Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Spanbroekerweg 125 te Spanbroek

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai op basis van de Wet geluidhinder voor de bouw van woningen aan de Spanbroekerweg 125 te Spanbroek, gemeente Opmeer.

Rapporttitel: Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder Spanbroekerweg 125 te Spanbroek

Referentie: PLA.23.03

Datum: 10 mei 2023

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

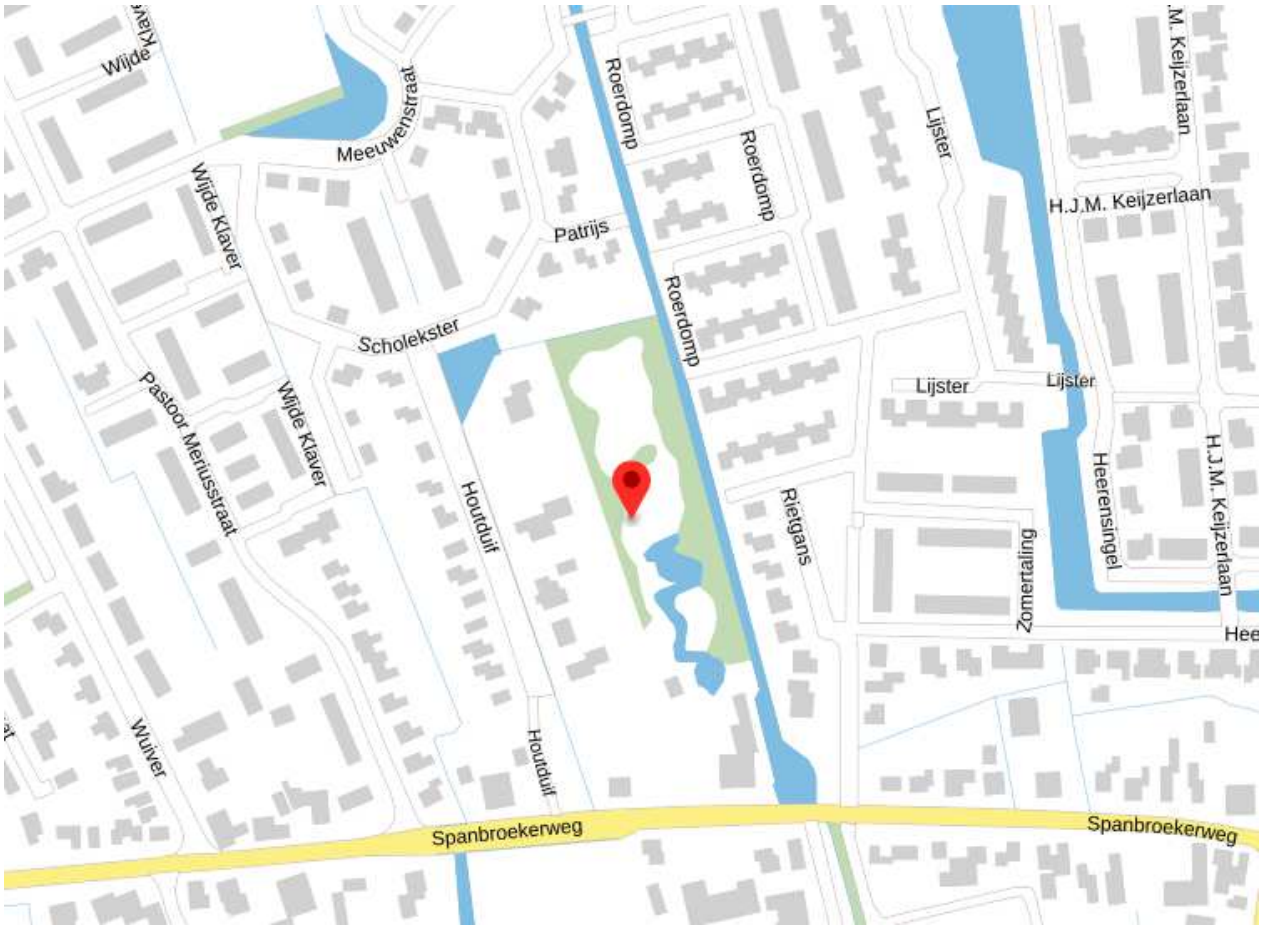
06 – 44 57 47 83
e-mail: cmweel@yahoo.com

Kvk: 51299739

1. Inleiding.

In opdracht van Plannen-Makers is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op de gevels van nieuw te bouwen woningen aan de Spanbroekerweg 125 in Spanbroek. De woningen worden gebouwd binnen de geluidzone van deze weg.

De berekende geluidbelasting op de gevels van de woningen wordt getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Tevens wordt de geluidbelasting getoetst aan een goede ruimtelijke ordening 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 Spanbroek.

2. **Situatiebeschrijving.**

De te realiseren woningen liggen achter de Spanbroekerweg 125, op een ruim perceel. Wat gerealiseerd zal worden zijn 6 vrijstaande bungalows (een woonlaag).

Het plan ligt binnen de bebouwde kom van Spanbroek. De omgeving bestaat grotendeels uit woningen.

De bepalende weg is de Spanbroekerweg. 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.

Wegverkeerslawaai.

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 wegverkeerslawaai. Voor de Spanbroekerweg is deze zone 200 meter, de Toevlucht is niet gezoneerd en ligt binnen 200 meter van het plan. Deze weg heeft een maximum snelheid van 30 km/uur. Aangezien de te realiseren woningen binnen de zone van de Spanbroekerweg liggen is een akoestisch onderzoek voor wegverkeerslawaai verplicht.

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai 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.

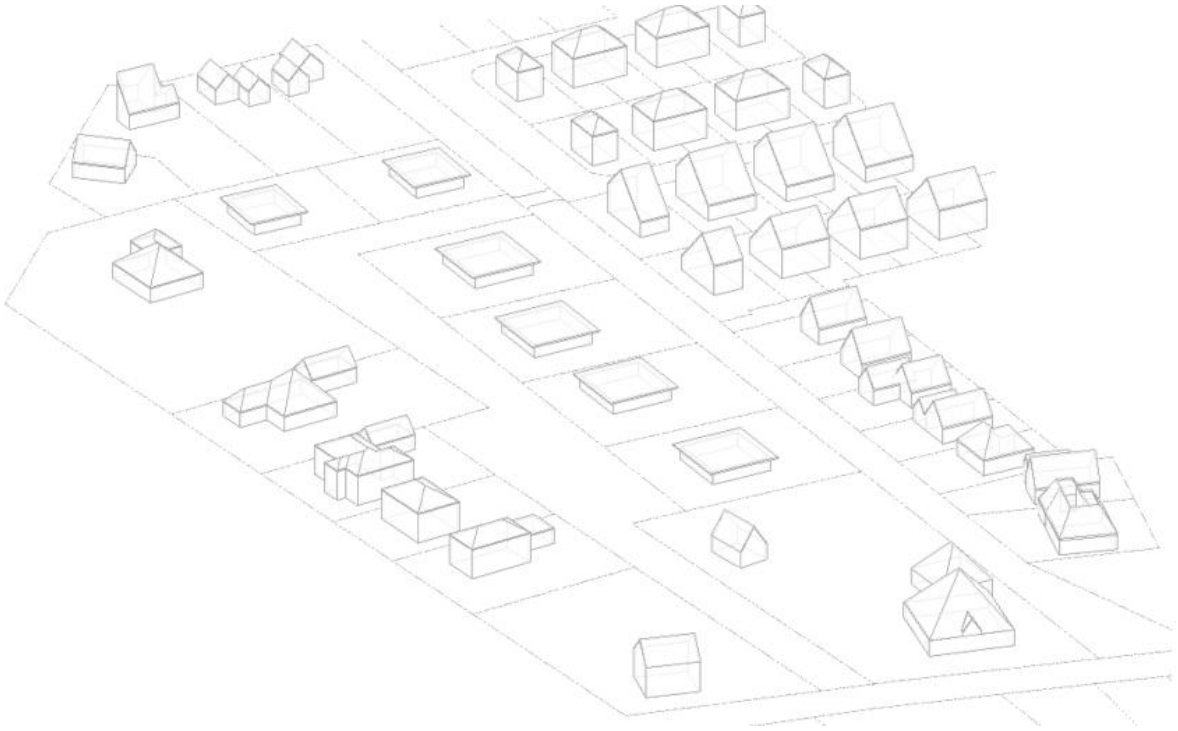
De maximale ontheffingswaarde bedraagt voor dit plan bedraagt 63 dB, ook weer na aftrek van de bovengenoemde 5 dB. De waarde van 63 dB geldt voor nog te bouwen woningen buiten de bebouwde kom die nog niet zijn geprojecteerd (art. 83 lid 2 van de Wet geluidhinder).

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.



Figuur 2: impressie van het plan (6 bungalows in het midden van de figuur).

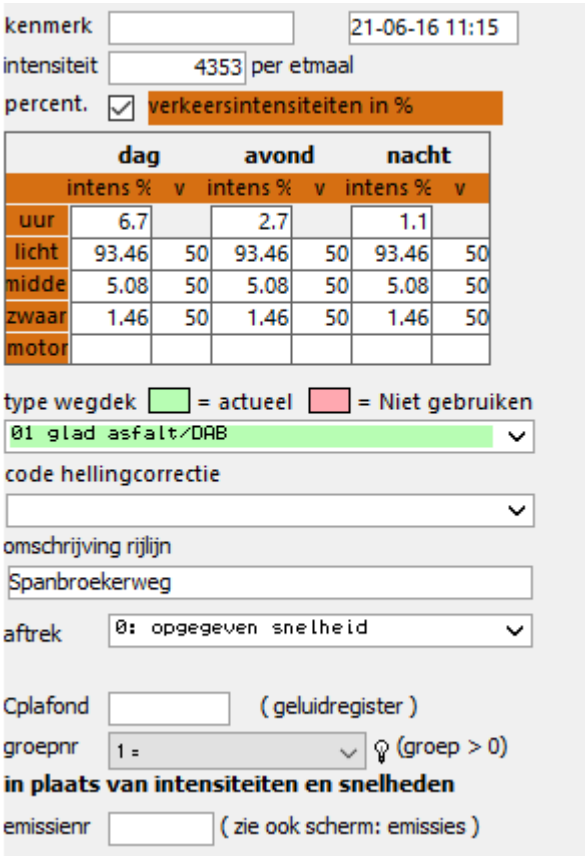
4. Verkeersgegevens.

Voor de relevante wegen heeft de gemeente Opmeer verkeersgegevens beschikbaar gesteld in de vorm van tellingen. Er zijn tellingen uitgevoerd in 2000 en in 2012. Uit deze tellingen blijkt dat de autonome verkeersgroei tussen 2000 en 2012 afgerond naar boven 1,5% per jaar bedroeg. Voor de autonome groei tot het peiljaar 2033 wordt daarom ook 1,5% gehanteerd. Daarmee bedraagt de etmaalintensiteit in 2033 4353. Onderstaand de gegevens van de weg.

De 30 km/uur-wegen in de directe omgeving zoals de Rietgans, de Houtduif en de Roerdomp zijn akoestisch niet relevant. Het zijn wegen die alleen toegang bieden tot de woningen in deze straten, en er ligt nog andere bebouwing tussen het plan en deze wegen die het geluid afschermen.

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op deze wegen te verwaarlozen.

Tabel 1: verkeersgegevens 2033, etmaalintensiteit en percentages.



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 de Makeover Groep te Beets. De verkeersgegevens zijn geleverd door de gemeente Opmeer.

6. Modellering.

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.

Er is conform het Reken- en Meetvoorschrift gerekend met een sectorhoek van 2 graden en één geluidreflectie.

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

7. Rekenresultaten.

Met het programma "Winhavik" versie 9.2.1 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.

Spanbroekerweg.

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Spanbroekerweg bedraagt maximaal L_{den}=40 dB inclusief de aftrek artikel 110g Wet geluidhinder op de gevel van de meest dichtbij de weg gelegen woning. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai wordt niet overschreden.



Figuur 3: geluidbelasting Spanbroekerweg, hoogste waarde per waarneempunt.

8. Toetsing aan het Hogere waardebeleid.

Toetsing aan het geluidbeleid is niet nodig, de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden.

9. Conclusie.

De geluidbelasting op gevels van een nieuw te realiseren woningen aan de Spanbroekerweg bedraagt maximaal L_{den}= 40 dB inclusief de aftrek artikel 110g vanwege het wegverkeer op de Spanbroekerweg. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai niet overschreden. Het plan voldoet aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

Amsterdam,

Ing. C.M. Weel

Bijlagen:

1. toelichting bij enkele definities Wet geluidhinder (wegverkeerslawaai)
2. Afdruk van het invoermodel
3. Tabel geluidbelasting in- en exclusief aftrek
4. invoergegevens

Bijlage 1: Wegverkeerslawaai - de belangrijkste begrippen toegelicht.

Voorkeursgrenswaarde

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai bedraagt sinds 1 januari 2007 48 dB. Dat betekent dat elke berekende geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai 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.

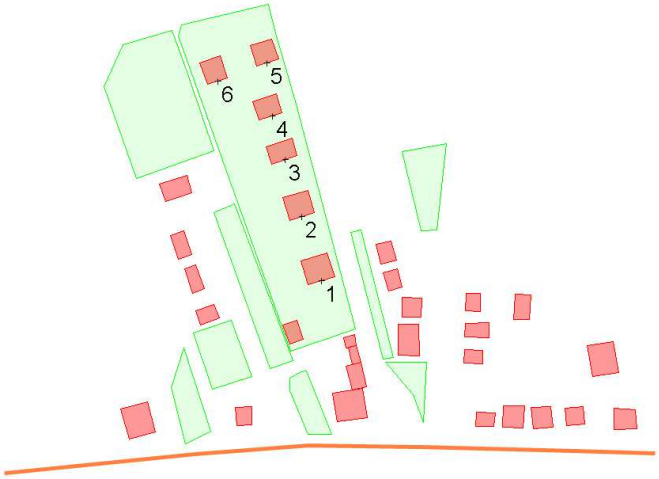
De geluidbelasting in dB wordt berekend aan de hand van de bijdragen van de bron in de dagperiode van 7:00 tot 19:00, de avondperiode van 19:00 tot 23:00 en de nachtperiode van 23:00 tot 7:00. Deze rekenwijze geldt voor wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai, niet voor industrielawaai.

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

L_{den} = 10 log *1/24 (12* 10log(L_{day}/10)+ 4*log((L_{ev}+5)/10) + 8*log((L_{night}+10)/10)))

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: invoergegevens.(volgende pagina's)

Projectgegevens

projectnaam: bouw appartemeten Spanbroekerweg
opdrachtgever: Chris
adviseur: Cor
databaseversie: 920
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijving	verkeerslawaai	
rekenhart:	17.3.1 (build0) ‹enhart17;rmg2019	
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	☐	
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☐	
standaard bodemabsorptie:		%
rekenresultaat binnengelezen (datum):	08-05-2023	
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	09:47	
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 noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2	reflectie 1	reflectie 2	reflectie 3	reflectie 4	gevel gekoppeld vl/rl	gevel gekoppeld il	soort geb.	kenmerk
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		8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		
4		9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		
5		3.5	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		
6		8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		
7		3.5	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		
8		4.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		
9		9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		
10		3.5	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		
11		3.5	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		
12		3.5	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		
13		3.5	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		
15		10.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		
16		6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		
17		8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		
18		3.5	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		9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		
25		9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		
26		9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		
27		9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		
28		9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		
29		9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		
30		6.5	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		
31		9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		
32		8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	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	2.0	44.49	40.55	36.65	45.50	5	40	46.65	5	42	44.49	40.55	36.65
2	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	2.0	40.51	36.57	32.67	41.52	5	37	42.67	5	38	40.51	36.57	32.67
3	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	2.0	36.18	32.24	28.34	37.19	5	32	38.34	5	33	36.18	32.24	28.34
4	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	2.0	32.87	28.92	25.02	33.87	5	29	35.02	5	30	32.87	28.92	25.02
5	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	2.0	33.54	29.59	25.69	34.54	5	30	35.69	5	31	33.54	29.59	25.69
6	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	2.0	36.32	32.37	28.47	37.32	5	32	38.47	5	33	36.32	32.37	28.47

Rijlijnen

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%	periode	Intensiteiten %	licht	middel	zwaar	motor	snelheden licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	370	01 glad asfalt/DAB		(1)	Spanbroekerweg		vlicht	4353.0		dag	6.70	93.46	5.08	1.46		50	50	50	
											avond	2.70	93.46	5.08	1.46		50	50	50	
											nacht	1.10	93.46	5.08	1.46		50	50	50	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	200	100.0	gras
3	106	100.0	gras
4	202	100.0	gras
6	91	100.0	gras
7	76	100.0	gras
8	84	100.0	gras
9	89	100.0	gras
10	155	100.0	gras
11	470	70.0	plangebied