

**Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
uitwerkingsplan landelijk gebied Zorglandgoed Muiden.**

*Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder wegverkeerslawaaï voor de bouw van een
zorglandgoed aan de Weesperbinnenweg te Muiden.*

Rapporttitel: Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder uitwerkingsplan landelijk gebied Zorglandgoed Muiden

Referentie: PLA.15.05

Datum: 3 februari 2016, 9 juni 2016, 20 juli 2016, 4 oktober 2016

Opdrachtgever: Plannen-makers
Abstederdijk 36
3582 BN Utrecht
Contactpersoon: drs. ing. C.M. Vaartjes

Opgesteld door: Weel geluidadvies
ing. C.M. Weel
van Noordtkade 18 B
1013 BZ Amsterdam

tel. 020-6880214
mob. 06 – 44 57 47 83
e-mail: cmweel@yahoo.com

Kvk: 51299739

1. Inleiding.

In opdracht Plannen-makers te Utrecht, de heer drs. ing. C.M. Vaartjes, is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op de gevels van een te bouwen zorglandgoed aan de Weesperbinnenweg te Muiden. Voor de realisatie van dit landgoed is een uitwerking van het vigerende bestemmingsplan vereist. Plannen-makers schrijft het uitwerkingsplan.

Dit onderzoek beschrijft de geluidhinder en het wettelijk kader met betrekking tot wegverkeerslawaaï.

De berekende geluidbelasting op de gevels wordt getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder en aan de eisen uit het gemeentelijke Hogere waardenbeleid. Daarnaast wordt ingegaan op mogelijke maatregelen om de geluidbelasting te verlagen voor zover van toepassing.

Naar aanleiding van opmerkingen van de Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek is de C_{plafond} (toeslag voor groei wegverkeer in de toekomst voor autosnelwegen) op nul gesteld. Als tweede is een andere etmaalintensiteit voor de Weesperweg aangehouden; 8400 in plaats van 4200.

In juli 2016 is het noordelijk deel van het plan aangepast. Twee bestemmingsvlakken zijn toegevoegd met de mogelijkheid van de vestiging van een kinderdagverblijf. Voor wat betreft toetsing aan de normering van de Wet geluidhinder maakt de bestemming "Wonen" dan wel "maatschappelijke doeleinden" (kinderdagverblijf) geen verschil.

Aan de Weesper Binnenweg 7 en 8 staan twee bestaande woningen, waarvan een de boerderij. Deze worden onderstaand niet besproken omdat het gaat om bestaande woningen. Voor deze woningen hoeft geen Hogere waardeprocedure te worden doorlopen. Ook fysieke maatregelen aan de woning zijn niet nodig.

2. Situatiebeschrijving.

Aan de Weesper Binnenweg ligt in de huidige situatie een boerderij met bijgebouwen. Een deel van de bijgebouwen wordt gesloopt, het woondeel van de boerderij blijft gehandhaafd. Op de percelen van de bijgebouwen worden bijzondere woongebouwen ten behoeve van zorgeenheden gebouwd. Het middelste bestemmingsvlak en het noordelijke bestemmingsvlak, zie figuur 1, worden zodanig bestemd dat een kinderdagverblijf tot de mogelijkheden behoort. Omdat de grenswaarden uit de Wet geluidhinder voor een kinderdagverblijf en een woning niet verschillen kan, vanuit het aspect geluid bezien, ook woningen worden bestemd op deze twee bestemmingsvlakken.

In het zuidwestelijke bestemmingsvlak (de Vechthoeve) wordt tevens een woning mogelijk gemaakt.

Voor alle gebouwen geldt dat de goothoogte maximaal 4 meter bedraagt en de maximale nokhoogte bedraagt 8 meter. De bijbehorende waarneemhoogten zijn 1,5, 4,5 en 7,5 meter ten opzichte van het plaatselijke maaiveld. De plankaart (volgende pagina) toont de toekomstige inrichting van het terrein.

De bestaande boerderij ligt in een landelijke omgeving in de nabijheid van de Vecht. Op circa 650 meter afstand ligt de Rijksweg A1 (ligging tot 24 september 2016).

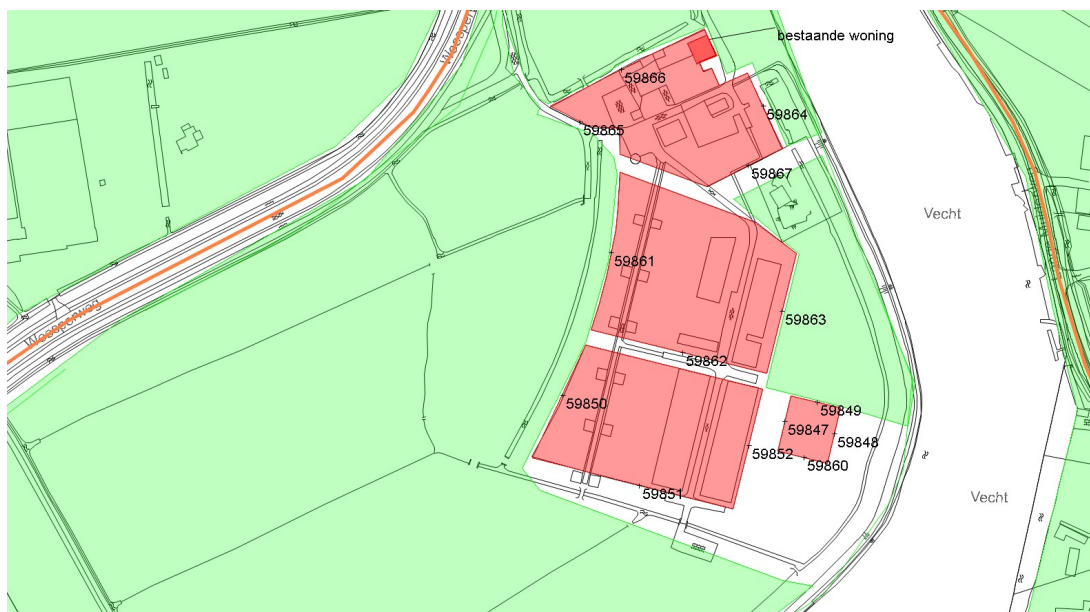


Foto 1: ligging van de boerderij aan de Vecht (in de knik, links)

Aan de overzijde van de Vecht ligt de Lange Muiderweg, waar nauwelijks verkeer over rijdt. De weg is zeer smal. Deze weg is te zien op de plankaart.

De Weesperweg die op circa 130 meter afstand ligt is in de huidige situatie een belangrijke toevoerweg naar Weesp. Na realisatie van de Bloemendalerpolder, een omvangrijke woningbouwlocatie, zal deze wijk op een andere wijze worden ontsloten. Als gevolg hiervan zal de Weesperweg worden afgewaardeerd naar een 50 km/uur-weg. De etmaalintensiteit zal daarbij afnemen.

Rijkswaterstaat en Prorail zijn ver gevorderd met het project SAAL (Schiphol-Amsterdam-Almere-Lelystad). Vrijwel alle wegen van en naar deze steden die via deze as lopen worden uitgebreid. Voor de Rijksweg A1 betekent dit twee rijstroken meer en de realisatie van een tunnel onder de Vecht. De A1 is inmiddels zuidwaarts verlegd. Tevens zijn geluidschermen geplaatst aan de zuidzijde van de A1. Uitgebreide informatie is te vinden op de site van Rijkswaterstaat (zoek op Tracébesluit A1). Het tracébesluit is in 2014 definitief vastgesteld. De wijzigingen aan de ligging van de A1 en de mitigerende maatregelen zijn derhalve onomkeerbaar.



Figuur 1: ligging van de vier bestemmingsvlakken met waarneempuntnummers.

3. **Wettelijk kader.**

Het onderhavige onderzoek wordt uitgevoerd op basis van de Wet geluidhinder.

In de Wet geluidhinder wordt het begrip geluidzone gehanteerd. Een geluidzone langs een weg of spoorweg is een planologische aandachtzone. Ruimtelijke ontwikkelingen binnen deze zone dienen te worden getoetst aan de voorwaarden die de Wet geluidhinder stelt aan deze ontwikkelingen. De omvang van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg, binnen- of buitenstedelijk.

Het betreft hier een buitenstedelijk gebied. Aangezien het plangebied binnen meerdere zones ligt is een akoestisch onderzoek verplicht.

De Rijksweg A1 heeft een geluidzone van 600 meter aan weerszijden van de weg. De Weesperweg heeft een geluidzone van 250 meter.

Wegverkeerslawaaï.

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï op de gevel van een geluidgevoelige bestemming bedraagt 48 dB (art. 82 lid 1 van de Wet geluidhinder).

Van de berekende geluidbelasting op die gevel mag, alvorens getoetst wordt aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder nog 2, 3 of 4 dB worden afgetrokken wegens het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst (artikel 110g van de Wet geluidhinder). De variabele aftrek van 2, 3 of 4 dB geldt voor wegen met een maximum snelheid van 70 km/uur en hoger waarbij de aftrek afhankelijk is van de geluidbelasting op de gevel van de geluidgevoelige bestemming.

Naast deze aftrek geldt een aftrek voor de geleidelijke toekomstige invoering van stille banden. Deze aftrek (artikel 3.5 Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012)

bedraagt 1 dB voor wegen met een snelheid van 70 km/uur en hoger en een wegdek met een grove toplaag zoals éénlaags en tweelaags ZOAB.

Voor nieuw te projecteren geluidgevoelige bestemmingen, zoals de zorgwoningen, binnen de geluidzone van de A1 bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB (art. 83 lid 1 van de Wet geluidhinder). Het gebied binnen de zone van een (Rijks-)weg is aangeduid als een buitenstedelijk gebied. De waarde van 53 dB geldt ook voor het geluid van het wegverkeer op de Weesperweg. Ook deze weg is buitenstedelijk.

Een kinderdagverblijf is op grond van artikel 2 van het Besluit geluid milieubeheer een geluidgevoelige bestemming. De voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde verschillen niet van de bestemming “wonen”. Wel wordt vanwege het gebruik alleen de geluidbelasting in de dagperiode (L_{dag}) berekend en getoetst.

De geluidbelasting voor wegverkeerslawaaï wordt berekend met de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012.

4. Verkeersgegevens.

Voor de berekening van de geluidbelasting op de gevels van de te realiseren zorgwoningen zijn gegevens gedownload van de site van Rijkswaterstaat, het zogenaamde “geluidregister”. Deze gegevens hebben betrekking op het gemiddelde van de gerealiseerde verkeersintensiteiten in de drie voorafgaande kalenderjaren. Tevens bevat de site onder meer gegevens over het soort wegdek en de hoogte en ligging van geluidschermen langs de weg. Ook deze gegevens zijn overgenomen van de site. In dit specifieke geval, waarin de A1 is gewijzigd, zijn alle relevante gegevens uit het Tracébesluit opgenomen in het geluidregister. Dit geldt niet alleen voor de toekomstige verkeersintensiteiten maar ook voor de nieuwe hoogteligging van het wegdek en het talud, de geluidschermen en de tunnel.

Toekomstige verkeersgroei op de A1 is op nul gesteld om de verkeersgegevens zijn gebaseerd op een Tracébesluit. De C_{plafond} is daarom nul.

De gegevens uit dit geluidregister zijn een wettelijk verplichte basis voor de berekening van de geluidbelasting als gevolg van Rijkswegen en spoorwegen.

Onderstaande tabel toont de gegevens.

Tabel 1: verkeersgegevens, in motorvoertuigen per uur, voor de A1, na reconstructie.

Weg	etmaalintensiteit	periode	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Rijksweg A1 (100km/uur)	98128	dag	0	16594	782	640
		avond	0	9210	206	176
		nacht	0	3216	180	213

De omschrijving van de categorieën luidt:

- Categorie 1: motorfietsen;
- Categorie 2: lichte motorvoertuigen;
- Categorie 3: middelzware motorvoertuigen (ongelede vrachtwagens met één achteras en bussen);
- Categorie 4: zware motorvoertuigen (gelede vrachtwagens en/of vrachtwagens met meer dan één achteras).

Op de A1 ligt 2-laags ZOAB maar op de toe- en afritten ligt fijn asfalt. Ook de gemodelleerde rijsnelheid is daar iets lager (gegevens Geluidregister).

Met de geluidschermen is in de modelvorming rekening gehouden. Deze schermen zijn afkomstig uit het Geluidregister (ligging, hoogte, lengte en reflectiefactor).

De gemeente Gooise Meren heeft verkeersgegevens geleverd van de Weesperweg en de Lange Muiderweg, deze ligt aan de overzijde van de Vecht. De Weesperweg wordt, na realisatie van woningen in de Bloemendalerpolder, een 50 km/uur-weg met een lagere verkeersintensiteit dan in de huidige situatie. In de berekeningen wordt uitgegaan van de toekomstige verkeersintensiteit, dit is wettelijk verplicht. Voor de modelvorming is daarom uitgegaan van de opgave van de gemeente.

Tabel 2 en 3 tonen de verkeersintensiteit van de Weesperweg en de Lange Muiderweg. De laatste is een zeer smalle weg met een lage verkeersintensiteit van slechts 200 motorvoertuigen per etmaal. Omdat de weg zeer smal is wordt uitgegaan van 100% lichte motorvoertuigen gedurende het gehele etmaal.

Tabel 2: verkeersgegevens 2026, etmaalintensiteit en percentages.

Weg		dag %	avond %	nacht %
Weesperweg	% per uur	6.31	4.45	0.81
	waarvan licht (%)	91.3	95.3	93.3
	waarvan middelzwaar (%)	4.3	2.3	3.3
	waarvan zwaar (%)	4.3	5.3	3.3
	wegdek	fijn asfalt		
	etmaalintensiteit 2026	8400		

Tabel 3: verkeersgegevens 2026, etmaalintensiteit en percentages.

Weg		dag %	avond %	nacht %
Lange Muiderweg	% per uur	6.31	4.45	0.81
	waarvan licht (%)	100	100	100
	waarvan middelzwaar (%)	0	0	0
	waarvan zwaar (%)	0	0	0
	wegdek	fijn asfalt		
	etmaalintensiteit 2026	200		

5. **Modellering.**

De wegen, het plan en de omgeving zijn schematisch gedigitaliseerd tot een model waarmee de geluidbelasting op de gevels wordt berekend. Daarbij is rekening gehouden met de variaties in hoogteligging van de diverse omgevingskenmerken en het geluidabsorberende effect van zachte bodemgebieden. Specifiek voor dit model geldt dat de gebouwen in een poldergebied liggen. Het gehele poldergebied is ingevoerd als nagenoeg absorberende bodem (95 of 100% absorberende bodem). Het gebied direct ten oosten van de zorgwoningen is ingevoerd als 50% absorberende bodem.

Vorming van het model vindt plaats met de laatste versie van het programma Winhavik, zijnde versie 8.70, de meest recente versie.

De geluidbelasting wordt berekend op gevels op relevante waarneemhoogten. Voor dit plan is een waarneemhoogte van 1,5, 4,5 en 7,5 meter ten opzichte van het plaatselijke maaiveld aangehouden overeenkomstig de tekening en informatie van Plannen-makers.

Niet alle gebouwen in het plangebied zijn geluidgevoelig. Zo is er onder meer een kas geprojecteerd die zoals duidelijk zal zijn niet geluidgevoelig is. Voor de ligging van de waarneempunten is de uitwerking van 13 juli 2016 als uitgangspunt genomen waarbij de 4 bestemmingsvlakken een geluidgevoelige bestemming krijgen. De waarneempunten liggen dan op de rand van elk van de vierbestemmingsvlakken.

6. **Gebruikte externe documenten.**

De volgende documenten zijn gebruikt:

- invulling d.d. 13 juli 2016;
- verbeelding van het ontwerp-uitwerkingsplan;
- digitale ondergrond geleverd door Plannen-makers (dxf);
- geluidregister Rijkswaterstaat;
- site Rijkswaterstaat, Tracébesluit 2014;
- Hogere waardenbeleid van de gemeente Muiden van januari 2009 (nog steeds van toepassing na de gemeentelijke fusie tot Gooise Meren);
- Opgave verkeersgegevens gemeente Gooise Meren d.d. 28-10-2015.

7. Rekenresultaten.

Met het programma “Winhavik” is de geluidbelasting op de gevels van de te realiseren geluidgevoelige objecten berekend, gebruik makend van de Standaard Rekenmethode II uit 2012.

Alle hierna genoemde geluidbelastingen zijn **inclusief** een aftrek vanwege het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst (art. 110g Wet geluidhinder).

Een overzicht van de ligging van de waarneempunten is te vinden in bijlage 2, de invoergegevens zijn na te lezen in bijlage 4.

In de navolgende figuren wordt de geluidbelasting per bron getoond. Steeds wordt de hoogste waarde per waarneempunt getoond. Bij wegverkeerslawaaai is de geluidbelasting inclusief aftrek en inclusief de C_{plafond} (0 dB).

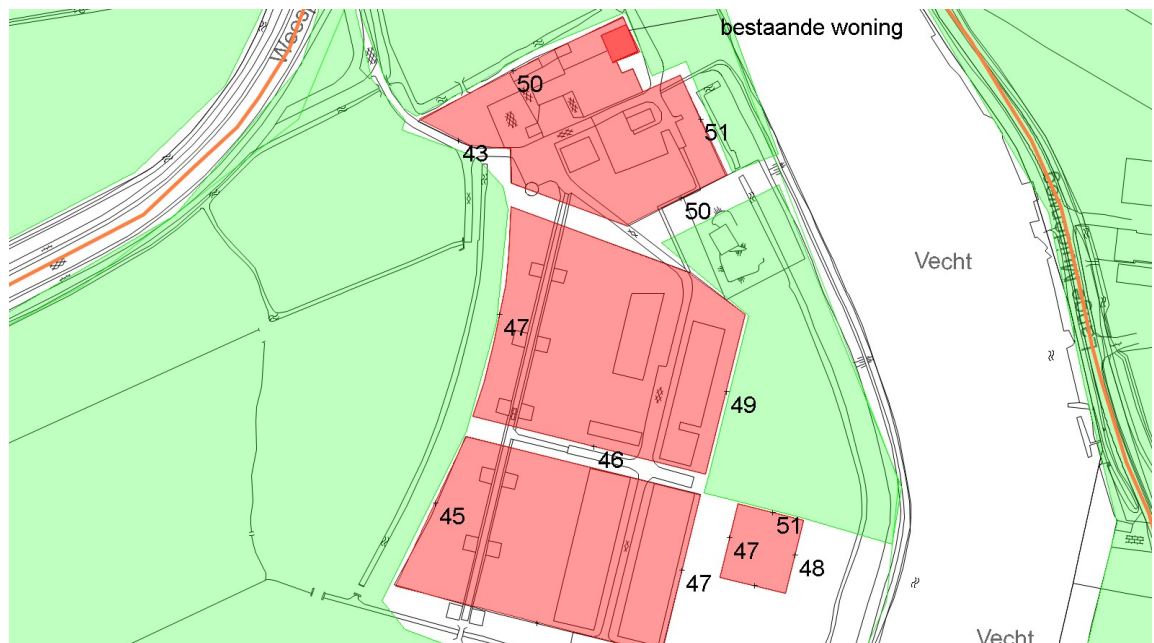
A1.

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de A1 bedraagt maximaal $L_{den}=51$ dB op de noord-oostelijke grens van het meest noordelijke bestemmingsvlak. Op de westelijke grens van het noordelijke (bovenste) bestemmingsvlak bedraagt de maximale geluidbelasting $L_{den}=43$ dB, op de zuidelijke grens maximaal $L_{den}=50$ dB. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï, deze is 48 dB, wordt met maximaal 3 dB overschreden; de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De westzijde van het bestemmingsvlak is geluidluw.

Bij de het middelste bestemmingsvlak bedraagt de geluidbelasting maximaal $L_{den}=49$ dB, de overige grenzen van het bestemmingsvlak zijn geluidluw, de geluidbelasting bedraagt daar minder dan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï.

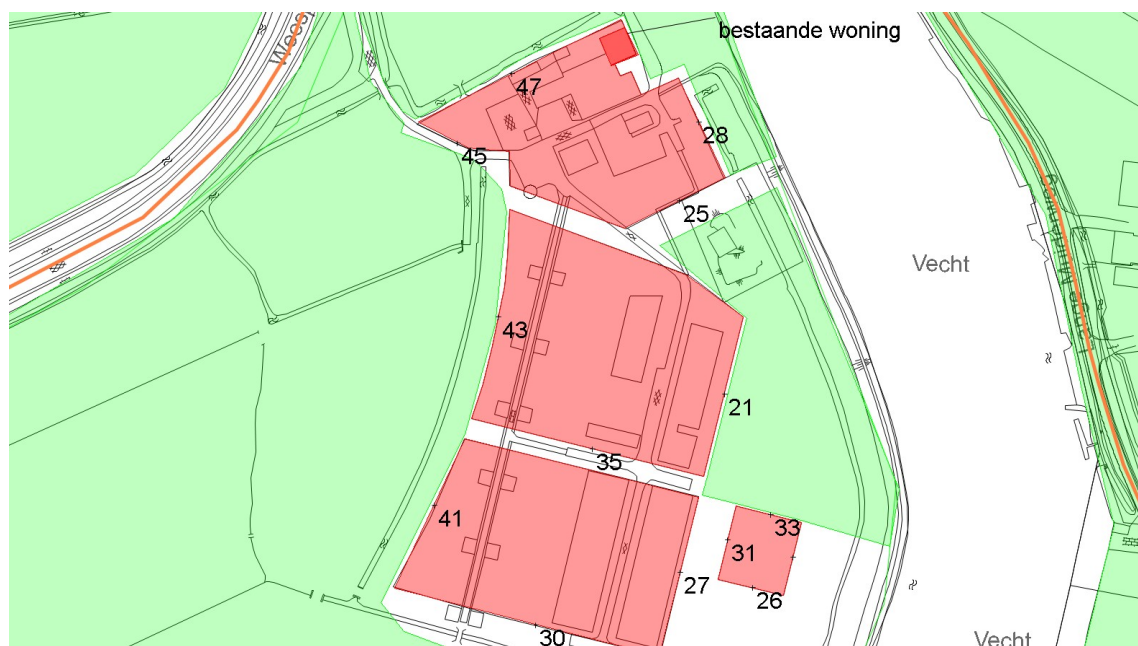
Bij het onderste bestemmingsvlak bedraagt de geluidbelasting op alle grenzen minder dan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï.

Het kleine bestemmingsvlak ondervindt een geluidbelasting van maximaal $L_{den}=51$ dB bij de noordgrens en bij het bestemmingsvlak in het zuidoosten (de Vechthoeve). Ook daar zijn er drie geluidluwe grenzen aan het bestemmingsvlak aanwezig.



Figuur 2: geluidbelasting L_{den} vanwege A1, inclusief aftrek en $C_{plafond}$.

Weesperweg.

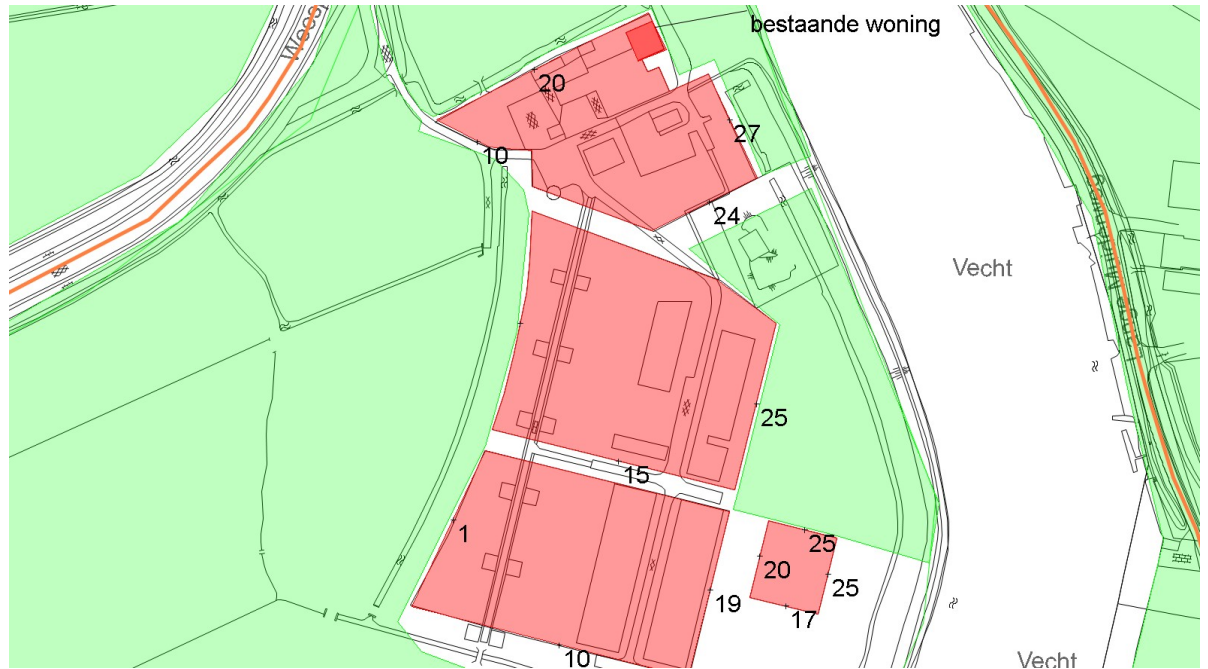


Figuur 3: geluidbelasting vanwege Weesperweg.

Het wegverkeer op de Weesperweg leidt tot een lage geluidbelasting. Op geen enkele grens van de bestemmingsvlakken wordt de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai overschreden. De hoogste geluidbelasting bedraagt $L_{den}=47$ dB.

Lange Muiderweg (30 km/uur).

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Lange Muiderweg (30 km/uur) leidt niet tot een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï. De geluidbelasting bedraagt maximaal $L_{den}=27$ dB.



Figuur 4: geluidbelasting vanwege de Lange Muiderweg.

8. Maatregelen om de geluidbelasting te verlagen.

Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dienen maatregelen te worden overwogen die leiden tot een verlaging van de geluidbelasting op de gevel. Het eerste onderzoek dient zich te richten op bronmaatregelen (maatregelen aan de bron, in dit geval de weg). Als deze maatregelen niet haalbaar zijn dienen overdrachtsmaatregelen (geluidschermen of andere objecten die de bron afschermen) te worden overwogen. Maatregelen bij de ontvanger komen als laatste in beeld waarbij moet worden aangetekend dat altijd aan het binnenniveau moet worden voldaan. Bij nieuwe woningen bedraagt het binnenniveau 33 dB. Het binnenniveau is het geluidniveau in de woning, in verblijfsruimten, uitgaande van de geluidbelasting op de gevel.

De volgende maatregelen in de aangegeven volgorde worden beoordeeld op hun haalbaarheid. Deze haalbaarheid kan zijn beperking vinden in bezwaren op onder andere stedenbouwkundig, landschappelijk en financieel gebied.

Alleen de A1 leidt tot een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï. De overwegingen beperken zich dan ook tot deze weg.

1. bronmaatregelen
2. overdrachtsmaatregelen
3. maatregelen bij de ontvanger.

Bronmaatregelen.

Gezien de bronmaatregelen die worden genomen aan de A1 is het niet waarschijnlijk dat Rijkswaterstaat in de nabije toekomst nog meer bronmaatregelen zal treffen aan de A1. Overigens zijn alle bronmaatregelen financieel niet haalbaar gelet op de hoge kosten die bronmaatregelen eisen. Het Hogere waardenbeleid van de gemeente Muiden noemt een bedrag van €1000,- per dB per woning als bedrag wat zou kunnen worden aangewend om de bronmaatregelen te bekostigen. Op dit moment is niet bekend hoewel zorgwoningen er worden gebouwd. Met naar schatting 15 geluidbelaste zorgwoningen zou het budget op €60.000,- komen. Bij een stedelijke weg met fijn asfalt zou dit bedrag wel toereikend kunnen zijn voor een stil asfalt. Bij de A1 zal dit niet toereikend zijn omdat de zichthoek (hoek waaruit de fictieve waarnemer kijkt op de weg) een afstand van tenminste 1100 meter stil asfalt "kost". Bij 6 rijstroken is er dan maar €10.000,- per rijstrook beschikbaar, ofwel €9,- per strekkende meter rijstrook. Dit is volstrekt onvoldoende om stil asfalt aan te leggen op de A1.

Overdrachtsmaatregelen.

Wat voor de bronmaatregelen geldt, geldt ook voor de overdrachtsmaatregelen (geluidschermen). Het toevoegen van geluidschermen of het verhogen van de bestaande geluidschermen is op zich technisch goed mogelijk. De beperking ligt uiteraard weer in het feit dat dit veel te kostbaar is voor dit specifieke geval.

Maatregelen bij de ontvanger.

Duidelijk is dat bronmaatregelen en maatregelen in de overdrachtsweg financieel niet doelmatig zijn. De mogelijkheid om maatregelen bij de ontvanger te nemen zijn zeer beperkt. Er zou een geluidscherm op eigen terrein kunnen worden gerealiseerd. Deze maatregel is te zwaar in relatie tot de aard van de overschrijding.

9. Toetsing aan het wettelijk kader en het beleidskader.

Geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de A1.

Wegverkeer op de Rijksweg A1 leidt tot een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaai met 3 dB ter plaatse van de noord-oostgrens van het noordelijke bestemmingsvlak. Van belang is, is dat de overige bestemmingsvlakgrenzen geluidluw zijn.

Het Hogere waardebeleid van de gemeente Muiden schrijft voor dat dient te worden gestreefd naar een geluidluwe buitengevel vanaf $L_{den}=53$ dB wegverkeerslawaaai. In dit geval is de geluidbelasting 2 dB lager, zodat een geluidluwe buitengevel niet noodzakelijk is.

10. Cumulatie.

De totale geluidbelasting van alle wegen gezamenlijk staat getoond in onderstaande tabel.

wnp	groepnr	groep	wnh	Lden ex aftrek
59847	0	totaal	1.50	42.93
59847	0	totaal	4.50	44.22
59847	0	totaal	7.50	49.08
59848	0	totaal	1.50	48.89
59848	0	totaal	4.50	49.43
59848	0	totaal	7.50	49.99
59849	0	totaal	1.50	50.52
59849	0	totaal	4.50	51.64
59849	0	totaal	7.50	53.11
59850	0	totaal	1.50	47.66
59850	0	totaal	4.50	49.05
59850	0	totaal	7.50	49.70
59851	0	totaal	1.50	34.27
59851	0	totaal	4.50	34.68
59851	0	totaal	7.50	34.98
59852	0	totaal	1.50	46.04
59852	0	totaal	4.50	44.53
59852	0	totaal	7.50	49.10
59860	0	totaal	1.50	23.12
59860	0	totaal	4.50	24.08
59860	0	totaal	7.50	31.23
59861	0	totaal	1.50	49.61
59861	0	totaal	4.50	50.59
59861	0	totaal	7.50	51.54
59862	0	totaal	1.50	44.31
59862	0	totaal	4.50	45.83
59862	0	totaal	7.50	49.03
59863	0	totaal	1.50	50.40

59863	0	totaal	4.50	50.36
59863	0	totaal	7.50	51.00
59864	0	totaal	1.50	52.30
59864	0	totaal	4.50	52.48
59864	0	totaal	7.50	53.50
59865	0	totaal	1.50	48.47
59865	0	totaal	4.50	49.72
59865	0	totaal	7.50	51.38
59866	0	totaal	1.50	54.06
59866	0	totaal	4.50	54.10
59866	0	totaal	7.50	54.95
59867	0	totaal	1.50	50.28
59867	0	totaal	4.50	51.22
59867	0	totaal	7.50	51.92

Tabel 4: Geluidbelasting van alle wegen tezamen, exclusief aftrek.

11. Conclusie.

De geluidbelasting op de grenzen van het bestemmingsvlak van de mogelijk te maken woon-zorgeenheden en kinderdagverblijf (of geluidgevoelige functies) aan de Weesperbinnenweg in Muiden bedraagt maximaal $L_{den}=51$ dB ten gevolge van het wegverkeer op de Rijksweg A1. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden, de voorkeursgrenswaarde wordt met 3 dB overschreden.

De geluidbelasting vanwege de Weesperweg bedraagt maximaal 47 dB, 1 dB minder dan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï.

Ook de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de smalle Lange Muiderweg is zeer laag, maximaal $L_{den}=27$ dB.

De woningen beschikken over ten minste één geluidluwe grens (gevel) per bestemmingsvlak, dit is op basis van het Hogere waardenbeleid geen verplichting (deze verplichting ontstaat vanaf een geluidbelasting van 53 dB).

Aanvullende bron- en overdrachtsmaatregelen, in dit geval aan de A1, zijn financieel niet haalbaar.

Er dient door het college van B&W van Gooise Meren een Hogere waarde voor dit plan te worden vastgesteld van $L_{den}=51$ dB.

Amsterdam,
Ing. C.M. Weel

Bijlagen:

1. toelichting bij enkele definities Wet geluidhinder (wegverkeerslawaaï)
2. overzicht ligging waarneempunten
3. grafisch afdruk van het rekenmodel, ligging hard-zachtgebieden
4. uitdraai van het invoermodel

Bijlage 1: Wegverkeerslawaaï - de belangrijkste begrippen toegelicht.

Voorkeursgrenswaarde

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï bedraagt sinds 1 januari 2007 48 dB. Dat betekent dat elke berekende geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï tot en met 48 dB toelaatbaar is. Indien de geluidbelasting meer bedraagt dan 48 dB, maar minder dan de maximale ontheffingswaarde, dan kan onder voorwaarden ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden aangevraagd. Daarbij speelt het Hogere Waardenbeleid dat de gemeente kan opstellen een belangrijke rol.

Maximale ontheffingswaarde

In de gevallen waarin de berekende geluidbelasting meer bedraagt dan maximale ontheffingswaarde is ontheffing niet mogelijk. Dat betekent dat er doorgaans, maar niet in alle gevallen, niet gebouwd mag worden. Aanvullend onderzoek is dan noodzakelijk.

De hoogte van de maximale ontheffingswaarde is afhankelijk van de situatie. Men onderscheidt:

- stedelijk gebied
- buitenstedelijk gebied
- bestaande situaties
- nieuwe situaties
- bestaande weg
- nieuwe weg

Verder kunnen er allerlei specifieke uitzonderingen bestaan die van invloed zijn op de maximale ontheffingswaarde, bijvoorbeeld bedrijfswoningen.

Buitenstedelijk gebied.

De definitie van een buitenstedelijk gebied luidt:

Het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het "Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990", het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

Zone.

In onderstaande tabel staat de omvang van een zone van een verkeersweg, gerekend vanaf de wegas, vermeld. De zone ligt aan elke zijde van de weg.

Weg in	Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]
stedelijk gebied	Een of twee	200
	Drie of meer	350
buitenstedelijk gebied	Een of twee	250
	Drie of vier	400
	Vijf of meer	600

Langs een weg waar een maximum rijsnelheid geldt van 30 km/uur ligt geen zone. Dit geldt ook voor wegen op een woonerf.

Geluidbelasting in dB.

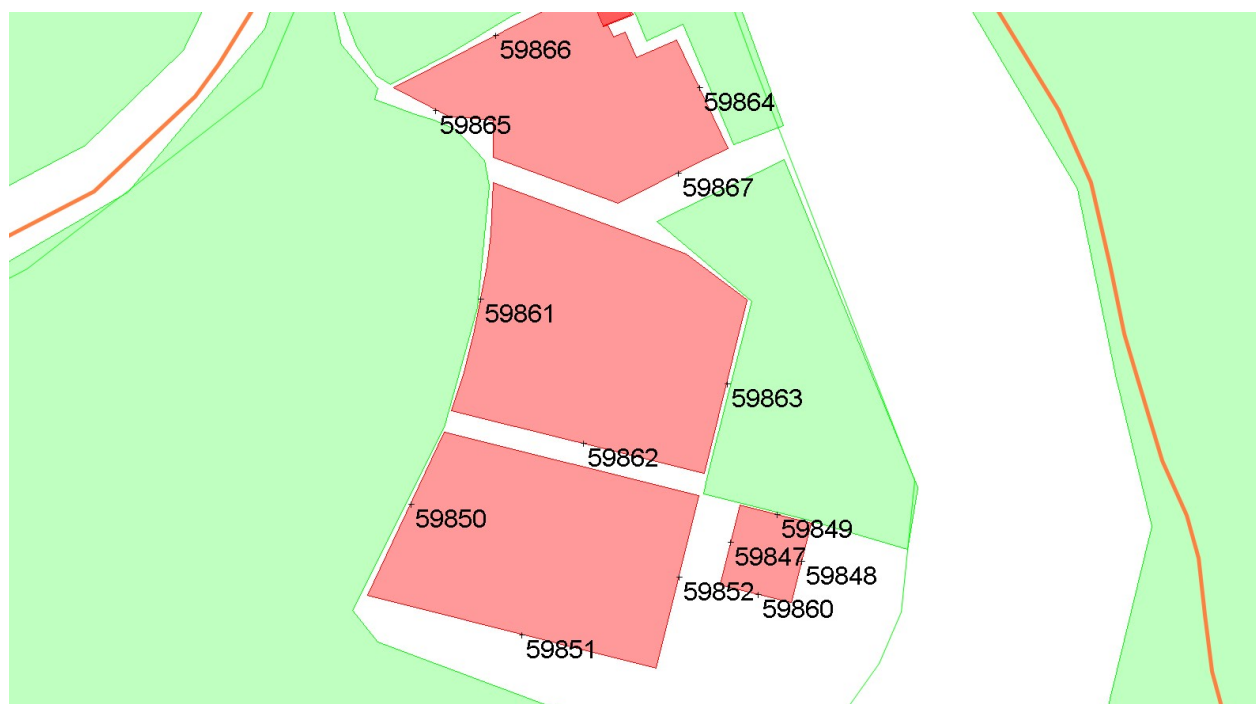
De geluidbelasting in dB wordt berekend aan de hand van de bijdragen van de bron in de dagperiode van 7:00 tot 19:00, de avondperiode van 19:00 tot 23:00 en de nachtperiode van 23:00 tot 7:00. Deze rekenwijze geldt voor wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai, niet voor industrielawaai.

De formule voor de berekening van L_{den} is als volgt:

$$L_{den} = 10 \log \left(\frac{1}{24} (12 \cdot 10^{\log(L_{day}/10)} + 4 \cdot 10^{\log((L_{ev}+5)/10)} + 8 \cdot 10^{\log((L_{night}+10)/10)}) \right)$$

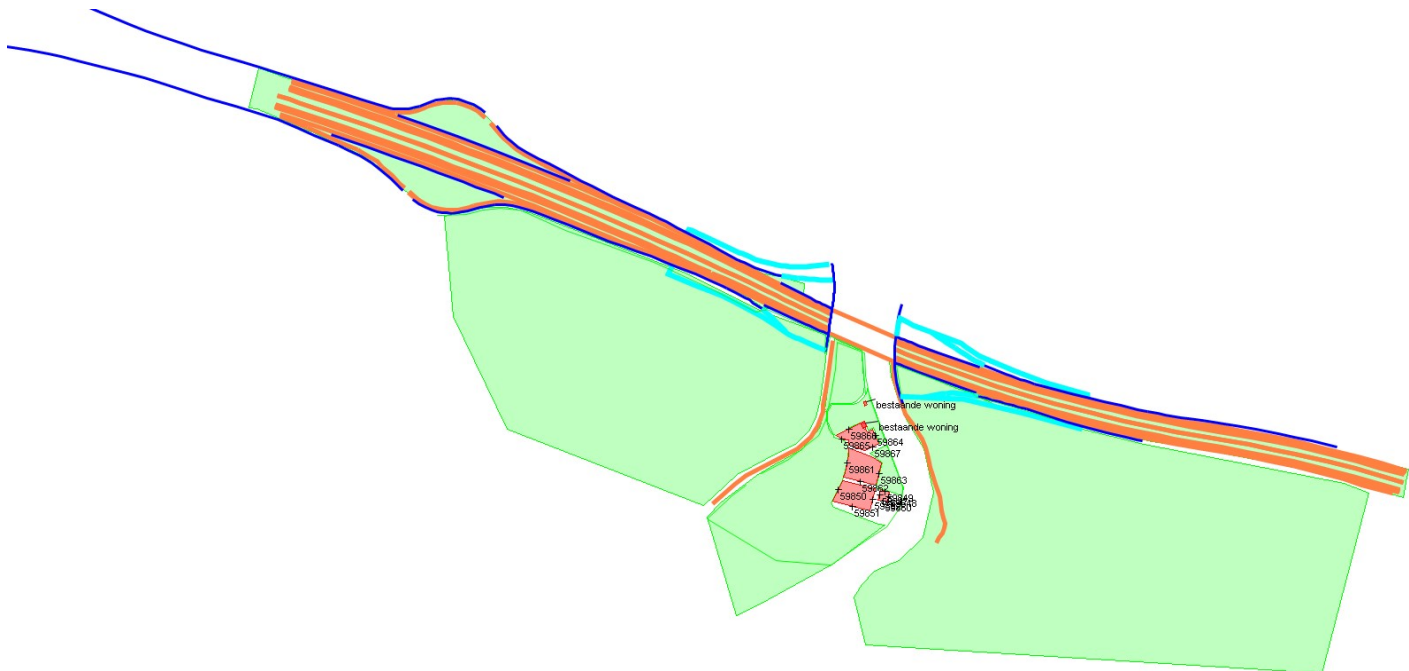
De bijdragen van de dag-, de avond- en de nachtperiode worden energetisch gemiddeld, waarbij de geluidniveaus in de avond- en nachtperiode zwaarder meewegen doordat de ondervonden geluidhinder in deze perioden ernstiger is dan in de dagperiode.

Bijlage 2: afdruk van de ligging van de waarneempunten, met nummering.



Bijlage 3: grafische afdruk van het gehele invoermodel.

Blauw=geluidscherm



Bijlage 4: Uitdraai van het rekenmodel (data), volgende pagina's.

Projectgegevens

projectnaam: Muiden, zorgwoningen
opdrachtgever: Chris
adviseur: Cor
databaseversie: 869
situatie: uitbreiding met tweede bouwvlak
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawai

rekenhart: 16.2.0 (build0)
aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie: %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 15-07-2016
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 19:32
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

Gebouwen

nr adres	z,gem	m,gem	noklijn		nokhoogte 1	nokhoogte 2	reflectie gevel gekoppeld						soort geb.	kenmerk
			noksoort				1	2	3	4	vl/rl	il		
1	8.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
2	8.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
4	8.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
5	8.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.0	0.0	320		80	
2	8.0	0.0	316		80	

Schermen

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%]		schermverhogingen	zwevend vl/rl	gekoppeld il	kenmerk
					links	rechts				
58	1.4	7.7	75	st.(-2dB)	0	0		**	**	
59	1.5	5.3	36	st.(-2dB)	0	0		**	**	
60	1.5	6.8	64	st.(-2dB)	0	0		**	**	
61	2.0	7.8	275	scherp	80	80		**	**	
62	2.0	7.1	241	scherp	80	80		**	**	
63	5.3	10.6	190	scherp	80	80		**	**	
64	6.9	14.3	233	scherp	80	80		**	**	
65	5.1	10.5	155	scherp	80	80		**	**	
66	6.9	14.9	242	scherp	80	80		**	**	
104	1.1	3.4	502	st.(-2dB)	0	0		**	**	
105	1.1	2.1	412	st.(-2dB)	0	0		**	**	
106	1.1	3.5	611	st.(-2dB)	0	0		**	**	
107	1.3	2.7	507	st.(-2dB)	0	0		**	**	
108	8.0	9.0	1144	scherp	20	20		**	**	
109	3.7	2.1	191	scherp	20	20		**	**	
110	3.7	2.2	222	scherp	20	20		**	**	
111	8.0	9.0	539	scherp	20	20		**	**	
112	8.0	9.0	502	scherp	20	20		**	**	
113	3.5	6.3	46	st.(-2dB)	20	20		**	**	
114	1.2	5.2	93	st.(-2dB)	0	0		**	**	
115	8.0	9.0	318	scherp	20	20		**	**	
116	4.0	4.1	525	scherp	20	20		**	**	
117	8.0	9.0	957	scherp	20	20		**	**	
118	3.6	2.1	217	scherp	20	20		**	**	
119	3.0	2.3	234	scherp	20	20		**	**	
120	8.0	9.0	501	scherp	20	20		**	**	
121	8.0	9.0	674	scherp	20	20		**	**	
124	6.7	7.8	123	scherp	20	20		**	**	
125	6.6	7.7	146	scherp	20	20		**	**	
126	3.4	7.2	93	st.(-2dB)	20	20		**	**	
127	6.6	7.7	111	scherp	20	20		**	**	
128	3.5	6.0	56	st.(-2dB)	20	20		**	**	
129	6.6	7.6	138	scherp	20	20		**	**	
130	3.4	6.8	87	st.(-2dB)	20	20		**	**	
131	8.4	8.0	326	scherp	20	20		**	**	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	308	hardzachtvergang + hoogtelijn	
2	0.0	276	hoogtelijn + stomp scherm	
4	0.0	667	hoogtelijn + stomp scherm	
6	0.0	279	hoogtelijn + stomp scherm	
7	0.0	222	hoogtelijn + stomp scherm	
9	0.0	223	hoogtelijn + stomp scherm	
10	0.0	1723	hardzachtvergang + hoogtelijn	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																		(^) VL: ex. optrektoeslag									
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)						
59847	0.0	0.0		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	41.15	38.23	34.60	42.93		43	44.60		45	41.15	38.23	34.60		
										VL	totaal (0)	1	4.5	42.48	39.58	35.84	44.22		44	45.84		46	42.48	39.58	35.84		
										VL	totaal (0)	1	7.5	47.40	44.62	40.59	49.08		49	50.59		51	47.40	44.62	40.59		
										VL	1	1	1.5	40.96	37.99	34.50	42.78		2	41	44.50		2	42	40.96	37.99	34.50
										VL	1	1	4.5	42.29	39.34	35.73	44.06		2	42	45.73		2	44	42.29	39.34	35.73
										VL	1	1	7.5	47.11	44.27	40.42	48.84		2	47	50.42		2	48	47.11	44.27	40.42
										VL	2	1	1.5	25.44	23.25	16.20	26.29		5	21	26.20		5	21	25.44	23.25	16.20
										VL	2	1	4.5	27.48	25.25	18.23	28.31		5	23	28.23		5	23	27.48	25.25	18.23
										VL	2	1	7.5	35.17	33.11	25.99	36.07		5	31	35.99		5	31	35.17	33.11	25.99
										VL	3	1	1.5	23.14	21.62	14.22	24.28		5	19	24.22		5	19	23.14	21.62	14.22
										VL	3	1	4.5	23.16	21.64	14.24	24.30		5	19	24.24		5	19	23.16	21.64	14.24
										VL	3	1	7.5	23.46	21.94	14.54	24.60		5	20	24.54		5	20	23.46	21.94	14.54
59848	0.0	0.0		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	47.27	44.48	40.33	48.89		49	50.33		50	47.27	44.48	40.33		
										VL	totaal (0)	1	4.5	47.81	45.02	40.88	49.43		49	50.88		51	47.81	45.02	40.88		
										VL	totaal (0)	1	7.5	48.37	45.58	41.43	49.99		50	51.43		51	48.37	45.58	41.43		
										VL	1	1	1.5	47.21	44.40	40.30	48.84		2	47	50.30		2	48	47.21	44.40	40.30
										VL	1	1	4.5	47.77	44.96	40.85	49.39		2	47	50.85		2	49	47.77	44.96	40.85
										VL	1	1	7.5	48.32	45.53	41.40	49.95		2	48	51.40		2	49	48.32	45.53	41.40
										VL	2	1	1.5	--	--	--	-99.00		5	-104	-89.90		5	-95	--	--	--
										VL	2	1	4.5	--	--	--	-99.00		5	-104	-89.90		5	-95	--	--	--
										VL	2	1	7.5	--	--	--	-99.00		5	-104	-89.90		5	-95	--	--	--
										VL	3	1	1.5	28.42	26.90	19.50	29.56		5	25	29.50		5	25	28.42	26.90	19.50
										VL	3	1	4.5	27.75	26.23	18.83	28.89		5	24	28.83		5	24	27.75	26.23	18.83
										VL	3	1	7.5	28.30	26.78	19.38	29.44		5	24	29.38		5	24	28.30	26.78	19.38
59849	0.0	0.0		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	48.91	46.13	41.95	50.52		51	51.95		52	48.91	46.13	41.95		
										VL	totaal (0)	1	4.5	50.01	47.22	43.09	51.64		52	53.09		53	50.01	47.22	43.09		
										VL	totaal (0)	1	7.5	51.47	48.69	44.58	53.11		53	54.58		55	51.47	48.69	44.58		
										VL	1	1	1.5	48.76	45.95	41.86	50.39		2	48	51.86		2	50	48.76	45.95	41.86
										VL	1	1	4.5	49.88	47.05	43.00	51.52		2	50	53.00		2	51	49.88	47.05	43.00
										VL	1	1	7.5	51.28	48.46	44.47	52.95		2	51	54.47		2	52	51.28	48.46	44.47
										VL	2	1	1.5	32.73	30.68	23.55	33.63		5	29	33.55		5	29	32.73	30.68	23.55
										VL	2	1	4.5	33.80	31.74	24.62	34.70		5	30	34.62		5	30	33.80	31.74	24.62
										VL	2	1	7.5	37.34	35.30	28.17	38.25		5	33	38.17		5	33	37.34	35.30	28.17
										VL	3	1	1.5	28.88	27.36	19.96	30.02		5	25	29.96		5	25	28.88	27.36	19.96
										VL	3	1	4.5	28.59	27.07	19.67	29.73		5	25	29.67		5	25	28.59	27.07	19.67
										VL	3	1	7.5	28.95	27.43	20.03	30.09		5	25	30.03		5	25	28.95	27.43	20.03
59850	0.0	0.0		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	46.33	44.00	38.50	47.66		48	48.50		48	46.33	44.00	38.50		
										VL	totaal (0)	1	4.5	47.68	45.30	39.97	49.05		49	49.97		50	47.68	45.30	39.97		
										VL	totaal (0)	1	7.5	48.33	45.93	40.65	49.70		50	50.65		51	48.33	45.93	40.65		
										VL	1	1	1.5	42.98	40.19	36.30	44.72		2	43	46.30		2	44	42.98	40.19	36.30
										VL	1	1	4.5	44.71	41.89	38.05	46.46		2	44	48.05		2	46	44.71	41.89	38.05
										VL	1	1	7.5	45.42	42.59	38.79	47.18		2	45	48.79		2	47	45.42	42.59	38.79
										VL	2	1	1.5	43.64	41.67	34.50	44.58		5	40	44.50		5	39	43.64	41.67	34.50
										VL	2	1	4.5	44.64	42.65	35.49	45.57		5	41	45.49		5	40	44.64	42.65	35.49
										VL	2	1	7.5	45.22	43.22	36.07	46.15		5	41	46.07		5	41	45.22	43.22	36.07
										VL	3	1	1.5	-2.83	-4.35	-11.75	-99.00		5	-104	-1.75		5	-7	-2.83	-4.35	-11.75
										VL	3	1	4.5	.90	-.62	-8.02	2.04		5	-3	1.98		5	-3	.90	-.62	-8.02
										VL	3	1	7.5	5.35	3.83	-3.57	6.49		5	1	6.43		5	1	5.35	3.83	-3.57
59851	0.0	0.0		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	33.34	31.34	24.19	34.27		34	34.19		34	33.34	31.34	24.19		

											(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftek, RL: inc prognosetoeslag										(^) VL: ex. optrektoeslag					
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
59852	0.0	0.0			gevel						VL	totaal (0)	1	4.5	33.76	31.75	24.60	34.68		35	34.60		35	33.76	31.75	24.60
											VL	totaal (0)	1	7.5	34.06	32.04	24.90	34.98		35	34.90		35	34.06	32.04	24.90
											VL	1	1	1.5	--	--	--	-99.00	2	-101	-89.90	2	-92	--	--	--
											VL	1	1	4.5	--	--	--	-99.00	2	-101	-89.90	2	-92	--	--	--
											VL	1	1	7.5	--	--	--	-99.00	2	-101	-89.90	2	-92	--	--	--
											VL	2	1	1.5	33.30	31.29	24.14	34.22	5	29	34.14	5	29	33.30	31.29	24.14
											VL	2	1	4.5	33.72	31.71	24.57	34.64	5	30	34.57	5	30	33.72	31.71	24.57
											VL	2	1	7.5	34.03	32.01	24.87	34.95	5	30	34.87	5	30	34.03	32.01	24.87
											VL	3	1	1.5	13.73	12.21	4.81	14.87	5	10	14.81	5	10	13.73	12.21	4.81
											VL	3	1	4.5	13.08	11.56	4.16	14.22	5	9	14.16	5	9	13.08	11.56	4.16
											VL	3	1	7.5	12.42	10.90	3.50	13.56	5	9	13.50	5	9	12.42	10.90	3.50
											VL	totaal (0)	1	1.5	44.32	41.49	37.62	46.04		46	47.62		48	44.32	41.49	37.62
											VL	totaal (0)	1	4.5	42.82	39.93	36.12	44.53		45	46.12		46	42.82	39.93	36.12
											VL	totaal (0)	1	7.5	47.37	44.54	40.68	49.10		49	50.68		51	47.37	44.54	40.68
											VL	1	1	1.5	44.22	41.36	37.56	45.96	2	44	47.56	2	46	44.22	41.36	37.56
											VL	1	1	4.5	42.68	39.76	36.04	44.42	2	42	46.04	2	44	42.68	39.76	36.04
											VL	1	1	7.5	47.26	44.40	40.62	49.01	2	47	50.62	2	49	47.26	44.40	40.62
											VL	2	1	1.5	26.48	24.38	17.28	27.36	5	22	27.28	5	22	26.48	24.38	17.28
											VL	2	1	4.5	26.22	24.03	16.98	27.07	5	22	26.98	5	22	26.22	24.03	16.98
											VL	2	1	7.5	30.83	28.75	21.64	31.72	5	27	31.64	5	27	30.83	28.75	21.64
59860	0.0	0.0		gevel							VL	3	1	1.5	22.83	21.31	13.91	23.97	5	19	23.91	5	19	22.83	21.31	13.91
											VL	3	1	4.5	22.58	21.06	13.66	23.72	5	19	23.66	5	19	22.58	21.06	13.66
											VL	3	1	7.5	22.88	21.36	13.96	24.02	5	19	23.96	5	19	22.88	21.36	13.96
											VL	totaal (0)	1	1.5	22.06	20.36	13.05	23.12		23	23.05		23	22.06	20.36	13.05
											VL	totaal (0)	1	4.5	23.09	21.23	14.01	24.08		24	24.01		24	23.09	21.23	14.01
											VL	totaal (0)	1	7.5	30.29	28.33	21.16	31.23		31	31.16		31	30.29	28.33	21.16
											VL	1	1	1.5	--	--	--	-99.00	2	-101	-89.90	2	-92	--	--	--
											VL	1	1	4.5	--	--	--	-99.00	2	-101	-89.90	2	-92	--	--	--
											VL	1	1	7.5	--	--	--	-99.00	2	-101	-89.90	2	-92	--	--	--
											VL	2	1	1.5	15.94	13.61	6.64	16.73	5	12	16.64	5	12	15.94	13.61	6.64
											VL	2	1	4.5	20.17	17.95	10.92	21.01	5	16	20.92	5	16	20.17	17.95	10.92
											VL	2	1	7.5	29.87	27.86	20.71	30.79	5	26	30.71	5	26	29.87	27.86	20.71
59861	0.0	0.0		gevel							VL	3	1	1.5	20.85	19.33	11.93	21.99	5	17	21.93	5	17	20.85	19.33	11.93
											VL	3	1	4.5	19.99	18.47	11.07	21.13	5	16	21.07	5	16	19.99	18.47	11.07
											VL	3	1	7.5	19.99	18.47	11.07	21.13	5	16	21.07	5	16	19.99	18.47	11.07
											VL	totaal (0)	1	1.5	48.36	46.09	40.31	49.61		50	50.31		50	48.36	46.09	40.31
											VL	totaal (0)	1	4.5	49.28	46.94	41.41	50.59		51	51.41		51	49.28	46.94	41.41
											VL	totaal (0)	1	7.5	50.20	47.82	42.42	51.54		52	52.42		52	50.20	47.82	42.42
											VL	1	1	1.5	44.24	41.49	37.51	45.96	2	44	47.51	2	46	44.24	41.49	37.51
											VL	1	1	4.5	45.73	42.93	39.09	47.49	2	45	49.09	2	47	45.73	42.93	39.09
											VL	1	1	7.5	46.89	44.06	40.28	48.66	2	47	50.28	2	48	46.89	44.06	40.28
											VL	2	1	1.5	46.22	44.25	37.08	47.16	5	42	47.08	5	42	46.22	44.25	37.08
											VL	2	1	4.5	46.74	44.74	37.59	47.67	5	43	47.59	5	43	46.74	44.74	37.59
											VL	2	1	7.5	47.47	45.45	38.31	48.39	5	43	48.31	5	43	47.47	45.45	38.31
59862	0.0	0.0		gevel							VL	3	1	1.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
											VL	3	1	4.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
											VL	3	1	7.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
											VL	totaal (0)	1	1.5	42.88	40.25	35.44	44.31		44	45.44		45	42.88	40.25	35.44
											VL	totaal (0)	1	4.5	44.34	41.67	37.07	45.83		46	47.07		47	44.34	41.67	37.07
											VL	totaal (0)	1	7.5	47.42	44.71	40.43	49.03		49	50.43		50	47.42	44.71	40.43
											VL	1	1	1.5	41.80	38.98	34.74	43.36	2	41	44.74	2	43	41.80	38.98	34.74
											VL	1	1	4.5	43.42	40.59	36.50	45.04	2	43	46.50	2	44	43.42	40.59	36.50

WinHavik 8.70 (c) dirActivity-software 20-07-2016 10:02

										(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag								(^) VL: ex. optrektoeslag						
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
59867	0.0	0.0			gevel				VL	3	1	1.5	23.15	21.63	14.23	24.29	5	19	24.23	5	19	23.15	21.63	14.23
									VL	3	1	4.5	23.23	21.71	14.31	24.37	5	19	24.31	5	19	23.23	21.71	14.31
									VL	3	1	7.5	23.71	22.19	14.79	24.85	5	20	24.79	5	20	23.71	22.19	14.79
									VL	totaal (0)	1	1.5	48.67	45.89	41.70	50.28		50	51.70		52	48.67	45.89	41.70
									VL	totaal (0)	1	4.5	49.58	46.78	42.68	51.22		51	52.68		53	49.58	46.78	42.68
									VL	totaal (0)	1	7.5	50.26	47.46	43.42	51.92		52	53.42		53	50.26	47.46	43.42
									VL	1	1	1.5	48.63	45.83	41.68	50.24	2	48	51.68	2	50	48.63	45.83	41.68
									VL	1	1	4.5	49.55	46.74	42.65	51.18	2	49	52.65	2	51	49.55	46.74	42.65
									VL	1	1	7.5	50.20	47.38	43.38	51.87	2	50	53.38	2	51	50.20	47.38	43.38
									VL	2	1	1.5	18.20	15.91	8.92	19.01	5	14	18.92	5	14	18.20	15.91	8.92
									VL	2	1	4.5	22.18	20.01	12.95	23.04	5	18	22.95	5	18	22.18	20.01	12.95
									VL	2	1	7.5	29.43	27.40	20.26	30.34	5	25	30.26	5	25	29.43	27.40	20.26
									VL	3	1	1.5	28.05	26.53	19.13	29.19	5	24	29.13	5	24	28.05	26.53	19.13
									VL	3	1	4.5	27.53	26.01	18.61	28.67	5	24	28.61	5	24	27.53	26.01	18.61
									VL	3	1	7.5	28.06	26.54	19.14	29.20	5	24	29.14	5	24	28.06	26.54	19.14

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
8913	-3.1	288 72 2-laags zoab CROW316	1			vlicht	.0	"	dag	2503.74	.00	.00	.00	100	80	80	100
									avond	1345.46	.00	.00	.00	100	80	80	100
									nacht	533.98	.00	.00	.00	100	80	80	100
9147	-1.4	755 72 2-laags zoab CROW316	1			vlicht	.0	"	dag	.00	9.55	.00	.00	80	80	80	80
									avond	.00	16.33	.00	.00	80	80	80	80
									nacht	.00	1.18	.00	.00	80	80	80	80
9148	1.3	98 01 glad asfalt/DAB	1			>= 70	.0	"	dag	.00	9.55	.00	.00	65	65	65	65
									avond	.00	16.33	.00	.00	65	65	65	65
									nacht	.00	1.18	.00	.00	65	65	65	65
9193	-1.6	913 72 2-laags zoab CROW316	1			vlicht	.0	"	dag	.00	9.55	.00	.00	80	80	80	80
									avond	.00	16.33	.00	.00	80	80	80	80
									nacht	.00	1.18	.00	.00	80	80	80	80
9271	0.0	204 72 2-laags zoab CROW316	1			>= 70	.0	"	dag	.00	.00	.00	.00				
									avond	.00	.00	.00	.00				
									nacht	.00	.00	.00	.00				
9327	-1.7	1417 72 2-laags zoab CROW316	1			vlicht	.0	"	dag	2667.01	207.07	166.69	.00	100	80	80	100
									avond	1557.11	40.64	59.28	.00	100	80	80	100
									nacht	399.28	28.66	41.55	.00	100	80	80	100
9329	0.2	446 72 2-laags zoab CROW316	1			vlicht	.0	"	dag	186.67	414.90	332.69	.00	80	80	80	80
									avond	108.87	81.58	118.67	.00	80	80	80	80
									nacht	27.96	57.29	83.09	.00	80	80	80	80
9536	-0.7	81 72 2-laags zoab CROW316	1			>= 70	.0	"	dag	443.95	3.79	3.07	.00	80	80	80	80
									avond	259.27	.76	1.10	.00	80	80	80	80
									nacht	66.61	.52	.76	.00	80	80	80	80
9537	-0.3	151 01 glad asfalt/DAB	1			>= 70	.0	"	dag	443.95	3.79	3.07	.00	80	80	80	80
									avond	259.27	.76	1.10	.00	80	80	80	80
									nacht	66.61	.52	.76	.00	80	80	80	80
10758	-3.2	285 72 2-laags zoab CROW316	1			vlicht	.0	"	dag	2579.13	196.36	153.27	.00	100	80	80	100
									avond	1386.43	37.55	57.61	.00	100	80	80	100
									nacht	550.20	57.43	65.63	.00	100	80	80	100
11992	0.0	193 72 2-laags zoab CROW316	1			>= 70	.0	"	dag	.00	.00	.00	.00				
									avond	.00	.00	.00	.00				
									nacht	.00	.00	.00	.00				
13370	0.0	1309 72 2-laags zoab CROW316	1			vlicht	.0	"	dag	2492.95	.00	.00	.00	100	80	80	100
									avond	1339.32	.00	.00	.00	100	80	80	100
									nacht	529.41	.00	.00	.00	100	80	80	100
14619	0.8	82 01 glad asfalt/DAB	1			>= 70	.0	"	dag	574.25	3.54	2.79	.00	65	65	65	65
									avond	308.33	.68	1.02	.00	65	65	65	65
									nacht	121.99	1.03	1.18	.00	65	65	65	65
15201	3.3	86 01 glad asfalt/DAB	1			>= 70	.0	"	dag	220.93	17.67	13.81	.00	50	50	50	50
									avond	118.65	3.38	5.18	.00	50	50	50	50
									nacht	46.95	5.16	5.89	.00	50	50	50	50
16420	-0.7	110 72 2-laags zoab CROW316	1			vlicht	.0	"	dag	186.77	11.43	9.17	.00	80	80	80	80
									avond	109.04	2.25	3.28	.00	80	80	80	80
									nacht	28.12	1.58	2.30	.00	80	80	80	80
18983	2.6	93 01 glad asfalt/DAB	1			>= 70	.0	"	dag	.00	9.55	.00	.00	50	50	50	50
									avond	.00	16.33	.00	.00	50	50	50	50
									nacht	.00	1.18	.00	.00	50	50	50	50
19554	-1.5	1429 72 2-laags zoab CROW316	1			vlicht	.0	"	dag	1471.10	.00	.00	.00	100	80	80	100

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	Intensiteiten				snelheden				
											%	periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel
19646	0.1	1309	72 2-laags zoab CROW316	1				vlicht		.0	avond	987.00	.00	.00	.00	100	80	80	100
											nacht	237.35	.00	.00	.00	100	80	80	100
											dag	2419.63	.00	.00	.00	100	80	80	100
											avond	1299.93	.00	.00	.00	100	80	80	100
20255	-0.6	84	72 2-laags zoab CROW316	1			>= 70		.0	avond	513.84	.00	.00	.00	100	80	80	100	
										nacht	220.93	17.67	13.81	.00	80	80	80	80	
										dag	118.65	3.38	5.18	.00	80	80	80	80	
										avond	46.95	5.16	5.89	.00	80	80	80	80	
20808	0.4	99	01 glad asfalt/DAB	1			>= 70		.0	avond	186.77	11.43	9.17	.00	65	65	65	65	
										nacht	109.04	2.25	3.28	.00	65	65	65	65	
										dag	28.12	1.58	2.30	.00	65	65	65	65	
										avond	.00	9.55	.00	.00	65	65	65	65	
22747	0.5	102	01 glad asfalt/DAB	1			>= 70		.0	avond	.00	16.33	.00	.00	65	65	65	65	
										nacht	.00	1.18	.00	.00	65	65	65	65	
										dag	31.56	374.23	292.40	.00	80	80	80	80	
										avond	16.89	71.41	109.28	.00	80	80	80	80	
23348	-0.6	925	72 2-laags zoab CROW316	1			vlicht		.0	nacht	6.70	109.28	124.87	.00	80	80	80	80	
										dag	443.95	3.79	3.07	.00	65	65	65	65	
										avond	259.27	.76	1.10	.00	65	65	65	65	
										nacht	66.61	.52	.76	.00	65	65	65	65	
23368	1.6	79	01 glad asfalt/DAB	1			>= 70		.0	avond	2588.82	.00	.00	.00	100	80	80	100	
										nacht	1511.69	.00	.00	.00	100	80	80	100	
										dag	387.58	.00	.00	.00	100	80	80	100	
										avond	574.25	3.54	2.79	.00	50	50	50	50	
23421	-1.3	1421	72 2-laags zoab CROW316	1			vlicht		.0	avond	308.33	.68	1.02	.00	50	50	50	50	
										nacht	121.99	1.03	1.18	.00	50	50	50	50	
										dag	2588.82	.00	.00	.00	100	80	80	100	
										avond	1511.69	.00	.00	.00	100	80	80	100	
23965	2.8	87	01 glad asfalt/DAB	1			>= 70		.0	nacht	387.58	.00	.00	.00	100	80	80	100	
										dag	574.25	3.54	2.79	.00	50	50	50	50	
										avond	308.33	.68	1.02	.00	50	50	50	50	
										nacht	121.99	1.03	1.18	.00	50	50	50	50	
24708	-2.7	352	72 2-laags zoab CROW316	1			>= 70		.0	avond	2588.82	.00	.00	.00	100	80	80	100	
										nacht	1511.69	.00	.00	.00	100	80	80	100	
										dag	387.58	.00	.00	.00	100	80	80	100	
										avond	252.17	391.69	305.93	.00	80	80	80	80	
25922	0.3	384	72 2-laags zoab CROW316	1			vlicht		.0	avond	135.28	74.83	114.54	.00	80	80	80	80	
										nacht	53.67	114.48	130.80	.00	80	80	80	80	
										dag	220.93	17.67	13.81	.00	80	80	80	80	
										avond	118.65	3.38	5.18	.00	80	80	80	80	
26501	-0.7	120	01 glad asfalt/DAB	1			vlicht		.0	nacht	46.95	5.16	5.89	.00	80	80	80	80	
										dag	.00	9.55	.00	.00	50	50	50	50	
										avond	.00	16.33	.00	.00	50	50	50	50	
										nacht	.00	1.18	.00	.00	50	50	50	50	
26515	3.1	85	01 glad asfalt/DAB	1			>= 70		.0	avond	2588.82	207.07	166.69	.00	100	80	80	100	
										nacht	1511.69	40.64	59.28	.00	100	80	80	100	
										dag	387.58	28.66	41.55	.00	100	80	80	100	
										avond	220.93	17.67	13.81	.00	65	65	65	65	
27173	-1.6	1419	72 2-laags zoab CROW316	1			vlicht		.0	avond	118.65	3.38	5.18	.00	65	65	65	65	
										nacht	46.95	5.16	5.89	.00	65	65	65	65	
										dag	574.25	3.54	2.79	.00	80	80	80	80	
										avond	308.33	.68	1.02	.00	80	80	80	80	
27727	1.4	99	01 glad asfalt/DAB	1			>= 70		.0	nacht	121.99	1.03	1.18	.00	80	80	80	80	
										dag	443.95	3.79	3.07	.00	50	50	50	50	
										avond	259.27	.76	1.10	.00	50	50	50	50	
										nacht	66.61	.52	.76	.00	50	50	50	50	
28344	-0.6	88	01 glad asfalt/DAB	1			>= 70		.0	avond	2588.82	207.07	166.69	.00	100	80	80	100	
										nacht	1511.69	40.64	59.28	.00	100	80	80	100	
										dag	387.58	28.66	41.55	.00	100	80	80	100	
										avond	220.93	17.67	13.81	.00	65	65	65	65	
28345	3.1	85	01 glad asfalt/DAB	1			>= 70		.0	avond	118.65	3.38	5.18	.00	65	65	65	65	
										nacht	46.95	5.16	5.89	.00	65	65	65	65	
										dag	574.25	3.54	2.79	.00	80	80	80	80	
										avond	308.33	.68	1.02	.00	80	80	80	80	

nr z,gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	% periode	Intensiteiten				snelheden				
									%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
29674	-0.5	1623 72 2-laags zoab CROW316	1			vlicht	.0	"		dag 1166.20	.00	.00	.00	100	80	80	100
										avond 552.72	.00	.00	.00	100	80	80	100
										nacht 423.36	.00	.00	.00	100	80	80	100
34029	-0.9	119 01 glad asfalt/DAB	1			vlicht	.0	"		dag .00	9.55	.00	.00	80	80	80	80
										avond .00	16.33	.00	.00	80	80	80	80
										nacht .00	1.18	.00	.00	80	80	80	80
34112	-3.2	286 72 2-laags zoab CROW316	1			vlicht	.0	"		dag 2503.74	196.36	153.27	.00	100	80	80	100
										avond 1345.46	37.55	57.61	.00	100	80	80	100
										nacht 533.98	57.43	65.63	.00	100	80	80	100
34613	0.2	1308 72 2-laags zoab CROW316	1			vlicht	.0	"		dag 2419.63	.00	.00	.00	100	80	80	100
										avond 1299.93	.00	.00	.00	100	80	80	100
										nacht 513.84	.00	.00	.00	100	80	80	100
34632	-0.8	120 01 glad asfalt/DAB	1			vlicht	.0	"		dag .00	9.55	.00	.00	80	80	80	80
										avond .00	16.33	.00	.00	80	80	80	80
										nacht .00	1.18	.00	.00	80	80	80	80
34637	-0.8	297 72 2-laags zoab CROW316	1			vlicht	.0	"		dag 574.25	3.54	2.79	.00	80	80	80	80
										avond 308.33	.68	1.02	.00	80	80	80	80
										nacht 121.99	1.03	1.18	.00	80	80	80	80
34702	-2.8	354 72 2-laags zoab CROW316	1			vlicht	.0	"		dag 2588.82	207.07	166.69	.00	100	80	80	100
										avond 1511.69	40.64	59.28	.00	100	80	80	100
										nacht 387.58	28.66	41.55	.00	100	80	80	100
35291	-1.5	1398 72 2-laags zoab CROW316	1			vlicht	.0	"		dag .00	9.55	.00	.00	80	80	80	80
										avond .00	16.33	.00	.00	80	80	80	80
										nacht .00	1.18	.00	.00	80	80	80	80
38402	2.5	92 01 glad asfalt/DAB	1			>= 70	.0	"		dag 186.77	11.43	9.17	.00	50	50	50	50
										avond 109.04	2.25	3.28	.00	50	50	50	50
										nacht 28.12	1.58	2.30	.00	50	50	50	50
39621	-0.7	121 01 glad asfalt/DAB	1			vlicht	.0	"		dag 186.77	11.43	9.17	.00	80	80	80	80
										avond 109.04	2.25	3.28	.00	80	80	80	80
										nacht 28.12	1.58	2.30	.00	80	80	80	80
40290	-2.9	355 72 2-laags zoab CROW316	1			vlicht	.0	"		dag 2667.01	207.07	166.69	.00	100	80	80	100
										avond 1557.11	40.64	59.28	.00	100	80	80	100
										nacht 399.28	28.66	41.55	.00	100	80	80	100
40291	0.0	595 01 glad asfalt/DAB	2	Lange Muiderweg		vlicht	8400.0	p	6.31	91.30	4.30	4.30		50	50	50	
									4.45	95.30	2.30	2.30		50	50	50	
									.81	93.30	3.30	3.30		50	50	50	
40292	0.0	522 01 glad asfalt/DAB	3	Lange Muiderweg		vlicht	200.0	p	6.31	100.00	.00	.00		30	30	30	
									4.45	100.00	.00	.00		30	30	30	
									.81	100.00	.00	.00		30	30	30	
40293	-0.5	1623 72 2-laags zoab CROW316	1			vlicht	.0	"		dag 1471.10	.00	.00	.00	100	80	80	100
										avond 987.00	.00	.00	.00	100	80	80	100
										nacht 237.35	.00	.00	.00	100	80	80	100
40295	0.1	1270 72 2-laags zoab CROW316	1			vlicht	.0	"		dag 2528.99	.00	.00	.00	100	80	80	100
										avond 1476.55	.00	.00	.00	100	80	80	100
										nacht 380.92	.00	.00	.00	100	80	80	100
40296	-0.3	1269 72 2-laags zoab CROW316	1			vlicht	.0	"		dag 2605.62	.00	.00	.00	100	80	80	100
										avond 1521.30	.00	.00	.00	100	80	80	100
										nacht 392.46	.00	.00	.00	100	80	80	100
40297	-0.2	1269 72 2-laags zoab CROW316	1			vlicht	.0	"		dag 2528.99	.00	.00	.00	100	80	80	100
										avond 1476.55	.00	.00	.00	100	80	80	100
										nacht 380.92	.00	.00	.00	100	80	80	100

nr z,gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	% periode	Intensiteiten				snelheden				
									%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
40298	-0.6	800 72 2-laags zoab CROW316	1			vlicht	.0	"	dag	.00	403.57	323.59	.00	80	80	80	80
									avond	.00	79.44	115.60	.00	80	80	80	80
									nacht	.00	55.82	80.92	.00	80	80	80	80
40299	-1.6	1432 72 2-laags zoab CROW316	1			vlicht	.0	"	dag	2503.74	.00	.00	.00	100	80	80	100
									avond	1345.46	.00	.00	.00	100	80	80	100
									nacht	533.98	.00	.00	.00	100	80	80	100
40300	-1.5	1429 72 2-laags zoab CROW316	1			vlicht	.0	"	dag	1166.20	.00	.00	.00	100	80	80	100
									avond	552.72	.00	.00	.00	100	80	80	100
									nacht	423.36	.00	.00	.00	100	80	80	100
40306	-2.2	1434 72 2-laags zoab CROW316	1			vlicht	.0	"	dag	2579.13	196.36	153.27	.00	100	80	80	100
									avond	1386.43	37.55	57.61	.00	100	80	80	100
									nacht	550.20	57.43	65.63	.00	100	80	80	100
40307	-1.8	1437 72 2-laags zoab CROW316	1			vlicht	.0	"	dag	.00	9.55	.00	.00	80	80	80	80
									avond	.00	16.33	.00	.00	80	80	80	80
									nacht	.00	1.18	.00	.00	80	80	80	80
40308	-2.1	1432 72 2-laags zoab CROW316	1			vlicht	.0	"	dag	2503.74	196.36	153.27	.00	100	80	80	100
									avond	1345.46	37.55	57.61	.00	100	80	80	100
									nacht	533.98	57.43	65.63	.00	100	80	80	100

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	511	100.0	gras
2	1639	100.0	gras
3	2875	100.0	gras
5	541	95.0	gras
6	320	50.0	erf/tuin
7	3802	100.0	gras
8	3583	50.0	A2 0.5
9	3015	50.0	A2 0.5

