

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder Woudsedijk Noord te Rijnsaterwoude

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai op basis van de Wet geluidhinder voor de bouw van twee woningen aan de Woudsedijk Noord 3 te Rijnsaterwoude.

Weel geluidadvies
10 augustus 2012

Rapporttitel: Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder Woudsedijk Noord te Rijnsaterwoude

Referentie: SRO.12.16

Datum: 10 augustus 2012

Opdrachtgever: Buro SRO
't Goylaan 11
3525 AA Utrecht
Contactpersoon: drs. A. Lont-Benamins

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

1. Inleiding.

In opdracht van buro SRO te Utrecht is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op de gevels van twee nieuw te bouwen woningen aan de Woudsedijk Noord in Rijnsaterwoude, gemeente Kaag en Braassem.

De berekende geluidbelasting op de gevels van de woningen wordt getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Indien de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai wordt overschreden wordt ingegaan op maatregelen om de geluidbelasting te verlagen.

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

2. Situatiebeschrijving.

Aan de weg "Woudsedijk Noord" worden twee nieuwe vrijstaande woningen gerealiseerd in een landelijk gebied op een kavel waar voorheen een boerderij met opstallen stond. De woningen komen op ruime afstand van elkaar te staan in een voornamelijk groene omgeving met een hoofdzakelijk agrarisch karakter. Zie voor een nadere beschrijving van het plan de tekst van buro SRO in de ruimtelijke onderbouwing.

De woningen zullen worden gerealiseerd binnen de geluidzone van de Woudsedijk Zuid (maximum snelheid 60 km/uur), en buiten de geluidzone van de N207. De Woudsedijk Noord is een doodlopende weg en daarom voor geluid niet relevant.

Er bevinden zich geen spoorwegen of autosnelwegen in de nabijheid van Rijnsaterwoude.

3. Wettelijk kader.

Het onderhavige onderzoek wordt uitgevoerd op basis van de Wet geluidhinder, de geluidbelasting wordt uitgerekend met de Standaard Rekenmethode II uit 2006 zoals beschreven in het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006. Alhoewel de aanpassingen aan de rekenmethodes per 1-7-2012 in werking zijn getreden zijn als gevolg van softwarematige problemen bij Prorail, en in mindere mate Rijkswaterstaat, de databases met spoor- en weggegevens niet beschikbaar. Aangezien de software-rekenharten van deze databases gebruik maken zijn deze rekenharten nog niet in gebruik. Voor het onderhavige onderzoek is dit niet bezwaarlijk om de akoestische gevolgen van de wijzigingen in de rekenmethoden voor dit plan te verwaarlozen zijn.

In de Wet geluidhinder wordt het begrip geluidzone gehanteerd (art. 74 lid 1). Ruimtelijke ontwikkelingen binnen deze zone dienen te worden getoetst aan de voorwaarden die de Wet geluidhinder stelt aan deze ontwikkelingen (art. 76). De omvang van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg, binnen- of buitenstedelijk.

De Woudsedijk Zuid heeft een geluidzone van 250 meter aan weerszijden van de weg. Het betreft een buitenstedelijk gebied, zie voor de definitie van een buitenstedelijke weg bijlage 1. Aangezien het plan binnen de geluidzone van deze weg ligt is een akoestisch onderzoek verplicht.

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.

De maximale ontheffingswaarde bedraagt voor dit plan bedraagt 53 dB; het gaat om nieuwe situaties langs een bestaande weg (art. 83 lid 1 van de Wet geluidhinder).

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

4. **Verkeersgegevens.**

De heer De Wagenaar van de gemeente Kaag en Braassem heeft verkeersgegevens verstrekt van de Woudsedijk Zuid. De gegevens gelden voor het jaar 2022. De Woudsedijk Zuid is een zeer rustige weg, de etmaalintensiteit bedraagt niet meer dan 750 motorvoertuigen in het peiljaar 2022. De afstand tussen de Woudsedijk Zuid en te realiseren woningen bedraagt circa 70 meter. Er is geen verdeling voorhanden van het verkeer over de etmaalperioden en de voertuigcategorien zoals de Wet geluidhinder die kent. Om tot een verdeling te komen is de verdeling genomen zoals die wordt gehanteerd voor een rustige binnenstedelijke weg, niet zijnde een stadsontsluitingsweg of een wijkontsluitingsweg.

Onderstaande tabel toont de verkeersgegevens.

Tabel 1: verkeersgegevens 2022, etmaalintensiteit en percentages.

Weg	%dag	%avond	%nacht
Woudsedijk Zuid licht	97	99	98
middelzwaar	2	1	2
zwaar	1	0	0
maximum snelheid		60	
wegdek		fijn asfalt	
%dag		6.8	
%avond		3.4	
%nacht		0.6	
etmaalintensiteit		750	

In de tabel hebben het dag-, avond- en nachtuurpercentage betrekking op de etmaalintensiteit. De categorieverdeling heeft betrekking op het met het dag-, avond dan wel nachtuurpercentage verkregen getal. Voorbeeld: het aantal lichte motorvoertuigen per uur bedraagt in de dagperiode: $750 \times 0,064 \times 0,97 = 47$

De definitie 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.**

Naast de verkeersintensiteiten van de gemeente Kaag en Braassem heeft Buro SRO heeft de ondergrond (GBKN) en een tekening doen toekomen waarop de contouren van woningen zijn ingetekend.

6. **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, een waarneempunt, harde en (gedeeltelijk) zachte bodemgebieden en de genoemde weg. Het gebied rondom te de te realiseren woningen is ingevoerd als 40% absorberend, het een mix van gras, onverhard terrein, weg en erf, het overige gebied volledig hard. Er is een waarneempunt op de voorgevel van de dichtstbijzijnde woning gelegd op 5 meter ten opzichte van het maaiveld.

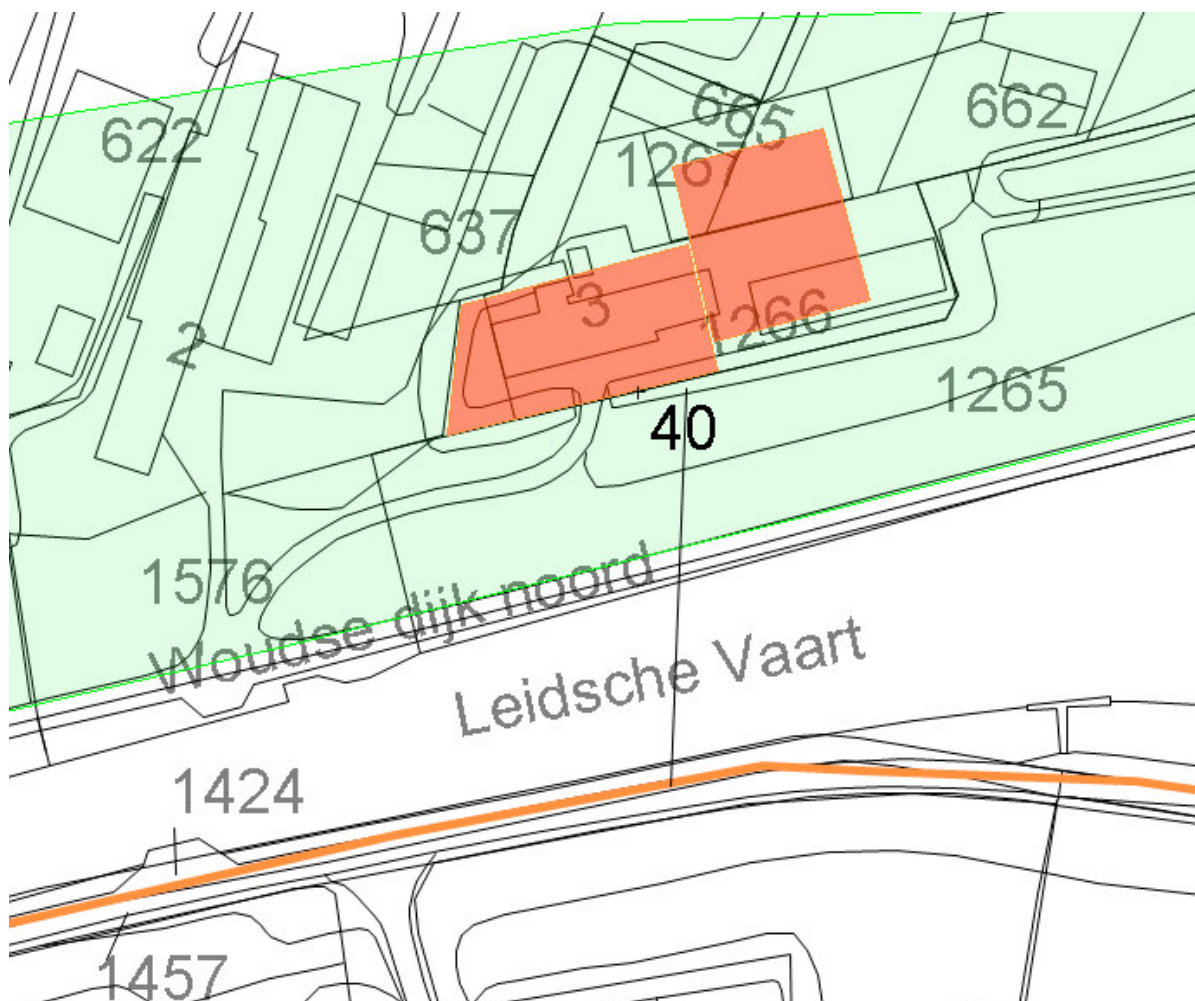
7. **Rekenresultaten.**

Met het programma "Winhavik" is op basis van de Standaard Rekenmethode II de geluidbelasting berekend op de voorgevel van de dichtst bij de weg gelegen woning. De geluidbelasting op deze gevel bedraagt 40 dB inclusief de aftrek artikel 110g Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai (48 dB) wordt niet overschreden.

In de navolgende figuur wordt de geluidbelasting getoond inclusief de aftrek artikel 110g. Een afdruk van het gehele model is weergegeven in bijlage 2. Bijlage 3 toont de invoergegevens.

Woudsedijk Zuid.

Figuur 1: geluidbelasting Woudsedijk Zuid, peiljaar 2022, inclusief aftrek art. 110g



8. Conclusie.

De geluidbelasting op de voorgevel van de dichtst bij de weg gelegen woning aan de Woudsedijk Noord te Rijsaterwoude bedraagt 40 dB (inclusief de aftrek vanwege het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst) ten gevolge van het wegverkeer op de Woudsedijk Zuid. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai, die 48 dB bedraagt, wordt niet overschreden. Het plan voldoet aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder van 48 dB zodat het voor wat betreft de Wet geluidhinder doorgang kan vinden.

Ing. C.M. Weel

Bijlagen:

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



Bijlage 3: Invoergegevens.

Projectgegevens

projectnaam: Rijnsaterwoude
 opdrachtgever: SRO
 adviseur: Cor
 databaseversie: 835
 situatie: eerste situatie
 uitsnede: basismodel

<u>omschrijving</u>	<u>verkeerslawaai</u>
rekenhart:	15.07 20.09.2011
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	<input checked="" type="checkbox"/>
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	<input checked="" type="checkbox"/>
standaard bodemabsorptie:	%
rekenresultaat binnengelezen (datum)	10-08-2012
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	09:30
maximum aantal reflecties:	1 graden
minimum zichthoek reflecties:	2 graden
maximum sectorhoek:	5 graden
vaste sectorhoek:	2

Gebouwen

nr adres	z.gem	m.gem	noklijn			reflectie gevel			
			noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2	1	2	3	4
2	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80
3	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel		VL: excl. optrektoeslag		
														Lden	Letm	VL: inc. afrek	VL: inc. prognose	VL: excl. optrektoeslag
1	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	5.0	44.50	41.20	33.75	44.62	44.50	39.62	39.50	44.50	41.20	33.75

Rijlijnen

nr z.gem	lengte	wegdek	hellingoor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden			
									%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar
1	0.0	446 glad asfalt(1)	1	Woudsedijk Noord		5	750.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.80	97.00	2.00	1.00	80	80	80
									avond	3.40	99.00	1.00	.00	80	80	80
									nacht	.80	98.00	2.00	.00	80	80	80

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	897	40.0	gras/erf