



Groenewold

Adviesbureau voor
Milieu & Natuur

**Akoestisch onderzoek wijziging bestemmingsplan
Wesselseweg 174 Kootwijkerbroek**



Opdrachtgever	Grondvitaal Voorthuizerstraat 256 3881 SN Putten
Contactpersoon	Cobie Buijs cm@grondvitaal.nl

Uitvoering	Groenewold Adviesbureau voor milieu & natuur	
	Projectnummer	2015009
	Versie	Mrt.15-v1
	Behandeld door	Lex Groenewold
	Datum	7 maart 2015



Inhoudsopgave:

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

Bijlagen

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

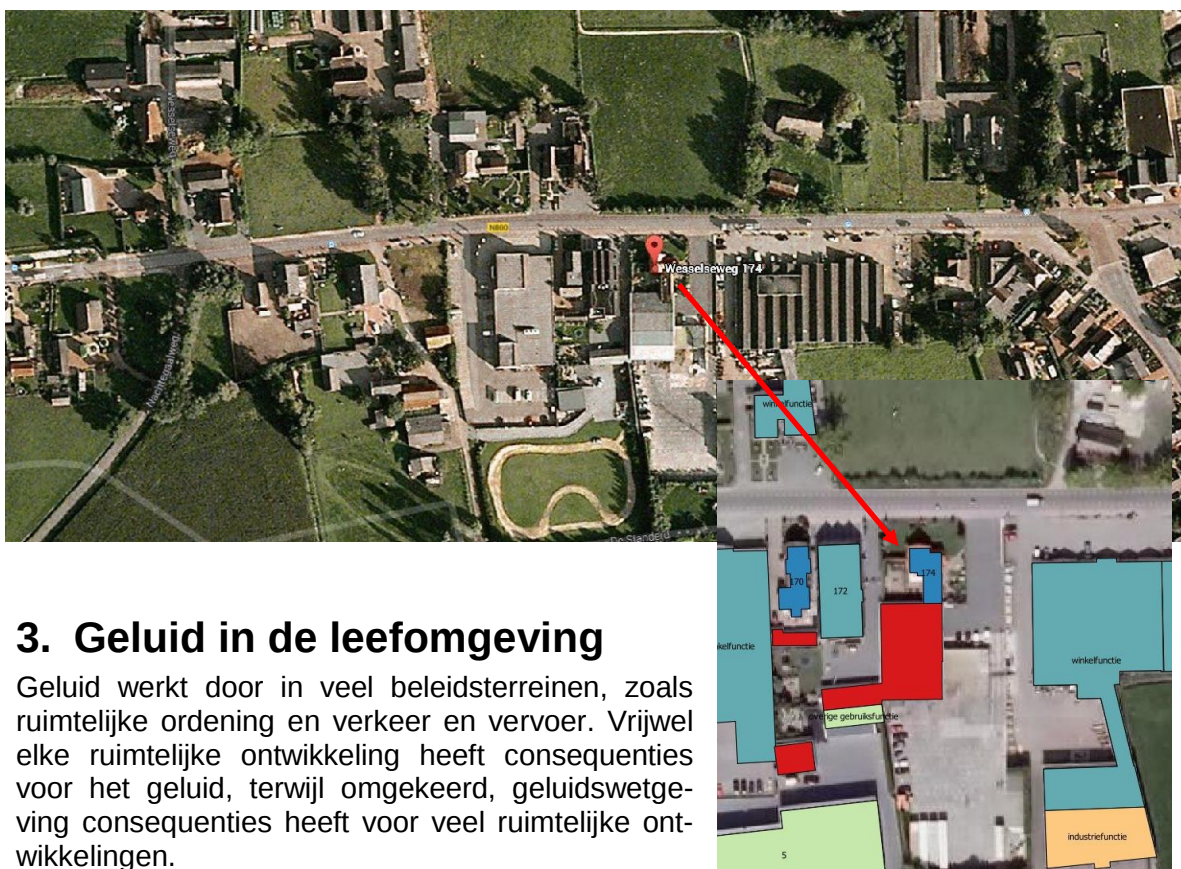
1. Aanleiding en doel

Initiatiefnemer heeft het voornemen de woning Wesselseweg 174 te Kootwijkerbroek, gemeente Barneveld te vervangen door een twee-onder-een-kap woning. Hiervoor is een bestemmingswijziging nodig. De gemeente heeft aangegeven in principe te willen meewerken aan het plan. Hiervoor is onder meer een akoestisch onderzoek noodzakelijk.

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

2. Beschrijving situatie

De planlocatie ligt in het dorp Kootwijkerbroek en bestaat in de huidige situatie uit een bedrijfswoning met achterliggende bedrijfsruimte. Het betreft een transportbedrijf. Plan is de bedrijfswoning te slopen en daarvoor in de plaats een nieuwe t-o-e-kap woning te realiseren. Dit initiatief is in strijd met het vigerende bestemmingsplan. Het plan ligt binnen de invloedssfeer van de Wesselseweg. Het akoestisch onderzoek moet duidelijk maken wat de te verwachten geluidbelasting op de nieuwe woningen 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} (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.
- 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/woonfuncties binnen de zone de hoogste toelaatbare geluidbelasting van $L_{den}=48$ dB voor wegverkeer en $L_{den}=55$ dB voor railverkeer wordt gerealiseerd (voorkeursgrenswaarde).

In deze situatie zijn de volgende wettelijke zones van toepassing:

Weg	type	Zone
Wesselseweg (N800)	Binnenstedelijk - 2 rijstroken	200m

Formeel valt het plan mogelijk binnen de zones van nog een aantal andere wegen, maar gezien de ligging en de afscherming kan worden aangenomen dat alleen de Wesselseweg van belang is voor het plan.

Voordat toetsing aan de Wet plaatsvindt, mag conform art. 110g Wgh een aftrek worden toegepast voor het stiller worden van het verkeer. Per 20 mei 2014 is de regeling tijdelijk (tot 1 juli 2018) aangepast. De toe te passen aftrek bedraagt nu:

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



de 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.

In deze situatie ligt het plan binnen de kom en binnen de 200m brede zone van de Wesselseweg. De maximale ontheffing bedraagt $L_{den}=63$ dB.

4.3 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.

4.4 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 een binnenniveau van 33 dB met een minimum van 20 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 Winhavik van bureau DirActivitySoftware (v8.60). Dit programma maakt gebruik van het Haskoning rekenhart SRMII v.15 formaat 2016 voor wegverkeer en Railverkeer en Indus10 voor Industrielawaai. Voor het onderdeel industrielawaai is verder aansluiting gezocht bij de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM 1999).

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 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 informatie van de gemeente Barneveld, afdeling verkeer. Er is een inschatting gemaakt voor 2025 vanuit het gemeentelijke verkeersmodel.

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

Wegvak	Etmaalintensiteiten		Gemiddelde uurintensiteit			Voertuigverdeling in %		
	2022	2025	Periode	%	Aantal	LV	MV	ZV
Wesselseweg	7.200	7.529	Dag	6.44	485	86.4	9.8	3.8
			Avond	4.00	301	94.8	3.9	1.3
			Nacht	0.84	63	87.1	9.9	3.0

De maximum snelheid bedraagt 50 km/uur en het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton (DAB). Er geldt daarmee een aftrek van 5 dB ex. art. 110g Wgh voor het stiller worden van het verkeer.

7. Rekenresultaten

In de figuur en uitdraai in de bijlagen zijn de rekenresultaten weergegeven. Een samenvatting staat in onderstaande tabel.

Tabel 1: Geluidbelasting L_{den} in dB op de nieuwe woningen vanwege het wegverkeer op de Wesselseweg (na aftrek ex. art. 110 Wgh) en de benodigde geluidwering

Woning	Gevel	1.5m	4.5m	Ges-score	$G_{A,K}$ in dB
1	Noord	59	59	5 zeer matig	31
	West	53	54	4 matig	26
	Zuid	38	40	1 goed	20
2	Noord	59	59	5 zeer matig	31
	Oost	54	55	4 matig	27
	Zuid	29	31	1 goed	20

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting maximaal $L_{den}=59$ dB bedraagt op de noordgevels vanwege de Wesselseweg.

Mogelijke maatregelen zijn het verminderen van het verkeer, aanpassen van het wegdek, afscherming of het opschuiven van de woningen. De eerste twee opties zijn niet reëel voor een dergelijk kleinschalig plan. Afscherming is in een dergelijke situatie geen optie. Ook het opschuiven van de woning is niet mogelijk. Het betreft vervangende nieuwbouw en het is geen grote stedenbouwkundige wijziging. De achtergevels zijn geluidluw. Het is mogelijk een slaapkamer te realiseren aan de geluidluwe zijde.

Voor de geluidwering van de gevels geldt de cumulatieve geluidbelasting zonder aftrek. De benodigde geluidwering is weergegeven in tabel 1 en bedraagt maximaal $G_{A;K} = 31$ dB op de noordgevels.

8. Samenvatting en conclusies

- Initiatiefnemer heeft het voornemen de bestaande bedrijfswoning te slopen en een nieuwe t-o-e-kap woning te realiseren aan de Wesselseweg 174 in Kootwijkerbroek. Hiervoor is een planwijziging noodzakelijk.
- Adviesbureau Groenewold Milieu & Natuur is gevraagd het akoestisch onderzoek uit te voeren. Het onderzoek geeft informatie voor de milieuparagraaf bij het bestemmingsplan en levert gegevens voor een eventuele procedure hogere waarde.
- Het plan ligt binnen de 200m brede geluidzone van de Wesselseweg. Verkeersgegevens zijn verkregen van de gemeente Barneveld.
- Als maatgevend jaar is uitgegaan van peiljaar 2025. De maatgevende etmaalintensiteit bedraagt dan 7.529 mvt/etmaal. De maximum snelheid bedraagt 50 km/uur. Het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton (DAB).
- De geluidbelasting op de woningen bedraagt maximaal $L_{den} = 59$ dB op de noordgevels incl. aftrek 5 dB. Maatregelen als aanpassing wegdek, afscherming of opschuiven zijn niet reëel. Het betreft vervangende nieuwbouw. Er is een geluidluwe gevel en de mogelijkheid een slaapkamer aan de achterzijde te realiseren. De benodigde geluidwering bedraagt maximaal $G_{A;K} = 31$ dB. De gemeente wordt verzocht een hogere grenswaarde van $L_{den} = 59$ dB vast te stellen.
- Het geluidaspect behoeft hiermee geen belemmering te vormen voor realisatie van het plan

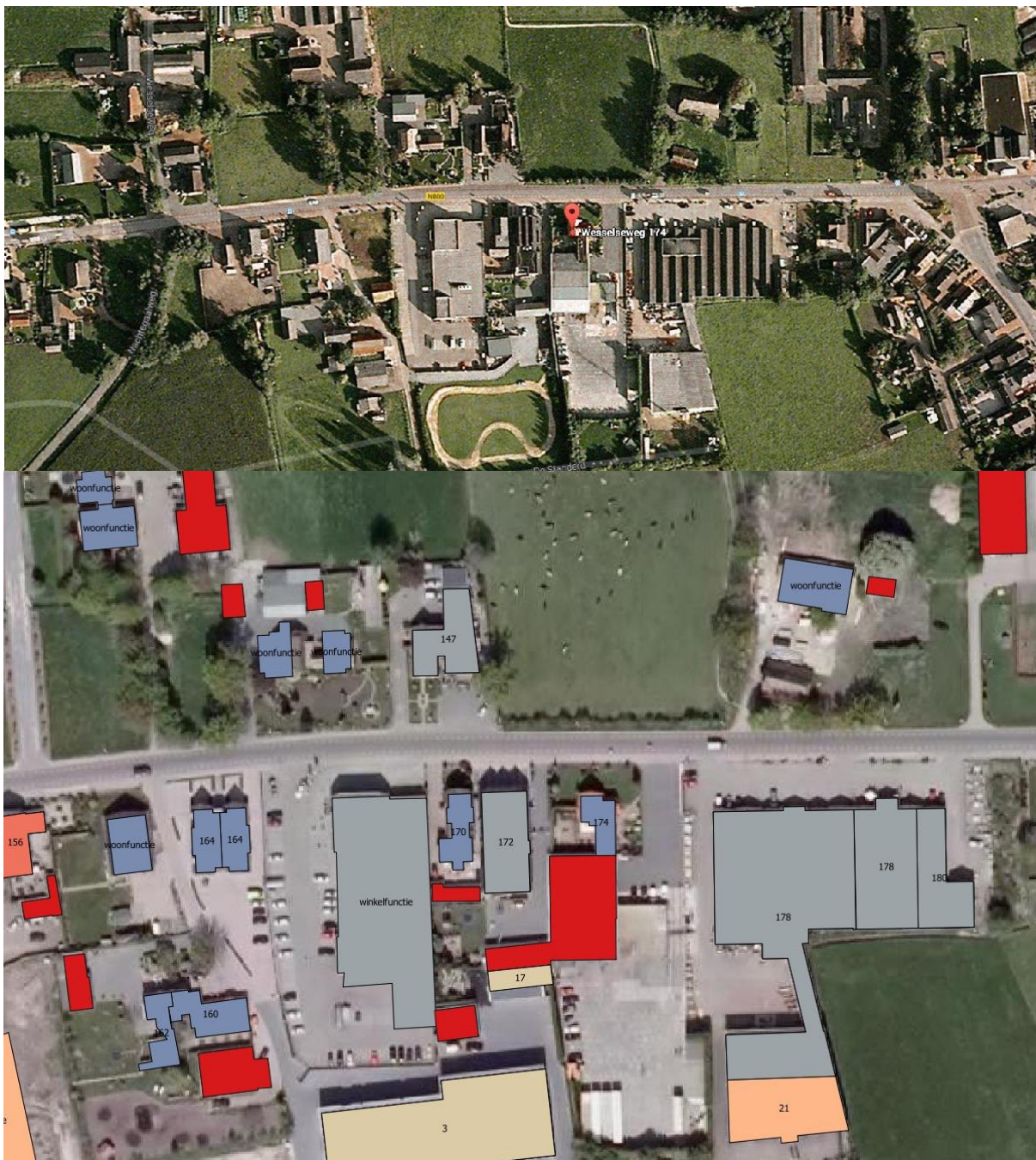
Bijlagen

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



Bijlage 1:

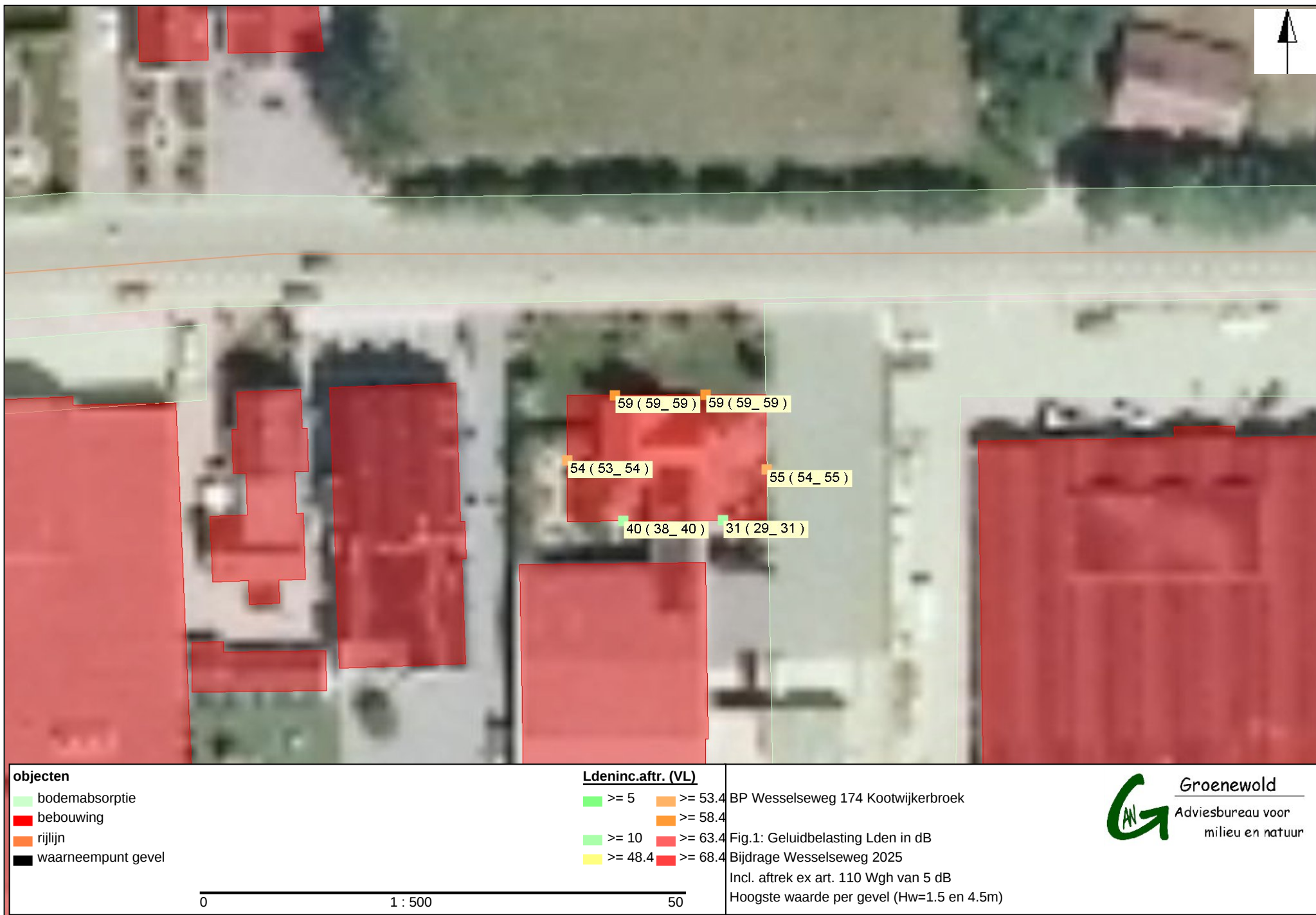
Situatieschets





Bijlage 2:

Figuren met rekenresultaten





Bijlage 3:
Uitdraai invoergegevens

Projectgegevens

projectnaam: BP Wesselseweg 174 Kootwijkerbroek
opdrachtgever: Pollotrans
adviseur: AWG
databaseversie: 860
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 16.0.5 (build2)
aut. berekening gemiddeld maaiveld: 
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie: 50 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 04-03-2015
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 20:49
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2

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	N1 gevel			VL totaal (0)	1	1.5	63.00	60.03	54.03	63.75	64.03	58.75	59.03	63.00	60.03	54.03
						VL totaal (0)	1	4.5	63.39	60.40	54.42	64.14	64.42	59.14	59.42	63.39	60.40	54.42
2	0.0	0.0	N2 gevel			VL totaal (0)	1	1.5	63.17	60.20	54.20	63.92	64.20	58.92	59.20	63.17	60.20	54.20
						VL totaal (0)	1	4.5	63.55	60.55	54.57	64.29	64.57	59.29	59.57	63.55	60.55	54.57
3	0.0	0.0	W gevel			VL totaal (0)	1	1.5	57.38	54.44	48.42	58.14	58.42	53.14	53.42	57.38	54.44	48.42
						VL totaal (0)	1	4.5	58.25	55.28	49.28	59.00	59.28	54.00	54.28	58.25	55.28	49.28
4	0.0	0.0	O gevel			VL totaal (0)	1	1.5	58.33	55.31	49.36	59.07	59.36	54.07	54.36	58.33	55.31	49.36
						VL totaal (0)	1	4.5	59.03	56.01	50.05	59.77	60.05	54.77	55.05	59.03	56.01	50.05
5	0.0	0.0	Z2 gevel			VL totaal (0)	1	1.5	33.20	29.92	24.21	33.88	34.21	28.88	29.21	33.20	29.92	24.21
						VL totaal (0)	1	4.5	35.69	32.32	26.69	36.34	36.69	31.34	31.69	35.69	32.32	26.69
6	0.0	0.0	Z1 gevel			VL totaal (0)	1	1.5	42.11	39.11	33.14	42.85	43.14	37.85	38.14	42.11	39.11	33.14
						VL totaal (0)	1	4.5	44.21	41.15	35.24	44.94	45.24	39.94	40.24	44.21	41.15	35.24

Rijlijnen

										Intensiteiten					snelheden						
nr	z.gem	lengte	wegdek	helling	cor.	groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	% periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	231	01 glad asfalt/DAB			1	Wesselseweg 2025		5		7529.0	p	dag	6.44	86.40	9.80	3.80	50	50	50	
													avond	4.00	94.80	3.90	1.30	50	50	50	
													nacht	.84	87.10	9.90	3.00	50	50	50	



Bijlage 4

Verkeersgegevens

Verkeersgegevens gemeente
Kootwijkerbroek, gemeente Barneveld

Wesselseweg	wegvak (van - tot): Essenerweg - Nachtegaalweg						
	jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen	
	2022	per jaar	2025				
Wesselseweg	Intensiteit	7200	1,50%	7529	DAB	50	Gegevens gemeente Barneveld

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	6,44%	4,00%	0,84%
LV	86,4%	94,8%	87,1%
MV	9,8%	3,9%	9,9%
ZV	3,8%	1,3%	3,0%
	100,0%	100,0%	100,0%

Wesselseweg
uurintensiteit

	Dag	Avond	Nacht
Aantal	485	301	63,2
LV	418,9	285,5	55,1
MV	47,5	11,7	6,3
ZV	18,4	3,9	1,9
	485	301	63