

Akoestisch Onderzoek
Nieuwbouwwoning
Heikantsestraat naast 9 in Chaam

Akoestisch Onderzoek
Nieuwbouwwoning
Heikantsestraat naast 9 in Chaam

Projectnummer	: VL.2047.R01
Revisie	: 0
Rapportdatum	: 4 januari 2021
Auteur	: P. Kraaij
Opdrachtgevers	: Schoenmakers Ruimtelijke Ontwikkeling Molenzicht 2 4881 BW Zundert
Contactpersoon	: Mevrouw A. Jochems

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
2.5	CUMULATIE WET GELUIDHINDER	7
2.6	GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING	7
2.7	GEMEENTELIJK GELUIDBELEID	7
3	UITGANGSPUNTEN	8
3.1	ALGEMEEN	8
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	9
3.3	REKENMETHODE.....	10
3.4	MODELLERING	10
4	REKENRESULTATEN EN BEOORDELING	12
4.1	GELUIDBELASTING VANWEGE DE HEIKANTSESTRAAT.....	12
4.2	GELUIDSBELASTING VANWEGE VIANENSTRAAT	13
4.3	GELUIDBELASTING NA CUMULATIE VAN GELUID VANWEGE WEGVERKEERSLAWAAI	14
5	CONCLUSIE EN ADVIES	15
5.1	ALGEMEEN	15
5.2	TOETS AAN DE WET GELUIDHINDER	15
5.2.1	<i>Heikantsestraat</i>	15
5.2.2	<i>Vianenstraat</i>	15
5.3	AKOESTISCH WOON- EN LEEFKLIJMAAT	15
5.4	SAMENVATTING EN ADVIES	16

Bijlagen

Bijlage I :	Verkeersgegevens ABG Gemeenten
Bijlage II :	Modelgegevens
Bijlage III :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Heikantsestraat
Bijlage IV:	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Vianenstraat
Bijlage V :	Rekenresultaten na cumulatie van geluid wegverkeerslawaaï

Figuren

Figuur 1 :	Overzicht modellering
Figuur 2 :	Detailweergave model met inzoom op planlocatie

1 INLEIDING

In opdracht van Schoenmakers Ruimtelijke Ontwikkeling is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï voor een nieuwbouwwoning op een kavel ten oosten van de Heikantsestraat 9, gelegen in het buitengebied ten noorden van Chaam. Het kavel maakt momenteel onderdeel uit van een groot agrarisch perceel zonder bebouwing. Het voornemen is om in het kader van de ruimte-voor-ruimte regeling elders agrarische bedrijfsbebouwing te slopen en daarvoor in de plaats op de planlocatie een nieuwe vrijstaande woning met bijgebouw op te richten. Om het nieuwbouwplan mogelijk te maken dient het geldend bestemmingsplan te worden gewijzigd middels een ruimtelijk procedure. Voorliggend rapport van het akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van deze procedure.

Op grond van de Wet geluidhinder is het verplicht bij wijziging van een bestemmingsplan, waarbij nieuwe geluidgevoelige objecten mogelijk worden gemaakt die zijn gelegen binnen een geluidzone, de geluidbelasting middels een akoestisch onderzoek vast te stellen. In onderhavige situatie is de nieuwe woning aan te merken als geluidgevoelig object.

In de omgeving van de planlocatie zijn twee geluidgezoneerde wegen aanwezig, te weten de Heikantsestraat en de Vianenstraat. Het nieuwbouwplan bevindt zich niet binnen de geluidzone van een industrieterrein of een spoorlijn.

Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder. Tevens wordt bepaald, middels een cumulatieberekening, of sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale achtergronden van het onderzoeksgebied van PDOK en het Nationaal Georegister;
- Dataset BGT met panden en bodemgebieden, gedownload van PDOK;
- Conceptverbeelding dd. 24-4-2020 en Situatiekening dd. 8-5-2018 van de nieuwbouw (kenmerk 180810), verkregen van de opdrachtgever;
- Situatiekening met ligging van de woning in een .dwg bestand, verkregen van de opdrachtgever;
- Verkeersgegevens, afkomstig van ABG Gemeenten.

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

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor het onderzoek besproken. In hoofdstuk 4 worden de resultaten en in hoofdstuk 5 de conclusie en het advies van het akoestisch onderzoek behandeld.

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 (Wgh) en 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.

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 weg. Zij behoudt de breedte die zij had ter hoogte van het einde van de weg.

In de omgeving van het plangebied liggen twee geluidgezoneerde wegen, namelijk de Heikantsestraat en de Vianenstraat. Beide wegen zijn ter plaatse van de planlocatie in buitenstedelijk gebied gelegen en bestaan grotendeels uit één rijstrook. De zonebreedte van de wegen bedraagt daarmee 250 meter.

De planlocatie ligt direct aan de Heikantsestraat en op een afstand van circa 45 meter van de T-splitsing met de Vianenstraat. De planlocatie bevindt zich daarmee binnen de geluidzones van beide gezoneerde wegen, waarmee de geluidbelasting van deze wegen op de gevels van de nieuwbouwwoning getoetst dient 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 sprake van nieuwbouw, buiten de bebouwde kom van Chaam 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 rijdsnelheid op de betrokken wegen 60 km/uur en is deze verruiming dus 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 eveneens niet van toepassing.

2.5 Cumulatie Wet geluidhinder

Indien er blootstelling plaatsvindt aan meer dan één geluidbron, dient de gecumuleerde geluidbelasting te worden berekend conform bijlage I, hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De methode berekent de gecumuleerde geluidbelasting, rekening houdende met verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidbronnen en geeft inzicht in het woon- en leefklimaat.

De geluidbelasting van verschillende geluidbronnen wordt alleen gecumuleerd als er sprake is van een relevante blootstelling aan meerdere geluidbronnen. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden.

Hierbij wordt bij de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh toegepast.

2.6 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient de aanvaardbaarheid van het akoestisch woon- en leefklimaat te worden onderbouwd, hierbij worden de voor de planlocatie relevante 30 km/u wegen eveneens betrokken. In onderhavige situatie is dat echter niet het geval.

Om te bepalen of er sprake is van een goed akoestisch woon- en leefklimaat is in onderhavige situatie de geluidbelasting vanwege de omliggende (gezoneerde) wegen, te weten de Heikantsestraat en de Vianenstraat berekend. De rekenresultaten daarvan zijn kwalitatief beoordeeld volgens de milieukwaliteitsmaat, zoals weergegeven in onderstaande tabel. Hierbij wordt geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh toegepast.

Tabel 2.2: Milieukwaliteitsmaat gecumuleerde geluidbelasting (bron: RIVM)

Geluidbelasting	Kwalificatie
< 45 dB	Zeer goed
46 - 50 dB	Goed
51 – 55 dB	Redelijk
56 – 60 dB	Matig
61 – 65 dB	Tamelijk slecht
66 - 70 dB	Slecht
>70 dB	Zeer slecht

Bovendien kan er voor een goed akoestisch klimaat naar gestreefd worden dat bij elke woning een geluidluwe gevel aanwezig is of, indien dat niet mogelijk is, er tenminste een geluidluwe buitenruimte is.

2.7 Gemeentelijk geluidbeleid

Voor zover bekend beschikt de gemeente Alphen-Chaam niet over eigen geluidbeleid voor wat betreft het vaststellen van hogere waarden voor de Wet geluidhinder. Om deze reden is in onderhavig onderzoek hiervoor aangesloten bij de voorwaarden uit de Wet geluidhinder.

3 UITGANGSPUNTEN

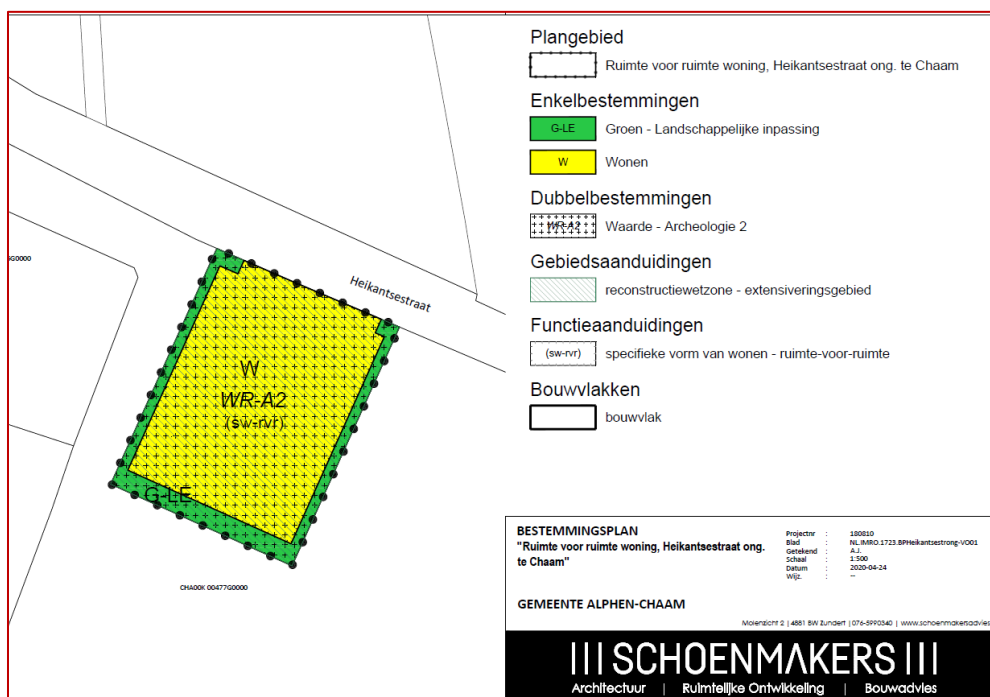
3.1 Algemeen

Het onderzoek richt zich op een kavel aan de oostzijde van Heikantsestraat 9, gelegen buiten de bebouwde kom aan de noordzijde van Chaam, gemeente Alphen-Chaam. Het kavel heeft momenteel een agrarische bestemming zonder bebouwing. In het kader van de ruimte-voor-ruimte regeling wordt elders bedrijfsbebouwing gesloopt om op het voorgestelde kavel een vrijstaande woning met bijgebouw op te richten.

In de onderstaande figuren is de situatie en de conceptverbeelding van de planlocatie weergegeven met daarbij de beoogde nieuwbouw.



Figuur 3.1: Situatietekening nieuwbouw d.d. 8-5-2018



Figuur 3.2: Conceptverbeelding nieuwbouw d.d. 24-4-2020

Aangezien dit onderzoek gebaseerd is op de conceptverbeelding en er nog geen definitief ontwerp ligt, is uitgegaan van de maximale planologische situatie op basis van de bouwregels uit het geldend bestemmingsplan 'Buitengebied Alphen-Chaam 2010'. Hierin staat vermeld dat de afstand van de nieuwbouw tot de as van de weg niet minder dan 15 meter mag bedragen en de afstand tot de zijdelingse perceelsgrenzen minimaal 2 meter moet zijn. Voor de hoogte van nieuwbouwwoning dient maximaal 9 meter te worden aangehouden. Met een goothoogte van maximaal 5 meter is het aannemelijk dat er maximaal drie bouwlagen aanwezig zijn met geluidgevoelige ruimtes, namelijk op de begane grond en twee verdiepingen. Dit onderzoek is dan ook toepasbaar als het uiteindelijke ontwerp minder bouwlagen heeft. Voor het bijgebouw geldt een maximale bouwhoogte van 6 meter, deze hoogte is in het rekenmodel overgenomen.

In de onderstaande figuur is een uitsnede opgenomen van het vigerend bestemmingsplan. De locatie waarvoor het bestemmingsplan moet worden aangepast is omcirkeld.



Figuur 3.3: Uitsnede vigerend bestemmingsplan met luchtfoto in de achtergrond

De onderzoekslocatie ligt aan Heikantsestraat ten oosten van nummer 9. In de directe omgeving van het kavel liggen enkele woonbestemmingen en agrarische functies. De omgeving is een agrarisch gebied. Op een afstand van ruim 400 meter ten zuiden van de planlocatie ligt de rand van de kombebouwing van Chaam.

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 2031, minimaal 10 jaar na realisatie van de ontwikkeling.

De Heikantsestraat en Vianenstraat zijn lokale wegen door het buitengebied van de gemeente Alphen-Chaam. Door ABG Gemeenten is aangegeven dat op de Heikantsestraat een verkeersintensiteit van 500 mvt/etmaal (wegvak tussen de Vianenstraat en het Moleneind) en 350 mvt/etmaal (wegvak ten oosten van de Vianenstraat) kan worden aangehouden.

Voor de Vianenstraat zelf kan er uitgegaan worden van 150 mvt/ etmaal. Deze intensiteit is met een autonome groei van 1% doorerekend naar 2031 en vervolgens in het rekenmodel afgerond op tiental.

De voertuigverdeling en samenstelling van het verkeer op deze weg is niet gegeven. Daarom is daarvoor uitgegaan van een standaardverdeling voor plattelandswegen buiten de bebouwde kom (erftoegangswegen type II) en is gebruik gemaakt van de "Tabel overzicht verkeerssamenstelling RBOI wegcategorieën" (H. Hommel, 2010). De gegevens uit de genoemde tabel zijn overgenomen in dit rapport, echter wel met een afronding op 1 decimaal.

In onderstaande tabellen zijn de uitgangspunten voor het rekenmodel weergegeven.

Tabel 3.1 Verkeersgegevens

Weg:	Heikantsestraat		Vianenstraat
Etmaalintensiteit 2020	500 / 350 motorvoertuigen		150 motorvoertuigen
Etmaalintensiteit 2031	560 / 390 motorvoertuigen		170 motorvoertuigen
Type wegdekverharding	Asfaltverharding (WO-referentiewegdek in rekenmodel)		
Snelheidsregime	60 km/u		
Verdeling in %	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
Uur intensiteit	7	2,6	0,7
Lichte motorvoertuigen ³	91,4	91,4	91,4
Middelzware motorvoertuigen ³	6,7	6,7	6,7
Zware motorvoertuigen ³	1,8	1,8	1,8

3.3 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelastingen voor het prognosejaar 2031 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 geluidsbelastingen volgens standaard-rekenmethode II is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

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 V2020.2.

Voor het onderzoek is een dataset BGT met panden en bodemgebieden van PDOK gedownload. Daarnaast is gebruik gemaakt van informatie van de opdrachtgever, ruimtelijke plannen, het Actueel Hoogtebestand van Nederland (hierna AHN) en Google Earth (Streetview).

Alle gebouwen (panden) zijn als reflecterende objecten ingevoerd (reflectiefactor = 0,8). De gebouwen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn geïmporteerd uit de dataset BGT (Basiskaart grootschalige Topografie) van PDOK. De hoogte van de gebouwen in het onderzoeksgebied zijn gebaseerd op informatie uit het AHN in combinatie met Google Streetview. Indien in beide gevallen geen uitsluit is over de hoogte, is voor woningen een standaardhoogte van 8 meter aangehouden en voor bijgebouwen 3 meter.

³ 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, evenals 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.

De positie van de nieuwbouw is ingelezen van een digitaal bestand (.dwg) dat is aangeleverd door de opdrachtgever, de situatietekening. Uit deze tekening blijkt geen hoogte van de woning. Omdat er nog geen uitgewerkt plan ligt, is voor de zekerheid uitgegaan van drie bouwlagen, de begane grond en twee verdiepingen, met een totale hoogte van 9 meter, overeenkomstig de maximale bouwhoogte die blijkt uit de bouwregels van het geldend bestemmingsplan. Voor het bijgebouw is op dezelfde basis een hoogte van 6 meter aangenomen. De nieuwbouw is in het rekenmodel rood gekleurd inzichtelijk gemaakt.

Verdeeld over de gevels van de nieuwbouwwoning zijn rekenpunten ingevoerd. De eerste toetshoogte ligt op 1,5 meter boven maaiveld, overeenkomend met stahoogte op de begane grond. Vervolgens zijn toetshoogten ingevoerd op stahoogte vanaf elke volgende (mogelijke) verdiepingvloer. Zodoende is bij de nieuwbouwwoning gerekend met toetspunten op 1,5m, 4,5m en 7,5m boven maaiveld. Op deze manier is het verloop in geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning inzichtelijk gemaakt, zonder rekening te houden met de aanwezigheid van geluidgevoelige ruimtes grenzend aan de gevelzijden.

Tevens zijn extra toetspunten ingevoerd op de rooilijn van de voorgevel die ontstaat als de maximale plansituatie op basis van de bouwregels uit het bestemmingsplan wordt gehanteerd, eveneens met een rekenhoogte van 1,5m, 4,5m en 7,5m boven maaiveld.

De bodemfactor van het rekenmodel staat standaard op een zachte, absorberende ondergrond ($B_f=1$). De bodemgebieden in de omgeving van de planlocatie zijn geïmporteerd uit de dataset BGT van PDOK. De wegen en opritten zijn als harde, reflecterende gebieden in het rekenmodel opgenomen ($B_f=0$). De erfgrond rondom woningen bestaat vaak uit een combinatie van bestrating en tuingrond en zijn daarom in het rekenmodel met een bodemfactor van 0,5 opgenomen. Daar waar geen bodemgebieden in het rekenmodel zijn opgenomen, bestaat het gebied uit een zachte bodem, zoals gras, zand of bebossing.

Het hoogteverschil van het bodemgebied binnen het onderzoeksgebied is verwaarloosbaar en daarom niet in de modellering opgenomen.

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

Het kavel van de planlocatie is met een oranje hulpvlak inzichtelijk gemaakt. De voorgevelrooilijn op basis van de bouwregels uit het bestemmingsplan is inzichtelijk gemaakt met een gele hulplijn. Een hulpvlak of hulplijn bevat verder geen informatie en heeft zodoende geen invloed op de berekening.

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering van de wegen, (half) harde bodemgebieden en gebouwen in het onderzoeksgebied weer. In figuur 2 is ingezoomd op de planlocatie en is een weergave van de ligging van de toetspunten opgenomen.

In bijlage II zijn alle modelgegevens in numerieke vorm opgenomen voor wat betreft wegen, (half) harde bodemgebieden, gebouwen en toetspunten.

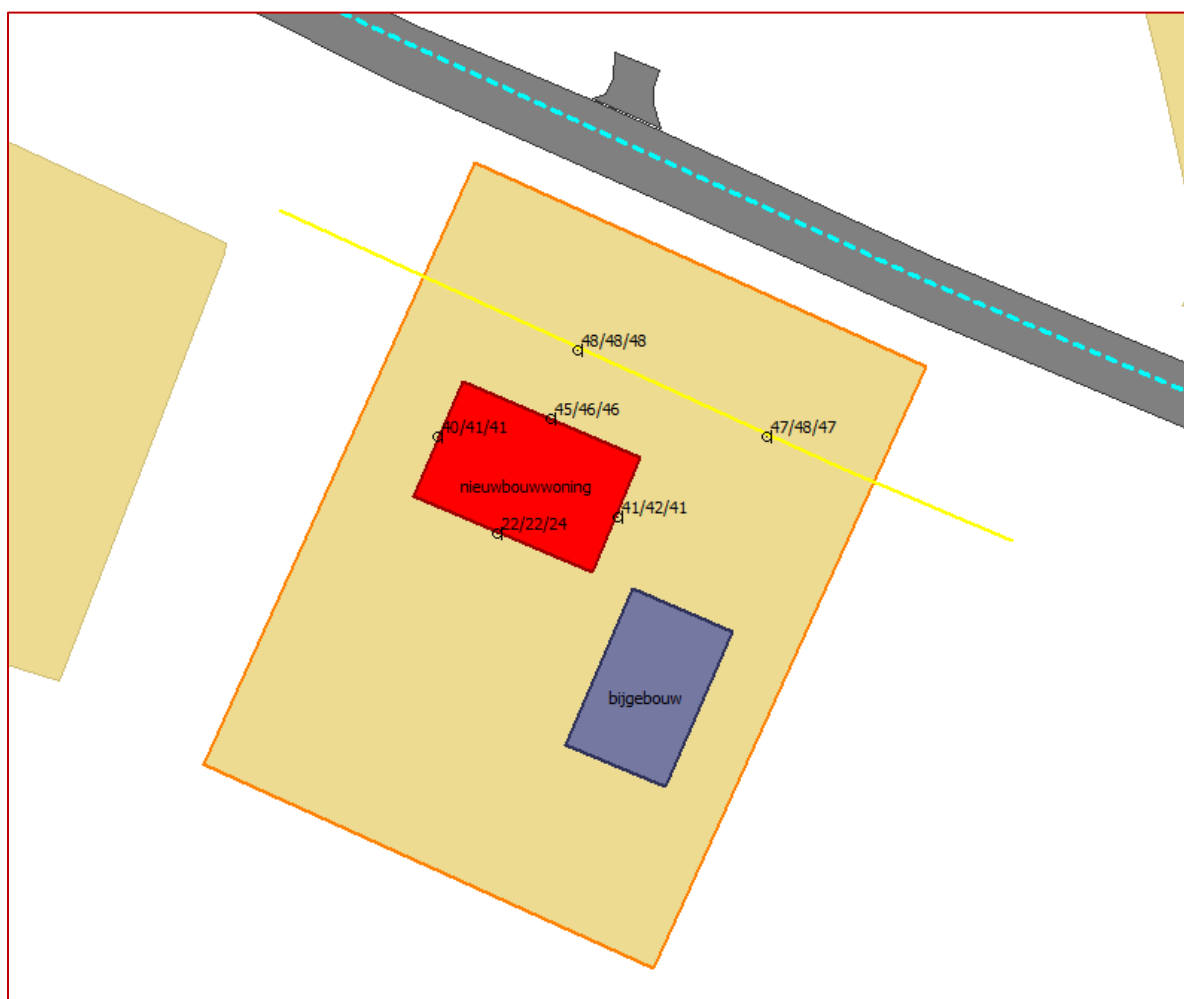
4 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING

4.1 Geluidbelasting vanwege de Heikantsestraat

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de gevels van de nieuwe woning als gevolg van de Heikantsestraat is opgenomen in bijlage III. 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 gevels van de nieuwbouwwoning zoals in de situatietekening opgenomen, ten hoogste 46 dB bedraagt. De geluidbelasting op de maximale voorgevelgrens bedraagt ten hoogste 48 dB.

In onderstaande figuur is de berekende geluidbelasting vanwege de Heikantsestraat per toetspunt grafisch weergegeven.



Figuur 4.1: Rekenresultaten vanwege de Heikantsestraat, met aftrek.

Uit bovenstaande rekenresultaten wordt geconcludeerd dat alle gevels van de nieuwbouwwoning aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voldoen.

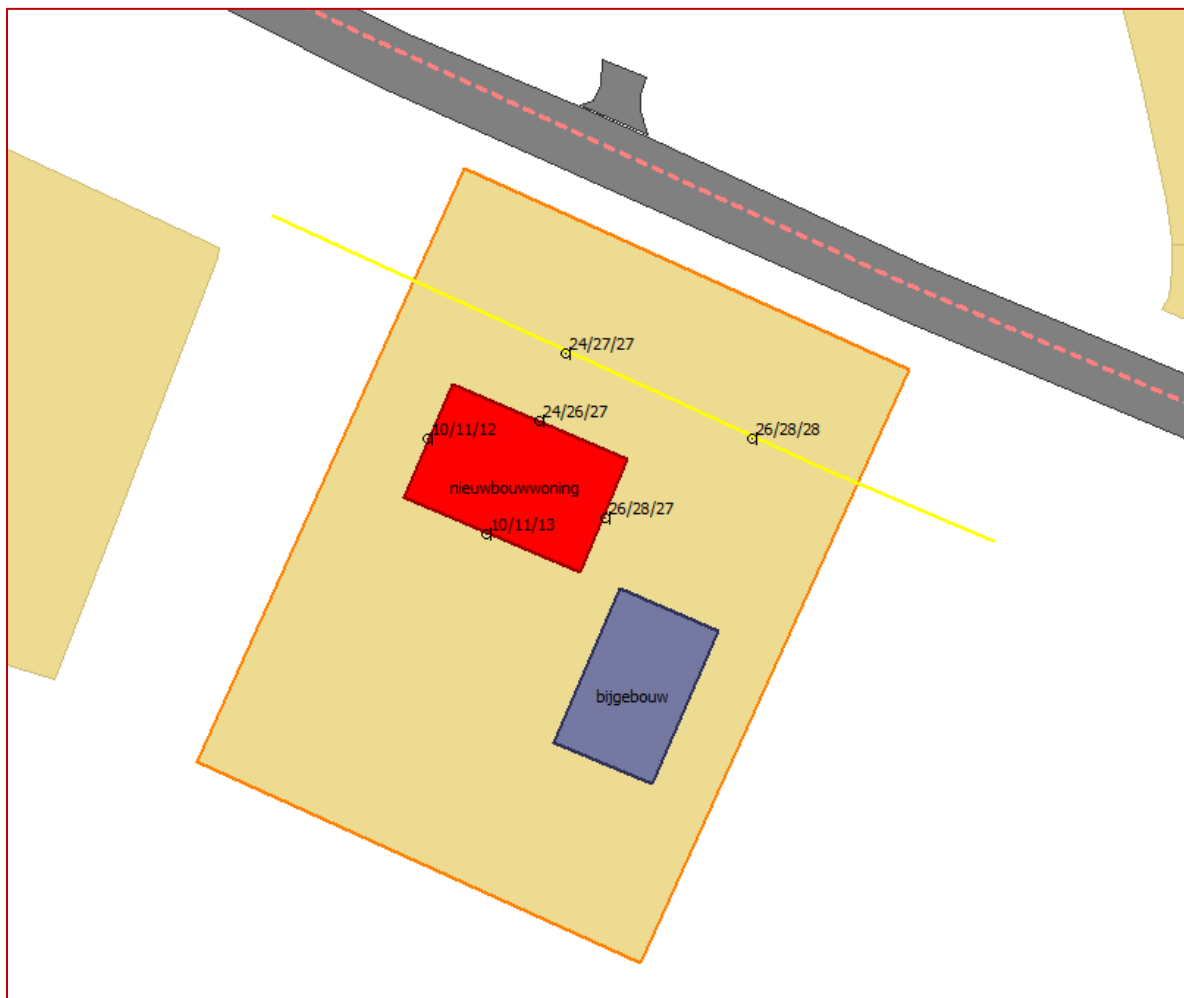
Omdat voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde, is blootstelling aan geluid van deze weg niet relevant bij de planlocatie en is nader onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting vanwege de Heikantsestraat te reduceren niet noodzakelijk.

4.2 Geluidsbelasting vanwege Vianenstraat

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de gevels van de nieuwe woning als gevolg van de Vianenstraat is opgenomen in bijlage IV. 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 gevels van de nieuwbouwwoning, zoals in de situatietekening opgenomen, ten hoogste 28 dB bedraagt. De geluidbelasting op de maximale voorgevelgrens bedraagt eveneens ten hoogste 28 dB.

In onderstaande figuur is de berekende geluidbelasting vanwege de Vianenstraat per toetspunt grafisch weergegeven.



Figuur 4.2: Rekenresultaten vanwege de Vianenstraat, met aftrek.

Uit bovenstaande rekenresultaten wordt geconcludeerd dat alle gevels van de nieuwbouwwoning aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voldoen.

Omdat voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde, is blootstelling aan geluid van deze weg niet relevant bij de planlocatie en is nader onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting vanwege de Vianenstraat te reduceren niet noodzakelijk.

4.3 Geluidbelasting na cumulatie van geluid vanwege wegverkeerslawaaai

Aangezien de voorkeursgrenswaarde nergens wordt overschreden is een berekening van de gecumuleerde geluidsbelasting op grond van de Wet geluidhinder niet noodzakelijk.

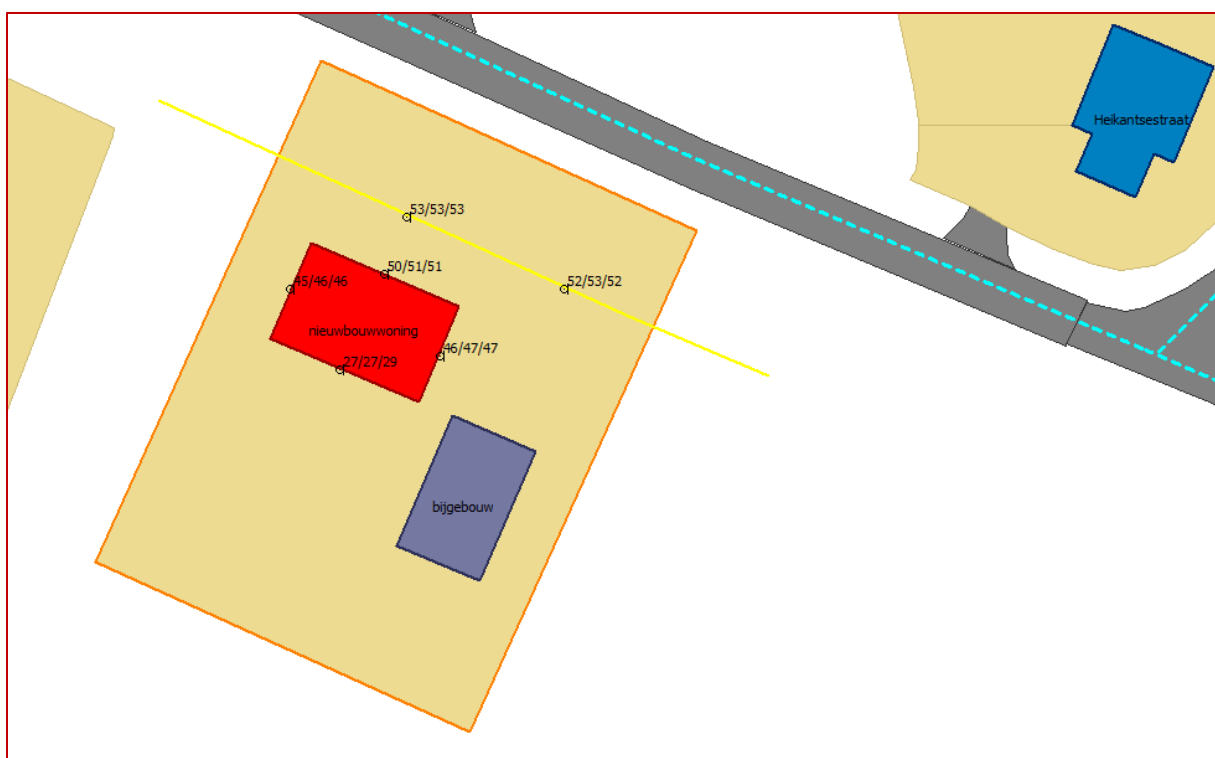
Voor het beoordelen van de aanvaardbaarheid van het akoestisch woon- en leefklimaat is inzicht in de gecumuleerde geluidbelasting wel wenselijk, omdat de gecumuleerde geluidbelasting de werkelijke situatie het meest benaderd. Om die reden is een cumulatieberekening van het geluid vanwege wegverkeerslawaaai gemaakt. De rekenresultaten hiervan zijn in bijlage V van voorliggend rapport opgenomen. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en exclusief aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Uit de berekening blijkt dat de hoogste geluidbelasting op de uiterste voorgevelgrens (planologisch) aanwezig is en 53 dB bedraagt.

Indien uitgegaan wordt van de geluidbelasting op de gevels van de woning volgens de situatietekening worden de volgende rekenresultaten verkregen:

- 50 – 51 dB op de noordgevel van de woning
- 46 – 47 dB op de oostgevel van de woning
- 45 – 46 dB op de westgevel van de woning
- 27 – 29 dB op de zuidgevel van de woning

In onderstaande figuur zijn de resultaten van de cumulatieberekening grafisch weergegeven.



Figuur 4.3: Rekenresultaten na cumulatie van geluid vanwege wegverkeerslawaaai, zonder aftrek.

Uit de rekenresultaten na cumulatie van geluid vanwege wegverkeerslawaaai kan worden geconcludeerd dat het akoestisch woon- en leefklimaat bij de nieuwbouwwoning volgens de Milieukwaliteitsmaat (zie tabel 2.2) als 'zeer goed tot goed' bij de zuid-, west- en oostgevel beoordeeld dient te worden en als overwegend 'redelijk' bij de noordgevel van de woning.

Aangezien de geluidbelasting nergens de 53 dB (zonder aftrek) overschrijdt, heeft de woning aan alle gevelzijden een geluidluwe gevel.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Algemeen

In opdracht van Schoenmakers Ruimtelijke Ontwikkeling is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï voor een nieuwbouwwoning op een kavel ten oosten van de Heikantsestraat 9, gelegen in het buitengebied ten noorden van Chaam. Het kavel maakt momenteel onderdeel uit van een groot agrarisch perceel zonder bebouwing. Het voornemen is om in het kader van de ruimte-voor-ruimte regeling elders agrarische bedrijfsbebouwing te slopen en daarvoor in de plaats op de planlocatie een nieuwe vrijstaande woning met bijgebouw op te richten. Om het nieuwbouwplan mogelijk te maken dient het geldend bestemmingsplan te worden gewijzigd middels een ruimtelijk procedure. Voorliggend rapport van het akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van deze procedure.

Op grond van de Wet geluidhinder is het verplicht bij wijziging van een bestemmingsplan, waarbij nieuwe geluidgevoelige objecten mogelijk worden gemaakt die zijn gelegen binnen een geluidzone, de geluidbelasting middels een akoestisch onderzoek vast te stellen. In onderhavige situatie is de nieuwe woning aan te merken als geluidgevoelig object.

In de omgeving van de planlocatie zijn twee geluidgezoneerde wegen aanwezig, te weten de Heikantsestraat en de Vianenstraat. Het nieuwbouwplan bevindt zich niet binnen de geluidzone van een industrieterrein of een spoorlijn.

Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder. Tevens wordt bepaald, middels een cumulatieberekening, of sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

5.2 Toets aan de Wet geluidhinder

5.2.1 Heikantsestraat

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege deze weg op de gevels van de nieuwbouwwoning (zoals weergegeven in de situatietekening van figuur 3.1) ten hoogste 46 dB bedraagt.

De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 48 dB op de uiterste voorgevelgrens volgens de bouwregels uit het bestemmingsplan.

Uit bovenstaande rekenresultaten wordt geconcludeerd dat alle gevels van de nieuwbouwwoning aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voldoen.

5.2.2 Vianenstraat

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege deze weg op de gevels van de nieuwbouwwoning (zoals weergegeven in de situatietekening van figuur 3.1) ten hoogste 28 dB bedraagt.

De geluidbelasting bedraagt eveneens ten hoogste 28 dB op de uiterste voorgevelgrens volgens de bouwregels uit het bestemmingsplan.

Uit bovenstaande rekenresultaten wordt geconcludeerd dat alle gevels van de nieuwbouwwoning aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voldoen.

5.3 Akoestisch woon- en leefklimaat

Om te bepalen of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat is de geluidbelasting vanwege beide wegen gecumuleerd berekend in de toekomstige situatie. De geluidbelasting is kwalitatief beoordeeld volgens de milieukwaliteitsmaat, zoals weergegeven in tabel 2.2 van paragraaf 2.6. Hierbij wordt geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh toegepast.

De cumulatieve geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai en bijbehorende kwalificatie voor het akoestisch woon- en leefklimaat zijn:

- | | |
|--|--------------------|
| • 53 dB op de uiterste voorgevelrooilijn o.b.v. de bestemmingsplanregels | Redelijk |
| • 50 – 51 dB op de noordgevel van de woning | Redelijk tot goed |
| • 46 – 47 dB op de oostgevel van de woning | Goed |
| • 45 – 46 dB op de westgevel van de woning | Goed tot zeer goed |
| • 27 – 29 dB op de zuidgevel van de woning | Zeer goed |

Gelet op deze kwalificering in relatie tot de buitenstedelijke ligging van de planlocatie en het feit dat er minimaal één geluidluwe gevel bij de woning aanwezig is, kan het akoestisch woon- en leefklimaat als aanvaardbaar worden aangemerkt. Er is in onderhavige situatie dus sprake van een goede ruimtelijke ordening.

5.4 Samenvatting en advies

De blootstelling aan geluid vanwege zowel de Heikantsestraat als de Vianenstraat is voor onderhavige nieuwbouwwoning niet relevant, aangezien de voorkeursgrenswaarden van 48 dB nergens wordt overschreden.

Omdat de voorkeursgrenswaarde nergens wordt overschreden, is nader onderzoek naar geluidreducerende maatregelen niet noodzakelijk, evenals het aan vragen van een hogere grenswaarde.

Omdat er in onderhavige situatie geen hogere grenswaarde aangevraagd hoeft te worden, dient de nieuwbouwwoning formeel alleen te voldoen aan de minimumeis voor de karakteristieke geluidwering van woningen uit het Bouwbesluit, te weten 20 dB.

Aangezien de gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai niet hoger is dan 53 dB zijn alle gevelzijden als geluidluw te beschouwen en is de minimumeis van 20 dB voor de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie zondermeer voldoende om een binnenwaarde van maximaal 33 dB (53 dB – 20 dB) in de woning te realiseren en daarmee dus een goed akoestisch woon- en leefklimaat in de woning te waarborgen.

Indien bij de nieuwbouw gebruik gemaakt wordt van een gebalanceerd ventilatiesysteem met mechanische luchttoe- en afvoer, zal een geluidwering van 26 tot 28 dB vrij eenvoudig worden behaald.

Gelet op bovenstaande wordt een nader uit te voeren (bouwakoestisch) onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van de nieuwbouwwoning in voorliggende situatie niet noodzakelijk geacht, maar is uiteindelijk ter beoordeling aan de vergunningverlenende instantie.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Verkeersgegevens ABG Gemeenten

Van: [Jelle Lauf](#)
Aan: [Patricia Kraaij](#)
Onderwerp: RE: verzoek om verkeersgegevens Heikantsestraat eo bij Chaam
Datum: maandag 7 december 2020 16:49:26
Bijlagen: [image001.png](#)

Patricia,

Voor deze wegen geldt hetzelfde. Hier zijn ook geen telgegevens van bekend.

Je kunt uitgaan van 500 mvt/etmaal op de Heikantsestraat tussen de Vianenstraat en het Moleneind.

Ten oosten van de Vianenstraat kun je uitgaan van 350 mvt/etmaal.

Voor de Vianenstraat zelf kun je uitgaan van 150 mvt/etmaal.

Het is niet veel, maar ik hoop dat je hier voldoende aan hebt.

Met Vriendelijke Groet,

Jelle Lauf
Medewerker milieu
Cluster Leefomgeving
Fysiek Domein



Werkt voor de gemeenten Alphen-Chaam, Baarle Nassau en Gilze en Rijen

T: 088-3821136

E: JelleLauf@abg.nl

 please consider the environment before printing this email

Van: Patricia Kraaij [mailto:patricia@kraaijbv.nl]
Verzonden: woensdag 2 december 2020 16:12
Aan: Jelle Lauf <JelleLauf@abg.nl>
Onderwerp: verzoek om verkeersgegevens Heikantsestraat eo bij Chaam

Dag Jelle,

We hebben nog een akoestisch onderzoek waarvoor we graag de verkeersgegevens van de gemeente ontvangen.

De planlocatie ligt deze keer aan de Heikantsestraat, ten oosten van nummer 9. Deze locatie

bevindt zich in het buitengebied ten noorden van Chaam.

Graag ontvang ik de verkeersgegevens van de Heikantsestraat en de Vianenstraat, mits aanwezig natuurlijk.

In voorgaande mail heb ik al heel uitgebreid de noodzakelijke verkeersgegevens benoemd, deze zouden ook wenselijk zijn voor deze wegen.

Ik hoop dat je over verkeerscijfers van de Heikantsestraat en Vianenstraat beschikt en aan kunt leveren en zie ze dan graag tegemoet.

Mocht je naar aanleiding van deze mail nog vragen hebben of de informatie is niet beschikbaar, hoor ik dat uiteraard graag.

Met vriendelijke groet,

Patricia Kraaij-Braspenning

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

Frisodonk 5

4707 VG Roosendaal

T: 0165-544833

patricia@kraaijbv.nl

www.kraaijbv.nl

De informatie verzonden met dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan vertrouwelijke informatie bevatten. Indien de informatie verzonden met dit bericht niet voor u is bestemd, verzoeken wij u dit bericht te vernietigen en de inhoud ervan niet te gebruiken, openbaar te maken, te vermenigvuldigen en/of te verspreiden.

Kraaij Akoestisch Adviesbureau staat niet in de voor de juiste en volledige overbrenging van deze e-mail, noch voor de tijdige ontvangst daarvan. Aan dit bericht kunnen jegens **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau geen rechten worden ontleend inzake contractuele of wettelijke verplichtingen. Een opdracht of offerte wordt alleen per post verzonden en ondertekend door de daartoe bevoegde perso(o)n(en).

BIJLAGE II
Modelgegevens

Model: eerste model, prognosejaar 2031
versie van Heikantsestraat ong - Chaam

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

Naam	Omschr.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	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))	Crow965	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
Heikant	Heikantsestraat	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	False	560,00	7,00	2,60	0,70
Heikant	Heikantsestraat	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	False	390,00	7,00	2,60	0,70
Vianen	Vianenstraat	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	False	170,00	7,00	2,60	0,70

Model: eerste model, prognosejaar 2031
 versie van Heikantsestraat ong - Chaam
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%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)
Heikant	91,40	91,40	91,40	6,70	6,70	6,70	1,90	1,90	1,90	35,83	13,31	3,58	2,63	0,98	0,26	0,74	0,28	0,07
Heikant	91,40	91,40	91,40	6,70	6,70	6,70	1,90	1,90	1,90	24,95	9,27	2,50	1,83	0,68	0,18	0,52	0,19	0,05
Vianen	91,40	91,40	91,40	6,70	6,70	6,70	1,90	1,90	1,90	10,88	4,04	1,09	0,80	0,30	0,08	0,23	0,08	0,02

Model: eerste model, prognosejaar 2031
versie van Heikantsestraat ong - Chaam

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
482	T_1	Toetspunt noordgevel (voor)	118300,78	391785,78	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
483	T_2	Toetspunt oostgevel (li zij)	118305,61	391778,56	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
484	T_3	Toetspunt westgevel (re zij)	118292,48	391784,41	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
485	T_4	Toetspunt zuidgevel (achter)	118296,82	391777,33	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
492	T_5	Toetspunt uiterste voorgevel rooilijn	118302,73	391790,80	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
493	T_6	Toetspunt uiterste voorgevel rooilijn	118316,61	391784,45	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: eerste model, prognosejaar 2031
 versie van Heikantsestraat ong - Chaam
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
481		erf	1754,84	0,50
246		inrit/open verharding/betonstraatstenen	11,24	0,00
247		inrit/open verharding/betonstraatstenen	43,02	0,00
248		inrit/open verharding/betonstraatstenen	15,58	0,00
249		inrit/open verharding/betonstraatstenen	21,73	0,00
250		inrit/open verharding/betonstraatstenen	18,25	0,00
252		inrit/open verharding/betonstraatstenen	19,61	0,00
253		inrit/open verharding/betonstraatstenen	21,87	0,00
254		inrit/open verharding/betonstraatstenen	12,71	0,00
255		inrit/open verharding/betonstraatstenen	23,55	0,00
256		inrit/open verharding/betonstraatstenen	35,17	0,00
257		inrit/open verharding/betonstraatstenen	33,89	0,00
259		inrit/open verharding/betonstraatstenen	47,64	0,00
260		inrit/open verharding/betonstraatstenen	49,52	0,00
262		inrit/open verharding/betonstraatstenen	74,37	0,00
270		inrit/open verharding/betonstraatstenen	28,74	0,00
272		inrit/open verharding/betonstraatstenen	126,49	0,00
251		inrit/onverhard	14,22	0,00
258		inrit/onverhard	19,43	0,00
261		inrit/onverhard	16,13	0,00
236		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	123,82	0,00
237		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	1496,15	0,00
238		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	177,07	0,00
240		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	161,64	0,00
241		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	1200,27	0,00
242		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	146,51	0,00
243		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	16,98	0,00
244		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	1150,41	0,00
245	pad	rijbaan	70,29	0,00
273	pad	rijbaan	28,12	0,00
274	pad	rijbaan	205,35	0,00
461		erf	705,77	0,50
462		erf	801,41	0,50
463		erf	666,19	0,50
464		erf	2484,98	0,50
465		erf	1299,16	0,50
466		erf	1251,00	0,50
467		erf	6145,99	0,50

Model: eerste model, prognosejaar 2031
 versie van Heikantsestraat ong - Chaam
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
468		erf	8376,79	0,50
469		erf	1403,89	0,50
470		erf	83,47	0,50
471		erf	2300,16	0,50
472		erf	3550,65	0,50
473		erf	1593,33	0,50

Model: eerste model, prognosejaar 2031
 versie van Heikantsestraat ong - Chaam
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
2	woning	nieuwbouwwoning	9,00	0,00	Relatief	129,33	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	bijgebouw	bijgebouw	6,00	0,00	Relatief	97,90	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	12	Vianenstraat	8,00	0,00	Relatief	400,10	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5		bijgebouw	3,00	0,00	Relatief	304,16	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6		bijgebouw	3,00	0,00	Relatief	363,63	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8		bijgebouw	5,00	0,00	Relatief	360,15	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9		bijgebouw	3,00	0,00	Relatief	102,14	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	16	Vianenstraat	8,00	0,00	Relatief	147,88	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	14	Vianenstraat	8,00	0,00	Relatief	251,66	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	22	1723100000009382	9,00	0,00	Relatief	121,39	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	24	1723100000009387	9,00	0,00	Relatief	92,83	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		1723100000009386	3,00	0,00	Relatief	76,03	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		1723100000009383	3,00	0,00	Relatief	55,27	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16		bijgebouw	3,00	0,00	Relatief	110,32	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	9a	1723100000009384	9,00	0,00	Relatief	108,19	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	11	Heikantsestraat	7,00	0,00	Relatief	375,50	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37		1723100000009392	3,00	0,00	Relatief	282,44	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	3	Vianenstraat	3,00	0,00	Relatief	25,22	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40		bijgebouw	3,00	0,00	Relatief	17,20	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42		1723100000009392	3,00	0,00	Relatief	282,44	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	3	Vianenstraat	8,00	0,00	Relatief	132,34	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	1	Vianenstraat	8,00	0,00	Relatief	144,47	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47		1723100000000000	3,00	0,00	Relatief	10,26	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50		bijgebouw	3,00	0,00	Relatief	38,10	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	4	Heikantsestraat	7,00	0,00	Relatief	110,82	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52		1723100000011135	3,00	0,00	Relatief	30,45	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53		1723100000010412 bijgebouw	6,00	0,00	Relatief	215,06	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54		1723100000009278 bijgebouw	3,00	0,00	Relatief	3090,47	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	13	1723100000009268	9,00	0,00	Relatief	141,14	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	13	1723100000009268	9,00	0,00	Relatief	120,16	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59		1723100000009281	3,00	0,00	Relatief	58,15	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60	6	Heikantsestraat	8,00	0,00	Relatief	159,98	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61		1723100000009384	3,00	0,00	Relatief	108,19	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63	9	Heikantsestraat	6,00	0,00	Relatief	145,65	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64		1723100000009286 bijgebouw	6,00	0,00	Relatief	135,68	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65		1723100000009280	3,00	0,00	Relatief	93,33	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67	13	Heikantsestraat	9,00	0,00	Relatief	120,17	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68		1723100000009272 bijgebouw	7,00	0,00	Relatief	312,48	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model, prognosejaar 2031
versie van Heikantsestraat ong - Chaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
69	2	Heikantsestraat	8,00	0,00	Relatief	107,44	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70		1723100000009273 bijgebouw	7,00	0,00	Relatief	668,90	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71		1723100000009270 bijgebouw	6,00	0,00	Relatief	80,44	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72	8	Heikantsestraat	8,00	0,00	Relatief	161,19	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74	4a	Heikantsestraat bijgebouw	7,00	0,00	Relatief	523,13	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75		1723100000009282 bijgebouw	3,00	0,00	Relatief	2850,24	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
76	4a	Heikantsestraat	8,00	0,00	Relatief	129,26	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model, prognosejaar 2031

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model, prognosejaar 2031
Verantwoordelijke	Patricia
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMW-2012
Aangemaakt door	Patricia op 22-12-2020
Laatst ingezien door	Patricia op 22-12-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
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
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
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 III

Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Heikantsestraat

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model, prognosejaar 2031
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Heikantsestraat
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_1_A	Toetspunt noordgevel (voor)	1,50	45
T_1_B	Toetspunt noordgevel (voor)	4,50	46
T_1_C	Toetspunt noordgevel (voor)	7,50	46
T_2_A	Toetspunt oostgevel (li zij)	1,50	41
T_2_B	Toetspunt oostgevel (li zij)	4,50	42
T_2_C	Toetspunt oostgevel (li zij)	7,50	41
T_3_A	Toetspunt westgevel (re zij)	1,50	40
T_3_B	Toetspunt westgevel (re zij)	4,50	41
T_3_C	Toetspunt westgevel (re zij)	7,50	41
T_4_A	Toetspunt zuidgevel (achter)	1,50	22
T_4_B	Toetspunt zuidgevel (achter)	4,50	22
T_4_C	Toetspunt zuidgevel (achter)	7,50	24
T_5_A	Toetspunt uiterste voorgevel rooilijn	1,50	48
T_5_B	Toetspunt uiterste voorgevel rooilijn	4,50	48
T_5_C	Toetspunt uiterste voorgevel rooilijn	7,50	48
T_6_A	Toetspunt uiterste voorgevel rooilijn	1,50	47
T_6_B	Toetspunt uiterste voorgevel rooilijn	4,50	48
T_6_C	Toetspunt uiterste voorgevel rooilijn	7,50	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE IV

Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Vianenstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model, prognosejaar 2031
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Vianenstraat
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_1_A	Toetspunt noordgevel (voor)	1,50	24
T_1_B	Toetspunt noordgevel (voor)	4,50	26
T_1_C	Toetspunt noordgevel (voor)	7,50	27
T_2_A	Toetspunt oostgevel (li zij)	1,50	26
T_2_B	Toetspunt oostgevel (li zij)	4,50	28
T_2_C	Toetspunt oostgevel (li zij)	7,50	27
T_3_A	Toetspunt westgevel (re zij)	1,50	10
T_3_B	Toetspunt westgevel (re zij)	4,50	11
T_3_C	Toetspunt westgevel (re zij)	7,50	12
T_4_A	Toetspunt zuidgevel (achter)	1,50	10
T_4_B	Toetspunt zuidgevel (achter)	4,50	11
T_4_C	Toetspunt zuidgevel (achter)	7,50	13
T_5_A	Toetspunt uiterste voorgevel rooilijn	1,50	24
T_5_B	Toetspunt uiterste voorgevel rooilijn	4,50	27
T_5_C	Toetspunt uiterste voorgevel rooilijn	7,50	27
T_6_A	Toetspunt uiterste voorgevel rooilijn	1,50	26
T_6_B	Toetspunt uiterste voorgevel rooilijn	4,50	28
T_6_C	Toetspunt uiterste voorgevel rooilijn	7,50	28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE V

Gecumuleerde rekenresultaten wegverkeerslawaaï

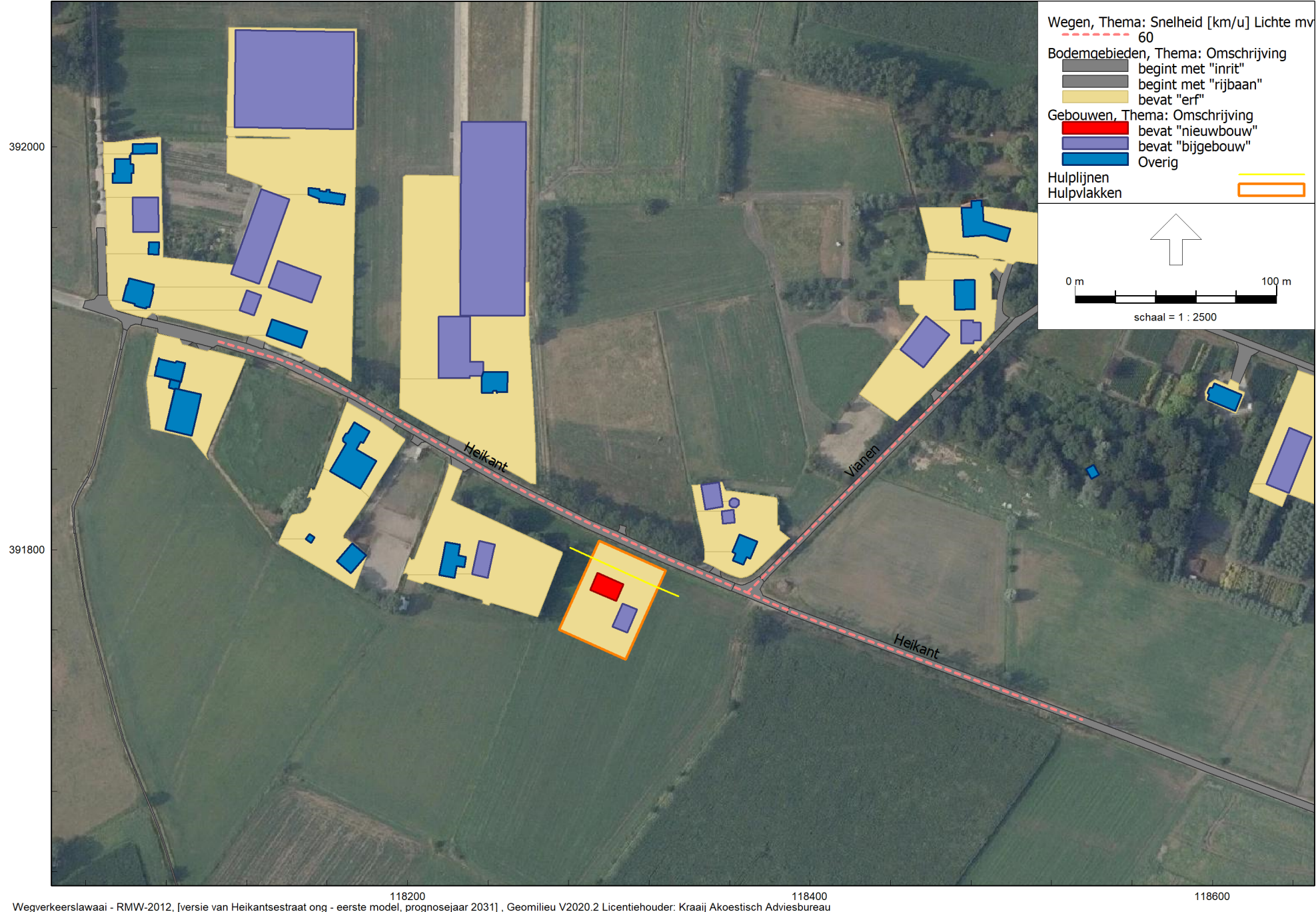
Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model, prognosejaar 2031
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_1_A	Toetspunt noordgevel (voor)	1,50	50
T_1_B	Toetspunt noordgevel (voor)	4,50	51
T_1_C	Toetspunt noordgevel (voor)	7,50	51
T_2_A	Toetspunt oostgevel (li zij)	1,50	46
T_2_B	Toetspunt oostgevel (li zij)	4,50	47
T_2_C	Toetspunt oostgevel (li zij)	7,50	47
T_3_A	Toetspunt westgevel (re zij)	1,50	45
T_3_B	Toetspunt westgevel (re zij)	4,50	46
T_3_C	Toetspunt westgevel (re zij)	7,50	46
T_4_A	Toetspunt zuidgevel (achter)	1,50	27
T_4_B	Toetspunt zuidgevel (achter)	4,50	27
T_4_C	Toetspunt zuidgevel (achter)	7,50	29
T_5_A	Toetspunt uiterste voorgevel rooilijn	1,50	53
T_5_B	Toetspunt uiterste voorgevel rooilijn	4,50	53
T_5_C	Toetspunt uiterste voorgevel rooilijn	7,50	53
T_6_A	Toetspunt uiterste voorgevel rooilijn	1,50	52
T_6_B	Toetspunt uiterste voorgevel rooilijn	4,50	53
T_6_C	Toetspunt uiterste voorgevel rooilijn	7,50	52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN

Figuur 1
Overzicht modellering



Inzoom op planlocatie tbv ligging toetspunten

