



Groenewold

Adviesbureau voor
Milieu & Natuur

**Akoestisch onderzoek wijziging bestemmingsplan
Veluweweg 116 Kootwijkerbroek**



Opdrachtgever	E. Top Veluweweg 96 3774 BN Kootwijkwijkerbroek
Contactpersoon	H.C. van den Brink 06-22059801

Uitvoering	Groenewold Adviesbureau voor milieu & natuur	
	Projectnummer	2013023
	Versie	Mrt.13-v2
	Behandeld door	Lex Groenewold
	Datum	1 maart 2013



Inhoudsopgave:

1. Aanleiding en doel	3
2. Beschrijving situatie	3
3. Geluid in de leefomgeving	3
4. Wettelijk kader	3
4.1 Wet geluidhinder algemeen	3
4.2 Relatie bestemmingsplan en Wet geluidhinder	4
4.3 Bouwbesluit	4
5. Reken- en meetmethode	5
6. Verkeersgegevens	6
7. Rekenresultaten	7
8. Samenvatting en conclusies	8
Bijlagen	8

Bijlagen

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

1. Aanleiding en doel

Initiatiefnemen en eigenaar van Veluweweg 116 te Kootwijkerbroek, gemeente Barneveld heeft het plan zijn agrarische locatie om te vormen naar een woonfunctie. Hiertoe is grond aangekocht, zullen enkele bijgebouwen worden gesloopt en is het plan er één nieuwe woning bij te bouwen.

Hiervoor is een wijziging nodig van het bestemmingsplan. De gemeente heeft aangegeven in principe te willen meewerken aan een planwijziging. Hiervoor is onder meer een akoestisch onderzoek noodzakelijk.

Adviesbureau Groenewold Milieu & Natuur is gevraagd dit onderzoek uit te voeren. Het onderzoek is de basis voor een eventuele procedure hogere waarde en dient mede als onderbouwing van de milieuparagraaf bij het bestemmingsplan.

2. Beschrijving situatie

Een overzicht van de situatie is weergegeven op de figuren in Bijlage 1. Het betreft een nieuwe woning.

De woning liggen binnen de invloedssfeer van de Veluweweg (N800). Het akoestisch onderzoek moet duidelijk maken wat de te verwachten geluidbelasting op de nieuwe woning zal zijn.

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 geluidknelpunten 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} (Lday, 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.
- 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 bestemmingsplan 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 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 binnen de zone de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB voor wegverkeer en $L_{den}=55$ dB voor railverkeer wordt gerealiseerd.

Voordat toetsing aan de Wet plaatsvindt mag conform art. 110g Wgh een aftrek worden toegepast voor het stiller worden van het verkeer. Deze aftrek is maximaal 2 dB voor wegen met een maximum snelheid van 70km/uur en hoger. Voor de overige wegen bedraagt de aftrek 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 stedelijk gebied bedraagt $L_{den}=63$ dB, in buitenstedelijk gebied is dat $L_{den}=53$ dB. In geval van vervangende nieuwbouw of een agrarische bedrijfswoning is een 5 dB hogere waarde toelaatbaar.

In deze situatie ligt het plan binnen de 200m brede zone van de Veluweweg (N800) en binnen de kom van Kootwijkerbroek. De maximum snelheid bedraagt 50 km/uur en het wegdek is dicht asfaltbeton (DAB). De maximale ontheffing bedraagt dan $L_{den}=63$ dB.

4.3 Bouwbesluit

Als maatregelen aan de bron of overdracht onvoldoende effectief zijn, dient de uitwendige scheidingsconstructie van de geluidbelaste gevel te worden aangepast. Hierbij geldt het Bouwbesluit, art. 3.2: de karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied binnen een nieuw te bouwen woning moet voldoen aan de eis, dat deze groter of gelijk is aan de waarde van het verschil tussen de uitwendige geluidbelasting zonder aftrek art. 110g Wgh en het binnenniveau met een minimumniveau van 20 dB.

In het Bouwbesluit wordt in afdeling 3.1 “Bescherming van geluid van buiten, nieuwbouw” per functie de eisen genoemd waaraan de geluidwering moet voldoen. Voor nieuwe woningen en appartementen is het uitgangspunt een maximaal binnenniveau van $L_{den}=33$ dB.



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 de betreffende verblijfsruimte.

5. Reken- en meetmethode

In deze situatie gerekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG2012). De gegevens zijn hiertoe ingevoerd in het programma Winhavig van bureau DirActivitySoftware (v8.46). Dit programma maakt gebruik van het Haskoning rekenhart SRMII v.16 formaat 2012 voor wegverkeer en Railverkeer. 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 (gezondheideffectscreening) 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 weg- en Railverkeer weergegeven. Bij de presentatie van de rekenresultaten is dan ook aansluiting gezocht bij de GES systematiek.

Geluidbelasting en GES scores voor wegverkeer

Geluidsbelasting		Ernstig gehinderden (%)	Geschatte geluidbelasting LAeq,23-7h dB	Ernstig Slaapverstoorden (%)	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 (binnen 10 jaar te verwachten)

Voor het akoestisch onderzoek met betrekking tot dit bestemmingsplan is gebruik gemaakt van telgegevens van de provincie Gelderland uit 2012. Op basis hiervan is een inschatting gemaakt van het maatgevende jaar 2023. Hiervoor is mede gezien de economische ontwikkelingen en de groeicijfers van het verkeer in de afgelopen jaren uitgegaan van een beperkte autonome groei van 1.5% per jaar. Het aandeel vrachtverkeer is gebaseerd op de aangeleverde telgegevens.

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

Wegvak+wegdek snelheid en verkeersgroei	Etmaal- intensiteiten		Gemiddelde uurintensiteit			Voertuigverdeling in %		
	2012	2023	periode	%	aantal	LV	MV	ZV
Veluweweg (N800) * wegdek = DAB 50 km/h, groeiprognose=1,5%	2670	3145	dag	6,5%	204	88,3%	8,5%	3,2%
			avond	3,9%	123	94,8%	3,9%	1,3%
			nacht	0,8%	25	87,0%	10,0%	3,0%
* provinciale gegevens								

De maximum snelheid bedraagt 50 km/uur. Er geldt daarmee een aftrek van 5 dB ex. art. 110g Wgh voor het stiller worden van het verkeer.



7. Rekenresultaten

In de figuren en uitdraai in de bijlagen zijn de rekenresultaten weergegeven. Een samenvatting staat in onderstaande tabellen.

Tabel 1: Geluidbelasting nieuwe woning L_{den} in dB vanwege het verkeer op de Veluweweg (na aftrek ex. art. 110 Wgh van 5 dB).

Wnp.	Gevel	Hw=1.5m	Hw=4.5m	Ges-score	Geluidwering Gak,eis
1	Oost	51	52	2 redelijk	24
2	Zuid	48	49	2 redelijk	21
3	Noord	46	48	1 goed	20

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de nieuwe woning maximaal $L_{den}=52$ dB bedraagt vanwege de Veluweweg (N800). Er is voor de nieuwe woning sprake van een redelijk leefklimaat m.b.t. het aspect geluid.

De Wet geluidhinder geeft aan dat moet worden onderzocht wat de mogelijkheden zijn om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB. Mogelijkheden om de geluidbelasting te reduceren zijn verminderen van de hoeveelheid verkeer, het aanbrengen van (stil) asfalt, het vergroten van de afstand tot de weg of realiseren van afscherming. De aanvrager heeft geen invloed op de verkeersintensiteit. Het aanbrengen van asfalt is geen optie voor een enkel project zoals dit. Het opschuiven van de woning is vanuit stedenbouwkundig oogpunt ongewenst en gaat bovendien ten koste van een geluidluwe buitenruimte. Het plaatsen van een afschermende voorziening stuit op bezwaren van landschappelijke en stedenbouwkundige aard.

Resteert het verlenen van een hogere grenswaarde. De geluidbelasting op de westgevel bedraagt $L_{den}=52$ dB op de eerste verdieping. De nieuwe woning heeft wel twee geluidluwe gevels (west en noord). De geluidbelasting op de zijgevels voldoet op de begane grond aan de voorkeursgrenswaarde en is op de verdieping maximaal $L_{den}=49$ dB. Dit valt ruim binnen de maximale ontheffing van $L_{den}=63$ dB.

Voor de geluidwering van de gevels geldt de geluidbelasting zonder aftrek. Daarmee zal bij de Bouwvergunning moeten worden aangetoond dat aan het binnenniveau kan worden voldaan. Gezien de benodigde karakteristieke geluidwering van $Gak=20-24$ dB is enige aandacht nodig voor met name de ventilatie en mogelijk het dakvlak.



8. Samenvatting en conclusies

- Initiatiefnemer is voornemens op een nieuwe woning te realiseren aan de Veluweweg 116 in Kootwijkerbroek gemeente Barneveld. Hiervoor is een wijziging nodig van het bestemmingsplan.
- Adviesbureau Groenewold Milieu & Natuur is gevraagd het akoestisch onderzoek uit te voeren. Het onderzoek is de basis voor een eventuele procedure hogere waarde en levert informatie voor de milieuparagraaf bij het bestemmingsplan.
- Het plan ligt binnen de geluidzone van de Veluweweg (N800). De verkeersgegevens uit 2012 zijn verkregen van de provincie Gelderland.
- Als maatgevend jaar is uitgegaan van peiljaar 2023. De maatgevende etmaalintensiteit bedraagt dan 3.145 mvt/etmaal. De maximum snelheid bedraagt 50 km/uur. Het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton.
- De geluidbelasting op de voorgevel van de nieuwe woning bedraagt maximaal $L_{den}=52$ dB na aftrek ex. art. 110 Wet geluidhinder van 5 dB.
- Maatregelen aan de bron of in de overdracht stuiten op bezwaren van financiële, stedenbouwkundige of landschappelijke aard. De west- en noordgevels zijn geluidluw. De geluidbelasting ligt ruim onder de maximaal te ontheffen waarde voor een nieuwe woning in stedelijk gebied van $L_{den}=63$ dB.
- Het aspect geluid behoeft hiermee geen belemmering te vormen voor realisatie van het plan. Het bevoegd gezag wordt verzocht voor de nieuwe woning een hogere waarde vast te stellen van $L_{den}=52$ dB voor wegverkeer.

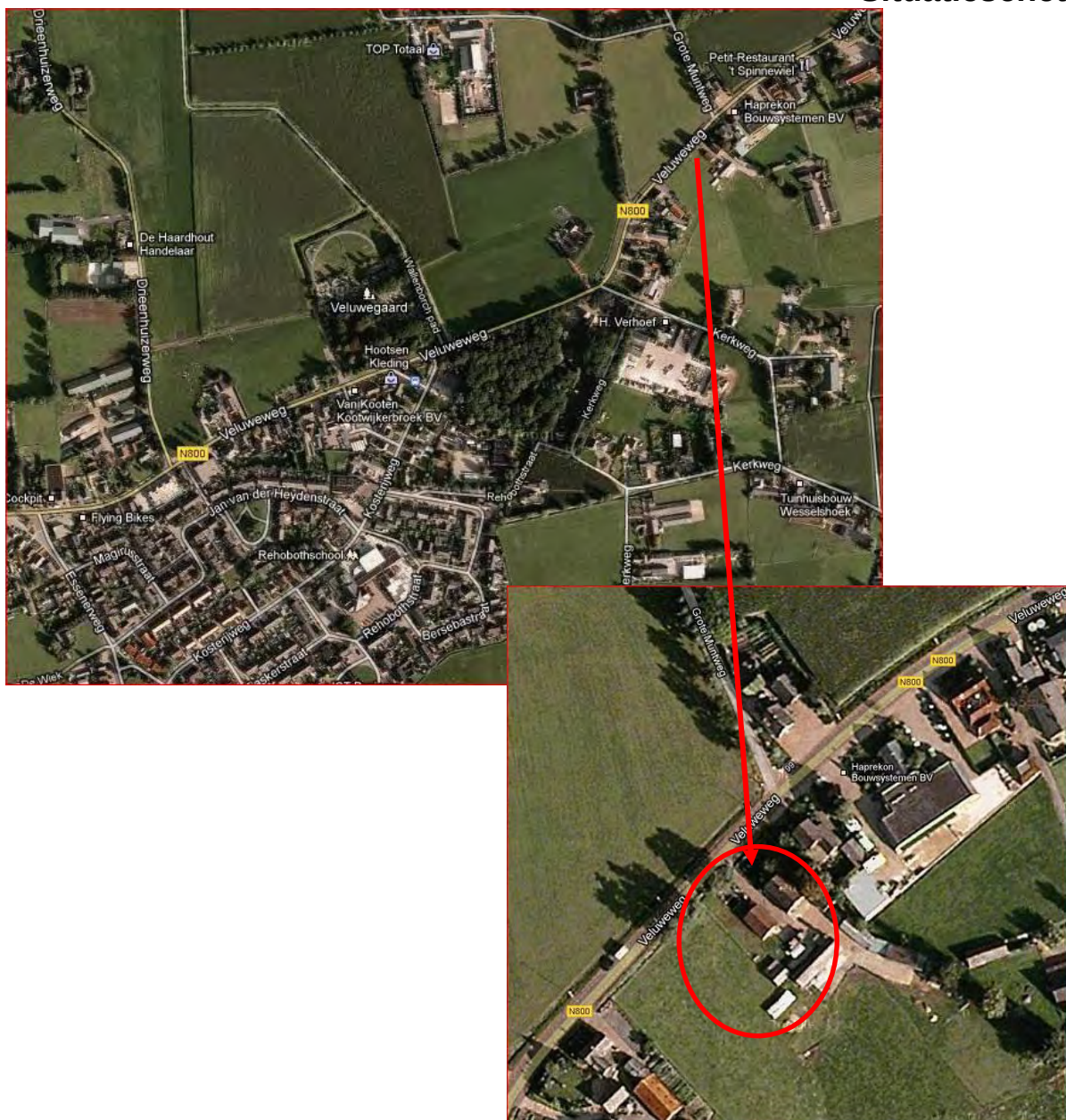
Bijlagen

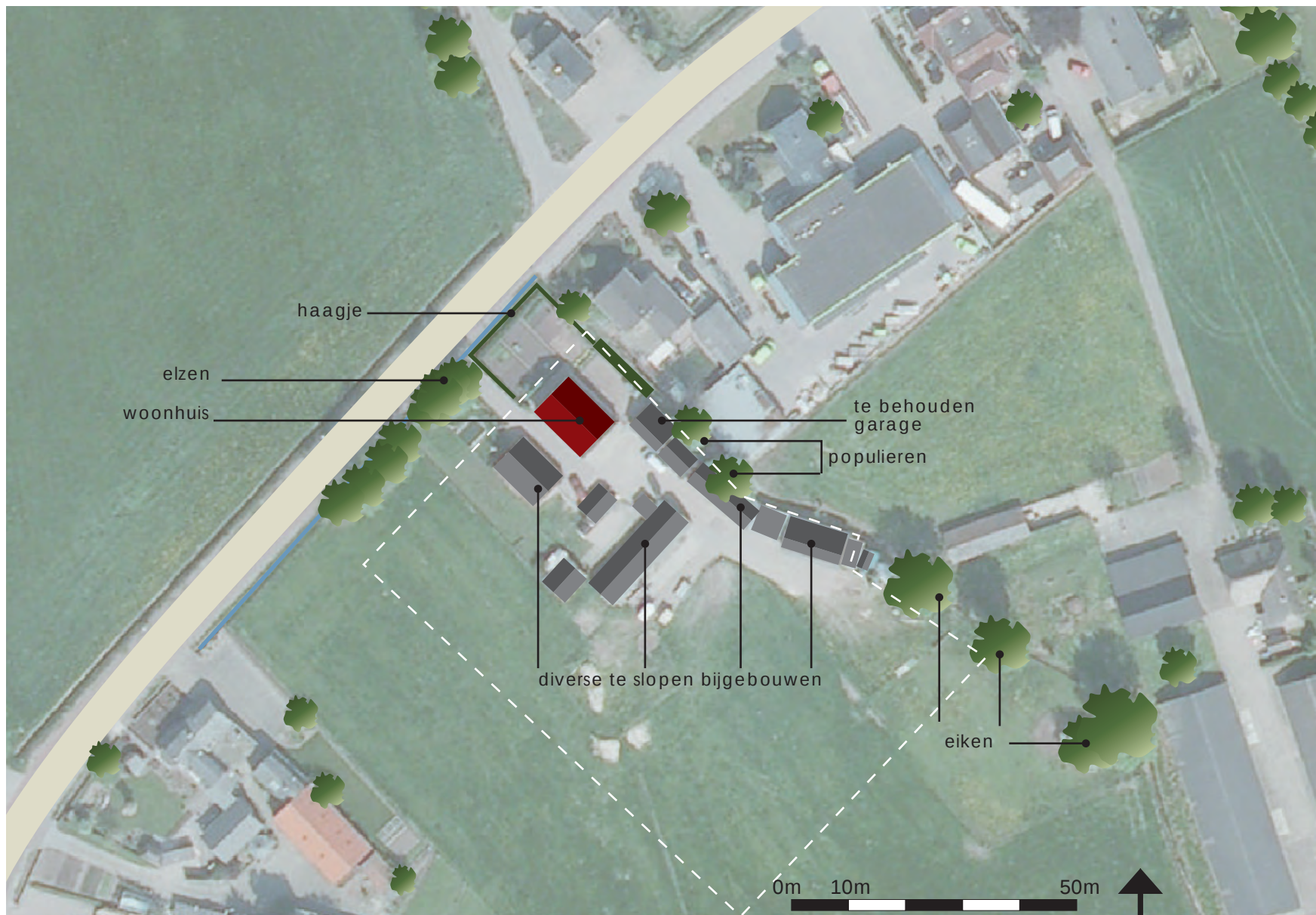
1. Situatieschets
2. Figuren met rekenresultaten
3. Uitdraai invoergegevens
4. Verkeersgegevens



Bijlage 1:

Situatieschets





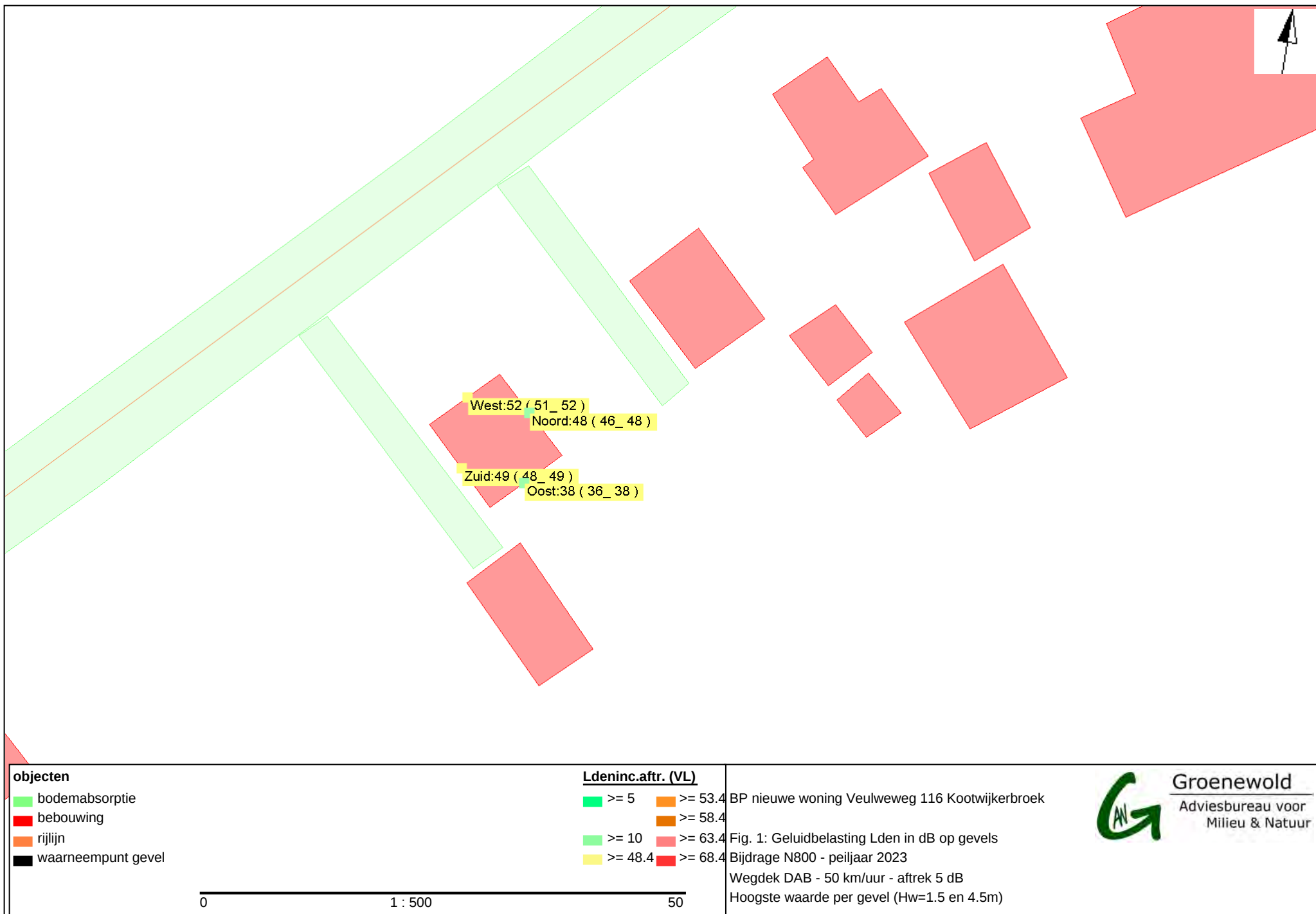
schets huidige situatie (geprojecteerd op luchtfoto). Het witte kader geeft het bouwvlak aan.





Bijlage 2:

Figuren met rekenresultaten





Bijlage 3:

Uitdraai invoergegevens





Projectgegevens

projectnaam: BP nieuwe woning Veulweweg 116 Kootwijkerbroek
opdrachtgever: HC v.d. Brink
adviseur: AWG
databaseversie: 845
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart:	16.0.3 (build7)
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	100 %
standaard bodemabsorptie:	28-02-2013
rekenresultaat binnengelezen (datum):	16:54
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	1 graden
maximum aantal reflecties:	2 graden
minimum zichthoek reflecties:	5 graden
maximum sectorhoek:	2
vaste sectorhoek:	

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.0	0.0	95		80	
2	88.0	0.0	49		80	
3	0.0	0.0	43		80	
4	8.0	0.0	36		80	
5	8.0	0.0	29		80	
6	8.0	0.0	39		80	
7	8.0	0.0	42		80	
8	5.0	0.0	24		80	
9	8.0	0.0	36		80	
10	5.0	0.0	18		80	
11	4.0	0.0	15		80	
13	8.0	0.0	29		80	
14	5.0	0.0	33		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel VL: inc. aftrek RL: inc. prognose		VL: excl. optrektoeslag		
														Lden	Letm	dag	avond	nacht
1	0.0	0.0	West gevel			VL totaal (0)	1	1.5	55.64	52.76	46.62	56.39	56.62	51.39	51.62	55.64	52.76	46.62
						VL totaal (0)	1	4.5	56.40	53.50	47.38	57.15	57.38	52.15	52.38	56.40	53.50	47.38
2	0.0	0.0	Zuid gevel			VL totaal (0)	1	1.5	51.76	48.88	42.74	52.51	52.74	47.51	47.74	51.76	48.88	42.74
						VL totaal (0)	1	4.5	53.04	50.14	44.02	53.79	54.02	48.79	49.02	53.04	50.14	44.02
3	0.0	0.0	Noord gevel			VL totaal (0)	1	1.5	50.68	47.82	41.66	51.44	51.66	46.44	46.66	50.68	47.82	41.66
						VL totaal (0)	1	4.5	51.89	49.00	42.87	52.64	52.87	47.64	47.87	51.89	49.00	42.87
4	0.0	0.0	Oost gevel			VL totaal (0)	1	1.5	40.11	37.27	31.09	40.87	41.09	35.87	36.09	40.11	37.27	31.09
						VL totaal (0)	1	4.5	41.93	39.06	32.90	42.68	42.90	37.68	37.90	41.93	39.06	32.90

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
1	0.0	187	01 glad asfalt/DAB		1	Veluweweg	pj2023	5		3146.0	p	dag	6.50	88.30	8.50	3.20	50	50	50	
												avond	3.90	94.80	3.90	1.30	50	50	50	
												nacht	.80	87.00	10.00	3.00	50	50	50	



Bijlage 4

Verkeersgegevens

Verkeersgegevens

Barneveld

Veluweweg (N800)	wegvak (van - tot): Kootwijkerbroek - Harskamperweg						
	jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen	
	2012	per jaar	2023				
Veluweweg (N800)	Intensiteit	2670	1,50%	3145	DAB	50	provinciale gegevens

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	6,50%	3,90%	0,80%
LV	88,3%	94,8%	87,0%
MV	8,5%	3,9%	10,0%
ZV	3,2%	1,3%	3,0%
	100%	100%	100%

Veluweweg (N800)

uurintensiteit

	Dag	Avond	Nacht
Aantal	204	123	25,2
LV	181	116	22
MV	17	5	3
ZV	7	2	1
	204	123	25