

Akoestisch onderzoek
Verkeerslawai
Nieuwbouwplan Klokbergsestraat
te Nispen

Akoestisch onderzoek
Verkeerslawaaï
Nieuwbouwplan Klokbergsestraat
te Nispen

Projectnummer : VL.2251.R01

Revisie : 0

Rapportdatum : 24 oktober 2022

Auteur : P. Kraaij

Opdrachtgever : 



Contactpersoon : Mevrouw A. Tuijelaars





T: 0165-544833

M: 06-

E: info@kraaijbv.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	WETTELIJK KADER	5
2.1	ALGEMEEN	5
2.2	WEGVERKEERSLAWAAI.....	5
2.2.1	Nieuwe situaties	6
2.2.2	30 km/u wegen.....	6
2.3	CUMULATIE	7
2.4	GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING	7
2.5	REKEN- EN MEETVOORSCHRIFT GELUID 2012.....	8
3	UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING.....	9
3.1	ALGEMEEN	9
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	10
3.3	REKENMETHODE.....	11
3.4	MODELLERING	11
4	REKENRESULTATEN EN BEOORDELING GELUIDBELASTING	14
4.1	GELUIDBELASTING VANWEGE DE GELUIDGEZONEERDE WEG	14
4.2	GELUIDBELASTING VANWEGE DE NIET GELUIDGEZONEERDE WEGEN	14
4.3	CUMULATIE VAN GELUID	15
5	CONCLUSIE EN ADVIES	17
5.1	ALGEMEEN	17
5.2	TOETSING AAN WET GELUIDHINDER	17
5.2.1	Nigtestraat (alleen wegvak met 60 km/u regime).....	17
5.2.2	Cumulatie van geluid	17
5.3	AKOESTISCH WOON- EN LEEFKLIJMAAT/GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING	18
5.4	BOUWBESLUIT.....	18

Bijlagen

Bijlage I :	Verkeersgegevens uit Verkeersmodel Roosendaal 2030
Bijlage II :	Modelgegevens
Bijlage III :	Rekenresultaten vanwege de Nigtestraat (alleen geluidgezoneerd deel, buiten de bebouwde kom)
Bijlage IV :	Rekenresultaten vanwege de 30 km/u wegen in de omgeving
Bijlage V :	Rekenresultaten na cumulatie van geluid wegverkeerslawaaai

Figuren

Figuur 1 :	Overzicht modellering
Figuur 2 :	Inzoom op planlocatie met ligging toetspunten

1 INLEIDING

In opdracht van [REDACTED] is door [REDACTED] een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaai ten behoeve van een nieuwbouwplan aan de Klokbergsestraat in Nispen, gemeente Roosendaal. Op de planlocatie, circa 2.000 vierkante meter groot en kadastraal bij de gemeente bekend onder nummer RSD00 – F – 2772, rust momenteel een tuinbestemming.

Het voornemen is om op de planlocatie in vijf bouwkavels te creëren voor vier 2/1 kapwoningen en één vrijstaande woning. Om het voorgenomen woningbouwplan mogelijk te maken, dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd tot het wijzigen van het bestemmingsplan.

Op basis van de Wet geluidhinder moet bij nieuw- of verbouw, waarbij nieuwe geluidgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt, de geluidbelasting op deze nieuwe bestemmingen, als zij binnen de geluidzone van een (spoor)weg of industrieterrein zijn gelegen, worden bepaald. Een nieuwbouwwoning wordt in de [REDACTED] gezien als een nieuwe geluidgevoelige bestemming.

De planlocatie ligt voor wat betreft wegverkeerslawaaai formeel binnen de geluidzone van de Nigtestraat (deel buiten de bebouwde kom met 60 km/u regime) en de Maststraat. Vanwege de lage verkeersintensiteit en relatief grote afstand tot de planlocatie, kan eigenlijk op voorhand al worden aangenomen dat beide wegen niet relevant zijn voor de planlocatie. Desondanks is de meest nabijgelegen gezoneerde weg, te weten de Nigtestraat, in het onderzoek betrokken.

De planlocatie bevindt zich niet binnen de geluidzone van een spoorlijn of industrieterrein.

De planlocatie ligt binnen de bebouwde kom van Nispen. Deze kom is volledig ingericht met een snelheidsregime van 30 km/u. Dergelijke wegen hebben volgens de [REDACTED] geen geluidzone en formeel dus ook geen toetsingsplicht aan de [REDACTED]. Op basis van jurisprudentie is het, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, echter wel wenselijk de geluidbelasting van nabij gelegen wegen te beschouwen om inzichtelijk te maken of zij relevant zijn voor het woon- en leefklimaat bij de planlocatie. Daarom zijn de Bergsebaan en de Klokbergsestraat eveneens in het onderzoek betrokken.

Samengevat maakt het akoestisch onderzoek onderdeel uit van de wijzigingsprocedure en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaaai te bepalen en vanwege het geluidgezoneerd wegvak te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder. Daarnaast zal de geluidbelasting van het wegverkeerslawaaai 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;
- Google Earth/Google Streetview;
- Pdf- en dwg bestand met situatie nieuwbouw, aangeleverd door [REDACTED];
- Dataset van het 3D Omgevingsmodel voor Geluid van het kadaster, gedownload van pdok;
- Ruimtelijke plannen;
- Verkeersgegevens wegen, afkomstig uit het Verkeersmodel van Roosendaal (2030).

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 met het advies.

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 [REDACTED]. Voor wegverkeerslawaaï is hoofdstuk VI van de [REDACTED] 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 Wegverkeerslawaaï

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wet geluidhinder. De regels en normen uit de Wet geluidhinder [REDACTED] 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 is de Nigtestraat gelegen. Deze weg is slechts deels een geluidgezoneerde weg, omdat alleen het buiten de bebouwde kom gelegen een snelheidsregime van 60 km/u heeft. Het wegvak binnen de bebouwde kom van Nispen heeft een 30 km/u regime en daarmee geen geluidzone. De Nigtestraat bestaat in zijn geheel uit één rijstrook en heeft dus in buitenstedelijk gebied een geluidzone van 250 meter.

De planlocatie bevindt zich het meest nabij het niet geluidgezoneerd deel dat binnen de bebouwde kom van Nispen ligt en op ruim 70 meter van de komgrens en dus het einde van de geluidzone. Daarmee ligt de planlocatie binnen de geluidzone van de Nigtestraat en is deze meegenomen in de toetsing aan de normen van de Wet geluidhinder van dit onderzoek.

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 binnen de bebouwde kom van Nispen gelegen en is voor de toetsing uitgegaan van een ontheffingswaarde van maximaal 63 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.

In onderhavige situatie ligt de nieuwbouw direct aan de Klokbergsestraat en op korte afstand van de Bergsebaan. Beide wegen hebben ter plaatse een snelheidsregime van 30 km/u en bovendien een klinkerverharding. Om inzichtelijk te maken

of de geluidbelasting aanvaardbaar is voor het woon- en leefklimaat bij de planlocatie, worden beide wegen en het binnen de bebouwde kom gelegen deel van de Nigtestraat eveneens in het onderzoek betrokken.

Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting wordt aangesloten bij de benaderingswijze die de [] hanteert voor gezoneerde 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 [] als maximaal aanvaardbare waarde. Hierbij zal, in lijn met de [], eveneens een aftrek van 5 dB worden toegepast.

2.3 Cumulatie

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.

Vanuit de [] 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.

Bij cumulatie van geluidbronnen wordt bij de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï geen aftrek ingevolge artikel 110g van de [] toegepast.

2.4 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient ook de aanvaardbaarheid van het akoestisch woon- en leefklimaat te worden onderbouwd, hierbij worden tevens de voor de planlocatie relevante 30 km/u wegen betrokken, hetgeen in voorliggende situatie dus zowel de Nigtestraat als de Bergsebaan en de Klokbergsestraat zijn.

Om te bepalen of en in welke mate er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat is in onderhavige situatie de geluidbelasting vanwege de in het onderzoek betrokken wegen berekend en kwalitatief beoordeeld volgens de [], zoals weergegeven in onderstaande tabel 2.2. Hierbij wordt geen aftrek ingevolge artikel 110g van de [] toegepast.

Tabel 2.2: Milieukwaliteitsmaat gecumuleerde geluidbelasting (bron: [])

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 woonmilieu naar gestreefd worden dat bij elke woning een geluidluwe gevel aanwezig is of, indien dat niet mogelijk is, er tenminste een geluidluwe buitenruimte is.

2.5 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 in het onderzoek betrokken wegen 60 km/uur en is deze verruiming dus niet van toepassing.

3 UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING

3.1 Algemeen

De planlocatie bevindt zich aan de oostzijde van de Klokbergsestraat, tegenover het perceel van [REDACTED] in [REDACTED]. De planlocatie ligt aan de zuidzijde van de bebouwde kom van Nispen en dicht bij het buitengebied. De Klokbergsestraat is een doodlopende weg die momenteel aan vier adressen ontsluiting biedt en aantakt op de Bergsebaan, die ten noorden van de planlocatie ligt. De Bergsebaan vormt samen met de ten oosten gelegen Heijbeeksestraat de doorgaande route vanuit de provinciale weg N262 door het centrum van Nispen. De Bergsebaan leidt in westelijke richting naar de Rietgoorsestraat en daarmee naar het westelijk buitengebied. De planlocatie bevindt zich direct achter de eerstelijns bebouwing langs de Bergsebaan. De achtertuinen van de woningen Bergsebaan 55 tot en met 57 bevinden zich direct aangrenzend ten noorden en oosten van de planlocatie. Ten zuiden van de planlocatie bevindt zich aangrenzend agrarisch grondgebied. Ten westen bevindt zich de Klokbergsestraat met naar het zuiden de huisnummers 4, 6 en 10 van de Klokbergsestraat. Iets verder westwaarts ligt de Nigtestraat, die de zuidwestelijke ontsluiting naar het buitengebied vormt, met een aftakking aan de westkant (Maststraat) voor het doorgaand verkeer naar Essen (België). De spoorlijn tussen Roosendaal en Essen ligt op een afstand van ruim 750 meter ten westen van de planlocatie.

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



Figuur 3.1: Weergave onderzoeksgebied en ligging planlocatie.

De planlocatie heeft momenteel een tuinbestemming. Het voornemen is om op de planlocatie vijf grondgebonden woningen op te richten, onderverdeeld in vier 2/1 kapwoningen langs de Klokbergsestraat en één vrijstaande woning aan de zuidzijde van de planlocatie. Alle woningen zullen met de voorgevel naar de weg worden gericht. Voor de hoogte van de woningen is standaard uitgegaan van 9 meter en drie bouwlagen.

In onderstaande figuur is de nieuwe situatie inzichtelijk gemaakt met daarbij de huidige kadastrale situatie. Op basis van deze tekening is onderhavig akoestisch onderzoek uitgevoerd.



Figuur 3.2: Situatietekening bouwplan met huidige kadastrale situatie (bron: [REDACTED])

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 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 realisatie van het nieuwbouwplan.

De Nigtestraat, Bergsebaan en de Klokbergsestraat worden beheerd door de gemeente Roosendaal. Bij de gemeente zijn ook de verkeersgegevens bekend. Deze zijn opgenomen in het Verkeersmodel van Roosendaal, met uitzondering van de Klokbergsestraat vanwege de functie van deze weg en daarmee samenhangende erg lage verkeersintensiteit. Door de gemeente is een knip van dit Verkeersmodel (prognosejaar 2030) aangeleverd. In dit model zijn alle verkeersgegevens voor het prognosejaar 2030 opgenomen en wordt uitgegaan van weekdaggemiddelden. De verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage I van dit rapport.

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 etmaalintensiteiten uit het Verkeersmodel zijn vervolgens met een autonoom groeipercentage van 1% per jaar doorgerekend naar het gewenste prognosejaar 2033. De verkregen weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten voor 2033 zijn vervolgens afgerond op eerstvolgend tental.

De intensiteit op de Klokbergsestraat is niet uit het verkeersmodel op te maken. Aangenomen is dat de verkeersintensiteit op deze weg gebaseerd kan worden op het huidige aantal van vier woningen plus de voorgenomen nieuwbouw van vijf woningen. Volgens de CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren' kan voor een woonmilieu 'Landelijk wonen' een verkeersgeneratie van 7,4 mvt per woning per weekdagemaal worden gehanteerd. Dit resulteert in een verkeersintensiteit van ten hoogste 75 mvt in 2033 (als de nieuwbouw is gerealiseerd en met 1% autonome verkeersgroei). In het rekenmodel is voor de Klokbergsestraat daarom (worstcase) een etmaalintensiteit van 100 mvt. aangehouden. Voor de voertuigverdeling is uitgegaan van een standaardverdeling voor erftoegangswegen binnen de bebouwde kom.

In onderstaande tabel is een samenvatting van de verkregen en gehanteerde verkeersdata opgenomen.

Tabel 3.1 Samenvatting etmaalintensiteiten

Weg(vak)	Etmaalintensiteit Verkeersmodel 2030	Etmaalintensiteit 2033 (afrondding)	Snelheidsregime	Wegdekverharding
Bergsebaan (wegvak ten oosten van Nigtestraat)	1372	1414 (1420)	30 km/u	Klinkerverharding (W9a)
Bergsebaan (wegvak ten westen van Nigtestraat)	1070	1102 (1110)	30 km/u	Klinkerverharding (W9a) bij kruising icm asfaltverharding (W0)
Nigtestraat	212	218 (220)	30 km/u binnen de bebouwde kom en 60 km/u daarbuiten	Grotendeels asfalt, Alleen klinkers bij kruising
Klokbergsestraat	--	75 (100)	30 km/u	Klinkers (W9b)

In het onderzoek is er van uitgegaan dat de huidige wegdekverharding op de wegen (asfalt – W0 referentiewegdek in het rekenmodel in combinatie met klinkers in keperverband (W9a) nabij de kruising van beide wegen) en de klinkerverharding op de Klokbergsestraat (W9b elementenverharding niet in keperverband in rekenmodel) eveneens van toepassing blijft op de toekomstige situatie.

Ook is er vanuit gegaan dat de maximale rijsnelheid van 60 km/u op de Nigtestraat tot aan de komgrens en van 30 km/u binnen de bebouwde kom van Nispen eveneens van toepassing blijft op de toekomstige situatie.

3.3 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelasting van de geluidgezoneerde weg is berekend volgens standaard-rekenmethode II uit het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMV 2012), als bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder.

De geluidbelastingen van de niet geluidgezoneerde wegen zijn berekend volgens de CROW publicatie 965 "Handreiking berekenen wegverkeerslawaaï bij 30 km/uur".

Bij de berekening van de geluidbelastingen 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 V2022.3 rev1.

Voor het tot stand komen van het model is gebruik gemaakt van kadastrale en BGT kaarten uit het Georegister, een geïmporteerde dataset met panden en bodemgebieden uit het 3D omgevingsmodel voor Geluid van het kadaster, het AHN, informatie van de opdrachtgever en Google-Earth/Streetview.

Alle gebouwen zijn als reflecterende objecten ingevoerd (reflectiefactor = 0,8). De gebouwen in de omgeving van de onderzoekslocatie zijn afkomstig uit data van het 3D Geluidmodel van het kadaster en rechtstreeks geïmporteed in het rekenmodel. Deze data is gebaseerd op informatie van BAG en het AHN.

De nieuwbouw is handmatig ingevoerd op basis van de tekening in figuur 3.2. Voor de bouwhoogte is 9 meter aangehouden. Vooralsnog wordt er vanuit gegaan dat de woningen uit drie bouwlagen bestaan, met op elke bouwlaag de mogelijkheid voor geluidgevoelige ruimtes.

Verdeeld over de gevels van de nieuwe woningen zijn rekenpunten ingevoerd. De eerste toetshoogte ligt daarbij op 1,5 meter boven maaiveld, overeenkomend met stahoogte op de begane grond. Vervolgens is na elke 3 meter nog een toetshoogte ingevoerd. Dit betekent de stahoogte vanaf de eerste en tweede verdiepingvloer (4,5 meter en 7,5 meter boven maaiveld). Op deze manier is het verloop in geluidbelasting op de gevels van de woningen inzichtelijk gemaakt, zonder rekening te houden met de indeling daarvan of aanwezigheid van geluidgevoelige ruimtes grenzend aan de gevelzijden.

De bodemfactor van het rekenmodel is standaard op een zachte, absorberende ondergrond ($B_f=1,0$) gezet. Daar waar in de omgeving van de planlocatie dus geen bodemgebied is gemodelleerd, is sprake van een dergelijke ondergrond (zand / grasland/groenstrook). Het erf rondom woningen in de omgeving en bij de planlocatie is vanwege de combinatie van bestrating en tuinen/gras/zandgrond ingevoerd als half zacht bodemgebied ($b_f=0,5$). Deze erfgebieden zijn geïmporteed uit het 3D model voor Geluid, echter later gesplitst van de overige bodemvlakken en gewijzigd van een hard naar een half zacht overdrachtsgebied.

De harde bodemgebieden in de omgeving van de planlocatie zijn eveneens geïmporteed uit het 3Dmodel voor Geluid. Dit betreffen wegen en andere verhardingen, zoals water, voet- en fietspaden en zijn in het rekenmodel ingevoerd met een bodemfactor 0 (geheel hard, reflecterend gebied).

In de omgeving van het onderzoeksgebied is geen significant hoogteverschil van bodemgebieden aanwezig en daarom ook niet in het rekenmodel opgenomen. Het rekenmodel heeft standaard een maaiveldhoogte van 12,5 meter +NAP, ongeveer gelijk aan de maaiveldhoogte van het onderzoeksgebied (12 – 13 meter +NAP volgens het AHN).

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

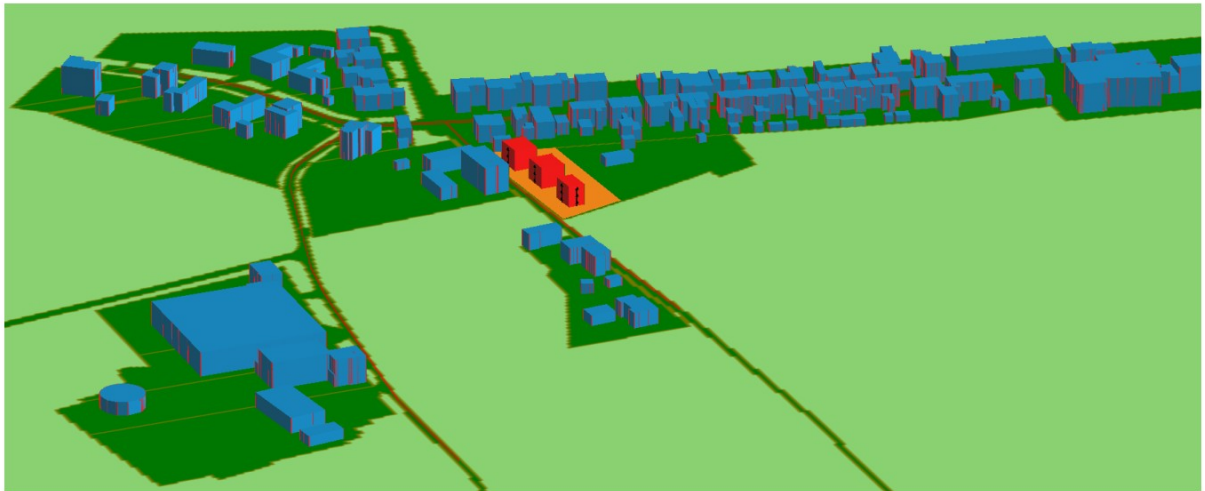
Het perceel van de planlocatie is inzichtelijk gemaakt met een hulpvlak. De komgrens op de Nigtestraat is inzichtelijk gemaakt met een hulplijn. Een hulplijn of een hulpvlak bevat verder geen informatie en heeft zodoende geen invloed op de berekening.

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering van de wegen, (half) harde bodemgebieden en de gebouwen in de directe omgeving weer.

In figuur 2 is ingezoomd op de planlocatie en is een weergave van ligging van de toetspunten gegeven.

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

In onderstaande figuur is de onderzoeksomgeving als 3D-weergave in beeld gebracht, gezien vanuit het zuidwesten.



Figuur 3.3 Weergave modellering in 3D (bron: rekenmodel).

4 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING GELUIDBELASTING

4.1 Geluidbelasting vanwege de geluidgezoneerde weg

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de gevels van de nieuwe woningen als gevolg van het geluidgezoneerd deel van de Nigtestraat, met een 60 km/u regime, 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.

In onderstaande figuur worden de berekende geluidbelastingen vanwege het geluidgezoneerd deel van de Nigtestraat grafisch weergegeven.



Figuur 4.1: Rekenresultaten vanwege de Nigtestraat buiten de bebouwde kom, 60 km/u regime, inclusief 5 dB aftrek.

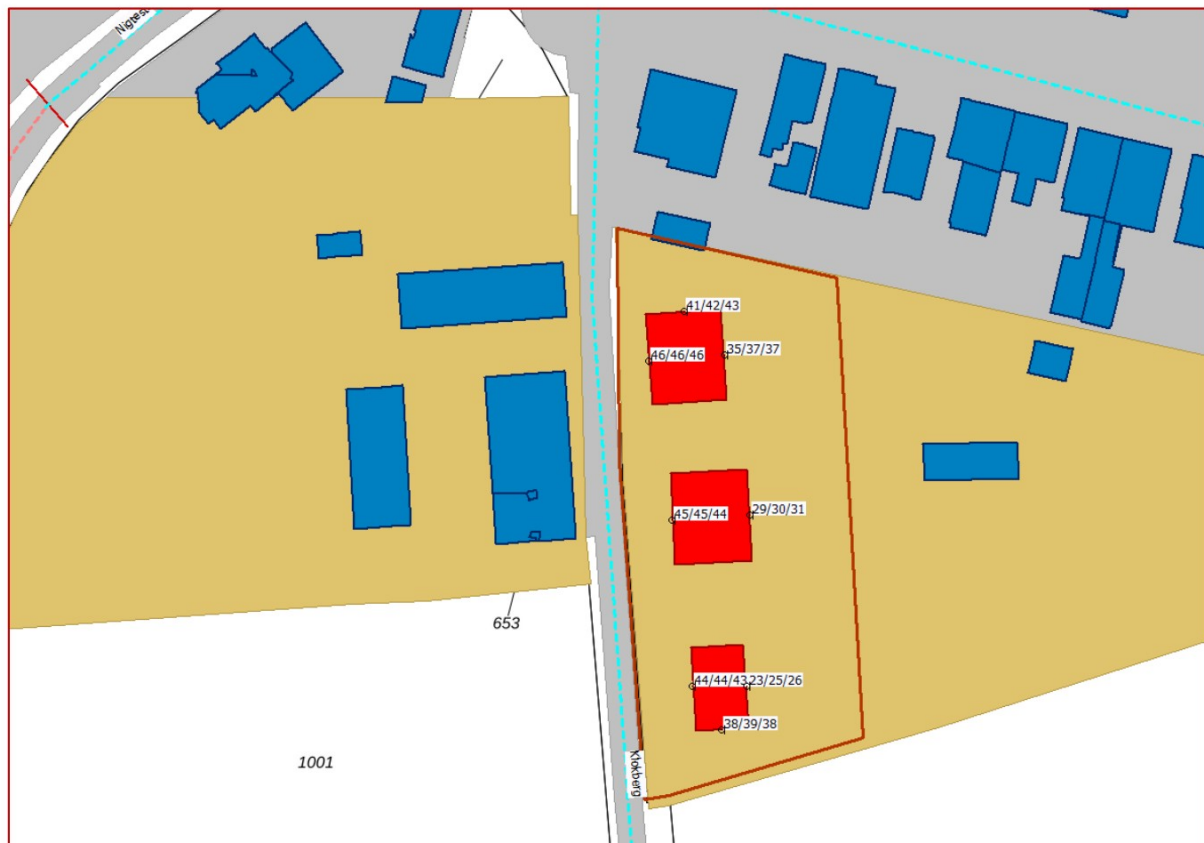
Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden afgeleid dat de geluidbelasting vanwege deze geluidgezoneerde weg op de gevels van de nieuwbouw ten hoogste 30 dB bedraagt. Daarmee wordt overal (ruimschoots) voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de .

Omdat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden, is het geluid van het gezoneerd deel van de Nigtestraat niet van invloed op het akoestisch woon- en leefklimaat bij de planlocatie. Aanvullend onderzoek naar geluidreducerende maatregelen is daarom niet noodzakelijk, evenals het aanvragen van een hogere waarde.

4.2 Geluidbelasting vanwege de niet geluidgezoneerde wegen

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de gevels van de nieuwe woningen als gevolg van de niet geluidgezoneerde wegen (Nigtestraat binnen de bebouwde kom, Bergsebaan en Klokbergsestraat) met een 30 km/u regime, is opgenomen in bijlage IV. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB in lijn met artikel 110g van de Wet geluidhinder.

In onderstaande figuur worden de berekende geluidbelastingen vanwege de niet geluidgezoneerde wegen grafisch weergegeven.



Figuur 4.2: Rekenresultaten vanwege de niet gezoneerde wegen (30 km/u regime), inclusief 5 dB aftrek.

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden afgeleid dat de geluidbelasting vanwege de meest nabij gelegen 30 km/u wegen op de gevels van de vijf nieuwe woningen ten hoogste 46 dB. Daarmee wordt overal voldaan aan de richtwaarde van 48 dB in lijn met de [REDACTED]

Omdat de richtwaarde nergens wordt overschreden, is het geluid van deze 30 km/u wegen (Klokbergsestraat, Bergsebaan en Nigtestraat binnen de bebouwde kom) niet van invloed op het akoestisch woon- en leefklimaat bij de planlocatie. Aanvullend onderzoek naar geluidreducerende maatregelen is daarom niet noodzakelijk.

4.3 Cumulatie van geluid

Aangezien bij de planlocatie de voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege het gezoneerd deel van de Nigtestraat niet wordt overschreden en dit de enige geluidgezoneerde weg in de onderzoeksomgeving is, is bij de planlocatie geen sprake van relevante blootstelling aan één of meerdere gezoneerde geluidbronnen. Op basis van de [REDACTED] is een cumulatieberekening dan ook niet noodzakelijk.

Bij de planlocatie is ook geen sprake van een overschrijding van de richtwaarde van 48 dB in lijn met de [REDACTED] vanwege de in de nabijheid gelegen 30 km/u wegen.

Ondanks dat op basis van het verschil in de hoogste geluidbelasting (ten hoogste 30 dB vanwege de Nigtestraat en ten hoogste 46 dB vanwege de 30 km/u wegen) al voldoende duidelijk is dat in voorliggende situatie geen sprake is van een toename in de geluidbelasting na cumulatie en er dus op voorhand sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat, is in het kader van een goede ruimtelijke ordening toch een cumulatieberekening uitgevoerd. Voor het bepalen van de kwaliteit van het akoestisch woonmilieu geeft een cumulatieberekening namelijk het beste de werkelijke situatie weer.

Een compleet overzicht van de gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï is opgenomen in bijlage V. De geluidbelasting is hierbij weergegeven zonder aftrek. Onderstaande figuur geeft de rekenresultaten na cumulatie van geluid vanwege wegverkeerslawaaï grafisch weer.



Figuur 4.3 Rekenresultaten na cumulatie van geluid wegverkeerslawaaï, zonder aftrek.

Uit de rekenresultaten na cumulatie blijken de volgende geluidbelastingen met bijbehorende beoordeling volgens de [redacted] (tabel 2.2):

Woningen kavel 1 en 2:

- 40 – 51 dB (zeer goed tot redelijk)

Woningen kavel 3 en 4:

- 34 – 50 dB (zeer goed tot goed)

Woning kavel 5:

- 28 – 49 dB (zeer goed tot goed)

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Algemeen

In opdracht van [REDACTED] is door [REDACTED] een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï ten behoeve van een nieuwbouwplan aan de Klokbergsestraat in Nispen, gemeente Roosendaal. Op de planlocatie, circa 2.000 vierkante meter groot en kadastraal bij de gemeente bekend onder nummer RSD00 – F – 2772, rust momenteel een tuinbestemming.

Het voornemen is om op de planlocatie in vijf bouwkvavels te creëren voor vier 2/1 kapwoningen en één vrijstaande woning. Om het voorgenomen woningbouwplan mogelijk te maken, dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd tot het wijzigen van het bestemmingsplan.

Op basis van de Wet geluidhinder moet bij nieuw- of verbouw, waarbij nieuwe geluidgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt, de geluidbelasting op deze nieuwe bestemmingen, als zij binnen de geluidzone van een (spoor)weg of industrieterrein zijn gelegen, worden bepaald. Een nieuwbouwwoning wordt in de [REDACTED] gezien als een nieuwe geluidgevoelige bestemming.

De planlocatie ligt voor wat betreft wegverkeerslawaaï formeel binnen de geluidzone van de Nigtestraat (deel buiten de bebouwde kom met 60 km/u regime) en de Maststraat. Vanwege de lage verkeersintensiteit en relatief grote afstand tot de planlocatie, kan eigenlijk op voorhand al worden aangenomen dat beide wegen niet relevant zijn voor de planlocatie. Desondanks is de meest nabijgelegen gezoneerde weg, te weten de Nigtestraat, in het onderzoek betrokken.

De planlocatie bevindt zich niet binnen de geluidzone van een spoorlijn of industrieterrein.

De planlocatie ligt binnen de bebouwde kom van Nispen. Deze kom is volledig ingericht met een snelheidsregime van 30 km/u. Dergelijke wegen hebben volgens de [REDACTED] geen geluidzone en formeel dus ook geen toetsingsplicht aan de [REDACTED]. Op basis van jurisprudentie is het, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, echter wel wenselijk de geluidbelasting van nabij gelegen wegen te beschouwen om inzichtelijk te maken of zij relevant zijn voor het woon- en leefklimaat bij de planlocatie. Daarom zijn de Bergsebaan en de Klokbergsestraat eveneens in het onderzoek betrokken.

Samengevat maakt het akoestisch onderzoek onderdeel uit van de wijzigingsprocedure en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaaï te bepalen en vanwege het geluidgezoneerd wegvak te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder. Daarnaast zal de geluidbelasting van het 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 Nigtestraat (alleen wegvak met 60 km/u regime)

De berekende geluidbelasting vanwege het geluidgezoneerd deel van de Nigtestraat bedraagt ten hoogste 30 dB op de gevels van de nieuwe woningen.

Vanwege deze weg wordt dus overal ruimschoots voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder en is de blootstelling aan geluid akoestisch niet relevant.

Omdat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden, is geen aanvullend onderzoek naar geluidreducerende maatregelen noodzakelijk en hoeft vanwege deze weg geen hogere waarde te worden aangevraagd.

5.2.2 Cumulatie van geluid

Op basis van de [REDACTED] is geen cumulatieberekening noodzakelijk, aangezien vanwege de enige aanwezige geluidgezoneerde bron binnen het onderzoeksgebied de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden.

5.3 Akoestisch woon- en leefklimaat/Goede ruimtelijke ordening

Vanwege het niet geluidgezoneerde deel van de Nigtestraat, de Bergsebaan en de Klokbergsestraat (30 km/u regime) bedraagt de geluidbelasting op de nieuwbouw ten hoogste 46 dB. Daarmee wordt overal voldaan aan de richtwaarde (48 dB) in lijn met de [REDACTED]

Hoewel er geen wettelijke noodzaak voor een cumulatieberekening is, is een dergelijke berekening toch uitgevoerd, omdat deze wel het meest de werkelijke situatie weergeeft. Dit is wenselijk in het kader van een goede ruimtelijke ordening, om zodoende de aanvaardbaarheid van het akoestisch woon- en leefklimaat het meest optimaal te kunnen beoordelen.

De berekende gecumuleerde geluidbelasting bedraagt bij de nieuwbouw 28 – 51 dB. Het akoestisch woon- en leefklimaat dient daarmee op basis van de [REDACTED] (MKM) beoordeeld te worden als zeer goed tot redelijk.

Gelet op bovenstaande kwalificering in relatie tot de ligging van de planlocatie en de directe omgeving, kan het akoestisch woon- en leefklimaat als (zeer) aanvaardbaar worden aangemerkt, temeer er bovendien bij alle woningen zondermeer sprake is van de aanwezigheid van vier geluidluwe gevelzijden en een geluidluwe buitenruimte. Er is in onderhavige situatie dus sprake van een goede ruimtelijke ordening.

5.4 Bouwbesluit

Om te kunnen bepalen welke gevelmaatregelen genomen moeten worden, is het noodzakelijk de geluidwering van de gevels te berekenen en deze te toetsen aan het Bouwbesluit. De minimumeis voor de karakteristieke geluidwering is op grond van het Bouwbesluit 20 dB.

Daarnaast is in het Bouwbesluit bepaald dat de karakteristieke geluidwering van de gevel niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de vastgestelde hogere waarde en 33 dB in een verblijfsgebied en 35 dB in een verblijfsruimte. De geluidbelasting op de gevels waar mee gerekend moet worden is exclusief aftrek ingevolge art. 110g van de Wet geluidhinder.

In voorliggende situatie vindt er geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaats, dus hoeft de nieuwbouw formeel alleen te voldoen aan de minimumeis van 20 dB uit het Bouwbesluit.

De (gecumuleerde) geluidbelasting zonder aftrek bedraagt bij de nieuwbouw ten hoogste 51 dB. Daarmee kan in onderhavige situatie zondermeer een goed woonmilieu in alle woningen gewaarborgd worden ($51 - 20 = < 33$ dB binnenwaarde).

Een aanvullend (bouw)akoestisch onderzoek naar de geluidwering van de gevels wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

BIJLAGEN

BIJLAGE I
Verkeersgegevens

Bergsebaan ten westen van Nigtestraat

Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	7,09	2,69	0,52
Motorfietsen	--	--	--
Lichte mvtg	91,74	91,83	88,43
Middelzware mvtg	5,38	4,73	5,89
Zware mvtg	2,89	3,44	5,68

Etmaalintensiteit

1070,60

OK Annuleren Help

Bergsebaan ten oosten van Nigtestraat

Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	7,09	2,69	0,51
Motorfietsen	--	--	--
Lichte mvtg	93,03	93,13	90,23
Middelzware mvtg	4,58	4,03	5,04
Zware mvtg	2,39	2,85	4,73

Etmaalintensiteit

1372,16

OK Annuleren Help

Nigtestraat

Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	6,88	2,66	0,86
Motorfietsen	--	--	--
Lichte mvtg	95,71	93,30	94,45
Middelzware mvtg	2,70	3,74	2,71
Zware mvtg	1,59	2,96	2,84

Etmaalintensiteit

212,16

OK Annuleren Help

BIJLAGE II

Modelgegevens

Model: eerste model VL, prognosejaar 2033
 versie van Klokbergsestraat Nispen - Nispen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.		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
Nigtestr	Nigtestraat	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	False	220,00
Klokberg	Klokbergsestraat 30 km/u (doodlopend)	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W9b	30	30	30	30	30	30	30	30	30	True	100,00
Nigtestr	Nigtestraat (30 km/u)	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	True	220,00
Nigtestr	Nigtestraat (30 km/u)	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	True	220,00
Bergsebaan	Bergsebaan (30 km/u)	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	True	1110,00
Bergsebaan	Bergsebaan (30 km/u)	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	True	1110,00
Bergsebaan	Bergsebaan (30 km/u)	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	True	1420,00

Model: eerste model VL, prognosejaar 2033
versie van Klokbergsestraat Nispen - Nispen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)		LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Nigtestr	6,88	2,66	0,86	95,71	93,30	94,45	2,70	3,74	2,71	1,59	2,96	2,84		5,46	1,79	0,41	0,22	0,05	0,24	0,17	0,05
Klokberg	6,55	3,75	0,80	93,50	93,50	93,50	5,00	5,00	5,00	1,50	1,50	1,50	6,12	3,51	0,75	0,33	0,19	0,04	0,10	0,06	0,01
Nigtestr	6,88	2,66	0,86	95,71	93,30	94,45	2,70	3,74	2,71	1,59	2,96	2,84	14,49	5,46	1,79	0,41	0,22	0,05	0,24	0,17	0,05
Nigtestr	6,88	2,66	0,86	95,71	93,30	94,45	2,70	3,74	2,71	1,59	2,96	2,84	14,49	5,46	1,79	0,41	0,22	0,05	0,24	0,17	0,05
Bergsebaan	7,09	2,69	0,52	91,74	91,83	88,43	5,38	4,73	5,89	2,89	3,44	5,68	72,20	27,42	5,10	4,23	1,41	0,34	2,27	1,03	0,33
Bergsebaan	7,09	2,69	0,52	91,74	91,83	88,43	5,38	4,73	5,89	2,89	3,44	5,68	72,20	27,42	5,10	4,23	1,41	0,34	2,27	1,03	0,33
Bergsebaan	7,09	2,69	0,51	93,03	93,13	90,23	4,58	4,03	5,04	2,39	2,85	4,73	93,66	35,57	6,53	4,61	1,54	0,36	2,41	1,09	0,34

Model: eerste model VL, prognosejaar 2033
versie van Klokbergsestraat Nispen - Nispen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	X				Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
5337	T 01	Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 1 en 2	90373,95	388556,68	12,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5338	T 02	Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 3 en 4	90377,03	388536,06	12,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5339	T 03	Toetspunt voorgevel vrijstaand kavel 5	90379,68	388514,34	12,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5340	T 04	Toetspunt noordgevel nieuwbouw kavel 1	90378,58	388563,19	12,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5341	T 05	Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 1 en 2	90383,85	388557,50	12,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5342	T 06	Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 3 en 4	90387,16	388536,70	12,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5343	T 07	Toetspunt zuidgevel nieuwbouw kavel 5	90383,51	388508,68	12,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5405	T 07	Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 5	90386,69	388514,39	12,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: eerste model VL, prognosejaar 2033
versie van Klokbergsestraat Nispen - Nispen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
4808	3854	659d09ec-54eb-4b5a-a0f8-e48dae76853b	41036,67	0,00
5328	3854	659d09ec-54eb-4b5a-a0f8-e48dae76853b	18391,43	0,00
5329	3854	659d09ec-54eb-4b5a-a0f8-e48dae76853b erf		
5330	3854	659d09ec-54eb-4b5a-a0f8-e48dae76853b	393,32	0,00
5331	3854	659d09ec-54eb-4b5a-a0f8-e48dae76853b erf		
5332	3854	659d09ec-54eb-4b5a-a0f8-e48dae76853b erf		

Model: eerste model VL, prognosejaar 2033
versie van Klokbergsestraat Nispen - Nispen

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaii - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	Oppervlak	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
5402	W1+2	nieuwbouw 2/1 kap kavel 1 en 2	9,00	12,50	Relatief	114,40	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5403	W3+4	nieuwbouw 2/1 kap kavel 3 en 4	9,00	12,50	Relatief	117,78	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5404	W5	nieuwbouw vrijstaand kavel 5	9,00	12,50	Relatief	73,70	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4809	229	6450916	4,12	12,19	Eigen waarde	111,36	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4810	234	6450752	5,56	11,92	Eigen waarde	245,51	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4812	421	6448315	9,31	12,79	Eigen waarde	54,27	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4813	422	6451203	6,86	12,65	Eigen waarde	58,60	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4816	425	6447888	2,81	12,55	Eigen waarde	14,14	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4817	426	6447918	5,63	12,63	Eigen waarde	39,32	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4818	427	6447921	8,13	12,63	Eigen waarde	47,61	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4819	428	6447947	6,63	12,30	Eigen waarde	82,37	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4820	429	6448129	8,20	12,63	Eigen waarde	74,78	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4821	430	6448190	8,14	12,63	Eigen waarde	72,96	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4822	431	6448446	9,27	12,80	Eigen waarde	52,17	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4823	432	6448491	8,24	12,63	Eigen waarde	77,86	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4824	433	6449077	4,73	12,78	Eigen waarde	134,17	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4825	434	6449240	5,58	12,75	Eigen waarde	152,06	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4826	435	6449241	6,35	12,50	Eigen waarde	72,85	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4827	436	6449250	10,74	12,82	Eigen waarde	1,14	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4828	437	6451207	4,64	12,82	Eigen waarde	25,82	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4829	438	6451212	8,34	12,67	Eigen waarde	64,56	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4830	439	6451213	5,82	12,67	Eigen waarde	43,55	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4831	440	6451218	4,40	12,84	Eigen waarde	41,94	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4832	441	6451753	2,95	12,59	Eigen waarde	9,62	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4833	442	6451754	8,09	12,59	Eigen waarde	49,82	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4834	443	6451818	4,12	12,60	Eigen waarde	21,57	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4835	444	6451819	8,05	12,60	Eigen waarde	41,71	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4836	445	6451823	8,06	12,60	Eigen waarde	40,16	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4837	446	6451865	5,79	12,59	Eigen waarde	16,69	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4838	447	6451885	4,01	12,62	Eigen waarde	20,96	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4839	448	6452134	8,40	12,63	Eigen waarde	72,95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4840	449	6452135	4,02	12,63	Eigen waarde	44,33	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model VL, prognosejaar 2033
versie van Klokbergsestraat Nispen - Nispen

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - 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
4842	451	6452438	3,25	12,59	Eigen waarde	11,01	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4843	452	16819813	2,80	13,12	Eigen waarde	58,37	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4845	454	16829792	2,24	12,60	Eigen waarde	10,84	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4846	455	16814759	2,35	12,54	Eigen waarde	16,68	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4847	1152	6452331	9,29	12,78	Eigen waarde	84,20	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4850	1168	6450923	4,63	12,18	Eigen waarde	3,82	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4856	1183	6452141	5,65	12,59	Eigen waarde	15,37	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4869	1629	6448444	5,76	12,80	Eigen waarde	18,06	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4903	6993	6452297	8,12	12,59	Eigen waarde	68,12	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4912	8158	6450922	11,10	12,18	Eigen waarde	479,19	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4917	8248	6450962	6,35	12,81	Eigen waarde	111,46	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4918	8251	6447881	5,12	12,84	Eigen waarde	22,03	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4926	8269	6449231	2,88	12,86	Eigen waarde	33,59	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4927	8270	6449232	3,98	12,82	Eigen waarde	49,15	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4928	8274	6450840	6,32	12,71	Eigen waarde	129,33	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4930	8276	6450846	5,35	12,76	Eigen waarde	154,80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4931	8277	6450889	6,91	13,05	Eigen waarde	126,78	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4932	8279	6450919	8,10	13,22	Eigen waarde	34,40	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4933	8280	6450934	3,93	12,87	Eigen waarde	48,83	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4934	8281	6450939	4,32	13,02	Eigen waarde	49,92	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4935	8282	6450942	6,00	12,82	Eigen waarde	127,37	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4936	8306	6452434	9,31	12,77	Eigen waarde	53,24	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4937	8311	16826644	5,59	12,56	Eigen waarde	22,99	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4938	8312	16814760	5,43	12,87	Eigen waarde	179,81	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4939	8316	16819967	8,27	12,84	Eigen waarde	113,78	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4940	8317	16819971	8,22	12,91	Eigen waarde	96,90	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4944	8588	6449178	7,33	13,04	Eigen waarde	88,09	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4947	8593	6450921	9,92	12,18	Eigen waarde	0,68	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4948	8594	6450924	4,57	12,18	Eigen waarde	97,40	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5000	10763	6451822	4,02	12,60	Eigen waarde	19,42	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5001	10766	6448145	4,69	12,08	Eigen waarde	63,49	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5003	10771	16814707	4,05	12,32	Eigen waarde	76,64	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model VL, prognosejaar 2033
versie van Klokbergsestraat Nispen - Nispen

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	Oppervlak	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
5009	13207	6451257	9,50	12,48	Eigen waarde	63,37	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5011	13212	6452546	12,78	11,95	Eigen waarde	916,02	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5014	14258	6448143	9,99	12,08	Eigen waarde	115,95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5021	17765	6449214	2,57	12,39	Eigen waarde	16,86	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5023	17767	6449354	8,09	12,51	Eigen waarde	103,17	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5037	17794	6451888	7,60	12,65	Eigen waarde	53,32	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5040	17805	6452069	8,36	12,60	Eigen waarde	64,43	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5044	17816	6452437	8,11	12,59	Eigen waarde	42,04	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5045	17817	6452549	9,99	11,95	Eigen waarde	2,34	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5049	17822	16822287	2,44	12,40	Eigen waarde	25,33	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5050	17823	16822501	7,80	12,61	Eigen waarde	58,27	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5054	17830	6449119	9,13	12,90	Eigen waarde	57,77	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5055	17831	6450914	6,75	13,48	Eigen waarde	115,50	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5056	17832	6450932	2,77	13,00	Eigen waarde	16,10	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5059	17839	6450535	11,08	13,26	Eigen waarde	134,46	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5060	17840	6450672	11,24	12,94	Eigen waarde	82,18	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5061	17841	6450673	9,24	12,94	Eigen waarde	53,94	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5062	17850	6451201	3,27	12,86	Eigen waarde	21,77	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5075	18484	6451889	7,22	12,65	Eigen waarde	12,97	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5078	18490	6448341	7,62	12,63	Eigen waarde	63,55	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5086	18506	6450762	3,82	12,29	Eigen waarde	24,16	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5087	18508	6450818	9,39	12,69	Eigen waarde	52,03	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5088	18511	6451009	5,16	13,22	Eigen waarde	42,83	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5092	18521	6451622	8,23	12,42	Eigen waarde	116,90	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5093	18525	6452068	4,39	12,60	Eigen waarde	25,79	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5094	18526	6452114	5,97	12,80	Eigen waarde	151,01	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5104	18797	6450920	10,16	13,22	Eigen waarde	54,76	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5105	18800	6451198	6,16	12,99	Eigen waarde	106,56	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5107	18802	6452128	9,58	12,50	Eigen waarde	42,05	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5122	18899	6451817	8,07	12,60	Eigen waarde	49,74	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5128	18911	6452367	8,76	12,57	Eigen waarde	40,39	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5130	18914	16817316	2,85	12,57	Eigen waarde	12,83	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model VL, prognosejaar 2033
 versie van Klokbergsestraat Nispen - Nispen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	Oppervlak	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
5134	18919	16822286	2,47	12,42	Eigen waarde	12,07	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5144	19156	6450674	11,22	12,94	Eigen waarde	0,31	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5145	19157	6451252	3,28	12,28	Eigen waarde	33,20	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5147	19159	6452433	8,20	12,77	Eigen waarde	30,36	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5148	19162	6448316	8,06	12,79	Eigen waarde	30,85	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5150	19166	6449118	10,02	12,90	Eigen waarde	73,84	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5153	19171	6449252	10,80	12,82	Eigen waarde	224,94	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5162	19187	6450927	2,82	12,71	Eigen waarde	10,13	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5163	19188	6450941	6,56	12,92	Eigen waarde	129,32	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5166	19205	6451814	2,65	12,46	Eigen waarde	18,95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5167	19206	6451821	9,51	12,55	Eigen waarde	40,34	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5169	19208	6451864	8,57	12,59	Eigen waarde	46,80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5170	19209	6451870	7,08	12,59	Eigen waarde	115,65	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5172	19214	6451997	5,65	12,59	Eigen waarde	17,69	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5176	19225	6452514	10,38	12,71	Eigen waarde	153,43	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5181	19232	16822680	6,50	12,66	Eigen waarde	114,43	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5182	19233	16822685	5,50	12,78	Eigen waarde	34,73	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5185	19240	16814757	2,41	12,53	Eigen waarde	14,90	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5187	19453	6448279	3,07	12,64	Eigen waarde	43,64	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5188	19454	6448281	7,57	12,64	Eigen waarde	58,04	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5190	19458	6452142	9,46	12,59	Eigen waarde	41,30	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5192	20362	6448141	10,05	12,08	Eigen waarde	2823,90	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5193	20363	6449117	4,15	12,82	Eigen waarde	24,15	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5194	20364	6449168	6,32	12,14	Eigen waarde	426,08	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5195	20365	6449251	10,80	12,82	Eigen waarde	1,30	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5196	20366	6450556	2,75	12,70	Eigen waarde	17,18	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5197	20367	6451177	2,71	12,72	Eigen waarde	23,93	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5198	20368	6451186	6,00	12,50	Eigen waarde	156,08	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5199	20369	6451223	6,74	12,63	Eigen waarde	130,79	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5200	20370	16819817	6,74	12,83	Eigen waarde	127,79	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5203	20457	6452127	5,71	12,50	Eigen waarde	15,87	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5206	20460	16822288	2,44	12,55	Eigen waarde	27,02	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model VL, prognosejaar 2033
versie van Klokbergsestraat Nispen - Nispen

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - 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
5209	20463	6452515	7,06	12,71	Eigen waarde	52,06	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5215	20469	6448331	8,19	12,51	Eigen waarde	104,03	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5217	20471	6448528	7,43	12,56	Eigen waarde	72,25	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5219	20473	6448574	7,45	12,56	Eigen waarde	53,59	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5223	20477	6449315	7,63	12,51	Eigen waarde	98,28	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5224	20478	6449359	9,51	12,37	Eigen waarde	166,73	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5232	20486	6451253	6,04	12,33	Eigen waarde	531,40	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5245	20499	6451833	9,44	12,59	Eigen waarde	43,01	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5246	20500	6451836	8,75	12,59	Eigen waarde	39,75	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5248	20502	6451998	8,75	12,59	Eigen waarde	39,82	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5249	20503	6452044	3,74	12,40	Eigen waarde	26,43	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5252	20506	6452165	8,06	12,50	Eigen waarde	52,39	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5255	20509	6452268	7,50	12,52	Eigen waarde	103,74	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5259	20513	6452368	4,40	12,57	Eigen waarde	6,01	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5263	20517	6452547	9,60	11,95	Eigen waarde	0,58	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5264	20518	6452548	9,64	11,95	Eigen waarde	29,69	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5265	20519	6452564	7,82	12,30	Eigen waarde	170,27	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5271	20525	16821906	2,92	12,52	Eigen waarde	5,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5297	20829	6448285	4,24	12,20	Eigen waarde	45,44	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5302	20847	6451816	3,23	12,60	Eigen waarde	14,17	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5303	20848	6451820	5,71	12,55	Eigen waarde	6,42	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5304	20849	6451834	5,69	12,59	Eigen waarde	6,95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5305	20850	6451837	4,35	12,59	Eigen waarde	5,80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5306	20851	6451857	7,39	12,46	Eigen waarde	118,71	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5309	20858	6452296	4,37	12,59	Eigen waarde	65,33	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5312	20870	16822273	2,48	12,67	Eigen waarde	22,70	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5313	20871	16822289	2,50	12,62	Eigen waarde	26,00	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 VL, prognosejaar 2033

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model VL, prognosejaar 2033
Verantwoordelijke	
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawai RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	
Laatst ingezien door	3-10-2022
Model aangemaakt met	24-10-2022
	Geomilieu V2022.3 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	12,5
Rekenhoogte contouren	4,5
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
Berekening diffractoreffect	Volgens rekenregels van RMG-2012 (1-10-2022)

BIJLAGE III

Rekenresultaten vanwege het gezoneerd deel van de Nigtestraat

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model VL, prognosejaar 2033
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nigtestraat bubeko 60 km/u = geluidgezoneerd
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T 01_A	Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 1 en 2	90373,95	388556,68	1,50	24
T 01_B	Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 1 en 2	90373,95	388556,68	4,50	26
T 01_C	Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 1 en 2	90373,95	388556,68	7,50	26
T 02_A	Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 3 en 4	90377,03	388536,06	1,50	25
T 02_B	Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 3 en 4	90377,03	388536,06	4,50	26
T 02_C	Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 3 en 4	90377,03	388536,06	7,50	27
T 03_A	Toetspunt voorgevel vrijstaand kavel 5	90379,68	388514,34	1,50	27
T 03_B	Toetspunt voorgevel vrijstaand kavel 5	90379,68	388514,34	4,50	29
T 03_C	Toetspunt voorgevel vrijstaand kavel 5	90379,68	388514,34	7,50	30
T 04_A	Toetspunt noordgevel nieuwbouw kavel 1	90378,58	388563,19	1,50	16
T 04_B	Toetspunt noordgevel nieuwbouw kavel 1	90378,58	388563,19	4,50	15
T 04_C	Toetspunt noordgevel nieuwbouw kavel 1	90378,58	388563,19	7,50	24
T 05_A	Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 1 en 2	90383,85	388557,50	1,50	10
T 05_B	Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 1 en 2	90383,85	388557,50	4,50	-3
T 05_C	Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 1 en 2	90383,85	388557,50	7,50	1
T 06_A	Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 3 en 4	90387,16	388536,70	1,50	-1
T 06_B	Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 3 en 4	90387,16	388536,70	4,50	-2
T 06_C	Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 3 en 4	90387,16	388536,70	7,50	2
T 07_A	Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 5	90386,69	388514,39	1,50	-16
T 07_A	Toetspunt zuidgevel nieuwbouw kavel 5	90383,51	388508,68	1,50	24
T 07_B	Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 5	90386,69	388514,39	4,50	-12
T 07_B	Toetspunt zuidgevel nieuwbouw kavel 5	90383,51	388508,68	4,50	25
T 07_C	Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 5	90386,69	388514,39	7,50	-5
T 07_C	Toetspunt zuidgevel nieuwbouw kavel 5	90383,51	388508,68	7,50	26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE IV

Rekenresultaten vanwege de niet gezoneerde wegen
(binnen de bebouwde kom gelegen):

Nigtestraat

Bergsebaan

Klokbergsestraat

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model VL, prognosejaar 2033
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/u wegen
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T 01_A	Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 1 en 2	90373,95	388556,68	1,50	46
T 01_B	Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 1 en 2	90373,95	388556,68	4,50	46
T 01_C	Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 1 en 2	90373,95	388556,68	7,50	46
T 02_A	Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 3 en 4	90377,03	388536,06	1,50	45
T 02_B	Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 3 en 4	90377,03	388536,06	4,50	45
T 02_C	Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 3 en 4	90377,03	388536,06	7,50	44
T 03_A	Toetspunt voorgevel vrijstaand kavel 5	90379,68	388514,34	1,50	44
T 03_B	Toetspunt voorgevel vrijstaand kavel 5	90379,68	388514,34	4,50	44
T 03_C	Toetspunt voorgevel vrijstaand kavel 5	90379,68	388514,34	7,50	43
T 04_A	Toetspunt noordgevel nieuwbouw kavel 1	90378,58	388563,19	1,50	41
T 04_B	Toetspunt noordgevel nieuwbouw kavel 1	90378,58	388563,19	4,50	42
T 04_C	Toetspunt noordgevel nieuwbouw kavel 1	90378,58	388563,19	7,50	43
T 05_A	Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 1 en 2	90383,85	388557,50	1,50	35
T 05_B	Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 1 en 2	90383,85	388557,50	4,50	37
T 05_C	Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 1 en 2	90383,85	388557,50	7,50	37
T 06_A	Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 3 en 4	90387,16	388536,70	1,50	29
T 06_B	Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 3 en 4	90387,16	388536,70	4,50	30
T 06_C	Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 3 en 4	90387,16	388536,70	7,50	31
T 07_A	Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 5	90386,69	388514,39	1,50	23
T 07_A	Toetspunt zuidgevel nieuwbouw kavel 5	90383,51	388508,68	1,50	38
T 07_B	Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 5	90386,69	388514,39	4,50	25
T 07_B	Toetspunt zuidgevel nieuwbouw kavel 5	90383,51	388508,68	4,50	39
T 07_C	Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 5	90386,69	388514,39	7,50	26
T 07_C	Toetspunt zuidgevel nieuwbouw kavel 5	90383,51	388508,68	7,50	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE V

Rekenresultaten na cumulatie van geluid wegverkeerslawaaï

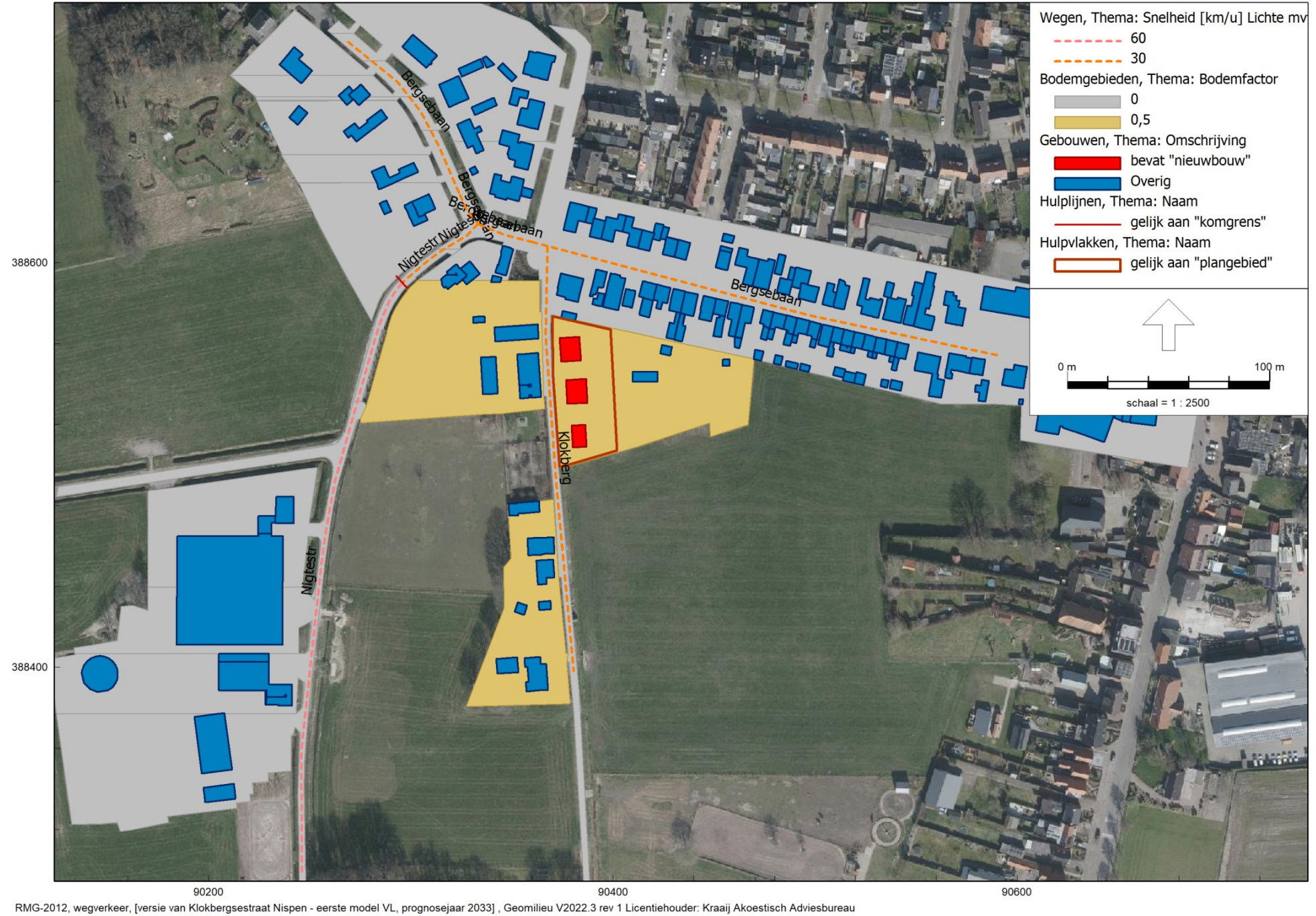
Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model VL, prognosejaar 2033
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: wegen
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T 01_A	Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 1 en 2	90373,95	388556,68	1,50	51
T 01_B	Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 1 en 2	90373,95	388556,68	4,50	51
T 01_C	Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 1 en 2	90373,95	388556,68	7,50	51
T 02_A	Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 3 en 4	90377,03	388536,06	1,50	50
T 02_B	Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 3 en 4	90377,03	388536,06	4,50	50
T 02_C	Toetspunt voorgevel 2/1 kap kavel 3 en 4	90377,03	388536,06	7,50	49
T 03_A	Toetspunt voorgevel vrijstaand kavel 5	90379,68	388514,34	1,50	49
T 03_B	Toetspunt voorgevel vrijstaand kavel 5	90379,68	388514,34	4,50	49
T 03_C	Toetspunt voorgevel vrijstaand kavel 5	90379,68	388514,34	7,50	48
T 04_A	Toetspunt noordgevel nieuwbouw kavel 1	90378,58	388563,19	1,50	46
T 04_B	Toetspunt noordgevel nieuwbouw kavel 1	90378,58	388563,19	4,50	47
T 04_C	Toetspunt noordgevel nieuwbouw kavel 1	90378,58	388563,19	7,50	48
T 05_A	Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 1 en 2	90383,85	388557,50	1,50	40
T 05_B	Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 1 en 2	90383,85	388557,50	4,50	42
T 05_C	Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 1 en 2	90383,85	388557,50	7,50	42
T 06_A	Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 3 en 4	90387,16	388536,70	1,50	34
T 06_B	Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 3 en 4	90387,16	388536,70	4,50	35
T 06_C	Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 3 en 4	90387,16	388536,70	7,50	36
T 07_A	Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 5	90386,69	388514,39	1,50	28
T 07_A	Toetspunt zuidgevel nieuwbouw kavel 5	90383,51	388508,68	1,50	44
T 07_B	Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 5	90386,69	388514,39	4,50	30
T 07_B	Toetspunt zuidgevel nieuwbouw kavel 5	90383,51	388508,68	4,50	44
T 07_C	Toetspunt oostgevel nieuwbouw kavel 5	90386,69	388514,39	7,50	31
T 07_C	Toetspunt zuidgevel nieuwbouw kavel 5	90383,51	388508,68	7,50	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN

Figuur 1
Overzicht modellering



Weergave ligging toetspunten

