

Heuvelsche Velden in Beek en Donk

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï



Verantwoording

Titel: Heuvelsche Velden in Beek en Donk
Onderwerp: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Projectnummer: 51007673
Klant: Ruimte voor Ruimte
Referentienummer: NL22-648800269-21118
Versie: D1

Datum: 07-04-2022

Auteur: Damiën Oosterom
E-mailadres: Damien.oosterom@sweco.nl

Gecontroleerd door: Gertjan Blaas
Paraaf gecontroleerd:



Vrijgegeven door: Rob Cornelis
Paraaf vrijgegeven:



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Situatie.....	4
1.2	Leeswijzer	4
2	Wettelijk kader	5
2.1	Ontheffingsprocedure	7
2.2	Gemeentelijke geluidbeleid	7
3	Uitgangspunten	8
3.1	Situatie.....	8
3.2	Wegverkeer	8
3.3	Rekenmethode en modellering	9
4	Resultaten	10
5	Conclusie	11
Bijlage 1	Modelgegevens	
Bijlage 2	Invoergegevens	
Bijlage 3	Rekenresultaten	

1 Inleiding

1.1 Situatie

Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte heeft Sweco Nederland B.V. gevraagd een akoestisch onderzoek uit te voeren naar de locatie Heuvelsche Velden te Beek en Donk (zie figuur 1-1). Het plan betreft circa 65 woningen. Deze woningen worden geplaatst in de nabijheid van de Pater Becanusstraat en de Oostbeemdweg.

Om dit mogelijk te maken is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. Sweco is gevraagd een akoestisch onderzoek uit te voeren, waarbij de geluidsbelasting van de Pater Becanusstraat en de Oostbeemdweg inzichtelijk gemaakt worden. Dit rapport beschrijft het akoestisch onderzoek en dient als bijlage bij het bestemmingsplan.



Figuur 1-1 Huidige situatie van het plangebied

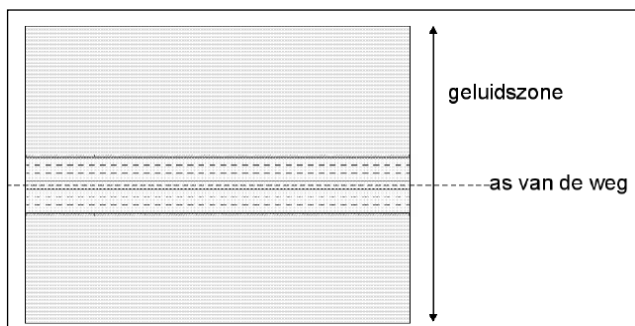
1.2 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt het toetsingskader toegelicht en in hoofdstuk 3 de uitgangspunten. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten gegeven gevolgd door het maatregelenonderzoek. Het laatste hoofdstuk 5 bevat de conclusie.

2 Wettelijk kader

De Wet geluidhinder stelt dat alle wegen zoneplichtig zijn, met uitzondering van woonerven en wegen die zijn opgenomen in een 30 km-zone. Iedere zoneplichtige weg heeft volgens artikel 74 Wet geluidhinder (Wgh), afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied, een onderzoekzone. De zonebreedte wordt gerekend vanaf de kant van de weg, zie figuur 2-1, waarbij op- en afritten worden meegerekend. De zonebreedtes zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Volgens de huidige wetgeving geldt geen zone voor wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. Hierdoor is het geluid van deze wegen uitgesloten van de verplichte toetsing aan de wettelijke grenswaarden. In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden deze wegen wel in beschouwing genomen.



Figuur 2-1 De onderzoekzone langs een weg

Tabel 2-1 Geluidzones langs wegen

Aantal rijstroken	Onderzoekzone	
	Binnenstedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
5 of meer	350 meter	600 meter

Voor woningen gelegen binnen een zone is in de Wet geluidhinder vanwege de weg een ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting op de gevel bepaald van 48 dB (L_{den}). Op de gevels van andere geluidsgevoelige gebouwen worden bij algemene maatregel van bestuur waarden vastgesteld voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vanwege een weg.

De wegen in dit onderzoek zijn binnenstedelijk, op een gedeelte van de Oostbeemdweg na. Dit betekent dat voor alle wegen, behalve voor het buitenstedelijke gedeelte van de Oostbeemdweg, een maximale ontheffing aangevraagd kan worden van 63 dB.

Deze wegen hebben ter hoogte van het plangebied twee rijstroken en hebben volgens de Wet geluidhinder een onderzoekzone van 200 respectievelijk 250 meter aan weerszijde van de weg (zie tabel 2-1).

Conform de Wet geluidhinder dient te worden getoetst in het tiende jaar na realisatie van de plannen of vaststelling van het bestemmingsplan. In deze situatie is het jaar 2032 als toetsingsjaar gekozen.

In principe dient bij de toetsing van de geluidbelasting aan de normen van de Wet geluidhinder uitgegaan te worden van ten hoogste toelaatbare geluidbelasting op de gevel, in dit geval 48 dB. Indien deze grenswaarde niet wordt overschreden, is geen verdere geluidprocedure noodzakelijk.

Tabel 2-2 Grenswaarden geluidbelasting

Normering	Grenswaarde
Ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting	48 dB (art. 82.1)
Maximale ontheffing (buitenstedelijk)	53 dB (art. 83.1)
Maximale ontheffing (stedelijk)	63 dB (art. 83.2)

Het college van burgemeester en wethouders (B en W) kan onder voorwaarden een hogere geluidbelasting op de gevel toelaten. In dit geval tot maximaal 63 dB voor de woningen gelegen in het binnenstedelijk gebied.

Voordat getoetst wordt aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, dient eerst een aftrek toegepast te worden op de berekende geluidbelasting conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. De hoogte van deze aftrek wordt bepaald conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Voor wegen waar de representatieve snelheid lager is dan 70 km/uur wordt een aftrek toegepast van 5 dB. Dit is van toepassing voor alle wegen in dit onderzoek.

Bij overschrijding van de hoogste toelaatbare geluidbelasting dienen in eerste instantie mogelijke (aanvullende) geluidreducerende maatregelen te worden onderzocht. In de wet wordt een voorkeur uitgesproken voor de volgorde waarin de haalbaarheid van de diverse categorieën maatregelen onderzocht moet worden. Deze volgorde is:

- Bronmaatregelen (bijvoorbeeld stiller wegdek, lagere intensiteiten, wijziging vormgeving).
- Overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld schermen/wallen of in acht nemen grotere afstand).
- Maatregelen bij de ontvanger (bijvoorbeeld gevelisolatie). Toepassing van deze maatregel is alleen mogelijk indien via een ontheffingsverzoek aan het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde dan de hoogste toelaatbare geluidbelasting (maar lager dan de uiterste grenswaarde) wordt vastgesteld.

Onder de geluidbelasting vanwege een weg wordt volgens artikel 1 uit de Wet geluidhinder verstaan de energetisch gemiddelde geluidniveaus van de verschillende etmaalperioden (dag, avond en nacht) samengevoegd tot één getal, te weten L_{den} in dB. Het energetisch gemiddelde geluidniveau ten gevolge van een weg wordt bepaald over de volgende drie waarden:

- de toetsingswaarde over de periode van 07:00 tot 19:00 uur (dag);
- de met 5 dB verhoogde toetsingswaarde over de periode van 19:00 tot 23:00 uur (avond);
- de met 10 dB verhoogde toetsingswaarde over de periode van 23:00 tot 07:00 uur (nacht).

2.1 Ontheffingsprocedure

Wanneer maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, kan bij het bevoegd gezag, onder bepaalde voorwaarden, ontheffing van de hoogste toelaatbare geluidbelasting worden verzocht.

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dan de hoogste toelaatbare geluidbelasting dient de procedure gevolgd te worden zoals omschreven is in het 'Besluit geluidhinder' (Bgh). Eén van de aspecten hierbij is een tervisielegging van de akoestische rapportage.

Gekoppeld aan een hogere grenswaarde is toetsing van de gevelwering vereist in verband met het maximale binnenniveau. Het binnenniveau mag conform het gestelde in afdeling 3.1 Bescherming tegen geluid van buiten, uit het Bouwbesluit een maximale waarde van 33 dB ten gevolge van wegverkeerslawaai niet overschrijden. De eventuele toetsing van dit binnenniveau is niet in dit onderzoek beschouwd.

2.2 Gemeentelijke geluidbeleid

De gemeente Beek en Donk hanteert geen eigen geluidbeleid en sluit aan bij de Wet geluidhinder.

3 Uitgangspunten

3.1 Situatie

Het onderzoeksgebied is weergegeven in figuur 3-1. Het plangebied ligt binnen de wettelijke geluidzone van de Pater Becanusstraat en de Oostbeemdweg. De verkeersintensiteiten zijn op de Oostbeemdweg zodanig laag, dat geluidbelasting van deze weg niet onderzocht hoeft te worden. Daar waar de stedenbouwkundige invulling van het plan nog niet vast ligt is de geluidbelasting ten gevolge van verkeer over de wegen inzichtelijk gemaakt ter plaatse van de uiterste bebouwingsgrens in de vorm van geluidcontouren.



Figuur 3-1 Plansituatie van de woningen en omliggende wegen

3.2 Wegverkeer

Volgens de Wet geluidhinder moet de situatie in het planjaar tien jaar na wijziging van het bestemmingsplan getoetst worden. In dit geval is gekozen voor het hanteren van de verkeersgegevens voor het toetsingsjaar 2032, inclusief de verkeerstrekkende werking van het plan. Hiervoor is door Sweco Nederland BV een prognose opgesteld. In tabel 3-1 zijn de ontvangen verkeersgegevens samengevat. Als wegdekverharding is referentiewegdek (DAB) aangehouden.

Tabel 3-1 Samenvatting gehanteerde verkeersgegevens

Weg	Wegdektype	Etmaalint. 2032
Pater Becanusstraat	Referentiewegdek (DAB)	2.351

3.3 Rekenmethode en modellering

De geluidbelasting ten gevolge van de genoemde wegen is bepaald volgens de uitgebreide Standaard Rekenmethode II uit Bijlage 3 van het Reken en Meetvoorschrift Geluid 2012. De geluidbelasting is berekend met het computerprogramma Geomilieu (versie 2021.1).

In het model is de aanwezige bebouwing en zijn de wegen ingevoerd. De gebouwgegevens (x,y,z-coördinaten) van de bestaande bebouwing zijn afkomstig uit de basis registratie gebouwen (BAG3D van 15-07-2015).

Er is een grid en meerdere contourpunten om het plangebied geplaatst om de geluidcontouren inzichtelijk te maken. De beoordelingshoogte van dit grid en de contourpunten is 4,5 meter omdat de tweede bouwlaag vaak maatgevend is.

In het programma is gerekend met een standaard bodemfactor van 1,0. Afwijkingen hiervan zijn door middel van bodemgebieden gedefinieerd. Dit is bijvoorbeeld het geval bij de verhardingen, wegen en het water (bodemfactor 0,0 - akoestisch hard). De modelgegevens zijn terug te vinden in bijlage 1.

4 Resultaten

De geluidbelasting op de toetspunten gelegen op de kavelgrens is door het verkeer over de Pater Becanusstraat ten hoogste 52,8 dB (L_{den}) inclusief aftrek conform artikel 3.4 uit het RMG 2012. Dit is direct aangrenzend aan de Pater Becanusstraat. In figuur 4-1 is de berekende geluidbelasting weergegeven. Ter plaatse van het groen gekleurde contour en daar achter wordt de ten hoogste toelaatbare waarde van L_{den} 48 dB uit de Wet geluidhinder niet overschreden. In Bijlage 2 zijn alle rekenresultaten weergegeven.



Figuur 4-1 Toetsingswaarde (L_{den}) in dB, door verkeer op de Pater Becanusstraat, inclusief corr. art. 3.4 RMG 2012 (gridhoogte 4,5 meter)

De stedenbouwkundige indeling van het plan staat nog niet vast. Om inzichtelijk te maken hoe hoog de geluidbelasting is van verkeer op de Pater Becanusstraat is een overzicht gemaakt in tabel 4-1. Deze tabel kan worden gebruikt om te bepalen vanaf welke afstand een hogere waarde aanvraag nodig is. Op afstanden vanaf 21 meter vanuit de kant verharding van de Pater Becanusstraat is een hogere waarde aanvraag niet nodig,

Tabel 4-1 Afstand en bijbehorende geluidbelasting door verkeer op de Pater Becanusstraat

Hogere waarde	Afstand vanaf de kantverharding van de weg (m)
54	6 - 8
53	8 - 10
52	10 - 11
51	11 - 14
50	14 - 17
49	17 - 21

5 Conclusie

Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte heeft het voornemen om aan de Pater Becanusstraat te Beek en Donk circa 65 woningen te realiseren. Om dit mogelijk te maken heeft Sweco een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting van wegverkeerslawaai.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting op de uiterste bebouwingsgrens van de kavels door het verkeer over de Pater Becanusstraat de ten hoogste toelaatbare waarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder niet overschrijdt, mits de woningen binnen het groene contour worden gerealiseerd. Dit geldt vanaf een afstand van 21 meter vanuit de kant verharding van de Pater Becanusstraat. Aanvullende maatregelen zijn in dat geval niet nodig.

Mochten de woningen dichter op de weg gerealiseerd worden dan dient daar een hogere waarde voor aangevraagd te worden. In tabel 4-1 is de afstand van de woningen tot de weg opgenomen met de benodigde hogere waarde.

De geluidbelasting door verkeer op de Pater Becanusstraat (gedeelte 30 km/uur) en op de Molenweg is niet getoetst omdat de wettelijk vastgestelde rijsnelheid niet hoger is dan 30 km/uur en deze wegen daardoor geen zone hebben. De geluidbelasting op de Oostbeemdeweg is niet getoetst, omdat de verkeersintensiteiten op deze weg zodanig laag zijn dat onderzoek niet nodig is geacht.

Bijlage 1 Modelgegevens

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Toekomstsituatie

Model eigenschap

Omschrijving	Toekomstsituatie
Verantwoordelijke	NLDAMO
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	NLDAMO op 8-11-2021
Laatst ingezien door	NLDAMO op 17-11-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Conform standaard
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Bijlage 2 Invoergegevens

Model: Toekomstsituatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))
001	Pater Becanusstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--
002	Pater Becanusstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--

Model: Toekomstsituatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
001	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
002	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30

Model: Toekomstsituatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
001	--	50	50	50	--	2351,00	6,67	4,00	0,50	--
002	--	30	30	30	--	2137,00	6,67	4,00	0,50	--

Model: Toekomstsituatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
001	--	--	--	--	95,00	97,70	94,20	--	4,00	2,00	5,80	--	1,00
002	--	--	--	--	95,00	97,70	94,20	--	4,00	2,00	5,80	--	1,00

Model: Toekomstsituatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)
001	0,30	0,03	--	--	--	--	--	148,97	91,88	11,07	--	6,27
002	0,30	0,03	--	--	--	--	--	135,41	83,51	10,07	--	5,70

Model: Toekomstsituatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
001	1,88	0,68	--	1,57	0,28	--	--	76,84	84,06	90,60
002	1,71	0,62	--	1,43	0,26	--	--	77,13	81,45	90,63

Model: Toekomstsituatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500
001	95,67	102,01	98,60	91,85	82,29	73,69	80,61	86,50	92,80
002	92,04	97,26	94,44	87,86	81,81	73,72	77,50	85,62	89,17

Model: Toekomstsituatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
001	99,58	96,11	89,32	79,11	65,56	73,01	79,71	84,19	90,69
002	94,67	91,62	84,96	77,35	66,13	70,27	79,86	80,49	85,92

Model: Toekomstsituatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
001	87,34	80,59	71,14	--	--	--	--	--	--
002	83,17	76,55	70,73	--	--	--	--	--	--

Model: Toekomstsituatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4)	4k	LE (P4)	8k
001		--		--
002		--		--

Model: Toekomstsituatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
001	Grid	4,50	0,00	5	5

Model: Toekomstsituatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
001	Wegen	0,00
002	Wegen	0,00
003	Wegen	0,00
004	Wegen	0,00
005	verhard gebied	0,00

Bijlage 3

Rekenresultaten

