

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder Vlietlaan te Wateringen
--

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

Rapporttitel: Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder Vlietlaan te Wateringen

Referentie: PLA.21.09

Datum: 16 juni 2021

Opdrachtgever: Plannen-makers
Europalaan 500
3526KS Utrecht
Contactpersoon: drs. ing. C.M. Vaartjes

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

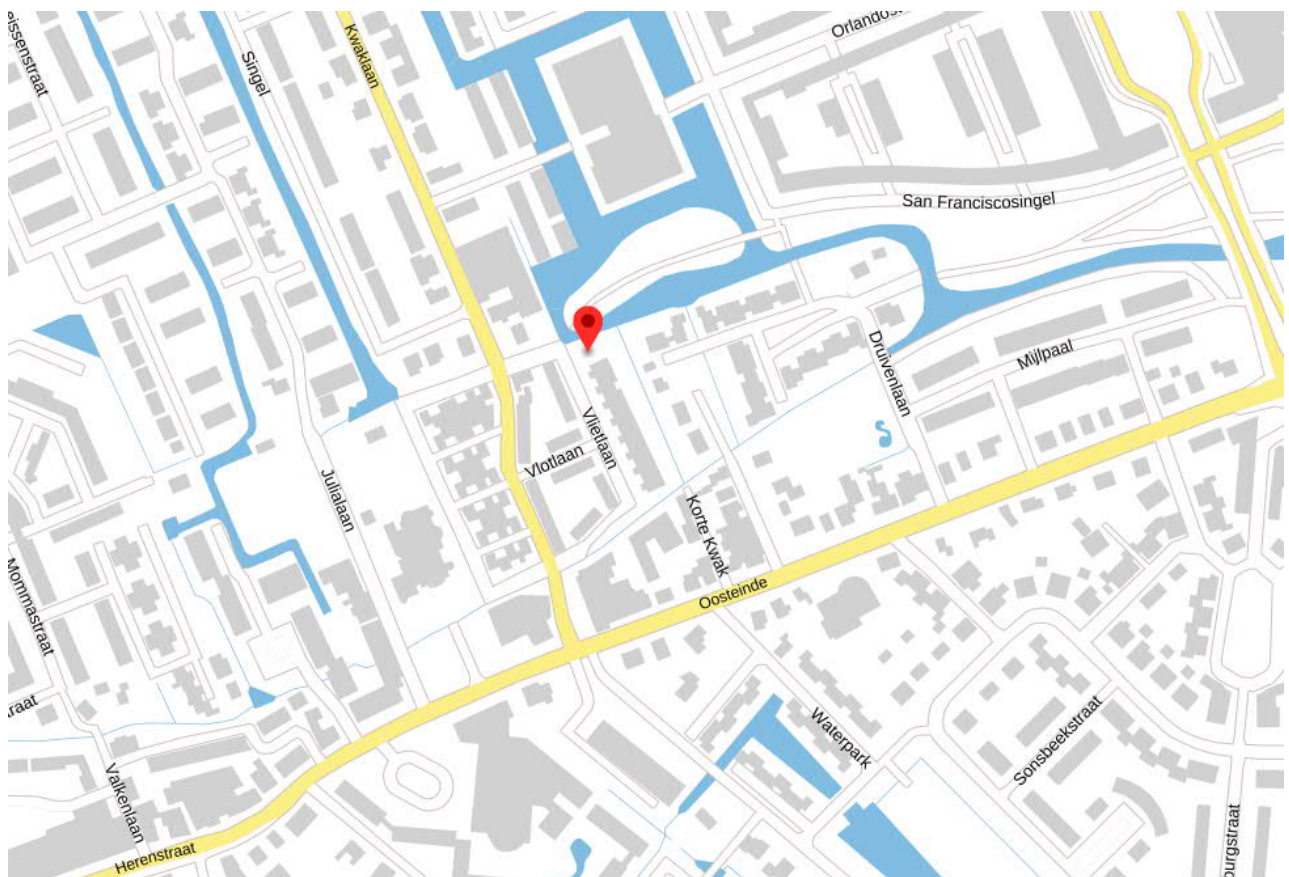
06 – 44 57 47 83
e-mail: cmweel@yahoo.com

Kvk: 51299739

1. Inleiding.

In opdracht van Plannen-Makers is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op de gevels van een nieuw te bouwen woning aan de Vlietlaan in Wateringen. De woning wordt gebouwd binnen de geluidzone van het Oosteinde.

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 Westland voor zover de rekenresultaten daar aanleiding toe geven. Indien de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai wordt overschreden wordt ingegaan op maatregelen om de geluidbelasting te verlagen.



Figuur 1: locatie in Wateringen.

2. Situatiebeschrijving.

De te realiseren woning ligt aan de Vlietlaan naast nummer 21, in het centrum van Wieringen, binnen de bebouwde kom. Het betreft een vrijstaande villa van 2 bouwlagen. De omgeving bestaat grotendeels uit woningen.

De bepalende wegen zijn de Vlietlaan, de Kwaklaan en het Oosteinde. Alleen de laatste is een gezoneerde weg. Andere geluidbronnen zoals spoorlijnen of gezoneerde industrieterreinen zijn er niet in de nabije omgeving.

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.

Wegverkeerslawaaai.

Het onderzoek wordt uitgevoerd op basis van de Wet geluidhinder. Dit plan ligt binnen een door de Wet geluidhinder vastgestelde geluidzone als het gaat om wegverkeerslawaaai. Voor de Oosteinde is deze zone 200 meter, de Vlietlaan en de Kwaklaan zijn niet gezoneerd. Deze wegen hebben een maximum snelheid van 30 km/uur. Aangezien de te realiseren woning binnen de zone van het Oosteinde ligt is een akoestisch onderzoek voor wegverkeerslawaaai verplicht.

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaai 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.

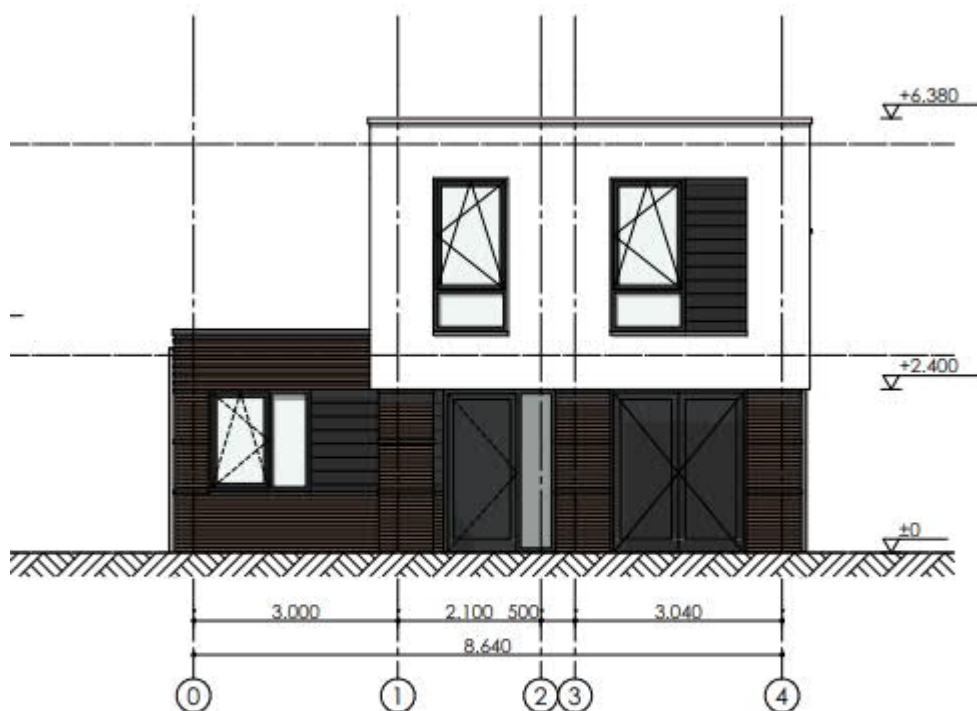
De maximale ontheffingswaarde bedraagt voor dit plan bedraagt 63 dB, ook weer na aftrek van de bovengenoemde 5 dB. De waarde van 63 dB geldt voor nog te bouwen woningen buiten de bebouwde kom die nog niet zijn geprojecteerd (art. 83 lid 2 van de Wet geluidhinder).

Tevens wordt de bijdrage van niet-gezoneerde wegen betrokken in de berekeningen, op basis van jurisprudentie. Het gaat dan om 30 km/uur-wegen die mogelijk een relevante geluidbelasting geven op de ontwikkeling.

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



Voorgevel

Figuur 2: impressie van de woning, 2 bouwlagen hoog.

4. Verkeersgegevens.

Voor de relevante wegen heeft de ODH verkeersgegevens beschikbaar gesteld. Onderstaand de gegevens van de wegen.

De verkeersgegevens van de Herenstraat (verlengde van het Oosteinde) wijken marginaal af van die van het Oosteinde. De Herenstraat is met de juiste gegevens gemodelleerd maar beschouwd als onderdeel van het Oosteinde vanwege de beperkte bijdrage aan de geluidbelasting op de gevel.

Tabel 1: verkeersgegevens 2031, etmaalintensiteit en percentages. Achtereenvolgens de Kwaklaan, het Oosteinde en de Vlietlaan.

kenmerk 21-06-16 11:37

intensiteit 495 per etmaal

percent. ☒ verkeersintensiteiten in %

	dag		avond		nacht	
	intens %	v	intens %	v	intens %	v
uur	6.91		3.13		.57	
licht	95.75	30	97.44	30	91.16	30
midde	3.4	30	2.1	30	6.8	30
zwaar	0.85	30	0.46	30	2.03	30
motor						

type wegdek ☐ = actueel ☐ = Niet gebruiken

code hellingcorrectie

omschrijving rijlijn Kwaklaan

af trek Ø: opgegeven snelheid

Cplafond (geluidregister)

groepnr 1 = (groep > 0)

in plaats van intensiteiten en snelheden

emissienr (zie ook scherm: emissies)

kenmerk 21-06-16 11:28

intensiteit 10962 per etmaal

percent. ☒ verkeersintensiteiten in %

	dag		avond		nacht	
	intens %	v	intens %	v	intens %	v
uur	6.57		3.38		.95	
licht	97.89	50	98.8	50	97.34	50
midde	1.52	50	0.81	50	1.83	50
zwaar	0.59	50	0.4	50	0.83	50
motor						

type wegdek ☐ = actueel ☐ = Niet gebruiken

80 keperverband elementenverh CROW316

code hellingcorrectie

omschrijving rijlijn

af trek 0: opgegeven snelheid

Cplafond (geluidregister)

groepnr 2 = (groep > 0)

in plaats van intensiteiten en snelheden

emissienr (zie ook scherm: emissies)

kenmerk 21-06-16 11:38

intensiteit 225 per etmaal

percent. ☒ verkeersintensiteiten in %

	dag		avond		nacht	
	intens %	v	intens %	v	intens %	v
uur	6.91		3.13		.57	
licht	95.35	30	97.2	30	90.39	30
midde	3.72	30	2.3	30	7.4	30
zwaar	0.93	30	0.5	30	2.21	30
motor						

type wegdek ☐ = actueel ☐ = Niet gebruiken

80 keperverband elementenverh CROW316

code hellingcorrectie

omschrijving rijlijn

af trek 0: opgegeven snelheid

Cplafond (geluidregister)

groepnr 3 = (groep > 0)

in plaats van intensiteiten en snelheden

emissienr (zie ook scherm: emissies)

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.

De tekeningen zijn afkomstig van architectenbureau WnS uit Wateringen. De verkeersgegevens en het Hogere waardebeleid zijn geleverd door de ODH.

6. Modellerings.

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 geheel of deels absorberende bodem ingevoerd, voor zover aanwezig. De weg en de overige gebieden zijn ingevoerd als hard gebied.

Bijlage 3 toont de invoer. Bijlage 2 toont de afdruk van het gehele invoermodel.

7. Rekenresultaten.

Met het programma "Winhavik" versie 9.1.1 is op basis van de Standaard Rekenmethode II de geluidbelasting berekend op de gevels van de woningen.

Conform de systematiek van de Wet geluidhinder wordt de geluidbelasting per weg berekend. De getoonde geluidbelasting in de navolgende figuren is inclusief aftrek artikel 110g.

Ten behoeve van de berekening van de geluidwering van de gevel is in bijlage 3 een tabel opgenomen met de totale geluidbelasting zonder aftrek per waarneempunt en waarneemhoogte. Tevens is de bijdrage per weg opgenomen.

Kwaklaan (30 km/uur)

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Kwaklaan bedraagt maximaal $L_{den}=31$ dB inclusief de aftrek artikel 110g Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï wordt niet overschreden.



Figuur 3: geluidbelasting Kwaklaan, hoogste waarde per waarneempunt.

Oosteinde.

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op het Oosteinde (50 km/uur) bedraagt maximaal $L_{den}=36$ dB inclusief de aftrek artikel 110g Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï wordt niet overschreden.



Figuur 4: geluidbelasting Oosteinde, hoogste waarde per waarneempunt.

Vlietlaan (30 km/uur)

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Vlietlaan bedraagt maximaal $L_{den}=43$ dB inclusief de aftrek artikel 110g Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï wordt niet overschreden.



Figuur 5: geluidbelasting Vlietlaan, hoogste waarde per waarneempunt.

8. Toetsing aan het Hogere waardebeleid.

Toetsing aan het Hogere waardebeleid is niet nodig; de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï wordt niet overschreden.

Een onderzoek naar de geluidwering van de gevel is niet nodig.

9. Conclusie.

De geluidbelasting op gevels van een nieuw te realiseren woning aan de Vlietlaan bedraagt maximaal $L_{den} = 43$ dB inclusief de aftrek artikel 110g vanwege het wegverkeer op de Vlietlaan. De overige wegen, de Kwaklaan en het gezoneerde Oosteinde dragen nog minder bij. Het wegverkeer op het Oosteinde leidt tot een geluidbelasting van $L_{den} = 36$ dB. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï wordt niet overschreden. Het plan voldoet aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder.

Ing. C.M. Weel

Bijlagen:

1. toelichting bij enkele definities Wet geluidhinder (wegverkeerslawaaï)
2. Afdruk van het invoermodel
3. Tabel geluidbelasting in- en exclusief aftrek
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 rijdsnelheid geldt van 30 km/uur ligt geen zone. Dit geldt ook voor wegen op een woonerf.

Geluidbelasting in dB.

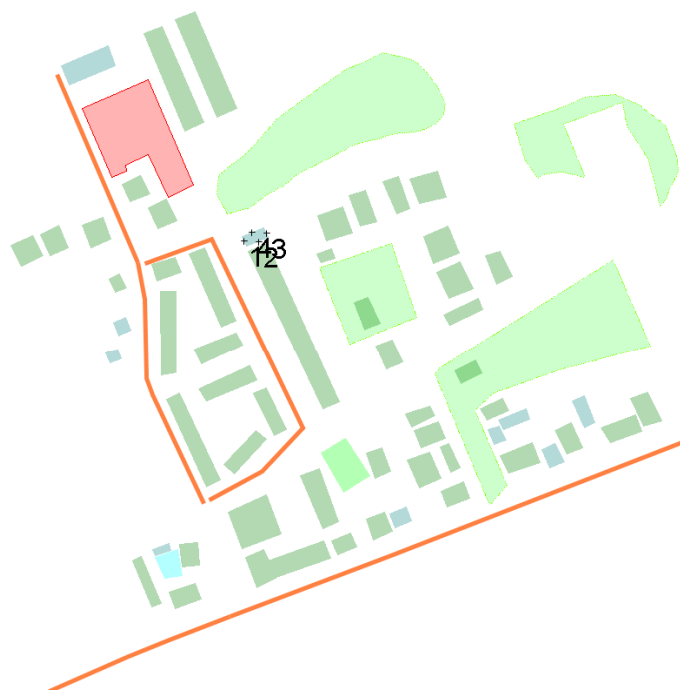
De geluidbelasting in dB wordt berekend aan de hand van de bijdragen van de bron in de dagperiode van 7:00 tot 19:00, de avondperiode van 19:00 tot 23:00 en de nachtperiode van 23:00 tot 7:00. Deze rekenwijze geldt voor wegverkeerslawaaï en railverkeerslawaaï, niet voor industrielawaaï.

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

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

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.



Gehele model



Idem, met luchtfoto.



Ingezoomd, waarneempuntnummers.

Bijlage 3: geluidbelasting per waarneempunt

Groep 0: totaal van de wegen, zonder aftrek.

Groep 1: Kwaklaan

Groep 2: Oosteinde

Groep 3: Vlietlaan

waarneempunt	groepnr	hoogte	Lden ex	aftrek	Lden incl
1	0	1.50	48.43	0	48
1	1	1.50	34.64	5	30
1	2	1.50	36.35	5	31
1	3	1.50	47.95	5	43
1	0	4.50	48.87	0	49
1	1	4.50	36.18	5	31
1	2	4.50	37.55	5	33
1	3	4.50	48.28	5	43
2	0	1.50	42.17	0	42
2	1	1.50	27.63	5	23
2	2	1.50	32.85	5	28
2	3	1.50	41.45	5	36
2	0	4.50	42.71	0	43
2	1	4.50	29.13	5	24
2	2	4.50	33.89	5	29
2	3	4.50	41.87	5	37
3	0	1.50	40.80	0	41
3	1	1.50	19.17	5	14
3	2	1.50	40.73	5	36
3	3	1.50	19.73	5	15
3	0	4.50	40.20	0	40
3	1	4.50	18.39	5	13
3	2	4.50	40.12	5	35
3	3	4.50	20.39	5	15
4	0	1.50	41.97	0	42
4	1	1.50	33.76	5	29
4	2	1.50	31.57	5	27
4	3	1.50	40.76	5	36
4	0	4.50	42.87	0	43
4	1	4.50	35.25	5	30
4	2	4.50	34.45	5	29
4	3	4.50	41.22	5	36

Bijlage 4: invoergegevens.(volgende pagina's)

Projectgegevens

projectnaam: bouw villa Vlietlaan 20
opdrachtgever: Chris
adviseur: Cor
databaseversie: 911
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawai

rekenhart: 17.2.0 (build2)
rekenhart17;rmg2019
aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie: %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 16-06-2021
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 13:42
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/2014

Gebouwen

nr adres	z,gem	m,gem	noklijn		nokhoogte 1	nokhoogte 2	reflectie gevel gekoppeld						soort geb.	kenmerk
			noksoort				1	2	3	4	vl/rl	il		
1	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
2	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
3	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
4	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
5	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
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	9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
9	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
10	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
11	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
12	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
13	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
14	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
15	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
16	9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
17	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
18	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
19	9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
20	9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
21	9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
22	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
23	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
24	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
25	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
26	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
27	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
28	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
29	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
30	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
31	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
32	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
33	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
34	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
35	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
36	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
37	10.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
38	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
39	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
40	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
41	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
42	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
43	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
44	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
45	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
46	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		
47	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--		80	80	80	80	--	--		

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		
48	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
49	9.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
50	8.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
51	8.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
52	8.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
53	8.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
54	8.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
55	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
56	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
57	8.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
58	9.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
59	8.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
60	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
61	4.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	4.0	0.0	158		100	

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							1	1.5	48.02	43.96	38.73	48.43		48	48.73		49	48.02	43.96	38.73																
																									VL	totaal (0)	1	4.5	48.45	44.41	39.18	48.87	49	49.18	49	48.45	44.41	39.18		
																									VL	(1)	1	1.5	34.23	30.08	24.98	34.64	5	30	34.98	5	30	34.23	30.08	24.98
																									VL	(1)	1	4.5	35.77	31.62	26.52	36.18	5	31	36.52	5	32	35.77	31.62	26.52
																									VL	(2)	1	1.5	35.36	32.13	27.18	36.35	5	31	37.18	5	32	35.36	32.13	27.18
																									VL	(2)	1	4.5	36.56	33.37	28.36	37.55	5	33	38.36	5	33	36.56	33.37	28.36
																									VL	(3)	1	1.5	47.58	43.47	38.21	47.95	5	43	48.21	5	43	47.58	43.47	38.21
																									VL	(3)	1	4.5	47.90	43.80	38.54	48.28	5	43	48.54	5	44	47.90	43.80	38.54
																									VL	totaal (0)	1	1.5	41.72	37.71	32.50	42.17	42	42.50	42	41.72	37.71	32.50		
2	0.0	0.0	gevel							1	4.5	42.25	38.25	33.06	42.71		43	43.06		43	42.25	38.25	33.06																	
																								VL	totaal (0)	1	1.5	27.20	23.02	18.01	27.63	5	23	28.01	5	23	27.20	23.02	18.01	
																								VL	(1)	1	4.5	28.70	24.50	19.54	29.13	5	24	29.54	5	25	28.70	24.50	19.54	
																								VL	(2)	1	1.5	31.86	28.67	23.66	32.85	5	28	33.66	5	29	31.86	28.67	23.66	
																								VL	(2)	1	4.5	32.89	29.66	24.72	33.89	5	29	34.72	5	30	32.89	29.66	24.72	
																								VL	(3)	1	1.5	41.07	36.96	31.71	41.45	5	36	41.71	5	37	41.07	36.96	31.71	
																								VL	(3)	1	4.5	41.49	37.39	32.14	41.87	5	37	42.14	5	37	41.49	37.39	32.14	
																								VL	totaal (0)	1	1.5	39.81	36.71	31.54	40.80	41	41.54	42	39.81	36.71	31.54			
																								VL	totaal (0)	1	4.5	39.22	36.10	30.95	40.20	40	40.95	41	39.22	36.10	30.95			
3	0.0	0.0	gevel							1	1.5	18.72	14.46	9.63	19.17	5	14	19.63	5	15	18.72	14.46	9.63																	
																								VL	(1)	1	4.5	17.94	13.67	8.86	18.39	5	13	18.86	5	14	17.94	13.67	8.86	
																								VL	(2)	1	1.5	39.74	36.65	31.48	40.73	5	36	41.48	5	36	39.74	36.65	31.48	
																								VL	(2)	1	4.5	39.13	36.04	30.88	40.12	5	35	40.88	5	36	39.13	36.04	30.88	
																								VL	(3)	1	1.5	19.31	15.09	10.12	19.73	5	15	20.12	5	15	19.31	15.09	10.12	
																								VL	(3)	1	4.5	19.98	15.76	10.78	20.39	5	15	20.78	5	16	19.98	15.76	10.78	
																								VL	totaal (0)	1	1.5	41.53	37.50	32.29	41.97	42	42.29	42	41.53	37.50	32.29			
																								VL	totaal (0)	1	4.5	42.41	38.44	33.22	42.87	43	43.22	43	42.41	38.44	33.22			
																								VL	(1)	1	1.5	33.35	29.22	24.08	33.76	5	29	34.08	5	29	33.35	29.22	24.08	
4	0.0	0.0	gevel							1	4.5	34.84	30.71	25.57	35.25	5	30	35.57	5	31	34.84	30.71	25.57																	
																								VL	(1)	1	1.5	30.58	27.36	22.38	31.57	5	27	32.38	5	27	30.58	27.36	22.38	
																								VL	(2)	1	4.5	33.46	30.32	25.23	34.45	5	29	35.23	5	30	33.46	30.32	25.23	
																								VL	(3)	1	1.5	40.38	36.28	31.02	40.76	5	36	41.02	5	36	40.38	36.28	31.02	
																								VL	(3)	1	4.5	40.85	36.74	31.48	41.22	5	36	41.48	5	36	40.85	36.74	31.48	

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	105	80	keperverband	elementenverh	CROW316	(1)	Kwaklaan trnv Vlietlaan				vlicht	312.0	p	dag	6.91	95.75	3.40	.85						30	30	30						
															avond	3.13	97.44	2.10	.46						30	30	30						
															nacht	.57	91.16	6.80	2.03						30	30	30						
2	0.0	249	80	keperverband	elementenverh	CROW316	(2)	Oosteinde				vlicht	10962.0	p	dag	6.57	97.89	1.52	.59						50	50	50						
															avond	3.38	98.80	.81	.40						50	50	50						
															nacht	.95	97.34	1.83	.83						50	50	50						
3	0.0	130	80	keperverband	elementenverh	CROW316	(1)	Kwaklaan tzv Vlietlaan				vlicht	495.0	p	dag	6.91	95.75	3.40	.85						30	30	30						
															avond	3.13	97.44	2.10	.46						30	30	30						
															nacht	.57	91.16	6.80	2.03						30	30	30						
4	0.0	206	80	keperverband	elementenverh	CROW316	(3)	Vlietlaan				vlicht	225.0	p	dag	6.91	95.35	3.72	.93						30	30	30						
															avond	3.13	97.20	2.30	.50						30	30	30						
															nacht	.57	90.39	7.40	2.21						30	30	30						
5	0.0	100	80	keperverband	elementenverh	CROW316	(2)	Herenstraat				vlicht	10823.0	p	dag	6.57	97.89	1.52	.59						50	50	50						
															avond	3.38	98.80	.81	.40						50	50	50						
															nacht	.95	97.34	1.83	.83						50	50	50						

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	293	90.0	openbaar groen
2	285	90.0	openbaar groen
3	377	80.0	tuin/gras
4	115	90.0	tuin/erf

