

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder Graaf Reinaldaweg te Hellouw

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï op basis van de Wet geluidhinder voor de bouw van een woning aan de Graaf Reinaldaweg te Hellouw, gemeente Neerijnen.

Rapporttitel: Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder Graaf Reinaldaweg te Hellouw

Referentie: PLA.16.09

Datum: 16 december 2016

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

Behandeld 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 Plannen-Makers, de heer Chris Vaartjes, is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op de gevels van een nieuw te bouwen woning aan de Graaf Reinaldweg in Hellouw. De woning wordt gebouwd binnen de zone van de Graaf Reinaldweg.

De berekende geluidbelasting op de gevels van de woning wordt getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Tevens wordt de geluidbelasting getoetst aan het Hogere waardenbeleid van de gemeente Neerijnen voor zover de rekenresultaten daar aanleiding toe geven. Indien de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï wordt overschreden wordt ingegaan op maatregelen om de geluidbelasting te verlagen.



Figuur 1: locatie in Hellouw.

2. Situatiebeschrijving.

Aan de Graaf Reinaldweg wordt een nieuwe vrijstaande woning gerealiseerd. Deze nieuwe woning ligt binnen de zone van deze weg en binnen de zone van de Korfgraaf, ten zuiden van de te realiseren woning. De Graaf Reinaldweg is een doorgaande weg die op circa 45 meter afstand van de woning ligt.

De woning is gelegen in een vrij landelijk gebied buiten de bebouwde kom van het dorp Hellouw. De nabijgelegen Irenestraat is een 30 km/uur-weg en daarom niet gezoneerd.

De nokhoogte van de nieuwe woning bedraagt circa 9,5 meter, de bijbehorende waarneemhoogten zijn 1,5, 4,5 en 7,5 meter ten opzichte van het maaiveld. Rond de woning ligt voornamelijk zachte bodem (gras).

3. Wettelijk kader.

Het onderhavige onderzoek wordt uitgevoerd op basis van de Wet geluidhinder, de geluidbelasting wordt uitgerekend met de Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Wegverkeerslawaaï.

Het onderzoek wordt uitgevoerd op basis van de Wet geluidhinder. Dit plan ligt binnen een door de Wet geluidhinder vastgestelde geluidzone zoals gedefinieerd in de Wet geluidhinder. Deze zone meet 250 meter; de Graaf Reinaldaweg is een buitenstedelijke weg. Aangezien de te realiseren woning binnen de zone van deze weg ligt is een akoestisch onderzoek voor wegverkeerslawaaï verplicht.

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 2, 3 of 4 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 vanaf 70 km/uur. De aftrek varieert omdat deze afhankelijk is gemaakt van de geluidbelasting op de gevel.

De maximale ontheffingswaarde bedraagt voor dit plan bedraagt 53 dB, ook weer na aftrek van de bovengenoemde variërende aftrek. De waarde van 53 dB geldt voor nog te bouwen woningen in buitenstedelijk gebied die nog niet zijn geprojecteerd (art. 83 lid 1 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.

De Irenestraat en de Korgraaf ten westen van de Irenestraat zijn beide 30 km/uur-wegen. Wegen waarvoor een maximum snelheid geldt van 30 km/uur hebben van rechtswege geen zone (artikel 74 lid 2b Wet geluidhinder). Dat betekent dat het geluid van het wegverkeer in die straat niet hoeft te worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Op grond van jurisprudentie is het echter wel noodzakelijk om te bezien of het plan kan worden gekenmerkt door een goede ruimtelijke ordening. In het algemeen moet gelden dat woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in een aanvaardbaar woon- en leefklimaat moeten worden gesitueerd. De geluidbelasting vanwege het wegverkeer van deze weg zal daarom wel worden berekend.

De geluidbelasting op de gevel van een woning wordt voor wat betreft de toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder altijd getoetst per weg.

Voor 30 km/uur-wegen werd gedurende jaren, op basis van jurisprudentie geen aftrek in rekening gebracht vanwege het stiller worden van het wegverkeer. Eind 2015 is er nieuwe jurisprudentie ontstaan waarin de rechter stelde dat de aftrek artikel 110g wel mag worden toegepast voor 30 km/uur-wegen. In dit onderzoek wordt de aftrek wel toegepast.

De Korgraaf ten oosten van de Irenestraat is wel gezoneerd, de maximum snelheid bedraagt 60 km/uur, maar de etmaalintensiteit is te verwaarlozen. De invloed van deze weg is niet relevant.

4. Verkeersgegevens.

Voor de Graaf Reinaldaweg, de Irenestraat en de Beatrixstraat heeft de Omgevingsdienst Rivierenland verkeersgegevens beschikbaar gesteld, zie tabel 1 in de vorm van shape-files.

Graaf Reinaldaweg ten westen van de Irenestraat:

kenmerk 16-12-14 15:38

intensiteit per etmaal

percent. ☒ verkeersintensiteiten in %

	dag		avond		nacht	
	intens %	v	intens %	v	intens %	v
uur	6.54		3.22		1.08	
licht	87.99	80	93.59	80	84.12	80
middel	6.61	80	3.21	80	7.12	80
zwaar	5.4	80	3.2	80	8.75	80
motor	0	80	0	80	0	80

type wegdek ☒ = actueel ☐ = Niet gebruiken

Idem, ten oosten van de Irenestraat:

kenmerk 16-12-14 15:38

intensiteit per etmaal

percent. ☒ verkeersintensiteiten in %

	dag		avond		nacht	
	intens %	v	intens %	v	intens %	v
uur	6.53		3.24		1.08	
licht	89.11	80	94.23	80	85.58	80
middel	6.04	80	2.91	80	6.53	80
zwaar	4.85	80	2.86	80	7.89	80
motor	0	80	0	80	0	80

type wegdek ☒ = actueel ☐ = Niet gebruiken

Irenestraat:

kenmerk 16-12-14 15:38

intensiteit per etmaal

percent. ☒ verkeersintensiteiten in %

	dag		avond		nacht	
	intens %	v	intens %	v	intens %	v
uur	6.64		3.84		.62	
licht	94.46	30	97.2	30	95.65	30
middel	2.98	30	1.53	30	3.15	30
zwaar	2.56	30	1.27	30	1.2	30
motor	0	30	0	30	0	30

type wegdek ☒ = actueel ☐ = Niet gebruiken

Beatrixstraat:

kenmerk 16-12-14 15:38

intensiteit per etmaal

percent. ☒ verkeersintensiteiten in %

	dag		avond		nacht	
	intens %	v	intens %	v	intens %	v
uur	6.64		3.84		.62	
licht	94.36	30	97.14	30	95.55	30
middel	3.08	30	1.58	30	3.25	30
zwaar	2.56	30	1.27	30	1.2	30
motor	0	30	0	30	0	30

type wegdek ☒ = actueel ☐ = Niet gebruiken

Korgraaf ten oosten van de Irenestraat:

kenmerk 16-12-14 15:38

intensiteit per etmaal

percent. ☒ verkeersintensiteiten in %

	dag		avond		nacht	
	intens %	v	intens %	v	intens %	v
uur	6.64		3.85		.62	
licht	94.7	30	97.32	30	95.86	30
middel	2.81	30	1.45	30	2.98	30
zwaar	2.48	30	1.23	30	1.16	30
motor	0	30	0	30	0	30

type wegdek ☒ = actueel ☐ = Niet gebruiken

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. Gebruikte documenten.

Het verbeelding (figuur 1) is ontleend aan Jong Zeeuw architecten. De verkeersgegevens zijn geleverd door de Omgevingsdienst Rivierenland. Het Hogere waardenbeleid van de gemeente Neerijnen is toegezonden door een medewerker van de gemeente Neerijnen. Dit stuk dateert van 26 juni 2007.

6. Modelleren.

De contouren van het plan zijn met de omgeving gemodelleerd tot een rekenmodel waarin alle voor de geluidoverdracht relevante kenmerken zijn gedigitaliseerd. Het rekenmodel bevat gebouwen, waarneempunten, harde en (gedeeltelijk) zachte bodemgebieden en hoogtelijnen. Alle groengebieden zijn als volledig zacht ingevoerd (100% absorberende bodem) ingevoerd. De weg is ingevoerd als hard gebied. Het gebied direct ten westen en oosten van de Irenestraat is ingevoerd met een absorptiecoëfficiënt van 65%, dit is een mix van tuinen en erf.

Er zijn waarneempunten op de gevels van woningen gelegd op 1,5, 4,5 en 7,5 meter ten opzichte van het maaiveld overeenkomstig de detailaanzichten van het plan. Bijlage 4 toont de invoer. Bijlage 2 toont de afdruk van het gehele invoermodel.

7. Rekenresultaten.

Met het programma "WinhaviK" versie 8.674 is op basis van de Standaard Rekenmethode II de geluidbelasting berekend op de gevels van de woningen.

De nummering van de waarneempunten is te zien in bijlage 3.

Graaf Reinaldaweg.

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Graaf Reinaldaweg bedraagt maximaal $L_{den}=53$ dB inclusief de aftrek artikel 110g Wet geluidhinder. Dit is 5 dB meer dan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï. Op de overige gevels is de geluidbelasting lager. De zuidgevel is geluidluw, evenals de achtergevel.



Figuur 2: geluidbelasting Graaf Reinaldaweg, hoogste waarde.

Beatrixstraat.

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Beatrixstraat (30 km/uur) is zeer laag, zie figuur 3.



Figuur 3: geluidbelasting Beatrixstraat, hoogste waarde per waarneempunt.

Irenestraat.

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Irenestraat (30 km/uur) is eveneens laag.



Figuur 4: geluidbelasting Irenestraat, hoogste waarde per waarneempunt.

Korgraaf.

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Korgraaf (30 km/uur) is eveneens laag.



Figuur 5: geluidbelasting Korgraaf, hoogste waarde per waarneempunt.

8. Toetsing aan het Hogere waardebeleid.

Het Hogere waardebeleid schrijft voor dat maatregelen om de geluidbelasting te verlagen moet worden onderzocht en financieel beargumenteerd.

Maatregelen om de geluidbelasting te verlagen zijn in principe wel aanwezig. Het wegdek van de Graaf Reinaldaweg kan worden vervangen door een geluidreducerend wegdek. Er zijn tegenwoordig goede producten beschikbaar die een relevante geluidreductie koppelen aan een levensduur die nauwelijks onderdoet voor die van het standaard fijn asfalt. Economisch gezien is deze maatregel niet haalbaar; de kosten voor het vervangen van het wegdek moeten worden omgeslagen over slechts één woning.

Ook de bouw van geluidschermen is te kostbaar. Overigens is het waarschijnlijk dat geluidschermen, indien financieel haalbaar, op stedenbouwkundige bezwaren zouden stuiten.

Verder noemt het Hogere waardebeleid een aantal criteria, voortkomend uit de Wet geluidhinder, die worden gebruikt voor het toekennen van een Hogere waarde. Het criterium wat in dit geval van toepassing is, is lid 4 van de paragraaf wegverkeerslawaaï: *“het ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing”* (pagina 12 van het beleidsdocument). Er is een afspraak gemaakt met de gemeente dat een bouwlocatie aan de Meester Hebllystraat in Varik waar de mogelijkheid bestaat om 2 woningen te realiseren wordt omgezet naar één woning in Hellouw en één in Varik.

9. Conclusie.

De geluidbelasting op voorgevel van een nieuw te realiseren woning aan de Graaf Reinaldaweg bedraagt maximaal $L_{den} = 53$ dB ten gevolge van het wegverkeer op de deze weg. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï wordt met maximaal 5 dB overschreden. De achtergevel is geluidluw. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden.

De geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/uur-wegen is zeer laag.

Toetsend aan het Hogere waardebeleid van de gemeente Neerijnen kan worden geconcludeerd dat maatregelen om de geluidbelasting te verlagen op financiële bezwaren stuiten (geluidreducerend wegdek) dan wel op stedenbouwkundige stedenbouwkundige bezwaren stuiten (geluidscherm).

Als criterium voor het toekennen van een Hogere waarde geldt lid 4 van het onderdeel wegverkeerslawaaï: *het ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing* (pagina 12 van het beleidsdocument).

B&W van Neerijnen dient een Hogere waarde te verlenen van 53 dB, onder het genoemde criterium.

Ing. C.M. Weel

Bijlagen:

1. toelichting bij enkele definities Wet geluidhinder (wegverkeerslawaaï)
2. Afdruk van het invoermodel
3. Ligging van de waarneempunten
4. 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 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 wegverkeerslawaaï en railverkeerslawaaï, niet voor industrielawaaï.

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

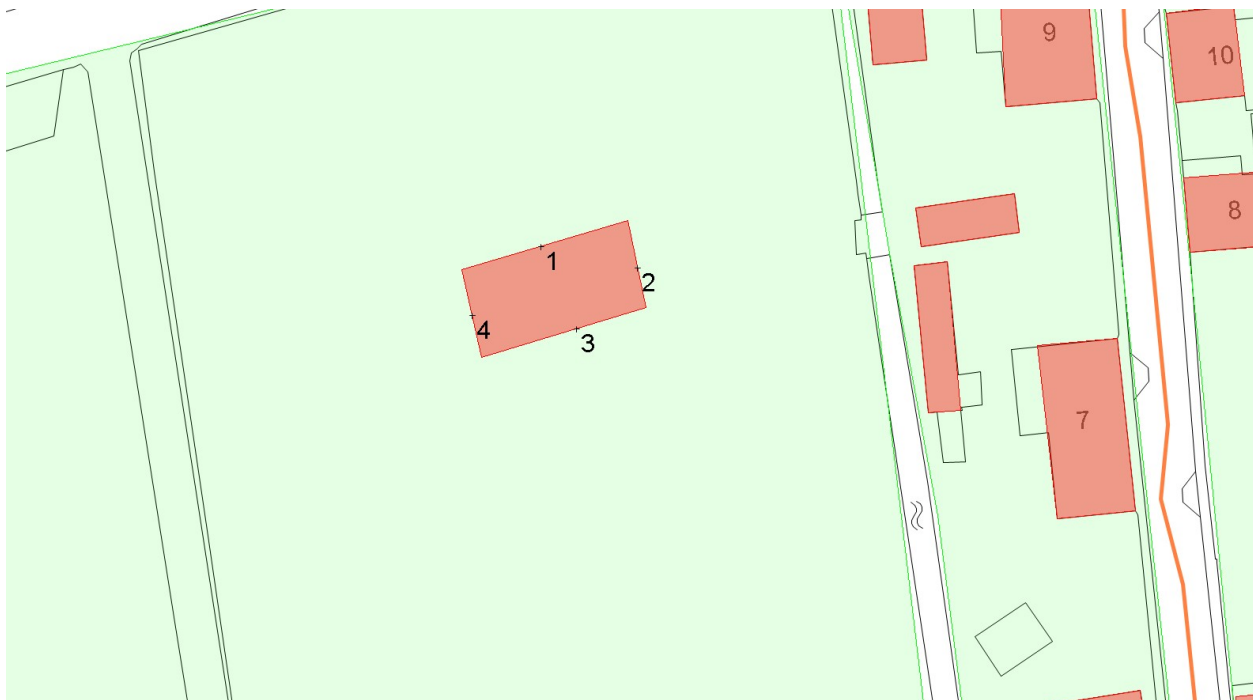
$$L_{den} = 10 \log \left(\frac{1}{24} \left(12 \cdot 10^{\log(L_{day}/10)} + 4 \cdot 10^{\log((L_{ev}+5)/10)} + 8 \cdot 10^{\log((L_{night}+10)/10)} \right) \right)$$

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 het invoermodel.



Bijlage 3: Ligging van de waarneempunten



Bijlage 4: invoergegevens.

(volgende pagina's)

Projectgegevens

projectnaam: nieuwbouw Irenestraat
opdrachtgever: Chris
adviseur: Cor
databaseversie: 869
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 16.2.0 (build0)
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 14-12-2016
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 19:39
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	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
3	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
4	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
5	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
6	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
7	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
8	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
9	3.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
10	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
11	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
12	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
13	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
14	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
15	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
16	4.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
17	4.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
18	3.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
19	3.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
20	4.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
21	3.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
22	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		
23	3.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐		

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	0.0	0.0	39		80	
2	7.0	0.0	24		80	

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						VL	totaal (0)	1	1.5	52.92	49.55	45.37	54.15	54	55.37	55	52.92	49.55	45.37		
											VL	totaal (0)	1	4.5	54.74	51.34	47.22	55.98	56	57.22	57	54.74	51.34	47.22		
											VL	totaal (0)	1	7.5	55.12	51.72	47.60	56.36	56	57.60	58	55.12	51.72	47.60		
											VL	1	1	1.5	52.85	49.47	45.32	54.09	2	52	55.32	2	53	52.85	49.47	45.32
											VL	1	1	4.5	54.67	51.26	47.17	55.92	3	53	57.17	2	55	54.67	51.26	47.17
											VL	1	1	7.5	55.03	51.61	47.53	56.28	3	53	57.53	2	56	55.03	51.61	47.53
											VL	2	1	1.5	35.33	32.42	26.20	36.04	5	31	36.20	5	31	35.33	32.42	26.20
											VL	2	1	4.5	36.97	34.03	27.84	37.67	5	33	37.84	5	33	36.97	34.03	27.84
											VL	2	1	7.5	38.32	35.39	29.19	39.02	5	34	39.19	5	34	38.32	35.39	29.19
											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	4	1	1.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
											VL	4	1	4.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
											VL	4	1	7.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
2	0.0	0.0			gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	48.56	45.22	40.79	49.70	50	50.79	51	48.56	45.22	40.79		
											VL	totaal (0)	1	4.5	50.71	47.34	42.97	51.86	52	52.97	53	50.71	47.34	42.97		
											VL	totaal (0)	1	7.5	51.57	48.18	43.83	52.72	53	53.83	54	51.57	48.18	43.83		
											VL	1	1	1.5	48.03	44.64	40.50	49.27	2	47	50.50	2	48	48.03	44.64	40.50
											VL	1	1	4.5	50.20	46.79	42.70	51.45	2	49	52.70	2	51	50.20	46.79	42.70
											VL	1	1	7.5	51.00	47.57	43.52	52.25	2	50	53.52	2	52	51.00	47.57	43.52
											VL	2	1	1.5	38.91	35.88	28.49	39.18	5	34	38.91	5	34	38.91	35.88	28.49
											VL	2	1	4.5	40.96	37.91	30.55	41.23	5	36	40.96	5	36	40.96	37.91	30.55
											VL	2	1	7.5	42.18	39.14	31.97	42.51	5	38	42.18	5	37	42.18	39.14	31.97
											VL	3	1	1.5	21.34	18.31	10.65	21.54	5	17	21.34	5	16	21.34	18.31	10.65
											VL	3	1	4.5	21.95	18.88	11.23	22.13	5	17	21.95	5	17	21.95	18.88	11.23
											VL	3	1	7.5	23.16	20.06	12.43	23.33	5	18	23.16	5	18	23.16	20.06	12.43
											VL	4	1	1.5	26.51	23.46	15.79	26.70	5	22	26.51	5	22	26.51	23.46	15.79
											VL	4	1	4.5	27.29	24.18	16.53	27.45	5	22	27.29	5	22	27.29	24.18	16.53
											VL	4	1	7.5	29.03	25.89	18.25	29.18	5	24	29.03	5	24	29.03	25.89	18.25
3	0.0	0.0			gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	39.50	36.27	30.60	40.22	40	40.60	41	39.50	36.27	30.60		
											VL	totaal (0)	1	4.5	41.13	37.88	32.23	41.84	42	42.23	42	41.13	37.88	32.23		
											VL	totaal (0)	1	7.5	42.70	39.42	33.98	43.47	43	43.98	44	42.70	39.42	33.98		
											VL	1	1	1.5	36.13	32.66	28.68	37.39	2	35	38.68	2	37	36.13	32.66	28.68
											VL	1	1	4.5	37.74	34.26	30.30	39.00	2	37	40.30	2	38	37.74	34.26	30.30
											VL	1	1	7.5	39.80	36.32	32.37	41.07	2	39	42.37	2	40	39.80	36.32	32.37
											VL	2	1	1.5	36.22	33.18	25.53	36.42	5	31	36.22	5	31	36.22	33.18	25.53
											VL	2	1	4.5	37.96	34.89	27.25	38.14	5	33	37.96	5	33	37.96	34.89	27.25
											VL	2	1	7.5	39.01	35.92	28.30	39.19	5	34	39.01	5	34	39.01	35.92	28.30
											VL	3	1	1.5	23.71	20.70	13.02	23.91	5	19	23.71	5	19	23.71	20.70	13.02
											VL	3	1	4.5	24.27	21.23	13.56	24.46	5	19	24.27	5	19	24.27	21.23	13.56
											VL	3	1	7.5	25.30	22.22	14.58	25.48	5	20	25.30	5	20	25.30	22.22	14.58
											VL	4	1	1.5	25.95	22.90	15.22	26.13	5	21	25.95	5	21	25.95	22.90	15.22
											VL	4	1	4.5	27.07	23.95	16.31	27.23	5	22	27.07	5	22	27.07	23.95	16.31
											VL	4	1	7.5	28.96	25.82	18.19	29.11	5	24	28.96	5	24	28.96	25.82	18.19
4	0.0	0.0			gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	49.60	46.24	42.06	50.84	51	52.06	52	49.60	46.24	42.06		
											VL	totaal (0)	1	4.5	51.28	47.89	43.77	52.53	53	53.77	54	51.28	47.89	43.77		
											VL	totaal (0)	1	7.5	51.75	48.35	44.24	53.00	53	54.24	54	51.75	48.35	44.24		
											VL	1	1	1.5	49.59	46.23	42.05	50.83	2	49	52.05	2	50	49.59	46.23	42.05

										(*) 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(^)		
								VL	1	1	4.5	51.28	47.88	43.77	52.53	2	51	53.77	2	52	51.28	47.88	43.77
								VL	1	1	7.5	51.75	48.35	44.24	53.00	2	51	54.24	2	52	51.75	48.35	44.24
								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	--	--	--	-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	4	1	1.5	19.12	16.08	8.39	19.30	5	14	19.12	5	14	19.12	16.08	8.39
								VL	4	1	4.5	20.28	17.13	9.50	20.42	5	15	20.28	5	15	20.28	17.13	9.50
								VL	4	1	7.5	21.16	17.99	10.37	21.30	5	16	21.16	5	16	21.16	17.99	10.37

Rijlijnen

										Intensiteiten				snelheden						
nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	%periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor	
1	0.0	132	01 glad asfalt/DAB	3		korfgraaf	vlicht		1047.0	☒	dag	6.64	94.70	2.81	2.48	.00	30	30	30	30
											avond	3.85	97.32	1.45	1.23	.00	30	30	30	30
											nacht	.62	95.86	2.98	1.16	.00	30	30	30	30
2	0.0	194	01 glad asfalt/DAB	4		beatrixstr	vlicht		805.1	☒	dag	6.64	94.36	3.08	2.56	.00	30	30	30	30
											avond	3.84	97.14	1.58	1.27	.00	30	30	30	30
											nacht	.62	95.55	3.25	1.20	.00	30	30	30	30
3	0.0	162	01 glad asfalt/DAB	2		irenestraa	vlicht		1819.8	☒	dag	6.64	94.46	2.98	2.56	.00	30	30	30	30
											avond	3.84	97.20	1.53	1.27	.00	30	30	30	30
											nacht	.62	95.65	3.15	1.20	.00	30	30	30	30
4	0.0	21	01 glad asfalt/DAB	2		irenestraa	vlicht		1819.8	☒	dag	6.62	94.69	2.94	2.37	.00	60	60	60	60
											avond	3.57	97.13	1.55	1.32	.00	60	60	60	60
											nacht	.78	93.19	3.23	3.59	.00	60	60	60	60
5	0.0	1384	01 glad asfalt/DAB	1		graaf rein	vlicht		4037.5	☒	dag	6.54	87.99	6.61	5.40	.00	80	80	80	80
											avond	3.22	93.59	3.21	3.20	.00	80	80	80	80
											nacht	1.08	84.12	7.12	8.75	.00	80	80	80	80
6	0.0	681	83 dunne deklagen A CROW316	1		graaf rein	vlicht		4604.1	☒	dag	6.53	89.11	6.04	4.85	.00	80	80	80	80
											avond	3.24	94.23	2.91	2.86	.00	80	80	80	80
											nacht	1.08	85.58	6.53	7.89	.00	80	80	80	80

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	92	100.0	gras
2	315	100.0	gras
3	596	100.0	gras
4	19	100.0	gras
5	742	95.0	gras
6	529	65.0	gras/tuin
7	297	65.0	gras/tuin

