

Akoestisch onderzoek

Ruimte voor ruimte ontwikkeling

Woning naast Hoekvensedreef 6

Te Schijf

Akoestisch onderzoek
Ruimte voor ruimte ontwikkeling
Woning naast Hoekvensedreef 6
Te Schijf

Projectnummer	: VL.1738.R01
Revisie	:
Rapportdatum	: 8 september 2017
Auteur	: P. Kraaij
Opdrachtgever	: Schoenmakers Advies Achtmaal B.V. Minnelingsebrugstraat 4a 4885 KP Achtmaal
Contactpersoon	: Mevrouw L. Schrauwen

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

Frisodonk 5
4707 VG Roosendaal
T: 0165-544833
M: 06-10078854
E: info@kraaijbv.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	WETTELIJK KADER.....	5
2.1	ALGEMEEN	5
2.2	WEGVERKEERSLAWAAI.....	5
2.3	NIEUWE SITUATIES	6
2.4	REKEN- EN MEETVOORSCHRIFT GELUID 2012.....	6
3	UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING	7
3.1	ALGEMEEN	7
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	8
3.3	REKENMETHODE.....	9
3.4	MODELLERING	9
4	REKENRESULTATEN EN BEOORDELING GELUIDBELASTING	11
5	CONCLUSIE EN ADVIES	12
5.1	ALGEMEEN	12
5.2	TOETSING AAN WET GELUIDHINDER	12
5.3	TOETSING AAN BOUWBESLUIT	12

Bijlagen

Bijlage I :	Modelgegevens
Bijlage II :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Hoekvensedreef

Figuren

Figuur 1 :	Overzicht modellering
Figuur 2 :	Weergave ligging toetspunten

1 INLEIDING

In opdracht van Schoenmakers Advies Achtmaal BV is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek uitgevoerd ter bepaling van de geluidbelasting op de gevels van een nieuwbouwwoning (ruimte voor ruimte) op het perceel ten zuiden van Hoekvensedreef 6 in Schijf. Het beoogde deel van het perceel heeft volgens het geldend bestemmingsplan een agrarische bestemming. Om de nieuwbouw op het perceel mogelijk te maken, dient de bestemming te worden gewijzigd in een woonbestemming.

Op basis van de Wet geluidhinder moet de geluidbelasting op nieuwe bestemmingen, welke binnen de geluidzone van een weg of spoorweg zijn gelegen, worden bepaald. De berekende geluidbelasting wordt daarbij getoetst aan de geluidnormen uit de Wet geluidhinder. Het nieuwbouwplan ligt alleen binnen de geluidzone van de Hoekvensedreef.

Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï (Hoekvensedreef) te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder.

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergrond van het onderzoeksgebied, gedownload via de website van het kadaster/Georegister;
- Situatietekening van de ontwikkeling, aangeleverd door de opdrachtgever;
- Google Earth/Google Streetview;
- Verkeersgegevens Hoekvensedreef, aangeleverd door de gemeente Rucphen.

De genoemde geluidbelastingen in dit rapport zijn inclusief aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder, tenzij anders is vermeld. Deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor de berekening van de geluidbelasting uiteengezet. Hoofdstuk 4 geeft de rekenresultaten en de beoordeling daarvan weer en tot slot wordt in hoofdstuk 5 de conclusie van het onderzoek weergegeven.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De regels (grenswaarden) met betrekking tot de (maximaal) toelaatbare hoeveelheid geluid afkomstig van een industrieterrein, weg of spoorweg, zijn opgenomen in de Wet geluidhinder (Wgh). Voor wegverkeerslawaaï is hoofdstuk VI van de Wgh van toepassing.

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen een conform deze wet geldende geluidszone. De grenswaarden (voorkeursgrenswaarde en ten hoogste toelaatbare waarde) uit de Wet geluidhinder zijn van toepassing op de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen en terreinen (o.a. woonwagendstandplaatsen, ligplaatsen in het water, scholen, kinderdagverblijven, ziekenhuizen, verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen).

In artikel 1 en artikel 1b lid 4 van de Wet geluidhinder is de volgende definitie opgenomen voor het begrip gevel: *de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak*. In afwijking van artikel 1 wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

- a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in de NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
- b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Daarnaast gelden voor de verschillende geluidgevoelige ruimten in de verschillende geluidgevoelige bestemmingen, afhankelijk van het gebruik van de ruimte, afwijkende normen met betrekking tot de toelaatbare geluidbelasting binnen deze ruimten.

2.2 Wegverkeerslawaaï

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wet geluidhinder. De regels en normen uit de Wet geluidhinder (Wgh) gelden binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. De breedte van de zone van een weg is geregeld in afdeling 1 "Omvang geluidzones" van genoemd hoofdstuk.

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft elke weg een geluidzone, met uitzondering van de volgende wegen:

1. wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
2. wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van een zone is, op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder, afhankelijk van de ligging in stedelijk¹ of buitenstedelijk² gebied en van het aantal rijstroken.

De afstanden, genoemd in artikel 74, eerste lid, worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

¹ Onder stedelijk gebied wordt verstaan, het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

² Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan, het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

Akoestisch onderzoek Hoekvensedreef Schijf

In onderstaande tabel staan de zones langs wegen weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedtes wegen

Aantal rijstroken	Zone in stedelijk gebied	Zone in buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. De zone loopt door langs een lijn die is gelegen in het verlengde van de wegas. Zij behoudt de breedte die zij had ter hoogte van het einde van de weg.

In het onderzoeksgebied is de Hoekvensedreef de enige aanwezige geluidgezoneerde weg. Deze weg is in buitenstedelijk gebied gelegen en bestaat uit één rijstrook. De zonebreedte bedraagt daarmee 250 meter. Het plangebied ligt ruim binnen deze afstand tot de rand van de weg. Er dient dus vanwege deze weg getoetst te worden aan de normen van de Wet geluidhinder.

In de Wet geluidhinder wordt voor wegverkeerslawaaï onderscheid gemaakt in nieuwe situaties, bestaande situaties en reconstructies. De grenswaarden en regels die hierbij gelden zijn opgenomen in de onderstaande afdelingen (artikelen) van hoofdstuk VI “Zones langs wegen” van de Wet geluidhinder:

- afdeling 2 “Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones” (artikel 76 t/m 87i);
- afdeling 3 “Bestaande situaties” (artikel 87j t/m 90);
- afdeling 4 “Reconstructies” (artikel 98 t/m 100b).

Voor onderhavige situatie is de afdeling 2 van toepassing.

2.3 Nieuwe situaties

Conform de Wet geluidhinder worden bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan de waarden van de geluidbelasting van de gevel van woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en van geluidsgevoelige terreinen binnen die zone, in acht genomen.

Op grond van artikel 82 bedraagt de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg 48 dB.

In afwijking hierop kan op grond van de artikelen 83 tot en met 85 een hogere waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde voor woningen in buitenstedelijk gebied de 53 dB niet te boven mag gaan en voor woningen in stedelijk gebied de 63 dB niet te boven mag gaan.

In onderhavige situatie is de planlocatie buiten de bebouwde kom van Schijf gelegen en is voor de toetsing uitgegaan van een ontheffingswaarde van maximaal 53 dB.

2.4 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

Met ingang van 20 mei 2014 is het Reken- en meetvoorschrift Geluid gewijzigd. Deze wijziging is tijdelijk van kracht en betreft een verruiming van de aftrek bij wegen met een snelheid van 70 km/ uur en hoger. De wijziging voorkomt tijdelijke extra belemmeringen voor woningbouwplannen.

In onderhavige situatie is de maximale snelheid op de weg 60 km/uur en is deze verruiming niet van toepassing.

De in artikel 3.5 geregelde aftrek voor ‘stille banden’ is eveneens alleen van toepassing voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of hoger en is in onderhavig onderzoek dus ook niet van toepassing.

3 UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING

3.1 Algemeen

Het nieuwbouwplan voor de ruimte voor ruimte ontwikkeling is gelegen aan de westzijde van de Hoekvensedreef in het buitenstedelijk gebied aan de zuidoostzijde van de dorpskern van Schijf, gemeente Rucphen. Het plan omvat de bouw van een vrijstaande woning op een perceel ten zuiden van de woning Hoekvensedreef 6. Tegenover de woning (oostzijde), achter de woning (westzijde) en aan de zuidzijde van de woning bevindt zich voornamelijk agrarische grond.

De Hoekvensedreef is één van de ontsluitingswegen vanuit de dorpskern en leidt naar het zuidelijk buitengebied van Schijf. Langs de Hoekvensedreef bevindt zich aan weerszijden van de weg verspreid liggende (agrarische) bebouwing.

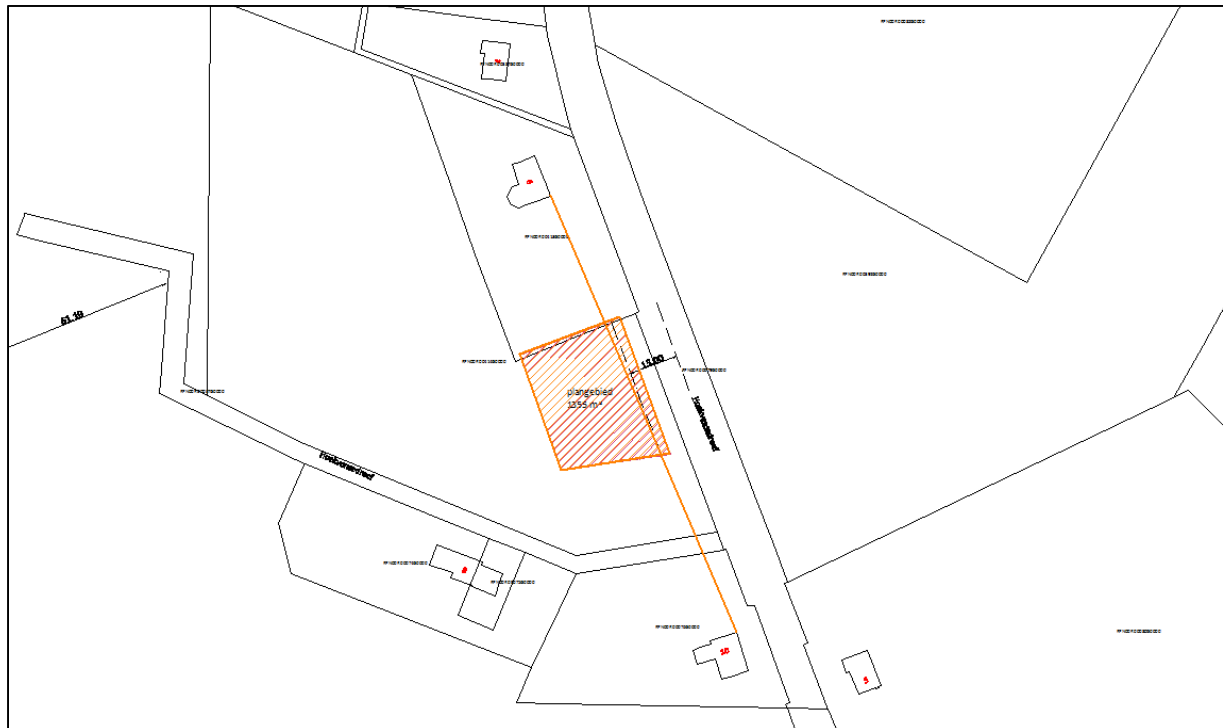
In onderstaande figuur is het onderzoeksgebied weergegeven, met daarin de ligging van de onderzoekslocatie.



Figuur 3.1 Weergave onderzoeksgebied en ligging onderzoekslocatie (bron: luchtfoto PDOK).

Het perceel waarop de woning zal worden gerealiseerd is kadastraal bekend bij de gemeente Rucphen onder nummer 414, sectie R en is voorheen in gebruik geweest als agrarische grond. In onderhavig onderzoek is voor wat betreft de hoogte van de nieuwbouwwoning aangesloten bij de woningen in de omgeving en is uitgegaan van een bouwhoogte voor 7 meter met twee bouwlagen, beiden met geluidgevoelige ruimtes.

In figuur 3.2 is een inzoom op de planlocatie gemaakt om de kadastrale situatie van de planlocatie en directe omgeving weer te geven met daarbij het bouwkegel en een indicatieve voorgevel rooilijn op 15 meter afstand van de weg. Met deze gevellijn ligt de woning ongeveer in lijn met de meest nabijgelegen noordelijke en zuidelijke woning.



Figuur 3.2 Weergave kadastrale situatie planlocatie en ligging bouwkaavel nieuwbouwwoning (bron: situatietekening opdrachtgever)

3.2 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai is het noodzakelijk de samenstelling van het verkeer (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen) en de verdeling van het verkeer over de dag- (07.00 - 19.00 uur), de avond- (19.00-23.00 uur) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) te kennen.

In het rekenmodel is uitgegaan van verkeerscijfers voor het prognosejaar 2030, minimaal 10 jaar na realisatie van de nieuwbouw.

De Hoekvensedreef wordt beheerd door de gemeente Rucphen, zij heeft ook de verkeersgegevens van deze weg aan ons verstrekt. Deze gegevens bestaan uit data afkomstig van een verkeerstelling op de Hoekvensedreef uitgevoerd in 2017 nabij huisnummer 13). Het wegvak van onderhavig onderzoek is hieraan gelijk gesteld.

De weekdaggemiddelde etmaalintensiteit van destijds bedroeg 661 motorvoertuigen. Vervolgens is, op aangeven van de gemeente, een jaarlijks groeipercentage van 0,97% gehanteerd voor het berekenen van de etmaalintensiteit in het prognosejaar 2030.

In de verkregen data is ook de voertuigverdeling opgenomen van het verkeer over de perioden dag, avond en nacht en de samenstelling van het verkeer. Deze zijn overgenomen in onderhavig onderzoek.

In onderstaande tabel zijn de gehanteerde uitgangspunten voor het rekenmodel van het akoestisch onderzoek weergegeven.

Tabel 3.1 Verkeersgegevens

Weg: Hoekvensedreef			
Etmaalintensiteit 2017	661 motorvoertuigen		
Etmaalintensiteit 2030	749 motorvoertuigen (in het rekenmodel afgerond op 10-tal naar 750 mvt)		
Autonome verkeersgroei	0,97 % per jaar		
Type wegdekverharding weg	Asfaltverharding (W0-referentiewegdek in het rekenmodel)		
Maximaal toegestane rijsnelheid	60 km/uur		
Verdeling in percentages	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode

	07 - 19 u	19 – 23 u	23 – 07 u
Lichte motorvoertuigen	91	91	91
Middelzware motorvoertuigen	6	6	6
Zware motorvoertuigen	3	3	3
Uurintensiteit	6,3	4,5	0,8

Lichte motorvoertuigen zijn motorvoertuigen op drie of meer wielen, met uitzondering van de in categorie 'middelzwaar' en 'zwaar' bedoelde motorvoertuigen. Middelzware motorvoertuigen zijn gelede en ongelede autobussen, alsmede andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van een enkele achteras waarop vier banden zijn gemonteerd. Zware motorvoertuigen zijn gelede motorvoertuigen, alsmede voertuigen die zijn voorzien van een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen.

In het onderzoek is er van uitgegaan dat de huidige wegdekverharding en rijsnelheid op de Hoekvensedreef eveneens van toepassing blijft op de toekomstige situatie.

3.3 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelastingen voor het prognosejaar 2030 zijn berekend volgens standaard-rekenmethode II uit het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMV 2012), als bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder.

Bij de berekening van de geluidbelastingen volgens standaard-rekenmethode II is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

Er is gerekend op 1,5 meter en 4,5 meter hoogte, overeenkomend met stahoogte op de begane grond en de 1^e verdiepingshoogte.

3.4 Modelleren

Ten behoeve van de berekeningen is een driedimensionaal computersimulatie model opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. ontwikkelde computerprogramma "GEOMILIEU", versie 4.30.

Voor het tot stand komen van het model is gebruik gemaakt van kadastrale kaarten uit het Georegister, informatie van de opdrachtgever en Google-Earth/Streetview.

Alle gebouwen zijn als reflecterende objecten ingevoerd (reflectiefactor = 0,8). De gebouwen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn voor wat betreft de ligging gemodelleerd aan de hand van een kadastrale kaart. De hoogte van de gebouwen in de omgeving van de onderzoekslocatie is geschat aan de hand van Google Streetview.

De vorm, grootte en positie van de nieuwbouwwoning is ten tijde van het onderzoek nog niet bekend, daarom is hiervoor indicatief een woning op het bouwkegel geplaatst ter grootte van de woning Hoekvensedreef 6. Vervolgens is de nieuwbouwwoning gecentreerd op het kavel neergezet, met de voorgevel op 15 meter afstand van de weg van de Hoekvensedreef, zoals de lijn op de situatietekening van het plan aangeeft. Deze tekening is verstrekt door de opdrachtgever.

Voor de bouwhoogte van de woning is uitgegaan van 7 meter. Daarbij is uitgegaan van twee bouwlagen, met op elke bouwlaag mogelijk geluidgevoelige ruimtes.

De bodemfactor van het rekenmodel staat standaard op een zachte, absorberende ondergrond ($B_f=1$). De weg en andere relevante erfverhardingen in het onderzoeksgebied zijn als harde, reflecterende bodemgebieden ingevoerd ($B_f=0$).

Het gemotoriseerd verkeer op de Hoekvensedreef is als een rijlijn in het rekenmodel ingevoerd. Hiermee wordt de geluidemissie als gevolg van de voertuigen op de weg berekend. De bronhoogte van de weg is 0,75 meter.

Het bouwvlak van het nieuwbouwplan is inzichtelijk gemaakt met een hulpvlak. De gevellijn tussen de meest nabijgelegen woningen is aangegeven met een hulplijn. Het hulpvlak en de hulplijn bevatten verder geen informatie en hebben zodoende geen invloed op de berekening.

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering van de weg en de gebouwen in de directe omgeving weer.

In figuur 2 is ingezoomd op de ontwikkellocatie en is een weergave van de toetspunten op de woning gegeven. De ligging van de toetspunten op de woning is zoveel mogelijk centraal op de verschillende geveldelen gekozen. Hierbij is geen rekening gehouden met de aanwezigheid van eventuele geluidgevoelige ruimtes.

In bijlage I zijn alle modelgegevens in numerieke vorm opgenomen voor wat betreft wegen, objecten, bodemgebieden en toetspunten.

4 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING GELUIDBELASTING

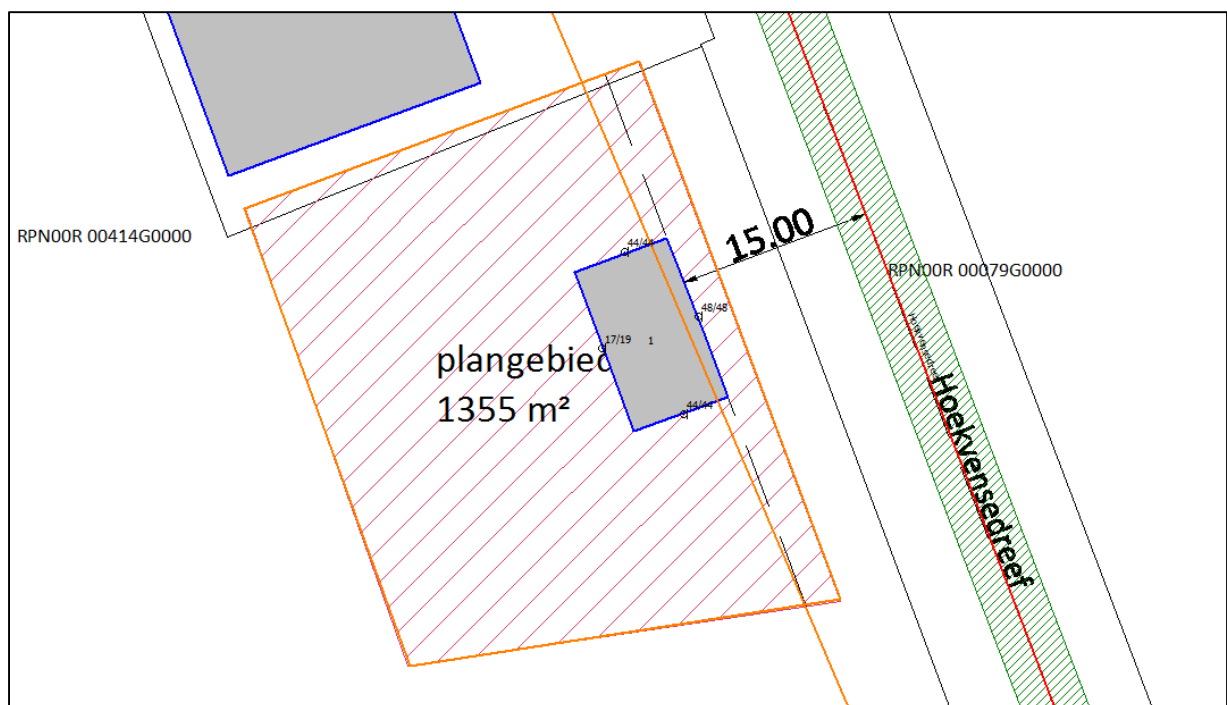
Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de nieuwbouwwoning als gevolg van de Hoekvensedreef is opgenomen in bijlage II. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de nieuwbouwwoning ten hoogste 48 dB bedraagt. Deze geluidbelasting wordt berekend op de voorgevel van de woning (toetspunt 1).

Op de zijgevels van de woning bedraagt de berekende geluidbelasting 44 dB.

De geluidbelasting op de achtergevel van de nieuwbouwwoning bedraagt niet meer dan 19 dB.

In onderstaande figuur wordt de berekende geluidbelasting vanwege de Hoekvensedreef weergegeven.



Figuur 4.1: Rekenresultaten vanwege de Hoekvensedreef, inclusief 5 dB aftrek.

Uit bovenstaande kan worden afgeleid dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouwwoning overal voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. Voortvloeiend hieruit zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk om de geluidbelasting vanwege deze weg te reduceren.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Algemeen

In opdracht van Schoenmakers Advies Achtmaal BV is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek uitgevoerd ter bepaling van de geluidbelasting op de gevels van een nieuwbouwwoning (ruimte voor ruimte) op het perceel ten zuiden van Hoekvensedreef 6 in Schijf. Het beoogde deel van het perceel heeft volgens het geldend bestemmingsplan een agrarische bestemming. Om de nieuwbouw op het perceel mogelijk te maken dient de bestemming te worden gewijzigd in een woonbestemming.

Op basis van de Wet geluidhinder moet de geluidbelasting op nieuwe bestemmingen, welke binnen de geluidzone van een weg of spoorweg zijn gelegen, worden bepaald. De berekende geluidbelasting wordt daarbij getoetst aan de geluidnormen uit de Wet geluidhinder. Het nieuwbouwplan ligt alleen binnen de geluidzone van de Hoekvensedreef.

Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï (Hoekvensedreef) te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder.

5.2 Toetsing aan Wet geluidhinder

De geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouwwoning vanwege de Hoekvensedreef bedraagt ten hoogste 48 dB. Hiermee kan worden geconcludeerd dat overal wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh.

Nader onderzoek naar aanvullende maatregelen om de geluidbelasting vanwege deze weg te reduceren is niet noodzakelijk.

5.3 Toetsing aan Bouwbesluit

De minimumeis voor de karakteristieke geluidwering is op grond van het Bouwbesluit 20 dB.

Daarnaast mag, indien er een hogere waarde besluit is vastgesteld, de karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting en 33 dB. De geluidbelasting op de gevels waar mee gerekend moet worden is exclusief aftrek conform art. 110g van de Wet geluidhinder.

Aangezien bij de nieuwbouwwoning voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, is geen sprake van hogere waarde. Daarom hoeft de woning volgens het Bouwbesluit, voor wat betreft de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie, alleen te voldoen aan een minimaal vereiste geluidwering van 20 dB.

Indien uitgegaan wordt van de maximale geluidbelasting op de gevels (53 dB) zal een goed akoestisch woon- en leefklimaat in de woning eveneens worden gewaarborgd, omdat in onderhavige situatie de binnenwaarde van de geluidgevoelige ruimtes, rekening houdend met een minimumeis van 20 dB uit het Bouwbesluit, ten hoogste 33 dB zal zijn.

Een berekening naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

BIJLAGEN

BIJLAGE I
Modelgegevens

Model: eerste model
 versie van Hoekvensedreef - Schijf
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
Hoekven	Hoekvensedreef	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	750,00	6,30	4,50

Model: eerste model
 versie van Hoekvensedreef - Schijf
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Hoekven	0,80	91,00	91,00	91,00	6,00	6,00	6,00	3,00	3,00	3,00	43,00	30,71	5,46	2,84	2,02	0,36	1,42	1,01	0,18

Model: eerste model
versie van Hoekvensedreef - Schijf
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T_1	Toetspunt voorgevel woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_2	Toetspunt zuidelijke zijgevel woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_3	Toetspunt noordelijke zijgevel woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_4	Toetspunt achtergevel woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model
versie van Hoekvensedreef - Schijf
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
	Witte Moeren	0,00
	Hoekvensedreef	0,00
oprit/erf		0,00
oprit/erf		0,00
oprit/erf		0,00
oprit/erf		0,00
oprit/erf		0,00
oprit/erf		0,00
Hoekven	Hoekvensedreef	0,00

Model: eerste model
versie van Hoekvensedreef - Schijf
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	woning Hoekvensedreef 6	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	woning Hoekvensedreef 4	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	woning Hoekvensedreef 2a	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	aanbouw woning Hoekvensedreef 2a	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	woning Hoekvensedreef 3	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	garage Hoekvensedreef 3	2,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	woning Hoekvensedreef 10	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	woning Hoekvensedreef 5	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	woning Hoekvensedreef 8	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	aanbouw woning Hoekvensedreef 8	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	bijgebouw woning Hoekvensedreef 8	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	bijgebouw woning Hoekvensedreef 10	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	bijgebouw woning Hoekvensedreef 5	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	bijgebouw woning Hoekvensedreef 6	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	bijgebouw woning Hoekvensedreef 3	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	bijgebouw woning Hoekvensedreef 3	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	bijgebouw woning Hoekvensedreef 4	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	bijgebouw woning Hoekvensedreef 2a	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18a	bijgebouw woning Hoekvensedreef 2a	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	nieuwbouwwoning Hoekvensedreef naast 6	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	woning Witte Moeren 1	7,00	<-->	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

BIJLAGE II

Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Hoekvensedreef

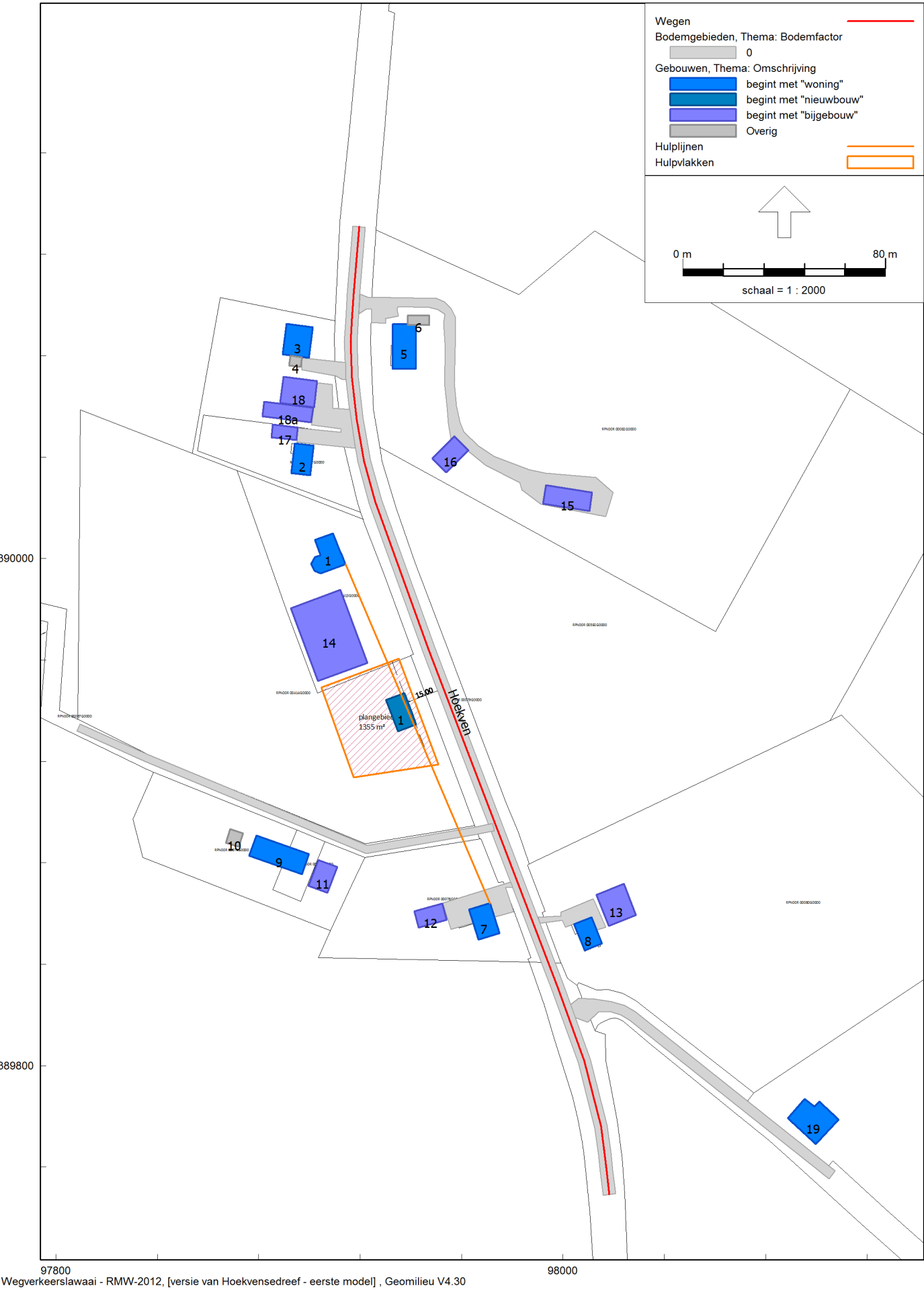
Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoekvensedreef
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_1_A	Toetspunt voorgevel woning	1,50	48
T_1_B	Toetspunt voorgevel woning	4,50	48
T_2_A	Toetspunt zuidelijke zijgevel woning	1,50	44
T_2_B	Toetspunt zuidelijke zijgevel woning	4,50	44
T_3_A	Toetspunt noordelijke zijgevel woning	1,50	44
T_3_B	Toetspunt noordelijke zijgevel woning	4,50	44
T_4_A	Toetspunt achtergevel woning	1,50	17
T_4_B	Toetspunt achtergevel woning	4,50	19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN

Overzicht modellering



Detailweergave model met inzoom op ligging toetspunten

