

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder Sluis 19 te Nieuwe Wetering
--

*Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder (wegverkeerslawaaï en railverkeerslawaaï)
voor de bouw van een woning aan Sluis 19 Nieuwe Wetering, gemeente Kaag en
Braassem.*

Rapporttitel: Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder Sluis 19 te Nieuwe Wetering

Referentie: KUI.15.03

Datum: 19 januari 2016

Opdrachtgever: Kuipers Architectuur
Poeldijk 9
2375 NG Rijpwetering
Contactpersoon: mevrouw Tessa van der Poel

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 van Kuiper Architectuur te Rijpwetering is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op de gevels van een te bouwen woning aan de weg Sluis 19 te Nieuwe Wetering, gemeente Kaag en Braassem. Voor de bouw van de woning is een omgevingsvergunning vereist.

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

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.

2. Situatiebeschrijving.

De te bouwen woning ligt aan ten westen van de Rijksweg A4. Parallel aan de A4 heeft men circa 9 jaar geleden aan de oostzijde van de A4 de HSL aangelegd.

De woning wordt gebouwd aan Sluis, een weg met alleen bestemmingsverkeer. De weg Sluis sluit aan de Noordveenweg. Ook deze weg kent weinig verkeer.

Aan de overzijde van de ringvaart loopt de Huigsloterdijk. Dit is een weg met doorgaand verkeer.

De Rijksweg A4 ligt op circa 320 meter afstand. De HSL ligt nog iets dichterbij want deze ligt ten westen van de A4. De te realiseren woning kijkt uit over de ringvaart. Aan weerszijden van de woning liggen andere woningen. Het geheel maakt deel uit van een kleine hoeveelheid woningen waarvan de meeste langs de Noordveenweg liggen. Het omliggende gebied heeft een landelijk karakter.

Het waterpeil van de ringvaart ligt iets hoger dan de polder waar de woningen in liggen. Ook binnen de polder zijn er hoogteverschillen, hiermee is in de modellering rekening gehouden.

De A4 en de HSL kruisen de ringvaart onder een aquaduct. Het peil van de A4 en de HSL ligt ter hoogte van het aquaduct circa 10 meter beneden N.A.P.

Langs de A4 en langs de HSL staan op sommige plekken geluidschermen.

De woning zal bestaan uit een woonlaag (begane grond), slaapverdieping en een nok met daarin nog twee slaapvertrekken. De bijbehorende waarneemhoogten zijn 1,5, 4,5 en 7,5 meter ten opzichte van het plaatselijke maaiveld.

3. **Wettelijk kader.**

Het onderhavige onderzoek wordt uitgevoerd op basis van de Wet geluidhinder en het Besluit 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 gedeeltelijk een buitenstedelijk gebied. Aangezien het plangebied binnen meerdere zones ligt is een akoestisch onderzoek verplicht.

De Rijksweg A4 heeft een geluidzone van 600 meter aan weerszijden van de weg. De geluidzone van de HSL meet eveneens 600 meter.

Wegverkeerslawaaï.

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

A4.

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 aftrek van 2 c.q. 3 c.q. 4 dB geldt voor wegen met een maximum snelheid van 70 km/uur en hoger. Voor dit soort wegen geldt dat de aftrek afhankelijk is van de berekende geluidbelasting waarbij alleen het wegverkeer van die weg (in dit geval de A4) telt. De aftrek is vastgelegd in artikel 3.4 lid 1 van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012.

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 top laag zoals éénlaags en tweelaags ZOAB. Deze aftrek wordt automatisch toegepast door Winhavik, uiteraard indien van toepassing.

Voor een nieuw te projecteren woning binnen de geluidzone van de A4 bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB (art. 83 lid 1 van de Wet geluidhinder). Het gebied binnen de zone van een Rijksweg is aangeduid als een buitenstedelijk gebied.

Voor een nieuw te projecteren woning binnen de geluidzone van een binnenstedelijke weg bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB (artikel 83 lid 2 Wet geluidhinder).

Huigsloterdijk.

Voor wegen met een maximum snelheid tot 70 km/uur geldt een aftrek van 5 dB vanwege het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst. Deze aftrek geldt voor het wegverkeer op de Huigsloterdijk, de maximum snelheid bedraagt over een

deel 60 km/uur. Daar waar de Huigsloterdijk het buurtschap Vredeburg kruist, bedraagt de maximum snelheid 30 km/uur. De overgangen 30 –60 km/uur zijn aangegeven in figuur 4b.

Op grond van jurisprudentie werd geen aftrek in rekening gebracht bij wegen met een snelheid van maximaal 30 km/uur. Recentelijk is hier nieuwe jurisprudentie over beschikbaar gekomen. In dit onderzoek wordt nog gerekend zonder de aftrek artikel 110g voor het wegverkeer op 30 km/uur-wegen.

Railverkeerslawaaï.

Voor railverkeerslawaaï geldt een voorkeursgrenswaarde van 55 dB voor een nog niet geprojecteerde woning binnen de zone van een spoorweg (art. 4.9 Besluit geluidhinder). De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege een spoorweg op de gevel van een woning bedraagt 68 dB (artikel 4.10 Besluit geluidhinder).

De geluidbelasting voor zowel wegverkeerslawaaï als railverkeerslawaaï 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 woning 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.

Toekomstige verkeersgroei op de A4 is in het model gebracht door bij de berekende waarden een ophoging van 1,5 dB te voegen (C_{plafond})

De verkeersgegevens van de Huigsloterdijk zijn geleverd door de gemeente Haarlemmermeer, die van de Noordveenweg door de Omgevingsdienst West-Holland. Op zowel de Noordveenweg als op de Huigsloterdijk ligt een wegdek van fijn asfalt.

Onderstaande tabellen tonen de gegevens.

Tabel 1: verkeersgegevens, in motorvoertuigen per uur, voor de A4 2010-2012.

Weg	etmaalintensiteit	periode	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Rijksweg A4 (100km/uur)	103000	dag	0	5651	248	333
		avond	0	3424	70	142
		nacht	0	1509	75	125

Tabel 2: verkeersgegevens, in motorvoertuigen per uur, voor de Huigsloterdijk, peiljaar 2026.

Weg	etmaalintensiteit	periode	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Huigsloterdijk (30 resp. 60 km/uur)	700	dag	0	5651	248	333
		avond	0	3424	70	142
		nacht	0	1509	75	125

Tabel 3: verkeersgegevens, in percentages, voor de Noordveenweg, peiljaar 2026.

Weg	etmaalintensiteit	periode	%/uur	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Huigsloterdijk (30 resp. 60 km/uur)	2538	dag	6.87	91.6	5.3	3.1
		avond	3.29	95.7	3	1.3
		nacht	0.55	90.5	5.6	3.9

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 A4 ligt 1-laags ZOAB maar op de toe- en afritten ligt fijn asfalt. Ook de gemodelleerde rijsnelheid is daar iets lager (gegevens Geluidregister).

De intensiteiten op de HSL zijn ook het geluidregister afkomstig.

Tabel 2: verkeersgegevens HSL, bakken per uur.

periode	thalys	hsl-shuttle
dag	5.8	40
avond	5.5	28
nacht	1.1	17.6

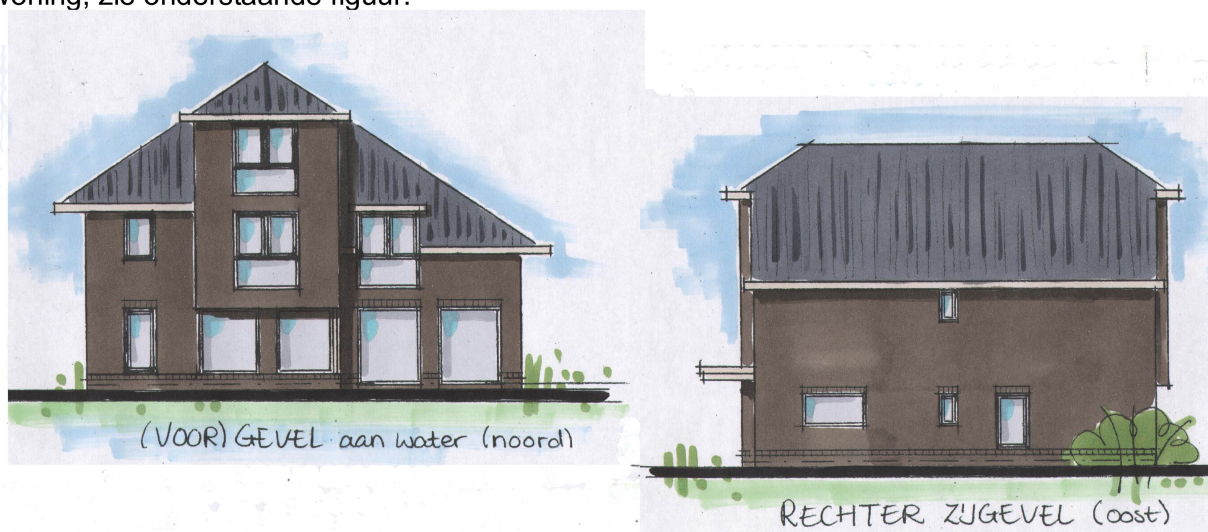
De snelheid van de Thalys bedraagt volgens het Geluidregister 220 tot 300 km/uur, afhankelijk van de rijrichting (noordelijk of zuidelijk).

Ook langs de HSL staan geluidschermen. De locatie, hoogte en reflectiefactor zijn rechtstreeks overgenomen uit het Geluidregister.

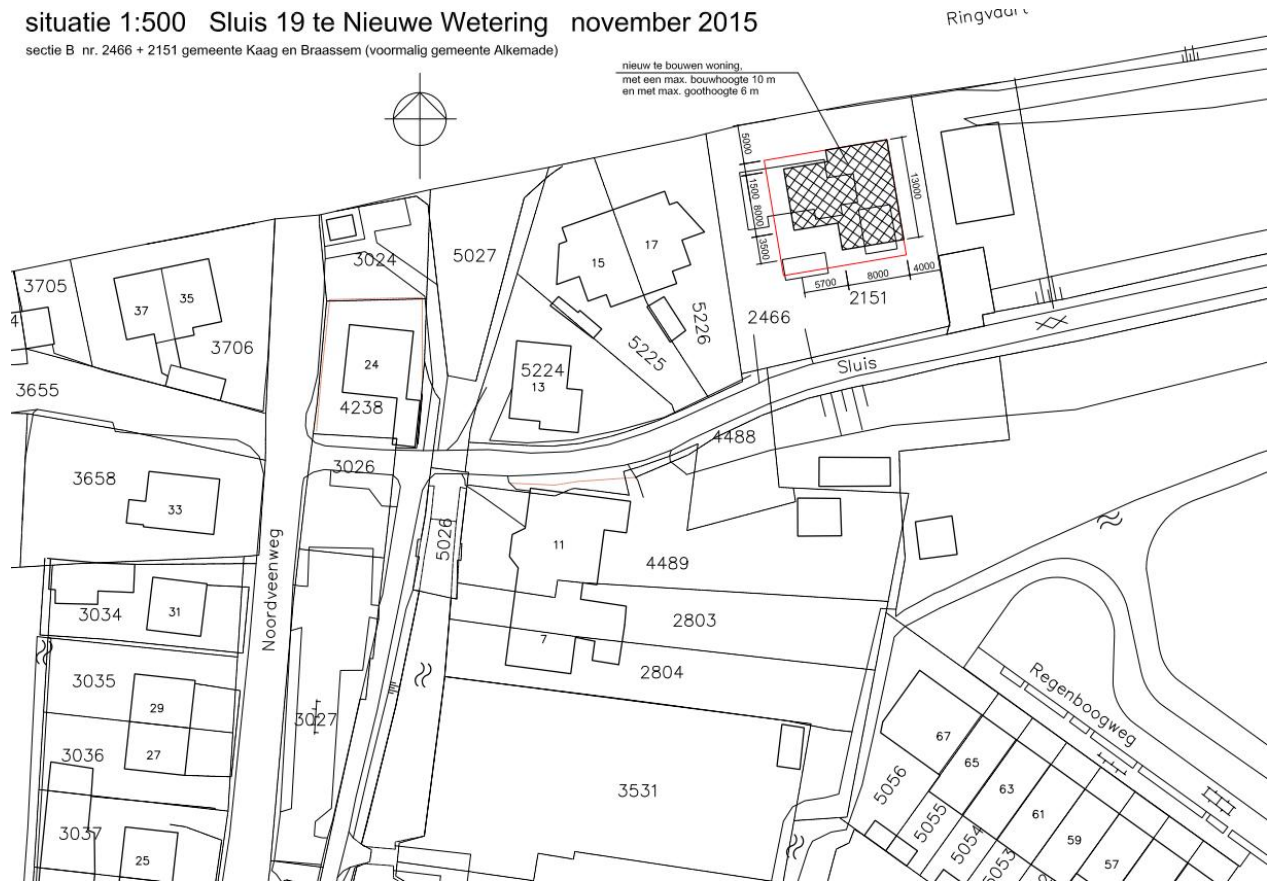
5. Modellerings.

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 zowel de A4 als de HSL hoger liggen dan het poldergebied. Vorming van het model vindt plaats met het programma Winhavik versie 8.651, dit is de meest recente versie.

De geluidbelasting wordt berekend op gevels op relevante waarnemhoogten. Voor dit plan is een waarnemhoogte van 1,5, 4,5 en 7,5 meter ten opzichte van het plaatselijke maaiveld aangehouden overeenkomstig de ontwerp tekening van de woning, zie onderstaande figuur.



Figuur 1: ontwerp, oostgevel gezien vanuit de A4, is de hoogste belaste gevel.



Figuur 2: de bouwlocatie

6. Gebruikte externe documenten.

De volgende documenten zijn gebruikt:

- Ontwerpschetsen van de woning;
- digitale ondergrond;
- geluidregister Rijkswaterstaat en Prorail;
- Hogere waardenbeleid van de Omgevingsdienst West-Holland.

7. Rekenresultaten.

Met het programma "WinhaviK" is de geluidbelasting op de gevels van de te realiseren woning 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.

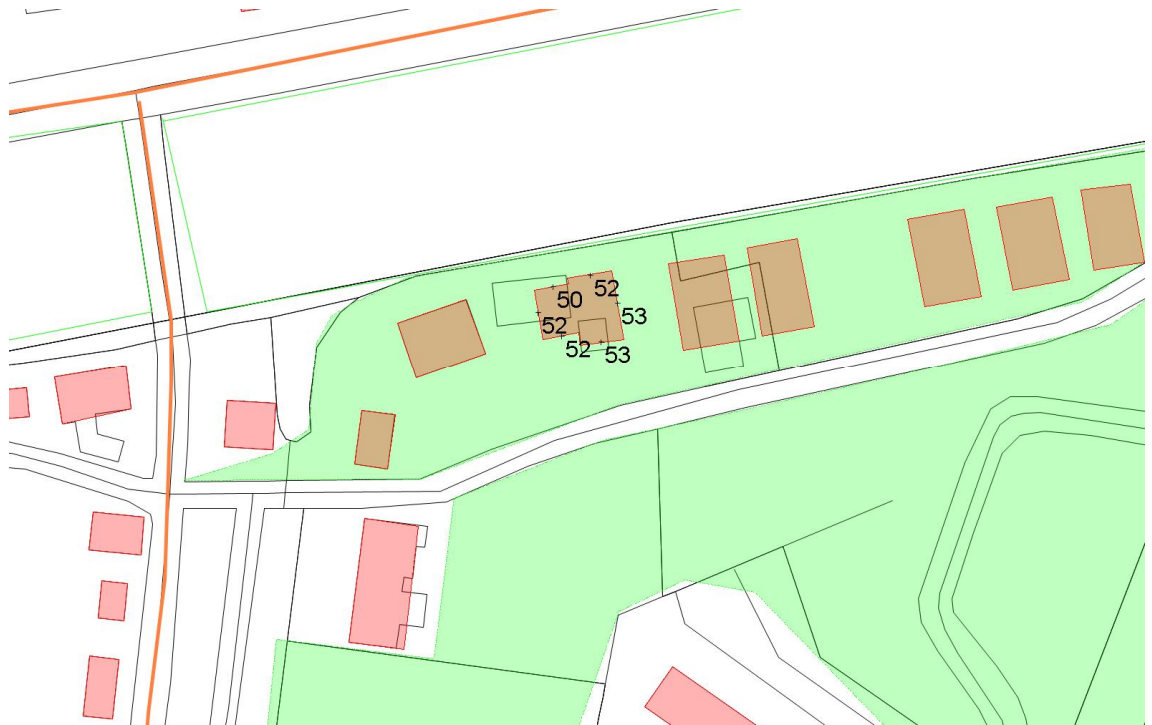
In de navolgende figuren wordt de geluidbelasting per bron getoond. Steeds wordt de hoogste waarde per waarneempunt getoond. Dat is op 4,5 dan wel 7,5 meter

waarneemhoogte (niet bij alle gevels is op 7,5 meter waarneemhoogte een raam aanwezig). Bij wegverkeerslawaai is de geluidbelasting inclusief aftrek en inclusief de C_{plafond} (groei van het wegverkeer in de toekomst, bij de A4).

A4.

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de A4 bedraagt maximaal 53 dB op de zuidgevel van de woning. Op de oostgevel bedraagt de maximale geluidbelasting ook $L_{\text{den}}=53$ dB

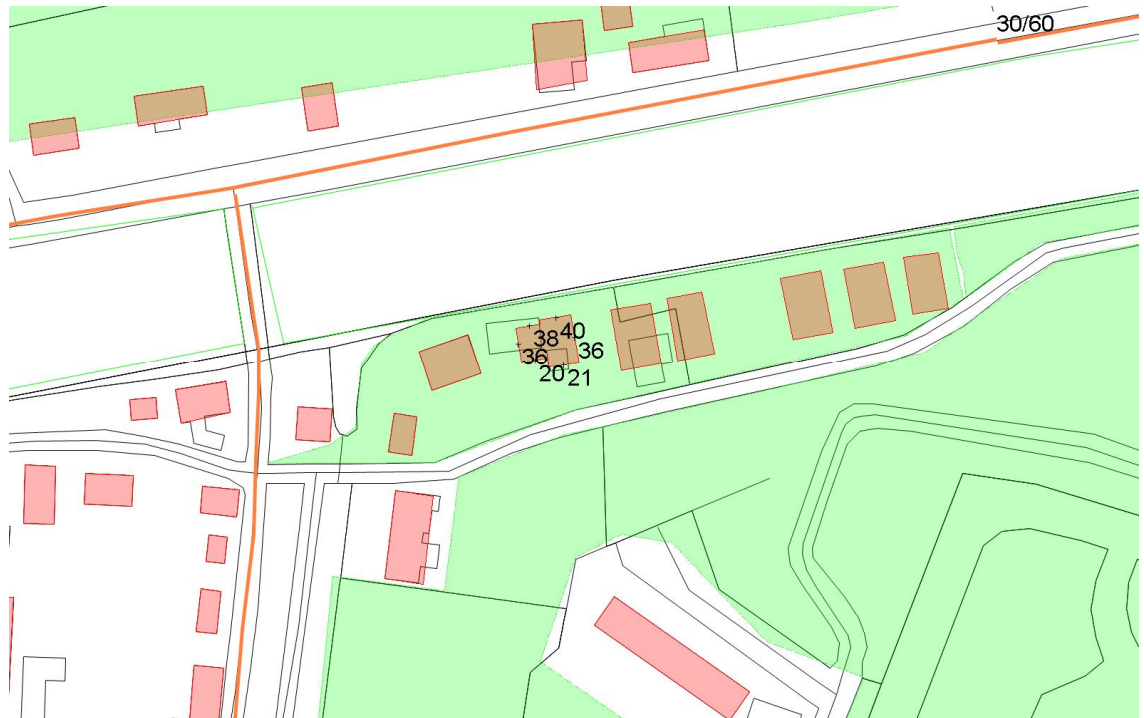
De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai, deze is 48 dB, wordt met maximaal 5 dB overschreden; de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De noordgevel van de woning ondervindt een geluidbelasting van maximaal 50 tot 52 dB. Geen van de gevels heeft een geluidbelasting die minder bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai (48 dB). Op de begane grond is de geluidbelasting 1 a 2 dB lager maar ook daar wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden.



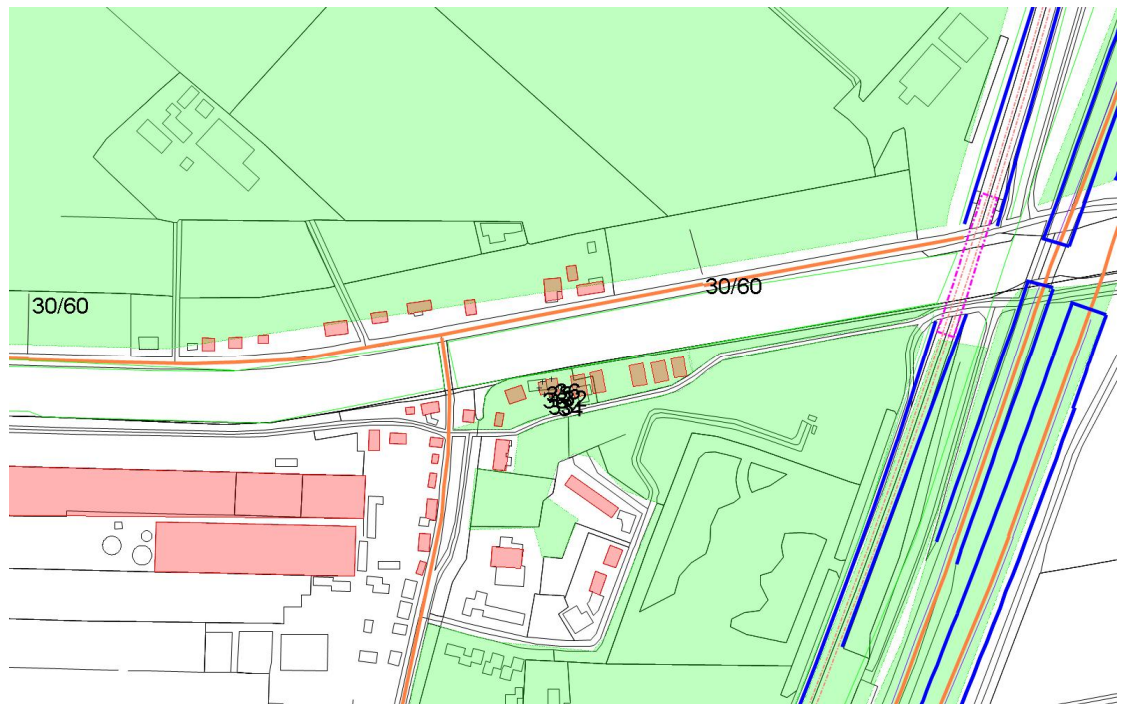
Figuur 3: geluidbelasting vanwege A4.

Huigsloterdijk.

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op het gezoneerde en niet gezoneerde deel van de Huigsloterdijk bedraagt maximaal 40 dB, ruimschoots minder dan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai. Formeel dient de geluidbelasting van alleen het gezoneerde deel berekend te worden. Omdat de geluidbelasting zeer laag is, biedt dit geen toegevoegde waarde.



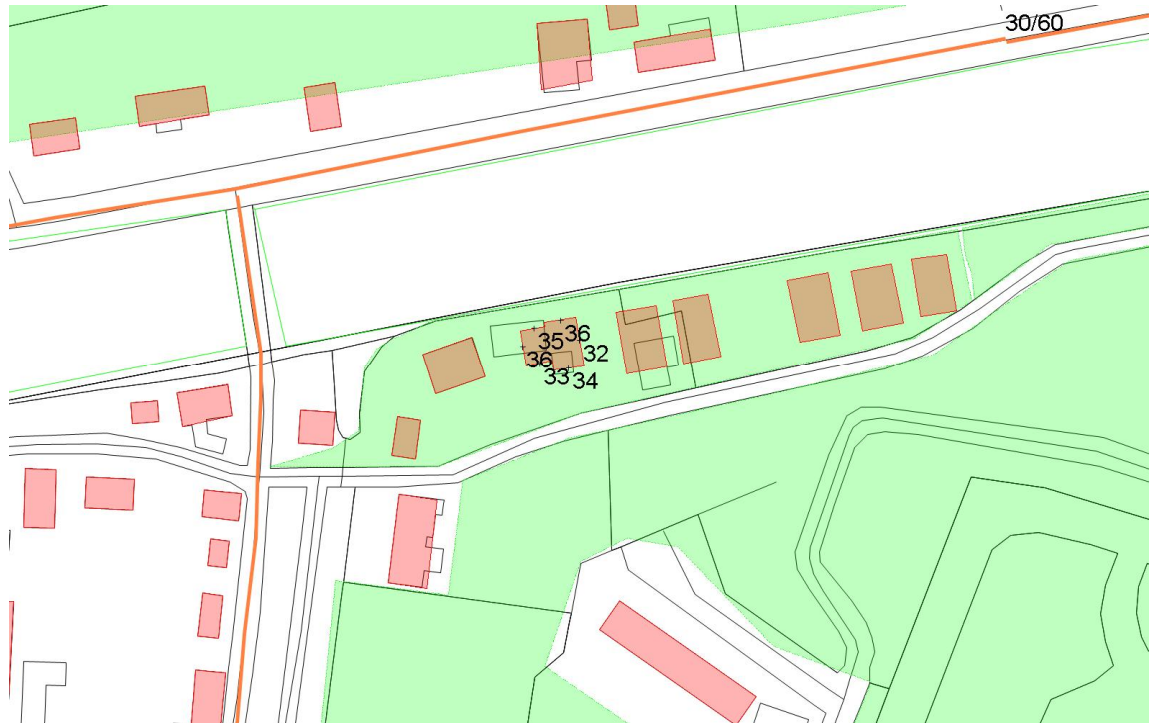
Figuur 4a: geluidbelasting vanwege de Huigsloterdijk (30 en 60 km/uur).



Figuur 4b: idem, met aanduiding overgang 30-60 km/uur.

Noordveenweg (30 km/uur)

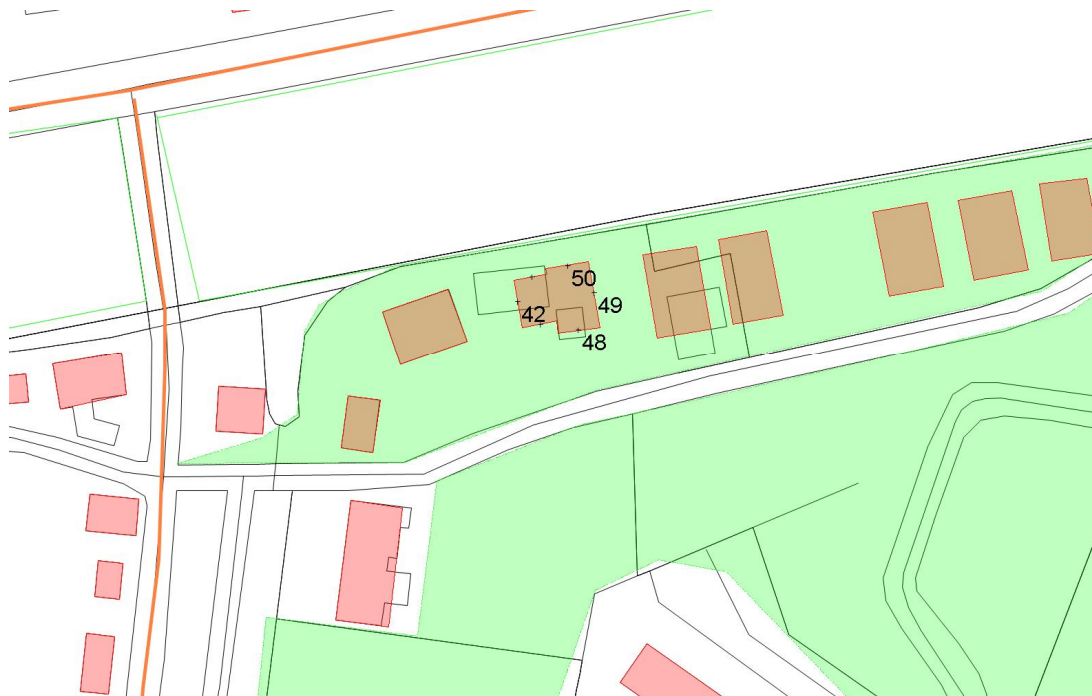
De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Noordveenweg (30 km/uur, niet gezoneerd) bedraagt maximaal 36 dB. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï wordt niet overschreden.



Figuur 5: Geluidbelasting vanwege Noordveenweg (30 km/uur).

HSL

De geluidbelasting vanwege het spoorwegverkeer op de Hogesnelheidslijn bedraagt maximaal 50 dB op de noordgevel van de woning. De voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt niet overschreden.



Figuur 6: geluidbelasting vanwege HSL.

8. Maatregelen om de geluidbelasting te verlagen.

Volgens het Besluit geluidhinder, artikel 110a lid 5, dient te worden aangegeven welke ontheffingsgronden ten grondslag liggen aan het ontheffingsverzoek. Daartoe moeten de maatregelen die mogelijk genomen kunnen worden om de geluidbelasting te verlagen worden benoemd en beoordeeld.

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.

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

Bronmaatregelen.

Het treffen van bronmaatregelen is technisch mogelijk; op de A4 ligt nu 1-laags ZOAB. Het is zeker niet ondenkbaar dat dit in de toekomst wordt vervangen door 2-laags ZOAB. Dat zou een extra reductie van een kleine 3 dB opleveren. Het staat vast dat vervanging van het wegdek sec vanwege de realisatie van dit bouwplan veel te kostbaar is.

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 A4.

Wegverkeer op de Rijksweg A4 leidt tot een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai met 5 dB ter plaatse van de oostgevel en de zuidgevel. De hierbij beschreven oplossingen zijn op dit moment de enig mogelijke.

Geluidbelasting vanwege het spoorwegverkeer op de HSL.

Het spoorwegverkeer op de HSL leidt niet tot een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. In zoverre voldoet het plan.

Hogere waardenbeleid.

Het Hogere waardenbeleid van de Omgevingsdienst West-Holland, vastgesteld op 4 maart 2013, is specifiek paragraaf 6.2.2, die wegverkeerslawaai behandelt, van toepassing. Deze paragraaf beschrijft de (inspannings-)eisen voor de toekenning van een Hogere waarde als de berekende geluidbelasting meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai.

Punt 3 uit de paragraaf is bij dit plan van toepassing; de woning vult een gat op tussen reeds aanwezige bebouwing.

Duidelijk is dat de geluidbelasting nergens hoger is dan 53 dB. Uit de rekenresultaten blijkt dat er geen geluidluwe gevel aanwezig is.

Lid 8 schrijft voor dat er akoestische compensatie dient te worden toegepast bij een geluidbelasting van meer dan 53 dB. Omdat de geluidbelasting maximaal 53 dB bedraagt behoeft geen akoestische compensatie te worden toegepast.

Lid 10 schrijft voor dat bij een geluidbelasting vanaf 53 dB, waar hier sprake van is, gestreefd dient te worden naar een geluidluwe gevel. In zoverre wordt aan dit streven niet voldaan.

Lid 13 schrijft voor dat de Hogere waarde niet meer mag bedragen dan 58 dB. Hieraan wordt voldaan.

10. Cumulatie.

De Wet geluidhinder schrijft voor dat het bevoegd gezag zich een oordeel moet kunnen vormen over de geluidbelasting in het geval er meerdere geluidbronnen, in dit geval weg- en railverkeer, tegelijkertijd een geluidbelasting leveren op een geluidgevoelig object. Omdat de geluidbelasting vanwege de HSL minder bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde voor railverkeerslawaaï levert het berekenen van de gecumuleerde geluidbelasting geen ander beeld op; de geluidbelasting vanwege de A4 is bepalend voor de totale geluidbelasting op de gevel. De gecumuleerde geluidbelasting hoeft alleen te worden berekend indien door zowel weg- als railverkeerslawaaï de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, zie hoofdstuk 2, bijlage I Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012.

11. Conclusie.

De geluidbelasting op de gevels van de te realiseren woning aan “Sluis 19” in Nieuwe Wetering bedraagt maximaal $L_{den}=53$ dB ten gevolge van het wegverkeer op de Rijksweg A4. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden, de voorkeursgrenswaarde wordt met 5 dB overschreden.

De geluidbelasting vanwege de HSL bedraagt maximaal 50 dB, 5 dB minder dan de voorkeursgrenswaarde voor railverkeerslawaaï.

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Huigsloterdijk en de Hoogveenweg is laag; respectievelijk 40 en 36 dB. Dit is ruimschoots minder dan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï.

Aan het streven naar de aanwezigheid van een geluidluwe gevel, zoals beschreven in het Hogere waardebeleid, wordt niet voldaan.

Aan de overige eisen uit het Hogere waardebeleid wordt wel voldaan.

Het geheel overziend kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Er dient door B&W van Kaag en Braassem een Hogere waarde voor dit plan te worden vastgesteld van $L_{den}=53$ dB.

Geluidschermen langs de A4 zijn geen haalbare optie evenals het aanbrengen van tweelaags ZOAB, daarvoor zijn de kosten veel te hoog.

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.

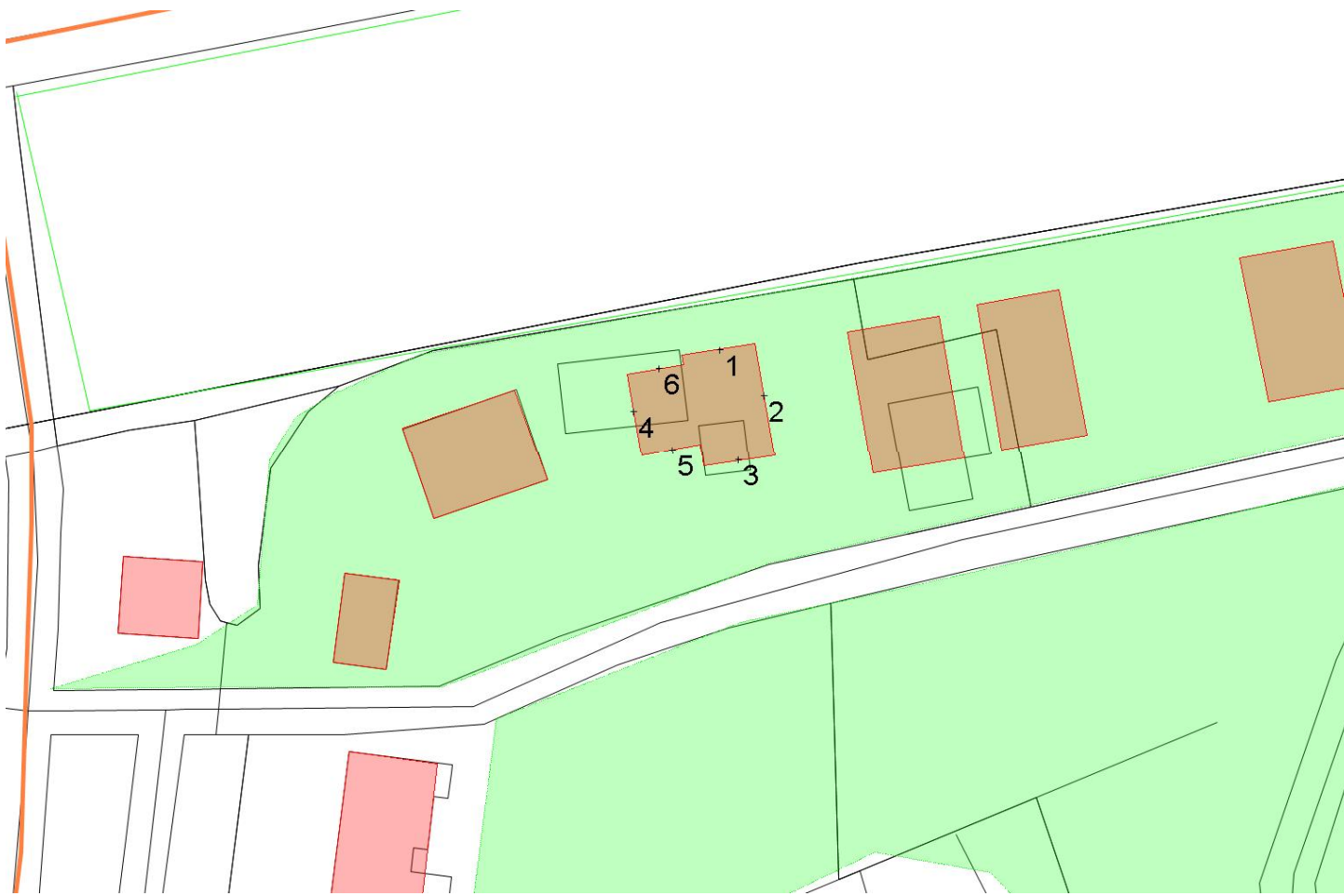
De geluidbelasting in dB wordt berekend aan de hand van de bijdragen van de bron in de dagperiode van 7:00 tot 19:00, de avondperiode van 19:00 tot 23:00 en de nachtperiode van 23:00 tot 7:00. Deze rekenwijze geldt voor wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai, niet voor industrielawaai.

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.



Bijlage 3: grafische afdruk van het gehele invoermodel.

Blauw=geluidscherm



Bijlage 4: Uitdraai van het rekenmodel (data).

(zie volgende pagina's)

Projectgegevens

projectnaam: nieuwe woning Sluis 19
opdrachtgever: Kuiper architectuur
adviseur: Cor
databaseversie: 865
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawairailverkeerslawai

rekenhart:	16.0.5 (build2)	16.0.5 (build2)
aut. berekening gemiddeld maaiveld:		
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	0 %	0 %
standaard bodemabsorptie:		
rekenresultaat binnengelezen (datum):	08-01-2016	07-01-2016
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	10:57	17:19
maximum aantal reflecties:	1 graden	1 graden
minimum zichthoek reflecties:	2 graden	2 graden
maximum sectorhoek:	5 graden	5 graden
vaste sectorhoek:	2	2
methode aftrek110g:	per wnp per weg RMG2012/20:	

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	6.0	-1.0	0=geen noklijn	--	--	--	80	80	80	80	--	--		
2	6.0	-1.0	0=geen noklijn	--	--	--	80	80	80	80	--	--		
3	6.0	-1.0	0=geen noklijn	--	--	--	80	80	80	80	--	--		
4	8.0	-1.0	0=geen noklijn	--	--	--	80	80	80	80	--	--		
5	6.0	-1.0	0=geen noklijn	--	--	--	80	80	80	80	--	--		
6	6.0	-1.0	0=geen noklijn	--	--	--	80	80	80	80	--	--		
7	6.0	-1.0	0=geen noklijn	--	--	--	80	80	80	80	--	--		
8	8.0	-1.0	0=geen noklijn	--	--	--	80	80	80	80	--	--		
9	4.0	-1.0	0=geen noklijn	--	--	--	80	80	80	80	--	--		
10	8.0	-1.0	0=geen noklijn	--	--	--	80	80	80	80	--	--		
11	7.7	-0.3	0=geen noklijn	--	--	--	80	80	80	80	--	--		
12	6.7	-0.3	0=geen noklijn	--	--	--	80	80	80	80	--	--		
13	6.7	-0.3	0=geen noklijn	--	--	--	80	80	80	80	--	--		
14	6.7	-0.3	0=geen noklijn	--	--	--	80	80	80	80	--	--		
15	3.7	-0.3	0=geen noklijn	--	--	--	80	80	80	80	--	--		
16	0.8	-4.2	0=geen noklijn	--	--	--	80	80	80	80	--	--		
17	2.8	-4.2	0=geen noklijn	--	--	--	80	80	80	80	--	--		
18	4.5	-2.5	0=geen noklijn	--	--	--	80	80	80	80	--	--		
19	7.7	-0.3	0=geen noklijn	--	--	--	60	60	60	60	--	--		
20	3.5	-2.5	0=geen noklijn	--	--	--	80	80	80	80	--	--		
21	3.5	-2.5	0=geen noklijn	--	--	--	80	80	80	80	--	--		
22	4.5	-2.5	0=geen noklijn	--	--	--	80	80	80	80	--	--		
23	4.5	-2.5	0=geen noklijn	--	--	--	80	80	80	80	--	--		
24	4.5	-2.5	0=geen noklijn	--	--	--	80	80	80	80	--	--		
25	5.3	-3.7	0=geen noklijn	--	--	--	80	80	80	80	--	--		
26	6.5	-1.5	0=geen noklijn	--	--	--	80	80	80	80	--	--		
27	6.5	-1.5	0=geen noklijn	--	--	--	80	80	80	80	--	--		
28	1.8	-4.2	0=geen noklijn	--	--	--	80	80	80	80	--	--		
29	1.8	-4.2	0=geen noklijn	--	--	--	80	80	80	80	--	--		
30	6.5	-1.5	0=geen noklijn	--	--	--	80	80	80	80	--	--		
31	9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	--	80	80	80	80	--	--		
32	9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	--	80	80	80	80	--	--		
33	9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	--	80	80	80	80	--	--		
34	9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	--	80	80	80	80	--	--		
35	9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	--	80	80	80	80	--	--		

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.7	-0.3	52		80	

Schermen

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%]		schermverhogingen	gekoppeld	
					links	rechts		il	kenmerk
1114	2.9	-2.2	935	scherp	100	100		..	scherm
3028	-0.9	-3.6	575	scherp	100	100		..	scherm
11619	-1.9	-7.0	157	scherp	80	80		..	
11620	0.4	-2.3	110	scherp	20	20		..	
11623	-3.0	-5.7	213	scherp	80	80		..	
11624	1.0	-2.7	532	scherp	20	20		..	
11625	-1.4	-6.7	221	scherp	80	80		..	
11626	-1.3	-7.0	189	scherp	80	80		..	
11627	-0.3	-9.4	73	scherp	80	80		..	
11628	-3.0	-6.7	142	scherp	80	80		..	
11629	-3.0	-9.7	32	scherp	80	80		..	
11630	-2.9	-4.5	129	scherp	80	80		..	
11631	-3.0	-7.9	200	scherp	80	80		..	
11632	-3.0	-6.5	142	scherp	80	80		..	
11633	-0.1	-10.3	67	scherp	80	80		..	
11634	-2.5	-6.2	298	scherp	80	80		..	
11635	-0.2	-9.4	47	scherp	80	80		..	
11636	-0.2	-10.2	41	scherp	80	80		..	
11637	-0.1	-3.2	152	scherp	20	20		..	
11639	-0.5	-2.5	298	scherp	20	20		..	
11640	2.0	0.0	245	scherp	80	80		..	
11641	2.0	0.0	244	scherp	80	80		..	
11642	2.0	0.0	259	scherp	80	80		..	
11643	-2.9	-4.9	92	scherp	80	80		..	

Bodemlijnen

nr	z.gem	lengte	type	kenmerk
1	-0.8	1313	hardzachtovergang + hoogtelijn	
2	-0.8	808	hardzachtovergang + hoogtelijn	
3	-1.5	1615	hoogtelijn + stomp scherm	
5	-1.5	1729	hardzachtovergang + hoogtelijn	
6	-1.5	1749	hardzachtovergang + hoogtelijn	
7	-1.5	3694	hardzachtovergang + hoogtelijn	
9	-3.7	522	hoogtelijn	
10	-3.9	360	hoogtelijn	
11	-4.4	504	hoogtelijn	
12	-7.0	90	hoogtelijn	
13	-10.2	169	hoogtelijn	
14	-9.4	105	hoogtelijn	
15	-2.1	642	hoogtelijn	
16	-0.5	595	hoogtelijn	
17	-1.9	303	hoogtelijn	
18	-1.9	303	hoogtelijn	
19	-0.7	593	hoogtelijn	
20	-3.6	612	hoogtelijn	
21	-8.9	50	hoogtelijn	
22	-10.4	134	hoogtelijn	
23	-11.2	28	hoogtelijn	
24	-11.3	102	hoogtelijn	
25	-8.9	90	hoogtelijn	
26	-7.5	30	hoogtelijn	
27	-4.5	550	hoogtelijn	
28	-3.8	214	hoogtelijn	
29	-3.9	32	hoogtelijn	
30	-3.7	398	hoogtelijn	
31	-2.8	391	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(^)										
1	0.0	0.0		gevel					RL	totaal (0)	1	1.5	48.02	47.79	40.80	50.15	50.15	52.79	52.79	--	--	--									
									RL	totaal (0)	1	4.5	48.20	47.97	40.98	50.33	50.33	52.97	52.97	--	--	--									
									RL	totaal (0)	1	7.5	48.12	47.89	40.90	50.25	50.25	52.89	52.89	--	--	--									
									VL	totaal (0)	1	1.5	51.59	48.87	45.46	53.62	54	55.46	55	51.59	48.87	45.46									
									VL	totaal (0)	1	4.5	52.22	49.48	46.01	54.20	54	56.01	56	52.22	49.48	46.01									
									VL	totaal (0)	1	7.5	52.42	49.66	46.14	54.36	54	56.14	56	52.42	49.66	46.14									
									VL	1	1	1.5	50.58	48.05	45.17	53.02	2	51	55.17	2	53	50.58	48.05	45.17							
									VL	1	1	4.5	51.10	48.58	45.69	53.54	2	52	55.69	2	54	51.10	48.58	45.69							
									VL	1	1	7.5	51.21	48.68	45.79	53.64	2	52	55.79	2	54	51.21	48.68	45.79							
									VL	2	1	1.5	38.81	34.63	28.10	38.74	5	34	38.81	5	34	38.81	34.63	28.10							
									VL	2	1	4.5	39.86	35.66	29.16	39.79	5	35	39.86	5	35	39.86	35.66	29.16							
									VL	2	1	7.5	40.96	36.75	30.26	40.89	5	36	40.96	5	36	40.96	36.75	30.26							
									VL	3	1	1.5	43.48	40.15	32.08	43.42	5	38	43.48	5	38	43.48	40.15	32.08							
									VL	3	1	4.5	44.46	41.12	33.05	44.40	5	39	44.46	5	39	44.46	41.12	33.05							
									VL	3	1	7.5	44.77	41.43	33.36	44.71	5	40	44.77	5	40	44.77	41.43	33.36							
									2	0.0	0.0		gevel					RL	totaal (0)	1	1.5	44.66	44.43	37.44	46.79	46.79	49.43	49.43	--	--	--
																		RL	totaal (0)	1	4.5	45.83	45.60	38.61	47.96	47.96	50.60	50.60	--	--	--
																		RL	totaal (0)	1	7.5	47.11	46.88	39.89	49.24	49.24	51.88	51.88	--	--	--
VL	totaal (0)	1	1.5	53.20	50.67	47.58	55.53	56										57.58	58	53.20	50.67	47.58									
VL	totaal (0)	1	4.5	54.03	51.48	48.41	56.35	56										58.41	58	54.03	51.48	48.41									
VL	totaal (0)	1	7.5	55.19	52.64	49.60	57.53	58										59.60	60	55.19	52.64	49.60									
VL	1	1	1.5	52.98	50.49	47.52	55.40	2										53	57.52	2	56	52.98	50.49	47.52							
VL	1	1	4.5	53.79	51.29	48.35	56.22	3										53	58.35	2	56	53.79	51.29	48.35							
VL	1	1	7.5	54.97	52.47	49.54	57.40	4										53	59.54	2	58	54.97	52.47	49.54							
VL	2	1	1.5	34.96	30.81	24.25	34.90	5										30	34.96	5	30	34.96	30.81	24.25							
VL	2	1	4.5	35.42	31.21	24.73	35.35	5										30	35.42	5	30	35.42	31.21	24.73							
VL	2	1	7.5	36.63	32.39	25.94	36.56	5										32	36.63	5	32	36.63	32.39	25.94							
VL	3	1	1.5	38.77	35.42	27.35	38.70	5										34	38.77	5	34	38.77	35.42	27.35							
VL	3	1	4.5	40.11	36.76	28.68	40.04	5										35	40.11	5	35	40.11	36.76	28.68							
VL	3	1	7.5	40.62	37.28	29.20	40.55	5										36	40.62	5	36	40.62	37.28	29.20							
3	0.0	0.0		gevel														RL	totaal (0)	1	1.5	43.83	43.60	36.61	45.96	45.96	48.60	48.60	--	--	--
																		RL	totaal (0)	1	4.5	45.31	45.07	38.08	47.43	47.43	50.07	50.07	--	--	--
																		RL	totaal (0)	1	7.5	46.11	45.88	38.89	48.24	48.24	50.88	50.88	--	--	--
									VL	totaal (0)	1	1.5	52.13	49.63	46.54	54.48	54	56.54	57	52.13	49.63	46.54									
									VL	totaal (0)	1	4.5	53.36	50.86	47.81	55.73	56	57.81	58	53.36	50.86	47.81									
									VL	totaal (0)	1	7.5	55.09	52.58	49.56	57.47	57	59.56	60	55.09	52.58	49.56									
									VL	1	1	1.5	51.98	49.53	46.49	54.39	2	52	56.49	2	54	51.98	49.53	46.49							
									VL	1	1	4.5	53.24	50.77	47.78	55.66	3	53	57.78	2	56	53.24	50.77	47.78							
									VL	1	1	7.5	54.99	52.51	49.53	57.41	4	53	59.53	2	58	54.99	52.51	49.53							
									VL	2	1	1.5	37.09	32.97	26.37	37.03	5	32	37.09	5	32	37.09	32.97	26.37							
									VL	2	1	4.5	37.57	33.37	26.87	37.50	5	33	37.57	5	33	37.57	33.37	26.87							
									VL	2	1	7.5	38.70	34.48	28.01	38.63	5	34	38.70	5	34	38.70	34.48	28.01							
									VL	3	1	1.5	25.76	22.44	14.37	25.71	5	21	25.76	5	21	25.76	22.44	14.37							
									VL	3	1	4.5	24.04	20.69	12.61	23.97	5	19	24.04	5	19	24.04	20.69	12.61							
									VL	3	1	7.5	25.44	22.09	14.01	25.37	5	20	25.44	5	20	25.44	22.09	14.01							
									4	0.0	0.0		gevel					RL	totaal (0)	1	1.5	38.63	38.39	31.40	40.75	40.75	43.39	43.39	--	--	--
																		RL	totaal (0)	1	4.5	39.87	39.64	32.65	42.00	42.00	44.64	44.64	--	--	--
																		RL	totaal (0)	1	7.5	40.31	40.07	33.08	42.43	42.43	45.07	45.07	--	--	--
VL	totaal (0)	1	1.5	50.98	48.36	45.11	53.16	53										55.11	55	50.98	48.36	45.11									

(*) 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(^)	
5	0.0	0.0			gevel					VL	totaal (0)	1	4.5	52.11	49.48	46.25	54.29		54	56.25		56	52.11	49.48	46.25
										VL	totaal (0)	1	7.5	51.82	49.14	45.79	53.90		54	55.79		56	51.82	49.14	45.79
										VL	1	1	1.5	50.41	47.92	44.95	52.83	2	51	54.95	2	53	50.41	47.92	44.95
										VL	1	1	4.5	51.53	49.04	46.09	53.96	2	52	56.09	2	54	51.53	49.04	46.09
										VL	1	1	7.5	51.00	48.52	45.54	53.42	2	51	55.54	2	54	51.00	48.52	45.54
										VL	2	1	1.5	38.61	34.43	27.91	38.54	5	34	38.61	5	34	38.61	34.43	27.91
										VL	2	1	4.5	39.72	35.49	29.02	39.64	5	35	39.72	5	35	39.72	35.49	29.02
										VL	2	1	7.5	41.15	36.91	30.46	41.08	5	36	41.15	5	36	41.15	36.91	30.46
										VL	3	1	1.5	39.14	35.79	27.72	39.07	5	34	39.14	5	34	39.14	35.79	27.72
										VL	3	1	4.5	40.37	37.03	28.95	40.30	5	35	40.37	5	35	40.37	37.03	28.95
										VL	3	1	7.5	41.20	37.86	29.78	41.13	5	36	41.20	5	36	41.20	37.86	29.78
										VL	totaal (0)	1	1.5	51.99	49.48	46.38	54.32		54	56.38		56	51.99	49.48	46.38
										VL	1	1	1.5	51.81	49.36	46.32	54.22	2	52	56.32	2	54	51.81	49.36	46.32
										VL	2	1	1.5	37.76	33.62	27.05	37.70	5	33	37.76	5	33	37.76	33.62	27.05
										VL	3	1	1.5	24.93	21.60	13.54	24.87	5	20	24.93	5	20	24.93	21.60	13.54
6	0.0	0.0		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	51.12	48.37	44.79	53.04		53	54.79		55	51.12	48.37	44.79
										VL	1	1	1.5	49.87	47.39	44.41	52.29	2	50	54.41	2	52	49.87	47.39	44.41
										VL	2	1	1.5	40.56	36.39	29.85	40.49	5	35	40.56	5	36	40.56	36.39	29.85
										VL	3	1	1.5	43.18	39.84	31.76	43.11	5	38	43.18	5	38	43.18	39.84	31.76

Baanvakken

nr	z.gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking	km1	km2	kenmerk	Wissellen	railruwheid	spectrum		toeslagen		correctie	
											brug	raildemp	algemeen	prognose	plafond	
5186	0.8	29	1	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	138971000	139000000	9120	0.0	0=gemiddeld	0.0					0.0
					Dag		Avond				Nacht					
				vc rs materieel	treintype	r Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qstop Istop Rstop	Qstop Istop Rstop	
				9 4 thalys	reizigers	a 2.90 225 n	0.00 225 n	2.75 225 n	0.00 225 n	0.55 225 n	0.55 225 n	0.55 225 n	0.00 225 n	0.00 225 n	0.00 225 n	
				88 4 hsl-shuttle	reizigers	a 20.00 220 n	0.00 220 n	14.00 220 n	0.00 220 n	8.80 220 n	8.80 220 n	8.80 220 n	0.00 220 n	0.00 220 n	0.00 220 n	
5187	0.9	33	1	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	139000000	139033000	9120	0.0	0=gemiddeld	0.0					0.0
					Dag		Avond				Nacht					
				vc rs materieel	treintype	r Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qstop Istop Rstop	Qstop Istop Rstop	
				9 4 thalys	reizigers	a 2.90 210 n	0.00 210 n	2.75 210 n	0.00 210 n	0.55 210 n	0.55 210 n	0.55 210 n	0.00 210 n	0.00 210 n	0.00 210 n	
				88 4 hsl-shuttle	reizigers	a 20.00 210 n	0.00 210 n	14.00 210 n	0.00 210 n	8.80 210 n	8.80 210 n	8.80 210 n	0.00 210 n	0.00 210 n	0.00 210 n	
6523	0.6	14	1	3=niet doorgelast/railond./wissel+ball	4=niet voegloos wissel	301179750	301194000	31621	28.5	0=gemiddeld	0.0					1.5
					Dag		Avond				Nacht					
				vc rs materieel	treintype	r Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qstop Istop Rstop	Qstop Istop Rstop	
				4 3 goederen	goederen	o 0.00 40 n	0.00 40 j	3.60 40 n	0.00 40 j	0.60 40 n	0.60 40 n	0.60 40 n	0.00 40 n	0.00 40 n	0.00 40 j	
10933	0.5	14	1	0=geen invoer	0=geen invoer	301166000	301179750	31620	0.0	0=gemiddeld	0.0					0.0
59297	2.4	578	1	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	139031000	140600000	9105	0.0	0=gemiddeld	0.0					0.0
					Dag		Avond				Nacht					
				vc rs materieel	treintype	r Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qstop Istop Rstop	Qstop Istop Rstop	
				9 4 thalys	reizigers	o 2.90 300 j	0.00 300 j	2.75 300 j	0.00 300 j	0.55 300 j	0.55 300 j	0.55 300 j	0.00 300 j	0.00 300 j	0.00 300 j	
				88 4 hsl-shuttle	reizigers	o 20.00 220 j	0.00 220 j	14.00 220 j	0.00 220 j	8.80 220 j	8.80 220 j	8.80 220 j	0.00 220 j	0.00 220 j	0.00 220 j	
64057	-5.7	1176	1	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	136567000	137742437	9103	0.0	0=gemiddeld	0.0					0.0
					Dag		Avond				Nacht					
				vc rs materieel	treintype	r Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qstop Istop Rstop	Qstop Istop Rstop	
				9 4 thalys	reizigers	o 2.90 300 j	0.00 300 j	2.75 300 j	0.00 300 j	0.55 300 j	0.55 300 j	0.55 300 j	0.00 300 j	0.00 300 j	0.00 300 j	
				88 4 hsl-shuttle	reizigers	o 20.00 220 j	0.00 220 j	14.00 220 j	0.00 220 j	8.80 220 j	8.80 220 j	8.80 220 j	0.00 220 j	0.00 220 j	0.00 220 j	
64058	-11.4	106	1	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	137742437	137848397	9103	0.0	0=gemiddeld	0.0					0.0
					Dag		Avond				Nacht					
				vc rs materieel	treintype	r Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qstop Istop Rstop	Qstop Istop Rstop	
				9 4 thalys	reizigers	o 2.90 300 j	0.00 300 j	2.75 300 j	0.00 300 j	0.55 300 j	0.55 300 j	0.55 300 j	0.00 300 j	0.00 300 j	0.00 300 j	
				88 4 hsl-shuttle	reizigers	o 20.00 220 j	0.00 220 j	14.00 220 j	0.00 220 j	8.80 220 j	8.80 220 j	8.80 220 j	0.00 220 j	0.00 220 j	0.00 220 j	
64059	-5.0	1122	1	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	137848397	138970000	9103	0.0	0=gemiddeld	0.0					0.0
					Dag		Avond				Nacht					
				vc rs materieel	treintype	r Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qstop Istop Rstop	Qstop Istop Rstop	
				9 4 thalys	reizigers	o 2.90 300 j	0.00 300 j	2.75 300 j	0.00 300 j	0.55 300 j	0.55 300 j	0.55 300 j	0.00 300 j	0.00 300 j	0.00 300 j	
				88 4 hsl-shuttle	reizigers	o 20.00 220 j	0.00 220 j	14.00 220 j	0.00 220 j	8.80 220 j	8.80 220 j	8.80 220 j	0.00 220 j	0.00 220 j	0.00 220 j	
64060	0.7	0	1	0=geen invoer	0=geen invoer	138970000	138970002	9103	0.0	0=gemiddeld	0.0					0.0
67885	-2.4	430	1	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	136570000	137000000	9119	0.0	0=gemiddeld	0.0					0.0
					Dag		Avond				Nacht					
				vc rs materieel	treintype	r Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qstop Istop Rstop	Qstop Istop Rstop	
				9 4 thalys	reizigers	a 2.90 240 n	0.00 240 n	2.75 240 n	0.00 240 n	0.55 240 n	0.55 240 n	0.55 240 n	0.00 240 n	0.00 240 n	0.00 240 n	
				88 4 hsl-shuttle	reizigers	a 20.00 220 n	0.00 220 n	14.00 220 n	0.00 220 n	8.80 220 n	8.80 220 n	8.80 220 n	0.00 220 n	0.00 220 n	0.00 220 n	
67886	-6.6	743	1	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	137000000	137742454	9119	0.0	0=gemiddeld	0.0					0.0
					Dag		Avond				Nacht					
				vc rs materieel	treintype	r Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qstop Istop Rstop	Qstop Istop Rstop	
				9 4 thalys	reizigers	a 2.90 225 n	0.00 225 n	2.75 225 n	0.00 225 n	0.55 225 n	0.55 225 n	0.55 225 n	0.00 225 n	0.00 225 n	0.00 225 n	
				88 4 hsl-shuttle	reizigers	a 20.00 220 n	0.00 220 n	14.00 220 n	0.00 220 n	8.80 220 n	8.80 220 n	8.80 220 n	0.00 220 n	0.00 220 n	0.00 220 n	
67887	-11.4	106	1	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	137742454	137848617	9119	0.0	0=gemiddeld	0.0					0.0
					Dag		Avond				Nacht					
				vc rs materieel	treintype	r Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qdoor Vdoor Rdoor	Qstop Istop Rstop	Qstop Istop Rstop	Qstop Istop Rstop	

nr	z.gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking	km1						km2 kenmerk						Wissellen		railruwheid		spectrum		toeslagen		correctie	
																						brug	raildemp	algemeen	prognose	plafond	
67888	-5.3	1122	1	9 4 thalys	reizigers	a	2.90	225	n	0.00	225	n	2.75	225	n	0.00	225	n	0.55	225	n	0.00	225	n			
				88 4 hsl-shuttle	reizigers	a	20.00	220	n	0.00	220	n	14.00	220	n	0.00	220	n	8.80	220	n	0.00	220	n			
				1=beton mono/duoblok+ball.bed		1=voegloos spoor of wissel						137848617 138971000 9119						0.0 0=gemiddeld		0.0		0.0					
67889	0.7	0	1	vc rs materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Avond	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Nacht	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	
				9 4 thalys	reizigers	a	2.90	225	n	0.00	225	n	2.75	225	n	0.00	225	n	0.55	225	n	0.55	225	n	0.00	225	n
				88 4 hsl-shuttle	reizigers	a	20.00	220	n	0.00	220	n	14.00	220	n	0.00	220	n	8.80	220	n	8.80	220	n	0.00	220	n
71161	0.9	61	1	0=geen invoer		0=geen invoer						138971000 138971001 9119						0.0 0=gemiddeld		0.0		0.0					
101877	2.6	628	1	vc rs materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Avond	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Nacht	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	
				9 4 thalys	reizigers	o	2.90	300	j	0.00	300	j	2.75	300	j	0.00	300	j	0.55	300	j	0.55	300	j	0.00	300	j
				88 4 hsl-shuttle	reizigers	o	20.00	220	j	0.00	220	j	14.00	220	j	0.00	220	j	8.80	220	j	8.80	220	j	0.00	220	j
102380	0.5	16	1	1=beton mono/duoblok+ball.bed		1=voegloos spoor of wissel						139033000 141000000 9121						0.0 0=gemiddeld		0.0		0.0					
				vc rs materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Avond	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Nacht	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	
				88 4 hsl-shuttle	reizigers	a	2.90	210	n	0.00	210	n	2.75	210	n	0.00	210	n	0.55	210	n	0.55	210	n	0.00	210	n
105421	0.6	15	1	2=hout/zigzagbeton+ball.bed		1=voegloos spoor of wissel						301194000 301208000 31622						0.0 0=gemiddeld		0.0		1.5					
				vc rs materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Avond	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Nacht	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	
				4 3 goederen	goederen	o	0.00	40	n	0.00	40	j	3.60	40	n	0.00	40	j	0.60	40	n	0.60	40	n	0.00	40	j
114299	-1.3	423	1	3=niet doorgelast/railond./wissel+ball		4=niet voegloos wissel						301165000 301179750 31612						29.5 0=gemiddeld		0.0		1.5					
				vc rs materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Avond	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Nacht	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	
				4 3 goederen	goederen	o	0.00	40	n	0.00	40	j	3.60	40	n	0.00	40	j	0.60	40	n	0.60	40	n	0.00	40	j
114300	-1.4	397	1	1=beton mono/duoblok+ball.bed		1=voegloos spoor of wissel						135804000 136570000 9118						0.0 0=gemiddeld		0.0		0.0					
				vc rs materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Avond	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Nacht	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	
				88 4 hsl-shuttle	reizigers	a	2.90	240	n	0.00	240	n	2.75	240	n	0.00	240	n	0.55	240	n	0.55	240	n	0.00	240	n
114300	-1.4	397	1	1=beton mono/duoblok+ball.bed		1=voegloos spoor of wissel						135656000 136567000 9102						0.0 0=gemiddeld		0.0		0.0					
				vc rs materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Avond	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Nacht	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	
				88 4 hsl-shuttle	reizigers	o	2.90	300	j	0.00	300	j	2.75	300	j	0.00	300	j	0.55	300	j	0.55	300	j	0.00	300	j

Rijlijnen

										Intensiteiten				snelheden						
nr	z.gem	lengte	wegdek	helling	cor. groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	% periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
39587	-9.2	0	71 1-laags zoab CROW316		1			vlicht		.0	**	dag	2769.40	125.33	169.50	.00	100	90	85	
												avond	1794.99	35.75	67.00	.00	100	90	85	
												nacht	691.12	36.13	61.00	.00	100	90	85	
39591	-10.2	29	01 glad asfalt/DAB		1			vlicht		.0	**	dag	2769.40	125.33	169.50	.00	100	90	85	
												avond	1794.99	35.75	67.00	.00	100	90	85	
												nacht	691.12	36.13	61.00	.00	100	90	85	
39600	-9.2	169	01 glad asfalt/DAB		1			vlicht		.0	**	dag	2881.57	123.33	162.66	.00	100	90	85	
												avond	1629.49	33.75	75.50	.00	100	90	85	
												nacht	818.37	38.87	63.75	.00	100	90	85	
39605	0.3	593	71 1-laags zoab CROW316		1			vlicht		.0	**	dag	2769.40	125.33	169.50	.00	100	90	85	
												avond	1794.99	35.75	67.00	.00	100	90	85	
												nacht	691.12	36.13	61.00	.00	100	90	85	
39607	0.6	10	71 1-laags zoab CROW316		1			vlicht		.0	**	dag	2769.40	125.33	169.50	.00	100	90	85	
												avond	1794.99	35.75	67.00	.00	100	90	85	
												nacht	691.12	36.13	61.00	.00	100	90	85	
39615	-2.7	303	71 1-laags zoab CROW316		1			vlicht		.0	**	dag	2881.57	123.33	162.66	.00	100	90	85	
												avond	1629.49	33.75	75.50	.00	100	90	85	
												nacht	818.37	38.87	63.75	.00	100	90	85	
39628	-2.9	32	71 1-laags zoab CROW316		1			vlicht		.0	**	dag	2769.40	125.33	169.50	.00	100	90	85	
												avond	1794.99	35.75	67.00	.00	100	90	85	
												nacht	691.12	36.13	61.00	.00	100	90	85	
39630	-1.9	1	71 1-laags zoab CROW316		1			vlicht		.0	**	dag	1493.45	74.19	87.93	.00	100	90	85	
												avond	908.00	19.21	40.78	.00	100	90	85	
												nacht	440.24	26.06	36.95	.00	100	90	85	
39659	-10.4	16	01 glad asfalt/DAB		1			vlicht		.0	**	dag	.00	.00	.00	.00	100	90	85	
												avond	.00	.00	.00	.00	100	90	85	
												nacht	.00	.00	.00	.00	100	90	85	
39663	-10.4	40	01 glad asfalt/DAB		1			vlicht		.0	**	dag	.00	.00	.00	.00	100	90	85	
												avond	.00	.00	.00	.00	100	90	85	
												nacht	.00	.00	.00	.00	100	90	85	
39666	-1.8	68	71 1-laags zoab CROW316		1			vlicht		.0	**	dag	2733.65	125.69	145.65	.00	100	90	85	
												avond	1888.52	35.74	56.47	.00	100	90	85	
												nacht	725.26	36.05	54.82	.00	100	90	85	
39668	-7.1	156	01 glad asfalt/DAB		1			vlicht		.0	**	dag	2769.40	125.33	169.50	.00	100	90	85	
												avond	1794.99	35.75	67.00	.00	100	90	85	
												nacht	691.12	36.13	61.00	.00	100	90	85	
39673	-2.9	360	71 1-laags zoab CROW316		1			vlicht		.0	**	dag	2881.57	123.33	162.66	.00	100	90	85	
												avond	1629.49	33.75	75.50	.00	100	90	85	
												nacht	818.37	38.87	63.75	.00	100	90	85	
39674	-7.9	50	71 1-laags zoab CROW316		1			vlicht		.0	**	dag	2769.40	125.33	169.50	.00	100	90	85	
												avond	1794.99	35.75	67.00	.00	100	90	85	
												nacht	691.12	36.13	61.00	.00	100	90	85	
39678	-10.2	26	01 glad asfalt/DAB		1			vlicht		.0	**	dag	.00	.00	.00	.00	100	90	85	
												avond	.00	.00	.00	.00	100	90	85	
												nacht	.00	.00	.00	.00	100	90	85	
39684	-0.9	303	71 1-laags zoab CROW316		1			vlicht		.0	**	dag	2769.40	125.33	169.50	.00	100	90	85	
												avond	1794.99	35.75	67.00	.00	100	90	85	
												nacht	691.12	36.13	61.00	.00	100	90	85	
39694	-6.9	9	71 1-laags zoab CROW316		1			vlicht		.0	**	dag	2881.57	123.33	162.66	.00	100	90	85	

nr	z.gem	lengte	wegdek	helling	cor. groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	Intensiteiten				snelheden				
										etm.intens.	% periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel
39702	-6.0	90	01 glad asfalt/DAB	1				vlicht	.0	"	avond	1629.49	33.75	75.50	.00	100	90	85
											nacht	818.37	38.87	63.75	.00	100	90	85
											dag	2881.57	123.33	162.66	.00	100	90	85
											avond	1629.49	33.75	75.50	.00	100	90	85
39703	0.3	8	71 1-laags zoab CROW316	1				vlicht	.0	"	nacht	818.37	38.87	63.75	.00	100	90	85
											dag	2769.40	125.33	169.50	.00	100	90	85
											avond	1794.99	35.75	67.00	.00	100	90	85
39706	0.6	9	71 1-laags zoab CROW316	1				vlicht	.0	"	nacht	691.12	36.13	61.00	.00	100	90	85
											dag	2881.57	123.33	162.66	.00	100	90	85
											avond	1629.49	33.75	75.50	.00	100	90	85
39715	-9.4	134	01 glad asfalt/DAB	1				vlicht	.0	"	nacht	818.37	38.87	63.75	.00	100	90	85
											dag	2769.40	125.33	169.50	.00	100	90	85
											avond	1794.99	35.75	67.00	.00	100	90	85
39716	0.5	595	71 1-laags zoab CROW316	1				vlicht	.0	"	nacht	691.12	36.13	61.00	.00	100	90	85
											dag	2881.57	123.33	162.66	.00	100	90	85
											avond	1629.49	33.75	75.50	.00	100	90	85
39725	-10.3	31	01 glad asfalt/DAB	1				vlicht	.0	"	nacht	818.37	38.87	63.75	.00	100	90	85
											dag	.00	.00	.00	.00	100	90	85
											avond	.00	.00	.00	.00	100	90	85
39738	0.3	11	71 1-laags zoab CROW316	1				vlicht	.0	"	nacht	.00	.00	.00	.00	100	90	85
											dag	2881.57	123.33	162.66	.00	100	90	85
											avond	1629.49	33.75	75.50	.00	100	90	85
39739	-3.4	504	01 glad asfalt/DAB	1				vlicht	.0	"	nacht	818.37	38.87	63.75	.00	100	90	85
											dag	2881.57	123.33	162.66	.00	100	90	85
											avond	1629.49	33.75	75.50	.00	100	90	85
39746	-2.7	398	71 1-laags zoab CROW316	1				vlicht	.0	"	nacht	818.37	38.87	63.75	.00	100	90	85
											dag	2769.40	125.33	169.50	.00	100	90	85
											avond	1794.99	35.75	67.00	.00	100	90	85
39751	-1.1	643	71 1-laags zoab CROW316	1				vlicht	.0	"	nacht	691.12	36.13	61.00	.00	100	90	85
											dag	2881.57	123.33	162.66	.00	100	90	85
											avond	1629.49	33.75	75.50	.00	100	90	85
39777	-8.4	108	01 glad asfalt/DAB	1				vlicht	.0	"	nacht	818.37	38.87	63.75	.00	100	90	85
											dag	2881.57	123.33	162.66	.00	100	90	85
											avond	1629.49	33.75	75.50	.00	100	90	85
39778	-2.6	611	71 1-laags zoab CROW316	1				vlicht	.0	"	nacht	818.37	38.87	63.75	.00	100	90	85
											dag	2769.40	125.33	169.50	.00	100	90	85
											avond	1794.99	35.75	67.00	.00	100	90	85
39781	-10.3	38	01 glad asfalt/DAB	1				vlicht	.0	"	nacht	691.12	36.13	61.00	.00	100	90	85
											dag	2769.40	125.33	169.50	.00	100	90	85
											avond	1794.99	35.75	67.00	.00	100	90	85
39799	-3.5	550	01 glad asfalt/DAB	1				vlicht	.0	"	nacht	691.12	36.13	61.00	.00	100	90	85
											dag	2769.40	125.33	169.50	.00	100	90	85
											avond	1794.99	35.75	67.00	.00	100	90	85
39806	-2.8	214	71 1-laags zoab CROW316	1				vlicht	.0	"	nacht	691.12	36.13	61.00	.00	100	90	85
											dag	2769.40	125.33	169.50	.00	100	90	85
											avond	1794.99	35.75	67.00	.00	100	90	85
39809	-6.5	30	01 glad asfalt/DAB	1				vlicht	.0	"	nacht	691.12	36.13	61.00	.00	100	90	85
											dag	2769.40	125.33	169.50	.00	100	90	85
											avond	1794.99	35.75	67.00	.00	100	90	85
											nacht	691.12	36.13	61.00	.00	100	90	85

Weel Geluidadvies

12

nr z,gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	% periode	Intensiteiten				snelheden				
									%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
41370	-0.5	193 01 glad asfalt/DAB	3	Huigsloterdijk		< 70	700.0	p	dag 6.88	95.00	3.40	1.60		60	60	60	
									avond 3.30	95.60	3.00	1.40		60	60	60	
									nacht .52	95.90	2.80	1.30		60	60	60	
41371	-0.5	223 01 glad asfalt/DAB	3	Huigsloterdijk		< 70	700.0	p	dag 6.88	95.00	3.40	1.60		60	60	60	
									avond 3.30	95.60	3.00	1.40		60	60	60	
									nacht .52	95.90	2.80	1.30		60	60	60	
41372	-1.3	327 01 glad asfalt/DAB	2	Noordveenweg		vlicht	2538.0	p	dag 6.87	91.60	5.30	3.10		30	30	30	
									avond 3.29	95.70	3.00	1.30		30	30	30	
									nacht .55	90.50	5.60	3.90		30	30	30	
41373	-0.5	497 01 glad asfalt/DAB	3	Huigsloterdijk		< 70	700.0	p	dag 6.88	95.00	3.40	1.60		30	30	30	
									avond 3.30	95.60	3.00	1.40		30	30	30	
									nacht .52	95.90	2.80	1.30		30	30	30	
41374	-10.0	20 01 glad asfalt/DAB	1			vlicht	.0	"	dag	.00	.00	.00	.00	100	90	85	
									avond	.00	.00	.00	.00	100	90	85	
									nacht	.00	.00	.00	.00	100	90	85	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
2	2280	100.0	
3	394	100.0	
4	394	80.0	
5	5397	98.0	
6	3020	50.0	
7	3106	50.0	
8	3084	100.0	baanvak

