



Geluidadvies

Akoestisch onderzoek wegverkeer transformatie Garderbroekerweg 15 te Voorthuizen



Opdrachtgever	Dhr. Vermeer Garderbroekerweg 15 3781 JA Voorthuizen
Contactpersoon	Frits Bos advies@oramba.nl

Uitvoering	AWG Geluidadvies bv	
	Projectnummer	2022-141
	Versie	Okt.22-v1
	Behandeld door	Lex Groenewold
	Datum	1 december 2022

Inhoudsopgave

1. Aanleiding en doel	3
2. Beschrijving situatie	3
3. Geluid in de leefomgeving.....	4
4. Wettelijk kader	4
4.1 Wet geluidhinder algemeen	4
4.2 Relatie ruimtelijk plan en Wet geluidhinder.....	4
4.3 Bouwbesluit	5
4.4 Gemeentelijk geluidbeleid	5
5. Reken- en meetmethode.....	6
6. Verkeersgegevens	7
7. Rekenresultaten.....	8
7.1 Mogelijke maatregelen	8
8. Samenvatting en conclusies.....	9
Bijlagen	9

Bijlagen

1. Situatieschets
2. Figuren met rekenresultaten
3. Uitdraai invoergegevens
4. Verkeersgegevens

1. Aanleiding en doel

Initiatiefnemer heeft een aanvraag in voorbereiding voor sloop van de bestaande agrarische bebouwing en realisatie van twee nieuwe woningen aan de Garderbroekerweg 15 te Voorthuizen, gemeente Barneveld. De gemeente wil in principe meewerken aan het plan. Omdat het pand binnen de geluidzone ligt van infrastructuur is o.a. een akoestisch onderzoek wegverkeer noodzakelijk.

Adviesbureau Groenewold Milieu & Natuur is gevraagd dit onderzoek uit te voeren. Het onderzoek moet duidelijk maken wat de geluidbelasting is en levert informatie voor een eventuele procedure hogere grenswaarde.

2. Beschrijving situatie

Een overzicht van de situatie is weergegeven in de figuren hieronder en in de bijlage. Het betreft een perceel in het buitengebied van Voorthuizen. De woning is oud en gedateerd. Plan is om deze te slopen en een nieuwe terug te bouwen. De bestaande agrarische bebouwing blijft behouden. Vanwege de ligging in de zones van infrastructuur is een onderzoek wegverkeer nodig om te bepalen of een hogere grenswaarde nodig is. Ook levert het akoestisch onderzoek informatie voor de milieuparagraaf in het bestemmingsplan.



Bestaande (links) en nieuwe situatie

3. Geluid in de leefomgeving

Geluid werkt door in veel beleidsterreinen, zoals ruimtelijke ordening en verkeer en vervoer. Vrijwel elke ruimtelijke ontwikkeling heeft consequenties voor het geluid, terwijl omgekeerd, geluidswetgeving consequenties heeft voor veel ruimtelijke ontwikkelingen.

Het al vroeg in de planontwikkeling als een ontwerpvariabele meenemen van milieuaspecten kan helpen te voorkomen dat er nieuwe geluidkelpunten ontstaan of dat ruimtelijke plannen achteraf moeten worden bijgesteld of afgeblazen.

4. Wettelijk kader

Dit hoofdstuk gaat in op de wettelijke aspecten van geluid in bestemmingsplannen.

4.1 Wet geluidhinder algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) geeft regels wanneer een akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd en waar dit aan moet voldoen. Een aantal belangrijke aspecten zijn:

- Bij een voorgenomen wijziging van een bestemmingsplan binnen een geluidzone is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. Bij hogere geluidbelasting dan de voorkeurswaarde kan een hogere grenswaarde nodig zijn.
- De bevoegdheid voor het vaststellen van een hogere waarde ligt in de meeste gevallen bij de gemeente, met in het akoestisch onderzoek verplichte aandacht voor mogelijke maatregelen en de motivatie. Eenheid van de geluidbelasting is de L_{den} (L_{day} , evening, night) in dB, een Europese dosismaat voor geluid voor weg- en railverkeer. De L_{den} staat voor het jaargemiddelde A-gewogen geluidsniveau over een etmaal. De voorkeurswaarde voor wegverkeerslawaaï bedraagt $L_{den} = 48$ dB, voor railverkeer is dat $L_{den} = 55$ dB.
- Het ontwerpbesluit voor het vaststellen van hogere waarden moet tegelijk met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage worden gelegd. De ter inzage termijn is in alle gevallen 6 weken.
- De Wet stelt registratie van de verleende hogere waarde in het kadaster verplicht.

4.2 Relatie ruimtelijk plan en Wet geluidhinder

Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) ligt rond iedere weg een zone (art.74). Dit geldt niet voor woonerven en 30 km/uur wegen. Ook de ruimte boven en onder de weg behoren tot de zone. Bij aanleg van een nieuwe weg geldt de zone vanaf het moment dat de weg in een ontwerp bestemmingsplan is opgenomen.

In deze situatie zijn de volgende wettelijke zones van toepassing:

Weg	type	Zone
Garderbroekerweg	Buitenstedelijk 1 of 2 rijbanen	250m
Blotekamperweg	Buitenstedelijk 1 of 2 rijbanen	250m

In de Wgh is geregeld dat bij een bestemmingsplanwijziging een akoestisch onderzoek de gevolgen voor geluidgevoelige objecten binnen de zone in beeld moet brengen. Uitgangspunt is dat voor alle woningen/woonfuncties binnen de zone de hoogst toelaatbare

geluidbelasting van $L_{den}=48$ dB voor wegverkeer en $L_{den}=55$ dB voor railverkeer wordt gerealiseerd (voorkeursgrenswaarde).

Voordat toetsing aan de Wet plaatsvindt, mag conform art. 110g Wgh een aftrek worden toegepast voor het stiller worden van het verkeer. De toe te passen aftrek bedraagt:

Max. snelheid	$L_{den} = 57$ dB	$L_{den}=56$ dB	Overig
≥ 70 km/uur	4 dB	3 dB	2 dB
50/60 km/uur			5 dB

Bij hogere waarden moet uit akoestisch onderzoek blijken welke maatregelen nodig zijn om wel aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. Als maatregelen niet mogelijk of onvoldoende doeltreffend zijn kan een ontheffing worden verleend. De maximale ontheffing voor nieuwe woningen in binnenstedelijk gebied bedraagt $L_{den}=63$ dB en in buitenstedelijk gebied $L_{den}=53$ dB.

4.3 Bouwbesluit

Afdeling 3.1 van het Bouwbesluit geeft regels voor de geluidwering van de gevels. Het Bouwbesluit vereist voor nieuwbouw situaties een karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied van tenminste de geluidbelasting L_{den} (t.g.v. wegverkeerslawaai zonder aftrek ex art 110g Wet geluidhinder) verminderd met 33 dB en een minimum van 20 dB. De norm geldt voor verblijfsgebieden vanwege de vrije indeelbaarheid. Dit om ook nog te kunnen voldoen als er later binnen het verblijfsgebied een kleinere ruimte wordt gerealiseerd.

De geluidwering van de gevel van een verblijfsruimte (welke onderdeel uitmaakt van een verblijfsgebied), mag 2 dB lager zijn dan de geluidwering van de gevel van het betreffende verblijfsgebied.

4.4 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Barneveld heeft geluidbeleid vastgesteld. Uitgangspunt van het gemeentelijk beleid is dat hogere grenswaarden zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. Als de maatregelen onvoldoende effect sorteren kan de gemeente onder voorwaarden een hogere grenswaarde vaststellen. Uitgangspunt is dan dat maatregelen in bron en overdracht niet of niet in redelijkheid zijn te treffen. Daarbij is in principe de aanwezigheid van een geluidluwe gevel verplicht.

5. Reken- en meetmethode

In deze situatie gerekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG2012/rev.2019). De gegevens zijn ingevoerd in het programma Winhavig van bureau DirActivitySoftware (v9.1.4). Dit programma maakt gebruik van het dBVision rekenhart SRMII v.17 formaat 2012 voor Wegverkeer en Railverkeer en Indus10 voor Industrielawaai.

In de bijlagen is ter beperking van de hoeveelheid papier een selectie van de belangrijkste invoergegevens opgenomen. Meer detailinformatie is op verzoek leverbaar.

De GGD heeft een methode ontwikkeld om via een zogenaamde GES (gezondheidsdefectscreening) aan te geven wat de geluidskwaliteit in een leefomgeving is. Dit gebeurt in de zogenaamde GES score. Deze loopt van 0 t/m 8. Waarbij een score 0 zeer goed is en een score van 8 zeer onvoldoende. De GES scores verschillen per hinderbron.

Onderstaand zijn de scores voor wegverkeer weergegeven. Bij de presentatie van de rekenresultaten is aansluiting gezocht bij de GES systematiek.

Geluidbelasting en GES scores voor wegverkeer

Geluidsbelasting		Ernstig gehinderden (%)	Geschatte geluidbelasting LAeq,23-7h dB	Ernstig Slaapverstoringen (%)	GES-score	Kwalificatie	Kleur Akoestisch onderzoek
Lden dB	Letm dB(A)						
< 43	<45	0	< 34	< 2	0	Zeer goed	Groen
43-47	45-49	0 - 3	34 - 39	2	1	Goed	
48-52	50-54	3 - 5	39 - 44	2 - 3	2	Redelijk	Geel
53-57	55-59	5 - 9	44 - 49	3 - 5	4	Matig	Oranje
58-62	60-64	9 - 14	49 - 54	5 - 7	5	Zeer matig	
63-67	65-69	14 - 21	54 - 59	7 - 11	6	Onvoldoende	Rood
68-72	70-74	21 - 31	59 - 64	11 - 14	7	Ruim onvoldoende	
≥ 73	≥ 75	≥ 31	≥ 63	≥ 14	8	Zeer onvoldoende	

6. Verkeersgegevens

Een akoestisch onderzoek moet zo nauwkeurig mogelijk de toekomstige geluidbelasting aanduiden. Als het maatgevende jaar wordt in de regel uitgegaan van 10 jaar na planrealisatie. Voor dit plan is gebruik gemaakt van het aangeleverde verkeersmodel van de gemeente Barneveld, met de etmaalintensiteiten voor peiljaar 2030. Voor 2033 is gerekend met een autonome groei van 1% per jaar.

Een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens is weergegeven in onderstaande tabel:

Tabel 1: Verkeersgegevens

Wegvak	Etmaalint.	Gemiddelde uurintensiteit			Voertuigverdeling in %		
	2032	Periode	%	Aantal	LV	MV	ZV
Garderbroekerweg Wegdek DAB 60 km/uur	3.700	Dag	6.8	259	93.0	4.0	3.0
		Avond	2.8	107	95.0	3.0	2.0
		Nacht	0.9	34	91.5	3.5	5.0
Lange Zuiderweg Wegdek DAB 60 km/uur	1.133	Dag	6.8	77	93.0	4.0	3.0
		Avond	2.8	32	95.0	3.0	2.0
		Nacht	0.9	10	91.5	3.5	5.0
Blotekamperweg Z Wegdek DAB 60 km/uur	1.648	Dag	6.8	112	93.0	4.0	3.0
		Avond	2.8	46	95.0	3.0	2.0
		Nacht	0.9	15	91.5	3.5	5.0
Blotekamperweg N Wegdek DAB 60 km/uur	412	Dag	7.0	29	93.0	4.0	3.0
		Avond	2.4	10	95.0	3.0	2.0
		Nacht	0.8	3	91.5	3.5	5.0

In het verkeersmodel zijn voor de noordelijke kant van de Blotekamperweg geen verkeersgegevens opgenomen. Het is een smalle weg, met in hoofdzaak bestemmingsverkeer. Er is uitgegaan van 400 mvt/etmaal in 2030.

7. Rekenresultaten

In berekende geluidbelasting op de gevels is weergegeven in de figuren in Bijlage 2 en samengevat in onderstaande Tabel 2. De waarneempunten zijn ingevoerd op de begane grond. Vervolgens is de geluidbelasting berekend vanwege de wegen.

Tabel 2: Geluidbelasting L_{den} in dB vanwege het wegverkeer op gevels van de geplande woning Garderbroekerweg 15 (incl. aftrek ex art. 110g Wgh).

L_{cum} : Cumulatieve geluidbelasting in dB conform RMG2012 zonder aftrek.

$G_{A;k}$: Benodigde karakteristieke geluidwering.

Won.	Gevel	Hw (m)	Garderbroekerweg	Lange Zuiderweg	Blotekammerweg	L_{cum}	$G_{A;k}$
W1	ZW	1.5	50	20	31	55	22
		4.5	52	20	31	57	24
	NW	1.5	46	15	25	51	20
		4.5	48	17	26	53	20
	NO	1.5	36	22	26	42	20
		4.5	38	23	27	43	20
	ZO	1.5	45	18	24	51	20
		4.5	47	20	25	52	20
W2	ZW	1.5	50	17	32	55	22
		4.5	51	17	32	56	23
	NW	1.5	45	10	34	50	20
		4.5	47	10	35	52	20
	NO	1.5	35	14	32	42	20
		4.5	37	18	32	44	20
	NW	1.5	47	20	27	52	20
		4.5	48	21	28	54	21

Ges score
1 Goed
2 Redelijk
3 Vrij matig
4 Matig
5 Zeer matig
6 Onvoldoende

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Garderbroekerweg $L_{den}=50-52$ dB (GES score redelijk) bedraagt op de zuidwest gevels van de nieuwe woningen en incl. aftrek 5 dB ex art. 110g Wgh. Op de overige gevels en vanwege de beide andere wegen wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB.

7.1 Mogelijke maatregelen

Op basis van de Wet moeten maatregelen worden onderzocht om de geluidbelasting terug te brengen. Initiatiefnemer heeft geen invloed op de verkeersintensiteiten. Het aanbrengen van geluidarm asfalt op de Garderbroekerweg is geen optie voor een dergelijk klein project. Ook afscherming is geen optie. Beide woningen een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte.

Er resteert daarmee vaststelling van een hogere grenswaarde van $L_{den}=51-52$ dB vanwege de Garderbroekerweg. De vereiste karakteristieke geluidwering van de gevels voor een binnenniveau van 33 dB, varieert van $G_{A;k}=20-24$ dB. Daar wordt in een nieuwbouwsituatie al vrijwel standaard aan voldaan.

8. Samenvatting en conclusies

- Initiatiefnemer heeft een aanvraag wijziging bestemmingsplan in voorbereiding voor sloop van de bestaande agrarische opstallen en de bouw van twee nieuwe woningen aan de Garderbroekerweg 15 te Voorthuizen, gemeente Barneveld.
- Het plan ligt binnen de 250m brede geluidzones van de Garderbroekerweg, de Lange Zuiderweg en de Blotekamperweg. De verkeersgegevens zijn verkregen van de gemeente Barneveld uit het verkeersmodel voor peiljaar 2030. Als maatgevende intensiteit in 2033 is uitgegaan van resp. 3.700, 1.133 en 1.648 mvt/etmaal.
- De berekende geluidbelasting op de zuidwestgevels bedraagt $L_{den} = 51-52$ dB vanwege de Garderbroekerweg (GES score: Redelijk). Op de overige gevels en waarneempunten wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB (incl. aftrek ex art. 110g Wgh).
- Bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen zijn in deze situatie niet realistisch. De noordoostgevels zijn geluidluw. De geluidbelasting is met $L_{den} = 51-52$ dB lager dan de maximaal mogelijke ontheffing van 53 dB. Daarmee past de aanvraag in principe binnen het gemeentelijke geluidbeleid.
- De benodigde karakteristieke geluidwering conform het Bouwbesluit moet voldoen aan de eis van $G_{A,k} = 20-24$ dB. Hier is in een nieuwbouwsituatie eenvoudig aan te voldoen.
- De gemeente wordt verzocht een hogere grenswaarde vast te stellen van:

Woning	Gevel	Hw	L_{den}	Bron
1	Zuidwest	1.5	50	Garderbroekerweg
		4.5	52	Garderbroekerweg
2	Zuidwest	1.5	50	Garderbroekerweg
		4.5	51	Garderbroekerweg

- Verkeersgeluid vormt hiermee geen belemmering voor realisatie van het plan.

Bijlagen

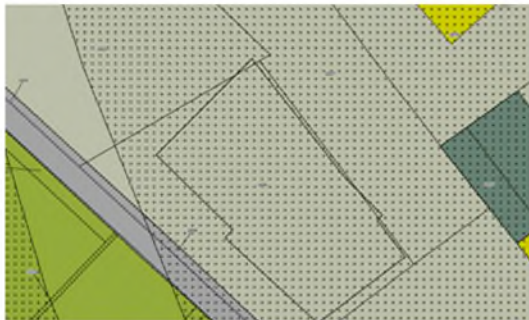
1. Situatieschets
2. Figuren met rekenresultaten
3. Uitdraai invoergegevens
4. Verkeersgegevens

Bijlage 1 Situatieschets





Bestaande (links) en nieuwe situatie



Uitsnede verbeelding Buitengebied 2012



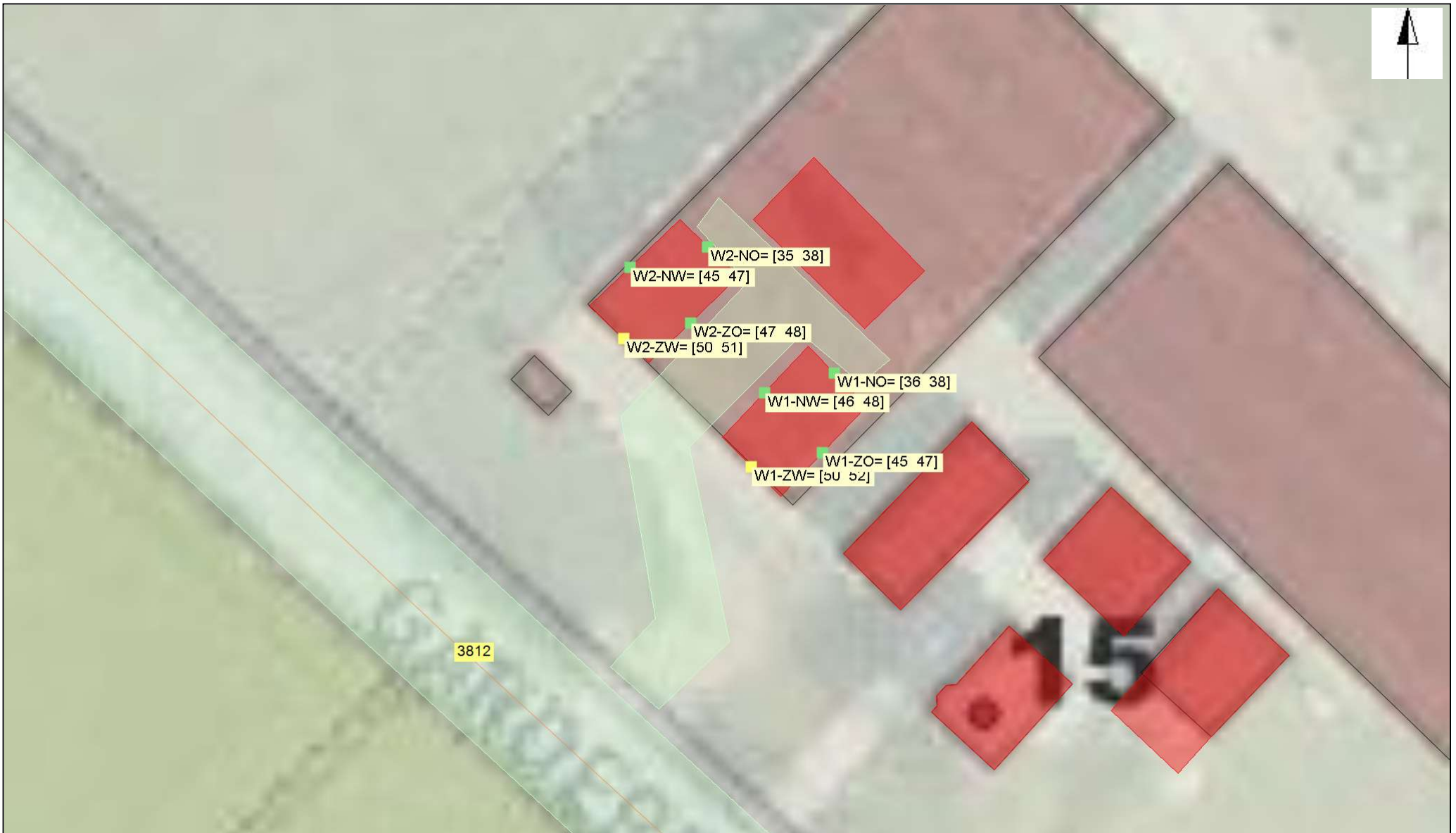
Verbeelding gewenst



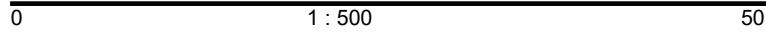
Bijlage 2

Figuren met rekenresultaten





- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - rijlijn
 - waarneempunt gevel



wnp:VL(aftrek per wnp per weg RMG2012/2014 art 3.4) [Lden] grp:1

- >= 5
- >= 10
- >= 48.4
- >= 48.4
- >= 48.4
- >= 48.4

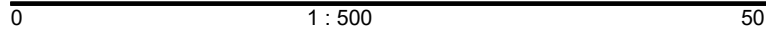
- >= 52.4
- >= 57.4
- >= 62.4
- >= 67.4
- >= 67.4
- >= 67.4

BP Garderbroekweg 15 Voorhuizen
 Fig.1: Geluidbelasting Lden in dB
 Bijdrage Garderbroekerweg peiljaar 2033
 Incl. aftrek
 Hw=1.5 en 4.5m





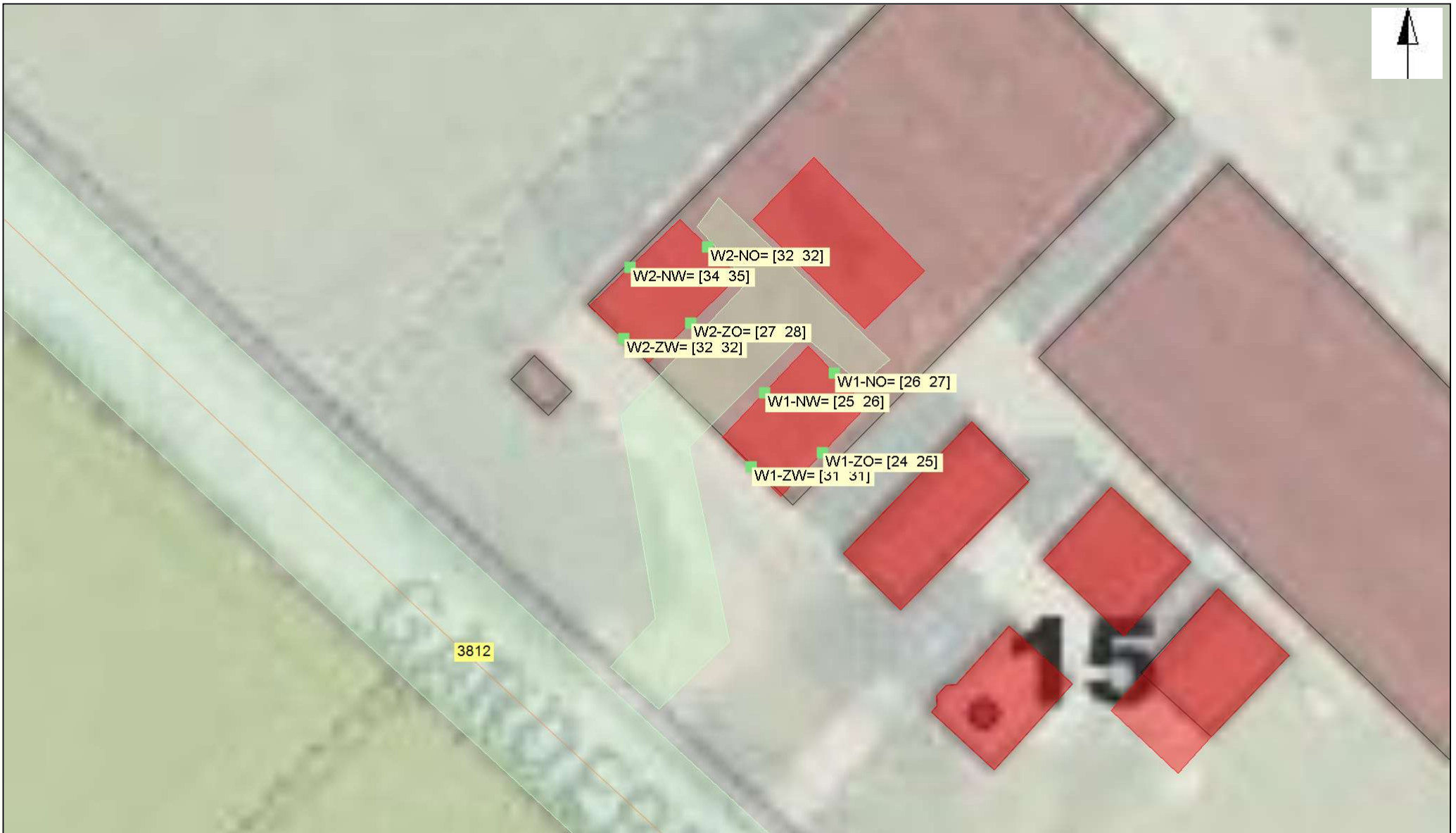
- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - rijlijn
 - waarneempunt gevel




wnp:VL(aftrek per wnp per weg RMG2012/2014 art 3.4) [Lden] grp:2

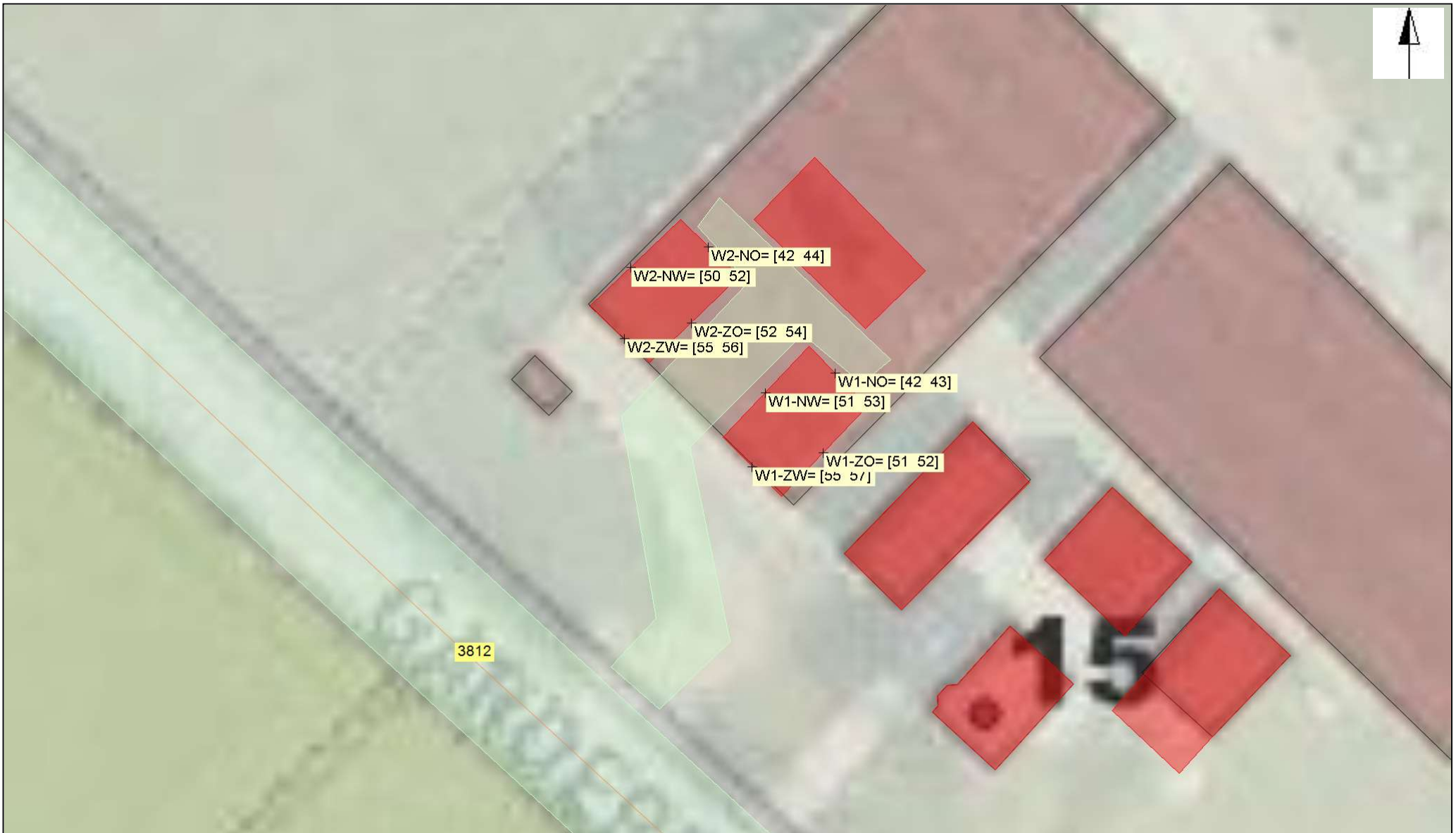
 >= 5	 >= 52.4	BP Garderbroekeweg 15 Voorhuizen
 >= 10	 >= 57.4	
 >= 15	 >= 62.4	Fig.2: Geluidbelasting Lden in dB
 >= 20	 >= 67.4	Bijdrage Lange Zuiderweg peiljaar 2033
 >= 25	 >= 72.4	Incl. aftrek
 >= 30	 >= 77.4	Hw=1.5 en 4.5m





objecten bodemabsorptie bebouwing rijlijn waarneempunt gevel	wnp:VL(aftrek per wnp per weg RMG2012/2014 art 3.4) [Lden] grp:3 >= 5 >= 10 >= 48.4 >= 52.4 >= 57.4 >= 62.4 >= 67.4 >=	BP Garderbroekeweg 15 Voorhuizen Fig.3: Geluidbelasting Lden in dB Bijdrage Blotekamperweg peiljaar 2033 Incl. aftrek Hw=1.5 en 4.5m	 Geluidadvies
---	---	--	--

0 1 : 500 50



- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - rijlijn
 - waarneempunt gevel

0 1 : 500 50

BP Garderbroekeweg 15 Voorhuizen

Fig.4: Cumulatieve geluidbelasting Lcum in dB
 Bijdrage alle wegen
 Zonder aftrek
 Hw=1.5 en 4.5m

AWG
Geluidadvies

Bijlage 3

Uitdraai invoergegevens



Projectgegevens

projectnaam: BP Garderbroekeweg 15 Voorthuizen
opdrachtgever: Vermeer
adviseur: AWG
databaseversie: 913
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 17.2.0 (build2)
kenhart17;rmg2019

aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie: 100 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 01-12-2022
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 15:46
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 .

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
6	8.0	0.0	69		80	dx:f:0
18	8.0	0.0	30		80	dx:f:0
21	8.0	0.0	24		80	dx:f:0
22	6.0	0.0	29		80	dx:f:0
28	8.0	0.0	23		80	dx:f:0
31	6.0	0.0	44		80	dx:f:0
34	8.0	0.0	73		80	dx:f:0
41	8.0	0.0	52		80	dx:f:0
47	8.0	0.0	76		80	dx:f:0
49	8.0	0.0	54		80	dx:f:0
61	8.0	0.0	67		80	dx:f:0
65	8.0	0.0	52		80	dx:f:0
66	6.0	0.0	42		80	dx:f:0
81	8.0	0.0	120		80	dx:f:0
83	8.0	0.0	33		80	dx:f:0
86	8.0	0.0	38		80	dx:f:0
93	8.0	0.0	87		80	dx:f:0
97	8.0	0.0	70		80	dx:f:0
100	8.0	0.0	26		80	dx:f:0
107	8.0	0.0	12		80	dx:f:0
108	8.0	0.0	57		80	dx:f:0
112	8.0	0.0	35		80	dx:f:0
114	8.0	0.0	40		80	dx:f:0
151	6.0	0.0	31		80	
152	8.0	0.0	27		80	
153	8.0	0.0	31		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag							(^) VL: ex. optrektoeslag							
							sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)			
1	0.0	0.0	W1-ZW gevel				VL totaal (0)	1	1.5	54.72	50.67	46.18	55.42	55	56.18	56	54.72	50.67	46.18		
							VL totaal (0)	1	4.5	56.17	52.11	47.64	56.87	57	57.64	58	56.17	52.11	47.64		
							VL Garderbroekerweg	1	1.5	54.67	50.62	46.13	55.37	5	50	56.13	5	51	54.67	50.62	46.13
							VL Garderbroekerweg	1	4.5	56.13	52.07	47.60	56.83	5	52	57.60	5	53	56.13	52.07	47.60
							VL Lange Zuiderweg (Z	1	1.5	23.93	19.89	15.38	24.62	5	20	25.38	5	20	23.93	19.89	15.38
							VL Lange Zuiderweg (Z	1	4.5	24.65	20.59	16.11	25.34	5	20	26.11	5	21	24.65	20.59	16.11
							VL Blotekamperweg (3	1	1.5	35.04	31.00	26.48	35.73	5	31	36.48	5	31	35.04	31.00	26.48
2	0.0	0.0	W1-NW gevel				VL Blotekamperweg (3	1	4.5	35.46	31.41	26.92	36.16	5	31	36.92	5	32	35.46	31.41	26.92
							VL totaal (0)	1	1.5	50.69	46.64	42.14	51.38	51	52.14	52	50.69	46.64	42.14		
							VL totaal (0)	1	4.5	52.47	48.41	43.94	53.17	53	53.94	54	52.47	48.41	43.94		
							VL Garderbroekerweg	1	1.5	50.65	46.60	42.10	51.34	5	46	52.10	5	47	50.65	46.60	42.10
							VL Garderbroekerweg	1	4.5	52.44	48.38	43.91	53.14	5	48	53.91	5	49	52.44	48.38	43.91
							VL Lange Zuiderweg (Z	1	1.5	19.63	15.58	11.09	20.33	5	15	21.09	5	16	19.63	15.58	11.09
							VL Lange Zuiderweg (Z	1	4.5	20.92	16.86	12.39	21.62	5	17	22.39	5	17	20.92	16.86	12.39
3	0.0	0.0	W1-NO gevel				VL Blotekamperweg (3	1	1.5	29.69	25.65	21.15	30.39	5	25	31.15	5	26	29.69	25.65	21.15
							VL Blotekamperweg (3	1	4.5	30.63	26.58	22.10	31.33	5	26	32.10	5	27	30.63	26.58	22.10
							VL totaal (0)	1	1.5	40.84	36.80	32.30	41.54	42	42.30	42	40.84	36.80	32.30		
							VL totaal (0)	1	4.5	42.62	38.57	34.10	43.32	43	44.10	44	42.62	38.57	34.10		
							VL Garderbroekerweg	1	1.5	40.25	36.20	31.70	40.94	5	36	41.70	5	37	40.25	36.20	31.70
							VL Garderbroekerweg	1	4.5	42.15	38.09	33.62	42.85	5	38	43.62	5	39	42.15	38.09	33.62
							VL Lange Zuiderweg (Z	1	1.5	26.25	22.21	17.71	26.95	5	22	27.71	5	23	26.25	22.21	17.71
4	0.0	0.0	W1-ZO gevel				VL Lange Zuiderweg (Z	1	4.5	27.49	23.44	18.95	28.19	5	23	28.95	5	24	27.49	23.44	18.95
							VL Blotekamperweg (3	1	1.5	30.55	26.51	22.00	31.24	5	26	32.00	5	27	30.55	26.51	22.00
							VL Blotekamperweg (3	1	4.5	31.30	27.25	22.77	32.00	5	27	32.77	5	28	31.30	27.25	22.77
							VL totaal (0)	1	1.5	49.82	45.78	41.27	50.51	51	51.27	51	49.82	45.78	41.27		
							VL totaal (0)	1	4.5	51.56	47.50	43.02	52.25	52	53.02	53	51.56	47.50	43.02		
							VL Garderbroekerweg	1	1.5	49.78	45.74	41.24	50.48	5	45	51.24	5	46	49.78	45.74	41.24
							VL Garderbroekerweg	1	4.5	51.52	47.47	42.99	52.22	5	47	52.99	5	48	51.52	47.47	42.99
5	0.0	0.0	W2-ZW gevel				VL Lange Zuiderweg (Z	1	1.5	22.41	18.36	13.88	23.11	5	18	23.88	5	19	22.41	18.36	13.88
							VL Lange Zuiderweg (Z	1	4.5	24.50	20.42	15.98	25.20	5	20	25.98	5	21	24.50	20.42	15.98
							VL Blotekamperweg (3	1	1.5	28.16	24.13	19.62	28.86	5	24	29.62	5	25	28.16	24.13	19.62
							VL Blotekamperweg (3	1	4.5	28.94	24.89	20.41	29.64	5	25	30.41	5	25	28.94	24.89	20.41
							VL totaal (0)	1	1.5	54.24	50.19	45.69	54.93	55	55.69	56	54.24	50.19	45.69		
							VL totaal (0)	1	4.5	55.77	51.72	47.24	56.47	56	57.24	57	55.77	51.72	47.24		
							VL Garderbroekerweg	1	1.5	54.17	50.12	45.62	54.86	5	50	55.62	5	51	54.17	50.12	45.62
6	0.0	0.0	W2-NW gevel				VL Garderbroekerweg	1	4.5	55.72	51.67	47.19	56.42	5	51	57.19	5	52	55.72	51.67	47.19
							VL Lange Zuiderweg (Z	1	1.5	20.87	16.82	12.33	21.57	5	17	22.33	5	17	20.87	16.82	12.33
							VL Lange Zuiderweg (Z	1	4.5	21.62	17.56	13.09	22.32	5	17	23.09	5	18	21.62	17.56	13.09
							VL Blotekamperweg (3	1	1.5	35.96	31.92	27.40	36.65	5	32	37.40	5	32	35.96	31.92	27.40
							VL Blotekamperweg (3	1	4.5	36.15	32.11	27.62	36.85	5	32	37.62	5	33	36.15	32.11	27.62
							VL totaal (0)	1	1.5	49.55	45.51	41.00	50.24	50	51.00	51	49.55	45.51	41.00		
							VL totaal (0)	1	4.5	51.23	47.19	42.70	51.93	52	52.70	53	51.23	47.19	42.70		
7	0.0	0.0	W2-ZO gevel				VL Garderbroekerweg	1	1.5	49.19	45.16	40.64	49.89	5	45	50.64	5	46	49.19	45.16	40.64
							VL Garderbroekerweg	1	4.5	50.98	46.93	42.44	51.68	5	47	52.44	5	47	50.98	46.93	42.44
							VL Lange Zuiderweg (Z	1	1.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
							VL Lange Zuiderweg (Z	1	4.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
							VL Blotekamperweg (3	1	1.5	38.52	34.49	29.96	39.21	5	34	39.96	5	35	38.52	34.49	29.96
							VL Blotekamperweg (3	1	4.5	38.86	34.82	30.32	39.56	5	35	40.32	5	35	38.86	34.82	30.32
							VL totaal (0)	1	1.5	51.11	47.06	42.57	51.81	52	52.57	53	51.11	47.06	42.57		

														(*) 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(^)		
									VL totaal (0)	1	4.5	52.83	48.77	44.31	53.53	54	54.31	54	52.83	48.77	44.31		
									VL Garderbroekerweg	1	1.5	51.05	47.01	42.51	51.75	5	47	52.51	5	48	51.05	47.01	42.51
									VL Garderbroekerweg	1	4.5	52.79	48.73	44.26	53.49	5	48	54.26	5	49	52.79	48.73	44.26
									VL Lange Zuiderweg (2	1	1.5	24.43	20.38	15.88	25.12	5	20	25.88	5	21	24.43	20.38	15.88
									VL Lange Zuiderweg (2	1	4.5	25.49	21.43	16.96	26.19	5	21	26.96	5	22	25.49	21.43	16.96
									VL Blotekamperweg (3	1	1.5	31.01	26.98	22.46	31.71	5	27	32.46	5	27	31.01	26.98	22.46
									VL Blotekamperweg (3	1	4.5	31.87	27.82	23.34	32.57	5	28	33.34	5	28	31.87	27.82	23.34
8	0.0	0.0					W2-NO gevel		VL totaal (0)	1	1.5	41.26	37.21	32.72	41.96	42	42.72	43	41.26	37.21	32.72		
									VL totaal (0)	1	4.5	42.93	38.87	34.41	43.63	44	44.41	44	42.93	38.87	34.41		
									VL Garderbroekerweg	1	1.5	39.74	35.68	31.21	40.44	5	35	41.21	5	36	39.74	35.68	31.21
									VL Garderbroekerweg	1	4.5	41.80	37.73	33.28	42.50	5	38	43.28	5	38	41.80	37.73	33.28
									VL Lange Zuiderweg (2	1	1.5	18.73	14.65	10.21	19.43	5	14	20.21	5	15	18.73	14.65	10.21
									VL Lange Zuiderweg (2	1	4.5	22.02	17.95	13.51	22.72	5	18	23.51	5	19	22.02	17.95	13.51
									VL Blotekamperweg (3	1	1.5	35.87	31.84	27.33	36.57	5	32	37.33	5	32	35.87	31.84	27.33
									VL Blotekamperweg (3	1	4.5	36.39	32.36	27.86	37.09	5	32	37.86	5	33	36.39	32.36	27.86

Rijlijnen

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
												%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	312	01 glad asfalt/DAB		Garderbroekerweg (1)	Garderbrw 2033		vlicht		3812.0	□	dag	6.80	93.00	4.00	3.00		60	60	60
												avond	2.80	95.00	3.00	2.00		60	60	60
												nacht	.90	91.50	3.50	5.00		60	60	60
2	0.0	272	01 glad asfalt/DAB		Blotekamperweg (3)	Blotekw 2033		vlicht		412.0	□	dag	6.80	93.00	4.00	3.00		60	60	60
												avond	2.80	95.00	3.00	2.00		60	60	60
												nacht	.90	91.50	3.50	5.00		60	60	60
3	0.0	301	01 glad asfalt/DAB		Lange Zuiderweg (2)	Lange Zuiderw 2033		vlicht		1133.0	□	dag	6.80	93.00	4.00	3.00		60	60	60
												avond	2.80	95.00	3.00	2.00		60	60	60
												nacht	.90	91.50	3.50	5.00		60	60	60
4	0.0	181	01 glad asfalt/DAB		Blotekamperweg (3)	Blotekw 2033		vlicht		1600.0	□	dag	6.80	93.00	4.00	3.00		60	60	60
												avond	2.80	95.00	3.00	2.00		60	60	60
												nacht	.90	91.50	3.50	5.00		60	60	60

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	738	.0	weg
2	556	.0	weg
3	626	.0	weg
4	129	20.0	terrein
5	365	.0	weg

Bijlage 4

Verkeersgegevens



Verkeersmodel Barneveld 2030

Verkeersgegevens gemeente
Voorthuizen, gemeente Barneveld

Garderbroekerweg	wegvak (van - tot): Blotekw - Lange zuiderw						
	jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen	
	2030	per jaar	2033				
Garderbroekerweg	Intensiteit	3700	1,00%	3812	DAB	60	Verkeersmodel Barneveld

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	6,80%	2,80%	0,90%
LV	93,00%	95,00%	91,50%
MV	4,00%	3,00%	3,50%
ZV	3,00%	2,00%	5,00%
	100,0%	100,0%	100,0%

Garderbroekerweg

	uurintensiteit		
	Dag	Avond	Nacht
Aantal	259	106,7	34,3
LV	241,1	101,4	31,4
MV	10,4	3,2	1,2
ZV	7,8	2,1	1,7
	259	107	34

Verkeersgegevens gemeente
Voorthuizen, gemeente Barneveld

Lange Zuiderweg	wegvak (van - tot): Garderbrw - Brugvw						
	jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen	
	2030	per jaar	2033				
Lange Zuiderweg	Intensiteit	1100	1,00%	1133	DAB	60	Verkeersmodel Barneveld

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	6,80%	2,80%	0,90%
LV	93,00%	95,00%	91,50%
MV	4,00%	3,00%	3,50%
ZV	3,00%	2,00%	5,00%
	100,0%	100,0%	100,0%

Lange Zuiderweg

	uurintensiteit		
	Dag	Avond	Nacht
Aantal	77	31,7	10,2
LV	71,7	30,1	9,3
MV	3,1	1,0	0,4
ZV	2,3	0,6	0,5
	77	32	10

Verkeersgegevens gemeente
Voorthuizen, gemeente Barneveld

Blotekamperweg	wegvak (van - tot): Garderbrw - Brugvw						
	jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen	
	2030	per jaar	2033				
Blotekamperweg	Intensiteit	1600	1,00%	1648	DAB	60	Verkeersmodel Barneveld

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	6,80%	2,80%	0,90%
LV	93,00%	95,00%	91,50%
MV	4,00%	3,00%	3,50%
ZV	3,00%	2,00%	5,00%
	100,0%	100,0%	100,0%

Blotekamperweg

	uurintensiteit		
	Dag	Avond	Nacht
Aantal	112	46,2	14,8
LV	104,2	43,8	13,6
MV	4,5	1,4	0,5
ZV	3,4	0,9	0,7
	112	46	15

Verkeersgegevens gemeente
Voorthuizen, gemeente Barneveld

Blotekamperweg	wegvak (van - tot): Garderbrw - Brugvw						
	jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen	
	2030	per jaar	2033				
Blotekamperweg	Intensiteit	400	1,00%	412	DAB	60	Verkeersgegevens

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	7,00%	2,40%	0,80%
LV	93,00%	95,00%	91,50%
MV	4,00%	3,00%	3,50%
ZV	3,00%	2,00%	5,00%
	100,0%	100,0%	100,0%

Blotekamperweg

	uurintensiteit		
	Dag	Avond	Nacht
Aantal	29	9,9	3,3
LV	26,8	9,4	3,0
MV	1,2	0,3	0,1
ZV	0,9	0,2	0,2
	29	10	3