

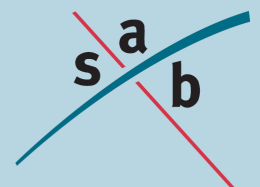
Akoestisch onderzoek wegverkeer

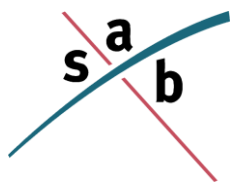
Melegardeweg 8-10, Zeddam

Gemeente Montferland

Datum: 4 november 2016

Projectnummer: 140160





SAB
Postbus 479
6800 AL Arnhem
tel: 026 - 357 69 11
fax: 026 - 357 66 11

Auteur:	Paul Kerckhoffs
Projectleider:	Jordie Huijgen
	Akoestisch onderzoek wegverkeer
Project:	Melegardeweg 8-10, Zeddam
Projectnummer:	140160

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel van het onderzoek	4
2	Wet- en regelgeving	5
2.1	Wet geluidhinder	5
2.2	Bouwbesluit 2012	6
2.3	Rekenmethodieken	6
3	Onderzoeksgegevens	8
3.1	Selectie van geluidbronnen	8
3.2	Uitgangspunten	8
4	Onderzoek	10
4.1	Onderzoeksopzet	10
4.2	Bepalen van de geluidbelastingen	10
4.3	Toetsing aan het Bouwbesluit 2012	11
5	Conclusie	12
5.1	Toetsing aan de Wet geluidhinder	12
5.2	Toetsing aan het Bouwbesluit 2012	12

Bijlagen

Bijlage A Situatiekening

Bijlage B Overzichtstekening 1a-b: Grafische weergave model

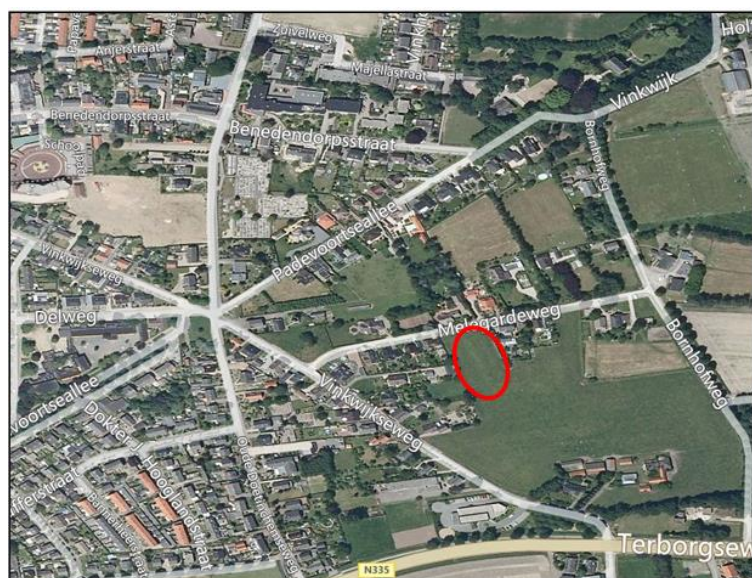
Bijlage C Rapportage van het model

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de Melegardeweg te Zeddam tussen de nummers 8 en 10 bevindt zich een perceel dat bestemd is voor agrarische doeleinden. De omliggende percelen aan deze weg zijn bestemd voor woningen. De initiatiefnemer heeft het voornemen om op het perceel (tussen de nummers 8 en 10) ook een woning mogelijk te maken.

In figuur 1 is de globale ligging van het besluitgebied weergegeven.



Figuur 1: globale ligging besluitgebied

1.2 Doel van het onderzoek

Op basis van het geldende bestemmingsplan is de realisatie van een woning ter plaatse niet mogelijk. De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) biedt de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om, ondanks de strijdigheid met het bestemmingsplan, toch een omgevingsvergunning te verlenen voor de ontwikkeling. Hierbij wordt als voorwaarde gesteld dat de betreffende activiteit niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening en dat de motivering van het besluit een goede ruimtelijke onderbouwing bevat. Het college van burgemeester en wethouders heeft het voornemen om met toepassing van artikel 2.1 eerste lid onder c, in samenhang met artikel 2.12 eerste lid onder a sub 3, van de Wabo een omgevingsvergunning te verlenen.

Volgens artikelen 76a en 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) moet bij het nieuwe planologisch regime waarin woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zones van wegen, akoestisch onderzoek worden verricht. Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in het akoestische klimaat van de nieuwe geluidgevoelige bestemming.

1.2.1 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een korte samenvatting van de relevante wet- en regelgeving. In hoofdstuk 3 zijn de gebruikte onderzoeksgegevens opgenomen. In hoofdstuk 4 zijn de onderzoeksopzet, de onderzoeksresultaten en de toetsing aan de Wgh beschreven. Tot slot zijn in hoofdstuk 5 de conclusies van het onderzoek opgenomen.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Wet geluidhinder

De Wgh heeft tot doel geluidhinder te voorkomen en te beperken tot aanvaardbare geluidniveaus. In de Wgh zijn hiervoor twee soorten grenswaarden opgenomen:

- *Voorkeursgrenswaarde*: deze waarde garandeert een goede woon- en leefsituatie binnen de invloedssfeer van een geluidbron (wegen, spoorwegen, enzovoort).
- *Maximale ontheffingswaarde*: deze waarde geeft de hoogste gevelbelasting weer waarvoor een hogere waarde kan worden aangevraagd.

De grenswaarden zijn onder andere afhankelijk van de geluidbron (weg- of railverkeer), de ligging van de geluidgevoelige bebouwing (stedelijk of buitenstedelijk gebied) en het type geluidgevoelige bebouwing. In de onderstaande tabel zijn voor woningen de voorkeursgrenswaarde en de meest voorkomende maximale ontheffingswaarden uit de Wgh voor wegverkeer weergegeven.

	Wegverkeer
Stedelijk gebied	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)
Maximale ontheffingswaarde	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)
Buitenstedelijk gebied	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)
Maximale ontheffingswaarde	53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)

Tabel 1. Overzicht van de grenswaarden uit de Wgh

Gezien de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde kunnen zich drie situaties voordoen:

Een geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde

In deze situatie zijn volgens de Wgh geen nadere acties nodig om de geluidgevoelige bebouwing te realiseren.

Een geluidbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde

In deze situatie dienen bij voorkeur maatregelen te worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot een waarde die lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer er overwegende bezwaren zijn vanuit stedenbouwkundig, verkeerskundig, landschappelijk of financieel oogpunt, kan voor de geluidgevoelige bebouwing een hogere waarde worden aangevraagd. Voor het verlenen van hogere waarden kan de gemeente een gemeentelijk geluidbeleid vaststellen.

Een geluidbelasting hoger dan de maximale ontheffingswaarde

In deze situatie is de realisatie van geluidgevoelige bebouwing in principe niet mogelijk, tenzij geluidbeperkende maatregelen worden getroffen waardoor de geluidbelasting daalt tot een waarde lager dan de voorkeursgrenswaarde of de maximale ontheffingswaarde.

2.1.1 Zones

Langs wegen liggen zones. Binnen deze zones moet voor de realisatie van geluidgevoelige bestemmingen akoestisch onderzoek worden uitgevoerd.

Wegverkeer

De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg: stedelijk of buitenstedelijk. De zone ligt aan weerszijden van de weg en is gemeentelijk vanuit de rand van de weg. De zones, zoals beschreven in artikel 74 van de Wgh, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Aantal rijstroken	Zones langs wegen	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Tabel 2. Overzicht van de zones langs wegen

Artikel 74 lid 2 van de Wgh maakt een uitzondering voor wegen met een 30 km-regime en woonerven. Deze wegen hebben geen zone en zijn daarmee niet onderzoekspliktig. In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan worden overwogen om dergelijke wegen mee te nemen in het akoestisch onderzoek.

2.2 Bouwbesluit 2012

Bij verlening van een omgevingsvergunning voor bouwen wordt de binnenwaarde getoetst aan het Bouwbesluit 2012. De binnenwaarde van 33 dB moet worden gegarandeerd bij wegverkeerslawaai (artikel 3.3 lid 1 uit het Bouwbesluit 2012) in woningen. Wanneer er meerdere relevante geluidbronnen zijn, kan de cumulatieve geluidbelasting worden gebruikt bij de berekening van de binnenwaarde.

Voor de akoestische binnenwaarde ten gevolge van wegverkeerslawaai mag de aftrek ex artikel 110g van de Wgh niet worden toegepast. Om bij een woning met een hogere geluidbelasting dan de voorkeursgrenswaarde de akoestische binnenwaarde te halen moeten mogelijk aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen.

2.3 Rekenmethodieken

2.3.1 Rekenmethodiek voor de geluidbelastingen

Volgens artikel 110d van de Wgh moet voor wegverkeerslawaai het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMG2012) worden gevolgd. Voor de berekening van de geluidbelasting van een weg is de rekenmethodiek beschreven in bijlage III (hoofdstuk 3) van het RMG2012.

De reken- en meetvoorschriften schrijven voor dat het equivalente geluidniveau moet worden bepaald volgens standaardrekenmethode 2, maar dat in bepaalde situaties kan worden volstaan met een eenvoudigere standaardrekenmethode 1-berekening.

Standaardrekenmethode 1 is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij ten aanzien van het toepassingsbereik van de methode, voorwaarden worden gesteld. In voorliggende situatie is gerekend met standaardrekenmethode 2, hiervoor is gebruikgemaakt van het computerprogramma WinHavik (versie 8.70).

2.3.2 Rekenmethodiek voor de cumulatieve geluidbelasting

Cumulatie is alleen van belang in situaties waarin geluidgevoelige bebouwing wordt blootgesteld aan meerdere geluidbronnen. Op basis van bijlage I, hoofdstuk 2: “Rekenmethode cumulatieve geluidbelasting” uit het RMG2012 hoeven wegen en spoorwegen, die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, niet betrokken te worden in de berekening van de cumulatieve geluidbelasting. Volgens het RMG2012 moet de cumulatieve geluidbelasting worden omgerekend naar de bronsoort (weg- of railverkeer) waarvoor de wettelijke beoordeling plaatsvindt. De cumulatieve geluidbelasting wordt berekend voor de bronsoort waarvoor de voorkeursgrenswaarde het meest wordt overschreden.

3 Onderzoeksgegevens

3.1 Selectie van geluidbronnen

In de directe omgeving van het besluitgebied liggen alleen wegen. Spoorwegen en gezoneerde industrieterreinen zijn in de nabijheid van het besluitgebied niet aanwezig.

Het besluitgebied ligt op een afstand van circa 185 meter van de Terborgseweg (provinciale weg N335). Deze weg ligt in buitenstedelijk gebied en heeft twee rijstroken. Volgens de Wgh heeft deze weg hiermee een zone van 250 meter. De nieuwe woning is daarmee gelegen binnen de geluidzone van de Terborgseweg (N335).

Het besluitgebied is gelegen aan de Melegardeweg. De snelheid op deze weg bedraagt 30 km/h. Volgens de Wgh geldt voor de Melegardeweg daarmee geen onderzoekplicht. Daarnaast zijn de verkeersintensiteiten op deze weg dermate laag dat geen relevante geluidbijdrage wordt verwacht ter plaatse van het besluitgebied. De Melegardeweg wordt verder buiten beschouwing gelaten.

Overige (30 km/h-)wegen zijn verder van het besluitgebied gelegen en hebben naar verwachting eveneens geen relevante geluidbijdrage ter plaatse van het besluitgebied.

Er is akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidhinder ten gevolge van de Terborgseweg (N335).

3.2 Uitgangspunten

3.2.1 Snelheid

Op de Terborgseweg (N335) geldt een maximumsnelheid van 80 km/uur.

3.2.2 Verharding

De Terborgseweg (N335) is voorzien van het asfalttype SMA-NL 11B. Ten opzichte van het referentiewegdek (dicht asfaltbeton) heeft dit wegdektype geen (significante) geluidreducerende werking. Derhalve is gerekend met het referentiewegdek.

3.2.3 Verkeersintensiteiten

De benodigde verkeersgegevens zijn aangeleverd door de provincie Gelderland en betreffen prognosegegevens voor het jaar 2026. Bij het vaststellen van de prognosegegevens is rekening gehouden met de doortrekking van de N316 rondweg Zeddam. Dit betekent dat, conform opgave van de Provincie Gelderland, de verkeersintensiteit op de Terborgseweg (N335) tussen de Drieheuvelenweg en de N316 ongeveer zal halveren. De etmaalintensiteit wordt hiermee geprognostiseerd op 5.700 motorvoertuigen per etmaal in 2026.

De verdelingen over de verschillende perioden (dag, avond, nacht) en de verdelingen per voertuigcategorie zijn afkomstig van de website¹ van de Provincie Gelderland. In de onderstaande tabel zijn de periode- en voertuigverdelingen weergegeven.

Weg(vak)	Procentuele verdelingen											
	Dagperiode (07/19)				Avondperiode (19/23)				Nachtperiode (23/07)			
	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %
Terborgseweg (N335)	6.73	85.9	7.9	6.2	3.00	92.8	4.2	3.0	0.90	82,5	8.9	8.6

Tabel 3. Periode- en voertuigverdeling

3.2.4 **Bebouwing en waarneemhoogten**

De exacte ligging van de nieuwe woning is op dit moment nog niet bekend. In het kader van de aanvraag omgevingsvergunning en de bijbehorende ruimtelijke onderbouwing is een situatietekening opgesteld met daarop ingetekend het besluitvlak. In bijlage A is deze situatietekening met de ligging van het besluitvlak opgenomen. De nieuwe woning wordt in ieder geval binnen dit besluitvlak gerealiseerd. Daarnaast is in de ruimtelijke onderbouwing opgenomen dat de massa en situering van de nieuwe woning past bij de overige bebouwing in het lint. De woning wordt in de denkbeeldige voorgevelrooilijn van de naastgelegen woningen gesitueerd. De woning heeft een oppervlakte van circa 200 m² en een inhoud van minimaal 400 m³. De breedte van de woning bedraagt minimaal 6 meter.

De woning zal daarmee in het noordelijke deel van het besluitvlak worden gerealiseerd. De achtergevel van de woning zal daardoor naar verwachting (ongeveer) in dezelfde denkbeeldige rooilijn worden gesitueerd als de achtergevel van de naastgelegen woningen.

De geluidbelastingen worden in eerste instantie berekend op een aantal representatieve rekenpunten ter hoogte van de veronderstelde achtergevel. Voor de volledigheid zijn ook de geluidbelastingen berekend op de zuidelijke grens van het besluitvlak.

Uitgegaan wordt dat de woning maximaal 3 bouwlagen heeft. De waarneempunten zijn gesitueerd op 1,5 meter boven elke verdiepingsvloer.

3.2.5 **Aftrek ex artikel 110g Wgh**

De resultaten van de Terborgseweg (N335) worden gecorrigeerd met een aftrek als bedoeld in artikel 110g van de Wgh.

Omdat de representatief te achten snelheid op de Terborgseweg (N335) hoger is dan 70 km/h geldt de volgende aftrek:

- 3 dB indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB in de overige gevallen.

¹ <https://www.gelderland.nl/geldersverkeer>.

4 Onderzoek

4.1 Onderzoeksopzet

Volgens de Wgh mag voor woningen de geluidbelasting in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Voor wegverkeer is deze vastgesteld op 48 dB, ex artikel 82 van de Wgh. Als de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, wordt getoetst of de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde. In deze situatie wordt de nieuwe woning gesitueerd in een binnenstedelijk gebied. De maximale ontheffingswaarde van deze woning bedraagt hiermee 63 dB.

4.2 Bepalen van de geluidbelastingen

De geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaaï wordt bepaald met behulp van de standaardrekenmethode 2-berekening. Deze rekenmethode is beschreven in bijlage III behorend bij hoofdstuk 3 van het RMG2012.

De grafische weergave van het model is weergegeven in overzichtstekening 1a en 1b, bijlage B. In deze tekeningen is onder meer de ligging van de verschillende rekenpunten te zien. In bijlage C is een rapportage met de invoergegevens en rekenresultaten van het model opgenomen.

4.2.1 Geluidbelastingen

De hoogste geluidbelastingen per rekenpunt zijn weergegeven in de navolgende tabel. In bijlage C is een gedetailleerd overzicht van de geluidbelastingen per rekenpunt en rekenhoogte weergegeven.

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogste geluidbelastingen (Lden) in dB inclusief aftrek ex art. 110g Wgh
		Terborgseweg (N335)
Rekenpunt 1	Grens besluitvlak	44
Rekenpunt 2	Grens besluitvlak	45
Rekenpunt 3	Grens besluitvlak	45
Rekenpunt 4	Grens besluitvlak	45
Rekenpunt 5	Achtergevel	42
Rekenpunt 6	Achtergevel	42
Rekenpunt 7	Achtergevel	42
Rekenpunt 8	Achtergevel	42

Tabel 4. Hoogste geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeerslawaaï

4.2.2 Toetsing aan de Wgh

Uit de berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege de Terborgseweg (N335) niet wordt overschreden ter plaatse van de nieuwe woning en eveneens niet op de zuidelijke grens van het besluitvlak. De Wgh legt daarmee geen belemmeringen op voor de realisatie van de woning.

4.3 Toetsing aan het Bouwbesluit 2012

Op grond van het Bouwbesluit 2012 dient een akoestische binnenwaarde van 33 dB bij woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai gegarandeerd te worden. Bij het bepalen van de vereiste gevelgeluidwering wordt rekening gehouden met de berekende geluidbelasting op de gevels van de woning.

Voor de nieuwe woning geldt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaai hoogstens 44 dB, exclusief aftrek ex art. 110g Wgh, (zie bijlag C) bedraagt (ter plaatse van de veronderstelde achtergevel). Op basis van de berekende geluidbelastingen dient te worden voldaan aan de minimum gevelweringseis van 20 dB(A). Een aanvullend onderzoek naar de benodigde gevelmaatregelen is hiervoor niet noodzakelijk.

5 Conclusie

Aan de Melegardeweg te Zeddam tussen de nummers 8 en 10 bevindt zich een perceel dat bestemd is voor agrarische doeleinden. De omliggende percelen aan deze weg zijn bestemd voor woningen. De initiatiefnemer heeft het voornemen om op het perceel (tussen de nummers 8 en 10) ook een woning mogelijk te maken.

Woningen zijn geluidgevoelige bestemmingen waarvoor akoestisch onderzoek moet worden verricht. De geluidbelasting van de nieuwe woning is getoetst aan de normen uit de Wgh.

5.1 Toetsing aan de Wet geluidhinder

Uit de berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege de Terborgseweg (N335) niet wordt overschreden ter plaatse van de nieuwe woning en eveneens niet op de zuidelijke grens van het besluitvlak. De Wgh legt daarmee geen belemmeringen op voor de realisatie van de woning.

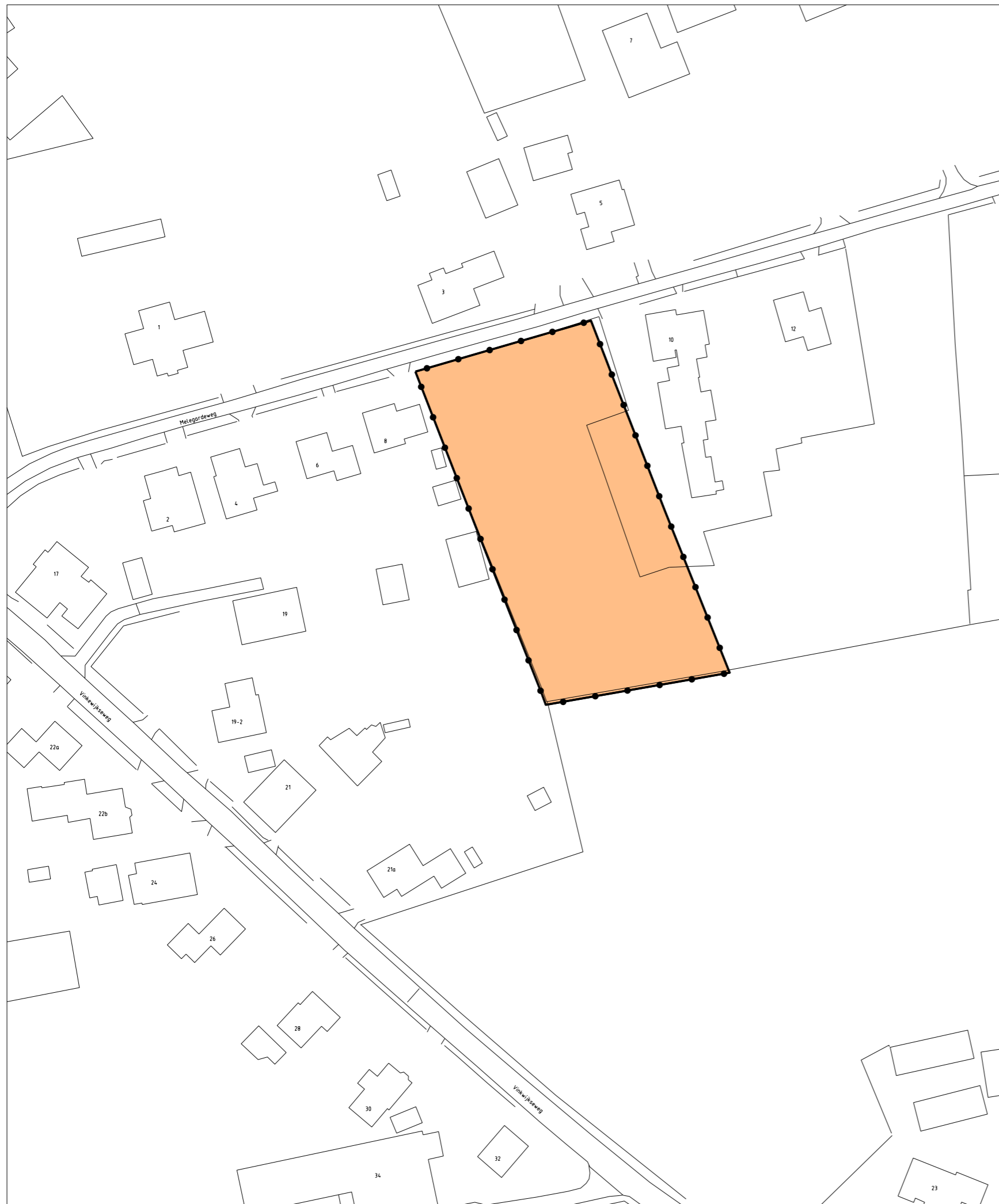
5.2 Toetsing aan het Bouwbesluit 2012

Op grond van het Bouwbesluit 2012 dient een akoestische binnenwaarde van 33 dB bij woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai gegarandeerd te worden. Bij het bepalen van de vereiste gevelgeluidwering wordt rekening gehouden met de berekende geluidbelasting op de gevels van de woning.

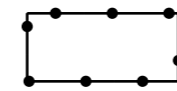
Voor de nieuwe woning geldt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaai hoogstens 44 dB, exclusief aftrek ex art. 110g Wgh, bedraagt (ter plaatse van de veronderstelde achtergevel). Op basis van de berekende geluidbelastingen dient te worden voldaan aan de minimum gevelweringseis van 20 dB(A). Een aanvullend onderzoek naar de benodigde gevelmaatregelen is hiervoor niet noodzakelijk.

Bijlage A

Situatietekening



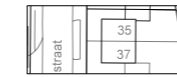
LEGENDA



Besluitgebied



Besluitvlak omgevingsvergunning Zeddam, Melegardeweg tussen nummers 8-10



GBKN gegevens

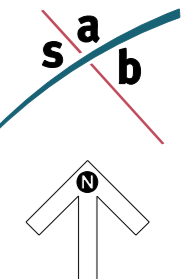


omgevingsvergunning
Zeddam, Melegardeweg tussen nummers 8-10

Postbus 47
6940 BA Didam
0316 - 291391

schaal : 1:1000
datum : 10-11-2014
formaat : A3
ondergrond: 02-01-2012

voorontwerp: 10-11-02014 bladnr : 1
ontwerp : aant.bl. : 1
vaststelling : Proj.nr : 140160
id.code : NL.IMRO.1955.bpsgzddwonmelegard-vo01



Bijlage B

Overzichtstekening 1a-b: Grafische weergave rekenmodel

SAB, Arnhem

project Melegardeweg 8-10 Zeddam, gemeente Montferland
opdrachtgever Bruggink BV



objecten

- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- hulplijn
- + waarneempunt vrij

omschrijving

Overzichtstekening 1a
Grafische weergave rekenmodel

SAB, Arnhem

project Melegardeweg 8-10 Zeddam, gemeente Montferland
opdrachtgever Bruggink BV



- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - rijlijn
 - hulplijn
 - +

omschrijving
Overzichtstekening 1b
Grafische weergave rekenmodel

Bijlage C

Rapportage van het model

Projectgegevens

projectnaam: Melegardeweg 8-10 Zeddam, gemeente Montferland
opdrachtgever: Bruggink BV
adviseur: Kerc
databaseversie: 869
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 16.2.0 (build0)
aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie: 65 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 03-11-2016
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 13:51
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per rijlijn

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
126	9.0	0.0	89		80	dx:1
127	8.0	0.0	42		80	dx:1
130	9.0	0.0	30		80	dx:1
131	6.0	0.0	66		80	dx:1
132	6.0	0.0	29		80	dx:1
133	9.0	0.0	47		80	dx:1
135	9.0	0.0	89		80	dx:1
136	9.0	0.0	89		80	dx:1
137	9.0	0.0	39		80	dx:1
140	6.0	0.0	30		80	dx:1
141	6.0	0.0	43		80	dx:1
142	9.0	0.0	60		80	dx:1
145	6.0	0.0	21		80	dx:1
146	9.0	0.0	36		80	dx:1
147	6.0	0.0	32		80	dx:1
148	9.0	0.0	33		80	dx:1
151	9.0	0.0	62		80	dx:1
152	9.0	0.0	34		80	dx:1
153	9.0	0.0	42		80	dx:1
154	9.0	0.0	47		80	dx:1
156	9.0	0.0	39		80	dx:1
157	9.0	0.0	43		80	dx:1
158	9.0	0.0	29		80	dx:1
159	6.0	0.0	24		80	dx:1
160	9.0	0.0	40		80	dx:1
161	6.0	0.0	17		80	dx:1
162	7.0	0.0	51		80	dx:1
164	3.0	0.0	68		80	dx:1
165	9.0	0.0	41		80	dx:1
166	9.0	0.0	32		80	dx:1
167	9.0	0.0	136		80	dx:1
168	6.0	0.0	195		80	dx:1
169	6.0	0.0	31		80	dx:1
171	6.0	0.0	43		80	dx:1
172	9.0	0.0	47		80	dx:1
175	9.0	0.0	50		80	dx:1
176	9.0	0.0	59		80	dx:1
177	9.0	0.0	27		80	dx:1
178	6.0	0.0	31		80	dx:1
179	6.0	0.0	43		80	dx:1
180	9.0	0.0	19		80	dx:1
181	6.0	0.0	37		80	dx:1
183	9.0	0.0	21		80	dx:1
184	6.0	0.0	19		80	dx:1
185	9.0	0.0	30		80	dx:1
188	6.0	0.0	26		80	dx:1
189	9.0	0.0	44		80	dx:1

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
191	6.0	0.0	44		80	dx:1
198	6.0	0.0	25		80	dx:1
199	9.0	0.0	35		80	dx:1
200	9.0	0.0	37		80	dx:1
201	6.0	0.0	23		80	dx:1
202	6.0	0.0	106		80	dx:1
203	6.0	0.0	36		80	dx:1
204	9.0	0.0	66		80	dx:1
207	9.0	0.0	22		80	dx:1
209	9.0	0.0	61		80	dx:1
210	6.0	0.0	96		80	dx:1
211	9.0	0.0	18		80	dx:1
212	9.0	0.0	88		80	dx:1
214	9.0	0.0	33		80	dx:1
215	9.0	0.0	48		80	dx:1
216	8.0	0.0	27		80	dx:1
217	9.0	0.0	58		80	dx:1
218	9.0	0.0	33		80	dx:1
380	9.0	0.0	46		80	dx:1
382	9.0	0.0	28		80	dx:1
385	9.0	0.0	33		80	dx:1
388	9.0	0.0	38		80	dx:1
392	9.0	0.0	55		80	dx:1
396	9.0	0.0	50		80	dx:1
405	9.0	0.0	27		80	dx:1
410	9.0	0.0	54		80	dx:1
415	9.0	0.0	66		80	dx:1
416	9.0	0.0	19		80	dx:1
426	9.0	0.0	48		80	dx:1
427	9.0	0.0	43		80	dx:1
433	9.0	0.0	45		80	dx:1
445	9.0	0.0	67		80	dx:1
448	9.0	0.0	28		80	dx:1
451	9.0	0.0	46		80	dx:1
471	9.0	0.0	14		80	dx:1
479	9.0	0.0	19		80	dx:1
482	9.0	0.0	16		80	dx:1
638	9.0	0.0	52		80	dx:1
641	9.0	0.0	29		80	dx:1
643	9.0	0.0	40		80	dx:1
649	9.0	0.0	41		80	dx:1
651	9.0	0.0	17		80	dx:1
664	9.0	0.0	34		80	dx:1
666	9.0	0.0	43		80	dx:1
669	9.0	0.0	34		80	dx:1
670	9.0	0.0	40		80	dx:1
678	9.0	0.0	45		80	dx:1
681	9.0	0.0	40		80	dx:1
683	9.0	0.0	13		80	dx:1
686	9.0	0.0	33		80	dx:1

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
693	9.0	0.0	42		80	dx:1
697	9.0	0.0	20		80	dx:1
699	9.0	0.0	44		80	dx:1
701	9.0	0.0	15		80	dx:1
702	9.0	0.0	38		80	dx:1
708	9.0	0.0	75		80	dx:1
711	9.0	0.0	54		80	dx:1
712	9.0	0.0	22		80	dx:1
714	9.0	0.0	24		80	dx:1
715	9.0	0.0	61		80	dx:1
716	9.0	0.0	61		80	dx:1
718	9.0	0.0	58		80	dx:1
722	9.0	0.0	22		80	dx:1
725	9.0	0.0	45		80	dx:1
730	9.0	0.0	44		80	dx:1
731	9.0	0.0	45		80	dx:1
734	9.0	0.0	55		80	dx:1
735	9.0	0.0	47		80	dx:1
736	3.0	0.0	23		80	dx:1
737	9.0	0.0	23		80	dx:1
738	9.0	0.0	23		80	dx:1
740	6.0	0.0	30		80	dx:1
741	9.0	0.0	20		80	dx:1
742	9.0	0.0	46		80	dx:1
745	7.0	0.0	117		80	dx:1
746	9.0	0.0	44		80	dx:1
747	3.0	0.0	9		80	dx:1
749	6.0	0.0	21		80	dx:1
750	9.0	0.0	19		80	dx:1
751	9.0	0.0	23		80	dx:1
752	9.0	0.0	50		80	dx:1
753	9.0	0.0	20		80	dx:1
754	9.0	0.0	20		80	dx:1
755	9.0	0.0	69		80	dx:1
756	7.0	0.0	36		80	dx:1
757	3.0	0.0	121		80	dx:1
758	3.0	0.0	19		80	dx:1
759	9.0	0.0	34		80	dx:1
760	6.0	0.0	29		80	dx:1
761	9.0	0.0	61		80	dx:1
762	9.0	0.0	23		80	dx:1
763	9.0	0.0	57		80	dx:1
764	9.0	0.0	43		80	dx:1
767	9.0	0.0	52		80	dx:1
769	9.0	0.0	50		80	dx:1
770	9.0	0.0	23		80	dx:1
771	9.0	0.0	32		80	dx:1
772	9.0	0.0	47		80	dx:1
774	9.0	0.0	85		80	dx:1
775	9.0	0.0	72		80	dx:1

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
779	9.0	0.0	55		80	dx:1
780	9.0	0.0	27		80	dx:1
781	9.0	0.0	41		80	dx:1
782	9.0	0.0	72		80	dx:1
783	9.0	0.0	33		80	dx:1
785	9.0	0.0	34		80	dx:1
786	9.0	0.0	42		80	dx:1
787	9.0	0.0	69		80	dx:1
788	9.0	0.0	65		80	dx:1
789	9.0	0.0	29		80	dx:1
790	9.0	0.0	23		80	dx:1
791	9.0	0.0	46		80	dx:1
792	9.0	0.0	23		80	dx:1
793	3.0	0.0	25		80	dx:1
794	9.0	0.0	70		80	dx:1
795	9.0	0.0	13		80	dx:1
798	9.0	0.0	38		80	dx:1
799	9.0	0.0	25		80	dx:1
801	9.0	0.0	59		80	dx:1
802	3.0	0.0	25		80	dx:1
1204	9.0	0.0	20		80	dx:1
1205	9.0	0.0	38		80	dx:1
1207	9.0	0.0	21		80	dx:1
1208	9.0	0.0	45		80	dx:1
1209	9.0	0.0	17		80	dx:1
1210	9.0	0.0	36		80	dx:1
1211	9.0	0.0	45		80	dx:1
1213	9.0	0.0	23		80	dx:1
1214	9.0	0.0	31		80	dx:1
1215	9.0	0.0	22		80	dx:1
1217	9.0	0.0	15		80	dx:1
1219	9.0	0.0	43		80	dx:1
1220	9.0	0.0	30		80	dx:1
1222	9.0	0.0	21		80	dx:1
1223	9.0	0.0	38		80	dx:1
1224	9.0	0.0	20		80	dx:1
1225	9.0	0.0	50		80	dx:1
1226	9.0	0.0	31		80	dx:1
1227	9.0	0.0	12		80	dx:1
1228	9.0	0.0	24		80	dx:1
1229	9.0	0.0	42		80	dx:1
1232	9.0	0.0	72		80	dx:1
1233	9.0	0.0	54		80	dx:1
1234	9.0	0.0	19		80	dx:1
1235	9.0	0.0	20		80	dx:1
1237	9.0	0.0	40		80	dx:1
1238	9.0	0.0	18		80	dx:1
1242	9.0	0.0	16		80	dx:1
1243	9.0	0.0	19		80	dx:1
1244	9.0	0.0	21		80	dx:1

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1245	9.0	0.0	26		80	dx:1
1249	9.0	0.0	10		80	dx:1
1250	9.0	0.0	34		80	dx:1
1251	9.0	0.0	47		80	dx:1
1252	9.0	0.0	15		80	dx:1
1254	9.0	0.0	15		80	dx:1
1255	9.0	0.0	20		80	dx:1
1256	9.0	0.0	21		80	dx:1
1257	9.0	0.0	34		80	dx:1
1258	9.0	0.0	22		80	dx:1
1260	9.0	0.0	51		80	dx:1
1261	9.0	0.0	20		80	dx:1
1263	9.0	0.0	61		80	dx:1
1264	9.0	0.0	15		80	dx:1
1267	9.0	0.0	19		80	dx:1
1268	9.0	0.0	39		80	dx:1
1269	9.0	0.0	33		80	dx:1
1270	9.0	0.0	133		80	dx:1
1271	9.0	0.0	21		80	dx:1
1272	9.0	0.0	15		80	dx:1
1273	9.0	0.0	41		80	dx:1
1274	9.0	0.0	22		80	dx:1
1275	9.0	0.0	17		80	dx:1
1276	9.0	0.0	50		80	dx:1
1278	9.0	0.0	39		80	dx:1
1279	9.0	0.0	46		80	dx:1
1280	9.0	0.0	31		80	dx:1
1281	9.0	0.0	39		80	dx:1
1282	9.0	0.0	21		80	dx:1
1284	9.0	0.0	37		80	dx:1
1288	9.0	0.0	38		80	dx:1
1290	9.0	0.0	22		80	dx:1
1291	9.0	0.0	35		80	dx:1
1292	9.0	0.0	19		80	dx:1
1293	9.0	0.0	21		80	dx:1
1294	9.0	0.0	21		80	dx:1
1295	9.0	0.0	62		80	dx:1
1296	9.0	0.0	21		80	dx:1
1297	9.0	0.0	57		80	dx:1
1299	9.0	0.0	22		80	dx:1
1300	9.0	0.0	20		80	dx:1
1301	9.0	0.0	56		80	dx:1
1304	9.0	0.0	22		80	dx:1
1306	9.0	0.0	13		80	dx:1
1307	9.0	0.0	43		80	dx:1
1308	9.0	0.0	21		80	dx:1
1310	9.0	0.0	14		80	dx:1
1312	9.0	0.0	54		80	dx:1
1313	9.0	0.0	37		80	dx:1
1314	9.0	0.0	37		80	dx:1

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1316	9.0	0.0	45		80	dx:1
1317	9.0	0.0	31		80	dx:1
1318	9.0	0.0	22		80	dx:1
1319	9.0	0.0	20		80	dx:1
1321	9.0	0.0	58		80	dx:1
1322	9.0	0.0	37		80	dx:1
1323	9.0	0.0	13		80	dx:1
1324	9.0	0.0	18		80	dx:1
1325	9.0	0.0	13		80	dx:1
1327	9.0	0.0	48		80	dx:1
1328	9.0	0.0	21		80	dx:1
1329	9.0	0.0	16		80	dx:1
1331	9.0	0.0	22		80	dx:1
1333	9.0	0.0	45		80	dx:1
1334	9.0	0.0	21		80	dx:1
1335	9.0	0.0	13		80	dx:1
1336	9.0	0.0	22		80	dx:1
1337	9.0	0.0	42		80	dx:1
1338	9.0	0.0	19		80	dx:1
1341	9.0	0.0	38		80	dx:1
1343	9.0	0.0	15		80	dx:1
1345	9.0	0.0	11		80	dx:1
1348	9.0	0.0	16		80	dx:1
1350	9.0	0.0	22		80	dx:1
1352	9.0	0.0	23		80	dx:1
1353	9.0	0.0	21		80	dx:1
1354	9.0	0.0	21		80	dx:1
1355	9.0	0.0	22		80	dx:1
1356	9.0	0.0	13		80	dx:1
1357	9.0	0.0	35		80	dx:1
1361	9.0	0.0	12		80	dx:1
1366	9.0	0.0	21		80	dx:1
1367	9.0	0.0	22		80	dx:1
1368	9.0	0.0	22		80	dx:1
1371	9.0	0.0	219		80	dx:1
1372	9.0	0.0	45		80	dx:1
1373	9.0	0.0	16		80	dx:1
1374	9.0	0.0	38		80	dx:1
1375	9.0	0.0	22		80	dx:1
1376	9.0	0.0	40		80	dx:1
1377	9.0	0.0	41		80	dx:1
1378	9.0	0.0	21		80	dx:1
1381	3.0	0.0	24		80	dx:1
1382	9.0	0.0	50		80	dx:1
1383	9.0	0.0	21		80	dx:1
1384	9.0	0.0	23		80	dx:1
1385	9.0	0.0	22		80	dx:1
1388	9.0	0.0	27		80	dx:1
1390	9.0	0.0	15		80	dx:1
1392	9.0	0.0	21		80	dx:1

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1393	9.0	0.0	31		80	dx:1
1394	9.0	0.0	22		80	dx:1
1395	9.0	0.0	69		80	dx:1
1397	9.0	0.0	68		80	dx:1
1398	9.0	0.0	56		80	dx:1
1399	9.0	0.0	19		80	dx:1
1401	9.0	0.0	13		80	dx:1
1402	9.0	0.0	43		80	dx:1
1403	9.0	0.0	41		80	dx:1
1404	9.0	0.0	13		80	dx:1
1405	9.0	0.0	23		80	dx:1
1406	9.0	0.0	14		80	dx:1
1407	9.0	0.0	30		80	dx:1
1414	9.0	0.0	9		80	dx:1
1415	9.0	0.0	47		80	dx:1
1416	9.0	0.0	21		80	dx:1
1418	9.0	0.0	21		80	dx:1
1421	9.0	0.0	32		80	dx:1
1423	9.0	0.0	16		80	dx:1
1424	9.0	0.0	23		80	dx:1
1425	9.0	0.0	20		80	dx:1
1426	9.0	0.0	37		80	dx:1
1427	9.0	0.0	25		80	dx:1
1428	9.0	0.0	22		80	dx:1
1429	9.0	0.0	11		80	dx:1
1430	9.0	0.0	87		80	dx:1
1431	9.0	0.0	31		80	dx:1
1432	9.0	0.0	14		80	dx:1
1433	9.0	0.0	24		80	dx:1
1434	9.0	0.0	12		80	dx:1
1436	9.0	0.0	47		80	dx:1
1439	9.0	0.0	17		80	dx:1
1441	9.0	0.0	21		80	dx:1
1443	9.0	0.0	15		80	dx:1
1444	9.0	0.0	46		80	dx:1
2001	8.0	0.0	39		80	
2002	5.0	0.0	34		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	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
1	0.0	0.0 Grens besluitvlak	vrij			VL totaal (0)	1	1.5	41.59	37.65	33.10	42.33	40.33	43.10	41.10	41.59	37.65	33.10
							1	4.5	43.10	39.12	34.62	43.83	41.83	44.62	42.62	43.10	39.12	34.62
							1	7.5	45.55	41.59	37.06	46.28	44.28	47.06	45.06	45.55	41.59	37.06
2	0.0	0.0 Grens besluitvlak	vrij			VL totaal (0)	1	1.5	41.48	37.55	32.98	42.21	40.21	42.98	40.98	41.48	37.55	32.98
							1	4.5	43.17	39.19	34.69	43.90	41.90	44.69	42.69	43.17	39.19	34.69
							1	7.5	46.00	42.05	37.51	46.73	44.73	47.51	45.51	46.00	42.05	37.51
3	0.0	0.0 Grens besluitvlak	vrij			VL totaal (0)	1	1.5	41.43	37.50	32.93	42.16	40.16	42.93	40.93	41.43	37.50	32.93
							1	4.5	43.09	39.11	34.61	43.82	41.82	44.61	42.61	43.09	39.11	34.61
							1	7.5	45.92	41.96	37.44	46.66	44.66	47.44	45.44	45.92	41.96	37.44
4	0.0	0.0 Grens besluitvlak	vrij			VL totaal (0)	1	1.5	42.43	38.51	33.93	43.17	41.17	43.93	41.93	42.43	38.51	33.93
							1	4.5	43.85	39.88	35.38	44.59	42.59	45.38	43.38	43.85	39.88	35.38
							1	7.5	46.38	42.41	37.89	47.11	45.11	47.89	45.89	46.38	42.41	37.89
5	0.0	0.0 Achtergevel	vrij			VL totaal (0)	1	1.5	39.55	35.61	31.06	40.29	38.29	41.06	39.06	39.55	35.61	31.06
							1	4.5	40.80	36.80	32.33	41.53	39.53	42.33	40.33	40.80	36.80	32.33
							1	7.5	42.91	38.95	34.43	43.65	41.65	44.43	42.43	42.91	38.95	34.43
6	0.0	0.0 Achtergevel	vrij			VL totaal (0)	1	1.5	39.23	35.27	30.74	39.96	37.96	40.74	38.74	39.23	35.27	30.74
							1	4.5	40.84	36.84	32.38	41.58	39.58	42.38	40.38	40.84	36.84	32.38
							1	7.5	43.12	39.14	34.65	43.86	41.86	44.65	42.65	43.12	39.14	34.65
7	0.0	0.0 Achtergevel	vrij			VL totaal (0)	1	1.5	39.62	35.67	31.13	40.35	38.35	41.13	39.13	39.62	35.67	31.13
							1	4.5	41.14	37.14	32.67	41.87	39.87	42.67	40.67	41.14	37.14	32.67
							1	7.5	43.25	39.26	34.77	43.98	41.98	44.77	42.77	43.25	39.26	34.77
8	0.0	0.0 Achtergevel	vrij			VL totaal (0)	1	1.5	39.22	35.25	30.73	39.95	37.95	40.73	38.73	39.22	35.25	30.73
							1	4.5	40.87	36.85	32.41	41.60	39.60	42.41	40.41	40.87	36.85	32.41
							1	7.5	43.58	39.58	35.12	44.32	42.32	45.12	43.12	43.58	39.58	35.12

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
16	0.0	413 01 glad asfalt/DAB	1			dx:f:2	2	5700.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag 6.73	85.87	7.92	6.21		80	80	80	
										avond 3.00	92.83	4.17	3.00		80	80	80	
										nacht .90	82.54	8.87	8.59		80	80	80	
18	0.0	120 01 glad asfalt/DAB	1			dx:f:2	2	5700.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag 6.73	85.87	7.92	6.21		80	80	80	
										avond 3.00	92.83	4.17	3.00		80	80	80	
										nacht .90	82.54	8.87	8.59		80	80	80	
136	0.0	270 01 glad asfalt/DAB	1			dx:f:2	2	5700.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag 6.73	85.87	7.92	6.21		80	80	80	
										avond 3.00	92.83	4.17	3.00		80	80	80	
										nacht .90	82.54	8.87	8.59		80	80	80	
141	0.0	325 01 glad asfalt/DAB	1			dx:f:2	2	5700.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag 6.73	85.87	7.92	6.21		80	80	80	
										avond 3.00	92.83	4.17	3.00		80	80	80	
										nacht .90	82.54	8.87	8.59		80	80	80	
163	0.0	54 01 glad asfalt/DAB	1			dx:f:2	2	5700.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag 6.73	85.87	7.92	6.21		80	80	80	
										avond 3.00	92.83	4.17	3.00		80	80	80	
										nacht .90	82.54	8.87	8.59		80	80	80	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	647	.0	
2	1100	.0	
3	414	.0	
4	746	.0	
5	71	.0	
6	194	.0	
7	438	.0	
8	252	.0	
9	439	.0	
10	208	.0	
11	679	.0	
12	413	.0	
13	231	.0	
14	148	.0	
15	88	.0	
16	322	.0	
17	335	.0	
18	726	.0	
19	726	.0	
20	117	.0	
21	385	.0	
22	212	.0	
23	147	.0	
24	257	.0	
25	217	.0	
26	394	.0	
27	477	.0	
28	550	.0	
29	752	80.0	
30	302	80.0	
31	291	80.0	
32	634	80.0	
33	272	80.0	
34	746	80.0	
35	232	80.0	
36	627	80.0	
37	206	80.0	
38	344	80.0	
39	502	80.0	
40	166	80.0	
41	164	80.0	

