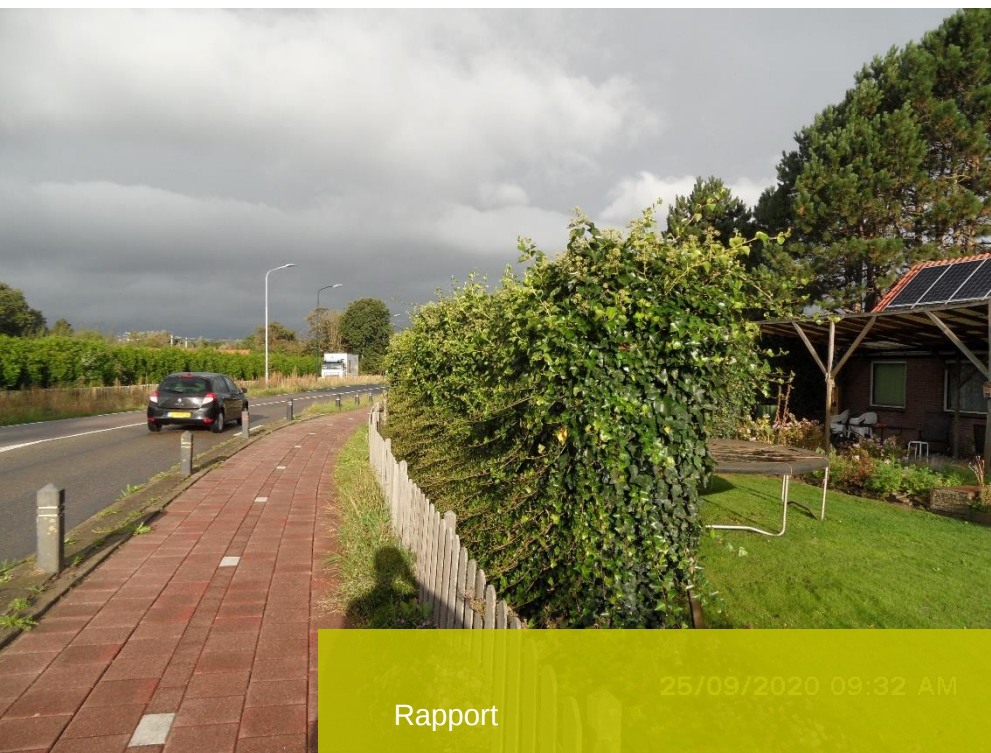




M+P | Onderdeel van
Müller-BBM groep
Mensen met oplossingen



Rapport

Akoestisch onderzoek Vennewatersweg Heiloo, aanleg stil asfalt oostelijk van spoorviaduct.

Colofon

Opdrachtnemer M+P raadgevende ingenieurs BV

Opdrachtgever Gemeente Heiloo
Postbus 1
1850 AA HEILOO

Opdrachtnummer -

Titel Akoestisch onderzoek Vennewatersweg Heiloo, aanleg stil asfalt oostelijk van spoorviaduct.

Rapportnummer M+P.GHEIL.20.01.2

Revisie 1

Datum 1 november 2023

Aantal pagina's 23

Auteurs ing. Erik Olink
ing. Marc Burgmeijer

Contactpersoon Ing. Marc Burgmeijer | 0297-320651 | info@mp.nl

M+P Visserstraat 50 | 1431 GJ Aalsmeer
Wolfskamerweg 47 | 5262 ES Vught

www.mp.nl | onderdeel van de Müller-BBM groep | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Copyright © M+P raadgevende ingenieurs BV | Niets van deze rapportage mag worden gebruikt voor andere doeleinden dan is overeengekomen tussen de opdrachtgever en M+P (DNR 2011 Artikel 46).

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Situatie	5
3	Uitgangspunten	6
3.1	Rekenmodel	6
3.2	Maatregel op de Vennewatersweg	6
3.3	Eerder vastgestelde hogere waarden	6
4	Berekeningen	7
4.1	Rekenmethode	7
4.2	Resultaten woningen met eerder vastgestelde hogere waarde	7
4.3	Resultaten bestaande woningen zonder hogere waarde	8
4.4	Resultaten geprojecteerde woningen zonder vastgestelde hogere waarde	8
5	Conclusies	9
6	Literatuur	10
bijlage A	Figuren	11
bijlage B	Rekenresultaten 2030 incl. SMA-NL8 G+	15

1 Inleiding

De Vennewatersweg in Heiloo wordt aangepast. In het kader van de wijziging is door Royal HaskoningDHV onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting (rapport T&PBG4559R001D01 van 3 april 2020 [3]).

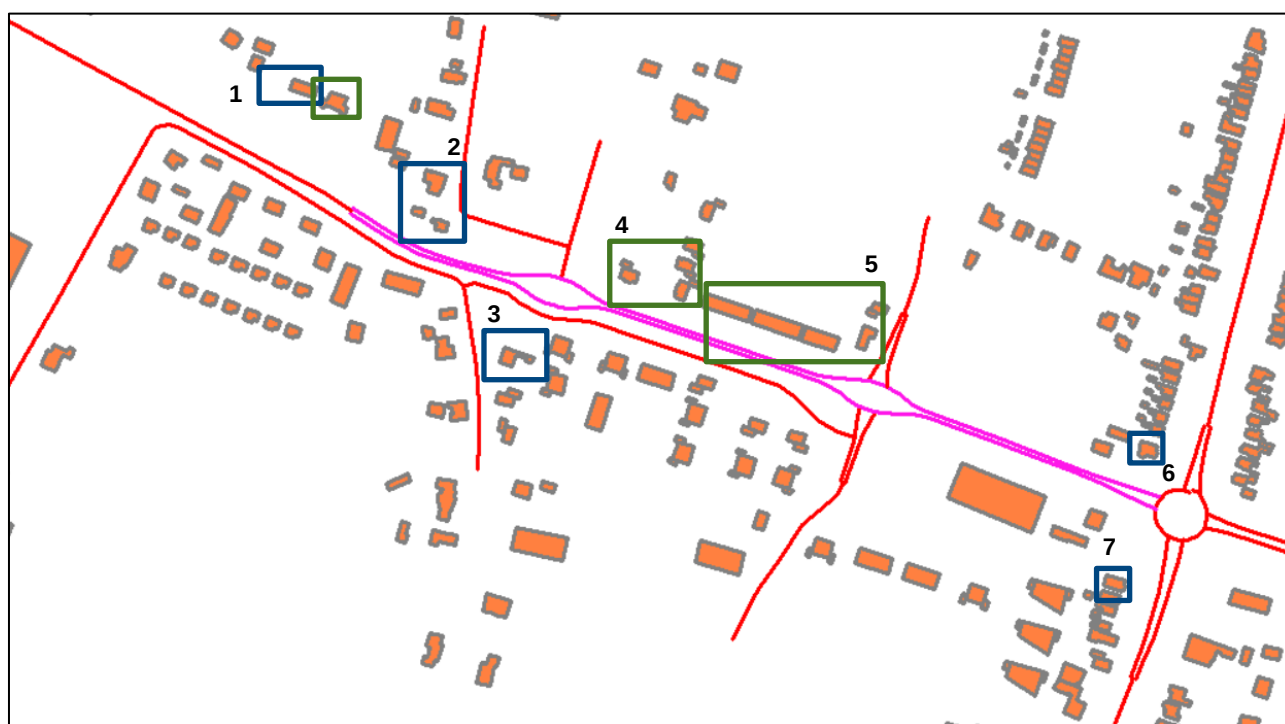
Langs de Vennewatersweg zijn diverse woningen aanwezig, in aanbouw of geprojecteerd. De nieuwe woningen waar sprake is van een verleende hogere waarde en de bestaande woningen zijn getoetst aan de toekomstige situatie met bronmaatregel zoals deze in de toekomst getroffen gaat worden. Deze bronmaatregel is eerder niet door Royal HaskoningDHV doorgerekend.

Voor de berekeningen is het rekenmodel van Royal HaskoningDHV uitgeleverd door de gemeente Heiloo. De toekomstige situatie is met een stille deklaag gemodelleerd en gebruikt voor het onderzoeken van de situatie bij de relevante woningen gelegen aan het wegvak ten oosten van de spoorwegviaduct. De berekeningen zijn uitgevoerd conform *Standaard rekenmethode II* van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

2 Situatie

Voor de woningen langs de Vennewatersweg in Heiloo is door Royal HaskoningDHV [3] bepaald wat de toekomstige geluidsbelasting gaat worden.

Er is inmiddels besloten dat er een stil wegdek gerealiseerd gaat worden. Deze maatregel begint bij de oostzijde van de tunnelmond en loopt tot de rotonde op de Kennemerstraatweg. Langs dit wegvak zijn een aantal bestaande woningen gelegen, zijn een aantal woningen in aanbouw en zijn diverse woningen geprojecteerd, waar de geluidbelasting getoetst zal moeten worden. In onderstaande figuur is een uitsnede van het rekenmodel opgenomen. Hierin zijn de woningen opgenomen die op dit moment aanwezig of in aanbouw zijn.



figuur 1 Te toetsen objecten (groen kader = eerdere HW, blauw kader = geen eerdere HW)

Het gaat hier om de volgende adressen:

- 1 Groenweg 6, Zilver schoon 6 t/m 8;
- 2 Hoogeweg 31 en 33;
- 3 Hoogeweg 40;
- 4 Veldbies 4 en 7;
- 5 Weegbree 2 t/m 10, Haagbeuk 87;
- 6 Kennemerstraatweg 405;
- 7 Kennemerstraatweg 407.

Voor de geprojecteerde woningen wordt verwezen naar figuur 3 en de rekenresultaten in Bijlage B. De vast te stellen hogere waarde voor de bestaande -, in aanbouw zijnde - en geprojecteerde woningen, voor het oostelijke deel van de Vennewatersweg dient te worden ontleend aan dit rapport.

3 Uitgangspunten

3.1 Rekenmodel

Voor het uitvoeren van de berekeningen is gebruik gemaakt van het rekenmodel dat Royal HaskoningDHV heeft opgesteld ten behoeve van hun rapport [3]. Voor de uitgangspunten van de berekeningen verwijzen wij naar dit rapport. De situatie van 2030 is door ons aangepast met een stil wegdek als bronmaatregel van SMA-NL8 G+, zie ook paragraaf 3.2.

3.2 Maatregel op de Vennewatersweg

Op de Vennewatersweg tussen de oostelijke tunnelmond en de rotonde met de Kennemerstraatweg wordt een stille geluidsreducerende deklaag van het type SMA-NL8 G+ aangebracht. Het deel van de weg dat met stille verharding wordt uitgevoerd is als roze lijn opgenomen in figuur 1.

Een SMA-NL8 G+ resulteert in een geluidsreductie van 2 à 3 dB ten opzichte van een standaard dicht asfaltbeton. De wegdekcorrectiefactoren zijn opgenomen in tabel I. (bron: C-wegdeklijst 28 mei 2020 www.infomil.nl)

tabel I Wegdekcorrectiefactoren voor SMA-NL8 G+ (tov DAB)

cat.*	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	tm
lv	-2,0	-2,5	-1,7	-0,6	-3,2	-3,9	-4,5	-4,8	-4,0
mz/zw	-2,7	-2,4	-1,8	-2,0	-3,1	-3,5	-3,1	-4,4	1,4

*voertuigcategorie: lv = lichte voertuigen, mz = middelzware voertuigen, zw = zware voertuigen

3.3 Eerder vastgestelde hogere waarden

Voor de woningen Haagweg 87, Veldbies 4 en 7 en de Weegbree 4 t/m 10 zijn eerder hogere waarden verleend. De hogere waarde bedraagt $L_{etm} = 57$ dB(A). In het rapport van de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord [4] is vastgelegd dat de hogere waarde uitgedrukt in L_{den} voor deze woningen (locatie UW1) 56,6 dB bedraagt. Deze waarde is als uitgangspunt binnen dit onderzoek gehanteerd.

4 Berekeningen

4.1 Rekenmethode

De geluidsbelastingsberekeningen zijn uitgevoerd volgens standaard rekenmethode II van het *Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012*. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het programma geomilieu v5.21.

Bij de berekeningen voor wegverkeer is uitgegaan van gegevens inzake:

- de wegverkeersintensiteiten, onderverdeeld naar lichte, middelzware en zware motorvoertuigen;
- de rijsnelheden;
- het type wegdek;
- de weghoogte en het wegprofiel.

Voorts is rekening gehouden met:

- de afstand tussen de weg en de ontwikkellocatie;
- de aanwezigheid van groenstroken in verband met bodemdemping;
- reflecties afkomstig van tegenoverliggende bebouwing;
- afscherming vanwege tussenliggende bebouwing, schermen of wallen.

De geluidsbelastingen worden berekend op de locatie van de (geprojecteerde) woningen. Een grafische weergave van de gehanteerde rekenmodellen en de detailligging van de gebruikte waarneempunten is terug te vinden in figuur 2 t/m figuur 4, Bijlage A.

4.2 Resultaten woningen met eerder vastgestelde hogere waarde

Op een aantal (geprojecteerde) woningen is een hogere waarde verleend. De geluidsbelasting in de situatie 2030 met SMA-NL8 G+ is getoetst aan deze eerder verleende hogere waarde. In tabel II is per adres de maximale geluidsbelasting opgenomen en ook de geluidswering van de gevel (GG) die binnen beide situaties noodzakelijk is.

tabel II Eerder verleende hogere waarde en berekende geluidsbelasting in [dB] incl. aftrek in 2030

adres	verleende HW	gb 2030 SMA-NL G+
Haagbeuk 85 en 87	56,6	55
Veldbies 4, 5 en 7	56,6	56
Weegbree 2 t/m 36	56,6	56
Zilverschoon 7 en 8	49	51

De berekende geluidsbelastingen zijn met uitzondering van de Zilverschoon 7 en 8, lager dan de vastgestelde hogere waarden. Daarmee past de toekomstige situatie met SMA-NL8 G+ voor de woningen aan de Haagbeuk, de Veldbies en de Weegbree binnen de eerder verleende hogere waarden en zijn er geen nieuwe hogere waarde nodig. Op grond van de eerder verleende hogere waarde wordt bij deze woningen ook nog voldaan aan de wettelijke eisen van het Bouwbesluit 2012 [2].

Voor de woningen Zilverschoon 7 en 8 moet een hogere waarde worden vastgesteld van 51 dB.

Een volledig overzicht van de rekenresultaten voor de situatie in 2030 met SMA-NL8 G+ is terug te vinden in Bijlage B.

4.3 Resultaten bestaande woningen zonder hogere waarde

Voor de bestaande woningen waar geen hogere waarde is vastgesteld is de geluidsbelasting in 2030 inclusief SMA-NL8 G+ bepaald.

In tabel III is per relevante woning de geluidsbelasting in 2030 opgenomen, inclusief de benodigde geluidswering van de gevel.

tabel III Geluidsbelasting 2030 incl. aftrek bestaande woningen inclusief (benodigde) geluidswering

adres	gb 2030 SMA-NL8 G+	benodigde geluidswering
Groeneweg 6	51	23
Groeneweg 6a	52	24
Groeneweg 8	56	28
Hoogeweg 31	50	22
Hoogeweg 33	56	28
Hoogeweg 40	50	22
Kennemerstraatweg 405	56	28
Kennemerstraatweg 407	51	23
Zilver schoon 6	52	24

Bij vaststelling van de hogere waarde bij de bestaande woningen dient op grond van artikel 112 van de Wet geluidhinder [1] onderzocht te worden of wordt voldaan aan de wettelijke binnenwaarde. Waar dit niet het geval is zal B&W van de gemeente Heiloo een voorstel doen voor geluidwerende gevelmaatregelen. Het onderzoek naar de geluidswering van de woningen vindt separaat plaats. Een volledig overzicht van de rekenresultaten voor de situatie in 2030 met SMA-NL8 G+ is terug te vinden in Bijlage B.

4.4 Resultaten geprojecteerde woningen zonder vastgestelde hogere waarde

Voor de geprojecteerde woningen waar nog geen hogere waarde aanwezig zijn (alle woningen opgenomen in de resultaten Bijlage B, die niet zijn genoemd in tabel II of tabel III) moet de geluidsbelasting voor 2030 als hogere waarde worden vastgesteld. Op basis van deze hogere waarde dient tevens de geluidswering van de gevel worden bepaald op grond van het Bouwbesluit 2012 [2].

5 Conclusies

De Vennewatersweg te Heiloo wordt aangepast. Berekend is de geluidsbelasting bij toepassing van een stil asfalt in de vorm van SMA-NL8 G+ voor de Vennewatersweg ten oosten van het spoorviaduct.

Voor de woningen in het bouwplan De Linde (Haagbeuk, Weegbree en Veldbies) wordt daarmee voldaan aan de eerder verleende hogere waarde.

Voor de bestaande woningen langs de Vennewatersweg zijn lichtere gevelmaatregelen nodig of wordt alsnog voldaan aan de wettelijk binnenwaarde.

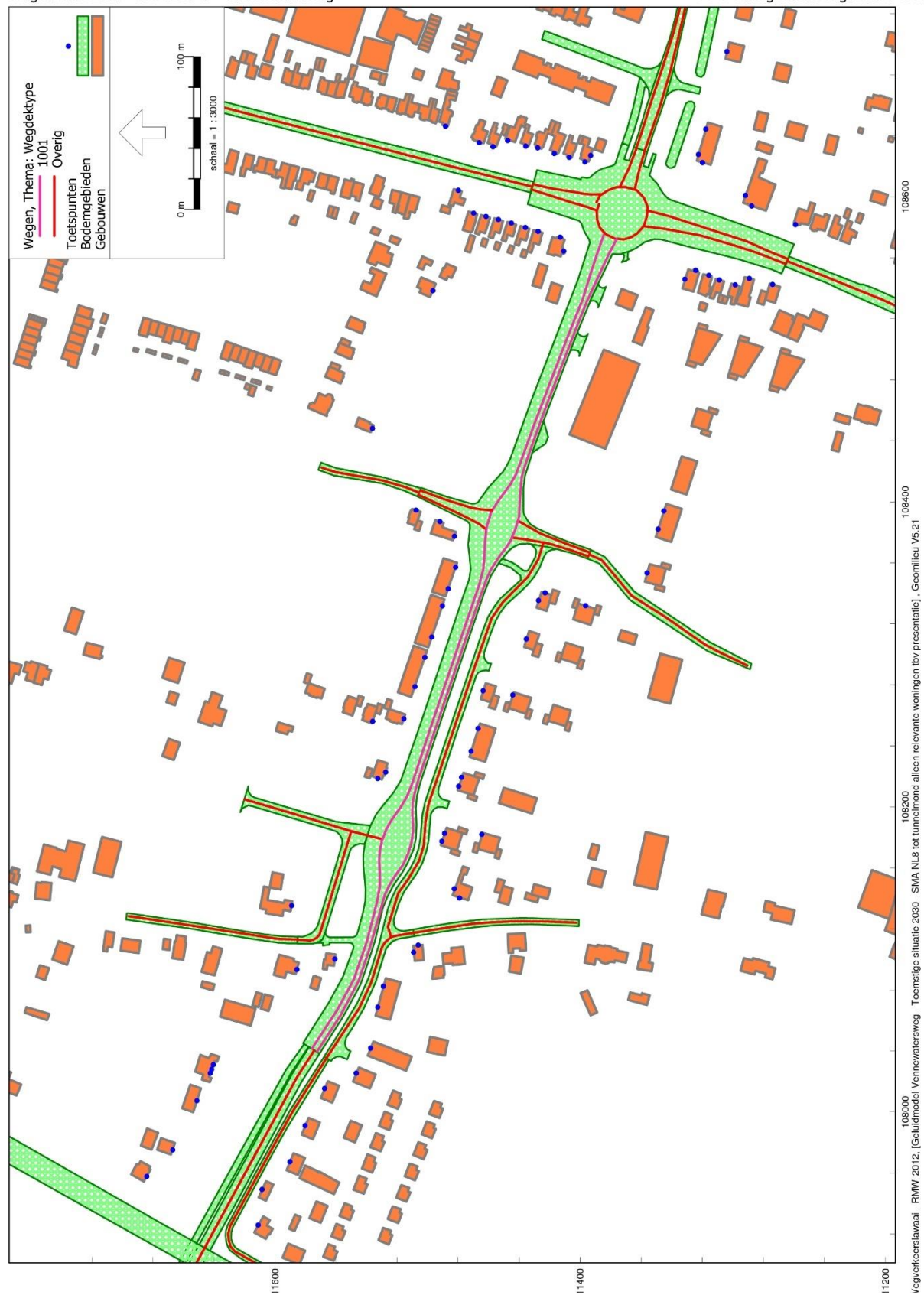
Voor de nog te projecteren woningen kan worden uitgegaan van de hier gepresenteerde geluidsbelasting.

6 Literatuur

- [1] *Wet geluidhinder*, Staatsblad 99 van 16 februari 1979 inclusief wijzigingen tot en met de Staatsblad 131 van 3 april 2017;
- [2] *Bouwbesluit 2012*, Staatsblad 416 van 29 augustus 2011 inclusief wijzigingen tot en met Staatsblad 529 van 8 december 2020;
- [3] Herinrichting Vennewatersweg, akoestisch onderzoek wegverkeer, Royal HaskoningDHV, referentie T&PBG4559R001D01, status 0.1/Definitief, d.d. 3 april 2020;
- [4] Geluidsonderzoek Bestemmingsplan Zuiderloo, RUD Noord-Holland Noord, kenmerk 127060, versie 1.1, d.d. 30 april 2015.

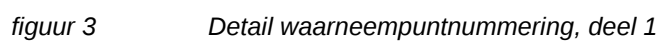
Bijlage A

Figuren



figuur 2

Rekenmodel wegverkeer





figuur 4

Detail waarneempuntnummering, deel 2

Bijlage B

Rekenresultaten 2030 incl. SMA-NL8 G+

tabel IV

rekenresultaten Vennewatersweg incl. SMA-NL8 en incl. aftrek art. 110g

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
23_A	Groeneweg 8	1,50	54,9	51,0	44,5	55,0
23_B	Groeneweg 8	4,50	55,8	51,9	45,4	55,9
24_A	nieuwbouw Zandzoom	1,50	58,5	54,7	48,2	58,6
24_B	nieuwbouw Zandzoom	4,50	58,9	55,0	48,5	59,0
24_C	nieuwbouw Zandzoom	7,50	58,6	54,8	48,3	58,7
25_A	nieuwbouw Zandzoom	1,50	55,5	51,6	45,2	55,6
25_B	nieuwbouw Zandzoom	4,50	56,4	52,5	46,0	56,5
25_C	nieuwbouw Zandzoom	7,50	56,3	52,4	46,0	56,4
26_A	nieuwbouw Zandzoom	1,50	56,5	52,6	46,1	56,6
26_B	nieuwbouw Zandzoom	4,50	57,1	53,2	46,8	57,2
26_C	nieuwbouw Zandzoom	7,50	57,0	53,2	46,7	57,1
27_A	nieuwbouw Zandzoom	1,50	56,7	52,8	46,3	56,8
27_B	nieuwbouw Zandzoom	4,50	57,2	53,3	46,9	57,3
27_C	nieuwbouw Zandzoom	7,50	57,1	53,3	46,8	57,2
28_A	nieuwbouw Zandzoom	1,50	51,4	47,6	41,1	51,6
28_B	nieuwbouw Zandzoom	4,50	52,9	49,0	42,6	53,0
28_C	nieuwbouw Zandzoom	7,50	53,0	49,1	42,7	53,1
29_A	nieuwbouw Zandzoom	1,50	51,4	47,5	41,0	51,5
29_B	nieuwbouw Zandzoom	4,50	52,9	49,1	42,6	53,0
29_C	nieuwbouw Zandzoom	7,50	53,1	49,3	42,8	53,2
30_A	nieuwbouw Zandzoom	1,50	54,3	50,4	44,0	54,4
30_B	nieuwbouw Zandzoom	4,50	55,1	51,2	44,8	55,2
30_C	nieuwbouw Zandzoom	7,50	55,2	51,3	44,9	55,3
31_A	nieuwbouw Zandzoom	1,50	55,1	51,2	44,8	55,2
31_B	nieuwbouw Zandzoom	4,50	55,8	51,9	45,4	55,9
31_C	nieuwbouw Zandzoom	7,50	55,8	51,9	45,4	55,9
32_A	nieuwbouw Zandzoom	1,50	50,8	47,0	40,5	50,9
32_B	nieuwbouw Zandzoom	4,50	52,3	48,5	42,0	52,4
32_C	nieuwbouw Zandzoom	7,50	52,5	48,7	42,2	52,6
33_A	nieuwbouw Zandzoom	1,50	49,2	45,3	39,0	49,3
33_B	nieuwbouw Zandzoom	4,50	50,6	46,8	40,4	50,8
33_C	nieuwbouw Zandzoom	7,50	50,8	46,9	40,6	50,9
34A_A	Hoogeweg 40	1,50	44,5	40,6	34,2	44,6

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
34A_B	Hoogeweg 40	4,50	46,5	42,6	36,1	46,6
34B_A	Hoogeweg 40	1,50	48,7	44,8	38,5	48,9
34B_B	Hoogeweg 40	4,50	50,3	46,4	40,1	50,4
35_A	nieuwbouw Zandzoom	1,50	53,2	49,3	43,3	53,4
35_B	nieuwbouw Zandzoom	4,50	54,2	50,3	44,3	54,4
35_C	nieuwbouw Zandzoom	7,50	54,2	50,3	44,3	54,5
36_A	nieuwbouw Zandzoom	1,50	53,0	49,1	43,2	53,3
36_B	nieuwbouw Zandzoom	4,50	54,1	50,1	44,2	54,3
36_C	nieuwbouw Zandzoom	7,50	54,1	50,2	44,3	54,4
37_A	nieuwbouw Zandzoom	1,50	44,5	40,5	34,7	44,7
37_B	nieuwbouw Zandzoom	4,50	47,3	43,4	37,5	47,5
37_C	nieuwbouw Zandzoom	7,50	48,4	44,5	38,6	48,6
38_A	nieuwbouw Zandzoom	1,50	52,5	48,5	42,8	52,8
38_B	nieuwbouw Zandzoom	4,50	53,8	49,8	44,1	54,1
38_C	nieuwbouw Zandzoom	7,50	53,9	50,0	44,2	54,2
39_A	nieuwbouw Zandzoom	1,50	52,4	48,5	42,7	52,7
39_B	nieuwbouw Zandzoom	4,50	53,7	49,8	44,0	54,0
39_C	nieuwbouw Zandzoom	7,50	53,9	49,9	44,2	54,2
40_A	nieuwbouw Zandzoom	1,50	52,2	48,3	42,5	52,5
40_B	nieuwbouw Zandzoom	4,50	53,6	49,6	43,9	53,9
40_C	nieuwbouw Zandzoom	7,50	53,8	49,8	44,1	54,1
41_A	nieuwbouw Zandzoom	1,50	52,4	48,4	42,7	52,7
41_B	nieuwbouw Zandzoom	4,50	53,7	49,8	44,1	54,0
41_C	nieuwbouw Zandzoom	7,50	53,9	50,0	44,2	54,2
42_A	nieuwbouw Zandzoom	1,50	53,9	50,0	44,3	54,2
42_B	nieuwbouw Zandzoom	4,50	55,0	51,0	45,3	55,3
42_C	nieuwbouw Zandzoom	7,50	55,1	51,1	45,4	55,4
43_A	nieuwbouw Zandzoom	1,50	46,9	43,0	37,3	47,2
43_B	nieuwbouw Zandzoom	4,50	48,8	44,8	39,1	49,1
43_C	nieuwbouw Zandzoom	7,50	49,8	45,8	40,1	50,1
44_A	nieuwbouw Zandzoom	1,50	49,9	46,0	40,3	50,3
44_B	nieuwbouw Zandzoom	4,50	51,7	47,7	42,0	52,0
44_C	nieuwbouw Zandzoom	7,50	52,2	48,2	42,5	52,5
45_A	nieuwbouw Zandzoom	1,50	50,2	46,3	40,6	50,5

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
45_B	nieuwbouw Zandzoom	4,50	52,0	48,0	42,3	52,3
45_C	nieuwbouw Zandzoom	7,50	52,4	48,5	42,8	52,7
46_A	nieuwbouw Zandzoom	1,50	48,2	44,2	38,5	48,5
46_B	nieuwbouw Zandzoom	4,50	48,9	45,0	39,3	49,2
46_C	nieuwbouw Zandzoom	7,50	49,2	45,3	39,6	49,5
47_A	nieuwbouw Zandzoom	1,50	41,8	37,8	32,1	42,1
47_B	nieuwbouw Zandzoom	4,50	44,3	40,3	34,6	44,6
47_C	nieuwbouw Zandzoom	7,50	45,5	41,5	35,8	45,8
48_A	nieuwbouw Zandzoom	1,50	42,3	38,3	32,6	42,6
48_B	nieuwbouw Zandzoom	4,50	43,6	39,6	33,9	43,9
48_C	nieuwbouw Zandzoom	7,50	44,7	40,8	35,1	45,0
49_A	nieuwbouw Zandzoom	1,50	42,4	38,4	32,7	42,7
49_B	nieuwbouw Zandzoom	4,50	43,7	39,8	34,1	44,0
49_C	nieuwbouw Zandzoom	7,50	44,7	40,8	35,1	45,0
50_A	nieuwbouw Zandzoom	1,50	42,0	38,1	32,4	42,3
50_B	nieuwbouw Zandzoom	4,50	43,4	39,5	33,7	43,7
50_C	nieuwbouw Zandzoom	7,50	44,5	40,5	34,8	44,7
51_A	Kennemerstraatweg 407	1,50	47,8	44,0	38,6	48,3
51_B	Kennemerstraatweg 407	4,50	49,6	45,9	40,4	50,1
51_C	Kennemerstraatweg 407	7,50	50,3	46,5	41,0	50,8
52_A	Kennemerstraatweg 407	1,50	46,1	42,4	37,0	46,7
52_B	Kennemerstraatweg 407	4,50	47,8	44,1	38,7	48,4
52_C	Kennemerstraatweg 407	7,50	48,5	44,8	39,4	49,0
53_A	Kennemerstraatweg 409	1,50	44,9	41,2	35,8	45,4
53_B	Kennemerstraatweg 409	4,50	46,4	42,7	37,3	46,9
53_C	Kennemerstraatweg 409	7,50	47,3	43,6	38,2	47,9
54_A	Kennemerstraatweg 411	1,50	43,1	39,3	33,9	43,6
54_B	Kennemerstraatweg 411	4,50	44,4	40,6	35,2	44,9
54_C	Kennemerstraatweg 411	7,50	45,6	41,8	36,4	46,1
55_A	Kennemerstraatweg 413	1,50	44,7	40,9	35,5	45,2
55_B	Kennemerstraatweg 413	4,50	46,0	42,2	36,9	46,5
55_C	Kennemerstraatweg 413	7,50	47,1	43,4	38,0	47,7
56_A	Kennemerstraatweg 415	1,50	42,5	38,7	33,3	43,0
56_B	Kennemerstraatweg 415	4,50	43,7	39,9	34,6	44,2

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
56_C	Kennemerstraatweg 415	7,50	44,9	41,1	35,7	45,4
57_A	nieuwbouw Zandzoom	1,50	40,3	36,5	31,1	40,8
57_B	nieuwbouw Zandzoom	4,50	41,5	37,7	32,3	42,0
57_C	nieuwbouw Zandzoom	7,50	42,4	38,6	33,2	42,9
58_A	Kennemerstraatweg 652c	1,50	40,7	37,0	31,6	41,3
58_B	Kennemerstraatweg 652c	4,50	41,9	38,2	32,7	42,4
58_C	Kennemerstraatweg 652c	7,50	42,9	39,2	33,7	43,4
59_A	Kennemerstraatweg 652 a en b	1,50	43,7	39,9	34,5	44,2
59_B	Kennemerstraatweg 652 a en b	4,50	45,0	41,3	35,8	45,5
59_C	Kennemerstraatweg 652 a en b	7,50	46,1	42,4	37,0	46,7
60_A	Kennemerstraatweg 652 a en b	1,50	45,2	41,4	35,9	45,7
60_B	Kennemerstraatweg 652 a en b	4,50	46,6	42,8	37,3	47,1
60_C	Kennemerstraatweg 652 a en b	7,50	47,7	43,9	38,4	48,1
61_A	nieuwbouw Zandzoom	1,50	47,8	44,0	38,6	48,3
61_B	nieuwbouw Zandzoom	4,50	49,6	45,8	40,3	50,1
61_C	nieuwbouw Zandzoom	7,50	50,1	46,3	40,9	50,6
62_A	nieuwbouw Zandzoom	1,50	50,2	46,3	40,8	50,6
62_B	nieuwbouw Zandzoom	4,50	51,9	47,9	42,5	52,3
62_C	nieuwbouw Zandzoom	7,50	52,3	48,3	42,8	52,6
63_A	nieuwbouw Zandzoom	1,50	49,9	45,9	40,4	50,2
63_B	nieuwbouw Zandzoom	4,50	51,6	47,5	42,0	51,9
63_C	nieuwbouw Zandzoom	7,50	51,9	47,9	42,4	52,2
64_A	nieuwbouw Zandzoom	1,50	49,6	45,4	39,9	49,8
64_B	nieuwbouw Zandzoom	4,50	51,2	47,0	41,5	51,4
64_C	nieuwbouw Zandzoom	7,50	51,5	47,3	41,7	51,7
68_A	Kennemerstraatweg 648	1,50	53,6	49,9	44,5	54,2
68_B	Kennemerstraatweg 648	4,50	54,9	51,2	45,8	55,4
68_C	Kennemerstraatweg 648	7,50	55,1	51,3	45,9	55,6
69_A	Kennemerstraatweg 648	1,50	51,7	48,1	42,7	52,3
69_B	Kennemerstraatweg 648	4,50	53,0	49,3	44,0	53,6

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
69_C	Kennemerstraatweg 648	7,50	53,1	49,4	44,1	53,7
70_A	Kennemerstraatweg 646	1,50	49,3	45,6	40,2	49,9
70_B	Kennemerstraatweg 646	4,50	51,0	47,3	42,0	51,6
70_C	Kennemerstraatweg 646	7,50	51,3	47,7	42,3	51,9
71_A	Kennemerstraatweg 644	1,50	47,1	43,4	38,1	47,7
71_B	Kennemerstraatweg 644	4,50	48,9	45,2	39,8	49,5
71_C	Kennemerstraatweg 644	7,50	49,5	45,8	40,4	50,1
72_A	Kennemerstraatweg 642	1,50	46,1	42,5	37,1	46,7
72_B	Kennemerstraatweg 642	4,50	47,8	44,1	38,8	48,4
72_C	Kennemerstraatweg 642	7,50	48,8	45,1	39,7	49,3
73_A	Kennemerstraatweg 640	1,50	45,0	41,4	36,0	45,6
73_B	Kennemerstraatweg 640	4,50	46,5	42,9	37,5	47,1
73_C	Kennemerstraatweg 640	7,50	47,7	44,0	38,6	48,3
74_A	Kennemerstraatweg 638	1,50	44,5	40,8	35,4	45,1
74_B	Kennemerstraatweg 638	4,50	45,9	42,3	36,9	46,5
74_C	Kennemerstraatweg 638	7,50	47,2	43,6	38,2	47,8
75_A	Kennemerstraatweg 636	1,50	41,0	37,3	31,9	41,6
75_B	Kennemerstraatweg 636	4,50	42,4	38,7	33,2	42,9
75_C	Kennemerstraatweg 636	7,50	43,7	40,0	34,5	44,2
76_A	Kennemerstraatweg 634	1,50	40,4	36,7	31,3	40,9
76_B	Kennemerstraatweg 634	4,50	41,7	38,0	32,6	42,2
76_C	Kennemerstraatweg 634	7,50	42,9	39,2	33,8	43,4
77_A	Kennemerstraatweg 632	1,50	37,6	33,9	28,4	38,1
77_B	Kennemerstraatweg 632	4,50	38,8	35,1	29,7	39,4
77_C	Kennemerstraatweg 632	7,50	40,2	36,5	31,0	40,7
78_A	Kennemerstraatweg 391	1,50	39,6	36,0	30,6	40,2
78_B	Kennemerstraatweg 391	4,50	41,0	37,3	32,0	41,6
78_C	Kennemerstraatweg 391	7,50	42,2	38,5	33,2	42,8
79_A	Kennemerstraatweg 393	1,50	42,8	39,1	33,7	43,3
79_B	Kennemerstraatweg 393	4,50	44,2	40,5	35,1	44,7
79_C	Kennemerstraatweg 393	7,50	45,3	41,6	36,3	45,9
80_A	Kennemerstraatweg 395	1,50	43,0	39,3	33,9	43,5
80_B	Kennemerstraatweg 395	4,50	44,4	40,7	35,3	45,0
80_C	Kennemerstraatweg 395	7,50	45,6	41,9	36,5	46,1

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
81_A	Kennemerstraatweg 397	1,50	44,1	40,4	35,0	44,7
81_B	Kennemerstraatweg 397	4,50	45,6	41,9	36,5	46,1
81_C	Kennemerstraatweg 397	7,50	46,7	43,0	37,7	47,3
82_A	Kennemerstraatweg 399	1,50	45,0	41,3	35,9	45,5
82_B	Kennemerstraatweg 399	4,50	46,6	42,9	37,5	47,1
82_C	Kennemerstraatweg 399	7,50	47,6	43,9	38,5	48,1
83_A	Kennemerstraatweg 401	1,50	46,1	42,4	37,0	46,7
83_B	Kennemerstraatweg 401	4,50	47,9	44,2	38,8	48,5
83_C	Kennemerstraatweg 401	7,50	48,5	44,8	39,5	49,1
84_A	Kennemerstraatweg 403	1,50	47,7	44,0	38,7	48,3
84_B	Kennemerstraatweg 403	4,50	49,5	45,8	40,4	50,0
84_C	Kennemerstraatweg 403	7,50	49,9	46,2	40,8	50,5
85_A	Kennemerstraatweg 405	1,50	51,4	47,8	42,4	52,0
85_B	Kennemerstraatweg 405	4,50	52,6	49,0	43,6	53,2
85_C	Kennemerstraatweg 405	7,50	52,7	49,0	43,6	53,3
86_A	Kennemerstraatweg 405	1,50	54,4	50,7	45,2	54,9
86_B	Kennemerstraatweg 405	4,50	55,4	51,7	46,2	55,9
86_C	Kennemerstraatweg 405	7,50	55,5	51,7	46,2	55,9
90_A	Krommelaan 2	1,50	42,1	38,1	32,4	42,4
90_B	Krommelaan 2	4,50	43,4	39,4	33,7	43,7
91_A	Krommelaan 4	1,50	42,1	38,2	32,5	42,4
91_B	Krommelaan 4	4,50	43,5	39,5	33,8	43,8
92_A	Haagbeuk 85	1,50	48,4	44,5	38,8	48,7
92_B	Haagbeuk 85	4,50	50,0	46,0	40,3	50,3
92_C	Haagbeuk 85	7,50	50,2	46,2	40,6	50,5
93_A	Haagbeuk 87	1,50	53,8	49,9	44,2	54,1
93_B	Haagbeuk 87	4,50	54,8	50,9	45,2	55,2
93_C	Haagbeuk 87	7,50	54,9	51,0	45,3	55,2
94_A	Haagbeuk 83	1,50	45,3	41,4	35,7	45,7
94_B	Haagbeuk 83	4,50	47,0	43,0	37,3	47,3
94_C	Haagbeuk 83	7,50	47,5	43,6	37,9	47,8
95_A	Weegbree 2-10	1,50	55,3	51,4	45,7	55,6
95_B	Weegbree 2-10	4,50	56,0	52,0	46,3	56,3
95_C	Weegbree 2-10	7,50	55,9	52,0	46,3	56,2

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
96_A	Weegbree 2-10	1,50	55,0	51,1	45,4	55,3
96_B	Weegbree 2-10	4,50	55,7	51,8	46,1	56,0
96_C	Weegbree 2-10	7,50	55,7	51,7	46,0	56,0
97_A	Weegbree 12-22	1,50	55,0	51,0	45,3	55,3
97_B	Weegbree 12-22	4,50	55,7	51,7	46,0	56,0
97_C	Weegbree 12-22	7,50	55,6	51,7	46,0	55,9
98_A	Weegbree 12-22	1,50	55,0	51,0	45,3	55,3
98_B	Weegbree 12-22	4,50	55,6	51,7	46,0	56,0
98_C	Weegbree 12-22	7,50	55,6	51,7	46,0	55,9
99_A	Weegbree 24-34	1,50	54,9	51,0	45,3	55,2
99_B	Weegbree 24-34	4,50	55,6	51,7	46,0	55,9
99_C	Weegbree 24-34	7,50	55,6	51,6	45,9	55,9
100_A	Weegbree 24-34	1,50	54,9	51,0	45,3	55,2
100_B	Weegbree 24-34	4,50	55,6	51,7	46,0	55,9
100_C	Weegbree 24-34	7,50	55,6	51,7	46,0	55,9
101_A	Veldbies 7	1,50	54,9	50,9	45,2	55,2
101_B	Veldbies 7	4,50	55,6	51,7	46,0	55,9
101_C	Veldbies 7	7,50	55,6	51,7	45,9	55,9
102_A	Veldbies 5	1,50	47,5	43,5	37,8	47,8
102_B	Veldbies 5	4,50	49,3	45,4	39,6	49,6
102_C	Veldbies 5	7,50	49,7	45,8	40,0	50,0
103_A	Veldbies 4	1,50	54,9	50,9	45,2	55,2
103_B	Veldbies 4	4,50	55,6	51,7	45,9	55,9
103_C	Veldbies 4	7,50	55,6	51,7	45,9	55,9
104_A	Veldbies 4	1,50	51,4	47,5	41,6	51,7
104_B	Veldbies 4	4,50	52,4	48,5	42,6	52,7
104_C	Veldbies 4	7,50	52,5	48,5	42,7	52,7
106_A	Hoogeweg 38	1,50	46,9	43,0	36,7	47,0
106_B	Hoogeweg 38	4,50	48,6	44,7	38,4	48,7
107_A	Hoogeweg 33	1,50	55,3	51,5	45,0	55,4
107_B	Hoogeweg 33	4,50	55,9	52,0	45,5	56,0
109_A	Hoogeweg 31	1,50	48,2	44,3	38,0	48,3
109_B	Hoogeweg 31	4,50	49,9	46,0	39,6	50,0
110_A	Zilverschoon 6	1,50	49,7	45,8	39,3	49,8

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
110_B	Zilverschoon 6	4,50	51,4	47,6	41,1	51,5
110_C	Zilverschoon 6	7,50	52,0	48,1	41,6	52,1
111_A	Zilverschoon 7	1,50	48,7	44,9	38,4	48,8
111_B	Zilverschoon 7	4,50	50,6	46,7	40,2	50,7
111_C	Zilverschoon 7	7,50	51,2	47,3	40,8	51,3
111a_A	Zilverschoon 7 en 8	1,50	49,0	45,1	38,6	49,1
111a_B	Zilverschoon 7 en 8	4,50	50,8	46,9	40,4	50,9
111a_C	Zilverschoon 7 en 8	7,50	51,4	47,5	41,0	51,5
112_A	Zilverschoon 8	1,50	49,2	45,3	38,9	49,3
112_B	Zilverschoon 8	4,50	51,0	47,1	40,6	51,1
112_C	Zilverschoon 8	7,50	51,7	47,8	41,3	51,8
113_A	Groeneweg 6a	1,50	49,8	45,9	39,4	49,9
113_B	Groeneweg 6a	4,50	51,6	47,7	41,2	51,7
114_A	Groeneweg 6	1,50	48,9	45,0	38,5	49,0
114_B	Groeneweg 6	4,50	50,6	46,7	40,2	50,7