

Akoestisch onderzoek

Ruimte-voor-ruimte ontwikkeling

Vagevuurstraat naast 4

Te Klein Zundert

Akoestisch onderzoek
Ruimte-voor-ruimte ontwikkeling
Vagevuurstraat naast 4
Te Klein Zundert

Projectnummer : VL.2325.R01

Revisie : 0

Rapportdatum : 2 mei 2023

Auteur : P. Kraaij-Braspenning

Opdrachtgever : 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	WEGVERKEERSLAWAAL.....	5
2.2.1	<i>Nieuwe situaties</i>	<i>6</i>
2.2.2	<i>30 km/u wegen.....</i>	<i>6</i>
2.3	CUMULATIE EN GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING.....	7
2.4	REKEN- EN MEETVOORSCHRIFT GELUID 2012.....	7
3	UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING	8
3.1	ALGEMEEN	8
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	9
3.3	REKENMETHODE.....	10
3.4	MODELLERING	10
4	REKENRESULTATEN EN BEOORDELING GELUIDBELASTING	12
4.1	GELUIDBELASTING VANWEGE DE VAGEVUURSTRAAT EN BOSSENSTRAAT	12
4.2	CUMULATIE VAN GELUID	12
5	CONCLUSIE EN ADVIES	14
5.1	ALGEMEEN	14
5.2	TOETSING AAN WET GELUIDHINDER	14
5.2.1	<i>Vagevuurstraat en Bossenstraat</i>	<i>14</i>
5.2.2	<i>Cumulatie van geluid.....</i>	<i>14</i>
5.3	AKOESTISCH WOON- EN LEEFKLIMAAT/GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING.....	14
5.4	SAMENVATTING EN ADVIES.....	15

Bijlagen

Bijlage I :	Modelgegevens
Bijlage II :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Vagevuurstraat (incl. De Bossenstraat)

Figuren

Figuur 1 :	Overzicht modellering
Figuur 2 :	Weergave ligging toetspunten

1 INLEIDING

In opdracht van Schoenmakers Ruimtelijke Ontwikkeling is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek uitgevoerd ter bepaling van de geluidbelasting op de gevels van een nieuwbouwwoning in het kader van een ruimte-voor-ruimte ontwikkeling. De woning wordt voorzien op het perceel van Vagevuurstraat 4 in Klein Zundert en is ten westen van de bestaande bebouwing geprojecteerd. Het beoogde bouwkaal is onderdeel van het perceel dat kadastraal bij de gemeente Zundert bekend is als nummer ZDT02 – P – 777 en heeft volgens het geldend bestemmingsplan 'Buitengebied Zundert' een bestemming Agrarisch- Agrarisch Bedrijf. Om het nieuwbouwplan mogelijk te maken dient deze bestemming te worden gewijzigd naar een woonbestemming.

Op basis van de Wet geluidhinder moet de geluidbelasting op nieuwe bestemmingen, welke binnen de geluidzone van een (spoor)weg of industrieterrein 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 Vagevuurstraat en De Bossenstraat.

De meest nabij gelegen weg met een 30 km/u regime (niet geluidgezoneerd) betreft de Zandweide op ruim 50 meter afstand van het bouwvlak voor de nieuwbouw. Gelet op deze afstand, de lage verkeersintensiteit en afschermende bebouwing is de blootstelling aan geluid van deze weg zeker niet relevant voor de planlocatie en wordt daarom dus buiten beschouwing gelaten. In voorliggend onderzoek worden dus geen 30 km/u wegen betrokken.

Het akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van de wijzigingsprocedure van het bestemmingsplan en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege de geluidgezoneerde wegen te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder. Tevens zal het geluid vanwege wegverkeerslawaaï kwalitatief worden beschouwd op de aanvaardbaarheid van het woon- en leefklimaat oftewel op de aanwezigheid van een goede ruimtelijke ordening.

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 (kenmerk 212060_nieuwe situatie dd. 6-4-2022, dwg-bestand en pdf bestand van nieuwe situatie dd. 25-4-2022), aangeleverd door de opdrachtgever;
- Google Earth/Google Streetview;
- Ruimtelijke plannen;
- AHN-viewer;
- Verkeersgegevens Vagevuurstraat gebaseerd op kentallen uit de CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren'.

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.

Leeswijzer

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 wegverkeerslawaai 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. woonwagendplaatsen, 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 Wegverkeerslawaai

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaai 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.

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 het onderzoeksgebied zijn alleen de Vagevuurstraat en De Bossenstraat de aanwezige geluidgezoneerde wegen. De planlocatie ligt buiten de geluidzone van de Heischoorstraat en de in het verlengde daarvan gelegen Klein Zundertseweg en de Pastoor van Vessemstraat.

Op de Vagevuurstraat ligt ook een komgrens, waardoor deze weg deels in stedelijk en deels in buitenstedelijk gebied ligt. De planlocatie bevindt zich langs het buitenstedelijk gebied van deze weg en nabij de afslag naar De Bossenstraat (doodlopend). Beide wegen bestaan in zijn geheel uit één rijstrook. De zonebreedte van de Vagevuurstraat bedraagt daarmee 200 meter voor het stedelijk deel (vanaf de Klein Zundertseweg tot net voorbij de woning aan de Vagevuurstraat 2) en 250 meter voor het buitenstedelijk gebied. De Bossenstraat ligt alleen in buitenstedelijk gebied en heeft in zijn geheel een geluidzone van 250 meter.

Het nieuwbouwplan ligt vrijwel direct aan de Vagevuurstraat en op ruim 40 meter van de rand van De Bossenstraat. Er dient dus vanwege beide wegen getoetst te worden aan de normen van de Wet geluidhinder. Vanwege de erg lage verkeersintensiteit op beide wegen zijn de Vagevuurstraat en De Bossenstraat in voorliggend onderzoek als één weg beschouwd.

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.

2.2.1 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 Klein Zundert gelegen en is voor de toetsing uitgegaan van een ontheffingswaarde van maximaal 53 dB.

2.2.2 30 km/u wegen

De Wet geluidhinder is niet van toepassing op wegen die liggen binnen een woonerf en voor 30 km/u-wegen, omdat er aldaar geen zones gelden. Deze wegen veroorzaken meestal geen geluidbelastingen boven de voorkeurswaarde. Dat kan

wel voorkomen bij een klinkerweg of een weg met relatief veel verkeer. In de jurisprudentie is om deze reden bepaald dat een akoestische afweging bij het opstellen van een ruimtelijk plan nodig is met een verwijzing naar een goede ruimtelijke ontwikkeling.

Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting is aangesloten bij de benaderingswijze zoals de Wgh deze hanteert voor gezonde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de uiterste grenswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde van 63 dB volgens de Wgh als maximaal aanvaardbare waarde. Hierbij zal, in lijn met de Wgh, eveneens een aftrek van 5 dB worden toegepast.

In onderhavig onderzoek zijn nabij de planlocatie geen relevante 30 km/u wegen aanwezig die betrokken dienen te worden in het onderzoek.

2.3 Cumulatie en goede ruimtelijke ordening

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.

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

Ter beoordeling van het akoestisch woon- en leefklimaat kan het wenselijk zijn om, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, de geluidbelasting vanwege alle in het onderzoek betrokken wegen in de directe omgeving van de planlocatie te berekenen in de toekomstige situatie (cumulatieberekening prognosejaar) en kwalitatief te beoordelen volgens de MilieuKwaliteitsMaat, zoals weergegeven in onderstaande tabel. Hierbij wordt voor wegverkeerslawaaï geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh toegepast.

Tabel 2.2: Milieukwaliteitsmaat gecumuleerde geluidbelasting (bron: Miedema)

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

2.4 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 wegen 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 op een groot perceel aan de Vagevuurstraat, tussen De Bossenstraat en de bebouwing van Vagevuurstraat 4, in Klein-Zundert. Deze locatie ligt buiten de bebouwde kom in het buitengebied aan de noordwestzijde van Klein-Zundert, gemeente Zundert.

Het plan omvat de bouw van een vrijstaande woning met bijgebouw op het voorste deel van het perceel dat kadastraal bekend staat bij de gemeente onder nummer 777, sectie P. Dit deel is momenteel onbebouwd en in gebruik als weiland.

Van de nieuwbouwwoning is nog geen ontwerp bekend en ook de positie staat nog niet vast. Wel is het bouwvlak waarbinnen de woning dient te worden opgericht bekend. In dit onderzoek is er daarom van uitgegaan dat de woning helemaal aan de voorzijde van het bouwvlak wordt opgericht, hetgeen de situatie worstcase benaderd. Hiermee kan in een later stadium de definitieve positie van de woning worden bepaald, waarbij de woning in dat geval alleen nog zijwaarts of naar achter zal worden verplaatst, waarmee de geluidbelasting op de gevels niet hoger zal worden.

De woning is dus aan de voorzijde van het bouwvlak gepositioneerd, op circa 15 meter uit de weg van de Vagevuurstraat. De afstand tot de westelijke zijgrens van het bouwvlak bedraagt circa 3 meter. De woning wordt op deze manier over de hele mogelijke breedte van het bouwvlak meegenomen in de berekening. In werkelijkheid zal het oppervlak van de woning aanzienlijk kleiner zijn (circa 14 meter breed en 8,5 meter diep met een hoogte van circa 8 meter) vanwege de maximale inhoud die de woning op basis van de regeling mag hebben.

In onderstaande figuur is het plangebied weergegeven met de kadastrale situatie en de aanduiding van het bouwvlak binnen het kavel. Op basis van deze tekening is het akoestisch onderzoek uitgevoerd.



Figuur 3.1 Weergave nieuwe situatie (bron: rekenmodel met tekening nieuwe situatie in achtergrond).

De Vagevuurstraat ligt aan de zuidzijde van het plangebied en is een smalle erftoegangsweg voor de aangelegene woningen en agrarische bedrijven. Alleen de woning Vagevuurstraat 2 met bijgebouw, ten oosten van de planlocatie gelegen, bevindt zich nog binnen de bebouwde komgrens. Buiten de komgrens liggen de (agrarische) woningen op grotere afstand van elkaar. Ten oosten wordt de planlocatie begrensd door de woning Vagevuurstraat 4 met daarnaast 2a. De komgrens op de Vagevuurstraat bevindt zich op circa 195 meter ten oosten van de planlocatie. Tegenover de planlocatie bevindt zich aan de zuidzijde van de weg de nieuwbouwwijk aan de Zandweide. De ontsluiting van deze woningen vindt echter plaats via de

Pastoor van Vessemstraat, ten zuiden van de wijk. Ten westen van de planlocatie bevindt zich de afslag naar De Bossenstraat. Deze weg is doodlopend en wordt alleen gebruikt voor de ontsluiting van de acht aangelegde (agrarische bedrijfs)woningen. Deze woningen bevinden zich op minimaal 250 meter afstand ten noordwesten van de planlocatie. Ten noorden van de planlocatie bevindt zich het buitengebied van Klein-Zundert met voornamelijk agrarische gronden.

De Heischoorstraat en Klein-Zundertseweg liggen op meer dan 250 meter ten oosten van de planlocatie en vormen de ontsluitingsweg vanuit de dorpskern naar het noordelijk buitengebied van Klein-Zundert v.v. Langs de Heischoorstraat bevindt zich verspreid liggende (agrarische) bebouwing, langs de Klein-Zundertseweg voornamelijk kombebouwing.

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



Figuur 3.2 Weergave onderzoeksgebied en ligging planlocatie (bron: luchtfoto PDOK).

In onderhavig onderzoek is voor de nieuwbouwwoning uitgegaan van een bouwhoogte van 9 meter en drie bouwlagen met geluidgevoelige ruimtes. Ook hiermee wordt de situatie worstcase berekend. Het bijgebouw heeft een hoogte van 5 meter en wordt niet als geluidgevoelige bestemming aangemerkt.

3.2 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï is het noodzakelijk de samenstelling van het verkeer (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen³) 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 2033, minimaal 10 jaar na vaststelling van het bestemmingsplan.

De Vagevuurstraat en De Bossenstraat worden beide beheerd door de gemeente Zundert. De gemeente verwijst echter voor de prognosecijfers naar de verkeersmodellen van de BBMA (Brabant Brede Model Aanpak), welke sinds 2022 onder andere worden uitgeleverd door de Provincie Noord-Brabant. Op verzoek is door de Provincie een shape-file uit de BBMA

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, 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.

v2022 aangeleverd voor de peiljaren 2019, 2030 en 2040. Hierin zijn echter de Vagevuurstraat en De Bossenstraat niet opgenomen. Deze wegen vallen namelijk vanwege de erg lage verkeersintensiteit buiten het detailniveau van de BBMA.

Om de Vagevuurstraat en De Bossenstraat toch in de beschouwing van de geluidbelasting te kunnen betrekken is daarom voor deze wegen een aanname van het verkeer gedaan op basis van CROW-kentallen uit de publicatie 381

‘Toekomstbestendig parkeren’.

Als uitgangspunt is een landelijk woonmilieu gehanteerd, waarbij volgens de publicatie een maximaal weekdagermaal van 7,4 motorvoertuigbewegingen per woning kan worden aangehouden. Er liggen op dit moment 15 woningen aan de Vagevuurstraat en 8 woningen aan De Bossenstraat (doodlopend en ontsluitend op de Vagevuurstraat). Indien zij allen via de bebouwde kom van Klein Zundert ontsluiten, kan de weekdaggemiddelde etmaalintensiteit op de Vagevuurstraat gesteld worden op circa 170 motorvoertuigen. Voor de Bossenstraat geldt een etmaalintensiteit van circa 60 motorvoertuigen.

Worstcase rekening houdend met een autonoom groeipercentage van 1% per jaar en de beoogde nieuwbouw langs de Vagevuurstraat, zal de etmaalintensiteit op de Vagevuurstraat in 2033 circa 205 motorvoertuigen bedragen, in het rekenmodel is dit aantal naar boven afgerond naar 250. Op de Bossenstraat geldt in dat geval een etmaalintensiteit van circa 65 motorvoertuigen, in het rekenmodel afgerond naar 100.

Voor de voertuigverdeling is uitgegaan van een standaardverdeling voor erftoegangswegen type II (plattelandsweg), aangezien het grootste deel van deze wegen buiten de bebouwde kom van Klein-Zundert is gelegen.

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

Tabel 3.1 Verkeersgegevens

Weg:		Vagevuurstraat / Bossenstraat		
Etmaalintensiteit 2033	250 / 100 motorvoertuigen			
Type wegdekverharding weg	Klinkers in keperverband (W9a-elementenverharding in het rekenmodel)			
Maximaal toegestane rijsnelheid	50 km/u binnen de bebouwde kom en 60 km/uur buiten de bebouwde kom			
Verdeling in percentages	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 – 23 u	Nachtperiode 23 – 07 u	
Uurintensiteit	7,0	2,6	0,7	
Lichte motorvoertuigen	91,4	91,4	91,4	
Middelzware motorvoertuigen	6,8	6,8	6,8	
Zware motorvoertuigen	1,8	1,8	1,8	

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

3.3 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelastingen voor het prognosejaar 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.

3.4 Modelling

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 2022.4 rev1.

Voor het tot stand komen van het rekenmodel is gebruik gemaakt van kaarten uit het Georegister en van pdok, informatie van de opdrachtgever en Google-Earth.

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 gebaseerd op informatie uit het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) of hebben een standaardhoogte van 8 meter.

De nieuwbouwwoning is eveneens als een reflecterend object in het rekenmodel ingevoerd. De ligging van de woning binnen het bouwvlak en de ligging van het bijgebouw is gebaseerd op het dwg-bestand van de tekening met de nieuwe situatie, zoals ook opgenomen in figuur 3.1. Deze is verstrekt door de opdrachtgever. Voor de bouwhoogte van de woning, is uitgegaan van 9 meter. Daarbij is uitgegaan van drie bouwlagen, met op elke bouwlaag mogelijk geluidgevoelige ruimtes. Voor het bijgebouw is uitgegaan van een hoogte van 5 meter.

Verdeeld over de zijden van de nieuwbouw zijn rekenpunten ingevoerd. De eerste toetshoogte ligt op 1,5 meter boven maaiveld, overeenkomend met stahoogte vanaf de vloer op de begane grond. Bovendien is ook nog een toetshoogte ingevoerd op stahoogte vanaf beide verdiepingvloeren. Zodoende is bij de nieuwbouwwoning gerekend met toetspunten op 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter boven maaiveld. Op deze manier is het verloop in geluidbelasting op de gevels inzichtelijk gemaakt, zonder rekening te houden met de indeling van de woning. Bovendien zijn extra toetspunten ingevoerd op de zijdelingse en achterste randen van het bouwvlak, om de geluidbelasting (worstcase) inzichtelijk te maken in het geval de woning verplaatst wordt binnen het bouwvlak.

De bodemfactor van het rekenmodel staat standaard op een zachte, absorberende ondergrond ($B_f=1$). De wegen in het onderzoeksgebied zijn als harde, reflecterende bodemgebieden ingevoerd ($B_f=0$). Rondom de woningen zijn bodemgebieden ingevoerd met een bodemfactor van 0,5. Deze gebieden vertegenwoordigen de erfverhardingen in combinatie met de tuinen (borders en gras) rondom de woningen.

In de omgeving van het onderzoeksgebied is geen significant hoogteverschil aanwezig en daarom ook niet in de modellering opgenomen. Het rekenmodel heeft standaard een maaiveldhoogte van 0 meter.

Het gemotoriseerd verkeer op de Bossenstraat en de Vagevuurstraat is per weg 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. Beide wegen zijn voor de berekening in één groep geplaatst en worden zodoende voor de toetsing als één weg beschouwd.

Het perceel van het nieuwbouwplan is inzichtelijk gemaakt met een hulpvlak (rood), ditzelfde geldt voor het bouwvlak (geel hulpvlak). De komgrens op de Heischoorstraat en Vagevuurstraat is aangegeven met een rode hulplijn. De aan te houden afstand tot de zijdelingse perceelsgrens (3 meter) is met een gele hulplijn aangeduid. Een hulpvlak en hulplijn bevatten verder geen informatie en hebben zodoende geen invloed op de berekening.

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering van de wegen, bodemgebieden en de gebouwen in de directe omgeving weer. In figuur 2 is ingezoomd op de planlocatie en is een weergave van de toetspunten op de woning gegeven.

In bijlage I zijn alle modelgegevens in numerieke vorm opgenomen voor wat betreft wegen, objecten, bodemgebieden en toetspunten. Onderstaande figuur geeft de modellering in 3D weer.



Figuur 3.3 Weergave modellering in 3D vanuit het zuiden gezien (bron: rekenmodel)

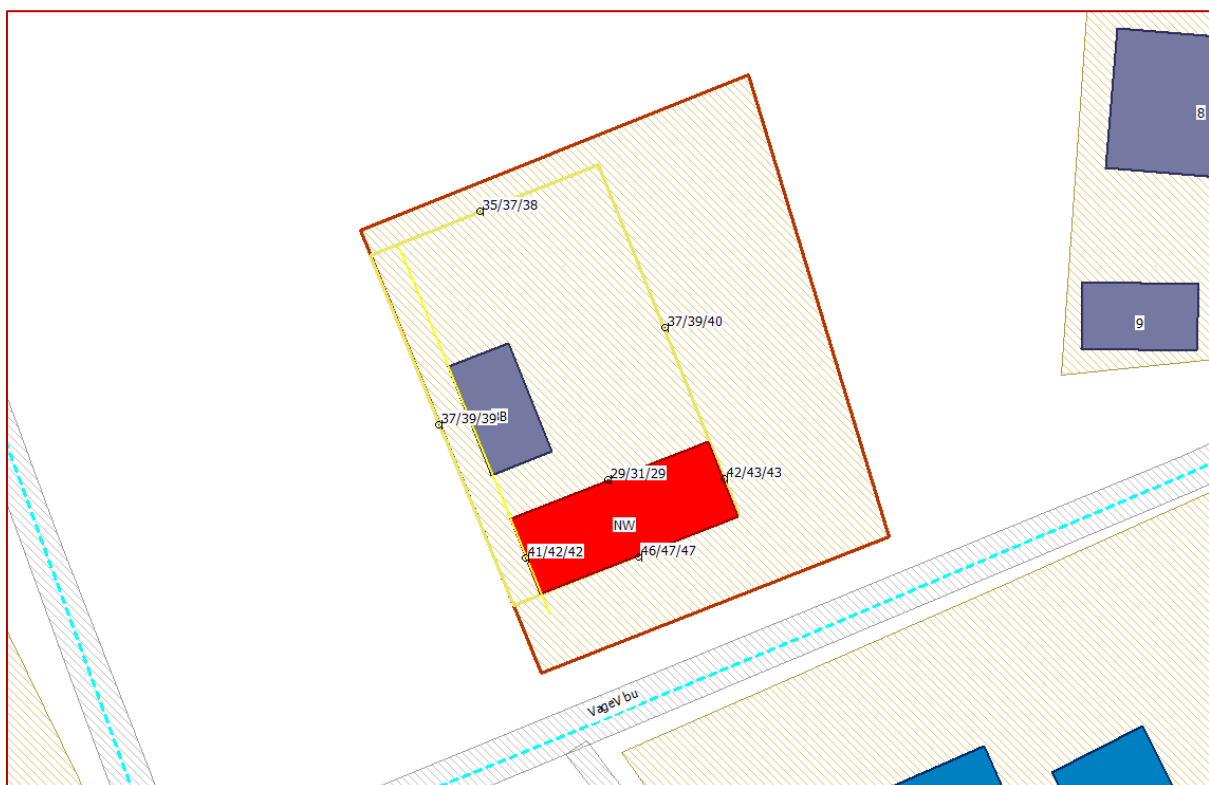
4 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING GELUIDBELASTING

4.1 Geluidbelasting vanwege de Vagevuurstraat en Bossenstraat

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

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de nieuwbouwwoning van het plan ten hoogste 47 dB bedraagt. Deze geluidbelasting wordt op de zuidelijke (voor)gevel berekend, gericht naar de Vagevuurstraat. Dit is tevens de voorste grens van het bouwvlak.

In onderstaande figuur wordt de berekende geluidbelasting vanwege de Vagevuurstraat en de Bossenstraat op de nieuwe woning grafisch weergegeven.



Figuur 4.1: Rekenresultaten vanwege de Vagevuurstraat en Bossenstraat, met 5 dB aftrek.

Uit bovenstaande kan worden afgeleid dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouwwoning vanwege de Vagevuurstraat en Bossenstraat overal voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder.

Omdat de voorkeursgrenswaarde vanwege beide wegen niet wordt overschreden, is er bij de planlocatie geen sprake van relevante blootstelling aan geluid van deze wegen. Aanvullend onderzoek naar geluidreducerende maatregelen voor deze woning is om die reden niet noodzakelijk, evenals het aanvragen van een hogere waarde.

4.2 Cumulatie van geluid

Aangezien bij onderhavige planlocatie de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden, is geen sprake van relevante blootstelling aan één of meer geluidbronnen. Op basis van de Wgh is een cumulatieberekening niet noodzakelijk.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening blijkt op basis van de rekenresultaten al voldoende dat een goed akoestisch woon- en leefklimaat bij de nieuwbouwwoning aanwezig zal zijn. Voor cumulatie van wegverkeerslawaai geldt de reeds berekende geluidbelasting, maar dan zonder aftrek, omdat beide wegen al in de berekening betrokken zijn.

Voor de beoordeling van het akoestisch woon- en leefklimaat dient dus te worden uitgegaan van de gecumuleerde rekenresultaten van 34 – 52 dB. Op basis van de Kwaliteitsmaat van tabel 2.2 geldt daarbij voor het akoestisch woonmilieu een beoordeling ‘zeer goed’ aan de achtergevel, ‘goed’ aan de beide zijgevels en ‘redelijk’ aan de voorgevelzijde.

Gelet op bovengenoemde kwalificatie in relatie tot de ligging van de planlocatie (in het buitengebied), kan het akoestisch woon- en leefklimaat als aanvaardbaar worden aangemerkt. Temeer er bij alle gevelzijden van de nieuwe woning zondermeer sprake is van een geluidluwe gevelzijde (geluidbelasting < 53 dB).

Er is in onderhavige situatie dus sprake van een goede ruimtelijke ordening.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Algemeen

In opdracht van Schoenmakers Ruimtelijke Ontwikkeling is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek uitgevoerd ter bepaling van de geluidbelasting op de gevels van een nieuwbouwwoning in het kader van een ruimte-voor-ruimte ontwikkeling. De woning wordt voorzien op het perceel van Vagevuurstraat 4 in Klein Zundert en is ten westen van de bestaande bebouwing geprojecteerd. Het beoogde bouwkvael is onderdeel van het perceel dat kadastraal bij de gemeente Zundert bekend is als nummer ZDT02 – P – 777 en heeft volgens het geldend bestemmingsplan 'Buitengebied Zundert' een bestemming Agrarisch- Agrarisch Bedrijf. Om het nieuwbouwplan mogelijk te maken dient deze bestemming te worden gewijzigd naar een woonbestemming.

Op basis van de Wet geluidhinder moet de geluidbelasting op nieuwe bestemmingen, welke binnen de geluidzone van een (spoor)weg of industrieterrein 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 Vagevuurstraat en De Bossenstraat.

De meest nabij gelegen weg met een 30 km/u regime (niet geluidgezoneerd) betreft de Zandweide op ruim 50 meter afstand van het bouwvlak voor de nieuwbouw. Gelet op deze afstand, de lage verkeersintensiteit en afschermende bebouwing is de blootstelling aan geluid van deze weg zeker niet relevant voor de planlocatie en wordt daarom dus buiten beschouwing gelaten. In voorliggend onderzoek worden dus geen 30 km/u wegen betrokken.

Het akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van de wijzigingsprocedure van het bestemmingsplan en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege de geluidgezoneerde wegen te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder. Tevens zal het geluid vanwege wegverkeerslawaaï kwalitatief worden beschouwd op de aanvaardbaarheid van het woon- en leefklimaat oftewel op de aanwezigheid van een goede ruimtelijke ordening.

5.2 Toetsing aan Wet geluidhinder

5.2.1 Vagevuurstraat en Bossenstraat

De geluidbelasting vanwege deze wegen bedraagt ten hoogste 47 dB en wordt berekend op de voorgevel, tevens de voorste grens van het bouwvlak, van de nieuwbouwwoning.

Voor de nieuwbouw geldt daarmee dat overal voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. Voortvloeiend hieruit kan geconcludeerd worden dat de blootstelling aan geluid vanwege deze wegen akoestisch niet relevant is.

Nader onderzoek naar aanvullende maatregelen om de geluidbelasting vanwege deze wegen te reduceren is niet noodzakelijk, evenals de aanvraag voor een hogere waarde.

5.2.2 Cumulatie van geluid

Aangezien bij onderhavige planlocatie de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden, is geen sprake van relevante blootstelling aan één of meer geluidbronnen. Op basis van de Wgh is een cumulatieberekening niet noodzakelijk.

5.3 Akoestisch woon- en leefklimaat/goede ruimtelijke ordening

In de rekenresultaten is de geluidbelasting van beide wegen reeds inbegrepen. Voor de beoordeling van het akoestisch woon- en leefklimaat wordt alleen de aftrek van 5 dB niet meer toegepast.

Zonder aftrek bedraagt de geluidbelasting na cumulatie van het wegverkeerslawaaï dus 34 – 52 dB op de gevels van de nieuwbouwwoning, waarmee het akoestisch woon- en leefklimaat bij deze woning bij de achter- en zijgevels als 'goed tot

zeer goed' kan worden beoordeeld en bij de voorzijde van de woning en daarmee ook de voorzijde van het bouwvlak als 'redelijk' op basis van de Milieukwaliteitsmaat van tabel 2.2.

Aangezien de rekenresultaten de 53 dB niet overschrijden, is bij de planlocatie zondermeer sprake van geluidluwe gevels aan alle zijden van de woning en een geluidluwe buitenruimte aan de achter- en zijkant van de woning.

Gelet op bovenstaande kwalificering en de aanwezigheid van geluidluwe gevels, is

5.4 Samenvatting en Advies

Aangezien de voorkeursgrenswaarde vanwege geen enkele geluidbron binnen het onderzoeksgebied wordt overschreden, is in voorliggende situatie geen aanvraag hogere waarde noodzakelijk.

Gelet op de kwalificering van het akoestisch woon- en leefklimaat in relatie tot de ligging in het buitengebied en de aanwezigheid van alleen maar geluidluwe gevelzijden, kan het akoestisch woon- en leefklimaat als (zeer) aanvaardbaar worden aangemerkt. Er is in onderhavige situatie dus sprake van een goede ruimtelijke ordening.

Vanuit akoestisch oogpunt is er dus geen belemmering voor de realisatie van de nieuwbouwwoning, gelegen aan de Vagevuurstraat naast nummer 4 in Klein-Zundert, gemeente Zundert.

Met betrekking tot de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie hoeft de nieuwbouwwoning alleen te voldoen aan de minimale eis van 20 dB uit het Bouwbesluit. In onderhavige situatie zal met een dergelijke geluidwering overal in de woning een goed woonmilieu gewaarborgd worden.

Een bouwakoestisch onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

BIJLAGEN

BIJLAGE I
Modelgegevens

Model: eerste model
 versie van Vagevuurstraat 4 Klein Zundert - Klein Zundert
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

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))	30 km/uur	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
VageV bi	Vagevuurstraat bibeko	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	250,00	7,00	2,60
VageV bu	Vagevuurstraat bubeko	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a	60	60	60	60	60	60	60	60	60	False	250,00	7,00	2,60
Bossenstr	De Bossenstraat	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	False	100,00	7,00	2,60

Model: eerste model
 versie van Vagevuurstraat 4 Klein Zundert - Klein Zundert
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

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)
VageV bi	0,70	91,40	91,40	91,40	6,80	6,80	6,80	1,80	1,80	1,80	16,00	5,94	1,60	1,19	0,44	0,12	0,32	0,12	0,03
VageV bu	0,70	91,40	91,40	91,40	6,80	6,80	6,80	1,80	1,80	1,80	16,00	5,94	1,60	1,19	0,44	0,12	0,32	0,12	0,03
Bossenstr	0,70	91,40	91,40	91,40	6,80	6,80	6,80	1,80	1,80	1,80	6,40	2,38	0,64	0,48	0,18	0,05	0,13	0,05	0,01

Model: eerste model
versie van Vagevuurstraat 4 Klein Zundert - Klein Zundert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
5	T0 1	Toetspunt voorzijde woning/ bouwvlak	103763,52	388342,28	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6	T0 2	Toetspunt linker zijgevel woning	103751,44	388342,11	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
7	T0 3	Toetspunt rechter zijgevel woning en bouwvlak	103772,58	388350,50	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
8	T0 4	Toetspunt achterzijde woning	103760,23	388350,41	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9	T0 5	Toetspunt linkerzijde woning	103742,31	388356,26	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	T0 6	Toetspunt linkerzijde woning/ bouwvlak	103746,69	388378,82	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	T0 7	Toetspunt linkerzijde rand bouwvlak	103766,22	388366,56	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: eerste model
versie van Vagevuurstraat 4 Klein Zundert - Klein Zundert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
118	erf	erf rond nieuwbouw	2507,43	0,50
131	weg	rijbaan Heischoorstraat	1504,65	0,00
157	weg	rijbaan Vagevuurstraat bibeko	264,43	0,00
163	erf	erf	6593,03	0,50
202	weg	rijbaan Vagevuurstraat bubeko	2331,44	0,00
203	weg	rijbaan Zandweide	3235,26	0,00
204	erf	erf	10517,38	0,50
205	erf	erf Vagevuurstraat 2a	3624,09	0,50
206	erf	erf	3290,45	0,50
207	erf	erf	2601,50	0,50
208	erf	erf rond Vagevuurstraat 2	4042,08	0,50
664	rijbaan	De Bossenstraat	801,08	0,00
665	erf	Vagevuurstraat 1	2397,10	0,50
666	erf	plangebied	2110,93	0,50
667	erf	Vagevuurstraat 6	1442,50	0,50
668	erf	Vagevuurstraat 6a	5295,23	0,50

Model: eerste model
 versie van Vagevuurstraat 4 Klein Zundert - Klein Zundert
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

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
3	NW	nieuwbouwwoning	9,00	0,00	Relatief	193,01	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	BB	nieuw bijgebouw	5,00	0,00	Relatief	84,58	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
116	62	woning naast 2a (ruimte-voor-ruimte)	10,00	0,00	Relatief	125,78	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117	63	bijgebouw	6,00	0,00	Relatief	128,60	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
123	3	woning Vagevuurstraat 2	9,50	0,00	Relatief	310,46	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124	4	Vagevuurstraat 2 bijgebouw	9,00	0,00	Relatief	389,84	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125	5	woning Vagevuurstraat 2a	7,00	0,00	Relatief	330,84	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
126	6	woning Vagevuurstraat 4	6,00	0,00	Relatief	191,66	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
127	7	Vagevuurstraat 4 bijgebouw	5,00	0,00	Relatief	274,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
128	8	Vagevuurstraat 4 bijgebouw	6,00	0,00	Relatief	278,91	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
129	9	Vagevuurstraat 4 bijgebouw	6,00	0,00	Relatief	87,31	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
144	18	woning Klein Zundertseweg 49	8,00	0,00	Relatief	69,78	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
147	20	woning Klein Zundertseweg 47	8,50	0,00	Relatief	124,21	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
148	21	woning Klein Zundertseweg 45	8,50	0,00	Relatief	136,20	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
149	22	woning Klein Zundertseweg 43	7,00	0,00	Relatief	85,51	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
150	23	woning Klein Zundertseweg 41	7,50	0,00	Relatief	144,78	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
165	24	Zandweide 1	7,00	0,00	Relatief	61,21	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
166	25	Zandweide 2	9,00	0,00	Relatief	70,73	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
167	26	Zandweide 3	8,00	0,00	Relatief	63,88	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
168	27	Zandweide 4	9,00	0,00	Relatief	74,02	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
169	28	Zandweide 5	8,00	0,00	Relatief	77,80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
170	33	Zandweide 6	8,00	0,00	Relatief	96,14	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
171	34	Zandweide 7	8,00	0,00	Relatief	62,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
172	35	Zandweide 8	8,00	0,00	Relatief	68,33	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
173	36	Zandweide 9	8,00	0,00	Relatief	88,16	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
174	37	Zandweide 10	8,00	0,00	Relatief	63,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
175	38	Zandweide 11	8,00	0,00	Relatief	99,58	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
176	39	Zandweide 12	8,00	0,00	Relatief	69,21	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
177	40	Zandweide 13	8,00	0,00	Relatief	61,09	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
178	41	Zandweide 14	8,00	0,00	Relatief	71,18	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
179	42	Zandweide 15-17	8,00	0,00	Relatief	110,25	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
180	43	Zandweide 16	8,00	0,00	Relatief	157,37	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
 versie van Vagevuurstraat 4 Klein Zundert - Klein Zundert
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

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
181	44	Zandweide 18	8,00	0,00	Relatief	77,44	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
182	45	Zandweide 20	8,00	0,00	Relatief	119,33	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
183	46	Zandweide 22	8,00	0,00	Relatief	71,30	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
184	47	Zandweide 24	8,00	0,00	Relatief	61,79	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
185	48	Zandweide 19	8,00	0,00	Relatief	71,53	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
186	49	Zandweide 21	8,00	0,00	Relatief	65,76	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
187	50	Zandweide 23	8,00	0,00	Relatief	61,36	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
188	51	Zandweide 25	8,00	0,00	Relatief	69,23	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
189	52	Zandweide 27	8,00	0,00	Relatief	67,33	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
190	53	Zandweide 29-31	8,00	0,00	Relatief	133,60	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
191	54	Zandweide 26	8,00	0,00	Relatief	67,84	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
192	55	Zandweide 28	8,00	0,00	Relatief	73,32	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
193	56	Zandweide 30	8,00	0,00	Relatief	70,22	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
194	57	Zandweide 32	8,00	0,00	Relatief	63,99	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
195	58	Zandweide 34	8,00	0,00	Relatief	104,30	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
196	59	Zandweide 336	8,00	0,00	Relatief	113,90	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
197	60	Zandweide 38	8,00	0,00	Relatief	94,17	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
198	61	Zandweide 49	8,00	0,00	Relatief	118,78	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
651	64	woning Zandweide 47	8,00	0,00	Relatief	99,78	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
652	65	woning Zandweide 45	8,00	0,00	Relatief	65,76	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
653	66	woning Zandweide 43	8,00	0,00	Relatief	83,78	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
654	67	woning vagevuurstraat 1	8,00	0,00	Relatief	120,28	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
655	68	bijgebouw Vagevuurstraat 1	6,00	0,00	Relatief	118,62	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
656	69	bijgebouw Vagevuurstraat 1	6,00	0,00	Relatief	200,35	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
657	70	bijgebouw Vagevuurstraat 6	6,00	0,00	Relatief	161,12	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
658	71	bijgebouw Vagevuurstraat 6	6,00	0,00	Relatief	107,74	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
659	72	woning Vagevuurstraat 6	8,00	0,00	Relatief	196,79	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
661	73	kassen Vagevuurstraat 6a	4,00	0,00	Relatief	1035,99	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
662	74	woning Vagevuurstraat 6a	4,00	0,00	Relatief	171,26	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
663	75	kassen Vagevuurstraat 6a	8,00	0,00	Relatief	258,55	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

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Patricia
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawai RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	Patricia op 2-5-2023
Laatst ingezien door	Patricia op 2-5-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4 rev 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
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
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

Commentaar
obv aanname prognosejaar 2033

BIJLAGE II

Rekenresultaten vanwege de Vagevuurstraat en Bossenstraat

Met 5 dB aftrek

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Vagevuurstraat
 Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T 01_A	Toetspunt voorzijde woning/ bouwvlak	103763,52	388342,28	1,50	46
T 01_B	Toetspunt voorzijde woning/ bouwvlak	103763,52	388342,28	4,50	47
T 01_C	Toetspunt voorzijde woning/ bouwvlak	103763,52	388342,28	7,50	47
T 02_A	Toetspunt linker zijgevel woning	103751,44	388342,11	1,50	41
T 02_B	Toetspunt linker zijgevel woning	103751,44	388342,11	4,50	42
T 02_C	Toetspunt linker zijgevel woning	103751,44	388342,11	7,50	42
T 03_A	Toetspunt rechter zijgevel woning en bouwvlak	103772,58	388350,50	1,50	42
T 03_B	Toetspunt rechter zijgevel woning en bouwvlak	103772,58	388350,50	4,50	43
T 03_C	Toetspunt rechter zijgevel woning en bouwvlak	103772,58	388350,50	7,50	43
T 04_A	Toetspunt achterzijde woning	103760,23	388350,41	1,50	29
T 04_B	Toetspunt achterzijde woning	103760,23	388350,41	4,50	31
T 04_C	Toetspunt achterzijde woning	103760,23	388350,41	7,50	29
T 05_A	Toetspunt linkerzijde woning	103742,31	388356,26	1,50	37
T 05_B	Toetspunt linkerzijde woning	103742,31	388356,26	4,50	39
T 05_C	Toetspunt linkerzijde woning	103742,31	388356,26	7,50	39
T 06_A	Toetspunt linkerzijde woning/ bouwvlak	103746,69	388378,82	1,50	35
T 06_B	Toetspunt linkerzijde woning/ bouwvlak	103746,69	388378,82	4,50	37
T 06_C	Toetspunt linkerzijde woning/ bouwvlak	103746,69	388378,82	7,50	38
T 07_A	Toetspunt linkerzijde rand bouwvlak	103766,22	388366,56	1,50	37
T 07_B	Toetspunt linkerzijde rand bouwvlak	103766,22	388366,56	4,50	39
T 07_C	Toetspunt linkerzijde rand bouwvlak	103766,22	388366,56	7,50	40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN

Figuur 1
Overzicht modellering

