



Groenewold

Adviesbureau voor
Milieu & Natuur

Akoestisch onderzoek functiewijziging Heegderweg 17a Uddel



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

Uitvoering	Groenewold Adviesbureau voor milieu & natuur	
	Projectnummer	2021-034
	Versie	Jul.21-v2
	Behandeld door	Lex Groenewold
	Datum	12 juli 2021



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	8
8. Samenvatting en conclusies	9
Bijlagen	9

Bijlagen

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

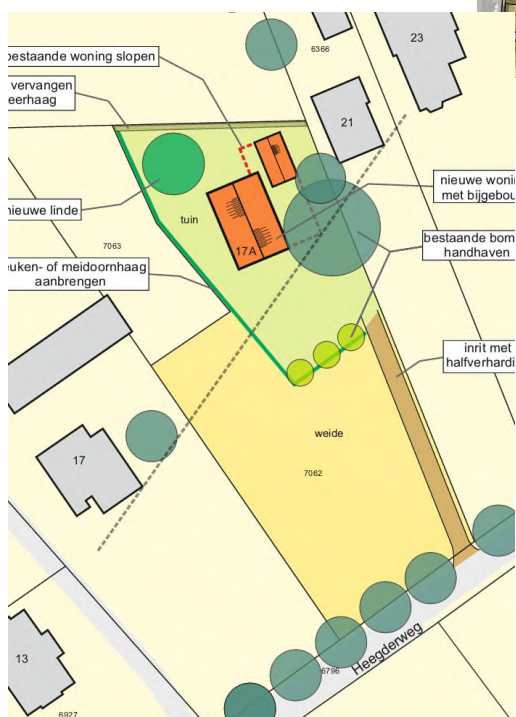
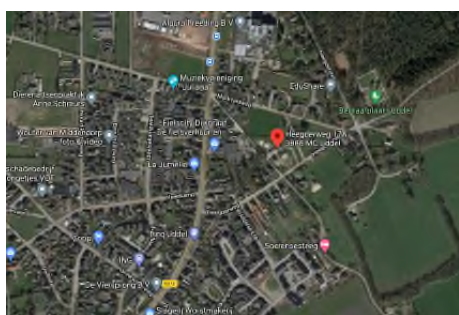
1. Aanleiding en doel

Initiatiefnemer heeft een aanvraag in voorbereiding voor een functiewijziging van het agrarisch naar wonen op het perceel Heegderweg 17a te Uddel, gemeente Apeldoorn. 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 in de figuren hieronder en in de bijlage. Het betreft een perceel aan de noordoostzijde van de kom van Uddel. Op het perceel is een gedoogde woning aanwezig. Plan is deze woning te legaliseren en te vervangen door een reguliere woning. Uit het akoestisch onderzoek moet blijken of de geluidbelasting voldoet aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Ook geeft het onderzoek informatie voor de ruimtelijke onderbouwing.





3. Geluid in de leefomgeving

Geluid werkt door in veel beleidsterreinen, zoals ruimtelijke ordening, 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 herziening 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 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 de Wgh is geregeld dat bij een planwijziging 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
Heegderweg	30 km weg	Geen
Elspeterweg (N310)	Binnenstedelijk 1 of 2 rijstroken	200m
Markveldweg	30 km weg	Geen



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 mede afhankelijk van de maximum snelheid en de geluidbelasting en bedraagt:

Max. snelheid	L _{den} = 57dB	L _{den} =56 dB	Overig
>= 70 km/uur	4 dB	3 dB	2 dB
< 70 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 de plansituatie is weergegeven in onderstaande tabel:

Maximale hogere waarden woningen

Bron	Gebied	Max. hogere waarde
Wegen	Binnenstedelijk gebied	63 dB
	vervangende nieuwbouw	68 dB
Wegen	Buitenstedelijk gebied	53 dB
	vervangende nieuwbouw	58 dB
Spoorbaan		68 dB

In dit geval betreft het een nieuwe woonfunctie in binnenstedelijk gebied. Dat betekent een maximale hogere waarde van 63 dB voor wegverkeer.

4.3 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Apeldoorn 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. De gemeente hecht hierbij aan de aanwezigheid van een geluidluwe gevel.

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 in geval van nieuwbouw 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 verblijfsgebied.



5. Reken- en meetmethode

In deze situatie gerekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG2012/rev.2019). De gegevens zijn hiertoe ingevoerd in het programma Winhavik van bureau DirActivitySoftware (v9.1.1). Dit programma maakt gebruik van het dBVision rekenhart SRMII v.17 formaat 2012 voor wegverkeer en voor 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 wegverkeer 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 gegevens van de provincie Gelderland. Vanwege de corona is uitgegaan van de telgegevens van 2019. In het rekenmodel is als maatgevend jaar 2031 aangehouden, uitgaande van 1.0% autonome groei.

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

Wegvak	Etmaalintensiteit		Gemiddelde uurintensiteit			Voertuigverdeling in %		
	2019	2031	Periode	%	Aantal	LV	MV	ZV
Elspeterweg (N310)	6.580	7.415	Dag	6.60	457	89.4	8.2	2.4
Wegdek: DAB			Avond	3.40	219	95.0	4.1	0.9
50 km/uur			Nacht	0.90	58	85.2	10.3	4.5

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

De Heegderweg en de Markveldweg betreffen 30km wegen en zijn doodlopend met alleen wat bestemmingsverkeer. Deze wegen zijn ook gezien de afstand tot de woning niet relevant en daarom verder ook niet meer meegenomen in het onderzoek.

7. Rekenresultaten

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

Tabel 1: Geluidbelasting L_{den} in dB vanwege het verkeer op de Elspeterweg (N310) op gevels van de woning (na aftrek ex. art. 110 Wgh).
Cumulatieve geluidbelasting L_{cum} in dB zonder aftrek, conform RMG2012.
Benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A,K}$ in dB

Won.	Gevel	Hoogte	L_{den} dB	L_{cum} dB	G_{Ak} dB
1	West	1.5m	31	36	20
		4.5m	33	38	20
2	Zuid	1.5m	21	26	20
		4.5m	24	29	20
3	Noord	1.5m	32	37	20
		4.5m	33	38	20

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

De geluidbelasting vanwege de Elspeterweg voldoet ruimschoots aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB (incl. aftrek).

Een hogere waarde is niet nodig. Verkeerslawaaï vormt geen belemmering voor de aanvraag.

8. Samenvatting en conclusies

- Initiatiefnemer bereidt een aanvraag voor om functiewijziging mogelijk te maken van agrarisch naar wonen op de Heegderweg 17a te Uddel, gemeente Apeldoorn.
- 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 200m brede geluidzone van de Elspeterweg (N310). De verkeersgegevens zijn verkregen van de provincie Gelderland.
- Als maatgevend jaar is uitgegaan van peiljaar 2031. De maatgevende etmaalintensiteit bedraagt dan 7.415 mvt/etmaal. De maximum snelheid bedraagt 50 km/uur en het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton.
- De geluidbelasting op de gevels van de woning bedraagt maximaal $L_{den}=33$ dB, na aftrek ex. art. 110 Wet geluidhinder van 5 dB. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder van $L_{den}=48$ dB.
- De vereiste karakteristieke geluidwering van de gevels moet voldoen aan de minimumeis uit het Bouwbesluit van $G_{A,k}=20$ dB.
- Het aspect geluid vormt hiermee geen belemmering voor realisatie van het plan.

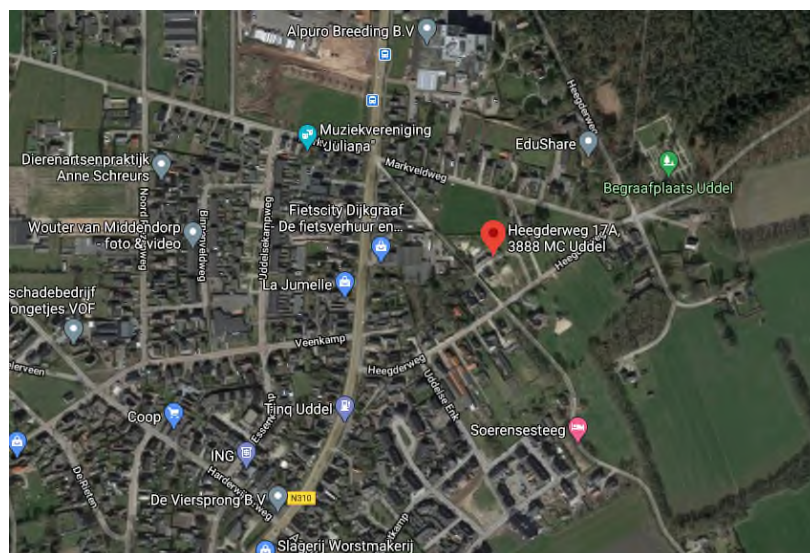
Bijlagen

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



Bijlage 1

Situatieschets





Inrichtingsschets
Woonbestemming
Heegderweg 17A in Uddel

Versie: 2.1 / 7 juli 2021

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

Apeldoorn
A
7062

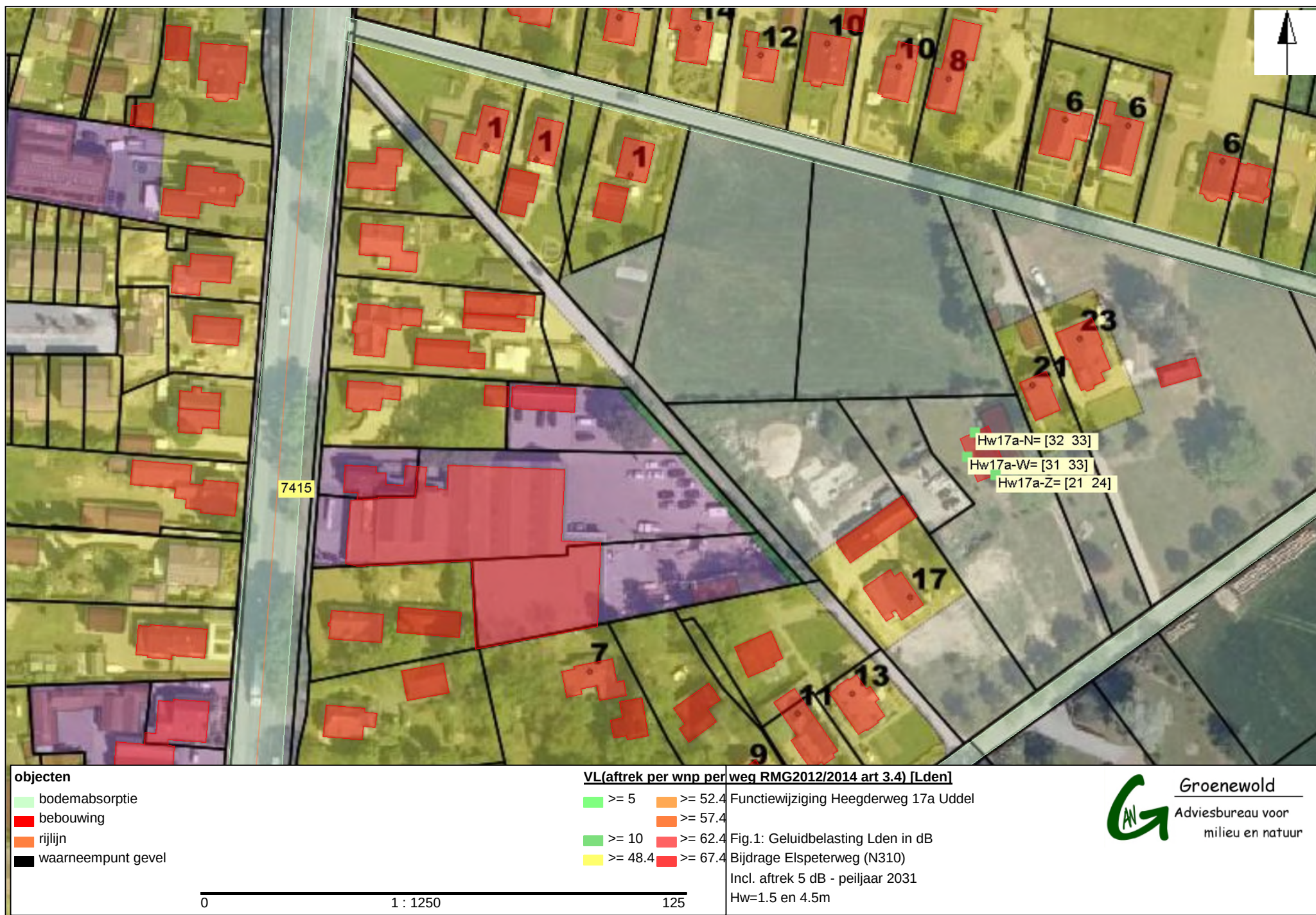
Teus'Advies



Bijlage 2

Figuren met rekenresultaten







Bijlage 3

Uitdraai invoergegevens



Projectgegevens

projectnaam: Functiewijziging Heegderweg 17a Uddel
opdrachtgever: Teus'Advies
adviseur: AWG
databaseversie: 911
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 17.2.0 (build2)
rekenhart17;rmg2019

aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 100 %

rekenresultaat binnengelezen (datum): 12-07-2021

rekenresultaat binnengelezen (tijd): 19:57

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
1	7.0	0.0	16		80	dx:f:0
11	7.0	0.0	46		80	dx:f:0
14	7.0	0.0	25		80	dx:f:0
15	7.0	0.0	19		80	dx:f:0
23	7.0	0.0	25		80	dx:f:0
24	7.0	0.0	30		80	dx:f:0
26	7.0	0.0	32		80	dx:f:0
27	7.0	0.0	37		80	dx:f:0
31	7.0	0.0	23		80	dx:f:0
32	7.0	0.0	18		80	dx:f:0
35	7.0	0.0	35		80	dx:f:0
36	7.0	0.0	46		80	dx:f:0
37	7.0	0.0	57		80	dx:f:0
38	7.0	0.0	46		80	dx:f:0
39	7.0	0.0	50		80	dx:f:0
45	7.0	0.0	31		80	dx:f:0
46	7.0	0.0	47		80	dx:f:0
50	7.0	0.0	39		80	dx:f:0
51	7.0	0.0	54		80	dx:f:0
52	7.0	0.0	36		80	dx:f:0
53	7.0	0.0	20		80	dx:f:0
54	7.0	0.0	40		80	dx:f:0
56	7.0	0.0	33		80	dx:f:0
57	7.0	0.0	40		80	dx:f:0
58	7.0	0.0	47		80	dx:f:0
59	7.0	0.0	43		80	dx:f:0
60	7.0	0.0	63		80	dx:f:0
61	7.0	0.0	52		80	dx:f:0
62	7.0	0.0	58		80	dx:f:0
63	7.0	0.0	60		80	dx:f:0
64	7.0	0.0	29		80	dx:f:0
66	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
67	7.0	0.0	30		80	dx:f:0
68	7.0	0.0	38		80	dx:f:0
69	7.0	0.0	40		80	dx:f:0
70	7.0	0.0	30		80	dx:f:0
71	7.0	0.0	22		80	dx:f:0
72	7.0	0.0	28		80	dx:f:0
73	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
74	7.0	0.0	32		80	dx:f:0
75	7.0	0.0	20		80	dx:f:0
76	7.0	0.0	38		80	dx:f:0
77	7.0	0.0	33		80	dx:f:0
78	7.0	0.0	56		80	dx:f:0
79	7.0	0.0	46		80	dx:f:0
81	7.0	0.0	50		80	dx:f:0
83	7.0	0.0	38		80	dx:f:0

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
84	7.0	0.0	57		80	dx:f:0
93	7.0	0.0	78		80	dx:f:0
94	7.0	0.0	56		80	dx:f:0
95	7.0	0.0	35		80	dx:f:0
99	7.0	0.0	40		80	dx:f:0
100	7.0	0.0	126		80	dx:f:0
102	7.0	0.0	33		80	dx:f:0
103	7.0	0.0	50		80	dx:f:0
104	7.0	0.0	39		80	dx:f:0
107	7.0	0.0	81		80	dx:f:0
110	7.0	0.0	63		80	dx:f:0
111	7.0	0.0	28		80	dx:f:0
113	7.0	0.0	40		80	dx:f:0
114	7.0	0.0	44		80	dx:f:0
115	7.0	0.0	51		80	dx:f:0
116	7.0	0.0	36		80	dx:f:0
117	7.0	0.0	50		80	dx:f:0
118	7.0	0.0	23		80	dx:f:0
119	7.0	0.0	81		80	dx:f:0
120	7.0	0.0	19		80	dx:f:0
122	7.0	0.0	29		80	dx:f:0
123	7.0	0.0	53		80	dx:f:0
124	7.0	0.0	49		80	dx:f:0
125	7.0	0.0	38		80	dx:f:0
126	7.0	0.0	45		80	dx:f:0
127	7.0	0.0	26		80	dx:f:0
129	7.0	0.0	24		80	dx:f:0
130	7.0	0.0	36		80	dx:f:0
131	7.0	0.0	45		80	dx:f:0
132	7.0	0.0	32		80	dx:f:0
133	7.0	0.0	75		80	dx:f:0
134	7.0	0.0	39		80	dx:f:0
135	7.0	0.0	18		80	dx:f:0
136	7.0	0.0	73		80	dx:f:0
137	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
138	7.0	0.0	34		80	dx:f:0
139	7.0	0.0	26		80	dx:f:0
140	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
141	7.0	0.0	29		80	dx:f:0
142	7.0	0.0	37		80	dx:f:0
143	7.0	0.0	48		80	dx:f:0
144	7.0	0.0	72		80	dx:f:0
149	7.0	0.0	46		80	dx:f:0
152	7.0	0.0	54		80	dx:f:0
153	7.0	0.0	41		80	dx:f:0
154	7.0	0.0	65		80	dx:f:0
155	7.0	0.0	24		80	dx:f:0
156	7.0	0.0	44		80	dx:f:0
157	7.0	0.0	29		80	dx:f:0
158	7.0	0.0	35		80	dx:f:0

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
159	7.0	0.0	29		80	dx:f:0
160	7.0	0.0	34		80	dx:f:0
162	7.0	0.0	41		80	dx:f:0
163	7.0	0.0	44		80	dx:f:0
164	7.0	0.0	32		80	dx:f:0
165	7.0	0.0	25		80	dx:f:0
166	7.0	0.0	35		80	dx:f:0
168	7.0	0.0	203		80	dx:f:0
169	7.0	0.0	60		80	dx:f:0
170	7.0	0.0	60		80	dx:f:0
171	7.0	0.0	50		80	dx:f:0
172	8.0	0.0	32		80	dx:f:0
173	7.0	0.0	47		80	dx:f:0
174	7.0	0.0	21		80	dx:f:0
175	7.0	0.0	78		80	dx:f:0
177	7.0	0.0	34		80	dx:f:0
182	7.0	0.0	30		80	dx:f:0
183	7.0	0.0	29		80	dx:f: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	v17a-W gevel			VL totaal (0)	1	1.5	35.03	31.55	26.86	35.98	5	31	36.86	5	32	35.03	31.55	26.86		
						VL totaal (0)	1	4.5	36.58	33.06	28.45	37.54	5	33	38.45	5	33	36.58	33.06	28.45		
2	0.0	0.0	w17a-N gevel			VL totaal (0)	1	1.5	36.00	32.54	27.82	36.95	5	32	37.82	5	33	36.00	32.54	27.82		
						VL totaal (0)	1	4.5	37.31	33.82	29.16	38.27	5	33	39.16	5	34	37.31	33.82	29.16		
3	0.0	0.0	lw17a-Z gevel			VL totaal (0)	1	1.5	24.74	21.01	16.73	25.71	5	21	26.73	5	22	24.74	21.01	16.73		
						VL totaal (0)	1	4.5	28.03	24.33	20.00	29.00	5	24	30.00	5	25	28.03	24.33	20.00		

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	563	01 glad asfalt/DAB	(1)	Elspeterweg (N310)		vlicht	7415.0	☒	dag	6.60	89.40	8.20	2.40	50	50	50	
										avond	3.40	95.00	4.10	.90	50	50	50	
										nacht	.90	85.20	10.30	4.50	50	50	50	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	1117	.0	weg
2	720	.0	weg
3	769	.0	weg



Bijlage 4

Verkeersgegevens

Verkeersgegevens gemeente
Uddel, gemeente Apeldoorn

Elspeterweg N310	wegvak (van - tot): Aardhw - Markvw					
	jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen
	2019	per jaar	2031			
Elspeterweg N310	Intensiteit	6580	1,00%	7415	DAB	50
Telgegevens provincie Gelderland 2020						

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	6,60%	3,40%	0,90%
LV	89,40%	95,00%	85,20%
MV	8,20%	4,10%	10,30%
ZV	2,40%	0,90%	4,50%
	100,0%	100,0%	100,0%

Elspeterweg N310
uurintensiteit

	Dag	Avond	Nacht
Aantal	489	252,1	66,7
LV	437,5	239,5	56,9
MV	40,1	10,3	6,9
ZV	11,7	2,3	3,0
	489	252	67