

Notitie 05558-51423-04**Project 'Oostende' in Helmond;
verkenndend onderzoek geluidwering gevel blok 5 en 6**

Bezoekadres:

De Waal 18

5684 PH Best

Postadres:

Hoofdweg 76

3067 GH Rotterdam

T +31 (0)88-5152505

E info@cauberg Huygen.nlW <http://www.cauberg Huygen.nl>

K.V.K. 58792562

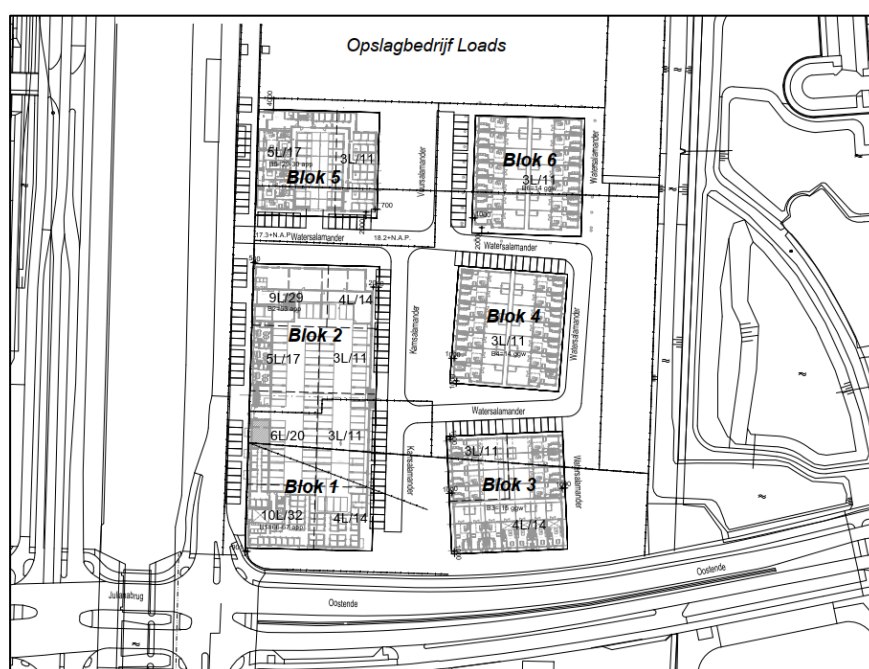
IBAN NL71RABO0112075584

Datum	Referentie	Behandeld door
14 september 2022	05558-51423-04	S. Segers/LCr

1 Inleiding

In opdracht van Stam + De Koning Bouw is voor het project 'Oostende' in Helmond door Cauberg Huygen een verkenndend onderzoek uitgevoerd naar de geluidwering van de gevel van de woningen binnen blok 5 en 6. De nieuwe woningen binnen deze blokken worden geluidbelast door de optredende piekniveaus vanwege het nieuwe opslagbedrijf Loads.

De projectlocatie is gelegen op de hoek van Oostende en de Kanaaldijk N.O. in Helmond. Op deze locatie zal Stam + de Koning Bouw samen met woningcorporatie Woonbedrijf zes woonblokken ontwikkelen met in totaal 192 woningen. De woonblokken zullen gekenmerkt worden door verschillende woonsferen passend bij de omgeving, met zowel appartementen als grondgebonden woningen. In figuur 1 is de situering opgenomen.



Figuur 1: Situatie nieuwbouwplan

Voorliggend onderzoek richt zich op de blokken 5 en 6, die aan de noordzijde van het plangebied zijn gelegen. Blok 5 is een appartementencomplex met 30 appartementen en is tot 5 bouwlagen hoog. Blok 6 bestaat uit 14 grondgebonden woningen (2 blokken van 7 rijwoningen) met 3 bouwlagen.

Aan de noordzijde van het plangebied 'Oostende' wordt aan de Kanaaldijk N.O. 100 het opslagbedrijf Loads momenteel gebouwd. Dit opslagbedrijf omvat ca. 591 opslagruimtes (garageboxen en self-storage ruimtes) verdeeld over twee bouwlagen. Door De Roever Omgevingsadvies is een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidssituatie bij de nieuwe woningen van het plan 'Oostende' als gevolg van de activiteiten op het terrein van Loads. De berekende geluidniveaus zijn getoetst aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit en volgens de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering". Bepaald is of sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat en of het bedrijf niet in zijn bedrijfsvoering wordt belemmerd door de nieuwe woningen.

Uit het onderzoek blijkt dat:

- De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voldoen aan de gestelde grenswaarden.
- Er forse overschrijdingen zijn van de gestelde grenswaarden door de optredende maximale geluidniveaus. De piekgeluiden worden veroorzaakt door het laden/lossen en het sluiten van portieren aan de zuidzijde van het opslagbedrijf (zijde woningen). Zowel in de dag-, avond- als nachtperiode wordt niet aan de normstelling voldaan, waarbij de nachtperiode maatgevend is.

Het bevoegd gezag is voornemens om maatwerkvoorschriften vast te stellen, op voorwaarde dat het geluidbinnenniveau in de woningen voldoet aan de normstelling van het Activiteitenbesluit. Hiervoor geldt een maximaal toegestane binnenniveau van 45 dB(A) ten gevolge van de maximale geluidniveaus in de nachtperiode.

In deze notitie wordt inzicht gegeven in de benodigde bouwkundige maatregelen om het maximaal toegestane binnenniveau in de verblijfsruimten van de woningen te waarborgen.

2 Toetsingskader Activiteitenbesluit

In afdeling 2.8, artikel 2.17 en 2.18 van het Activiteitenbesluit zijn voorschriften met betrekking tot geluidhinder opgenomen. De belangrijkste voorschriften uit afdeling 2.8 luiden als volgt:

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau L_{Amax} , veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

3 Uitgangspunten

3.1 Bouwkundige uitgangspunten en ventilatie

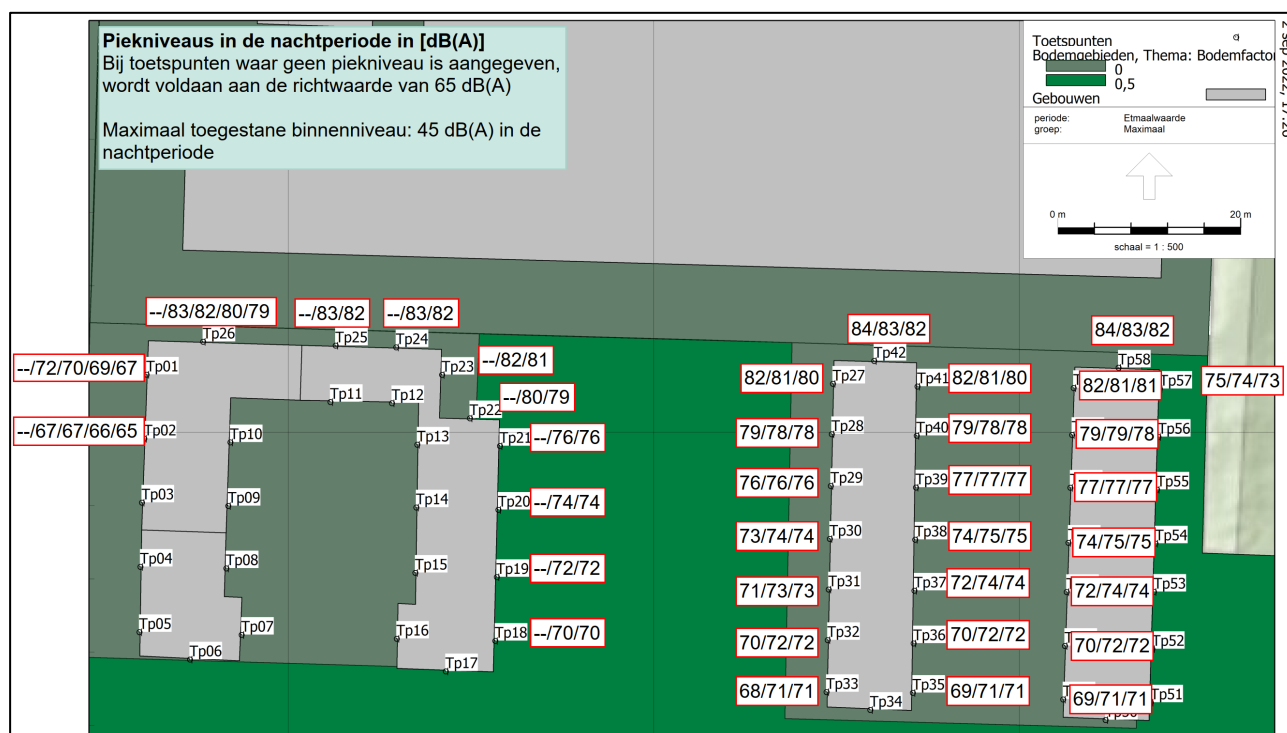
Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de VO-tekeningen van Inbo Architecten met d.d. 21-07-2022 (blok 5) en d.d. 01-07-2022 (blok 3). De tekeningen van de grondgebonden woningen binnen blok 3 (type WT A) zijn als onderlegger gebruikt voor de grondgebonden woningen binnen blok 6.

Uitgangspunt bij het onderzoek zijn de voorziene bouwkundige gevelconstructies. Beoordeeld is of hiermee wordt voldaan aan de gestelde eisen. Indien dit niet het geval is, zijn de noodzakelijke geluidwerende gevelvoorzieningen (onder andere glas, kozijn en kierdichting) bepaald.

De woningen worden voorzien van ventilatielucht door middel van een mechanisch ventilatiesysteem (mechanische toe- en afvoer).

3.2 Geluidbelastingen

Door De Roever is een onderzoek industrielawaai verricht naar de geluidimmissie ter hoogte van de woningen van blok 5 en 6 vanwege de activiteiten bij Loads. De maatgevende maximale geluidniveaus in de nachtperiode uit dit onderzoek zijn als uitgangspunt voor voorliggend onderzoek aangehouden. In figuur 2 zijn de optredende piekniveaus in de nachtperiode opgenomen. Bij geluidniveaus hoger dan 65 dB(A) is nader onderzoek nodig naar de geluidwering van de gevel, omdat in dit geval niet meer voldaan wordt met een standaard geluidwering van 20 dB(A).



Figuur 2: Optredende maximale geluidniveaus in de nachtperiode [dB(A)] ter hoogte van de begane grond / 1^e verdieping / 2^e verdieping / 3^e verdieping / 4^e verdieping

Het bevoegd gezag is voornemens om maatwerkvoorschriften vast te stellen, op voorwaarde dat het geluid binnenniveau in de woningen voldoet aan de normstelling van het Activiteitenbesluit. Hiervoor geldt een maximaal toegestane binnenniveau van 45 dB(A) ten gevolge van de maximale geluidniveaus in de nachtperiode.

4 Geluidwering van de gevel

4.1 Berekeningsmethode

Voor het bepalen van de geluidwering G_A wordt gebruik gemaakt van NEN-EN-ISO 717-1, waarbij het standaard referentiespectrum wordt gehanteerd dat kenmerkend is voor het geluid van de werkelijke bron. Voor een Nederlandse vertaling van NEN-EN-ISO 717-1 wordt in NEN 5077 verwezen naar NPR 5079. Het toegepaste spectrum is spectrum 2 volgens de NEN 5077.

De akoestische berekeningen zijn uitgevoerd conform het gestelde in NPR 5272. Bij de berekeningen is het computerprogramma BOA, versie 4.9.4 van dirActivity gehanteerd. Hierin is bovenvermelde rekenmethode opgenomen.

4.2 Bouwkundige uitgangspunten en geluidisolatiewaarden

In tabel 1 staan de bouwkundige uitgangspunten met geluidisolatiewaarden zoals ze in de berekening zijn opgenomen. Voor de akoestische prestaties van gevelelementen is gebruik gemaakt van de "Herziening rekenmethode geluidwering gevels" d.d. december 1989 van het Ministerie van VROM ("Herziening"), NPR 5272 of van laboratoriumwaarden van leveranciers. Laboratoriumwaarden zijn in de berekening gecorrigeerd met -1,5 dB, deze correctie is reeds in de geluidisolatiewaarden per octaafband verwerkt.

Tabel 1: Bouwkundige uitgangspunten

Omschrijving	Code	Isolatiewaarde $R_{A,v}$ [dB(A)]*
Gevel, steenachtige spouwmuur met massa ≥ 400 kg/m ²	Mw51	51,2
Kozijnen, klasse K2 (houten, dubbelwandige kunststof of thermisch geïsoleerde aluminium kozijnen), diepte 50-70 mm	Ko33	33,3
Beglazing, HR++-beglazing met opbouw 4-15(L)-5 of triple-beglazing met opbouw 6-12(L)-4-12(L)-4	Gd27d	28,8
Naaddichting, enkelzijdig gekit	Na55	55,3
Beglazingsrand, kroonband	Bgl50	49,8
Kierdichting, dubbele kierdichting met indrukking 3,5 mm	K45	45,1

* laboratoriumwaarde. In de berekening is tevens rekening gehouden met 1,5 of 2,0 dB veiligheidsmarge t.o.v. labwaarde. Dit is verdisconteerd in de C_{vlg} .

4.3 Rekenresultaten

De berekeningen zijn uitgevoerd voor enkele maatgevende woningen binnen blok 5 en 6. Deze zijn representatief voor de overige woningen. De aangehouden geluidbelasting is de maximale piekgeluidbelasting. Het toegepaste spectrum is spectrum 2 volgens de NEN 5077. In bijlage I zijn de berekeningen van de geluidwering en het binnenniveau opgenomen.

Alle verblijfsruimten voldoen aan het gestelde maximaal binnenniveau van 45 dB(A), mits de geluidwerende voorzieningen omschreven in paragraaf 4.4 getroffen worden.

4.4 Geluidwerende voorzieningen

Om aan de gestelde eisen met betrekking tot de gevelgeluidwering te voldoen, is akoestische beglazing in geluidwerende kozijnen (bijvoorbeeld Schüco Alu Inside kozijnen) met een $R_{A,v}$ -waarde van minimaal 39 dB(A) tot 43 dB(A) nodig in de noordgevels van de woningen (zowel blok 5 als blok 6). Tevens dienen de te openen delen in deze gevels voorzien te worden van een zeer goede dubbele kierdichting voor de aansluiting van de draaiende delen van de ramen op de kozijnen.

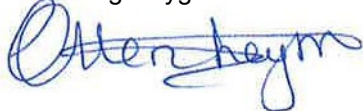
In de oostgevel van de hoekwoning aan de noordzijde van blok 5 is ook akoestische beglazing met een $R_{A,v}$ -waarde van minimaal 34 dB(A) nodig. In de overige gevels van blok 5 kan standaard HR++-beglazing dan wel triple-beglazing, met een $R_{A,v}$ -waarde van minimaal 29 dB(A) en een dubbele kierdichting aangebracht worden.

Verder is in de voor- en achtergevel van het westelijk blok van rijwoningen, en de achtergevel van het oostelijk blok van rijwoningen ook akoestische beglazing met een $R_{A,v}$ -waarde van minimaal 29 tot 38 dB(A) nodig. Hierbij neemt de benodigde geluidisolatie af van noord naar zuid. Tevens dienen de hoekwoningen aan de noordzijde voorzien te worden van een zeer goede dubbele kierdichting voor de aansluiting van de draaiende delen van de ramen op de kozijnen. Tot slot is voor de voorgevel van de noordelijke hoekwoning van het oostelijk blok ook nog akoestische beglazing met een $R_{A,v}$ -waarde van minimaal 31 dB(A) nodig. In de overige gevels van blok 6 kan standaard HR++-beglazing dan wel triple beglazing, met een $R_{A,v}$ -waarde van minimaal 29 dB(A) en een dubbele kierdichting aangebracht worden.

Belangrijk aandachtspunt ten aanzien van de gevelgeluidwering is tot slot de geluidisolatiewaarde van de dichte gevel. Vooralsnog is uitgegaan van een steenachtige gevelopbouw (traditionele spouwmuur) met een massa van tenminste 400 kg/m². Een HSB-gevel met lichte gevelafwerking is aan de geluidbelaste zijden niet mogelijk. Ook kunnen er geen lichte paneelconstructies in kozijnen opgenomen worden in de (zwaarst) geluidbelaste gevels (massa < 200 kg/m²).

In bijlage II zijn de geluidwerende voorzieningen in de geveltekeningen weergegeven.

Cauberg Huygen B.V.



De heer ir. E.M.M. Ottenheijm
Adviseur

Bijlagen

Bijlage I	Rekenresultaten geluidwering gevel
Bijlage II	Overzicht geluidwerende voorzieningen

Bijlagen

Bijlage I Rekenresultaten geluidwering gevel

project **05558-51423, Oostende Helmond**

Projectdatum 08-09-2022

Opdrachtgever Stam + De Koning

Uitgevoerd door SSe

gebouw **Blok 5**

Rekenmethode NPR 5272

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum spect.2(NPR)

Uitgevoerd door

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
Ci	-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0	

verblijfsgebied	WT A2 hoek as 5.4-5.5 1V		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	80	dB						
Opgegeven als		Lnight						
Su,tot	34.2	m2						
		(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	36.7	dB						
GA;k, vereist	20.0	dB						

Slaapkamer

Su,ruimte	8.9	m2						
GA;k	37.9	dB						
GA;k, vereist	18	dB						
V	35.6	m3						
T,ref	0.5	s						
GA	39.1	dB	GA	44.7	43.6	47.7	47.5	50.2
Lp	40.9	dB	Lp	35.3	36.4	32.3	32.5	29.8

Oostgevel

Su,gevel	8.9	m2						
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer							
absorptie plafond	--							
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m			
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m			
GA;k,gevel	37.9	dB						
GA,gevel	39.1	dB	GA,g	39.1	44.7	43.6	47.7	47.5
			Gi,g	30.7	33.6	40.7	43.5	44.2
Lp,gevel	40.9	dB	Lp,g	40.9	35.3	36.4	32.3	29.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	6.27 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	52.3	26.5	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	2.19 m2	gs34s	glas	SGG Climalit Acoustic 32/38 LST	39.8	39.0	1.5	RA	34.2	25.9	28.0	35.9	40.5	38.7
begl.rand	8.39 m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	51.1	27.7	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	4.89 m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	48.7	30.1	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
kozijn	0.47 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	45.6	33.1	1.5	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad	7.01 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	55.4	23.4	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

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

Woonkamer en keuken

Su,ruimte	25.3	m2						
GA;k	34.8	dB						
GA;k, vereist	18	dB						
V	52.8	m3						
T,ref	0.5	s						
GA	34.8	dB	GA	40.1	40.2	42.7	41.8	46.8
Lp	45.2	dB	Lp	39.9	39.8	37.3	38.2	33.2

Noordgevel

Su,gevel 17.2 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 37.2 dB

GA,gevel 37.2 dB

GA,g 37.2 42.2 43.3 44.7 43.8 50.5

Gi,g 28.2 33.3 37.7 39.8 44.5

Lp,gevel 42.8 dB

Lp,g 42.8 37.8 36.7 35.3 36.2 29.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	11.86 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	48.4	31.6	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	4.38 m2	gs39j	glas	SGG Climalit Silence 36/43 AST	40.8	39.2	1.5	RA	39.2	30.0	34.2	40.4	42.9	48.4
begl.rand	16.78 m	bgf50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	47.0	33.0	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	9.78 m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	44.6	35.4	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
kozijn	0.93 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	45.0	35.0	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
naad	14.03 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	51.3	28.7	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

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

Oostgevel

Su,gevel 8.1 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 38.4 dB

GA,gevel 38.4 dB

GA,g 38.4 44.2 43.0 47.0 46.2 49.2

Gi,g 30.2 33 40 42.2 43.2

Lp,gevel 41.6 dB

Lp,g 41.6 35.8 37.0 33.0 33.8 30.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.58 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	57.6	22.4	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.78 m2	gs34s	glas	SGG Climalit Acoustic 32/38 LST	40.4	39.6	1.5	RA	34.2	25.9	28.0	35.9	40.5	38.7
begl.rand	12.44 m	bgf50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	52.3	27.7	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	13.40 m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	47.2	32.8	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
kozijn	0.78 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	46.4	33.6	1.5	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad	9.14 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	57.2	22.8	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

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

verblijfsgebied WT A2 tussen as 5.3-5.4 1V

totaal 125 250 500 1000 2000

Geluidbelasting 74 dB

Opgegeven als Lnight

Su,tot 17.1 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA;k 28.1 dB

GA;k, vereist 20.0 dB

Slaapkamer

Su,ruimte 8.9 m2

GA;k 29.8 dB

GA;k, vereist 18 dB

V 35.6 m3

T,ref 0.5 s

GA 31.0 dB

GA 38.3 33.1 40.5 43.0 47.4

Lp 43.0 dB

Lp 35.7 40.9 33.5 31.0 26.6

Oostgevel

Su,gevel 8.9 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 29.8 dB

GA,gevel 31.0 dB

GA,g 31.0 38.3 33.1 40.5 43.0 47.4

Gi,g 24.3 23.1 33.5 39 41.4

Lp,gevel 43.0 dB

Lp,g 43.0 35.7 40.9 33.5 31.0 26.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	6.27 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	48.3	24.5	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	2.19 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	30.4	42.4	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
begl.rand	8.39 m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	47.1	25.7	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	4.89 m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	44.7	28.1	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
kozijn	0.47 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	41.6	31.1	1.5	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad	7.01 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	51.4	21.4	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

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

Woonkamer en keuken

Su,ruimte 8.1 m2

GA;k 26.8 dB

GA;k, vereist 18 dB

V 52.7 m3

T,ref 0.5 s

GA 30.1 dB

GA 37.5 32.3 39.5 41.2 45.9

Lp 43.9 dB

Lp 36.5 41.7 34.5 32.8 28.1

Oostgevel

Su,gevel 8.1 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 26.8 dB

GA,gevel 30.1 dB

GA,g 30.1 37.5 32.3 39.5 41.2 45.9

Gi,g 23.5 22.3 32.5 37.2 39.9

Lp,gevel 43.9 dB

Lp,g 43.9 36.5 41.7 34.5 32.8 28.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.96 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	51.1	19.5	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.78 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	27.6	43.0	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
begl.rand	12.44 m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	44.9	25.7	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	13.40 m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	39.9	30.8	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
kozijn	1.40 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	36.5	34.2	1.5	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad	9.14 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	49.8	20.8	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

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

verblijfsgebied WT C hoek as 5.A-5.E 1V

totaal 125 250 500 1000 2000

Geluidbelasting 83 dB

Opgegeven als Lnight

Su,tot 77.6 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA;k 39.2 dB

GA;k, vereist 20.0 dB

Woonkamer en keuken

Su,ruimte	30.8	m2
GA;k	38.4	dB
GA;k, vereist	18	dB
V	70.2	m3
T,ref	0.5	s
GA	38.4	dB
Lp	44.6	dB

GA	42.7	42.7	47.2	49.6	51.2
Lp	40.3	40.3	35.8	33.4	31.8

Noordgevel

Su,gevel	22.6	m2
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer	
absorptie plafond	--	
hoogte gesloten ballustrade	--	m
diepte balkon/galerij	--	m
GA;k,gevel	40.5	dB
GA,gevel	40.5	dB
Lp,gevel	42.5	dB

Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA,g	40.5	43.6	46.9	49.0	51.6
Gi,g		29.6	36.9	42	47.6
Lp,g	42.5	39.4	36.1	34.0	31.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	11.73 _{m2}	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	49.7	33.3	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas incl koz	10.90 _{m2}	gs43g	glas	SGG Climalit Silence 66.2Si-24-55.2Si	42.2	40.8	1.5	RA	43.4	31.7	40.1	45.7	53.4	51.9
fonafh	22.63 _{m2}	kt50	fonafh	kierterm 50 dB(A) nader te detailleren	47.2	35.8	0	RA	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0

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

Westgevel

Su,gevel	8.1	m2
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer	
absorptie plafond	--	
hoogte gesloten ballustrade	--	m
diepte balkon/galerij	--	m
GA;k,gevel	42.6	dB
GA,gevel	42.6	dB
Lp,gevel	40.4	dB

Cl	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0
Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA,g	42.6	50.0	44.7	52.0	54.1
Gi,g		36	34.7	45	50.1
Lp,g	40.4	33.0	38.3	31.0	28.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.58 _{m2}	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	65.9	17.1	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.78 _{m2}	gd27d	glas	4/15/5 mm	43.2	39.8	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
begl.rand	12.44 _m	bg150	begl.rand	Kroonband 200 N/m	60.5	22.5	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	13.40 _m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	55.5	27.5	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
kozijn	0.78 _{m2}	ko33	kozijn	Kozijn K2	54.6	28.4	1.5	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad	9.14 _m	na55	naad	Eenzijdig gekit	65.4	17.6	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

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

Woonkamer en keuken

Su,ruimte	30.8	m2
GA;k	37.3	dB
GA;k, vereist	18	dB
V	70.2	m3
T,ref	0.5	s
GA	37.3	dB
Lp	45.7	dB

GA	40.9	42.1	47.0	48.7	49.3
Lp	42.1	40.9	36.0	34.3	33.7

Noordgevel

Su,gevel 22.6 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 38.8 dB

GA,gevel 38.8 dB

GA,g 38.8 41.4 45.6 48.7 50.2 49.8

Gi,g 27.4 35.6 41.7 46.2 43.8

Lp,gevel 44.2 dB

Lp,g 44.2 41.6 37.4 34.3 32.8 33.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	11.73 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	49.7	33.3	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas incl koz	10.90 m2	gs43g	glas	SGG Climalit Silence 66.2Si-24-55.2Si	42.2	40.8	1.5	RA	43.4	31.7	40.1	45.7	53.4	51.9
begl.rand	38.15 m	bgf50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	44.7	38.3	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	22.41 m	k50	kier	Bij ramen goede dubbele dichting	47.4	35.6	0	RA	50.2	46.0	49.0	52.0	53.0	48.0
naad	25.05 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	50.0	33.0	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

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

Westgevel

Su,gevel 8.1 m2

Cl 11.0 11.0 11.0 11.0 11.0

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 42.6 dB

GA,gevel 42.6 dB

GA,g 42.6 50.0 44.7 52.0 54.1 58.6

Gi,g 36 34.7 45 50.1 52.6

Lp,gevel 40.4 dB

Lp,g 40.4 33.0 38.3 31.0 28.9 24.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.58 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	65.9	17.1	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.78 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	43.2	39.8	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
begl.rand	12.44 m	bgf50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	60.5	22.5	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	13.40 m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	55.5	27.5	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
kozijn	0.78 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	54.6	28.4	1.5	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad	9.14 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	65.4	17.6	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

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

Slaapkamer groot W

Su,ruimte 8.9 m2

GA;k 39.7 **dB**

GA;k, vereist 18 dB

V 20.9 m3

T,ref 0.5 s

GA 39.7 **dB**

GA 47.0 41.8 49.2 51.8 56.1

Lp 43.3 **dB**

Lp 36.0 41.2 33.8 31.2 26.9

Westgevel

Su,gevel 8.9 m2

Cl 11.0 11.0 11.0 11.0 11.0

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 39.7 dB

GA,gevel 39.7 dB

GA,g 39.7 47.0 41.8 49.2 51.8 56.1

Gi,g 33 31.8 42.2 47.8 50.1

Lp,gevel 43.3 dB

Lp,g 43.3 36.0 41.2 33.8 31.2 26.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	6.27 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	58.2	24.8	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	2.19 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	40.3	42.7	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
begl.rand	8.39 m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	57.0	26.0	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	4.89 m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	54.6	28.4	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
kozijn	0.47 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	51.6	31.4	1.5	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad	7.01 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	61.3	21.7	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

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

Slaapkamer klein N

Su,ruimte 7.2 m2

GA;k 39.6 dB

GA;k, vereist 18 dB

V 20.9 m3

T,ref 0.5 s

GA 39.6 dB

GA 42.3 46.2 49.3 51.0 51.0

Lp 43.4 dB

Lp 40.7 36.8 33.7 32.0 32.0

Noordgevel

Su,gevel 7.2 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 39.6 dB

GA,gevel 39.6 dB

GA,g 39.6 42.3 46.2 49.3 51.0 51.0

Gi,g 28.3 36.2 42.3 47 45

Lp,gevel 43.4 dB

Lp,g 43.4 40.7 36.8 33.7 32.0 32.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.50 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	48.6	34.4	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas incl koz	2.66 m2	gs43g	glas	SGG Climalit Silence 66.2Si-24-55.2Si	43.1	39.9	1.5	RA	43.4	31.7	40.1	45.7	53.4	51.9
begl.rand	8.39 m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	46.0	37.0	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	4.89 m	k50	kier	Bij ramen goede dubbele dichting	48.8	34.2	0	RA	50.2	46.0	49.0	52.0	53.0	48.0
naad	7.01 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	50.3	32.7	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

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

verblijfsgebied WT D slaapkamer as 5.F-5.G 1V

totaal 125 250 500 1000 2000

Geluidbelasting 83 dB

Opgegeven als Lnight

Su,tot 7.9 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA;k 37.5 dB

GA;k, vereist 20.0 dB

Slaapkamer

Su,ruimte	7.9	m2
GA;k	37.5	dB
GA;k, vereist	18	dB
V	40	m3
T,ref	0.5	s
GA	39.8	dB
Lp	43.2	dB

GA	44.8	46.0	49.0	46.1	49.8
Lp	38.2	37.0	34.0	36.9	33.2

Noordgevel

Su,gevel	7.9	m2
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer	
absorptie plafond	--	
hoogte gesloten ballustrade	--	m
diepte balkon/galerij	--	m
GA;k,gevel	37.5	dB
GA,gevel	39.8	dB
Lp,gevel	43.2	dB

Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA,g	39.8	44.8	46.0	49.0	46.1
Gi,g		30.8	36	42	42.1
Lp,g	43.2	38.2	37.0	34.0	36.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.75 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	50.0	30.8	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas incl koz	4.12 m2	gs42l	glas	SGG Climalit Silence 45/45 AST	40.1	40.6	1.5	RA	41.8	36.0	37.4	43.1	42.4	46.6
begl.rand	14.88 m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	44.0	36.7	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	8.76 m	k50	kier	Bij ramen goede dubbele dichting	46.8	34.0	0	RA	50.2	46.0	49.0	52.0	53.0	48.0
naad	9.02 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	49.7	31.0	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

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

verblijfsgebied	WT D slaapkamer as 5.G-5.H 1V	totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	-------------------------------	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting	83	dB
Opgegeven als		Lnight
Su,tot	6.7	m2
GA;k	38.6	dB
GA;k, vereist	20.0	dB

Slaapkamer

Su,ruimte	6.7	m2
GA;k	38.1	dB
GA;k, vereist	18	dB
V	17.8	m3
T,ref	0.5	s
GA	38.1	dB
Lp	44.9	dB

GA	43.2	44.2	47.2	44.5	48.5
Lp	39.8	38.8	35.8	38.5	34.5

Noordgevel

Su.gevel 6.7 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 38.1 dB

GA.gevel 38.1 dB

GA,g 38.1 43.2 44.2 47.2 44.5 48.5

Gi,g 29.2 34.2 40.2 40.5 42.5

Lp.gevel 44.9 dB

Lp,g 44.9 39.8 38.8 35.8 38.5 34.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.99 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	48.5	34.5	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	2.66 m2	gs42l	glas	SGG Climalit Silence 45/45 AST	40.8	42.2	1.5	RA	41.8	36.0	37.4	43.1	42.4	46.6
begl.rand	8.39 m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	45.3	37.7	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	4.89 m	k50	kier	Bij ramen goede dubbele dichting	48.1	34.9	0	RA	50.2	46.0	49.0	52.0	53.0	48.0
naad	7.01 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	49.6	33.4	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

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

verblijfsgebied	WT D woonkamer as 5.H-5.K 1V	totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	------------------------------	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting 83 dB

Opgegeven als Lnight

Su,tot 32.5 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA:k 38.7 dB

GA;k, vereist 20.0 dB

Woonkamer en keuken

Su,ruimte 32.5 m2

GA:k 38.0 dB

GA;k, vereist 18 dB

V 83.7 m3

T,ref 0.5 s

GA 38.0 dB

GA 41.8 44.6 47.5 46.2 48.4

Lp 45.0 dB

Lp 41.2 38.4 35.5 36.8 34.6

Noordgevel

Su.gevel 15.1 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 40.8 dB

GA.gevel 40.8 dB

GA,g 40.8 43.4 47.7 50.8 52.2 51.7

Gi,g 29.4 37.7 43.8 48.2 45.7

Lp.gevel 42.2 dB

Lp,g 42.2 39.6 35.3 32.2 30.8 31.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	6.84 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	52.8	30.2	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas incl koz	8.24 m2	gs43g	glas	SGG Climalit Silence 66.2Si-24-55.2Si	44.2	38.8	1.5	RA	43.4	31.7	40.1	45.7	53.4	51.9
begl.rand	29.76 m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	46.5	36.5	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	17.52 m	k50	kier	Bij ramen goede dubbele dichting	49.2	33.8	0	RA	50.2	46.0	49.0	52.0	53.0	48.0
naad	18.04 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	52.2	30.8	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

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

Oostgevel

Su,gevel 17.4 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 41.3 dB

GA,gevel 41.3 dB

GA,g 41.3 46.8 47.4 50.3 47.5 51.0

Gi,g 32.8 37.4 43.3 43.5 45

Lp,gevel 41.7 dB

Lp,g 41.7 36.2 35.6 32.7 35.5 32.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	9.57 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	52.4	30.6	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas incl koz	7.84 m2	gs42l	glas	SGG Climalit Silence 45/45 AST	43.8	39.2	1.5	RA	41.8	36.0	37.4	43.1	42.4	46.6
begl.rand	20.83 m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	49.1	33.9	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	18.29 m	k50	kier	Bij ramen goede dubbele dichting	50.1	32.9	0	RA	50.2	46.0	49.0	52.0	53.0	48.0
naad	16.15 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	53.7	29.3	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

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

project **05558-51423, Oostende Helmond**

Projectdatum 08-09-2022

Opdrachtgever Stam + De Koning

Uitgevoerd door SSe

gebouw **Blok 6 WT A hoekwoning 1**

Rekenmethode NPR 5272

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum spect.2(NPR)

Uitgevoerd door

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
Ci	-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0	

verblijfsgebied	Begane grond voorzijde	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	84 dB						
Opgegeven als	Lnight						
Su,tot	30.5 m2						
	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	<u>38.8</u> dB						
GA;k, vereist	20.0 dB						

Woonkamer en keuken

Su,ruimte	30.5 m2						
GA;k	<u>38.8</u> dB						
GA;k, vereist	18 dB						
V	90.7 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	<u>38.8</u> dB	GA	42.3	44.6	47.9	48.5	51.1
Lp	<u>45.2</u> dB	Lp	41.7	39.4	36.1	35.5	32.9

Noordgevel

Su,gevel	23.6 m2						
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer						
absorptie plafond	--						
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m				
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m				
GA;k,gevel	<u>40.9</u> dB						
GA,gevel	<u>40.9</u> dB	GA,g	40.9	45.2	46.4	49.5	49.4
		Gi,g		31.2	36.4	42.5	45.4
Lp,gevel	<u>43.1</u> dB	Lp,g	43.1	38.8	37.6	34.5	34.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	19.33 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	48.7	35.3	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas incl koz	4.29 m2	gs39j	glas	SGG Climalit Silence 36/43 AST	43.2	40.8	1.5	RA	39.2	30.0	34.2	40.4	42.9	48.4
begl.rand	12.28 m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	50.7	33.3	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	13.24 m	k50	kier	Bij ramen goede dubbele dichting	50.8	33.2	0	RA	50.2	46.0	49.0	52.0	53.0	48.0
naad	8.39 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	55.9	28.1	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

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

Westgevel

Su,gevel 6.8 m2

Cl 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0

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 42.9 dB

GA,gevel 42.9 dB

GA,g 42.9 45.4 49.3 53.0 55.9 55.9

Gi,g 31.4 39.3 46 51.9 49.9

Lp,gevel 41.1 dB

Lp,g 41.1 38.6 34.7 31.0 28.1 28.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.06 _{m2}	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	58.7	25.3	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas incl koz	3.78 _{m2}	gs45d	glas	SGG CLIMAPLUS SILENCE 37/45	44.4	39.6	1.5	RA	37.8	25.9	34.0	40.8	50.3	52.3
begl.rand	11.92 _m	bgf50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	52.8	31.2	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	12.82 _m	k50	kier	Bij ramen goede dubbele dichting	53.0	31.0	0	RA	50.2	46.0	49.0	52.0	53.0	48.0
naad	15.94 _m	na55	naad	Eenzijdig gekit	55.1	28.9	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

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

verblijfsgebied	1e verdieping voorzijde	totaal	125	250	500	1000	2000
------------------------	--------------------------------	---------------	------------	------------	------------	-------------	-------------

Geluidbelasting 81 dB

Opgegeven als Lnight

Su,tot 13.4 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA;k 36.2 dB

GA;k, vereist 20.0 dB

Slaapkamer

Su,ruimte 13.4 m2

GA;k 36.1 dB

GA;k, vereist 18 dB

V 39.4 m3

T,ref 0.5 s

GA 36.1 dB

GA 38.5 42.4 46.1 49.6 50.1

Lp 44.9 dB

Lp 42.5 38.6 34.9 31.4 30.9

Westgevel

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 36.1 dB

GA,gevel 36.1 dB

GA,g 36.1 38.5 42.4 46.1 49.6 50.1

Gi,g 24.5 32.4 39.1 45.6 44.1

Lp,gevel 44.9 dB

Lp,g 44.9 42.5 38.6 34.9 31.4 30.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.39 _{m2}	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	48.7	32.3	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas incl koz	5.02 _{m2}	gs45d	glas	SGG CLIMAPLUS SILENCE 37/45	37.5	43.5	1.5	RA	37.8	25.9	34.0	40.8	50.3	52.3
begl.rand	16.56 _m	bgf50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	45.8	35.2	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	12.60 _m	k50	kier	Bij ramen goede dubbele dichting	47.4	33.6	0	RA	50.2	46.0	49.0	52.0	53.0	48.0
naad	13.48 _m	na55	naad	Eenzijdig gekit	50.2	30.8	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

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

verblijfsgebied	2e verdieping kopgevel	totaal	125	250	500	1000	2000
------------------------	-------------------------------	---------------	------------	------------	------------	-------------	-------------

Geluidbelasting	82	dB	
Opgegeven als			Lnight
Su,tot	10.5	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k	39.6	dB	
GA;k, vereist	20.0	dB	

Slaapkamer

Su,ruimte	10.5	m ²
GA;k	<u>39.6</u>	<u>dB</u>
GA;k, vereist	18	dB
V	53.5	m ³
T,ref	0.5	s
GA	41.9	dB
Lp	<u>40.1</u>	<u>dB</u>

GA	46.2	47.3	50.5	50.3	53.7
Lp	35.8	34.7	31.5	31.7	28.3

Noordgevel

Su,gevel	10.5	m2
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer	
absorptie plafond	--	
hoogte gesloten ballustrade	--	m
diepte balkon/galerij	--	m
GA;k,gevel	<u>39.6</u>	dB
GA,gevel	41.9	dB
Lp,gevel	40.1	dB

Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

GA,g	41.9	46.2	47.3	50.5	50.3	53.7
Gi,g		32.2	37.3	43.5	46.3	47.7
Lp,g	40.1	35.8	34.7	31.5	31.7	28.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.52 _{m2}	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	47.6	32.1	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas incl koz	2.00 _{m2}	gs39j	glas	SGG Climalit Silence 36/43 AST	41.9	37.8	1.5	RA	39.2	30.0	34.2	40.4	42.9	48.4
begl.rand	5.81 _m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	49.4	30.3	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	6.29 _m	k50	kier	Bij ramen goede dubbele dichting	49.5	30.2	0	RA	50.2	46.0	49.0	52.0	53.0	48.0
naad	6.29 _m	na55	naad	Eenzijdig gekit	52.6	27.2	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

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

verblijfsgebied	2e verdieping voorzijde	totaal	125	250	500	1000	2000
------------------------	--------------------------------	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting	80	dB	
Opgegeven als			Lnight
Su,tot	13.4	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k	<u>36.2</u>	<u>dB</u>	
GA;k, vereist	20.0	dB	

Slaapkamer

Su,ruimte	13.4	m2
GA;k	<u>35.3</u>	<u>dB</u>
GA;k, vereist	18	dB
V	32.6	m3
T,ref	0.5	s
GA	35.3	dB
Lp	<u>44.7</u>	<u>dB</u>

GA	37.7	41.6	45.3	48.8	49.2
Lp	42.3	38.4	34.7	31.2	30.8

WestgevelSu.gevel 13.4 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 35.3 dB

GA.gevel 35.3 dB

GA,g 35.3 37.7 41.6 45.3 48.8 49.2

Gi,g 23.7 31.6 38.3 44.8 43.2

Lp.gevel 44.7 dB

Lp,g 44.7 42.3 38.4 34.7 31.2 30.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.39 m ²	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m ²	47.9	32.1	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas incl koz	5.02 m ²	gs45d	glas	SGG CLIMAPLUS SILENCE 37/45	36.7	43.3	1.5	RA	37.8	25.9	34.0	40.8	50.3	52.3
begl.rand	16.56 m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	45.0	35.0	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	12.60 m	k50	kier	Bij ramen goede dubbele dichting	46.6	33.4	0	RA	50.2	46.0	49.0	52.0	53.0	48.0
naad	13.48 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	49.4	30.6	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

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

project **05558-51423, Oostende Helmond**

Projectdatum 08-09-2022

Opdrachtgever Stam + De Koning

Uitgevoerd door SSe

gebouw **Blok 6 WT A tussenwoning 2**

Rekenmethode NPR 5272

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum spect.2(NPR)

Uitgevoerd door

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
Ci	-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0	

verblijfsgebied	Begane grond voorzijde	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	79 dB						
Opgegeven als	Lnight						
Su,tot	6.8 m2						
	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	32.1 dB						
GA;k, vereist	20.0 dB						

Woonkamer en keuken

Su,ruimte	6.8 m2						
GA;k	32.1 dB						
GA;k, vereist	18 dB						
V	90.7 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	38.5 dB	GA	43.3	44.1	46.4	46.0	51.6
Lp	40.5 dB	Lp	35.7	34.9	32.6	33.0	27.4

Westgevel

Su,gevel	6.8 m2						
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer						
absorptie plafond	--						
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m				
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m				
GA;k,gevel	32.1 dB						
GA,gevel	38.5 dB	GA,g	38.5	43.3	44.1	46.4	46.0
		Gi,g	29.3	34.1	39.4	42	45.6
Lp,gevel	40.5 dB	Lp,g	40.5	35.7	34.9	32.6	33.0
				27.4			

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.06 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	50.2	22.3	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.10 m2	gs42ac	glas	SGG CLIMAPLUS SILENCE 34/42	35.1	37.4	1.5	RA	36.2	26.1	31.1	36.7	44.0	46.4
begl.rand	11.92 m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	44.4	28.2	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	12.82 m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	39.3	33.2	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
kozijn	0.68 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	38.9	33.7	1.5	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad	15.94 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	46.6	25.9	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

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

verblijfsgebied	1e verdieping voorzijde	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	79 dB						
Opgegeven als	Lnight						
Su,tot	13.4 m2						
	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	33.9 dB						
GA;k, vereist	20.0 dB						

Slaapkamer

Su,ruimte	13.4	m2
GA;k	33.8	dB
GA;k, vereist	18	dB
V	39.4	m3
T,ref	0.5	s
GA	33.8	dB
Lp	45.2	dB

GA	38.5	39.2	41.7	41.6	47.3
Lp	40.5	39.8	37.3	37.4	31.7

Westgevel

Su,gevel	13.4	m2
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer	
absorptie plafond	--	
hoogte gesloten ballustrade	--	m
diepte balkon/galerij	--	m
GA;k,gevel	33.8	dB
GA,gevel	33.8	dB
Lp,gevel	45.2	dB

Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

GA,g	33.8	38.5	39.2	41.7	41.6	47.3
Gi,g		24.5	29.2	34.7	37.6	41.3
Lp,g	45.2	40.5	39.8	37.3	37.4	31.7

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.39 _{m2}	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	48.7	30.3	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.99 _{m2}	gs42ac	glas	SGG CLIMAPLUS SILENCE 34/42	36.9	42.1	1.5	RA	36.2	26.1	31.1	36.7	44.0	46.4
begl.rand	16.56 _m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	45.8	33.2	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	12.60 _m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	42.2	36.8	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
kozijn	1.03 _{m2}	ko33	kozijn	Kozijn K2	39.9	39.1	1.5	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad	13.48 _m	na55	naad	Eenzijdig gekit	50.2	28.8	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

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

verblijfsgebied	2e verdieping voorzijde	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	78 dB						
Opgegeven als	Lnight						
Su,tot	13.4 m2						
GA;k	34.4 dB						
GA;k, vereist	20.0 dB						

Slaapkamer

Su,ruimte	13.4	m2
GA;k	33.4	dB
GA;k, vereist	18	dB
V	32.6	m3
T,ref	0.5	s
GA	33.4	dB
Lp	44.6	dB

GA	37.8	38.6	41.4	42.9	46.5
Lp	40.2	39.4	36.6	35.1	31.5

WestgevelSu.gevel 13.4 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 33.4 dB

GA.gevel 33.4 dB

GA,g 33.4 37.8 38.6 41.4 42.9 46.5

Gi,g 23.8 28.6 34.4 38.9 40.5

Lp.gevel 44.6 dB

Lp,g 44.6 40.2 39.4 36.6 35.1 31.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.39 m ²	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m ²	47.9	30.1	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.99 m ²	gs42ac	glas	SGG CLIMAPLUS SILENCE 34/42	36.1	41.9	1.5	RA	36.2	26.1	31.1	36.7	44.0	46.4
begl.rand	16.56 m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	45.0	33.0	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	12.60 m	k50	kier	Bij ramen goede dubbele dichting	46.6	31.4	0	RA	50.2	46.0	49.0	52.0	53.0	48.0
kozijn	1.03 m ²	ko33	kozijn	Kozijn K2	39.1	38.9	1.5	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad	13.48 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	49.4	28.6	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

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

project 05558-51423, Oostende Helmond

Projectdatum 08-09-2022

Opdrachtgever Stam + De Koning

Uitgevoerd door SSe

gebouw Blok 6 WT A tussenwoning 3

Rekenmethode NPR 5272

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum spect.2(NPR)

Uitgevoerd door

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
Ci	-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0	

verblijfsgebied	Begane grond voorzijde	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	77 dB						
Opgegeven als	Lnight						
Su,tot	6.8 m2						
	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	31.0 dB						
GA;k, vereist	20.0 dB						

Woonkamer en keuken

Su,ruimte	6.8 m2						
GA;k	31.0 dB						
GA;k, vereist	18 dB						
V	90.7 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	37.4 dB	GA	43.2	42.1	46.0	45.1	48.2
Lp	39.6 dB	Lp	33.8	34.9	31.0	31.9	28.8

Westgevel

Su,gevel	6.8 m2						
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer						
absorptie plafond	--						
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m				
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m				
GA;k,gevel	31.0 dB						
GA,gevel	37.4 dB	GA,g	37.4	43.2	42.1	46.0	45.1
		Gi,g	29.2	32.1	39	41.1	42.2
Lp,gevel	39.6 dB	Lp,g	39.6	33.8	34.9	31.0	31.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.06 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	50.2	20.3	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.10 m2	gs34s	glas	SGG Climalit Acoustic 32/38 LST	33.1	37.4	1.5	RA	34.2	25.9	28.0	35.9	40.5	38.7
begl.rand	11.92 m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	44.4	26.2	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	12.82 m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	39.3	31.2	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
kozijn	0.68 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	38.9	31.7	1.5	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad	15.94 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	46.6	23.9	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

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

verblijfsgebied	1e verdieping voorzijde	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	77 dB						
Opgegeven als	Lnight						
Su,tot	13.4 m2						
	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	32.8 dB						
GA;k, vereist	20.0 dB						

Slaapkamer

Su,ruimte	13.4	m ²
GA;k	32.7	dB
GA;k, vereist	18	dB
V	39.4	m ³
T,ref	0.5	s
GA	32.7	dB
Lp	44.3	dB

GA	38.4	37.2	41.2	40.6	43.7
Lp	38.6	39.8	35.8	36.4	33.3

Westgevel

Su,gevel	13.4	m ²
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer	
absorptie plafond	--	
hoogte gesloten ballustrade	--	m
diepte balkon/galerij	--	m
GA;k,gevel	32.7	dB
GA,gevel	32.7	dB
Lp,gevel	44.3	dB

Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

GA,g	32.7	38.4	37.2	41.2	40.6	43.7
Gi,g		24.4	27.2	34.2	36.6	37.7
Lp,g	44.3	38.6	39.8	35.8	36.4	33.3

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.39 _{m2}	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m ²	48.7	28.3	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.99 _{m2}	gs34s	glas	SGG Climalit Acoustic 32/38 LST	34.9	42.1	1.5	RA	34.2	25.9	28.0	35.9	40.5	38.7
begl.rand	16.56 _m	bg150	begl.rand	Kroonband 200 N/m	45.8	31.2	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	12.60 _m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	42.2	34.8	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
kozijn	1.03 _{m2}	ko33	kozijn	Kozijn K2	39.9	37.1	1.5	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad	13.48 _m	na55	naad	Eenzijdig gekit	50.2	26.8	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

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

verblijfsgebied	2e verdieping voorzijde	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	77 dB						
Opgegeven als	Lnight						
Su,tot	13.4 m ²						
GA;k	33.1 dB						
GA;k, vereist	20.0 dB						

Slaapkamer

Su,ruimte	13.4	m ²
GA;k	32.2	dB
GA;k, vereist	18	dB
V	32.6	m ³
T,ref	0.5	s
GA	32.2	dB
Lp	44.8	dB

GA	37.7	36.5	40.8	41.4	42.9
Lp	39.3	40.5	36.2	35.6	34.1

WestgevelSu.gevel 13.4 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 32.2 dB

GA.gevel 32.2 dB

GA,g 32.2 37.7 36.5 40.8 41.4 42.9

Gi,g 23.7 26.5 33.8 37.4 36.9

Lp.gevel 44.8 dB

Lp,g 44.8 39.3 40.5 36.2 35.6 34.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.39 m ²	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m ²	47.9	29.1	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.99 m ²	gs34s	glas	SGG Climalit Acoustic 32/38 LST	34.0	43.0	1.5	RA	34.2	25.9	28.0	35.9	40.5	38.7
begl.rand	16.56 m	bgf50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	45.0	32.0	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	12.60 m	k50	kier	Bij ramen goede dubbele dichting	46.6	30.4	0	RA	50.2	46.0	49.0	52.0	53.0	48.0
kozijn	1.03 m ²	ko33	kozijn	Kozijn K2	39.1	37.9	1.5	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad	13.48 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	49.4	27.6	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

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

project **05558-51423, Oostende Helmond**

Projectdatum 08-09-2022

Opdrachtgever Stam + De Koning

Uitgevoerd door SSe

gebouw **Blok 6 WT A tussenwoning 4**

Rekenmethode NPR 5272

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum spect.2(NPR)

Uitgevoerd door

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
Ci	-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0	

verblijfsgebied	Begane grond voorzijde	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	75 dB						
Opgegeven als	Lnight						
Su,tot	6.8 m2						
	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	28.6 dB						
GA;k, vereist	20.0 dB						

Woonkamer en keuken

Su,ruimte	6.8 m2						
GA;k	28.6 dB						
GA;k, vereist	18 dB						
V	90.7 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	35.1 dB	GA	40.7	38.9	43.8	45.3	46.5
Lp	39.9 dB	Lp	34.3	36.1	31.2	29.7	28.5

Westgevel

Su,gevel	6.8 m2						
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer						
absorptie plafond	--						
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m				
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m				
GA;k,gevel	28.6 dB						
GA,gevel	35.1 dB	GA,g	35.1	40.7	38.9	43.8	45.3
		Gi,g	26.7	28.9	36.8	41.3	40.5
Lp,gevel	39.9 dB	Lp,g	39.9	34.3	36.1	31.2	29.7
				28.5			

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.06 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	50.2	18.3	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.10 m2	gs31r	glas	SGG Climalit Acoustic 28/35 L	29.8	38.8	1.5	RA	30.8	22.3	24.1	32.6	41.3	36.2
begl.rand	11.92 m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	44.4	24.2	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	12.82 m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	39.3	29.2	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
kozijn	0.68 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	38.9	29.7	1.5	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad	15.94 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	46.6	21.9	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

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

verblijfsgebied	1e verdieping voorzijde	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	75 dB						
Opgegeven als	Lnight						
Su,tot	13.4 m2						
	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	30.5 dB						
GA;k, vereist	20.0 dB						

Slaapkamer

Su,ruimte 13.4 m²
GA;k **30.4** dB
 GA;k, vereist 18 dB
 V 39.4 m³
 T,ref 0.5 s
GA **30.4** dB
Lp **44.6** dB

GA	35.9	34.1	39.0	40.9	41.8
Lp	39.1	40.9	36.0	34.1	33.2

Westgevel

Su,gevel 13.4 m²
 Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
 absorptie plafond --
 hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m
 diepte balkon/galerij -- m D -- m
 GA;k,gevel **30.4** dB
 GA,gevel 30.4 dB
 Lp,gevel 44.6 dB

Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

GA,g	30.4	35.9	34.1	39.0	40.9	41.8
Gi,g		21.9	24.1	32	36.9	35.8
Lp,g	44.6	39.1	40.9	36.0	34.1	33.2

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.39 _{m2}	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m ²	48.7	26.3	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.99 _{m2}	gs31r	glas	SGG Climalit Acoustic 28/35 L	31.5	43.5	1.5	RA	30.8	22.3	24.1	32.6	41.3	36.2
begl.rand	16.56 _m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	45.8	29.2	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	12.60 _m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	42.2	32.8	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
kozijn	1.03 _{m2}	ko33	kozijn	Kozijn K2	39.9	35.1	1.5	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad	13.48 _m	na55	naad	Eenzijdig gekit	50.2	24.8	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

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

verblijfsgebied		2e verdieping voorzijde							totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	75	dB												
Opgegeven als			Lnicht											
Su,tot	13.4	m ²	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)											
GA;k	30.7	dB												
GA;k, vereist	20.0	dB												

Slaapkamer

Su,ruimte 13.4 m²
GA;k **29.8** dB
 GA;k, vereist 18 dB
 V 32.6 m³
 T,ref 0.5 s
GA **29.8** dB
Lp **45.2** dB

GA	35.1	33.4	38.5	41.8	41.0
Lp	39.9	41.6	36.5	33.2	34.0

WestgevelSu.gevel 13.4 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 29.8 dB

GA,gevel 29.8 dB

GA,g 29.8 35.1 33.4 38.5 41.8 41.0

Gi,g 21.1 23.4 31.5 37.8 35

Lp,gevel 45.2 dB

Lp,g 45.2 39.9 41.6 36.5 33.2 34.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.39 m ²	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m ²	47.9	27.1	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.99 m ²	gs31r	glas	SGG Climalit Acoustic 28/35 L	30.7	44.3	1.5	RA	30.8	22.3	24.1	32.6	41.3	36.2
begl.rand	16.56 m	bgf50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	45.0	30.0	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	12.60 m	k50	kier	Bij ramen goede dubbele dichting	46.6	28.4	0	RA	50.2	46.0	49.0	52.0	53.0	48.0
kozijn	1.03 m ²	ko33	kozijn	Kozijn K2	39.1	35.9	1.5	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad	13.48 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	49.4	25.6	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

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

project **05558-51423, Oostende Helmond**

Projectdatum 08-09-2022

Opdrachtgever Stam + De Koning

Uitgevoerd door SSe

gebouw **Blok 6 WT A tussenwoning 5**

Rekenmethode NPR 5272

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum spect.2(NPR)

Uitgevoerd door

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
Ci	-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0	

verblijfsgebied	Begane grond voorzijde	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	74 dB						
Opgegeven als	Lnight						
Su,tot	6.8 m2						
	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	28.1 dB						
GA;k, vereist	20.0 dB						

Woonkamer en keuken

Su,ruimte	6.8 m2						
GA;k	28.1 dB						
GA;k, vereist	18 dB						
V	90.7 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	34.6 dB	GA	40.2	37.7	43.1	45.8	51.8
Lp	39.4 dB	Lp	33.8	36.3	30.9	28.2	22.2

Westgevel

Su,gevel	6.8 m2						
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer						
absorptie plafond	--						
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m				
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m				
GA;k,gevel	28.1 dB						
GA,gevel	34.6 dB	GA,g	34.6	40.2	37.7	43.1	45.8
		Gi,g	26.2	27.7	36.1	41.8	45.8
Lp,gevel	39.4 dB	Lp,g	39.4	33.8	36.3	30.9	28.2
				22.2			

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.06 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	50.2	17.3	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.10 m2	gs30i	glas	SGG Climalit Silence 26/36 AST	29.1	38.5	1.5	RA	30.2	21.7	22.7	31.7	43.0	47.3
begl.rand	11.92 m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	44.4	23.2	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	12.82 m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	39.3	28.2	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
kozijn	0.68 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	38.9	28.7	1.5	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad	15.94 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	46.6	20.9	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

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

verblijfsgebied	1e verdieping voorzijde	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	74 dB						
Opgegeven als	Lnight						
Su,tot	13.4 m2						
	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	29.9 dB						
GA;k, vereist	20.0 dB						

Slaapkamer

Su,ruimte	13.4	m2
GA;k	29.8	dB
GA;k, vereist	18	dB
V	39.4	m3
T,ref	0.5	s
GA	29.8	dB
Lp	44.2	dB

GA	35.4	32.9	38.3	41.4	47.5
Lp	38.6	41.1	35.7	32.6	26.5

Westgevel

Su,gevel	13.4	m2
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer	
absorptie plafond	--	
hoogte gesloten ballustrade	--	m
diepte balkon/galerij	--	m
GA;k,gevel	29.8	dB
GA,gevel	29.8	dB
Lp,gevel	44.2	dB

Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

GA,g	29.8	35.4	32.9	38.3	41.4	47.5
Gi,g		21.4	22.9	31.3	37.4	41.5
Lp,g	44.2	38.6	41.1	35.7	32.6	26.5

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.39 _{m2}	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	48.7	25.3	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.99 _{m2}	gs30i	glas	SGG Climalit Silence 26/36 AST	30.8	43.2	1.5	RA	30.2	21.7	22.7	31.7	43.0	47.3
begl.rand	16.56 _m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	45.8	28.2	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	12.60 _m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	42.2	31.8	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
kozijn	1.03 _{m2}	ko33	kozijn	Kozijn K2	39.9	34.1	1.5	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad	13.48 _m	na55	naad	Eenzijdig gekit	50.2	23.8	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

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

verblijfsgebied	2e verdieping voorzijde	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	74 dB						
Opgegeven als	Lnight						
Su,tot	13.4 m2						
GA;k	30.1 dB						
GA;k, vereist	20.0 dB						

Slaapkamer

Su,ruimte	13.4	m2
GA;k	29.2	dB
GA;k, vereist	18	dB
V	32.6	m3
T,ref	0.5	s
GA	29.2	dB
Lp	44.8	dB

GA	34.6	32.1	37.7	42.5	46.7
Lp	39.4	41.9	36.3	31.5	27.3

Westgevel

Su.gevel 13.4 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 29.2 dB

GA,gevel 29.2 dB

GA,g 29.2 34.6 32.1 37.7 42.5 46.7

Gi,g 20.6 22.1 30.7 38.5 40.7

Lp,gevel 44.8 dB

Lp,g 44.8 39.4 41.9 36.3 31.5 27.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.39 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	47.9	26.1	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.99 m2	gs30i	glas	SGG Climalit Silence 26/36 AST	30.0	44.0	1.5	RA	30.2	21.7	22.7	31.7	43.0	47.3
begl.rand	16.56 m	bgf50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	45.0	29.0	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	12.60 m	k50	kier	Bij ramen goede dubbele dichting	46.6	27.4	0	RA	50.2	46.0	49.0	52.0	53.0	48.0
kozijn	1.03 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	39.1	34.9	1.5	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad	13.48 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	49.4	24.6	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

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

project **05558-51423, Oostende Helmond**

Projectdatum 08-09-2022

Opdrachtgever Stam + De Koning

Uitgevoerd door SSe

gebouw **Blok 6 WT A tussenwoning 6**

Rekenmethode NPR 5272

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum spect.2(NPR)

Uitgevoerd door

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
Ci	-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0	

verblijfsgebied	Begane grond voorzijde	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	72 dB						
Opgegeven als	Lnight						
Su,tot	6.8 m2						
	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
<u>GA;k</u>	<u>27.0</u> dB						
GA;k, vereist	20.0 dB						

Woonkamer en keuken

Su,ruimte	6.8 m2						
<u>GA;k</u>	<u>27.0</u> dB						
GA;k, vereist	18 dB						
V	90.7 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	33.4 dB	GA	40.8	35.6	42.9	44.7	49.3
Lp	38.6 dB	Lp	31.2	36.4	29.1	27.3	22.7

Westgevel

Su,gevel	6.8 m2						
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer						
absorptie plafond	--						
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m				
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m				
GA;k,gevel	<u>27.0</u> dB						
GA,gevel	33.4 dB	GA,g	33.4	40.8	35.6	42.9	44.7
		Gi,g	26.8	25.6	35.9	40.7	43.3
Lp,gevel	38.6 dB	Lp,g	38.6	31.2	36.4	29.1	27.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.06 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	50.2	15.3	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.10 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	27.7	37.8	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
begl.rand	11.92 m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	44.4	21.2	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	12.82 m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	39.3	26.2	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
kozijn	0.68 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	38.9	26.7	1.5	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad	15.94 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	46.6	18.9	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

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

verblijfsgebied	1e verdieping voorzijde	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	72 dB						
Opgegeven als	Lnight						
Su,tot	13.4 m2						
	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
<u>GA;k</u>	<u>28.8</u> dB						
GA;k, vereist	20.0 dB						

Slaapkamer

Su,ruimte	13.4	m2
GA;k	28.7	dB
GA;k, vereist	18	dB
V	39.4	m3
T,ref	0.5	s
GA	28.7	dB
Lp	43.3	dB

GA	36.0	30.9	38.2	40.3	44.8
Lp	36.0	41.1	33.8	31.7	27.2

Westgevel

Su,gevel	13.4	m2
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer	
absorptie plafond	--	
hoogte gesloten ballustrade	--	m
diepte balkon/galerij	--	m
GA;k,gevel	28.7	dB
GA,gevel	28.7	dB
Lp,gevel	43.3	dB

Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

GA,g	28.7	36.0	30.9	38.2	40.3	44.8
Gi,g		22	20.9	31.2	36.3	38.8
Lp,g	43.3	36.0	41.1	33.8	31.7	27.2

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.39 _{m2}	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	48.7	23.3	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.99 _{m2}	gd27d	glas	4/15/5 mm	29.4	42.6	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
begl.rand	16.56 _m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	45.8	26.2	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	12.60 _m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	42.2	29.8	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
kozijn	1.03 _{m2}	ko33	kozijn	Kozijn K2	39.9	32.1	1.5	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad	13.48 _m	na55	naad	Eenzijdig gekit	50.2	21.8	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

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

verblijfsgebied	2e verdieping voorzijde	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	72 dB						
Opgegeven als	Lnight						
Su,tot	13.4 m2						
GA;k	28.9 dB						
GA;k, vereist	20.0 dB						

Slaapkamer

Su,ruimte	13.4	m2
GA;k	28.0	dB
GA;k, vereist	18	dB
V	32.6	m3
T,ref	0.5	s
GA	28.0	dB
Lp	44.0	dB

GA	35.3	30.1	37.6	40.9	44.0
Lp	36.7	41.9	34.4	31.1	28.0

WestgevelSu.gevel 13.4 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 28.0 dB

GA.gevel 28.0 dB

GA,g 28.0 35.3 30.1 37.6 40.9 44.0

Gi,g 21.3 20.1 30.6 36.9 38

Lp.gevel 44.0 dB

Lp,g 44.0 36.7 41.9 34.4 31.1 28.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.39 m ²	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m ²	47.9	24.1	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.99 m ²	gd27d	glas	4/15/5 mm	28.6	43.4	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
begl.rand	16.56 m	bgl50	begl.rand	Kroonband 200 N/m	45.0	27.0	0	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	12.60 m	k50	kier	Bij ramen goede dubbele dichting	46.6	25.4	0	RA	50.2	46.0	49.0	52.0	53.0	48.0
kozijn	1.03 m ²	ko33	kozijn	Kozijn K2	39.1	32.9	1.5	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
naad	13.48 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	49.4	22.6	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0

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

Bijlage II Overzicht geluidwerende voorzieningen

West gevel Kanaaldijk

Gevelvoorzieningen gevelopeningen

- Glas met $R_{a,tr} = 29$ dB(A) en standaard kozijnen
bijv. HR++ beglazing 4-15(L)-5
of triple glas 6-12(L)-4-12(L)-4
- Glas met $R_{a,tr} = 34$ dB(A) en standaard kozijnen
bijv. SGG Climalit Acoustic 32/38 LST (6-15(L)-55.2)
of triple glas 8-12(L)-4-12(L)-6
- Glas incl. geluidwerend kozijn met $R_{a,tr} = 39$ dB(A)
bijv. SGG Climalit Silence 36/43 AST (12-15(L)-44.A2)
of triple glas 10-12(L)-6-12(L)-44.1SI
- Glas incl. geluidwerend kozijn met $R_{a,tr} = 43$ dB(A)
bijv. SGG Climalit Silence 48/49 AST (66.A2-24(L)-55.A2)
of triple glas 66.1SI-12(L)-6-12(L)-44.1SI

Geluidwerend kozijn: bijvoorbeeld Schüco Alu Inside of gelijkwaardig
Bovenvermelde waarden betreffen laboratoriumwaarden.



Zuidgevel gevel
Tussenstraat



Niet geluidbelast

Noord gevel Tussenstraat

Gevelvoorzieningen gevelopeningen

Glas met $R_{a,tr} = 29$ dB(A) en standaard kozijnen
bijv. HR++ beglazing 4-15(L)-5
of triple glas 6-12(L)-4-12(L)-4

Glas met $R_{a,tr} = 34$ dB(A) en standaard kozijnen
bijv. SGG Climalit Acoustic 32/38 LST (6-15(L)-55.2)
of triple glas 8-12(L)-4-12(L)-6

Glas incl. geluidwerend kozijn met $R_{a,tr} = 39$ dB(A)
bijv. SGG Climalit Silence 36/43 AST (12-15(L)-44.A2)
of triple glas 10-12(L)-6-12(L)-44.1SI

Glas incl. geluidwerend kozijn met $R_{a,tr} = 43$ dB(A)
bijv. SGG Climalit Silence 48/49 AST (66.A2-24(L)-55.A2)
of triple glas 66.1SI-12(L)-6-12(L)-44.1SI

Geluidwerend kozijn: bijvoorbeeld Schüco Alu Inside of gelijkwaardig
Bovenvermelde waarden betreffen laboratoriumwaarden.



De te openen delen moeten voorzien worden van een zeer goede dubbele kierdichting.

Oost gevel

Parkzijde

Gevelvoorzieningen gevelopeningen

- Glas met $R_{a,tr} = 29 \text{ dB(A)}$ en standaard kozijnen
bijv. HR++ beglazing 4-15(L)-5
of triple glas 6-12(L)-4-12(L)-4
- Glas met $R_{a,tr} = 34 \text{ dB(A)}$ en standaard kozijnen
bijv. SGG Climalit Acoustic 32/38 LST (6-15(L)-55.2)
of triple glas 8-12(L)-4-12(L)-6
- Glas incl. geluidwerend kozijn met $R_{a,tr} = 39 \text{ dB(A)}$
bijv. SGG Climalit Silence 36/43 AST (12-15(L)-44.A2)
of triple glas 10-12(L)-6-12(L)-44.1SI
- Glas incl. geluidwerend kozijn met $R_{a,tr} = 43 \text{ dB(A)}$
bijv. SGG Climalit Silence 48/49 AST (66.A2-24(L)-55.A2)
of triple glas 66.1SI-12(L)-6-12(L)-44.1SI

Geluidwerend kozijn: bijvoorbeeld Schüco Alu Inside of gelijkwaardig
Bovenvermelde waarden betreffen laboratoriumwaarden.



De te openen delen moeten voorzien worden van een zeer goede dubbele kierdichting.

Binnen gevel
Hof



Binnen gevel
Hof



Niet geluidbelast

Noordgevel Tussenstraat

Gevelvoorzieningen gevelopeningen

	Glas met $R_{a,tr} = 29$ dB(A) en standaard kozijnen bijv. HR++ beglazing 4-15(L)-5 of triple glas 6-12(L)-4-12(L)-4
	Glas met $R_{a,tr} = 30$ dB(A) en standaard kozijnen bijv. SGG Climalit Silence 26/36 AST (4-15(L)-33.A2) of triple glas 8-12(L)-4-12(L)-4
	Glas met $R_{a,tr} = 31$ dB(A) en standaard kozijnen bijv. SGG Climalit Acoustic 28/35 L (8-15(L)-5) of triple glas 4-12(L)-4-12(L)-44.2
	Glas met $R_{a,tr} = 34$ dB(A) en standaard kozijnen bijv. SGG Climalit Acoustic 32/38 LST (6-15(L)-55.2) of triple glas 8-12(L)-4-12(L)-6
	Glas met $R_{a,tr} = 36$ dB(A) en standaard kozijnen bijv. SGG Climaplust Silence 34/42 (10-15(L)-44.2SI) of triple glas 10-12(L)-4-12(L)-6
	Glas incl. geluidwerend kozijn met $R_{a,tr} = 38$ dB(A) bijv. SGG Climaplust Silence (55.2SI-15(L)-55.2SI) of triple glas 8-12(L)-4-12(L)-44.1SI
	Glas incl. geluidwerend kozijn met $R_{a,tr} = 39$ dB(A) bijv. SGG Climalit Silence 36/43 AST (12-15(L)-44.A2) of triple glas 10-12(L)-6-12(L)-44.1SI

Geluidwerend kozijn: bijvoorbeeld Schüco Alu Inside of gelijkwaardig
Bovenvermelde waarden betreffen laboratoriumwaarden.



De te openen delen moeten voorzien worden van een zeer goede dubbele kierdichting.

Westgevel

Parkzijde

De aangegeven voorzieningen gelden voor de voor- en achtergevel van het westelijk blok van rijwoningen, en de achtergevel van het oostelijk blok van rijwoningen. Ook voor de voorgevel van de noordelijke hoekwoning van het oostelijk blok zijn voorzieningen nodig (glas met $R_{a,tr} = 31 \text{ dB(A)}$)

De te openen delen moeten voorzien worden van een zeer goede dubbele kierdichting.

Gevelvoorzieningen gevelopeningen

	Glas met $R_{a,tr} = 29 \text{ dB(A)}$ en standaard kozijnen bijv. HR++ beglazing 4-15(L)-5 of triple glas 6-12(L)-4-12(L)-4
	Glas met $R_{a,tr} = 30 \text{ dB(A)}$ en standaard kozijnen bijv. SGG Climalit Silence 26/36 AST (4-15(L)-33.A2) of triple glas 8-12(L)-4-12(L)-4
	Glas met $R_{a,tr} = 31 \text{ dB(A)}$ en standaard kozijnen bijv. SGG Climalit Acoustic 28/35 L (8-15(L)-5) of triple glas 4-12(L)-4-12(L)-44.2
	Glas met $R_{a,tr} = 34 \text{ dB(A)}$ en standaard kozijnen bijv. SGG Climalit Acoustic 32/38 LST (6-15(L)-55.2) of triple glas 8-12(L)-4-12(L)-6
	Glas met $R_{a,tr} = 36 \text{ dB(A)}$ en standaard kozijnen bijv. SGG Climaplust Silence 34/42 (10-15(L)-44.2SI) of triple glas 10-12(L)-4-12(L)-6
	Glas incl. geluidwerend kozijn met $R_{a,tr} = 38 \text{ dB(A)}$ bijv. SGG Climaplust Silence (55.2SI-15(L)-55.2SI) of triple glas 8-12(L)-4-12(L)-44.1SI
	Glas incl. geluidwerend kozijn met $R_{a,tr} = 39 \text{ dB(A)}$ bijv. SGG Climalit Silence 36/43 AST (12-15(L)-44.A2) of triple glas 10-12(L)-6-12(L)-44.1SI

Geluidwerend kozijn: bijvoorbeeld Schüco Alu Inside of gelijkwaardig
Bovenvermelde waarden betreffen laboratoriumwaarden.

