

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder St. Martinusstraat 13 te Rucphen
--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï op basis van de Wet geluidhinder voor de bouw van een woning aan de St. Martinusstraat te Rucphen.

Weel geluidadvies

Rapporttitel: Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder St. Martinusstraat 13 te Rucphen

Referentie: PLA 17.02

Datum: 5 april 2017, wijziging 27-6-2017

Opdrachtgever: Plannenmakers
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 te Utrecht, de heer Chris Vaartjes, is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op de gevels van een te realiseren woning aan de St. Martinusstraat 13 in Rucphen. De berekende geluidbelasting wordt getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. De woning ligt binnen een door de Wet geluidhinder gedefinieerde geluidzone.

2. Situatiebeschrijving.

De te realiseren woning ligt aan de St. Martinusstraat, één van de doorgaande wegen in het dorp Rucphen. De St. Martinusstraat komt uit op het Gebrande Hoefstraat en de Rucphense Vaartkant, de andere doorgangswegen in Rucphen. In het verkeerscirculatieplan van de gemeente Rucphen staat aangegeven dat de St. Martinusstraat en de Rucphense Vaartkant na 2020 worden ingericht als 30 km/uur-weg. Dit betekent dat in de toekomst alleen de Gebrande Hoefstraat overblijft als gezoneerde weg. De Gebrande Hoefstraat is een gezoneerde weg in de zin van de Wet geluidhinder; de maximum snelheid bedraagt nu en na uitvoering van de maatregelen beschreven in het verkeerscirculatieplan 50 km/uur.

De maximale bouwhoogte van de te realiseren woning bedraagt circa 7 meter. De woning krijgt verblijfsruimten op de begane grond en eerste verdieping. Daarmee liggen de waarneemhoogten op 1,5 en 4,5 meter ten opzichte van het plaatselijke maaiveld. Andere geluidbronnen, zoals gedefinieerd door de Wet geluidhinder, zijn er niet.

Het betreft een binnenstedelijke situatie. Figuur 1 toont de ligging in Rucphen.

3. Wettelijk kader.

Het onderhavige onderzoek wordt uitgevoerd op basis van de Wet geluidhinder.

In de Wet geluidhinder wordt het begrip geluidzone van een weg gehanteerd. Ruimtelijke ontwikkelingen binnen deze zone dienen te worden getoetst aan de voorwaarden die de Wet geluidhinder stelt aan deze ontwikkelingen. De omvang van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg, binnen- of buitenstedelijk.

Het betreft hier een binnenstedelijk gebied. Aangezien het plangebied binnen meerdere zones ligt is een akoestisch onderzoek verplicht.

De St. Martinusstraat, de Gebrande Hoefstraat en de Rucphense Vaartkant hebben in de huidige situatie een geluidzone van 200 meter, in de toekomst is dat alleen de Gebrande Hoefstraat. Het plangebied ligt binnen de geluidzone van de Gebrande Hoefstraat.

Normering wegverkeerslawaai.

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai op de gevel van een geluidgevoelige bestemming bedraagt 48 dB (art. 82 lid 1 van de Wet geluidhinder).

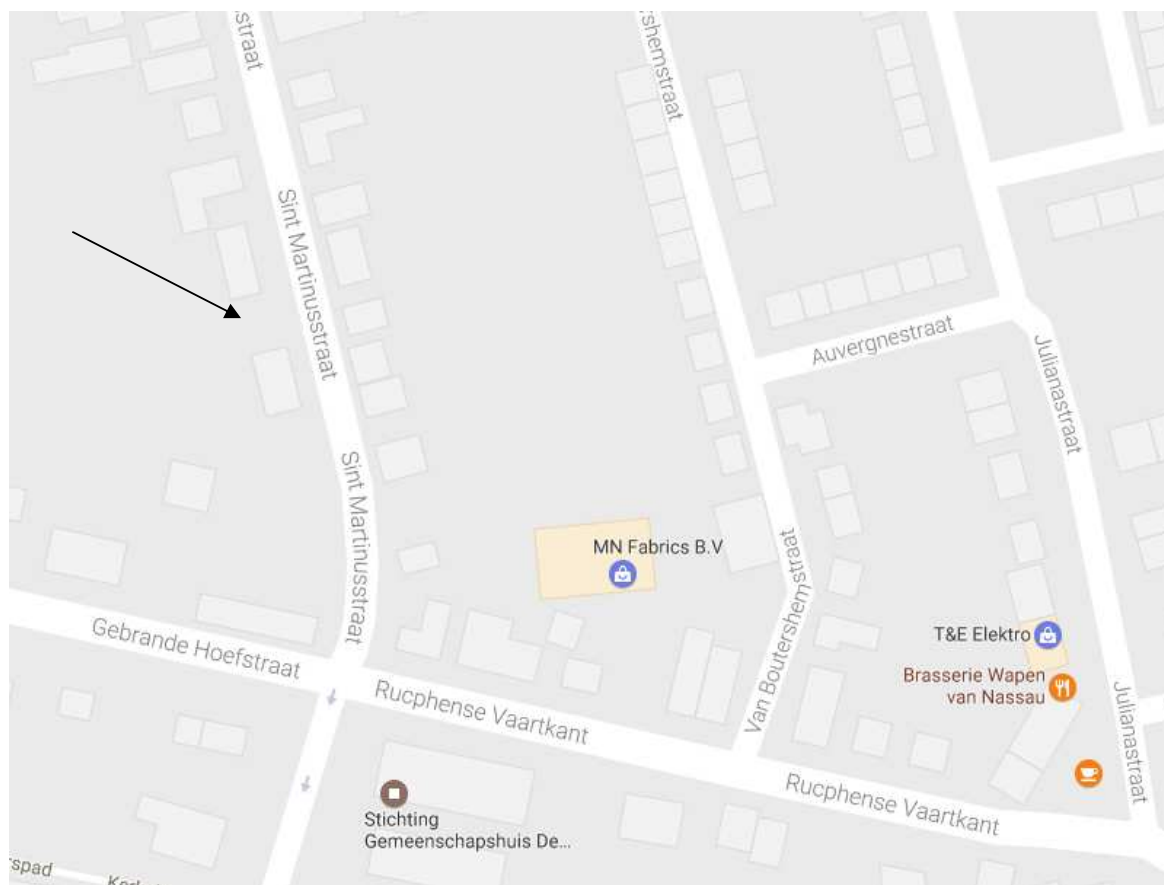
Van de berekende geluidbelasting op die gevel mag, alvorens getoetst wordt aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder nog 5 dB worden afgetrokken wegens het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst (artikel 110g van de Wet geluidhinder). De aftrek van 5 dB geldt voor wegen met een maximum snelheid tot 70 km/uur. Op grond van jurisprudentie werd tot eind 2015 geen aftrek in rekening gebracht op het geluid vanwege het wegverkeer op een 30 km/uur-weg. Eind 2015 is echter opnieuw een uitspraak gedaan door de Raad van State wat tot gevolg heeft dat de aftrek artikel 110g wel weer in rekening mag worden gebracht. In dit onderzoek wordt de laatste jurisprudentie gevolgd, er wordt dus met de aftrek artikel 110g gerekend.

Voor nieuw te projecteren woningen binnen de geluidzone van een gezoneerde binnenstedelijke weg geldt een maximale ontheffingswaarde van 63 dB (art. 83 lid 2 van de Wet geluidhinder).

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.

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

De St. Martinusstraat en de Rucphense Vaartkant worden in het kader van het verkeerscirculatieplan ingericht als wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur. 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 wordt gekenmerkt door een goede ruimtelijke ordening.



Figuur 1: ligging van het plan in Rucphen.



Figuur 2: gevelaanzicht woning.

4. Verkeersgegevens.

De etmaalintensiteit voor de relevante wegen is geleverd door de gemeente Rucphen. De gegevens gelden voor het peiljaar 2024. Gelet op de onzekere toekomst voor wat betreft de weginrichting, de gemeente is van plan om op termijn een deel van de genoemde wegen in te richten als 30 km/uur-weg, worden de gegevens voor 2027 aangehouden. Indien de plannen om een deel van de wegen als 30 km/uur in te richten, zullen de toekomstige verkeersintensiteiten waarschijnlijk lager zijn.

De verkeersgegevens zijn getoond in tabel 1.

Tabel 1: verkeersgegevens 2027, etmaalintensiteit en percentages.

Weg		dag %	avond %	nacht %
St. Martinusstraat	% per uur	6.7	2.7	1.1
	waarvan licht (%)	93.46	93.46	93.46
	waarvan middelzwaar (%)	5.08	5.08	5.08
	waarvan zwaar (%)	1.46	1.46	1.46
	wegdek	fijn asfalt		
	etmaalintensiteit 2027	6666		
Gebrande Hoefstraat	% per uur	6.7	2.7	1.1
	waarvan licht (%)	93.46	93.46	93.46
	waarvan middelzwaar (%)	5.08	5.08	5.08
	waarvan zwaar (%)	1.46	1.46	1.46
	wegdek	fijn asfalt		
	etmaalintensiteit 2027	5852		
Rucphense Vaartkant	% per uur	6.7	2.7	1.1
	waarvan licht (%)	93.46	93.46	93.46
	waarvan middelzwaar (%)	5.08	5.08	5.08
	waarvan zwaar (%)	1.46	1.46	1.46
	wegdek	elementenverharding in keperverband		
	etmaalintensiteit 2027	10561		

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.

Een tekening met de woningindeling en de ligging ten opzichte van de omliggende percelen is geleverd door Plannen-makers te Utrecht.

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 de drie genoemde wegen.

Groengebieden zoals grasstroken zijn als volledig absorberende bodem gemodelleerd. De woongebieden met een mix van erf en tuin zijn als 50% absorberend gemodelleerd. Alle overige gebieden zijn als hard gebied ingevoerd.

Er zijn waarneempunten op de gevels van woningen gelegd op 1,5 en 4,5 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.

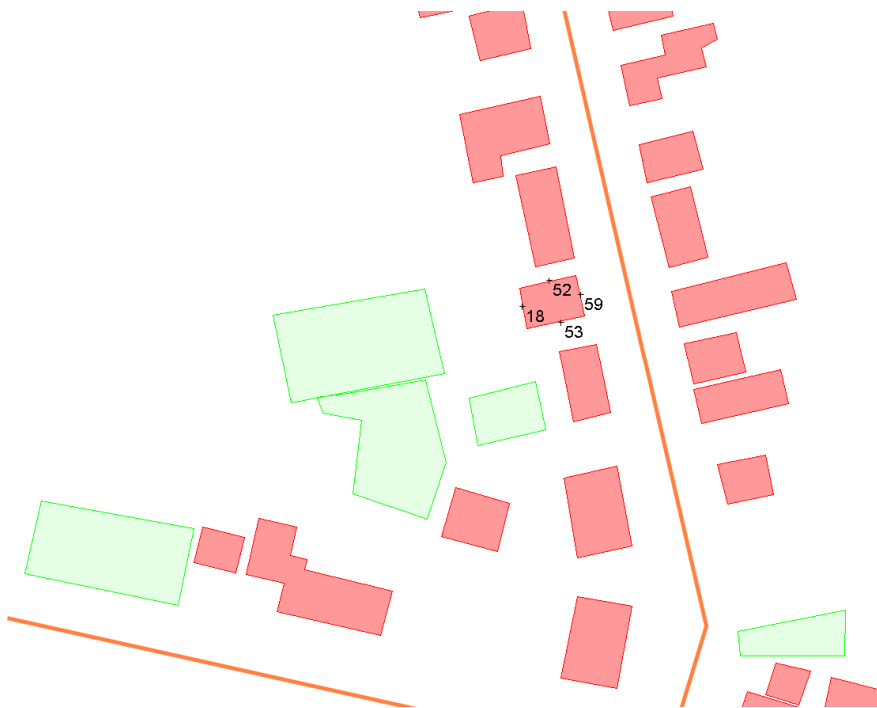
7. Rekenresultaten.

Met het programma "Winhavik" versie 8.76 is op basis van de Standaard Rekenmethode II de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaai berekend op de gevels van de woning. Er is gerekend met een zichthoek van 2 graden en één geluidreflectie.

Onderstaand staat de geluidbelasting per weg getoond en beschreven.

Wegverkeerslawaaï, St. Martinusstraat (30 km/uur).

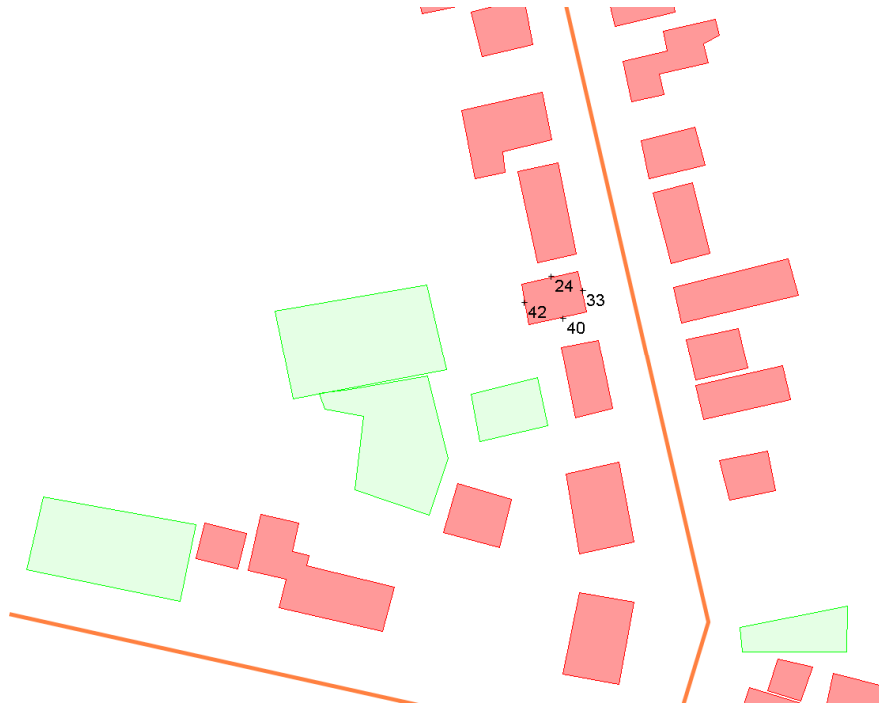
De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de St. Martinusstraat bedraagt maximaal $L_{den}=59$ dB, inclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï wordt pro forma, het gaat hier om een niet-gezoneerde weg, met 11 dB overschreden, zie figuur 3. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden.



Figuur 3: geluidbelasting vanwege St. Martinusstraat, incl. aftrek, hoogste waarde per waarneempunt.

Wegverkeerslawai, Gebrande Hoefstraat (50 km/uur)

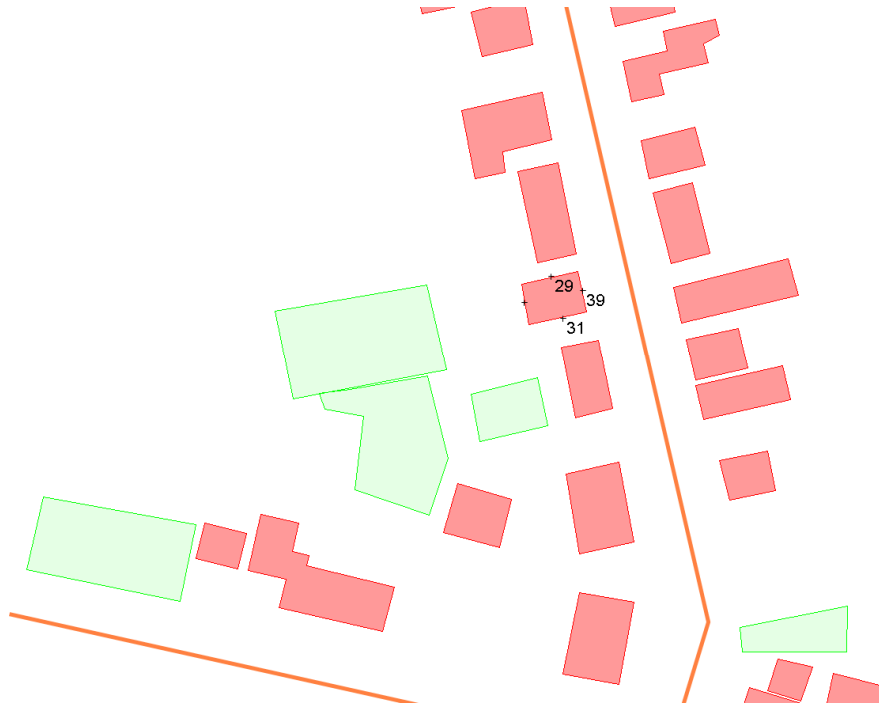
De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Gebrande Hoefstraat bedraagt maximaal $L_{den}=40$ dB, inclusief de aftrek artikel 110g. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawai wordt niet overschreden.



Figuur 4: geluidbelasting vanwege Gebrande Hoefstraat, incl. aftrek, hoogste waarde per waarneempunt.

Wegverkeerslawai, Rucphense Vaartkant (30 km/uur)

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Rucphense Vaartkant bedraagt maximaal $L_{den}=39$ dB, inclusief aftrek artikel 110g. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawai wordt pro forma niet overschreden.



Figuur 5: geluidbelasting vanwege de Rucphense Vaartkant, incl. aftrek, hoogste waarde per waarneempunt.

8. Bespreking van de rekenresultaten.

De geluidbelasting op de gevel van de te realiseren woning aan de St. Martinusstraat bedraagt maximaal $L_{den}=40$ dB ten gevolge van het wegverkeer op de gezoneerde Gebrande Hoefstraat. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï wordt niet overschreden.

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de niet-gezoneerde St. Martinusstraat bedraagt $L_{den}=59$ dB. Deze waarde is niet laag, maar de woning beschikt over een geluidluwe zijde aan de achterzijde van de woning. Tevens beschikt de woning over een slaapvertrek aan de geluidluwe zijde. Hiermee is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

De geluidbelasting ten gevolge van de niet-gezoneerde Rucphense Vaartkant bedraagt maximaal $L_{den}=39$ dB, ruim minder dan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï.

9. Conclusie.

Het plan aan de St. Martinusstraat 13 behelst het bouwen van een woning. De woning ligt binnen de geluidzone van de Gebrande Hoefstraat. Het wegverkeer op de Gebrande Hoefstraat leidt niet tot een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï. De geluidbelasting bedraagt $L_{den}=40$ dB.

De geluidbelasting vanwege de niet-gezoneerde St. Martinusstraat bedraagt maximaal $L_{den}=59$ dB. De aanwezigheid van een geluidluwe gevel en een slaapvertrek aan de geluidluwe zijde zorgen voor een goede ruimtelijke ordening.

Omdat de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï vanwege een gezoneerde weg niet wordt overschreden voldoet het plan aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Er hoeft geen Hogere waarde te worden aangevraagd.

Ing. C.M. Weel

Bijlagen:

1. Toelichting enkele begrippen wegverkeerslawaaï.
2. Afdruk van het invoermodel, nummering waarneempunten
3. Berekening totale geluidbelasting per waarneempunt.
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 rij snelheid 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 industriellawaai.

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

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

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.

Geluidbelasting in dB(A)

Industriellawaai wordt berekend in dB(A)'s waarbij per etmaalperiode het equivalente geluidniveau wordt berekend. De etmaalwaarde L_{etm} is de hoogste waarde van

- Het equivalente geluidniveau in de dagperiode;
- Het equivalente geluidniveau in de avondperiode+5;
- Het equivalente geluidniveau in de nachtperiode+10,

Bijlage 2: afdruk van het invoermodel, nummering waarneempunten.



Bijlage 3: berekening totale geluidbelasting, exclusief aftrek (t.b.v. berekening geluidwering gevel)

wnp	groepnr	groep	wnh	Lden	aftrek	Lden incl aftrek
1	0	totaal	1.50	45.66	0	46
1	1		1.50	21.20	5	16
1	2		1.50	45.64	5	41
1	3		1.50	-99.90	5	-105
1	0	totaal	4.50	46.84	0	47
1	1		4.50	22.73	5	18
1	2		4.50	46.82	5	42
1	3		4.50	-99.90	5	-105
2	0	totaal	1.50	56.98	0	57
2	1		1.50	56.96	5	52
2	2		1.50	24.97	5	20
2	3		1.50	30.35	5	25
2	0	totaal	4.50	57.02	0	57
2	1		4.50	56.99	5	52
2	2		4.50	28.91	5	24
2	3		4.50	33.87	5	29
3	0	totaal	1.50	64.12	0	64
3	1		1.50	64.07	5	59
3	2		1.50	38.01	5	33
3	3		1.50	43.04	5	38
3	0	totaal	4.50	64.16	0	64
3	1		4.50	64.11	5	59
3	2		4.50	38.34	5	33
3	3		4.50	43.74	5	39
4	0	totaal	1.50	58.36	0	58
4	1		1.50	58.20	5	53
4	2		1.50	43.67	5	39
4	3		1.50	32.35	5	27
4	0	totaal	4.50	58.50	0	58
4	1		4.50	58.27	5	53
4	2		4.50	45.15	5	40
4	3		4.50	36.42	5	31

0 = totale geluidbelasting (ex. Aftrek)

1=St. Martinusstraat

2=Gebrande Hoefstraat

3=Rucphense Vaartkant

Bijlage 4: Invoergegevens (volgende pagina's)

Projectgegevens

projectnaam: st martinusstraat
opdrachtgever: Plannen-makers
adviseur: Cor
databaseversie: 869
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawai

rekenhart: 16.2.0 (build0)
aut. berekening gemiddeld maaiveld: 
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): %
standaard bodemabsorptie:
rekenresultaat binnengelezen (datum): 27-06-2017
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 11:53
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		reflectie gevel gekoppeld						soort geb.	kenmerk	
			noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2	1	2	3	4	vl/rl			il
1	7.0	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	7.0	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	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
17	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
18	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
19	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
20	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
24	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
25	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		
26	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--		

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	7.0	0.0	42		80	
2	7.0	0.0	46		80	
3	7.0	0.0	67		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	44.65	40.71	36.81	45.66		46	46.81		47	44.65	40.71	36.81	
										VL	totaal (0)	1	4.5	45.83	41.89	37.99	46.84		47	47.99		48	45.83	41.89	37.99	
										VL	1	1	1.5	20.20	16.25	12.35	21.20	5	16	22.35		5	17	20.20	16.25	12.35
										VL	1	1	4.5	21.73	17.78	13.88	22.73	5	18	23.88		5	19	21.73	17.78	13.88
										VL	2	1	1.5	44.64	40.69	36.79	45.64	5	41	46.79		5	42	44.64	40.69	36.79
										VL	2	1	4.5	45.82	41.87	37.97	46.82	5	42	47.97		5	43	45.82	41.87	37.97
										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	--	--	--
2	0.0	0.0		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	55.97	52.03	48.13	56.98		57	58.13		58	55.97	52.03	48.13	
										VL	totaal (0)	1	4.5	56.01	52.07	48.17	57.02		57	58.17		58	56.01	52.07	48.17	
										VL	1	1	1.5	55.96	52.01	48.12	56.96	5	52	58.12		5	53	55.96	52.01	48.12
										VL	1	1	4.5	55.99	52.04	48.14	56.99	5	52	58.14		5	53	55.99	52.04	48.14
										VL	2	1	1.5	23.96	20.02	16.12	24.97	5	20	26.12		5	21	23.96	20.02	16.12
										VL	2	1	4.5	27.91	23.97	20.06	28.91	5	24	30.06		5	25	27.91	23.97	20.06
										VL	3	1	1.5	29.35	25.40	21.50	30.35	5	25	31.50		5	27	29.35	25.40	21.50
										VL	3	1	4.5	32.87	28.92	25.03	33.87	5	29	35.03		5	30	32.87	28.92	25.03
3	0.0	0.0		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	63.12	59.17	55.27	64.12		64	65.27		65	63.12	59.17	55.27	
										VL	totaal (0)	1	4.5	63.15	59.21	55.31	64.16		64	65.31		65	63.15	59.21	55.31	
										VL	1	1	1.5	63.07	59.12	55.23	64.07	5	59	65.23		5	60	63.07	59.12	55.23
										VL	1	1	4.5	63.10	59.16	55.26	64.11	5	59	65.26		5	60	63.10	59.16	55.26
										VL	2	1	1.5	37.00	33.06	29.16	38.01	5	33	39.16		5	34	37.00	33.06	29.16
										VL	2	1	4.5	37.34	33.39	29.49	38.34	5	33	39.49		5	34	37.34	33.39	29.49
										VL	3	1	1.5	42.04	38.09	34.19	43.04	5	38	44.19		5	39	42.04	38.09	34.19
										VL	3	1	4.5	42.74	38.79	34.90	43.74	5	39	44.90		5	40	42.74	38.79	34.90
4	0.0	0.0		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	57.35	53.41	49.51	58.36		58	59.51		60	57.35	53.41	49.51	
										VL	totaal (0)	1	4.5	57.50	53.55	49.65	58.50		59	59.65		60	57.50	53.55	49.65	
										VL	1	1	1.5	57.19	53.25	49.35	58.20	5	53	59.35		5	54	57.19	53.25	49.35
										VL	1	1	4.5	57.26	53.32	49.42	58.27	5	53	59.42		5	54	57.26	53.32	49.42
										VL	2	1	1.5	42.67	38.72	34.82	43.67	5	39	44.82		5	40	42.67	38.72	34.82
										VL	2	1	4.5	44.15	40.20	36.30	45.15	5	40	46.30		5	41	44.15	40.20	36.30
										VL	3	1	1.5	31.35	27.40	23.50	32.35	5	27	33.50		5	29	31.35	27.40	23.50
										VL	3	1	4.5	35.42	31.47	27.57	36.42	5	31	37.57		5	33	35.42	31.47	27.57

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	162	01 glad asfalt/DAB	1		st. martinusstraat		vlicht		6666.0	p	dag	6.70	93.46	5.08	1.46	30	30	30	
												avond	2.70	93.46	5.08	1.46	30	30	30	
												nacht	1.10	93.46	5.08	1.46	30	30	30	
2	0.0	111	01 glad asfalt/DAB	2		Gebrande Hoefstra		vlicht		5852.0	p	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	
3	0.0	103	80 keperverband elementenverh CROW316	3		Rucphense Vaartka		vlicht		10561.0	p	dag	6.70	93.46	5.08	1.46	30	30	30	
												avond	2.70	93.46	5.08	1.46	30	30	30	
												nacht	1.10	93.46	5.08	1.46	30	30	30	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	66	100.0	gras
2	72	100.0	gras
3	65	100.0	gras
4	43	100.0	gras
5	31	100.0	gras

