

Akoestisch onderzoek
Nieuwbouwwoning
Prinses Marijkeweg 11a
Meerkerk

Akoestisch onderzoek
Nieuwbouwwoning
Prinses Marijkeweg 11a
Meerkerk

Projectnummer	: VL.2155.R01
Revisie	: 0
Rapportdatum	: 25 augustus 2021
Auteur	: P. Kraaij
Opdrachtgever	: Familie W. Schep Kerkstraat 9 4231 BW Meerkerk
Contactpersoon	: De heer J. vd Berg (van den Berg RO)

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	WETTELIJK KADER	5
2.1	ALGEMEEN	5
2.2	WEGVERKEERSLAWAAI.....	5
2.2.1	Nieuwe situaties	6
2.2.2	30 km/u wegen.....	6
2.3	REKEN- EN MEETVOORSCHRIFT GELUID 2012.....	7
2.4	CUMULATIE	7
2.5	GEMEENTELIJK GELUIDBELEID	8
3	UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING	10
3.1	ALGEMEEN	10
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	11
3.3	REKENMETHODE.....	13
3.4	MODELLERING	13
4	REKENRESULTATEN EN BEOORDELING GELUIDBELASTING	15
4.1	GELUIDBELASTING VANWEGE DE GELUIDGEZONEERDE RIJKSWEG A27	15
4.2	GELUIDBELASTING VANWEGE DE NIET GELUIDGEZONEERDE WEGEN	16
4.2.1	Prinses Marijkeweg.....	16
4.2.2	't Laantje.....	17
4.2.3	Koningin Julianastraat	17
4.3	CUMULATIE VAN GELUID VANWEGE WEGVERKEERSLAWAAI	18
5	CONCLUSIE	20
5.1	ALGEMEEN	20
5.2	TOETSING AAN WET GELUIDHINDER	20
5.2.1	Rijksweg A27.....	20
5.2.2	Cumulatie van geluid	20
5.3	AKOESTISCH WOON- EN LEEFKLIJMAAT	21
5.4	MAATREGELEN BIJ DE ONTVANGER.....	21

Bijlagen

Bijlage I :	Modelgegevens
Bijlage II :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de rijksweg A27
Bijlage III :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Prinses Marijkeweg
Bijlage IV :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege 't Laantje
Bijlage V :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Koningin Julianastraat
Bijlage VI :	Rekenresultaten bij cumulatie van geluid wegverkeerslawai

Figuren

Figuur 1 :	Overzicht modellering
Figuur 2 :	Weergave ligging toetspunten

1 INLEIDING

In opdracht van de familie Schep en in samenwerking met Van den Berg Ruimtelijke Ordening is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht ter bepaling van de geluidbelasting op de gevels van een nieuwbouwwoning aan de Prinses Marijkeweg tussen de huisnummers 11 en 13 in Meerkerk, gemeente Vijfheerenlanden.

De nieuwbouwlocatie, kadastraal bekend onder de nummers 4125 en 4133, sectie M (voormalige gem. Meerkerk) en hierna als Prinses Marijkeweg 11a aangeduid, is momenteel in gebruik als tuin van beide naastgelegen woningen. Ondanks dat er al wel een woonbestemming met bouwvlakaanduiding op de planlocatie rust, is het formeel geen bouwperceel, waardoor een ruimtelijke procedure noodzakelijk is om de realisatie van de nieuwe woning mogelijk te maken. De nieuwe woning zal met de voorgevel aan de voorzijde van het bouwvlak worden gesitueerd en met de bouwhoogte voldoen aan de bouwregels.

Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) is het verplicht bij dergelijke procedures, waarbij een nieuw geluidgevoelig object mogelijk wordt gemaakt dat gelegen is binnen een geluidzone (vanwege een (spoor)weg of industrie), de geluidbelasting middels een akoestisch onderzoek vast te stellen. Een woning wordt in de Wgh aangemerkt als een geluidgevoelig object. De planlocatie ligt alleen binnen de geluidzone van de rijksweg A27. De planlocatie ligt niet binnen de geluidzone van een spoorlijn of industrieterrein.

Nagenoeg alle wegen binnen de bebouwde kom van Meerkerk hebben een 30 km/u regime. Zo ook de wegen die het meest nabij de planlocatie zijn gelegen. Dit betreffen de Prinses Marijkeweg (direct ten noordoosten van planlocatie), 't Laantje (komt tegenover de planlocatie uit) en de Koningin Julianastraat (op enige afstand ten zuidoosten en -westen van de planlocatie). Al deze wegen zijn erftoegangswegen met een verblijfsfunctie. Wegen met een 30 km/u regime hebben volgens de Wgh geen geluidzone en formeel dus ook geen toetsingsplicht aan de Wgh. Op basis van jurisprudentie is het, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, echter wel wenselijk de geluidbelasting van dergelijke wegen te beschouwen als deze relevant geacht worden voor het woon- en leefklimaat in de beoogde ontwikkeling. Gelet op de inrichting en functie van de wegen die het meest nabij de planlocatie zijn gelegen, kunnen deze relevant zijn en zijn daarom in het onderzoek betrokken.

Het akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van de bestemmingsplanprocedure en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaai op de nieuwe woning te bepalen en de gezonde weg te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder. Bovendien wordt de geluidbelasting vanwege de in het onderzoek betrokken wegen kwalitatief beoordeeld 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 ondergronden van het onderzoeksgebied, gedownload via de website van het Nationaal Georegister;
- Ruimtelijke plannen;
- Google Earth/Streetview;
- AHN-viewer;
- Situatietekening nieuwbouw kenmerk 20.4637 dd. 18-05-2021, verstrekt door Van den Berg Ruimtelijke Ordening;
- BGT-import met panden en bodemgebieden, gedownload van de website van PDOK;
- Verkeersgegevens A27, afkomstig van het Geluidregister wegen en gedownload van de website van Rijkswaterstaat;
- Verkeersgegevens gemeentelijke wegen, gebaseerd op het akoestisch rapport van Rho Adviseurs t.b.v. BP 'Prinses Marijkeweg 15' (bijlage 1 bij de toelichting, kenmerk rapport 070700.20181403 dd. 14-05-2019).

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 hoofdstuk 5 omvat de conclusie van het onderzoek, een samenvatting en 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 (Wgh). Voor wegverkeerslawaaï is hoofdstuk VI van de Wgh van toepassing.

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

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

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

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

2.2 Wegverkeerslawaaï

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

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

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

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

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

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

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

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 rijksweg A27 de enige te onderzoeken geluidgezoneerde weg. De overige wegen aan de noordzijde van de bebouwde kom hebben allen een 30 km/u regime en daarom geen geluidzone. De rijksweg A27 ligt in buitenstedelijk gebied en heeft bij de onderzoekslocatie (noordzijde Meerkerk) vier hoofdrijbanen, waarmee de zonebreedte van deze weg 400 meter bedraagt. De planlocatie bevindt zich op circa 300 meter afstand van de rand van de rijksweg en daarmee dus binnen de geluidzone van deze weg. Er dient dus vanwege de rijksweg A27 getoetst te worden aan de normen van de Wet geluidhinder.

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

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

Voor onderhavige situatie is de afdeling 2 van toepassing.

2.2.1 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 zelf weliswaar binnen de bebouwde kom van Meerkerk gelegen, maar voor de toetsing aan de A27, een autosnelweg, dient er vanwege deze rijksweg getoetst te worden als in een buitenstedelijk gebied en is 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 wordt aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh 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 Wgh als maximaal aanvaardbare waarde. Hierbij zal, in lijn met de Wgh, eveneens een aftrek van 5 dB worden toegepast.

De planlocatie ligt direct aan de Prinses Marijkeweg en daarnaast in de nabijheid van 't Laantje en de Koningin Julianastraat. Deze wegen hebben een 30 km/u regime. Gelet op de afstand tot de planlocatie in relatie tot de wegdekverharding van deze wegen (straatklinkers) en de verkeersintensiteit, kunnen ze relevant zijn voor de planlocatie en zijn daarom in het onderzoek betrokken.

2.3 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 rijksweg A27 100 (130) km/uur en is deze verruiming dus van toepassing. De aftrek is als volgt geregeld:

Artikel 3.4 lid 1

De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt tot 1 juli 2018:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;*
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;*
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;*
- d. 5 dB voor de overige wegen;*
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.*

De in artikel 3.5 geregelde aftrek voor 'stille banden' is eveneens alleen van toepassing voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of hoger en is in onderhavig onderzoek dus eveneens van toepassing op de rijksweg. Deze wegdekcorrectie wordt automatisch toegepast in het rekenprogramma en is bij de rekenresultaten inbegrepen.

2.4 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.

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

Voor de beoordeling van het akoestisch woon- en leefklimaat wordt uitgegaan van de MilieuKwaliteitsMaat volgens de methode 'Miedema' gehanteerd, zoals in onderstaande tabel is weergegeven.

Tabel 2.2: Milieukwaliteitsmaat gecumuleerde geluidbelasting (bron: RIVM)

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

Indien er sprake is van relevante niet gezoneerde wegen in de omgeving van de planlocatie dienen deze eveneens in de cumulatieberekening te worden meegenomen om zodoende de aanvaardbaarheid van het akoestisch woon- en leefklimaat bij de woning(en) te kunnen bepalen oftewel de mate van aanwezigheid van een goede ruimtelijke ordening.

Bij het cumuleren van geluid wordt bij de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh toegepast.

2.5 Gemeentelijk geluidbeleid

De voormalige gemeenten Leerdam, Vianen en Zederik hebben in het verleden elk een beleidsstuk vastgesteld voor het verlenen van hogere waarden Wet geluidhinder. Met de gemeentelijke herindeling tot Vijfheerenlanden wil de gemeente de afzonderlijke beleidstukken harmoniseren en actualiseren. Met het harmoniseren van het beleid wordt invulling gegeven aan Artikel 28 van de Wet algemene regels herindeling. Daarmee heeft zij één beleid waarmee ze uitvoering kan geven aan de wettelijke verplichtingen binnen de Wet geluidhinder.

De gemeente Vijfheerenlanden heeft een beleidsregel opgesteld, 'Beleidsregel hogere waarden Wgh, gemeente Vijfheerenlanden (2020)' geldend vanaf 14-07-2020, die de afzonderlijke beleid(regels) hogere waarden van de voormalige gemeenten Leerdam, Vianen en Zederik vervangt.

In deze beleidsregel zijn voorwaarden geformuleerd waarbinnen de gemeente hogere waarden toestaat. De uitvoering wordt voor een deel door de Wet geluidhinder (Wgh) opgelegd en voor een deel door de gemeente ingevuld.

Samengevat stelt de gemeente dat alleen in het geval van nieuwbouwplannen tot 10 woningen, er geen uitgebreid onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen plaats hoeft te vinden, aangezien in dit geval dergelijke maatregelen vanuit financieel oogpunt in relatie tot de effectiviteit meestal niet rendabel zijn.

Voor het verlenen van hogere waarden stelt de gemeente voorwaarden aan de planopzet en maatregelen van akoestische aard bij de ontvanger. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in eisen en inspanningsverplichtingen. Wanneer er een hogere waarde moet worden verleend, dient aan de eisen van het hogere waarden beleid te worden voldaan.

De *eisen* zijn als volgt:

- *Elke woning dient minimaal één stille gevel te hebben. Op deze gevel wordt de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder niet overschreden.*
- *Wanneer een hogere waarde wordt verleend moet altijd onderzoek worden gedaan naar de gecumuleerde geluidsbelasting. Hierbij wordt rekening gehouden met het geluid van alle verschillende geluidsbronnen samen (incl. wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur).*
- *Een woning mag maximaal twee dove gevels hebben. Een dove gevel is een gevel zonder te openen deuren en ramen.*
- *Wanneer balkons of loggia's aanwezig zijn, dienen deze aan de onderkant te worden voorzien van geluidsabsorptie.*
- *Wanneer sprake is van nieuwbouw van meer dan 10 woningen, moet gemotiveerd worden waarom voor de betreffende inrichting van het plangebied is gekozen.*

Naast eisen zijn er ook een aantal inspanningsverplichtingen opgenomen. In principe moet aan deze inspanningsverplichting worden voldaan. Alleen als absoluut niet kan worden voldaan aan de inspanningsverplichting kan

hiervan worden afgeweken. De initiatiefnemer dient dan te motiveren waarom niet kan worden voldaan (of waarom voor een alternatieve oplossing is gekozen). De initiatiefnemer geeft aan welke compensatie hiervoor in het plan aanwezig is. De inspanningsverplichtingen zijn als volgt:

- *Elke woning heeft per etage minimaal één slaap- of woonkamer aan de stille zijde.*
- *Indien de woning beschikt over één of meer buitenruimten (tuin of balkon), dan ligt minimaal één van deze buitenruimte aan de stille zijde.*
- *Een woning heeft voor binnenstedelijke situaties geen hogere waarden hoger dan de voorkeurswaarde + 10 dB.*

De voorwaarden worden uitgebreid weergegeven in bijlage 5. Hier zijn ook de voorwaarden opgenomen die gelden voor vervangende nieuwbouw, andere geluidsgevoelige bestemmingen en transformaties.

De gemeente stelt daarnaast dat in het geval er een overschrijding van de voorkeurswaarde vanwege 30 km/u wegen plaatsvindt, hiervoor dezelfde voorwaarden gelden als voor wegen met een zone.

3 UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING

3.1 Algemeen

Het akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd voor een planlocatie aan de Prinses Marijkeweg 11a, gelegen in het noordelijk deel van de bebouwde kom van Meerkerk, gemeente Vijfheerenlanden. De planlocatie wordt direct begrensd door de woning van Pr. Marijkeweg 11 aan de zuidoostzijde, de woning van Pr. Marijkeweg 13 aan de noordwestzijde, de Prinses Marijkeweg aan de noordoostzijde en door de achtertuinen van de woningen van Koningin Julianastraat 10, 12 en 14 aan de zuidwestzijde. Schuin tegenover de planlocatie, aan de noordoostzijde, komt 't Laantje uit op de Prinses Marijkeweg. In de omgeving van de planlocatie bevindt zich voornamelijk kombebouwing in combinatie met enige detailhandel, te bereiken via erftoegangswegen. Op circa 300 meter ten westen van de planlocatie bevindt zich de rijksweg A27.

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

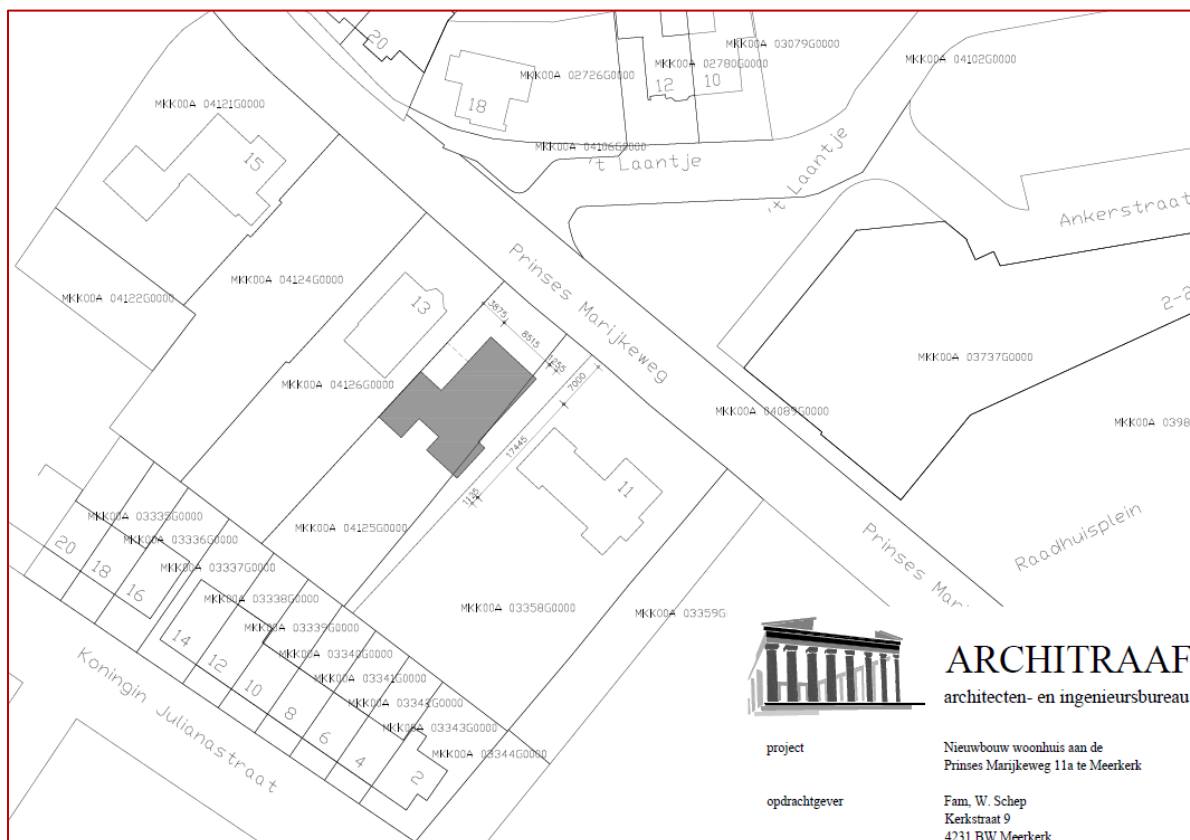


Figuur 3.1: Weergave onderzoeksgebied en ligging planlocatie (bron: luchtfoto pdok in rekenmodel).

Het voornemen is om op de planlocatie één vrijstaande woning op te richten. Deze woning zal met de voorgevel naar de Prinses Marijkeweg worden gericht en worden gepositioneerd op de voorgevelrooilijn van het bouwvlak volgens het geldend bestemmingsplan. Deze ligt op circa 7 meter afstand van de voorste perceelsgrens. De woning wordt nagenoeg geheel binnen het bouwvlak gesitueerd. Op basis van de tekeningen met plattegronden en gevelaanzichten is op te maken dat de woning gaat bestaan uit drie bouwlagen met een maximale hoogte van circa 8,5 meter. De aanpandige berging/garage krijgt een hoogte van circa 3 meter. De indeling van de woning is dusdanig dat slechts op twee bouwlagen geluidgevoelige ruimtes aanwezig zullen zijn, namelijk op de begane grond en de eerste verdieping. De derde bouwlaag (tweede verdieping) zal uitsluitend als bergzolder worden gebruikt.

Op basis van de uitgangspunten in de tekeningen, zoals hierboven beschreven en de beschreven situatietekening is het akoestisch onderzoek uitgevoerd.

In onderstaande figuur is de situatietekening met de kadastrale situatie en de voorgenomen nieuwbouw weergegeven.



Figuur 3.2: Weergave kadastrale situatie directe omgeving en ligging nieuwbouwplan (bron: situatietekening architect)

3.2 Verkeersgegevens

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

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

In het rekenmodel is uitgegaan van verkeerscijfers voor het prognosejaar 2032, minimaal 10 jaar na realisatie van de nieuwbouw.

De Prinses Marijkeweg, 't Laantje en de Koningin Julianastraat worden beheerd door de gemeente Vijfheerenlanden. De verkeersgegevens van deze wegen zijn ontleend aan het akoestisch rapport t.b.v. Prinses Marijkeweg 15, bijlage 1 van de toelichting behorend bij het gelijknamig bestemmingsplan. Destijds (2018) zijn de verkeerscijfers hiervoor aangeleverd door de gemeente Vijfheerenlanden. De gegevens bevatten intensiteiten van het jaar 2017, die zijn doorgerekend met een autonome groei van 1% per jaar naar het jaar 2028. In onderstaande figuur zijn de gehanteerde verkeersgegevens uit het rapport van Rho opgenomen.

Tabel 3.1 Verkeersintensiteiten

Wegvak	Intensiteit 2017 in mvt/etmaal (weekdag)	Intensiteit 2028 in mvt/etmaal (weekdag)
Prinses Beatrixstraat	500	500
Prinses Marijkeweg	900	1.004
Koningin Julianastraat	900	1.004

Voor de voertuig- en etmaalverdelingen is gebruik gemaakt van een standaardverdeling. De Prinses Marijkeweg, Prinses Beatrixstraat en de Koningin Julianastraat zijn buurtverzamelwegen en hebben dezelfde voertuig- en etmaalverdeling.

Tabel 3.2: Voertuig- en etmaalverdeling

Weg	Voertuigverdeling (%) (Licht/Middelzwaar/Zwaar) ¹	Dag-, avond-, nachtpercentages ²
Prinses Marijkeweg, Prinses Beatrixstraat, Koningin Julianastraat	Dagperiode: 94,59/4,76/0,65 Avondperiode: 94,59/4,76/0,65 Nachtperiode: 94,59/4,76/0,65	6,54/3,76/0,81

Figuur 3.3: Verkeersgegevens uit rapport van Rho tbv BP Prinses Marijkeweg 15 in Meerkerk.

Voor onderhavig onderzoek zijn de voertuigverdelingen uit het rapport van Rho ongewijzigd overgenomen, maar zijn de etmaalintensiteiten uit dat rapport (prognosejaar 2028) verder opgehoogd met een autonome groei van 1% per jaar tot aan het prognosejaar 2032, benodigd voor onderhavig onderzoek.

Aangezien 't Laantje niet in het rapport van Rho is opgenomen, maar wel de (verder van onderhavige planlocatie af gelegen) Prinses Beatrixstraat en beide wegen qua inrichting en functie te vergelijken zijn, wordt de etmaalintensiteit en de voertuigverdeling van de Pr. Beatrixstraat ook representatief geacht voor 't Laantje en zijn daarom overgenomen in het rekenmodel voor onderhavig onderzoek.

De A27 wordt beheerd door Rijkswaterstaat (West-Nederland Zuid District Zuid). Sinds juli 2012 dient voor de verkeersdata van rijkswegen (in de toekomstige situatie) gebruik gemaakt te worden van het Geluidregister voor wegen. Dit geluidregister is terug te vinden op de website van Rijkswaterstaat, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Voor de A27 is de verkeersdata van deze website gedownload en ongewijzigd overgenomen in het rekenmodel.

In onderstaande tabel is een samenvatting van de gehanteerde verkeersgegevens weergegeven. Een compleet overzicht van de verkeersgegevens is in numerieke vorm opgenomen in bijlage I van dit rapport.

Tabel 3.1: Samenvatting verkeersgegevens

Weg:	Etmaalintensiteit 2032 in motorvoertuigen per weekdag	Wegdekverharding	Snelheidsregime in km/u
A27 in noordelijke rijrichting	39.170,64	Enkel-laags ZOAB (W2)	90 – 115
A27 in zuidelijke rijrichting	38.897,64	Enkel-laags ZOAB (W2)	90– 115
Prinses Marijkeweg	1.045	Straatklinkers in keperverband (W13)	30
Koningin Julianastraat	1.045	Straatklinkers in keperverband (W13)	30
't Laantje	520	Straatklinkers in keperverband (W13)	30

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

3.3 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelastingen voor het prognosejaar 2032 zijn berekend volgens standaard-rekenmethode II uit het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMV 2012), als bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder.

De geluidbelasting vanwege de niet gezoneerde (30 km/u) wegen is berekend volgens de CROW publicatie 965 'Handreiking berekenen wegverkeerslawaai bij 30 km/h'.

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 V2021.1.

Voor het tot stand komen van het model is gebruik gemaakt van kadastrale kaarten uit het Georegister, een dataset met panden en bodemgebieden gedownload van de Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT), informatie van de opdrachtgever, het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN), Google-Earth/Streetview.

Alle gebouwen zijn als reflecterende objecten ingevoerd (reflectiefactor = 0,8). De gebouwen binnen de onderzoeksomgeving zijn geïmporteerd uit een dataset met panden van de BGT. De hoogte van de bebouwing is handmatig ingevoerd. Daarbij is voor de hoofdgebouwen en woningen een standaardhoogte van 8 meter aangehouden en voor bijgebouwen van 3 meter. In de directe omgeving van de planlocatie is de hoogte aangepast aan de hand van informatie uit het AHN, indien deze significant van de standaardhoogte afwijkt.

De ligging van de nieuwbouwwoning is gebaseerd op de maatvoeringen in de situatietekening van de nieuwbouw (figuur 3.2) en tekeningen met aanzichten en plattegronden die is verstrekt door Van den Berg Ruimtelijke Ordening dd. 05 of 18-05-2021. De voorgevel van de woning ligt op 7 meter van de voorste perceelsgrens. Voor de hoogte van de woning is circa 8,5 meter aangehouden, voor de berging/garage en een deel van de woning aan de achterzijde 3 meter.

Verdeeld over de gevels van de nieuwe woning zijn rekenpunten ingevoerd. De eerste toetshoogte ligt op 1,5 meter boven maaiveld, overeenkomend met stahoogte op de begane grond. Vervolgens is nog een toetshoogte ingevoerd op stahoogte vanaf de eerste verdiepingvloer. Op basis van de tekeningen kan worden opgemaakt dat de woning zal bestaan uit twee bouwlagen met geluidgevoelige ruimten. Zodoende is bij de nieuwbouw alleen gerekend met toetspunten op 1,5 meter en 4,5 meter boven maaiveld. Op deze manier is het verloop in geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw inzichtelijk gemaakt, zonder rekening te houden met de aanwezigheid van geluidgevoelige ruimtes grenzend aan de gevelzijden.

Vanwege het stedelijk karakter van de onderzoeksomgeving is de bodemfactor van het rekenmodel standaard ingesteld op een half zachte, absorberende ondergrond ($B_f=0,5$).

In de omgeving van de planlocatie zijn wegen en andere verhardingen als harde bodemgebieden aanwezig en in het rekenmodel opgenomen met een bodemfactor 0 (geheel hard, reflecterend gebied). Uitzondering hierop is het bodemgebied ter plaatse van de A27, waarbij volgens het Reken- en meetvoorschrift geluid vanwege de ZOAB-wegdekverharding een bodemfactor van $B_f=0,5$ gehanteerd dient te worden. Ondanks dat deze bodemfactor gelijk is aan de standaardinstelling is dit bodemgebieden voor de oriëntatie wel opgenomen in het rekenmodel.

Alleen de meest nabijgelegen zachte bodemgebieden, zoals gras of groenstroken, zijn in het rekenmodel opgenomen en ingevoerd met een factor 1,0.

Waar geen bodemgebieden zijn gemodelleerd bedraagt de bodemfactor dus 0,5. Dit zijn in de nabijheid van de planlocatie voornamelijk de erven rondom woningen, waarbij tuinen gecombineerd zijn met bestrating of andere verhardingen.

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.

Langs beide zijden van de A27 zijn in de omgeving van Meerkerk diverse geluidschermen aanwezig. Deze geluidschermen zijn opgenomen in het geluidregister en ongewijzigd geïmporteerd in het rekenmodel. De hoogte van het scherm nabij de kombebouwing van Meerkerk, aan de oostzijde van de weg, bedraagt circa 5 meter. Ten noorden van de kombebouwing is de schermhoogte 2 meter. Het scherm aan de zuidzijde van de kombebouwing heeft een hoogte van 3 meter en het scherm ten westen van de rijksweg een hoogte van 4 meter.

Het gemotoriseerd verkeer op de wegen is als een of meerder rijlijnen per weg in het rekenmodel ingevoerd. De rijlijnen van de A27 zijn direct uit het geluidregister geïmporteerd. De rijlijnen van de gemeentelijke wegen zijn handmatig ingevoerd. Met de rijlijnen wordt de geluidemissie als gevolg van de voertuigen op de wegen berekend. De bronhoogte van de wegen is 0,75 meter.

Het perceel van de planlocatie is inzichtelijk gemaakt met een hulpvlak (oranje). De rooilijn voor de voorgevel (obv het geldend bestemmingsplan) is met een hulplijn aangeduid. Een hulplijn of -vlak bevat verder geen informatie en heeft zodoende geen invloed op de berekening.

In onderstaande figuur is een 3D-weergave van de modellering in de directe omgeving van de planlocatie weergegeven, gezien vanuit het zuiden.



Figuur 3.4: 3D-Weergave van de modellering nabij de planlocatie vanuit het zuiden gezien.

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering van de wegen, bodemgebieden, schermen en de gebouwen in de directe omgeving weer.

In figuur 2 is ingezoomd op de onderzoekslocaties en is een weergave van de ligging van de toetspunten op de gevels van de nieuwbouw opgenomen.

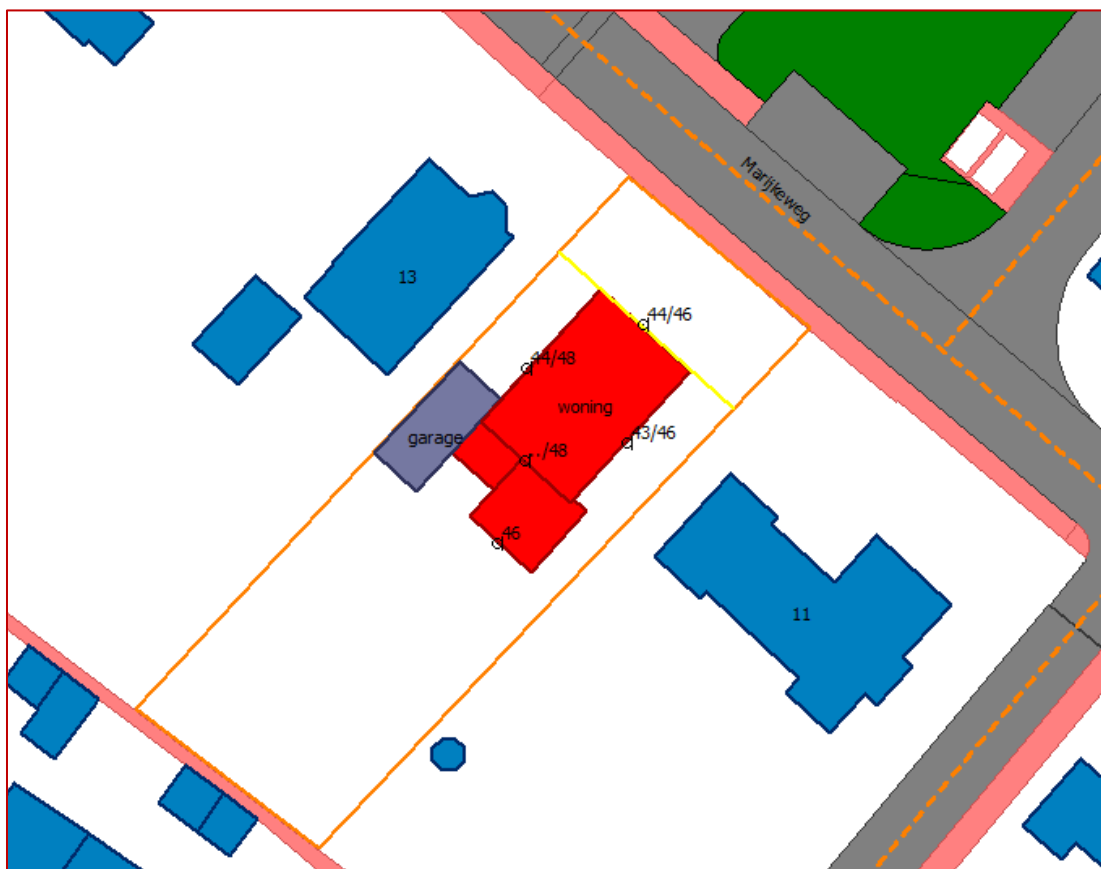
In bijlage I zijn alle modelgegevens in numerieke vorm opgenomen voor wat betreft wegen, bodemgebieden, schermen en toetspunten. Het rekenmodel heeft voor wat betreft de objecten een zodanig grote omvang (circa 1.500 st.), dat een uitdraai van de numerieke informatie resulteert in een bijlage van 40 pagina's. Vanwege de grote omvang is deze data niet in bijlage I bijgevoegd. Desgewenst is het rekenmodel in digitale vorm opvraagbaar bij de akoestisch adviseur.

4 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING GELUIDBELASTING

4.1 Geluidbelasting vanwege de geluidgezoneerde rijksweg A27

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de gevels van de als gevolg van de rijksweg A27 is opgenomen in bijlage II. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 2 dB ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

In onderstaande figuur worden de rekenresultaten vanwege deze weg op de nieuwbouw grafisch weergegeven.



Figuur 4.1: Rekenresultaten vanwege de A27, inclusief 2 dB aftrek.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de nieuwbouw ten hoogste 48 dB bedraagt. Deze hoogste geluidbelasting wordt alleen berekend op de verdiepingshoogte aan zowel de rechter zijgevel als de achtergevel. Op de begane grondhoogte wordt een geluidbelasting van ten hoogste 46 dB berekend.

Daaruit kan worden opgemaakt dat de geluidbelasting vanwege deze weg op de gevels van de nieuwbouwwoning overall voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder.

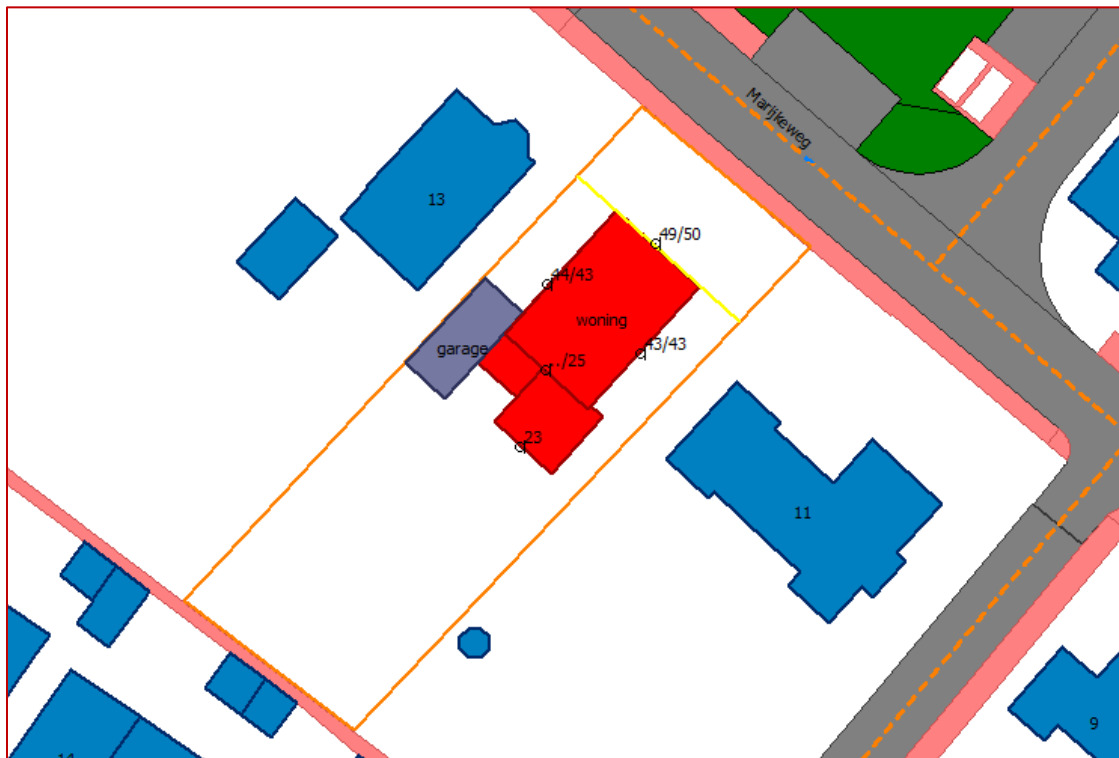
Aangezien de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden is geen sprake van een relevante blootstelling aan geluid van deze bron en is verder onderzoek naar aanvullende maatregelen niet noodzakelijk, evenals het aanvragen van een hogere waarde.

4.2 Geluidbelasting vanwege de niet geluidgezoneerde wegen

4.2.1 Prinses Marijkeweg

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de gevels van de nieuwbouwwoning als gevolg van de Pr. Marijkeweg is opgenomen in bijlage III. 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 rekenresultaten vanwege deze weg op de nieuwbouw grafisch weergegeven.



Figuur 4.2: Rekenresultaten vanwege de Prinses Marijkeweg, inclusief 5 dB aftrek.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de voorgevel van de nieuwbouw het hoogste is en 49 dB op de begane grond en 50 dB op de verdieping bedraagt. Op de overige gevelzijden bedraagt de geluidbelasting niet meer dan 43 dB.

Daaruit kan worden opgemaakt dat de geluidbelasting op de nieuwbouwwoning niet overal voldoet aan de richtwaarde van 48 dB in navolging van de Wgh. De overschrijding van de richtwaarde bedraagt 1 – 2 dB en vindt alleen plaats aan de voorgevelzijde. De streefwaarde van 63 dB voor een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat wordt niet overschreden.

Omdat de richtwaarde bij de nieuwbouw wordt overschreden is er dus sprake van relevante blootstelling aan geluid van deze 30 km/u weg.

In onderhavige situatie betreft de nieuwbouw slechts één woning, waardoor op grond van het gemeentelijk geluidbeleid nader onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidbelasting vanwege deze weg te reduceren achterwege kan blijven.

4.2.2 't Laantje

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de gevels van de nieuwbouwwoning als gevolg van 't Laantje 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 rekenresultaten vanwege deze weg op de nieuwbouw grafisch weergegeven.



Figuur 4.3: Rekenresultaten vanwege 't Laantje, met 5 dB aftrek.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de voorgevel van de nieuwbouw het hoogste is en aldaar niet meer dan 40 dB bedraagt.

De geluidbelasting op de nieuwbouwwoning voldoet daarmee overal aan de richtwaarde van 48 dB in navolging van de Wgh. Omdat de richtwaarde bij de nieuwbouw niet wordt overschreden is er dus geen sprake van relevante blootstelling aan geluid van deze 30 km/u weg.

4.2.3 Koningin Julianastraat

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de gevels van de nieuwbouwwoning als gevolg van de Koningin Julianastraat is opgenomen in bijlage V. 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 rekenresultaten vanwege deze weg op de nieuwbouw grafisch weergegeven.



Figuur 4.4: Rekenresultaten vanwege de Koningin Julianastraat, met 5 dB aftrek.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de achtergevel van de nieuwbouw het hoogste is en aldaar niet meer dan 40 dB bedraagt.

De geluidbelasting op de nieuwbouwwoning voldoet daarmee overal aan de richtwaarde van 48 dB in navolging van de Wgh. Omdat de richtwaarde bij de nieuwbouw niet wordt overschreden is er dus geen sprake van relevante blootstelling aan geluid van deze 30 km/u weg.

4.3 Cumulatie van geluid vanwege wegverkeerslawaai

Aangezien bij de planlocatie de voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege de rijksweg A27 niet wordt overschreden en er buiten deze weg geen andere geluidgezoneerde wegen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn, is bij deze locatie geen sprake van relevante blootstelling aan één of meerdere gezoneerde geluidbronnen. Op basis van de Wgh is een cumulatieberekening dan ook niet noodzakelijk.

Bij de planlocatie is alleen sprake van een overschrijding van de richtwaarde van 48 dB in navolging van de Wgh vanwege de Prinses Marijkeweg, de geluidbelasting van deze weg is relevant voor de planlocatie. Beide andere in het onderzoek betrokken niet gezoneerde wegen hebben geen relevante invloed op het woonmilieu bij de planlocatie.

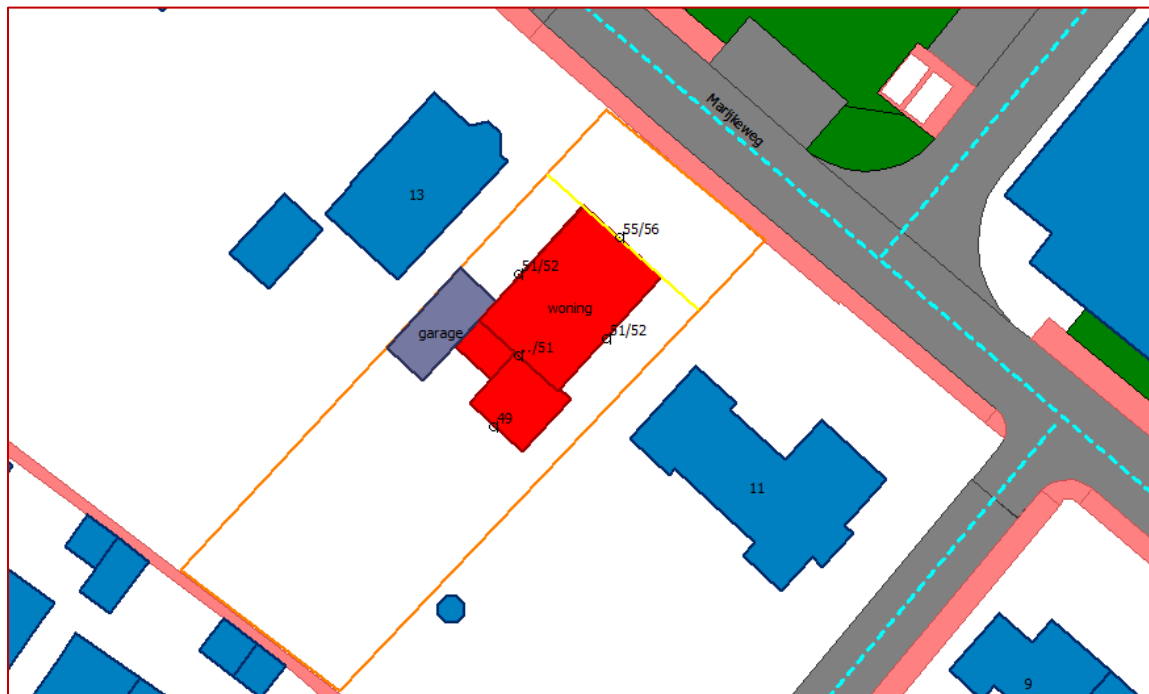
Ondanks dat er slechts sprake is van één relevante geluidbron, waaraan de planlocatie wordt blootgesteld, is in het kader van een goede ruimtelijke ordening en in navolging van het gemeentelijk beleid, een cumulatieberekening uitgevoerd. Voor het bepalen van de kwaliteit van het akoestisch woonmilieu geeft een cumulatieberekening namelijk het meest de werkelijke situatie weer. Een compleet overzicht van de gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai is opgenomen in bijlage VI. De geluidbelasting is hierbij weergegeven zonder aftrek.

Uit de rekenresultaten na cumulatie blijkt dat de nieuwbouw een geluidbelasting ondervindt van:

- 55 – 56 dB bij de voorgevel
- 51 – 52 dB bij beide zijgevels
- 49 – 51 dB bij de achtergevel

Omdat de geluidbelasting na cumulatie bij de beide zijgevels én de achtergevel lager is dan 53 dB, kunnen deze drie gevelzijden allen als geluidluw worden beschouwd.

In onderstaande figuur zijn de rekenresultaten van de cumulatieberekening voor wegverkeerslawaaï grafisch weergegeven.



Figuur 4.5: Rekenresultaten na cumulatie van geluid wegverkeerslawaaï, zonder aftrek.

5 CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van de familie Schep en in samenwerking met Van den Berg Ruimtelijke Ordening is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht ter bepaling van de geluidbelasting op de gevels van een nieuwbouwwoning aan de Prinses Marijkeweg tussen de huisnummers 11 en 13 in Meerkerk, gemeente Vijfheerenlanden.

De nieuwbouwlocatie, hierna als Prinses Marijkeweg 11a aangeduid, is momenteel in gebruik als tuin van beide naastgelegen woningen. Een ruimtelijke procedure is noodzakelijk om de realisatie van de nieuwe woning mogelijk te maken. De nieuwe woning zal met de voorgevel aan de voorzijde van het bouwvlak worden gesitueerd (7 meter uit de voorste perceelsgrens), gebaseerd op het geldend bestemmingsplan.

Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) is het verplicht bij dergelijke procedures, waarbij een nieuw geluidgevoelig object (woning) mogelijk wordt gemaakt dat gelegen is binnen een geluidzone (vanwege een (spoor)weg of industrie), de geluidbelasting middels een akoestisch onderzoek vast te stellen.

De planlocatie ligt alleen binnen de geluidzone van de rijksweg A27. De planlocatie ligt niet binnen de geluidzone van een spoorlijn of industrieterrein.

Nagenoeg alle wegen binnen de bebouwde kom van Meerkerk hebben een 30 km/u regime. Zo ook de wegen die het meest nabij de planlocatie zijn gelegen. Dit betreffen de Prinses Marijkeweg (direct ten noordoosten van planlocatie), 't Laantje (komt tegenover de planlocatie uit) en de Koningin Julianastraat (op enige afstand ten zuidoosten en -westen van de planlocatie). Al deze wegen zijn erftoegangswegen met een verblijfsfunctie. Wegen met een 30 km/u regime hebben volgens de Wgh geen geluidzone en formeel dus ook geen toetsingsplicht aan de Wgh. Op basis van jurisprudentie is het, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, echter wel wenselijk de geluidbelasting van dergelijke wegen te beschouwen als deze relevant geacht worden voor het woon- en leefklimaat in de beoogde ontwikkeling. Gelet op de inrichting en functie van de bovengenoemde wegen, het meest nabij de planlocatie gelegen, zijn ze daarom in het onderzoek meegenomen.

Het akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van de bestemmingsplanprocedure en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op de nieuwe woning te bepalen en de gezoneerde weg te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder. Bovendien wordt de geluidbelasting vanwege de in het onderzoek betrokken wegen kwalitatief beoordeeld 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 Rijksweg A27

De geluidbelasting op de gevels van nieuwbouwlocatie bedraagt vanwege de rijksweg A27 ten hoogste 48 dB, berekend op zowel de achtergevel als de noordwestelijke zijgevel. Op de planlocatie wordt vanwege deze weg dus overal voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh.

Blootstelling aan geluid van deze weg is niet relevant voor de planlocatie, waardoor nader onderzoek naar aanvullende maatregelen om de geluidbelasting te reduceren achterwege kan blijven, evenals de aanvraag voor een hogere waarde.

5.2.2 Cumulatie van geluid

Aangezien de rijksweg A27 de enige geluidgezoneerde weg is waarvan de planlocatie binnen de zone ligt en er bij de planlocatie vanwege deze rijksweg overal aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh wordt voldaan, is bij deze locatie geen sprake van relevante blootstelling aan één of meerdere gezoneerde geluidbronnen. Op basis van de Wgh is een cumulatieberekening dus niet noodzakelijk.

5.3 Akoestisch woon- en leefklimaat

Uit de rekenresultaten van de in het onderzoek betrokken 30 km/u wegen, ten hoogste 50 dB vanwege de Prinses Marijkeweg op de voorgevel, ten hoogste 40 dB vanwege 't Laantje op de voorgevel en ten hoogste 40 dB vanwege de Koningin Julianastraat op de achtergevel, blijkt dat alleen de geluidbelasting vanwege de Prinses Marijkeweg van relevante invloed is op de planlocatie.

Cumulatie van geluid zal daarom op voorhand niet leiden tot een wezenlijke verslechtering van het akoestisch woon- en leefklimaat bij de planlocatie, aangezien vanwege de geluidgezoneerde rijksweg A27 de geluidbelasting ook maar ten hoogste 48 dB op de rechter zij- en achtergevel bedraagt.

Volgens het gemeentelijk geluidbeleid is een cumulatieberekening van het geluid (alleen) noodzakelijk bij het vaststellen van een hogere waarde, om te kunnen bepalen of er nog wel sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat oftewel een goede ruimtelijke ordening. Hierbij dienen ook de niet geluidgezoneerde bronnen (30 km/u wegen) betrokken te worden.

Uit de rekenresultaten per weg is op te maken dat in onderhavige situatie juist een niet geluidgezoneerde weg maatgevend is voor de geluidbelasting op de planlocatie. Er is immers geen sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde en daarom ook niet van een aanvraag hogere waarde vanwege een geluidgezoneerde weg.

Toch is op basis van het gemeentelijk geluidbeleid geen nader onderzoek nodig naar bron- of overdrachtsmaatregelen, omdat de gemeente deze op voorhand niet kosteneffectief acht als deze wordt uitgevoerd voor één woning, zoals in onderhavige situatie het geval is.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening en op basis van het gemeentelijk geluidbeleid is wel een cumulatieberekening uitgevoerd, aangezien deze het meest de werkelijke situatie weergeeft. De gecumuleerde rekenresultaten dienen als uitgangspunt voor de beoordeling van het akoestisch woon- en leefklimaat volgens de kwaliteitsmaat van tabel 2.2. Tevens kunnen deze rekenresultaten als uitgangspunt dienen voor de bepaling van de benodigde geluidwering om ook een goed akoestisch woonmilieu in de woning te waarborgen.

Uit de cumulatieberekening kan worden opgemaakt dat inderdaad maar in beperkte mate sprake is van een toename in geluid na cumulatie ten opzichte van alleen de meest maatgevende bron (1 dB op de voorgevel, 2 dB op de noordwestelijke zijgevel, 3 – 4 dB op de zuidoostelijke zijgevel en 1 dB op de achtergevel). Er vindt dus bij cumulatie van geluid bij deze woning met name op de linker zijgevel een wezenlijke verslechtering van het woonmilieu plaats, echter blijft deze gevel met een geluidbelasting < 53 dB, net als de andere zijgevel en de achtergevel, als geluidluw te beschouwen.

Uit de cumulatieberekening zijn per gevelzijde de volgende rekenresultaten en bijbehorende kwalificatie verkregen, deze geluidbelastingen zijn berekend zonder aftrek artikel 110g van de Wgh.

- | | |
|---|---------------------|
| • 55 – 56 dB op de noordoostelijke voorgevel | (redelijk – matig) |
| • 51 – 52 dB op de beide zijgevels | (redelijk) |
| • 49 – 51 dB op de zuidwestelijke achtergevel | (goed tot redelijk) |

Gelet op bovenstaande kwalificering in relatie tot de stedelijke ligging, wordt het akoestisch woon- en leefklimaat aanvaardbaar geacht, mede omdat er zondermeer drie gevelzijden als geluidluw zijn te beschouwen, te weten de beide zijgevels én de achtergevel. De aanwezigheid hiervan is een voorwaarde in het gemeentelijk geluidbeleid.

5.4 Maatregelen bij de ontvanger

Omdat bron- en overdrachtsmaatregelen vanwege de Prinses Marijkeweg, toe te passen voor slechts één woning, stuiten op overwegende bezwaren om aan de richtwaarde van 48 dB te voldoen, zijn mogelijk maatregelen bij de woning zelf (de ontvangers) nodig om een goed akoestisch woonmilieu in de woning te waarborgen.

Bij maatregelen bij de ontvanger kan gedacht worden aan het aanpassen van de indeling van de ruimten of het isoleren van de wooneenheden (verhogen van de geluidwering van de uitwendige gevelconstructie). Hierbij dient in ieder geval aan de wettelijke binnenwaarde te worden voldaan.

Aangezien de richtwaarde alleen aan de voorgevelzijde wordt overschreden en deze daardoor ook als enige niet als geluidluw is te beschouwen, zullen de te treffen maatregelen ook alleen aan de voorgevel moeten worden toegepast. Om te kunnen bepalen welke maatregelen 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 van woningen 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.

Dit betekent dat in onderhavige situatie, waarbij geen hogere waarde hoeft te worden vastgesteld vanwege een geluidgezoneerde weg, de karakteristieke geluidwering van de woning formeel alleen dient te voldoen aan de minimumeis van 20 dB.

Met een gecumuleerde geluidbelasting in onderhavige situatie van 55 – 56 dB (zonder aftrek) op de voorgevel, wordt met het toepassen van de minimale geluidweringseisen uit het Bouwbesluit niet zondermeer een goed akoestisch woonmilieu in de woning gewaarborgd. Daarvoor dient de geluidwering te worden opgehoogd met 2 dB op de begane grond en 3 dB op de verdieping. Met een karakteristieke geluidwering van tenminste $G_{A,k} = 22/23 \text{ dB}$ (55/56 dB – 33 dB) voor een verblijfsgebied wordt wel overal in de woning een goed akoestisch woonmilieu gewaarborgd. Voor een verblijfsruimte geldt een 2 dB lagere eis ($G_{A,k} = 20/21 \text{ dB}$). Deze geluidwering wordt bij nieuwbouw tegenwoordig vrij eenvoudig behaald, zeker als gebruik wordt gemaakt van een gebalanceerd ventilatiesysteem met mechanische toe- en afvoer van lucht.

Een bouwakoestisch onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie wordt dan ook niet op voorhand noodzakelijk geacht, maar is uiteindelijk ter beoordeling aan de vergunningverlenende instantie.

BIJLAGEN

BIJLAGE I
Modelgegevens

Model: eerste model, prognosejaar 2032
versie van Pr Marijkeweg 11 - Meerkerk

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)
37574	A 27 / hm 44,8 - 49,8	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	W2	115	115	115	100	100	100	90	90	90	False	38897,64	6,18	3,72
40857	A27 / hm 45,8 - 49,8	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	W2	115	115	115	100	100	100	90	90	90	False	39170,64	6,00	3,39
Marijkeweg	Prinses Marijkeweg	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W13	30	30	30	30	30	30	30	30	30	True	1045,00	6,54	3,76
't Laantje	't Laantje	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W13	30	30	30	30	30	30	30	30	30	True	520,00	6,54	3,76
K Juliana	Koningin Julianastraat	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W13	30	30	30	30	30	30	30	30	30	True	1045,00	6,54	3,76

Model: eerste model, prognosejaar 2032
versie van Pr Marijkeweg 11 - Meerkerk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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)
37574	1,37	84,25	88,03	72,15	5,29	2,97	7,42	10,46	8,99	20,42	2025,07	1272,74	385,12	127,25	43,00	39,62	251,41	130,00	109,00
40857	1,81	83,73	86,16	74,01	5,09	3,28	7,85	11,18	10,56	18,15	1967,24	1142,74	524,62	119,66	43,50	55,62	262,66	140,00	128,63
Marijkeweg	0,81	94,59	94,59	94,59	4,76	4,76	4,76	0,65	0,65	0,65	64,65	37,17	8,01	3,25	1,87	0,40	0,44	0,26	0,06
't Laantje	0,81	94,59	94,59	94,59	4,76	4,76	4,76	0,65	0,65	0,65	32,17	18,49	3,98	1,62	0,93	0,20	0,22	0,13	0,03
K Juliana	0,81	94,59	94,59	94,59	4,76	4,76	4,76	0,65	0,65	0,65	64,65	37,17	8,01	3,25	1,87	0,40	0,44	0,26	0,06

Model: eerste model, prognosejaar 2032
 versie van Pr Marijkeweg 11 - Meerkkerk
 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
3901	T_1	Toetspunt voorgevel nieuwbouw (no)	128013,55	437021,81	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3902	T_2	Toetspunt li zijgevel nieuwbouw (zo)	128012,52	437013,85	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3903	T_3	Toetspunt achtergevel nieuwbouw (zw)	128003,64	437006,99	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
3904	T_4	Toetspunt re zijgevel nieuwbouw (nw)	128005,66	437018,89	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
7216	T_3a	Toetspunt achtergevel nieuwbouw (zw)	128005,57	437012,57	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model, prognosejaar 2032
 versie van Pr Marijkeweg 11 - Meerkerk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
6032		waterloop	1530,53	0,00
6046		waterloop	450,64	0,00
6141		waterloop	297,15	0,00
6142		waterloop	568,28	0,00
6143		waterloop	295,56	0,00
6164		waterloop	1142,88	0,00
6183		waterloop	840,73	0,00
6192		waterloop	1435,61	0,00
6193		waterloop	13093,36	0,00
6200		waterloop	709,33	0,00
6201		waterloop	1456,21	0,00
6207		waterloop	409,86	0,00
6214		waterloop	2723,49	0,00
6231		waterloop	938,58	0,00
6833		waterloop	141,33	0,00
6834		waterloop	443,35	0,00
7027		waterloop	138,02	0,00
7028		waterloop	730,77	0,00
6034		watervlakte	3299,22	0,00
6033		watervlakte/meer, plas, ven, vijver	2924,55	0,00
6035		watervlakte/meer, plas, ven, vijver	136,28	0,00
5930		voetpad/open verharding/betonstraatstenen	4,89	0,00
5933		voetpad/open verharding/betonstraatstenen	1,93	0,00
5936		voetpad/open verharding/betonstraatstenen	15,00	0,00
5945		voetpad/open verharding/betonstraatstenen	361,88	0,00
5951		voetpad/open verharding/betonstraatstenen	63,76	0,00
6020		voetpad/open verharding/betonstraatstenen	274,57	0,00
6038		voetpad/open verharding/betonstraatstenen	119,98	0,00
6045		voetpad/open verharding/betonstraatstenen	197,60	0,00
6057		voetpad/open verharding/betonstraatstenen	27,32	0,00
6209		voetpad/open verharding/betonstraatstenen	36,23	0,00
6213		voetpad/open verharding/betonstraatstenen	509,13	0,00
6219		voetpad/open verharding/betonstraatstenen	179,22	0,00
6221		voetpad/open verharding/betonstraatstenen	703,01	0,00
6835		voetpad/open verharding/betonstraatstenen	50,60	0,00
6836		voetpad/open verharding/betonstraatstenen	61,78	0,00
5879		voetpad/open verharding/tegels	88,01	0,00
5893		voetpad/open verharding/tegels	97,17	0,00

Model: eerste model, prognosejaar 2032
 versie van Pr Marijkeweg 11 - Meerkerk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
5912		voetpad/open verharding/tegels	175,16	0,00
5913		voetpad/open verharding/tegels	76,75	0,00
5920		voetpad/open verharding/tegels	180,31	0,00
5922		voetpad/open verharding/tegels	130,54	0,00
5924		voetpad/open verharding/tegels	252,21	0,00
5925		voetpad/open verharding/tegels	72,23	0,00
5927		voetpad/open verharding/tegels	42,02	0,00
5929		voetpad/open verharding/tegels	46,46	0,00
5938		voetpad/open verharding/tegels	122,60	0,00
5939		voetpad/open verharding/tegels	114,34	0,00
5952		voetpad/open verharding/tegels	59,80	0,00
5956		voetpad/open verharding/tegels	39,82	0,00
5966		voetpad/open verharding/tegels	129,07	0,00
5984		voetpad/open verharding/tegels	62,58	0,00
5985		voetpad/open verharding/tegels	4,14	0,00
5989		voetpad/open verharding/tegels	74,21	0,00
5990		voetpad/open verharding/tegels	37,41	0,00
5991		voetpad/open verharding/tegels	71,36	0,00
5994		voetpad/open verharding/tegels	67,73	0,00
5999		voetpad/open verharding/tegels	95,08	0,00
6011		voetpad/open verharding/tegels	45,45	0,00
6014		voetpad/open verharding/tegels	202,50	0,00
6015		voetpad/open verharding/tegels	11,96	0,00
6018		voetpad/open verharding/tegels	78,08	0,00
6019		voetpad/open verharding/tegels	211,35	0,00
6025		voetpad/open verharding/tegels	140,17	0,00
6044		voetpad/open verharding/tegels	71,80	0,00
6059		voetpad/open verharding/tegels	27,01	0,00
6064		voetpad/open verharding/tegels	53,00	0,00
6091		voetpad/open verharding/tegels	45,50	0,00
6100		voetpad/open verharding/tegels	16,28	0,00
6101		voetpad/open verharding/tegels	10,52	0,00
6102		voetpad/open verharding/tegels	144,96	0,00
6104		voetpad/open verharding/tegels	121,47	0,00
6106		voetpad/open verharding/tegels	123,15	0,00
6108		voetpad/open verharding/tegels	31,17	0,00
6112		voetpad/open verharding/tegels	138,51	0,00
6113		voetpad/open verharding/tegels	103,14	0,00

Model: eerste model, prognosejaar 2032
 versie van Pr Marijkeweg 11 - Meerkerk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
6116		voetpad/open verharding/tegels	99,46	0,00
6118		voetpad/open verharding/tegels	109,55	0,00
6120		voetpad/open verharding/tegels	243,59	0,00
6121		voetpad/open verharding/tegels	104,44	0,00
6123		voetpad/open verharding/tegels	22,09	0,00
6125		voetpad/open verharding/tegels	23,78	0,00
6127		voetpad/open verharding/tegels	353,12	0,00
6131		voetpad/open verharding/tegels	35,06	0,00
6135		voetpad/open verharding/tegels	150,57	0,00
6136		voetpad/open verharding/tegels	145,67	0,00
6148		voetpad/open verharding/tegels	117,79	0,00
6153		voetpad/open verharding/tegels	164,24	0,00
6158		voetpad/open verharding/tegels	164,61	0,00
6160		voetpad/open verharding/tegels	124,91	0,00
6161		voetpad/open verharding/tegels	147,45	0,00
6169		voetpad/open verharding/tegels	16,40	0,00
6171		voetpad/open verharding/tegels	81,97	0,00
6178		voetpad/open verharding/tegels	354,82	0,00
6187		voetpad/open verharding/tegels	16,88	0,00
6218		voetpad/open verharding/tegels	359,23	0,00
6223		voetpad/open verharding/tegels	44,40	0,00
6225		voetpad/open verharding/tegels	48,79	0,00
6227		voetpad/open verharding/tegels	59,13	0,00
6230		voetpad/open verharding/tegels	44,03	0,00
7033		voetpad/open verharding/tegels	425,15	0,00
6043		voetpad/gesloten verharding/asfalt	144,24	0,00
6204		voetpad/gesloten verharding/asfalt	97,67	0,00
6205		voetpad/gesloten verharding/asfalt	94,66	0,00
6076		voetpad/open verharding	91,48	0,00
6226		voetpad/gesloten verharding	36,39	0,00
5942		voetpad/open verharding/gebakken klinkers	441,90	0,00
5964		voetpad/open verharding/gebakken klinkers	340,76	0,00
5969		voetpad/open verharding/gebakken klinkers	312,99	0,00
5977		voetpad/open verharding/gebakken klinkers	12,01	0,00
6165		inrit/half verhard	19,31	0,00
6177		inrit/half verhard	23,38	0,00
5926		inrit/open verharding/betonstraatstenen	6,32	0,00
5950		inrit/open verharding/betonstraatstenen	1,48	0,00

Model: eerste model, prognosejaar 2032
 versie van Pr Marijkeweg 11 - Meerkerk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
5953		inrit/open verharding/betonstraatstenen	6,75	0,00
5955		inrit/open verharding/betonstraatstenen	11,49	0,00
6189		inrit/open verharding/betonstraatstenen	10,36	0,00
5891		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	131,55	0,00
5894		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	163,69	0,00
5919		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	93,38	0,00
5921		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	37,83	0,00
5934		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	50,97	0,00
5935		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	46,42	0,00
5940		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	30,98	0,00
5949		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	44,26	0,00
5959		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	21,94	0,00
5960		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	50,06	0,00
5961		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	60,57	0,00
5963		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	51,13	0,00
5965		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	30,67	0,00
5997		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	54,78	0,00
6000		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	47,23	0,00
6001		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	57,04	0,00
6002		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	41,29	0,00
6005		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	59,11	0,00
6026		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	74,03	0,00
6055		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	100,46	0,00
6056		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	98,59	0,00
6077		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	47,62	0,00
6103		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	75,65	0,00
6105		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	71,83	0,00
6151		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	65,44	0,00
6166		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	64,78	0,00
6167		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	64,64	0,00
6170		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	51,72	0,00
6229		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	125,83	0,00
5923		parkeervlak/open verharding/sierbestrating	1568,68	0,00
5970		parkeervlak/open verharding/sierbestrating	108,47	0,00
5972		parkeervlak/open verharding/sierbestrating	91,88	0,00
5973		parkeervlak/open verharding/sierbestrating	198,62	0,00
5976		parkeervlak/open verharding/sierbestrating	227,74	0,00
5974		parkeervlak/open verharding/gebakken klinkers	193,72	0,00

Model: eerste model, prognosejaar 2032
 versie van Pr Marijkeweg 11 - Meerkerk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
5975		parkeervlak/open verharding/gebakken klinkers	137,53	0,00
5980		parkeervlak/open verharding/gebakken klinkers	204,61	0,00
5887		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	589,55	0,00
5888		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	252,39	0,00
5889		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	195,76	0,00
5890		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	294,84	0,00
5892		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	271,23	0,00
5895		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	142,56	0,00
5909		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	243,01	0,00
5910		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	139,72	0,00
5914		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	199,29	0,00
5915		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	191,39	0,00
5916		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	67,32	0,00
5917		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	297,66	0,00
5918		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	443,32	0,00
5928		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	423,46	0,00
5931		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	401,91	0,00
5932		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	298,09	0,00
5937		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	158,82	0,00
5943		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	329,87	0,00
5958		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	320,50	0,00
5967		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	592,14	0,00
5978		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	26,41	0,00
5986		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	48,21	0,00
5995		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	214,94	0,00
6008		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	279,47	0,00
6009		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	454,83	0,00
6012		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	23,48	0,00
6013		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	176,99	0,00
6016		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	107,03	0,00
6017		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	112,87	0,00
6021		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	660,96	0,00
6022		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	150,34	0,00
6023		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	279,74	0,00
6024		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	158,17	0,00
6039		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	364,42	0,00
6040		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	1152,82	0,00
6042		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	428,08	0,00

Model: eerste model, prognosejaar 2032
 versie van Pr Marijkeweg 11 - Meerkerk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
6047		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	156,72	0,00
6048		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	178,71	0,00
6050		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	106,94	0,00
6051		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	416,90	0,00
6052		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	228,28	0,00
6053		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	389,16	0,00
6054		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	127,18	0,00
6069		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	180,39	0,00
6073		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	181,75	0,00
6085		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	205,89	0,00
6092		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	237,87	0,00
6107		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	139,47	0,00
6117		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	346,66	0,00
6119		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	390,69	0,00
6130		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	216,16	0,00
6134		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	209,32	0,00
6144		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	410,59	0,00
6157		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	304,14	0,00
6159		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	415,42	0,00
6162		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	401,11	0,00
6168		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	388,98	0,00
6176		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	248,14	0,00
6191		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	512,04	0,00
6208		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	302,13	0,00
6210		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	207,87	0,00
6211		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	103,21	0,00
6220		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	252,30	0,00
6224		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	476,10	0,00
6228		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	689,36	0,00
6837		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	109,49	0,00
6838		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	42,58	0,00
6839		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	44,02	0,00
6840		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	77,92	0,00
6841		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	45,16	0,00
6842		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	127,85	0,00
7029		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	738,65	0,00
5880		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	7,55	0,00
5881		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	43,60	0,00

Model: eerste model, prognosejaar 2032
 versie van Pr Marijkeweg 11 - Meerkerk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
5882	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		22,59	0,00
5883	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		9,65	0,00
5884	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		6,99	0,00
5885	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		25,26	0,00
5886	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		11,48	0,00
5896	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		6,72	0,00
5897	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		31,97	0,00
5898	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		5,68	0,00
5899	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		46,19	0,00
5900	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		3,91	0,00
5901	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		5,90	0,00
5902	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		4,32	0,00
5903	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		5,91	0,00
5904	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		18,84	0,00
5905	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		14,45	0,00
5906	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		6,52	0,00
5907	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		40,63	0,00
5908	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		4,03	0,00
5911	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		83,69	0,00
5946	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		6,45	0,00
5947	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		5,21	0,00
5948	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		6,35	0,00
5954	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		8,09	0,00
5981	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		14,51	0,00
5982	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		23,43	0,00
5983	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		5,96	0,00
5987	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		60,63	0,00
5988	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		30,88	0,00
5992	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		26,14	0,00
5993	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		35,90	0,00
5996	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		82,50	0,00
5998	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		8,13	0,00
6003	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		9,17	0,00
6004	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		62,31	0,00
6006	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		24,46	0,00
6007	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		8,96	0,00
6010	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		66,44	0,00
6027	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		7,22	0,00

Model: eerste model, prognosejaar 2032
 versie van Pr Marijkeweg 11 - Meerkerk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
6028		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	13,21	0,00
6029		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	8,08	0,00
6030		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	20,91	0,00
6031		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	26,61	0,00
6049		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	40,82	0,00
6058		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	60,67	0,00
6060		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	6,71	0,00
6061		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	8,25	0,00
6062		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	8,27	0,00
6063		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	8,27	0,00
6065		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	9,41	0,00
6066		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	52,62	0,00
6067		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	8,18	0,00
6068		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	39,71	0,00
6070		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	84,64	0,00
6071		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	8,12	0,00
6072		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	26,01	0,00
6074		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	23,73	0,00
6075		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	33,70	0,00
6078		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	6,63	0,00
6080		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	9,76	0,00
6081		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	28,38	0,00
6082		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	45,74	0,00
6083		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	34,41	0,00
6084		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	49,60	0,00
6086		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	9,76	0,00
6087		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	12,99	0,00
6088		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	14,18	0,00
6089		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	54,71	0,00
6090		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	22,93	0,00
6093		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	6,77	0,00
6094		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	5,69	0,00
6095		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	40,01	0,00
6096		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	8,34	0,00
6097		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	7,32	0,00
6098		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	7,23	0,00
6099		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	40,71	0,00
6109		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	7,83	0,00

Model: eerste model, prognosejaar 2032
 versie van Pr Marijkeweg 11 - Meerkerk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
6110	rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	6,61	0,00
6111	rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	3,24	0,00
6114	rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	30,01	0,00
6115	rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	5,33	0,00
6122	rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	8,86	0,00
6124	rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	6,71	0,00
6126	rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	8,67	0,00
6128	rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	8,44	0,00
6129	rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	8,44	0,00
6132	rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	8,44	0,00
6133	rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	58,44	0,00
6137	rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	21,33	0,00
6138	rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	49,32	0,00
6139	rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	16,71	0,00
6140	rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	19,05	0,00
6145	rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	8,92	0,00
6146	rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	66,27	0,00
6147	rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	21,79	0,00
6152	rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	6,76	0,00
6154	rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	22,68	0,00
6155	rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	32,62	0,00
6172	rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	59,46	0,00
6173	rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	8,39	0,00
6174	rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	2,95	0,00
6175	rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	9,10	0,00
6179	rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	16,37	0,00
6180	rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	49,52	0,00
6181	rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	7,57	0,00
6182	rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	34,34	0,00
6184	rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	48,29	0,00
6185	rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	55,21	0,00
6186	rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	11,40	0,00
6188	rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	11,50	0,00
6190	rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	20,67	0,00
6216	rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	9,13	0,00
6215	rijbaan	lokale weg/transitie/verkeersdrempel	17,29	0,00
6041	rijbaan	lokale weg/gesloten verharding	1554,30	0,00
6206	rijbaan	lokale weg/gesloten verharding	281,67	0,00

Model: eerste model, prognosejaar 2032
 versie van Pr Marijkeweg 11 - Meerkerk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
7210	rijbaan lokale weg/gesloten verharding		7099,91	0,00
6036	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt		591,79	0,00
6037	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt		255,76	0,00
6202	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt		3604,79	0,00
6203	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt		63,11	0,00
6212	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt		1554,29	0,00
7035	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt		1558,28	0,00
6217	rijbaan lokale weg/open verharding/tegels/ver		13,26	0,00
6222	rijbaan lokale weg/open verharding/tegels		414,29	0,00
7032	rijbaan lokale weg/open verharding/tegels		252,90	0,00
5944	rijbaan lokale weg/open verharding/sierbestra		15,91	0,00
5962	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k		597,86	0,00
5968	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k		596,45	0,00
7030	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k		566,07	0,00
7031	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k		439,64	0,00
6194	ZOAB autosnelweg/gesloten verharding		4130,10	0,50
6195	ZOAB autosnelweg/gesloten verharding		4044,89	0,50
6196	ZOAB autosnelweg/gesloten verharding		4032,54	0,50
6197	ZOAB autosnelweg/gesloten verharding		4142,94	0,50
6199	ZOAB A27		3872,52	0,50
6198	ZOAB A27		3807,74	0,50
5941	voetgangersgebied/open verharding/gebakken kl		104,00	0,00
5971	voetgangersgebied/open verharding/gebakken kl		9,78	0,00
6843	voetpad/open verharding/betonstraatstenen		57,20	0,00
6845	voetpad/open verharding/betonstraatstenen		31,83	0,00
6848	voetpad/open verharding/betonstraatstenen		44,88	0,00
6854	voetpad/open verharding/betonstraatstenen		51,00	0,00
6859	voetpad/open verharding/betonstraatstenen		26,76	0,00
6867	voetpad/open verharding/betonstraatstenen		213,87	0,00
6869	voetpad/open verharding/betonstraatstenen		146,73	0,00
6865	voetpad/open verharding/tegels		13,40	0,00
6853	rijbaan lokale weg/open verharding/tegels		777,81	0,00
6844	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		187,90	0,00
6847	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		157,65	0,00
6849	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		565,91	0,00
6850	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		52,45	0,00
6851	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		5,96	0,00
6852	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa		24,36	0,00

Model: eerste model, prognosejaar 2032
 versie van Pr Marijkeweg 11 - Meerkerk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
6855		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	61,57	0,00
6857		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	29,71	0,00
6858		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	33,28	0,00
6860		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	32,49	0,00
6861		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	65,28	0,00
6862		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	28,24	0,00
6863		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	76,05	0,00
6864		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	95,66	0,00
6866		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	29,26	0,00
6868		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	23,20	0,00
6870		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	11,15	0,00
7021		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	589,68	0,00
7022		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	749,38	0,00
7023		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	890,85	0,00
7024		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	841,66	0,00
7025		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	838,17	0,00
6846		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	224,48	0,00
6856		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	1189,12	0,00
7018		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	1392,37	0,00
7019		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	1554,75	0,00
7020		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	766,58	0,00
7026		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	689,91	0,00
7015		ZOAB A27	5292,56	0,50
7016		ZOAB A27	4080,66	0,50
7111		groenvoorziening/heesters	33,74	1,00
7112		groenvoorziening/heesters	18,85	1,00
7113		groenvoorziening/heesters	45,22	0,00
7115		groenvoorziening/heesters	19,20	1,00
7110		groenvoorziening/gras- en kruidachtigen	193,84	1,00
7107		groenvoorziening/planten	32,44	1,00
7108		groenvoorziening/planten	20,11	1,00
7109		groenvoorziening/planten	14,59	1,00
7114		groenvoorziening/planten	6,36	1,00
7314		ZOAB autosnelweg/gesloten verharding	3902,15	0,50
7315		ZOAB autosnelweg/gesloten verharding	4131,33	0,50

Model: eerste model, prognosejaar 2032
 versie van Pr Marijkeweg 11 - Meerkerk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k
2588		4,00	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
2589		--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2590		--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2591		--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
2592		--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
2633		2,00	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	1,00	0,97	0,92	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80
2635		3,00	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	1,00	0,97	0,92	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80
2874		--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3214		2,00	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	1,00	0,97	0,92	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model, prognosejaar 2032
versie van Pr Marijkeweg 11 - Meerkerk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl.R 8k
2588	0,20
2589	0,80
2590	0,80
2591	0,20
2592	0,20
2633	0,80
2635	0,80
2874	0,80
3214	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model, prognosejaar 2032

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model, prognosejaar 2032
Verantwoordelijke	Patricia
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawai RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	Patricia op 24-8-2021
Laatst ingezien door	Patricia op 24-8-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,50
Zichthoek	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

BIJLAGE II

Rekenresultaten vanwege de rijksweg A27 (Wgh)

> 70 km/u

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model, prognosejaar 2032
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: rijksweg A27
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_1_A	Toetspunt voorgevel nieuwbouw (no)	1,50	44
T_1_B	Toetspunt voorgevel nieuwbouw (no)	4,50	46
T_2_A	Toetspunt li zijgevel nieuwbouw (zo)	1,50	43
T_2_B	Toetspunt li zijgevel nieuwbouw (zo)	4,50	46
T_3_A	Toetspunt achtergevel nieuwbouw (zw)	1,50	46
T_3a_B	Toetspunt achtergevel nieuwbouw (zw)	4,50	48
T_4_A	Toetspunt re zijgevel nieuwbouw (nw)	1,50	44
T_4_B	Toetspunt re zijgevel nieuwbouw (nw)	4,50	48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE III

Rekenresultaten vanwege de Prinses Marijkeweg (Wro)

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model, prognosejaar 2032
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Marijkeweg
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_1_A	Toetspunt voorgevel nieuwbouw (no)	1,50	49
T_1_B	Toetspunt voorgevel nieuwbouw (no)	4,50	50
T_2_A	Toetspunt li zijgevel nieuwbouw (zo)	1,50	43
T_2_B	Toetspunt li zijgevel nieuwbouw (zo)	4,50	43
T_3_A	Toetspunt achtergevel nieuwbouw (zw)	1,50	23
T_3a_B	Toetspunt achtergevel nieuwbouw (zw)	4,50	25
T_4_A	Toetspunt re zijgevel nieuwbouw (nw)	1,50	44
T_4_B	Toetspunt re zijgevel nieuwbouw (nw)	4,50	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE IV

Rekenresultaten vanwege 't Laantje (Wro)

30 km/u

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model, prognosejaar 2032
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 't Laantje
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_1_A	Toetspunt voorgevel nieuwbouw (no)	1,50	38
T_1_B	Toetspunt voorgevel nieuwbouw (no)	4,50	40
T_2_A	Toetspunt li zijgevel nieuwbouw (zo)	1,50	37
T_2_B	Toetspunt li zijgevel nieuwbouw (zo)	4,50	38
T_3_A	Toetspunt achtergevel nieuwbouw (zw)	1,50	15
T_3a_B	Toetspunt achtergevel nieuwbouw (zw)	4,50	18
T_4_A	Toetspunt re zijgevel nieuwbouw (nw)	1,50	28
T_4_B	Toetspunt re zijgevel nieuwbouw (nw)	4,50	30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE V

Rekenresultaten vanwege de Koningin Julianastraat (Wro)

30 km/u

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model, prognosejaar 2032
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kon. Julianastraat
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_1_A	Toetspunt voorgevel nieuwbouw (no)	1,50	33
T_1_B	Toetspunt voorgevel nieuwbouw (no)	4,50	35
T_2_A	Toetspunt li zijgevel nieuwbouw (zo)	1,50	36
T_2_B	Toetspunt li zijgevel nieuwbouw (zo)	4,50	39
T_3_A	Toetspunt achtergevel nieuwbouw (zw)	1,50	38
T_3a_B	Toetspunt achtergevel nieuwbouw (zw)	4,50	40
T_4_A	Toetspunt re zijgevel nieuwbouw (nw)	1,50	23
T_4_B	Toetspunt re zijgevel nieuwbouw (nw)	4,50	29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE VI

Rekenresultaten na cumulatie van geluid wegverkeerslawaaï

zonder aftrek

Rekenresultaten na cumulatie geluid wegverkeerslawaa

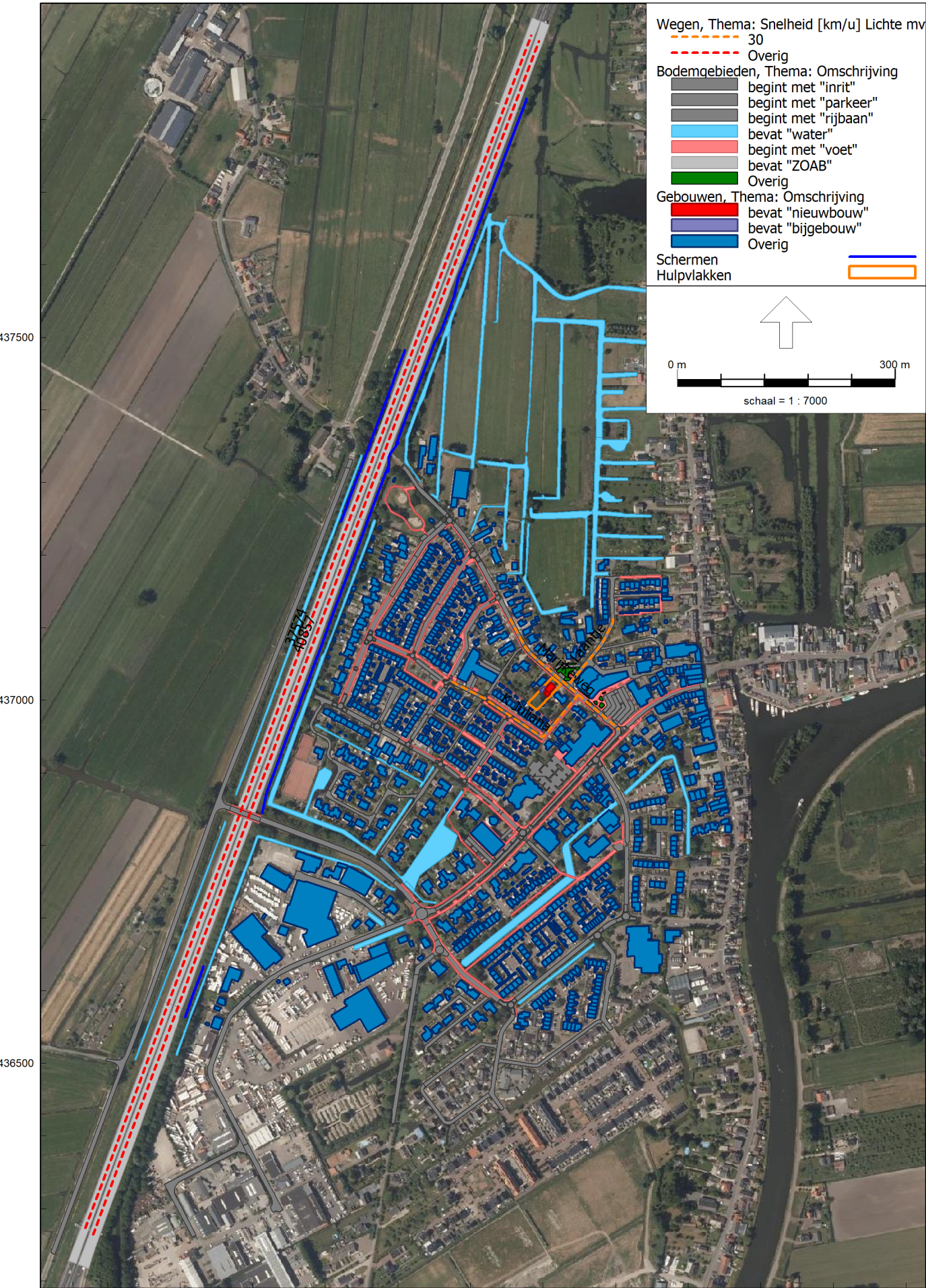
Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model, prognosejaar 2032
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_1_A	Toetspunt voorgevel nieuwbouw (no)	1,50	55
T_1_B	Toetspunt voorgevel nieuwbouw (no)	4,50	56
T_2_A	Toetspunt li zijgevel nieuwbouw (zo)	1,50	51
T_2_B	Toetspunt li zijgevel nieuwbouw (zo)	4,50	52
T_3_A	Toetspunt achtergevel nieuwbouw (zw)	1,50	49
T_3a_B	Toetspunt achtergevel nieuwbouw (zw)	4,50	51
T_4_A	Toetspunt re zijgevel nieuwbouw (nw)	1,50	51
T_4_B	Toetspunt re zijgevel nieuwbouw (nw)	4,50	52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN

Figuur 1
Overzicht modellering



Detailweergave model met inzoom op toetspunten

