

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder Achtersloot 122 te IJsselstein

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï op basis van de Wet geluidhinder voor de bouw van een woning aan de Achtersloot 122 te IJsselstein.

Rapportnummer: PLA 16.08
Datum: 12 oktober 2016, wijziging 22-6-2017
Opdrachtgever: Plannen-makers, Utrecht
Abstederdijk 36
3582 BN Maarssen
Contactpersoon: drs. ing. C.M. Vaartjes

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

020-6880214
06-44574783
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 nieuw te bouwen geschakelde woning aan de Achtersloot 122 te IJsselstein. Tevens is de geluidbelasting berekend op de bestaande bedrijfswoning, die in het huidige bestemmingsplan nog geen woonbestemming heeft.

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

2. Situatiebeschrijving.

De te realiseren woning ligt op enige afstand van de Achtersloot, achter een bestaand woonhuis. Feitelijk wordt de bestaande stal getransformeerd tot geschakelde woning, zie figuur 1. De Achtersloot is een vrij rustige doorgaande plattelandsweg in een agrarisch gebied met aan weerszijden van de weg veelal vrijstaande woningen. Er komen mogelijk verblijfsruimten op de begane grond, 1^e etage en 2^e etage. De weg en de gebouwen liggen op maaiveldniveau. De huidige bouwhoogte van de stal bedraagt circa 9 meter.

Voor de bestaande woning geldt dat de waarneempunten op 1,5 en 4,5 meter liggen ten op zichte van het maaiveld.



Figuur 1: situering van de stal achter de huidige woning

Figuur 2 toont de ligging van de panden ten opzichte van de weg.

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 buiten de bebouwde kom. Aangezien de te realiseren woning binnen een zone van 250 meter van de Achtersloot ligt, is een akoestisch onderzoek verplicht. Alleen de Achtersloot geldt als een gezoneerde weg. Andere wegen zijn er niet in de nabijheid van de planlocatie.

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 gezonde wegen met een maximum snelheid tot 70 km/uur.

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 nog te bouwen woningen in een buitenstedelijk gebied die nog niet zijn geprojecteerd (art. 83 lid 1 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.



Figuur 2: ligging panden. Gebouw 2 wordt woning. Gebouw 1 is bedrijfswoning, wordt woning.

4. Verkeersgegevens.

De Omgevingsdienst Regio Utrecht heeft verkeersgegevens verstrekt van de Achtersloot. De gemeente IJsselstein heeft de verkeersgegevens bevestigd. Deze gegevens gelden voor het peiljaar 2027.

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

Tabel 1: verkeersgegevens 2027, etmaalintensiteit en percentages.

Weg		dag %	avond %	nacht %
Achtersloot	% per uur	6.78	3.04	0.82
	waarvan licht (%)	91.27	93.77	87.30
	waarvan middelzwaar (%)	6.47	3.97	8.00
	waarvan zwaar (%)	2.26	2.25	4.71
	wegdek	fijn asfalt		
	etmaalintensiteit 2026	2300		

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. Overige gegevens.

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

- Luchtfoto's van het NLR;
- Document Erfconsult;
- De eerder genoemde verkeersgegevens van de Omgevingsdienst.

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. Een deel van de directe omgeving, daar waar tuinen of gras aanwezig is, is 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, 4,5 meter en 7,5 meter (stal) ten opzichte van het plaatselijke maaiveld.

7. Rekenresultaten.

Met het programma "Winhavik" versie 8.76 is op basis van de Standaard Rekenmethode II de geluidbelasting berekend op de gevels van de te realiseren woningen.

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 uitsnede van de berekening is weergegeven in bijlage 3, een grafische afdruk in bijlage 2.

Onderstaande figuur toont de geluidbelasting inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder en geldt voor het peiljaar 2027.



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

De geluidbelasting vanwege het verkeer op de Achtersloot bedraagt op waarneemhoogte 7,5 meter maximaal $L_{den}=47$ dB ter plaatse van de voorgevel van de te herbestemmen stal. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaai wordt niet overschreden. Op de zij- en achtergevel is de geluidbelasting nog veel lager dan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaai.

Voor de bedrijfswoning geldt dat de geluidbelasting maximaal $L_{den}=50$ dB bedraagt op de voorgevel. Op de twee zijgevels is de geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

8. Bespreking van de rekenresultaten.

De geluidbelasting op de gevels van de stal bedraagt minder dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De geluidbelasting op de voorgevel van de bedrijfswoning bedraagt $L_{den}=50$ dB. De voorkeursgrenswaarde wordt met 2 dB overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt niet overschreden.

Maatregelen om de geluidbelasting te beperken kunnen bestaan uit het aanbrengen van een geluidreducerend wegdek. Met een dergelijk wegdek kan goed een reductie van 2 dB worden gehaald. Echter, sec voor dit project is dit een te kostbare maatregel. De maatregel stuit hiermee op financiële bezwaren. Wel kan de gemeente een geluidreducerend wegdek aanleggen op het moment dat het wegdek vervangen dient te worden. Op dat moment zijn de meerkosten zeer beperkt.

9. Conclusie.

De geluidbelasting op de voorgevel van een nieuw te realiseren woning in de huidige stal aan de Achtersloot 122 bedraagt ten gevolge van het wegverkeer op deze weg maximaal $L_{den}=47$ dB. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï, deze is 48 dB, wordt voor deze woning niet overschreden.

De geluidbelasting op de voorgevel van de bedrijfswoning, te bestemmen tot burgerwoning, bedraagt $L_{den}=50$ dB. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï met 2 dB overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren zijn financieel te kostbaar gezien het feit dat het slechts om één woning gaat.

B&W van IJsselstein dient een Hogere waardeprocedure te doorlopen. De te verlenen Hogere waarde bedraagt 50 dB.

Amsterdam,

ing. C.M. Weel

Bijlagen:

1. Toelichting bij enkele definities Wet geluidhinder
2. Afdruk van het model.
3. 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 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.

Bijlage 2: Afdruk invoermodel, ligging waarneempunten



Bijlage 3: invoergegevens (volgende pagina's)

Projectgegevens

projectnaam: Achtersloot IJsselstein
opdrachtgever: CHris
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): 22-06-2017
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 18:27
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	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	8.5	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
6	7.8	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
7	5.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	--	--		
8	2.5	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	8.0	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	--	--		

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	48.86	45.24	40.07	49.54	5	45	50.07	5	45	48.86	45.24	40.07		
											VL	totaal (0)	1	4.5	50.24	46.61	41.47	50.93	5	46	51.47	5	46	50.24	46.61	41.47	
											VL	totaal (0)	1	7.5	50.78	47.14	42.02	51.47	5	46	52.02	5	47	50.78	47.14	42.02	
2	0.0	0.0		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	42.41	38.78	33.65	43.10	5	38	43.65	5	39	42.41	38.78	33.65		
											VL	totaal (0)	1	4.5	44.44	40.80	35.69	45.13	5	40	45.69	5	41	44.44	40.80	35.69	
											VL	totaal (0)	1	7.5	47.64	44.01	38.87	48.33	5	43	48.87	5	44	47.64	44.01	38.87	
3	0.0	0.0		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	44.87	41.25	36.06	45.54	5	41	46.06	5	41	44.87	41.25	36.06		
											VL	totaal (0)	1	4.5	46.23	42.61	37.45	46.91	5	42	47.45	5	42	46.23	42.61	37.45	
											VL	totaal (0)	1	7.5	46.94	43.31	38.16	47.62	5	43	48.16	5	43	46.94	43.31	38.16	
4	0.0	0.0		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--		
											VL	totaal (0)	1	4.5	--	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
											VL	totaal (0)	1	7.5	--	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
5	0.0	0.0		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	48.92	45.30	40.13	49.60	5	45	50.13	5	45	48.92	45.30	40.13		
											VL	totaal (0)	1	4.5	50.59	46.96	41.83	51.28	5	46	51.83	5	47	50.59	46.96	41.83	
6	0.0	0.0		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	52.31	48.68	43.53	52.99	5	48	53.53	5	49	52.31	48.68	43.53		
											VL	totaal (0)	1	4.5	53.86	50.23	45.10	54.55	5	50	55.10	5	50	53.86	50.23	45.10	
7	0.0	0.0		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	49.28	45.65	40.52	49.97	5	45	50.52	5	46	49.28	45.65	40.52		
											VL	totaal (0)	1	4.5	50.83	47.20	42.08	51.52	5	47	52.08	5	47	50.83	47.20	42.08	

Rijlijnen

nr z.gem		lengte	wegdek	hellingcor. groep		omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	Intensiteiten				snelheden					
										% periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	284	01 glad asfalt/DAB	1		Achtersloot		vlicht	2300.0	p	dag	6.78	91.27	6.47	2.26	60	60	60	
											avond	3.04	93.77	3.97	2.25	60	60	60	
											nacht	.82	87.30	8.00	4.71	60	60	60	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	1361	100.0	gras
2	75	100.0	gras
3	178	100.0	gras
4	73	100.0	gras
5	409	100.0	gras
6	43	100.0	gras
7	48	100.0	gras
8	185	100.0	gras

