

Memo

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.
PLANNING & STRATEGY

Aan : Gemeente Kaag en Braassem
Van : ir. M. van Gaal
Datum : 13 oktober 2014
Kopie : ing. R. Buelens
Onze referentie : BD2805-101-12/NL20551/Rott

Betreft : Akoestisch onderzoek Brede School Hoogmade

Inleiding

De gemeente Kaag en Braassem is voornemens een brede school en woningbouw te realiseren op de locatie van de bestaande basisschool Ter Does in Hoogmade. Aan de noordzijde van de planlocatie ligt de Van Alcmaerlaan en aan de oostzijde de Schoollaan (fietspad). Vanwege het verkeer op de Van Alcmaerlaan zal de nieuwbouw een geluidsbelasting ondervinden. In verband hiermee is voorliggend akoestisch onderzoek uitgevoerd. De volgende paragrafen behandelen achtereenvolgens het wettelijk kader, de berekening van genoemde geluidsbelasting en de gevolgen van de resultaten voor de realisatie van het plan.

Wettelijk kader

In de Wet geluidhinder is bepaald dat voorafgaand aan de bouw van nieuwe woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de zone van één of meerdere (hoofdspoor)weg(en) akoestisch onderzoek noodzakelijk is. De breedte van de geluidszone, welke zich aan weerszijden van de (spoor)weg bevindt, is afhankelijk van:

- de aard van de weg en het aantal rijstroken;
- de maximaal toelaatbare toekomstige geluidsproductie vanwege de hoofdspoorweg ter hoogte van de nieuwbouwlocatie, zoals vastgelegd in het geluidregister ex artikel 11.25 van de Wet milieubeheer.

Géén geluidszone hebben wegen die zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied alsmede wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De voorgenomen ontwikkeling aan de Van Alcmaerlaan valt buiten de geluidszone van de belangrijkste omliggende (spoor)wegen. De rijksweg A4 en de HSL, ten noorden van Hoogmade, hebben ter hoogte van de nieuwbouwlocatie beide een zonebreedte van 600 meter, maar liggen op een afstand van circa 700 meter. De N446, ten zuiden van Hoogmade, heeft ter hoogte van de nieuwbouwlocatie een zonebreedte van 250 meter, maar ligt op een afstand van circa 300 meter. De Van Alcmaerlaan zelf is een weg waarop een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt en heeft derhalve geen geluidszone.

Op grond van de Wet geluidhinder geldt dus voor geen van de genoemde geluidsbronnen een onderzoekspllicht. Wel moet ingevolge de Wet ruimtelijke ordening inzichtelijk worden gemaakt of de nieuwbouw een aanvaardbare geluidsbelasting ondervindt, dan wel of de geluidsbelasting middels (kosten)efficiënte maatregelen tot een acceptabel niveau kan worden teruggebracht. Voor de geluidsbelasting vanwege het verkeer op de Van Alcmaerlaan is een dergelijke afweging aan de orde, waarbij tevens de mogelijkheid tot het treffen van geluidwerende voorzieningen aan de gevels in beschouwing dient te worden genomen. Dit laatste is met name van belang omdat

A company of Royal HaskoningDHV

in het vigerende Bouwbesluit geen eisen worden gesteld aan de geluidwering in verband met wegen waarop een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

Als aanvaardbare geluidsbelasting kan in eerste instantie de door de Wet geluidhinder genoemde grenswaarde van 48 dB worden aangehouden. Zoals hiervoor aangegeven, dient bij overschrijding van deze waarde de beoordeling van de aanvaardbaarheid te worden gebaseerd op de hoogte van de overschrijding, de mogelijkheid tot het treffen van geluidsreducerende maatregelen en het effect ervan in relatie tot de kosten. Alvorens toetsing aan de grenswaarde plaatsvindt, wordt de berekende geluidsbelasting met 5 dB verminderd, conform het gestelde in artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Berekening geluidsbelasting

Berekend is de geluidsbelasting vanwege de Van Alcmaerlaan op een hoogte van 1,5, 4,5 en 7,5 meter boven maaiveld. Conform het bestemmingsplan bedraagt de afstand tussen de wegas en de gevel ten minste circa 3 meter. De berekeningen zijn uitgevoerd conform Standaard-rekenmethode 1 voor wegverkeerslawaaï, zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Zoals hiervoor besproken, is de maximumsnelheid op de Van Alcmaerlaan 30 km/uur. De weg is voorzien van een elementenverharding in keperverband. De weekdaggemiddelde etmaal-intensiteit voor het peiljaar 2020 is aangeleverd door de gemeente Kaag en Braassem. Op aangeven van de gemeente is de jaarlijkse groei tussen 2020 en het voor dit onderzoek gehanteerde peiljaar 2025 gesteld op 1%. De gemiddelde uurintensiteit in de dag-, avond- en nachtperiode, alsmede de verdeling over de voertuigcategorieën licht, middelzwaar en zwaar is afgeleid uit eerdere onderzoeken die door ons bureau zijn verricht naar vergelijkbare situaties.

In tabel 1 zijn de verkeersintensiteiten weergegeven.

Tabel 1 Verkeersintensiteiten voor het jaar 2025

wegvak	periode	uurintensiteit in %	aandeel voertuigcategorieën in %		
			licht	middelzwaar	zwaar
Van Alcmaerlaan (400 voertuigen per etmaal)	07.00–19.00	6,7	98,0	1,7	0,3
	19.00–23.00	3,6	98,0	1,7	0,3
	23.00–07.00	0,7	98,0	1,7	0,3

De berekende geluidsbelastingen zijn weergegeven in bijlage 1. Opgemerkt wordt dat er geen correctie is toegepast in verband met de aanwezige drempels, omdat deze drempels niet zullen leiden tot een halvering (of meer) van de representatief geachte rijsnelheid, zijnde de maximumsnelheid van 30 km/uur.

De geluidsbelasting is onder andere afhankelijk van de afstand tussen de wegas en de gevel en bedraagt ter plaatse van de in het bestemmingsplan vastgelegde bebouwingsgrens — direct grenzend aan de weg — 54 dB. Indien op grotere afstand van de weg wordt gebouwd, is de geluidsbelasting lager. Zo blijkt uit de bijlage dat op een afstand van 5 meter de geluidsbelasting nog 48 dB bedraagt. Genoemde waarden geleden op een hoogte van 1,5 meter; op grotere hoogte is de geluidsbelasting lager.

Conclusies en aanbevelingen

De hoogte van de geluidsbelasting hangt af van de afstand tot de weg. Uit akoestisch oogpunt verdient het aanbeveling de woningen op ten minste 5 meter van de weg te bouwen: daar is de maximale geluidsbelasting gelijk aan de door de Wet geluidhinder genoemde grenswaarde van 48 dB. Indien dichterbij de weg wordt gebouwd, zal deze waarde op één of meerdere bouwla(a)g(en) worden overschreden. De vraag is vervolgens hoe daarmee om te gaan.

Vastgesteld wordt dat de overschrijdingen in principe zouden kunnen worden weggenomen door het aanbrengen van een ander type wegverharding. Een dergelijke maatregel is echter op grond van stedenbouwkundige en financiële overwegingen bezwaarlijk te noemen. Daarbij komt dat de geluidsbelastingen zodanig zijn dat zonder ingrijpende bouwkundige maatregelen een acceptabel geluidsniveau binnen de woningen kan worden gerealiseerd. Het aspect geluid vormt dan ook geen knelpunt voor de realisatie van het plan.

Gelet op het voorgaande adviseren wij om bij de uitwerking van het plan rekening te houden met de geluidwering van woningen die een geluidsbelasting van meer dan 48 dB ondervinden. Daartoe kan aansluiting worden gezocht bij de voorschriften uit het Bouwbesluit, die stellen dat een door wegverkeer belast verblijfsgebied van een woonfunctie een karakteristieke geluidwering dient te hebben die niet kleiner is dan het verschil tussen de geluidsbelasting zonder aftrek ex artikel 110g van de Wet geluidhinder en een geluidsniveau van 33 dB, met een minimum van 20 dB.

Bijlage 1: Geluidbelastingen SRM1

Project **Brede School Hoogmade**
Wegvak **Van Alcmaerlaan**

Datum oktober 2014 Dossier BD2805
Auteur Reg.nr.

Invoergegevens

Etmaalintensiteit

400 motorvoertuigen per etmaal

Percentages

Maatgevend uurpercentage
Percentage middelzwaar vracht
Percentage zwaar vracht

Dag	Avond	Nacht
6,7	3,6	0,7
1,7	1,7	1,7
0,3	0,3	0,3

Uurintensiteiten

Lichte voertuigen
Middelzware voertuigen
Zware voertuigen

Uurintensiteit		
Dag	Avond	Nacht
26,3	14,1	2,7
0,5	0,2	0,0
0,1	0,0	0,0

Snelheden

Licht
Middelzware voertuigen
Zware voertuigen

30 km/u
30 km/u
30 km/u

Verharding

Type CROW 200

9a. Elementenverharding keperverband

Toepassingsbereik	Licht verkeer	30 tot 60km/u
	Zwaar verkeer	30 tot 60km/u
Aftrek conform art. 3.5 RMG2012		1 dB

Wegopbouw

Hoogte weg boven maaiveld
Afstand rijlijn tot wegas
Afstand wegas tot kant verharding
Zachte strook naast verharding
Harde strook naast zachte strook
Bodemfactor overig gebied

0 m
0 m
3 m
0 m
0 m
0 % zacht

Toeslagen

- ☒ Gebouwen aan overzijde wegvak - bebouwd
☐ Kruispunt aanwezig - afstand
☐ Mini-rotonde aanwezig - afstand
☐ Drempel aanwezig - afstand

70 %
0 m
0 m
0 m

Correcties

Aftrek art. 110g Wgh
Correctiefactor
Zichthoek

5 dB
0 dB
127 graden

Berekening in Lden

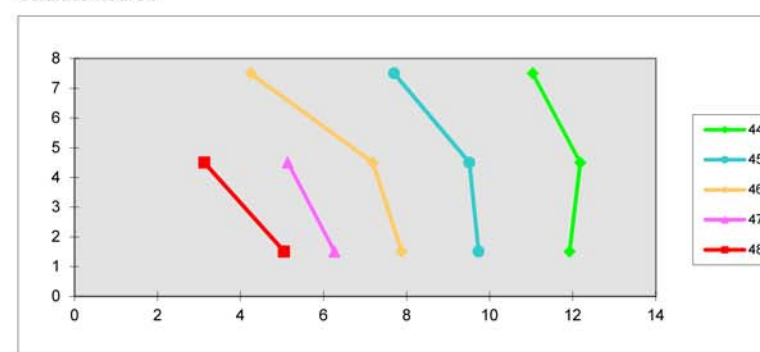
Geluidbelastingen

Rekenhoogte	Afstand tot de weg				
	0,1	0,5	1	2	5
1,5	53,70	53,47	52,89	51,42	48,04
4,5	48,89	48,86	48,78	48,48	47,07
7,5	46,64	46,63	46,60	46,48	45,80

Meldingen

Geen meldingen

Geluidcontouren



Rekenhoogte	Contourwaarden				
	44	45	46	47	48
1,5	11,93	9,74	7,88	6,26	5,05
4,5	12,18	9,51	7,19	5,13	3,12
7,5	11,04	7,70	4,24		