



Geluidadvies

Akoestisch onderzoek functiewijziging Jan vd Heydenstraat ongn. te Kootwijkerbroek



Opdrachtgever	H. van de Krol
Contactpersoon	Frits Bos advies@oramba.nl

Uitvoering	AWG Geluidadvies bv	
	Projectnummer	2023-1213
	Versie	Sep.23-v1
	Behandeld door	Lex Groenewold
	Datum	4 september 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 bestemmingsplan en Wet geluidhinder	4
4.3 Bouwbesluit 2012	5
4.4 Gemeentelijk geluidbeleid	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

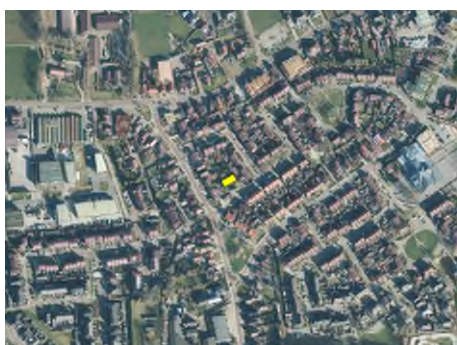
Initiatiefnemer bereidt een planwijziging voor aan de Jan vd Heydenstraat tegenover nr. 2 te Kootwijkerbroek, gemeente Barneveld. Plan is de aanwezige loods te slopen en een blok van 3 rijwoningen te realiseren. De gemeente staat op zich positief ten opzichte van het plan. Omdat het plan binnen de geluidzones van infrastructuur is onder meer wel een geluidonderzoek nodig.

AWG Geluidadvies bv is gevraagd dit onderzoek uit te voeren. Het onderzoek moet duidelijk maken wat de geluidbelasting is en levert informatie voor een eventuele procedure hogere grenswaarde.

2. Beschrijving situatie

Een overzicht van de situatie is weergegeven op de figuren in de bijlage en hieronder. Het betreft een locatie aan de Jan vd Heydenstraat, in de kom van Kootwijkerbroek. De bestaande situatie is een perceel met een oude opslagloods, een parkeerterreintje en wat groen. Plan is de loods te slopen en maximaal 3 aaneen gebouwde rijwoningen te realiseren.

Het plan is gelegen binnen de wettelijke geluidzones van infrastructuur. Het akoestisch onderzoek moet duidelijk maken wat de te verwachten geluidbelasting op de gevels zal zijn.



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 planologisch regime 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 ontwerpbestemmingsplan is opgenomen.

In deze situatie zijn de volgende wettelijke zones van toepassing:

Weg	type	Zone
Jan vd Heydenstraat	30 km weg	Geen
Essenerweg	30 km weg	Geen
Veluweweg (N800)	Binnenstedelijk 1 of 2 rijbanen	200m
Magirusstraat	30 km weg	Geen

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 geluidzones 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
<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

4.3 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. 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 het betreffende verblijfsgebied.

4.4 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Barneveld heeft geluidbeleid vastgesteld. Uitgangspunt 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 hecht de gemeente aan de aanwezigheid van een geluidluwe gevel.

5. Reken- en meetmethode

In deze situatie gerekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG2012/rev.2022). 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. Hoewel de GES systematiek formeel is ingetrokken, is het nog steeds goed bruikbaar voor de visualisatie. 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 provincie Gelderland en gegevens van de gemeente Barneveld. Er is gerekend met een autonome groei van 1% per jaar.

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

Tabel 1: Overzicht verkeersgegevens

Wegvak	Etmaalintensiteiten		Gemiddelde uurintensiteit			Voertuigverdeling in %		
	2022	2033	Periode	%	Aantal	LV	MV	ZV
Veluweweg (N800) <i>Wegdek: DAB</i> <i>50 km/uur</i>	6.309	7.039	Dag	6.48	456	84.7	12.0	3.3
			Avond	3.36	236	92.5	6.3	1.2
			Nacht	1.10	77	75.3	19.2	5.5
Jan vd Heydenstraat <i>Wegdek: DAB</i> <i>30 km/uur</i>		700	Dag	7.0	49	96.8	1.7	1.5
			Avond	2.6	18	98.0	0.9	1.1
			Nacht	0.7	5	95.7	1.8	2.5

De Essenerweg, de Magirusstraat en de Jan vd Heydenstraat zijn 30 km wegen. Op de Essenerweg en de Magirusstraat ligt een wegdek van elementenverharding in keperverband. Het plangebied is echter geheel van deze wegen afgeschermd. De verwachting is dat de 30km wegen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Deze wegen zijn daarom verder niet meegenomen in het akoestisch onderzoek. Dat geldt in feite ook voor de Jan vd Heydenstraat. Op deze weg ligt standaard DAB. Het betreft een rustige weg met alleen bestemmingsverkeer. Voor de zekerheid is deze weg wel meegenomen in het model.

7. Rekenresultaten

De berekende geluidbelasting op de gevels is weergegeven in de figuren en tabellen in Bijlage 2 en samengevat in onderstaande Tabel 2. De waarneempunten zijn ingevoerd op diverse hoogtes corresponderend met de gebouwlaaghoogtes. Ook de eventuele cumulatie van de wegen is in beeld gebracht (zonder aftrek) en de benodigde karakteristieke geluidwering om te voldoen aan de nieuwbouweis Bouwbesluit 2012.

Tabel 2: Geluidbelasting L_{den} in dB vanwege het verkeer op gevels van de geplande woningen Jan vd Heydenstraat te Kootwijkerbroek (incl. aftrek ex art. 110g Wgh). Cumulatieve geluidbelasting (zonder aftrek) en benodigde karakteristieke geluidwering van de gevels, $G_{A;k}$ in dB.

Gevel	Hw (m)	Veluweweg (N800)	Jan vd Heydenstraat	L_{cum} dB	$G_{A;k}$ dB
N	1.5	37	15	42	20
	4.5	39	15	44	20
Z	1.5	27	45	50	20
	4.5	28	46	51	20

Ges score

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

De geluidbelasting vanwege zowel de gezoneerde Veluweweg als de niet gezoneerde Jan vd Heydenstraat voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB incl. aftrek 5 dB ex. art. 110g Wet geluidhinder (GES score Goed).

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

Het aspect verkeerslawaaï vormt hiermee geen belemmering voor realisatie van het plan.

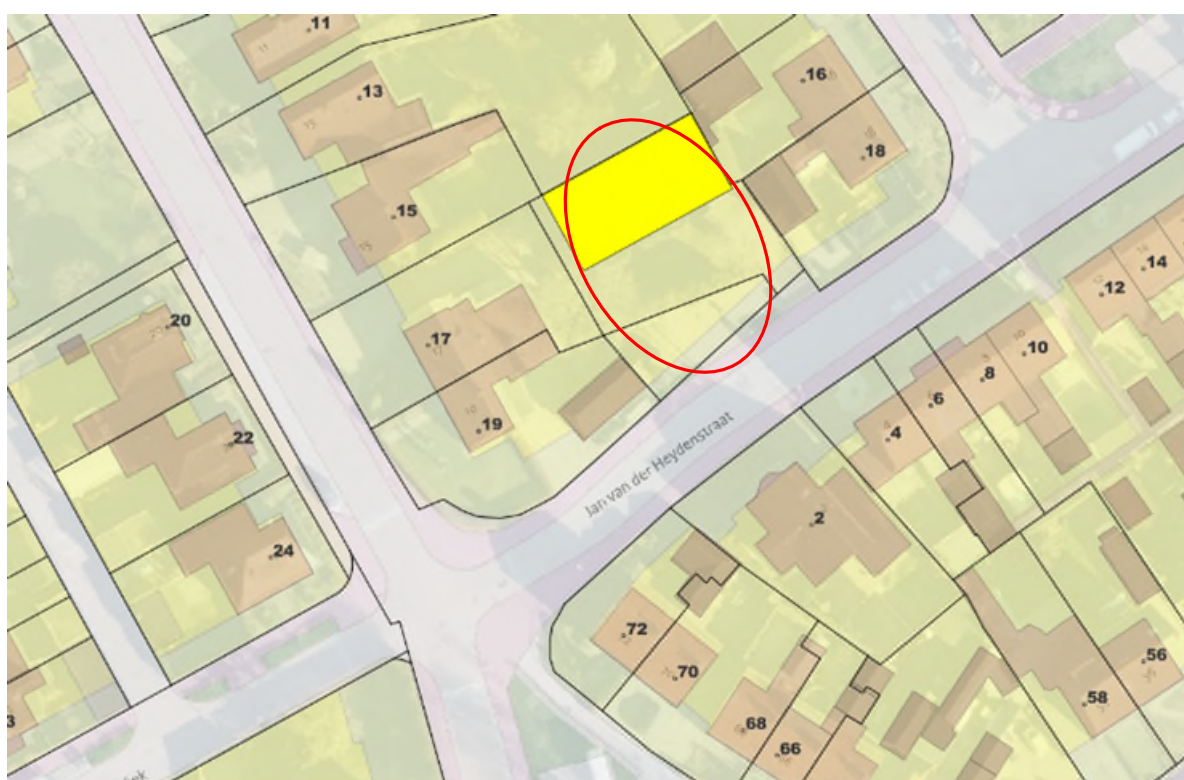
8. Samenvatting en conclusies

- Initiatiefnemer bereidt een aanvraag planwijziging voor om drie nieuwe aaneengesloten woningen te realiseren op een perceel aan de Jan vd Heydenstraat tegenover nr. 2 te Kootwijkerbroek, gemeente Barneveld.
- Het plan ligt binnen de 200m brede geluidzone van de Veluweweg (N800). De overige wegen zijn 30 km wegen en hebben geen wettelijke geluidzone. Voor de verkeersgegevens is gebruik gemaakt van gegevens van de gemeente Barneveld en de provincie Gelderland. Er is uitgegaan van een etmaalintensiteit in 2033 van resp. 7.039 op de Veluweweg (N800). De Jan vd Heydenstraat is voor de zekerheid meegenomen met een intensiteit van 700 mvt/etmaal. De maximum snelheid bedraagt 50 km/uur op de Veluweweg en 30 km/uur op de Jan vd Heydenstraat. Het wegdek bestaat uit standaard DAB.
- De geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen is zonder maatregelen berekend op $L_{den}=44$ dB of lager en inclusief aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder van 5 dB. Hiermee voldoen beide wegen aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB.
- De benodigde karakteristieke geluidwering van de gevels moet voldoen aan de minimum eis uit het Bouwbesluit van $G_{A,k}=20$ dB.
- Het aspect verkeersgeluid vormt hiermee geen belemmering voor realisatie van het plan.

Bijlagen

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

Bijlage 1 Situatieschets







Bijlage 2

Figuren met rekenresultaten







Bijlage 3 Uitdraai invoergegevens



Projectgegevens

projectnaam: Functiewijziging Jan vd Heydenstraat Kootwijkerbroek
opdrachtgever: H.vd Krol
adviseur: AWG
databaseversie: 920
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijving

verkeerslawaa

rekenhart: 17.3.1 (build0)
rekenhart17;rmg2022
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☐
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☐
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 04-09-2023
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 20:23
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	41		80	dx:f:0
2	7.0	0.0	20		80	dx:f:0
3	7.0	0.0	14		80	dx:f:0
5	7.0	0.0	110		80	dx:f:0
6	7.0	0.0	38		80	dx:f:0
8	7.0	0.0	19		80	dx:f:0
11	7.0	0.0	31		80	dx:f:0
14	7.0	0.0	9		80	dx:f:0
15	7.0	0.0	26		80	dx:f:0
16	7.0	0.0	22		80	dx:f:0
20	7.0	0.0	30		80	dx:f:0
22	7.0	0.0	23		80	dx:f:0
24	7.0	0.0	21		80	dx:f:0
25	7.0	0.0	42		80	dx:f:0
26	7.0	0.0	38		80	dx:f:0
28	7.0	0.0	26		80	dx:f:0
29	7.0	0.0	35		80	dx:f:0
32	7.0	0.0	21		80	dx:f:0
37	7.0	0.0	56		80	dx:f:0
40	7.0	0.0	54		80	dx:f:0
41	7.0	0.0	33		80	dx:f:0
44	7.0	0.0	51		80	dx:f:0
45	7.0	0.0	68		80	dx:f:0
48	7.0	0.0	8		80	dx:f:0
49	7.0	0.0	59		80	dx:f:0
51	7.0	0.0	19		80	dx:f:0
56	7.0	0.0	15		80	dx:f:0
58	7.0	0.0	29		80	dx:f:0
61	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
63	7.0	0.0	54		80	dx:f:0
65	7.0	0.0	32		80	dx:f:0
66	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
69	7.0	0.0	39		80	dx:f:0
72	7.0	0.0	36		80	dx:f:0
73	7.0	0.0	25		80	dx:f:0
74	7.0	0.0	31		80	dx:f:0
75	7.0	0.0	18		80	dx:f:0
84	7.0	0.0	20		80	dx:f:0
87	7.0	0.0	9		80	dx:f:0
91	7.0	0.0	29		80	dx:f:0
94	7.0	0.0	22		80	dx:f:0
95	7.0	0.0	20		80	dx:f:0
99	7.0	0.0	31		80	dx:f:0
104	7.0	0.0	26		80	dx:f:0
105	7.0	0.0	22		80	dx:f:0
106	7.0	0.0	22		80	dx:f:0
107	7.0	0.0	37		80	dx:f:0

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
111	7.0	0.0	33		80	dx:f:0
112	7.0	0.0	42		80	dx:f:0
113	7.0	0.0	36		80	dx:f:0
115	7.0	0.0	26		80	dx:f:0
121	7.0	0.0	35		80	dx:f:0
126	7.0	0.0	25		80	dx:f:0
129	7.0	0.0	62		80	dx:f:0
130	7.0	0.0	21		80	dx:f:0
131	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
134	7.0	0.0	10		80	dx:f:0
136	7.0	0.0	26		80	dx:f:0
138	7.0	0.0	10		80	dx:f:0
144	7.0	0.0	28		80	dx:f:0
149	7.0	0.0	50		80	dx:f:0
150	7.0	0.0	8		80	dx:f:0
153	7.0	0.0	57		80	dx:f:0
155	7.0	0.0	14		80	dx:f:0
157	7.0	0.0	48		80	dx:f:0
158	7.0	0.0	54		80	dx:f:0
160	7.0	0.0	23		80	dx:f:0
161	7.0	0.0	26		80	dx:f:0
165	7.0	0.0	49		80	dx:f:0
166	7.0	0.0	47		80	dx:f:0
170	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
172	7.0	0.0	40		80	dx:f:0
177	7.0	0.0	57		80	dx:f:0
179	7.0	0.0	32		80	dx:f:0
180	7.0	0.0	11		80	dx:f:0
181	7.0	0.0	16		80	dx:f:0
182	7.0	0.0	50		80	dx:f:0
183	7.0	0.0	8		80	dx:f:0
184	7.0	0.0	48		80	dx:f:0
185	7.0	0.0	23		80	dx:f:0
186	7.0	0.0	29		80	dx:f:0
188	7.0	0.0	32		80	dx:f:0
189	7.0	0.0	11		80	dx:f:0
191	7.0	0.0	22		80	dx:f:0
192	7.0	0.0	151		80	dx:f:0
194	7.0	0.0	20		80	dx:f:0
201	7.0	0.0	18		80	dx:f:0
202	7.0	0.0	30		80	dx:f:0
203	7.0	0.0	22		80	dx:f:0
205	7.0	0.0	22		80	dx:f:0
207	7.0	0.0	21		80	dx:f:0
209	7.0	0.0	60		80	dx:f:0
210	7.0	0.0	23		80	dx:f:0
211	7.0	0.0	13		80	dx:f:0
213	7.0	0.0	45		80	dx:f:0
214	7.0	0.0	26		80	dx:f:0
215	7.0	0.0	22		80	dx:f:0

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
217	7.0	0.0	16		80	dx:f:0
226	7.0	0.0	48		80	dx:f:0
227	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
228	7.0	0.0	63		80	dx:f:0
229	7.0	0.0	28		80	dx:f:0
233	7.0	0.0	22		80	dx:f:0
234	7.0	0.0	22		80	dx:f:0
241	7.0	0.0	40		80	dx:f:0
242	7.0	0.0	17		80	dx:f:0
243	7.0	0.0	46		80	dx:f:0
244	7.0	0.0	59		80	dx:f:0
247	7.0	0.0	48		80	dx:f:0
254	7.0	0.0	29		80	dx:f:0
263	7.0	0.0	77		80	dx:f:0
264	7.0	0.0	22		80	dx:f:0
267	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
268	7.0	0.0	36		80	dx:f:0
271	7.0	0.0	102		80	dx:f:0
275	7.0	0.0	37		80	dx:f:0
276	7.0	0.0	79		80	dx:f:0
278	7.0	0.0	46		80	dx:f:0
280	7.0	0.0	94		80	dx:f:0
281	7.0	0.0	63		80	dx:f:0
286	7.0	0.0	44		80	dx:f:0
287	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
289	7.0	0.0	23		80	dx:f:0
293	7.0	0.0	47		80	dx:f:0
294	7.0	0.0	40		80	dx:f:0
295	7.0	0.0	54		80	dx:f:0
296	7.0	0.0	58		80	dx:f:0
297	7.0	0.0	40		80	dx:f:0
300	7.0	0.0	104		80	dx:f:0
301	7.0	0.0	38		80	dx:f:0
302	7.0	0.0	66		80	dx:f:0
303	7.0	0.0	22		80	dx:f:0
307	7.0	0.0	69		80	dx:f:0
311	7.0	0.0	66		80	dx:f:0
314	7.0	0.0	26		80	dx:f:0
316	7.0	0.0	30		80	dx:f:0
317	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
324	7.0	0.0	37		80	dx:f:0
325	7.0	0.0	28		80	dx:f:0
327	7.0	0.0	45		80	dx:f:0
329	7.0	0.0	21		80	dx:f:0
331	7.0	0.0	15		80	dx:f:0
332	7.0	0.0	57		80	dx:f:0
336	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
337	7.0	0.0	30		80	dx:f:0
338	7.0	0.0	28		80	dx:f:0
340	7.0	0.0	37		80	dx:f:0

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
342	7.0	0.0	56		80	dx:f:0
344	7.0	0.0	22		80	dx:f:0
346	7.0	0.0	41		80	dx:f:0
347	7.0	0.0	257		80	dx:f:0
349	7.0	0.0	29		80	dx:f:0
350	7.0	0.0	30		80	dx:f:0
351	7.0	0.0	20		80	dx:f:0
353	7.0	0.0	21		80	dx:f:0
354	7.0	0.0	8		80	dx:f:0
355	7.0	0.0	28		80	dx:f:0
356	7.0	0.0	77		80	dx:f:0
357	7.0	0.0	51		80	dx:f:0
358	7.0	0.0	40		80	dx:f:0
360	7.0	0.0	15		80	dx:f:0
361	7.0	0.0	32		80	dx:f:0
362	7.0	0.0	39		80	dx:f:0
366	7.0	0.0	15		80	dx:f:0
367	7.0	0.0	35		80	dx:f:0
368	7.0	0.0	24		80	dx:f:0
369	7.0	0.0	35		80	dx:f:0
370	7.0	0.0	9		80	dx:f:0
375	7.0	0.0	22		80	dx:f:0
376	7.0	0.0	12		80	dx:f:0
377	7.0	0.0	59		80	dx:f:0
381	7.0	0.0	22		80	dx:f:0
384	7.0	0.0	102		80	dx:f:0
386	7.0	0.0	36		80	dx:f:0
387	7.0	0.0	39		80	dx:f:0
388	7.0	0.0	24		80	dx:f:0
389	7.0	0.0	22		80	dx:f:0
390	7.0	0.0	28		80	dx:f:0
393	7.0	0.0	45		80	dx:f:0
399	7.0	0.0	26		80	dx:f:0
402	7.0	0.0	35		80	dx:f:0
403	7.0	0.0	22		80	dx:f:0
406	7.0	0.0	32		80	dx:f:0
407	7.0	0.0	65		80	dx:f:0
411	7.0	0.0	30		80	dx:f:0
412	7.0	0.0	30		80	dx:f:0
413	7.0	0.0	21		80	dx:f:0
414	7.0	0.0	60		80	dx:f:0
420	7.0	0.0	47		80	dx:f:0
421	7.0	0.0	25		80	dx:f:0
426	7.0	0.0	25		80	dx:f:0
432	7.0	0.0	52		80	dx:f:0
437	7.0	0.0	46		80	dx:f:0
441	7.0	0.0	70		80	dx:f:0
442	7.0	0.0	19		80	dx:f:0
448	7.0	0.0	18		80	dx:f:0
449	7.0	0.0	63		80	dx:f:0

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
450	7.0	0.0	43		80	dx:f:0
453	7.0	0.0	22		80	dx:f:0
455	7.0	0.0	58		80	dx:f:0
472	7.0	0.0	26		80	dx:f:0
501	7.0	0.0	56		80	dx:f:0
505	7.0	0.0	11		80	dx:f:0
506	7.0	0.0	11		80	dx:f:0
508	7.0	0.0	22		80	dx:f:0
509	7.0	0.0	24		80	dx:f:0
518	7.0	0.0	12		80	dx:f:0
525	7.0	0.0	40		80	dx:f:0
527	7.0	0.0	12		80	dx:f:0
531	7.0	0.0	9		80	dx:f:0
536	7.0	0.0	21		80	dx:f:0
537	7.0	0.0	16		80	dx:f:0
540	7.0	0.0	13		80	dx:f:0
541	7.0	0.0	12		80	dx:f:0
543	7.0	0.0	13		80	dx:f:0
545	7.0	0.0	11		80	dx:f:0
548	7.0	0.0	11		80	dx:f:0
549	7.0	0.0	23		80	dx:f:0
550	7.0	0.0	10		80	dx:f:0
566	7.0	0.0	50		80	dx:f:0
569	7.0	0.0	45		80	dx:f:0
571	7.0	0.0	24		80	dx:f:0
573	7.0	0.0	12		80	dx:f:0
574	7.0	0.0	21		80	dx:f:0
578	7.0	0.0	69		80	dx:f:0
580	7.0	0.0	36		80	dx:f:0
581	7.0	0.0	48		80	dx:f:0
585	7.0	0.0	61		80	dx:f:0
591	7.0	0.0	24		80	dx:f:0
615	7.0	0.0	26		80	dx:f:0
619	7.0	0.0	8		80	dx:f:0
624	7.0	0.0	49		80	dx:f:0
626	7.0	0.0	24		80	dx:f:0
627	7.0	0.0	33		80	dx:f:0
628	7.0	0.0	48		80	dx:f:0
629	7.0	0.0	63		80	dx:f:0
630	7.0	0.0	51		80	dx:f:0
631	7.0	0.0	51		80	dx:f:0
632	7.0	0.0	54		80	dx:f:0
636	7.0	0.0	34		80	dx:f:0
637	7.0	0.0	13		80	dx:f:0
638	7.0	0.0	13		80	dx:f:0
639	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
640	7.0	0.0	12		80	dx:f:0
645	7.0	0.0	32		80	dx:f:0
647	5.0	0.0	18		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	N-1 gevel			VL totaal (0)	1	1.5	40.45	36.39	33.83	42.01		42	43.83		44	40.45	36.39	33.83
						VL totaal (0)	1	4.5	42.04	38.04	35.37	43.59		44	45.37		45	42.04	38.04	35.37
						VL Veluweweg (N800)	1	1.5	40.44	36.37	33.83	42.01	5	37	43.83		39	40.44	36.37	33.83
						VL Veluweweg (N800)	1	4.5	42.02	38.02	35.36	43.57	5	39	45.36	5	40	42.02	38.02	35.36
						VL Jan vd Heydenstrae	1	1.5	15.89	11.01	6.46	16.11	5	11	16.46	5	11	15.89	11.01	6.46
						VL Jan vd Heydenstrae	1	4.5	18.52	13.65	9.07	18.73	5	14	19.07	5	14	18.52	13.65	9.07
2	0.0	0.0	N-2 gevel			VL totaal (0)	1	1.5	40.18	36.13	33.53	41.73		42	43.53		44	40.18	36.13	33.53
						VL totaal (0)	1	4.5	41.61	37.61	34.92	43.15		43	44.92		45	41.61	37.61	34.92
						VL Veluweweg (N800)	1	1.5	40.13	36.09	33.51	41.69	5	37	43.51	5	39	40.13	36.09	33.51
						VL Veluweweg (N800)	1	4.5	41.57	37.58	34.91	43.12	5	38	44.91	5	40	41.57	37.58	34.91
						VL Jan vd Heydenstrae	1	1.5	20.10	15.36	10.56	20.30	5	15	20.56	5	16	20.10	15.36	10.56
						VL Jan vd Heydenstrae	1	4.5	20.28	15.53	10.75	20.48	5	15	20.75	5	16	20.28	15.53	10.75
3	0.0	0.0	Z-1 gevel			VL totaal (0)	1	1.5	50.24	45.60	40.68	50.45		50	50.68		51	50.24	45.60	40.68
						VL totaal (0)	1	4.5	50.47	45.82	40.91	50.68		51	50.91		51	50.47	45.82	40.91
						VL Veluweweg (N800)	1	1.5	30.57	26.42	24.02	32.15	5	27	34.02	5	29	30.57	26.42	24.02
						VL Veluweweg (N800)	1	4.5	31.15	27.05	24.56	32.72	5	28	34.56	5	30	31.15	27.05	24.56
						VL Jan vd Heydenstrae	1	1.5	50.19	45.54	40.59	50.39	5	45	50.59	5	46	50.19	45.54	40.59
						VL Jan vd Heydenstrae	1	4.5	50.42	45.77	40.81	50.61	5	46	50.81	5	46	50.42	45.77	40.81
4	0.0	0.0	Z-2 gevel			VL totaal (0)	1	1.5	50.23	45.58	40.67	50.44		50	50.67		51	50.23	45.58	40.67
						VL totaal (0)	1	4.5	50.47	45.83	40.91	50.68		51	50.91		51	50.47	45.83	40.91
						VL Veluweweg (N800)	1	1.5	30.42	26.26	23.87	32.00	5	27	33.87	5	29	30.42	26.26	23.87
						VL Veluweweg (N800)	1	4.5	30.41	26.27	23.85	31.99	5	27	33.85	5	29	30.41	26.27	23.85
						VL Jan vd Heydenstrae	1	1.5	50.18	45.53	40.58	50.38	5	45	50.58	5	46	50.18	45.53	40.58
						VL Jan vd Heydenstrae	1	4.5	50.43	45.78	40.83	50.63	5	46	50.83	5	46	50.43	45.78	40.83

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	431	01 glad asfalt/DAB	Veluweweg (N800) (1)	Veluweweg (N800)		vlicht	7039.0	□	dag	6.48	84.70	12.00	3.30	50	50	50	
										avond	3.36	92.50	6.30	1.20	50	50	50	
										nacht	1.10	75.30	19.20	5.50	50	50	50	
2	0.0	0	01 glad asfalt/DAB	Jan vd Heydenstraat (2)	Jan vd Heydenstr 2l		vlicht	700.0	□	dag	7.00	96.80	1.70	1.50	30	30	30	
										avond	2.60	98.00	.90	1.10	30	30	30	
										nacht	.70	95.70	1.80	2.50	30	30	30	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	875	.0	weg
2	523	.0	weg
3	318	.0	weg
4	248	.0	weg

Bijlage 4

Verkeersgegevens

Verkeersgegevens gemeente**Kootwijkerbroek, gemeente Barneveld**

Veluweweg (N800)	wegvak (van - tot): Essenerw - Esvelderweg					
	jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen
	2022	per jaar	2033			
Veluweweg (N800)	Intensiteit	6309	1,00%	7039	DAB	50
Verkeersgegevens provincie Gelderland						

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	6,48%	3,36%	1,10%
LV	84,70%	92,50%	75,30%
MV	12,00%	6,30%	19,20%
ZV	3,30%	1,20%	5,50%
	100,00%	100,00%	100,00%

Veluweweg (N800)

uurintensiteit

	Dag	Avond	Nacht
Aantal	456	236,5	77,4
LV	386,3	218,8	58,3
MV	54,7	14,9	14,9
ZV	15,1	2,8	4,3
	456	237	77

Verkeersgegevens gemeente**Kootwijkerbroek, gemeente Barneveld**

Jan vd Heydenstraat	wegvak (van - tot): -					
	jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen
	2033	per jaar	2033			
Jan vd Heydenstraat	Intensiteit	700	0,00%	700	DAB	30 Verkeersgegevens Barneveld

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	7,00%	2,60%	0,70%
LV	96,80%	98,00%	95,70%
MV	1,70%	0,90%	1,80%
ZV	1,50%	1,10%	2,50%
	100,00%	100,00%	100,00%

Jan vd Heydenstraat

uurintensiteit

	Dag	Avond	Nacht
Aantal	49	18,2	4,9
LV	47,4	17,8	4,7
MV	0,8	0,2	0,1
ZV	0,7	0,2	0,1
	49	18	5