



Groenewold

Adviesbureau voor
Milieu & Natuur

**Akoestisch onderzoek wegverkeer functiewijziging
Essenerweg 146-1 Kootwijkerbroek**



Opdrachtgever	A. Brunekreef Essenerweg 146-1 3774 LD Kootwijkerbroek
Contactpersoon	Frits Bos advies@oramba.nl

Uitvoering	Groenewold Adviesbureau voor milieu & natuur	
	Projectnummer	2019060
	Versie	Aug.19-v1
	Behandeld door	Lex Groenewold
	Datum	12 augustus 2019



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	6
4.5 Bouwbesluit 2012	6
5. Reken- en meetmethode	7
6. Verkeersgegevens	8
7. Rekenresultaten	9
8. Samenvatting en conclusies	10
Bijlagen	10

Bijlagen

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

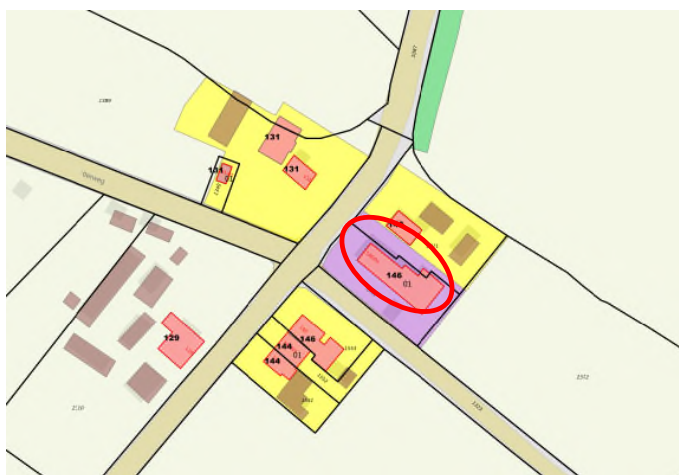
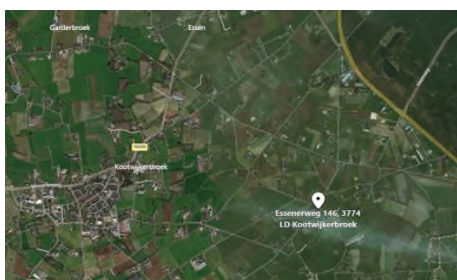
1. Aanleiding en doel

Initiatiefnemer onderzoekt de mogelijkheden voor sloop van het bestaande bedrijfspand/woning aan de Essenerweg 146-1 te Kootwijkerbroek, gemeente Barneveld en vervangende nieuwbouw op het achtergelegen weiland. Omdat de nieuwe woning binnen de geluidzones liggen van infrastructuur is o.a. een akoestisch onderzoek wegverkeer noodzakelijk.

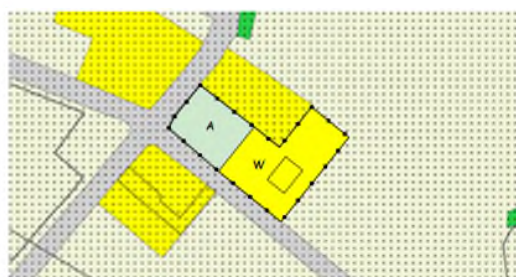
Adviesbureau Groenewold Milieu & Natuur is gevraagd dit onderzoek uit te voeren.

2. Beschrijving situatie

Een overzicht van de situatie is weergegeven op de figuren in de bijlage en hieronder. Het betreft een perceel aan de Essenerweg 146-1 in het buitengebied van Kootwijkerbroek en op de hoek met de Hulstweg. Het bestaande gebouw heeft een bedrijfs- en een woongedeelte. Het bedrijfs gedeelte is hier niet meer nodig. Plan is daarom het gebouw te slopen en achter op het weiland een nieuwe woning te realiseren. De locatie van het bestaande pand wordt omgevormd tot weiland en boomgaard. Omdat het plan geheel of gedeeltelijk 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.



Bestaand



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 geluidkelpunten 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 ontwerp bestemmingsplan is opgenomen.

In deze situatie zijn de volgende wettelijke zones van toepassing:

Weg	type	Zone
Essenerweg	Buitenstedelijk 1 of 2 rijstroken	250m
Hulstweg	Buitenstedelijk 1 of 2 rijstroken	250m
Kamperweg	Buitenstedelijk 1 of 2 rijstroken	250m
Breihutterweg	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 Barneveld hanteert gemeentelijk geluidbeleid. Uitgangspunt van het gemeentelijk beleid is dat hogere grenswaarden zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. Als de maatregelen onvoldoende effect sorteren kan de gemeente een hogere grenswaarde vaststellen. Hierbij hecht de gemeente aan de aanwezigheid van een geluidluwe gevel.

Het geluidniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van te onderscheiden geluidsbronnen.

De gemeente Barneveld is van oordeel dat er geen sprake is van een onaanvaardbare geluidhinder indien voldaan wordt aan de volgende drie punten:

- Per geluidbron wordt voldaan aan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting, zoals toelaatbaar volgens de Wet geluidhinder.
- Geluidgevoelige gebouwen voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van de gevels, waarbij voor de geluidbelasting wordt uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting overeenkomstig de methode van het "Reken- en meetvoorschrift geluid", bijlage I, hoofdstuk 2.
- Er is minimaal 1 geluidluwe gevel ten gevolge van alle geluidbronnen.

Bij een geluidsbelasting groter dan 53 dB vanwege wegverkeer, 60 dB vanwege railverkeer of 55 dB(A)-etmaalwaarde vanwege industrielawaai, gelden de volgende woning-indelingseisen:

- Verblijfsruimten moeten zoveel mogelijk aan de geluidsluwe zijde liggen.
- Ten minste een slaapkamer moet aan de geluidsluwe zijde liggen.
- Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan dient deze gelegen te zijn aan de geluidsluwe zijde. Het geluidsniveau in de buitenruimte mag niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidsluwe gevel. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning.

Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde. Verder is altijd een goede motivatie c.q. ruimtelijke onderbouwing noodzakelijk en moet ook de cumulatieve geluidbelasting worden meegewogen.

Als niet is te voldoen aan het gestelde het geluidbeleid, kunnen burgemeester en wethouders in uitzonderlijke gevallen besluiten om geen uitvoering te geven aan het geluidbeleid.



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

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

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 het verkeersmodel van de gemeente Barneveld voor peiljaar 2030. Verder is de standaard verkeersverdeling aangehouden.

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

Tabel 1: Gehanteerde verkeersgegevens

Wegvak	Etmaalint. 2030	Gemiddelde uurintensiteit			Voertuigverdeling in %		
	mvt/etm.	Periode	%	Aantal	LV	MV	ZV
Essenerweg DAB, 60 km/uur	2.700	Dag	6.7	181	86.0	9.1	4.9
		Avond	2.7	73	93.5	4.5	2.0
		Nacht	1.1	30	86.0	9.1	4.9
Essenerweg – Kamperweg DAB, 60 km/uur	2.200	Dag	6.7	147	86.0	9.1	4.9
		Avond	2.7	59	96.5	4.5	2.0
		Nacht	1.1	24	86.0	9.1	4.9
Hulstweg DAB, 60 km/uur	750	Dag	7.0	53	95	3	2
		Avond	2.6	20	97	2	1
		Nacht	0.7	5	95	3	2
Breihutterweg DAB, 60 km/uur	750	Dag	7.0	53	95	3	2
		Avond	2.6	20	97	2	1
		Nacht	0.7	5	95	3	2
Essenerweg (noor- delijk deel) DAB, 60 km/uur	1.200	Dag	7.0	84	95	3	2
		Avond	2.6	31	97	2	1
		Nacht	0.7	8	95	3	2



7. Rekenresultaten

De berekende geluidbelasting op de gevels is weergegeven in de figuren in Bijlage 2 en samengevat in onderstaande Tabel 2. De waarneempunten zijn ingevoerd op de begane grond en 1^e verdieping. Vervolgens is de geluidbelasting berekend vanwege de verschillende wegen.

Tabel 2: Geluidbelasting L_{den} in dB vanwege het verkeer op de op gevels van de geplande woning (incl. aftrek).

Gecumuleerde geluidbelasting L_{cum} in dB (zonder aftrek)

Benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;K}$ in dB

Gevel	Hw (m)	Essenerw-Kamperw N←→Z	Hulstweg Brehufterweg	Essenerweg O←→W	L_{cum}	$G_{A;K}$
ZW	1.5	39	48	14	54	21
	4.5	41	48	15	54	21
NW	1.5	41	43	24	50	20
	4.5	43	44	26	52	20
NO	1.5	34	28	28	41	20
	4.5	35	28	29	43	20
ZO	1.5	22	42	21	47	20
	1.5	24	43	21	48	20

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

Hiermee wordt vanwege alle wegen voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder van 48 dB (incl. aftrek 5 dB). Daarmee is de geluidbelasting op de nieuwe woning lager dan op de bestaande woning. Er zijn geluidluwe gevels en buitenruimten. Daarmee past de aanvraag binnen het gemeentelijke geluidbeleid.

De benodigde karakteristieke geluidwering voor een binnenniveau van 33 dB varieert van $G_{A;K} = 20-21$ dB. Met de huidige eisen ten aanzien van gasloos bouwen en energieprestatie worden woningen standaard voorzien van mechanische toe- en afvoer. Daarmee ligt de minimale karakteristieke geluidwering al snel rond de 25 dB.

Verkeerslawaaï vormt hiermee geen belemmering voor realisatie van het plan.



8. Samenvatting en conclusies

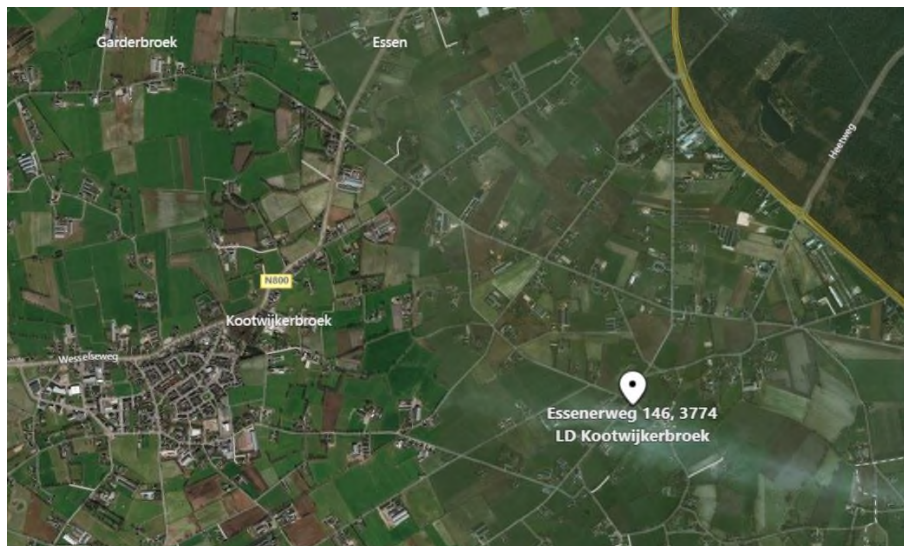
- Initiatiefnemer bereidt een aanvraag functiewijziging aan de Essenerweg 146-1 te Kootwijkerbroek, gemeente Barneveld. Plan is het bestaande bedrijfspand annex woning te slopen en op het achterliggende weiland een nieuwe woning te realiseren. Het bestaande gebouw wordt dan agrarisch met weiland en boomgaard.
- 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 zones van de Essenerweg, Hulstweg, Breihutterweg en Kamperweg. Verkeersgegevens zijn verkregen uit het verkeersmodel van de gemeente Barneveld voor 2030.
- De berekende geluidbelasting op de geplande nieuwe woning Essenerweg 146-01 bedraagt $L_{den} = 48$ dB vanwege de Hulstweg of lager vanwege de andere wegen (incl. aftrek).
- Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB. Daarmee zijn ook een geluidluwe gevel en buitenruimte gegarandeerd.
- Verkeersgeluid vormt hiermee geen belemmering voor realisatie van het plan. De benodigde karakteristieke geluidwering bedraagt $G_{a;k} = 20-21$ dB, om te voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit. Dit is in de huidige nieuwbouwpraktijk eenvoudig realiseerbaar.

Bijlagen

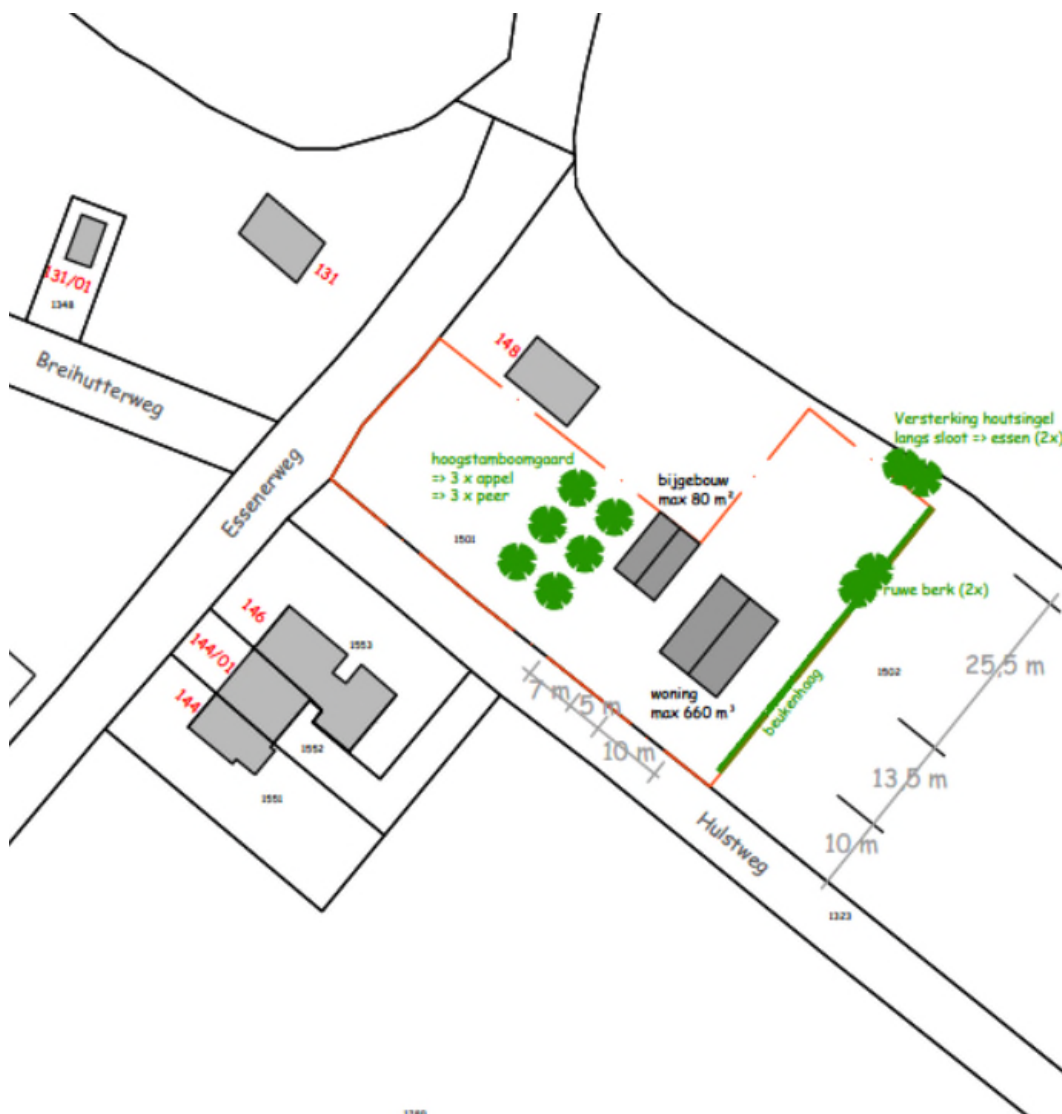
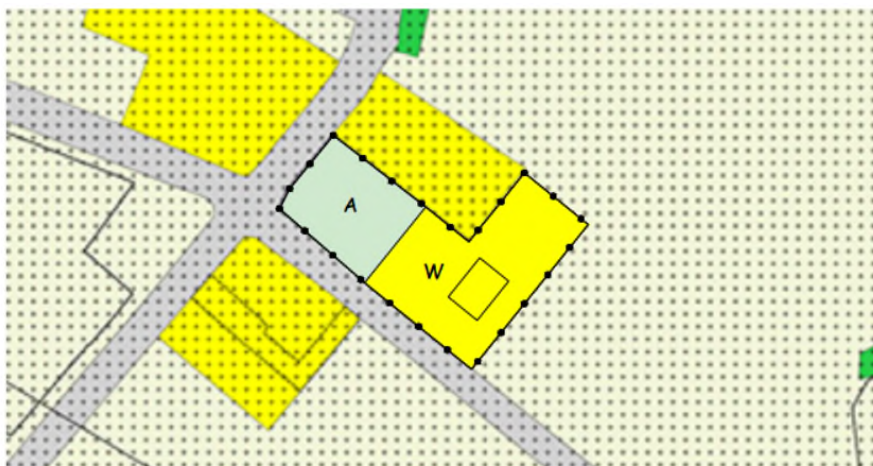
1. Situatieschets
2. Figuren met rekenresultaten
3. Uitdraai invoergegevens
4. Verkeersgegevens



Bijlage 1 Situatieschets



Bestaande situatie



Nieuwe situatie



Bijlage 2

Figuren met rekenresultaten



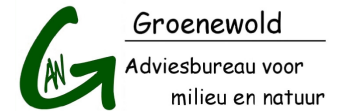


- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - rijlijn
 - waarneempunt gevel

0 1 : 750 75

Planwijziging Essenerweg 146-01 Kootwijkerbroek

Fig.1: Geluidbelasting Lden in dB
 Bijdrage Essenerweg - Kamperweg 2030
 Incl. aftrek 5 dB
 Hw= 1.5 en 4.5m





- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - rijlijn
 - waarneempunt gevel

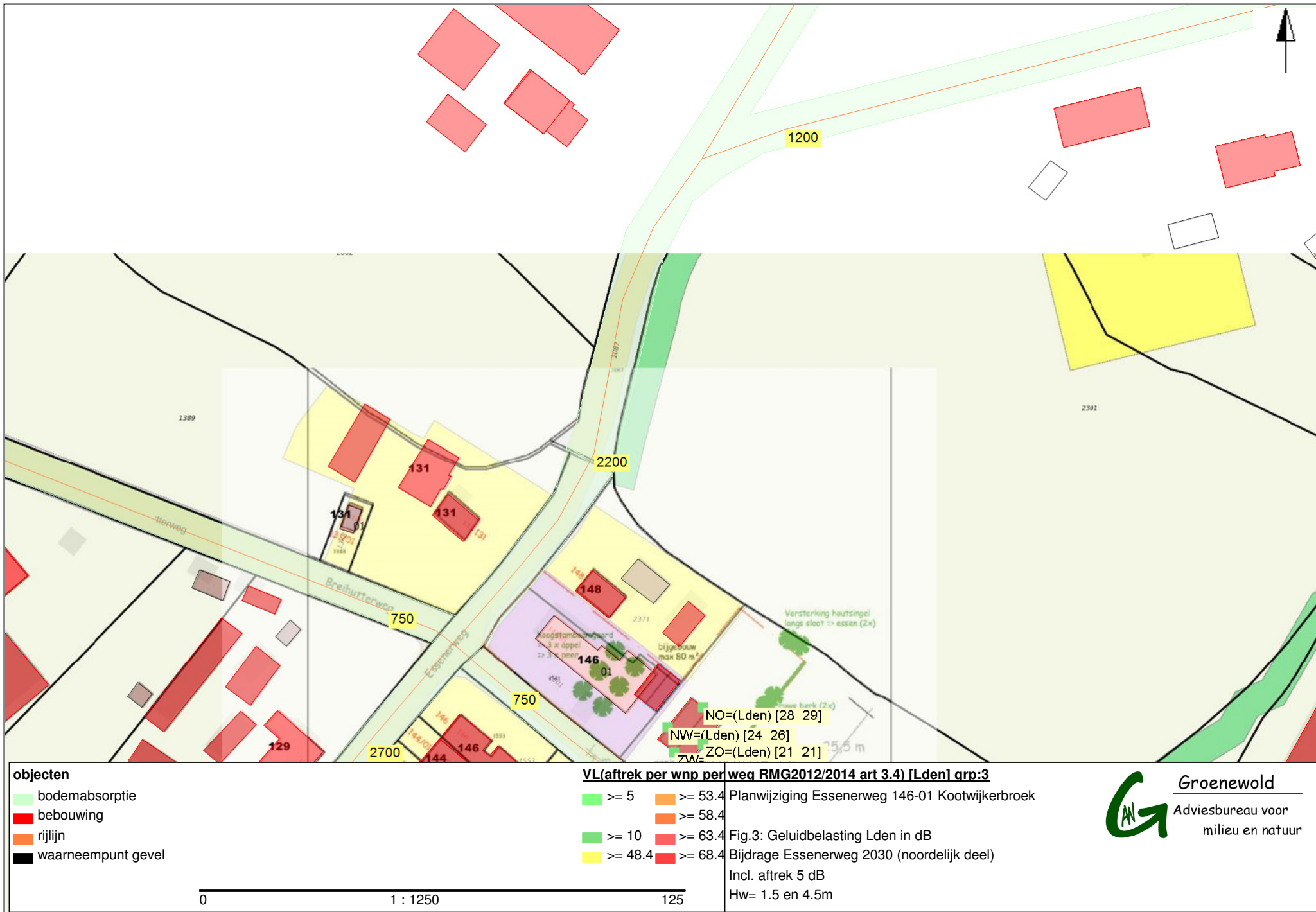
VL(aftrek per wnp per weg RMG2012/2014 art 3.4) [Lden] grp:2

- >= 5
- >= 10
- >= 48.4
- >= 53.4
- >= 58.4
- >= 63.4
- >= 68.4

Planwijziging Essenerweg 146-01 Kootwijkerbroek
 Fig.2: Geluidbelasting Lden in dB
 Bijdrage Hulstweg Breihutterweg 2030
 Incl. aftrek 5 dB
 Hw= 1.5 en 4.5m



0 1 : 750 75





- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - rijlijn
 - waarneempunt gevel

0 1 : 750 75

Planwijziging Essenerweg 146-01 Kootwijkerbroek
 Fig.4: Cumulatieve geluidbelasting Lden in dB
 Bijdrage alle wegen
 Zonder aftrek
 Hw= 1.5 en 4.5m





Bijlage 3
Uitdraai invoergegevens

Projectgegevens

projectnaam: Planwijziging Essenerweg 146-01 Kootwijkerbroek
opdrachtgever: A. Brunekreef
adviseur: AWG
databaseversie: 903
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawai

rekenhart: 16.5.2 (build5)
kenhart16;rmg2012

aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie: 100 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 13-08-2019
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 10:08
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	27		80	dx:f:0
2	7.0	0.0	41		80	dx:f:0
5	7.0	0.0	35		80	dx:f:0
7	7.0	0.0	34		80	dx:f:0
10	7.0	0.0	75		80	dx:f:0
11	7.0	0.0	29		80	dx:f:0
12	7.0	0.0	42		80	dx:f:0
13	7.0	0.0	55		80	dx:f:0
15	7.0	0.0	55		80	dx:f:0
17	7.0	0.0	28		80	dx:f:0
21	7.0	0.0	88		80	dx:f:0
22	7.0	0.0	104		80	dx:f:0
25	7.0	0.0	97		80	dx:f:0
26	7.0	0.0	338		80	dx:f:0
27	7.0	0.0	50		80	dx:f:0
29	7.0	0.0	210		80	dx:f:0
30	7.0	0.0	32		80	dx:f:0
31	7.0	0.0	50		80	dx:f:0
33	7.0	0.0	23		80	dx:f:0
34	7.0	0.0	34		80	dx:f:0
35	7.0	0.0	241		80	dx:f:0
37	7.0	0.0	62		80	dx:f:0
38	7.0	0.0	34		80	dx:f:0
39	7.0	0.0	76		80	dx:f:0
40	7.0	0.0	54		80	dx:f:0
41	7.0	0.0	25		80	dx:f:0
42	7.0	0.0	44		80	dx:f:0
44	7.0	0.0	70		80	dx:f:0
45	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
46	7.0	0.0	54		80	dx:f:0
48	7.0	0.0	35		80	dx:f:0
49	7.0	0.0	183		80	dx:f:0
50	7.0	0.0	19		80	dx:f:0
51	7.0	0.0	57		80	dx:f:0
52	7.0	0.0	37		80	dx:f:0
56	7.0	0.0	126		80	dx:f:0
57	7.0	0.0	152		80	dx:f:0
58	7.0	0.0	17		80	dx:f:0
61	7.0	0.0	92		80	dx:f:0
62	7.0	0.0	56		80	dx:f:0
63	7.0	0.0	60		80	dx:f:0
64	7.0	0.0	29		80	dx:f:0
65	7.0	0.0	34		80	dx:f:0
66	7.0	0.0	23		80	dx:f:0
67	7.0	0.0	23		80	dx:f:0
69	7.0	0.0	126		80	dx:f:0
70	7.0	0.0	11		80	dx:f:0

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
71	7.0	0.0	59		80	dx:0
72	7.0	0.0	20		80	dx:0
76	7.0	0.0	110		80	dx:0
81	7.0	0.0	50		80	dx:0
82	7.0	0.0	45		80	dx:0
83	7.0	0.0	75		80	dx:0
86	7.0	0.0	59		80	dx:0
87	7.0	0.0	44		80	dx:0
88	7.0	0.0	55		80	dx:0
89	7.0	0.0	45		80	dx:0
90	7.0	0.0	31		80	dx:0
93	7.0	0.0	31		80	dx:0
94	7.0	0.0	31		80	dx:0
95	7.0	0.0	28		80	dx:0
97	7.0	0.0	71		80	dx:0
98	7.0	0.0	16		80	dx:0
100	7.0	0.0	51		80	dx:0
101	7.0	0.0	46		80	dx:0
102	7.0	0.0	165		80	dx:0
105	7.0	0.0	91		80	dx:0
107	7.0	0.0	69		80	dx:0
108	5.0	0.0	24		80	
109	8.0	0.0	33		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag							(^) VL: ex. optrektoeslag							
							sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)			
1	0.0	0.0	ZW gevel				VL (0)	1	1.5	53.35	48.84	43.62	53.53		54	53.62		54	53.35	48.84	43.62
							VL (0)	1	4.5	53.93	49.40	44.27	54.13		54	54.27		54	53.93	49.40	44.27
							VL (1)	1	1.5	43.49	38.95	35.64	44.40	5	39	45.64	5	41	43.49	38.95	35.64
							VL (1)	1	4.5	45.18	40.61	37.33	46.08	5	41	47.33	5	42	45.18	40.61	37.33
							VL (2)	1	1.5	52.88	48.37	42.87	52.96	5	48	52.88	5	48	52.88	48.37	42.87
							VL (2)	1	4.5	53.30	48.79	43.29	53.38	5	48	53.30	5	48	53.30	48.79	43.29
							VL (3)	1	1.5	18.81	14.30	8.81	18.90	5	14	18.81	5	14	18.81	14.30	8.81
							VL (3)	1	4.5	20.23	15.70	10.23	20.31	5	15	20.23	5	15	20.23	15.70	10.23
							2	0.0	0.0	NW gevel				VL (0)	1	1.5	49.81	45.30	40.69	50.20	
VL (0)	1	4.5	51.06	46.52	42.11	51.51									52	52.11		52	51.06	46.52	42.11
VL (1)	1	1.5	45.28	40.73	37.43	46.19								5	41	47.43	5	42	45.28	40.73	37.43
VL (1)	1	4.5	47.40	42.83	39.56	48.31								5	43	49.56	5	45	47.40	42.83	39.56
VL (2)	1	1.5	47.88	43.38	37.86	47.96								5	43	47.88	5	43	47.88	43.38	37.86
VL (2)	1	4.5	48.53	44.02	38.52	48.61								5	44	48.53	5	44	48.53	44.02	38.52
VL (3)	1	1.5	28.90	24.41	18.91	28.99								5	24	28.91	5	24	28.90	24.41	18.91
VL (3)	1	4.5	30.75	26.23	20.75	30.83								5	26	30.75	5	26	30.75	26.23	20.75
3	0.0	0.0	NO gevel											VL (0)	1	1.5	40.37	35.85	31.90	41.02	
							VL (0)	1	4.5	41.94	37.39	33.57	42.62		43	43.57		44	41.94	37.39	33.57
							VL (1)	1	1.5	38.56	34.02	30.71	39.47	5	34	40.71	5	36	38.56	34.02	30.71
							VL (1)	1	4.5	40.44	35.87	32.60	41.35	5	36	42.60	5	38	40.44	35.87	32.60
							VL (2)	1	1.5	32.55	28.06	22.54	32.64	5	28	32.55	5	28	32.55	28.06	22.54
							VL (2)	1	4.5	33.22	28.71	23.21	33.30	5	28	33.22	5	28	33.22	28.71	23.21
							VL (3)	1	1.5	32.81	28.31	22.81	32.90	5	28	32.81	5	28	32.81	28.31	22.81
							VL (3)	1	4.5	33.93	29.43	23.93	34.02	5	29	33.93	5	29	33.93	29.43	23.93
							4	0.0	0.0	ZO gevel				VL (0)	1	1.5	47.25	42.75	37.26	47.34	
VL (0)	1	4.5	47.99	43.48	38.00	48.08									48	48.00		48	47.99	43.48	38.00
VL (1)	1	1.5	26.46	21.92	18.62	27.37								5	22	28.62	5	24	26.46	21.92	18.62
VL (1)	1	4.5	27.67	23.10	19.83	28.58								5	24	29.83	5	25	27.67	23.10	19.83
VL (2)	1	1.5	47.19	42.69	37.17	47.27								5	42	47.19	5	42	47.19	42.69	37.17
VL (2)	1	4.5	47.92	43.41	37.90	48.00								5	43	47.92	5	43	47.92	43.41	37.90
VL (3)	1	1.5	25.45	20.95	15.45	25.54								5	21	25.45	5	20	25.45	20.95	15.45
VL (3)	1	4.5	26.34	21.84	16.34	26.43								5	21	26.34	5	21	26.34	21.84	16.34

Rijlijnen

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden		
											%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel
1	0.0	0	01 glad asfalt/DAB	(1)		Essenerweg 2030		vlicht	2700.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag 6.70	86.00	9.10	4.90	60	60	60
											avond 2.70	93.50	4.50	2.00	60	60	60
											nacht 1.10	86.00	9.10	4.90	60	60	60
2	0.0	218	01 glad asfalt/DAB	(1)		Essenerweg-Kamp		vlicht	2200.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag 6.70	86.00	9.10	4.90	60	60	60
											avond 2.70	93.50	4.50	2.00	60	60	60
											nacht 1.10	86.00	9.10	4.90	60	60	60
3	0.0	244	01 glad asfalt/DAB	(3)		Essenerweg 2030 (i		vlicht	1200.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag 7.00	95.00	3.00	2.00	60	60	60
											avond 2.60	97.00	2.00	1.00	60	60	60
											nacht .70	95.00	3.00	2.00	60	60	60
4	0.0	271	01 glad asfalt/DAB	(2)		Breihutterweg 2030		vlicht	750.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag 7.00	95.00	3.00	2.00	60	60	60
											avond 2.60	97.00	2.00	1.00	60	60	60
											nacht .70	95.00	3.00	2.00	60	60	60
5	0.0	199	01 glad asfalt/DAB	(2)		Hulstweg 2030		vlicht	750.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag 7.00	95.00	3.00	2.00	60	60	60
											avond 2.60	97.00	2.00	1.00	60	60	60
											nacht .70	95.00	3.00	2.00	60	60	60

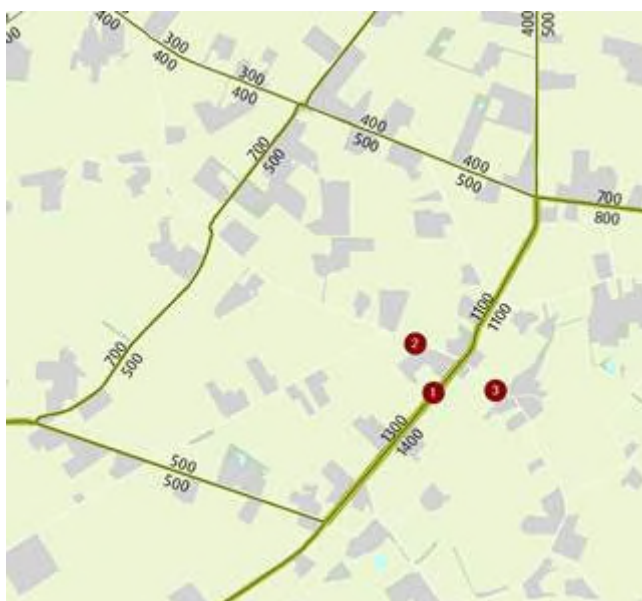
Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	531	.0	weg
2	766	.0	weg
3	411	.0	weg
4	287	.0	weg



Bijlage 4

Verkeersgegevens



Etmaalintensiteit 2030 (gegevens Barneveld)

Verkeersgegevens gemeente**Kootwijkerbroek, gemeente Barneveld**

Essenerweg	wegvak (van - tot): Hulstweg - Dwarsgrw						
	jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen	
	2030	per jaar	2030				
Essenerweg	Intensiteit	2700	0,00%	2700	DAB	60	Verkeersmodel gemeente Barneveld

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	6,70%	2,70%	1,10%
LV	86,00%	93,50%	86,00%
MV	9,10%	4,50%	9,10%
ZV	4,90%	2,00%	4,90%
	100,0%	100,0%	100,0%

Essenerweg

uurintensiteit

	Dag	Avond	Nacht
Aantal	181	72,9	29,7
LV	155,6	68,2	25,5
MV	16,5	3,3	2,7
ZV	8,9	1,5	1,5
	181	73	30

Verkeersgegevens gemeente
Kootwijkerbroek, gemeente Barneveld

Essenerweg	wegvak (van - tot): Kampweg - Hulstweg						
	jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen	
	2030	per jaar	2030				
Essenerweg	Intensiteit	2200	0,00%	2200	DAB	60	Verkeersmodel gemeente Barneveld

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	6,70%	2,70%	1,10%
LV	86,00%	93,50%	86,00%
MV	9,10%	4,50%	9,10%
ZV	4,90%	2,00%	4,90%
	100,0%	100,0%	100,0%

Essenerweg

uurintensiteit

	Dag	Avond	Nacht
Aantal	147	59,4	24,2
LV	126,8	55,5	20,8
MV	13,4	2,7	2,2
ZV	7,2	1,2	1,2
	147	59	24

Verkeersgegevens gemeente**Kootwijkerbroek, gemeente Barneveld**

Hulstweg	wegvak (van - tot): Essenerweg - Dijkerw						
	jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen	
	2030	per jaar	2030				
Hulstweg	Intensiteit	750	0,00%	750	DAB	60	Verkeersmodel gemeente Barneveld

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	7,00%	2,60%	0,70%
LV	95,00%	97,00%	95,00%
MV	3,00%	2,00%	3,00%
ZV	2,00%	1,00%	2,00%
	100,0%	100,0%	100,0%

Hulstweg

uurintensiteit

	Dag	Avond	Nacht
Aantal	53	19,5	5,3
LV	49,9	18,9	5,0
MV	1,6	0,4	0,2
ZV	1,1	0,2	0,1
	53	20	5

Verkeersgegevens gemeente
Kootwijkerbroek, gemeente Barneveld

Essenerweg	wegvak (van - tot): Kampweg - Ess. Engweg						
	jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen	
	2030	per jaar	2030				
Essenerweg	Intensiteit	1200	0,00%	1200	DAB	60	Verkeersmodel gemeente Barneveld

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	7,00%	2,60%	0,70%
LV	95,00%	97,00%	95,00%
MV	3,00%	2,00%	3,00%
ZV	2,00%	1,00%	2,00%
	100,0%	100,0%	100,0%

Essenerweg

uurintensiteit

	Dag	Avond	Nacht
Aantal	84	31,2	8,4
LV	79,8	30,3	8,0
MV	2,5	0,6	0,3
ZV	1,7	0,3	0,2
	84	31	8