

Project : AO Schinkelkwadrant-Zuid (211x09685)

Opdrachtgever : BRO Boxtel

Projectnummer : m180106ab

Referentie : Nm180106abA1.quro

Datum : 1-12-2020

Onderwerp : **Binnenwaardeonderzoek piekgeluiden bestaande woningen**

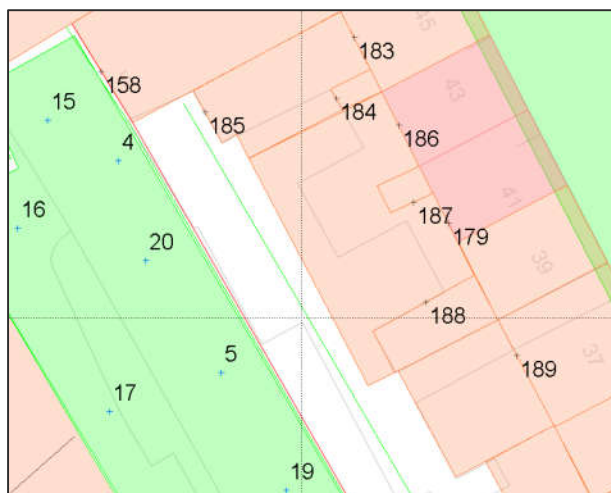
Inleiding

In de voorliggende notitie zijn de berekeningsgegevens en -resultaten opgenomen van een binnenwaardeonderzoek naar piekgeluiden die kunnen optreden als de bewoners hun voertuig stallen in de open parkeerbak van het souterrain. Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van notitie Nm180106ab.A0.quro van 22 oktober 2020 waarin de onderzoeksresultaten zijn gepresenteerd inzake de te verwachten optredende piekniveaus ter plaatse van de gevels van bestaande woningen.

In onderstaande tabel 1 is een samenvatting opgenomen van de maximale optredende piekgeluiden. Hierin zijn alleen die piekgeluidbelasting opgenomen die te hoog is. De ligging van de bijbehorende waarneempunten is weergegeven in afbeelding 1.

Tabel 1: Woningen tbv nader binnenwaardonderzoek.

Wnp	Adres	Wnh	Maximale piekwaarde			
			Dag	Avond	Nacht	Bron
185	Honigmannstraat 45	1.5	65	65	65	4
189	Honigmannstraat 37	7.5	61	61	61	19



Afbeelding 1: Overzicht ligging waarneempunten

De gemeente Heerlen is voornemens om de piekgeluiden toe te staan onder de voorwaarde dat de optredende geluidbelasting in de geluidgevoelige vertrekken wel voldoende laag zijn, zodat er toch sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

Er is sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat als de binnenwaarde in de dagperiode voldoet aan 55 dB(A), in de avondperiode aan 50 dB(A) en in de nachtperiode aan 45 dB(A). Deze waarden zijn gebaseerd op het Activiteitenbesluit.

In de voorliggende notitie zijn de resultaten opgenomen van het binnenwaardeonderzoek voor de twee bestaande woningen. Hierbij is gebruik gemaakt van door de gemeente Heerlen aangeleverde bouwkundig kaartmateriaal, zie bijlage I

Rekenmethode binnenwaardeonderzoek

De berekeningen zijn uitgevoerd conform hoofdstuk 6 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG2012) en gebaseerd op de rekenmethode volgens de NEN-EN12354-3. Bij de bepaling van de geluidwering van de gevel wordt rekening gehouden met:

- a) het geluidspectrum, behorend bij het equivalent geluidsniveau buiten het gebouw;
- b) de structuur van de gevel;
- c) de verschillen in het equivalent geluidsniveau buiten het gebouw door de positie van de geluidsbron, de bijbehorende afscherming door gevelvlakken en bijbehorende reflecties via gevelvlakken;
- d) de geluidwerende kwaliteit en de afmetingen van de elementen waaruit de gevel is opgebouwd, waarbij in ieder geval onderscheid wordt gemaakt in: materialen, kieren, naden en voorzieningen voor luchtverversing;
- e) de geluidabsorptie van het betreffend vertrek.

De geluidwering van een gevel waarbij ventilatie kan plaatsvinden anders dan door het openen van ramen, wordt bepaald met gesloten en afgedichte ventilatieopeningen. Ter compensatie wordt gerekend met een opening in de gevel waarvan de akoestische prestatie bedraagt: een element-genormmeerd niveauverschil van $D_{n,e} = 40 - 10 \lg q_v$ dB in elke beschouwde octaafband, waarbij de luchthoeveelheid q_v in dm^3/s de helft bedraagt van de op grond van de [artikelen 3.28 en 3.29 van het Bouwbesluit 2012](#) voor nieuwe woongebouwen geëiste hoeveelheid.

In afwijking van het bovenstaande wordt de geluidwering van een gevel waarin ventilatievoorzieningen zijn aangebracht met een hogere akoestische prestatie dan eerdergenoemd, bepaald met geopende dan wel geopend geachte ventilatievoorzieningen.

In de voorliggende situatie gaat het om bestaande woningen. Bij de veldverkenning is waargenomen dat de betreffende woningen niet voorzien zijn van geluidgedempte ventilatievoorzieningen.

Bij de berekeningen is conform het RMG2012 uitgegaan van het gewogen bronspectrum voor wegverkeer. In tabel 2 zijn de correctie factoren per octaafband weergegeven.

Tabel 2: correctiefactoren per octaafband voor het spectrum wegverkeer.

Bron	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Wegverkeer	-	-14	-10	-7	-4	-6	-

Berekeningsresultaten bestaande toestand

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten is de bestaande geluidwering bepaald voor de betreffende geluidgevoelige vertrekken in beide woningen. De overige vertrekken zijn niet meegenomen in het onderzoek omdat hier de piekgeluidbelastingen wel voldoen aan de optredende toelaatbare piekniveaus als opgenomen in het Activiteitenbesluit en om die reden mag worden aangenomen dat de binnenwaarde zal voldoen aan 55 dB(A) in de dag, 50 dB(A) in de avond en 45 dB(A) in de nacht. In tabel 3 is een overzicht opgenomen van de resultaten. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

In de berekening zijn de volgende worst-case uitgangspunten aangehouden:

- bestaand glas bestaat uit tenminsten 3 mm enkelglas;
- Het plat dak van Honigmannstraat bestaat uit een beschot van gg-delen zonder extra plafond.

Tabel 3: Overzicht berekeningsgegevens en –resultaten berekening bestaande toestand.

Woning	Vertrek	Uitwendige scheidingsconstructie	Gevel-Belasting	Binnenwaarde [dB]		Conclusie
				Tenminste	Bepaald	
Honingmannstraat 37	Slaapkamer 2 ^e verd	Achter-	61	45	37	Voldoet
Honingmannstraat 45	Slaapkamer beg gr	Achter-	65	45	44	Voldoet

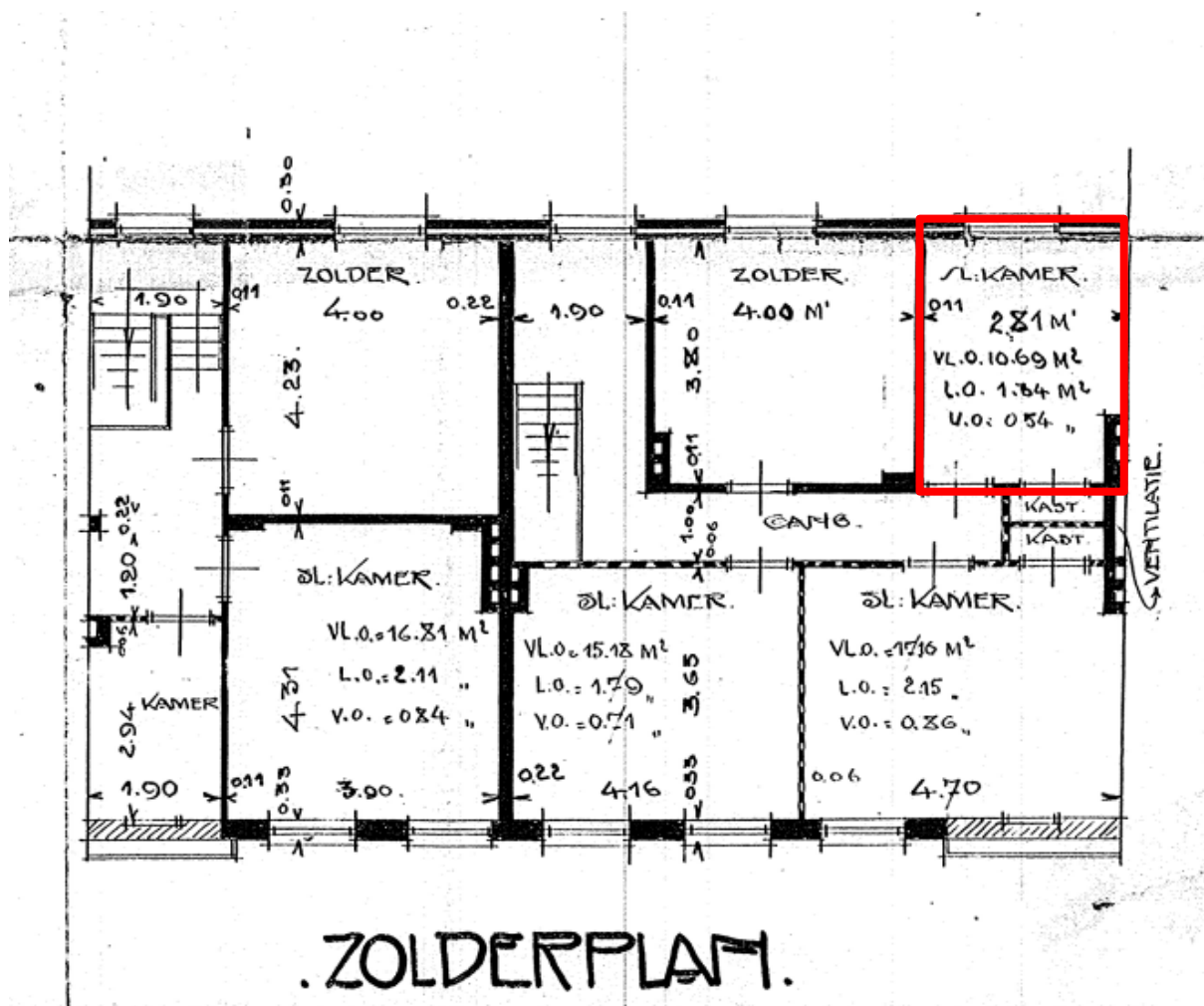
Evaluatie en conclusie

Uit het onderzoek is gebleken dat bij de twee bestaande woningen aan de Honingmannstraat de te verwachten optredende piekgeluidbelastingen binnen in de woningen in de maatgevende nachtperiode voldoen aan maximaal 45 dB(A).

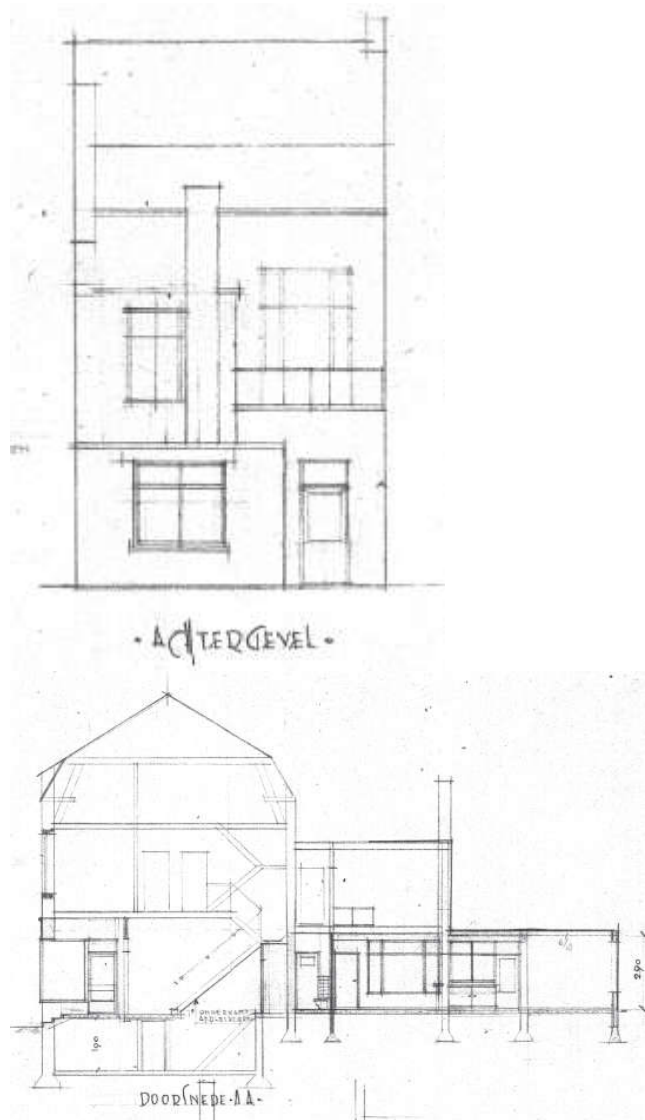
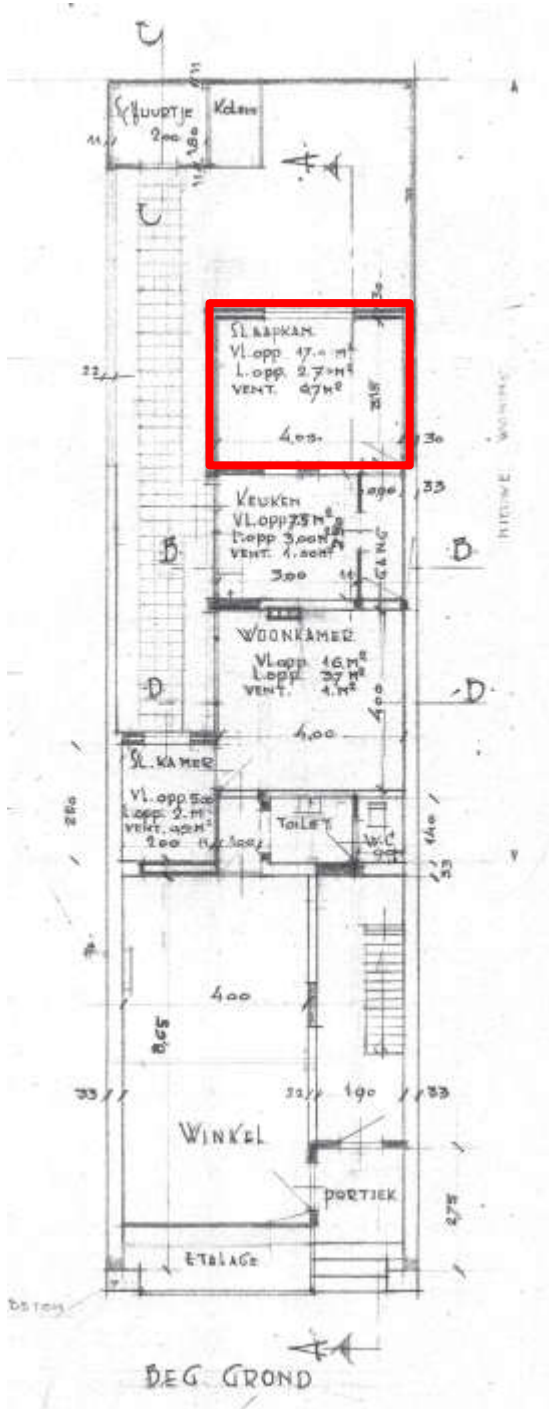
Daarmee is aangetoond dat desondanks toch sprake zal zijn van een acceptabel woon- en leefklimaat en kan de gemeente de bepaalde optredende piekgeluidbelastingen afkomstig van de open parkeerbak toch kunnen toelaten.

BIJLAGE I

Gehanteerde tekeningen



Honigmansstraat 37, tweede verdieping



Honingmannstraat 45, begane grond.

BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en -resultaten binnenwaardeonderzoek

project **M18 106, Binnenwaarde onderzoek piekgeluiden**
 Projectdatum 01-12-2020
 Opdrachtgever BRO
 Uitgevoerd door QR

gebouw **Honigmannstraat 37**
 Rekenmethode besluit geluidwering gebouwen

Spectrum weg2012 Ci -14.0 -10.0 -7.0 -4.0 -6.0
 Uitgevoerd door QR

situatie	Bestaande toestand	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	61 dB						
Opgegeven als	Letmaal						
Su,tot	7.3 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						

Slaapkamer verd 2

Su,ruimte	7.3 m2						
V	27 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	24.3 dB	GA	32.3	31.6	30.8	29.8	32.5
Lp	36.7 dB	Lp	28.7	29.4	30.2	31.2	28.5

Achter

Su,gevel	7.3 m2	CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	dB						
GA,gevel	24.3 dB	GA,g	24.3	32.3	31.6	30.8	29.8 32.5
		Gi,g	18.3	21.6	23.8	25.8	26.5
Lp,gevel	36.7 dB	Lp,g	36.7	28.7	29.4	30.2	31.2 28.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
mw	4.32m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	9.6	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
pui	2.99m2	ge25	glas	3 mm	34.4	--	RA	24.9	17.0	21.0	24.0	28.0	30.0
kierterm	7.31m2	kt50**	fonafh	kierterm 50 dB(A) nader te detailleren	13.1	--	RA	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ventilatie	7.00 dm3/s	s2	ventilatie	Opening, open gat, invoer: dm3/s	32.9	--	RA	31.6	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5

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

project M18 106, Binnenwaarde onderzoek piekgeluiden

Projectdatum 01-12-2020

Opdrachtgever BRO

Uitgevoerd door QR

gebouw Honigmannstraat 45

Rekenmethode besluit geluidwering gebouwen

Spectrum weg2012

Uitgevoerd door QR

	<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	

situatie	Bestaande toestand		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	65 dB							
Opgegeven als	Letmaal							
Su,tot	25.1 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						

Slaapkamer beg gr

Su,ruimte 25.1 m2

V 36.6 m3

T,ref 0.5 s

GA 21.4 dB

Lp 43.6 dB

GA	27.8	30.1	28.9	25.8	31.4
Lp	37.2	34.9	36.1	39.2	33.6

Achter

Su,gevel 11.6 m2

Cg dB

GA,gevel 24.9 dB

Lp,gevel 40.1 dB

CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA,g	24.9	32.5	32.0	31.3	30.6
Gi,g	18.5	22	24.3	26.6	27.5
Lp,g	40.1	32.5	33.0	33.7	34.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
mw	7.73 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	14.8	--	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
pui	3.88 m2	ge25	glas	3 mm	38.2	--	RA	24.9	17.0	21.0	24.0	28.0	30.0
kierterm	11.61 m2	kt50**	fonafh	kierterm 50 dB(A) nader te detailleren	17.8	--	RA	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ventilatie	7.00 dm3/s	s2	ventilatie	Opening, open gat, invoer: dm3/s	35.5	--	RA	31.6	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5

Plat dak

Su,gevel 13.5 m2

Cg dB

GA,gevel 23.9 dB

Lp,gevel 41.1 dB

CI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
GA,g	23.9	29.5	34.5	32.5	27.5
Gi,g	15.5	24.5	25.5	23.5	29.5
Lp,g	41.1	35.5	30.5	32.5	37.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Plat dak	13.54 m2	dp25**	dak, plat	DP1;Houten dakbeschot+therm. isol.	41.1	--	RA	24.4	16.0	25.0	26.0	24.0	30.0

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