9.7

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	10.10 m2	mw49a	wand	Steenachtige wand 400 kg/m2	45.4	13.6	1.5	RA	49.3	41.0	44.0	49.0	54.0	58.0
glas	1.35 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	34.4	24.6	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.45 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	46.3	12.7	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
naad	6.20 m	na45	naad	Alleen lat	42.5	16.5	2	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

slaapkamer 2

Su,ruimte	17.6	m2
GA;k	**30.1**	**dB**

GA;k, vereist	24	dB								
V	29.7	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	30.1	dB	GA	37.0	33.8	37.1	39.1	43.3		
Lp	28.9	dB	Lp	22.0	25.2	21.9	19.9	15.7		

voorgevel

Su,gevel	7.7	m2								
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer		Cl	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0		
absorptie plafond	--		Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
hoogte gesloten ballustrade	--	m H -- m								
diepte balkon/galerij	--	m D -- m								
GA;k,gevel	33.6	dB								
GA,gevel	33.6	dB	GA,g	33.6	41.1	37.8	40.9	41.2	44.8	
			Gi,g		27.1	27.8	33.9	37.2	38.8	
Lp,gevel	25.4	dB	Lp,g	25.4	17.9	21.2	18.1	17.8	14.2	

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.30 m2	mw49a	wand	Steenachtige wand 400 kg/m2	52.5	6.5	1.5	RA	49.3	41.0	44.0	49.0	54.0	58.0
glas	2.30 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	35.4	23.6	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	1.05 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	46.0	13.0	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
naad	7.50 m	na45	naad	Alleen lat	45.0	14.0	2	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	9.40 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	40.8	18.2	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

rechtergevel

Su,gevel	10	m2	Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer		Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m H -- m								
diepte balkon/galerij	--	m D -- m								
GA;k,gevel	32.6	dB								
GA,gevel	32.6	dB	GA,g	32.6	39.1	36.0	39.4	43.4	48.7	
			Gi,g		25.1	26	32.4	39.4	42.7	
Lp,gevel	26.4	dB	Lp,g	26.4	19.9	23.0	19.6	15.6	10.3	

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.20 m2	mw49a	wand	Steenachtige wand 400 kg/m2	45.7	13.3	1.5	RA	49.3	41.0	44.0	49.0	54.0	58.0
glas	1.35 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	33.7	25.3	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.45 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	45.7	13.3	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
naad	6.20 m	na45	naad	Alleen lat	41.8	17.2	2	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

slaapkamer 3

Su,ruimte	9.3	m2							
GA;k	**35.0**	**dB**							
GA;k, vereist	24	dB							
V	15.1	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	35.0	dB	GA	42.3	39.4	42.3	42.4	46.2	
Lp	24.0	dB	Lp	16.7	19.6	16.7	16.6	12.8	

achtergevel

Su,gevel	9.3	m2				CI		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--											
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m								
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m								
GA;k,gevel	35.0	dB										
GA,gevel	35.0	dB				GA,g	35.0	42.3	39.4	42.3	42.4	46.2
						Gi,g		28.3	29.4	35.3	38.4	40.2
Lp,gevel	24.0	dB				Lp,g	24.0	16.7	19.6	16.7	16.6	12.8

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	7.80 m2	mw49a	wand	Steenachtige wand 400 kg/m2	47.9	11.1	1.5	RA	49.3	41.0	44.0	49.0	54.0	58.0
glas	0.95 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	37.3	21.7	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.50 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	47.3	11.7	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
naad	5.00 m	na45	naad	Alleen lat	44.8	14.2	2	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	4.50 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	42.1	16.9	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	**VG 3**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	59	dB							
Opgegeven als			Lden						
Su,tot	17.7	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**33.4**	**dB**							
GA;k, vereist	26.0	dB							

slaapkamer 4

Su,ruimte	17.7	m2									
GA;k	**30.8**	**dB**									
GA;k, vereist	24	dB									
V	29.1	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	30.8	dB				GA		37.5	34.4	37.7	40.8	45.4
Lp	28.2	dB				Lp		21.5	24.6	21.3	18.2	13.6

achtergevel

Su,gevel	7.7	m2				CI		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--											
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m								
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m								
GA;k,gevel	35.7	dB										
GA,gevel	35.7	dB				GA,g	35.7	42.8	39.6	42.8	44.2	48.2
						Gi,g		28.8	29.6	35.8	40.2	42.2
Lp,gevel	23.3	dB				Lp,g	23.3	16.2	19.4	16.2	14.8	10.8

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.05 m2	mw49a	wand	Steenachtige wand 400 kg/m2	52.7	6.3	1.5	RA	49.3	41.0	44.0	49.0	54.0	58.0
glas	1.90 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	37.1	21.9	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.75 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	48.4	10.6	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
naad	6.50 m	na45	naad	Alleen lat	46.5	12.5	2	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	4.50 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	44.9	14.1	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

rechtergevel

Su,gevel	10	m2			Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	32.5	dB									
GA,gevel	32.5	dB			GA,g	32.5	39.0	35.9	39.3	43.4	48.6
					Gi,g		25	25.9	32.3	39.4	42.6
Lp,gevel	26.5	dB			Lp,g	26.5	20.0	23.1	19.7	15.6	10.4

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.20 m2	mw49a	wand	Steenachtige wand 400 kg/m2	45.6	13.4	1.5	RA	49.3	41.0	44.0	49.0	54.0	58.0
glas	1.35 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	33.6	25.4	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
kozijn	0.45 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	45.6	13.4	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
naad	6.20 m	na45	naad	Alleen lat	41.7	17.3	2	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

Vormgevers van duurzame verandering

Stantec is een wereldwijd toonaangevend ingenieursbureau op het gebied van duurzame engineering, architectuur en milieuadvies. De diverse perspectieven van onze partners en geïnteresseerden inspireren ons om verder te kijken dan eerder is gedaan naar cruciale kwesties zoals klimaatverandering, de digitale transformatie en het voorbereiden op de toekomst van onze steden. We innoveren, door onze omgeving, onze creativiteit en onze klanten samen te brengen. Zo helpen we mensen overal ter wereld om verder te komen. Samen herontdekken we wat mogelijk is.

KVK Haaglanden 27 18 43 23 | Stantec is ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 gecertificeerd. | Stantec B.V. (Nederland) is VCA** gecertificeerd en staat op trede 5 van de CO2-Prestatieladder.

Stantec B.V.
Stadionstraat 6
4815 NG Breda
stantec.com