



LISSE

Julianastraat 56

AKOESTISCH ONDERZOEK



Rho

—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**

Lisse

Julianastraat 56

akoestisch onderzoek

identificatie

projectnummer:

82102.19165.00

projectleider:

ing. D. J. Willems

auteur(s):

mw. ing. W. Sondorp

planstatus

datum:

10-04-2015

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Toetsingskader	5
2.1. Normstelling	5
2.2. Nieuwe situaties	5
2.3. Ontheffingsbeleid	6
3. Berekeningsuitgangspunten	7
3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens	7
3.2. Verkeersgegevens	7
3.3. Ruimtelijke gegevens	8
4. Akoestisch onderzoek	9
4.1. Rekenresultaten en beoordeling gezoneerde wegen	9
5. Conclusie	11

Bijlagen:

1. Verkeersgegevens.
2. Invoergegevens.
3. Rekenresultaten gezoneerde weg.
4. Memo motivering hogere waarden.

Binnen het plangebied worden acht nieuwe appartementen gerealiseerd. Woningen zijn geluidsgevoelige functies waarvoor, indien deze gelegen zijn binnen de geluidszone van een gezoneerde weg, op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden.

Het plangebied is gelegen binnen de wettelijke geluidszone van de Nassastraat. Akoestisch onderzoek is dan ook noodzakelijk. Langs het plangebied is tevens de Julianastraat gelegen, een 30 km/h weg. Aangezien wettelijke toetsing achterwege kan blijven is deze weg alleen meegenomen in de toetsing aan het ontheffingsbeleid.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven en hoofdstuk 3 geeft de berekeningsuitgangspunten weer. In hoofdstuk 4 is het akoestisch onderzoek beschreven en in hoofdstuk 5 volgen de conclusies.

2.1. Normstelling

Wettelijke geluidszone

Langs alle wegen – met uitzondering van 30 km/h-wegen en woonerven – bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidszones waarbinnen de geluidhinder van de weg moet worden getoetst. De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} . Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

Binnen de geluidszone van een weg dient de geluidsbelasting op de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen aan bepaalde wettelijke normen te voldoen. De zonebreedte van wegen is afhankelijk van een binnen- of buitenstedelijke ligging van de weg en het aantal rijstroken van de weg en wordt gemeten uit de kant van de weg. De breedte van de geluidszone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

aantal rijstroken	breedte van de geluidszone (in meters)	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Artikel 110g Wgh

Krachtens artikel 110g van de Wet geluidhinder mag het berekende geluidsniveau van het wegverkeer worden gecorrigeerd in verband met de verwachting dat motorvoertuigen in de toekomst stiller zullen worden. Op alle genoemde geluidsbelastingen is deze aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en Meetvoorschrift toegepast, tenzij anders vermeld.

2.2. Nieuwe situaties

Voor de geluidsbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidszone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale onthefingswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidsbelasting op de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare waarde niet te boven gaan. De Omgevingsdienst hanteert in de richtlijnen een 5 dB lagere norm dan het maximum dan

wat op grond van de Wet geluidhinder mogelijk is. Dit betekent een maximale ontheffingswaarde van 58 dB voor wegverkeerslawaai. In onderstaande tabel zijn de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde weergegeven.

Tabel 2.2 Relevante grenswaarden bestaande weg, nieuwe woning

	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
Binnenstedelijke wegen	48 dB	58 dB

2.3. Ontheffingsbeleid

De richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder van de Omgevingsdienst West Holland is vastgesteld op 4 maart 2013 door het Algemeen Bestuur van de Omgevingsdienst West Holland. Dit beleid kent de volgende voorwaarden en criteria voor het vaststellen van een hogere waarden.

Algemene criteria:

- Een hogere waarde kan slechts worden vastgesteld als maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn of als ernstige bezwaren zijn op het gebied van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard;
- Een hogere waarde kan alleen worden toegestaan als de gecumuleerde geluidsbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Eveneens zijn specifieke criteria voor wegverkeerslawaai beschreven. Naast deze specifieke criteria worden verdere voorwaarden gesteld ten aanzien van de geluidsbelasting:

- Bij een gevelbelasting hoger dan 53 dB wordt akoestische compensatie toegepast;
- Voor nog niet geprojecteerde woningen kan alleen een hogere waarde dan 53 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld als voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfsruimten, alsmede ten minste één van de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidsbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daar tegen verzetten; in dat geval wordt de buitenruimte afsluitbaar uitgevoerd;
- Bij een waarde vanaf 53 dB wordt gestreefd naar ten minste één stille gevel (< 48 dB);
- De hogere waarde bedraagt niet meer dan 58 dB.

3. Berekeningsuitgangspunten

7

3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II (SRM II) conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het softwareprogramma Geomilieu versie 2.61 van DGMR.

De geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op verkeer en weg (geluidsafstraling); voor een ander deel op de omgeving van de weg (geluidsoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

3.2. Verkeersgegevens

Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen.

Voertuigcategorieën

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

1. lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
2. middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
3. zware voertuigen (zware vrachtauto's).

De verkeersintensiteiten en voertuigverdelingen van het verkeer op de Nassastraat en Julianastraat zijn aangeleverd door de omgevingsdienst West-Holland. Dit betreffen gegevens uit de actuele RVMK, zie bijlage 1.

Verkeerssnelheid

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijk toegestane snelheid.

De maximumsnelheid op de Nassastraat bedraagt 50 km/h en op de Julianastraat 30 km/h.

Type wegdek

Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. In verband hiermee worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden. Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidsbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is.

Op de Nassastraat ligt asfalt en op de Julianastraat elementenverharding in keperverband.

Voor de gehanteerde verkeersgegevens wordt verwezen naar bijlage 1.

3.3. Ruimtelijke gegevens

In de geluidsberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de aanwezigheid van hard (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied. Het grootste deel van het bodemgebied bestaat uit verharding. Er is dan ook uitgegaan van een standaard bodemfactor van 0 (=hard) voor het gehele gebied. Tevens zijn de voor het gebied relevante rijlijnen in dit model ingevoerd. In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van het rekenmodel en de invoergegevens.

Rijlijnen

De weg is geschematiseerd in rijlijnen die 0,75 m boven het wegdek liggen.

Waarneemhoogte toetspunten

De waarneemhoogte waarop de toetspunten zijn gesitueerd is afhankelijk van de hoogte van de geluidsgevoelige objecten. Aangezien het gebouw uit 3 bouwlagen (een appartement op de begane grond en een appartement over twee verdiepingen) bestaat, is gerekend op 1,50; 4,50 en 7,50 meter hoogte.

Sectorhoek en reflecties

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2° conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

4. Akoestisch onderzoek

9

4.1. Rekenresultaten en beoordeling gezoneerde wegen

De berekeningsresultaten zijn weergegeven in bijlage 3.

Uit de berekeningen blijkt dat aan de gevels van de nieuwe appartementen sprake is van een hoge geluidsbelasting, zie figuur 1. Aan de gevels van de twee zuidelijke appartementen 1 en 5 bedraagt de geluidsbelasting maximaal 61 dB. De maximale geluidsbelasting aan de gevels van de middelste appartementen 2 en 6 bedraagt respectievelijk 53 dB en 54 dB en aan de gevels van de appartementen 3 en 7 respectievelijk 52 en 53 dB. Aan de gevels van appartement 4 bedraagt de geluidsbelasting maximaal 50 dB en aan de gevels van appartement 8 maximaal 51 dB.



Figuur 4.1 Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Nassastraat aan de gevels van de nieuwe appartementen

Op alle appartementen wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. Op de appartementen 1 en 5 wordt zelfs de maximale ontheffingswaarde van 58 dB overschreden. Gelet op deze overschrijding kan alleen met een uitgebreide motivering worden overgaan tot het verlenen van hogere waarden. De criteria en voorwaarden zoals genoemd in het beleid zijn daarbij aan de orde.

Op basis van deze voorwaarden kan geconcludeerd worden dat voor een aantal wooneenheden binnen de ontwikkeling een zware motivatie noodzakelijk is. Dit betekent dat voor de appartementen aanvullende eisen gelden. Op grond van de optredende geluidsbelasting is deze zware motivatie niet noodzakelijk voor de appartementen 4 en 8.

Toetsing beleid

Het plan voldoet echter aan geen enkele gestelde voorwaarde waardoor niet voldaan kan worden aan het hogere waarde beleid. Om toch in te kunnen stemmen met de ontwikkeling is een motivering opgesteld welke bestaat uit de volgende drie onderdelen:

1. motivatie waarom woningbouw op deze locatie wenselijk is;
2. motivatie waarom maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting niet mogelijk of doelmatig zijn;
3. motivatie waarom afgeweken mag worden van hogere waarde beleid.

Deze motivering is opgenomen in bijlage 4. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de locatie een inbreidingslocatie betreft tussen bestaande woningbouw. Om diverse redenen, stedenbouwkundige opzet en het karakter van de woonstraat, is woningbouw op deze locatie gewenst. Uit diverse studies en varianten onderzoeken op deze locatie is het huidige ontwerp zo optimaal mogelijk ontworpen.

Ook blijken maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting niet mogelijk en/of gewenst. Omdat niet voldaan kan worden aan het hogere waarde beleid is een eis gesteld aan de buitenruimten van de appartementen. Deze dienen zo geluidsluw mogelijk te zijn. Met de voorgestelde oplossingen wordt aan deze eis voldaan. Eveneens wordt akoestische compensatie toegepast.

Ten gevolge van het verkeer op de Nassastraat wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB aan de gevels van de nieuwe appartementen overschreden. Eveneens wordt op twee appartementen de, door de Omgevingsdienst gestelde, maximale ontheffingswaarde van 58 dB overschreden. Vanwege de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde zijn mogelijke maatregelen om de geluidsbelasting te verminderen bekeken. Geconcludeerd kan worden dat verdere maatregelen niet mogelijk en/of gewenst zijn.

Het plan voldoet echter aan geen enkele gestelde voorwaarde uit het hogere waarde beleid waardoor niet aan dit beleid voldaan kan worden. Daarom is een eis gesteld aan de buitenruimten van de appartementen. Deze dienen zo geluidsluw mogelijk te zijn. Met de voorgestelde oplossingen wordt aan deze eis voldaan. Eveneens wordt akoestische compensatie toegepast.

Er dient dan ook een besluit tot vaststelling van hogere waarden te worden voorbereid. Een overzicht van de hogere waarden staat in tabel 5.1.

Tabel 5.1 Ontheffingswaarden

ligging	aantal woningen	ontheffingswaarde	bron
Appartement 1 en 5	2	61 dB	Nasastraat
Appartement 2 en 7	2	53 dB	Nasastraat
Appartement 3	1	52 dB	Nasastraat
Appartement 4	1	50 dB	Nasastraat
Appartement 6	1	54 dB	Nasastraat
Appartement 8	1	51 dB	Nasastraat

De hogere waarde zal in het kadaster worden vastgelegd.



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Bijlage 1 Verkeersgegevens

Wegvak 1699-59707, Start/End 80,5/100,0 Julianastraat									
Projectinformatie		Gebaseerd op verkeersintensiteiten uit het regionale verkeersmodel zoals dat op 28-10-2014 beschikbaar is gesteld. Verkeersintensiteiten in milieumodel hebben betrekking op gemiddelde weekdag.							
Algemene opmerkingen		09866424752187_0004							
Opmerkingen linkerzijde		41,56							
Opmerkingen rechterzijde		63,65,67							
Wegvaklengte		37,3							
Series linkerzijde		Type linkerzijde		Series rechterzijde		Type rechterzijde			
roadtype		Erftoeg.weg 2x1 (gemengd)		roadtype		Erftoeg.weg 2x1 (gemengd)			
overheid		Lisse		overheid		Lisse			
		DAG		AVOND		NACHT			
Snelheid voor geluid		30		30		30			
idem voor vrachtverkeer		30		30		30			
		Linkerzijde				Rechterzijde			
Opgeslagen intensiteit		349				238			
Ophoogfactoren (beide zijden)		OphFac = 1,000		RijlFac = 1,000		CnstFac = 1,000			
Etmaalintensiteit (niet gespiegeld)		349				238			
		Dag		Avond		Nacht			
Gemiddeld uurpercentage		6,89		3,21		0,56			
Perc. motoren		0,0		0,0		0,0			
Perc. personenauto's		86,6		93,1		85,0			
Perc. midzwaar vrachtverkeer		8,0		4,7		8,4			
Perc. zwaar vrachtverkeer		5,3		2,2		6,7			
Uurintensiteit bromfietsen		0		0		0			
Wegdekverharding		elementen keper		Wegdekhoopte		0,0			
Drempel		Niet aanwezig		Bermbreedte		0,0			
				Breedte harde berm		0,0			
		Linkerzijde		Rechterzijde		Linkerzijde		Rechterzijde	
Afstand weg-as-rijlijn [m]		0,0		0,0		Won Corr		Won Corr	
Afstand weg-as-gevel [m]		7,4		9,0		2 0,0		0 0,0	
Afstand rijlijn-hard oppervlak [m]		2,5		2,5		Eengezinswoningen		0 0,0	
Afstand weg-as-scherm [m]		0,0		0,0		Woningen begane grond		0 0,0	
Bebouwingsfractie		0,80		0,44		Woningen 1e etage		0 0,0	
Waarneemhoopte speciaal		0,0		0,0		Woningen 2e etage		0 0,0	
Schermhoopte		0,0		0,0		Woningen 3e etage		0 0,0	
Tophoek scherm						Woningen 4e etage en hoger		0 0,0	
						Speciale woningen		0 0,0	
Geluidniveau in dB(A)/dB		Linkerzijde				Rechterzijde			
(Corr. art. 110g Wgh		Dag		Avond		Dag		Avond	
-5,0/-2,0 dB)				Nacht				Nacht	
Eengezinswoningen		50,4		50,4		50,0		50,0	
Woningen begane grond		50,8		50,7		50,0		50,0	
Woningen 1e etage		50,6		50,5		50,1		50,0	
Woningen 2e etage		49,7		49,7		49,5		49,5	
Woningen 3e etage		48,8		48,8		48,7		48,7	
Woningen 4e etage en hoger		47,9		47,9		47,9		47,9	
Eengezinswoningen Speciaal		49,7		49,7		48,7		48,7	
Representatief		50,4		50,4		50,0		50,0	
Leq/Lden contouren in [m]		Leq		Lden		Leq		Lden	
48 dB(A)/dB contour		11,8		11,5		13,0		12,6	
53 dB(A)/dB contour		4,3		4,2		4,9		4,8	
58 dB(A)/dB contour		0,0		0,0		0,0		0,0	
63 dB(A)/dB contour		0,0		0,0		0,0		0,0	
68 dB(A)/dB contour		0,0		0,0		0,0		0,0	
73 dB(A)/dB contour		0,0		0,0		0,0		0,0	

Wegvak 59707-59708, Start/End 0,0/100,0 Nassaustraat										
Projectinformatie		Gebaseerd op verkeersintensiteiten uit het regionale verkeersmodel zoals dat op 28-10-2014 beschikbaar is gesteld. Verkeersintensiteiten in milieumodel hebben betrekking op gemiddelde weekdag.								
Algemene opmerkingen		09865324751162_0001								
Opmerkingen linkerzijde		41,56,58								
Opmerkingen rechterzijde		50,208,210,212								
Wegvaklengte		54,0								
Series linkerzijde		Type linkerzijde			Series rechterzijde			Type rechterzijde		
roadtype		Gebiedsont.weg 2x1 (gesloten) 60/70			roadtype			Gebiedsont.weg 2x1 (gesloten)		
overheid		Lisse			overheid			Lisse		
		DAG			AVOND			NACHT		
Snelheid voor geluid		50			50			50		
idem voor vrachtverkeer		50			50			50		
Opgeslagen intensiteit		Linkerzijde						Rechterzijde		
Ophoogfactoren (beide zijden)		2673						3550		
Etmaalintensiteit (niet gespiegeld)		OphFac = 1,000			RijlFac = 1,000			CnstFac = 1,000		
		2673						3550		
		Dag			Avond			Nacht		
Gemiddeld uurpercentage		6,80			3,16			0,72		
Perc. motoren		0,0			0,0			0,0		
Perc. personenauto's		92,9			96,8			92,0		
Perc. midzwaar vrachtverkeer		5,3			2,6			5,7		
Perc. zwaar vrachtverkeer		1,8			0,6			2,3		
Uurintensiteit bromfietsen		0			0			0		
Wegdekverharding		referentiewegdek			Wegdekhoogte			0,0		
Drempel		Niet aanwezig			Bermbreedte			0,0		
					Breedte harde berm			0,0		
		Linkerzijde			Rechterzijde			Linkerzijde		
Afstand weg-as-rijlijn [m]		0,0			0,0			Won Corr		
Afstand weg-as-gevel [m]		7,8			7,9			2 0,0		
Afstand rijlijn-hard oppervlak [m]		6,0			6,0			0 0,0		
Afstand weg-as-scherm [m]		0,0			0,0			0 0,0		
Bebouwingsfractie		0,59			0,81			0 0,0		
Waarneemhoogte speciaal		0,0			0,0			0 0,0		
Scherphoogte		0,0			0,0			0 0,0		
Tophoek scherm					Speciale woningen			0 0,0		
								0 0,0		
Geluidniveau in dB(A)/dB		Linkerzijde						Rechterzijde		
(Corr. art. 110g Wgh		Dag			Avond			Dag		
-5,0/-2,0 dB)		60,6			61,7			60,2		
Eengezinswoningen		61,0			61,1			61,3		
Woningen begane grond		60,7			61,2			60,7		
Woningen 1e etage		60,0			60,4			61,6		
Woningen 2e etage		59,2			59,6			61,4		
Woningen 3e etage		58,4			58,8			60,8		
Woningen 4e etage en hoger		60,1			60,5			60,1		
Eengezinswoningen Speciaal		60,6			61,1			60,2		
Representatief		60,6			61,0			60,7		
					6			60,6		
								6		
Leq/Lden contouren in [m]		Leq			Lden			Leq		
48 dB(A)/dB contour		59,1			58,1			56,1		
53 dB(A)/dB contour		28,8			28,6			27,6		
58 dB(A)/dB contour		13,7			13,5			13,0		
63 dB(A)/dB contour		4,7			4,5			4,1		
68 dB(A)/dB contour		0,0			0,0			0,0		
73 dB(A)/dB contour		0,0			0,0			0,0		

Ingevoerde verkeersgegevens

Model:		Akoestisch onderzoek nieuwe int													
Groep:		(hoofdgroep)													
		Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012													
Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
Nassaustra	Nassaustra	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6223,00	6,80	3,16	0,72
Julianastr	Julianastraat	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	587,00	6,90	3,20	0,56

Ingevoerde verkeersgegevens

Model: Akoestisch onderzoek nieuwe int
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

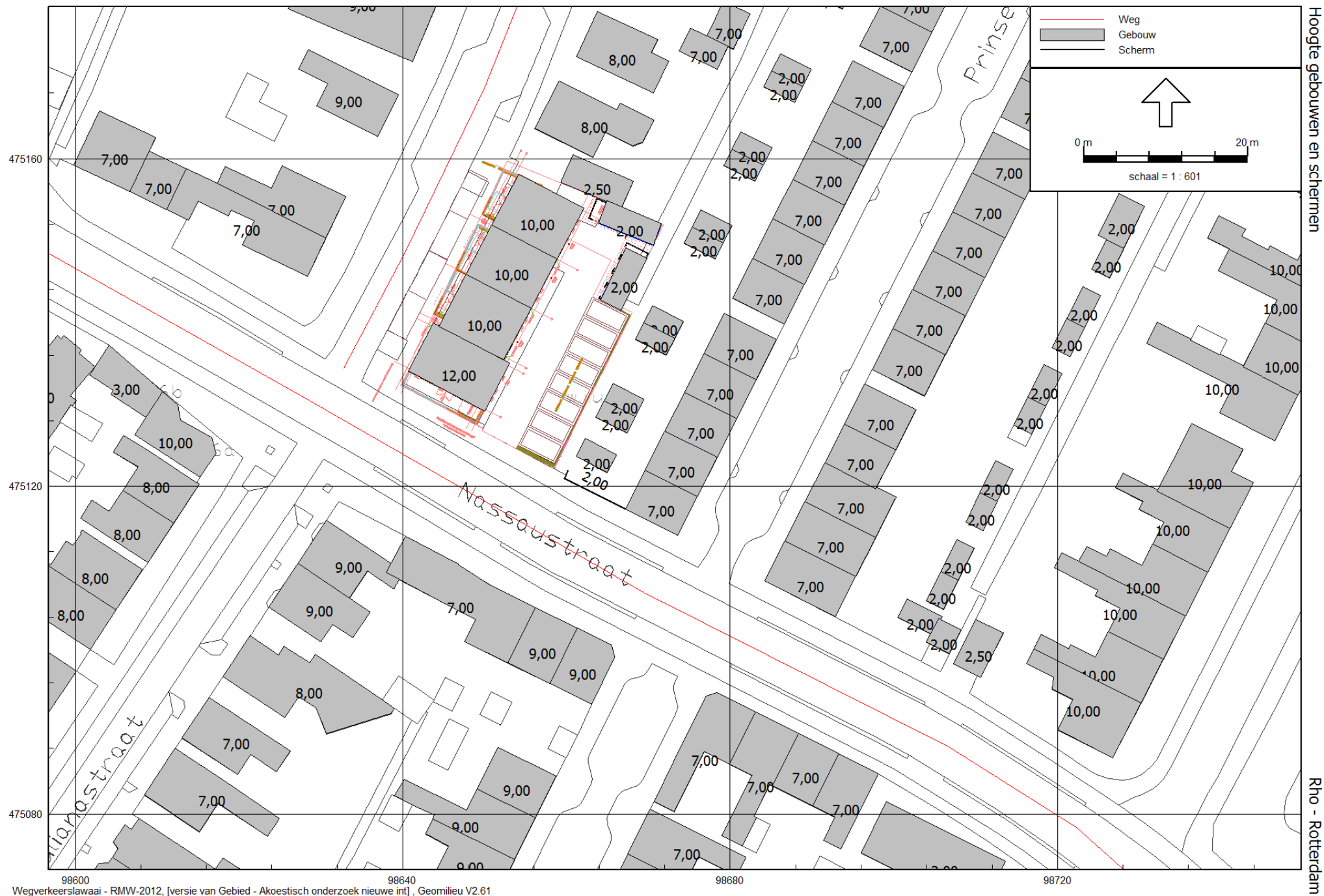
Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Nassaustra	93,60	97,20	92,70	4,60	2,30	5,00	1,90	0,60	2,40
Julianastr	86,20	93,00	84,40	7,40	4,40	7,70	6,40	2,70	8,00

Bijlage 2 Invoergegevens

Model informatie

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Akoestisch onderzoek nieuwe int

Model eigenschap	
Omschrijving	Akoestisch onderzoek nieuwe int
Verantwoordelijke	rsondorp
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	rsondorp op 31-3-2015
Laatst ingezien door	rsondorp op 10-4-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.61
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00





Toetspunten

Model: Akoestisch onderzoek nieuwe int
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
[1]	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
[2]	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
[3]	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
[4]	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
[5]	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
[1]	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
[2]	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
[3]	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
[4]	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
[5]	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
[6]	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
[7]	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
[8]	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
[9]	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
[10]	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
[11]	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Bijlage 3 Rekenresultaten gezoneerde weg

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Nassastraat

Rapport: Resultatentabel
 Model: Akoestisch onderzoek nieuwe int
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Nassastraat
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
_B	[3]	4,50	60,94
_A	[3]	1,50	60,93
_B	[2]	4,50	60,93
_B	[1]	4,50	60,91
_A	[1]	1,50	60,86
_A	[2]	1,50	60,83
_C	[2]	7,50	60,48
_C	[3]	7,50	60,45
_C	[1]	7,50	60,44
_B	[4]	4,50	56,67
_B	[5]	4,50	56,53
_A	[4]	1,50	56,45
_C	[5]	7,50	56,43
_C	[4]	7,50	56,40
_A	[5]	1,50	56,06
1_B	[4]	4,50	53,59
1_C	[4]	7,50	53,55
1_C	[9]	7,50	52,97
1_A	[4]	1,50	52,85
1_C	[2]	7,50	52,82
1_B	[2]	4,50	52,76
1_C	[1]	7,50	52,26
1_C	[7]	7,50	52,23
1_B	[9]	4,50	52,22
1_C	[11]	7,50	52,21
1_B	[1]	4,50	52,16
1_A	[2]	1,50	51,85
1_B	[7]	4,50	51,46
1_C	[3]	7,50	51,41
1_B	[11]	4,50	51,26
1_B	[3]	4,50	51,26
1_C	[8]	7,50	51,18
1_A	[1]	1,50	51,08
1_A	[9]	1,50	51,03
1_C	[5]	7,50	50,77
1_B	[5]	4,50	50,62
1_C	[10]	7,50	50,41
1_B	[8]	4,50	50,21
1_A	[7]	1,50	50,19
1_A	[3]	1,50	50,04
1_A	[11]	1,50	50,02
1_B	[10]	4,50	49,33
1_A	[5]	1,50	49,31
1_A	[8]	1,50	49,19
1_A	[10]	1,50	48,03
1_C	[6]	7,50	43,02
1_B	[6]	4,50	42,39
1_A	[6]	1,50	40,38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Memo motivering hogere waarden

memo

Postbus 150, 3000 AD Rotterdam
Telefoon: 010-2018555
Fax: 010-4121039
E-mail: info@rho.nl

Aan:	Van der Hulst Bouwprojecten / Veldhoven en partners
Onderwerp:	Julianastraat 56 Lisse
Datum:	14 april 2015
Referte:	Hanno Hommel en Rianne Sondorp

Aanleiding

Het bedrijf Van der Hulst Bouwprojecten heeft het voornemen om de locatie op de hoek van de Julianastraat met de Nassaustraart te herontwikkelen ten behoeve van 8 appartementen. De bestaande bedrijfs- en woonbebouwing zal hiervoor gesloopt worden.

Uit akoestisch onderzoek blijkt dat aan de gevels van de nieuwe appartementen sprake is van een hoge geluidsbelasting, zie figuur 1. In de berekeningen is uitgegaan van verkeersgegevens zoals die zijn aangeleverd door de omgevingsdienst West-Holland. Dit betreffen gegevens uit de actuele RVMK.

Aan de gevels van de twee zuidelijke appartementen 1 en 5 bedraagt de geluidsbelasting maximaal 61 dB. De maximale geluidsbelasting aan de gevels van de middelste appartementen 2 en 6 bedraagt respectievelijk 53 dB en 54 dB en aan de gevels van de appartementen 3 en 7 respectievelijk 52 en 53 dB. Aan de gevels van appartement 4 bedraagt de geluidsbelasting maximaal 50 dB en aan de gevels van appartement 8 maximaal 51 dB. Opgemerkt wordt dat de geluidsbelastingen hiermee lager liggen dan berekend in het oorspronkelijke akoestisch onderzoek 'Nieuwbouw starterswoningen Lisse', S&W Consultancy, 7 april 2014.



Figuur 1. Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Nassaustraat aan de gevels van de nieuwe appartementen + nummering appartementen (inclusief aftrek artikel 3.4 Rmg)

Het hogere waardebeleid van de Omgevingsdienst is er op gericht om bouwen op hoog geluidsbelaste locaties zoveel mogelijk te voorkomen of om te komen tot een acceptabele situatie. Daarom is de maximaal te ontheffen waarde lager dan de Wet geluidhinder voorschrijft. Dit betekent dat voor wegverkeerslawaai een maximaal mogelijk hogere waarde geldt van 58 dB. Alleen met een uitgebreide motivering kan worden overgaan tot het verlenen van hogere dan deze waarden. De criteria en voorwaarden zoals genoemd in het beleid zijn daarbij aan de orde. Op basis van deze voorwaarden kan geconcludeerd worden dat voor een aantal wooneenheden binnen de ontwikkeling een zware motivatie noodzakelijk is. Dit betekent dat voor de appartementen aanvullende eisen gelden. Op grond van de optredende geluidsbelasting is deze zware motivatie niet noodzakelijk voor de appartementen 4 en 8.

Het plan voldoet echter aan geen enkele gestelde voorwaarde waardoor niet voldaan kan worden aan het hogere waarde beleid. Om toch in te kunnen stemmen met de ontwikkeling is een motivering opgesteld welke bestaat uit de volgende drie onderdelen:

1. motivatie waarom woningbouw op deze locatie wenselijk is;
2. motivatie waarom maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting niet mogelijk of doelmatig zijn;
3. motivatie waarom afgeweken mag worden van hogere waarde beleid.

Woningbouw op deze locatie

In de ontwikkeling van de appartementen is de randvoorwaarde benoemd dat het startersappartementen gaan worden, waardoor andere woonvormen zijn uitgesloten. De locatie betreft een inbreidingslocatie tussen bestaande woningbouw. Om onderstaande redenen is woningbouw op deze locatie gewenst.

- Stedenbouwkundige opbouw Lisse: Het gebied ligt in het noordelijk deel van het centrum van Lisse op de kruising van de Nassaustraat met de Julianastraat. Het gebied behoort tot de overgangszone van centrum- naar woongebied. De Nassaustraat (noordelijke ring) vormt daarbij de overgang. Een transportbedrijf op deze locatie in een woongebied is minder passend dan woningen.
- Karakter woonstraat: door de transformatie van het bedrijfsperceel op de hoek van de Julianastraat / Nassaustraat ontstaat een stedenbouwkundige afronding van de Julianastraat. De entree van de straat wordt hierbij geaccentueerd door de kapvorm te draaien. De woonfunctie sluit aan bij de directe omgeving van het plangebied.
- De ontwikkeling past binnen diverse beleidskaders:
 - o Visie Ruimte en Mobiliteit van de provincie Zuid-Holland (9 juli 2014). Binnen de rode draad 'Beter benutten en opwaarderen van wat er is' ligt de nadruk op een compacte stad beleid. Het ligt namelijk niet voor de hand om toevlucht te nemen tot nieuwe stedelijke uitbreidingen wanneer eerst bestaande investeringsprogramma's mogelijk zijn. Beter is om eerst te kijken naar wat er al is, en of dat beter benut of opgewaardeerd kan worden. Met de realisatie van woningbouw op deze locatie wordt een bedrijfslocatie getransformeerd tot woningbouw. Gezien de ligging van het plangebied tussen andere woningen wordt hiermee een bestaande niet-passende functie binnen bestaand stedelijk woongebied omgezet naar een functie die beter past binnen de omgeving.
 - o Programma Ruimte van de provincie Zuid-Holland (9 juli 2014). Het plangebied ligt in het bestaand stads- en dorpsgebied ('bebouwde ruimte'). De provincie wil de bebouwde ruimte beter benutten. Onder 'bebouwde ruimte' wordt het stelsel verstaan van de systemen stedelijke agglomeratie, dorpen en linten en logistiek-industrieel systeem, inclusief de bijbehorende infrastructuur. Tegelijkertijd is er het streven om de leefkwaliteit van die bebouwde ruimte te verbeteren. De ontwikkeling sluit aan bij deze visie door milieu invloed van bedrijven te saneren en zo de leefkwaliteit te verbeteren.
 - o Structuurvisie 'Vertalen, verbinden en versterken' van de gemeente Lisse (2011). In deze visie komt het principe 'herstructurering stedelijk gebied' aan bod. Met de ontwikkeling van woningen wordt ingezet op de transformatie van een bedrijfsperceel naar woningbouw om zo zuivere woongebieden te creëren zonder tussenliggende bedrijven.
- Aspect 'bedrijven en milieuhinder'. Door de transformatie naar woningbouw wordt het transportbedrijf geamoveerd en ontstaat een rustige woonwijk waarbij een beter woon- en leefklimaat ontstaat. Het bedrijf heeft de milieucategorie B2.

Maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting

Bezien is of met maatregelen de geluidsbelasting doelmatig kan worden teruggedrongen. Er worden hierbij de volgende typen maatregelen onderscheiden, deze zijn in volgorde van prioriteit:

1. Maatregelen aan de bron. Hiermee worden maatregelen bedoeld zoals het beperken van de hoeveelheid verkeer of het verlagen van de maximumsnelheid of het toepassen van stillere wegdekverhardingen;
2. Maatregelen tussen de bron en de waarnemer (in het overdrachtsgebied). Hierbij gaat het om de realisering van geluidswallen en geluidsschermen, maar ook om maatregelen van stedenbouwkundige aard (afstand weg-woning).

Maatregelen aan de bron

Een mogelijkheid is om de functie van de weg, samenstelling van het verkeer of de maximumsnelheid te wijzigen. De Nassaustraat is gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom

en vormt zodoende de ontsluiting voor de wijk. Het wijzigingen van de verkeerssamenstelling stuit op bezwaren van verkeerskundige aard. Ook het verlagen van de maximumsnelheid naar 30 km/h is om deze reden niet gewenst.

Een andere maatregel aan de bron is het toepassen van geluidsreducerend asfalt. De gemeente Lisse heeft aangegeven in principe nooit geluidsreducerende deklagen toe te passen, dit vanuit beheersoogpunt.

Maatregelen in het overdrachtsgebied

Uit diverse studies en varianten onderzoeken op de locatie is het huidige ontwerp zo optimaal mogelijk ontworpen. Hierbij zijn de volgende alternatieven nader onderzocht:

- Draaien van het gebouw

Wanneer het gebouw gedraaid wordt is het genoemde aantal appartementen niet te realiseren en kan het parkeren niet opgelost worden. Het realiseren van minder appartementen is financieel niet haalbaar.

- Realiseren van geluidsschermen

Het realiseren van een scherm in de openbare ruimte stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard. Tevens is een scherm esthetisch gezien niet toelaatbaar.

- Vergroten afstand weg- bouwplan

In het ontwerp is reeds de maximale afstand aangehouden door eerst een buitenruimte te creëren langs de Nassaustraat. Het verder vergoten van de afstand is dan ook niet mogelijk.

Geconcludeerd kan dan ook worden dat maatregelen niet mogelijk en/of gewenst zijn.

Afwijken van hogere waarde beleid

Zoals gesteld kan niet aan de voorwaarden uit het beleid voldaan worden. Het streven is dan ook naar een zo goed mogelijk klimaat ter plaatse van de buitenruimte. Om dit te bereiken is voor de verschillende appartementen een aantal oplossingen bedacht, zie bijlage 1. In onderstaande berekeningen is de geluidsbelasting ter plaatse van de buitenruimten bepaald.

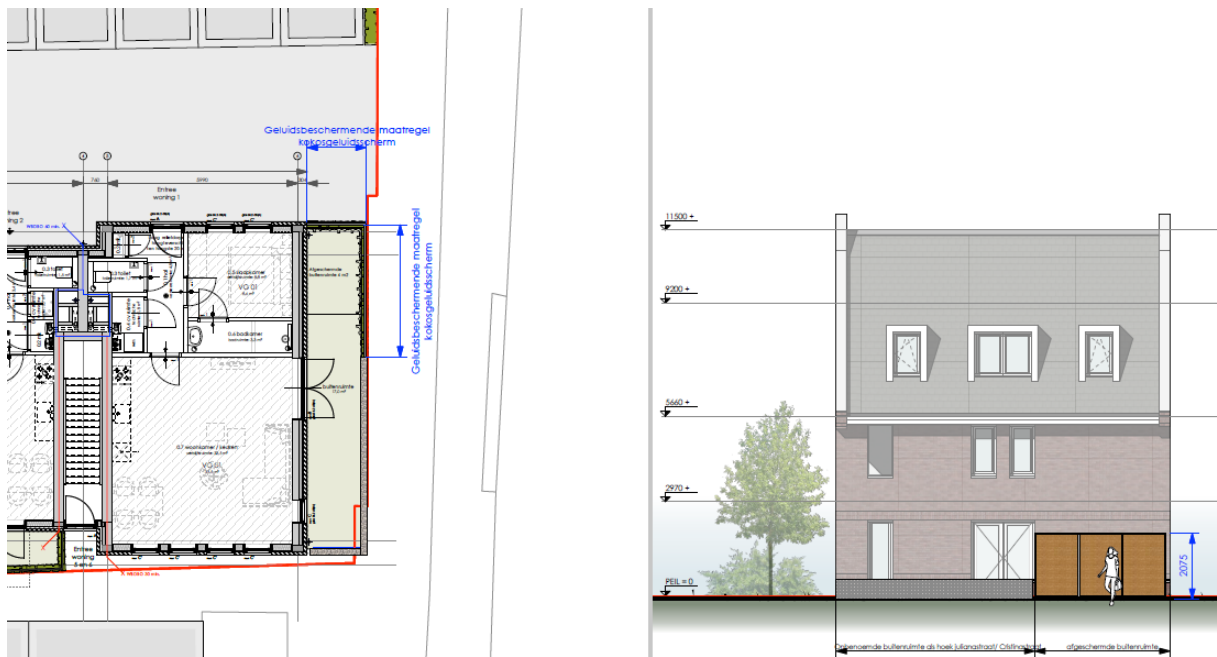
Bij een gevelbelasting van meer dan 53 dB dient tevens conform het beleid akoestische compensatie toegepast te worden. Hier wordt onderstaand eveneens op ingegaan.

Geluidsluwe buitenruimte

De berekeningen zijn uitgevoerd op een waarneemhoogte van 1,2 meter ten opzichte van het vloerniveau (zithoogte).

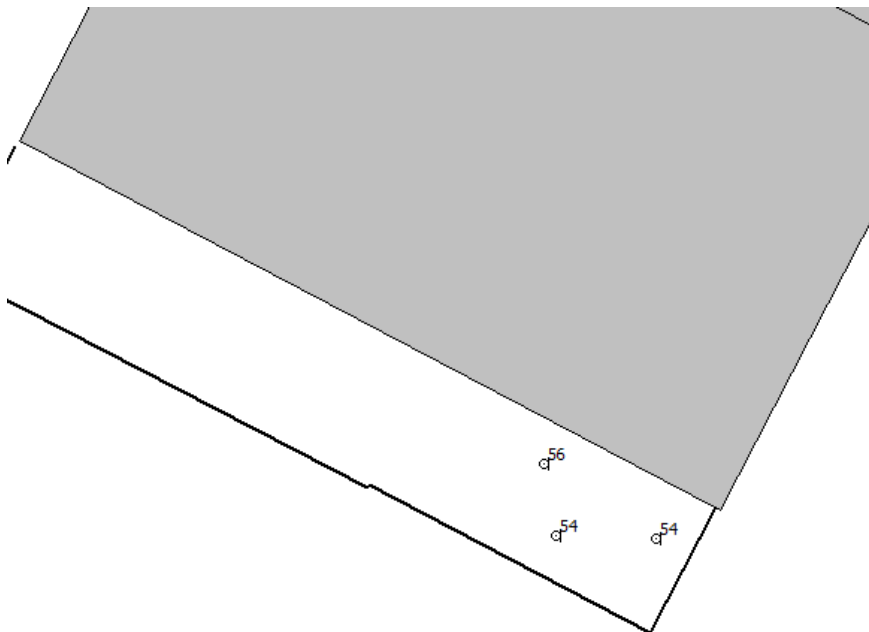
Oplossing buitenruimte appartement 1

Deze buitenruimte is gelegen aan de Nassaustraat. De buitenruimte zal voor een deel afgeschermd worden door middel van een kokosscherm met een hoogte van 2,075 meter, zie figuur 2. Ter plaatse van het resterende deel van de buitenruimte zal een schanskorf gerealiseerd worden met een hoogte van 60 cm. In de berekeningen is voor het kokosscherm uitgegaan van een reductiefactor van een 0,50 en voor de schanskorf van 0,80.



Figuur 2. Buitenruimte appartement 1

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting in het afgeschermd deel van de buitenruimte varieert tussen de 54 en 56 dB. Door het plaatsen van het scherm treedt een geluidsreductie op. Om de geluidsbelasting nog verder te reduceren zal de buitenruimte dicht gezet moeten worden, als een soort serre. Een serre zal door de welstandscommissie echter niet goedgekeurd worden. Met de nu geboden oplossing hebben de bewoners zo min mogelijk overlast.

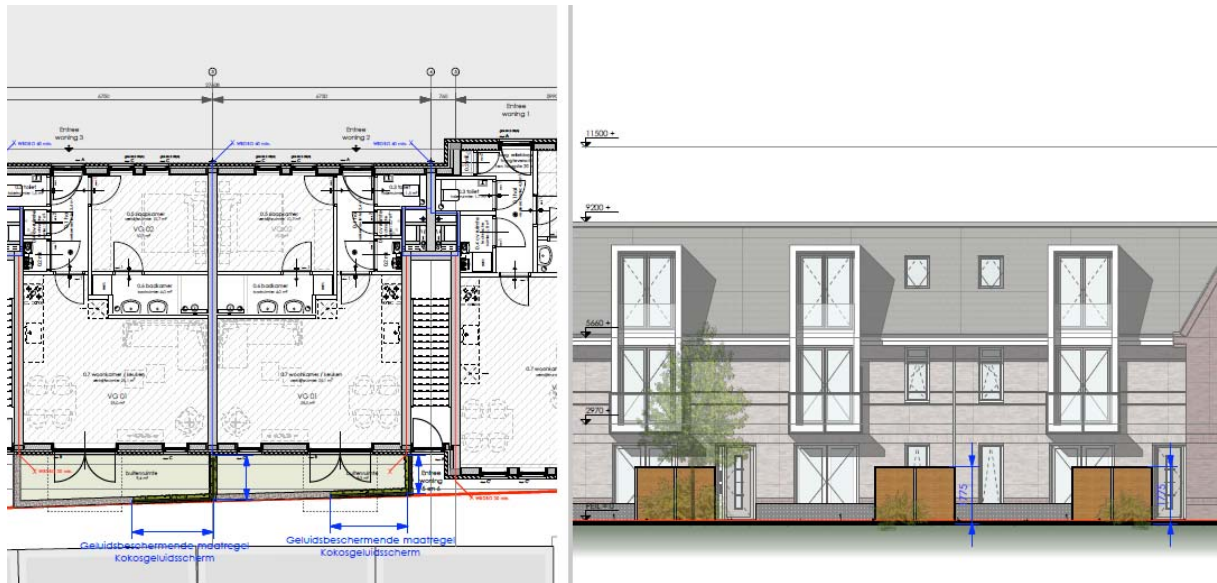


Figuur 3. Geluidsbelasting ter plaatse van de buitenruimte appartement 1

Oplossing buitenruimte appartement 2 en 3

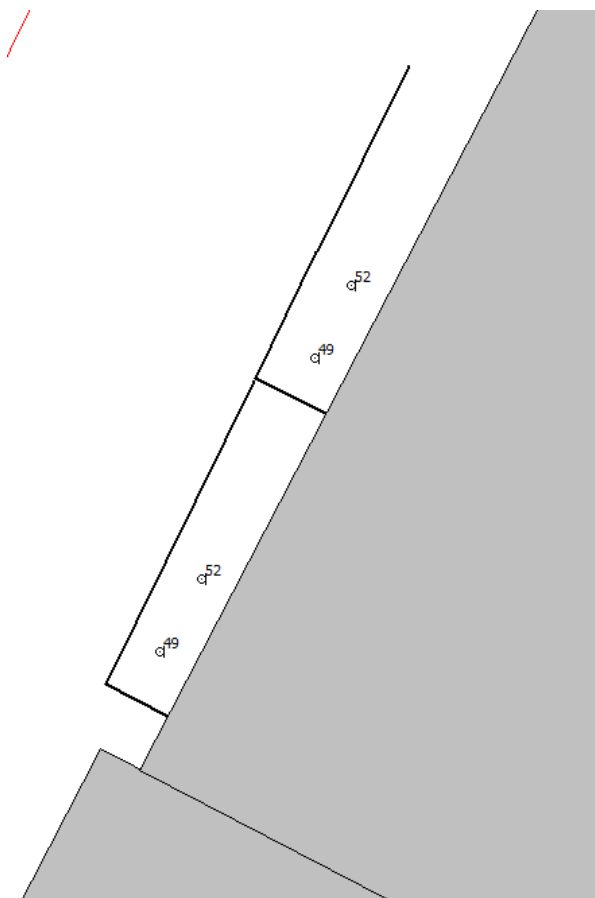
Deze buitenruimten zijn gelegen aan de Julianastraat en worden richting de Nassaustraat voorzien van een kokosscherm met een hoogte van 1,775 meter, zie figuur 4. Ter plaatse van het resterende deel van de buitenruimte zal een schanskorf gerealiseerd worden met een hoogte van 60 cm. In de

berekeningen is voor het kokosscherm uitgegaan van een reductiefactor van een 0,50 en voor de schanskorf van 0,80.



Figuur 4. Buitenruimte appartement 2 en 3

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting in het afgeschermd deel van de buitenruimte maximaal 52 dB bedraagt. Ter plaatse van dit deel van de buitenruimte is dan ook sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.



Figuur 5. Geluidsbelasting ter plaatse van de buitenruimte appartement 2 en 3

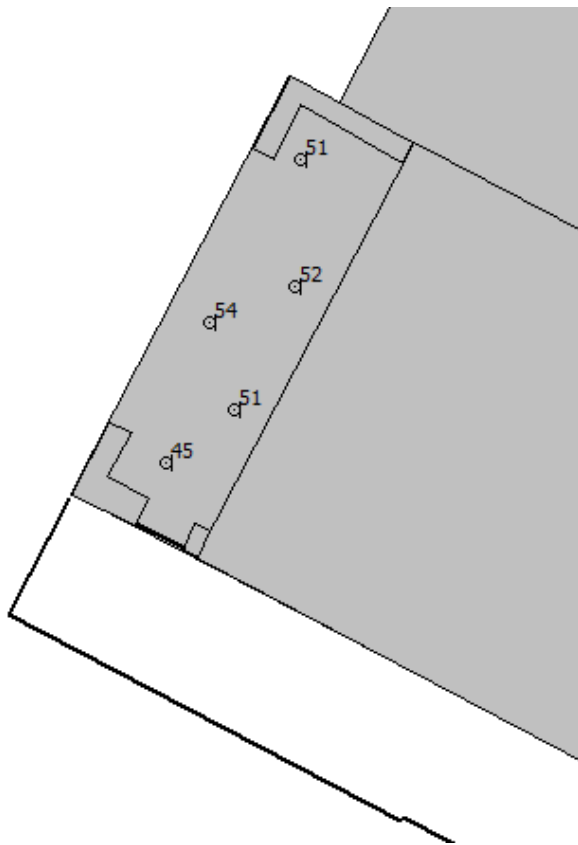
Oplossing buitenruimte appartement 5

Dit appartement heeft een loggia als buitenruimte, zie figuur 4. Aan de zijde van de Nassaustraat zal de loggia voorzien worden van een dichte glasplaat. Ook zal het plafond voorzien worden van akoestisch dempend materiaal.



Figuur 6. Buitenruimte appartement 5

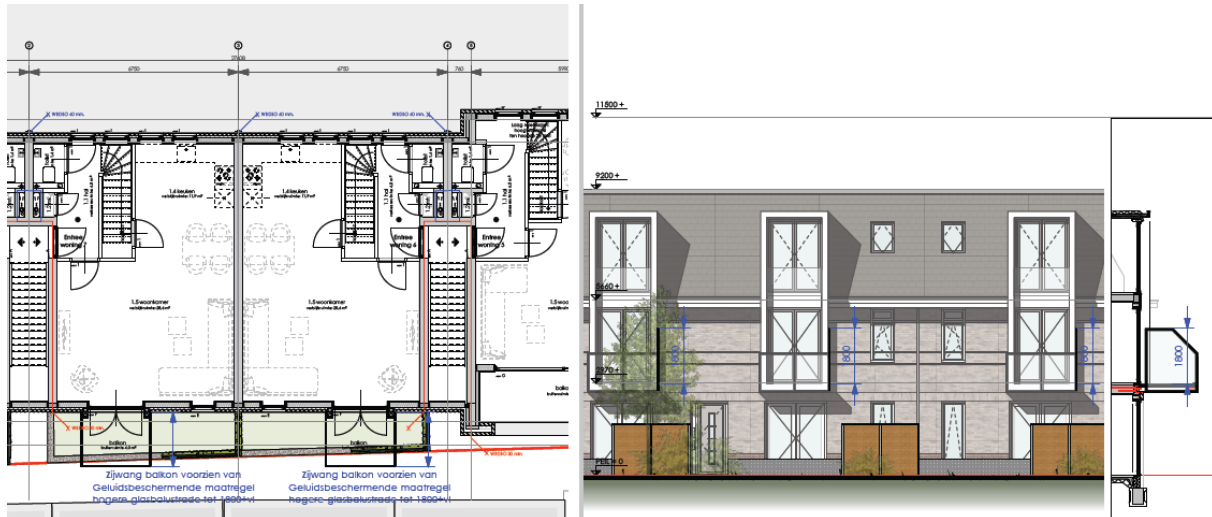
Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting in de loggia varieert tussen de 45 en 54 dB. Hierbij kan gesteld worden dat sprake is van een aanvaardbaar geluidsniveau in de loggia. Door het toepassen van akoestisch dempend materiaal zal de geluidsbelasting nog verder gereduceerd worden. Vanuit esthetisch oogpunt is het wel wenselijk om de loggia voor een deel open te houden.



Figuur 7. Geluidsbelasting ter plaatse van de buitenruimte appartement 5

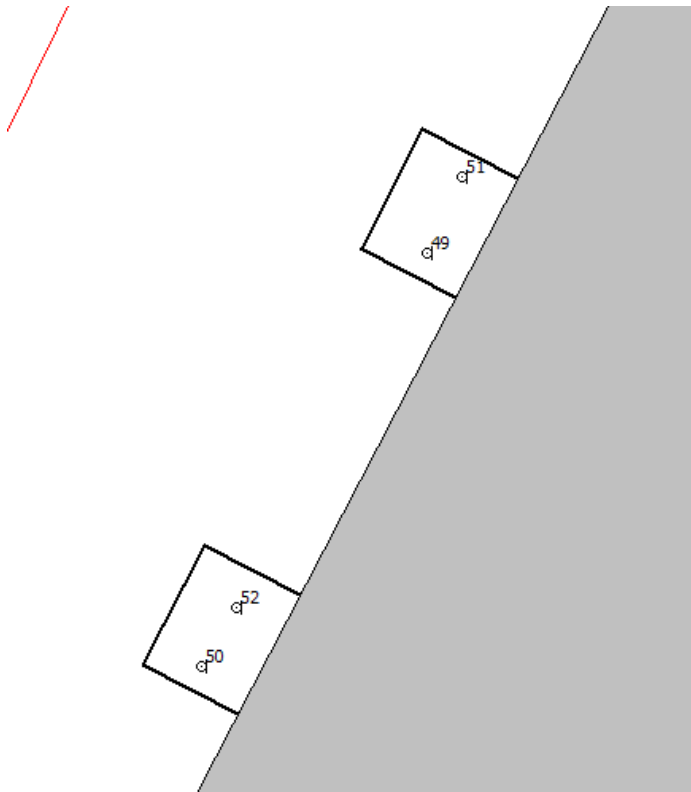
Oplossing appartement 6 en 7

De appartementen 6 en 7 hebben een balkon aan de Julianastraat. De glazen balustrade heeft een hoogte van 1 meter. Richting de Nassaustraat zal het balkon voorzien worden van een hogere glasbalustrade, namelijk van 1,80 meter, zie figuur 8. Het nog hoger maken van de balustraden is vanuit esthetisch oogpunt niet gewenst. In de berekeningen is de glazen balustrade ingevoerd als scherm met een reductiefactor van 1,00.



Figuur 8. Buitenruimte appartement 6 en 7

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting op de balkons maximaal 52 dB bedraagt. Er kan hier nog gesproken worden over een aanvaardbaar akoestisch klimaat.



Figuur 9. Geluidsbelasting ter plaatse van de buitenruimte appartement 6 en 7

Akoestische compensatie

Bij een gevelbelasting hoger dan 53 dB wordt akoestische compensatie toegepast. In onderhavig plan is het meest optimale ontwerp (bouwmuren, vloeren en ventilatie) gekozen in combinatie met gebruiksvriendelijkheid en comfortniveau.

Tussen de appartementen is als scheidende wand een wand van kalkzandsteen gekozen, dit is een massieve bouwmethode. Hierdoor is de constructieve samenhang gewaarborgd. Daarbij zijn tussen de appartementen de trappenhuizen gesitueerd waardoor een veel hogere geluidwerendheid wordt gerealiseerd als minimaal vereist is.

Het alternatief is om te werken met een ankerloze spouwmuur. Dit heeft echter alleen effect op de geluidwerendheid van de bouwmuur op as 3. Verder is een ankerloze spouwmuur in dit ontwerp constructief niet mogelijk doordat de stabiliteit dan niet meer gekoppeld is. Juist met het koppelen van het complete gebouw wordt de samenhang versterkt.

De woning scheidende verdiepingsvloeren worden uitgevoerd in beton met dekvloer. Hiermee wordt ruim voldaan aan gestelde eis uit het Bouwbesluit. Om storende effecten van loopgeluiden tegen te gaan worden de bewoners geadviseerd om onder een harde vloerbedekking een verende onderlaag toe te passen.

Als compensatiemaatregel, om een hogere geluidsisolerende binnenwaarde te halen, wordt gekozen voor een WTW mechanische toe- en afvoer in plaats van suskasten. Hierdoor wordt niet alleen de geluidsbelasting binnen gereduceerd maar ook de energieprestatie van de woning zal worden verbeterd. Met deze maatregel wordt het wooncomfort van de bewoners vergroot.

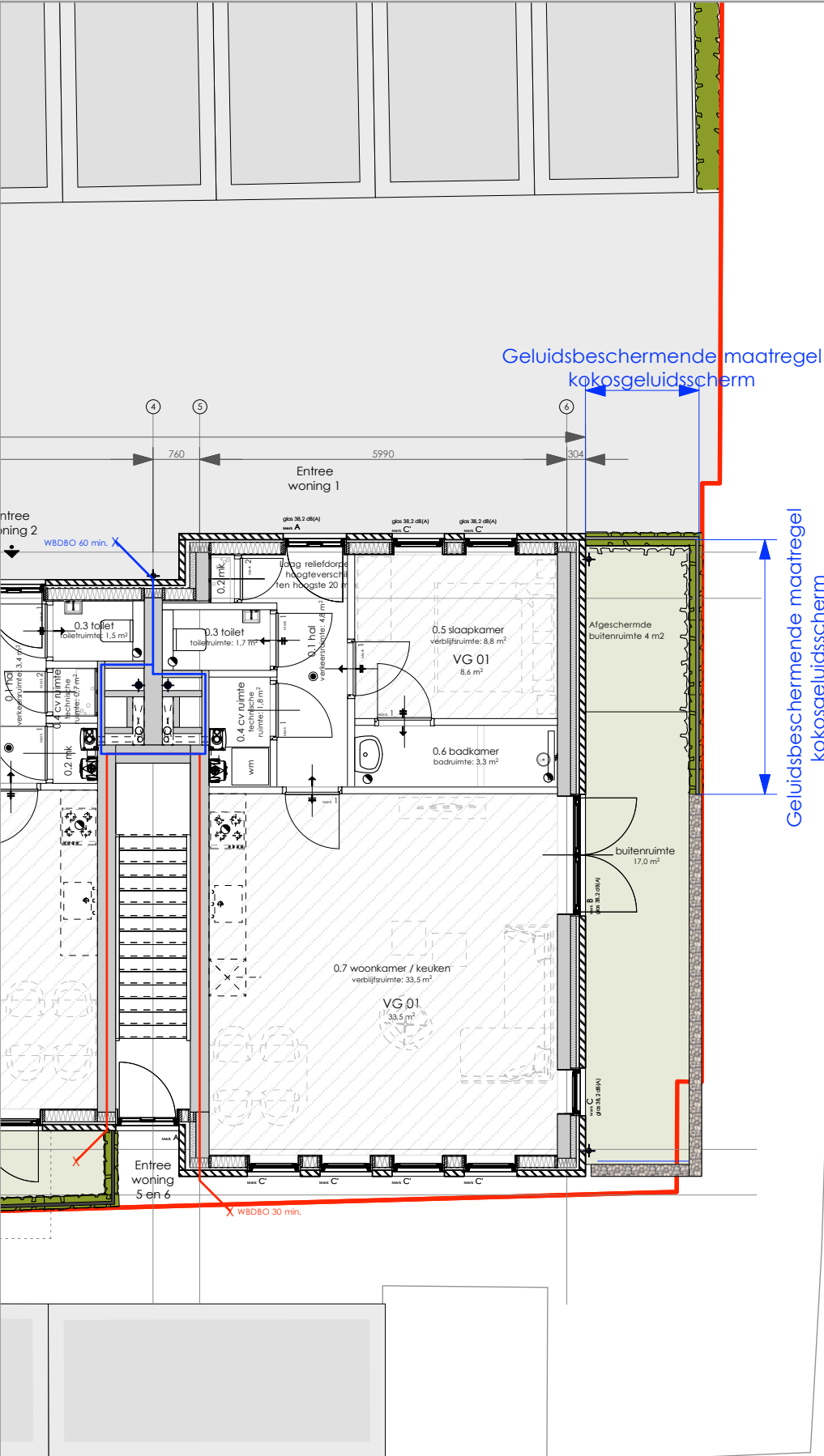
Conclusie

De locatie betreft een inbreidingslocatie tussen bestaande woningbouw. Om diverse redenen, stedenbouwkundige opzet en het karakter van de woonstraat, is woningbouw op deze locatie gewenst. Uit diverse studies en varianten onderzoeken op deze locatie is het huidige ontwerp zo optimaal mogelijk ontworpen.

Echter, de geluidsbelasting aan de gevels is hoog. Maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting blijken niet mogelijk en/of gewenst.

Omdat niet voldaan kan worden aan het hogere waarde beleid is een eis gesteld aan de buitenruimten van de appartementen. Deze dienen zo geluidsluw mogelijk te zijn. Met de voorgestelde oplossingen wordt aan deze eis voldaan. Eveneens wordt akoestisch compensatie toegepast.

Bijlage 1 Oplossingen ter plaatse van de buitenruimten

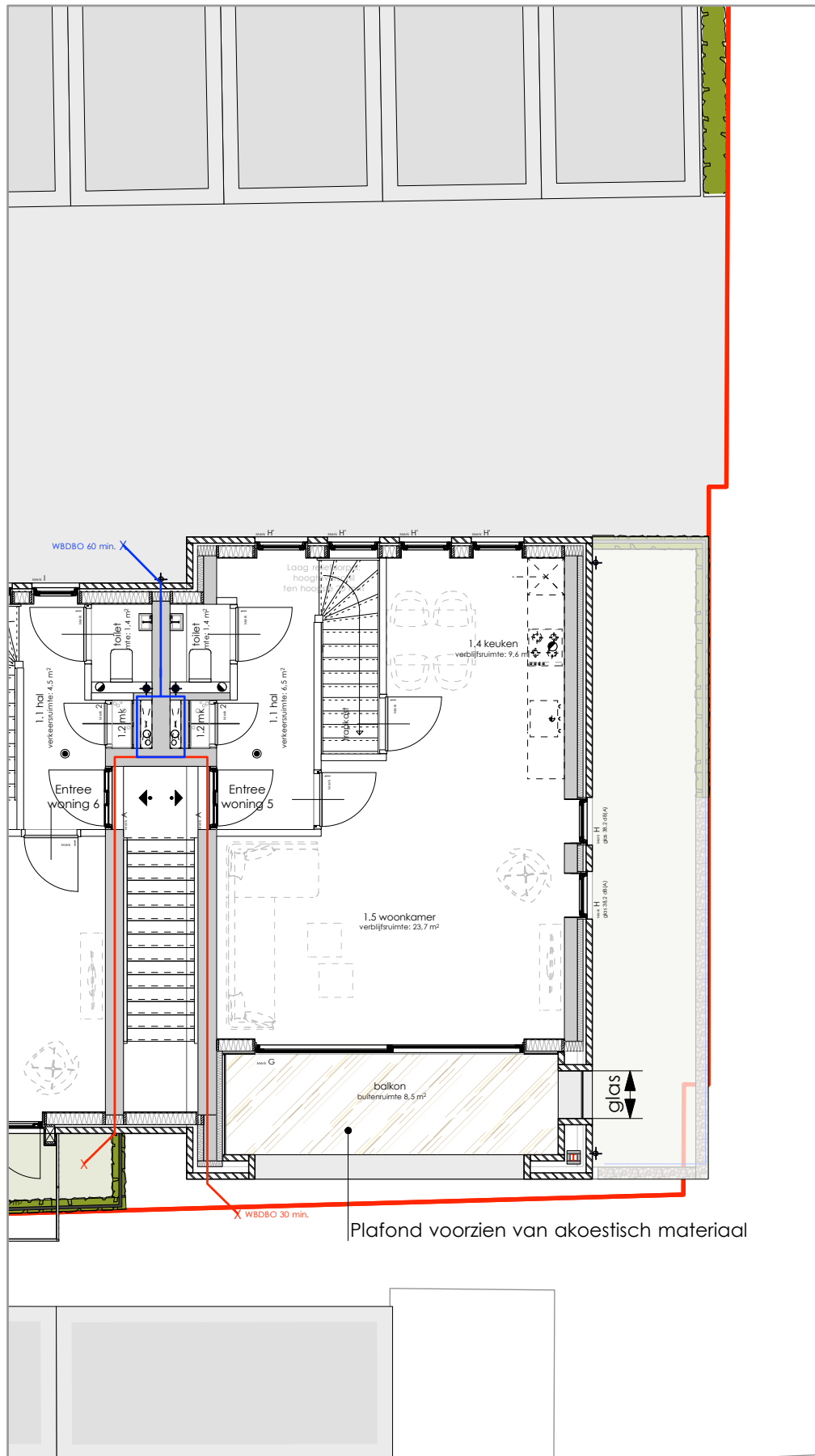


Rechter zijgevel

Referentie foto kokosgeluidsscherm
Bron: NL Greenlabel handboek Duurzame Buitenruimte P. 118



Geluidsbeschermende maatregelen t.b.v. buitenruimte appartement 1

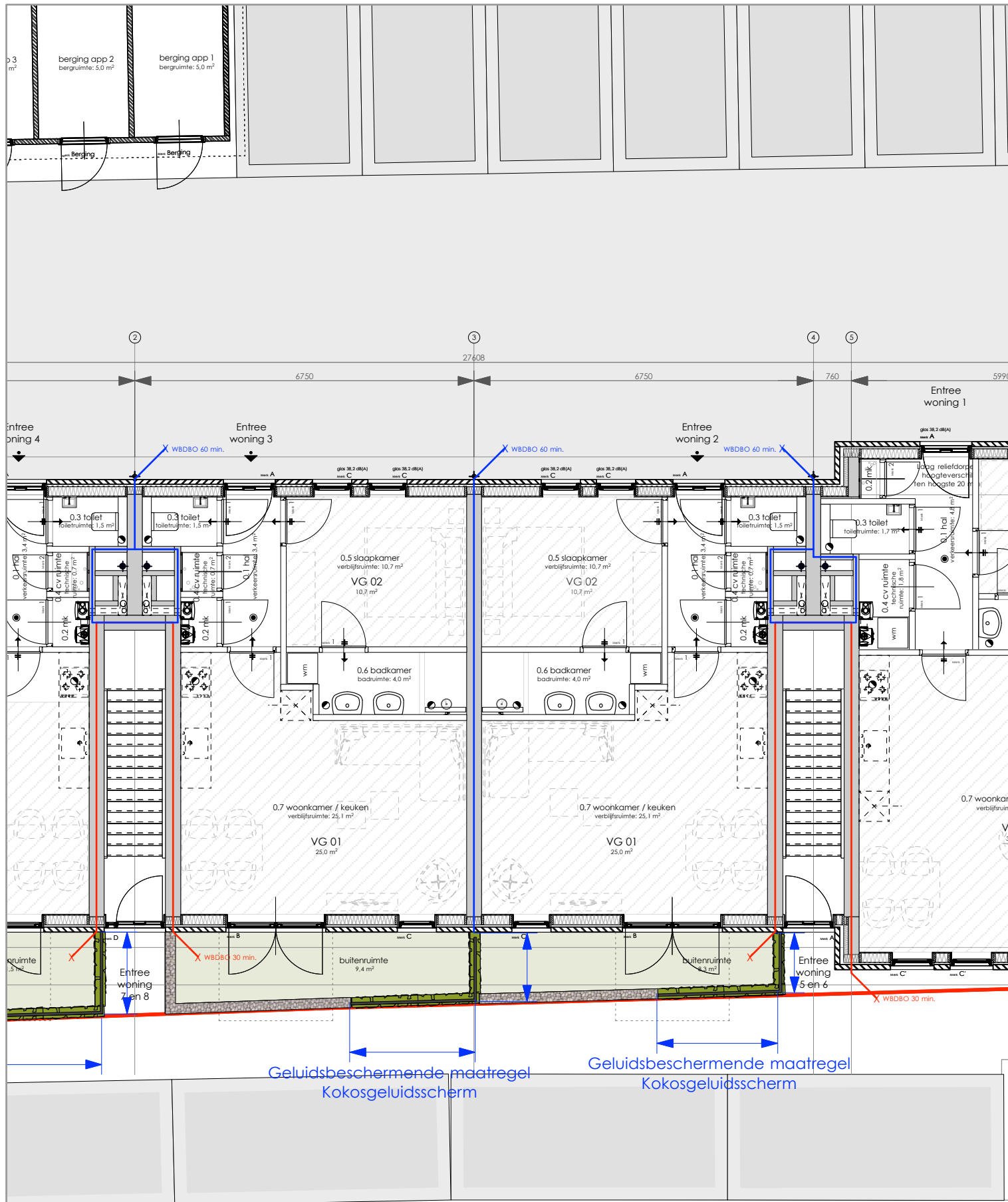


Voorgevel

Referentiefoto
plafond voorzien van akoestisch
materiaal houtwolcementplaat



Geluidsbeschermende maatregelen t.b.v. buitenruimte appartement 5



Julianastraat

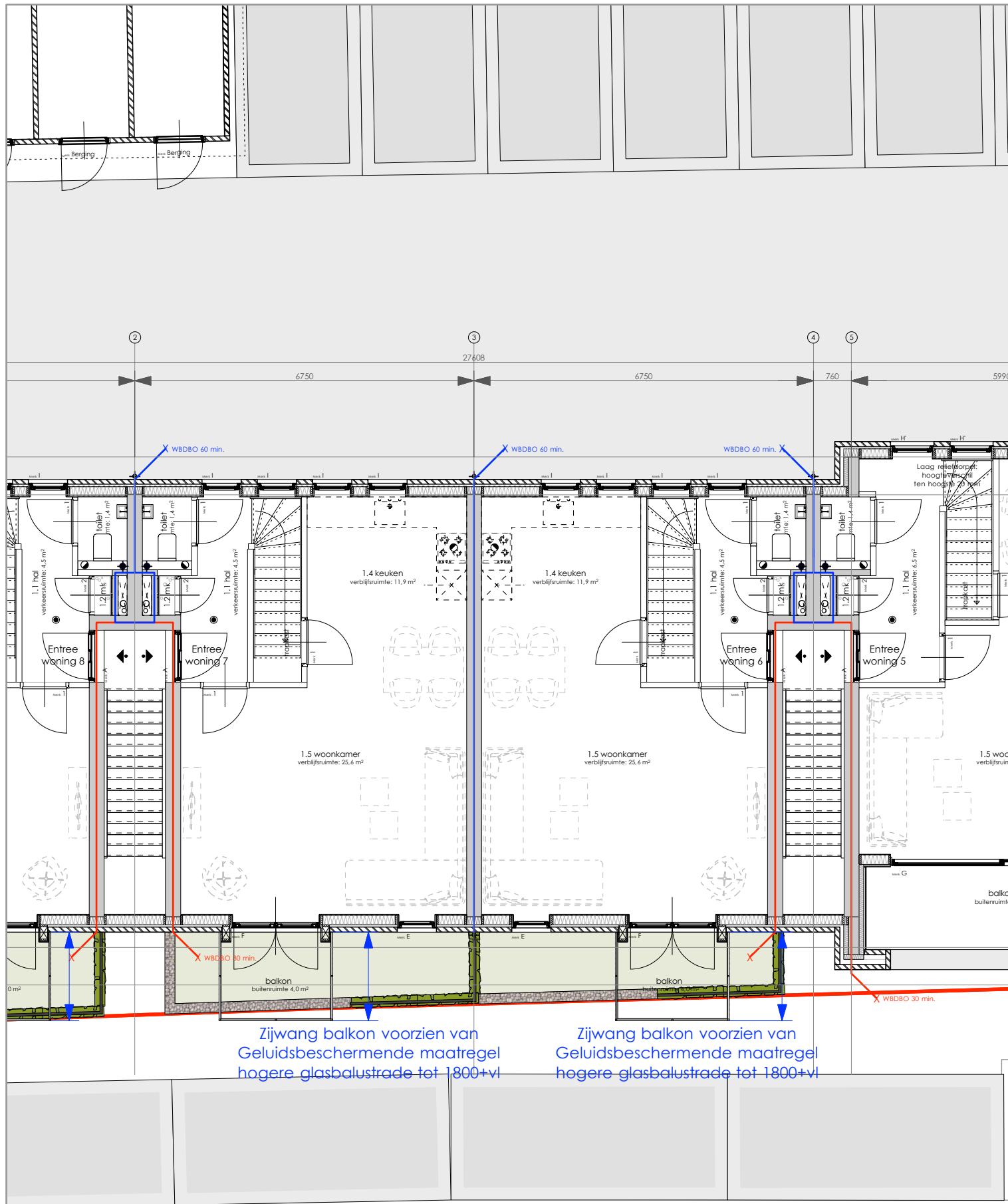
Geluidsbeschermende maatregelen t.b.v. buitenruimte appartement 2 en 3

Voorgevel



Referentie foto kokosgeluidsscherm
Bron: NL Greenlabel handboek Duurzame Buitenruimte P. 118





Julianastraat



Voorgevel

Geluidsbeschermende maatregelen t.b.v. buitenruimte appartement 6 en 7



Kokosystems produceert natuurlijke tuin- en geluidsschermen voor particulier en professioneel gebruik. De schermen zijn door de perfecte aanhechting van klimplanten ideaal geschikt om te laten begroeien. Het verwerken van gerecyclede en recyclebare materialen met een lange levensduur garandeert een duurzame toepassing in de openbare ruimte. Daarnaast doet Kokosystems er alles aan om tijdens het productieproces zoveel mogelijk energie te besparen en restafval verantwoord te verwerken.



Kokowall Geluidsscherm

Leverancier	Kokosystems
Formaat (lxbxh)	Klantspecifiek
Kleur	Natuurlijke uitstraling
Samenstelling	Dubbele rij gerecyclede kunststofbuizen omwikkeld met kokosvezel met daarin opgesloten een geluidsisolerende staalplaat in stalen frame rondom
Bijproduct	Stalen palen en transparante panelen
Toepassing	Als geluidsscherm voor particulier of professioneel gebruik en voor toepassing in de openbare ruimte
Alternatief voor	-



NL Greenlabel Duurzaamheidspaspoort

Kokowall Geluidsscherm

A

Kokowall Tuinscherm, Kokowall XL Zichtscherm

Leverancier	Kokosystems
Formaat (lxbxh)	180 x 180 cm, 200 x 200 cm, 250 x 200 cm (maatwerk mogelijk)
Kleur	Natuurlijke uitstraling
Samenstelling	Gerecyclede kunststofbuizen omwikkeld met kokosvezel in stalen frame rondom.
Bijproduct	Gaaspanelen en hardhouten of stalen palen
Toepassing	Als afscheiding voor particulier of professioneel gebruik en voor toepassing in de openbare ruimte
Alternatief voor	-



NL Greenlabel Duurzaamheidspaspoort

Kokowall Tuinscherm, Kokowall XL Zichtscherm

A

