Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Meerstraat 19 te Puiflijk

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai op basis van de Wet geluidhinder voor de bouw van een woning aan de Meerstraat 19 te Puiflijk.

Rapportnummer:	PLA 22.14
Datum:	10 november 2022

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

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

020-6880214
06-44 57 47 83
cmweel@yahoo.com

1. Inleiding.

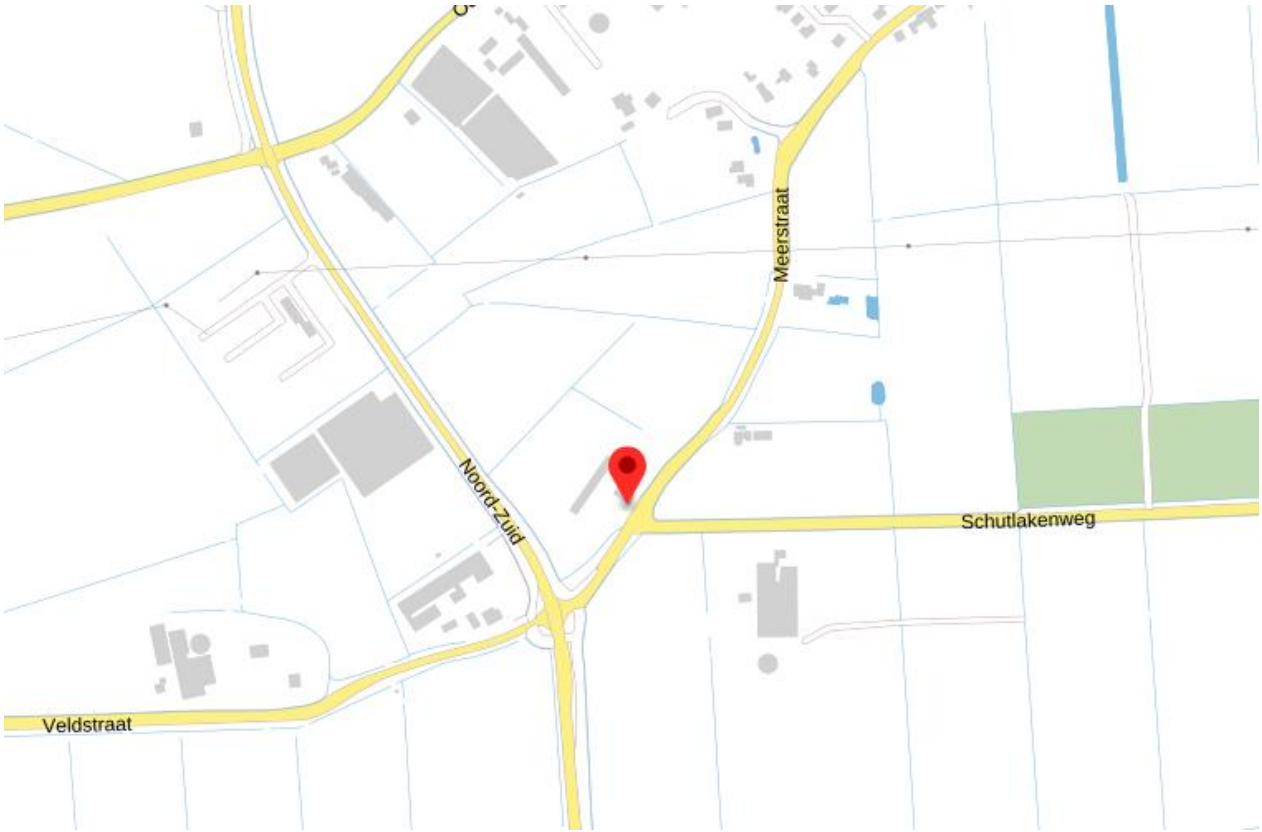
In opdracht van Plannen-makers te Utrecht is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op de gevels van een te realiseren woning aan de Meerstraat 19 te Puiflijk, gemeente Druten. Het betreft een ‘schuurwoning” naast de bestaande woning, zie figuur 2.

De berekende geluidbelasting wordt getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Tevens wordt getoetst aan het Hogere waardenbeleid van de gemeente. Zonodig wordt ingegaan op maatregelen om de geluidbelasting te verlagen.

2. Situatiebeschrijving.

De te realiseren woning aan de Meerstraat 19 staat in het buitengebied van het dorp Puiflijk, op enige afstand van de doorgaande weg Noord-Zuid. De Meerstraat is vrij rustig met weinig verkeer. Het betreft een buitenstedelijk gebied. In de directe omgeving liggen enkele woningen en bedrijven op ruime afstand.

Andere geluidbronnen in de zin van de Wet geluidhinder zijn er niet.



Figuur 1: situering van de woning aan de Meerstraat 19.

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, 250 meter, aan weerszijden van de weg. Het betreft hier een weg buiten de bebouwde kom. Aangezien de woning binnen een zone van 250 meter van de Noord-Zuid en de Meerstraat ligt, is een akoestisch onderzoek verplicht. De Meerstraat heeft een maximum snelheid van 60 km/uur, Noord-Zuid 80 km/uur.

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.

Voor wegen met een maximum snelheid van meer dan 70 km/uur is de aftrek afhankelijk van de geluidbelasting en de snelheid. 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 telt. De aftrek is vastgelegd in artikel 3.4 lid 1 van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012.

De maximale ontheffingswaarde bedraagt voor dit plan bedraagt 53 dB, ook weer na aftrek van de bovengenoemde 5 dB. De waarde van 53 dB geldt voor een nog te bouwen woning in een buitenstedelijk gebied die nog niet is geprojecteerd (art. 83 lid 1 van de Wet geluidhinder).

De geluidbelasting wordt berekend met de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2019.

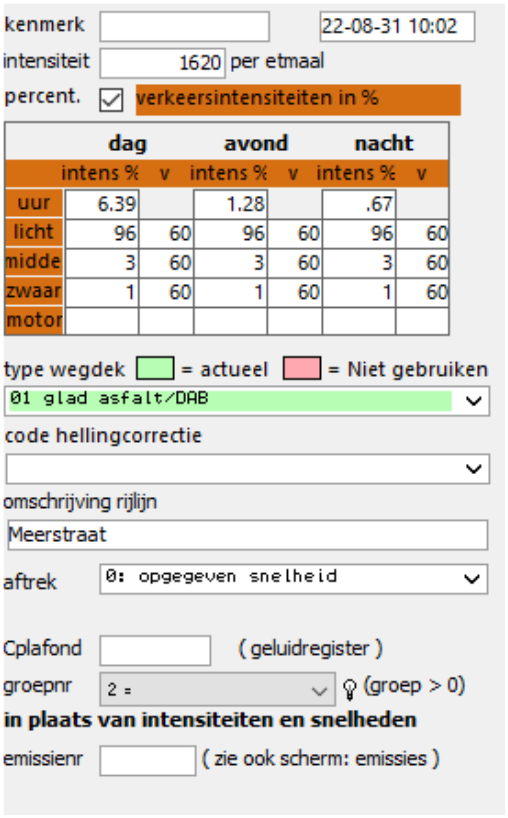
Bijlage 1 licht de belangrijkste begrippen met betrekking tot de wetgeving op het gebied van geluidhinder kort toe.

4. **Verkeersgegevens.**

De werkorganisatie Druten-Wijchen heeft verkeersgegevens verstrekt van de omliggende wegen. Het betreft een prognose voor het jaar 2032. De gegevens zijn gecorrigeerd voor de weekdag, en er is een verdeling gehanteerd voor de etmaalperioden die passen bij dit type weg. Van belang zijn de Noord-Zuid en de Meerstraat. Het plan ligt buiten de zone van de Maas- en Waalweg.

De etmaalintensiteit van de Schutlakenweg is 300 motorvoertuigen. Gelet op de bijdrage van de Meerstraat, zie figuur 3, is het zeker dat de bijdrage van de Schutlakenweg ruimschoots minder is dan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai. Het wegverkeer op deze weg is daarom niet akoestisch relevant.

Achtereenvolgens de Meerstraat en de Noord-Zuid. Van beide wegen is de etmaalintensiteit iets verschillend voor en na de kruising. In de bijlage zijn de volledige wegdelen te vinden. Onderstaand de gegevens van een wegdeel.



kenmerk 22-08-26 12:15

intensiteit 3690 per etmaal

percent. ☑ verkeersintensiteiten in %

	dag		avond		nacht	
	intens %	v	intens %	v	intens %	v
uur	6.39		1.28		.67	
licht	84	80	84	80	84	80
midde	12	80	12	80	12	80
zwaar	4	80	4	80	4	80
motor						

type wegdek = actueel = Niet gebruiken

01 glad asfalt/DAB

code hellingcorrectie

omschrijving rijlijn

aftrek 0: opgegeven snelheid

Cplafond (geluidregister)

groepnr 1 = (groep > 0)

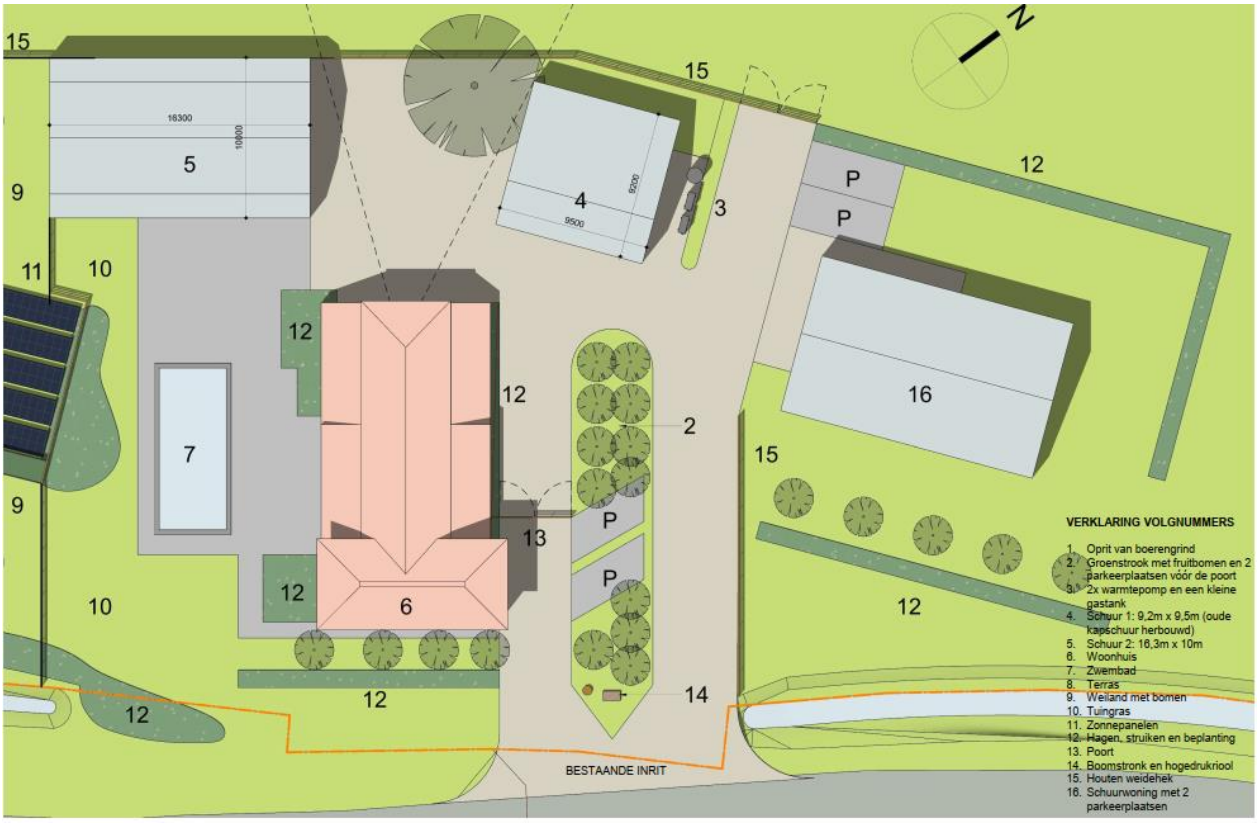
in plaats van intensiteiten en snelheden

emissienr (zie ook scherm: emissies)

Tabel 1: verkeersgegevens 2031, 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.



Figuur 2: ligging woning (nummer 16) op het perceel (bron: Croonen architecten).

5. Overige gegevens.

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

- Luchtfoto's van PDOK;
- Tekeningen van de architect;
- De eerder genoemde verkeersgegevens van de werkorganisatie.

6. Modellering.

Op basis van de luchtfoto's is een model gemaakt van de omgeving; het plan zelf, de omliggende gebouwen, de weg en de bodem. Standaard is een harde bodem ingevoerd. Alle zachte gebieden (groen in figuur 3 en in bijlage 2) zijn ingevoerd als 100% absorberende bodem. Dit betreft gebieden die met zekerheid als zodanig zijn te bestempelen, zoals tuinen, grasgebieden en de groene bermen langs de wegen. Met dit model wordt de geluidbelasting berekend op de gevels van de woning op verschillende waarneemhoogten. Voor dit plan is dat 1,5 en 4,5 meter ten opzichte van het plaatselijke maaiveld. Conform het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012 wordt er gerekend met één geluidreflectie en een zichthoek van 2 graden.

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 woning. In de berekening zijn alle voor geluid relevante omgevingskenmerken betrokken zoals afscherming van het geluid door objecten en verhoging van het geluidniveau als gevolg van een geluidreflectie.

Een uitdraai van de berekening is weergegeven in bijlage 4, een grafische afdruk in bijlage 2.

Meerstraat.

Onderstaande figuur toont de geluidbelasting inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder en geldt voor het peiljaar 2032.



Figuur 3: geluidbelasting in dB, incl. aftrek, hoogste waarde per waarneempunt.

De geluidbelasting vanwege het verkeer op de Meerstraat bedraagt op waarneemhoogte 4,5 meter maximaal L_{den}=49 dB ter plaatse van de voorgevel van de woning. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai wordt met 1 dB overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden.

Noord-Zuid.

De geluidbelasting vanwege het verkeer op de Noord-Zuid bedraagt op waarneemhoogte 4,5 meter maximaal L_{den}=42 dB ter plaatse van de noordwestgevel van de woning. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai wordt niet overschreden.



Figuur 4: geluidbelasting in dB, incl. aftrek, hoogste waarde per waarneempunt.

Gecumuleerde geluidbelasting.

De geluidbelasting vanwege alle verkeer op de omliggende wegen bedraagt op waarneemhoogte 4,5 meter maximaal L_{den}=54 dB ter plaatse van de zuidoostgevel van de woning. Dit is de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de beide wegen zonder aftrek. Deze waarde kan laag worden genoemd.



Figuur 5: gecumuleerde geluidbelasting in dB, zonder aftrek, hoogste waarde per waarneempunt.

8. Bespreking van de rekenresultaten, toetsing aan het Hogere waardebeleid.

De gemeente bespreking kan kort zijn; alleen het wegverkeer op de Meerstraat leidt tot een kleine overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. De overschrijding bedraagt 1 dB. Een dergelijke overschrijding maakt dat bronmaatregelen, zoals het aanbrengen van geluidreducerend asfalt een te grote financiële belasting is in relatie tot de kleine overschrijding. Dit geldt ook voor maatregelen in de overdrachtsweg. Verder zijn er 3 geluidluwe gevels aanwezig zodat kan worden gesproken van een goed woon- en leefklimaat. B&W van Druten kan daarom een hogere waarde verlenen van L_{den}= 49 dB ten gevolge van het wegverkeer op de Meerstraat.

9. Conclusie.

De geluidbelasting op de gevels van een te realiseren woning aan de Meerstraat 19 te Puiflijk bedraagt ten gevolge van het wegverkeer op deze weg maximaal L_{den}=49 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt met 1 dB overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Bron- en overdrachtsmaatregelen zijn financieel niet haalbaar vanwege de geringe overschrijding. De aanwezigheid van 3 geluidluwe gevels zorgt voor een goed woon- en leefklimaat.

B&W van Druten dient voor de woning een hogere waarde vast te stellen van L_{den}=49 dB.

Amsterdam,

ing. C.M. Weel

Bijlagen:

1. Toelichting bij enkele definities Wet geluidhinder
2. Afdruk van het model.
3. Geluidbelasting per waarneempunt.
4. Uitdraai van de 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 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.

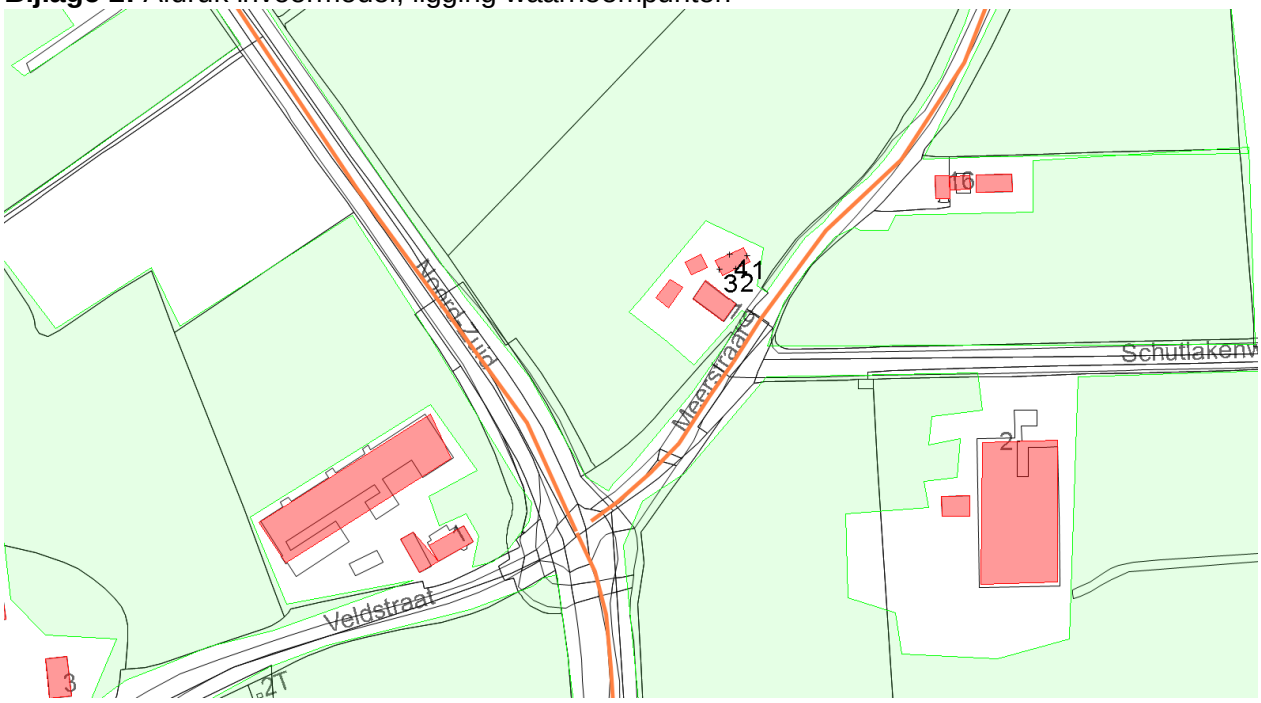
Weg in	Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]
stedelijk gebied	Een of twee	200
	Drie of meer	350
buitenstedelijk gebied	Een of twee	250
	Drie of vier	400
	Vijf of meer	600

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 wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai, niet voor industrielawaai.

Bijlage 2: Afdruk invoermodel, ligging waarneempunten



Afdruk zonder achtergrond



Afdruk met achtergrond, luchtfoto

Bijlage 3: tabel met rekenresultaten.

nummer	groep	groep	hoogte	Lden ex	aftrek	Lden incl
1	0	totaal	1.50	52.11	0	52
1	1		1.50	35.06	2	33
1	2		1.50	52.03	5	47
1	0	totaal	4.50	52.75	0	53
1	1		4.50	34.86	2	33
1	2		4.50	52.68	5	48
2	0	totaal	1.50	52.82	0	53
2	1		1.50	35.66	2	34
2	2		1.50	52.74	5	48
2	0	totaal	4.50	53.70	0	54
2	1		4.50	36.37	2	34
2	2		4.50	53.62	5	49
3	0	totaal	1.50	47.64	0	48
3	1		1.50	43.44	2	41
3	2		1.50	45.56	5	41
3	0	totaal	4.50	48.31	0	48
3	1		4.50	42.90	2	41
3	2		4.50	46.83	5	42
4	0	totaal	1.50	46.53	0	47
4	1		1.50	43.96	2	42
4	2		1.50	43.03	5	38
4	0	totaal	4.50	46.01	0	46
4	1		4.50	43.29	2	41
4	2		4.50	42.70	5	38

Wegen (groepnummer)

- 0=totaal van alle wegen, altijd zonder aftrek
- 1=Noord-Zuid
- 2=Meerstraat

Bijlage 4: invoergegevens (volgende pagina's)

Projectgegevens

projectnaam:
opdrachtgever:
adviseur:
databaseversie: 911
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijving	verkeerslawaai
rekenhart:	17.2.0 (build2) ‹enhart17;rmg2019
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	þ
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	þ
standaard bodemabsorptie:	%
rekenresultaat binnengelezen (datum):	31-08-2022
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	13:58
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

				noklijn			reflectie			gevel	gekoppeld			
nr	adres	z,gem	m,gem	noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2	1	2	3	4	vl/rl	il	soort geb.	kenmerk
1		11.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	¨	¨		
2		9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	¨	¨		
3		5.0	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		8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	¨	¨		
8		7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	¨	¨		
9		9.5	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	¨	¨		
10		8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	¨	¨		
11		4.0	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		8.0	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	¨	¨		

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	52.32	45.32	42.51	52.11		52	52.51		53	52.32	45.32	42.51
									VL	totaal (0)	1	4.5	52.95	45.96	43.15	52.75		53	53.15		53	52.95	45.96	43.15
									VL	(1)	1	1.5	35.26	28.27	25.46	35.06	2	33	35.46	2	33	35.26	28.27	25.46
									VL	(1)	1	4.5	35.06	28.07	25.26	34.86	2	33	35.26	2	33	35.06	28.07	25.26
									VL	(2)	1	1.5	52.23	45.24	42.43	52.03	5	47	52.43	5	47	52.23	45.24	42.43
									VL	(2)	1	4.5	52.88	45.89	43.08	52.68	5	48	53.08	5	48	52.88	45.89	43.08
2	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	53.03	46.03	43.22	52.82		53	53.22		53	53.03	46.03	43.22
									VL	totaal (0)	1	4.5	53.91	46.91	44.10	53.70		54	54.10		54	53.91	46.91	44.10
									VL	(1)	1	1.5	35.86	28.87	26.06	35.66	2	34	36.06	2	34	35.86	28.87	26.06
									VL	(1)	1	4.5	36.57	29.58	26.77	36.37	2	34	36.77	2	35	36.57	29.58	26.77
									VL	(2)	1	1.5	52.94	45.95	43.14	52.74	5	48	53.14	5	48	52.94	45.95	43.14
									VL	(2)	1	4.5	53.82	46.83	44.02	53.62	5	49	54.02	5	49	53.82	46.83	44.02
3	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	47.84	40.85	38.04	47.64		48	48.04		48	47.84	40.85	38.04
									VL	totaal (0)	1	4.5	48.51	41.52	38.71	48.31		48	48.71		49	48.51	41.52	38.71
									VL	(1)	1	1.5	43.64	36.65	33.84	43.44	2	41	43.84	2	42	43.64	36.65	33.84
									VL	(1)	1	4.5	43.10	36.12	33.31	42.90	2	41	43.31	2	41	43.10	36.12	33.31
									VL	(2)	1	1.5	45.76	38.77	35.96	45.56	5	41	45.96	5	41	45.76	38.77	35.96
									VL	(2)	1	4.5	47.03	40.04	37.23	46.83	5	42	47.23	5	42	47.03	40.04	37.23
4	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	46.74	39.75	36.93	46.53		47	46.93		47	46.74	39.75	36.93
									VL	totaal (0)	1	4.5	46.21	39.22	36.41	46.01		46	46.41		46	46.21	39.22	36.41
									VL	(1)	1	1.5	44.16	37.18	34.37	43.96	2	42	44.37	2	42	44.16	37.18	34.37
									VL	(1)	1	4.5	43.49	36.50	33.69	43.29	2	41	43.69	2	42	43.49	36.50	33.69
									VL	(2)	1	1.5	43.24	36.24	33.43	43.03	5	38	43.43	5	38	43.24	36.24	33.43
									VL	(2)	1	4.5	42.90	35.91	33.10	42.70	5	38	43.10	5	38	42.90	35.91	33.10

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	463	01 glad asfalt/DAB		(1)			vlicht	3690.0	p	dag	6.39	84.00	12.00	4.00		80	80	80	
											avond	1.28	84.00	12.00	4.00		80	80	80	
											nacht	.67	84.00	12.00	4.00		80	80	80	
2	0.0	249	01 glad asfalt/DAB		(2)	Meerstraat		vlicht	1260.0	p	dag	6.39	95.50	3.50	1.00		60	60	60	
											avond	1.28	95.50	3.50	1.00		60	60	60	
											nacht	.67	95.50	3.50	1.00		60	60	60	
4	0.0	309	01 glad asfalt/DAB		(1)	Noord-Zuid		vlicht	5310.0	p	dag	6.39	87.50	9.00	3.50		80	80	80	
											avond	1.28	87.50	9.00	3.50		80	80	80	
											nacht	.67	87.50	9.00	3.50		80	80	80	
5	0.0	109	01 glad asfalt/DAB		(2)	Meerstraat		vlicht	1620.0	p	dag	6.39	96.00	3.00	1.00		60	60	60	
											avond	1.28	96.00	3.00	1.00		60	60	60	
											nacht	.67	96.00	3.00	1.00		60	60	60	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	1628		
2	341		
3	359		
4	647		
5	1918		
6	1012		
7	1353		
8	1288		