

Akoestisch onderzoek bouwplan Heuvel 29A te Veghel

Projectnr. M11 465.401

Opdrachtgever : MILON bv
Huygensweg 24 5482 TG Schijndel
Tel: 073 – 547 72 53

Contactpersoon: de heer T. van de Camp MSc

Adviseur : K+ Adviesgroep bv
Jodenstraat 6 6101 AS Echt
Postbus 224 6100 AE Echt
Tel: 0475 – 470 470 Fax: 0475 – 471 018
E-mail: info@k-plus.nl

Behandeld door: de heer ing. Q.M.L.M. Roomans

Datum : 13 maart 2012

Referentie : QR/SL/M11 465.401

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	6
3	Normstelling	7
3.1	Wegverkeerslawaaï	7
3.1.1	Algemeen	7
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	7
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	7
3.1.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.1.5	Nieuwe situaties	8
3.1.6	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	8
4	Berekeningsresultaten	9
4.1	Algemeen	9
4.2	N616 Erpseweg	9
4.3	Heuvel	10
4.4	Het Melven	11
5	Evaluatie	12
5.1	Algemeen	12
5.2	Wegverkeerslawaaï	12
5.2.1	N616 Erpseweg	12
5.2.2	Heuvel	12
5.2.3	Het Melven	12
6	Conclusie	13

Bijlage I: Figuren

Bijlage II: Berekeningsgegevens – en resultaten wegverkeerslawaaï

1 INLEIDING

In opdracht van MILON bv te Schijndel is door K+ Adviesgroep bv, in het kader voor het bouwplan aan de Heuvel 29A te Veghel, een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende gevelbelastingen vanwege verkeerslawaaai.

Het onderzoek is noodzakelijk omdat het onderhavige bouwplan is gelegen binnen de geluidzone van:

- N616 Erpseweg (wegverkeerslawaaai);
- Heuvel (wegverkeerslawaaai);
- Het Melven (wegverkeerslawaaai);

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006” d.d. 12 december 2006;
- het “Besluit Geluidhinder”.

Bij de berekening is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever ter beschikking gestelde situatietekening. In bijlage I is in figuur 1 een overzicht opgenomen van de onderzochte situatie.

Voor nadere gegevens met betrekking tot de berekeningsgegevens en -resultaten wordt verwezen naar de betreffende rekenbladen. Deze zijn opgenomen in bijlage II.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekte situatietekening. Daarnaast is gebruik gemaakt van een door de gemeente Veghel beschikbaar gesteld export geluidmodel van de omgeving.

2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn gebaseerd op informatie afkomstig van het verkeersmodel 2020 van de gemeente Veghel. Om te komen tot een verkeersprognose voor 2022 is uitgegaan van een autonome groei van 1,5 per jaar. In de tabel 2.2 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.2: Overzicht gehanteerde verkeersgegevens wegverkeerslawaaï 2022.

Wegvak	Weg	Etmaal-intensiteit	Periode		Verdeling per voertuigcategorie			Wegdek	Snelheid
					Qlv	Qmv	Qzv		
Wv1	N616	6602	D	6,57%	92,14%	2,84%	5,02%	1	80 km/h
			A	3,72%	96,76%	1,45%	1,80%		
			N	0,78%	93,73%	2,85%	3,42%		
Wv2	N616	7000	D	6,57%	92,58%	2,68%	4,74%	1	80 km/h
			A	3,73%	96,95%	1,36%	1,69%		
			N	0,78%	94,09%	2,69%	3,22%		
Wv3a	Heuvel	408	D	6,62%	100%	-	-	1	60 km/h
			A	3,82%	100%	-	-		
			N	0,64%	100%	-	-		
Wv3b/c	Heuvel	398	D	6,62%	100%	-	-	59	60 km/h
			A	3,82%	100%	-	-		
			N	0,64%	100%	-	-		
Wv4	Het Melven	31	D	6,48%	100%	-	-	1	60 km/h
			A	3,73%	100%	-	-		
			N	0,63%	100%	-	-		

Hierbij is:

Periode: Gemiddelde uuraandeel voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten van de etmaalintensiteit;

Qlv: Gemiddelde uurintensiteit lichte motorvoertuigen in procenten betreffende periode;

Qmv: Gemiddelde uurintensiteit middelzware motorvoertuigen in procenten betreffende periode;

Qzv: Gemiddelde uurintensiteit zware motorvoertuigen in procenten betreffende periode;

Wegdek 1: Wegverharding bestaande uit glad asfalt;

59: Wegverharding bestaande uit geowne klinkerbestrating (CROW 200);

Snelheid: Ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Voor nadere gegevens met betrekking tot de gehanteerde invoer- en uitvoerparameters wordt verwezen naar de betreffende rekenbladen, zie bijlage II.

2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006”.

Bij de modelring van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik als ontwikkeld door dirActivity. Dit pakket gebruikt de rekenharten als ontwikkeld door Royal Haskoning.

3 NORMSTELLING

3.1 Wegverkeerslawaaai

3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in L_{den} in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening} + 5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night} + 10}{10}} \right)$$

3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijde van de weg in meters.

Gebied		Breedte (m) geluidzones (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren.

Deze aftrek als bedoeld in artikel 110g bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen.

Deze aftrek mag alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.6 Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006).

3.1.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.1.5 Nieuwe situaties

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

3.1.6 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is geen nieuwbouw mogelijk.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen de volgende eisen gesteld:

- | | |
|-------------------------------|-------------------------|
| – voorkeursgrenswaarde: | 48 dB (art. 82, lid 1); |
| – maximale ontheffingswaarde: | 53 dB (art. 83, lid 1). |

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat zodat het bestemmingsplan dient te worden herzien.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

4.1 Algemeen

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald.

Als waarneemhoogte is uitgegaan in het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte. De ligging van de waarneempunten is aangeduid in figuur 2a van bijlage I. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

Navolgend is per weg aangegeven de toekomstige bestemming, het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende geluidbelasting in Lden, de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toetsingswaarde, de bestemming, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde alsmede een kolom met opmerkingen.

De toetsingswaarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

- Groen: de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden in het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.
- Geel: de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Indien bij Algemene Maatregel van Bestuur vastgelegde situaties kan ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.
- Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is niet toegestaan of het plan moet ter plaatse voorzien in een “dove” gevel.

4.2 N616 Erpseweg

Tabel 4.1. Berekeningsresultaten N616 Erpseweg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	47	2	45	wonen	48	53
1	4.5	48	2	46	wonen	48	53
1	7.5	49	2	47	wonen	48	53
2	1.5	41	2	39	wonen	48	53
2	4.5	43	2	41	wonen	48	53
2	7.5	44	2	42	wonen	48	53
3	1.5	41	2	39	wonen	48	53
3	4.5	43	2	41	wonen	48	53
3	7.5	42	2	40	wonen	48	53
4	1.5	46	2	44	wonen	48	53
4	4.5	48	2	46	wonen	48	53
4	7.5	49	2	47	wonen	48	53
5	1.5	35	2	33	wonen	48	53
5	4.5	39	2	37	wonen	48	53
5	7.5	43	2	41	wonen	48	53

Vervolg tabel 4.1. Berekeningsresultaten N616 Erpseweg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
6	1.5	39	2	37	wonen	48	53
6	4.5	41	2	39	wonen	48	53
6	7.5	40	2	38	wonen	48	53
7	1.5	41	2	39	wonen	48	53
7	4.5	43	2	41	wonen	48	53
7	7.5	45	2	43	wonen	48	53
8	1.5	40	2	38	wonen	48	53
8	4.5	43	2	41	wonen	48	53
8	7.5	47	2	45	wonen	48	53

4.3 Heuvel

Tabel 4.2. Berekeningsresultaten Heuvel (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	53	5	48	wonen	48	53
1	4.5	53	5	48	wonen	48	53
1	7.5	53	5	48	wonen	48	53
2	1.5	43	5	38	wonen	48	53
2	4.5	44	5	39	wonen	48	53
2	7.5	45	5	40	wonen	48	53
3	1.5	22	5	17	wonen	48	53
3	4.5	23	5	18	wonen	48	53
3	7.5	22	5	17	wonen	48	53
4	1.5	43	5	38	wonen	48	53
4	4.5	44	5	39	wonen	48	53
4	7.5	45	5	40	wonen	48	53
5	1.5	40	5	35	wonen	48	53
5	4.5	40	5	35	wonen	48	53
5	7.5	42	5	37	wonen	48	53
6	1.5	20	5	15	wonen	48	53
6	4.5	22	5	17	wonen	48	53
6	7.5	23	5	18	wonen	48	53
7	1.5	37	5	32	wonen	48	53
7	4.5	39	5	34	wonen	48	53
7	7.5	40	5	35	wonen	48	53
8	1.5	42	5	37	wonen	48	53
8	4.5	43	5	38	wonen	48	53
8	7.5	45	5	40	wonen	48	53

4.4 Het Melven

Tabel 4.3. Berekeningsresultaten Het Melven (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	23	5	18	wonen	48	53
1	4.5	25	5	20	wonen	48	53
1	7.5	25	5	20	wonen	48	53
2	1.5	24	5	19	wonen	48	53
2	4.5	26	5	21	wonen	48	53
2	7.5	27	5	22	wonen	48	53
3	1.5	24	5	19	wonen	48	53
3	4.5	25	5	20	wonen	48	53
3	7.5	26	5	21	wonen	48	53
4	1.5	5	5	0	wonen	48	53
4	4.5	6	5	1	wonen	48	53
4	7.5	6	5	1	wonen	48	53
5	1.5	40	5	35	wonen	48	53
5	4.5	41	5	36	wonen	48	53
5	7.5	40	5	35	wonen	48	53
6	1.5	31	5	26	wonen	48	53
6	4.5	32	5	27	wonen	48	53
6	7.5	32	5	27	wonen	48	53
7	1.5	10	5	5	wonen	48	53
7	4.5	12	5	7	wonen	48	53
7	7.5	13	5	8	wonen	48	53
8	1.5	27	5	22	wonen	48	53
8	4.5	28	5	23	wonen	48	53
8	7.5	29	5	24	wonen	48	53

5 EVALUATIE

5.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt: *“de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33dB (bij verkeerslawaaï)”*.

5.2 Wegverkeerslawaaï

5.2.1 N616 Erpseweg

- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden. In het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd aan het voorliggende bouwplan.

5.2.2 Heuvel

- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden. In het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd aan het voorliggende bouwplan.

5.2.3 Het Melven

- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden. In het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd aan het voorliggende bouwplan.

6 CONCLUSIE

In opdracht van MILON bv te Schijndel is, in het kader van de opstelling van het bestemmingsplan voor het bouwplan Heuvel 29A te Veghel, een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat in het kader van de Wet geluidhinder vanwege wegverkeerslawaaï de voorkeursgrenswaarde van 48 dB nergens wordt overschreden.

In het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties aan het onderzochte bouwplan opgelegd.

De optredende gevelbelastingen zijn van dienaard dat de op grond van het Bouwbesluit vereiste geluidwering van de gevel(s) gelijk is aan de minimum eis van 20 dB. Een nader akoestisch onderzoek naar de te treffen geluidwerende gevelmaatregelen wordt niet noodzakelijk geacht.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

project M11465 AO bouwplan Heuvel 29A te Veghel
opdrachtgever Milon bv

- objecten
- bodemabsorptie
 - gebouw
 - bebouwing
 - rijlijn
 - + waarnepunt gevel



omschrijving

Figuur 1:

Totaal overzicht akoestisch rekenmodel

600 schaal: 1 : 6000

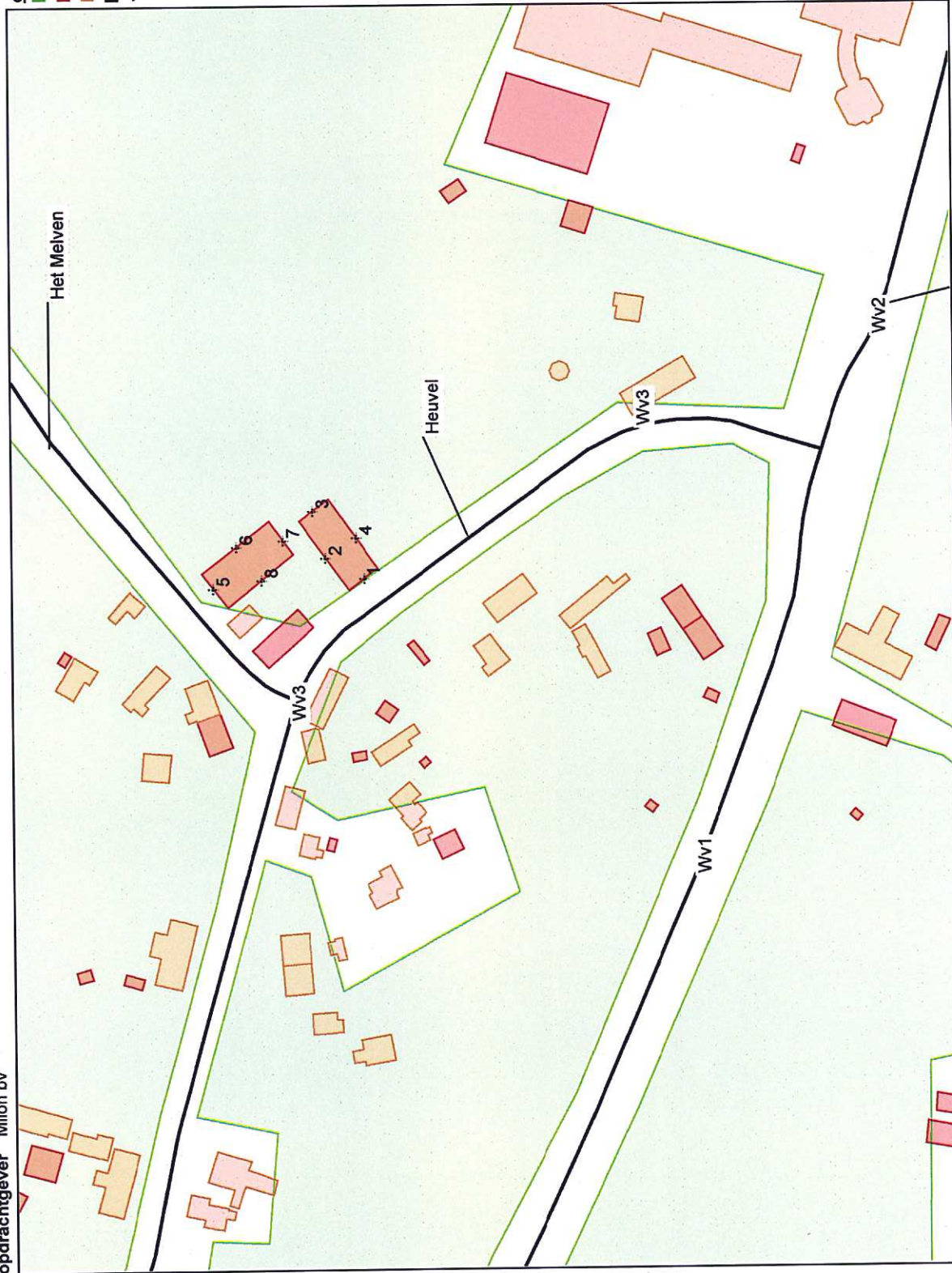
0

WinHavik 8.33 (c) dirActivity-software
M11 465 wnh.mdb

K+ Adviesgroep b.v.

project M11465 AO bouwplan Heuvel 29A te Veghel
opdrachtgever Milon bv

- objecten
- bodemabsorptie
 - gebouw
 - bebouwing
 - rijlijn
 - waarneempunt gevel



omschrijving

Figuur 2:

Overzicht akoestisch rekenmodel
situering waarneempunten

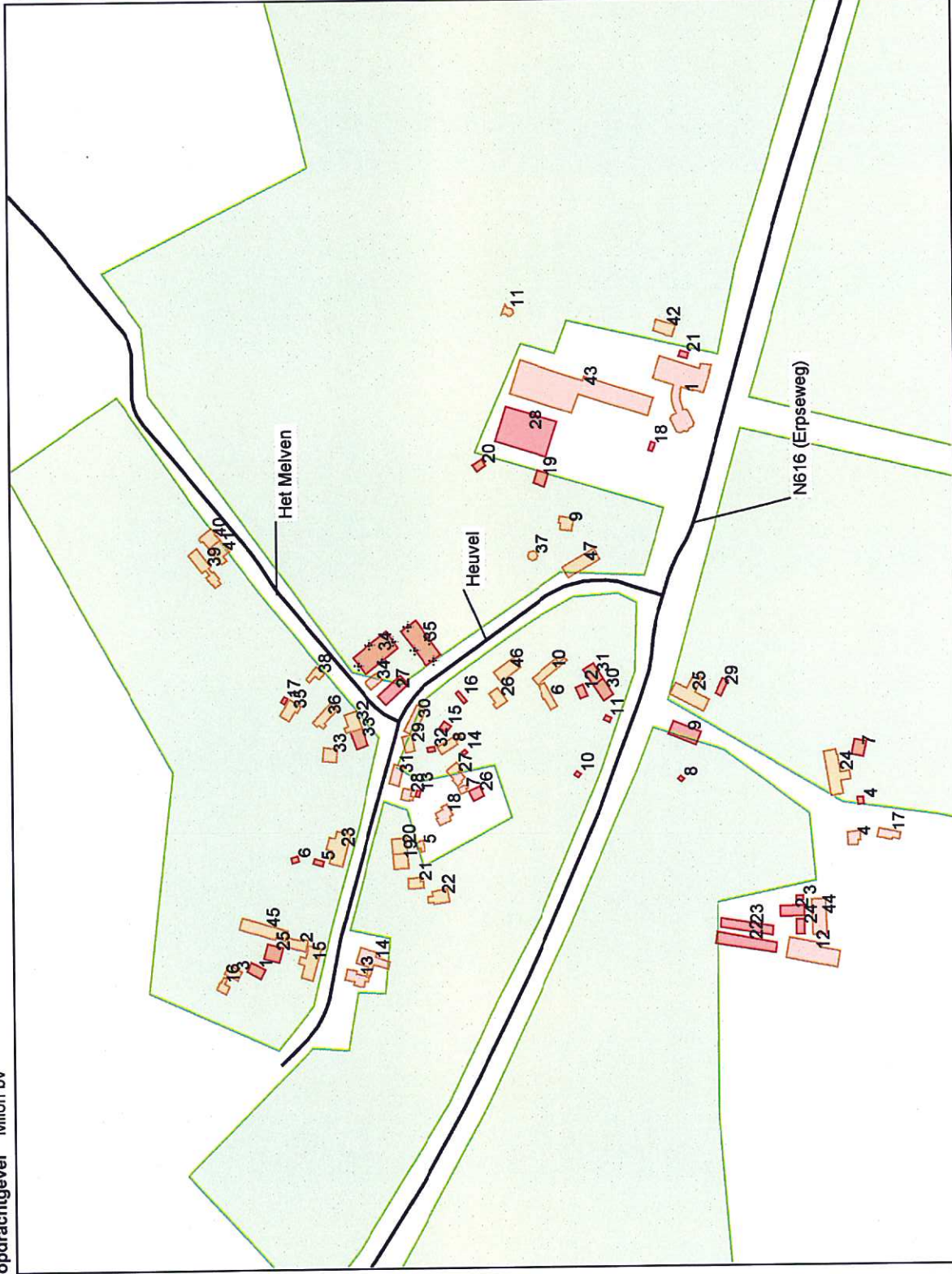
WinHavik 8.33 (c) dirActivity-software
M11 465 wnh.mdb

schaal: 1 : 2500

K+ Adviesgroep b.v.

project M11465 AO bouwplan Heuvel 29A te Veghel
opdrachtgever Milon bv

- objecten**
- bodemabsorptie
 - gebouw
 - bebouwing
 - rijlijn
 - + waarnepunt gevel



omschrijving

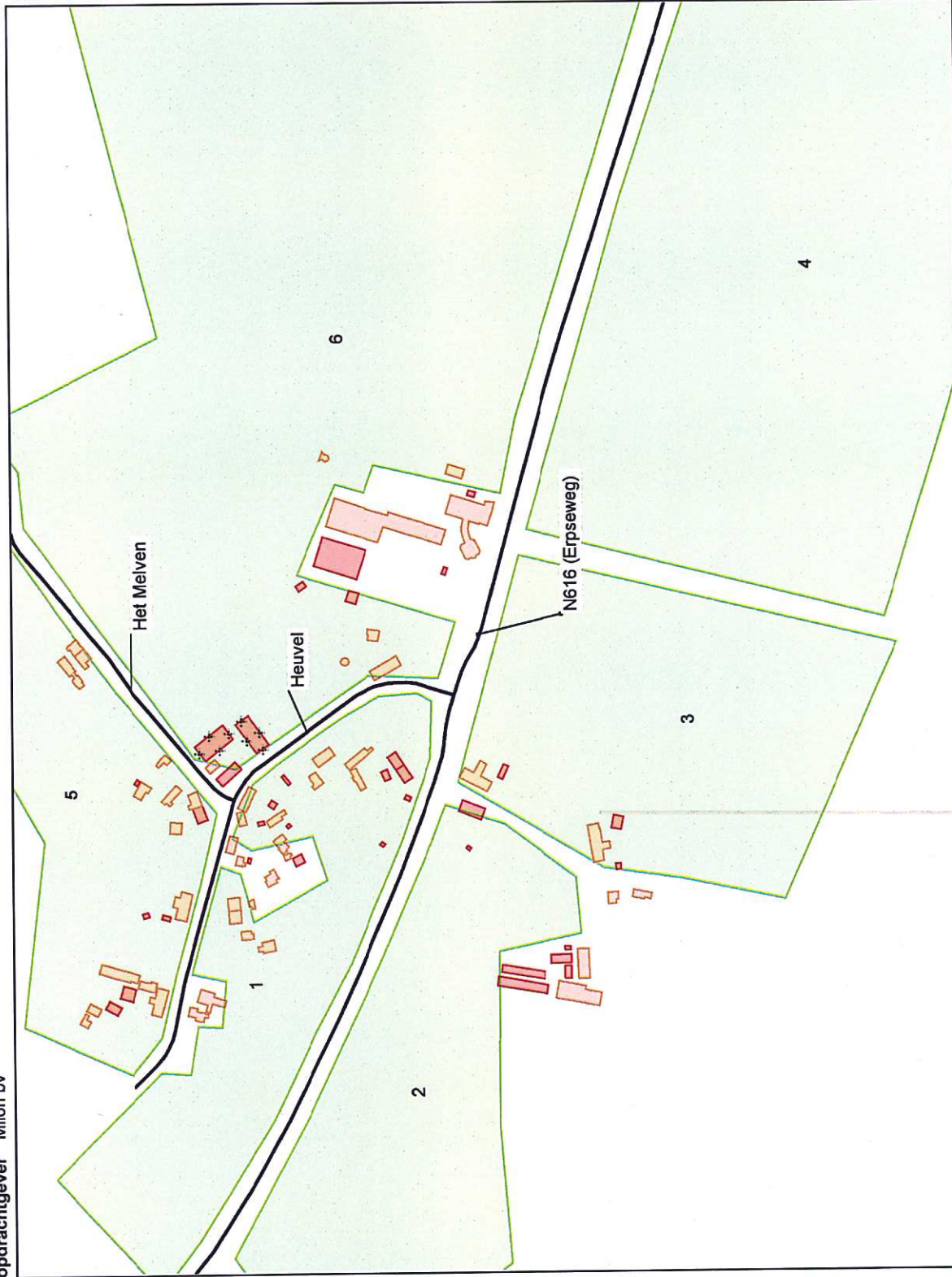
Figuur 3:

Overzicht akoestisch rekenmodel
nummering objecten

K+ Adviesgroep b.v.

project M11465 AO bouwplan Heuvel 29A te Veghel
opdrachtgever Milon bv

objecten
■ bodemabsorptie
■ gebouw
■ bebouwing
■ rijlijn
+ waarnepunt gevel



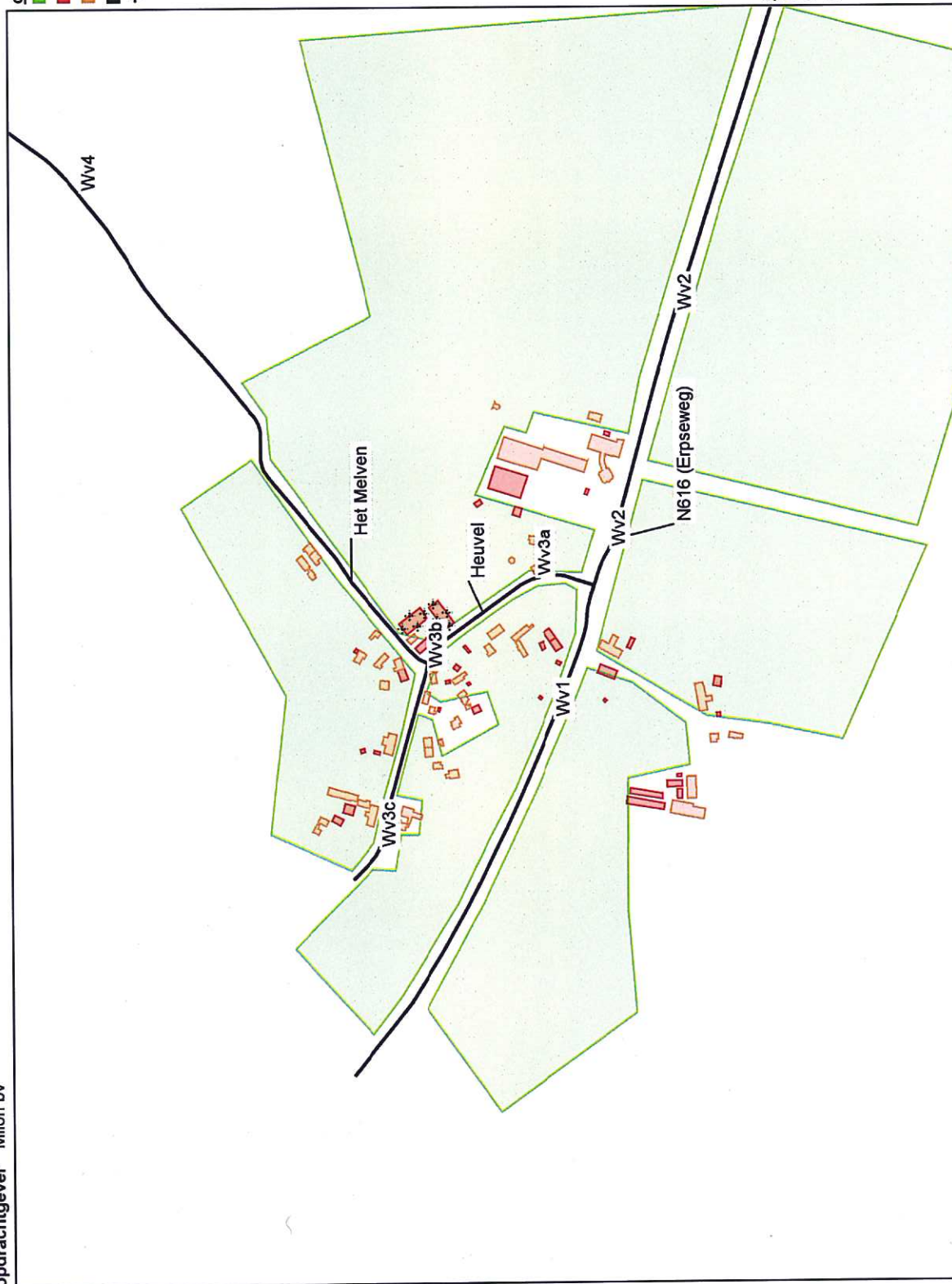
omschrijving

Figuur 4:
Overzicht akoestisch rekenmodel
nummering bodemgebieden

K+ Adviesgroep b.v.

project M11465 AO bouwplan Heuvel 29A te Veghel
opdrachtgever Milon bv

- objecten
- bodemabsorptie
 - gebouw
 - bebouwing
 - rijlijn
 - waarneempunt gevel



omschrijving

Figuur 5:

Overzicht akoestisch rekenmodel
nummering wegvakken

800
0
schaal: 1 : 8000

BIJLAGE II

Berekeningsgegevens – en resultaten wegverkeerslawai

Projectgegevens

projectnaam: M11465 AO bouwplan Heuvel 29A te Veghel
opdrachtgever: Milon bv
adviseur: 832
databaseversie: import geometrieu
situatie: basismodel
uilsnede: verkeerslawaa
omschrijving

rekenhart: 15.05 02.09.2011
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 13-03-2012
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 13:32
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2

Gebouwen

nr adres	z.gem	m.gem	noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2	reflectie					gevel gekoppeld		soort geb.	kenmerk
						1	2	3	4	5	vi/r	il		
1	6,0	0,0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	80	☐	☐		
2	6,0	0,0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	80	☐	☐		
3	6,0	0,0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	80	☐	☐		
4	6,0	0,0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	80	☐	☐		
5	6,0	0,0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	80	☐	☐		
6	6,0	0,0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	80	☐	☐		
7 De Eeuwsels 4	6,0	0,0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	80	☐	☐		
8	6,0	0,0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	80	☐	☐		
9 De Eeuwsels 3	6,0	0,0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	80	☐	☐		
10	6,0	0,0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	80	☐	☐		
11	6,0	0,0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	80	☐	☐		
12	6,0	0,0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	80	☐	☐		
13	6,0	0,0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	80	☐	☐		
14	6,0	0,0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	80	☐	☐		
15	6,0	0,0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	80	☐	☐		
16	6,0	0,0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	80	☐	☐		
17	6,0	0,0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	80	☐	☐		
18	6,0	0,0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	80	☐	☐		
19	6,0	0,0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	80	☐	☐		
20	6,0	0,0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	80	☐	☐		
21	6,0	0,0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	80	☐	☐		
22	6,0	0,0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	80	☐	☐		
23	6,0	0,0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	80	☐	☐		
24	6,0	0,0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	80	☐	☐		
25	6,0	0,0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	80	☐	☐		
26	6,0	0,0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	80	☐	☐		
27 Heuvel 29	6,0	0,0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	80	☐	☐		
28	4,0	0,0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	80	☐	☐		
29	6,0	0,0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	80	☐	☐		
30 Heuvel 33	6,0	0,0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	80	☐	☐		
31 Heuvel 32	6,0	0,0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	80	☐	☐		
32	6,0	0,0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	80	☐	☐		
33 Heuvel 27	6,0	0,0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	80	☐	☐		
34	8,0	0,0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	80	☐	☐		
35	8,0	0,0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	80	☐	☐		

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	9.0	0.0	226	Erpsweg 3A en 3	80	
2	6.0	0.0	45		80	
3	6.0	0.0	32		80	
4	6.0	0.0	40	De Eeuwsels 6	80	
5	6.0	0.0	27		80	
6	6.0	0.0	52		80	
7	6.0	0.0	21		60	
8	6.0	0.0	35		80	
9	6.0	0.0	34		80	
10	6.0	0.0	52		80	
11	6.0	0.0	23		80	
12	6.0	0.0	104		80	
13	6.0	0.0	59	Heuvel 19	80	
14	6.0	0.0	80		80	
15	6.0	0.0	74	Heuvel 20	80	
16	6.0	0.0	39	De Stad 2	80	
17	6.0	0.0	46		80	
18	6.0	0.0	51		80	
19	6.0	0.0	36	Heuvel 21	80	
20	6.0	0.0	41	Heuvel 21A	80	
21	6.0	0.0	31		80	
22	6.0	0.0	42		80	
23	6.0	0.0	82	Heuvel 22	80	
24	6.0	0.0	108		80	
25	6.0	0.0	103	De Eeuwsels 2	80	
26	6.0	0.0	47		80	
27	6.0	0.0	54	Heuvel 23	80	
28	6.0	0.0	32	Heuvel 24	80	
29	6.0	0.0	39	Heuvel 26	80	
30	6.0	0.0	59	Heuvel 28	80	
31	6.0	0.0	44	Heuvel 25	80	
32	6.0	0.0	56	Het Melven 1	80	
33	6.0	0.0	40	Heuvel 27A	80	
34	6.0	0.0	32		80	
35	6.0	0.0	45		80	
36	6.0	0.0	57		80	
37	6.0	0.0	22		80	
38	6.0	0.0	43	Het Melven 2	80	
39	6.0	0.0	93	Het Melven 3	80	
40	6.0	0.0	42	Het Melven 4A	80	
41	6.0	0.0	40	Het Melven 4	80	
42	6.0	0.0	47	Erpsweg 4	80	
43	4.0	0.0	255		80	
44	6.0	0.0	70	De Eeuwsels 5	80	
45	6.0	0.0	89		80	
46	6.0	0.0	55	Heuvel 30	80	
47	6.0	0.0	75	Heuvel 31	80	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m ² adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	chart	groep	sh	wnh	VL: inc. maatregel				VL: inc. afbrek				VL: inc. prognose				VL: excl. optrektoeslag			
										dag	avond	nacht	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	dag	avond	nacht	Lden	Lden	dag	avond	nacht
1	0.0	0.0	gevel			VL	totaal (0)	1	1.5	53.21	50.71	43.21	53.74	53.21	49.53	49.08	53.21	50.71	43.21	53.21	50.71	43.21	53.21	50.71	43.21
								1	4.5	53.68	51.16	43.70	54.21	53.70	50.13	49.71	53.68	51.16	43.70	53.68	51.16	43.70	53.68	51.16	43.70
								1	7.5	54.04	51.49	44.11	54.58	54.11	50.73	50.36	54.04	51.49	44.11	54.04	51.49	44.11	54.04	51.49	44.11
								1	1.5	46.18	43.21	36.72	46.76	46.72	44.76	44.72	46.18	43.21	36.72	46.18	43.21	36.72	46.18	43.21	36.72
								1	4.5	47.35	44.34	37.88	47.92	47.88	45.92	45.88	47.35	44.34	37.88	47.35	44.34	37.88	47.35	44.34	37.88
								1	7.5	48.81	45.84	39.35	49.39	49.35	47.39	47.35	48.81	45.84	39.35	48.81	45.84	39.35	48.81	45.84	39.35
								1	1.5	52.25	49.86	42.10	52.77	52.25	47.77	47.25	52.25	49.86	42.10	52.25	49.86	42.10	52.25	49.86	42.10
								1	4.5	52.53	50.14	42.38	53.05	52.53	48.05	47.53	52.53	50.14	42.38	52.53	50.14	42.38	52.53	50.14	42.38
								1	7.5	52.48	50.10	42.33	53.00	52.48	48.00	47.48	52.48	50.10	42.33	52.48	50.10	42.33	52.48	50.10	42.33
								1	1.5	22.16	19.77	12.14	22.71	22.16	17.71	17.16	22.16	19.77	12.14	22.16	19.77	12.14	22.16	19.77	12.14
								1	4.5	24.04	21.65	14.02	24.59	24.04	19.59	19.04	24.04	21.65	14.02	24.04	21.65	14.02	24.04	21.65	14.02
								1	7.5	24.37	21.98	14.35	24.92	24.37	19.92	19.37	24.37	21.98	14.35	24.37	21.98	14.35	24.37	21.98	14.35
								1	1.5	44.80	42.19	34.94	45.34	44.94	41.81	41.52	44.80	42.19	34.94	44.80	42.19	34.94	44.80	42.19	34.94
								1	4.5	46.29	43.66	36.44	46.83	46.44	43.34	43.05	46.29	43.66	36.44	46.29	43.66	36.44	46.29	43.66	36.44
2	0.0	0.0	gevel			VL	totaal (0)	1	1.5	47.12	44.50	37.27	47.66	47.27	44.18	43.90	47.12	44.50	37.27	47.12	44.50	37.27	47.12	44.50	37.27
								1	7.5	47.12	44.50	37.27	47.66	47.27	44.18	43.90	47.12	44.50	37.27	47.12	44.50	37.27	47.12	44.50	37.27
								1	1.5	40.85	37.88	31.39	41.43	41.39	39.43	39.39	40.85	37.88	31.39	40.85	37.88	31.39	40.85	37.88	31.39
								1	4.5	42.47	39.45	32.99	43.03	42.99	41.03	40.99	42.47	39.45	32.99	42.47	39.45	32.99	42.47	39.45	32.99
								1	7.5	43.32	40.36	33.87	43.91	43.87	41.91	41.87	43.32	40.36	33.87	43.32	40.36	33.87	43.32	40.36	33.87
								1	1.5	42.51	40.12	32.36	43.03	42.51	38.03	37.51	42.51	40.12	32.36	42.51	40.12	32.36	42.51	40.12	32.36
								1	4.5	43.91	41.52	33.76	44.43	43.91	39.43	38.91	43.91	41.52	33.76	43.91	41.52	33.76	43.91	41.52	33.76
								1	7.5	44.71	42.32	34.56	45.23	44.71	40.23	39.71	44.71	42.32	34.56	44.71	42.32	34.56	44.71	42.32	34.56
								1	1.5	23.69	21.30	13.67	24.24	23.69	19.24	18.69	23.69	21.30	13.67	23.69	21.30	13.67	23.69	21.30	13.67
								1	4.5	25.53	23.14	15.51	26.08	25.53	21.08	20.53	25.53	23.14	15.51	25.53	23.14	15.51	25.53	23.14	15.51
								1	7.5	26.07	23.68	16.05	26.62	26.07	21.62	21.07	26.07	23.68	16.05	26.07	23.68	16.05	26.07	23.68	16.05
								1	1.5	40.38	37.41	30.89	40.95	40.89	38.88	38.83	40.38	37.41	30.89	40.38	37.41	30.89	40.38	37.41	30.89
								1	4.5	42.15	39.10	32.63	42.69	42.63	40.63	40.58	42.15	39.10	32.63	42.15	39.10	32.63	42.15	39.10	32.63
								1	7.5	41.24	38.19	31.72	41.78	41.72	39.70	39.65	41.24	38.19	31.72	41.24	38.19	31.72	41.24	38.19	31.72
3	0.0	0.0	gevel			VL	totaal (0)	1	1.5	40.23	37.24	30.76	40.80	40.76	38.80	38.76	40.23	37.24	30.76	40.23	37.24	30.76	40.23	37.24	30.76
								1	4.5	42.03	38.96	32.53	42.58	42.53	40.58	40.53	42.03	38.96	32.53	42.03	38.96	32.53	42.03	38.96	32.53
								1	7.5	41.08	38.00	31.58	41.62	41.58	39.62	39.58	41.08	38.00	31.58	41.08	38.00	31.58	41.08	38.00	31.58
								1	1.5	21.16	18.77	11.01	21.68	21.16	16.88	16.16	21.16	18.77	11.01	21.16	18.77	11.01	21.16	18.77	11.01
								1	4.5	22.63	20.25	12.48	23.15	22.63	18.15	17.63	22.63	20.25	12.48	22.63	20.25	12.48	22.63	20.25	12.48
								1	7.5	21.67	19.28	11.52	22.19	21.67	17.19	16.67	21.67	19.28	11.52	21.67	19.28	11.52	21.67	19.28	11.52
								1	1.5	23.58	21.19	13.56	24.13	23.58	19.13	18.58	23.58	21.19	13.56	23.58	21.19	13.56	23.58	21.19	13.56
								1	4.5	24.31	21.92	14.29	24.86	24.31	19.86	19.31	24.31	21.92	14.29	24.31	21.92	14.29	24.31	21.92	14.29
								1	7.5	25.19	22.80	15.17	25.74	25.19	20.74	20.19	25.19	22.80	15.17	25.19	22.80	15.17	25.19	22.80	15.17
								1	1.5	47.55	44.79	37.88	48.11	47.88	45.35	45.19	47.55	44.79	37.88	47.55	44.79	37.88	47.55	44.79	37.88
								1	4.5	49.43	46.62	39.78	49.99	49.02	46.50	46.34	49.43	46.62	39.78	49.43	46.62	39.78	49.43	46.62	39.78
								1	7.5	45.82	42.86	36.37	46.41	46.37	44.41	44.37	45.82	42.86	36.37	45.82	42.86	36.37	45.82	42.86	36.37
								1	1.5	47.00	43.99	37.53	47.57	47.53	45.57	45.53	47.00	43.99	37.53	47.00	43.99	37.53	47.00	43.99	37.53
								1	4.5	47.96	44.96	38.49	48.53	48.49	46.53	46.49	47.96	44.96	38.49	47.96	44.96	38.49	47.96	44.96	38.49
								1	7.5	42.72	40.33	32.57	43.24	42.72	38.24	37.72	42.72	40.33	32.57	42.72	40.33	32.57	42.72	40.33	32.57
4	0.0	0.0	gevel			VL	totaal (0)	1	1.5	43.82	41.44	33.67	44.34	43.82	39.34	38.82	43.82	41.44	33.67	43.82	41.44	33.67	43.82	41.44	33.67
								1	4.5	44.02	41.63	33.87	44.54	44.02	39.54	39.02	44.02	41.63	33.87	44.02	41.63	33.87	44.02	41.63	33.87
								1	7.5	44.02	41.63	33.87	44.54	44.02	39.54	39.02	44.02	41.63	33.87	44.02	41.63	33.87	44.02	41.63	33.87
								1	1.5	4.50	2.11	-5.52	5.05	4.50	-99.00	-50	4								

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	chart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Leim	Lden	Lefm	VL: excl. optrektoeslag		
																	VL: inc. optrektoeslag	VL: inc. optrektoeslag	VL: inc. optrektoeslag
6	0.0	0.0	gevel			VL	totaal (0)	1	4.5	44.43	41.87	34.52	44.97	44.52	41.04	40.68	44.43	41.87	34.52
								1	7.5	46.20	43.58	36.36	46.75	46.36	43.20	42.91	46.20	43.58	36.36
								1	1.5	34.45	31.39	24.96	35.00	34.96	33.00	32.96	34.45	31.39	24.96
								1	4.5	38.90	35.85	28.41	39.45	39.41	37.45	37.41	38.90	35.85	28.41
								1	7.5	42.16	39.18	32.70	42.74	42.70	40.74	40.70	42.16	39.18	32.70
								1	1.5	39.13	36.74	28.99	39.65	39.13	34.65	34.13	39.13	36.74	28.99
								1	4.5	39.93	37.54	29.79	40.45	39.93	35.45	34.93	39.93	37.54	29.79
								1	7.5	41.93	39.54	31.78	42.45	41.93	37.45	36.93	41.93	39.54	31.78
								1	1.5	39.81	37.42	29.79	40.36	39.81	35.36	34.81	39.81	37.42	29.79
								1	4.5	40.06	37.67	30.04	40.61	40.06	36.61	36.06	40.06	37.67	30.04
								1	7.5	39.84	37.45	29.82	40.39	39.84	35.39	34.84	39.84	37.45	29.82
								1	1.5	38.76	35.87	29.21	39.33	39.21	36.99	36.90	38.76	35.87	29.21
								1	4.5	41.05	38.08	31.50	41.60	41.50	39.33	39.25	41.05	38.08	31.50
								1	7.5	40.25	37.29	30.67	40.80	40.67	38.44	38.35	40.25	37.29	30.67
								1	1.5	38.04	35.05	28.57	38.61	38.57	36.61	36.57	38.04	35.05	28.57
7	0.0	0.0	gevel			VL	totaal (0)	1	4.5	40.48	37.42	30.98	41.03	40.98	39.03	38.98	40.48	37.42	30.98
								1	7.5	39.51	36.43	30.00	40.05	40.00	38.05	38.00	39.51	36.43	30.00
								1	1.5	19.89	17.51	9.75	20.41	19.89	15.41	14.89	19.89	17.51	9.75
								1	4.5	21.63	19.25	11.49	22.15	21.63	17.15	16.63	21.63	19.25	11.49
								1	7.5	22.10	19.71	11.95	22.62	22.10	17.62	17.10	22.10	19.71	11.95
								1	1.5	30.24	27.85	20.22	30.79	30.24	25.79	25.24	30.24	27.85	20.22
								1	4.5	31.59	29.20	21.57	32.14	31.59	27.14	26.59	31.59	29.20	21.57
								1	7.5	31.79	29.40	21.77	32.34	31.79	27.34	26.79	31.79	29.40	21.77
								1	1.5	41.71	38.92	32.06	42.27	42.06	39.59	39.44	41.71	38.92	32.06
								1	4.5	43.66	40.84	33.99	44.21	43.99	41.50	41.36	43.66	40.84	33.99
								1	7.5	45.51	42.66	35.86	46.06	45.86	43.46	43.33	45.51	42.66	35.86
								1	1.5	40.18	37.21	30.72	40.76	40.72	38.76	38.72	40.18	37.21	30.72
								1	4.5	42.10	39.06	32.61	42.66	42.61	40.66	40.61	42.10	39.06	32.61
								1	7.5	44.20	41.18	34.72	44.76	44.72	42.76	42.72	44.20	41.18	34.72
								1	1.5	36.43	34.05	26.28	36.95	36.43	31.95	31.43	36.43	34.05	26.28
								1	4.5	38.47	36.09	28.32	38.99	38.47	33.99	33.47	38.47	36.09	28.32
8	0.0	0.0	gevel			VL	totaal (0)	1	7.5	39.64	37.26	29.50	40.16	39.64	35.16	34.64	39.64	37.26	29.50
								1	1.5	9.26	6.87	-7.6	9.81	9.26	4.81	4.26	9.26	6.87	-7.6
								1	4.5	11.05	8.66	1.03	11.60	11.05	6.60	6.05	11.05	8.66	1.03
								1	7.5	12.24	9.85	2.22	12.79	12.24	7.79	7.24	12.24	9.85	2.22
								1	1.5	43.43	40.81	33.58	43.97	43.58	40.45	40.16	43.43	40.81	33.58
								1	4.5	45.70	42.98	35.91	46.24	45.91	43.07	42.84	45.70	42.98	35.91
								1	7.5	48.28	45.53	38.56	48.83	48.56	45.90	45.72	48.28	45.53	38.56
								1	1.5	39.50	36.50	30.03	40.07	40.03	38.07	38.03	39.50	36.50	30.03
								1	4.5	42.90	39.86	33.42	43.46	43.42	41.46	41.42	42.90	39.86	33.42
								1	7.5	46.14	43.16	36.68	46.72	46.68	44.72	44.68	46.14	43.16	36.68
								1	1.5	41.03	38.64	30.88	41.55	41.03	36.55	36.03	41.03	38.64	30.88
								1	4.5	42.31	39.92	32.16	42.83	42.31	37.83	37.31	42.31	39.92	32.16
								1	7.5	44.05	41.66	33.90	44.57	44.05	39.57	39.05	44.05	41.66	33.90
								1	1.5	26.63	24.24	16.61	27.18	26.63	22.18	21.63	26.63	24.24	16.61
								1	4.5	27.72	25.33	17.70	28.27	27.72	23.27	22.72	27.72	25.33	17.70
								1	7.5	28.53	26.14	18.51	29.08	28.53	24.08	23.53	28.53	26.14	18.51

Rijlijnen

nr z.gem	lengte wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	% periode	Intensiteiten		snelheden			
								licht	motor	licht	motor	licht	motor
1	0.0	623 glad asfalt(1)	N616 Erpseweg (1)	Wv2	2	7000.0	☒ dag ☐ avond	6.57 3.73	92.58 96.95	2.68 1.36	4.74 1.69	.00 .00	80 80
2	0.0	171 glad asfalt(1)	N616 Erpseweg (1)	Wv2	2	7000.0	☒ dag ☐ avond	6.57 3.73	92.58 96.95	2.68 1.36	4.74 1.69	.00 .00	80 80
3	0.0	715 glad asfalt(1)	N616 Erpseweg (1)	Wv1	2	6602.0	☒ dag ☐ nacht	6.57 3.72	92.14 96.76	2.84 1.45	5.02 1.80	.00 .00	80 80
4	0.0	234 gewone elementenverharding CROW200(59)	Heuvel (2)	Wv3c	5	398.0	☒ dag ☐ avond	6.62 3.82	100.00 100.00	.00 .00	.00 .00	.00 .00	60 60
5	0.0	260 glad asfalt(1)	Heuvel (2)	Wv3a	5	408.0	☒ dag ☐ avond	6.62 3.82	100.00 100.00	.00 .00	.00 .00	.00 .00	60 60
6	0.0	67 gewone elementenverharding CROW200(59)	Heuvel (2)	Wv3b	5	398.0	☒ dag ☐ avond	6.62 3.82	100.00 100.00	.00 .00	.00 .00	.00 .00	60 60
7	0.0	1816 glad asfalt(1)	Het Melven (3)	Wv4	5	31.0	☒ dag ☐ avond	6.48 3.73	100.00 100.00	.00 .00	.00 .00	.00 .00	60 60
							nacht	.53	100.00	.00	.00	.00	60

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	1703	80.0	
2	1296	80.0	
3	956	80.0	
4	1341	80.0	
5	1260	80.0	
6	2298	80.0	