

Wissing bv

Nieuwbouw appartementen De Gouwe Hoeck in Barendrecht

Akoestisch onderzoek geluidwering gevels



Wissing bv

Nieuwbouw appartementen De Gouwe Hoeck in Barendrecht

Akoestisch onderzoek geluidwering gevels

Datum 2 november 2020

Kenmerk RPT201607126-11

Verklaring en documentatie

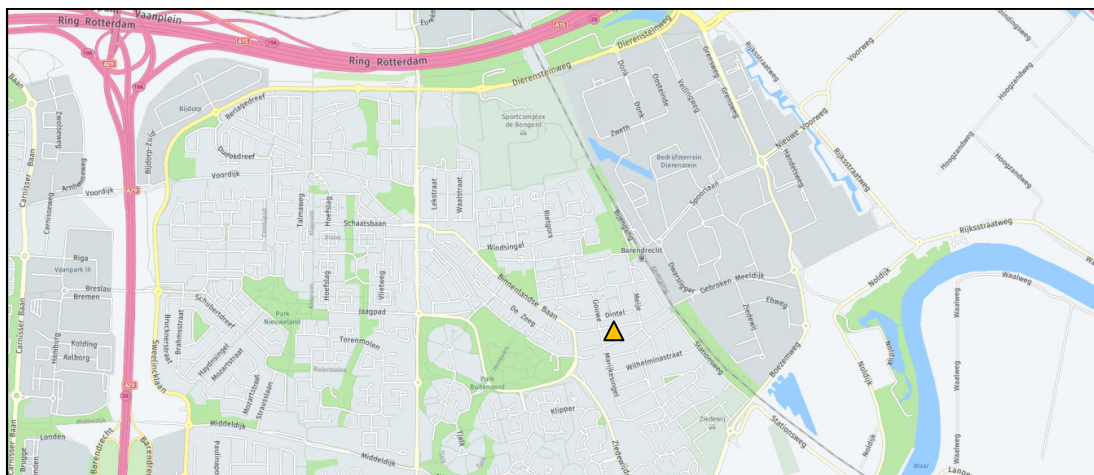
Opdrachtgever(s)	Wissing bv
Titel rapport	Nieuwbouw appartementen De Gouwe Hoeck in Barendrecht Akoestisch onderzoek geluidwering gevels
Kenmerk	RPT201607126-11
Datum publicatie	2 november 2020
Projectteam opdrachtgever(s)	mevrouw M. Tas
Projectteam BuroDB	de heer T.S. de Boer
Projectomschrijving	Akoestisch onderzoek naar de geluidwering van de gevels van de nieuw te realiseren appartementen gelegen binnen het plan 'De Gouwe Hoeck' in Barendrecht. De geluidwering van de gevels is bepaald en getoetst aan de wettelijke normen.
Advies en rapport	BuroDB
Adres	Eise Eisingastraat 20
Postcode	8801 KG
Plaats	FRANEKER
Telefoon	+31 (0)6 209 57 903
Website	www.burodb.nl
E-mail	info@burodb.nl

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar gebruikt worden voor het doel waarvoor het is opgesteld, met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij BuroDB.

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
2	Uitgangspunten	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Eisen Bouwbesluit	9
2.3	Bouwkundige situatie	9
3	Berekeningen	11
3.1	Rekenmethode	11
3.2	Rekenresultaten huidige planopzet	11
4	Conclusies	15
 Bijlage		
1	Resultaten karakteristieke geluidwering huidige planopzet	

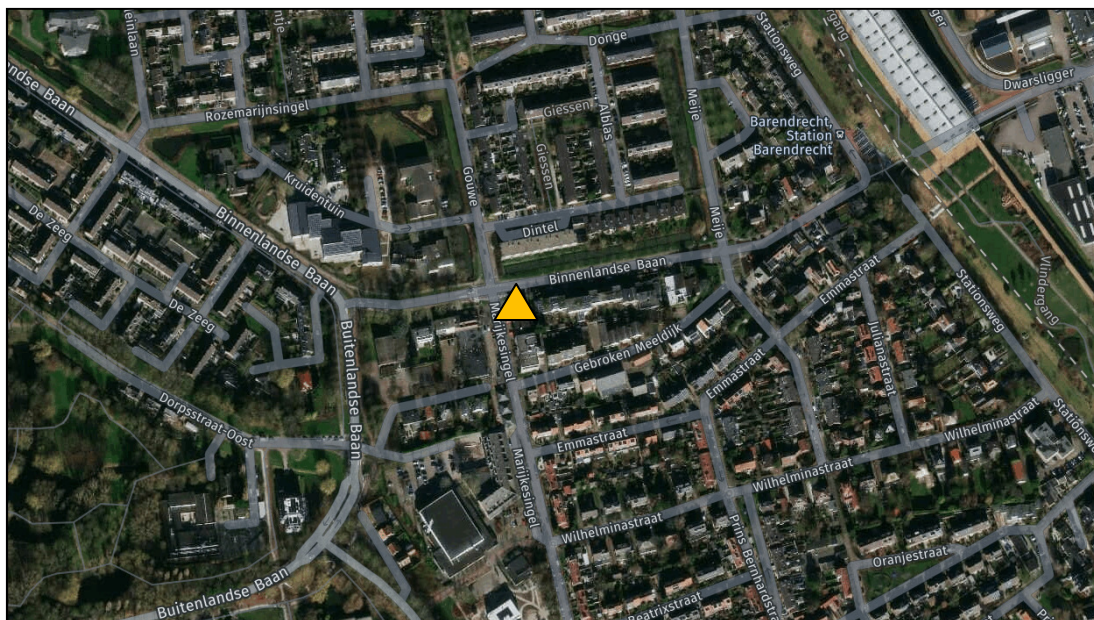
1 Inleiding

Voor het bestaande kantoorgebouw aan de Gouwe 6-10 in Barendrecht is een nieuwbouwplan opgesteld. Om het plan genaamd 'De Gouwe Hoeck' mogelijk te maken, zal het op het perceel nog aanwezige kantoorgebouw worden gesloopt. In figuur 1.1 is de ligging van de planlocatie weergegeven.



Figuur 1.1: Ligging planlocatie aan de Gouwe 6-10 in Barendrecht

In figuur 1.2 is de ligging van de planlocatie meer ingezoomd weergegeven op een luchtfoto.



Figuur 1.2: Ligging planlocatie aan de Gouwe 6-10 in Barendrecht

De appartementen ondervinden een relevante geluidbelasting vanwege het verkeer op de Binnenlandse Baan, de Buitenlandse Baan en de Gouwe. Door BuroDB is voor het plan akoestisch onderzoek wegverkeer uitgevoerd. Hieruit volgt dat de maatgevende geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op deze wegen maximaal 57 dB bedraagt. De hoogste geluidbelasting treedt op ter plaatse van de noord- en westgevel van het appartementencomplex.

Bij de aanvraag omgevingsvergunning dient te worden aangetoond dat de geluidbelasting binnen de appartementen voldoet aan de wettelijke eisen. Voor de woningen dient de geluidwering van de gevels berekend te worden om deze vervolgens te toetsen aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012.

In opdracht van Wissing bv heeft BuroDB het benodigde akoestisch onderzoek naar de geluidwering van de gevels van de appartementen uitgevoerd. De uitgangspunten en bevindingen van het onderzoek zijn in dit rapport beschreven.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit rapport worden de bij het onderzoek gehanteerde uitgangspunten beschreven, waaronder de normstelling en de (cumulatieve) geluidbelasting van het wegverkeer. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de berekeningen en is aangegeven of en zo ja, welke geluidwerende voorzieningen noodzakelijk zijn. Tot slot zijn in hoofdstuk 4 van de conclusies van het onderzoek samengevat.

2 Uitgangspunten

2.1 Algemeen

Het plan omvat twaalf appartementen met bijbehorende voorzieningen zoals een parkeergarage en bergingen op het perceel aan de Gouwe 6 tot en met 10 in Barendrecht. In figuur 2.1 is een 3D impressie van het plan weergegeven.



Figuur 2.1: Impressie plan De Gouwe Hoeck in Barendrecht

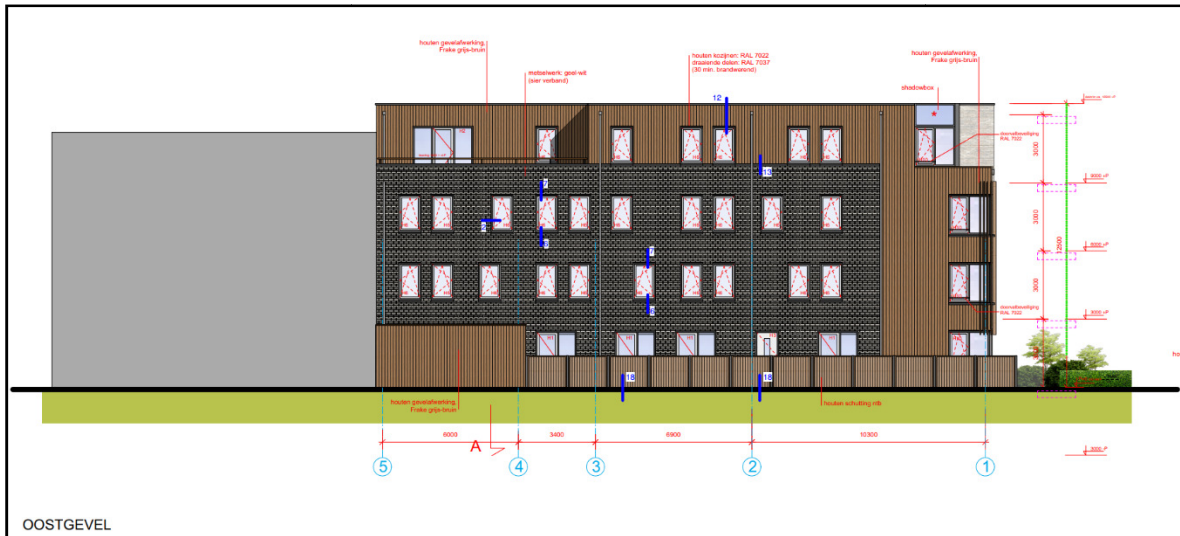
In figuur 2.2 tot en met figuur 2.4 zijn de aanzichten van respectievelijk de westgevel, de noordgevel en de oostgevel van het appartementencomplex weergegeven.



Figuur 2.2: Aanzicht westgevel appartementencomplex

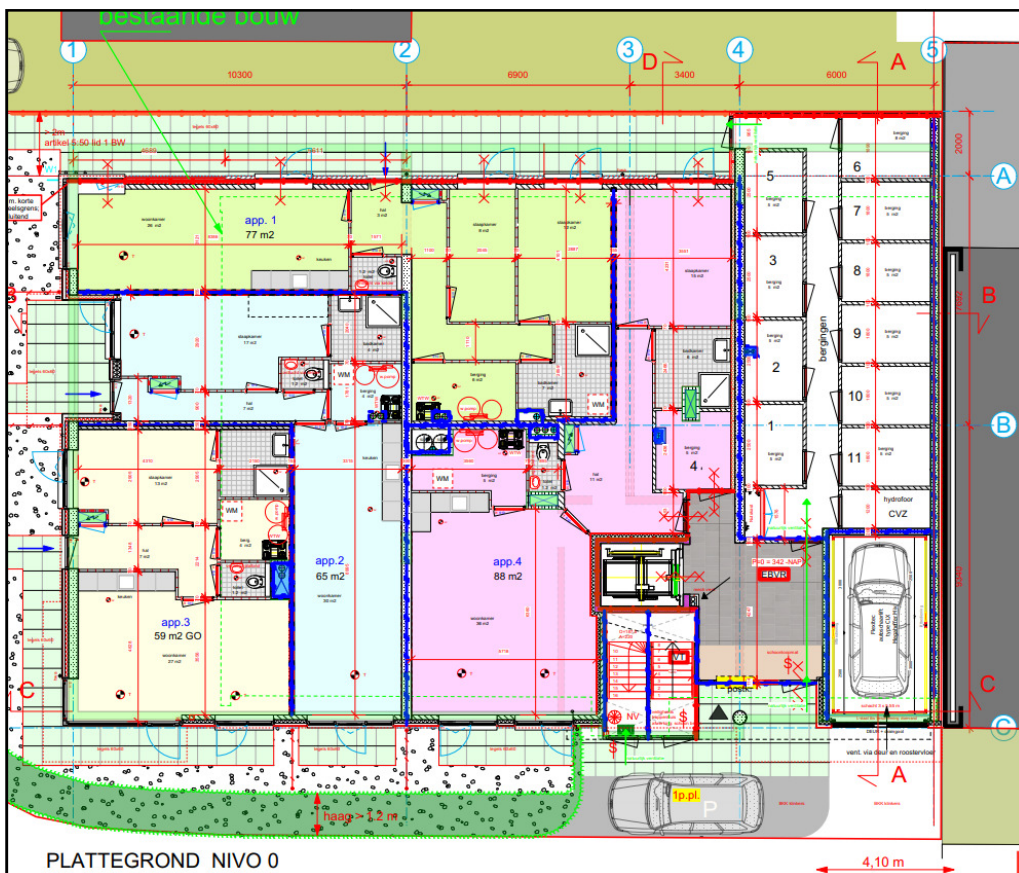


Figuur 2.3: Aanzicht noordgevel appartementencomplex

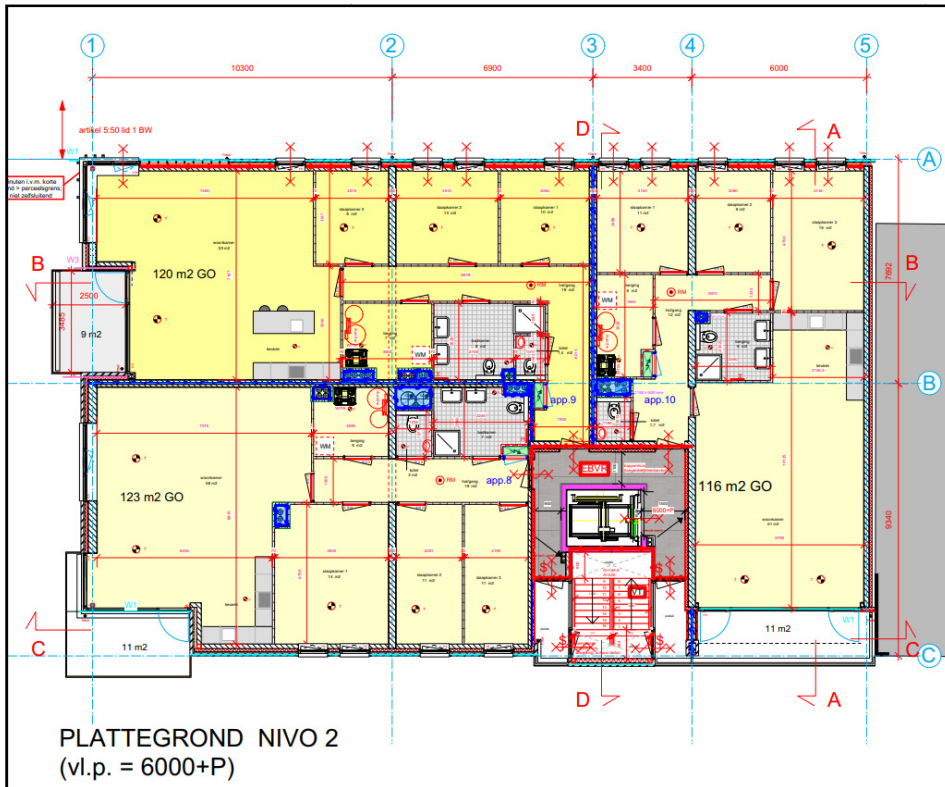


Figuur 2.4: Aanzicht oostgevel appartementencomplex

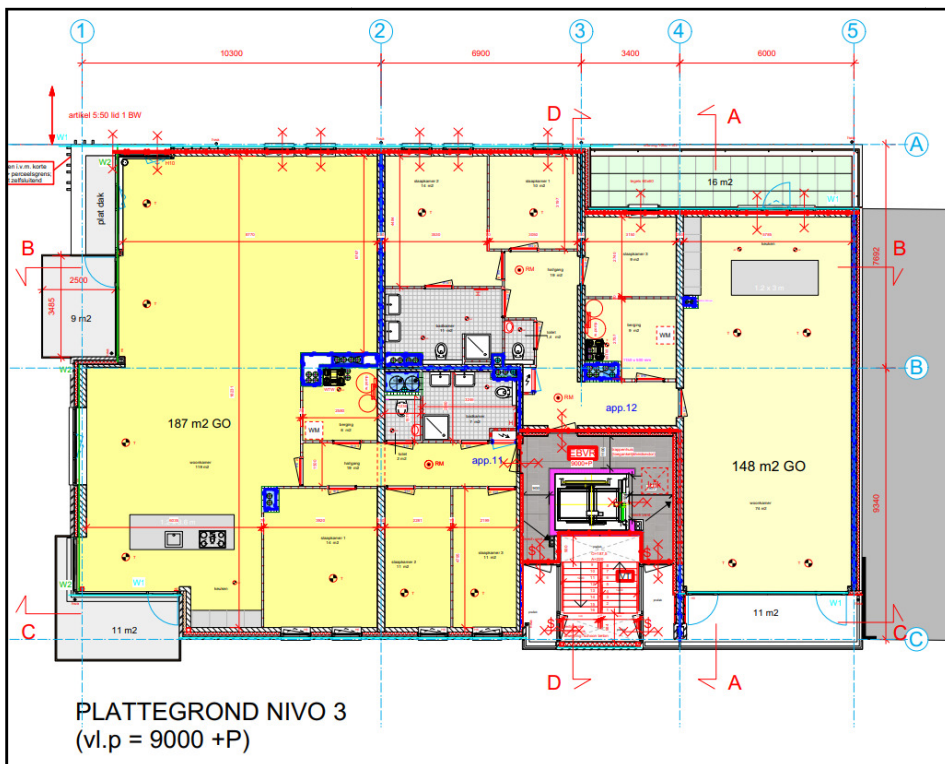
In figuur 2.5 tot en met figuur 2.7 zijn de plattegronden van de begane grond (nivo 0), de tweede verdieping (nivo 2) en de derde verdieping (nivo 3) van het appartementencomplex weergegeven. De plattegrond van de eerste verdieping (nivo 1) is gelijk aan de plattegrond van de tweede verdieping.



Figuur 2.5: Plattegrond begane grond appartementencomplex



Figuur 2.6: Plattegrond tweede verdieping appartementencomplex



Figuur 2.7: Plattegrond derde verdieping appartementencomplex

Om de benodigde geluidwering van de gevels te kunnen bepalen, dient de geluidbelasting op de gevels van de nieuw te realiseren appartementen bekend te zijn. De woningen ondervinden een relevante geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Binnenlandse Baan, de Buitenlandse Baan en de Gouwe.

Uit het rapport 'Gouwe 6-10 in Barendrecht, Akoestisch onderzoek wegverkeer' zoals eerder opgesteld door BuroDB met kenmerk RPT201607126-01, d.d. 2 november 2020, volgt dat de cumulatieve geluidbelasting vanwege het verkeer op deze wegen ten hoogste ten hoogste 57 dB exclusief aftrek conform artikel 3.4 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012) bedraagt ter plaatse van de westgevel en de noordgevel van het appartementencomplex.

In figuur 2.8 is een overzicht van de gehanteerde toetspunten weergegeven.



Figuur 2.8: Overzicht gehanteerde toetspunten

In tabel 2.1 is een compleet overzicht van de bij het onderzoek gehanteerde geluidbelastingen per toetspunt weergegeven.

Toetspunt	Toetshoogte [m]	Geluidbelasting L_{den} [dB]
01	1,50	56
	4,50	57
	7,50	57
	10,50	56
02	1,50	57
	4,50	57
	7,50	57
	10,50	56
03	1,50	57
	4,50	57
	7,50	57
	10,50	57
04	1,50	56
	4,50	57
	7,50	57
	10,50	56
05	1,50	55
	4,50	56
	7,50	56
	10,50	56
06	1,50	48
	4,50	49
	7,50	49
	10,50	49

Tabel 2.1: Geluidbelasting van het wegverkeer (exclusief artikel 110g Wgh)

2.2 Eisen Bouwbesluit

Ten behoeve van de realisatie van het plan dient te worden aangetoond dat voldaan kan worden aan de eisen zoals gesteld in het Bouwbesluit 2012 met betrekking tot de geluidwering van de gevel.

Voor een verblijfsgebied gelegen binnen een woonfunctie dient de karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de gevel te voldoen aan:

$$G_{A;k} \geq \text{cumulatieve geluidbelasting} - 33 \text{ dB, met een minimum van } 20 \text{ dB}$$

De karakteristieke geluidwering van de gevel van een afzonderlijke verblijfsruimte mag maximaal 2 dB lager zijn.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat te allen tijde voldaan dient te worden aan beide eisen, dus zowel de eis met betrekking tot een verblijfsgebied als de eis met betrekking tot een verblijfsruimte.

2.3 Bouwkundige situatie

Voor het bepalen van de geluidwering van de gevel is gebruik gemaakt van de tekeningen 'Appartementen De Gouwe Hoeck Barendrecht' met kenmerk W 1564 WA-02 d.d. 25 september 2020, zoals opgesteld door De Roon Architecten uit Barendrecht.

Hieronder wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste invoergegevens.

Gevelbasis begane grond

Er is uitgegaan van een steenachtige constructie, bestaande uit een binnenspouwblad van kalkzandsteen of beton aan de buitenzijde voorzien van thermische isolatie en houten geveldelen, totale massa $\geq 200 \text{ kg/m}^2$ waarvoor geldt geluidisolatie $R_{A,\text{wegverkeer}} = 44 \text{ dB(A)}$.

Voor de inspringende gevel bij de slaapkamer van appartement # 02 is uitgegaan van een lichte spouwconstructie met een totale massa $\geq 20 \text{ kg/m}^2$, waarvoor geldt geluidisolatie $R_{A,\text{wegverkeer}} = 28 \text{ dB(A)}$.

Gevelbasis eerste en tweede verdieping

Voor de west- en de oostgevel is uitgegaan van een steenachtige spouwconstructie, bestaande uit een binnenspouwblad van kalkzandsteen en een buitenspouwblad van metselwerk met een spouw voorzien van thermische isolatie met een totale massa $\geq 400 \text{ kg/m}^2$ waarvoor geldt geluidisolatie $R_{A,\text{wegverkeer}} = 51 \text{ dB(A)}$.

De noordgevel betreft eveneens een steenachtige spouwconstructie, maar dan met een binnenspouwblad van beton in plaats van kalkzandsteen. Voor deze spouwconstructie geldt een totale massa $\geq 600 \text{ kg/m}^2$, waarvoor geldt geluidisolatie $R_{A,\text{wegverkeer}} = 54 \text{ dB(A)}$. In de berekeningen is echter uitgegaan van dezelfde spouwconstructie als van toepassing op de west- en noordgevel ('worst-case-scenario').

Voor de inspringende balkongevels is - waar relevant - uitgegaan van een spouwconstructie, bestaande uit een houten binnenspouwblad en een buitenspouwblad van metselwerk met een totale massa $\geq 200 \text{ kg/m}^2$ waarvoor geldt geluidisolatie $R_{A,\text{wegverkeer}} = 46 \text{ dB(A)}$.

Gevelbasis derde verdieping

Voor de westgevel is uitgegaan van een steenachtige spouwconstructie, bestaande uit een binnenspouwblad van kalkzandsteen en een buitenspouwblad van metselwerk met een spouw voorzien van thermische isolatie met een totale massa $\geq 400 \text{ kg/m}^2$ waarvoor geldt geluidisolatie $R_{A,\text{wegverkeer}} = 51 \text{ dB(A)}$.

De noordgevel betreft eveneens een steenachtige spouwconstructie, maar dan met een binnenspouwblad van beton in plaats van kalkzandsteen. Voor deze spouwconstructie geldt een totale massa $\geq 600 \text{ kg/m}^2$, waarvoor geldt geluidisolatie $R_{A,\text{wegverkeer}} = 54 \text{ dB(A)}$. In de berekeningen is echter uitgegaan van dezelfde spouwconstructie als van toepassing op de west- en noordgevel ('worst-case-scenario').

Voor de oostgevel is uitgegaan van een steenachtige constructie, bestaande uit een binnenspouwblad van kalkzandsteen aan de buitenzijde voorzien van thermische isolatie en houten geveldelen, totale massa $\geq 200 \text{ kg/m}^2$ waarvoor geldt geluidisolatie $R_{A,\text{wegverkeer}} = 44 \text{ dB(A)}$.

Beglazing

Voor wat betreft de beglazing in de ramen is uitgegaan van een als 'standaard' te beschouwen HR++ beglazing waarvoor geldt geluidisolatie $R_{A,\text{wegverkeer}} = 28 \text{ dB(A)}$ of akoestisch gelijkwaardig.

Naden en kieren

Het uitgangspunt is dat de te openen delen worden voorzien van een enkele kierdichting die zorgvuldig rondom afsluitend zal worden aangebracht.

Alle te openen delen dienen goed sluitend te worden afgehangen en van een deugdelijk beslag te worden voorzien, zodat de delen goed in de kierdichting getrokken worden.

De naden tussen de gevelementen onderling, zoals tussen kozijnen en metselwerk, dienen zorgvuldig rondom enkelzijdig te worden afgedicht met een elastisch blijvende kit of gelijkwaardig.

Ventilatievoorzieningen

De appartementen worden voorzien van een gebalanceerd ventilatiesysteem met een mechanische luchttoe- en afvoer. Ter plaatse van de verblijfsruimten worden in de gevels geen ventilatieroosters en/of suskasten opgenomen.

3 Berekeningen

3.1 Rekenmethode

De berekeningen aan de geluidwering van de gevels zijn uitgevoerd conform de methodiek uit de 'Herziening Rekenmethode Geluidwering gevel 1989' en 'NPR 5272' voor de maatgevende gevels.

Hiervoor is gebruik gemaakt van het programma BOA, versie 4.9.4.

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van het standaard spectrum voor wegverkeer, zoals weergegeven in tabel 3.1.

Octaafband [Hz]	125	250	500	1.000	2.000
C _i [dB]	- 14	- 10	- 7	- 4	- 6

Tabel 3.1: A-gewogen herleidingswaarde voor wegverkeer

3.2 Rekenresultaten huidige planopzet

Uitgaande van de huidige planopzet (het ontwerp) zoals omschreven onder punt 2.3 van dit rapport is voor de maatgevende appartementen de karakteristieke geluidwering van de gevel bepaald.

Voor wat betreft de situering van de gevel(s) en de benoeming van de ruimten wordt verwezen naar de figuren in hoofdstuk 2 van dit rapport.

De resultaten zijn hierna samengevat in tabel 3.2 (appartementen begane grond), tabel 3.3 (tweede verdieping) en tabel 3.4 (derde verdieping). De verblijfsgebieden en -ruimten waarbij de geluidwering volgens het ontwerp voldoende is, zijn in de tabel groen gearceerd.

Voor een compleet overzicht van de in- en uitvoergegevens wordt verwezen naar bijlage 1 van dit rapport.

Appartementen begane grond

Verblijfsgebied / -ruimte	Cumulatieve geluidbelasting [dB]	Geluidniveaucorrectie C_L [dB]	$G_{A,k}$ vereist [dB]	$G_{A,k}$ berekend [dB]
Appartement # 01 VG1 Woonkamer / keuken			22	28
VR1.1 Woonkamer / keuken				
Noordgevel	55	0	20	27
Oostgevel		2		
Appartement # 02 VG1 Woonkamer / keuken			24	25
VR1.1 Woonkamer / keuken				
Westgevel	57	0	22	25
Appartement # 02 VG2 Slaapkamer 1			22	23
VR2.1 Slaapkamer 1				
Noordgevel	55	0	20	23
Appartement # 03 VG1 Woonkamer / keuken			24	26
VR1.1 Woonkamer / keuken				
Westgevel	57	0	22	25
Noordgevel		1		
Appartement # 03 VG2 Slaapkamer 1			23	27
VR2.1 Slaapkamer 1				
Noordgevel	56	0	21	27
Appartement # 04 VG1 Woonkamer / keuken			23	26
VR1.1 Woonkamer / keuken				
Westgevel	56	0	21	26

Tabel 3.2: Rekenresultaten karakteristieke geluidwering van de gevel appartementen begane grond huidige planopzet

Uit tabel 3.2 volgt dat de voor de appartementen gelegen op de begane grond berekende karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A,k}$ in de huidige planopzet voldoende is om aan de hier gestelde eisen te voldoen. Er zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig.

Tweede verdieping

Verblijfsgebied / -ruimte	Cumulatieve geluidbelasting [dB]	Geluidniveaucorrectie C_L [dB]	$G_{A,k}$ vereist [dB]	$G_{A,k}$ berekend [dB]
Appartement # 08 VG1 Woonkamer / keuken + slaapkamer 1			24	29
VR1.1 Woonkamer / keuken				
Westgevel	57	0	22	29
Noordgevel		0		
VR1.2 Slaapkamer 1				
Westgevel	57	0	22	28
Appartement # 08 VG2 Slaapkamer 2 en 3			24	28
VR2.1 Slaapkamer 2				
Westgevel	57	0	22	28
VR2.2 Slaapkamer 3				
Westgevel	57	0	22	28
Appartement # 09 VG1 Woonkamer / keuken + slaapkamer 3			23	29
VR1.1 Woonkamer / keuken				
Noordgevel	56	0	21	29
Oostgevel		3		
VR1.2 Slaapkamer 3				
Oostgevel	56	3	21	31
Appartement # 09 VG2 Slaapkamer 1 en 2			20	28
VR2.1 Slaapkamer 1				
Oostgevel	≤ 53	0	18	29
VR2.2 Slaapkamer 2				
Oostgevel	≤ 53	0	18	27
Appartement # 10 VG1 Woonkamer / keuken + slaapkamer 2 en 3			24	28
VR1.1 Woonkamer / keuken				
Westgevel	57	0	22	26
VR1.2 Slaapkamer 2				
Oostgevel	57	4	22	33
VR1.3 Slaapkamer 3				
Oostgevel	57	4	22	31
Appartement # 10 VG2 Slaapkamer 1			20	27
VR2.1 Slaapkamer 1				
Oostgevel	53	0	18	27

Tabel 3.3: Rekenresultaten karakteristieke geluidwering van de gevel appartementen tweede verdieping huidige planopzet

Uit tabel 3.3 volgt dat de voor de appartementen gelegen op de tweede verdieping berekende karakteristieke geluidwering van de gevel G_{A_k} in de huidige planopzet voldoende is om aan de hier gestelde eisen te voldoen. Er zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig.

Derde verdieping

Verblijfsgebied / -ruimte	Cumulatieve geluidbelasting [dB]	Geluidniveaucorrectie C_L [dB]	G_{A_k} vereist [dB]	G_{A_k} berekend [dB]
Appartement # 11 VG1 Woonkamer / keuken + slaapkamer 1			24	28
VR1.1 Woonkamer / keuken				
Westgevel	57	0	22	28
Noordgevel		1		
Oostgevel		4		
VR1.2 Slaapkamer 1				
Westgevel	57	0	22	28
Appartement # 11 VG2 Slaapkamer 2 en 3			24	28
VR2.1 Slaapkamer 2				
Westgevel	57	0	22	28
VR2.2 Slaapkamer 3				
Westgevel	57	0	22	28
Appartement # 12 VG1 Woonkamer / keuken			23	26
VR1.1 Woonkamer / keuken				
Westgevel	56	0	21	26
Oostgevel		3		

Tabel 3.4: Rekenresultaten karakteristieke geluidwering van de gevel appartementen derde verdieping huidige planopzet

Uit tabel 3.4 volgt dat de voor de appartementen gelegen op de derde verdieping berekende karakteristieke geluidwering van de gevel G_{A_k} in de huidige planopzet voldoende is om aan de hier gestelde eisen te voldoen. Er zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig.

4 Conclusies

Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen wij de volgende conclusies trekken:

- De cumulatieve geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Binnenlandse Baan, de Buitenlandse Baan en de Gouwe bedraagt ten hoogste 57 dB ter plaatse van de west- en noordgevel van het appartementencomplex.
- Voor de appartementen dient voldaan te worden aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012 ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van de gevels.
- De karakteristieke geluidwering van de gevel dient in dit geval ten minste $(57-33=)$ 24 dB te bedragen.
- Met de planopzet zoals omschreven onder punt 2.3 van dit rapport kan hieraan worden voldaan. Er zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig. De appartementen kunnen volgens plan worden gerealiseerd.

Bijlage 1:

Resultaten karakteristieke geluidwering huidige planopzet

project 19160786, Nieuwbouw appartementen De Gouwe Hoeck in Barendrecht

Projectdatum 02-11-2020

Opdrachtgever Wissing bv

Uitgevoerd door BuroDB

gebouw Nieuwbouw appartementen De Gouwe Hoeck | Barendrecht | Huidige planopzetRekenmethode NPR 5272 totaal 125 250 500 1000 2000

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

Spectrum weg2012 Ci -14.0 -10.0 -7.0 -4.0 -6.0

Uitgevoerd door BuroDB

verblijfsgebied	Appartement # 08 VG1 Woonkamer / keuken + slaapkamer 1		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	57	dB						
Opgegeven als	Lden							
Su,tot	50.8	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)					
GA;k	28.6	dB						
GA;k, vereist	24.0	dB						

VR1.1 | Woonkamer / keuken

Su,ruimte	40.7	m2						
GA;k	29.0	dB						
GA;k, vereist	22	dB						
V	146.2	m3						
T,ref	0.5	s						
GA	29.8	dB	GA	36.9	33.3	37.0	39.4	41.7
Lp	27.2	dB	Lp	20.1	23.7	20.0	17.6	15.3

Noordgevel

Su,gevel	22.2	m2						
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer							
absorptie plafond	--							
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m			
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m			
GA;k,gevel	31.6	dB						
GA,gevel	32.4	dB	GA,g	32.4	39.7	35.9	39.7	41.4
			Gi,g		25.7	25.9	32.7	37.4
Lp,gevel	24.6	dB	Lp,g	24.6	17.3	21.1	17.3	15.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	14.34 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	51.3	52.0	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	7.82 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	32.2	33.0	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
naad	16.50 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	54.2	55.0	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
rand	21.49 m	bgl60	begl.rand	Vol en zat beglaasd	60.6	61.4	0	RA	60.8	50.0	58.0	62.0	65.0	70.0
kier	4.83 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	40.7	41.5	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

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

Westgevel

Su,gevel	6.5	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	54.7	dB												
GA,gevel	55.5	dB							GA,g	55.5	59.2	60.2	63.2	67.2
									Gi,g		45.2	50.2	56.2	63.2
Lp,gevel	1.5	dB							Lp,g	1.5	-2.2	-3.2	-6.2	-10.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	6.53 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	54.7	55.5	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

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

Westgevel (inspringend balkon)

Su,gevel	12	m2							CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	balkon half inspringend (2)								Cfs	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
absorptie plafond	<= 0.3													
hoogte gesloten ballustrade	0.8	m		H	7.5	m								
diepte balkon/galerij	2.5	m		D	0.0	m								
GA;k,gevel	32.5	dB												
GA,gevel	33.3	dB							GA,g	33.3	40.2	36.8	40.2	43.6
									Gi,g		26.2	26.8	33.2	39.6
Lp,gevel	23.7	dB							Lp,g	23.7	16.8	20.2	16.8	13.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	2.88 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	55.5	56.3	1.5	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	9.14 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	33.5	34.3	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
kierterm	12.02 m2	kt35a	kierterm	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	39.3	40.1	0	RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0

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

VR1.2 | Slaapkamer 1

Su,ruimte	10	m2												
GA;k	27.5	dB												
GA;k, vereist	22	dB												
V	36.5	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	28.3	dB							GA	37.1	33.4	36.8	34.2	36.4
Lp	28.7	dB							Lp	19.9	23.6	20.2	22.8	20.6

Westgevel

Su,gevel 10 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 27.5 dB

GA,gevel 28.3 dB

GA,g 28.3 37.1 33.4 36.8 34.2 36.4

Gi,g 23.1 23.4 29.8 30.2 30.4

Lp,gevel 28.7 dB

Lp,g 28.7 19.9 23.6 20.2 22.8 20.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	6.65 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	48.5	49.4	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.40 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	29.8	30.6	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
naad	10.80 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	50.0	50.8	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
rand	9.20 m	bgl60	begl.rand	Vol en zat beglaasd	58.2	59.0	0	RA	60.8	50.0	58.0	62.0	65.0	70.0
kier	10.00 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	31.5	32.3	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

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

verblijfsgebied	Appartement # 08 VG2 Slaapkamer 2 + 3	totaal	125	250	500	1000	2000
------------------------	--	---------------	------------	------------	------------	-------------	-------------

Geluidbelasting 57 dB

Opgegeven als Lden

Su,tot 11.4 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA;k 28.0 dB

GA;k, vereist 24.0 dB

VR2.1 | Slaapkamer 2

Su,ruimte 5.7 m2

GA;k 28.0 dB

GA;k, vereist 22 dB

V 28.7 m3

T,ref 0.5 s

GA 30.2 dB

GA 39.1 35.3 38.7 36.1 38.4

Lp 26.8 dB

Lp 17.9 21.7 18.3 20.9 18.6

Westgevel

Su,gevel 5.7 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 30.2 dB

GA,g 30.2 39.1 35.3 38.7 36.1 38.4

Gi,g 25.1 25.3 31.7 32.1 32.4

Lp,gevel 26.8 dB

Lp,g 26.8 17.9 21.7 18.3 20.9 18.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	4.01 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	48.3	50.5	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.70 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	30.3	32.6	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
naad	5.40 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	50.6	52.8	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
rand	4.60 m	bgl60	begl.rand	Vol en zat beglaasd	58.7	61.0	0	RA	60.8	50.0	58.0	62.0	65.0	70.0
kier	5.00 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	32.0	34.3	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

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

VR2.2 | Slaapkamer 3

Su,ruimte	5.7	m2
GA;k	28.0	dB
GA;k, vereist	22	dB
V	28.7	m3
T,ref	0.5	s
GA	30.2	dB
Lp	26.8	dB

GA	39.1	35.3	38.7	36.1	38.4
Lp	17.9	21.7	18.3	20.9	18.6

Westgevel

Su,gevel	5.7	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	28.0	dB
------------	------	----

GA,gevel	30.2	dB
----------	------	----

GA,g	30.2	39.1	35.3	38.7	36.1	38.4
------	------	------	------	------	------	------

Gi,g	25.1	25.3	31.7	32.1	32.4
------	------	------	------	------	------

Lp,gevel	26.8	dB
----------	------	----

Lp,g	26.8	17.9	21.7	18.3	20.9	18.6
------	------	------	------	------	------	------

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	4.01 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	48.3	50.5	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.70 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	30.3	32.6	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
naad	5.40 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	50.6	52.8	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
rand	4.60 m	bgl60	begl.rand	Vol en zat beglaasd	58.7	61.0	0	RA	60.8	50.0	58.0	62.0	65.0	70.0
kier	5.00 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	32.0	34.3	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

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

verblijfsgebied	Appartement # 11 VG2 Slaapkamer 2 + 3	totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	---	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting	57	dB
-----------------	----	----

Opgegeven als Lden

Su,tot 11.5 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA;k	28.0	dB
-------------	-------------	-----------

GA;k, vereist	24.0	dB
---------------	------	----

VR2.1 | Slaapkamer 2

Su,ruimte	5.8	m2
-----------	-----	----

GA;k	28.0	dB
-------------	-------------	-----------

GA;k, vereist	22	dB
---------------	----	----

V	28.8	m3
---	------	----

T,ref	0.5	s
-------	-----	---

GA	30.3	dB
-----------	-------------	-----------

GA	39.1	35.3	38.7	36.1	38.4
----	------	------	------	------	------

Lp	26.7	dB
-----------	-------------	-----------

Lp	17.9	21.7	18.3	20.9	18.6
----	------	------	------	------	------

Westgevel

Su,gevel	5.8	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	30.3	dB						GA,g	30.3	39.1	35.3	38.7	36.1	38.4
								Gi,g		25.1	25.3	31.7	32.1	32.4
Lp,gevel	26.7	dB						Lp,g	26.7	17.9	21.7	18.3	20.9	18.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	4.06 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	48.2	50.5	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.70 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	30.4	32.6	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
naad	5.40 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	50.6	52.8	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
rand	4.60 m	bgl60	begl.rand	Vol en zat beglaasd	58.8	61.0	0	RA	60.8	50.0	58.0	62.0	65.0	70.0
kier	5.00 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	32.1	34.3	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

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

VR2.2 | Slaapkamer 3

Su,ruimte	5.8	m2												
GA;k	28.0	dB												
GA;k, vereist	22	dB												
V	28.8	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	30.3	dB						GA		39.1	35.3	38.7	36.1	38.4
Lp	26.7	dB						Lp		17.9	21.7	18.3	20.9	18.6

Westgevel

Su,gevel	5.8	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	30.3	dB						GA,g	30.3	39.1	35.3	38.7	36.1	38.4
								Gi,g		25.1	25.3	31.7	32.1	32.4
Lp,gevel	26.7	dB						Lp,g	26.7	17.9	21.7	18.3	20.9	18.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	4.06 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	48.2	50.5	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.70 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	30.4	32.6	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
naad	5.40 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	50.6	52.8	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
rand	4.60 m	bgl60	begl.rand	Vol en zat beglaasd	58.8	61.0	0	RA	60.8	50.0	58.0	62.0	65.0	70.0
kier	5.00 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	32.1	34.3	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

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

verblijfsgebied	Appartement # 09 VG1 Woonkamer / keuken + slaapkamer 3								totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	56	dB												
Opgegeven als				Lden										
Su,tot	46.8	m2		(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)										
GA;k	29.0	dB												
GA;k, vereist	23.0	dB												

VR1.1 | Woonkamer / keuken

Su,ruimte	40.4	m2
GA;k	28.7	dB
GA;k, vereist	21	dB
V	138.3	m3
T,ref	0.5	s
GA	29.3	dB
Lp	26.7	dB

GA	36.7	33.1	36.7	37.8	40.1
Lp	19.3	22.9	19.3	18.2	15.9

Noordgevel

Su,gevel	8.1	m2
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer	
absorptie plafond	--	
hoogte gesloten ballustrade	--	m
diepte balkon/galerij	--	m
GA;k,gevel	33.6	dB
GA,gevel	34.2	dB
Lp,gevel	21.8	dB

CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m
 diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA,g	34.2	41.9	38.0	41.8	42.1	44.7
Gi,g		27.9	28	34.8	38.1	38.7
Lp,g	21.8	14.1	18.0	14.2	13.9	11.3

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	3.57 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	57.3	57.8	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	4.51 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	34.6	35.2	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
naad	8.70 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	57.0	57.6	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
rand	14.09 m	bgl60	begl.rand	Vol en zat beglaasd	62.4	62.9	0	RA	60.8	50.0	58.0	62.0	65.0	70.0
kier	4.83 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	40.7	41.3	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

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

Noordgevel (inspringend balkon)

Su,gevel	12.9	m2
Cfs figuur (NPR5272)	balkon half inspringend (2)	
absorptie plafond	<= 0.3	
hoogte gesloten ballustrade	0.8	m
diepte balkon/galerij	2.5	m
GA;k,gevel	32.4	dB
GA,gevel	33.0	dB
Lp,gevel	23.0	dB

CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0

GA,g	33.0	39.9	36.6	39.9	43.2	44.9
Gi,g		25.9	26.6	32.9	39.2	38.9
Lp,g	23.0	16.1	19.4	16.1	12.8	11.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	3.76 m2	mw46b	wand	Gevel met houten binnenspwblad	54.3	54.8	1.5	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
glas	9.14 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	33.5	34.1	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
kierterm	12.90 m2	kt35a	kierterm	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	39.0	39.5	0	RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0

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

Oostgevel

Su,gevel	19.4	m2						CI		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
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	34.8	dB												
GA,gevel	35.3	dB						GA,g	35.3	43.4	39.6	43.2	42.5	44.9
								Gi,g		29.4	29.6	36.2	38.5	38.9
Lp,gevel	20.7	dB						Lp,g	20.7	12.6	16.4	12.8	13.5	11.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	13.19 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	54.6	55.2	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	6.21 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	36.2	36.8	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
naad	14.10 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	57.9	58.5	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
rand	18.69 m	bgl60	begl.rand	Vol en zat beglaasd	64.1	64.7	0	RA	60.8	50.0	58.0	62.0	65.0	70.0
kier	9.83 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	40.6	41.2	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

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

VR1.2 | Slaapkamer 3

Su,ruimte	6.4	m2												
GA;k	30.6	dB												
GA;k, vereist	21	dB												
V	15.7	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	30.6	dB						GA		39.4	35.7	39.1	36.5	38.7
Lp	25.4	dB						Lp		16.6	20.3	16.9	19.5	17.3

Oostgevel

Su,gevel	6.4	m2						CI		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
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	30.6	dB						GA,g	30.6	39.4	35.7	39.1	36.5	38.7
								Gi,g		25.4	25.7	32.1	32.5	32.7
Lp,gevel	25.4	dB						Lp,g	25.4	16.6	20.3	16.9	19.5	17.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	4.70 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	50.2	50.2	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.70 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	32.9	32.9	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
naad	5.40 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	53.2	53.2	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
rand	4.60 m	bgl60	begl.rand	Vol en zat beglaasd	61.3	61.3	0	RA	60.8	50.0	58.0	62.0	65.0	70.0
kier	5.00 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	34.6	34.6	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

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

verblijfsgebied	Appartement # 09 VG2 Slaapkamer 1 + 2								totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	53	dB												
Opgegeven als				Lden										
Su,tot	16.9	m2		(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)										
GA;k	28.0	dB												
GA;k, vereist	20.0	dB												

VR2.1 | Slaapkamer 1

Su,ruimte	7.8	m2
GA;k	29.3	dB
GA;k, vereist	18	dB
V	26.1	m3
T,ref	0.5	s
GA	29.8	dB
Lp	23.2	dB

GA	38.6	34.9	38.3	35.7	38.0
Lp	14.4	18.1	14.7	17.3	15.0

Oostgevel

Su,gevel	7.8	m2
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer	
absorptie plafond	--	
hoogte gesloten ballustrade	--	m
diepte balkon/galerij	--	m
GA;k,gevel	29.3	dB
GA,gevel	29.8	dB
Lp,gevel	23.2	dB

CI	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	38.6	34.9	38.3	35.7	38.0
Gi,g		24.6	24.9	31.3	31.7	32
Lp,g	23.2	14.4	18.1	14.7	17.3	15.0

Gv/deel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	6.08 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	47.8	48.3	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.70 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	31.7	32.1	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
naad	5.40 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	51.9	52.4	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
rand	4.60 m	bgl60	begl.rand	Vol en zat beglaasd	60.1	60.6	0	RA	60.8	50.0	58.0	62.0	65.0	70.0
kier	5.00 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	33.4	33.9	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

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

VR2.2 | Slaapkamer 2

Su,ruimte	9.2	m2
GA;k	27.1	dB
GA;k, vereist	18	dB
V	33.9	m3
T,ref	0.5	s
GA	28.0	dB
Lp	25.0	dB

GA	36.8	33.0	36.4	33.8	36.1
Lp	16.2	20.0	16.6	19.2	16.9

Oostgevel

Su,gevel	9.2	m2
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer	
absorptie plafond	--	
hoogte gesloten ballustrade	--	m
diepte balkon/galerij	--	m
GA;k,gevel	27.1	dB
GA,gevel	28.0	dB
Lp,gevel	25.0	dB

CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

GA,g	28.0	36.8	33.0	36.4	33.8	36.1
Gi,g		22.8	23	29.4	29.8	30.1
Lp,g	25.0	16.2	20.0	16.6	19.2	16.9

Gv/deel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	5.76 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	48.7	49.7	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.40 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	29.4	30.3	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
naad	10.80 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	49.6	50.5	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
rand	9.20 m	bgl60	begl.rand	Vol en zat beglaasd	57.8	58.7	0	RA	60.8	50.0	58.0	62.0	65.0	70.0
kier	10.00 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	31.1	32.0	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

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

Geluidbelasting	57	dB	
Opgegeven als			Lden
Su,tot	30	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k	28.1	dB	
GA;k, vereist	24.0	dB	

VR1.1 | Woonkamer / keuken

Su,ruimte	15.1	m2													
GA;k	26.2	dB													
GA;k, vereist	22	dB													
V	133.1	m3													
T,ref	0.5	s													
GA	30.9	dB							GA	37.9	34.4	37.9	41.6	43.6	
Lp	26.1	dB							Lp	19.1	22.6	19.1	15.4	13.4	

Westgevel (inspringend balkon)

Su,gevel	15.1	m2							CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	balkon half inspringend (2)								Cfs	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
absorptie plafond	<= 0.3														
hoogte gesloten ballustrade	0.8	m			H	7.5	m								
diepte balkon/galerij	2.5	m			D	0.0	m								
GA;k,gevel	26.2	dB													
GA,gevel	30.9	dB							GA,g	30.9	37.9	34.4	37.9	41.6	43.6
									Gi,g	23.9	24.4	30.9	37.6	37.6	
Lp,gevel	26.1	dB							Lp,g	26.1	19.1	22.6	19.1	15.4	13.4

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	15.10 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	27.0	31.7	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
kierterm	15.10 m2	kt35a	kierterm	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	34.0	38.7	0	RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0

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

VR1.2 | Slaapkamer 2

Su,ruimte	6.7	m2													
GA;k	32.7	dB													
GA;k, vereist	22	dB													
V	23.5	m3													
T,ref	0.5	s													
GA	33.4	dB							GA	42.2	38.4	41.8	39.2	41.5	
Lp	23.6	dB							Lp	14.8	18.6	15.2	17.8	15.5	

Oostgevel

Su,gevel	6.7	m2						CI		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	32.7	dB												
GA,gevel	33.4	dB						GA,g	33.4	42.2	38.4	41.8	39.2	41.5
								Gi,g		28.2	28.4	34.8	35.2	35.5
Lp,gevel	23.6	dB						Lp,g	23.6	14.8	18.6	15.2	17.8	15.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	5.03 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	52.0	52.6	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	1.70 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	35.0	35.7	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
naad	5.40 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	55.3	55.9	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
rand	4.60 m	bgl60	begl.rand	Vol en zat beglaasd	63.4	64.1	0	RA	60.8	50.0	58.0	62.0	65.0	70.0
kier	5.00 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	36.8	37.4	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

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

VR1.3 | Slaapkamer 3

Su,ruimte	8.2	m2												
GA;k	30.6	dB												
GA;k, vereist	22	dB												
V	39.2	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	32.6	dB						GA		41.5	37.7	41.1	38.4	40.7
Lp	24.4	dB						Lp		15.5	19.3	15.9	18.6	16.3

Oostgevel

Su,gevel	8.2	m2						CI		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	30.6	dB												
GA,gevel	32.6	dB						GA,g	32.6	41.5	37.7	41.1	38.4	40.7
								Gi,g		27.5	27.7	34.1	34.4	34.7
Lp,gevel	24.4	dB						Lp,g	24.4	15.5	19.3	15.9	18.6	16.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	4.78 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.1	55.1	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.40 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	32.9	34.9	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
naad	10.80 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	53.1	55.1	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
rand	9.20 m	bgl60	begl.rand	Vol en zat beglaasd	61.3	63.3	0	RA	60.8	50.0	58.0	62.0	65.0	70.0
kier	10.00 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	34.6	36.6	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

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

verblijfsgebied	Appartement # 12 VG1 Woonkamer / keuken								totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	56	dB												
Opgegeven als				Lden										
Su,tot	30.3	m2		(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)										
GA;k	26.4	dB												
GA;k, vereist	23.0	dB												

VR1.1 | Woonkamer / keuken

Su,ruimte	30.3	m2
GA;k	26.4	dB
GA;k, vereist	21	dB
V	193.9	m3
T,ref	0.5	s
GA	29.6	dB
Lp	26.4	dB

GA	36.7	33.2	36.7	39.7	41.8
Lp	19.3	22.8	19.3	16.3	14.2

Oostgevel

Su,gevel	15.2	m2
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer	
absorptie plafond	--	
hoogte gesloten ballustrade	--	m
diepte balkon/galerij	--	m
GA;k,gevel	33.6	dB
GA,gevel	36.9	dB
Lp,gevel	19.1	dB

Cl	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

GA,g	36.9	44.5	40.8	44.5	45.0	47.7
Gi,g		30.5	30.8	37.5	41	41.7
Lp,g	19.1	11.5	15.2	11.5	11.0	8.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	8.66 m2	mw44	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2	47.9	51.2	1.5	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	6.50 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	34.7	38.0	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
naad	10.20 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	58.0	61.3	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
rand	18.60 m	bgl60	begl.rand	Vol en zat beglaasd	62.9	66.2	0	RA	60.8	50.0	58.0	62.0	65.0	70.0
kier	6.60 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	41.1	44.4	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

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

Westgevel (terugliggend)

Su,gevel	15.2	m2
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer	
absorptie plafond	--	
hoogte gesloten ballustrade	--	m
diepte balkon/galerij	--	m
GA;k,gevel	27.3	dB
GA,gevel	30.6	dB
Lp,gevel	25.4	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	30.6	37.5	34.0	37.5	41.2	43.2
Gi,g		23.5	24	30.5	37.2	37.2
Lp,g	25.4	18.5	22.0	18.5	14.8	12.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	15.16 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	28.1	31.4	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
kierterm	15.16 m2	kt35a	kierterm	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	35.0	38.3	0	RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0

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

verblijfsgebied	Appartement # 10 VG2 Slaapkamer 1	totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	---------------------------------------	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting	53	dB
Opgegeven als		Lden
Su,tot	8.2	m2
GA;k	26.6	dB
GA;k, vereist	20.0	dB

VR2.1 | Slaapkamer 1

Su,ruimte	8.2	m2
GA;k	26.6	dB
GA;k, vereist	18	dB
V	28.7	m3
T,ref	0.5	s

pg:12

GA **27.3** **dB**
Lp **25.7** **dB**

GA 36.1 32.3 35.7 33.1 35.4
 Lp 16.9 20.7 17.3 19.9 17.6

Oostgevel

Su,gevel 8.2 m2

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
 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 **26.6** **dB**

GA,gevel **27.3** **dB**

GA,g **27.3** 36.1 32.3 35.7 33.1 35.4

Gi,g 22.1 22.3 28.7 29.1 29.4

Lp,gevel **25.7** **dB**

Lp,g **25.7** 16.9 20.7 17.3 19.9 17.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	4.82 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	49.0	49.7	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.40 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	28.9	29.5	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
naad	10.80 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	49.1	49.8	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
rand	9.20 m	bgl60	begl.rand	Vol en zat beglaasd	57.3	58.0	0	RA	60.8	50.0	58.0	62.0	65.0	70.0
kier	10.00 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	30.6	31.3	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

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

verblijfsgebied	Appartement # 01 VG1 Woonkamer / keuken	totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	---	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting 55 dB

Opgegeven als Lden

Su,tot 27.5 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA;k **28.2** **dB**

GA;k, vereist 22.0 dB

VR1.1 | Woonkamer / keuken

Su,ruimte 27.5 m2

GA;k **27.3** **dB**

GA;k, vereist 20 dB

V 67.9 m3

T,ref 0.5 s

GA **27.3** **dB**

GA 35.1 31.3 35.0 35.1 37.7

Lp **27.7** **dB**

Lp 19.9 23.7 20.0 19.9 17.3

Noordgevel

Su,gevel 8.1 m2

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
 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 **31.0** **dB**

GA,gevel **31.0** **dB**

GA,g **31.0** 38.7 34.9 38.6 38.9 41.5

Gi,g 24.7 24.9 31.6 34.9 35.5

Lp,gevel **24.0** **dB**

Lp,g **24.0** 16.3 20.1 16.4 16.1 13.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	3.64 m2	mw44	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2	47.4	47.4	1.5	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	4.51 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	32.0	32.0	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
naad	8.70 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	54.5	54.5	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
rand	14.09 m	bgl60	begl.rand	Vol en zat beglaasd	59.8	59.8	0	RA	60.8	50.0	58.0	62.0	65.0	70.0
kier	4.83 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	38.2	38.2	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

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

Oostgevel

Su,gevel	19.4	m2							CI	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	29.8	dB												
GA,gevel	29.8	dB							GA,g	29.8	37.6	33.8	37.4	40.0
									Gi,g	23.6	23.8	30.4	33.4	34
Lp,gevel	25.2	dB							Lp,g	25.2	17.4	21.2	17.6	15.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	10.39 m2	mw44	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2	44.8	44.8	1.5	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	9.01 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	31.0	31.0	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
naad	17.30 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	53.5	53.5	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
rand	26.19 m	bgl60	begl.rand	Vol en zat beglaasd	59.2	59.2	0	RA	60.8	50.0	58.0	62.0	65.0	70.0
kier	11.43 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	36.4	36.4	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

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

verblijfsgebied	Appartement # 02 VG1 Woonkamer / keuken								totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	57	dB												
Opgegeven als			Lden											
Su,tot	8.6	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)											
GA;k	25.3	dB												
GA;k, vereist	24.0	dB												

VR1.1 | Woonkamer / keuken

Su,ruimte	8.7	m2												
GA;k	25.3	dB												
GA;k, vereist	22	dB												
V	78.3	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	30.1	dB						GA		37.8	34.0	37.7	38.2	40.8
Lp	26.9	dB						Lp		19.2	23.0	19.3	18.8	16.2

Westgevel

Su,gevel	8.7	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	25.3	dB												
GA,gevel	30.1	dB							GA,g	30.1	37.8	34.0	37.7	40.8
									Gi,g	23.8	24	30.7	34.2	34.8
Lp,gevel	26.9	dB							Lp,g	26.9	19.2	23.0	19.3	16.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	2.15 m2	mw44	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2	45.5	50.3	1.5	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	6.50 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	26.3	31.1	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
naad	10.20 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	49.6	54.4	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
rand	18.60 m	bgl60	begl.rand	Vol en zat beglaasd	54.5	59.3	0	RA	60.8	50.0	58.0	62.0	65.0	70.0
kier	6.60 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	32.6	37.4	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

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

verblijfsgebied	Appartement # 02 VG2 Slaapkamer 1								totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	---------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting	55	dB	
Opgegeven als			Lden
Su,tot	6.5	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k	23.3	dB	
GA;k, vereist	22.0	dB	

VR2.1 | Slaapkamer 1

Su,ruimte	6.5	m2
<u>GA;k</u>	<u>23.3</u>	<u>dB</u>
GA;k, vereist	20	dB
V	44.4	m3
T,ref	0.5	s
GA	26.9	dB
Lp	28.1	dB

Noordgevel

Su,gevel	6.5	m2			Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	gevel 2				Cfs	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	
absorptie plafond	<= 0.3										
hoogte gesloten ballustrade	0.0	m	H	1.5 m							
diepte balkon/galerij	2.5	m	D	0.0 m							
GA;k,gevel	23.3	dB									
GA,gevel	26.9	dB			GA,g	26.9	32.5	31.4	35.3	35.0	37.5
					Gi,g		18.5	21.4	28.3	31	31.5
Lp,gevel	28.1	dB			Lp,g	28.1	22.5	23.6	19.7	20.0	17.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	1750
gevel	2.03 m ²	pa30f	paneel	BP3b;Buigsl.constr. 30-40kg/m ²	29.9	33.4	1.5	RA	30.3	18.0	27.0	35.0	41.0	44.0
glas	4.50 m ²	gd28a	glas	4/12/5 mm	25.7	29.2	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
naad	8.60 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	48.1	51.7	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
rand	12.10 m	bgl60	begl.rand	Vol en zat beglaasd	54.1	57.7	0	RA	60.8	50.0	58.0	62.0	65.0	70.0
kier	6.60 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	30.4	34.0	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

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

verblijfsgebied			Appartement # 03 VG1 Woonkamer / keuken		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	57	dB								
Opgegeven als			Lden							
Su,tot	29.1	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)							
GA;k	25.7	dB								
GA;k, vereist	24.0	dB								

VR1.1 | Woonkamer / keuken

Su,ruimte	29.1	m2
<u>GA;k</u>	<u>24.8</u>	<u>dB</u>
GA;k, vereist	22	dB
V	70.5	m3
T,ref	0.5	s
GA	24.8	dB
Lp	32.2	dB

Noordgevel

Su,gevel 12.1 m2

Cl 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0

Cfs figuur (NPR5272) gevel 2
absorptie plafond <= 0.3

Cfs -1.0 -1.0 -1.0 -1.0 -1.0

hoogte gesloten ballustrade 0.0 m H 1.5 m

diepte balkon/galerij 1.0 m D .0.0 m

GA;k,gevel 33.1 dB

GA,gevel 33.1 dB

GA,g 33.1 39.8 36.2 39.9 44.5 48.9

Gi,g 25.8 26.2 32.9 40.5 42.9

Lp,gevel 23.9 dB

Lp,g 23.9 17.2 20.8 17.1 12.5 8.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	8.70 m2	mw44	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2	43.8	43.8	1.5	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	3.38 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	33.5	33.5	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
naad	7.70 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	55.2	55.2	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
rand	7.30 m	bgl60	begl.rand	Vol en zat beglaasd	62.9	62.9	0	RA	60.8	50.0	58.0	62.0	65.0	70.0

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

Westgevel

Su,gevel 17 m2

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) gevel 2
absorptie plafond <= 0.3

Cfs -1.0 -1.0 -1.0 -1.0 -1.0

hoogte gesloten ballustrade 0.0 m H 1.5 m

diepte balkon/galerij 1.0 m D .0.0 m

GA;k,gevel 25.5 dB

GA,gevel 25.5 dB

GA,g 25.5 33.2 29.3 33.0 33.6 36.3

Gi,g 19.2 19.3 26 29.6 30.3

Lp,gevel 31.5 dB

Lp,g 31.5 23.8 27.7 24.0 23.4 20.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	3.40 m2	mw44	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2	46.8	46.8	1.5	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	13.64 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	26.4	26.4	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
naad	20.91 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	49.8	49.8	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
rand	28.71 m	bgl60	begl.rand	Vol en zat beglaasd	55.9	55.9	0	RA	60.8	50.0	58.0	62.0	65.0	70.0
kier	13.20 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	33.0	33.0	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

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

verblijfsgebied	Appartement # 03 VG2 Slaapkamer 1	totaal	125	250	500	1000	2000
------------------------	--	---------------	------------	------------	------------	-------------	-------------

Geluidbelasting 56 dB

Opgegeven als Lden

Su,tot 10.2 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA;k **27.2** **dB**

GA;k, vereist 23.0 dB

VR2.1 | Slaapkamer 1

Su,ruimte 10.2 m2

GA;k **27.2** **dB**

GA;k, vereist 21 dB

V 33.9 m3

T,ref 0.5 s

GA **27.6** **dB**

GA 35.6 31.8 35.4 34.9 37.4

Lp **28.4** **dB**

Lp 20.4 24.2 20.6 21.1 18.6

Noordgevel

Su,gevel	10.2	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	27.2	dB													
GA,gevel	27.6	dB							GA,g	27.6	35.6	31.8	35.4	34.9	37.4
									Gi,g	21.6	21.8	28.4	30.9	31.4	
Lp,gevel	28.4	dB							Lp,g	28.4	20.4	24.2	20.6	21.1	18.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	5.69 m2	mw44	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2	42.0	42.4	1.5	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	4.50 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	28.6	29.0	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
naad	8.60 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	51.1	51.5	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
rand	12.10 m	bgl60	begl.rand	Vol en zat beglaasd	57.0	57.5	0	RA	60.8	50.0	58.0	62.0	65.0	70.0
kier	6.60 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	33.3	33.8	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

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

verblijfsgebied	Appartement # 04 VG1 Woonkamer / keuken								totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	56	dB												
Opgegeven als			Lden											
Su,tot	14.9	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)											
GA;k	25.9	dB												
GA;k, vereist	23.0	dB												

VR1.1 | Woonkamer / keuken

Su,ruimte	14.9	m2												
GA;k	25.9	dB												
GA;k, vereist	21	dB												
V	94	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	29.1	dB						GA		37.1	33.3	36.9	36.4	38.9
Lp	26.9	dB						Lp		18.9	22.7	19.1	19.6	17.1

Westgevel

Su,gevel	14.9	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	25.9	dB													
GA,gevel	29.1	dB							GA,g	29.1	37.1	33.3	36.9	36.4	38.9
									Gi,g	23.1	23.3	29.9	32.4	32.9	
Lp,gevel	26.9	dB							Lp,g	26.9	18.9	22.7	19.1	19.6	17.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	5.92 m2	mw44	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2	43.5	46.7	1.5	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	9.00 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	27.2	30.5	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
naad	17.20 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	49.7	52.9	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
rand	24.20 m	bgl60	begl.rand	Vol en zat beglaasd	55.7	58.9	0	RA	60.8	50.0	58.0	62.0	65.0	70.0
kier	13.20 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	32.0	35.2	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

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

verblijfsgebied	Appartement # 11 VG1 Woonkamer / keuken + slaapkamer 1								totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	-----	-----	-----	------	------

Su,ruimte	81.4	m2
<u>GA;k</u>	<u>28.1</u>	<u>dB</u>
GA;k, vereist	22	dB
V	311.8	m3
T,ref	0.5	s
GA	29.1	dB
<u>Lp</u>	<u>27.9</u>	<u>dB</u>

GA	36.3	32.7	36.3	38.8	40.9
Lp	20.7	24.3	20.7	18.2	16.1

Su,gevel	6.5	m2
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer	
absorptie plafond	--	
hoogte gesloten ballustrade	--	m
diepte balkon/galerij	--	m
GA;k,gevel	<u>57.7</u>	dB
GA,gevel	58.8	dB
Lp,gevel	-1.8	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	58.8	62.5	63.5	66.5	70.5	77.5
Gi,g		48.5	53.5	59.5	66.5	71.5
Lp,g	-1.8	-5.5	-6.5	-9.5	-13.5	-20.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k;p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	6.53 m ²	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m ²	57.7	58.8	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

Su,gevel	23	m2
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer	
absorptie plafond	--	
hoogte gesloten ballustrade	--	m
diepte balkon/galerij	--	m
GA;k,gevel	<u>37.4</u>	dB
GA,gevel	38.5	dB
Lp,gevel	18.5	dB

Cl		4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA,g	38.5	46.6	42.9	46.4	45.3	47.7
Gi,g		32.6	32.9	39.4	41.3	41.7
Lp,g	18.5	10.4	14.1	10.6	11.7	9.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA _k :p	GA _p :p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	15.07 m ₂	mw44	wand	Steenachtige wand 200 kg/m ²	50.8	51.8	1.5	RA	44.0	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	7.91 m ₂	gd28a	glas	4/12/5 mm	39.2	40.2	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
naad	19.50 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	60.5	61.6	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
rand	23.29 m	bgl60	begl.rand	Vol en zat beglaasd	67.2	68.3	0	RA	60.8	50.0	58.0	62.0	65.0	70.0
kier	14.83 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	42.8	43.9	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

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

V 36.7 m3
 T,ref 0.5 s
GA 28.3 dB
Lp 28.7 dB

GA 37.2 33.4 36.8 34.2 36.4
 Lp 19.8 23.6 20.2 22.8 20.6

Westgevel

Su,gevel 10.3 m2

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
 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 27.6 dB

GA,gevel 28.3 dB

GA,g 28.3 37.2 33.4 36.8 34.2 36.4

Gi,g 23.2 23.4 29.8 30.2 30.4

Lp,gevel 28.7 dB

Lp,g 28.7 19.8 23.6 20.2 22.8 20.6

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	GA;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel	6.87 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	48.5	49.2	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.40 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	29.8	30.6	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
naad	10.80 m	na55	naad	Eenzijdig gekit	50.1	50.9	2	RA	55.3	45.0	50.0	60.0	60.0	65.0
rand	9.20 m	bgl60	begl.rand	Vol en zat beglaasd	58.3	59.0	0	RA	60.8	50.0	58.0	62.0	65.0	70.0
kier	10.00 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	31.6	32.3	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0

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

