

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder Leemkolkweg 7 te Werkhoven
--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï op basis van de Wet geluidhinder voor de planologische omzetting van een bedrijfswoning aan de Leemkolkweg 7 te Werkhoven.

Rapportnummer: PLA 22.16
Datum: 28 september 2022
Opdrachtgever: Plannen-Makers te Utrecht
Contactpersoon: Wouter Lakerveld

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

06-44 57 47 83
cmweel@yahoo.com

1. Inleiding.

In opdracht van Plannen-Makers is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op de gevels van een te verbouwen bedrijfswoning aan de Leemkolkweg 7 te Werkhoven, gemeente Bunnik.

De berekende geluidbelasting wordt getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Tevens wordt getoetst aan het Hogere waardenbeleid van de gemeente Bunnik, voor zover daar aanleiding toe bestaat. Zonodig wordt ingegaan op maatregelen om de geluidbelasting te verlagen.

2. Situatiebeschrijving.

Aan de Leemkolkweg 7 ligt een voormalige boerderijwoning met schuren, nu in gebruik als autobedrijf. De bedrijfswoning wordt omgezet naar een burgerwoning, en gesplitst zodat er twee woningen ontstaan. De Leemkolkweg is een rustige weg met hier en daar een woning of een boerderij. Het gebied is landelijk. Het betreft een buitenstedelijke weg. Figuur 1 toont de ligging van de woning.



Figuur 1: situering van de woning aan de Leemkolkweg.

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 te realiseren woning binnen een zone van 250 meter van de Leemkolkweg ligt, is een akoestisch onderzoek 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 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 58 dB, ook weer na aftrek van de bovengenoemde 5 dB. De waarde van 58 dB geldt voor nog te bouwen woningen in een buitenstedelijk gebied die nog niet zijn geprojecteerd en die dienen ter vervanging van bestaande woningen (art. 83 lid 7 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.

4. Verkeersgegevens.

De ODRU heeft verkeersgegevens verstrekt van de Leemkolkweg voor het peiljaar 2032.

De maximum snelheid op de Leemkolkweg bedraagt 60 km/uur. Er ligt een wegdek van fijn asfalt (dab, dicht asfaltbeton).

kenmerk

intensiteit per etmaal

percent. ☒ verkeersintensiteiten in %

	dag		avond		nacht	
	intens %	v	intens %	v	intens %	v
uur	6.8		3.03		.79	
licht	95.08	60	96.19	60	91.94	60
midde	2.29	60	1.4	60	2.89	60
zwaar	2.63	60	2.41	60	5.17	60
motor	0	60	0	60	0	60

type wegdek ☒ = actueel ☐ = Niet gebruiken

code hellingcorrectie

omschrijving rijlijn

af trek

Cplafond (geluidregister)

groepnr (groep > 0)

in plaats van intensiteiten en snelheden

emissienr (zie ook scherm: emissies)

Tabel 1: verkeersgegevens 2032, 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 op het perceel.

5. Modelling.

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) zijn ingevoerd als 100% absorberende bodem. Met dit model wordt de geluidbelasting berekend op de gevels van het gebouw op verschillende waarneemhoogten. Voor dit plan zijn dat 1,5 meter 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.

6. Rekenresultaten.

Met het programma "Winhavik" versie 9.1.4 op basis van de Standaard Rekenmethode II de geluidbelasting berekend op de gevels van de te realiseren 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 3 met daarbij ook het rekenresultaat per waarneempunt en waarneemhoogte, een grafische afdruk is getoond in bijlage 2.

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 Leemkolkweg bedraagt op waarneemhoogte 4,5 meter maximaal $L_{den}=48$ dB ter plaatse van de voorgevel van de woning. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai wordt niet overschreden.

7. Toetsing aan het Hogere waardebeleid.

Een toetsing aan het hogere waardebeleid is niet nodig, er wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

8. Conclusie.

De geluidbelasting op de voorgevel van een planologisch om te zetten bedrijfswoning aan de Leemkolkweg 7 in Werkhoven bedraagt ten gevolge van het wegverkeer op deze weg maximaal $L_{den}=48$ dB. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï, deze is 48 dB, 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
2. Afdruk van het model.
3. Ligging waarneempunten
4. Uitdraai van de 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 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 wegverkeerslawaaï en railverkeerslawaaï, niet voor industrielawaaï.

Bijlage 2: Afdruk invoermodel.



Zonder luchtfoto



Met luchtfoto

Bijlage 3: ligging waarneempunten.



Bijlage 4: invoergegevens (volgende pagina's), met rekenresultaten per waarneempunt.

Projectgegevens

projectnaam: Leemkolkweg
opdrachtgever: Chris
adviseur: Cor
databaseversie: 913
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): 28-09-2022
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 10:09
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	10.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
2	5.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
3	8.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
4	4.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
5	4.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
6	2.8	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
7	4.5	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
8	4.5	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
9	7.5	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
10	4.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
11	6.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
12	3.0	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	2.4	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	2.5	0.0	47		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	52.01	48.41	43.07	52.64	5	48	53.07	5	48	52.01	48.41	43.07
									VL	totaal (0)	1	4.5	52.67	49.07	43.75	53.31	5	48	53.75	5	49	52.67	49.07	43.75
2	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	47.71	44.11	38.78	48.34	5	43	48.78	5	44	47.71	44.11	38.78
									VL	totaal (0)	1	4.5	48.40	44.80	39.48	49.04	5	44	49.48	5	44	48.40	44.80	39.48
3	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	48.26	44.66	39.34	48.90	5	44	49.34	5	44	48.26	44.66	39.34
									VL	totaal (0)	1	4.5	48.95	45.35	40.04	49.59	5	45	50.04	5	45	48.95	45.35	40.04
4	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	43.67	40.08	34.72	44.30	5	39	44.72	5	40	43.67	40.08	34.72
									VL	totaal (0)	1	4.5	45.50	41.90	36.56	46.13	5	41	46.56	5	42	45.50	41.90	36.56
5	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	45.49	41.90	36.54	46.12	5	41	46.54	5	42	45.49	41.90	36.54
									VL	totaal (0)	1	4.5	45.96	42.36	37.04	46.60	5	42	47.04	5	42	45.96	42.36	37.04

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			
61	0.0	611		01 glad asfalt/DAB	(1)		Leemkolkweg		11466	vlicht	874.1	p	dag	6.80	95.08	2.29	2.63	.00	60	60	60	60		
											avond		3.03	96.19	1.40	2.41	.00	60	60	60	60			
											nacht		.79	91.94	2.89	5.17	.00	60	60	60	60			
67	0.0	12		01 glad asfalt/DAB	(1)				11478	vlicht	874.1	p	dag	6.80	95.08	2.29	2.63	.00	60	60	60	60		
											avond		3.03	96.19	1.40	2.41	.00	60	60	60	60			
											nacht		.79	91.94	2.89	5.17	.00	60	60	60	60			
68	0.0	28		01 glad asfalt/DAB	(1)				11479	vlicht	874.1	p	dag	6.80	95.08	2.29	2.63	.00	60	60	60	60		
											avond		3.03	96.19	1.40	2.41	.00	60	60	60	60			
											nacht		.79	91.94	2.89	5.17	.00	60	60	60	60			
70	0.0	130		01 glad asfalt/DAB	(1)				11482	vlicht	874.1	p	dag	6.80	95.08	2.29	2.63	.00	60	60	60	60		
											avond		3.03	96.19	1.40	2.41	.00	60	60	60	60			
											nacht		.79	91.94	2.89	5.17	.00	60	60	60	60			
72	0.0	139		01 glad asfalt/DAB	(1)				11485	vlicht	874.1	p	dag	6.80	95.08	2.29	2.63	.00	60	60	60	60		
											avond		3.03	96.19	1.40	2.41	.00	60	60	60	60			
											nacht		.79	91.94	2.89	5.17	.00	60	60	60	60			

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	963	100.0	gras
2	713	100.0	gras
3	511	100.0	gras
4	616	100.0	gras
5	297	100.0	gras
6	43	80.0	tuin/grind
7	67	80.0	tuin/grind

