

RAPPORT

Akoestisch onderzoek bepaling karakteristieke
geluidwering Lunterseweg kavel 6213 te Barneveld.

Projectnaam Woning Lunterseweg kavel 6213 te Barneveld

Projectnummer 19.015
Referentie fpo/19.015

Opdrachtgever De heer A. van der Starre
Postadres Hollands Hoenlaan 63
3772 PC Barneveld

Contactpersoon De heer A. Hofland van Hofland Architecten

Status Definitief
Versie 01
Datum 7 februari 2019

Auteur F.T.E. (Frank) Potijk



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	GEHANTEERDE GELUIDBELASTINGEN.....	4
2.1	GELUIDBELASTINGEN WEGVERKEERSLAWAAI	4
3	BEPALING KARAKTERISTIEKE GELUIDWERING ($G_{A,K}$).....	5
3.1	REKENMETHODE EN EISEN CONFORM BOUWBESLUIT	5
3.2	VENTILATIEVOORZIENINGEN	5
3.3	BOUWKUNDIGE (GELUIDWERENDE) VOORZIENINGEN	5
3.4	RESULTATEN BEPALING KARAKTERISTIEKE GELUIDWERING	7
4	CONCLUSIES.....	8

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Bouwtekening en details
- Bijlage 2: Gegevens ten aanzien van de geluidbelasting
- Bijlage 3: Rekenresultaten karakteristieke geluidwering
- Bijlage 4: Productinformatie

1 INLEIDING

In opdracht van de heer A. van der Starre is door Geluid Plus Adviseurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de bepaling van de karakteristieke geluidwering voor de toekomstige woning gelegen aan de Lunterseweg op kavel 6213 te Barneveld.

De toekomstige woning ondervindt een geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 61 dB exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. In hoofdstuk 2 wordt hier nader op ingegaan. In bijlage 2 zijn enkele gegevens bijgevoegd uit het akoestisch onderzoek ten behoeve van de bepaling van de geluidbelasting.

In het onderhavig onderzoek zijn voor de geluidgevoelige en geluidbelaste ruimten de geluidwering bepaald. Aangezien de achtergevel geluidluw is, zijn voor slaapkamer 2 en 3 geen berekeningen uitgevoerd.

Het onderzoek is gebaseerd op de bouwtekening met tekeningnummer 01 en projectnummer 18.04.01 d.d. 21-1-2019 die is aangeleverd door de architect. In bijlage 1 is de tekening inclusief details weergegeven.

2 GEHANTEERDE GELUIDBELASTINGEN

2.1 GELUIDBELASTINGEN WEGVERKEERSLAWAAI

De toekomstige woning ondervindt een geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaaï. De geluidbelastingen zijn in een eerder stadium bepaald door Adviesburo Van der Boom en samengevat in de rapportage “Geluidbelasting wegverkeer op locatie Lunterseweg 76 te Barneveld” d.d. 23 oktober 2018 met opdrachtnummer 17-217. De hoogste geluidbelasting op de voorgevel bedraagt 61 dB exclusief aftrek ex artikel 110^o conform de Wet geluidhinder. In tabel 2.1 zijn de geluidbelastingen op alle gevels samengevat. In bijlage 2 zijn enkele passages uit de rapportage van Adviesbureau Van der Boom weergegeven.

Tabel 2.1: Gecumuleerde geluidbelastingen kavel 6213 (excl. aftrek ex art. 110^o Wgh).

Beoordelingspunten	Geluidbelasting L _{den} [dB]		
	h = 1,5 m	h = 4,5 m	h = 7,5 m
Voorgevel	60	61	n.v.t.
Linkergevel	56	57	n.v.t.
Achtergevel	Geluidluw	Geluidluw	n.v.t.
Rechtergevel	56	57	n.v.t.

Op basis van de bovenstaande geluidbelastingen wordt per (geluidbelast) verblijfsgebied de vereiste karakteristieke geluidwering bepaald. Bij een geluidbelasting van 61 dB dient er voldaan te worden aan een geluidwering ($G_{A,k}$) van tenminste $61 - 33 = 28$ dB(A). De correcties per gevel (CI-waarden) zijn verdisconteerd in de berekeningen van de geluidwerende voorzieningen.

Voor het bepalen van de geluidwerende voorzieningen dient uitgegaan te worden van de (gecumuleerde) geluidbelasting exclusief aftrek ex artikel 110^o Wgh. Het Bouwbesluit gaat ervan uit dat een ‘normale’ gevel een geluidwering heeft van tenminste 20 dB(A). Met als uitgangspunt genomen dat het maximaal toelaatbare binnenniveau 33 dB bedraagt en een ‘normale’ gevel 20 dB geluid weert, is daarmee de ondergrens bepaald van $20 + 33 = 53$ dB.

3 BEPALING KARAKTERISTIEKE GELUIDWERING ($G_{A,K}$)

3.1 REKENMETHODE EN EISEN CONFORM BOUWBESLUIT

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. Deze karakteristieke geluidwering dient minimaal 20 dB(A) te bedragen. Voor een verblijfsruimte geldt dezelfde eis verminderd met 2 dB(A). De berekeningen zijn op een dusdanige wijze uitgevoerd dat de geluidwering onafhankelijk is van het volume van de ruimte (vrije indeelbaarheid van verblijfsgebieden, Bouwbesluit). De karakteristieke geluidwering is bepaald overeenkomstig de NPR 5272, "Geluidwering in gebouwen".

Om aan de vereiste karakteristieke geluidwering te kunnen voldoen, en het wettelijk binnenniveau van 33 dB te kunnen garanderen, zijn berekeningen noodzakelijk. In het onderhavig onderzoek is door middel van berekeningen aangetoond of geluidwerende voorzieningen noodzakelijk zijn. De vereiste karakteristieke geluidwering is het verschil tussen de heersende geluidbelasting en het maximaal toelaatbare binnenniveau van 33 dB.

Omloopgeluid

Omloopgeluid betreft een (eventuele) bijdrage aan het binnenniveau via lichte scheidingsconstructies van een tussenliggende verkeersruimte c.q. onbenoemde ruimte naar een verblijfsruimte. Gelet op de geluidbelasting is in het onderhavig onderzoek alleen het omloopgeluid ten gevolge van de inloopkast op de 1^e verdieping meegenomen.

3.2 VENTILATIEVOORZIENINGEN

De luchtverversingscapaciteit voor verblijfsgebieden en verblijfsruimten in een woning moet voldoen aan de eisen gesteld in artikel 3.29 van het Bouwbesluit. Conform de tekening wordt de woning geventileerd door middel van mechanische toe- en afvoer (WTW).

3.3 BOUWKUNDIGE (GELUIDWERENDE) VOORZIENINGEN

In dit hoofdstuk worden de geluidwerende voorzieningen beschreven die noodzakelijk zijn om aan de eisen conform het Bouwbesluit te kunnen voldoen. De voorgestelde voorzieningen of gelijkwaardig dienen te worden toegepast. Onderstaand worden de constructies benoemd met de daarbij behorende Ra-waarde voor het spectrum wegverkeerslawaai. In bijlage 3 zijn de berekeningen van de karakteristieke geluidwering weergegeven. Bij elke berekening is een overzicht gegeven van de per gevel ingevoerde geveldelen. In bijlage 1 zijn de plattegronden en gevels bijgevoegd.

Kierdichtingen

Alle naden en aansluitingen van de kozijnen met omringende constructies dienen afgewerkt te worden met een lat en afgedicht met een elastisch blijvende kit. De draaiende delen ter plaatse van de verblijfsgebieden dienen te worden voorzien van een goede enkele rondom doorlopende kierdichting van 40 dB(A) (zie principe-detail in bijlage 4).

Raam- en deurkozijnen

De draaiende delen in de kozijnen dienen te worden uitgevoerd in 67 mm hardhout en heeft een Ra-waarde voor het spectrum wegverkeerslawaai van 33 dB(A).

Beglazing

Woonkamer-keuken / Kantoor / Speelkamer

De kozijnen in de gevels kunnen worden voorzien van isolatieglas met een minimale opbouw van 4-15-5 mm of gelijkwaardig. Dit betreft een 'standaard' type glas en dus geen geluidwerende voorziening. Indien een andere glasopbouw wordt toegepast dan dient de opbouw zodanig te zijn dat een minimale Ra-waarde van 27 dB(A) wordt bereikt voor het spectrum wegverkeerslawaai.

Slaapkamer 1

Het kozijn in de voorgevel dient te worden voorzien van isolatieglas met een minimale opbouw van 6-15-44.2 mm van Saint Gobain of gelijkwaardig. Indien een andere glasopbouw wordt toegepast dan dient de opbouw zodanig te zijn dat een minimale Ra-waarde van 32 dB(A) wordt bereikt voor het spectrum wegverkeerslawaai.

Gevels

Woonkamer-keuken / Kantoor / Slaapkamer 1 / Logeerkamer

De woning wordt voorzien van een steenachtige spouwmuur. Deze constructie heeft een Ra-waarde van 51 dB(A) voor het spectrum wegverkeerslawaai. Er zijn geen aanvullende voorzieningen benodigd.

Speelkamer

De gevels van de speelkamer worden opgebouwd uit een steenachtig binnenspouwblad en een buitenspouwblad van houtskeletbouw. Deze constructie heeft een Ra-waarde van 46 dB(A) voor het spectrum wegverkeerslawaai. Er zijn geen aanvullende voorzieningen benodigd.

Platte dak

Speelkamer

Het platte dak wordt opgebouwd uit 220 mm massief beton. In de berekeningen is uitgegaan van 150 mm beton hetgeen een worst-case-scenario betreft. Dit platte dak heeft een Ra-waarde van 43 dB(A) voor het spectrum wegverkeerslawaai. Er zijn geen aanvullende voorzieningen benodigd.

Dakraam

Logeerkamer

In het schuine dak dient een Velux-dakraam type GGL--50 of gelijkwaardig aangebracht te worden. Dit betreft een 'standaard' dakraam en dus geen geluidwerende voorziening. Het dakraam heeft een Ra-waarde van 27 dB(A) voor het spectrum wegverkeerslawaai.

Schuine dak

Slaapkamer 1 / Logeerkamer / Inloopkast

Op basis van de tekening wordt het schuine dak voorzien van een dakelement met PIR-vulling. Hiermee kan niet worden voldaan aan de eisen. Om te kunnen voldoen dient een enkelschalig dakelement gevuld met vlaswol van Isovlas of gelijkwaardig toegepast te worden met een Ra-waarde van 39 dB(A) voor het spectrum wegverkeerslawaai (zie bijlage 4).

3.4 RESULTATEN BEPALING KARAKTERISTIEKE GELUIDWERING

In tabel 3.1 is een overzicht weergegeven van de vereiste en de berekende karakteristieke geluidwering van de gevels van de verschillende verblijfsgebieden. De berekening van de karakteristieke geluidwering is weergegeven in bijlage 3.

Tabel 3.1: Berekende karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$.

Berekende verblijfsgebieden	Karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ in dB(A)	
	Vereist	Berekend
Begane grond		
Woonkamer-keuken	27	30
Kantoor	27	34
Speelkamer	23	31
1^e verdieping		
Logeerkamer	28	33
Slaapkamer 1	28	32

Uit tabel 3.1 blijkt dat, indien de geadviseerde materialen of gelijkwaardig worden toegepast, er aan de vereiste karakteristieke geluidwering conform het Bouwbesluit wordt voldaan. Er wordt eveneens aan het maximaal toelaatbare binnenniveau van 33 dB voldaan.

4 CONCLUSIES

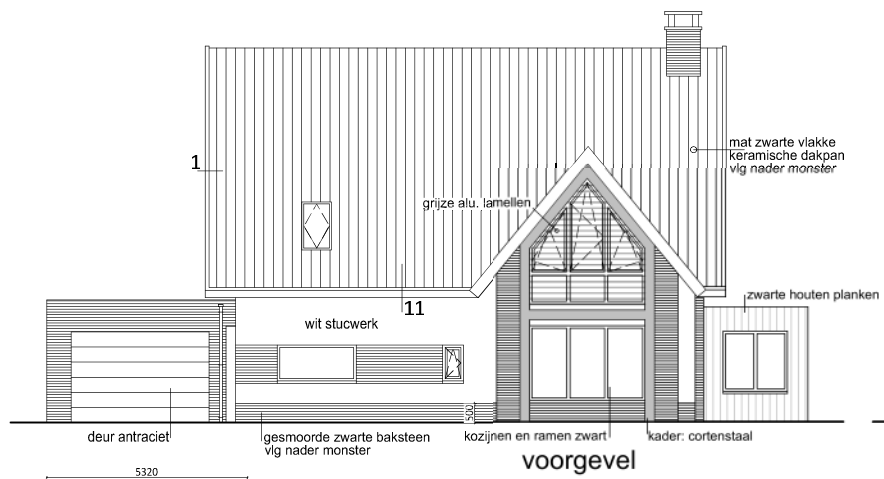
Door Geluid Plus Adviseurs is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de bepaling van de karakteristieke geluidwering voor de toekomstige woning gelegen aan de Lunterseweg op kavel 6213 te Barneveld.

De toekomstige woning ondervindt een geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 61 dB exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh ter plaatse van de voorgevel.

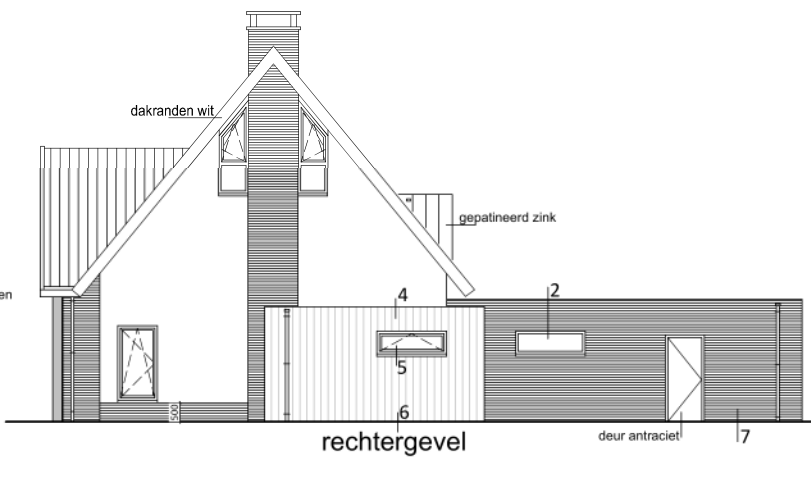
Op basis van het onderzoek blijkt dat geluidisolerende beglazing (slaapkamer 1) en geluidwerende dakelementen van Isovlas (slaapkamer 1, logeerkamer en inloopkast) toegepast dienen te worden om aan het Bouwbesluit te kunnen voldoen. Ten aanzien van de overige verblijfsruimten kan met de oorspronkelijk toe te passen materialen worden voldaan.

Indien de voorgestelde materialen (of gelijkwaardig) worden toegepast, wordt aan de gestelde eisen conform het Bouwbesluit voldaan. Tevens wordt er voldaan aan het maximaal toelaatbare binnenniveau van 33 dB.

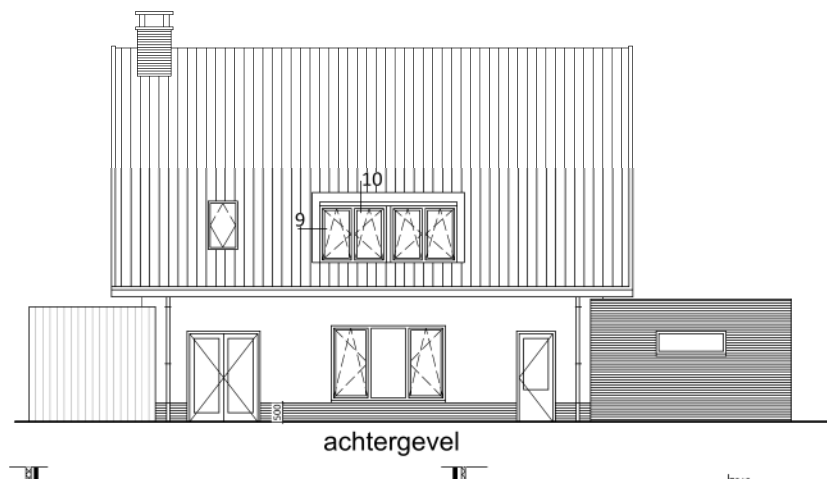
Bijlage 1: Bouwtekening en details



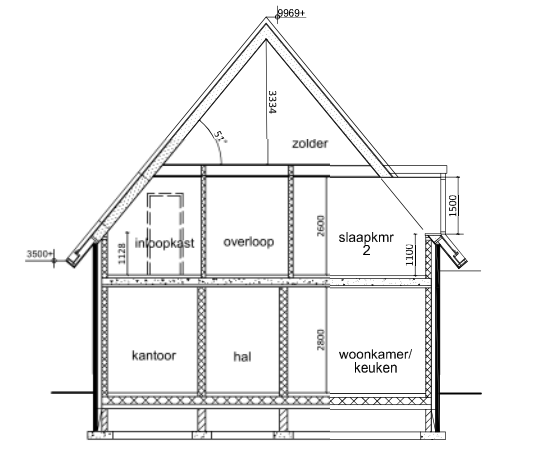
voorgevel



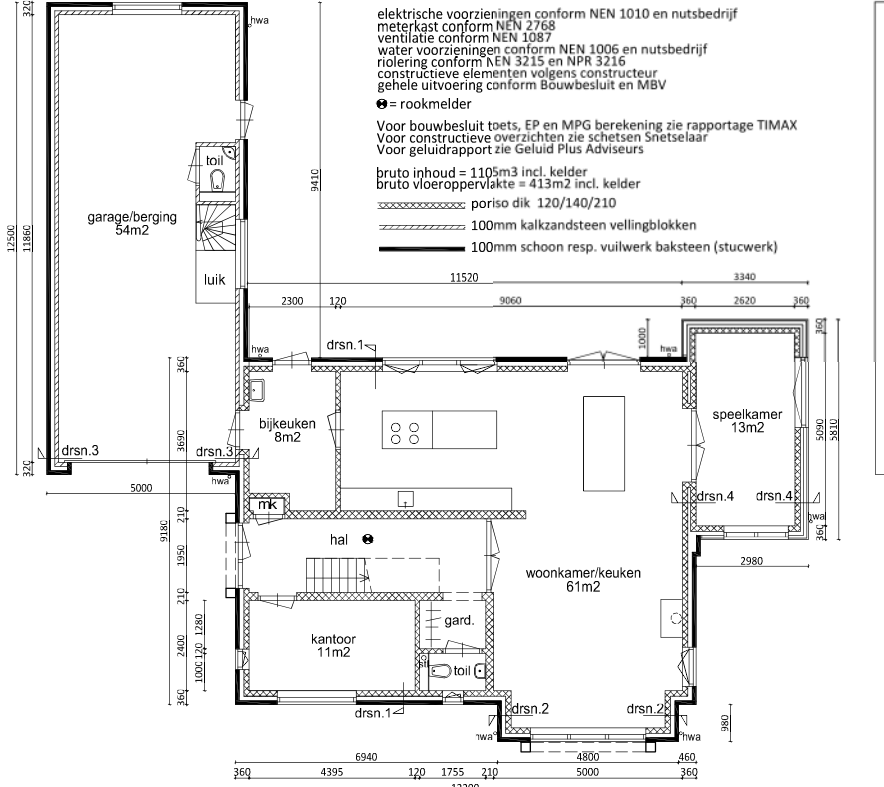
rechtgervel



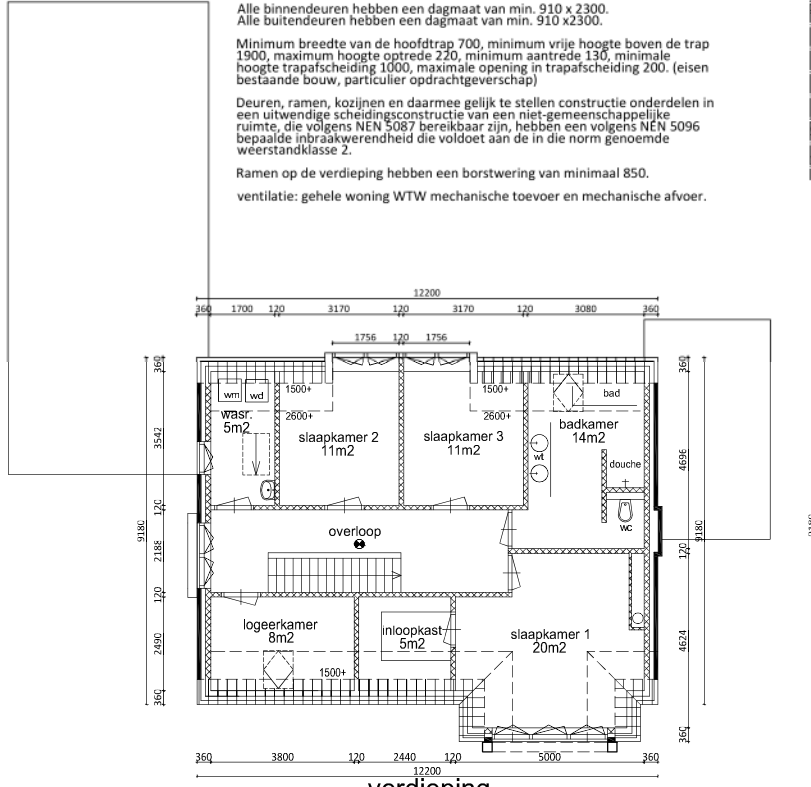
achtergevel



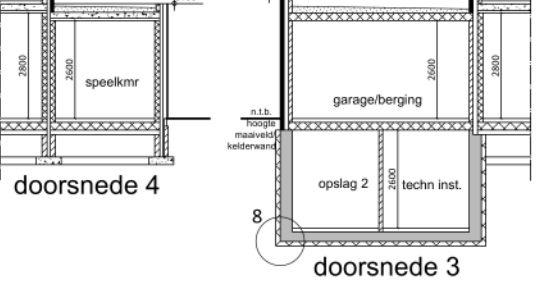
doorsnede 1



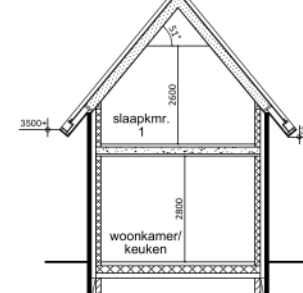
beganegrond



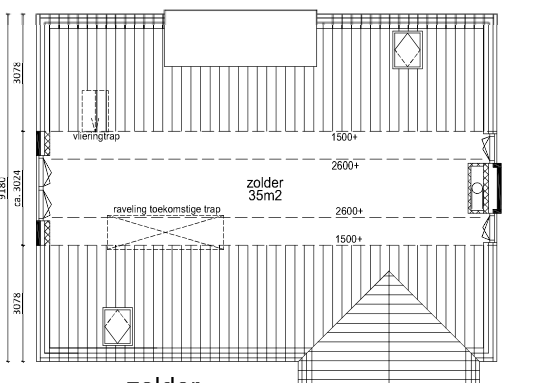
verdieping



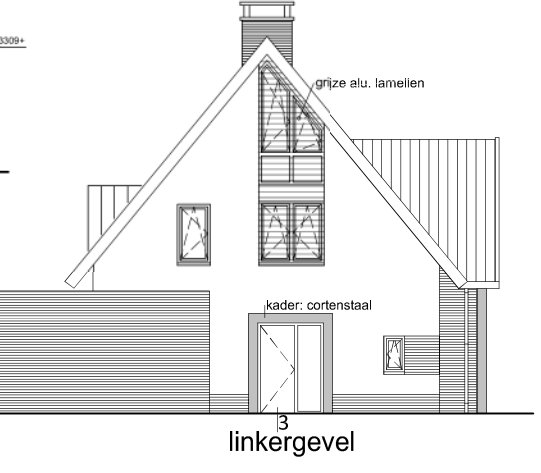
doorsnede 4



doorsnede 2

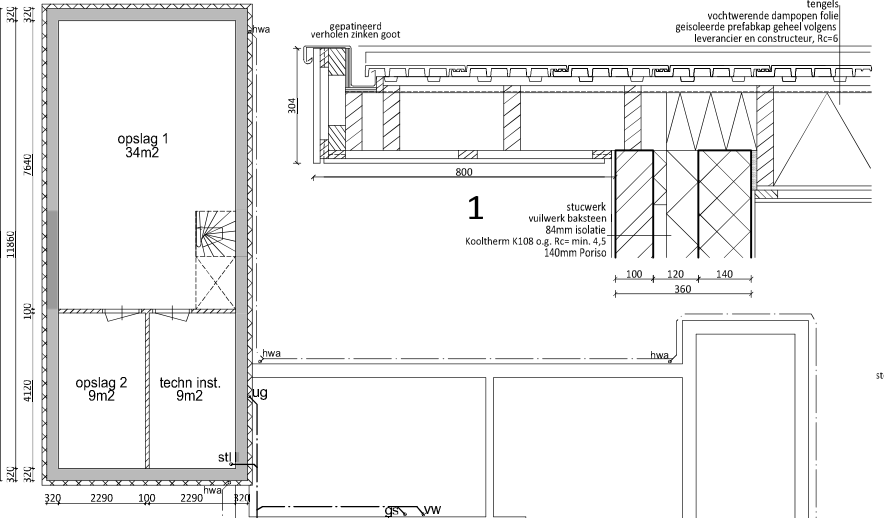


doorsnede 3

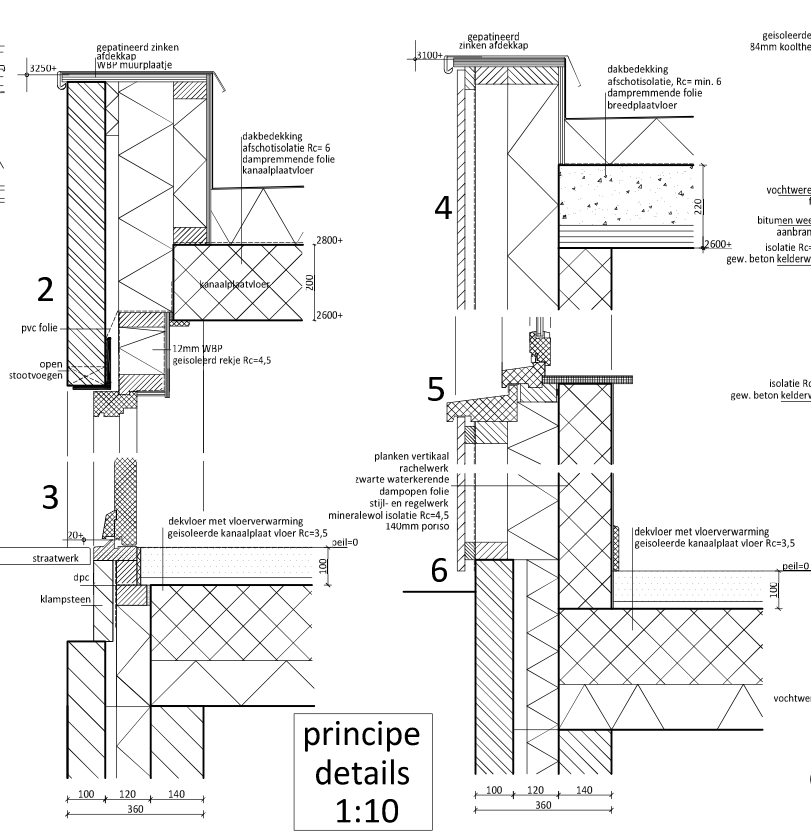


linkergevel

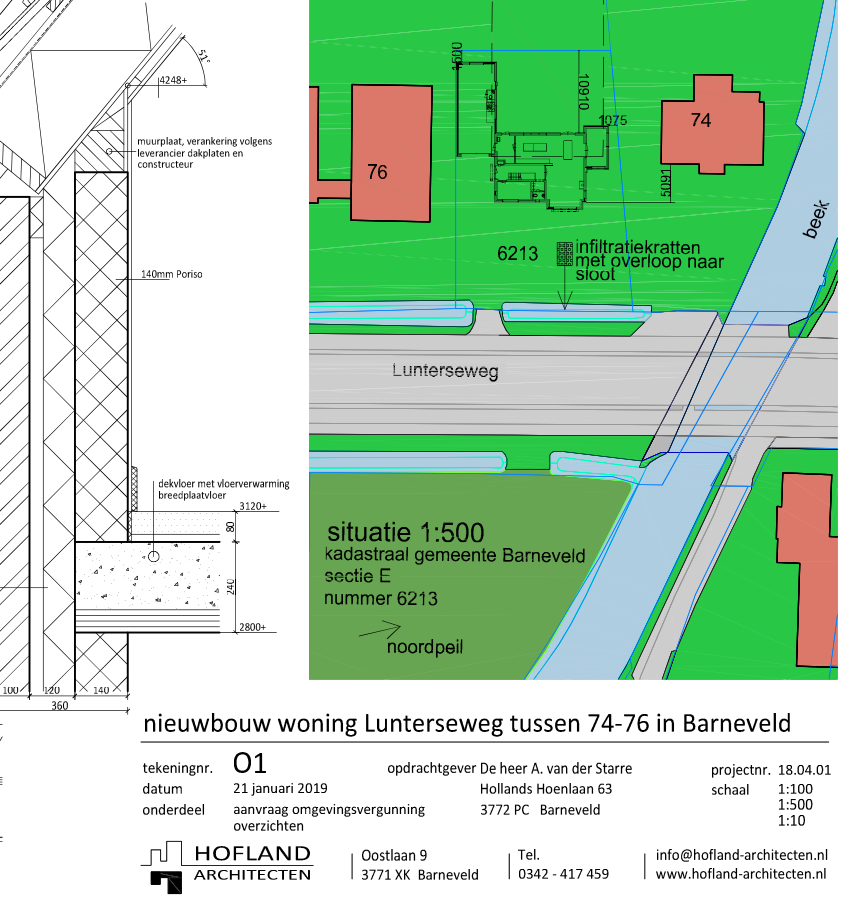
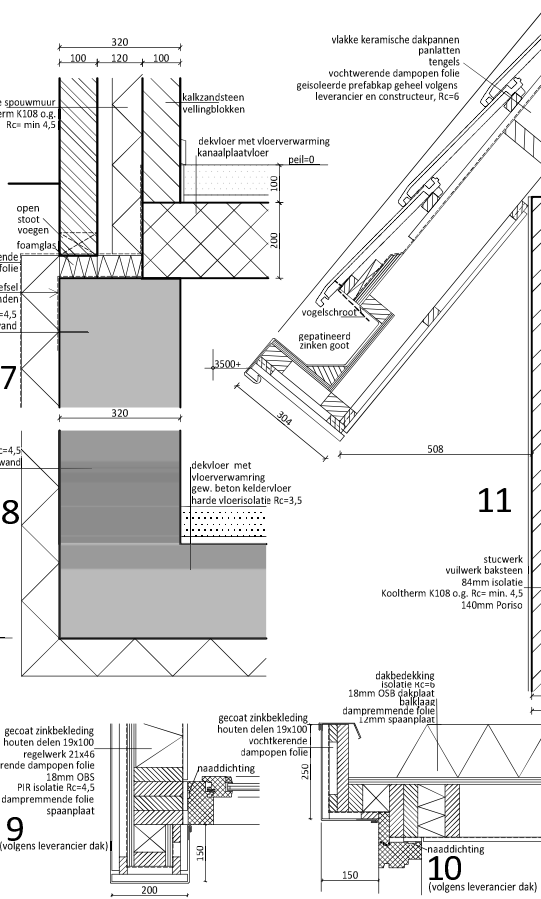
zolder



kelder/riolering



principe details 1:10



nieuwbouw woning Lunterseweg tussen 74-76 in Barneveld

tekeningr. O1 opdrachtgever De heer A. van der Starre projectnr. 18.04.01
 datum 21 januari 2019 Hollands Hoenaan 63 schaal 1:100
 onderdeel aanvraag omgevingsvergunning 3772 PC Barneveld schaal 1:500
 overzichten

Bijlage 2: Gegevens ten aanzien van de geluidbelasting



ADVIESBURO VANDERBOOM^{BV} *sinds 1971*

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

telefoon
0575-544756

fax
0575-545648

website
www.vanderboomadvies.nl

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

KvK 080-44086

Geluidbelasting wegverkeer op locatie Lunterseweg 76 te Barneveld

Versie 23 oktober 2018



opdrachtnummer

17-217

datum

23 oktober 2018

opdrachtgever

Planontwikkeling Van
de Kolk Garderen bv
Postbus 31
3886 ZG Garderen

auteur

Ad Postma



SAMENVATTING

In opdracht van Planontwikkeling Van de Kolk Garderen bv is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op de locatie Lunterseweg 76 te Barneveld. De ontwikkeling betreft de nieuwbouw van 27 woningen. Het onderzoek maakt deel uit van een RO procedure.

De ontwikkeling ligt binnen de bebouwde kom van Barneveld op ca. 20 meter uit de as van de Lunterseweg, op 140 meter uit de as van de Rooseveltstraat, op 150 meter uit de as van de Wildzoom binnen de geluidzone van deze wegen. De locatie ligt buiten de geluidzone van de Vellerselaan en op 245 meter van de as van de weg.

De geluidbelasting door wegverkeer op de Lunterseweg bedraagt op de gevels van de woningen in de eerste lijn ten hoogste 57 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee overschreden. De maximale hogere waarde van 63 dB voor nieuwbouw binnen de bebouwde kom wordt op de gevels niet overschreden.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden door wegverkeer op de Rooseveltstraat en de Wildzoom.

Het verlagen van de geluidbelasting door het treffen van maatregelen aan de bron ligt niet voor de hand uit oogpunt van doeltreffendheid en extra onderhoud van de weg. Afscherming van alle woonlagen van de woningen is op deze locatie eveneens niet haalbaar. Ook een diffractor blijkt uit stedenbouwkundig oogpunt niet effectief inpasbaar. Een scherm met een hoogte van 2 meter waarmee de achterzijde van de woningen wordt afgeschermd is wel haalbaar. Er ontstaat dan een geluidluwe buitenruimte en geluidluwe gevel op de begane grond. Voor de gevels van de woningen dient dan een hogere waarde te worden aangevraagd van 49 - 57 dB voor wegverkeer op de Lunterseweg, conform tabel IV.1.

Bij het bepalen van de benodigde geluidwering mag geen aftrek plaatsvinden ex. artikel 110-g Wgh. De woningen langs de Lunterseweg ondervinden een geluidbelasting van meer dan 53 dB zonder aftrek. Voor deze gevels zijn aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig. De hoogste geluidbelasting bedraagt zonder aftrek 63 dB. De benodigde karakteristieke geluidwering voor deze gevels bedraagt dan $G_{A;k}$ 30 dB.

onderwerp

geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer

17-217

bestand

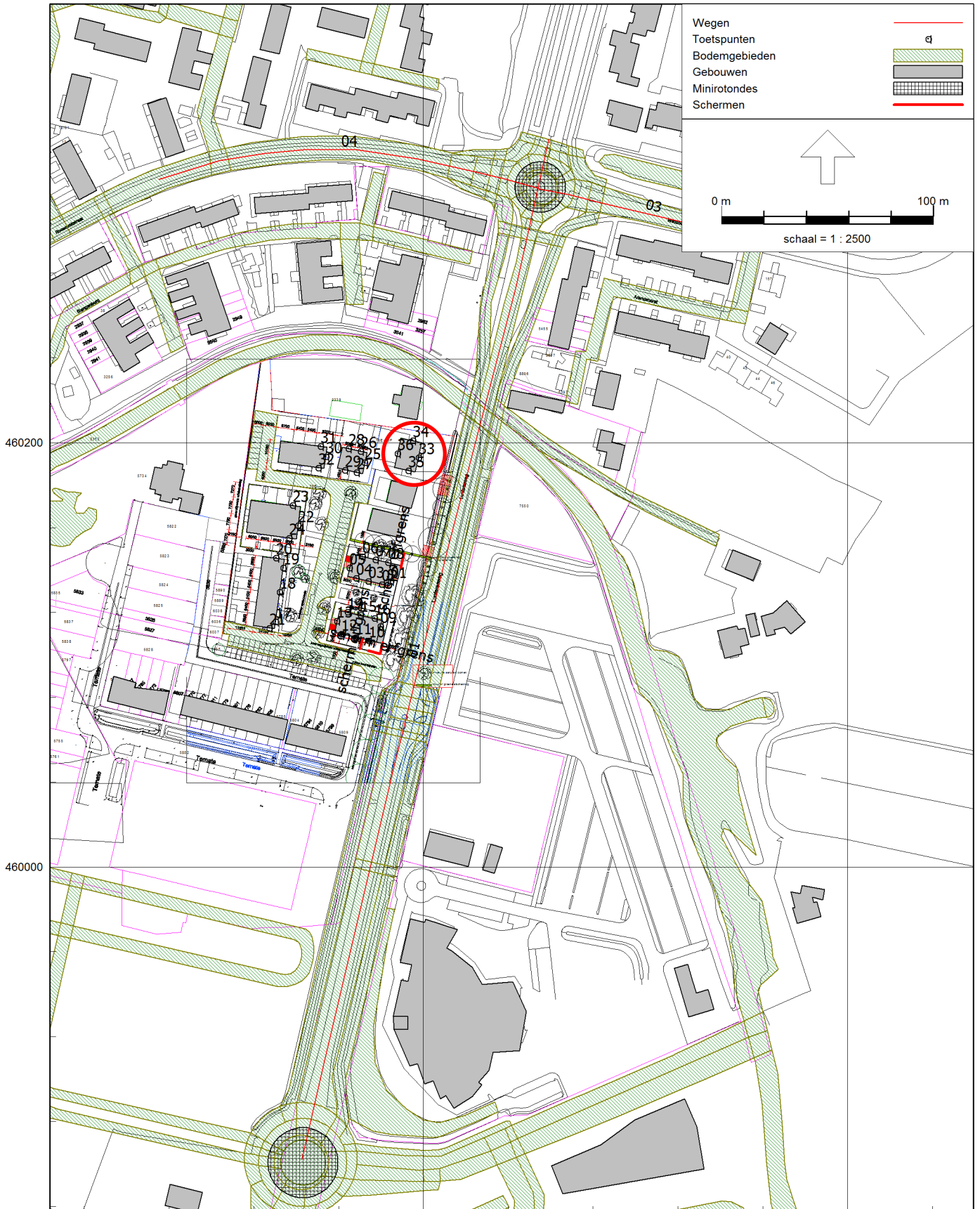
17-217r2.docx

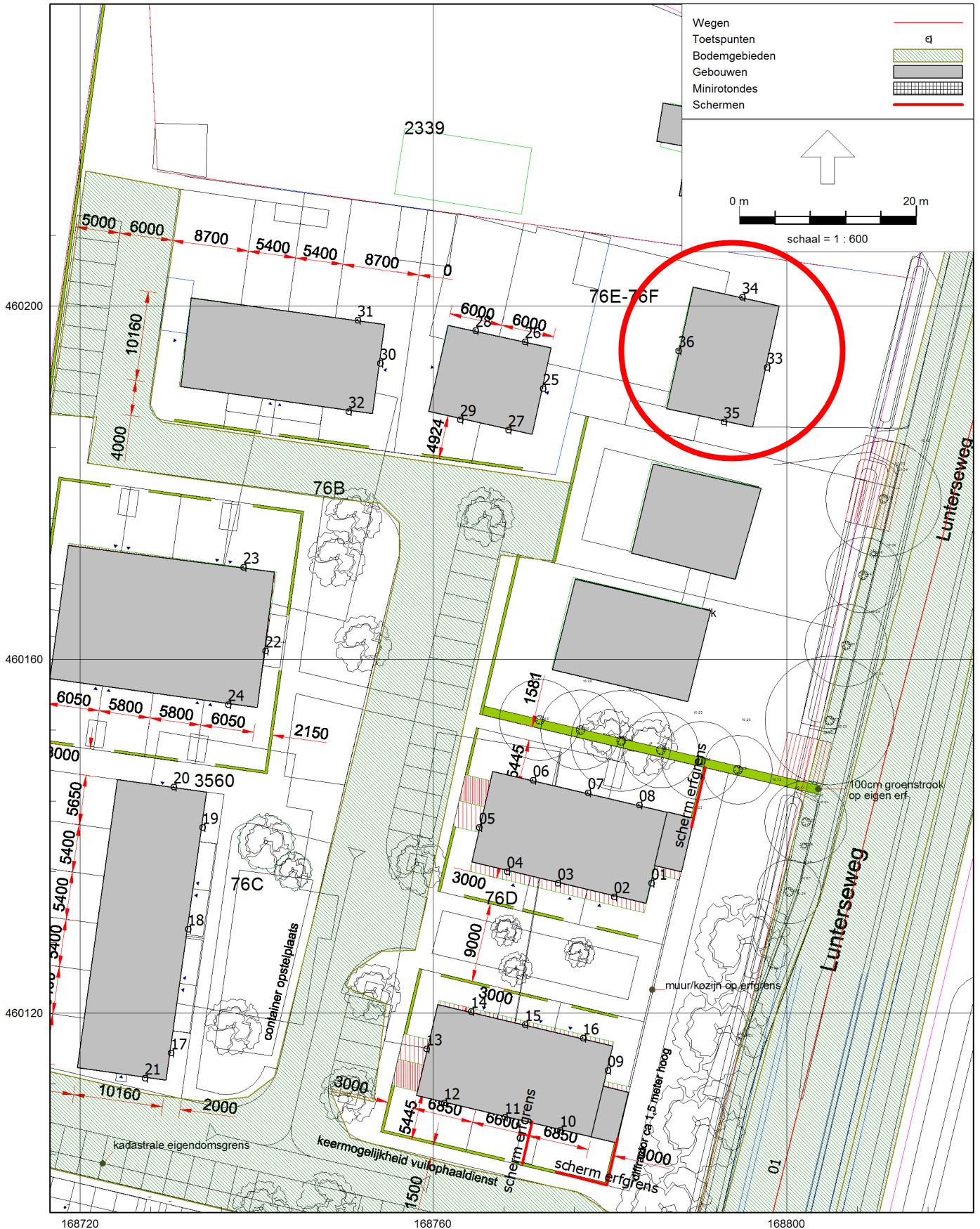
bladzijde

pagina1

datum

23 oktober 2018





Rapport: Resultatentabel
Model: model met afscherming achttertuinen
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A	gevel	1,50	60,4	57,2	50,4	60,8
	01_B	gevel	4,50	61,4	58,1	51,4	61,7
	02_A	gevel	1,50	56,1	52,9	46,1	56,5
	02_B	gevel	4,50	57,4	54,2	47,4	57,8
	03_A	gevel	1,50	53,9	50,7	43,9	54,2
	03_B	gevel	4,50	55,6	52,4	45,6	56,0
	04_A	gevel	1,50	52,4	49,2	42,4	52,7
	04_B	gevel	4,50	54,3	51,0	44,3	54,6
	05_A	gevel	1,50	42,6	39,4	32,6	43,0
	05_B	gevel	4,50	43,9	40,7	33,9	44,3
	06_A	gevel	1,50	49,3	46,1	39,3	49,6
	06_B	gevel	4,50	53,2	50,0	43,2	53,5
	07_A	gevel	1,50	51,1	47,9	41,1	51,4
	07_B	gevel	4,50	55,3	52,1	45,3	55,7
	08_A	gevel	1,50	52,5	49,3	42,5	52,8
	08_B	gevel	4,50	57,3	54,1	47,3	57,6
	09_A	gevel	1,50	60,4	57,2	50,4	60,7
	09_B	gevel	4,50	61,5	58,3	51,5	61,9
	10_A	gevel	1,50	52,5	49,3	42,5	52,9
	10_B	gevel	4,50	58,1	54,9	48,1	58,4
	11_A	gevel	1,50	51,1	47,9	41,1	51,4
	11_B	gevel	4,50	56,8	53,6	46,8	57,2
	12_A	gevel	1,50	52,3	49,1	42,3	52,7
	12_B	gevel	4,50	55,2	52,0	45,2	55,6
	13_A	gevel	1,50	40,1	37,0	30,2	40,5
	13_B	gevel	4,50	41,8	38,6	31,8	42,2
	14_A	gevel	1,50	51,9	48,6	41,9	52,2
	14_B	gevel	4,50	53,9	50,6	43,9	54,2
	15_A	gevel	1,50	53,7	50,5	43,7	54,1
	15_B	gevel	4,50	55,5	52,2	45,5	55,8
	16_A	gevel	1,50	56,1	52,9	46,1	56,4
	16_B	gevel	4,50	57,4	54,2	47,4	57,7
	17_A	gevel	1,50	49,6	46,4	39,6	49,9
	17_B	gevel	4,50	51,3	48,1	41,3	51,7
	18_A	gevel	1,50	48,9	45,7	38,9	49,2
	18_B	gevel	4,50	50,6	47,4	40,6	50,9
	19_A	gevel	1,50	48,5	45,3	38,5	48,8
	19_B	gevel	4,50	50,1	46,9	40,1	50,5
	20_A	gevel	1,50	42,5	39,3	32,5	42,8
	20_B	gevel	4,50	44,2	41,0	34,2	44,5
	21_A	gevel	1,50	48,9	45,7	38,9	49,2
	21_B	gevel	4,50	50,6	47,4	40,6	50,9
	22_A	gevel	1,50	46,3	43,1	36,3	46,6
	22_B	gevel	4,50	48,4	45,2	38,4	48,7
	23_A	gevel	1,50	40,9	37,7	30,9	41,3
	23_B	gevel	4,50	42,7	39,5	32,7	43,1
	24_A	gevel	1,50	45,8	42,6	35,8	46,2
	24_B	gevel	4,50	47,5	44,3	37,5	47,9
	25_A	gevel	1,50	48,3	45,1	38,3	48,6
	25_B	gevel	4,50	50,3	47,1	40,3	50,7
	26_A	gevel	1,50	46,2	43,0	36,2	46,5
	26_B	gevel	4,50	48,0	44,8	38,0	48,3
	27_A	gevel	1,50	37,7	34,5	27,8	38,1
	27_B	gevel	4,50	40,1	36,9	30,1	40,5
	28_A	gevel	1,50	46,3	43,1	36,3	46,7
	28_B	gevel	4,50	47,9	44,7	38,0	48,3
	29_A	gevel	1,50	40,6	37,4	30,6	41,0
	29_B	gevel	4,50	42,6	39,5	32,7	43,0
	30_A	gevel	1,50	43,3	40,3	33,5	43,8
	30_B	gevel	4,50	44,8	41,6	34,9	45,2
	31_A	gevel	1,50	45,5	42,4	35,6	45,9
	31_B	gevel	4,50	46,9	43,8	37,0	47,4
	32_A	gevel	1,50	42,5	39,3	32,5	42,9
	32_B	gevel	4,50	44,7	41,5	34,7	45,0
	33_A	gevel	1,50	59,8	56,6	49,8	60,1
	33_B	gevel	4,50	60,9	57,7	50,9	61,2
	34_A	gevel	1,50	55,5	52,3	45,5	55,9
	34_B	gevel	4,50	57,0	53,8	47,0	57,3
	35_A	gevel	1,50	55,3	52,1	45,3	55,7
	35_B	gevel	4,50	56,6	53,4	46,6	57,0
	36_A	gevel	1,50	38,6	35,4	28,6	39,0
	36_B	gevel	4,50	40,1	36,9	30,1	40,5

33. Voorgevel

34. Rechtergevel

35. Linkergevel

36. Achtergevel

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3: Rekenresultaten karakteristieke geluidwering

project 19.015, Lunterseweg kavel 6213 te Barneveld

Projectdatum 06-02-2019
Opdrachtgever De heer A. van der Starre
Uitgevoerd door Geluid Plus Adviseurs

gebouw Lunterseweg kavel 6213

Rekenmethode NPR 5272
V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum weg2012
Uitgevoerd door F.T.E. Potijk

	<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	Woonkamer-keuken (bgg)	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	60 dB						
Opgegeven als	Lden						
Su,tot	24.6 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)					
GA;k	30.1 dB						
GA;k, vereist	27.0 dB						

Woonkamer-keuken

Su,ruimte	24.6 m2						
GA;k	30.1 dB						
GA;k, vereist	25 dB						
V	170.8 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	33.7 dB	GA	41.0	36.0	42.8	45.3	49.9
Lp	26.3 dB	Lp	19.0	24.0	17.2	14.7	10.1

Voorgevel

Su,gevel	14.8 m2						
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	30.7 dB						
GA,gevel	34.4 dB	GA,g	34.4	41.6	36.6	43.4	46.6
		Gi,g		27.6	26.6	36.4	42.6
Lp,gevel	25.6 dB	Lp,g	25.6	18.4	23.4	16.6	13.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
kozijn	1.26m ²	*ko05	kozijn	67 mm hardhout	41.9	14.4	0	RA	32.0	26.0	30.0	30.0	33.0	39.0
glas	4.74m ²	gd27d	glas	4/15/5 mm	31.4	24.9	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
wand	8.84m ²	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m ²	51.2	5.2	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	10.00m	na50	naad	Band en lat	48.7	7.7	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
begl.rand	15.60m	bg145	begl.rand	Alleen glaslat	43.8	12.6	0	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0

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

Rechtergevel

Su,gevel	9.8 m2						
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	38.7 dB						
GA,gevel	42.3 dB	GA,g	42.3	49.9	45.2	51.6	51.0
		Gi,g		35.9	35.2	44.6	47
Lp,gevel	17.7 dB	Lp,g	17.7	10.1	14.8	8.4	9.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
kozijn	0.42m ²	*ko05	kozijn	67 mm hardhout	50.7	5.7	0	RA	32.0	26.0	30.0	30.0	33.0	39.0
glas	1.58m ²	gd27d	glas	4/15/5 mm	40.2	16.2	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
wand	7.80m ²	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m ²	55.7	0.6	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	6.00m	na50	naad	Band en lat	54.9	1.4	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
begl.rand	5.20m	bg145	begl.rand	Alleen glaslat	52.6	3.8	0	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	5.60m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	47.0	9.3	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

verblijfsgebied	Speelkamer (bgg)	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	56 dB						
Opgegeven als	Lden						
Su,tot	20 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	30.9 dB						
GA;k, vereist	23.0 dB						

Speelkamer

Su,ruimte	20 m2						
GA;k	28.4 dB						
GA;k, vereist	21 dB						
V	33.8 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	28.4 dB	GA	35.2	31.2	37.3	38.5	42.9
Lp	27.6 dB	Lp	20.8	24.8	18.7	17.5	13.1

Voorgevel

Su,gevel	6.8 m2						
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer	Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--						
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m				
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m				
GA;k,gevel	30.6 dB						
GA,gevel	30.6 dB	GA,g	30.6	37.7	32.8	39.4	42.4
		Gi,g	23.7	22.8	32.4	38.4	41.8
Lp,gevel	25.4 dB	Lp,g	25.4	18.3	23.2	16.6	13.6
				8.2			

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
kozijn	0.70 _{m2}	*ko05	kozijn	67 mm hardhout	41.1	14.9	0	RA	32.0	26.0	30.0	30.0	33.0	39.0
glas	2.18 _{m2}	gd27d	glas	4/15/5 mm	31.4	24.6	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
wand	3.88 _{m2}	mw46d	wand	Gevel met houten binnenspwblad	48.1	7.9	0	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
naad	5.00 _m	na50	naad	Band en lat	48.3	7.7	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
begl.rand	8.40 _m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	43.1	12.9	0	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0

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

Platte dak

Su,gevel	13 m2						
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				
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r							
GA;k,gevel	40.5 dB						
GA,gevel	40.5 dB	GA,g	40.5	44.4	44.4	49.4	55.4
		Gi,g	30.4	34.4	42.4	51.4	52.4
Lp,gevel	15.5 dB	Lp,g	15.5	11.6	11.6	6.6	0.6
				-2.4			

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
platte dak	13.00 _{m2}	mw43a	wand	Grindbeton, massief 150 mm	40.5	15.5	2	RA	43.1	33.0	37.0	45.0	54.0	55.0

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

Rechtergevel

Su,gevel 13.3 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 33.2 dB

GA,gevel 33.2 dB

GA,g 33.2 40.2 36.8 42.2 41.0 44.8

Gi,g 26.2 26.8 35.2 37 38.8

Lp,gevel 22.8 dB

Lp,g 22.8 15.8 19.2 13.8 15.0 11.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
kozijn	0.35 _{m2}	*ko05	kozijn	67 mm hardhout	44.1	11.9	0	RA	32.0	26.0	30.0	30.0	33.0	39.0
glas	0.79 _{m2}	gd27d	glas	4/15/5 mm	35.8	20.2	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
wand	12.12 _{m2}	mw46d	wand	Gevel met houten binnenspwblad	43.2	12.8	0	RA	46.5	36.0	42.0	47.0	53.0	60.0
naad	5.00 _m	na50	naad	Band en lat	48.3	7.7	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
begl.rand	4.20 _m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	46.1	9.9	0	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	4.60 _m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	40.5	15.5	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

verblijfsgebied	Kantoor (bgg)	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	60 dB						
Opgegeven als	Lden						
Su,tot	18.8 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	33.8 dB						
GA;k, vereist	27.0 dB						

Kantoor

Su,ruimte	18.8 m2						
GA;k	31.2 dB						
GA;k, vereist	25 dB						
V	30.8 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	31.2 dB	GA	38.2	33.7	40.2	42.3	47.0
Lp	28.8 dB	Lp	21.8	26.3	19.8	17.7	13.0

Voorgevel

Su,gevel	12.3 m2						
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	31.8 dB						
GA,gevel	31.8 dB	GA,g	31.8	38.7	34.1	40.8	43.9
		Gi,g	24.7	24.1	33.8	39.9	43.1
Lp,gevel	28.2 dB	Lp,g	28.2	21.3	25.9	19.2	16.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
kozijn	0.42 m2	*ko05	kozijn	67 mm hardhout	42.9	17.1	0	RA	32.0	26.0	30.0	30.0	33.0	39.0
glas	1.47 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	32.7	27.3	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
wand	10.43 m2	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	46.7	13.3	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	6.00 m	na50	naad	Band en lat	47.1	12.9	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
begl.rand	5.20 m	bg145	begl.rand	Alleen glaslat	44.8	15.2	0	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0

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

Linkergevel

Su,gevel	6.4 m2						
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer	Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--						
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	--	m			
diepte balkon/galerij	-- m	D	--	m			
GA;k,gevel	40.2 dB						
GA,gevel	40.2 dB	GA,g	40.2	47.6	44.2	49.2	47.3
		Gi,g	33.6	34.2	42.2	43.3	45.1
Lp,gevel	19.8 dB	Lp,g	19.8	12.4	15.8	10.8	12.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
kozijn	0.21 m2	*ko05	kozijn	67 mm hardhout	49.9	10.1	0	RA	32.0	26.0	30.0	30.0	33.0	39.0
glas	0.33 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	43.2	16.8	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
wand	5.90 m2	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.1	6.9	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	3.00 m	na50	naad	Band en lat	54.1	5.9	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
begl.rand	2.20 m	bg145	begl.rand	Alleen glaslat	52.5	7.5	0	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	2.60 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	46.6	13.4	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

verblijfsgebied		Logeerkamer (1e verd.)				totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	61	dB									
Opgegeven als			Lden								
Su,tot	15.5	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
GA;k	33.1	dB									
GA;k, vereist	28.0	dB									

Logeerkamer

Su,ruimte	15.5	m2									
GA;k	29.4	dB									
GA;k, vereist	26	dB									
V	19.8	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	29.4	dB			GA		35.8	32.2	36.9	42.3	47.5
Lp	31.6	dB			Lp		25.2	28.8	24.1	18.7	13.5

Voorgevel

Su,gevel	10.3	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>29.5</u>	dB									
GA,gevel	29.5	dB			GA,g	29.5	35.9	32.2	36.9	42.3	47.5
					Gi,g		21.9	22.2	29.9	38.3	41.5
Lp,gevel	31.5	dB			Lp,g	31.5	25.1	28.8	24.1	18.7	13.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dakraam	0.96 _{m2}	*dr01	glas	Velux type GGL--50 (universeel qua maa	30.8	30.2	1.5	RA	26.9	22.6	18.9	26.9	36.4	39.3
schuindak	6.26 _{m2}	*sd43	dak	Isovlas enkelschalig VRD of VID (vlaswo	35.4	25.6	1	RA	39.2	27.6	35.7	41.5	46.6	50.3
wand	3.04 _{m2}	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	50.1	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

Linkergevel

Su,gevel	5.2	m2			Cl		4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m		D -- m							
GA;k,gevel	<u>51.8</u>	dB									
GA,gevel	51.8	dB			GA,g	51.8	55.5	56.5	59.5	63.5	70.5
					Gi,g		41.5	46.5	52.5	59.5	64.5
Lp,gevel	9.2	dB			Lp,g	9.2	5.5	4.5	1.5	-2.5	-9.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.20 _{m2}	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	51.8	9.2	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

verblijfsgebied	Slaapkamer 1 (1e verd.)		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	61	dB						
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	37.2	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)					
GA;k	32.4	dB						
GA;k, vereist	28.0	dB						

Slaapkamer 1

Su,ruimte	37.2	m2						
GA;k	28.3	dB						
GA;k, vereist	26	dB						
V	43.2	m3						
T,ref	0.5	s						
GA	28.3	dB	GA	32.8	34.2	37.4	35.9	38.2
Lp	32.7	dB	Lp	28.2	26.8	23.6	25.1	22.8

Voorgevel

Su,gevel	16.7	m2		Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m					
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m					
GA;k,gevel	28.8	dB								
GA,gevel	28.8	dB		GA,g	28.8	33.7	34.6	37.9	36.1	38.3
				Gi,g	19.7	24.6	30.9	32.1	32.3	
Lp,gevel	32.2	dB		Lp,g	32.2	27.3	26.4	23.1	24.9	22.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
kozijn	1.81 m2	*ko05	kozijn	67 mm hardhout	38.0	23.0	0	RA	32.0	26.0	30.0	30.0	33.0	39.0
glas	5.09 m2	*gd006	glas	6-15-44.2 mm (30/35)	32.0	29.0	1.5	RA	32.0	22.1	26.2	35.7	41.4	35.8
schuindak	7.50 m2	*sd43	dak	Isovlas enkelschalig VRD of VID (vlaswo	38.0	23.0	1	RA	39.2	27.6	35.7	41.5	46.6	50.3
wand	2.30 m2	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	54.7	6.3	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	10.80 m	na50	naad	Band en lat	46.0	15.0	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
begl.rand	24.00 m	bg145	begl.rand	Alleen glaslat	39.6	21.4	0	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
kier	16.20 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	36.1	24.9	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

Rechtergevel

Su,gevel	14.7	m2		Cl	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m					
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m					
GA;k,gevel	43.4	dB								
GA,gevel	43.4	dB		GA,g	43.4	45.9	49.6	52.5	54.8	60.7
				Gi,g	31.9	39.6	45.5	50.8	54.7	
Lp,gevel	17.6	dB		Lp,g	17.6	15.1	11.4	8.5	6.2	0.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
schuindak	4.80 m2	*sd43	dak	Isovlas enkelschalig VRD of VID (vlaswo	43.9	17.1	1	RA	39.2	27.6	35.7	41.5	46.6	50.3
wand	9.90 m2	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	52.4	8.6	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

Linkergevel

Su,gevel	5.8	m ²							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>39.9</u>	dB													
GA,gevel	39.9	dB							GA,g	39.9	42.3	46.4	49.2	51.3	57.0
									Gi,g	28.3	36.4	42.2	47.3	51	
Lp,gevel	21.1	dB							Lp,g	21.1	18.7	14.6	11.8	9.7	4.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
schuindak	4.80 m ²	*sd43	dak	Isovlas enkelschalig VRD of VID (vlaswo	39.9	21.1	1	RA	39.2	27.6	35.7	41.5	46.6	50.3
wand	1.00 m ²	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m ²	58.3	2.7	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

Deur naar inloopkast (achter tussenruimte: Inloopkast)

Su,gevel	2	m ²							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									
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r															
GA;k,gevel	<u>49.6</u>	dB													
GA,gevel	49.6	dB							GA,g	49.6	50.2	60.3	65.9	74.1	87.8
									Gi,g	36.2	50.3	58.9	70.1	81.8	
Lp,gevel	11.4	dB							Lp,g	11.4	10.8	0.7	-4.9	-13.1	-26.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
deur	2.00 m ²	*ko07	deur	Paneeldeur	49.6	11.4	0	RA	16.1	6.3	12.4	15.2	21.3	29.2

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

Inloopkast (tussenruimte)

Su,ruimte	6.5	m ²												
V	13.1	m ³							T60	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
Reductie	32.8	dB							Red	35.3	39.3	42.1	44.2	50.0
Lp	28.2	dB							Lp	25.7	21.7	18.9	16.8	11.0

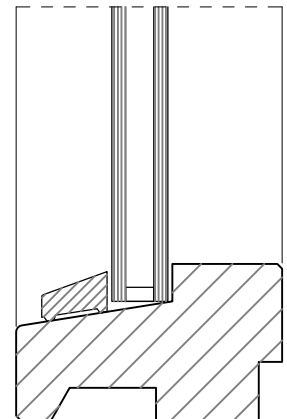
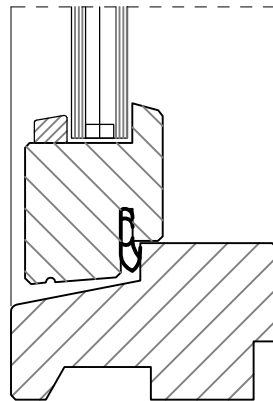
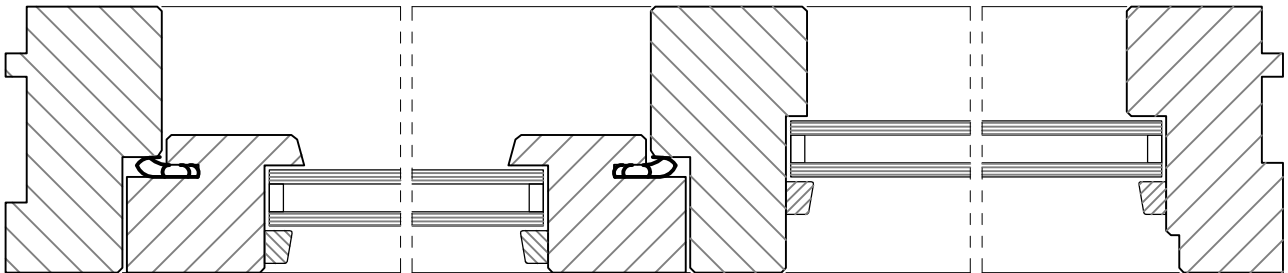
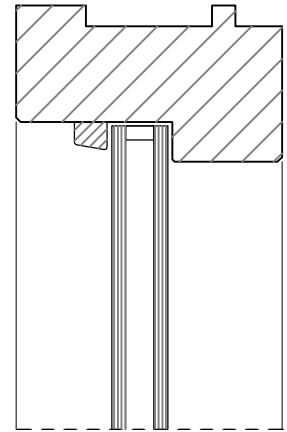
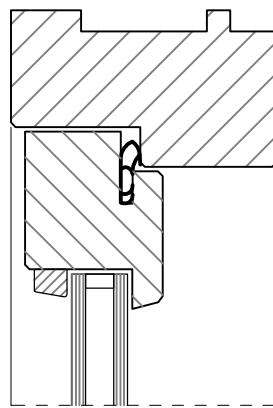
Voorgevel

Su,gevel	6.5	m ²							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									
Red,gevel	32.8	dB							Red	32.8	35.3	39.3	42.1	44.2	50.0
Lp,gevel	28.2	dB							Lp,g	28.2	25.7	21.7	18.9	16.8	11.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
schuindak	4.56 m ²	*sd43	dak	Isovlas enkelschalig VRD of VID (vlaswo		28.1	1	RA	39.2	27.6	35.7	41.5	46.6	50.3
wand	1.92 m ²	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m ²		12.7	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

Bijlage 4: Productinformatie



projekt Enkele kierdichting 40 dB(A)		 GELUID PLUS <i>adviseurs</i> onderzoek metingen advies			
onderdeel Principe Detail Enkele kierdichting 40 dB(A)					
- -					
werknummer -					
	gefekend	gecontroleerd	gezien	blad 1 van 1	formaat A4
naam	TME	FPK	FPK	versie 01	schaal nvt
dat./par.	14-09-2011	14-09-2011	14-09-2011	bestandsnaam Enkele kierdichting 40 dB	

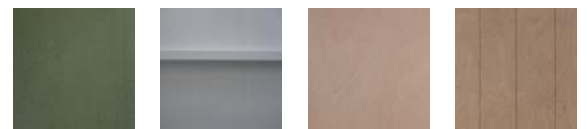
Isovlas dampopen VRD enkelschalig dakelement

Artikelcode	Binnenafwerking	Rc waarde m ² K/W*	Ra* waarde dB(A)	Ribhoogte (mm)	Elementdikte (mm)	Elementbreedte (mm)	Gewicht kg/m ²
VRD HV 12V RC 2,5 28x98		2,5	37	98	130	1220	16
VRD HV 12V RC 3,0 28x123		3,0	38	123	155	1220	16
VRD HV 12V RC 3,5 28x145		3,5	39	145	178	1220	16
VRD HV 12V RC 4,0 28x170		4,0	39	170	202	1220	17
VRD HV 12V RC 4,8 28x195		4,8	39	195	227	1220	17
VRD HV 12V RC 5,0 28x207		5,0	39	207	239	1220	18
VRD HV 12V RC 5,5 28x221		5,5	39	221	253	1220	18
VRD HV 12V RC 6,0 34x246		6,0	39	246	278	1220	19
VID HV 12V RC 7,0 1x260		7,0	39	260	292	1220	21
VID HV 12V RC 8,0 1x300		8,0	39	300	332	1220	22
VID HV 12V RC 9,0 1x340		9,0	39	340	372	1220	23
VRD WHV 12V RC 2,5 28x98		2,5	37	98	130	1220	16
VRD WHV 12V RC 3,0 28x123		3,0	38	123	155	1220	16
VRD WHV 12V RC 3,5 28x145		3,5	39	145	178	1220	16
VRD WHV 12V RC 4,0 28x170		4,0	39	170	202	1220	17
VRD WHV 12V RC 4,8 28x195		4,8	39	195	227	1220	17
VRD WHV 12V RC 5,0 28x207		5,0	39	207	239	1220	18
VRD WHV 12V RC 5,5 28x221		5,5	39	221	253	1220	18
VRD WHV 12V RC 6,0 34x246		6,0	39	246	278	1220	19
VID WHV 12V RC 7,0 1x260		7,0	39	260	292	1220	21
VID WHV 12V RC 8,0 1x300		8,0	39	300	332	1220	22
VID WHV 12V RC 9,0 1x340		9,0	39	340	372	1220	23
VRD TV 12S RC 2,5 28x98		2,5	37	98	130	1220	16
VRD TV 12S RC 3,0 28x123		3,0	38	123	155	1220	16
VRD TV 12S RC 3,5 28x145		3,5	39	145	178	1220	16
VRD TV 12S RC 4,0 28x170		4,0	39	170	202	1220	17
VRD TV 12S RC 4,8 28x195		4,8	39	195	227	1220	17
VRD TV 12S RC 5,0 28x207		5,0	39	207	239	1220	18
VRD TV 12S RC 5,5 28x221		5,5	39	221	253	1220	18
VRD TV 12S RC 6,0 34x246		6,0	39	246	278	1220	19
VID TV 12S RC 7,0 1x260		7,0	39	260	292	1220	21
VID TV 12S RC 8,0 1x300		8,0	39	300	332	1220	22
VID TV 12S RC 9,0 1x340		9,0	39	340	372	1220	23

* van de dakconstructie inclusief dakbedekking

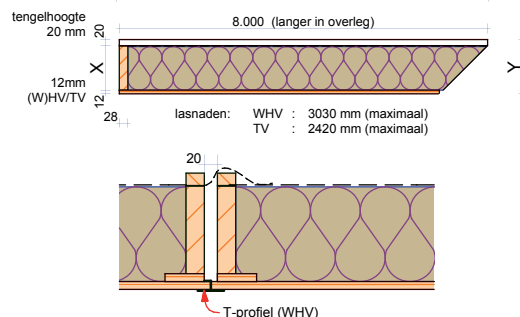
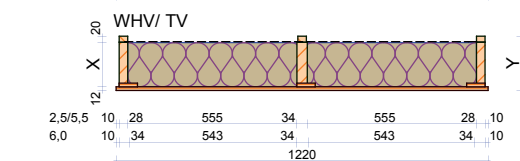
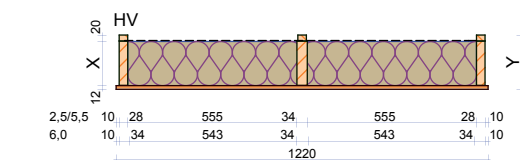
Elementen met hogere Rc waarde op aanvraag leverbaar.

- Elementen van 90° worden **gratis** voorzien van een gootlat (28 mm).
- Elementen worden **gratis** uitgerust met 2 hijsvoorzieningen (hijslusen).
- Op maat geproduceerd en eenzijdig of tweezijdig **gratis** afgeschuind.
- Paselementen op breedte zagen **gratis** (netto m berekend).
- De elementen zijn standaard voorzien van 20 mm tengels.
- Alle elementen zijn geproduceerd uit duurzaam keurhout.
- Bij alle elementen dient u rekening te houden met zgn. lasnaden (wilde las).



HV 12V (Houtspaanplaat 12 mm), W HV 12V (Houtspaanplaat wit 12 mm), MPL 12S (Berkmultiplax 12 mm BB/CP), Berkmultiplax met V-groef

Voor bewerkingen, toebehoren en bevestigingsmiddelen zie Isovlas prijslijst.



VRD ELEMENT				
X	RIB	Y	DBA	
2,5	98	28/34	130	37
3,0	123	28/34	155	38
3,5	145	28/34	178	39
4,0	170	28/34	202	39
4,8	195	28/34	227	39
5,0	207	28/34	239	39
5,5	221	28/34	253	39
6,0	246	34/34	278	39
7,0	260	I	292	39
8,0	300	I	332	39
9,0	340	I	372	39

