



Akoestisch onderzoek Gevelbelasting wegverkeerslawaaï Middenweg Heerhugowaard

Bezoekadres
Oostzeestraat 2
7411 DM

IBAN
NL13ABNA0822874121

BTW
NL858732622B01

KvK
71480234

Tel:
+31 6 24245546

Projectlocatie:

Middenweg, Heerhugowaard

Opdrachtgever:

Leon Pater Vastgoed

T.a.v. Leon Pater

Bierkade 4

1811 NJ Alkmaar

Projectnr. en versie: Heer202250 versie 2.1		
Uitgevoerd door: M.S. Mungla Gecontroleerd door: M. Schoobaar	Datum: 29-02-2024	Paraaf E. Dolman: 

Inhoud

1.	Inleiding	4
2.	Toetsingskader	8
2.1	Wet geluidhinder	8
2.2	Lokaal Beleid.....	9
2.3	Samenvatting.....	9
3.	Uitgangspunten.....	10
4.	Resultaten en toetsing Wgh.....	11
4.1	Gezoneerde weg	11
4.2	Niet-gezoneerde weg	14
5.	Maatregelen	15
5.1	Inleiding	15
5.2	Bron- en overdrachtsmaatregelen	15
5.3	Maatregelen bij de ontvanger	15
5.4	Woon- en leefklimaat	16
6.	Conclusies en aanbevelingen	17

Bijlagen

Bijlage 1:	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 2:	Berekeningsresultaten rekenmodel
Bijlage 3:	Aangeleverde verkeersgegevens
Bijlage 4:	Lokaal beleid Dijk en Waard

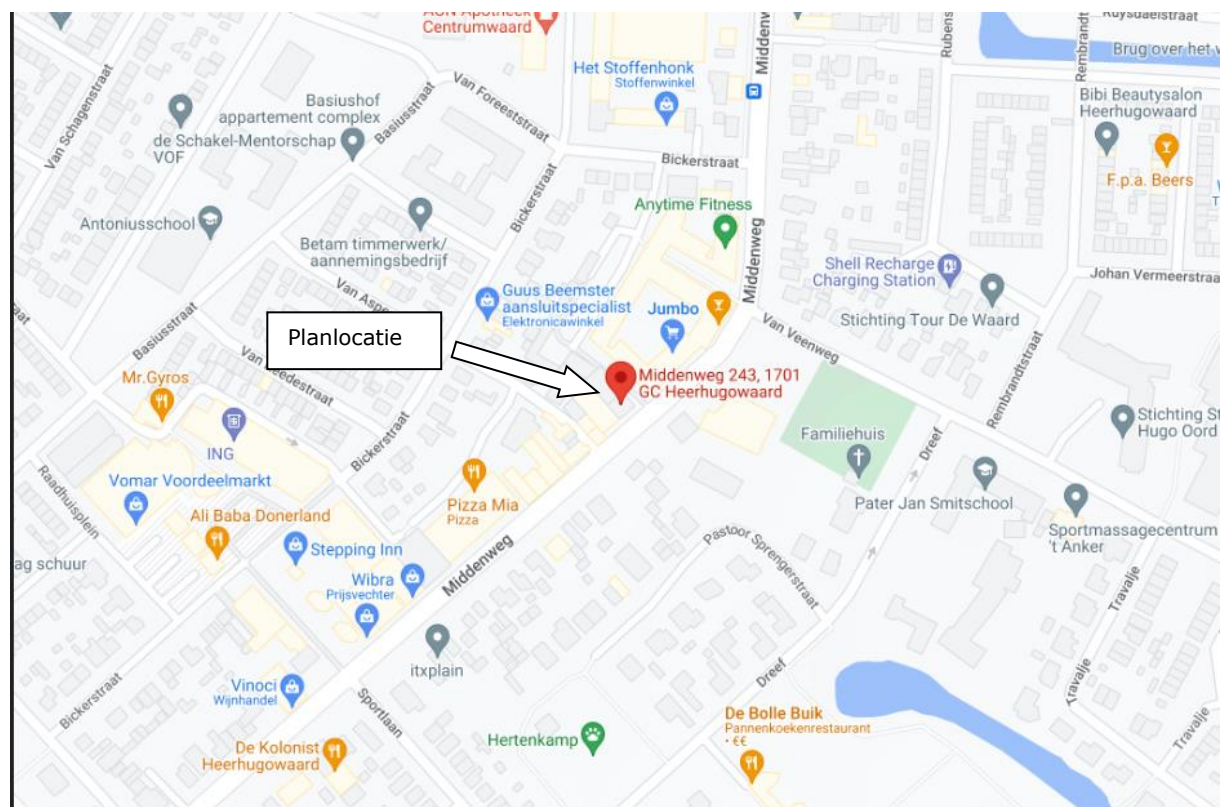
Figuur 1:	Berekeningsresultaten Lden Middenweg incl. aftrek conform art. 110g Wgh
Figuur 2:	Berekeningsresultaten Lden Van Veenweg incl. aftrek conform art. 110g Wgh
Figuur 3:	Berekeningsresultaten Lden Dreef incl. aftrek conform art. 110g Wgh
Figuur 4:	Berekeningsresultaten Lden gecumuleerd excl. aftrek conform art. 110g Wgh

1. Inleiding

In opdracht van Leon Pater Vastgoed is een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van 9 appartementen aan de Middenweg 243 in Heerhugowaard.

In het geval van de realisatie van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen geldt voor wegverkeerslawaaï een voorkeurswaarde van 48 dB en voor een binnenstedelijke situatie geldt een maximale grenswaarde van 63 dB. Bij overschrijding van de voorkeurswaarden kan onder voorwaarden een hogere waarde worden vastgesteld. Het plangebied is gelegen binnen de zone van de Middenweg en de van Veenweg. De van Loonstraat maakt een onderdeel uit van een 30 km/u gebied en heeft geen zone.

De onderstaande figuur 1 geeft een overzicht van de ligging van de planlocatie en de betreffende wegen en figuur 2 de ligging van de nieuwe bebouwing. Figuren 3 en 4 tonen de indeling van het appartementengebouw.



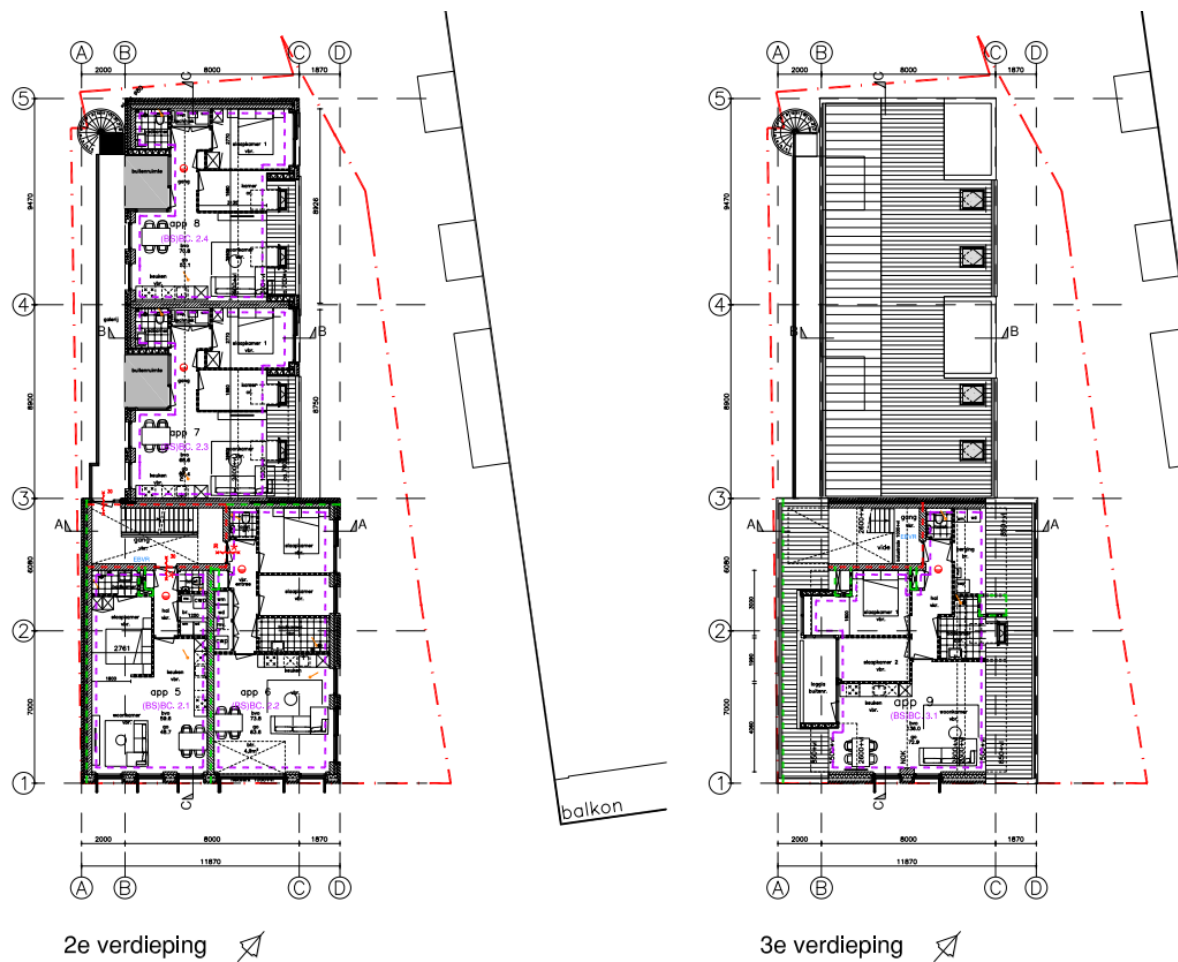
Figuur 1. Planlocatie Middenweg Heerhugowaard (Bron: Google maps)



Figuur 2. Gevelaanzicht plan Middenweg 243 Heerhugowaard (Afbeelding SD-A Sander Douma architecten)



Figuur 3. Plattegrond Begane grond en 1^e verdieping Middenweg 243 Heerhugowaard nieuwe situatie. (Afbeelding SD-A Sander Douma architecten)



Figuur 4. Plattegrond 2^e en 3^e verdieping Middenweg 243 Heerhugowaard nieuwe situatie. (Afbeelding SD-A Sander Douma architecten)

2. Toetsingskader

2.1 Wet geluidhinder

Volgens de Wet geluidhinder geldt voor alle nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen die in een geluidszone van een weg zijn gelegen een voorkeurswaarde van 48 dB. Als deze waarde wordt overschreden kan het bevoegd gezag onder voorwaarden een hogere waarde vaststellen. Voor woningen in binnenstedelijk gebied geldt een maximaal toegestane geluidsbelasting van 63 dB.

De voorkeurswaarde mag worden overschreden als de geluidsbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel als deze voorzieningen om stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of om financiële redenen niet wenselijk zijn. Daarnaast moet worden voldaan aan het gemeentelijk beleid.

Op grond van ex artikel 110g Wgh moet voor een toetsing voor wegverkeer van de berekende geluidbelasting op de gevel aan de grenswaarde een aftrek worden toegepast. Deze aftrek bedraagt voor de wegen met een maximumsnelheid van 70 km/uur of meer 2 dB en voor wegen met een maximumsnelheid van minder dan 70 km/uur 5 dB.

Aanvullend geldt voor wegen waar de maximumsnelheid hoger of gelijk is aan 70 km/uur en de gevelbelasting 56 dB bedraagt een aftrek van 3 dB, bij een gevelbelasting van 57 dB is een aftrek van toepassing van 4 dB. De aftrek mag alleen worden toegepast bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling (Wgh) en niet bij de bepaling van de noodzakelijke gevelwering om aan het maximaal toelaatbare binnenniveau te voldoen (Bouwbesluit).

In de Wgh zijn voor de verschillende situaties die kunnen voorkomen verschillende grenswaarden van toepassing. Toetsing aan die grenswaarden van wegen met een zone vindt plaats inclusief de bovenstaande aftrek. De grenswaarden bestaan uit een ondergrens en een bovengrens.

Als de gevelbelasting onder de ondergrens, de voorkeurswaarde, blijft kan het plan zonder maatregelen doorgang vinden. Als de voorkeurswaarde overschreden wordt kan onder voorwaarden van een maatregelbeschouwing een hogere waarde worden afgegeven door het bevoegd gezag mits in principe de bovengrens, de maximale grenswaarde, niet overschreden wordt. Het bevoegd gezag hanteert voor vaststelling van de hogere waarde veelal specifieke beleidsregels waaraan aanvullend getoetst dient te worden.

Als de maximale grenswaarde overschreden wordt is realisatie van een geluidgevoelige bestemming alleen mogelijk door toepassing van zogenaamde 'dove gevels'. Een overzicht van de grenswaarden voor nieuwe situaties is in tabel 1 opgenomen.

Tabel 1. Grenswaarden voor nieuwe en bestaande situaties

Object	Locatie	Nieuwe weg	Bestaande weg
Nieuwe woning	voorkeurswaarde	48	48
	max. stedelijk	58	63 ²⁾
	max. buitenstedelijk	53	53 ¹⁾
	max. binnen	33 ³⁾	33 ³⁾
Overig	max. binnen leslokalen, onderzoeks- en behandelruimten etc.	28	38
	max. binnen theorielokalen, ruimten voor patiëntenhuisvesting etc.	33	43

- 1) voor agrarische bedrijfswoning 58 dB en voor woning bij vervanging buiten de bebouwde kom 58 dB en binnen de bebouwde kom 63 dB
 2) bij vervanging 68 dB
 3) eis uit Bouwbesluit

2.2 Lokaal Beleid

De gemeente Dijk en Waard¹ wil voor geluid een acceptabele leefomgevingskwaliteit nastreven, door uitvoering te geven aan beleidsdoelstellingen. Deze doelstellingen zijn opgenomen in bijlage 4.

2.3 Samenvatting

Kort samengevat betekent dit dat voor de Middenweg en de van Veenweg toetsing aan de Wgh en het lokaal beleid van toepassing is.

De belangrijkste voorwaarden uit het lokaal beleid is dat bij overschrijding van de voorkeurswaarde sprake dient te zijn van een geluidluwe buitengevel. Een gevel is geluidluw als voldaan wordt aan de voorkeurswaarde. Als, volgens het lokaal beleid, vanwege onderbouwde redenen geen maatregelen getroffen kunnen worden mag een gevelbelasting van 51 dB ook als geluidluw worden beschouwd.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening geldt een meer kwalitatieve beschouwing van het woon- en leefklimaat binnen het plan.

¹ [Nota ontheffingsbeleid Wet Geluidhinder | Lokale wet- en regelgeving \(overheid.nl\)](https://overheid.nl/onderwerpen/nota-ontheffingsbeleid-wet-geluidhinder)

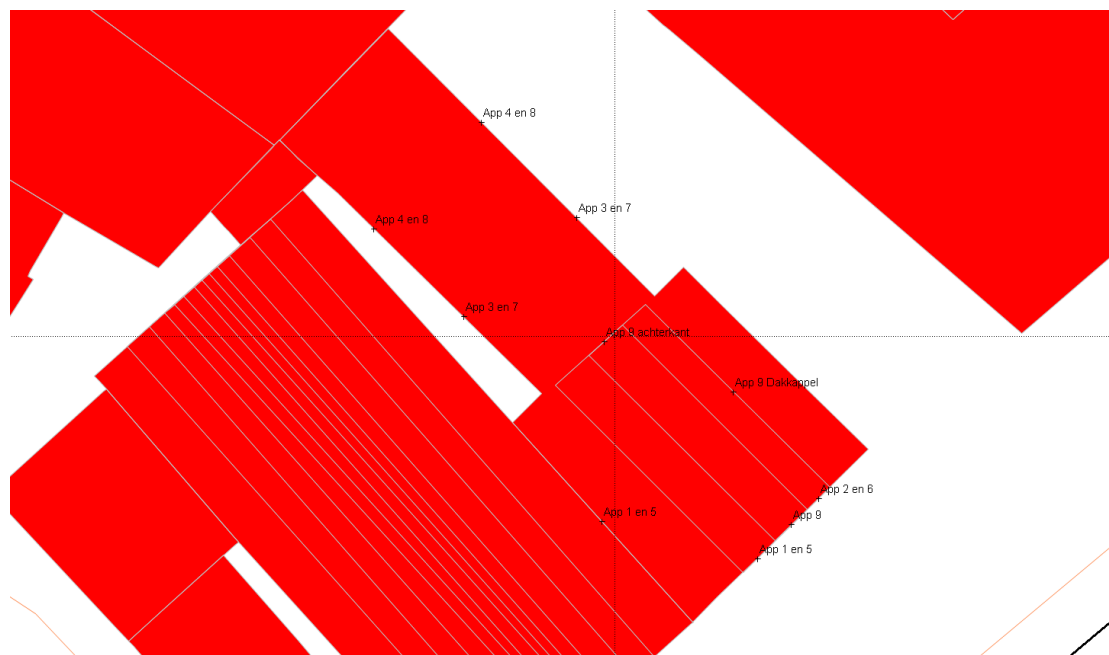
3. Uitgangspunten

Het plan aan de Middenweg in Heerhugowaard is gelegen binnen de zone van de Middenweg en van Veenweg die het plangebied belast.

Op de Middenweg geldt een maximale snelheid van 50 km/u met als type wegdek glad asfalt. Voor het maken van het rekenmodel is uitgegaan van de 50 km/uur regime van de Middenweg. De brongegevens (snelheden, intensiteiten, wegdektype etc.) van de wegen zijn weergegeven in bijlage 1. Voor de wegdekken en het overige standaard bodemgebied is uitgegaan van de absorptiefactor 0 omdat de omgeving rondom het plangebied vrijwel geheel uit harde oppervlakken bestaat.

De kenmerken van de wegen en verkeersgegevens zijn aangeleverd door gemeente Dijk en Waard en zijn opgenomen in bijlage 3. Voor het doorrekenen van prognosejaren na 2033 hebben wij een groei van 1% aangehouden. Van de van Loonstraat zijn geen verkeersgegevens bekend en is gevelbelasting als gevolg van de weg verwaarloosbaar.

De berekening van de gevelbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen heeft plaatsgevonden op 4.5, 7.5 en 10.5 meter ten opzichte van het lokale maaiveld. In de onderstaande figuur 5 is een overzicht gegeven van het rekenmodel.



Figuur 5: Overzicht rekenmodel wegverkeer

4. Resultaten en toetsing Wgh

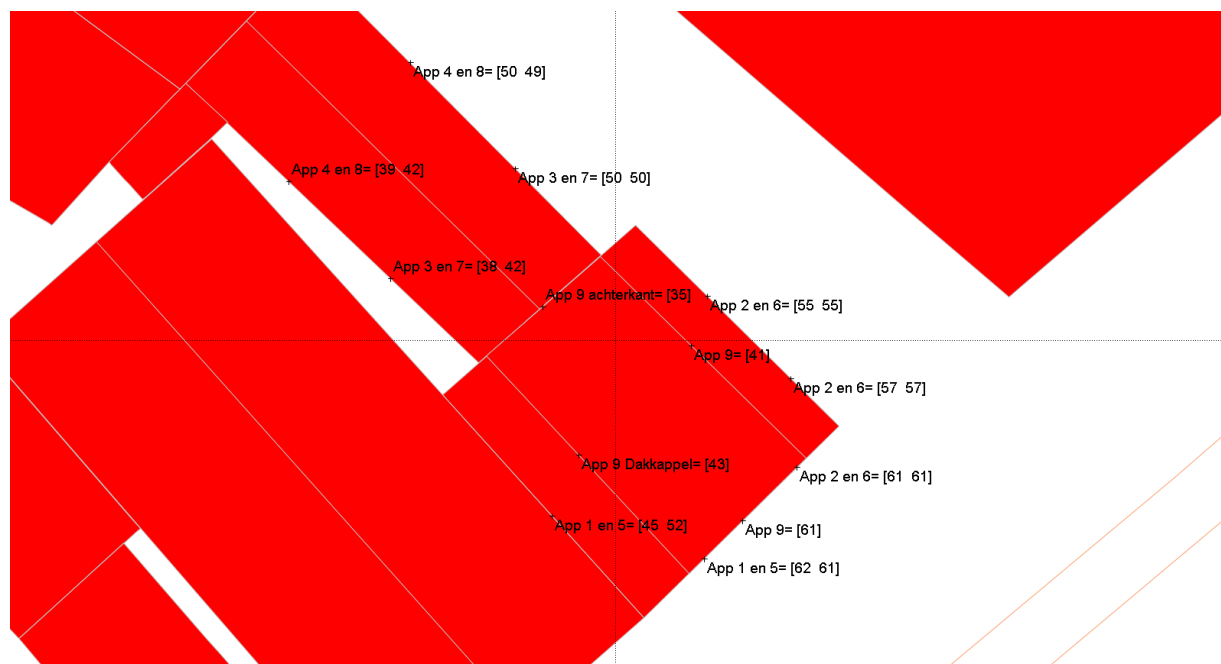
In de bijlage zijn de figuren en uitdraaien van de berekeningsresultaten opgenomen voor het wegverkeerslawaaï.

Voor wat betreft het wegverkeerslawaaï geldt voor de berekeningsresultaten in bijlage 2 dat:

- Groep 0: de gecumuleerde gevelbelasting
- Groep 1: gevelbelasting Middenweg (50 km/u)
- Groep 2: gevelbelasting van Veenweg (50 km/u)
- Groep 3: gevelbelasting Bickerstraat (30 KM/u)
- Groep 4: gevelbelasting Dreef (50 KM/u)

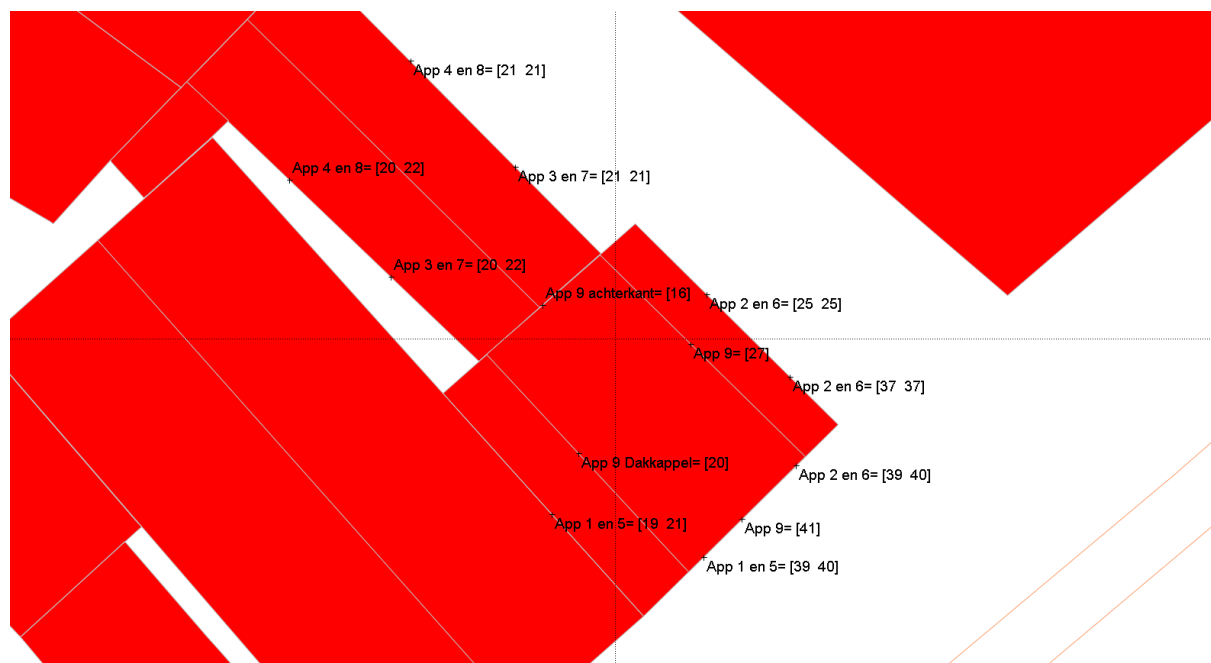
4.1 Gezoneerde weg

Zoals blijkt uit figuur 1 van de bijlagen wordt de voorkeurswaarde van 48 dB aan de voorgevel en de rechtergevel overschreden vanwege van de Middenweg en bedraagt maximaal 62 dB inclusief aftrek conform ex art. 110g Wgh. In de onderstaande figuur 6 is de gevelbelasting vanwege de Middenweg weergegeven.



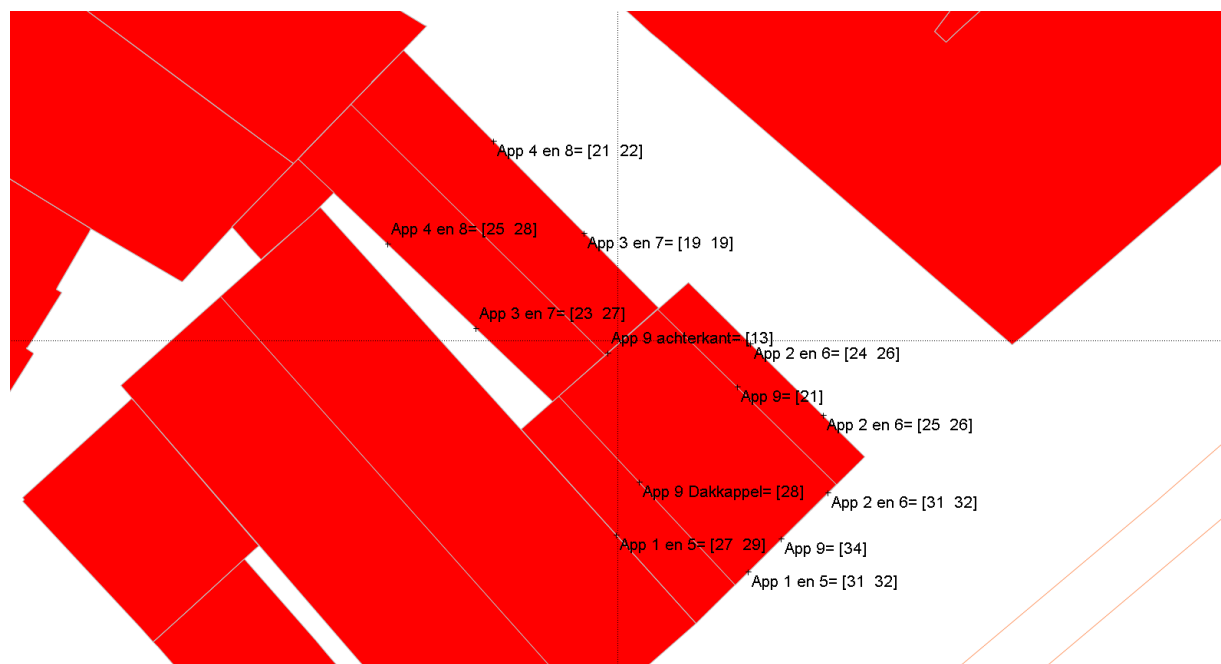
Figuur 6: Overzicht gevelbelasting Lden Middenweg hoogste waarde incl. 5 dB aftrek conform art 110g Wgh

Zoals blijkt uit figuur 2 van de bijlagen wordt de voorkeurswaarde van 48 bij geen van de appartementen overschreden als gevolg van de Van Veenweg en bedraagt maximaal 41 dB inclusief aftrek conform ex art. 110g Wgh. De maximaal toegestane grenswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. In de volgende figuur 7 is de gevelbelasting vanwege de van Veenweg weergegeven.



Figuur 7: Overzicht gevelbelasting Lden van Veenweg hoogste waarde incl. 5 dB aftrek conform art 110g Wgh

Zoals blijkt uit figuur 3 van de bijlagen wordt de voorkeurswaarde van 48 bij geen van de appartementen overschreden als gevolg van de Dreef en bedraagt maximaal 34 dB inclusief aftrek conform ex art. 110g Wgh. De maximaal toegestane grenswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. In de volgende figuur 8 is de gevelbelasting vanwege de van Veenweg weergegeven.

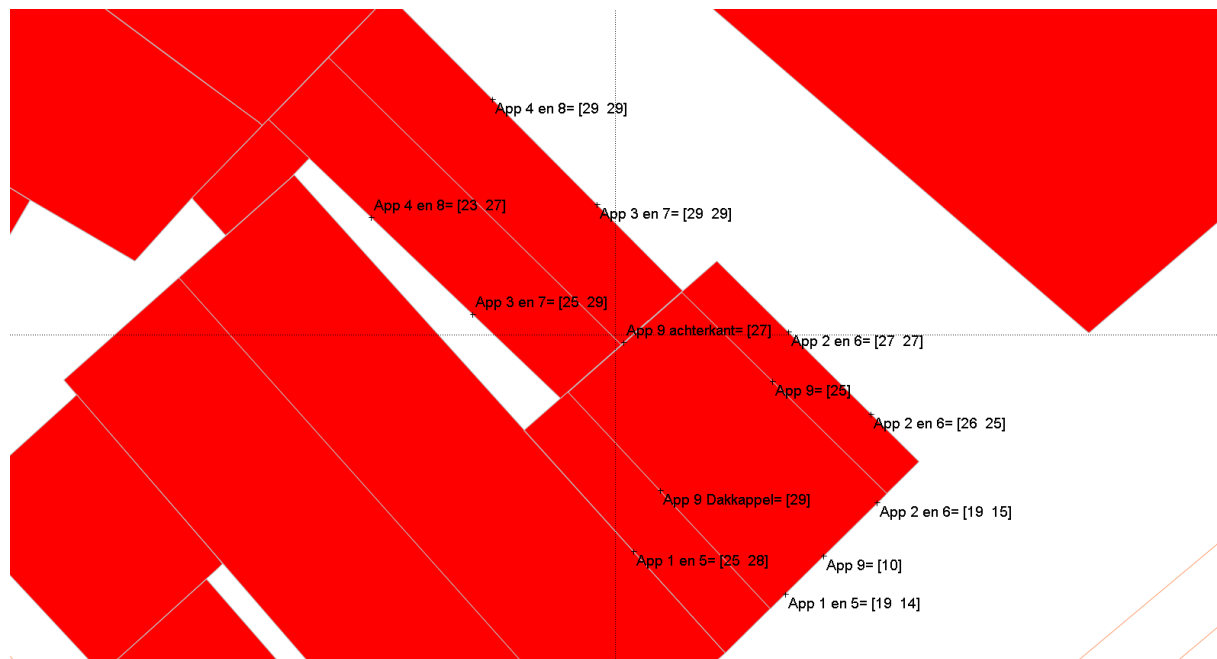


Figuur 8: Overzicht gevelbelasting Lden Dreef hoogste waarde incl. 5 dB aftrek conform art 110g Wgh

Doordat de voorkeurswaarde als gevolg van het wegverkeer wordt overschreden dient het effect van maatregelen te worden beschreven. Door het treffen van maatregelen kunnen de geluidbelastingen worden gereduceerd. In het volgende hoofdstuk wordt de toepassing van maatregelen beschouwd.

4.2 Niet-gezoneerde weg

Zoals blijkt uit figuur 3 van de bijlagen wordt de voorkeurswaarde van 48 dB niet overschreden als gevolg van de Bickerstraat en bedraagt maximaal 29 dB inclusief aftrek conform ex art. 110g Wgh. De maximaal toegestane grenswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. In de volgende figuur 8 is de gevelbelasting vanwege de Bickerstraat weergegeven.



Figuur 8: Overzicht gevelbelasting Lden Bickerstraat hoogste waarde incl. 5 dB aftrek conform art 110g Wgh

5. Maatregelen

5.1 Inleiding

Omdat de voorkeurswaarde overschreden wordt dient het effect van maatregelen te worden beschreven. Door het treffen van maatregelen kunnen de geluidbelastingen worden gereduceerd. De systematiek in de Wgh is zodanig dat eerst moet worden beoordeeld of maatregelen aan de geluidsbron mogelijk zijn en daarna in het overdrachtsgebied tussen de bron en de woning. Blijken de maatregelen op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan heeft het bevoegd gezag de mogelijkheid tot het vaststellen van hogere waarden.

In de Wgh wordt een voorkeur uitgesproken voor de volgorde waarin de haalbaarheid van de diverse categorieën maatregelen onderzocht moet worden. Deze volgorde is:

- a. bronmaatregelen (bijvoorbeeld stiller wegdek, lagere intensiteiten, wijziging vormgeving);
- b. overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld schermen/wallen of in acht nemen grotere afstand);
- c. maatregelen bij de ontvanger (bijvoorbeeld gevelisolatie).

Dit hoofdstuk beschrijft het effect van een aantal maatregelvarianten die onderzocht zijn wat betreft wegverkeer.

5.2 Bron- en overdrachtsmaatregelen

Bronmaatregelen

De Middenweg voorzien van stiller wegdek is voor een project als dit niet mogelijk, omdat dit tot financiële bezwaren leidt. Bovendien zal er na het vervangen van het referentiewegdek nog steeds sprake zijn van een overschrijding van de voorkeurswaarde. Andere bronmaatregelen zoals het aanpassen van de maximumsnelheid of het verlagen van de verkeersintensiteit behoren bij een dergelijk plan niet tot de mogelijkheden en/of het effect daarvan is gering.

Overdrachtsmaatregelen

Het toepassen van een geluidsscherm op deze locatie zal stuiten op stedenbouwkundige, landschappelijke en verkeerskundige (veiligheid) bezwaren vanwege de omvang en de hoogte. Daarnaast is het financieel niet doelmatig voor een project van deze omvang omdat hoge schermen nodig zullen zijn om afdoende afscherming te kunnen creëren.

5.3 Maatregelen bij de ontvanger

Indien maatregelen ter vermindering van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige of landschappelijke aard en er een ontheffingsgrond aanwezig is, kan het bevoegd gezag, als sprake is van gezoneerde weg, besluiten om over te gaan tot het verlenen van hogere grenswaarden. In het bouwbesluit wordt verwezen naar een hoge waarde besluit voor toetsing van het binnenniveau.

Om te voldoen aan de geluidluwe gevel/buitenruimte moet de balkon van de appartementen 2 en 6 geheel afsluitbaar uitgevoerd worden. Op basis van de bijlagen van de NEN5272 "Geluidwering in gebouwen - Aanwijzingen voor de toepassing van het rekenvoorschrift voor de geluidwering van gevels op basis van NEN-EN 12354-3", blijkt dat maximaal 7 dB reductie behaald kan worden met een verhoogde ballustrade als het gaat om een uitkragend balkon en een zwaar absorberend plafond. In dit geval betreft het een loggia en kan in het gunstigste geval maximaal 3 dB reductie behaald worden met een verhoogde ballustrade. Dit is niet voldoende om de gevel erachter of de

buitenruimte geluidluw te maken. Daarom dient de loggia volledig afsluitbaar te worden uitgevoerd, zodat bij een gesloten situatie sprake is van een geluidluwe buitengevel en buitenruimte.

Voor het binnenniveau geldt de eis voor nieuwbouw van 33 dB. Voor de gevelbelasting (exclusief aftrek conform art 110g Wgh en gecumuleerd) betekent dit (67 – 33 dB) dat een gevelwering van maximaal 34 dB behaald moet worden. Een standaard gevel die onder het Bouwbesluit gerealiseerd is heeft een minimale gevelwering van 20 dB. Voor de woning zijn aanvullende gevelmaatregelen nodig om aan het voorgeschreven binnenniveau te kunnen voldoen. Hiervoor dient een bouwakoestisch onderzoek te worden verricht dat de nodige gevelvoorzieningen beschrijft.

5.4 Woon- en leefklimaat

Om iets te kunnen zeggen over het woon- en leefklimaat van het plan kan de methode Miedema worden gebruikt. Hiermee wordt de correlatie tussen de geluidhinder en de hoogte van de geluidbelasting bepaald. In de onderstaande tabel 2 is de classificering weergegeven die daarbij gebruikt wordt.

Tabel 2. Classificering leefklimaat o.b.v. methode Miedema

Geluidklasse	Beoordeling
< 50 dB	Goed
50 – 54 dB	Redelijk
54 – 59 dB	Matig
59 – 64 dB	Tamelijk slecht
64 – 70 dB	Slecht
> 70 dB	Zeer slecht

Uit die classificering blijkt dat de gevelbelastingen voor de woningen in het plan als tamelijk slecht tot goed te beschouwen zijn. De appartementen 1, 3, 4, 7, 8 en 9 beschikken over een geluidluwe en appartementen 3, 4, 7 en 8 beschikken ook over een buitenruimte die geluidluw zijn.

6. Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Leon Pater Vastgoed is een akoestisch onderzoek uitgevoerd om negen appartementen te realiseren aan de Middenweg 243 in Heerhugowaard.

In het geval van de realisatie van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen geldt voor nieuwbouw binnen de bebouwde kom een maximale grenswaarde van 63 dB. Nabij het plangebied ligt de gezoneerde geluidsbronnen de Middenweg en de van Veenweg die het plangebied belast.

Wetgeluidhinder

Uit het onderzoek is gebleken dat vanwege de gezoneerde Middenweg de gevelbelasting 62 dB inclusief aftrek conform art 110g Wgh bedraagt en voor de gezoneerde van Veenweg maximaal 41 dB inclusief aftrek conform art 110g Wgh. De voorkeurswaarde van 48 dB wordt op de voorgevel van de appartementen 1, 2, 5, 6, 9 en op de rechtergevel van appartementen 2 en 6 overschreden vanwege de Middenweg. ook wordt de linkerzij gevel van appartement 5 overschreden echter heeft deze gevel geen te openen delen en betreft een "dove gevel", hiervoor kan geen hogere waarde worden vastgesteld. De maximale grenswaarde wordt nergens overschreden.

Lokaal beleid

Wanneer sprake is van een overschrijding van de voorkeurswaarde is het lokaal beleid van toepassing. Hierin is opgenomen dat indien de voorkeurswaarde wordt overschreden wel sprake moet zijn van een geluidluwe gevel en buitenruimte. Appartementen 1, 3, 4, 7, 8 en 9 voldoen hier aan.

Voor appartement 2 en 6 kan een geluidluwe gevel en buitenruimte gecreëerd worden door de loggia's volledig afsluitbaar te maken. Voor appartement 1 en 5 is dat geen mogelijkheid omdat ze geen balkon of loggia hebben. Hiervoor is gebleken dat dit op stedenbouwkundige en ontwerptechnische bezwaren stuit.

Uit het onderzoek is gebleken dat overige bron-of de overdrachtsmaatregelen geen soelaas bieden. Daarom blijven de gevelmaatregelen aan de woning over om een goed woon- en leefklimaat te creëren. Hiervoor is toetsing aan het Bouwbesluit nodig om aan te tonen dat met de voorgestelde gevelmaatregelen aan het binnenniveau van 33 dB voldaan kan worden.

De onderstaande tabel weergeeft welke appartementen een hogere waarde nodig hebben.

Appartement	Maximale gevelbelasting	Belaster
1	62 dB	Middenweg
2	61 dB	Middenweg
3	50 dB	Middenweg
4	50 dB	Middenweg
5	61 dB	Middenweg
6	61 dB	Middenweg
7	50 dB	Middenweg
8	49 dB	Middenweg
9	61 dB	Middenweg



Bijlage 1: Invoergegevens rekenmodel

Projectgegevens

projectnaam: middenweg 243 heerhugowaard

opdrachtgever:

adviseur: Beer

databaseversie: 920

situatie: Bijlage 1

Invoergegevens rekenmodel

uitsnede: basismodel

Waarneempunten

waarneemhoogten																	
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	h1	h2	h3	h4	h5	h6	h7	h8	h9	h10	refl kenmerk
3	0.0	0.0	Middenweg	243	gevel		4.5	7.5									App 3 en 7
5	0.0	0.0	Middenweg	243	gevel		4.5	7.5									App 4 en 8
7	0.0	0.0	Middenweg	243	gevel		4.5	7.5									App 2 en 6
9	0.0	0.0	Middenweg	243	gevel		4.5	7.5									App 1 en 5
10	0.0	0.0	Middenweg	243	gevel		4.5	7.5									App 4 en 8
11	0.0	0.0	Middenweg	243	gevel		4.5	7.5									App 3 en 7
12	0.0	0.0	Middenweg	243	gevel		10.5										App 9 achter
13	0.0	0.0	Middenweg	243	gevel		10.5										App 9
14	0.0	0.0	Middenweg	243	gevel		10.5										App 9 Dakke
15	0.0	0.0			gevel		4.5	7.5									App 1 en 5
16	0.0	0.0			gevel		4.5	7.5									App 2 en 6
17	0.0	0.0			gevel		4.5	7.5									App 2 en 6
18	0.0	0.0			gevel		10.5										App 9

Rijlijnen

										Intensiteiten				snelheden				
nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	% periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
2	0.0	328	01 glad asfalt/DAB	(1)	Middenweg	vlicht		3845.4	**	dag	213.50	19.00	13.50		50	50	50	
										avond	116.50	7.50	6.00		50	50	50	
										nacht	27.00	3.00	2.00		50	50	50	
3	0.0	132	01 glad asfalt/DAB	(2)	Van Veenweg	vlicht		2112.1	**	dag	135.50	3.00	2.00		50	50	50	
										avond	67.50	1.00	1.00		50	50	50	
										nacht	11.00	1.00	.00		50	50	50	
4	0.0	131	01 glad asfalt/DAB	(2)	Van Veenweg	vlicht		2112.1	**	dag	135.50	3.00	2.00		50	50	50	
										avond	67.50	1.00	1.00		50	50	50	
										nacht	11.00	1.00	.00		50	50	50	
5	0.0	169	01 glad asfalt/DAB	(1)	Middenweg	vlicht		4378.8	**	dag	245.50	19.50	14.00		50	50	50	
										avond	134.00	7.50	6.50		50	50	50	
										nacht	30.50	2.50	3.00		50	50	50	
7	0.0	239	01 glad asfalt/DAB	(3)	Bickerstraat	vlicht		978.8	**	dag	44.50	12.00	7.00		30	30	30	
										avond	22.00	4.00	1.50		30	30	30	
										nacht	3.50	1.50	1.00		30	30	30	
9	0.0	324	01 glad asfalt/DAB	(1)	Middenweg	vlicht		3845.4	**	dag	213.50	19.00	13.50		50	50	50	
										avond	116.50	7.50	6.00		50	50	50	
										nacht	27.00	3.00	2.00		50	50	50	
10	0.0	172	01 glad asfalt/DAB	(1)	Middenweg	vlicht		4378.8	**	dag	245.50	19.50	14.00		50	50	50	
										avond	134.00	7.50	6.50		50	50	50	
										nacht	30.50	2.50	3.00		50	50	50	
11	0.0	138	01 glad asfalt/DAB	(4)	Dreef	vlicht		2472.7	**	dag	157.00	1.00	1.00		30	30	30	
										avond	78.00	.00	.00		30	30	30	
										nacht	13.00	.00	.00		30	30	30	
12	0.0	0	00 niet ingevuld	(4)	Dreef	vlicht		4430.3	**	dag	287.00	3.00	2.00		50	50	50	
										avond	143.00	1.00	.00		50	50	50	
										nacht	23.00	.00	.00		50	50	50	



Bijlage 2: Berekeningsresultaten rekenmodel

Projectgegevens

projectnaam: middenweg 243 heerhugowaard
opdrachtgever:
adviseur: Beer
databaseversie: 920
situatie: Bijlage 2 Berekeningsresultaten rekenmodel
uitsnede: basismodel

omschrijving verkeerslawai

rekenhart: 16.5.2 (build0)
rekenhart16;rmg2012
aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 28-02-2024
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 11:39
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/2014

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL: inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																			(^) VL: ex. optrektoeslag				
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
3	0.0	0.0 Middenweg	243	gevel			App 3 en 7	VL	totaal (0)	1	4.5	43.02	39.75	34.40	43.83		44	44.40		44	43.02	39.75	34.40
								VL	totaal (0)	1	7.5	46.72	43.46	38.08	47.53		48	48.08		48	46.72	43.46	38.08
								VL	(1)	1	4.5	42.58	39.39	34.09	43.46	5	38	44.09	5	39	42.58	39.39	34.09
								VL	(1)	1	7.5	46.28	43.11	37.75	47.15	5	42	47.75	5	43	46.28	43.11	37.75
								VL	(2)	1	4.5	25.11	21.93	15.00	25.44	5	20	25.11	5	20	25.11	21.93	15.00
								VL	(2)	1	7.5	26.62	23.47	16.40	26.92	5	22	26.62	5	22	26.62	23.47	16.40
								VL	(3)	1	4.5	29.32	24.14	20.36	29.67	5	25	30.36	5	25	29.32	24.14	20.36
								VL	(3)	1	7.5	33.79	28.67	24.78	34.13	5	29	34.78	5	30	33.79	28.67	24.78
								VL	(4)	1	4.5	28.60	25.16	17.07	28.48	5	23	28.60	5	24	28.60	25.16	17.07
								VL	(4)	1	7.5	32.27	28.90	20.84	32.19	5	27	32.27	5	27	32.27	28.90	20.84
5	0.0	0.0 Middenweg	243	gevel			App 4 en 8	VL	totaal (0)	1	4.5	43.08	39.84	34.45	43.90		44	44.45		44	43.08	39.84	34.45
								VL	totaal (0)	1	7.5	46.79	43.57	38.14	47.60		48	48.14		48	46.79	43.57	38.14
								VL	(1)	1	4.5	42.69	39.50	34.18	43.56	5	39	44.18	5	39	42.69	39.50	34.18
								VL	(1)	1	7.5	46.43	43.27	37.90	47.30	5	42	47.90	5	43	46.43	43.27	37.90
								VL	(2)	1	4.5	24.95	21.77	14.84	25.28	5	20	24.95	5	20	24.95	21.77	14.84
								VL	(2)	1	7.5	27.05	23.89	16.82	27.35	5	22	27.05	5	22	27.05	23.89	16.82
								VL	(3)	1	4.5	27.18	22.02	18.20	27.52	5	23	28.20	5	23	27.18	22.02	18.20
								VL	(3)	1	7.5	31.38	26.25	22.37	31.72	5	27	32.37	5	27	31.38	26.25	22.37
								VL	(4)	1	4.5	29.71	26.33	18.27	29.63	5	25	29.71	5	25	29.71	26.33	18.27
								VL	(4)	1	7.5	32.67	29.33	21.27	32.61	5	28	32.67	5	28	32.67	29.33	21.27
7	0.0	0.0 Middenweg	243	gevel			App 2 en 6	VL	totaal (0)	1	4.5	65.57	62.51	56.94	66.42		66	66.94		67	65.57	62.51	56.94
								VL	totaal (0)	1	7.5	65.47	62.41	56.84	66.32		66	66.84		67	65.47	62.41	56.84
								VL	(1)	1	4.5	65.54	62.48	56.92	66.40	5	61	66.92	5	62	65.54	62.48	56.92
								VL	(1)	1	7.5	65.43	62.37	56.81	66.29	5	61	66.81	5	62	65.43	62.37	56.81
								VL	(2)	1	4.5	44.21	41.09	33.78	44.46	5	39	44.21	5	39	44.21	41.09	33.78
								VL	(2)	1	7.5	44.89	41.77	34.45	45.14	5	40	44.89	5	40	44.89	41.77	34.45
								VL	(3)	1	4.5	23.41	18.25	14.43	23.75	5	19	24.43	5	19	23.41	18.25	14.43
								VL	(3)	1	7.5	19.36	14.20	10.38	19.70	5	15	20.38	5	15	19.36	14.20	10.38
								VL	(4)	1	4.5	35.96	32.56	24.59	35.89	5	31	35.96	5	31	35.96	32.56	24.59
								VL	(4)	1	7.5	36.96	33.62	25.63	36.91	5	32	36.96	5	32	36.96	33.62	25.63
9	0.0	0.0 Middenweg	243	gevel			App 1 en 5	VL	totaal (0)	1	4.5	65.74	62.68	57.11	66.59		67	67.11		67	65.74	62.68	57.11
								VL	totaal (0)	1	7.5	65.61	62.55	56.98	66.46		66	66.98		67	65.61	62.55	56.98
								VL	(1)	1	4.5	65.71	62.64	57.09	66.57	5	62	67.09	5	62	65.71	62.64	57.09
								VL	(1)	1	7.5	65.57	62.51	56.95	66.43	5	61	66.95	5	62	65.57	62.51	56.95
								VL	(2)	1	4.5	44.22	41.10	33.79	44.47	5	39	44.22	5	39	44.22	41.10	33.79
								VL	(2)	1	7.5	44.76	41.65	34.33	45.01	5	40	44.76	5	40	44.76	41.65	34.33
								VL	(3)	1	4.5	23.29	18.16	14.29	23.63	5	19	24.29	5	19	23.29	18.16	14.29
								VL	(3)	1	7.5	18.67	13.52	9.68	19.01	5	14	19.68	5	15	18.67	13.52	9.68
								VL	(4)	1	4.5	35.93	32.52	24.56	35.86	5	31	35.93	5	31	35.93	32.52	24.56
								VL	(4)	1	7.5	36.93	33.56	25.59	36.87	5	32	36.93	5	32	36.93	33.56	25.59
10	0.0	0.0 Middenweg	243	gevel			App 4 en 8	VL	totaal (0)	1	4.5	54.06	50.98	45.44	54.91		55	55.44		55	54.06	50.98	45.44
								VL	totaal (0)	1	7.5	53.34	50.26	44.73	54.20		54	54.73		55	53.34	50.26	44.73
								VL	(1)	1	4.5	54.00	50.94	45.39	54.86	5	50	55.39	5	50	54.00	50.94	45.39
								VL	(1)	1	7.5	53.28	50.21	44.67	54.14	5	49	54.67	5	50	53.28	50.21	44.67
								VL	(2)	1	4.5	25.92	22.77	15.66	26.21	5	21	25.92	5	21	25.92	22.77	15.66
								VL	(2)	1	7.5	25.31	22.15	15.15	25.63	5	21	25.31	5	20	25.31	22.15	15.15
								VL	(3)	1	4.5	34.07	29.06	24.98	34.39	5	29	34.98	5	30	34.07	29.06	24.98
								VL	(3)	1	7.5	33.86	28.85	24.76	34.18	5	29	34.76	5	30	33.86	28.85	24.76
								VL	(4)	1	4.5	26.22	22.73	14.81	26.12	5	21	26.22	5	21	26.22	22.73	14.81

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																		(^) VL: ex. optrektoeslag					
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
11	0.0	0.0 Middenweg	243	gevel			App 3 en 7	VL	(4)	1	7.5	26.64	23.16	15.22	26.54	5	22	26.64	5	22	26.64	23.16	15.22
								VL	totaal (0)	1	4.5	53.95	50.88	45.33	54.81		55	55.33		55	53.95	50.88	45.33
								VL	totaal (0)	1	7.5	53.72	50.64	45.10	54.57		55	55.10		55	53.72	50.64	45.10
								VL	(1)	1	4.5	53.90	50.84	45.29	54.76	5	50	55.29	5	50	53.90	50.84	45.29
								VL	(1)	1	7.5	53.67	50.61	45.06	54.53	5	50	55.06	5	50	53.67	50.61	45.06
								VL	(2)	1	4.5	25.56	22.40	15.36	25.87	5	21	25.56	5	21	25.56	22.40	15.36
								VL	(2)	1	7.5	25.97	22.80	15.84	26.29	5	21	25.97	5	21	25.97	22.80	15.84
								VL	(3)	1	4.5	33.23	28.22	24.15	33.56	5	29	34.15	5	29	33.23	28.22	24.15
								VL	(3)	1	7.5	33.29	28.29	24.20	33.61	5	29	34.20	5	29	33.29	28.29	24.20
								VL	(4)	1	4.5	24.19	20.70	12.73	24.08	5	19	24.19	5	19	24.19	20.70	12.73
12	0.0	0.0 Middenweg	243	gevel			App 9 achter	VL	(4)	1	7.5	24.03	20.53	12.50	23.90	5	19	24.03	5	19	24.03	20.53	12.50
								VL	totaal (0)	1	10.5	39.62	36.23	31.11	40.45		40	41.11		41	39.62	36.23	31.11
								VL	(1)	1	10.5	38.70	35.60	30.33	39.65	5	35	40.33	5	35	38.70	35.60	30.33
								VL	(2)	1	10.5	20.21	17.03	10.12	20.54	5	16	20.21	5	15	20.21	17.03	10.12
								VL	(3)	1	10.5	31.94	26.86	22.90	32.27	5	27	32.90	5	28	31.94	26.86	22.90
13	0.0	0.0 Middenweg	243	gevel			App 9	VL	(4)	1	10.5	18.41	14.87	6.85	18.26	5	13	18.41	5	13	18.41	14.87	6.85
								VL	totaal (0)	1	10.5	65.23	62.17	56.59	66.08		66	66.59		67	65.23	62.17	56.59
								VL	(1)	1	10.5	65.17	62.11	56.55	66.03	5	61	66.55	5	62	65.17	62.11	56.55
								VL	(2)	1	10.5	45.42	42.31	34.99	45.67	5	41	45.42	5	40	45.42	42.31	34.99
								VL	(3)	1	10.5	14.51	9.34	5.54	14.86	5	10	15.54	5	11	14.51	9.34	5.54
14	0.0	0.0 Middenweg	243	gevel			App 9 Dakke	VL	(4)	1	10.5	39.36	36.04	28.06	39.33	5	34	39.36	5	34	39.36	36.04	28.06
								VL	totaal (0)	1	10.5	47.67	44.45	39.02	48.48		48	49.02		49	47.67	44.45	39.02
								VL	(1)	1	10.5	47.32	44.18	38.77	48.19	5	43	48.77	5	44	47.32	44.18	38.77
								VL	(2)	1	10.5	24.89	21.74	14.61	25.17	5	20	24.89	5	20	24.89	21.74	14.61
								VL	(3)	1	10.5	33.59	28.47	24.58	33.93	5	29	34.58	5	30	33.59	28.47	24.58
15	0.0	0.0		gevel			App 1 en 5	VL	(4)	1	10.5	32.75	29.41	21.35	32.69	5	28	32.75	5	28	32.75	29.41	21.35
								VL	totaal (0)	1	4.5	49.74	46.62	41.11	50.58		51	51.11		51	49.74	46.62	41.11
								VL	totaal (0)	1	7.5	56.14	53.06	47.51	56.99		57	57.51		58	56.14	53.06	47.51
								VL	(1)	1	4.5	49.61	46.51	41.02	50.47	5	45	51.02	5	46	49.61	46.51	41.02
								VL	(1)	1	7.5	56.08	53.02	47.47	56.94	5	52	57.47	5	52	56.08	53.02	47.47
								VL	(2)	1	4.5	24.01	20.84	13.87	24.33	5	19	24.01	5	19	24.01	20.84	13.87
								VL	(2)	1	7.5	25.72	22.57	15.48	26.02	5	21	25.72	5	21	25.72	22.57	15.48
								VL	(3)	1	4.5	29.66	24.48	20.69	30.00	5	25	30.69	5	26	29.66	24.48	20.69
								VL	(3)	1	7.5	32.91	27.77	23.91	33.25	5	28	33.91	5	29	32.91	27.77	23.91
								VL	(4)	1	4.5	31.88	28.51	20.47	31.81	5	27	31.88	5	27	31.88	28.51	20.47
16	0.0	0.0		gevel			App 2 en 6	VL	(4)	1	7.5	34.31	30.97	22.92	34.25	5	29	34.31	5	29	34.31	30.97	22.92
								VL	totaal (0)	1	4.5	61.63	58.56	53.00	62.48		62	63.00		63	61.63	58.56	53.00
								VL	totaal (0)	1	7.5	61.63	58.57	53.00	62.48		62	63.00		63	61.63	58.57	53.00
								VL	(1)	1	4.5	61.58	58.52	52.97	62.44	5	57	62.97	5	58	61.58	58.52	52.97
								VL	(1)	1	7.5	61.58	58.51	52.96	62.44	5	57	62.96	5	58	61.58	58.51	52.96
								VL	(2)	1	4.5	41.53	38.41	31.10	41.78	5	37	41.53	5	37	41.53	38.41	31.10
								VL	(2)	1	7.5	42.24	39.12	31.81	42.49	5	37	42.24	5	37	42.24	39.12	31.81
								VL	(3)	1	4.5	30.21	25.19	21.13	30.54	5	26	31.13	5	26	30.21	25.19	21.13
								VL	(3)	1	7.5	30.10	25.07	21.02	30.42	5	25	31.02	5	26	30.10	25.07	21.02
								VL	(4)	1	4.5	29.63	26.08	18.27	29.53	5	25	29.63	5	25	29.63	26.08	18.27
17	0.0	0.0		gevel			App 2 en 6	VL	(4)	1	7.5	31.07	27.61	19.75	31.00	5	26	31.07	5	26	31.07	27.61	19.75
								VL	totaal (0)	1	4.5	59.30	56.24	50.69	60.16		60	60.69		61	59.30	56.24	50.69
								VL	totaal (0)	1	7.5	59.30	56.23	50.68	60.16		60	60.68		61	59.30	56.23	50.68
								VL	(1)	1	4.5	59.29	56.23	50.67	60.15	5	55	60.67	5	56	59.29	56.23	50.67
								VL	(1)	1	7.5	59.28	56.21	50.66	60.14	5	55	60.66	5	56	59.28	56.21	50.66
								VL	(2)	1	4.5	29.57	26.44	19.22	29.84	5	25	29.57	5	25	29.57	26.44	19.22
							VL	(2)	1	7.5	29.81	26.68	19.49	30.09	5	25	29.81	5	25	29.81	26.68	19.49	

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																			(^) VL: ex. optrektoeslag				
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
18	0.0	0.0		gevel			App 9	VL	(3)	1	4.5	31.98	26.97	22.90	32.31	5	27	32.90	5	28	31.98	26.97	22.90
								VL	(3)	1	7.5	31.57	26.55	22.48	31.89	5	27	32.48	5	27	31.57	26.55	22.48
								VL	(4)	1	4.5	28.61	25.14	17.24	28.52	5	24	28.61	5	24	28.61	25.14	17.24
								VL	(4)	1	7.5	31.45	28.08	20.14	31.40	5	26	31.45	5	26	31.45	28.08	20.14
								VL	totaal (0)	1	10.5	45.62	42.43	37.04	46.47		46	47.04		47	45.62	42.43	37.04
								VL	(1)	1	10.5	45.27	42.12	36.79	46.16	5	41	46.79	5	42	45.27	42.12	36.79
								VL	(2)	1	10.5	31.75	28.60	21.49	32.04	5	27	31.75	5	27	31.75	28.60	21.49
								VL	(3)	1	10.5	29.36	24.22	20.35	29.69	5	25	30.35	5	25	29.36	24.22	20.35
								VL	(4)	1	10.5	26.50	22.96	15.05	26.38	5	21	26.50	5	21	26.50	22.96	15.05



Bijlage 3: Aangeleverde verkeersgegevens

ID	Type	Wegvak	Etmaalintensiteit werkdag					Autonome groei	Verkeersverdeling vrachtverkeer 2030			Uurintensiteiten obv weekdag 2030										Etmaal weekdag
			2016	2018	2022	2026	2030		%	Totaal	MV	ZV	Auto			Middelzwaar			Zwaar			
1	8	Middenweg tussen Raadhuisstraat en Van Veenweg	7100	7235	7512	7801	8100	1,009456524	1140	660	480	GDU	GAU	GNU	GDU	GAU	GNU	GDU	GAU	GNU	Totaal	
2	8	Middenweg tussen Van Veenweg en Van Goghstraat	7600	7810	8248	8711	9200	1,013740345	1190	680	510	426	232	53	38	15	5	26	12	5	7500	
3	9	Van Veenweg tussen Middenweg en Dreef	4100	4142	4226	4312	4400	1,005056855	150	90	60	491	268	61	39	15	5	28	13	6	8500	
4	9	Dreef tussen Van Veenweg en Pastoor Sprengerstraat	2100	2153	2263	2379	2500	1,012531685	30	20	10	270	134	22	5	2	1	4	1	0	4100	
5	9	Dreef tussen Pastoor Sprengerstraat en Sportlaan	3900	3993	4186	4388	4600	1,011861203	80	50	30	157	78	13	1	0	0	1	0	0	2400	
6	0	Van Asperenstraat	0				0	#DELING.DOOR.0!	0	0	0	287	143	23	3	1	0	2	0	0	4300	
7	0	Van Loonstraat	0				0	#DELING.DOOR.0!	0	0	0											
8	10	Bickerstraat	1600	1652	1761	1876	2000	1,016066526	610	400	210	88	44	7	23	8	3	13	2	1	1900	

ID		Wegvak	Snelheid	Wegdekverharding	Helling %
1	8	Middenweg tussen Raadhuisstraat en Van Veenweg	50		
2	8	Middenweg tussen Van Veenweg en Van Goghstraat	50		
3	9	Van Veenweg tussen Middenweg en Dreef	50		
4	9	Dreef tussen Van Veenweg en Pastoor Sprengerstraat	50		
5	9	Dreef tussen Pastoor Sprengerstraat en Sportlaan	50		
6	0	Van Asperenstraat	30		
7	0	Van Loonstraat	30		
8	10	Bickerstraat	30		



Bijlage 4: Lokaal beleid Dijk en Waard

Bijlage 4 Geluidsbeleid gemeent Dijk en Waard.

Lokaal Beleid

De gemeente Dijk en Waard¹ wil voor geluid een acceptabele leefomgevingskwaliteit nastreven, door uitvoering te geven aan de volgende beleidsdoelstellingen:

Beleidsdoelstelling 1:

Voldoen aan voorkeurswaarde.

In het streven aan de voorkeurswaarde te voldoen, moet geluid vanaf de start van het ruimtelijke ontwikkelingsproces worden meegenomen. Blijkt de voorkeurswaarde niet haalbaar, dan volgt onderzoek naar mogelijkheden om dit met bron- en overdrachtsmaatregelen alsnog te bereiken.

Beleidsdoelstelling 2:

Hogere waarde

Het streven is ook door toepassing van hierna genoemde maatregelen niet op te vullen tot de maximale ontheffingswaarde. Het primaire beleid is gericht op de ambitie om overschrijding van de grenswaarden voor weg- en spoorlawaaï respectievelijk Lden 55 en 60 dB zoveel mogelijk te voorkomen. De gemeente zet daarbij in op gangbare maatregelen, zoals:

Bronmaatregelen

- *tracé keuzevarianten optimaliseren*
- *toepassing stil wegdek/asfalt (volgens de stand der techniek)*
- *beperking maximum snelheid*
- *andere routing*
- *weren van zwaar doorgaand verkeer*

Overdrachtsmaatregelen

- *Schermb/wal (akoestisch landschap)*
- *Afschermdende bebouwing*

Opmerking.

Het tegengaan van teveel geluid door technische maatregelen kan landschap(ver)vormend zijn.

Een eigentijds akoestisch landschap kan een woonwijk tegen verkeerslawaaï van wegen beschermen.

Vanaf de weg blijft doorzicht mogelijk op de achterliggende woningen. De steile buitenzijde van een wal weert het geluid, de glooiende binnenzijde kan voor sport en spel worden benut. Stedenbouwkundig biedt dit ook kansen een speelse wijk of gebied goed af te stemmen op het gebruik.

Gevelmaatregelen

Extra bouwbesluit eisen te stellen aan bouwvergunningen, meer gevelwering voor buiten en binnen geluid.

¹ [Nota ontheffingsbeleid Wet Geluidhinder | Lokale wet- en regelgeving \(overheid.nl\)](#)

Beleidsdoelstelling 3:

De maximale ontheffingswaarde

In bepaalde gevallen bestaat de kans dat door toepassing van gangbare bron- en overdrachtsmaatregelen de in beleidsdoelstelling 2 genoemde ambitiewaarde wordt overschreden.

Alvorens de maximale ontheffingswaarde vast te stellen, zal de gemeente eerst een doelmatigheidstoets op verder gaande maatregelen uitvoeren, waarbij in de afweging de plankosten een rol spelen.

Opmerking.

Beleidsdoelstelling 3 is er op gericht om voor gevallen waarbij aan een maximale ontheffingswaarde niet valt te ontkomen toch een hogere waarde vast te stellen dan de ambitiewaarde (doelstelling 2).

Wel gemotiveerd op basis van een doelmatigheidstoets met een kostenafweging. Hiervoor wordt een normbedrag gehanteerd [per dB reductie/per woning] vermenigvuldigd met een door B&W vast te stellen normbedrag; het normbedrag kan planafhankelijk zijn.

Beleidsdoelstelling 4.

Bij hogere waarde verlening/vaststelling worden de wettelijke beoordelingscriteria (ontheffingsgrond) in acht genomen, aan de hand van onderzoek zal worden aangetoond dat:

1. De maximaal haalbare maatregelen al dan niet doeltreffend zijn, of kosteneffectief;
2. De maatregelen overwegende bezwaren ondervinden van financiële, verkeerskundige en/of vervoerskundig, stedenbouwkundige en landschappelijke aard.

Gemeente kan met dit beleid hogere waarde aanvragen consistent en objectief beoordelen en de vaststelling baseren op een wettelijk verantwoorde onderbouwing.

Opmerking.

De doeltreffendheid van, of bezwaren tegen, maatregelen moeten objectief aangetoond worden.

Zo moet de motivering dat maatregelen financieel niet gerechtvaardigd zijn, onderbouwd worden met een kosten - baten analyse. Daarbij moet tevens vooraf duidelijk zijn welke kosten verlangd mogen worden. In situaties waar een objectief beoordelingskader niet mogelijk is, moet verwezen worden naar vastgestelde beleidsdocumenten, gebiedsvisies, etc. Onderbouwing moet dan ook bij stedenbouwkundigen vandaan komen, b.v. uit een eerder vastgestelde uitgangspuntennota.

Beleidsdoelstelling 5.

Compensatie.

De gemeente wil bij de beoordeling van een hogere waardeverzoek compenserende factoren zowel akoestisch als niet-akoestisch – mee laten wegen.

Akoestisch

-> geluidsluwe gevel

-> woningisolatie

-> indeling van de woning versus geluidsgevoelige ruimte

-> tuin bij voorkeur achter de geluidsluwe zijde

Niet akoestisch

-> *bereikbaarheid OV*

-> *voorzieningen in de woonomgeving*

-> *kinderspeelplaats*

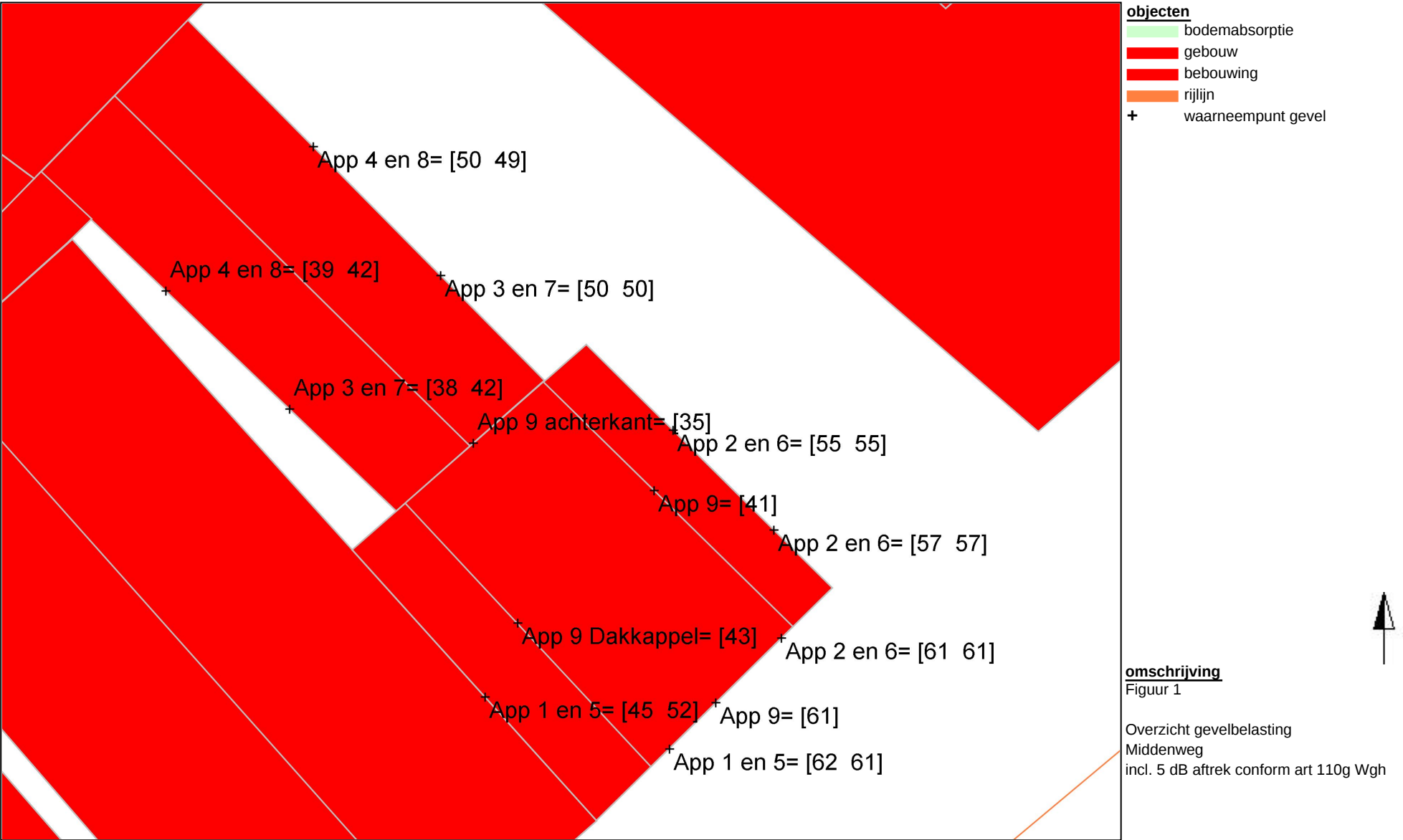
-> *meer groen/tuinen*



Figuur 1, 2, 3 en 4: Berekeningsresultaten

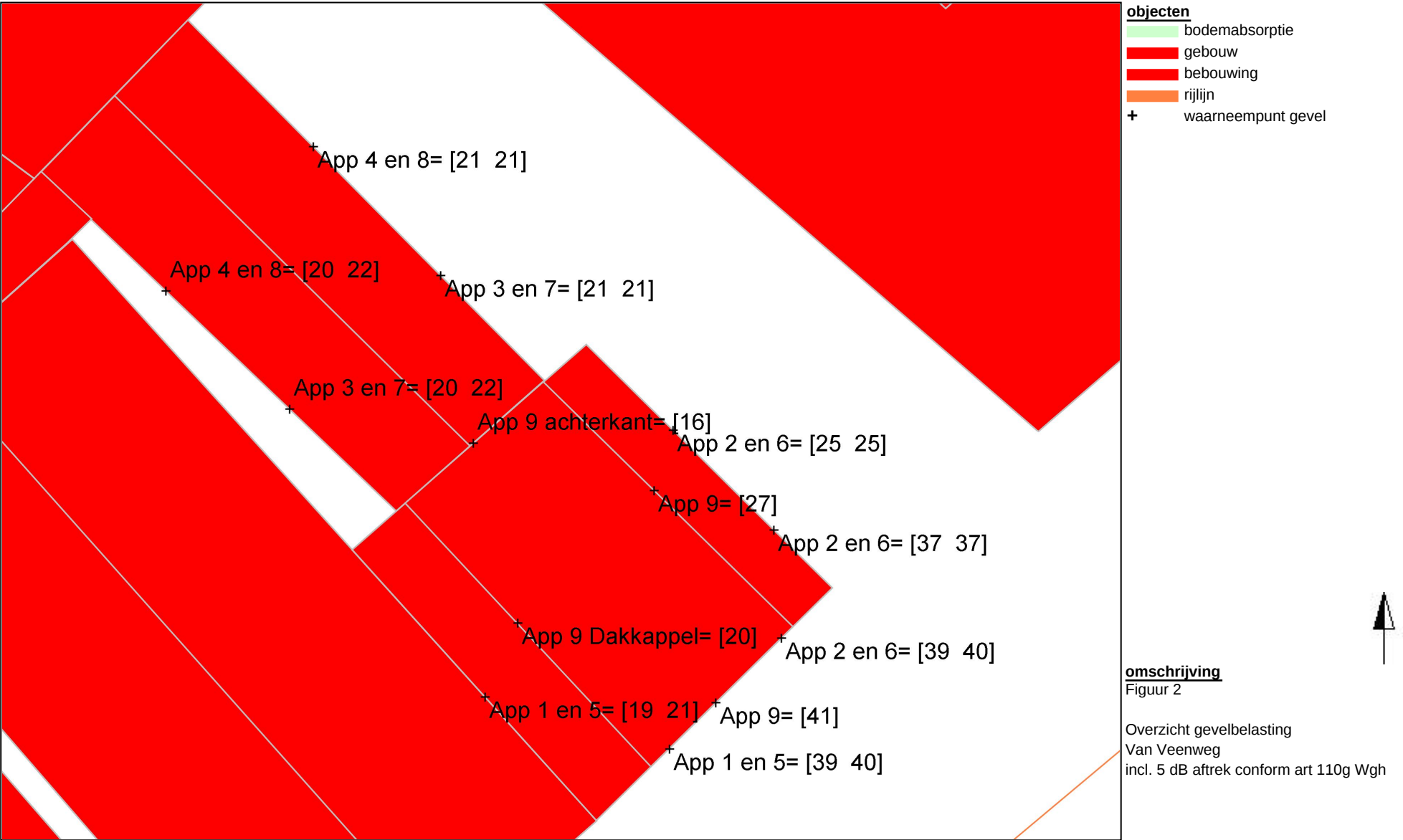
SoundForceOne

project middenweg 243 heerhugowaard
opdrachtgever



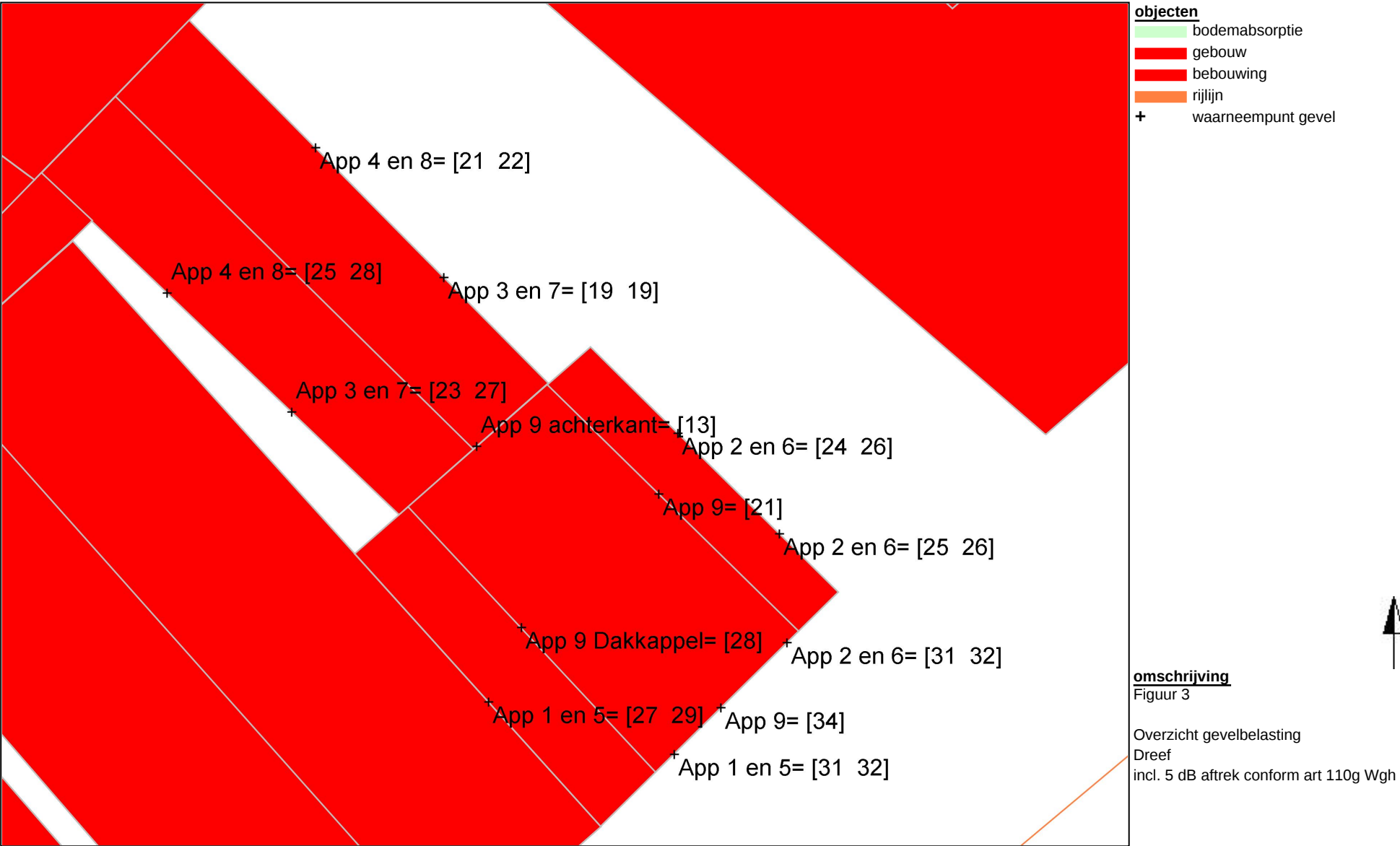
SoundForceOne

project middenweg 243 heerhugowaard
opdrachtgever



SoundForceOne

project middenweg 243 heerhugowaard
opdrachtgever



SoundForceOne

project middenweg 243 heerhugowaard
opdrachtgever

