



Groenewold

Adviesbureau voor
Milieu & Natuur

**Akoestisch onderzoek wegverkeer realisatie woning
Dammekant 18 te Bodegraven**



Opdrachtgever	GEM Rijnhoek BV de heer F.C.A. van Pelt. Noordzijde 99 2411 RD Bodegraven
Contactpersoon	Roel van Veen veen@bu-ro.nl

Uitvoering	Groenewold Adviesbureau voor milieu & natuur	
	Projectnummer	2019046
	Versie	Jul.19-v1
	Behandeld door	Lex Groenewold
	Datum	16 juli 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	5
4.5 Bouwbesluit 2012	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

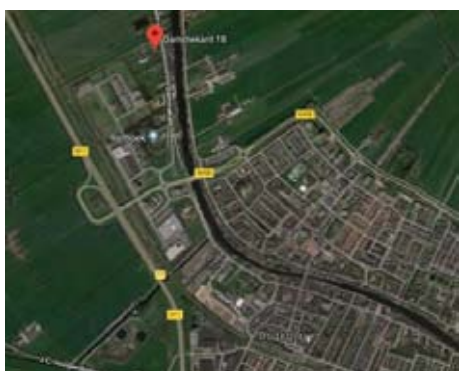
1. Aanleiding en doel

Initiatiefnemer heeft het voornemen 6-7 nieuwe woningen te realiseren tussen het bedrijventerrein Rijnhoek (in ontwikkeling) en de Dammekant. De gemeente wil in principe meewerken aan het plan. Omdat de woning binnen de geluidzones ligt van infrastructuur is o.a. een akoestisch onderzoek noodzakelijk.

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 is weergegeven in de figuren hieronder en in de bijlage. Ten westen van het perceel Dammekant 18 is het bedrijventerrein Rijnhoek in ontwikkeling. De gronden tussen dit bedrijventerrein en de Dammekant krijgen een woonfunctie. In het plangebied zijn 6 à 7 woningen geprojecteerd. Voor die woningen is akoestisch onderzoek noodzakelijk in verband met (spoor)wegverkeerslawaai. Uit het onderzoek moet blijken of aan de geluideisen uit de Wet geluidhinder en het gemeentelijke geluidbeleid is te voldoen.





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
Dammekant	Binnenstedelijk 1 of 2 rijstroken	200m
Buitenkerk	Buitenstedelijk 1 of 2 rijstroken	250m
Autoweg N11	Buitenstedelijk 3 of 4 rijstroken	400m
Spoor	GPP 63-64 dB	300m

De woningen liggen buiten de zone van de autoweg N11 en de spoorbaan, maar binnen de zones van de Dammekant en de Buitenkerk. De Dammekant gaat ter hoogte van nr. 22 over in een buitenstedelijke weg (max. snelheid van 50 naar 60 km/uur).

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	$L_{den} = 57$ dB	$L_{den}=56$ dB	Overig
≥ 70 km/uur	4 dB	3 dB	2 dB
50 km/uur			5 dB

4.3 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Bodegraven hanteert gemeentelijk geluidbeleid, vastgelegd in de Beleidsregel Hogere waarden 2018, regio Midden-Holland. 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 en bij voorkeur een geluidluwe buitenruimte. Verder is altijd een goede motivatie c.q. ruimtelijke onderbouwing noodzakelijk en moet ook de cumulatieve geluidbelasting worden meegewogen.

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 binnenstedelijke situatie waarvoor een maximale waarde geldt van $L_{den}=63$ 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 geluidbelasting 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 Winhavig 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 door de Omgevingsdienst Midden-Holland verstrekte gegevens uit het Regionaal Verkeers- en milieumodel Midden-Holland (RVMH versie 3.1), met peiljaar 2030.

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

Tabel 1: Gehanteerde verkeersgegevens

Wegvak	Etmaalint.	Gemiddelde uurintensiteit			Voertuigverdeling in %		
	Mvt/etm	Periode	%	Aantal	LV	MV	ZV
Dammekant Wegdek DAB 50/60 km/uur	4.416	Dag	6.50	300	86.22	9.28	4.5
		Avond	3.48	161	92.38	5.13	2.49
		Nacht	1.01	47	85.08	10.05	4.87
Buitenkerk Wegdek DAB 50 km/uur	1.584	Dag	6.65	105	86.10	11.57	2.32
		Avond	3.69	58	94.07	4.94	0.99
		Nacht	0.68	11	87.17	10.68	2.14

7. Rekenresultaten

De berekende geluidbelasting op de gevels is weergegeven in de figuren in Bijlage 2 en voor de hoogst belaste woning samengevat in onderstaande Tabel 1. De waarneempunten zijn ingevoerd op diverse hoogtes corresponderend met de gebouwlaaghoogtes. Vervolgens is de geluidbelasting berekend vanwege de verschillende wegen. Ook de cumulatie van de wegen is in beeld gebracht en de benodigde geluidwering om een binnenniveau van 33 dB te realiseren.

Tabel 1: Geluidbelasting L_{den} in dB vanwege het verkeer op gevels van de geplande woningen achter Dammekant 18 Bodegraven incl. aftrek 5 dB.

L_{cum} : Cumulatieve geluidbelasting in dB conform RMG2012 zonder aftrek.

$G_{A;K}$: Benodigde karakteristieke geluidwering bij een binnenniveau van 33 dB.

Woning	Gevel	Hw (m)	Dammekant	Buitenkerk	L_{cum}	$G_{A;K}$ dB
1	Oost	1.5	50	32	55	22
		4.5	52	33	57	24
	Noord	1.5	45	25	50	20
		4.5	46	27	51	20
	Zuid	1.5	46	31	52	20
		4.5	48	32	53	20
2	Oost	1.5	40	26	45	20
		4.5	40	28	46	20
3	Oost	1.5	38	24	43	20
		4.5	38	27	44	20
4	Oost	1.5	38	24	43	20
		4.5	38	27	44	20
5	Oost	1.5	37	24	42	20
		4.5	38	27	43	20
6	Noord	1.5	35	21	40	20
		4.5	35	23	41	20

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

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting alleen op woning 1 hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB, vanwege de Dammekant. De andere woningen voldoen wel aan de voorkeursgrenswaarde (inclusief aftrek 5 dB).

Conform de Wet geluidhinder moet inzichtelijk worden gemaakt of en hoe aan de voorkeursgrenswaarde is te voldoen. Aanvrager heeft geen invloed op de verkeersintensiteit, het aanleggen van stil asfalt is geen optie voor een dergelijk kleinschalig project. Afscherming is vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt in deze situatie ongewenst. Het opschuiven van de woning is een optie, maar vanuit stedenbouwkundig oogpunt is ligging op de rooilijn gewenst. Verder betreft het een lichte overschrijding op alleen de kopgevel. Alle woningen hebben één of meerdere geluidluwe gevels en een geluidluwe buitenruimte. De aanvraag past daarmee binnen het gemeentelijke geluidbeleid.



Resteert een hogere grenswaarde van $L_{den}=52$ dB op de oostgevel van woning 1. De benodigde karakteristieke geluidwering voor een binnenniveau van 33 dB varieert dan van de minimale waarde uit het Bouwbesluit van $G_{A,K}=20$ dB tot $G_{A,K}=24$ dB op de oostgevel van woning 1.

Met de huidige duurzaamheidseisen en gasloze bouw is hieraan vrij eenvoudig met standaard materialen te voldoen.

8. Samenvatting en conclusies

- Initiatiefnemer bereidt een aanvraag voor om op het perceel naast en achter de Dammekant 18 te Bodegraven-Reeuwijk een 6-7 nieuwe woningen te realiseren.
- 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 200m brede zone van de Dammekant en de 250m brede zone van de Buitenkerk. De woningen liggen buiten de zone van de N11 (400m) en de spoorbaan (300m). De verkeersgegevens zijn verkregen van de Omgevingsdienst op basis van de Regionale Verkeers- en Milieukaart Midden-Holland (peiljaar 2030). De maximum snelheid bedraagt 50/60 km/uur op de Dammekant en 60 km/uur op de Buitenkerk. Het wegdek bestaat uit standaard DAB.
- De berekende geluidbelasting op de gevels van woningen voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB (incl. aftrek), met uitzondering van 1 woning. Op 1 woning is de geluidbelasting $L_{den}=52$ dB op de oostgevel. Op de andere gevels wordt wel voldaan. Eventuele maatregelen staan niet in verhouding tot de relatief geringe overschrijding of zijn onwenselijk vanuit stedenbouwkundig oogpunt. Alle geplande woningen hebben één of meer geluidluwe gevels en een geluidluwe buitenruimte. Het plan past daarmee binnen het gemeentelijke geluidbeleid.
- De benodigde karakteristieke geluidwering voor een binnenniveau van 33 dB bedraagt dan $G_{A,K}=20-24$ dB.
- Verkeersgeluid vormt hiermee geen belemmering voor realisatie van het plan.
- De gemeente wordt verzocht een hogere grenswaarde vast te stellen van 52 dB op de oostgevel van woning 1.

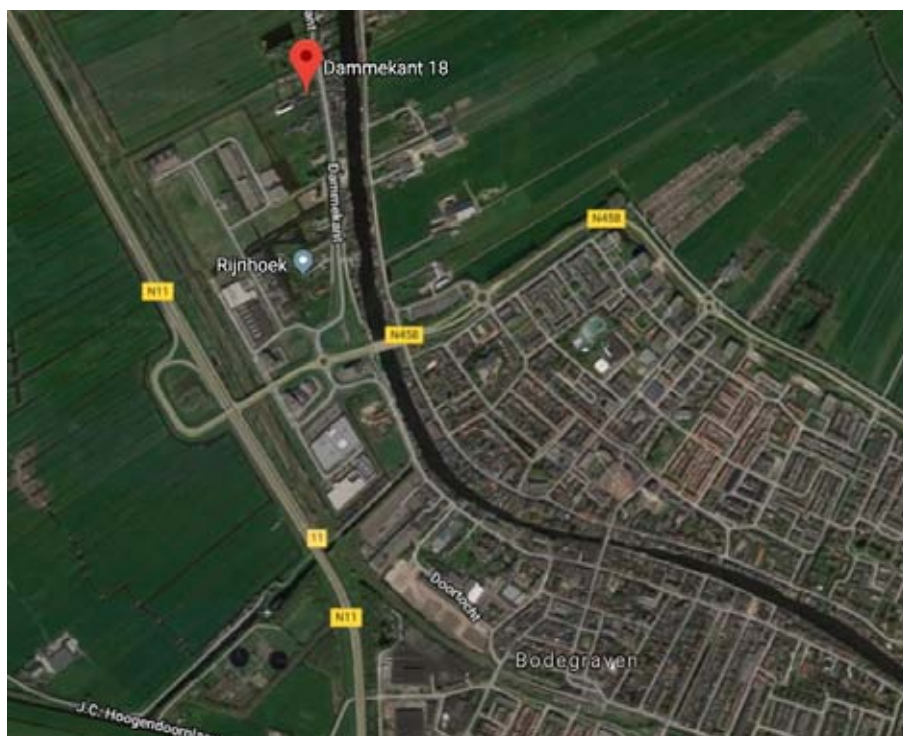
Bijlagen

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



Bijlage 1

Situatieschets







Bijlage 2
Figuren
Rekenresultaten



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

VL(aftrek per wnp per weg RMG2012/2014 art 3.4) [Lden] grp:1

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

BP Dammekant 18 Bodegraven

Fig.1: Geluidbelasting Lden in dB
Bijdrage Dammekant peiljaar 2030

Incl. aftrek 5 dB
Hw=1.5 en 4.5m



0 1 : 1000 100



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

0 1 : 1000 100

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

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

BP Dammekant 18 Bodegraven

Fig.2: Geluidbelasting Lden in dB

Bijdrage Buitenkerk peiljaar 2030

Incl. aftrek 5 dB

Hw=1.5 en 4.5m





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

CUMUL(aftrek per wnp per weg RMG2012/2014 art 3.4)

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

BP Dammekant 18 Bodegraven
 Fig.3: Cumulatieve geluidbelasting Lcum in dB
 Bijdrage alle wegen peiljaar 2030
 Zonder aftrek 5 dB - conform RMG2012
 Hw=1.5 en 4.5m



0 1 : 1000 100



Bijlage 3 Uitdraai invoergegevens



Projectgegevens

projectnaam: BP Dammekant 18 Bodegraven
opdrachtgever: Van Pelt
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): 15-07-2019
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 22:36
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	20		80	dx:f:0
2	7.0	0.0	104		80	dx:f:0
3	7.0	0.0	33		80	dx:f:0
4	7.0	0.0	32		80	dx:f:0
5	7.0	0.0	147		80	dx:f:0
6	7.0	0.0	25		80	dx:f:0
7	7.0	0.0	30		80	dx:f:0
10	7.0	0.0	21		80	dx:f:0
12	7.0	0.0	30		80	dx:f:0
13	7.0	0.0	30		80	dx:f:0
14	7.0	0.0	25		80	dx:f:0
15	7.0	0.0	25		80	dx:f:0
16	7.0	0.0	30		80	dx:f:0
17	7.0	0.0	30		80	dx:f:0
18	7.0	0.0	25		80	dx:f:0
19	7.0	0.0	30		80	dx:f:0
20	7.0	0.0	25		80	dx:f:0
21	7.0	0.0	30		80	dx:f:0
22	7.0	0.0	30		80	dx:f:0
23	7.0	0.0	30		80	dx:f:0
24	7.0	0.0	25		80	dx:f:0
28	7.0	0.0	31		80	dx:f:0
29	7.0	0.0	31		80	dx:f:0
30	7.0	0.0	31		80	dx:f:0
31	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
32	7.0	0.0	31		80	dx:f:0
33	7.0	0.0	31		80	dx:f:0
34	7.0	0.0	31		80	dx:f:0
35	7.0	0.0	31		80	dx:f:0
36	7.0	0.0	33		80	dx:f:0
37	7.0	0.0	33		80	dx:f:0
38	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
39	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
40	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
41	7.0	0.0	31		80	dx:f:0
42	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
43	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
44	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
45	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
46	7.0	0.0	32		80	dx:f:0
47	7.0	0.0	31		80	dx:f:0
48	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
49	7.0	0.0	31		80	dx:f:0
50	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
51	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
52	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
53	7.0	0.0	31		80	dx:f:0

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
54	7.0	0.0	27		80	dx:0
55	7.0	0.0	32		80	dx:0
56	7.0	0.0	27		80	dx:0
57	7.0	0.0	27		80	dx:0
58	7.0	0.0	27		80	dx:0
59	7.0	0.0	27		80	dx:0
60	7.0	0.0	31		80	dx:0
61	7.0	0.0	27		80	dx:0
62	7.0	0.0	31		80	dx:0
63	7.0	0.0	27		80	dx:0
64	7.0	0.0	27		80	dx:0
65	7.0	0.0	32		80	dx:0
66	7.0	0.0	41		80	dx:0
67	7.0	0.0	24		80	dx:0
68	7.0	0.0	31		80	dx:0
69	7.0	0.0	78		80	dx:0
70	7.0	0.0	31		80	dx:0
71	7.0	0.0	40		80	dx:0
72	7.0	0.0	41		80	dx:0
73	7.0	0.0	22		80	dx:0
74	7.0	0.0	21		80	dx:0
75	7.0	0.0	40		80	dx:0
76	7.0	0.0	19		80	dx:0
77	7.0	0.0	41		80	dx:0
78	7.0	0.0	29		80	dx:0
79	7.0	0.0	39		80	dx:0
80	7.0	0.0	35		80	dx:0
81	7.0	0.0	31		80	dx:0
82	7.0	0.0	39		80	dx:0
85	7.0	0.0	37		80	dx:0
86	7.0	0.0	35		80	dx:0
88	7.0	0.0	18		80	dx:0
89	7.0	0.0	29		80	dx:0
90	7.0	0.0	322		80	dx:0
93	7.0	0.0	49		80	dx:0
94	7.0	0.0	40		80	dx:0
95	7.0	0.0	41		80	dx:0
96	7.0	0.0	35		80	dx:0
97	7.0	0.0	66		80	dx:0
98	7.0	0.0	53		80	dx:0
99	7.0	0.0	88		80	dx:0
100	7.0	0.0	36		80	dx:0
101	7.0	0.0	79		80	dx:0
103	7.0	0.0	43		80	dx:0
104	7.0	0.0	46		80	dx:0
105	7.0	0.0	69		80	dx:0
106	7.0	0.0	22		80	dx:0
107	7.0	0.0	34		80	dx:0
108	7.0	0.0	76		80	dx:0
109	7.0	0.0	55		80	dx:0

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
110	7.0	0.0	71		80	dx:0
111	7.0	0.0	77		80	dx:0
112	7.0	0.0	71		80	dx:0
113	7.0	0.0	71		80	dx:0
114	7.0	0.0	50		80	dx:0
115	7.0	0.0	71		80	dx:0
116	7.0	0.0	71		80	dx:0
117	7.0	0.0	110		80	dx:0
118	7.0	0.0	23		80	dx:0
119	7.0	0.0	41		80	dx:0
121	7.0	0.0	47		80	dx:0
123	7.0	0.0	16		80	dx:0
124	7.0	0.0	130		80	dx:0
125	7.0	0.0	258		80	dx:0
126	7.0	0.0	107		80	dx:0
127	7.0	0.0	303		80	dx:0
128	7.0	0.0	45		80	dx:0
129	7.0	0.0	36		80	dx:0
130	7.0	0.0	33		80	dx:0
131	7.0	0.0	19		80	dx:0
133	7.0	0.0	25		80	dx:0
134	7.0	0.0	30		80	dx:0
135	7.0	0.0	30		80	dx:0
136	7.0	0.0	25		80	dx:0
137	7.0	0.0	25		80	dx:0
138	7.0	0.0	30		80	dx:0
139	7.0	0.0	31		80	dx:0
140	7.0	0.0	25		80	dx:0
141	7.0	0.0	25		80	dx:0
142	7.0	0.0	44		80	dx:0
143	7.0	0.0	19		80	dx:0
144	7.0	0.0	83		80	dx:0
145	7.0	0.0	43		80	dx:0
146	7.0	0.0	43		80	dx:0
147	7.0	0.0	31		80	dx:0
148	7.0	0.0	45		80	dx:0
149	7.0	0.0	38		80	dx:0
150	7.0	0.0	21		80	dx:0
151	7.0	0.0	21		80	dx:0
152	7.0	0.0	30		80	dx:0
153	7.0	0.0	27		80	dx:0
154	7.0	0.0	48		80	dx:0
155	7.0	0.0	16		80	dx:0
156	7.0	0.0	72		80	dx:0
157	7.0	0.0	44		80	dx:0
158	7.0	0.0	12		80	dx:0
159	7.0	0.0	26		80	dx:0
160	7.0	0.0	33		80	dx:0
161	7.0	0.0	24		80	dx:0
162	7.0	0.0	36		80	dx:0

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
163	7.0	0.0	78		80	dx:0
164	7.0	0.0	18		80	dx:0
165	7.0	0.0	30		80	dx:0
166	7.0	0.0	24		80	dx:0
167	7.0	0.0	30		80	dx:0
168	7.0	0.0	31		80	dx:0
169	7.0	0.0	31		80	dx:0
170	7.0	0.0	33		80	dx:0
171	7.0	0.0	13		80	dx:0
172	7.0	0.0	20		80	dx:0
173	7.0	0.0	20		80	dx:0
174	7.0	0.0	32		80	dx:0
175	7.0	0.0	31		80	dx:0
176	7.0	0.0	65		80	dx:0
177	7.0	0.0	41		80	dx:0
178	7.0	0.0	33		80	dx:0
179	7.0	0.0	14		80	dx:0
182	7.0	0.0	13		80	dx:0
183	7.0	0.0	15		80	dx:0
184	7.0	0.0	17		80	dx:0
185	7.0	0.0	31		80	dx:0
186	7.0	0.0	26		80	dx:0
187	7.0	0.0	27		80	dx:0
188	7.0	0.0	63		80	dx:0
189	7.0	0.0	20		80	dx:0
190	7.0	0.0	26		80	dx:0
191	7.0	0.0	13		80	dx:0
192	7.0	0.0	12		80	dx:0
193	7.0	0.0	19		80	dx:0
194	7.0	0.0	52		80	dx:0
195	7.0	0.0	12		80	dx:0
196	7.0	0.0	12		80	dx:0
197	7.0	0.0	12		80	dx:0
198	7.0	0.0	134		80	dx:0
200	7.0	0.0	56		80	dx:0
201	7.0	0.0	12		80	dx:0
202	7.0	0.0	12		80	dx:0
203	7.0	0.0	31		80	dx:0
204	7.0	0.0	44		80	dx:0
205	7.0	0.0	36		80	dx:0
206	7.0	0.0	37		80	dx:0
207	7.0	0.0	62		80	dx:0
208	7.0	0.0	23		80	dx:0
211	7.0	0.0	39		80	dx:0
212	7.0	0.0	36		80	dx:0
213	7.0	0.0	35		80	dx:0
214	7.0	0.0	56		80	dx:0
215	7.0	0.0	49		80	dx:0
217	7.0	0.0	47		80	dx:0
218	7.0	0.0	26		80	dx:0

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
219	7.0	0.0	21		80	dx:0
221	7.0	0.0	62		80	dx:0
222	7.0	0.0	41		80	dx:0
224	7.0	0.0	12		80	dx:0
225	7.0	0.0	7		80	dx:0
226	7.0	0.0	14		80	dx:0
227	7.0	0.0	48		80	dx:0
228	7.0	0.0	51		80	dx:0
229	7.0	0.0	32		80	dx:0
230	7.0	0.0	11		80	dx:0
231	7.0	0.0	63		80	dx:0
233	7.0	0.0	76		80	dx:0
234	7.0	0.0	44		80	dx:0
235	7.0	0.0	74		80	dx:0
236	7.0	0.0	65		80	dx:0
237	7.0	0.0	50		80	dx:0
238	7.0	0.0	180		80	dx:0
239	7.0	0.0	177		80	dx:0
240	7.0	0.0	36		80	dx:0
241	7.0	0.0	34		80	dx:0
242	7.0	0.0	28		80	dx:0
243	7.0	0.0	20		80	dx:0
244	7.0	0.0	60		80	dx:0
245	7.0	0.0	16		80	dx:0
246	7.0	0.0	19		80	dx:0
249	7.0	0.0	54		80	dx:0
250	7.0	0.0	55		80	dx:0
251	7.0	0.0	12		80	dx:0
252	7.0	0.0	15		80	dx:0
253	7.0	0.0	12		80	dx:0
254	7.0	0.0	13		80	dx:0
255	7.0	0.0	59		80	dx:0
256	7.0	0.0	68		80	dx:0
257	7.0	0.0	26		80	dx:0
258	7.0	0.0	50		80	dx:0
259	7.0	0.0	69		80	dx:0
260	7.0	0.0	28		80	dx:0
261	7.0	0.0	28		80	dx:0
262	7.0	0.0	54		80	dx:0
263	7.0	0.0	30		80	dx:0
264	7.0	0.0	69		80	dx:0
265	7.0	0.0	23		80	dx:0
266	7.0	0.0	13		80	dx:0
267	7.0	0.0	40		80	dx:0
268	7.0	0.0	190		80	dx:0
269	7.0	0.0	138		80	dx:0
270	7.0	0.0	74		80	dx:0
271	7.0	0.0	52		80	dx:0
272	7.0	0.0	17		80	dx:0
273	7.0	0.0	38		80	dx:0

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
274	7.0	0.0	38		80	
275	7.0	0.0	33		80	
276	7.0	0.0	33		80	
277	7.0	0.0	33		80	
278	7.0	0.0	18		80	
279	7.0	0.0	36		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	W1 O: gevel			VL (0)	1	1.5	53.95	50.66	45.94	55.00	55	55.94	56	53.95	50.66	45.94		
							1	4.5	55.63	52.31	47.62	56.68	57	57.62	58	55.63	52.31	47.62		
							1	1.5	53.87	50.58	45.89	54.93	5	50	55.89	5	51	53.87	50.58	45.89
							1	4.5	55.55	52.23	47.57	56.61	5	52	57.57	5	53	55.55	52.23	47.57
							1	1.5	36.26	33.12	26.28	36.64	5	32	36.28	5	31	36.26	33.12	26.28
							1	4.5	37.81	34.62	27.83	38.18	5	33	37.83	5	33	37.81	34.62	27.83
2	0.0	0.0	W2: gevel			VL (0)	1	1.5	43.80	40.51	35.74	44.83	45	45.74	46	43.80	40.51	35.74		
							1	4.5	44.70	41.38	36.61	45.71	46	46.61	47	44.70	41.38	36.61		
							1	1.5	43.59	40.30	35.60	44.65	5	40	45.60	5	41	43.59	40.30	35.60
							1	4.5	44.39	41.07	36.41	45.45	5	40	46.41	5	41	44.39	41.07	36.41
							1	1.5	30.53	27.32	20.54	30.89	5	26	30.54	5	26	30.53	27.32	20.54
							1	4.5	33.04	29.78	23.05	33.39	5	28	33.05	5	28	33.04	29.78	23.05
3	0.0	0.0	W3: gevel			VL (0)	1	1.5	41.76	38.47	33.69	42.79	43	43.69	44	41.76	38.47	33.69		
							1	4.5	42.79	39.46	34.68	43.79	44	44.68	45	42.79	39.46	34.68		
							1	1.5	41.53	38.23	33.54	42.59	5	38	43.54	5	39	41.53	38.23	33.54
							1	4.5	42.42	39.09	34.44	43.48	5	38	44.44	5	39	42.42	39.09	34.44
							1	1.5	28.94	25.70	18.95	29.29	5	24	28.95	5	24	28.94	25.70	18.95
							1	4.5	31.90	28.62	21.90	32.24	5	27	31.90	5	27	31.90	28.62	21.90
4	0.0	0.0	W4: gevel			VL (0)	1	1.5	41.82	38.53	33.75	42.85	43	43.75	44	41.82	38.53	33.75		
							1	4.5	42.69	39.38	34.58	43.70	44	44.58	45	42.69	39.38	34.58		
							1	1.5	41.61	38.33	33.62	42.67	5	38	43.62	5	39	41.61	38.33	33.62
							1	4.5	42.34	39.03	34.36	43.40	5	38	44.36	5	39	42.34	39.03	34.36
							1	1.5	28.45	25.18	18.45	28.79	5	24	28.45	5	23	28.45	25.18	18.45
							1	4.5	31.52	28.22	21.52	31.85	5	27	31.52	5	27	31.52	28.22	21.52
5	0.0	0.0	W5: gevel			VL (0)	1	1.5	40.93	37.66	32.85	41.96	42	42.85	43	40.93	37.66	32.85		
							1	4.5	41.89	38.59	33.76	42.89	43	43.76	44	41.89	38.59	33.76		
							1	1.5	40.69	37.43	32.70	41.76	5	37	42.70	5	38	40.69	37.43	32.70
							1	4.5	41.49	38.19	33.51	42.55	5	38	43.51	5	39	41.49	38.19	33.51
							1	1.5	28.21	24.95	18.21	28.55	5	24	28.21	5	23	28.21	24.95	18.21
							1	4.5	31.26	27.98	21.27	31.60	5	27	31.27	5	26	31.26	27.98	21.27
6	0.0	0.0	W6: gevel			VL (0)	1	1.5	38.87	35.58	30.81	39.90	40	40.81	41	38.87	35.58	30.81		
							1	4.5	39.61	36.30	31.52	40.63	41	41.52	42	39.61	36.30	31.52		
							1	1.5	38.67	35.38	30.68	39.73	5	35	40.68	5	36	38.67	35.38	30.68
							1	4.5	39.31	35.99	31.32	40.36	5	35	41.32	5	36	39.31	35.99	31.32
							1	1.5	25.32	22.05	15.33	25.66	5	21	25.33	5	20	25.32	22.05	15.33
							1	4.5	27.97	24.66	17.97	28.30	5	23	27.97	5	23	27.97	24.66	17.97
7	0.0	0.0	W1 N: gevel			VL (0)	1	1.5	48.76	45.49	40.76	49.82	50	50.76	51	48.76	45.49	40.76		
							1	4.5	50.36	47.06	42.36	51.41	51	52.36	52	50.36	47.06	42.36		
							1	1.5	48.71	45.44	40.73	49.78	5	45	50.73	5	46	48.71	45.44	40.73
							1	4.5	50.30	46.99	42.32	51.36	5	46	52.32	5	47	50.30	46.99	42.32
							1	1.5	29.17	25.92	19.18	29.52	5	25	29.18	5	24	29.17	25.92	19.18
							1	4.5	31.86	28.57	21.87	32.20	5	27	31.87	5	27	31.86	28.57	21.87
8	0.0	0.0	W1 Z: gevel			VL (0)	1	1.5	50.53	47.24	42.50	51.57	52	52.50	52	50.53	47.24	42.50		
							1	4.5	52.41	49.09	44.38	53.45	53	54.38	54	52.41	49.09	44.38		
							1	1.5	50.40	47.11	42.42	51.46	5	46	52.42	5	47	50.40	47.11	42.42
							1	4.5	52.28	48.95	44.30	53.34	5	48	54.30	5	49	52.28	48.95	44.30
							1	1.5	35.23	32.10	25.25	35.61	5	31	35.25	5	30	35.23	32.10	25.25
							1	4.5	37.09	33.91	27.11	37.46	5	32	37.11	5	32	37.09	33.91	27.11

Rijlijnen

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden			
											%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar
1	0.0	402	01 glad asfalt/DAB	(1)	Dammekant 2030			vlicht	4615.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.50	86.22	9.28	4.50	50	50	50
											avond	3.48	92.38	5.13	2.49	50	50	50
											nacht	1.01	85.08	10.05	4.87	50	50	50
2	0.0	785	01 glad asfalt/DAB	(2)	Buitenkerk 2030			vlicht	1584.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.65	86.10	11.57	2.32	60	60	60
											avond	3.69	94.07	4.94	.99	60	60	60
											nacht	.68	87.17	10.68	2.14	60	60	60
3	0.0	179	01 glad asfalt/DAB	(1)	Dammekant 2030			vlicht	4615.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.50	86.22	9.28	4.50	60	60	60
											avond	3.48	92.38	5.13	2.49	60	60	60
											nacht	1.01	85.08	10.05	4.87	60	60	60

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	1526	.0	weg
3	1210	.0	weg
4	1865	.0	Water
5	1534	.0	weg
6	977	.0	Water
8	210	.0	Water



Bijlage 4
Verkeersgegevens

Verkeersgegevens gemeente
Bodegraven-Reeuwijk

Dammekant	wegvak (van - tot): -					
	jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snellheid	opmerkingen
	2030	per jaar	2030			
Dammekant	Intensiteit	4615	0,00%	4615	DAB	50 / 60 Regionaal verkeers- en milieumodel Midden-Holland

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	6,50%	3,48%	1,01%
LV	86,22%	92,38%	85,08%
MV	9,28%	5,13%	10,05%
ZV	4,50%	2,49%	4,87%
	100,0%	100,0%	100,0%

Dammekant

uurintensiteit

	Dag	Avond	Nacht
Aantal	300	160,6	46,6
LV	258,6	148,4	39,7
MV	27,8	8,2	4,7
ZV	13,5	4,0	2,3
	300	161	47

Verkeersgegevens gemeente
Bodegraven-Reeuwijk

Buitenkerk	wegvak (van - tot): -						
	jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snellheid	opmerkingen	
	2030	per jaar	2030				
Buitenkerk	Intensiteit	1584	0,00%	1584	DAB	60	Regionaal verkeers- en milieumodel Midden-Holland

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	6,65%	3,69%	0,68%
LV	86,10%	94,07%	87,17%
MV	11,57%	4,94%	10,68%
ZV	2,32%	0,99%	2,14%
	100,0%	100,0%	100,0%

Buitenkerk

uurintensiteit

	Dag	Avond	Nacht
Aantal	105	58,4	10,8
LV	90,7	55,0	9,4
MV	12,2	2,9	1,2
ZV	2,4	0,6	0,2
	105	58	11



10 juli 2019

Beste heer Groenewold,

Onderstaand de voertuigverdeling en de weekdagintensiteit voor 2030 voor de Dammekant. De weg heeft een maximumsnelheid van 50 km/h (bibeko) en 60 km/h (bubeko) en er ligt referentiewegdek.

The screenshot shows a software window titled 'Weg' with tabs for 'Naam', 'Coördinaten', 'Eigenschappen', 'Verdeling', 'Intensiteit', and 'Emissie'. The 'Verdeling' tab is active, displaying a table of average hourly distribution per category per period and a total intensity value.

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Etmaalintensiteit
Uurintensiteit	6,50	3,48	1,01	4615,00
Motorfietsen	--	--	--	
Lichte mvtg	86,22	92,38	85,09	
Middelzware mvtg	9,28	5,13	10,05	
Zware mvtg	4,50	2,49	4,87	

Onderstaand de voertuigverdeling en de weekdagintensiteit voor 2030 voor de Buitenkerk. De weg heeft een maximumsnelheid van 60 km/h en er ligt referentiewegdek.

The screenshot shows a software window titled 'Weg' with tabs for 'Naam', 'Coördinaten', 'Eigenschappen', 'Verdeling', 'Intensiteit', and 'Emissie'. The 'Verdeling' tab is active, displaying a table of average hourly distribution per category per period and a total intensity value.

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Etmaalintensiteit
Uurintensiteit	6,65	3,68	0,68	1584,00
Motorfietsen	--	--	--	
Lichte mvtg	86,10	94,07	87,17	
Middelzware mvtg	11,57	4,94	10,68	
Zware mvtg	2,32	0,99	2,14	

Deze gegevens zijn afkomstig uit het Regionale Verkeers- en milieumodel Midden-Holland (RVMH versie 3.1). Meer informatie over RVMH vindt u op de website van de Omgevingsdienst Midden-Holland (www.odmh.nl). Wij verstrekken u deze gegevens onder voorwaarde van eenmalig gebruik. Behoudens schriftelijke toestemming van de Omgevingsdienst Midden-Holland is het niet toegestaan deze gegevens beschikbaar te stellen aan derden. Ook mogen de gegevens niet worden verveelvoudigd, openbaar gemaakt of ingevoerd in een extern netwerk voor andere doeleinden dan waarvoor de Omgevingsdienst Midden-Holland ze aan u heeft verstrekt.

Wanneer u nog vragen heeft hoor ik het graag.

Met vriendelijke groet,

Adviseur Geluid en Lucht
Afdeling Expertise

Omgevingsdienst Midden-Holland | Postbus 45, 2800 AA Gouda | Thorbeckelaan 5, 2805 CA Gouda
| www.odmh.nl | [@ODMIDDENHOLLAND](https://twitter.com/ODMIDDENHOLLAND)

Omgevingsdienst Midden-Holland draagt bij aan een veilige, duurzame en gezonde leefomgeving.