

Koppel Holding B.V.
Dorpsstraat 198
3925 KH SCHERPENZEEL

Aanslagsweg 22
7622 LD Borne

telefoon 06 10556500

e-mail @munsterhuisgeluidsadvies.nl

internet www.munsterhuisgeluidsadvies.nl

datum 18 september 2023

Ons kenmerk B03.23.230-RM

projectnummer 23.230

project Holevoetplein 294-296 te Scherpenzeel

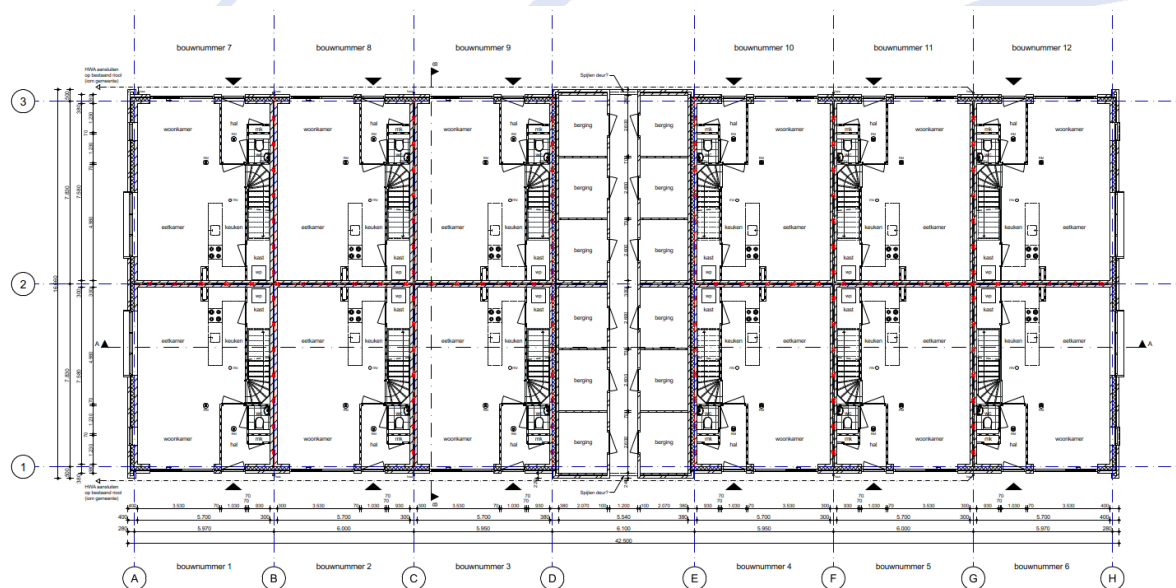
Onderwerp Gevelwering onderzoek, **MEMO**

Geachte heer/mevrouw,

1 Inleiding

In opdracht van Koppel Holding BV heeft Munsterhuis Geluidsadvies het project Holevoetplein 294-296 te Scherpenzeel getoetst aan het Bouwbesluit 2012 ten behoeve van de aanvraag omgevingsvergunning.

Het project betreft de nieuwbouw van twaalf woningen. De plattegrond van begane grond is in figuur 1 weergegeven. Elke woning bestaat uit drie bouwlagen.



Figuur 1: Plattegrond van begane grond

Voor het onderzoek zijn de navolgende documenten beschikbaar gesteld:

- 2023W1461-20230810-BRF_ONTV BER AANVULLING[65], datum 22 augustus '23;
- Holevoetplein_01_Plattegronden-situatie_230712, datum 22 augustus '23;

- Holevoetplein_02_gevels-doorsnede_230712, datum 22 augustus '23;
- Holevoetplein_03_Details_230712, datum 22 augustus '23;
- Rapport woningen Holevoetplein 294-296, Scherpenzeel, datum 22 augustus '23.

2 Wettelijk kader

Volgens het Bouwbesluit dient de gevel van een verblijfsgebied van een woonfunctie een karakteristieke geluidwering te hebben, die niet kleiner is dan het verschil tussen de geluidbelasting op de gevel en 33 dB met een minimum van 20 dB(A). De karakteristieke geluidwering is bepaald overeenkomstig de NPR 5272, "Geluidwering in gebouwen".

Bij standaard detaillering kan ervan uitgegaan worden, dat een gevel een geluidwering heeft van tenminste 20 dB conform het Bouwbesluit. De geluidbelasting op het voorgenomen plan is hoger dan de wettelijke voorkeurswaarde, waardoor de geluidwering van de gevel inzichtelijk moet worden gemaakt. Bij de gemeente is hierdoor aanvraag van hogere waarden gedaan. Ter onderbouwing van de hogere waarde dient voor de aanvraag van de omgevingsvergunning te worden aangetoond, dat de karakteristieke geluidwering van de gevel minimaal gelijk of groter is dan de geluidbelasting min 33 dB. In dit onderzoek is met berekeningen aangetoond of en welke geluidwerende voorzieningen noodzakelijk zijn.

3 Uitgangspunt geluidbelasting

De geluidbelasting ten gevolge van de omliggende geluidgezoneerde bronnen op basis van de Wet geluidhinder is inzichtelijk gemaakt. Het bijbehorende rapport betreft het Akoestisch onderzoek wegverkeer Plan woningen Holevoetplein 294-296, Scherpenzeel, rapportnummer B02.22.108-RM, datum 14 mei 2022. De hoogste gecumuleerde geluidbelasting (exclusief aftrek artikel 110g Wgh) ten gevolge van het wegverkeer bedraagt ten hoogste 56 dB op de noordgevel van de woningen. De berekende geluidbelastingen vormen het uitgangspunt voor het berekenen van de karakteristieke geluidwering van de gevel.

4 Ventilatievoorzieningen

De luchtverversingscapaciteit voor verblijfsgebieden en verblijfsruimten in de woning moeten voldoen aan de eisen gesteld in artikel 3.48 van het Bouwbesluit. De woning wordt geventileerd door middel van mechanische toe- en afvoer.

5 Resultaat en beoordeling

In tabel 1 is een overzicht weergegeven van de toegepaste materialen voor de appartementen met de daarbij behorende geluidisolatiewaarde ($R_{w;Ctr}$) die in dit onderzoek geadviseerd worden. Materialen die gelijkwaardig zijn, met minimaal dezelfde of een betere geluidisolatiewaarde ($R_{w;Ctr}$), kunnen ook toegepast worden.

Tabel 1: Toegepaste constructies met geluidisolatiewaarde ($R_{w;Ctr}$)-waarden, spectrum wegverkeerslawaaï.

Constructie	Omschrijving	$R_{w;Ctr}$ -waarde in dB(A)
Beglazing	Beglazing 28 dB	28
Kozijnen	Hout, kunststof of aluminium kozijnen	33
Kierdichting	O-profiel indrukking 3,5 mm	40
Gevel	Stenen spouwmuur met isolatie $\geq 400 \text{ kg/m}^2$ (MS3)	51
Gevel	Stenen spouwmuur met isolatie $\geq 200 \text{ kg/m}^2$ (MS2)	46
Paneel	BP2a;Sandw.wol150; ca. 20 kg/m2	23
Dak	DH5c-constructie; dikte wol = min. 80% spoorhoogte	35

In tabel 2 is een overzicht weergegeven van de vereiste en de berekende karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$) van de gevels van de verschillende verblijfsgebieden en verblijfsruimtes. In deze tabel is getoond, dat alle verblijfsgebieden en verblijfsruimten voldoen aan de vereiste karakteristieke geluidwering. In bijlage 1 zijn de berekeningen van de karakteristieke geluidwering weergegeven.

Tabel 1: Rekenresultaten karakteristieke geluidwering.

Verblijfsgebied/ Verblijfsruimten	Gecumuleerde geluidsbelasting (L_{den}) [dB]	Karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$) [dB]	
		vereist ¹	berekend
Woning 7, Blok 1, Begane Grond	54	21	31
Woonkamer/keuken 3.8		20	31
Woning 7, 1 ^e verdieping	56	23	34
Slaapkamer 1		21	31

¹.Geluidbelasting gevel minus 33 dB bij verblijfsgebied en 35 dB bij verblijfsruimte, met een minimum van 20 dB(A).

6 Conclusie

Uit de resultaten blijkt dat met de gehanteerde materialen of gelijkwaardig is voldaan aan het vereiste karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$).



projectnummer 23.230

Pagina 4 van 4

We verwachten u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Ing. [REDACTED]
Munsterhuis Geluidsadvies

Bijlagen: 1

Bijlage 1 Karakteristieke geluidwering berekening

BOA Geluidwering Gevels

(c) dirActivity-software BV 2023

pg: 1

project 232224, Holevoetplein te Scherpenzeel
Projectdatum 28-08-2023
Opdrachtgever
Uitgevoerd door SRI

gebouw Woning 7
Rekenmethode NPR 5272
Spectrum V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Uitgevoerd door SRI

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

verblijfsgebied	Begane Grond	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	54 dB						
Opgegeven als	Lden						
Su,tot	28.9 m2						
GA;k	30.7 dB						
GA;k, vereist	21.0 dB						

Woonkamer/Keuken							
Su,ruimte	28.9 m2						
GA;k	30.7 dB						
GA;k, vereist	19 dB						
V	86.6 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	30.7 dB	GA	37.4	34.0	38.9	40.9	42.2
Lp	23.3 dB	Lp	16.6	20.0	15.1	13.1	11.8

Noord gevel							
Su,gevel	19.8 m2						
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer						
absorptie plafond	--						
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m				
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m				
GA;k,gevel	32.5 dB						
GA,gevel	32.5 dB	GA,g	32.5	39.0	35.7	40.6	43.6
		Gi,g	25	25.7	33.6	39.6	38.4
Lp,gevel	21.5 dB	Lp,g	21.5	15.0	18.3	13.4	10.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	13.26 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	51.6	2.4	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
Glas merk B	4.20 m2	gw28	glas	Ra,weg = 28 en 29 dB(A)	33.7	20.3	--	RA	28.3	20.9	21.4	29.5	36.3	34.1
Kozijn merk B	1.30 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	43.8	10.2	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
Glas merk C	0.80 m2	gw28	glas	Ra,weg = 28 en 29 dB(A)	40.9	13.1	--	RA	28.3	20.9	21.4	29.5	36.3	34.1
Kozijn merk C	0.20 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	51.9	2.1	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0

BOA Geluidwering Gevels

(c) dirActivity-software BV 2023
pg:2

Oost gevel

Su,gevel	9.1	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	35.4	dB													
GA,gevel	35.4	dB							GA,g	35.4	42.3	39.0	43.7	44.2	46.1
									Gi,g	28.3	29	36.7	40.2	40.1	
Lp,gevel	18.6	dB							Lp,g	18.6	11.7	15.0	10.3	9.8	7.9
Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg			totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.40m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	62.0	-8.0	--	RA		51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
Glas merk A	4.40m2	gw28	glas	Ra,weg = 28 en 29 dB(A)	36.5	17.5	--	RA		28.3	20.9	21.4	29.5	36.3	34.1
Kozijn merk A	2.30m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	44.3	9.7	--	RA		33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
kier	7.20m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	45.6	8.4	--	RA		39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0

verblijfsgebied	1e Verdieping									totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	56	dB													
Opgegeven als															
Su,tot	34.8	m2		(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)											
GA;k	34.0	dB													
GA;k, vereist	23.0	dB													

Slaapkamer 1															
Su,ruimte	34.8	m2													
GA;k	31.6	dB													
GA;k, vereist	21	dB													
V	59.6	m3													
T,ref	0.5	s													
GA	31.6	dB							GA	37.0	35.8	40.2	40.6	43.0	
Lp	24.4	dB							Lp	19.0	20.2	15.8	15.4	13.0	

Noord gevel

Su,gevel	16.7	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	36.1	dB													
GA,gevel	36.1	dB							GA,g	36.1	42.6	39.6	44.1	45.8	47.9
									Gi,g	28.6	29.6	37.1	41.8	41.9	
Lp,gevel	19.9	dB							Lp,g	19.9	13.4	16.4	11.9	10.2	8.1
Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg			totaal	125	250	500	1000	2000
wand	14.70 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	49.5	6.5	--	RA		51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
Glas merk D	1.30 m2	gw28	glas	Ra,weg = 28 en 29 dB(A)	37.2	18.8	--	RA		28.3	20.9	21.4	29.5	36.3	34.1
Kozijn merk D	0.70 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	44.9	11.1	--	RA		33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
kier	4.10 m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	48.9	7.1	--	RA		45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0

BOA Geluidwering Gevels

(c) dirActivity-software BV 2023

pg: 3

Oost gevel

Su,gevel	18.1	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	<u>33.5</u>	dB													
GA,gevel	33.5	dB							GA,g	33.5	38.4	38.2	42.5	42.2	44.7
									Gi,g		24.4	28.2	35.5	38.2	38.7
Lp,gevel	22.5	dB							Lp,g	22.5	17.6	17.8	13.5	13.8	11.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.85 m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	54.7	1.3	--	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
dak	12.10 m2	da35a	dak	DH5c:Wol-geisol.omgekeerde sporenkap	37.4	18.6	--	RA	35.3	24.0	31.0	38.0	43.0	46.0
Kozijn merk E	0.30 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	51.6	4.4	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
Glas merk E	1.30 m2	gw28	glas	Ra,weg = 28 en 29 dB(A)	40.2	15.8	--	RA	28.3	20.9	21.4	29.5	36.3	34.1
kier	5.20 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	45.4	10.6	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
Kozijn merk E	0.30 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	51.6	4.4	--	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
Glas merk E	1.30 m2	gw28	glas	Ra,weg = 28 en 29 dB(A)	40.2	15.8	--	RA	28.3	20.9	21.4	29.5	36.3	34.1
kier	5.20 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	45.4	10.6	--	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0

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