

Rapport 22000004.R03

Nieuwbouw Rozelaar Barneveld  
Onderzoek geluidwering van de gevels

Rapport 22000004.R03

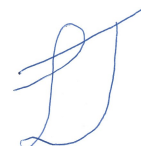
Nieuwbouw Rozelaar Barneveld  
Onderzoek geluidwering van de gevels

Datum:  
2 juli 2020

Opdrachtgever: Woningstichting Barneveld  
De heer G. Wijbenga  
Parmentierstraat 1  
3772 MS BARNEVELD  
[G.Wijbenga@wstg-barneveld.nl](mailto:G.Wijbenga@wstg-barneveld.nl)

Auteur:  
De heer ing. J. Ploos van Amstel  
De heer ing. J.P.W. Meerdink

Goedgekeurd:  
De heer ing. L.F.A. Theuws





INHOUD	PAGINA
1. INLEIDING	3
2. UITGANGSPUNTEN	3
2.1 Situatie	3
2.2 Gebruikte tekeningen	3
3. BESCHERMING TEGEN GELUID VAN BUITEN	4
3.1 Voorschriften Bouwbesluit 2012	4
3.2 Geluidbelasting	4
3.3 Rekenmethode	4
3.4 Bouwkundige uitgangspunten	4
3.5 Berekeningen	6
4. CONCLUSIE	7

## FIGUREN

- 1 Plattegronden met de gecumuleerde geluidbelasting per verdieping
- 2 Gevels met aanduiding kozijnmerken en voorzieningen
- 3 Rekenmodel met de gecumuleerde geluidbelastingen

## BIJLAGEN

- 1 Berekening geluidwering van de gevels van woning 1
- 2 Berekening geluidwering van de gevels van woning 10
- 3 Berekening geluidwering van de gevels van woning 2/11
- 4 Berekening geluidwering van de gevels van woning 3/9/12/18
- 5 Berekening geluidwering van de gevels van woning 19
- 6 Berekening geluidwering van de gevels van woning 20
- 7 Berekening geluidwering van de gevels van woning 21
- 8 Berekening geluidwering van de gevels van woning 22/26
- 9 Berekening geluidwering van de gevels van woning 27

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van SPA WNP ingenieurs. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij SPA WNP ingenieurs gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2015.



## 1. INLEIDING

Aan de Amersfoortsestraat in Barneveld, worden 27 woningen in de vorm van zorgwoningen gerealiseerd. De woningen zijn geluidbelast door de naastgelegen wegen Amersfoortsestraat en de Torenplein. Door SPA WNP ingenieurs is in het kader van de Wet geluidhinder een onderzoek verkeerslawaai uitgevoerd. Dit onderzoek is gerapporteerd in het rapport 'Bouwplan Rozelaar in Barneveld, Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder, Wegverkeerslawaai' met kenmerk 22000004R01, d.d. 11 mei 2020. Door de gemeente is aangegeven dat de maximale rijsnelheid van de onderzochte 50 km/uur wegen Amersfoortsestraat, Schoutenstraat en Torenplein op korte termijn (zomer 2020) wordt verlaagd naar 30 km/uur. In de oplegnotitie 22000004.N01, d.d. 2 juli 2020 zijn de geactualiseerde gecumuleerde geluidbelastingen weergegeven.

Om een gezond en goed woon- en leefklimaat te realiseren is SPA WNP ingenieurs gevraagd een onderzoek naar de geluidwering van de gevels uit te voeren. Doel van dit onderzoek is het bepalen van de geluidwering van de gevels en de eventueel benodigde geluidwerende voorzieningen om te kunnen voldoen aan de voorwaarden van Bouwbesluit 2012.

## 2. UITGANGSPUNTEN

### 2.1 Situatie

In afbeelding 1 is de ligging van de nieuwbouw afgebeeld.

Afbeelding 1: Situering nieuwbouw (bron: Google Maps)



### 2.2 Gebruikte tekeningen

In de berekeningen is uitgegaan van de volgende door Boxxis Architecten, onder projectnummer B18019 gemaakte tekeningen:

· OV-102,	Situatie nieuw,	d.d. 25/02/2020
· OV-201,	Plattegrond kelder en begane grond,	d.d. 25/02/2020
· OV-202	Plattegrond 1 <sup>e</sup> en 2 <sup>e</sup> verdieping	d.d. 25/02/2020
· OV-301	Doorsnedes	d.d. 25/02/2020
· OV-401	Gevels	d.d. 25/02/2020
· OV-501	Technisch blad	d.d. 18/12/2019
· OV-601	Detailering	d.d. 18/12/2019



In figuur 1 zijn op de geveltekeningen de in de berekening gehanteerde kozijnmerken weergegeven.

### 3. BESCHERMING TEGEN GELUID VAN BUITEN

#### 3.1 Voorschriften Bouwbesluit 2012

Bouwbesluit 2012 schrijft in afdeling 3.1 voor dat een te bouwen bouwwerk in een verblijfsgebied voldoende bescherming biedt tegen geluid van buiten. Om hieraan te kunnen voldoen, dient de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner te zijn dan het verschil tussen de geluidbelasting ten gevolge van weg- of railverkeerslawaai en 33 dB, met een ondergrens van 20 dB.

De geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsruimte mag 2 dB lager zijn dan de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van het verblijfsgebied, waarin de verblijfsruimte ligt. De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies dient te worden bepaald volgens NEN 5077.

#### 3.2 Geluidbelasting

Door ingenieursbureau SPA WNP Ingenieurs is de gecumuleerde geluidbelasting op de gevels berekend. In de oplegnotitie met kenmerk 22000004.N01, d.d. 2 juli 2020 zijn de geactualiseerde gecumuleerde geluidbelastingen weergegeven. Hieruit volgt dat de hoogste gecumuleerde geluidbelasting  $L_{den} = 66$  dB (exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh) bedraagt. Deze zijn ook weergegeven in figuren 2 en 3.

Op basis van de opgegeven gecumuleerde geluidbelasting bedraagt de minimaal vereiste karakteristieke geluidwering ( $G_{A;k}$ ) van de gevel ten gevolge van weg- en/of railverkeerslawaai  $L_{den}-33 = 33$  dB.

#### 3.3 Rekenmethode

De methode voor het berekenen van de geluidwering is gebaseerd op de randvoorwaarden als vastgelegd in de NPR 5272:2003 "Geluidwering in gebouwen – Aanwijzingen voor de toepassing van het rekenvoorschrift voor de geluidwering van de gevels op basis van de NEN-EN 12354-3", inclusief correctieblad C1:2005.

De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies is vervolgens berekend volgens de richtlijnen als gegeven in de NEN 5077:2006 "Geluidwering in gebouwen - Bepalingsmethoden voor de grootheden voor luchtgeluidisolatie, contactgeluidisolatie, geluidwering van scheidingsconstructies en geluidniveaus veroorzaakt door installaties", inclusief correctieblad C3:2012.

#### 3.4 Bouwkundige uitgangspunten

De voor de woningen gehanteerde constructies en benodigde geluidwerende voorzieningen zijn in tabel 1 omschreven. Door leveranciers wordt veelal de geluidsisolatie waarde  $R_{A,weg}$  ( $R_w - C_{tr}$ ) voor het wegverkeerspectrum gespecificeerd. Daarom is deze waarde ook hier gebruikt.



Daar waar geluidwerende voorzieningen noodzakelijk zijn wordt verwezen naar de in tabel 1 genoemde figuren. In deze figuren wordt de plaats van de voorzieningen aangegeven.

Tabel 1: Gehanteerde constructies en materialen

Onderdeel	Constructies en materialen	Aanvullende voorzieningen noodzakelijk?
Gevels	Steenachtige spouwmuur; $R_{A,weg} = 51$ dB(A)	Nee
Daken (hellend)	Dak geïsoleerd met PUR/PS; $R_{A,weg} = 27$ dB(A)	Nee
	Dak $R_{A,weg} = 28$ dB(A); bijvoorbeeld geïsoleerd met minerale wol, minimaal 35% van spoorhoogte;	Ja, zie figuur 1
	Dak $R_{A,weg} = 32$ dB(A); bijvoorbeeld geïsoleerd met minerale wol, minimaal 50% van spoorhoogte;	Ja, zie figuur 1
	Dak; $R_{A,weg} = 39$ dB(A); bijvoorbeeld geïsoleerd met 220 mm drukvaste minerale wol tussen sporen en 10 mm spaanplaat aan binnenzijde.	Ja, zie figuur 1
Daken (plat)	Dak geïsoleerd met PUR/PIR; $R_{A,weg} = 25$ dB(A)	Nee
	Dak $R_{A,weg} = 30$ dB(A); bijvoorbeeld met gipsplafond (op grote spouw $\geq 100$ mm) en minerale wol 30 mm over 50% van oppervlak;	Ja, zie figuur 1
Kozijnen	Houten kozijnen 80-120 mm; $R_{A,weg} = 37$ dB(A)	Nee
Beglazing	Triple beglazing $R_{A,weg} = 29$ dB(A)*, glasdikte 6/12/4/12/4 mm;	Nee
	Triple beglazing $R_{A,weg} = 37$ dB(A), glasdikte 6/12/44.1SI/12/44.1SI mm; bijv. Climatop Silense 44/45	Ja, zie figuur 1
	Triple beglazing $R_{A,weg} = 38$ dB(A), glasdikte 8/12/4/12/44.1SI mm; bijvoorbeeld Climatop Silense 44/45	Ja, zie figuur 1
	Triple beglazing $R_{A,weg} = 40$ dB(A), glasdikte 44.1SI/12/4/12/44.1SI mm bijvoorbeeld SGG Climatop Silense 45/47;	Ja, zie figuur 1
	Dakraam $R_{A,weg} = 27$ dB(A) (bijv. Velux GGL 50)	Nee
Paneel	Paneelconstructie met minerale wol (massa 20 kg/m <sup>2</sup> ); $R_{A,weg} = 28$ dB(A)	Nee
	Paneelconstructie met minerale wol (massa 40 kg/m <sup>2</sup> ); $R_{A,weg} = 33$ dB(A)	Ja, zie figuur 1
Ventilatie	Mechanische toe- en afvoer ventilatie (WTW)	Nee
Kieren	Draaiende delen te openen ramen voorzien van dubbele kierdichting, indrukking $\geq 3,5$ mm; $R_{A,weg} = 45$ dB(A)	Nee
	Deuren voorzien van enkele kierdichting/aanslag, indrukking $\geq 3$ mm; $R_{A,weg} = 35$ dB(A)	nee
	Deuren voorzien van dubbele kierdichting/aanslag rondom, indrukking $\geq 4$ mm; $R_{A,weg} = 40$ dB(A)	Ja, zie figuur 1
Naden	Naden afgedicht met schuimband/flexpur en afdeklát; $R_{A,weg} = 51$ dB(A)	Nee
Beglazingsrand	Droge beglazing met topafdichting; $R_{A,weg} = 49$ dB(A)	Nee

\* De gangbare typen triple beglazing met bladen van ongelijke dikte voldoen hier aan.



Indien gewenst kunnen andere materialen toegepast worden, mits deze akoestisch gezien gelijkwaardig of beter zijn. Hierbij dient de  $R_A$  -waarde (spectrum wegverkeer) groter of gelijk te zijn aan bovengenoemde  $R_A$  -waarden. De door leveranciers opgegeven  $R_A$ -waarden moeten hierbij gecorrigeerd worden met -1,5 dB.

### 3.5 Berekningen

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma BOA dirActivity-software BV, versie 5.0.0 (c). Er is gerekend met het spectrum van wegverkeer.

In de berekening is uitgegaan van de maximale geluidbelasting  $L_{den} = 66$  dB. De daadwerkelijke geluidbelasting (zie figuur 2) is middels een CL-factor per gevel verdisconteerd.

De karakteristieke geluidwering is berekend voor de uitwendige scheidingsconstructies van de maatgevende geluidgevoelige verblijfsruimten en -gebieden. Voorgaande voorzieningen zijn van toepassing op alle woningen. Een overzicht van de berekeningsresultaten is gegeven in tabel 2. De berekeningen zijn bijgevoegd als bijlage 1 t/m 9.

Tabel 2: Berekende karakteristieke geluidwering

Omschrijving verblijfsgebied en -ruimte	Geluidbelasting	Vereiste $G_{A,k}$ [dB]	Berekende $G_{A,k}$ [dB]	Bijlage
Woning 1				
Verblijfsgebied - verblijfsruimte 1: woonkamer - verblijfsruimte 2: slaapkamer	66	33 31 31	34 32 35	Bijlage 1.1 t/m 1.3
Woning 10				
Verblijfsgebied - verblijfsruimte 1: woonkamer - verblijfsruimte 2: slaapkamer	66	33 31 31	33 31 34	Bijlage 2.1 t/m 2.3
Woningen 2/11				
Verblijfsgebied - verblijfsruimte 1: woonkamer - verblijfsruimte 2: slaapkamer	58	25 23 23	26 26 27	Bijlage 3.1 t/m 3.3
Woningen 3/9/12/18				
Verblijfsgebied - verblijfsruimte 1: woonkamer - verblijfsruimte 2: slaapkamer	55	22 20 20	26 26 27	Bijlage 4.1 t/m 4.3
Woningen 19				
Verblijfsgebied - verblijfsruimte 1: woonkamer - verblijfsruimte 2: slaapkamer	65	32 30 30	33 30 31	Bijlage 5.1 t/m 5.5
Woning 20				
Verblijfsgebied - verblijfsruimte 1: woonkamer - verblijfsruimte 2: slaapkamer	59	26 24 24	26 25 24	Bijlage 6.1 t/m 6.4



Omschrijving verblijfsgebied en -ruimte	Geluidbelasting	Vereiste $G_{A,k}$ [dB]	Berekende $G_{A,k}$ [dB]	Bijlage
Woning 21				
Verblijfsgebied - verblijfsruimte 1: woonkamer - verblijfsruimte 2: slaapkamer	56	23 21 21	26 25 23	Bijlage 7.1 t/m 7.4
Woningen 22/26				
Verblijfsgebied - verblijfsruimte 1: woonkamer - verblijfsruimte 2: slaapkamer	54	21 19 19	25 25 24	Bijlage 8.1 t/m 8.3
Woning 27				
Verblijfsgebied - verblijfsruimte 1: woonkamer - verblijfsruimte 2: slaapkamer	59	26 24 24	28 27 24	Bijlage 9.1 t/m 9.4

Uit tabel 2 volgt dat de berekende karakteristieke geluidwering na toepassing van de constructies en materialen als genoemd in tabel 1 voldoet aan de in Bouwbesluit 2012 gestelde eisen voor nieuwbouw.

#### 4. CONCLUSIE

Uit het onderzoek blijkt dat op basis van de in het voorliggende rapport opgenomen uitgangspunten wordt voldaan aan de gestelde eisen conform Bouwbesluit 2012, voor wat betreft de geluidwering van de gevels. Bij de keuze van beglazing en dakisolatie moet rekening gehouden worden met extra eisen aan de geluidwering.

SPA WNP ingenieurs





# FIGUREN



VOORGEVEL

RENVOOI

- A Kozijnmerk
- Beglazing  $R_{a,weg} = 37$  dB; bijv. SGG Climatop Silence 48/44: (6/12/44.1SI/12/44.1SI)
- Beglazing  $R_{a,weg} = 38$  dB; bijv. SGG Climatop Silence 44/45: (8/12 /4/12/44.1SI)
- Beglazing  $R_{a,weg} = 40$  dB; bijv. SGG Climaplus Silence 45/47 (44.1SI/12/4/12/44.1SI)
  
- Hellend dak:  $R_{a,weg} = 28$  dB - (bijv. geïsoleerd dak met een dikte van 155-210 mm, tenminste 35% van spoorhoogte gevuld met minerale wol)
- Hellend dak:  $R_{a,weg} = 32$  dB - (bijv. geïsoleerd dak met een dikte van 155-210 mm, tenminste 50% van spoorhoogte gevuld met minerale wol)
- Hellend dak:  $R_{a,weg} = 39$  dB - (bijv. Rockwool sporenkap 140 mm drukvaste steenwol op spouw; )
  
- Plat dak  $R_{a,weg} = 30$  dB - (bijv. geïsoleerd dakbeschot met min. 100 mm spouw 50% gevuld met minerale wol; )
  
- Paneel  $R_{a,weg} = 33$  dB; (bijv. paneel met massa van ca. 40 kg/m<sup>2</sup>; )
  
- Dubbele kierdichting t.p.v. deur;  $R_{a,weg} = 40$  dB



RECHTERZIJGEVEL



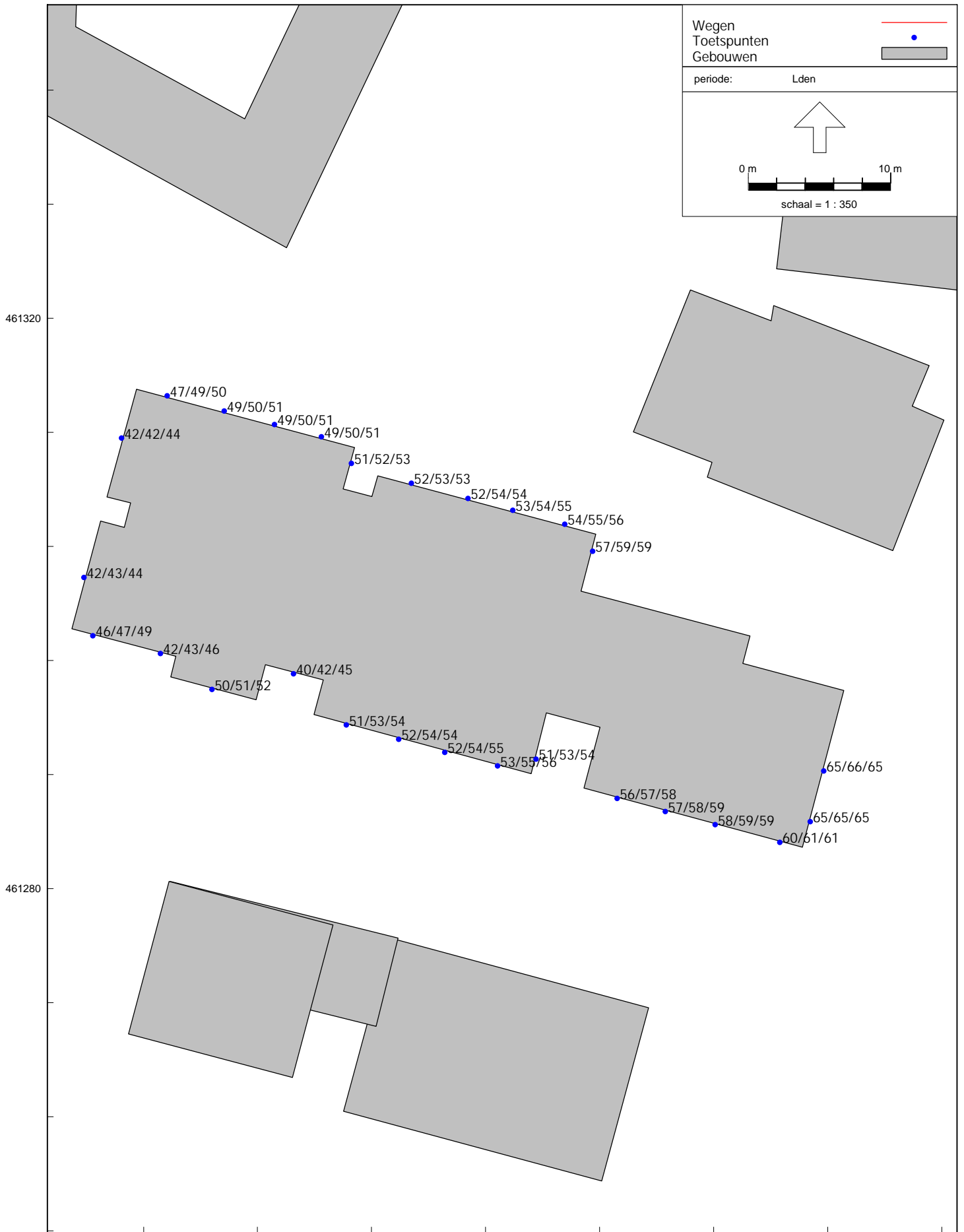
LINKERZIJGEVEL

Behoort bij besluit van  
Omgevingsdienst  
De Vallei  
Kenmerk: 2020W0679  
19-11-2020

 Parmentierstraat 11 3772 MS BARNEVELD T 0342 444848 F 0342 444001 E architecten@boxxis.nl I www.boxxis.nl <b>OUT OF THE BOXXS</b>	PROJECTNAAM	Nieuwbouw appartementen De Rozelaar Amersfoortstraat 14-16 te Barneveld	PROJECT NR:	<b>B18019</b>
	Opdrachtgever	Woningstichting Barneveld Parmentierstraat 1 3772 MS BARNEVELD	Get	: MB
	FASE	Omgevingsvergunning	Schaal	: 1:100
	Omschrijving	<b>Gevels</b>	Blad	: A1
			Datum:	18-12-2019
			GEWB.	29-01-2020
			GEW	25-02-2020
			GEW	GEW







168320 168360  
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [22000004r01 Barneveld TOTAAL 202006 30km/u - WEG Jaar 2030], Geomilieu V5.21

Nieuwbouw appartementen de Rozelaaraan Amersfoortsestraat 14-16 te Barneveld  
Gecumuleerde geluidbelastingen tgv alle wegen zonder afval 5 dB ex.art. 110g Wgh - Hw = 1,5/4,5/7,5 m+mv  
Behoort bij besluit van de Vallei  
Perzond 2011/1675  
19-11-2020



# BIJLAGEN

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

**(c) dirActivity-software BV 2020**

pg: 1 22-06-2020 13:18

**project** 22000004, Nieuwbouw Rozelaar Barneveld

Projectdatum 07-05-2020

Opdrachtgever Woningstichting Barneveld

Uitgevoerd door JM

**gebouw** woning 1 - mr

Rekenmethode NPR 5272

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

Spectrum weg2012

Uitgevoerd door JM

	<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	
----	-------	-------	------	------	------	--

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2020

pg:2

22-06-2020 13:18

verblijfsgebied	verblijfsgebied		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	66 dB							
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	37 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
<b>GA;k</b>	<b>33.6 dB</b>							
GA;k, vereist	33.0 dB							

**10-04 woonkamer**

Su,ruimte	29.7 m2							
<b>GA;k</b>	<b>31.8 dB</b>							
GA;k, vereist	31 dB							
V	63.5 m3							
T,ref	0.5 s							
GA	31.8 dB		GA	36.4	36.4	39.7	42.5	44.1
Lp	34.2 dB		Lp	29.6	29.6	26.3	23.5	21.9

**voorgevel**

Su,gevel	18 m2														
Cfs figuur ( NPR5272 )	handinvoer														
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	-- m		H	-- m											
diepte balkon/galerij	-- m		D	-- m											
GA;k,gevel	33.1 dB														
GA,gevel	33.1 dB								GA,g	33.1	37.4	38.5	41.2	43.1	44.3
									Gi,g		23.4	28.5	34.2	39.1	38.3
Lp,gevel	32.9 dB								Lp,g	32.9	28.6	27.5	24.8	22.9	21.7

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.62m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.3	12.7	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
F - glas	3.17m2	gs44f	glas	SGG CLIMATOP SILENCE 48/44	40.8	25.2	1.5	RA	37.1	26.1	31.4	40.3	50.2	47.7
F - naad steen	7.19m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	52.4	13.6	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
F - naad glas	12.04m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	48.8	17.2	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
F - kier	4.67m	k45b	kier	Bij ramen dubbel-profiel, indrukking >= 3,5mm	48.6	17.4	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
F - kozijn	0.75m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	46.8	19.2	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
F - raam	0.31m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	50.6	15.4	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
B - glas	7.22m2	gs44f	glas	SGG CLIMATOP SILENCE 48/44	37.2	28.8	1.5	RA	37.1	26.1	31.4	40.3	50.2	47.7
B - naad steen	10.75m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	50.7	15.3	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
B - naad glas	23.49m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	45.9	20.1	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
B - kier	6.42m	k40c	kier	Bij deuren met dubbele aanslag rondom	42.4	23.6	0	RA	40.2	36.0	39.0	42.0	43.0	38.0
B - kozijn	1.28m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	44.4	21.6	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
B - raam	0.70m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	47.1	18.9	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0

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



BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2020

pg: 3

22-06-2020 13:18

**linkergevel**

Su,gevel	11.7	m2			Cl	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	
Cfs figuur ( NPR5272 )	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--							
diepte balkon/galerij	--	m	D	--							
GA;k,gevel	<u>37.6</u>	dB									
GA,gevel	37.6	dB			GA,g	37.6	43.7	40.5	44.9	51.2	56.9
					Gi,g	29.7	30.5	37.9	47.2	50.9	
Lp,gevel	28.4	dB			Lp,g	28.4	22.3	25.5	21.1	14.8	9.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	7.43m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	56.3	9.7	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
F - glas	3.17m2	gs35bb	glas	SGG CLIMATOP ACOUSTIC 38/35	38.0	28.0	1.5	RA	29.3	21.3	21.9	29.9	42.8	45.3
F - naad steen	7.19m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	57.4	8.6	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
F - kier	4.67m	k45b	kier	Bij ramen dubbel-profiel, indrukking >= 3,5mm	53.6	12.4	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
F - kozijn	0.75m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	51.8	14.2	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
F - raam	0.31m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	55.6	10.4	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0

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

**10-06 slaapkamer**

Su,ruimte	7.3	m2								
<b>GA;k</b>	<b>35.0</b>	<b>dB</b>								
GA;k, vereist	31	dB								
V	32.3	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	36.6	dB			GA	42.9	39.6	44.5	48.3	51.7
Lp	29.4	dB			Lp	23.1	26.4	21.5	17.7	14.3

**linkergevel**

Su,gevel	7.3	m2			Cl	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	
Cfs figuur ( NPR5272 )	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--							
diepte balkon/galerij	--	m	D	--							
GA;k,gevel	<u>35.0</u>	dB									
GA,gevel	36.6	dB			GA,g	36.6	42.9	39.6	44.5	48.3	51.7
					Gi,g	28.9	29.6	37.5	44.3	45.7	
Lp,gevel	29.4	dB			Lp,g	29.4	23.1	26.4	21.5	17.7	14.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.17m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	56.2	8.2	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
F - glas	3.17m2	gs35bb	glas	SGG CLIMATOP ACOUSTIC 38/35	35.4	28.9	1.5	RA	29.3	21.3	21.9	29.9	42.8	45.3
F - naad steen	7.19m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	54.8	9.5	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
F - kier	4.67m	k40a	kier	Bij ramen buisprofiel, indrukking >= 4mm	45.6	18.8	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0

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

Materialen met catalogusnummers eindigend op \* of \*\* zijn door de gebruiker ingevoerd.

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

**(c) dirActivity-software BV 2020**

pg: 4 22-06-2020 13:18

**project** 22000004, Nieuwbouw Rozelaar Barneveld

Projectdatum 07-05-2020

Opdrachtgever Woningstichting Barneveld

Uitgevoerd door JM

**gebouw** woning 10 - mr

Rekenmethode NPR 5272

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

Spectrum weg2012

Uitgevoerd door JM

	<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	
----	-------	-------	------	------	------	--

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2020

pg:5

22-06-2020 13:18

verblijfsgebied	verblijfsgebied		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	66 dB							
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	37 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
<b>GA;k</b>	<b>33.0 dB</b>							
GA;k, vereist	33.0 dB							

**10-04 woonkamer**

Su,ruimte	29.7 m2							
<b>GA;k</b>	<b>31.3 dB</b>							
GA;k, vereist	31 dB							
V	63.5 m3							
T,ref	0.5 s							
GA	31.3 dB		GA	35.9	36.0	39.2	41.7	43.7
Lp	34.7 dB		Lp	30.1	30.0	26.8	24.3	22.3

**voorgevel**

Su,gevel	18 m2														
Cfs figuur ( NPR5272 )	handinvoer														
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	37.3	39.5	41.3	42.8	44.4
									Gi,g		23.3	29.5	34.3	38.8	38.4
Lp,gevel	32.6 dB								Lp,g	32.6	28.7	26.5	24.7	23.2	21.6

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.61 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	54.4	11.6	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
E - glas	3.98 m2	gs45i	glas	SGG CLIMATOP SILENCE 44/45	40.8	25.2	1.5	RA	38.1	26.5	33.5	41.4	48.9	49.1
E - naad steen	8.23 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	51.9	14.1	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
E - naad glas	19.78 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	46.6	19.4	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
E - kier	4.29 m	k45b	kier	Bij ramen dubbel-profiel, indrukking >= 3,5mm	49.0	17.0	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
E - kozijn	0.98 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	45.6	20.4	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
E - raam	0.28 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	51.0	15.0	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
B - glas	7.22 m2	gs45i	glas	SGG CLIMATOP SILENCE 44/45	38.2	27.8	1.5	RA	38.1	26.5	33.5	41.4	48.9	49.1
B - naad steen	10.75 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	50.7	15.3	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
B - naad glas	23.49 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	45.9	20.1	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
B - kier	6.42 m	k40c	kier	Bij deuren met dubbele aanslag rondom	42.4	23.6	0	RA	40.2	36.0	39.0	42.0	43.0	38.0
B - kozijn	1.28 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	44.4	21.6	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
B - raam	0.70 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	47.1	18.9	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0

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

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2020

pg: 6

22-06-2020 13:18

**linkergevel**

Su,gevel	11.7	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	35.5	dB													
GA,gevel	35.5	dB							GA,g	35.5	41.6	38.5	43.3	48.1	51.6
									Gi,g	27.6	28.5	36.3	44.1	45.6	
Lp,gevel	30.5	dB							Lp,g	30.5	24.4	27.5	22.7	17.9	14.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	7.68m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	55.1	10.9	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
E - glas	3.98m2	gs35bb	glas	SGG CLIMATOP ACOUSTIC 38/35	36.1	29.9	1.5	RA	29.3	21.3	21.9	29.9	42.8	45.3
E - naad steen	8.23m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	55.9	10.1	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
E - naad glas	19.78m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	50.6	15.4	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
E - kier	4.29m	k40a	kier	Bij ramen buisprofiel, indrukking >= 4mm	47.5	18.5	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0

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

**10-06 slaapkamer**

Su,ruimte	7.3	m2												
<b>GA;k</b>	<b>34.0</b>	<b>dB</b>												
GA;k, vereist	31	dB												
V	32.3	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	35.6	dB							GA	41.7	38.6	43.4	48.2	51.7
Lp	30.4	dB							Lp	24.3	27.4	22.6	17.8	14.3

**linkergevel**

Su,gevel	7.3	m2							CI	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	
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	34.0	dB													
GA,gevel	35.6	dB							GA,g	35.6	41.7	38.6	43.4	48.2	51.7
									Gi,g	27.7	28.6	36.4	44.2	45.7	
Lp,gevel	30.4	dB							Lp,g	30.4	24.3	27.4	22.6	17.8	14.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.36m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	57.1	7.2	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
E - glas	3.98m2	gs35bb	glas	SGG CLIMATOP ACOUSTIC 38/35	34.5	29.9	1.5	RA	29.3	21.3	21.9	29.9	42.8	45.3
E - naad steen	8.23m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	54.3	10.1	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
E - naad glas	19.78m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	49.0	15.3	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
E - kier	4.29m	k40a	kier	Bij ramen buisprofiel, indrukking >= 4mm	45.9	18.4	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0

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

Materialen met catalogusnummers eindigend op \* of \*\* zijn door de gebruiker ingevoerd.

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

**(c) dirActivity-software BV 2020**

pg: 7 22-06-2020 13:18

**project** 22000004, Nieuwbouw Rozelaar Barneveld

Projectdatum 07-05-2020

Opdrachtgever Woningstichting Barneveld

Uitgevoerd door JM

**gebouw** woningen 2/11

Rekenmethode NPR 5272

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

Spectrum weg2012

Uitgevoerd door JM

	<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

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2020

pg: 8

22-06-2020 13:18

verblijfsgebied	verblijfsgebied		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	58 dB							
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	19 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
<b>GA;k</b>	<b>26.2 dB</b>							
GA;k, vereist	25.0 dB							

**11-04 woonkamer**

Su,ruimte	11.7 m2							
<b>GA;k</b>	<b>25.9 dB</b>							
GA;k, vereist	23 dB							
V	63.5 m3							
T,ref	0.5 s							
GA	28.5 dB		GA	34.8	31.8	36.1	41.3	40.6
Lp	29.5 dB		Lp	23.2	26.2	21.9	16.7	17.4

**linkergevel**

Su,gevel	11.7 m2							
Cfs figuur ( NPR5272 )	handinvoer							
absorptie plafond	--							
hoogte gesloten ballustrade	-- m		H	-- m				
diepte balkon/galerij	-- m		D	-- m				
GA;k,gevel	25.9 dB							
GA,gevel	28.5 dB							
Lp,gevel	29.5 dB							

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.46m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.5	1.9	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
B - glas	7.22m2	gs35bb	glas	SGG CLIMATOP ACOUSTIC 38/35	26.9	28.5	1.5	RA	29.3	21.3	21.9	29.9	42.8	45.3
B - naad steen	10.75m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	48.1	7.3	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
B - naad glas	23.49m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	43.3	12.1	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
B - kier	6.42m	k35a	kier	Bij deuren met enkele aanslag rondom	34.8	20.6	0	RA	35.2	31.0	34.0	37.0	38.0	33.0
B - kozijn	1.28m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	41.8	13.6	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
B - raam	0.70m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	44.5	10.9	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0

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

**11-06 slaapkamer**

Su,ruimte	7.3 m2							
<b>GA;k</b>	<b>26.8 dB</b>							
GA;k, vereist	23 dB							
V	32.3 m3							
T,ref	0.5 s							
GA	28.4 dB							
Lp	29.6 dB							

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2020

pg:9

22-06-2020 13:18

**linkergevel**

Su,gevel	7.3 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	<u>26.8</u> dB										
GA,gevel	28.4 dB				GA,g	28.4	34.6	31.5	36.0	40.3	44.3
					Gi,g		20.6	21.5	29	36.3	38.3
Lp,gevel	29.6 dB				Lp,g	29.6	23.4	26.5	22.0	17.7	13.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.10m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	52.2	4.2	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
E - glas	3.98m2	gs35bb	glas	SGG CLIMATOP ACOUSTIC 38/35	27.5	28.9	1.5	RA	29.3	21.3	21.9	29.9	42.8	45.3
E - naad steen	8.23m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	47.3	9.1	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
E - naad glas	19.78m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	42.0	14.3	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
E - kier	4.29m	k40a	kier	Bij ramen buisprofiel, indrukking >= 4mm	38.9	17.4	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
E - kozijn	0.98m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	41.0	15.3	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
E - raam	0.28m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	46.4	9.9	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0

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

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

**(c) dirActivity-software BV 2020**

pg: 10 22-06-2020 13:18

**project** 22000004, Nieuwbouw Rozelaar Barneveld

Projectdatum 07-05-2020

Opdrachtgever Woningstichting Barneveld

Uitgevoerd door JM

**gebouw** woningen 3/9/12/18

Rekenmethode NPR 5272

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

Spectrum weg2012

Uitgevoerd door JM

	<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	verblijfsgebied		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	55 dB							
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	19 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
<b>GA;k</b>	<b>26.4 dB</b>							
GA;k, vereist	22.0 dB							

**12-04 woonkamer**

Su,ruimte	11.7 m2							
<b>GA;k</b>	<b>26.1 dB</b>							
GA;k, vereist	20 dB							
V	63.5 m3							
T,ref	0.5 s							
GA	28.7 dB		GA	34.9	31.8	36.5	42.2	40.8
Lp	26.3 dB		Lp	20.1	23.2	18.5	12.8	14.2

**linkergevel**

Su,gevel	11.7 m2										
Cfs figuur ( NPR5272 )	handinvoer										
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	-- m		H	-- m							
diepte balkon/galerij	-- m		D	-- m							
GA;k,gevel	26.1 dB										
GA,gevel	28.7 dB				GA,g	28.7	34.9	31.8	36.5	42.2	40.8
					Gi,g	20.9	21.8	29.5	38.2	34.8	
Lp,gevel	26.3 dB				Lp,g	26.3	20.1	23.2	18.5	12.8	14.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.44m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	50.9	1.5	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
B - glas	7.22m2	gs35bb	glas	SGG CLIMATOP ACOUSTIC 38/35	26.9	25.5	1.5	RA	29.3	21.3	21.9	29.9	42.8	45.3
B - naad steen	10.75m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	48.1	4.3	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
B - naad glas	23.49m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	43.3	9.1	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
B - kier	6.42m	k35a	kier	Bij deuren met enkele aanslag rondom	34.8	17.6	0	RA	35.2	31.0	34.0	37.0	38.0	33.0

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

**12-06 slaapkamer**

Su,ruimte	7.3 m2													
<b>GA;k</b>	<b>27.0 dB</b>													
GA;k, vereist	20 dB													
V	32.3 m3													
T,ref	0.5 s													
GA	28.6 dB							GA	34.7	31.6	36.4	41.2	44.7	
Lp	26.4 dB							Lp	20.3	23.4	18.6	13.8	10.3	

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2020  
pg: 12 22-06-2020 13:18**linkergevel**

Su,gevel	7.3 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	<u>27.0</u> dB										
GA,gevel	28.6 dB				GA,g	28.6	34.7	31.6	36.4	41.2	44.7
					Gi,g		20.7	21.6	29.4	37.2	38.7
Lp,gevel	26.4 dB				Lp,g	26.4	20.3	23.4	18.6	13.8	10.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.36 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	50.1	3.2	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
E - glas	3.98 m2	gs35bb	glas	SGG CLIMATOP ACOUSTIC 38/35	27.5	25.9	1.5	RA	29.3	21.3	21.9	29.9	42.8	45.3
E - naad steen	8.23 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	47.3	6.1	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
E - naad glas	19.78 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	42.0	11.3	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
E - kier	4.29 m	k40a	kier	Bij ramen buisprofiel, indrukking >= 4mm	38.9	14.4	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0

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

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

**(c) dirActivity-software BV 2020**

pg: 13 22-06-2020 13:18

**project** 22000004, Nieuwbouw Rozelaar Barneveld

Projectdatum 07-05-2020

Opdrachtgever Woningstichting Barneveld

Uitgevoerd door JM

**gebouw** woning 19 - mr

Rekenmethode NPR 5272

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

Spectrum weg2012

Uitgevoerd door JM

	<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	

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2020

pg: 14

22-06-2020 13:18

verblijfsgebied	verblijfsgebied		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	65 dB							
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	48.6 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
<b>GA;k</b>	<b>32.6 dB</b>							
GA;k, vereist	32.0 dB							

**19-04 woonkamer**

Su,ruimte	39.8 m2							
<b>GA;k</b>	<b>29.6 dB</b>							
GA;k, vereist	30 dB							
V	53 m3							
T,ref	0.5 s							
GA	29.6 dB		GA	32.5	35.8	38.0	40.6	43.4
Lp	35.4 dB		Lp	32.5	29.2	27.0	24.4	21.6

**voorgevel - hellend dak**

Su,gevel	16.4 m2									
Cfs figuur ( NPR5272 )	handinvoer									
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m							
GA;k,gevel	33.1 dB									
GA,gevel	33.1 dB									
Lp,gevel	31.9 dB									
				GA,g	33.1	36.1	40.8	41.6	42.8	44.2
				Gi,g		22.1	30.8	34.6	38.8	38.2
				Lp,g	31.9	28.9	24.2	23.4	22.2	20.8

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	6.70m2	dro39a	dak	Rockwool sporenkap 140 mm drukvaste steenwol op	39.1	25.9	1.5	RA	39.4	25.6	45.0	51.5	56.5	62.4
A - glas raam	1.62m2	gs45i	glas	SGG CLIMATOP SILENCE 44/45	43.9	21.1	1.5	RA	38.1	26.5	33.5	41.4	48.9	49.1
A - naad steen	6.32m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	52.2	12.8	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
A - naad glas	10.40m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	48.6	16.4	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
A - kier	3.81 m	k45b	kier	Bij ramen dubbel-profiel, indrukking >= 3,5mm	48.7	16.3	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
A - kozijn	0.64 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	46.7	18.3	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
A - raam	0.24 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	50.9	14.1	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
B - glas deur	5.24 m2	gs47b	glas	SGG CLIMATOP SILENCE 45/47	40.7	24.3	1.5	RA	39.9	28.1	35.5	43.1	54.0	58.0
B - naad steen	10.75 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	49.9	15.1	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
B - naad glas	23.49 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	45.1	19.9	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
B - kier	6.42 m	k40c	kier	Bij deuren met dubbele aanslag rondom	41.6	23.4	0	RA	40.2	36.0	39.0	42.0	43.0	38.0
B - kozijn	1.28 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	43.7	21.3	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
B - deur	0.70 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	46.3	18.7	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0

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

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2020

pg: 15

22-06-2020 13:18

**voorgevel - borstwering**

Su,gevel	3.9	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	53.3	dB													
GA,gevel	53.3	dB							GA,g	53.3	57.1	58.1	61.1	65.1	72.1
									Gi,g	43.1	48.1	54.1	61.1	66.1	
Lp,gevel	11.7	dB							Lp,g	11.7	7.9	6.9	3.9	-0.1	-7.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.87 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.3	11.7	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

**voorgevel - plat dak**

Su,gevel	4	m2							Cl	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	
Cfs figuur ( NPR5272 )	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
GA;k,gevel	37.1	dB													
GA,gevel	37.1	dB							GA,g	37.1	42.9	40.9	42.9	49.9	59.9
									Gi,g	28.9	30.9	35.9	45.9	53.9	
Lp,gevel	27.9	dB							Lp,g	27.9	22.1	24.1	22.1	15.1	5.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	1.53 m2	da30a	dak, plat	DP3;DP1+gips plaf.+wol	41.3	23.7	1.5	RA	30.2	22.0	24.0	29.0	39.0	47.0
dak, plat	2.48 m2	da30a	dak, plat	DP3;DP1+gips plaf.+wol	39.2	25.8	1.5	RA	30.2	22.0	24.0	29.0	39.0	47.0

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

**voorgevel - zijwangen**

Su,gevel	2.5	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	37.0	dB													
GA,gevel	37.0	dB							GA,g	37.0	39.0	44.0	48.0	49.0	54.0
									Gi,g	25	34	41	45	48	
Lp,gevel	28.0	dB							Lp,g	28.0	26.0	21.0	17.0	16.0	11.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
paneel	0.64 m2	pa33c	paneel	BP3c;Buigsl.constr. ca.40kg/m2	42.9	22.1	1.5	RA	33.0	21.0	30.0	37.0	41.0	44.0
paneel	0.64 m2	pa33c	paneel	BP3c;Buigsl.constr. ca.40kg/m2	42.9	22.1	1.5	RA	33.0	21.0	30.0	37.0	41.0	44.0
paneel	0.61 m2	pa33c	paneel	BP3c;Buigsl.constr. ca.40kg/m2	43.2	21.8	1.5	RA	33.0	21.0	30.0	37.0	41.0	44.0
paneel	0.61 m2	pa33c	paneel	BP3c;Buigsl.constr. ca.40kg/m2	43.2	21.8	1.5	RA	33.0	21.0	30.0	37.0	41.0	44.0

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

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2020

pg: 16

22-06-2020 13:18

**linkergevel - hellend dak**

Su,gevel	6 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	42.3 dB										
GA,gevel	42.3 dB				GA,g	42.3	46.2	47.8	50.7	51.6	57.4
					Gi,g	32.2	37.8	43.7	47.6	47.6	51.4
Lp,gevel	22.7 dB				Lp,g	22.7	18.8	17.2	14.3	13.4	7.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	3.54 m2	da41	dak	DH8z: DH8, speciale uitvoering	47.6	17.4	1.5	RA	41.2	30.0	35.0	48.0	54.0	57.0
A - glas	1.62 m2	gs45i	glas	SGG CLIMATOP SILENCE 44/45	47.9	17.1	1.5	RA	38.1	26.5	33.5	41.4	48.9	49.1
A - naad steen	6.32 m2	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	56.2	8.8	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
A - naad glas	10.40 m2	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	52.6	12.4	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
A - kier	3.81 m2	k45b	kier	Bij ramen dubbel-profiel, indrukking >= 3,5mm	52.7	12.3	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
A - kozijn	0.64 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	50.7	14.3	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
A - raam	0.24 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	54.9	10.1	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0

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

**linkergevel - borstwering**

Su,gevel	4.2 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	57.0 dB										
GA,gevel	57.0 dB				GA,g	57.0	60.8	61.8	64.8	68.8	75.8
					Gi,g	46.8	51.8	57.8	64.8	69.8	
Lp,gevel	8.0 dB				Lp,g	8.0	4.2	3.2	0.2	-3.8	-10.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.18 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	57.0	8.0	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

**linkergevel - zijwangen**

Su,gevel	1.3 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	38.6 dB										
GA,gevel	38.6 dB				GA,g	38.6	39.9	45.9	52.9	55.9	60.9
					Gi,g	25.9	35.9	45.9	51.9	54.9	
Lp,gevel	26.4 dB				Lp,g	26.4	25.1	19.1	12.1	9.1	4.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
paneel	0.64 m2	pa28	paneel	BP3a;Lichte buigsl. constr. 20 kg	41.7	23.3	1.5	RA	27.8	15.0	25.0	35.0	41.0	44.0
paneel	0.64 m2	pa28	paneel	BP3a;Lichte buigsl. constr. 20 kg	41.7	23.3	1.5	RA	27.8	15.0	25.0	35.0	41.0	44.0

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

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2020  
pg: 17 22-06-2020 13:18**linkergevel - plat dak**

Su,gevel	1.5	m2			CI				9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	
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	45.3	dB												
GA,gevel	45.3	dB			GA,g	45.3	51.1	49.1	51.1	58.1	68.1			
					Gi,g		37.1	39.1	44.1	54.1	62.1			
Lp,gevel	19.7	dB			Lp,g	19.7	13.9	15.9	13.9	6.9	-3.1			
Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	1.53m2	da30a	dak, plat	DP3;DP1+gips plaf.+wol	45.3	19.7	1.5	RA	30.2	22.0	24.0	29.0	39.0	47.0

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

**19-06 slaapkamer**

Su,ruimte	8.8	m2											
<b>GA;k</b>	<b>30.9</b>	<b>dB</b>											
GA;k, vereist	30	dB											
V	26	m3											
T,ref	0.5	s											
GA	30.9	dB			GA				33.1	36.4	41.9	47.1	52.1
Lp	34.1	dB			Lp				31.9	28.6	23.1	17.9	12.9

**linkergevel**

Su,gevel	8.8	m2			CI				6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	
Cfs figuur ( NPR5272 )	handinvoer				Cfs				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--													
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m								
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m								
GA;k,gevel	30.9	dB												
GA,gevel	30.9	dB			GA,g	30.9	33.1	36.4	41.9	47.1	52.1			
					Gi,g		19.1	26.4	34.9	43.1	46.1			
Lp,gevel	34.1	dB			Lp,g	34.1	31.9	28.6	23.1	17.9	12.9			
Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	4.49m2	da28c	dak	DH5a:Wol-geisol.omgekeerde sporenkap	32.7	32.3	1.5	RA	28.3	15.0	28.0	38.0	43.0	46.0
wand	2.71m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	57.8	7.2	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
D - dakraam	1.60m2	gs27i	glas	Velux dakraam GGL 50	35.8	29.2	1.5	RA	26.9	22.6	18.9	26.9	36.4	39.3

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

Materialen met catalogusnummers eindigend op \* of \*\* zijn door de gebruiker ingevoerd.

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

**(c) dirActivity-software BV 2020**

pg: 18 22-06-2020 13:18

**project** 22000004, Nieuwbouw Rozelaar Barneveld

Projectdatum 07-05-2020

Opdrachtgever Woningstichting Barneveld

Uitgevoerd door JM

**gebouw** woning 20 - mr

Rekenmethode NPR 5272

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

Spectrum weg2012

Uitgevoerd door JM

	<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	



BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2020

pg: 19

22-06-2020 13:18

verblijfsgebied	verblijfsgebied		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	59 dB							
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	31.3 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
<b>GA;k</b>	<b>25.8 dB</b>							
GA;k, vereist	26.0 dB							

**20-04 woonkamer**

Su,ruimte	17.2 m2							
<b>GA;k</b>	<b>25.0 dB</b>							
GA;k, vereist	24 dB							
V	59.6 m3							
T,ref	0.5 s							
GA	25.6 dB		GA	29.4	30.7	34.7	35.7	39.0
Lp	33.4 dB		Lp	29.6	28.3	24.3	23.3	20.0

**linkergevel - hellend dak**

Su,gevel	11.9 m2														
Cfs figuur ( NPR5272 )	handinvoer														
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	-- m		H	-- m											
diepte balkon/galerij	-- m		D	-- m											
GA;k,gevel	26.2 dB														
GA,gevel	26.9 dB								GA,g	26.9	30.8	31.1	35.6	40.6	40.2
									Gi,g	16.8	21.1	28.6	36.6	34.2	
Lp,gevel	32.1 dB								Lp,g	32.1	28.2	27.9	23.4	18.4	18.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	2.70m2	da28c	dak	DH5a:Wol-geisol.omgekeerde sporenkap	31.9	26.5	1.5	RA	28.3	15.0	28.0	38.0	43.0	46.0
B - glas	7.22m2	gs35bb	glas	SGG CLIMATOP ACOUSTIC 38/35	28.6	29.8	1.5	RA	29.3	21.3	21.9	29.9	42.8	45.3
B - naad steen	10.75m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	49.8	8.6	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
B - naad glas	23.49m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	45.0	13.4	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
B - kier	6.42m	k35a	kier	Bij deuren met enkele aanslag rondom	36.5	21.9	0	RA	35.2	31.0	34.0	37.0	38.0	33.0
B - kozijn	1.28m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	43.6	14.8	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
B - raam	0.70m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	46.2	12.2	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0

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

**linkergevel - borstwering**

Su,gevel	1.6 m2														
Cfs figuur ( NPR5272 )	handinvoer														
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	-- m		H	-- m											
diepte balkon/galerij	-- m		D	-- m											
GA;k,gevel	57.0 dB														
GA,gevel	57.6 dB								GA,g	57.6	61.4	62.4	65.4	69.4	76.4
									Gi,g	47.4	52.4	58.4	65.4	70.4	
Lp,gevel	1.4 dB								Lp,g	1.4	-2.4	-3.4	-6.4	-10.4	-17.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.63m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	57.0	1.4	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

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2020  
pg: 20 22-06-2020 13:18**linker gevel - zijwangen**

Su,gevel	1.2	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	<u>34.8</u>													
GA,gevel	35.4								GA,g	35.4	36.6	42.6	49.6	52.6
									Gi,g		22.6	32.6	42.6	48.6
									Lp,g	23.6	22.4	16.4	9.4	6.4
Lp,gevel	23.6													

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
paneel	0.61 m2	pa28	paneel	BP3a;Lichte buigsl. constr. 20 kg	37.8	20.6	1.5	RA	27.8	15.0	25.0	35.0	41.0	44.0
paneel	0.61 m2	pa28	paneel	BP3a;Lichte buigsl. constr. 20 kg	37.8	20.6	1.5	RA	27.8	15.0	25.0	35.0	41.0	44.0

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

**linker gevel - plat dak**

Su,gevel	2.5	m2							CI	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Cfs figuur ( NPR5272 )	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--													
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m								
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m								
GA;k,gevel	<u>33.3</u>													
GA,gevel	33.9								GA,g	33.9	39.5	44.5	42.5	37.5
									Gi,g		25.5	34.5	35.5	33.5
									Lp,g	25.1	19.5	14.5	16.5	21.5
Lp,gevel	25.1													

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	2.48 m2	da25	dak, plat	DP1;Houten dakbeschot+therm. isol.	33.3	25.1	1.5	RA	24.4	16.0	25.0	26.0	24.0	30.0

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

**20-06 slaapkamer**

Su,ruimte	14	m2												
<b>GA;k</b>	<b>23.6</b>	<b>dB</b>												
GA;k, vereist	24	dB												
V	18.5	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	23.6	dB							GA	26.0	28.8	34.2	39.6	44.5
Lp	35.4	dB							Lp	33.0	30.2	24.8	19.4	14.5

**linkergevel - hellend dak**

Su,gevel	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	<u>25.2</u>													
GA,gevel	25.2								GA,g	25.2	27.7	30.1	35.5	41.0
									Gi,g		13.7	20.1	28.5	37
									Lp,g	33.8	31.3	28.9	23.5	18.0
Lp,gevel	33.8													

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	2.70 m2	da28c	dak	DH5a;Wol-geisol.omgekeerde sporenkap	27.4	31.6	1.5	RA	28.3	15.0	28.0	38.0	43.0	46.0
C - kozijn	1.32 m2	gs27i	glas	Velux dakraam GGL 50	29.1	29.9	1.5	RA	26.9	22.6	18.9	26.9	36.4	39.3

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

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2020  
pg: 21 22-06-2020 13:18**linkergevel - borstwering**

Su,gevel	1.6	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	<u>52.5</u>	dB													
GA,gevel	52.5	dB							GA,g	52.5	56.3	57.3	60.3	64.3	71.3
									Gi,g		42.3	47.3	53.3	60.3	65.3
Lp,gevel	6.5	dB							Lp,g	6.5	2.7	1.7	-1.3	-5.3	-12.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.63m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	52.5	6.5	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

**achtergevel - hellend dak**

Su,gevel	5.6	m2							Cl	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	
Cfs figuur ( NPR5272 )	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
GA;k,gevel	<u>28.9</u>	dB													
GA,gevel	28.9	dB							GA,g	28.9	30.9	34.6	40.1	45.3	50.2
									Gi,g		16.9	24.6	33.1	41.3	44.2
Lp,gevel	30.1	dB							Lp,g	30.1	28.1	24.4	18.9	13.7	8.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	4.29m2	da28c	dak	DH5a:Wol-geisol.omgekeerde sporenkap	30.4	28.6	1.5	RA	28.3	15.0	28.0	38.0	43.0	46.0
C - kozijn	1.32m2	gs27i	glas	Velux dakraam GGL 50	34.1	24.9	1.5	RA	26.9	22.6	18.9	26.9	36.4	39.3

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

**achtergevel - borstwering**

Su,gevel	2.8	m2							Cl	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	
Cfs figuur ( NPR5272 )	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
GA;k,gevel	<u>55.2</u>	dB													
GA,gevel	55.2	dB							GA,g	55.2	59.0	60.0	63.0	67.0	74.0
									Gi,g		45	50	56	63	68
Lp,gevel	3.8	dB							Lp,g	3.8	0.0	-1.0	-4.0	-8.0	-15.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.78m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	55.2	3.8	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

Materialen met catalogusnummers eindigend op \* of \*\* zijn door de gebruiker ingevoerd.

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

**(c) dirActivity-software BV 2020**

pg: 22 22-06-2020 13:18

**project 22000004, Nieuwbouw Rozelaar Barneveld**

Projectdatum 07-05-2020  
Opdrachtgever Woningstichting Barneveld  
Uitgevoerd door JM

**gebouw woning 21**

Rekenmethode NPR 5272  
V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)  
Spectrum weg2012  
Uitgevoerd door JM

	<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

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2020

pg: 23

22-06-2020 13:18

verblijfsgebied	verblijfsgebied		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	56 dB							
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	28.8 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
<b>GA;k</b>	<b>25.5 dB</b>							
GA;k, vereist	23.0 dB							

**21-04 woonkamer**

Su,ruimte	14.8 m2							
<b>GA;k</b>	<b>24.7 dB</b>							
GA;k, vereist	21 dB							
V	59.6 m3							
T,ref	0.5 s							
GA	26.0 dB		GA	31.4	29.4	34.0	38.4	39.8
Lp	30.0 dB		Lp	24.6	26.6	22.0	17.6	16.2

**linkergevel - hellend dak**

Su,gevel	11.9 m2														
Cfs figuur ( NPR5272 )	handinvoer														
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	-- m		H	-- m											
diepte balkon/galerij	-- m		D	-- m											
GA;k,gevel	25.2 dB														
GA,gevel	26.5 dB								GA,g	26.5	33.0	29.6	34.2	38.6	39.9
									Gi,g		19	19.6	27.2	34.6	33.9
Lp,gevel	29.5 dB								Lp,g	29.5	23.0	26.4	21.8	17.4	16.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	2.70m2	da27d	dak	DH2: PUR/ EPS-geisol. gordingkap	30.1	24.6	1.5	RA	27.2	20.0	20.0	28.0	34.0	40.0
B - glas	7.22m2	gs35bb	glas	SGG CLIMATOP ACOUSTIC 38/35	27.9	26.8	1.5	RA	29.3	21.3	21.9	29.9	42.8	45.3
B - naad steen	10.75m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	49.1	5.6	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
B - naad glas	23.49m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	44.3	10.4	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
B - kier	6.42m	k35a	kier	Bij deuren met enkele aanslag rondom	35.8	18.9	0	RA	35.2	31.0	34.0	37.0	38.0	33.0
B - kozijn	1.28m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	42.9	11.8	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
B - raam	0.70m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	45.5	9.2	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0

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

**linkergevel - borstwering**

Su,gevel	1.6 m2														
Cfs figuur ( NPR5272 )	handinvoer														
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	-- m		H	-- m											
diepte balkon/galerij	-- m		D	-- m											
GA;k,gevel	56.3 dB														
GA,gevel	57.6 dB								GA,g	57.6	61.4	62.4	65.4	69.4	76.4
									Gi,g		47.4	52.4	58.4	65.4	70.4
Lp,gevel	-1.6 dB								Lp,g	-1.6	-5.4	-6.4	-9.4	-13.4	-20.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.63m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	56.3	-1.6	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

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2020  
pg: 24 22-06-2020 13:18**linkergevel - zijwangen**

Su,gevel	1.2	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	<u>34.1</u>													
GA,gevel	35.4								GA,g	35.4	36.6	42.6	49.6	52.6
									Gi,g	22.6	32.6	42.6	48.6	51.6
Lp,gevel	20.6								Lp,g	20.6	19.4	13.4	6.4	3.4
Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
paneel	0.61 m2	pa28	paneel	BP3a;Lichte buigsl. constr. 20 kg	37.1	17.6	1.5	RA	27.8	15.0	25.0	35.0	41.0	44.0
paneel	0.61 m2	pa28	paneel	BP3a;Lichte buigsl. constr. 20 kg	37.1	17.6	1.5	RA	27.8	15.0	25.0	35.0	41.0	44.0

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

**21-06 slaapkamer**

Su,ruimte	14	m2												
<b>GA;k</b>	<b>22.9</b>	<b>dB</b>												
GA;k, vereist	21	dB												
V	18.5	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	22.9	dB							GA	30.4	25.4	30.4	34.4	41.6
Lp	33.1	dB							Lp	25.6	30.6	25.6	21.6	14.4

**linkergevel - hellend dak**

Su,gevel	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	<u>24.5</u>													
GA,gevel	24.5								GA,g	24.5	32.1	27.0	32.0	36.0
									Gi,g	18.1	17	25	32	37.1
Lp,gevel	31.5								Lp,g	31.5	23.9	29.0	24.0	20.0
Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	2.70 m2	da27d	dak	DH2: PUR/ EPS-geisol. gordingkap	26.3	29.7	1.5	RA	27.2	20.0	20.0	28.0	34.0	40.0
C - kozijn	1.32 m2	gs27i	glas	Velux dakraam GGL 50	29.1	26.9	1.5	RA	26.9	22.6	18.9	26.9	36.4	39.3

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

**linkergevel - borstwering**

Su,gevel	1.6	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	<u>52.5</u>													
GA,gevel	52.5								GA,g	52.5	56.3	57.3	60.3	64.3
									Gi,g	42.3	47.3	53.3	60.3	65.3
Lp,gevel	3.5								Lp,g	3.5	-0.3	-1.3	-4.3	-8.3
Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.63 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	52.5	3.5	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

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2020  
pg: 25 22-06-2020 13:18**voorgevel - hellend dak**

Su,gevel	5.6	m2			CI				5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Cfs figuur ( NPR5272 )	handinvoer				Cfs				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--												
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m							
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m							
GA;k,gevel	<u>28.1</u>	dB											
GA,gevel	28.1	dB			GA,g	28.1	35.4	30.6	35.6	39.4	46.8		
					Gi,g		21.4	20.6	28.6	35.4	40.8		
Lp,gevel	27.9	dB			Lp,g	27.9	20.6	25.4	20.4	16.6	9.2		

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	4.29m2	da27d	dak	DH2:PUR/EPS-geisol. gordingkap	29.3	26.7	1.5	RA	27.2	20.0	20.0	28.0	34.0	40.0
C - kozijn	1.32m2	gs27i	glas	Velux dakraam GGL 50	34.1	21.9	1.5	RA	26.9	22.6	18.9	26.9	36.4	39.3

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

**voorgevel - borstwering**

Su,gevel	2.8	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	<u>52.2</u>	dB											
GA,gevel	52.2	dB			GA,g	52.2	56.0	57.0	60.0	64.0	71.0		
					Gi,g		42	47	53	60	65		
Lp,gevel	3.8	dB			Lp,g	3.8	0.0	-1.0	-4.0	-8.0	-15.0		

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.78m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	52.2	3.8	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

Materialen met catalogusnummers eindigend op \* of \*\* zijn door de gebruiker ingevoerd.

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

**(c) dirActivity-software BV 2020**

pg: 26 22-06-2020 13:18

**project 22000004, Nieuwbouw Rozelaar Barneveld**

Projectdatum 07-05-2020  
Opdrachtgever Woningstichting Barneveld  
Uitgevoerd door JM

**gebouw woningen 22/26**

Rekenmethode NPR 5272  
V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)  
Spectrum weg2012  
Uitgevoerd door JM

	<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



BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2020

pg: 27

22-06-2020 13:18

verblijfsgebied	verblijfsgebied		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	54 dB							
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	20.4 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
<b>GA;k</b>	<b>24.5 dB</b>							
GA;k, vereist	21.0 dB							

**22-04 woonkamer**

Su,ruimte	14.8 m2							
<b>GA;k</b>	<b>24.7 dB</b>							
GA;k, vereist	19 dB							
V	59.6 m3							
T,ref	0.5 s							
GA	26.0 dB		GA	31.4	29.4	34.0	38.4	39.8
Lp	28.0 dB		Lp	22.6	24.6	20.0	15.6	14.2

**linkergevel - hellend dak**

Su,gevel	11.9 m2														
Cfs figuur ( NPR5272 )	handinvoer														
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	-- m		H	-- m											
diepte balkon/galerij	-- m		D	-- m											
GA;k,gevel	25.2 dB														
GA,gevel	26.5 dB								GA,g	26.5	33.0	29.6	34.2	38.6	39.9
									Gi,g	19	19.6	27.2	34.6	33.9	
Lp,gevel	27.5 dB								Lp,g	27.5	21.0	24.4	19.8	15.4	14.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	2.70m2	da27d	dak	DH2:PUR/EPS-geisol. gordingkap	30.1	22.6	1.5	RA	27.2	20.0	20.0	28.0	34.0	40.0
B - glas	7.22m2	gs35bb	glas	SGG CLIMATOP ACOUSTIC 38/35	27.9	24.8	1.5	RA	29.3	21.3	21.9	29.9	42.8	45.3
B - naad steen	10.75m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	49.1	3.6	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
B - naad glas	23.49m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	44.3	8.4	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
B - kier	6.42m	k35a	kier	Bij deuren met enkele aanslag rondom	35.8	16.9	0	RA	35.2	31.0	34.0	37.0	38.0	33.0
B - kozijn	1.28m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	42.9	9.8	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
B - raam	0.70m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	45.5	7.2	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0

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

**linkergevel - borstwering**

Su,gevel	1.6 m2														
Cfs figuur ( NPR5272 )	handinvoer														
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	-- m		H	-- m											
diepte balkon/galerij	-- m		D	-- m											
GA;k,gevel	56.3 dB														
GA,gevel	57.6 dB								GA,g	57.6	61.4	62.4	65.4	69.4	76.4
									Gi,g	47.4	52.4	58.4	65.4	70.4	
Lp,gevel	-3.6 dB								Lp,g	-3.6	-7.4	-8.4	-11.4	-15.4	-22.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.63m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	56.3	-3.6	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

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2020  
pg: 28 22-06-2020 13:18**linkergevel - zijwangen**

Su,gevel	1.2	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	<u>34.1</u>													
GA,gevel	35.4								GA,g	35.4	36.6	42.6	49.6	52.6
									Gi,g		22.6	32.6	42.6	48.6
									Lp,g	18.6	17.4	11.4	4.4	1.4
Lp,gevel	18.6													-3.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
paneel	0.61 m2	pa28	paneel	BP3a;Lichte buigsl. constr. 20 kg	37.1	15.6	1.5	RA	27.8	15.0	25.0	35.0	41.0	44.0
paneel	0.61 m2	pa28	paneel	BP3a;Lichte buigsl. constr. 20 kg	37.1	15.6	1.5	RA	27.8	15.0	25.0	35.0	41.0	44.0

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

**22-06 slaapkamer**

Su,ruimte	5.7	m2												
<b>GA;k</b>	<b>24.1</b>	<b>dB</b>												
GA;k, vereist	19	dB												
V	18.5	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	24.5	dB							GA	32.0	27.0	32.0	36.0	43.1
Lp	29.5	dB							Lp	22.0	27.0	22.0	18.0	10.9

**linkergevel - hellend dak**

Su,gevel	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	<u>24.1</u>													
GA,gevel	24.5								GA,g	24.5	32.1	27.0	32.0	36.0
									Gi,g		18.1	17	25	32
									Lp,g	29.5	21.9	27.0	22.0	18.0
Lp,gevel	29.5													10.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	2.70 m2	da27d	dak	DH2:PUR/EPS-geisol. gordingkap	25.9	27.7	1.5	RA	27.2	20.0	20.0	28.0	34.0	40.0
C - kozijn	1.32 m2	gs27i	glas	Velux dakraam GGL 50	28.7	24.9	1.5	RA	26.9	22.6	18.9	26.9	36.4	39.3

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

**linkergevel - borstwering**

Su,gevel	1.6	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	<u>52.1</u>													
GA,gevel	52.5								GA,g	52.5	56.3	57.3	60.3	64.3
									Gi,g		42.3	47.3	53.3	60.3
									Lp,g	1.5	-2.3	-3.3	-6.3	-10.3
Lp,gevel	1.5													-17.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.63 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	52.1	1.5	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

Materialen met catalogusnummers eindigend op \* of \*\* zijn door de gebruiker ingevoerd.

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

**(c) dirActivity-software BV 2020**

pg: 29 22-06-2020 13:18

**project** 22000004, Nieuwbouw Rozelaar Barneveld

Projectdatum 07-05-2020

Opdrachtgever Woningstichting Barneveld

Uitgevoerd door JM

**gebouw** woning 27

Rekenmethode NPR 5272

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

Spectrum weg2012

Uitgevoerd door JM

	<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

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2020

pg: 30

22-06-2020 13:18

verblijfsgebied	verblijfsgebied		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	59 dB							
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	34.1 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
<b>GA;k</b>	<b>27.8 dB</b>							
GA;k, vereist	26.0 dB							

**27-04 woonkamer**

Su,ruimte	17.2 m2							
<b>GA;k</b>	<b>27.2 dB</b>							
GA;k, vereist	24 dB							
V	59.6 m3							
T,ref	0.5 s							
GA	27.8 dB		GA	31.4	33.3	37.2	37.2	41.5
Lp	31.2 dB		Lp	27.6	25.7	21.8	21.8	17.5

**rechtergevel - hellend dak**

Su,gevel	11.9 m2							
Cfs figuur ( NPR5272 )	handinvoer							
absorptie plafond	--							
hoogte gesloten ballustrade	-- m		H	-- m				
diepte balkon/galerij	-- m		D	-- m				
GA;k,gevel	29.2 dB							
GA,gevel	29.9 dB							
Lp,gevel	29.1 dB							

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	2.70 m2	da28c	dak	DH5a:Wol-geisol.omgekeerde sporenkap	34.9	23.5	1.5	RA	28.3	15.0	28.0	38.0	43.0	46.0
B - glas	7.22 m2	gs35bb	glas	SGG CLIMATOP ACOUSTIC 38/35	31.6	26.8	1.5	RA	29.3	21.3	21.9	29.9	42.8	45.3
B - naad steen	10.75 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	52.8	5.6	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
B - naad glas	23.49 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	48.0	10.4	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
B - kier	6.42 m	k35a	kier	Bij deuren met enkele aanslag rondom	39.5	18.9	0	RA	35.2	31.0	34.0	37.0	38.0	33.0
B - kozijn	1.28 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	46.6	11.8	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
B - raam	0.70 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	49.2	9.2	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0

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

**rechtergevel - borstwering**

Su,gevel	1.6 m2													
Cfs figuur ( NPR5272 )	handinvoer													
absorptie plafond	--													
hoogte gesloten ballustrade	-- m		H	-- m										
diepte balkon/galerij	-- m		D	-- m										
GA;k,gevel	60.0 dB													
GA,gevel	60.6 dB								GA,g	60.6	64.4	65.4	68.4	72.4
Lp,gevel	-1.6 dB								Gi,g	50.4	55.4	61.4	68.4	73.4
									Lp,g	-1.6	-5.4	-6.4	-9.4	-13.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.63 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	60.0	-1.6	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

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2020  
pg: 31 22-06-2020 13:18**rechtergevel - zijwangen**

Su,gevel	1.2	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	34.8	dB												
GA,gevel	35.4	dB							GA,g	35.4	36.6	42.6	49.6	52.6
									Gi,g	22.6	32.6	42.6	48.6	51.6
Lp,gevel	23.6	dB							Lp,g	23.6	22.4	16.4	9.4	6.4
Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
paneel	0.61 m2	pa28	paneel	BP3a;Lichte buigsl. constr. 20 kg	37.8	20.6	1.5	RA	27.8	15.0	25.0	35.0	41.0	44.0
paneel	0.61 m2	pa28	paneel	BP3a;Lichte buigsl. constr. 20 kg	37.8	20.6	1.5	RA	27.8	15.0	25.0	35.0	41.0	44.0

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

**rechtergevel - plat dak**

Su,gevel	2.5	m2							CI	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
Cfs figuur ( NPR5272 )	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--													
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m								
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m								
GA;k,gevel	34.3	dB												
GA,gevel	34.9	dB							GA,g	34.9	40.5	45.5	43.5	38.5
									Gi,g	26.5	35.5	36.5	34.5	40.5
Lp,gevel	24.1	dB							Lp,g	24.1	18.5	13.5	15.5	20.5
Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	2.48 m2	da25	dak, plat	DP1;Houten dakbeschot+therm. isol.	34.3	24.1	1.5	RA	24.4	16.0	25.0	26.0	24.0	30.0

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

**27-06 slaapkamer**

Su,ruimte	16.8	m2												
<b>GA;k</b>	<b>24.0</b>	<b>dB</b>												
GA;k, vereist	24	dB												
V	18.5	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	24.0	dB							GA	27.6	28.1	33.3	38.4	43.4
Lp	35.0	dB							Lp	31.4	30.9	25.7	20.6	15.6

**rechtergevel - hellend dak**

Su,gevel	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	29.8	dB												
GA,gevel	29.8	dB							GA,g	29.8	34.3	33.3	38.5	44.0
									Gi,g	20.3	23.3	31.5	40	42.9
Lp,gevel	29.2	dB							Lp,g	29.2	24.7	25.7	20.5	15.0
Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	2.70 m2	da32	dak	DH5b;Wol-geisol.omgekeerde sporenkap	33.7	25.3	1.5	RA	31.6	19.0	29.0	38.0	43.0	46.0
C - kozijn	1.32 m2	gs27i	glas	Velux dakraam GGL 50	32.1	26.9	1.5	RA	26.9	22.6	18.9	26.9	36.4	39.3

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

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2020  
pg: 32 22-06-2020 13:18**rechtergevel - borstwering**

Su,gevel	1.6	m2							Cl	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	55.5	dB													
GA,gevel	55.5	dB							GA,g	55.5	59.3	60.3	63.3	67.3	74.3
									Gi,g		45.3	50.3	56.3	63.3	68.3
Lp,gevel	3.5	dB							Lp,g	3.5	-0.3	-1.3	-4.3	-8.3	-15.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.63m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	55.5	3.5	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

**voorgevel - hellend dak**

Su,gevel	6.6	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	25.4	dB													
GA,gevel	25.4	dB							GA,g	25.4	28.7	29.7	34.9	39.9	44.8
									Gi,g		14.7	19.7	27.9	35.9	38.8
Lp,gevel	33.6	dB							Lp,g	33.6	30.3	29.3	24.1	19.1	14.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	5.32m2	da32	dak	DH5b:Wol-geisol.omgekeerde sporenkap	27.8	31.2	1.5	RA	31.6	19.0	29.0	38.0	43.0	46.0
C - kozijn	1.32m2	gs27i	glas	Velux dakraam GGL 50	29.1	29.9	1.5	RA	26.9	22.6	18.9	26.9	36.4	39.3

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

**voorgevel - borstwering**

Su,gevel	4.6	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	48.1	dB													
GA,gevel	48.1	dB							GA,g	48.1	51.8	52.8	55.8	59.8	66.8
									Gi,g		37.8	42.8	48.8	55.8	60.8
Lp,gevel	10.9	dB							Lp,g	10.9	7.2	6.2	3.2	-0.8	-7.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.55m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	48.1	10.9	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

Materialen met catalogusnummers eindigend op \* of \*\* zijn door de gebruiker ingevoerd.



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383  
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA MIDDELBURG | 0118 227 466  
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ EMMEN | 0591 238 110

Behoort bij besluit van  
Omgevingsdienst  
De Vallei  
Kenmerk: 2020W0679  
19-11-2020

