

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder Koningsstraat te Opheusden

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï op basis van de Wet geluidhinder voor de bouw van een woning aan de Koningsstraat te Opheusden.

Rapportnummer: SRO.14.06
Datum: 22 april 2014
Opdrachtgever: mr. J.J. van Nuland, buro SRO

Weel geluidadvies
Ing. C.M. Weel
Van Noordtkade 18 B
1013 BZ Amsterdam

020-6880214
06-44574783
cmweel@yahoo.com

1. Inleiding.

In opdracht van buro SRO te Utrecht is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op de gevels van een nieuw te realiseren woning aan de Koningsstraat te Opheusden, gemeente Neder-Betuwe.

De berekende geluidbelasting wordt getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden wordt getoetst aan het Hogere waardenbeleid van de gemeente als de gemeente deze heeft vastgesteld. Zonodig wordt ingegaan op maatregelen om de geluidbelasting te verlagen.

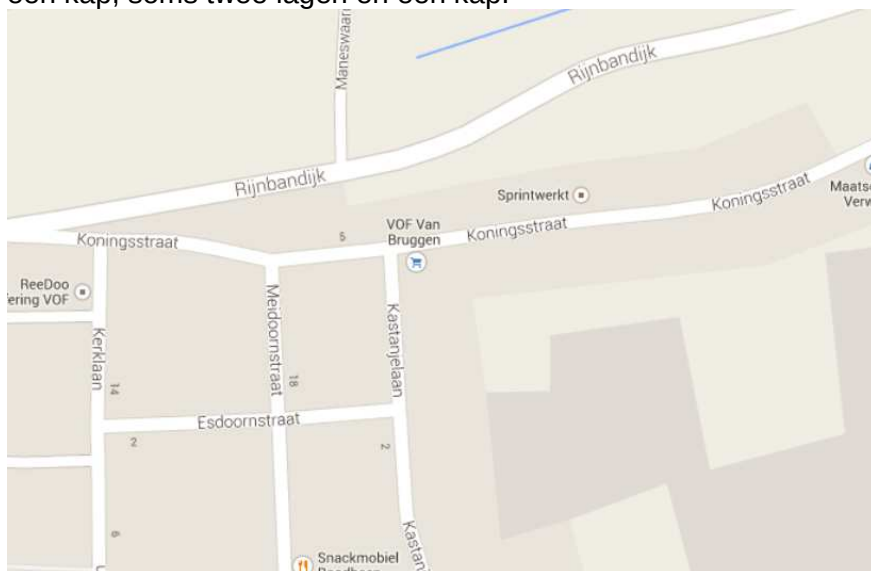
2. Situatiebeschrijving.

Opheusden is onderdeel van de gemeente Neder-Betuwe. Het dorp is van beperkte omvang. Er zijn geen drukke doorgaande wegen in de directe nabijheid. De A15 ligt op ruime afstand van het dorp. Tevens zijn er geen (gezoneerde) industrieterreinen of spoorlijnen aanwezig.

Beneden aan de Rijnbandijk ligt een aantal vrijstaande panden. Een van de panden, aan de Koningsstraat 3, betreft een café met bovenwoning. Dit pand wordt gesloopt en vervangen door een vrijstaande woning. Daartoe dient het bestemmingsplan te worden aangepast. De maximale bouwhoogte bedraagt 7 meter. Het plan ligt binnen de bebouwde kom van Opheusden.

De Rijnbandijk en de Koningsstraat zijn voor dit plan de bepalende straten. Volledigheidshalve zal ook de Meidoornstraat onderwerp zijn van onderzoek. Het is een zeer rustige 30 km/uur-straat maar gezien de korte afstand tussen deze weg en de te realiseren woning is het wel nodig hier een beeld van te vormen.

Het gebied wordt gekenmerkt door een mix van meest vrijstaande woningen in een dorps gebied. De omringende woningen zijn van beperkte hoogte, meest één laag en een kap, soms twee lagen en een kap.



Figuur 1: situatie. Pand ligt juist ten noorden van de Meidoornstraat.

3. **Wettelijk kader.**

Het onderzoek wordt uitgevoerd op basis van de Wet geluidhinder. Dit plan ligt binnen een door de Wet geluidhinder vastgestelde geluidzone. Deze geluidzone meet, voor dit plan, 200 meter, aan weerszijden van de Rijnbandijk. De maximum snelheid op de Rijnbandijk bedraagt 60 km/uur. Dit deel ligt oostelijk van de verkeersdrempel. Deze drempel ligt ongeveer ten hoogte van de te realiseren woning. Het deel westelijk van de drempel heeft een maximum snelheid van 30 km/uur.

Het betreft hier een stedelijk gebied. Aangezien de te realiseren woning binnen een zone van 200 meter van de Rijnbandijk ligt is een akoestisch onderzoek verplicht.

De voor dit onderzoek relevante 30 km/uur-wegen, de Koningsstraat, het 30 km/uur-deel van de Rijnbandijk en de Meidoornstraat, zijn van rechtswege niet gezoneerd. Op grond van jurisprudentie wordt de geluidbelasting vanwege 30 km/uur-wegen wel berekend. Toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder hoeft niet. Wel wordt de geluidbelasting besproken in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Relevante jurisprudentie rond de geluidbelasting vanwege wegverkeer op een 30 km/uur-weg heeft tevens naar voren gebracht dat de aftrek artikel 110g Wet geluidhinder (een aftrek vanwege het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst) niet mag worden toegepast bij deze wegen. De rechter heeft geoordeeld dat het niet zeker is dat de geprognoseerde afname van de geluidbelasting als gevolg van het stiller worden van het wegverkeer kan worden waargemaakt. De aftrek wordt sindsdien niet meer in rekening gebracht bij 30 km/uur-wegen.

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï op de gevel van een geluidsgevoelige 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 5 dB worden afgetrokken wegens het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst (artikel 110g van de Wet geluidhinder). Deze aftrek geldt voor gezoneerde wegen met een maximum snelheid tot 70 km/uur.

De maximale ontheffingswaarde bedraagt voor dit plan bedraagt 63 dB, ook weer na aftrek van de bovengenoemde 5 dB. De waarde van 63 dB geldt voor nog te bouwen woningen in stedelijk gebied die nog niet zijn geprojecteerd (art. 83 lid 2 van de Wet geluidhinder).

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

Bijlage 1 licht de belangrijkste begrippen met betrekking tot de wetgeving op het gebied van geluidhinder kort toe.

4. Verkeersgegevens.

De heer Van der Staaij van de gemeente Neder-Betuwe heeft verkeersgegevens verstrekt van de Koningsstraat en de Rijnbandijk. Van de Meidoornstraat zijn geen verkeersgegevens bekend. Er wordt een etmaalintensiteit aangehouden van 300 motorvoertuigen per etmaal. De weg bedient alleen bestemmingsverkeer. Omdat alleen van de Koningsstraat een telling voorhanden is die inzicht biedt in de verdeling van de voertuigcategorieën is deze categorieverdeling aangehouden voor alle wegen.

De verstrekte gegevens dateren van 2008 (telling Koningsstraat). Van de Rijnbandijk is een etmaalintensiteit op basis van een verkeersmodel gegeven voor het peiljaar 2024. De gegevens van de Koningsstraat zijn nog recent genoeg om te kunnen worden gebruikt voor dit onderzoek; de omgeving is in de tussenliggende jaren niet veranderd in de zin dat er geen bedrijfsterreinen zijn aangelegd of grote woonwijken. Tevens zijn er geen verkeersaanpassingen geweest. Deze wijzigingen kunnen een verkeersaantrekkende werking hebben. Omdat de fysieke omgeving niet is veranderd hoeven er ook geen wijzigingen te worden verwacht in de verkeersintensiteit. De gegevens zijn daarom nog goed bruikbaar. Om de verkeersintensiteit voor het peiljaar 2024 te verkrijgen is uitgegaan van een autonome verkeersgroei van 1% per jaar.

Tabel 1: verkeersgegevens 2024, etmaalintensiteit en percentages.

Weg		dag %	avond %	nacht %
Rijnbandijk	% per uur	6.3	4.1	0.9
	waarvan licht (%)	95.0	95.0	99.0
	waarvan middelzwaar (%)	1.9	1.9	0.5
	waarvan zwaar (%)	3.1	3.1	0.5
	wegdek	fijn asfalt		
	etmaalintensiteit 2024	2000		
Koningsstraat (Meidoornstraat)	% per uur	6.3	4.1	0.9
	waarvan licht (%)	95.0	95.0	99.0
	waarvan middelzwaar (%)	1.9	1.9	0.5
	waarvan zwaar (%)	3.1	3.1	0.5
	wegdek	elementenverharding in keperverband		
	etmaalintensiteit 2024	1211 (300)		

De omschrijving van de in de tabel genoemde categorieën luidt:

- categorie lv (lichte motorvoertuigen): motorvoertuigen op drie of meer wielen, met uitzondering van de in categorie mv en categorie zv bedoelde motorvoertuigen;
- categorie mv (middelzware motorvoertuigen): gelede en ongelede autobussen, alsmede andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van een enkele achteras waarop vier banden zijn gemonteerd;
- categorie zv (zware motorvoertuigen): gelede motorvoertuigen, alsmede motorvoertuigen die zijn voorzien van een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen.

5. Overige gegevens.

Voor deze verslaglegging en de modellering van het rekenmodel zijn de volgende bronnen geraadpleegd

- Digitale ondergrond in de vorm van een GBKN (grootschalige basiskaart Nederland), geleverd door buro SRO;
- De eerder genoemde verkeersgegevens van de gemeente Neder-Betuwe.

6. Modellering.

Op basis van de GBKN is een model gemaakt van de omgeving; het plangebied zelf, de omliggende gebouwen, de wegen en de bodem. Standaard is een harde bodem ingevoerd. In het model zijn gebieden die niet hard zijn met absorptiegebieden aangeduid (groen in figuur 1). Het dijktafval is ingevoerd als 100% absorberende bodem (volledig zacht) net als het terrein ten oosten van het voormalige café. Gebieden rond de woningen die bestaan uit een mix van verhard erf en tuin zijn ingevoerd met een bodemfactor van 50%. De waarneempunten liggen op een hoogte van 1,5 en 4,5 meter ten opzichte van het plaatselijke maaiveld.

De dijk ligt circa 4 meter hoger dan het maaiveld rond de woningen.

7. Rekenresultaten.

Met het programma "Winhavik" versie 8.51 is op basis van de Standaard Rekenmethode II de geluidbelasting berekend op de gevels van de woning. In de berekening zijn alle voor geluid relevante omgevingskenmerken betrokken.

Op de volgende pagina's wordt de geluidbelasting getoond als de hoogste waarde per waarneempunt. Dit is in dit onderzoek op 4,5 meter hoogte. Alleen de Rijnbandijk is een gezoneerde weg.

Een uitdraai van de berekening is weergegeven in bijlage 4, een grafische afdruk in bijlage 2. Bijlage 3 toont de rekenresultaten in tabelvorm, in- en exclusief aftrek artikel 110g.

Rijnbandijk, 60 km/uur.

Onderstaande figuur toont de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Rijnbandijk inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder voor alleen het 60 km/uur-deel. Het 30 km/uur-deel is niet zoneringsplichtig.



Figuur 2: geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Rijnbandijk

De geluidbelasting op de achtergevel, waarneempunt 2, van het te realiseren pand bedraagt maximaal $L_{den}=45$ dB. Dit is 3 dB minder dan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai. Op de overige gevels bedraagt de geluidbelasting ook minder dan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai. Zie bijlage 2 voor de ligging van de waarneempunten.

Rijnbandijk, 30 km/uur.



Figuur 3: geluidbelasting vanwege het wegverkeer op het niet gezoneerde deel van de Rijnbandijk

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op het niet gezoneerde deel van de Rijnbandijk bedraagt $L_{den}=50$ dB. Voor het 30 km/uur-deel wordt geen aftrek in rekening gebracht, de geluidbelasting is daarom hoger dan van het 60 km/uur-deel. Toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder is niet nodig.

Koningsstraat (30 km/uur).



Figuur 4: geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Koningsstraat.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Koningsstraat maximaal $L_{den}=57$ dB bedraagt op de voorgevel van de woning. Deze waarde hoeft niet te worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

Meidoornstraat (30 km/uur).



Figuur 5: geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Meidoornstraat.

Het wegverkeer op de Meidoornstraat, de weg recht tegenover de woning (oranje lijn), leidt tot een zeer lage geluidbelasting; ruimschoots minder dan 48 dB.

8. Bespreking van de rekenresultaten.

Wet geluidhinder.

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Rijnbandijk bedraagt maximaal 45 dB. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï wordt niet overschreden. Daarmee voldoet het plan aan de grenswaarden die Wet geluidhinder stelt.

Goede ruimtelijke ordening.

Het bevoegd gezag zich een oordeel te kunnen vormen met het begrip "goede ruimtelijke ordening" als kader voor de geluidbelasting die optreedt aan bij de woning. Deze geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Koningstraat bedraagt $L_{den}=57$ dB op de voorgevel. Dit kader in ogenschouw nemend is de geluidbelasting niet laag maar nog steeds acceptabel. Dit geldt ook voor de bijdrage van het wegverkeer op de Rijnbandijk voor zover het om het 30 km/uur-deel gaat. De bijdrage van dit deel bedraagt $L_{den}=50$ dB. Voor zowel de Koningstraat als de Rijnbandijk geldt dat de geluidbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare woonsituatie. Het plan voldoet aan de beginselen van een goede ruimtelijke ordening.

9. Conclusie.

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Rijnbandijk bedraagt maximaal $L_{den}=45$ dB, inclusief een aftrek vanwege het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï niet overschreden.

Het plan voldoet aan de beginselen van een goede ruimtelijke ordening. De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Koningsstraat bedraagt $L_{den}=57$ dB (geen correctie artikel 110g Wet geluidhinder). Deze waarde is weliswaar niet laag maar wel acceptabel. Alle gevels van de woning zijn geluidluw; de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï worden niet overschreden. Dit geldt ook voor de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Rijnbandijk, het niet-gezoneerde deel. De geluidbelasting vanwege dit deel bedraagt 50 dB.

Het plan voldoet aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder. Er hoeft geen Hogere waardeprocedure te worden doorlopen.

Amsterdam,

ing. C.M. Weel

Bijlagen:

1. Toelichting bij enkele definities Wet geluidhinder
2. Afdruk van het model Standaard Rekenmethode II
3. Geluidbelasting in tabelvorm
4. Uitdraai van de invoergegevens.

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 hoofdstekken 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 wegverkeerslawaaï en railverkeerslawaaï, niet voor industrielawaaï.

Bijlage 2: Afdruk invoermodel, tevens ligging waarneempunten.



Bijlage 3: geluidbelasting in tabelvorm.

waarneempunt	weg	wnh	Lden excl.	Lden incl. aftrek
1	0	1.50	54.17	54.17
1	1	1.50	-99.90	-99.90
1	2	1.50	53.20	53.20
1	3	1.50	6.50	6.50
1	4	1.50	47.15	47.15
1	0	4.50	54.39	54.39
1	1	4.50	-99.90	-99.90
1	2	4.50	53.35	53.35
1	3	4.50	8.96	8.96
1	4	4.50	47.64	47.64
2	0	1.50	51.78	50.31
2	1	1.50	48.02	43.02
2	2	1.50	28.62	28.62
2	3	1.50	-99.90	-99.90
2	4	1.50	49.38	49.38
2	0	4.50	53.06	51.27
2	1	4.50	49.99	44.99
2	2	4.50	29.19	29.19
2	3	4.50	-99.90	-99.90
2	4	4.50	50.06	50.06
3	0	1.50	53.43	52.51
3	1	1.50	47.93	42.93
3	2	1.50	51.74	51.74
3	3	1.50	15.80	15.80
3	4	1.50	39.53	39.53
3	0	4.50	54.46	53.23
3	1	4.50	50.00	45.00
3	2	4.50	52.23	52.23
3	3	4.50	16.01	16.01
3	4	4.50	40.72	40.72
4	0	1.50	58.81	58.78
4	1	1.50	39.72	34.72
4	2	1.50	58.52	58.52
4	3	1.50	45.69	45.69
4	4	1.50	35.87	35.87
4	0	4.50	58.78	58.72
4	1	4.50	41.40	36.40
4	2	4.50	58.44	58.44
4	3	4.50	45.95	45.95
4	4	4.50	35.98	35.98

0=totaal, alle wegen tezamen

1=Rijnbandijk (60 km/uur)

2=Koningstraat

3=Meidoornstraat
4=Rijnbandijk (30 km/uur)

Bijlage 4: invoergegevens

Projectgegevens

projectnaam: Opheusden
 opdrachtgever: Jeroen
 adviseur: Cor
 databaseversie: 851
 situatie: eerste situatie
 uitsnede: basismodel

omschrijving

verkeerslawaaai

rekenhart: 16.0.5 (build2)
 aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
 alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
 standaard bodemabsorptie: 60 %
 rekenresultaat binnengelezen (datum): 22-04-2014
 rekenresultaat binnengelezen (tijd): 10:55
 maximum aantal reflecties: 1 graden
 minimum zichthoek reflecties: 2 graden
 maximum sectorhoek: 5 graden
 vaste sectorhoek: 2

Gebouwen

nr adres	z.gem	m.gem	noklijn			reflectie gevel gekoppeld					
			noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2	1	2	3	4	vl/rl	il
1	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐
2	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐
3	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐
4	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐
5	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐
6	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐
7	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐
8	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐
9	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐
10	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐
11	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐
12	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐
13	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐
14	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐
15	3.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐
16	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐
17	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐
18	3.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐
19	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐

Bodemlijnen

nr	z.gem	lengte	type	kenmerk
1	4.0	174	hardzachtvergang + hoogtelijn	
2	0.0	176	hardzachtvergang + hoogtelijn	

Waarneempunten met rekenresultaten

														IL: inc. maatregel		VL: inc. affrek		RL: inc. prognose		VL: excl. optrektoeslag			
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toet	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	Lden	Letm	dag	avond	nacht	
1	0.0	0.0		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	53.55	51.68	43.25	54.17	53.55	54.17	53.55	53.55	51.68	43.25
										VL	totaal (0)	1	4.5	53.76	51.90	43.47	54.39	53.76	54.39	53.76	53.76	51.90	43.47
										VL	1	1	1.5	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
										VL	1	1	4.5	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
										VL	2	1	1.5	52.62	50.75	42.18	53.20	52.62	53.20	52.62	52.62	50.75	42.18
										VL	2	1	4.5	52.77	50.90	42.33	53.35	52.77	53.35	52.77	52.77	50.90	42.33
										VL	3	1	1.5	6.29	4.39	-5.73	6.50	6.29	6.50	6.29	6.29	4.39	-5.73
										VL	3	1	4.5	8.74	6.85	-3.25	8.96	8.74	8.96	8.74	8.74	6.85	-3.25
										VL	4	1	1.5	46.38	44.51	36.62	47.15	46.62	47.15	46.62	46.38	44.51	36.62
										VL	4	1	4.5	46.87	45.00	37.10	47.64	47.10	47.64	47.10	46.87	45.00	37.10
2	0.0	0.0		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	50.90	49.03	41.50	51.78	51.50	50.31	49.89	50.90	49.03	41.50
										VL	totaal (0)	1	4.5	52.17	50.30	42.79	53.06	52.79	51.27	50.86	52.17	50.30	42.79
										VL	1	1	1.5	46.99	45.12	38.06	48.02	48.06	43.02	43.06	46.99	45.12	38.06
										VL	1	1	4.5	48.98	47.11	39.98	49.99	49.98	44.99	44.98	48.98	47.11	39.98
										VL	2	1	1.5	27.97	26.10	17.79	28.62	27.97	28.62	27.97	27.97	26.10	17.79
										VL	2	1	4.5	28.57	26.71	18.24	29.19	28.57	29.19	28.57	28.57	26.71	18.24
										VL	3	1	1.5	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
										VL	3	1	4.5	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
										VL	4	1	1.5	48.60	46.73	38.85	49.38	48.85	49.38	48.85	48.60	46.73	38.85
										VL	4	1	4.5	49.29	47.42	39.53	50.06	49.53	50.06	49.53	49.29	47.42	39.53
3	0.0	0.0		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	52.69	50.82	42.83	53.43	52.83	52.51	51.83	52.69	50.82	42.83
										VL	totaal (0)	1	4.5	53.70	51.83	43.88	54.46	53.88	53.23	52.55	53.70	51.83	43.88
										VL	1	1	1.5	46.89	45.02	37.97	47.93	47.97	42.93	42.97	46.89	45.02	37.97
										VL	1	1	4.5	48.99	47.12	39.99	50.00	49.99	45.00	44.99	48.99	47.12	39.99
										VL	2	1	1.5	51.11	49.25	40.83	51.74	51.11	51.74	51.11	51.11	49.25	40.83
										VL	2	1	4.5	51.62	49.75	41.28	52.23	51.62	52.23	51.62	51.62	49.75	41.28
										VL	3	1	1.5	15.26	13.37	4.69	15.80	15.26	15.80	15.26	15.26	13.37	4.69
										VL	3	1	4.5	15.52	13.63	4.74	16.01	15.52	16.01	15.52	15.52	13.63	4.74
										VL	4	1	1.5	38.74	36.87	29.04	39.53	39.04	39.53	39.04	38.74	36.87	29.04
										VL	4	1	4.5	39.94	38.07	30.21	40.72	40.21	40.72	40.21	39.94	38.07	30.21
4	0.0	0.0		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	58.23	56.36	47.79	58.81	58.23	58.78	58.20	58.23	56.36	47.79
										VL	totaal (0)	1	4.5	58.19	56.32	47.76	58.78	58.19	58.72	58.14	58.19	56.32	47.76
										VL	1	1	1.5	38.70	36.83	29.73	39.72	39.73	34.72	34.73	38.70	36.83	29.73
										VL	1	1	4.5	40.40	38.53	31.38	41.40	41.38	36.40	36.38	40.40	38.53	31.38
										VL	2	1	1.5	57.93	56.06	47.50	58.52	57.93	58.52	57.93	57.93	56.06	47.50
										VL	2	1	4.5	57.85	55.98	47.42	58.44	57.85	58.44	57.85	57.85	55.98	47.42
										VL	3	1	1.5	45.26	43.37	34.21	45.69	45.26	45.69	45.26	45.26	43.37	34.21
										VL	3	1	4.5	45.52	43.64	34.47	45.95	45.52	45.95	45.52	45.52	43.64	34.47
										VL	4	1	1.5	35.09	33.22	25.34	35.87	35.34	35.87	35.34	35.09	33.22	25.34
										VL	4	1	4.5	35.22	33.35	25.43	35.98	35.43	35.98	35.43	35.22	33.35	25.43

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
2	4.0	74	01 glad asfalt/DAB	4	Rijnbandijk		0	2000.0	☒	dag	6.30	95.00	1.90	3.10	30	30	30
										avond	4.10	95.00	1.90	3.10	30	30	30
3	0.0	49	80 keperverband elementenverh CROW316	3	Meidoornstraat			300.0	☒	nacht	.90	99.00	.50	.50	30	30	30
										dag	6.30	95.00	1.90	3.10	30	30	30
4	0.0	188	80 keperverband elementenverh CROW316	2	Koningstraat			1211.0	☒	avond	4.10	95.00	1.90	3.10	30	30	30
										nacht	.90	99.00	.50	.50	30	30	30
5	4.0	103	01 glad asfalt/DAB	1	Rijnbandijk		5	2000.0	☒	dag	6.30	95.00	1.90	3.10	60	60	60
										avond	4.10	95.00	1.90	3.10	60	60	60
										nacht	.90	99.00	.50	.50	60	60	60

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	313	100.0	dijk
2	84	100.0	gras
3	130	50.0	tuin/erf
4	183	50.0	tuin/erf
5	192	50.0	tuin/erf
6	187	50.0	tuin/erf