



Groenewold

Adviesbureau voor
Milieu & Natuur

**Akoestisch onderzoek inbreiding 2 woningen
Hoofdstraat tussen 79 en 85 Voorthuizen**



Opdrachtgever	G. van Middeldorp en R. Regts Hoofdstraat 85 en 79 3781 AC Voorthuizen
Contactpersoon	Frits Bos advies@oramba.nl

Uitvoering	Groenewold Adviesbureau voor milieu & natuur	
	Projectnummer	2017074
	Versie	Dec.18-v2
	Behandeld door	Lex Groenewold
	Datum	27 december 2018



Inhoudsopgave

1. Aanleiding en doel	3
2. Beschrijving situatie	3
3. Geluid in de leefomgeving	3
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	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

Initiatiefnemers hebben het voornemen op het perceel tussen Hoofdstraat tussen 79 en 85 Voorthuizen twee nieuwe woningen te realiseren. De gemeente Barneveld heeft aangegeven in principe te willen meewerken aan het plan.

De gemeente heeft wel verzocht een akoestisch onderzoek wegverkeer aan te leveren. Adviesbureau Groenewold Milieu & Natuur 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 staat in de figuren hieronder en in Bijlage 1. De planlocatie ligt in de bebouwde kom van Voorthuizen. De locatie voor de beoogde woning bestaat in huidige situatie uit tuinen. Plan is om twee half vrijstaande huizen te realiseren.



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 plan 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 is de volgende wettelijke zone van toepassing:

Weg	type	Zone
Hoofdstraat	Binnenstedelijk 1 of 2 rijstroken	200m

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	$L_{den} = 57$ dB	$L_{den}=56$ 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 twee nieuwe woningen in binnenstedelijk gebied. Dit betekent een maximale hogere waarde van 63 dB voor wegverkeer.

4.3 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Barneveld 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.

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 verblijfsruimte.

5. Woon en leefklimaat

5.1 Planologische toets

Een eerste indicatie voor beoordeling van het woon- en leefklimaat is te verkrijgen door te kijken naar de afstandentabel uit de brochure Bedrijven en milieuzonering van de VNG. Hierin staan per milieucategorie afstanden genoemd. Ligt het plan buiten de grootste afstand dan is hinder onwaarschijnlijk. Daarnaast geldt dat per type gebied een afweging moet worden gemaakt. Hier betreft het een rustige woonwijk. Vervolgens geldt een richtwaarde van $L_{A,r;LT} = 45$ dB(A) om eventuele hinder zoveel mogelijk te voorkomen. Basis is dat hieraan zoveel als mogelijk wordt voldaan.

Er is een verschil in toetsing tussen het ruimtelijke spoor en het milieuspoor. Op basis van het Activiteitenbesluit zijn de piekniveaus van stemgeluid in de open lucht en maximale niveaus van laden en lossen in de dagperiode uitgezonderd van toetsing. Deze afweging vindt wel plaats in het ruimtelijke spoor.

5.2 Activiteitenbesluit

De meeste bedrijven vallen onder de vergunningssfeer van het Activiteitenbesluit met een aantal geluidvoorschriften. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de normwaarden:

Tabel 1: Overzicht geluidnormen Activiteitenbesluit

Periode	Op gevels van woningen		In-/aanpandige woningen	
	L _{Ar,LT}	L _{Amax}	L _{Ar,LT}	L _{Amax}
Dag 07-19 uur	50	70	35	55
Avond 19-23 uur	45	65	30	50
Nacht 23-07 uur	40	60	25	45

Inrichting gebonden stemgeluid in de open lucht blijft buiten de toetsing, even als de maximale geluidniveaus vanwege laden en lossen in de dagperiode.

5.3 Situatie aanvraag

Voor de geplande nieuwe woningen geldt dat de ontwikkeling bestaande bedrijven niet onevenredig mag belemmeren in de bedrijfsvoering. En ter plaatse van de nieuwe woningen moet sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening.

In de omgeving zijn diverse bedrijven gevestigd. Voor al deze bedrijven geldt dat andere woningen meer bepalend zijn dan de nieuw geplande woningen.

Daarmee is zeker gesteld dat dat de nieuwe woningen geen belemmering vormen voor bestaande bedrijven. Omdat de bedrijven moeten voldoen aan het Activiteitenbesluit t.a.v. de bestaande woningen en gezien de (afgeschermd) ligging t.o.v. die bedrijven voor het aspect industrielawaai sprake van een goede ruimtelijke ordening.

Industrielawaai is hiermee geen belemmering voor realisatie van het plan.





6. Reken- en meetmethode

In deze situatie gerekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG2012). De gegevens zijn hiertoe ingevoerd in het programma Winhavig van bureau DirActivitySoftware (9.0.2). Dit programma maakt gebruik van het Haskoning rekenhart SRMII v.16 formaat 2016 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 gehin- derden (%)	Geschatte geluidbelasting LAeq,23-7h (dB)	Ernstig Slaapver- stoorden (%)	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	



7. Verkeersgegevens

Een akoestisch onderzoek moet zo nauwkeurig mogelijk de toekomstige geluidbelasting aanduiden. Als het maatgevende jaar is uitgegaan van 10 jaar na planrealisatie. Voor dit plan is gebruik gemaakt van tel- en prognosegegevens van de gemeente Barneveld.

Voor de Hoofdstraat (tussen Rietdekkerslaan en De Ruijterlaan) geldt dan een intensiteit van 5.300 mvt/etm in 2022 (weekdag), met een autonome groei van 1,5% per jaar.

In de huidige situatie is sprake van een hogere intensiteit, maar door de aanleg van de rondweg om Voorthuizen (2019) zal dit verlagen.

De Parallelweg is een 30 km/uur weg en uitgevoerd in klinkers. Deze parallelweg staat niet apart in het verkeersmodel, maar maakt onderdeel uit van de hierboven genoemde intensiteit. Gezien de lage intensiteit (alleen aanwonenden) is de bijdrage van de parallelweg verder niet apart meegenomen in het onderzoek.

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

Tabel 1: Gehanteerde verkeersgegevens

Wegvak	Etmaalintensiteit		Gemiddelde uurintensiteit			Voertuigverdeling in %		
	2022	2029	Periode	%	Aantal	LV	MV	ZV
Hoofdstraat Wegdek: DAB	5.300	5.882	Dag	6.7	394	93	4	3
			Avond	3.2	188	97	2	1
			Nacht	0.85	50	93	4	3

Voor de Hoofdstraat geldt een maximum snelheid van 50 km/uur. Daarmee is voor de toetsing aan de grenswaarden een aftrek toe te passen van 5 dB ex. art. 110g Wgh voor het stiller worden van het verkeer.

8. Rekenresultaten

De berekende geluidbelasting op de gevels is weergegeven in de figuren in Bijlage 2 en samengevat in onderstaande Tabel 1. De waarneempunten zijn ingevoerd op diverse hoogtes corresponderend met de gebouwlaaghoogtes. Ook is de gevelbelasting zonder aftrek weergegeven en de bijbehorende geluidwering om een binnenniveau van 33 dB te realiseren.

Tabel 1: Geluidbelasting L_{den} in dB vanwege het wegverkeer op gevels van de nieuwe woningen Hoofdstraat tussen 79 en 85 te Voorthuizen (incl. aftrek ex. art 110g Wgh). Geluidbelasting L_{cum} in dB zonder aftrek, conform RMG2012. Benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A,K}$ in dB

Gevel	$H_w=1.5m$	$H_w=4.5m$	L_{cum}	$G_{A,K}$
Zuid	56	57	62	29
Oost	51	52	57	24
West	51	52	57	24
Noord	33	34	39	20

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

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting op de verdieping van de zuidgevel $L_{den}=57$ dB bedraagt (GES score matig). Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB. Op de zijgevels is de geluidbelasting maximaal 52 dB (redelijk). De achtergevel voldoet wel aan de voorkeursgrenswaarde.

Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren zijn verminderen van het verkeer, geluid-reducerend asfalt, afscherming of vergroting van de afstand. Geen van deze maatregelen is hier effectief en/of functioneel door initiatiefnemer toe te passen. Door de geplande rondweg zal de intensiteit al afnemen t.o.v. de huidige situatie. Alle omliggende woningen liggen op vergelijkbare afstand. Het betreft daarmee feitelijk het opvullen van een gat in de bestaande bebouwing. De achtergevel is wel geluidluw en er is een geluidluwe buitenruimte. Daarmee past het plan binnen het gemeentelijke geluidbeleid.

Resteert een hogere grenswaarde van $L_{den}=57$ dB op de 1^e verdieping.

De benodigde karakteristieke geluidwering bedraagt $G_{a,k}=29$ dB voor de zuidgevel, 24 dB voor de zijgevels en 20 dB voor de achtergevel. Er is daarmee wel extra aandacht nodig voor de geluidwering van de gevels (glasdikte, kierdichting, geluidgedempte ventilatie en dakvlak).

9. Samenvatting en conclusies

- Initiatiefnemers hebben het voornemen twee halfvrijstaande woningen te realiseren op het terrein tussen Hoofdstraat 85 en 79 te Voorthuizen, gemeente Barneveld. De huidige situatie bestaat uit tuinen. Hiervoor is een planwijziging noodzakelijk.
- In de omgeving zijn diverse bedrijven gelegen. Uit een analyse blijkt dat andere woningen meer bepalend zijn dan de nieuw geplande woningen. De nieuwe woningen vormen daarmee geen extra belemmering voor bestaande bedrijven. Omdat de bedrijven moeten voldoen aan het Activiteitenbesluit t.a.v. de bestaande woningen en gezien de (afgeschermd) ligging t.o.v. die bedrijven is voor het aspect industrielawaai sprake van een goede ruimtelijke ordening. Industrielawaai is hiermee geen belemmering voor realisatie van het plan.
- Het plan valt binnen de 200m brede geluidzone van de Hoofdstraat. Andere wegen zijn verder niet van invloed op het plan. De Parallelweg wordt alleen gebruikt door aanwonenden en is verder niet meegenomen in het onderzoek.
- Verkeersgegevens zijn verkregen van de gemeente Barneveld, waarmee rekening is gehouden met de geplande aanleg van de Rondweg. De maatgevende intensiteit bedraagt dan 5.882 mvt/etmaal in peiljaar 2029. Maximum snelheid is 50 km/uur en het wegdek bestaat uit DAB.
- De berekende geluidbelasting bedraagt maximaal $L_{den}=57$ dB op de zuidgevels, incl. aftrek van 5 dB ex art. 110 Wet geluidhinder voor het stiller worden van het verkeer.
- Het betreft een inbreidingslocatie. Maatregelen in bron en overdracht zijn in deze situatie niet reëel door initiatiefnemers te treffen. De achtergevel is geluidluw en er is een geluidluwe buitenruimte. Het plan past daarmee binnen het gemeentelijke geluidbeleid.
- Resteert een hogere grenswaarde van $L_{den}=57$ dB op de zuidgevel (1^e verdieping).
- Conform het Bouwbesluit is dan wel extra aandacht nodig voor de geluidwering van de gevels. De benodigde karakteristieke geluidwering bedraagt $G_{a;k}=29$ dB voor de zuidgevel, 24 dB voor de zijgevels en 20 dB voor de achtergevel. Dat impliceert extra aandacht nodig voor de glasdikte, kierdichting, geluidgedempte ventilatie en dakvlak.

Bijlagen

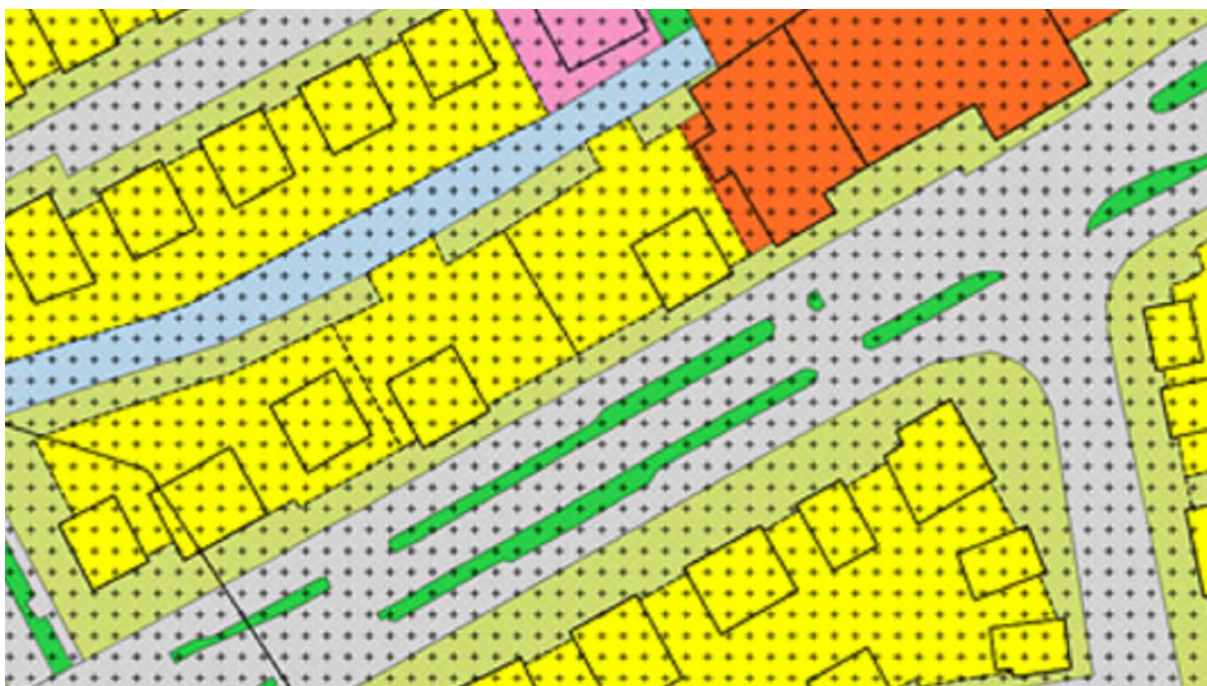
1. Situatieschets
2. Figuren rekenresultaten
3. Uitdraai invoergegevens
4. Verkeersgegevens



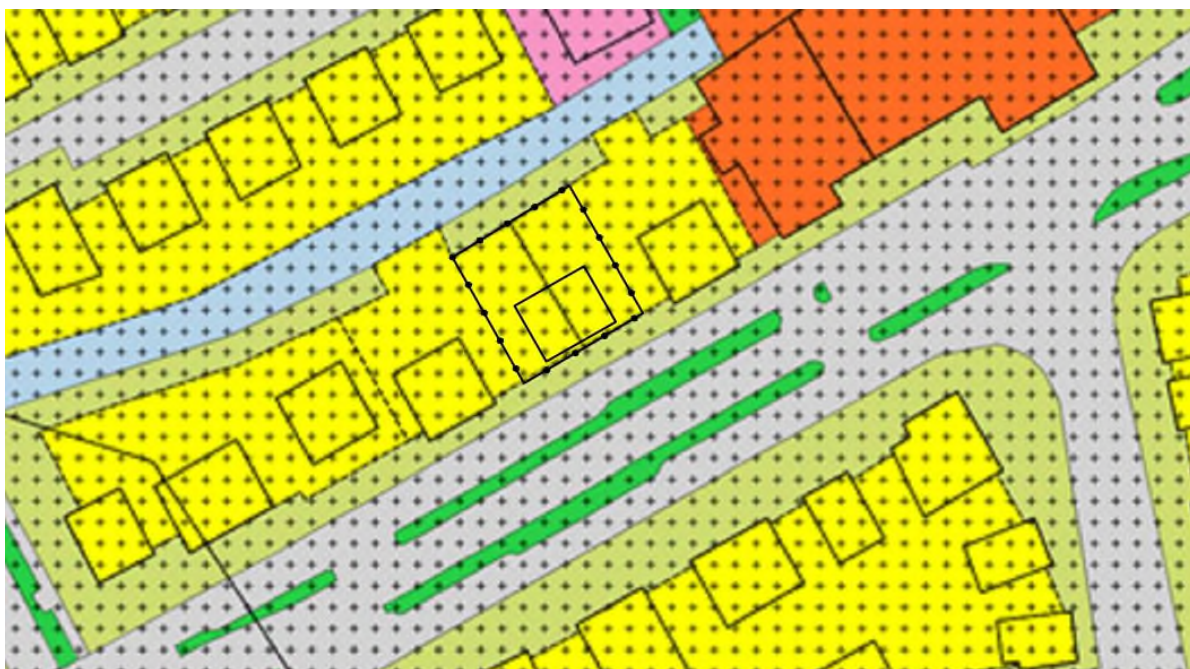
Bijlage 1

Situatieschets





Bestaand



Nieuw





Bijlage 2

Figuren met rekenresultaten





Bijlage 3
Uitdraai invoergegevens

Projectgegevens

projectnaam: Inbreiding 2 woningen tussen Hoofdstraat 85 en 79 Voorthuizen
opdrachtgever: Oramba
adviseur: AWG
databaseversie: 902
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 16.5.2 (build0)
rekenhart16;rmg2012
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 100 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 27-12-2018
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 10:31
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	8.0	0.0	40		80	dx:f:0
2	8.0	0.0	40		80	dx:f:0
3	8.0	0.0	27		80	dx:f:0
4	8.0	0.0	11		80	dx:f:0
5	8.0	0.0	74		80	dx:f:0
6	8.0	0.0	36		80	dx:f:0
7	8.0	0.0	36		80	dx:f:0
8	8.0	0.0	50		80	dx:f:0
9	8.0	0.0	49		80	dx:f:0
10	8.0	0.0	67		80	dx:f:0
11	8.0	0.0	42		80	dx:f:0
12	8.0	0.0	29		80	dx:f:0
13	8.0	0.0	29		80	dx:f:0
14	8.0	0.0	50		80	dx:f:0
15	8.0	0.0	50		80	dx:f:0
16	8.0	0.0	49		80	dx:f:0
17	8.0	0.0	69		80	dx:f:0
18	8.0	0.0	20		80	dx:f:0
19	8.0	0.0	43		80	dx:f:0
20	8.0	0.0	24		80	dx:f:0
21	8.0	0.0	21		80	dx:f:0
22	8.0	0.0	32		80	dx:f:0
23	8.0	0.0	37		80	dx:f:0
24	8.0	0.0	121		80	dx:f:0
25	8.0	0.0	56		80	dx:f:0
26	8.0	0.0	95		80	dx:f:0
27	8.0	0.0	46		80	dx:f:0
28	8.0	0.0	70		80	dx:f:0
29	8.0	0.0	21		80	dx:f:0
30	8.0	0.0	38		80	dx:f:0
31	8.0	0.0	29		80	dx:f:0
32	8.0	0.0	33		80	dx:f:0
33	8.0	0.0	41		80	dx:f:0
34	8.0	0.0	23		80	dx:f:0
35	8.0	0.0	28		80	dx:f:0
36	8.0	0.0	61		80	dx:f:0
37	8.0	0.0	22		80	dx:f:0
38	8.0	0.0	34		80	dx:f:0
39	8.0	0.0	29		80	dx:f:0
40	8.0	0.0	95		80	dx:f:0
41	8.0	0.0	30		80	dx:f:0
42	8.0	0.0	47		80	dx:f:0
43	8.0	0.0	58		80	dx:f:0
44	8.0	0.0	44		80	dx:f:0
45	8.0	0.0	46		80	dx:f:0
46	8.0	0.0	43		80	dx:f:0
47	8.0	0.0	46		80	dx:f:0

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	8.0	0.0	70		80	dx:f:0
49	8.0	0.0	42		80	dx:f:0
50	8.0	0.0	35		80	dx:f:0
51	8.0	0.0	11		80	dx:f:0
52	8.0	0.0	138		80	dx:f:0
53	8.0	0.0	95		80	dx:f:0
54	8.0	0.0	12		80	dx:f:0
55	8.0	0.0	47		80	dx:f:0
56	8.0	0.0	11		80	dx:f:0
57	8.0	0.0	47		80	dx:f:0
58	8.0	0.0	40		80	dx:f:0
59	8.0	0.0	41		80	dx:f:0
60	8.0	0.0	87		80	dx:f:0
61	8.0	0.0	50		80	dx:f:0
62	8.0	0.0	26		80	dx:f:0
63	8.0	0.0	13		80	dx:f:0
64	8.0	0.0	32		80	dx:f:0
65	8.0	0.0	27		80	dx:f:0
66	8.0	0.0	92		80	dx:f:0
67	8.0	0.0	50		80	dx:f:0
68	8.0	0.0	19		80	dx:f:0
69	8.0	0.0	23		80	dx:f:0
70	8.0	0.0	23		80	dx:f:0
71	8.0	0.0	32		80	dx:f:0
72	8.0	0.0	50		80	dx:f:0
73	8.0	0.0	23		80	dx:f:0
74	8.0	0.0	47		80	dx:f:0
75	8.0	0.0	56		80	dx:f:0
76	8.0	0.0	49		80	dx:f:0
77	8.0	0.0	86		80	dx:f:0
78	8.0	0.0	45		80	dx:f:0
79	8.0	0.0	53		80	dx:f:0
80	8.0	0.0	35		80	dx:f:0
81	8.0	0.0	36		80	dx:f:0
82	8.0	0.0	55		80	dx:f:0
83	8.0	0.0	95		80	dx:f:0
84	8.0	0.0	44		80	dx:f:0
85	8.0	0.0	43		80	dx:f:0
86	8.0	0.0	53		80	dx:f:0
87	8.0	0.0	30		80	dx:f:0
88	8.0	0.0	69		80	dx:f:0
89	8.0	0.0	50		80	dx:f:0
90	8.0	0.0	26		80	dx:f:0
91	8.0	0.0	57		80	dx:f:0
92	8.0	0.0	38		80	dx:f:0
93	8.0	0.0	43		80	dx:f:0
94	8.0	0.0	41		80	dx:f:0
95	8.0	0.0	14		80	dx:f:0
96	8.0	0.0	36		80	dx:f:0
97	8.0	0.0	21		80	dx:f:0

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
98	8.0	0.0	23		80	dx:f:0
99	8.0	0.0	62		80	dx:f:0
100	8.0	0.0	20		80	dx:f:0
101	8.0	0.0	48		80	dx:f:0
102	8.0	0.0	44		80	dx:f:0
103	8.0	0.0	39		80	dx:f:0
104	8.0	0.0	45		80	dx:f:0
105	8.0	0.0	95		80	dx:f:0
106	8.0	0.0	37		80	dx:f:0
107	8.0	0.0	58		80	dx:f:0
108	8.0	0.0	84		80	dx:f:0
109	8.0	0.0	21		80	dx:f:0
110	8.0	0.0	21		80	dx:f:0
111	8.0	0.0	46		80	dx:f:0
112	8.0	0.0	21		80	dx:f:0
113	8.0	0.0	50		80	dx:f:0
114	8.0	0.0	41		80	dx:f:0
115	8.0	0.0	39		80	dx:f:0
116	8.0	0.0	57		80	dx:f:0
117	8.0	0.0	27		80	dx:f:0
118	8.0	0.0	87		80	dx:f:0
119	8.0	0.0	50		80	dx:f:0
120	8.0	0.0	35		80	dx:f:0
121	8.0	0.0	50		80	dx:f:0
122	8.0	0.0	41		80	dx:f:0
123	8.0	0.0	50		80	dx:f:0
124	8.0	0.0	50		80	dx:f:0
125	8.0	0.0	17		80	dx:f:0
126	8.0	0.0	42		80	dx:f:0
127	8.0	0.0	111		80	dx:f:0
128	8.0	0.0	36		80	dx:f:0
129	8.0	0.0	49		80	dx:f:0
130	8.0	0.0	57		80	dx:f:0
131	8.0	0.0	23		80	dx:f:0
132	8.0	0.0	46		80	dx:f:0
133	8.0	0.0	51		80	dx:f:0
134	8.0	0.0	111		80	dx:f:0
135	8.0	0.0	24		80	dx:f:0
136	8.0	0.0	138		80	dx:f:0
137	8.0	0.0	21		80	dx:f:0
138	8.0	0.0	13		80	dx:f:0
139	8.0	0.0	39		80	dx:f:0
140	8.0	0.0	41		80	dx:f:0
141	8.0	0.0	30		80	dx:f:0
142	8.0	0.0	23		80	dx:f:0
143	8.0	0.0	21		80	dx:f:0
144	8.0	0.0	38		80	dx:f:0
145	8.0	0.0	53		80	dx:f:0
146	8.0	0.0	60		80	dx:f:0
147	8.0	0.0	37		80	dx:f:0

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
148	8.0	0.0	101		80	dx:f:0
149	8.0	0.0	38		80	dx:f:0
150	8.0	0.0	111		80	dx:f:0
151	8.0	0.0	61		80	dx:f:0
152	8.0	0.0	32		80	dx:f:0
153	8.0	0.0	35		80	dx:f:0
154	8.0	0.0	31		80	dx:f:0
155	8.0	0.0	48		80	dx:f:0
156	8.0	0.0	69		80	dx:f:0
157	8.0	0.0	44		80	dx:f:0
158	8.0	0.0	43		80	dx:f:0
159	8.0	0.0	21		80	dx:f:0
160	8.0	0.0	42		80	dx:f:0
161	8.0	0.0	40		80	dx:f:0
162	8.0	0.0	42		80	dx:f:0
163	8.0	0.0	41		80	dx:f:0
164	8.0	0.0	40		80	dx:f:0
165	8.0	0.0	50		80	dx:f:0
166	8.0	0.0	50		80	dx:f:0
167	8.0	0.0	41		80	dx:f:0
168	8.0	0.0	51		80	dx:f:0
169	8.0	0.0	36		80	dx:f:0
170	8.0	0.0	49		80	dx:f:0
171	8.0	0.0	23		80	dx:f:0
172	8.0	0.0	45		80	dx:f:0
173	8.0	0.0	50		80	dx:f:0
174	8.0	0.0	23		80	dx:f:0
175	8.0	0.0	24		80	dx:f:0
176	8.0	0.0	28		80	dx:f:0
177	8.0	0.0	24		80	dx:f:0
178	8.0	0.0	41		80	dx:f:0
179	8.0	0.0	13		80	dx:f:0
180	8.0	0.0	13		80	dx:f:0
181	8.0	0.0	44		80	dx:f:0
182	8.0	0.0	50		80	dx:f:0
183	8.0	0.0	48		80	dx:f:0
184	8.0	0.0	22		80	dx:f:0
185	8.0	0.0	30		80	dx:f:0
186	8.0	0.0	50		80	dx:f:0
187	8.0	0.0	22		80	dx:f:0
188	8.0	0.0	56		80	dx:f:0
189	8.0	0.0	27		80	dx:f:0
190	8.0	0.0	37		80	dx:f:0
191	8.0	0.0	52		80	dx:f:0
192	8.0	0.0	11		80	dx:f:0
193	8.0	0.0	38		80	dx:f:0
194	8.0	0.0	45		80	dx:f:0
195	8.0	0.0	61		80	dx:f:0
196	8.0	0.0	77		80	dx:f:0
197	8.0	0.0	37		80	dx:f:0

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
198	8.0	0.0	23		80	dx:f:0
199	8.0	0.0	37		80	dx:f:0
200	8.0	0.0	20		80	dx:f:0
201	8.0	0.0	46		80	dx:f:0
202	8.0	0.0	30		80	dx:f:0
203	8.0	0.0	32		80	dx:f:0
204	8.0	0.0	11		80	dx:f:0
205	8.0	0.0	41		80	dx:f:0
206	8.0	0.0	39		80	dx:f:0
207	8.0	0.0	24		80	dx:f:0
208	8.0	0.0	38		80	dx:f:0
209	8.0	0.0	23		80	dx:f:0
210	8.0	0.0	173		80	dx:f:0
211	8.0	0.0	13		80	dx:f:0
212	8.0	0.0	39		80	dx:f:0
213	8.0	0.0	35		80	dx:f:0
214	8.0	0.0	24		80	dx:f:0
215	8.0	0.0	33		80	dx:f:0
216	8.0	0.0	41		80	dx:f:0
217	8.0	0.0	29		80	dx:f:0
218	8.0	0.0	40		80	dx:f:0
219	8.0	0.0	25		80	dx:f:0
220	8.0	0.0	45		80	dx:f:0
221	8.0	0.0	49		80	dx:f:0
222	8.0	0.0	67		80	dx:f:0
223	8.0	0.0	40		80	dx:f:0
224	8.0	0.0	53		80	dx:f:0
225	8.0	0.0	56		80	dx:f:0
226	8.0	0.0	35		80	dx:f:0
227	8.0	0.0	41		80	dx:f:0
228	8.0	0.0	91		80	dx:f:0
229	8.0	0.0	106		80	dx:f:0
230	8.0	0.0	45		80	dx:f:0
231	8.0	0.0	50		80	dx:f:0
232	8.0	0.0	50		80	dx:f:0
233	8.0	0.0	23		80	dx:f:0
234	8.0	0.0	95		80	dx:f:0
235	8.0	0.0	23		80	dx:f:0
236	8.0	0.0	41		80	dx:f:0
237	8.0	0.0	67		80	dx:f:0
238	8.0	0.0	20		80	dx:f:0
239	8.0	0.0	38		80	dx:f:0
240	8.0	0.0	35		80	dx:f:0
241	8.0	0.0	49		80	dx:f:0
242	8.0	0.0	44		80	dx:f:0
243	8.0	0.0	31		80	dx:f:0
244	8.0	0.0	31		80	dx:f:0
245	8.0	0.0	65		80	dx:f:0
246	8.0	0.0	20		80	dx:f:0
247	8.0	0.0	54		80	dx:f:0

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
248	8.0	0.0	73		80	dx:f:0
249	8.0	0.0	28		80	dx:f:0
250	8.0	0.0	28		80	dx:f:0
251	8.0	0.0	39		80	dx:f:0
252	8.0	0.0	35		80	dx:f:0
253	8.0	0.0	111		80	dx:f:0
254	8.0	0.0	48		80	dx:f:0
255	8.0	0.0	50		80	dx:f:0
256	8.0	0.0	111		80	dx:f:0
257	8.0	0.0	23		80	dx:f:0
258	8.0	0.0	43		80	dx:f:0
259	8.0	0.0	40		80	dx:f:0
260	8.0	0.0	45		80	dx:f:0
261	8.0	0.0	40		80	dx:f:0
262	8.0	0.0	26		80	dx:f:0
263	8.0	0.0	48		80	dx:f:0
264	8.0	0.0	54		80	dx:f:0
265	8.0	0.0	50		80	dx:f:0
266	8.0	0.0	29		80	dx:f:0
267	8.0	0.0	64		80	dx:f:0
268	8.0	0.0	22		80	dx:f:0
269	8.0	0.0	31		80	dx:f:0
270	8.0	0.0	76		80	dx:f:0
271	8.0	0.0	50		80	dx:f:0
272	8.0	0.0	11		80	dx:f:0
273	8.0	0.0	31		80	dx:f:0
274	8.0	0.0	25		80	dx:f:0
275	8.0	0.0	36		80	dx:f:0
276	8.0	0.0	41		80	dx:f:0
277	8.0	0.0	27		80	dx:f:0
278	8.0	0.0	13		80	dx:f:0
279	8.0	0.0	51		80	dx:f:0
280	8.0	0.0	22		80	dx:f:0
281	8.0	0.0	57		80	dx:f:0
282	8.0	0.0	55		80	dx:f:0
283	8.0	0.0	51		80	dx:f:0
284	8.0	0.0	37		80	dx:f:0
285	8.0	0.0	41		80	dx:f:0
286	8.0	0.0	37		80	dx:f:0
287	8.0	0.0	45		80	dx:f:0
288	8.0	0.0	37		80	dx:f:0
289	8.0	0.0	59		80	dx:f:0
290	8.0	0.0	45		80	dx:f:0
291	8.0	0.0	76		80	dx:f:0
292	8.0	0.0	50		80	dx:f:0
293	8.0	0.0	23		80	dx:f:0
294	8.0	0.0	38		80	dx:f:0
295	8.0	0.0	37		80	dx:f:0
296	8.0	0.0	23		80	dx:f:0
297	8.0	0.0	101		80	dx:f:0

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
298	8.0	0.0	35		80	dx:0
299	8.0	0.0	106		80	dx:0
300	8.0	0.0	28		80	dx:0
301	8.0	0.0	29		80	dx:0
302	8.0	0.0	35		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		Z	gevel				VL	(0)	1	1.5	60.84	57.07	51.87	61.42	5	56	61.87	5	57	60.84	57.07	51.87
										(0)	1	4.5	61.37	57.58	52.40	61.95	5	57	62.40	5	57	61.37	57.58	52.40
2	0.0	0.0		W	gevel				VL	(0)	1	1.5	55.47	51.72	46.51	56.06	5	51	56.51	5	52	55.47	51.72	46.51
										(0)	1	4.5	56.34	52.56	47.37	56.92	5	52	57.37	5	52	56.34	52.56	47.37
3	0.0	0.0		O	gevel				VL	(0)	1	1.5	55.37	51.62	46.40	55.96	5	51	56.40	5	51	55.37	51.62	46.40
										(0)	1	4.5	56.21	52.44	47.24	56.79	5	52	57.24	5	52	56.21	52.44	47.24
4	0.0	0.0		N	gevel				VL	(0)	1	1.5	37.49	33.76	28.52	38.08	5	33	38.52	5	34	37.49	33.76	28.52
										(0)	1	4.5	38.38	34.60	29.42	38.97	5	34	39.42	5	34	38.38	34.60	29.42

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	249		01		glad asfalt/DAB		(1)		Hoofdstraat 2027		vlicht		5882.0		☒		dag		6.70		93.00		4.00		3.00		50		50		50			
																		avond		3.20		97.00		2.00		1.00		50		50		50			
																		nacht		.85		93.00		4.00		3.00		50		50		50			

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	662	.0	weg



Bijlage 4

Verkeersgegevens

Verkeersgegevens gemeente**Voorthuizen, gemeente Barneveld**

Hoofdstraat	wegvak (van - tot): Rietdln - De Ruijterln						
	jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen	
	2022	per jaar	2029				
Hoofdstraat	Intensiteit	5300	1,50%	5882	DAB	50	Verkeersmodel Barneveld

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	6,7%	3,2%	0,9%
LV	93,00%	97,00%	93,00%
MV	4,00%	2,00%	4,00%
ZV	3,00%	1,00%	3,00%
	100,0%	100,0%	100,0%

Hoofdstraat

uurintensiteit

	Dag	Avond	Nacht
Aantal	394	188,2	50,0
LV	366,5	182,6	46,5
MV	15,8	3,8	2,0
ZV	11,8	1,9	1,5
	394	188	50



Op 25 augustus 2017 om 16:07 schreef <@barneveld.nl>:

Dag Lex,

Voor de Hoofdstraat (tussen Rietdekkerslaan en De Ruijterlaan) kan uitgegaan worden van een intensiteit van 5.300 mvt/etm in 2022 (weekdag). Je kan uitgaan van een autonome groei van 1,5% per jaar.

In de huidige situatie is er inderdaad sprake van een hogere intensiteit, maar door de aanleg van de rondweg om Voorthuizen (2019) zal dit verlagen.

Wegdek betreft asfalt en 50 km/uur.

Parallelweg is 30 km/uur en uitgevoerd in klinkers. Deze parallelweg staat niet apart in het verkeersmodel, maar maakt onderdeel uit van de hierboven genoemde intensiteit.

Weet je zo voldoende?

Met vriendelijke groet,

verkeerskundige
afdeling Vastgoed en Infrastructuur

Postbus 63, 3770 AB Barneveld

@barneveld.nl

(0342) 495 907
