



Groenewold

Adviesbureau voor
Milieu & Natuur

**Akoestisch onderzoek planwijziging
Koeweg 14b 't Harde**



Opdrachtgever	H. Berghorst Koeweg 14b 8084 PP 't Harde
Contactpersoon	Jurgen Schreuder info@schreuder-adviseurs.nl

Uitvoering	Groenewold Adviesbureau voor milieu & natuur	
	Projectnummer	2021-124
	Versie	Jan23-v2
	Behandeld door	Lex Groenewold
	Datum	25 januari 2023



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 Gemeentelijk geluidbeleid	5
4.4 Bouwbesluit	5
5. Reken- en meetmethode.....	6
6. Verkeersgegevens	7
7. Rekenresultaten.....	7
7.1 Wegverkeer	7
7.2 Bedrijven en milieuzonering	8
7.3 Cumulatie.....	8
8. Samenvatting en conclusies.....	9
Bijlagen	9

Bijlagen

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

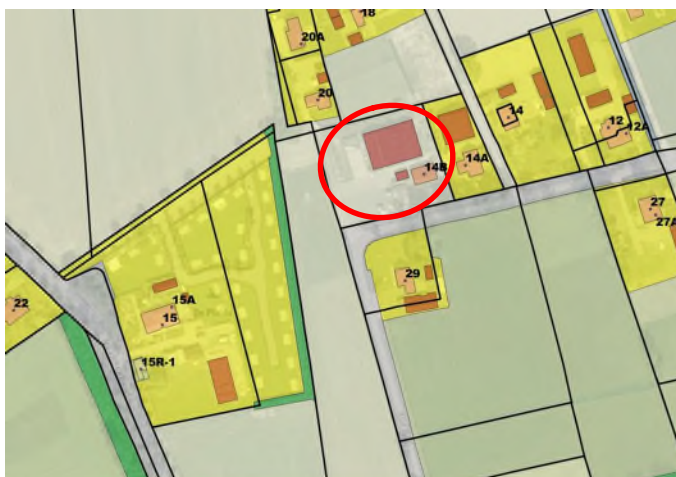
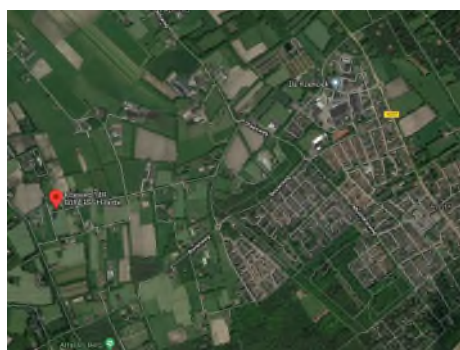
1. Aanleiding en doel

Initiatiefnemer heeft een aanvraag in voorbereiding voor sloop van agrarische bebouwing en realisatie van een nieuwe woning aan de Koeweg 14b te 't Harde, gemeente Elburg. De gemeente staat positief tegenover het verzoek, maar heeft onder meer wel een akoestisch onderzoek gevraagd.

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 perceel in het buitengebied ten westen van 't Harde. Op het perceel zijn agrarische opstallen aanwezig. Plan is deze te slopen en daarvoor in de plaats een nieuwe woning te realiseren. De gemeente heeft gevraagd de geluidbelasting vanwege het wegverkeer inzichtelijk te maken en te onderzoeken of er gevolgen zijn voor de nabijgelegen camping. Het akoestisch onderzoek is de basis voor een eventuele procedure hogere waarde en dient mede als onderbouwing van de milieuparagraaf bij het bestemmingsplan.



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. De voorkeurswaarde voor wegverkeerslawaai 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

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 woning binnen de zone de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB voor wegverkeer en $L_{den}=55$ dB voor railverkeer wordt gerealiseerd.

Bij hogere waarden moet uit akoestisch onderzoek blijken welke maatregelen nodig zijn om wel aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen.

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
Koeweg	Buitenstedelijk – 2 rijbanen	250m

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
50/60 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 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Elburg hanteert een eigen geluidbeleid. 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 moet er minimaal één geluidluwe gevel aanwezig zijn en bij voorkeur een buitenruimte aan de geluidluwe zijde.

4.4 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 geluidsbelasting L_{den} (t.g.v. wegverkeerslawaaï 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 verblijfsgebied.

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 WinhaviK van bureau DirActivitySoftware (v9.2.1). 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 (binnen 10 jaar te verwachten)

Voor het akoestisch onderzoek met betrekking tot dit bestemmingsplan is gebruik gemaakt van verkeersgegevens van de gemeente Elburg.

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

Tabel 1: Verkeersgegevens

Wegvak	Etmaalintensiteit	Gemiddelde uurintensiteit			Voertuigverdeling in %		
	2033	Periode	%	Aantal	LV	MV	ZV
Koeweg Wegdek: DAB Max. snelh.: 60 km/u	1.081	Dag Avond Nacht	7.0 2.6 0.7	76 28 8	91.44	6.74	1.82

Het wegdek bestaat uit standaard DAB. De maximum snelheid bedraagt 60 km/uur. De maximale aftrek ex. art. 110 Wgh voor het stiller worden van het verkeer bedraagt daarmee 5 dB.

7. Rekenresultaten

7.1 Wegverkeer

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

Tabel 2: Geluidbelasting L_{den} in dB vanwege de Koeweg incl. aftrek 5 dB.
Benodigde karakteristieke geluidwering $G_{a,k}$ in dB

Gevel	Hw	L_{den}	Ges-score
Zuid	1.5m	48	
	4.5m	48	
West	1.5m	42	
	4.5m	43	

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

De geluidbelasting vanwege de Koeweg is in de nieuwe situatie maximaal $L_{den}=48$ dB op de zuidgevel (incl. aftrek 5 dB, GES Goed). Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB.

Het aspect verkeersgeluid is geen belemmering voor het plan.

De karakteristieke geluidwering van de gevels moet voldoen aan de minimale eis uit het Bouwbesluit van $G_{A,k}=20$ dB.

7.2 Bedrijven en milieuzonering

Ten westen van de geplande woning is een kleine camping gevestigd. De kortste afstand tussen de nieuwe woning en de grens van het terrein is ca. 42m. De 50m contour ligt maar voor een heel klein deel binnen het terrein van de camping (zie cirkel).

Voor een kampeerterrein geeft de VNG-brochure Bedrijven en milieuzonering met SBI-code 5530 een richtwaarde van 50 m voor recreatiebedrijven. Het betreft een agrarisch gebied met diverse woningen en een camping. Het gebied is te typeren als een rustig buitengebied.

De categorie-indeling is mede gebaseerd op de aanwezigheid van een keuken, een zwembad of sportvoorzieningen. Deze voorzieningen zijn niet aanwezig op het park. De camping lijkt daarmee eerder op een categorie 2 inrichting. Het grootste deel van de camping ligt overigens ook buiten de 50m.

Belangrijkste aspect voor een camping betreft in de regel het geluidaspect. Ter indicatie is een aantal geluidbronnen gemodelleerd. Het parkeren vindt plaats aan de noordzijde met maximaal 23 auto's. Er is uitgegaan van 60 bewegingen in de dag, 10 in de avond en 10 in de nachtperiode. Ook is stemgeluid gemodelleerd, met een aantal bronpunten op het terrein.

De berekende etmaalwaarde is minder dan 40 dB(A). De maximale waarden liggen ruim onder de $L_{Amax} = 60$ dB(A). Daarmee is voldoende aangetoond dat ter plaatse van de woning sprake is van een goed woon- en leefklimaat. De camping wordt verder niet onevenredig beperkt in de bedrijfsvoering door realisatie van de nieuwe woning.



7.3 Cumulatie

Gebruikelijk is om ook te kijken naar eventuele cumulatieve effecten. Het gaat hier dan om de bijdrage van het wegverkeer en van industrielawaai. Daarbij wordt industrielawaai qua hinderlijkheid omgerekend naar wegverkeer. Bijlage 1 van het RMV geeft daarvoor de volgende rekenregel: $L^*_{IL} = 1^*L_{IL} + 1$ dB. Bij de cumulatie wordt de aftrek voor het stiller worden van het verkeer niet toegepast. Dit geeft dan de volgende resultaten:

Tabel 3: Cumulatieve geluidbelasting L_{cum} in dB
Bijdrage Koeweg (zonder aftrek) en camping (etmaalwaarde)
Benodigde karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ in dB

Gevel	Hw	L_{den}	L_{IL}	L^*_{IL}	L_{cum}	$G_{a;k}$
Zuid	1.5m	48	29	30	53	20
	4.5m	48	31	32	53	20
West	1.5m	42	36	37	47	20
	4.5m	43	38	39	48	20

8. Samenvatting en conclusies

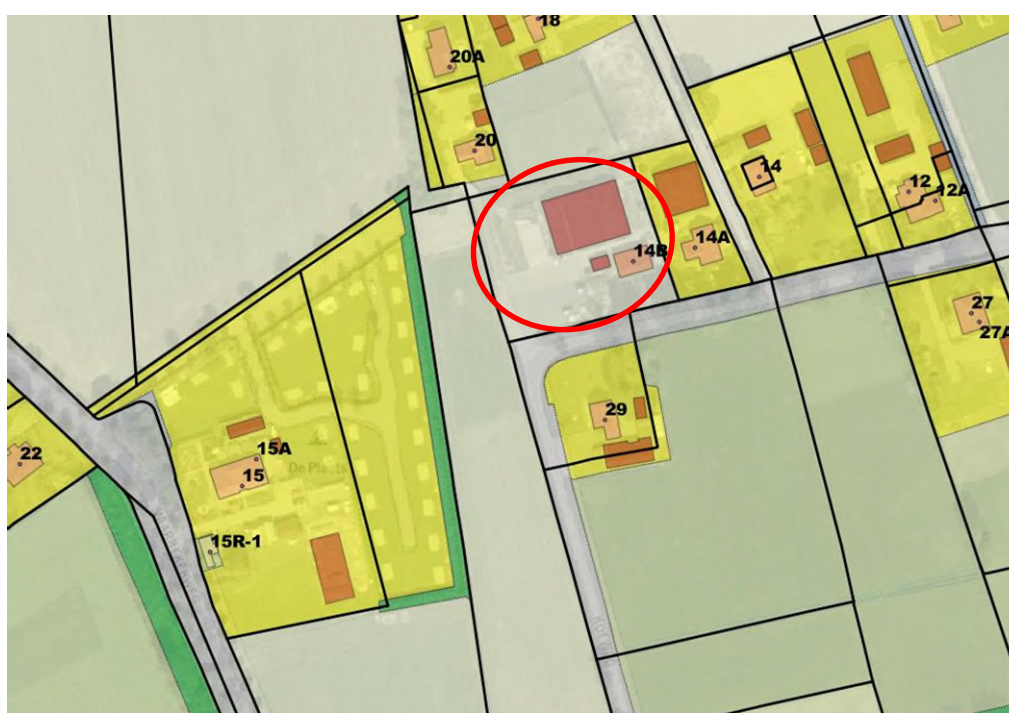
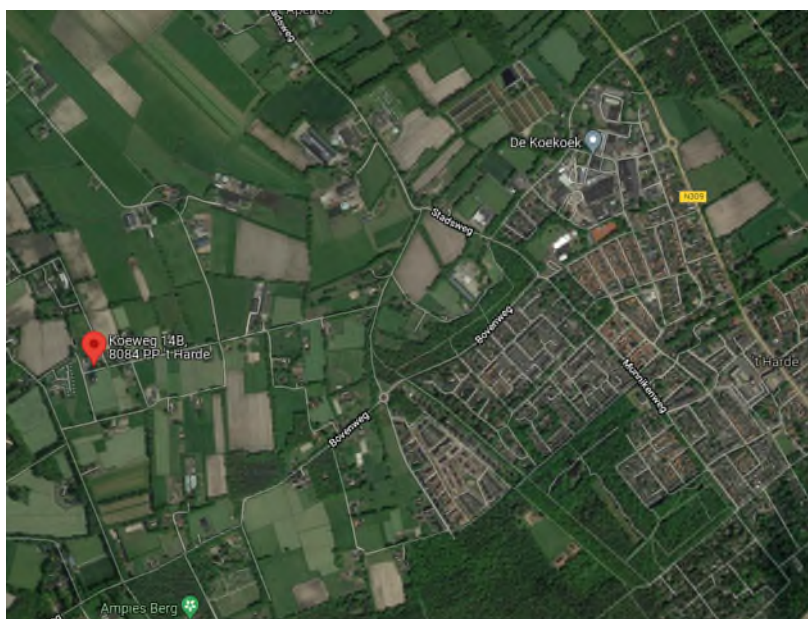
- Initiatiefnemer bereidt een aanvraag wijziging bestemmingsplan voor om de bouw van een nieuwe woning mogelijk te maken aan de Koeweg 14b te 't Harde, gemeente Elburg. Een aantal agrarische opstallen wordt gesloopt.
- Adviesbureau Groenewold Milieu & Natuur is gevraagd het akoestisch onderzoek uit te voeren. Het onderzoek is de basis voor een eventuele procedure hogere waarde en levert informatie voor de milieuparagraaf bij het bestemmingsplan.
- Het plan is gelegen binnen de 250m brede geluidzone van de Koeweg. Op basis van verkeersgegevens van de gemeente Elburg is een inschatting gemaakt van de verkeersintensiteit. Als maatgevende etmaalintensiteit is uitgegaan van 1.081 mvt/etmaal in peiljaar 2033. De maximum snelheid bedraagt 60 km/uur. Het wegdek bestaat uit standaard DAB.
- De geluidbelasting op de gevels van de woning bedraagt vanwege de Koeweg maximaal $L_{den}=48$ dB, na aftrek ex. art. 110 Wet geluidhinder van 5 dB. Dit voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB.
- Het vaststellen van een hogere grenswaarde is niet nodig.
- Ten westen van de beoogde woning is een kleine camping gelegen. Op basis van de VNG brochure geldt voor een kampeerterrein een grootste afstand van 50m. De noordoost punt van het terrein ligt dichterbij de beoogde woning dan 50m. De rest van het kampeerterrein ligt verder weg.
- Het terrein heeft geen kantine of zwembad of iets dergelijks waarmee het terrein eerder is te typeren als een categorie 2 inrichting. Ten overvloede is een aantal geluidbronnen ingevoerd voor een indruk van de te verwachten geluidniveaus. Met een etmaalwaarde van lager dan 38 dB(A) of lager en een L_{Amax} lager dan 60 dB(A) is hiervan geen hinder te verwachten.
- Ter plaatse van de woning is sprake van een goed woon- en leefklimaat voor wat betreft het geluidaspect. Ook is voldoende aangetoond dat het bedrijf niet onevenredig in de bedrijfsvoering zal worden belemmerd.
- De karakteristieke geluidwering van de gevels moet voldoen aan de minimum eis uit het Bouwbesluit van $G_{A,k}=20$ dB.
- De aspecten wegverkeersgeluid en industrielawaai vormen hiermee geen belemmering voor realisatie van de woning.

Bijlagen

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



Bijlage 1 Situatieschets



Nieuw

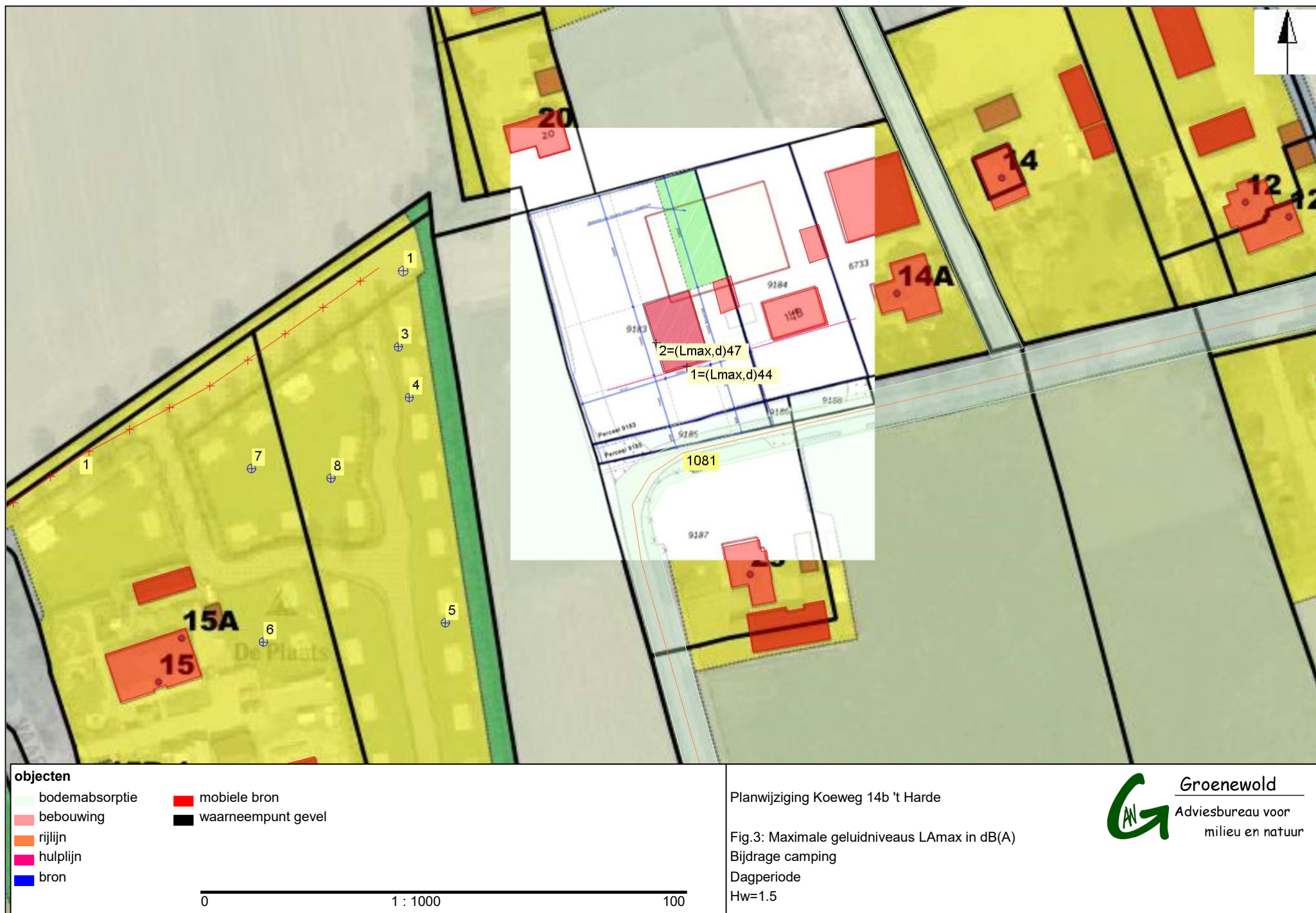


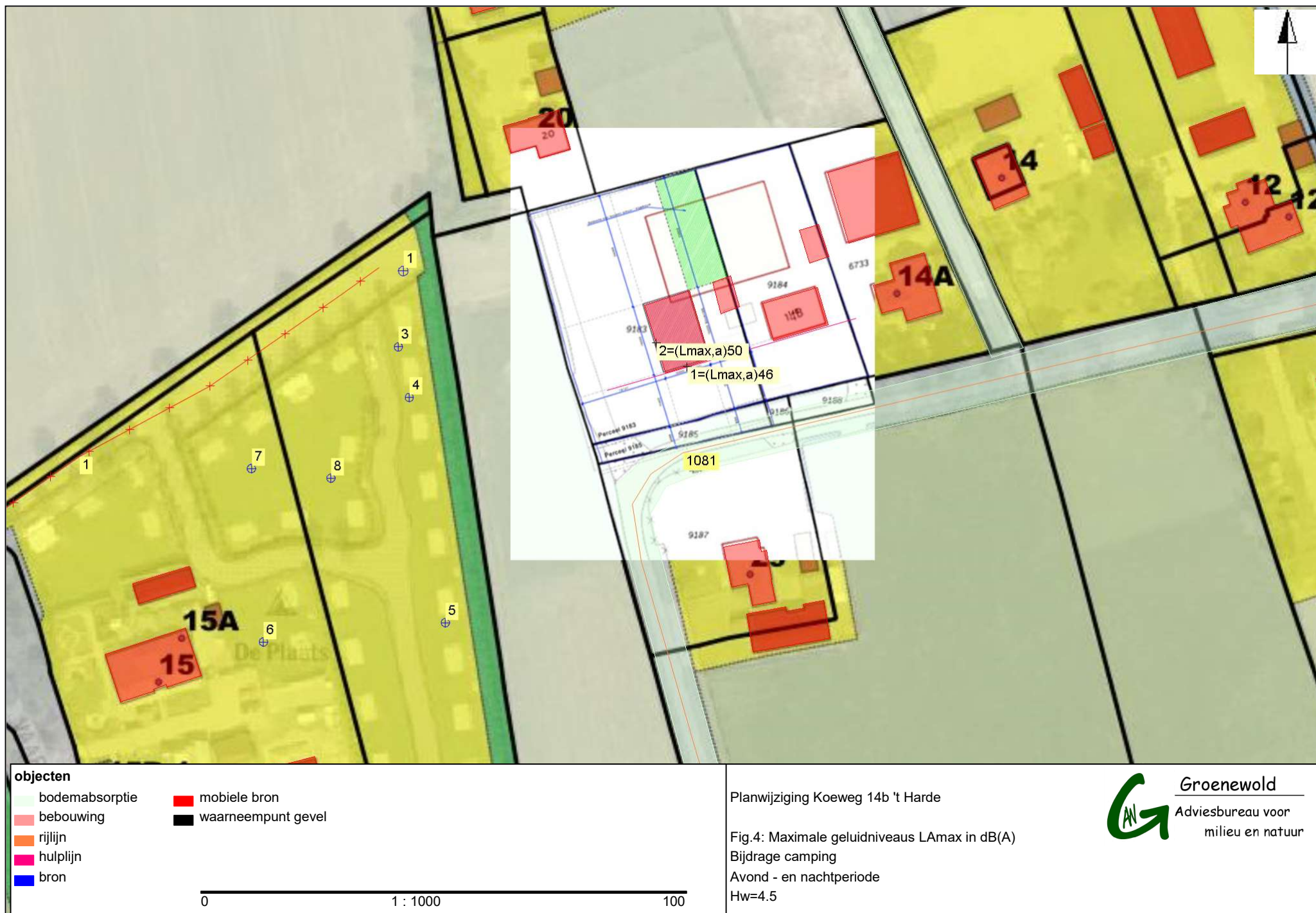
Bijlage 2

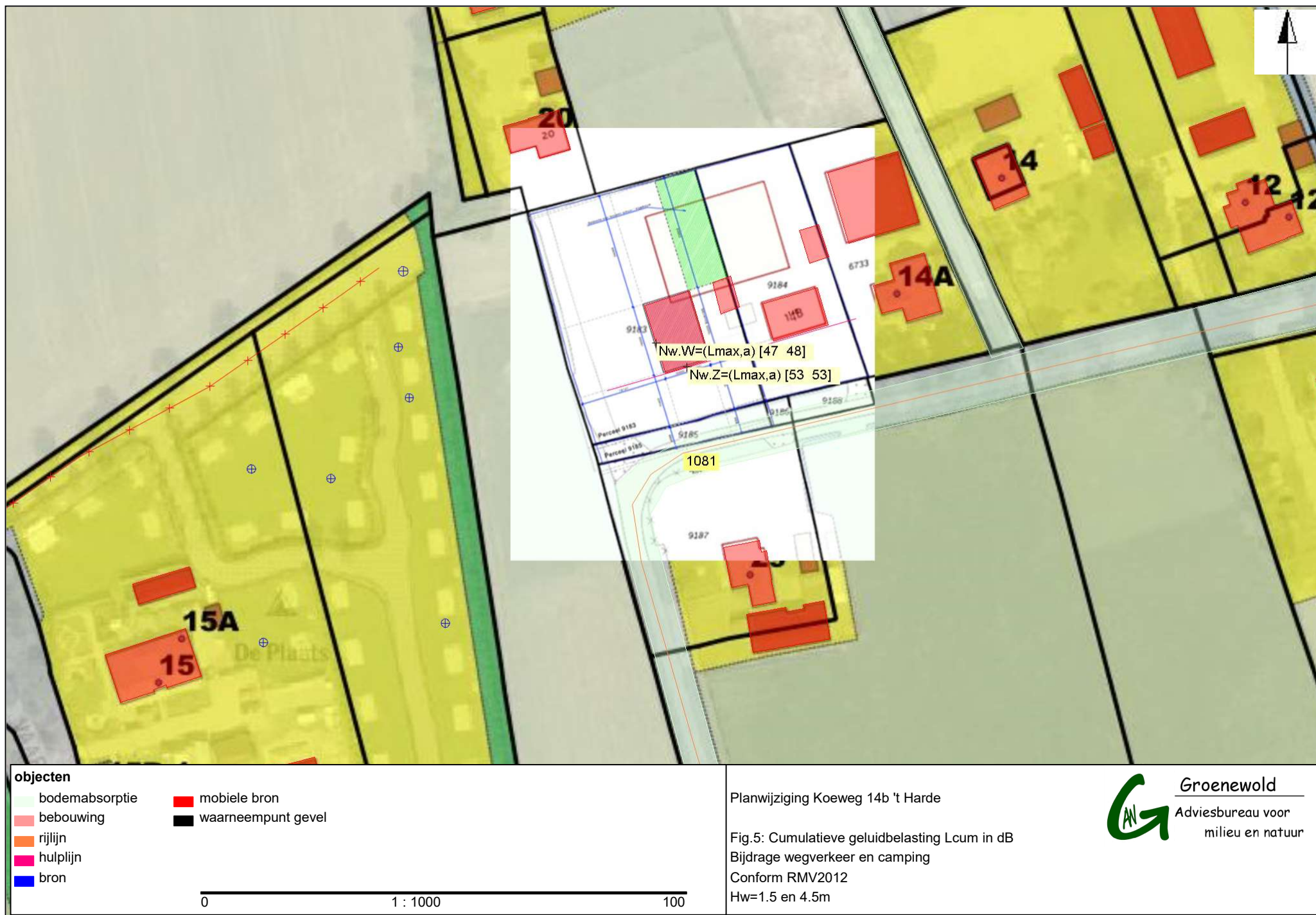
Figuren met rekenresultaten





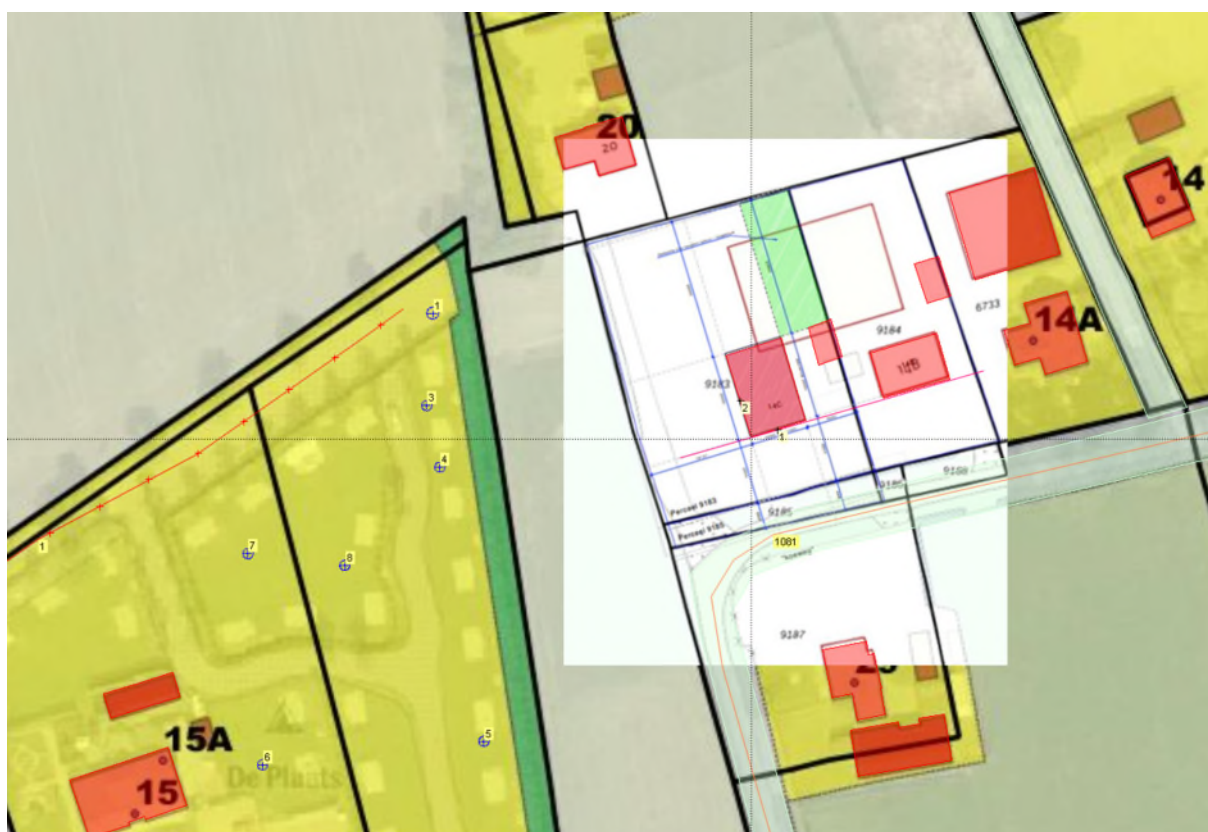






Bijlage 3

Uitdraai invoergegevens



Projectgegevens

projectnaam: Planwijziging Koeweg 14b 't Harde
opdrachtgever: Schreuder adviseurs
adviseur: AWG
databaseversie: 920
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaaindustrielawaai

rekenhart:	17.3.1 (build0) rekenhart17;rmg2022	10.37 04.01.2021 nvt
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	☐	n.v.t.
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☐	☐
standaard bodemabsorptie:	100 %	100 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	25-01-2023	25-01-2023
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	17:25	13:55
maximum aantal reflecties:	1 graden	1
minimum zichthoek reflecties:	2 graden	n.v.t.
maximum sectorhoek:	5 graden	n.v.t.
vaste sectorhoek:	2	n.v.t.
methode aftrek110g:	per wnp per weg RMG2012/2014	
rekenmethode:		HMRI 1999
meteo correctie:		☐
jaargetijde zomer:		☐
opmerking		

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	7.0	0.0	85		80	dx:f:0
2	7.0	0.0	33		80	dx:f:0
3	7.0	0.0	34		80	dx:f:0
5	7.0	0.0	45		80	dx:f:0
6	7.0	0.0	55		80	dx:f:0
7	7.0	0.0	44		80	dx:f:0
8	7.0	0.0	45		80	dx:f:0
9	7.0	0.0	46		80	dx:f:0
10	7.0	0.0	35		80	dx:f:0
11	7.0	0.0	31		80	dx:f:0
12	7.0	0.0	30		80	dx:f:0
13	7.0	0.0	40		80	dx:f:0
14	7.0	0.0	31		80	dx:f:0
15	7.0	0.0	44		80	dx:f:0
16	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
17	7.0	0.0	32		80	dx:f:0
18	7.0	0.0	28		80	dx:f:0
19	7.0	0.0	54		80	dx:f:0
20	7.0	0.0	32		80	dx:f:0
21	7.0	0.0	45		80	dx:f:0
22	7.0	0.0	67		80	dx:f:0
23	7.0	0.0	46		80	dx:f:0
24	7.0	0.0	52		80	dx:f:0
45	7.0	0.0	24		80	dx:f:0
46	7.0	0.0	25		80	dx:f:0
47	7.0	0.0	43		80	dx:f:0
48	7.0	0.0	34		80	dx:f:0
49	7.0	0.0	20		80	dx:f:0
50	7.0	0.0	29		80	dx:f:0
51	7.0	0.0	31		80	dx:f:0
52	7.0	0.0	22		80	dx:f:0
53	7.0	0.0	25		80	dx:f:0
55	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
60	7.0	0.0	42		80	dx:f:0
62	7.0	0.0	45		80	dx:f:0
66	7.0	0.0	29		80	dx:f:0
67	7.0	0.0	17		80	dx:f:0
68	7.0	0.0	15		80	dx:f:0
69	7.0	0.0	48		80	dx:f:0
71	7.0	0.0	33		80	dx:f:0
72	7.0	0.0	34		80	dx:f:0
74	7.0	0.0	52		80	dx:f:0
76	7.0	0.0	44		80	dx:f:0
90	7.0	0.0	49		80	dx:f:0
92	7.0	0.0	36		80	dx:f:0
93	7.0	0.0	16		80	dx:f:0
94	7.0	0.0	19		80	dx:f:0

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
95	7.0	0.0	30		80	dx:f:0
96	7.0	0.0	66		80	dx:f:0
97	7.0	0.0	36		80	dx:f:0
99	7.0	0.0	17		80	dx:f:0
100	7.0	0.0	16		80	dx:f:0
101	7.0	0.0	54		80	dx:f:0
102	7.0	0.0	35		80	dx:f:0
107	7.0	0.0	26		80	dx:f:0
108	7.0	0.0	22		80	dx:f:0
109	7.0	0.0	26		80	dx:f:0
110	7.0	0.0	26		80	dx:f:0
111	7.0	0.0	48		80	dx:f:0
112	7.0	0.0	25		80	dx:f:0
113	7.0	0.0	25		80	dx:f:0
114	7.0	0.0	36		80	dx:f:0
117	7.0	0.0	90		80	dx:f:0
120	7.0	0.0	47		80	dx:f:0
122	7.0	0.0	161		80	dx:f:0
125	7.0	0.0	16		80	dx:f:0
997	8.0	0.0	34		80	
998	4.0	0.0	17		80	
999	4.0	0.0	16		80	

Bronnen

nr bedrijf	bron	type	bronvermogen													bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag					
			h	wg	--> hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht			
1	portier	vrij(>0.5m	.7	A	0 360	--	80.0	86.0	83.0	91.0	91.5	91.2	90.8	86.0	98.0	0.010	0.010	0.010	%	--	--	--	%	--	--	--	%
3	Stemgeluid	vrij(>0.5m	1.7	A	0 0	--	--	35.0	53.0	72.0	82.0	81.0	73.0	57.0	85.1	5.000	5.000	2.000	%	--	--	--	%	--	--	--	%
4	Stemgeluid	vrij(>0.5m	1.7	A	0 0	--	--	35.0	53.0	72.0	82.0	81.0	73.0	57.0	85.1	5.000	5.000	2.000	%	--	--	--	%	--	--	--	%
5	Stemgeluid	vrij(>0.5m	1.7	A	0 0	--	--	35.0	53.0	72.0	82.0	81.0	73.0	57.0	85.1	5.000	5.000	2.000	%	--	--	--	%	--	--	--	%
6	Stemgeluid	vrij(>0.5m	1.7	A	0 0	--	--	35.0	53.0	72.0	82.0	81.0	73.0	57.0	85.1	5.000	5.000	2.000	%	--	--	--	%	--	--	--	%
7	Stemgeluid	vrij(>0.5m	1.7	A	0 0	--	--	35.0	53.0	72.0	82.0	81.0	73.0	57.0	85.1	5.000	5.000	2.000	%	--	--	--	%	--	--	--	%
8	Stemgeluid	vrij(>0.5m	1.7	A	0 0	--	--	35.0	53.0	72.0	82.0	81.0	73.0	57.0	85.1	5.000	5.000	2.000	%	--	--	--	%	--	--	--	%

Mobiele bronnen

nr bedrijf	bron	bronvermogen												maxafst	vgem		aantal			aantal 5dB toeslag			aantal 10 dB toeslag		
		h	wg	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk				dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1	Personenauto	.7	A	56.0	71.0	72.0	76.0	80.0	85.0	85.0	74.0	66.0	89.2	10	10		60	10	10	0	0	0	0	0	0

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		Nw.Z	gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	22.66	22.66	18.68	26.39		26.39	28.68		28.68	22.66	22.66	18.68	
										totaal (0)	1	4.5	24.49	24.49	20.51	28.22		28.22	30.51		30.51	24.49	24.49	20.51	
										VL	totaal (0)	1	1.5	52.51	48.20	42.51	52.63	5	48	52.51	5	48	52.51	48.20	42.51
										VL	totaal (0)	1	4.5	53.21	48.91	43.22	53.34	5	48	53.22	5	48	53.21	48.91	43.22
2	0.0	0.0		Nw.W	gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	29.80	29.53	25.66	33.38		33.38	35.66		35.66	29.80	29.53	25.66	
										IL	totaal (0)	1	4.5	32.00	31.74	27.87	35.59		35.59	37.87		37.87	32.00	31.74	27.87
										VL	totaal (0)	1	1.5	46.62	42.31	36.62	46.74	5	42	46.62	5	42	46.62	42.31	36.62
										VL	totaal (0)	1	4.5	47.80	43.50	37.81	47.93	5	43	47.81	5	43	47.80	43.50	37.81

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	256	01 glad asfalt/DAB		(1)	Koeweg 2033		vlicht		1081.0	□	dag	7.00	91.44	6.74	1.82	60	60	60	
												avond	2.60	91.44	6.74	1.82	60	60	60	
												nacht	.70	91.44	6.74	1.82	60	60	60	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	718	.0	weg
2	111	.0	weg



Bijlage 4
Verkeersgegevens

Verkeersgegevens gemeente t Harde, gemeente Elburg

Koeweg	wegvak (van - tot): -					
	jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen
	2031	per jaar	2033			
Koeweg	Intensiteit	1060	1,00%	1081	DAB	60
						Verkeersgegevens Elburg

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	7,00%	2,60%	0,70%
LV	91,44%	91,44%	91,44%
MV	6,74%	6,74%	6,74%
ZV	1,82%	1,82%	1,82%
	100,00%	100,00%	100,00%

Koeweg

uurintensiteit

	Dag	Avond	Nacht
Aantal	76	28,1	7,6
LV	69,2	25,7	6,9
MV	5,1	1,9	0,5
ZV	1,4	0,5	0,1
	76	28	8