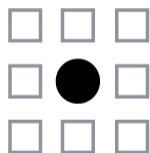


Heuvelkamp Giessen november 2017



v o r m g e v e r s v a n m o b i l i t e i t



Documentbeschrijving

Titel	Heuvelkamp Giessen
Ondertitel	Akoestisch onderzoek
Pagina's	15
Publicatienr.	17070
Verschijningsdatum	november 2017
Auteurs	M. Nijboer
Op verzoek van	Van den Heuvel Architecten
Contactpersoon	ir.ing. B. van den Heuvel



Heuvelkamp Giessen

Actualisatie Akoestisch onderzoek

november 2017

in opdracht van:
Van den Heuvel Architecten
ir. Ing. B. van den Heuvel



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	- 5 -
1.1	Algemeen	- 5 -
1.2	Leeswijzer	- 5 -
2.	Wettelijk kader	- 6 -
2.1	Wet geluidhinder	- 6 -
2.2	Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012	- 7 -
3.	Akoestisch model	- 9 -
3.1	Verkeersgegevens	- 9 -
4.	Resultaten	- 10 -
4.1	Verkeersgegevens	- 10 -
4.2	Vervolg	- 10 -

1. Inleiding

1.1 Algemeen

In de kern Giessen, gemeente Woudrichem, bestaan plannen om aan de Heuvelkamp twee geschakelde woningen te bouwen. De globale ligging van de planlocatie is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: *Ligging plangebied*

Om de geplande ontwikkeling mogelijk te maken dient een wijzigingsplan

te worden opgesteld dat als juridisch kader voor deze ontwikkeling van toepassing is. In het kader van de planprocedure dienen diverse onderzoeken te worden verricht. Als de geprojecteerde geluidsgevoelige bestemmingen, waaronder woningen, worden gerealiseerd binnen de wettelijke geluidszone van omliggende (spoor)wegen is een akoestisch onderzoek een van de uit te voeren onderzoeken. Omdat het plangebied in de nabijheid van een weg met een maximumsnelheid van 50 km/uur ligt (Parallelweg), is het vanuit de Wet geluidhinder noodzakelijk om een akoestisch onderzoek uit te voeren.

Van den Heuvel Architecten BNA heeft aan BVA Verkeersadviezen gevraagd het benodigde akoestisch onderzoek bij het bestemmingsplan uit te voeren. In deze rapportage wordt verslag gedaan van de resultaten van dit onderzoek.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit rapport wordt ingegaan op het wettelijke kader, de Wet geluidhinder en de daarin opgenomen normen. In hoofdstuk 3 komen de verkeersgegevens en de opbouw van het akoestische model aan de orde. De resultaten en de eventueel te nemen vervolgstappen worden ten slotte behandeld in hoofdstuk 4.



2. Wettelijk kader

2.1 Wet geluidhinder

Algemeen

Ter bescherming van de burger in Nederland tegen overlast door geluid is de Wet geluidhinder (Wgh) van kracht. In deze wet zijn normen opgenomen voor de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen (woningen, ziekenhuizen, scholen e.d.). In de Wgh zijn ook normen opgenomen voor de maximaal toelaatbare geluidsbelastingen in ruimten binnen gebouwen.

Op basis van de Wgh beschikken veel wegen, spoorwegen en industrieterreinen over een geluidszone. Indien geluidgevoelige bestemmingen worden geprojecteerd binnen (één van) deze geluidszones is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. Een akoestisch onderzoek is ook verplicht wanneer wegen, spoorwegen of industrieterreinen die beschikken over een geluidszone worden gewijzigd (bijv. meer rijstroken op een weg, snellere treinen of verplaatsing van de spoorstaven of wijzigingen in bedrijfscategorieën), waardoor negatieve akoestische consequenties mogen worden verwacht.

Geluidszone

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) hoofdstuk VI, afdeling 1 bevindt zich aan weerszijden van een weg een zone. Als in deze zone geluidgevoelige bebouwing wordt geprojecteerd dan dient akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. De breedte van deze zone is afhankelijk van:

- **de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied;**
- **het aantal rijstroken.**

In stedelijk gebied worden twee typen wegen onderscheiden, met aan weerszijden van de weg de volgende zonebreedtes:

- **wegen met één of twee rijstroken: 200 meter;**
- **wegen met drie of meer rijstroken: 350 meter.**

In buitenstedelijk gebied worden drie typen wegen onderscheiden, met aan weerszijden van de weg de volgende zonebreedtes:

- **wegen met één of twee rijstroken: 250 meter;**
- **wegen met drie of vier rijstroken: 400 meter;**
- **wegen met vijf of meer rijstroken: 600 meter.**

De volgende wegen hebben op grond van artikel 74 Wgh geen zone:

- **wegen gelegen in een als woonerf aangeduid gebied;**
- **wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur.**



Het plangebied valt binnen de 200 meter brede geluidszone van de Parallelweg.

Nieuwe situaties

Bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan dat (deels) is gelegen binnen een zone zoals hiervoor omschreven, dient voldaan te worden aan het gestelde in de Wgh (artikel 76 Wgh afdeling 2). Hiertoe is bij de voorbereiding daarvan een akoestisch onderzoek noodzakelijk (artikel 77 Wgh). Het onderzoek moet inzicht geven in de geluidsbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige gebouwen binnen de zone en dient in eerste instantie betrekking te hebben op de geluidsbelasting op de gevels zonder maatregelen (bronmaatregelen en/of afscherming).

Bij de projectie van bebouwing (nieuwbouw) dient in principe te worden voldaan aan de in artikel 82 Wgh gestelde hoogst toelaatbare geluidsbelasting van L_{den} 48 dB (de voorkeursgrenswaarde). Als blijkt dat de geluidsbelasting op de gevel meer dan de voorkeursgrenswaarde bedraagt, dient het effect van bron- en/of geluidsbeperkende maatregelen te worden onderzocht. Dit heeft als doel de geluidsbelasting te beperken tot de voorkeursgrenswaarde.

Indien uit het akoestisch onderzoek echter blijkt dat genoemde maatregelen om de geluidsbelasting te beperken tot L_{den} 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan is het College van Burgemeester en Wethouders (B&W) binnen de grenzen van de gemeente bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde. Voor nieuwe woningen in binnenstedelijk gebied bedraagt de maximale onthefingswaarde L_{den} 63 dB. Wanneer er sprake is van vervangende nieuwbouw dan is L_{den} 68 dB maximaal toelaatbaar.

2.2 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012

Algemeen

In artikel 110d van de Wgh is aangegeven dat regels gesteld worden aan de wijze waarop het gemiddelde geluidsniveau over de periode dag, avond en nacht L_{den} dient te worden berekend. Dit wetsartikel is uitgewerkt in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Het L_{den} over een bepaalde periode wordt (vereenvoudigd) weergegeven door:

$$L_{den} = E + C - D$$

Waarin:

E emissiegetal (maat voor de bronsterkte en afhankelijk van maatgevende verkeersintensiteiten, snelheden en wegdektype ($=C_{wegdek}$));



C correctietermen in verband met optrekkend verkeer en reflecties van geluid;

D termen die een verzwakking van de emissie in rekening brengen zoals afstand, luchtdemping, bodemeffect, meteorologische effecten en eventueel de schermwerking.

Correctie op de berekende geluidsbelasting wegverkeerslawaai

In artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is opgenomen dat in situaties langs wegen waarop de representatieve te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur bedraagt, de berekende geluidsbelasting op de gevel met 5 dB mag worden gecorrigeerd als gevolg van de verwachting dat het verkeer in de toekomst minder lawaai zal produceren door verdere technische ontwikkelingen en aanscherping van keuringseisen. Voor wegen waarop voornoemde snelheid op 70 km/uur of hoger ligt, bedraagt de toe te passen correctie 2 dB. Vanaf mei 2014 geldt een tijdelijke verruiming van de correctie (tot 1 juli 2018). Voor wegen waarlangs de representatieve snelheid 70 km/uur of meer bedraagt geldt een tijdelijke verhoging van de correctie van 3 of 4 dB. 3 dB correctie geldt voor gevels waarop de geluidsbelasting (zonder correctie) 56 dB bedraagt en 4 dB geldt voor gevels met een ongecorrigeerde geluidsbelasting van 57 dB. Voor alle overige gevallen blijft de correctie zoals deze was voor mei 2014.

De resultaten die in hoofdstuk 4 worden gepresenteerd zijn conform deze regeling gecorrigeerd.

2 rekenmethodieken

De berekening van de geluidsbelasting op de gevels dient standaard te worden uitgevoerd conform Standaardrekenmethode II (SRM-II). In eenvoudige situaties en verkennende studies mag de geluidsbelasting worden berekend met behulp van SRM-I. Omdat met SRM-II wordt gerekend per octaafband is alleen deze methode geschikt voor de berekening van effecten die frequentieafhankelijk zijn zoals afscherming door geluidsschermen, dijklichamen en gebouwen of de geluidsreductie van 'stille' verhardingsmaterialen. De berekeningen in het kader van dit akoestisch onderzoek zijn uitgevoerd conform SRM-II.



3. Akoestisch model

3.1 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens, die de input vormen voor het akoestisch onderzoek, zijn aangeleverd door de gemeente Woudrichem en hebben betrekking op het jaar 2016. De aangeleverde intensiteiten zijn met 1% per jaar opgehoogd om te komen tot de intensiteiten in het planjaar 2027. Omdat de door de gemeente Woudrichem aangeleverde verkeersgegevens geen onderverdeling naar dag-, avond-, en nachtperiode bevat, hebben wij zelf een inschatting van deze verdeling gemaakt op basis van de ervaring met “gelijksoortige wegen”. De verkeersgegevens zijn opgenomen in tabel 1 en bijlage 1.

Tabel 1: Verkeersgegevens akoestisch onderzoek

	Parallelweg
etmaalintensiteit 2027 (motorvoertuigen)	6.764
daguurpercentage (%)	6,65
verdeling verkeer daguur (%)*	92,43 / 5,53 / 2,04
avonduurpercentage (%)	3,45
verdeling verkeer avonduur (%)*	96,70 / 2,75 / 0,55
nachtuurpercentage (%)	0,80
verdeling verkeer nachtuur (%)*	94,42 / 4,37 / 1,21
snelheid (km/uur)	50
verhardingstype	DAB

* licht, middelzwaar en zwaar verkeer

In het plangebied is geen sprake van relevante hoogteverschillen. Het standaard bodemtype in het akoestische model is zacht, dat wil zeggen akoestisch absorberend. De in bijlage 2 aangegeven bodemgebieden zijn akoestisch reflecterend. De zichthoek in het akoestische model bedraagt 180° en is onderverdeeld in sectorhoeken van 2°. Het maximum aantal reflecties waarmee is gerekend bedraagt 1.

Op de gevels van de nieuwbouw zijn in het akoestische model ontvangerpunten aangebracht. Deze ontvangerpunten hebben een hoogte van 1,5 , 4,5 en 7,5 meter. Deze hoogtes corresponderen met respectievelijk 1 t/m 3 aanwezige bouwlagen.



4. Resultaten

4.1 Resultaten

In tabel 2 zijn de resultaten van de berekeningen weergegeven. Hierbij is alleen de hoogste waarde per ontvangerpunt opgenomen. In bijlage 3 is een uitgebreid overzicht opgenomen van de resultaten per ontvangerpunt op een hoogte van 1,5, 4,5 en 7,5 meter.

Tabel 2: Resultaten wegverkeerslawaaï in L_{den} inclusief correctie

Woning 1	Parallelweg
001a – noordgevel	33,80
001b – westgevel	24,27
001c – zuidgevel	25,96
Woning 2	Parallelweg
002a – noordgevel	34,09
002b – oostgevel	34,83
002c – zuidgevel	26,44

Uit tabel 2 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde L_{den} 48 dB ten gevolge van het verkeer op de Parallelweg op de geen van de toetspunten wordt overschreden. De maximale berekende waarde bedraagt circa 35 dB en bevindt zich op de oostgevel van de geprojecteerde geschakelde woningen.

4.2 Vervolg

Geconcludeerd kan worden dat er voor de nieuwbouw van beide woningen vanuit de Wgh geen beperkingen zijn. De berekende geluidbelasting blijven op de gevels van de nieuwe woningen (ver) onder de voorkeursgrenswaarde.





Bijlage 1: Verkeersgegevens

Akoestisch onderzoek Heuvelkamp Giessen
Verkeersgegevens Parallelweg

Model: Planjaar 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)	%Int(A)	%LV(A)	%MV(A)	%ZV(A)	%Int(N)	%LV(N)	%MV(N)	%ZV(N)
001	Parallelweg	W0	50	50	50	6764,00	6,65	92,43	5,53	2,04	3,45	96,70	2,75	0,55	0,80	94,42	4,37	1,12



Bijlage 2: Model met rekenpunten





Bijlage 3: Resultaten

.

Akoestisch onderzoek Heuvelkamp Giessen
Resultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Planjaar 2027
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Parallelweg
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
001a_A	Woning 1 - Noordgevel	1,50	32,14	28,81	22,69	32,64	
001a_B	Woning 1 - Noordgevel	4,50	33,30	29,96	23,85	33,80	
001a_C	Woning 1 - Noordgevel	7,50	33,30	29,94	23,84	33,79	
001b_A	Woning 1 - Westgevel	1,50	23,77	20,42	14,31	24,27	
001b_B	Woning 1 - Westgevel	4,50	23,19	19,79	13,71	23,67	
001b_C	Woning 1 - Westgevel	7,50	19,22	15,76	9,71	19,68	
001c_A	Woning 1 - Zuidgevel	1,50	24,41	21,10	14,97	24,92	
001c_B	Woning 1 - Zuidgevel	4,50	25,13	21,82	15,69	25,64	
001c_C	Woning 1 - Zuidgevel	7,50	25,45	22,12	16,01	25,96	
002a_A	Woning 2 - Noordgevel	1,50	32,14	28,81	22,69	32,64	
002a_B	Woning 2 - Noordgevel	4,50	33,23	29,88	23,77	33,73	
002a_C	Woning 2 - Noordgevel	7,50	33,60	30,23	24,13	34,09	
002b_A	Woning 2 - Oostgevel	1,50	32,83	29,51	23,39	33,34	
002b_B	Woning 2 - Oostgevel	4,50	33,78	30,44	24,32	34,28	
002b_C	Woning 2 - Oostgevel	7,50	34,34	30,98	24,87	34,83	
002c_A	Woning 2 - Zuidgevel	1,50	24,84	21,53	15,40	25,35	
002c_B	Woning 2 - Zuidgevel	4,50	25,58	22,26	16,14	26,09	
002c_C	Woning 2 - Zuidgevel	7,50	25,94	22,60	16,49	26,44	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen