

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder Achterdijk te Rijpwetering
--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï op basis van de Wet geluidhinder voor de bouw van 36 woningen aan de Achterdijk te Rijpwetering.

Weel geluidadvies
9 mei 2012

Rapporttitel: Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder Achterdijk te Rijpwetering

Referentie: SRO.12.10

Datum: 9 mei 2012

Opdrachtgever: Buro SRO
't Goylaan 11
3525 AA Utrecht
Contactpersoon: drs. ing. C.M. Vaartjes

Behandeld door: ing. C.M. Weel
Weel geluidadvies
van Noordtkade 18 B
1013 BZ Amsterdam

tel. 020-6880214
mob. 06 – 44 57 47 83
e-mail: cmweel@yahoo.com

Kvk: 51299739

Inleiding.

In opdracht van buro SRO is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op de gevels van nieuw te bouwen woningen aan de Achterdijk in Rijpwetering, gemeente Kaag en Braassem.

Het plan omvat de sloop van een aantal bestaande gebouwen op een perceel aan de Achterdijk. Op dit perceel worden 36 appartementen gerealiseerd. De maximale bouwhoogte wordt 13,5 meter.

De berekende geluidbelasting wordt getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

Dit onderzoek maakt deel uit van een bestemmingsplan. In dit bestemmingsplan zijn tekeningen opgenomen die de specifieke ligging van de woningen aanduiden evenals de ligging van het appartementengebouw in Rijpwetering. Om deze reden zijn geen tekeningen van het plan bijgevoegd.

Situatiebeschrijving.

De woningen worden binnen de bebouwde kom van Rijpwetering gerealiseerd, aan de Achterdijk. Deze weg is doodlopend en kent een te verwaarlozen verkeersintensiteit. De Achterdijk is een zijweg van de Oud Adeselaan. In de omgeving staan voornamelijk vrijstaande woningen en rijwoningen.

Er bevinden zich geen spoorwegen of snelwegen in de nabijheid van Rijpwetering.

Wettelijk kader.

Uit de toegezonden informatie van de heer De Wagenaar van de gemeente Rijpwetering blijkt dat alle relevante wegen in directe omgeving van het plan zullen worden geherstructureerd tot 30 km/uur-wegen. Daarmee vervalt de onderzoeksplicht, althans, op basis van de Wet geluidhinder. De Raad van State heeft echter enkele jaren geleden een uitspraak gedaan inzake de geluidhinder van een 30 km/uurweg. Daarin werd gesteld dat het bevoegd gezag dient aan te tonen dat te allen tijde sprake moet zijn van een goede ruimtelijke ordening. De feitelijke situatie liet namelijk zien dat er, ondanks de niet gezoneerde weg er toch sprake kon zijn van een aanzienlijke geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de 30 km/uur-weg. Sindsdien is het gebruikelijk om de geluidbelasting vanwege het verkeer op een 30 km/uur-weg te beoordelen.

Er hoeft niet te worden getoetst aan de grenswaarden volgens de Wet geluidhinder. Om toch een referentiekader te hebben zal de voorkeursgrenswaarde van 48 dB als richtwaarde worden aangehouden.

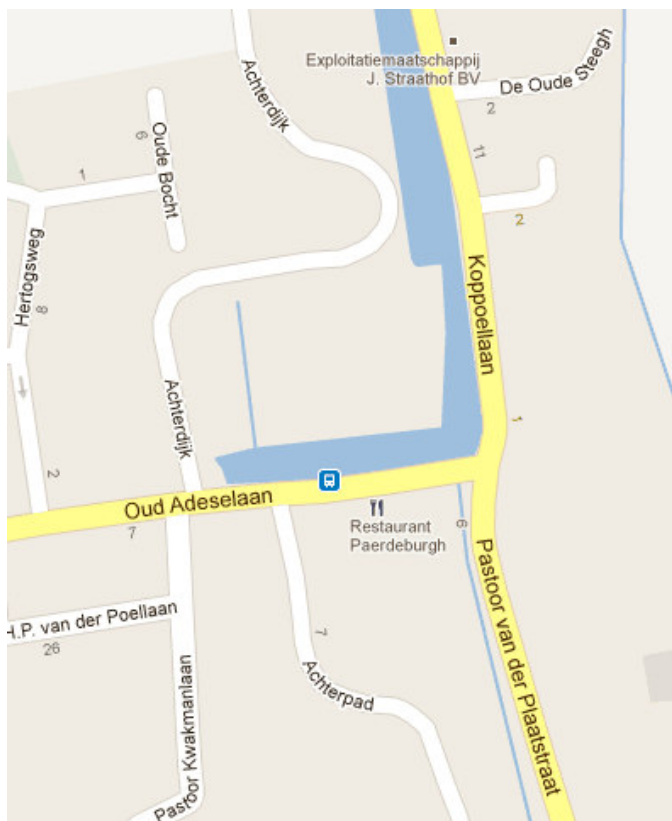
De aftrek vanwege het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst (artikel 110g Wet geluidhinder) is niet van toepassing.

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

Verkeersgegevens.

De heer De Wagenaar van de gemeente Kaag en Braassem heeft verkeersgegevens geleverd van de Oud Adeselaan, de Koppoellaan en de Pastoor van de Plaatstraat. De gegevens gelden voor het peiljaar 2022.

Een verdeling over de verschillende etmaalperioden en een verdeling over de voertuigcategorien zoals de Wet geluidhinder die kent zijn niet voorhanden. Derhalve is de standaard verdeling gebruikt voor dit type wegen. Men zou kunnen spreken van een dorpontsluitingweg. Daarbij hoort een kleine hoeveelheid vrachtverkeer. Rekening is gehouden met 3 tot 4% vrachtverkeer in de dagperiode en 1% en 2 % in respectievelijk de avondperiode en de nachtperiode.



Ligging van de wegen

De verkeersgegevens zijn als volgt.

Tabel 1: verkeersgegevens 2022, etmaalintensiteit en percentages.

Weg		dag %	avond %	nacht %
Oud Adeselaan	% per uur	7	2.6	0.6
	waarvan licht (%)	97	98	99
	waarvan middelzwaar (%)	2	1.5	0.5
	waarvan zwaar (%)	1	0.5	0.5
	waarvan motorfiets (%)	0	0	0
	wegdek	fijn asfalt		
	etmaalintensiteit 2022	1500		
Koppoellaan	% per uur	7	2.6	0.6
	waarvan licht (%)	97	98	99
	waarvan middelzwaar (%)	2	1.5	0.5
	waarvan zwaar (%)	1	0.5	0.5
	waarvan motorfiets (%)	0	0	0
	wegdek	elementenverharding		
	etmaalintensiteit 2022	2200		
Pastoor van de Plaatstraat	% per uur	7	2.6	0.6
	waarvan licht (%)	96	98	99
	waarvan middelzwaar (%)	3	1.5	0.5
	waarvan zwaar (%)	1	0.5	0.5
	waarvan motorfiets (%)	0	0	0
	wegdek	fijn asfalt		
	etmaalintensiteit 2022	2200		

Voorbeeld: het aantal lichte motorvoertuigen op de Oud Adeselaan in het peiljaar 2022 bedraagt $1500 \times 0,07 \times 0,97 = 102$

Gebruikte documenten.

Voor de modellering zijn tekeningen geraadpleegd van architectenbureau Schildwacht van Hofwegen en partners. Deze tekeningen tonen per woonlaag de indeling van het pand. Aan de voorzijde op de begane grond komen ruimten met een maatschappelijke functie.

Buro SRO heeft de ondergrond (GBKN) doen toekomen.

Modellering.

De contouren van het plan is met de omgeving gemodelleerd tot een rekenmodel waarin alle voor de geluidoverdracht relevante kenmerken zijn gedigitaliseerd. Het rekenmodel bevat gebouwen, harde en (gedeeltelijk) zachte bodemgebieden en de drie genoemde wegen. Er zijn waarneempunten gelegd op 1,5, 4,5, 7,5 en 10,5 meter ten opzichte van het maaiveld.

Verder is rekening gehouden met de verschillen in maaiveldhoogten op en rond het bouwperceel.

Rekenresultaten.

Met het programma "Winhavik" is op basis van de Standaard Rekenmethode II de geluidbelasting berekend op de gevels van de woningen. Zoals al op basis van de lage verkeersintensiteiten kon worden verwacht is de geluidbelasting niet hoog.

De hoogste geluidbelasting treedt op aan de voorzijde van het appartementengebouw. Deze bedraagt 55 dB, zonder de aftrek artikel 110g. Inclusief de fictieve aftrek zou de geluidbelasting 50 dB bedragen, slechts 2 dB meer dan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai. De achtergevel is rustig want het gebouw wordt in carrévorm gebouwd. Er is hiermee sprake van een goede ruimtelijke ordening.

De geluidbelasting op de zijgevels bedraagt maximaal 50 dB.



Een afdruk van het gehele model is weergegeven in bijlage 2. Bijlage 3 toont de invoergegevens.

Conclusie.

De geluidbelasting op voorgevels van de appartementen die aan de Oud Adeselaan liggen bedraagt maximaal 55 dB exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder. Formeel hoeft deze waarde niet te worden getoetst aan de grenswaarden volgens de Wet geluidhinder omdat geen van de omliggende wegen gezoneerd is. Alle wegen zijn of worden geherstructureerd tot 30 km/uur-wegen.

Gelet op de lage geluidbelasting is sprake van een goede ruimtelijke ordening. De appartementen hebben de beschikking over een geluidluwe gevel.

Het project kan worden gerealiseerd. Ook een berekening van het binnenniveau in de woningen (een berekening van de geluidwering van de gevel) kan achterwege blijven. Een gevel van een nieuw te bouwen woning haalt ten minste een geluidwering van 22 dB.

Ing. C.M. Weel

Bijlagen:

1. Toelichting bij enkele definities Wet geluidhinder (wegverkeerslawaaï)
2. Afdruk van het invoermodel
3. 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 van het invoermodel.



Bijlage 3: Invoergegevens.

Projectgegevens

projectnaam: Achterdijk, Rijpwetering
 opdrachtgever: Chris
 adviseur: Cor
 databaseversie: 835
 situatie: eerste situatie
 uitsnede: basismodel

omschrijving

verkeerslawaaï

rekenhart: 15.05 02.09.2011
 aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
 alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
 standaard bodemabsorptie: %
 rekenresultaat binnengelezen (datum): 25-04-2012
 rekenresultaat binnengelezen (tijd): 16:01
 maximum aantal reflecties: 1 graden
 minimum zichthoek reflecties: 2 graden
 maximum sectorhoek: 5 graden
 vaste sectorhoek: 2

Gebouwen

nradres	z.gem	m.gem	noklijn			reflectie gevel gekoppeld						
			noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2	1	2	3	4	vl/dl	il	
1	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
2	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
3	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
4	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
5	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
6	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
7	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
8	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
9	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
10	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
11	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
12	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
13	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
14	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
15	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
16	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
17	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
18	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
19	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
20	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
21	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
22	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
23	13.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
24	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
25	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
26	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
27	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
28	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
29	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
30	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
31	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
32	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
33	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
34	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
35	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
36	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
37	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
38	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
39	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
40	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	
41	0.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐	

													IL: inc. maatregel		VL: inc. aftrek		RL: inc. prognose		VL: excl. optrekkoeslag				
nr	zi	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	Lden	Letm	dag	avond	nacht	
1	0.0	0.0			gevel				VL	totala (0)	1	1.5	43.38	39.15	32.33	43.21	43.38	43.21	43.38	43.38	39.15	32.33	
										totala (0)	1	4.5	43.49	39.25	32.43	43.31	43.49	43.31	43.49	43.31	43.49	39.25	32.43
										totala (0)	1	7.5	44.20	39.87	33.14	44.02	44.20	44.02	44.20	44.02	44.20	39.87	33.14
2	0.0	0.0		gevel				VL	totala (0)	1	1.5	44.74	40.52	33.70	44.57	44.74	44.57	44.74	44.74	40.52	33.70		
									totala (0)	1	4.5	45.81	41.58	34.75	45.63	45.81	45.63	45.81	45.63	45.81	41.58	34.75	
									totala (0)	1	7.5	46.20	41.98	35.13	46.02	46.20	46.02	46.20	46.02	46.20	41.98	35.13	
3	0.0	0.0		gevel				VL	totala (0)	1	1.5	49.23	44.99	38.16	49.05	49.23	49.05	49.23	49.23	44.99	38.16		
									totala (0)	1	4.5	49.69	45.45	38.61	49.51	49.69	49.51	49.69	49.51	49.69	45.45	38.61	
									totala (0)	1	7.5	49.77	45.53	38.70	49.59	49.77	49.59	49.77	49.59	49.77	45.53	38.70	
4	0.0	0.0		gevel				VL	totala (0)	1	1.5	54.92	50.68	43.85	54.74	54.92	54.74	54.92	54.92	50.68	43.85		
									totala (0)	1	4.5	55.00	50.76	43.93	54.82	55.00	54.82	55.00	54.82	55.00	50.76	43.93	
									totala (0)	1	7.5	54.78	50.54	43.70	54.60	54.78	54.60	54.78	54.60	54.78	50.54	43.70	
5	0.0	0.0		gevel				VL	totala (0)	1	1.5	53.23	49.00	42.16	53.05	53.23	53.05	53.23	53.23	49.00	42.16		
									totala (0)	1	4.5	53.45	49.21	42.37	53.27	53.45	53.27	53.45	53.27	53.45	49.21	42.37	
									totala (0)	1	7.5	53.36	49.12	42.28	53.18	53.36	53.18	53.36	53.18	53.36	49.12	42.28	
6	0.0	0.0		gevel				VL	totala (0)	1	1.5	53.08	48.84	42.01	52.90	53.08	52.90	53.08	53.08	48.84	42.01		
									totala (0)	1	4.5	47.97	43.74	36.90	47.79	47.97	47.79	47.97	47.79	47.97	43.74	36.90	
									totala (0)	1	7.5	48.58	44.34	37.51	48.40	48.58	48.40	48.58	48.40	48.58	44.34	37.51	
7	0.0	0.0		gevel				VL	totala (0)	1	7.5	48.59	44.36	37.52	48.41	48.59	48.41	48.59	48.59	44.36	37.52		
									totala (0)	1	10.5	48.25	44.01	37.18	48.07	48.25	48.07	48.25	48.07	48.25	44.01	37.18	
									totala (0)	1	1.5	42.81	38.59	31.77	42.64	42.81	42.64	42.81	42.64	42.81	38.59	31.77	
8	0.0	0.0		gevel				VL	totala (0)	1	4.5	44.49	40.27	33.43	44.32	44.49	44.32	44.49	44.49	40.27	33.43		
									totala (0)	1	7.5	44.75	40.52	33.69	44.57	44.75	44.57	44.75	44.57	44.75	40.52	33.69	
									totala (0)	1	1.5	36.46	32.24	25.41	36.29	36.46	36.29	36.46	36.29	36.46	32.24	25.41	
9	0.0	0.0																					

nrz.gem	lengte	wegdek	hellingoor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	Intensiteiten					snelheden					
							etm.intens.	% periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
2	0.0	286 glad asfalt(1)	1			0	1500.0	☒	dag	7.00	97.00	2.00	1.00		30	30	30
									avond	2.80	98.00	1.50	.50		30	30	30
									nacht	.60	99.00	.50	.50		30	30	30
3	0.0	213 gewone elem.verhard.[30km] CROW965(65)	1			0	2200.0	☒	dag	7.00	97.00	2.00	1.00		30	30	30
									avond	2.80	98.00	1.50	.50		30	30	30
									nacht	.60	99.00	.50	.50		30	30	30
4	0.0	85 glad asfalt(1)	1			0	2200.0	☒	dag	7.00	96.00	3.00	1.00		30	30	30
									avond	2.80	98.00	1.50	.50		30	30	30
									nacht	.60	99.00	.50	.50		30	30	30

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	292	70.0	erf en tui
2	403	70.0	erf en tui
3	342	95.0	vnl gras
4	308	80.0	vnl gras
5	379	70.0	