

Bijlage 2 Akoestisch onderzoek



Groenewold

Adviesbureau voor
Milieu & Natuur

**Akoestisch onderzoek wegverkeer functiewijziging
Hopeseweg 10 Scherpenzeel**



Opdrachtgever	Teus'Advies Ambon 10 3772 ZV Barneveld
Contactpersoon	Teus van Essen teus@teusadvies.nl

Uitvoering	Groenewold Adviesbureau voor milieu & natuur	
	Projectnummer	2020-015
	Versie	Mei.20-v3
	Behandeld door	Lex Groenewold
	Datum	9 mei 2020



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 bestemmingsplan en Wet geluidhinder	4
4.3 Gemeentelijk geluidbeleid	5
4.4 Grenswaarden	5
4.5 Bouwbesluit 2012	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

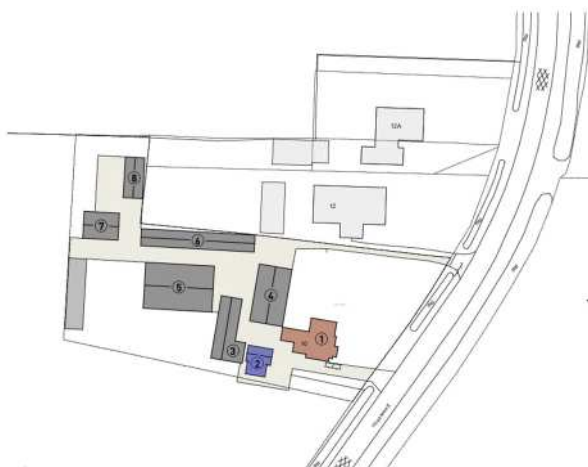
1. Aanleiding en doel

Initiatiefnemer heeft het voornemen om op een perceel aan de Hopeseweg 10 te Scherpenzeel, de agrarische opstallen te slopen en een nieuwe woning met bijgebouwen te realiseren. Voor het nieuwe bestemmingsplan is een onderzoek naar wegverkeerslawaai nodig.

Adviesbureau Groenewold Milieu & Natuur is gevraagd dit onderzoek uit te voeren.

2. Beschrijving situatie

Een overzicht van de situatie is weergegeven in de figuren hieronder en in de bijlage. Het betreft een braakliggend weiland ten zuiden van Scherpenzeel en ten westen van de woning Hopeseweg 10. Plan is een nieuwe woning te realiseren, met bijgebouwen en paardenstal. Het geheel wordt landschappelijk ingepast, met o.a. houtwallen en een boomgaard. Omdat het plan binnen de geluidzones ligt van wegen, is een akoestisch onderzoek wegverkeer nodig. Het onderzoek moet duidelijk maken wat de geluidbelasting is en levert informatie voor een eventuele procedure hogere grenswaarde.



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 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 ontwerpplan van de te volgen planologische procedure 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 deze situatie zijn de volgende wettelijke zones van toepassing:

Weg	type	Zone
Hopeseweg	Buitenstedelijk 1 of 2 rijstroken	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} = 57dB	L _{den} =56 dB	Overig
>= 70 km/uur	4 dB	3 dB	2 dB
50 km/uur			5 dB

4.3 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Scherpenzeel heeft geen gemeentelijk geluidbeleid. Uitgangspunt van een goed woon- en leefklimaat is dat hogere grenswaarden zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. Als de maatregelen onvoldoende effect sorteren kan de gemeente een hogere grenswaarde vaststellen. Hierbij is altijd een goede motivatie c.q. ruimtelijke onderbouwing noodzakelijk, bijvoorbeeld het hebben van een geluidluwe gevel. Ook de cumulatieve geluidbelasting moet worden meegewogen.

4.4 Grenswaarden

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 hogere waarde worden vastgesteld. Dit wordt beoordeeld per wegvak. De maximale ontheffing voor nieuwe woningen is weergegeven in onderstaande tabel:

Straat	Gebied	Max. hogere waarde
Gemeentelijke wegen	Binnenstedelijk gebied	63 dB
Gemeentelijke wegen	Buitenstedelijk gebied	53 dB
Spoor		68 dB

In dit geval betreft het een buitenstedelijke situatie waarvoor een maximale waarde geldt van L_{den}=53 dB voor wegverkeer.

4.5 Bouwbesluit 2012

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 geluidsbelasting 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 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 (v9.04). Dit programma maakt gebruik van het Haskoning rekenhart SRMII v.16 formaat 2012 voor weg- 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 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. Als het maatgevende jaar wordt in de regel uitgegaan van 10 jaar na planrealisatie. Voor dit plan is gebruik gemaakt van telgegevens van de gemeente Scherpenzeel. Er is voor peiljaar 2030 gerekend met een autonome groei van 1,76% per jaar.

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

Tabel 1: Overzicht verkeersgegevens

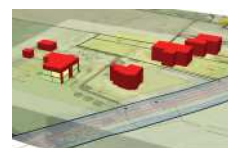
Wegvak	Etmaalint.		Gemiddelde uurintensiteit			Voertuigverdeling in %		
	2018	2030	Periode	%	Aantal	LV	MV	ZV
Hopeseweg Wegdek: DAB 50 km/uur	3.504	4.319	Dag	6.56	283	88.84	5.70	5.45
			Avond	3.60	156	94.56	2.62	2.82
			Nacht	0.86	37	88.67	3.78	7.56

7. Rekenresultaten

De berekende geluidbelasting op de gevels is weergegeven in de figuren in Bijlage 2 en samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 2: Geluidbelasting L_{den} in dB vanwege het wegverkeer op de gevels van de geplande woningen (incl. aftrek 5 dB). Cumulatieve geluidbelasting L_{cum} zonder aftrek. Vereiste karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ in dB, conform Bouwbesluit

Wnp.	Gevel	Hw (m)	Hopeseweg	L_{cum}	$G_{A,k}$
1	N	1.5	41	46	20
		4.5	42	47	20
2	O1	1.5	47	52	20
		4.5	49	54	21
3	O2	1.5	46	51	20
		4.5	48	53	20
4	Z1	1.5	47	52	20
		4.5	49	54	21
5	Z2	1.5	46	51	20
		4.5	48	53	20
6	W1	1.5	40	45	20
		4.5	40	45	20
7	W2	1.5	25	30	20
		4.5	30	35	20



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

Uit de rekenresultaten blijkt dat de woning op de zuidoosthoek met $L_{den}=49$ dB (incl. aftrek voor het stiller worden van het verkeer) net niet kan voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB. Het gaat om slechts 1 dB op de verdieping. Maatregelen om dit terug te brengen, zoals afscherming, staan niet in verhouding tot het effect.



Daarbij zijn er meerdere geluidluwe gevels en er is een geluidluwe buitenruimte aanwezig. De benodigde karakteristieke geluidwering conform de eisen uit het Bouwbesluit varieert van $G_{A,k} = 20\text{-}21$ dB. Met de huidige eisen voor isolatie en gasloze bouw ligt de karakteristieke geluidwering al snel rond de 24 dB. De benodigde 20-21 dB is dan ook eenvoudig realiseerbaar.

Verkeersgeluid vormt hiermee geen belemmering voor realisatie van het plan.

8. Samenvatting en conclusies

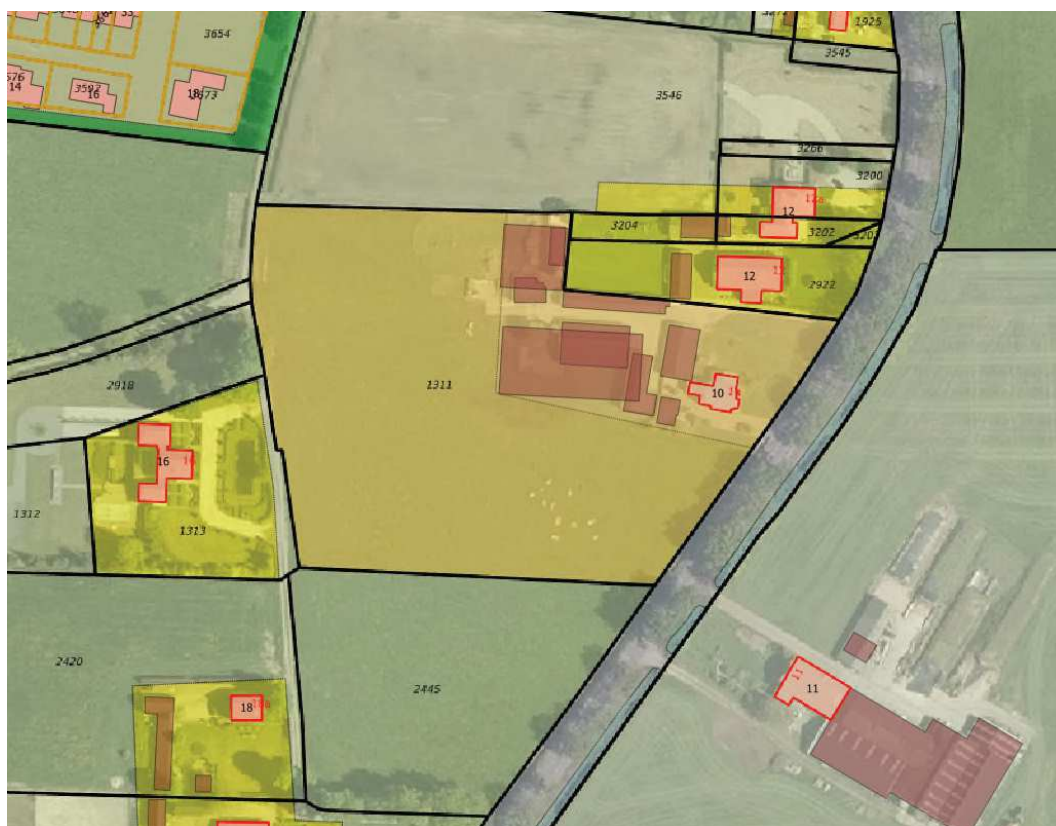
- Initiatiefnemer bereidt een aanvraag functiewijziging voor om realisatie mogelijk te maken van een nieuwe woning met bijgebouwen, op de Hopeseweg 10 te Scherpenzeel. De bestaande agrarische opstallen worden daartoe gesloopt.
- Adviesbureau Groenewold Milieu & Natuur is gevraagd een akoestisch onderzoek wegverkeer uit te voeren. Het onderzoek levert informatie voor de milieuparagraaf bij de ruimtelijke onderbouwing en voor een eventuele procedure hogere waarde.
- Het plan ligt binnen de 250m brede zone van de Hopeseweg. Verkeersgegevens zijn verkregen uit het verkeersmodel voor 2030 van de gemeente Scherpenzeel. De etmaalintensiteit bedraagt dan 4.319 mvt/etmaal. Het wegdek bestaat uit DAB en de maximum snelheid is 60 km/uur.
- De geluidbelasting is berekend conform het RMG2012 en bedraagt $L_{den}=49$ dB (GES score: Redelijk) op de zuidoosthoek ten gevolge van de Hopeseweg en incl. aftrek ex art. 110g Wgh van 5 dB, voor het stiller worden van het verkeer. Op de overige gevels wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB (GES score: Goed).
- De overschrijding betreft slechts 1 dB op de verdieping. Maatregelen zoals afscherming zijn daarmee niet reëel en vanuit landschappelijk oogpunt ongewenst. Daarmee resulteert een hogere grenswaarde van $L_{den}=49$ dB incl. aftrek 5 dB ex art. 110g Wet geluidhinder. Er zijn geluidluwe gevels aanwezig en een geluidluwe buitenruimte. Daarmee is sprake van een goed woon- en leefklimaat voor het geluidaspect.
- Verkeersgeluid vormt hiermee geen belemmering voor realisatie van het plan.
- De bij de bouw benodigde karakteristieke geluidwering conform het Bouwbesluit varieert van $G_{A,k} = 20\text{-}21$ dB. Met de huidige isolatie eisen en mechanische ventilatie is dit eenvoudig realiseerbaar.
- De gemeente wordt verzocht een hogere grenswaarde vast te stellen van $L_{den}=49$ dB op de zuidoostgevel ($H_w=4.5\text{m}$), vanwege de Hopeseweg.

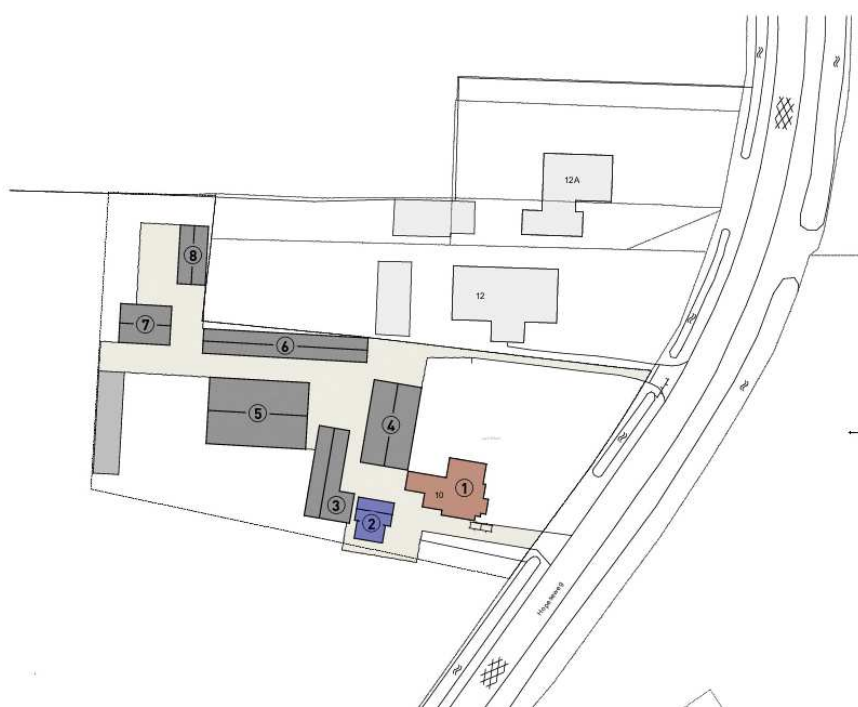
Bijlagen

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



Bijlage 1 Situatieschets





renvooi

- bedrijfswoning
- bijsgebouw
- agrarische bedrijfsbebouwing
- onderlegger (GBKN)
- perceelsgrens

gebouw functie oppervlakte

gebouw	functie	oppervlakte
1	bedrijfswoning	-
2	bijsgebouw	52 m ²
3	stal	124 m ²
4	stal	153 m ²
5	stal	253 m ²
6	loods	155 m ²
7	stal	76 m ²
8	stal	63 m ²

totaal te slopen: 876 m²

Kadastraal bekend:

- Gemeente: SCHERPENZEEL
- sectie: E
- perceel nr.: 1311
- schaal: 1 : 600



projectnr. 3479 onderwerp BESTAANDE SITUATIE HOPESWEG 10, SCHERPENZEEL

datum: 7 november 2019
schaal: 1 : 750

LANDBORG
BENUT DE RIJMT

LANDBORG HOLEVOETPLEIN 301 POSTBUS 2 3925 ZD SCHERPENZEEL 033 - 30 31 040 INFO@LANDBORG.NL WWW.LANDBORG.NL



renvooi

- bedrijfswoning
- bijsgebouw
- te slopen agrarische bedrijfsbebouwing
- onderlegger (GBKN)
- perceelsgrens

gebouw functie oppervlakte

gebouw	functie	oppervlakte
1	bedrijfswoning	-
2	bijsgebouw	52 m ²
3	stal	124 m ²
4	stal	153 m ²
5	stal	253 m ²
6	loods	155 m ²
7	stal	76 m ²
8	stal	63 m ²

totaal te slopen: 876 m²

Kadastraal bekend:

- Gemeente: SCHERPENZEEL
- sectie: E
- perceel nr.: 1311
- schaal: 1 : 600



projectnr. 3479 onderwerp SLOOPOVERZICHT HOPESWEG 10, SCHERPENZEEL

datum: 7 november 2019
schaal: 1 : 750

LANDBORG
BENUT DE RIJMT

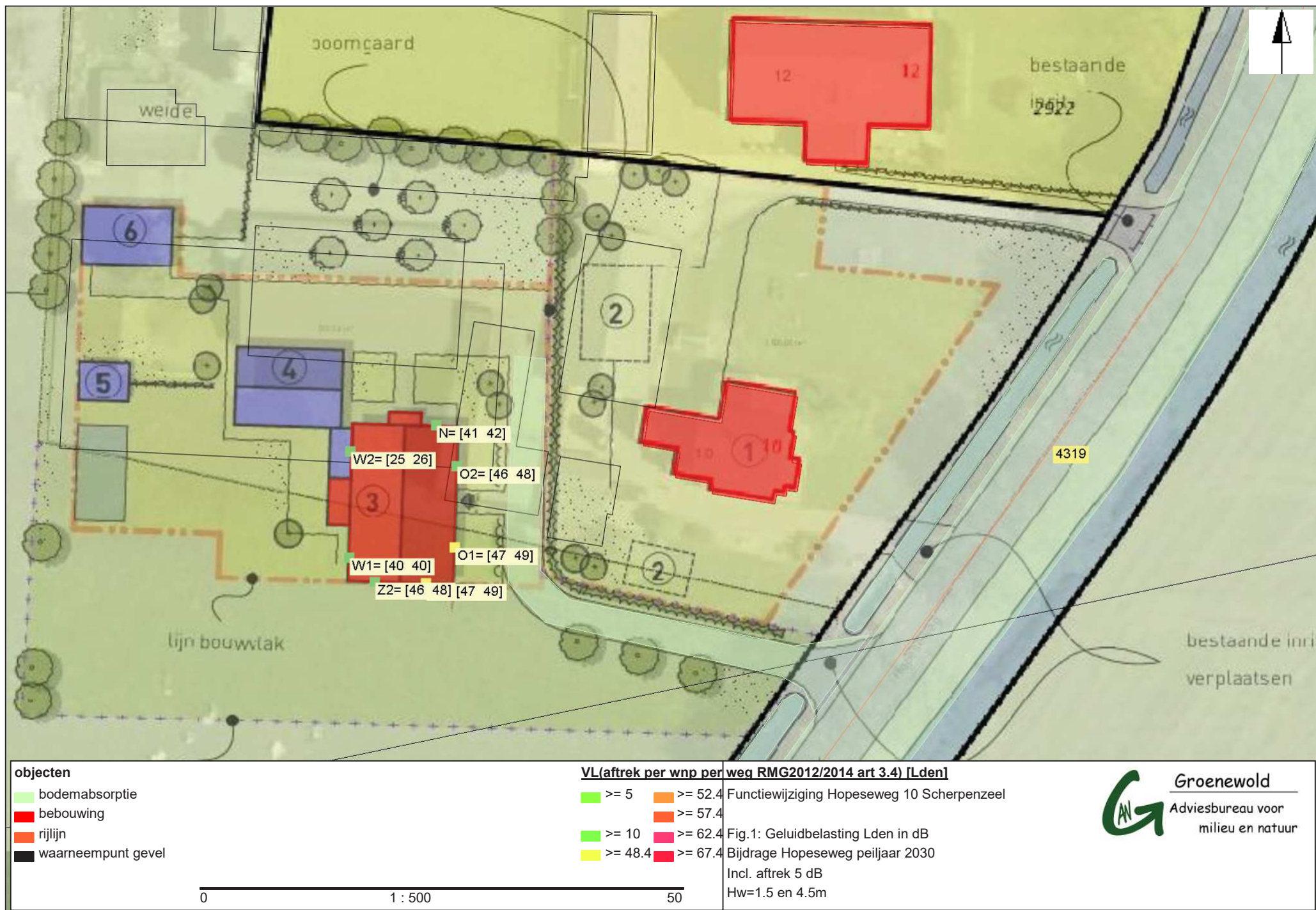
LANDBORG HOLEVOETPLEIN 301 POSTBUS 2 3925 ZD SCHERPENZEEL 033 - 30 31 040 INFO@LANDBORG.NL WWW.LANDBORG.NL





Bijlage 2

Figuren met rekenresultaten







Bijlage 3
Uitdraai invoergegevens

Projectgegevens

projectnaam: Functiewijziging Hopeseweg 10 Scherpenzeel
opdrachtgever: Teus'Advies
adviseur: AWG
databaseversie: 903
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawai

rekenhart: 16.5.2 (build5)
rekenhart16;rmg2012
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 100 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 31-01-2020
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 15:56
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
20	8.0	0.0	20		80	dx:f:0
21	8.0	0.0	20		80	dx:f:0
22	8.0	0.0	33		80	dx:f:0
23	8.0	0.0	41		80	dx:f:0
30	8.0	0.0	53		80	dx:f:0
43	8.0	0.0	35		80	dx:f:0
44	8.0	0.0	36		80	dx:f:0
50	8.0	0.0	69		80	dx:f:0
51	8.0	0.0	57		80	dx:f:0
61	8.0	0.0	51		80	dx:f:0
62	8.0	0.0	65		80	dx:f:0
67	8.0	0.0	47		80	dx:f:0
68	8.0	0.0	29		80	dx:f:0
69	8.0	0.0	52		80	dx:f:0
70	8.0	0.0	65		80	dx:f:0
71	8.0	0.0	89		80	dx:f:0
72	8.0	0.0	27		80	dx:f:0
82	8.0	0.0	36		80	dx:f:0
85	8.0	0.0	43		80	dx:f:0
92	8.0	0.0	123		80	dx:f:0
104	8.0	0.0	123		80	dx:f:0
105	8.0	0.0	59		80	dx:f:0
117	8.0	0.0	41		80	dx:f:0
118	8.0	0.0	39		80	dx:f:0
119	8.0	0.0	73		80	dx:f:0
120	8.0	0.0	69		80	dx:f:0
121	8.0	0.0	20		80	dx:f:0
122	8.0	0.0	46		80	dx:f:0
129	8.0	0.0	225		80	dx:f:0
140	8.0	0.0	85		80	dx:f:0
148	8.0	0.0	30		80	dx:f:0
149	8.0	0.0	67		80	dx:f:0
150	8.0	0.0	68		80	dx:f:0
152	8.0	0.0	50		80	dx:f:0
153	8.0	0.0	69		80	dx:f:0
245	8.0	0.0	45		80	
246	4.0	0.0	30		80	
247	4.0	0.0	14		80	
248	4.0	0.0	25		80	

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(^)			
1	0.0	0.0	O2 gevel			VL totaal (0)	1	1.5	50.38	47.29	41.71	51.21	5	46	51.71	5	47	50.38	47.29	41.71	
						VL totaal (0)	1	4.5	52.31	49.19	43.65	53.14	5	48	53.65	5	49	52.31	49.19	43.65	
2	0.0	0.0	O1 gevel			VL totaal (0)	1	1.5	51.42	48.32	42.75	52.25	5	47	52.75	5	48	51.42	48.32	42.75	
						VL totaal (0)	1	4.5	53.41	50.29	44.75	54.24	5	49	54.75	5	50	53.41	50.29	44.75	
3	0.0	0.0	Z1 gevel			VL totaal (0)	1	1.5	51.14	48.05	42.47	51.97	5	47	52.47	5	47	51.14	48.05	42.47	
						VL totaal (0)	1	4.5	53.01	49.89	44.35	53.84	5	49	54.35	5	49	53.01	49.89	44.35	
4	0.0	0.0	N gevel			VL totaal (0)	1	1.5	45.04	41.96	36.37	45.88	5	41	46.37	5	41	45.04	41.96	36.37	
						VL totaal (0)	1	4.5	45.99	42.89	37.33	46.82	5	42	47.33	5	42	45.99	42.89	37.33	
5	0.0	0.0	W1 gevel			VL totaal (0)	1	1.5	43.99	40.92	35.32	44.83	5	40	45.32	5	40	43.99	40.92	35.32	
						VL totaal (0)	1	4.5	44.53	41.43	35.86	45.36	5	40	45.86	5	41	44.53	41.43	35.86	
6	0.0	0.0	W2 gevel			VL totaal (0)	1	1.5	28.71	25.59	20.05	29.54	5	25	30.05	5	25	28.71	25.59	20.05	
						VL totaal (0)	1	4.5	33.94	30.84	25.27	34.77	5	30	35.27	5	30	33.94	30.84	25.27	
7	0.0	0.0	Z2 gevel			VL totaal (0)	1	1.5	50.38	47.29	41.71	51.21	5	46	51.71	5	47	50.38	47.29	41.71	
						VL totaal (0)	1	4.5	52.27	49.16	43.61	53.10	5	48	53.61	5	49	52.27	49.16	43.61	

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	0	01 glad asfalt/DAB	(1)	Hopeseweg 2030		vlicht	4319.0	☒	dag	6.56	88.84	5.70	5.45	60	60	60	
										avond	3.60	94.56	2.62	2.82	60	60	60	
										nacht	.86	88.67	3.78	7.56	60	60	60	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	949	.0	weg
3	0	20.0	oprit
5	70	.0	sloot
6	54	.0	sloot



Bijlage 4
Verkeersgegevens

Verkeersgegevens gemeente Scherpenzeel

Hopenseweg	wegvak (van - tot): Oosteinde - gr. Utrecht						
	jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen	
	2018	per jaar	2030				
Hopenseweg	Intensiteit	3504	1,76%	4319	DAB	60	Verkeersmodel Scherpenzeel

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	6,56%	3,60%	0,86%
LV	88,84%	94,56%	88,67%
MV	5,70%	2,62%	3,78%
ZV	5,45%	2,82%	7,56%
	100,0%	100,0%	100,0%

Hopenseweg

uurintensiteit

	Dag	Avond	Nacht
Aantal	283	155,5	37,1
LV	251,7	147,0	32,9
MV	16,1	4,1	1,4
ZV	15,4	4,4	2,8
	283	155	37