

Akoestisch onderzoek
Ruimte-voor-ruimte ontwikkeling
Tegenover Molenweg 7 te Rucphen

Akoestisch onderzoek
Ruimte-voor-ruimte ontwikkeling
tegenover Molenweg 7 te Rucphen

Projectnummer	: VL.1868.R01
Revisie	: 0
Rapportdatum	: 15 februari 2019
Auteur	: P. Kraaij
Opdrachtgever	: Inventerra B.V. Nijverheidsweg 34 3341 LJ Hendrik Ido Ambacht
Contactpersoon	: Mevrouw M. Penders

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	WETTELIJK KADER	5
2.1	ALGEMEEN	5
2.2	WEGVERKEERSLAWAAL.....	5
2.3	NIEUWE SITUATIES	6
2.4	REKEN- EN MEETVOORSCHRIFT GELUID 2012.....	6
3	UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING	7
3.1	ALGEMEEN	7
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	8
3.3	REKENMETHODE.....	10
3.4	MODELLERING	10
4	REKENRESULTATEN GELUIDBELASTING	12
4.1	GELUIDBELASTING VANWEGE DE MOLENWEG EN BEOORDELING.....	12
4.2	GELUIDBELASTING VANWEGE DE SPRUNDELSEWEG EN BEOORDELING	13
4.3	GELUIDBELASTING VANWEGE DE DENNENWEG EN BEOORDELING	14
5	CONCLUSIE EN ADVIES	15
5.1	ALGEMEEN	15
5.2	TOETSING AAN WET GELUIDHINDER	15
5.3	TOETSING BOUWBESLUIT	16

Bijlagen

Bijlage I :	Modelgegevens
Bijlage II :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Molenweg
Bijlage III :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Sprundelseweg
Bijlage IV :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Dennenweg
Bijlage V :	Verkeersgegevens gemeente

Figuren

Figuur 1 :	Overzicht modellering
Figuur 2 :	Weergave ligging toetspunten

1 INLEIDING

In opdracht van Inventerra BV is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht ter bepaling van de geluidbelasting op een perceel tegenover Molenweg 7 in Rucphen (kadastraal bij de gemeente bekend onder nummer 1170, sectie C). Het betreft hierbij een ruimte-voor-ruimte ontwikkeling voor twee nieuwe woningen. Momenteel is het perceel onbebouwd en heeft een agrarische bestemming. Om het voorgenomen nieuwbouwplan mogelijk te maken dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd, waarbij de huidige bestemming moet worden omgezet naar een woonbestemming voor twee woningen.

Het nieuwbouwplan ligt direct aan de Molenweg en de Dennenweg en in de nabijheid van de Sprundelseweg. Deze wegen zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie allen geluidgezoneerde wegen.

Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) is het verplicht bij wijziging van een bestemmingsplan, waarbij nieuwe geluidgevoelige objecten mogelijk worden gemaakt die zijn gelegen binnen een geluidzone, de geluidbelasting middels een akoestisch onderzoek vast te stellen. Een woning wordt in de Wgh aangemerkt als een geluidgevoelig object.

Het akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van de bestemmingsplanprocedure en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï op het perceel voor de nieuwe woningen te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder.

De planlocatie ligt niet binnen de zone van een spoorlijn of industrieterrein.

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergronden van het onderzoeksgebied, via het Nationaal Georegister;
- Locatie nieuwbouwplan, kenmerk 18-2423, verstrekt door de opdrachtgever;
- Google Earth/Streetview;
- Verkeersgegevens, aangeleverd door de gemeente Rucphen.

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor de berekening van de geluidwering uiteengezet. Hoofdstuk 4 geeft de rekenresultaten weer en de conclusie.

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.

In de volgende tabel staan de zones langs wegen weergegeven.

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.

Tabel 2.1: Zonebreedtes wegen

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

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

In het onderzoeksgebied zijn de Molenweg, de Dennenweg en de Sprundelseweg de te onderzoeken wegen. Deze wegen zijn ter hoogte van de planlocatie in buitenstedelijk gebied gelegen en bestaan grotendeels uit één rijstrook. De zonebreedte bedraagt daarmee 250 meter. Het plangebied ligt direct aan de Molenweg en de Dennenweg en op ruim 100 meter van de Sprundelseweg. Er dient dus vanwege alle bovengenoemde wegen getoetst te worden aan de normen van de Wet geluidhinder.

De planlocatie bevindt zich op minimaal 280 meter van de N638 – Zundertseweg en ligt daarmee dus niet binnen deze geluidszone. Deze weg wordt daarom niet in het onderzoek betrokken.

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:

En e

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

Voor onderhavige situatie is de afdeling 2 van toepassing.

2.3 Nieuwe situaties

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

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

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

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

2.4 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

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

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

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

3 UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING

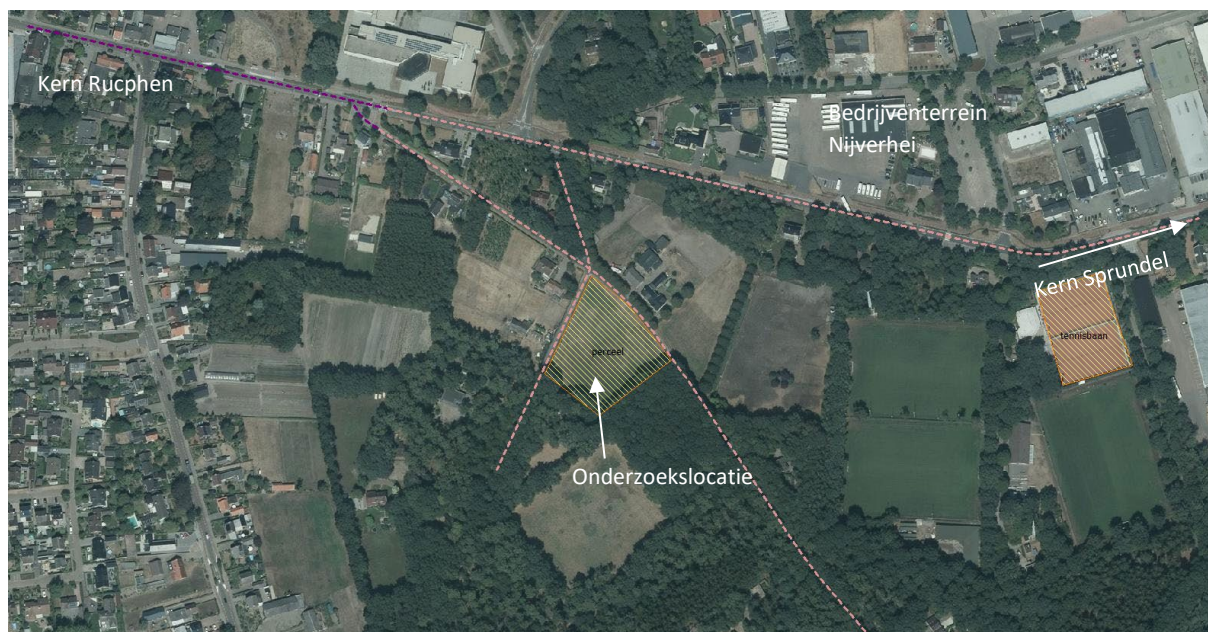
3.1 Algemeen

Het nieuwbouwplan is gelegen op de hoek van de Molenweg en de Dennenweg, op het perceel tegenover de bebouwing aan de Molenweg 7, in het buitengebied ten oosten van de dorpskern van Rucphen.

De omgeving van de planlocatie kenmerkt zich als landelijk/agrarisch. Langs de Molenweg bevinden zich aan beide kanten van de weg enkele (agrarische) woningen, op ruime afstand van elkaar gelegen. Aan de westkant van de Dennenweg, ligt tegenover en aan de westzijde van de planlocatie de woning Molenweg 14 met bijbehorende bebouwing.

Ten noorden van de planlocatie bevindt zich de Sprundelseweg op ruim 100 meter afstand. Aan de noordzijde hiervan is een deel van bedrijventerrein Nijverhei gelegen. Langs de Sprundelseweg bevinden zich aan beide kanten van de weg, op ruime afstand van elkaar woningen, afgewisseld met bedrijven. Tussen de Sprundelseweg en de planlocatie liggen alleen de woningen Molenweg 7 en Sprundelseweg 28, 30 en 32. Ten zuiden van de planlocatie bevindt zich alleen natuur- en agrarisch gebied.

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

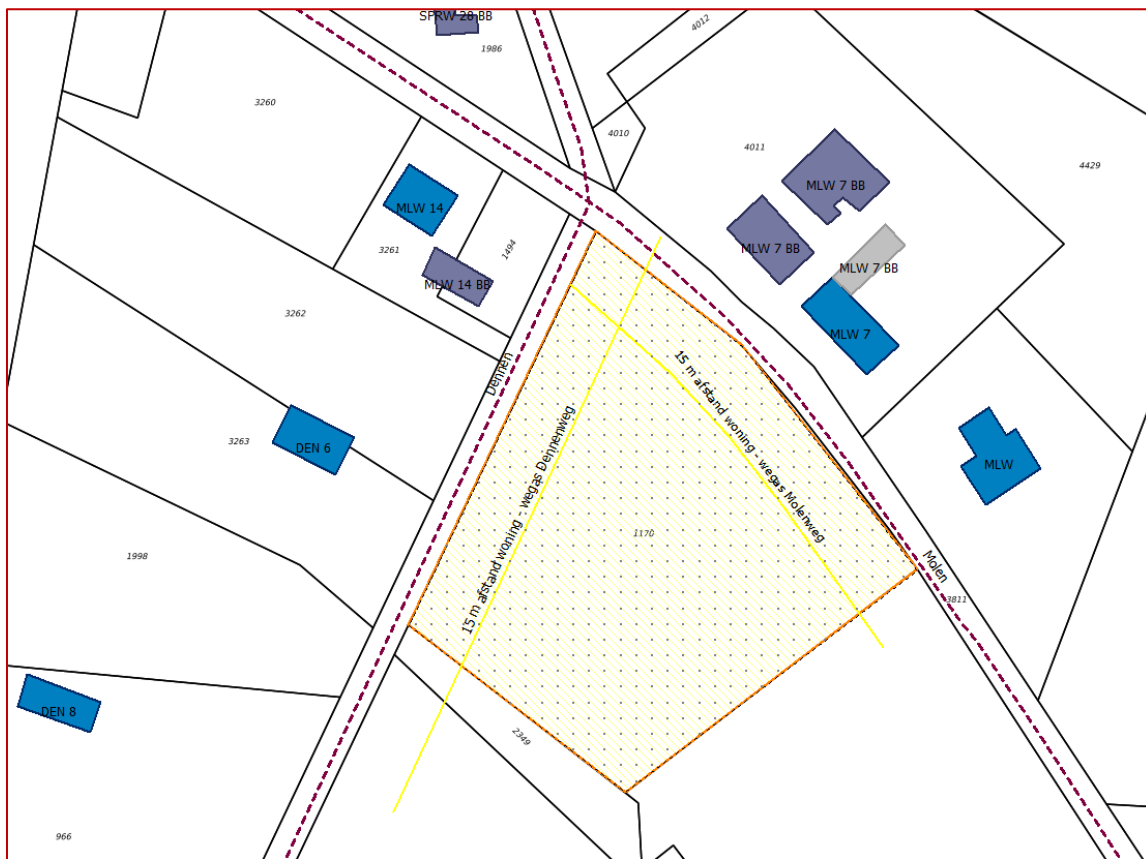


Figuur 3.1 Weergave onderzoeksgebied en ligging planlocatie (bron: luchtfoto PDOK).

De huidige agrarische bestemming op het perceel zal worden omgezet naar een woonbestemming voor twee nieuwbouwwoningen. De positie van de nieuwbouwwoningen is nog niet bekend ten tijde van het onderzoek, maar zij zullen in ieder geval zodanig worden gerealiseerd dat de voorgevel van de nieuwe woningen op minimaal 15 meter uit de wegas ligt.

In het onderzoek is daarom een grid met rekenpunten over het hele plangebied gelegd, waarbij op 15 meter uit de wegas van zowel de Molenweg als de Dennenweg een fictieve gevellijn is getrokken waarop de geluidbelasting berekend en getoetst is.

In onderstaande figuur is de kadastrale situatie van het plangebied weergegeven met daarin opgenomen de ligging van het toetsingsgebied.



Figuur 3.2 Weergave kadastrale situatie nieuwbouwplan en directe omgeving (bron: PDOK en rekenmodel).

3.2 Verkeersgegevens

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

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

De Molenweg, Dennenweg en de Sprundelseweg worden beheerd door de gemeente Rucphen. Van de Molenweg en Sprundelseweg zijn verkeerscijfers aanwezig bij de gemeente en aangeleverd. Van de Dennenweg zijn geen gegevens bekend, maar deze weg kan gezien de functie en inrichting gelijk gesteld worden aan de Molenweg. De verkeersgegevens van de gemeente zijn in bijlage V van voorliggend rapport opgenomen.

Voor de Sprundelseweg zijn de verkeerscijfers afkomstig van een verkeerstelling, uitgevoerd in 2016 tussen de Zundertseweg en de Kozijnenhoek. Opgemerkt dient te worden dat vanwege het gereed komen van de nieuwe omleidingswegen binnen de gemeente Rucphen, er op de Sprundelseweg na 2020 een forse afname van de verkeersintensiteit wordt verwacht. Deze afname is reeds in de prognose voor 2024 opgenomen. De etmaalintensiteit uit 2024 is vervolgens met 1% autonome groei per jaar doorgerekend naar het jaar 2030.

Uit het rapport van RBOI 'Mobiliteitstoets Omleidingswegen Rucphen, Sprundel en Sint Willebrord' (nummer 0840.008948.00, versie dd. 23-04-2013) blijkt ook dat de verkeersintensiteit ten oosten van de afslag naar de Kozijnenhoek met bijna 60% en verderop met ruim 40% vermindert. Dit rapport hoort bij de bestemmingsplannen voor de nieuwe omleidingsroute om de dorpskernen van de gemeente Rucphen (Bebouwde kom St. Willebrord, Verlengde Vosdonkseweg en Buitengebied 2012 en Verlengde Heiakerstraat). Voor de betreffende wegvakken van de Sprundelseweg (Kozijnenhoek

Akoestisch onderzoek tegenover Molenweg 7 Rucphen

– Expeditieweg en Expeditieweg – Industriestraat) wordt voor de prognose-intensiteit met dezelfde percentages gerekend ten opzichte van de intensiteit in 2024.

Voor de samenstelling van het verkeer en de verdeling over de etmaalperioden wordt aangesloten bij de gegevens uit de verkeerstelling.

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

Tabel 3.1 Verkeersgegevens

Weg:	Sprundelseweg [wegvak Zundertseweg - Kozijnenhoek/ Kozijnenhoek -Expeditieweg/ Expeditieweg - Industriestraat]		
Etmaalintensiteit telling 2016	7.429 motorvoertuigen (weekdaggemiddelde telpunt 25)		
Etmaalintensiteit 2024 (na realisatie omleidingsroute)	5.600 / 2.400 / 3.200 motorvoertuigen (afrondding op 100-tallen)		
Etmaalintensiteit 2030	5.900 / 2.500 / 3.400 motorvoertuigen (afgerond naar 100-tal)		
Autonome verkeersgroei	1 % per jaar vanaf 2024		
Type wegdekverharding weg	Asfaltverharding (W0-referentiewegdek in rekenmodel)		
Maximaal toegestane rijsnelheid	50 km/uur binnen de bebouwde kom en 60 km/u buiten de bebouwde kom		
Verdeling in percentages	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 – 23 u	Nachtperiode 23 – 07 u
Lichte motorvoertuigen ³	96	96	96
Middelzware motorvoertuigen ³	3,5	3,5	3,5
Zware motorvoertuigen ³	0,5	0,5	0,5
Uurintensiteit	6,8	3,3	0,7

Van de Molenweg zijn verkeerscijfers bekend van een verkeerstelling op deze weg uitgevoerd in juni 2018. Deze zijn gehanteerd als uitgangspunt voor onderhavig onderzoek. Uit de telling is op te maken dat op de Molenweg een etmaalintensiteit van gemiddeld 243 motorvoertuigen geldt.

Voor het berekenen van de etmaalintensiteit in het prognosejaar 2030 is een autonome verkeersgroei van 1% per jaar toegepast, gerekend vanaf het teljaar.

Omdat de verdeling over de etmaalperioden niet uit de verkeerstelling blijkt is hiervoor uitgegaan van een standaardverdeling voor erftoegangswegen buiten de bebouwde kom.

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

Tabel 3.2 Verkeersgegevens

Weg:	Molenweg		
Etmaalintensiteit 2018 (telling)	243 motorvoertuigen		
Etmaalintensiteit 2030	300 motorvoertuigen (afgerond naar 100-tal)		
Autonome verkeersgroei	1 % per jaar vanaf 2018		
Type wegdekverharding weg	Klinkers in keperverband (W9a in rekenmodel) op de aansluiting met de Sprundelseweg, op het overig wegvak asfaltverharding (W0-referentiewegdek)		
Maximaal toegestane rijsnelheid	50 km/u binnen de bebouwde kom en 60 km/u buiten de bebouwde kom		
Verdeling in percentages	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 – 23 u	Nachtperiode 23 – 07 u
Lichte motorvoertuigen ³	97	97	97

³ Lichte motorvoertuigen zijn motorvoertuigen op drie of meer wielen, met uitzondering van de in categorie 'middelzwaar' en 'zwaar' bedoelde motorvoertuigen. Middelzware motorvoertuigen zijn gelede en ongelede autobussen, alsmede andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van een enkele achteras waarop vier banden zijn gemonteerd. Zware motorvoertuigen zijn gelede motorvoertuigen, alsmede voertuigen die zijn voorzien van een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen.

Middelzware motorvoertuigen ³	2,6	2,6	2,6
Zware motorvoertuigen ³	0,4	0,4	0,4
Uurintensiteit	7	2,6	0,7

De Dennenweg is eveneens een erftoegangsweg in buitenstedelijk gebied en qua inrichting vergelijkbaar met de Molenweg. Daarom zijn voor de Dennenweg dezelfde verkeerscijfers gehanteerd als weergegeven voor de Molenweg.

3.3 Rekenmethode

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

Bij de berekening van de geluidbelastingen volgens standaard-rekenmethode II is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden. Er is gerekend op 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter hoogte, overeenkomend met stahoogte op de begane grond, de 1^e en de 2^e verdiepingshoogte.

Omdat de positie van de nieuwe woningen op het perceel nog niet bekend is, is in het akoestisch onderzoek een grid ingevoerd met rekenpunten tussen de perceelsgrenzen. De hoogte van de rekenpunten staat ingesteld op 7,5 meter boven maaiveld, overeenkomend met stahoogte op de 2^e verdiepingshoogte. Deze rekenhoogte is over het algemeen de meest kritische hoogte, waarmee de situatie worst-case wordt benaderd.

Om de geluidbelasting ter plaatse van de gewenste gevellijn voor de woningen (op 15 meter uit de wegas) inzichtelijk te maken zijn op deze lijn, verspreid liggend, enkele toetspunten geplaatst. De rekenhoogten van deze toetspunten zijn 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter boven maaiveld, overeenkomend met stahoogte op de begane grond, eerste en tweede verdiepingshoogte.

3.4 Modellerings

Ten behoeve van de berekeningen is een driedimensionaal computersimulatie model opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. ontwikkelde computerprogramma "GEOMILIEU", versie 4.50.

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

Alle gebouwen zijn als reflecterende objecten ingevoerd (reflectiefactor = 0,8). De gebouwen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn voor wat betreft de ligging gemodelleerd aan de hand van een kadastrale kaart. De hoogte van de gebouwen in de omgeving van de onderzoekslocatie is gebaseerd op informatie uit het Actueel Hoogtebestand van Nederland in combinatie met Google Streetview.

Het grid met rekenpunten is gemodelleerd tussen de perceelsgrenzen met een onderlinge afstand van 3 meter en een rekenhoogte van 7,5 meter. Op het kavel binnen een afstand van 15 meter tot de meest nabij gelegen wegas zal geen bebouwing plaatsvinden, waarmee de afstand van 15 meter uit de wegas van zowel de Molenweg als de Dennenweg gezien kan worden als minimale voorgevellijn. Deze lijn is weergegeven met behulp van een hulplijn (gele lijn in rekenmodel). Op deze gevellijn zijn verspreid liggend enkele toetspunten gepositioneerd om de geluidbelasting ter plaatse beter inzichtelijk te maken.

De bodemfactor van het rekenmodel staat standaard op een zachte, absorberende ondergrond ($B_f=1$). De wegen en verharde terreinen in de omgeving van het plan zijn als harde, reflecterende gebieden in het rekenmodel ingevoerd ($B_f=0$). Omdat de inrichting van het erf rondom de nieuwbouwwoningen en de andere woningen in de omgeving van het plangebied een combinatie zijn van tuin en bestrating, zijn deze kavels als half reflecterende bodemgebieden ($B_f=0,5$) ingevoerd.

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

Het plangebied en een tennisveld in de omgeving zijn inzichtelijk gemaakt met een hulpvlak. Deze hulpvlakken bevatten verder geen informatie en hebben zodoende geen invloed op de berekening.

De grens van de bebouwde kom en de voorgevellijn is inzichtelijk gemaakt met een hulplijn. Een hulplijn bevat verder geen informatie en heeft zodoende geen invloed op de berekening.

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering van de wegen, bodemgebieden en de gebouwen in de directe omgeving. In figuur 2 is een gedetailleerde weergave van het rekenmodel inzichtelijk gemaakt met daarin opgenomen de ligging van de reken(grid)punten en toetspunten.

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

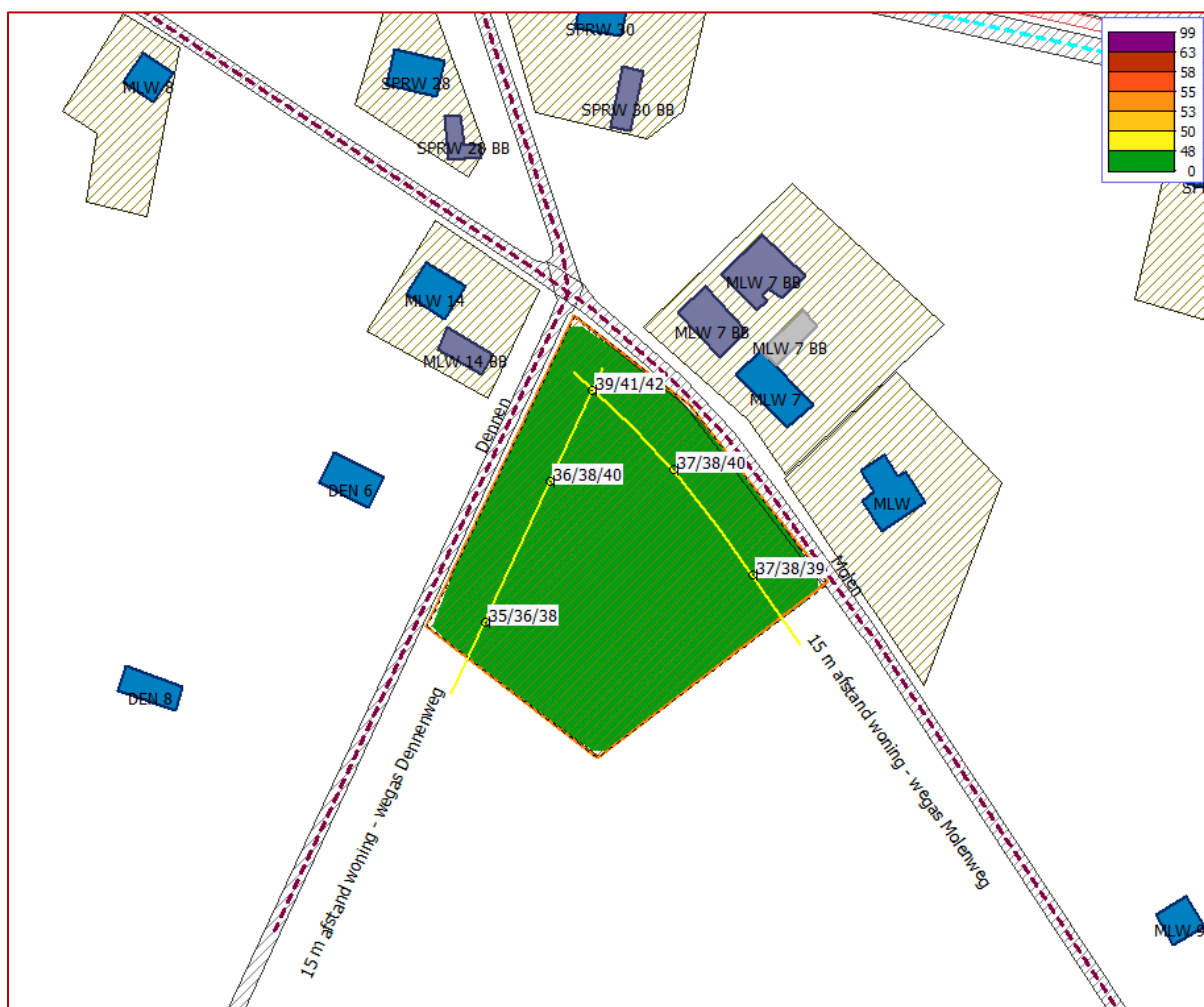
4.2 Geluidbelasting vanwege de Sprundelseweg en beoordeling

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de gewenste gevellijn voor de nieuwbouwwoningen als gevolg van de Sprundelseweg is opgenomen in bijlage III. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op het perceel tot de minimale voorgevellijnen (15 meter uit de wegas) voor de nieuwbouwwoningen ten hoogste 39 - 42 dB bedraagt. Deze geluidbelasting wordt alleen berekend op de gevellijn die het dichtst bij de kruising van de Dennenweg met de Molenweg is gelegen.

Op de perceelsgrens bedraagt de geluidbelasting op 7,5 meter rekenhoogte ten hoogste 43 dB.

In de onderstaande figuur wordt de berekende geluidbelasting vanwege de Sprundelseweg, inclusief aftrek weergegeven.



Figuur 4.2 Rekenresultaten vanwege de Sprundelseweg, inclusief 5 dB aftrek.

Uit bovenstaande kan worden opgemaakt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouwwoningen, met inachtneming van een onbebouwde strook van 15 meter uit de wegas van de Molenweg en de Dennenweg, overal voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder.

Voortvloeiend hieruit is verder onderzoek naar aanvullende maatregelen niet noodzakelijk.

Aangezien de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden is geen sprake van een relevante blootstelling aan deze bron.

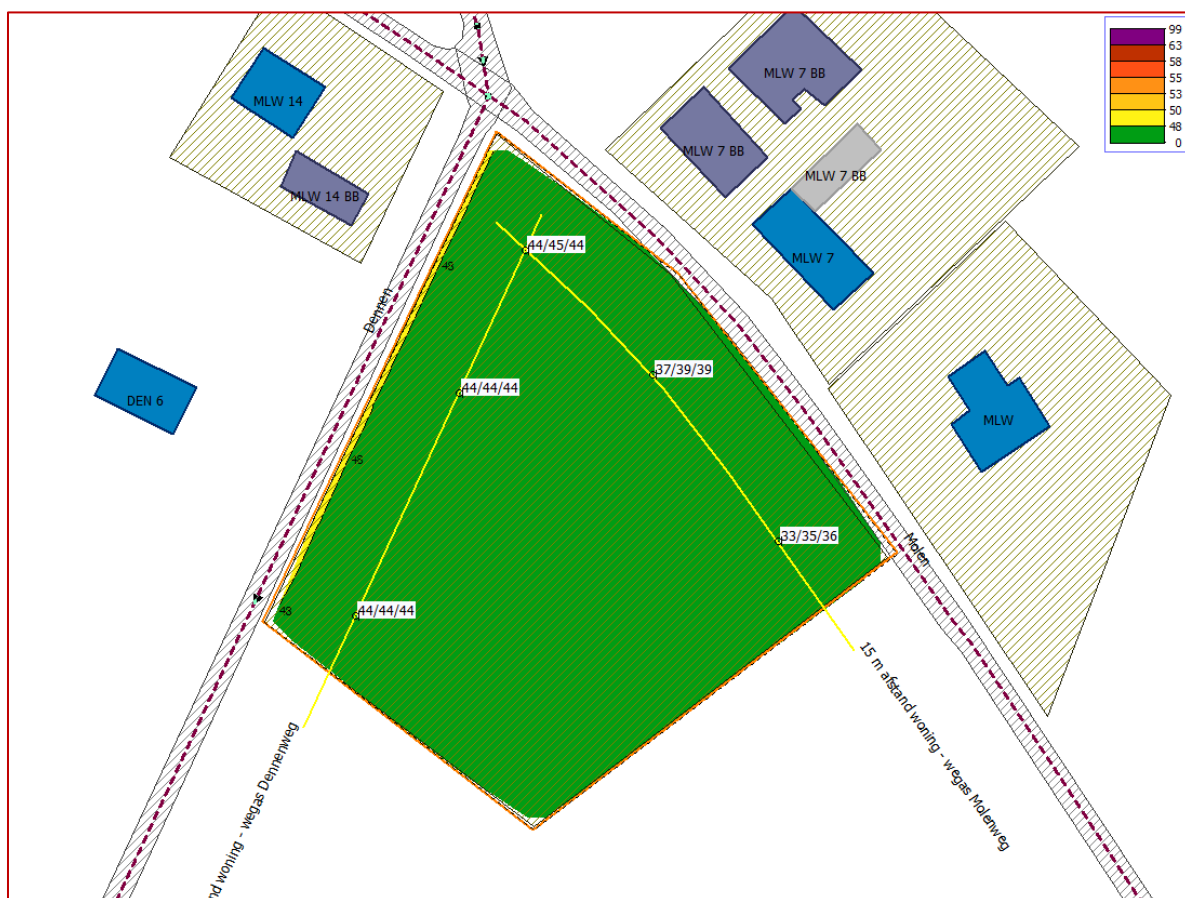
4.3 Geluidbelasting vanwege de Dennenweg en beoordeling

Een overzicht van de berekende geluidbelastingen op de gewenste gevellijn voor de nieuwbouwwoningen als gevolg van de Dennenweg is opgenomen in bijlage IV. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op het perceel tot de minimale voorgevellijn (15 meter uit de wegas) voor de nieuwbouwwoningen ten hoogste 44 - 45 dB bedraagt. Deze hoogste geluidbelasting wordt alleen berekend op de gevellijn die parallel loopt aan de Dennenweg.

Op de perceelsgrens bedraagt de geluidbelasting op 7,5 meter rekenhoogte ten hoogste 49 dB.

In onderstaande figuur wordt de berekende geluidbelasting vanwege de Dennenweg (met aftrek) weergegeven.



Figuur 4.3 Rekenresultaten vanwege de Dennenweg, inclusief 5 dB aftrek.

Uit bovenstaande kan worden opgemaakt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouwwoningen, met inachtneming van een onbebouwde strook van 15 meter uit de wegas van de Dennenweg, overal voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder.

Voortvloeiend hieruit is verder onderzoek naar aanvullende maatregelen niet noodzakelijk.

Aangezien de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden is geen sprake van een relevante blootstelling aan deze bron.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Algemeen

In opdracht van Inventerra BV is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht ter bepaling van de geluidbelasting op een perceel tegenover Molenweg 7 in Rucphen (kadastraal bij de gemeente bekend onder nummer 1170, sectie C). Het betreft hierbij een ruimte-voor-ruimte ontwikkeling voor twee nieuwe woningen. Momenteel is het perceel onbebouwd en heeft een agrarische bestemming. Om het voorgenomen nieuwbouwplan mogelijk te maken dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd, waarbij de huidige bestemming moet worden omgezet naar een woonbestemming voor twee woningen.

Het nieuwbouwplan ligt direct aan de Molenweg en de Dennenweg en in de nabijheid van de Sprundelseweg. Deze wegen zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie allen geluidgezoneerde wegen.

Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) is het verplicht bij wijziging van een bestemmingsplan, waarbij nieuwe geluidgevoelige objecten mogelijk worden gemaakt die zijn gelegen binnen een geluidzone, de geluidbelasting middels een akoestisch onderzoek vast te stellen. Een woning wordt in de Wgh aangemerkt als een geluidgevoelig object.

Het akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van de bestemmingsplanprocedure en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï op het perceel voor de nieuwe woningen te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder.

De planlocatie ligt niet binnen de zone van een spoorlijn of industrieterrein.

5.2 Toetsing aan Wet geluidhinder

Molenweg

De geluidbelasting op de gewenste gevellijn voor de nieuwbouwwoningen (15 meter uit de wegas) bedraagt vanwege de Molenweg ten hoogste 45 dB. Deze geluidbelasting wordt op de gevellijn parallel aan de Molenweg berekend. Daarmee kan worden geconcludeerd dat vanwege deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden, indien een onbebouwde strook van 15 meter tot aan de wegas van de Molenweg in acht wordt genomen. Nader onderzoek naar aanvullende maatregelen om de geluidbelasting te reduceren kan in dat geval achterwege blijven.

Sprundelseweg

De geluidbelasting op de gewenste gevellijn voor de nieuwbouwwoningen (15 meter uit de wegas) bedraagt vanwege de Sprundelseweg ten hoogste 43 dB. Deze geluidbelasting wordt alleen op het punt waarbij beide gevellijnen elkaar kruisen berekend. Daarmee kan worden geconcludeerd dat vanwege deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden, indien een onbebouwde strook van 15 meter tot aan de wegas van de Molenweg en de Dennenweg in acht wordt genomen. Nader onderzoek naar aanvullende maatregelen om de geluidbelasting te reduceren kan in dat geval achterwege blijven.

Molenweg

De geluidbelasting op de gewenste gevellijn voor de nieuwbouwwoningen (15 meter uit de wegas) bedraagt vanwege de Dennenweg ten hoogste 45 dB. Deze geluidbelasting wordt op de gevellijn parallel aan de Dennenweg berekend. Daarmee kan worden geconcludeerd dat vanwege deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden, indien een onbebouwde strook van 15 meter tot aan de wegas van de Dennenweg in acht wordt genomen. Nader onderzoek naar aanvullende maatregelen om de geluidbelasting te reduceren kan in dat geval achterwege blijven.

Cumulatie

Aangezien de voorkeursgrenswaarde vanwege geen enkele weg wordt overschreden, is in onderhavige situatie ook geen sprake van een relevante blootstelling aan een geluidbron vanwege wegverkeerslawaaï. Cumulatie van geluid kan in dit geval, conform de Wgh, achterwege blijven, aangezien een goed akoestisch woon- en leefklimaat rond en in de woningen met deze lage geluidbelastingen al wordt gewaarborgd.

5.3 Toetsing 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(A) in een verblijfsgebied en 35 dB(A) in een verblijfsruimte.

Aangezien er in onderhavige situatie geen hogere waarde hoeft te worden vastgesteld vanwege een gezoneerde weg, dient de nieuwbouw alleen te voldoen aan de minimale eis voor de karakteristieke geluidwering van $G_{A,k} = 20$ dB.

Een bouwakoestisch onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie wordt in onderhavige situatie niet noodzakelijk geacht.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Modelgegevens

Model: basismodel 2030
 versie van Molenweg - Rucphen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	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))	Totaal aantal	%Int(D)
Sprundelse	Sprundelseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8600,00	6,80
Sprundelse	Sprundelseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	6000,00	6,80
Sprundelse	Sprundelseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	3000,00	6,80
Molen	Molenweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W9b	50	50	50	50	50	50	50	50	50	300,00	7,00
Molen	Molenweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	300,00	7,00
Molen	Molenweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	300,00	7,00
Dennen	Dennenweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	300,00	7,00

Model: basismodel 2030
versie van Molenweg - Rucphen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(A)	%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)
Sprundelse	3,30	0,70	96,00	96,00	96,00	3,50	3,50	3,50	0,50	0,50	0,50	561,41	272,45	57,79	20,47	9,93	2,11	2,92	1,42	0,30
Sprundelse	3,30	0,70	96,00	96,00	96,00	3,50	3,50	3,50	0,50	0,50	0,50	391,68	190,08	40,32	14,28	6,93	1,47	2,04	0,99	0,21
Sprundelse	3,30	0,70	96,00	96,00	96,00	3,50	3,50	3,50	0,50	0,50	0,50	195,84	95,04	20,16	7,14	3,46	0,74	1,02	0,50	0,10
Molen	2,60	0,70	97,00	97,00	97,00	2,60	2,60	2,60	0,40	0,40	0,40	20,37	7,57	2,04	0,55	0,20	0,05	0,08	0,03	0,01
Molen	2,60	0,70	97,00	97,00	97,00	2,60	2,60	2,60	0,40	0,40	0,40	20,37	7,57	2,04	0,55	0,20	0,05	0,08	0,03	0,01
Molen	2,60	0,70	97,00	97,00	97,00	2,60	2,60	2,60	0,40	0,40	0,40	20,37	7,57	2,04	0,55	0,20	0,05	0,08	0,03	0,01
Dennen	2,60	0,70	97,00	97,00	97,00	2,60	2,60	2,60	0,40	0,40	0,40	20,37	7,57	2,04	0,55	0,20	0,05	0,08	0,03	0,01

Model: basismodel 2030
versie van Molenweg - Rucphen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaii - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
perceel		7,50	0,00	3	3

Model: basismodel 2030
versie van Molenweg - Rucphen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
erf	combinatie bestrating en tuin	0,50
erf	combinatie bestrating en tuin	0,50
erf	combinatie bestrating en tuin	0,50
erf	combinatie bestrating en tuin	0,50
erf	combinatie bestrating en tuin	0,50
erf	combinatie bestrating en tuin	0,50
erf	combinatie bestrating en tuin	0,50
erf	combinatie bestrating en tuin	0,50
erf	combinatie bestrating en tuin	0,50
weg	weg met verhard bedrijventerrein	0,00
erf	combinatie bestrating en tuin	0,50
erf	combinatie bestrating en tuin	0,50
erf	combinatie bestrating en tuin	0,50
erf	combinatie bestrating en tuin	0,50
erf	combinatie bestrating en tuin	0,50
erf	combinatie bestrating en tuin	0,50
weg	Sprundelseweg	0,00
fietspad	langs Sprundelseweg	0,00
weg	Kozijnenhoek	0,00
weg	Bosheidestraat	0,00
weg	Kleinheidepad	0,00
weg	Dennenweg	0,00
weg	Molenweg	0,00
fietspad		0,00
weg		0,00
weg		0,00
weg	Expositieweg	0,00
erf		0,50
weg	Zundertseweg	0,00

Model: basismodel 2030
versie van Molenweg - Rucphen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
MLW	woning naast Molenweg 7	9,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
MLW 7	woning Molenweg 7	6,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
MLW 7 BB	aanbouw woning Molenweg 7	4,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
MLW 14	woning Molenweg 14	6,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SPRW 28	woning Sprundelseweg 28	6,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SPRW 30	woning Sprundelseweg 30	7,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SPRW 32	woning Sprundelseweg 32	8,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
MLW 9	woning Molenweg 9	6,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
DEN 6	woning Dennenweg 6	5,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
MLW 7 BB	bijgebouw Molenweg 7	4,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
MLW 7 BB	bijgebouw Molenweg 7	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
MLW 14 BB	bijgebouw Molenweg 14	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SPRW 28 BB	bijgebouw Sprundelseweg 28	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SPRW 30 BB	bijgebouw Sprundelseweg 30	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SPRW 32 BB	bijgebouw Sprundelseweg 32	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SPRW 32a	gebouw Sprundelseweg 32a	2,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SPRW 34	woning Sprundelseweg 34	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SPRW 34a	gebouw Sprundelseweg 34a	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SPRW 34b	gebouw Sprundelseweg 34b	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SPRW 34f	gebouw Sprundelseweg 34f	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
MLW 11	woning Molenweg 11	9,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
MLW 26	woning Molenweg 26	6,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
MLW 22	woning Molenweg 22	4,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
DEN 8	woning Dennenweg 8	4,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
MLW 8	woning Molenweg 8	6,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
MLW 2	woning Molenweg 2	6,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SPRW 22	woning Sprundelseweg 22	9,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SPRW 14	woning Sprundelseweg 14	6,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SPRW 12	woning Sprundelseweg 12	7,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SPRW 12a	woning Sprundelseweg 12a	5,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: basismodel 2030
versie van Molenweg - Rucphen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
SPRW 8	woning Sprundelseweg 8	7,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SPRW 6	woning Sprundelseweg 6	7,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SPRW 3	woning Sprundelseweg 3	7,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SCHOOL	schoolgebouw hoek Sprundelseweg/Kozijnenhoek	7,00	0,00	Relatief	Onderwijsfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	schoolgebouw Bosheidestraat 1	4,00	0,00	Relatief	Onderwijsfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KOZH 2	woning Kozijnenhoek 2	8,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SPRW 27	woning Sprundelseweg 27	5,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SPRW 29	woning Sprundelseweg 29	7,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SPRW 29 BB	woning Sprundelseweg 29	5,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SPRW 29a	woning Sprundelseweg 29a	3,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KLHPq15	woning Kleinheidepad 15	7,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SPRW 31	woning Sprundelseweg 31	10,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SPRW 33-35	woning Sprundelseweg 33 en 35	7,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SPRW 35B-D	bedrijfspannd Sprundelseweg 35b-35d	5,00	0,00	Relatief	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SPRW 37a	bedrijfspannd Sprundelseweg 37a	6,50	0,00	Relatief	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SPRW 39(a)	bedrijfspannd Sprundelseweg 39-39a	6,50	0,00	Relatief	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SPRW 39b	bedrijfspannd Sprundelseweg 39b	6,50	0,00	Relatief	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SPRW 36	bedrijfspannd Sprundelseweg 36	7,00	0,00	Relatief	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SPRW 38	bedrijfspannd Sprundelseweg 38	7,00	0,00	Relatief	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SPRW 38	bedrijfspannd Sprundelseweg 38	8,00	0,00	Relatief	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SPRW 31	bedrijfspannd Sprundelseweg 31	6,00	0,00	Relatief	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

BIJLAGE II

Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Molenweg

Bijlage II
Rekenresultaten op gevellijn vanwege de Molenweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: basismodel 2030
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
C_1_A	Gevellijn parallel aan Molenweg en Dennenweg	1,50	44
C_1_B	Gevellijn parallel aan Molenweg en Dennenweg	4,50	45
C_1_C	Gevellijn parallel aan Molenweg en Dennenweg	7,50	45
C_2_A	Gevellijn parallel aan Molenweg	1,50	45
C_2_B	Gevellijn parallel aan Molenweg	4,50	45
C_2_C	Gevellijn parallel aan Molenweg	7,50	45
C_3_A	Gevellijn parallel aan Molenweg	1,50	44
C_3_B	Gevellijn parallel aan Molenweg	4,50	45
C_3_C	Gevellijn parallel aan Molenweg	7,50	44
C_4_A	Gevellijn parallel aan Dennenweg	1,50	38
C_4_B	Gevellijn parallel aan Dennenweg	4,50	40
C_4_C	Gevellijn parallel aan Dennenweg	7,50	40
C_5_A	Gevellijn parallel aan Dennenweg	1,50	33
C_5_B	Gevellijn parallel aan Dennenweg	4,50	35
C_5_C	Gevellijn parallel aan Dennenweg	7,50	36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE III

Rekenresultaten vanwege de Sprundelseweg

Rekenresultaten op gevellijn vanwege de Sprundelseweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: basismodel 2030
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Sprundelseweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
C_1_A	Gevellijn parallel aan Molenweg en Dennenweg	1,50	39
C_1_B	Gevellijn parallel aan Molenweg en Dennenweg	4,50	41
C_1_C	Gevellijn parallel aan Molenweg en Dennenweg	7,50	42
C_2_A	Gevellijn parallel aan Molenweg	1,50	37
C_2_B	Gevellijn parallel aan Molenweg	4,50	38
C_2_C	Gevellijn parallel aan Molenweg	7,50	40
C_3_A	Gevellijn parallel aan Molenweg	1,50	37
C_3_B	Gevellijn parallel aan Molenweg	4,50	38
C_3_C	Gevellijn parallel aan Molenweg	7,50	39
C_4_A	Gevellijn parallel aan Dennenweg	1,50	36
C_4_B	Gevellijn parallel aan Dennenweg	4,50	38
C_4_C	Gevellijn parallel aan Dennenweg	7,50	40
C_5_A	Gevellijn parallel aan Dennenweg	1,50	35
C_5_B	Gevellijn parallel aan Dennenweg	4,50	36
C_5_C	Gevellijn parallel aan Dennenweg	7,50	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE IV

Rekenresultaten vanwege de Dennenweg

Rekenresultaten op gevellijn vanwege de Dennenweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: basismodel 2030
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
C_1_A	Gevellijn parallel aan Molenweg en Dennenweg	1,50	44
C_1_B	Gevellijn parallel aan Molenweg en Dennenweg	4,50	45
C_1_C	Gevellijn parallel aan Molenweg en Dennenweg	7,50	44
C_2_A	Gevellijn parallel aan Molenweg	1,50	37
C_2_B	Gevellijn parallel aan Molenweg	4,50	39
C_2_C	Gevellijn parallel aan Molenweg	7,50	39
C_3_A	Gevellijn parallel aan Molenweg	1,50	33
C_3_B	Gevellijn parallel aan Molenweg	4,50	35
C_3_C	Gevellijn parallel aan Molenweg	7,50	36
C_4_A	Gevellijn parallel aan Dennenweg	1,50	44
C_4_B	Gevellijn parallel aan Dennenweg	4,50	44
C_4_C	Gevellijn parallel aan Dennenweg	7,50	44
C_5_A	Gevellijn parallel aan Dennenweg	1,50	44
C_5_B	Gevellijn parallel aan Dennenweg	4,50	44
C_5_C	Gevellijn parallel aan Dennenweg	7,50	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE V
Verkeersgegevens gemeente

LOCATIE : SPRUNDELSEWEG

Tussen Zundertseweg en Kozijnenhoek

BEIDE RICHTINGEN

TELPUNTNR. 25

TELPERIODE : 14-09 t/m 20-09-2016

Tijd	maandag	dinsdag	woensdag	donderdag	vrijdag	zaterdag	zondag	gemid. werkdag	gemid. weekend	gemid. dag	%
23 - 07u	466	488	445	464	443	368	278	461	323	422	0,7 nacht
07 - 19u	6527	6807	6165	6142	6813	5766	3963	6491	4865	6026	6,8 dag
19 - 23u	1193	1317	1030	1007	1029	682	613	1115	648	982	3,3 avond
Totalen:	8186	8612	7640	7613	8285	6816	4854	8067	5835	7429	
Etmaal:											

Aandeel vrachtverkeer : 4%**Vrachtauto : 3,5%****Vrachtauto met aanhanger : 0,5%****V85= 61 km/u****Toegestane snelheid : 60 km/u****Wegdek : asfalt****prognose intensiteit voor het jaar 2024 : 5553**

	<u>2024</u>	<u>2030</u>
wegvak Zundertseweg - Kozijnenhoek	5600	5945
wegvak kozijnenhoek - Expeditieweg	2400	2548
wegvak Expeditieweg - Industriestraat	3200	3397
op basis van autonome groei 1% per jaar		

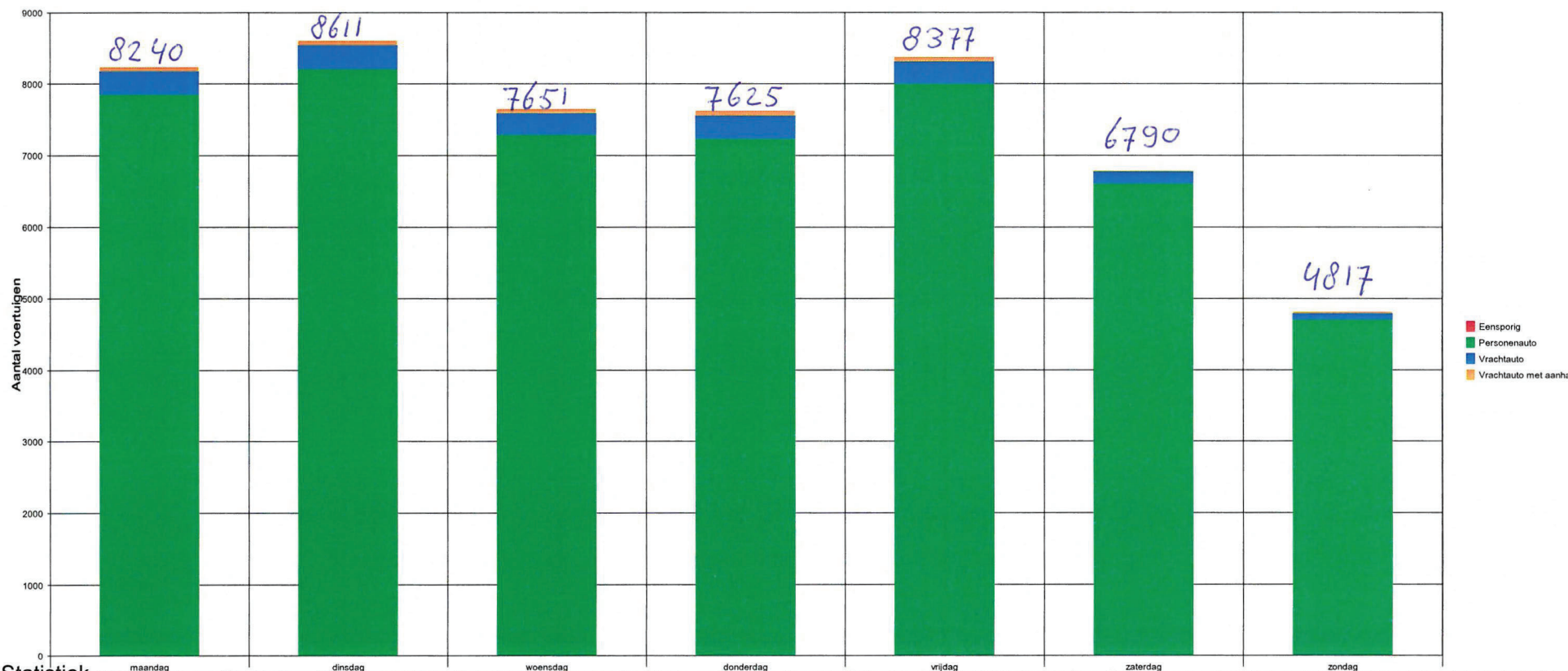
Sierzega Elektronik GmbH
Thürnaau 55, A-4062 Thening
Tel.: +43-7221-64114-0, Fax:-14
Mail: office@sierzega.at
Web: www.sierzega.at

Wenn an dieser Stelle Ihr Logo mit Anschrift usw. stehen soll,
so kopieren Sie eine entsprechende Grafik, gespeichert als "logo.wmf" (Windows Metafile)
mit den Proportionen 1:10 (Breite:Länge) in das Programmverzeichnis dieser Software

To see your own logo with your address here at this place:
Design a graphic file and save it as "logo.wmf" (Windows Metafile)
with the proportions 1:10 (width to length) in the program folder of this software



Telpuntnr. 25 Sprundelseweg gemid. weekday 7444 mvtg. werkdag 8100 mvtg.



Statistiek

Periode:

woensdag 14 september 2016, 00:00 uur tot dinsdag 20 september 2016, 23:59 uur

Snelheidsovertreding:

0 %

Eensporig

	Aantal +	%	Aantal -	%	Totaal	%	V15 +	Vg +	V85 +	Vmax +	V15 -	Vg -	V85 -	Vmax -
0 % Eensporig	0	0	0	0	0	0								
1,6 sec Personenauto	24857	95,9	25067	95,8	49924	95,8	45	53	62	125	41	50	60	104
25 % Vrachtauto	912	3,5	946	3,6	1858	3,6	34	43	53	74	32	42	53	79
ADT: 7445 Vrachtauto n	163	0,6	166	0,6	329	0,6	30	38	46	63	23	36	48	57
Aandeel vrachverkeer: 4 % Totaal	25932	49,8	26179	50,2	52111	100	44	53	62	125	41	50	60	104

Gemiddelde afstand:

1,6 sec

Verkeer in kolonne:

25 %

ADT:

7445

Aandeel vrachverkeer:

4 %



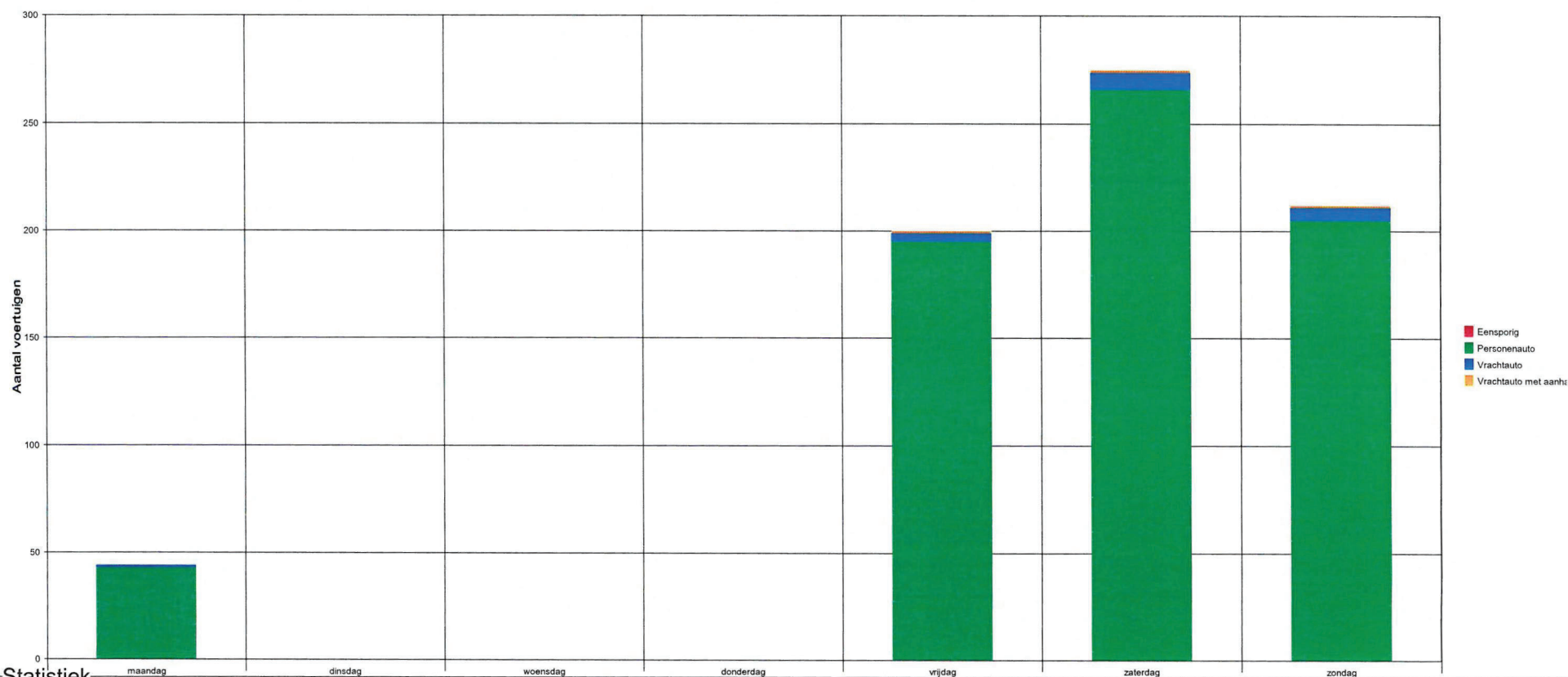
Sierzega Elektronik GmbH
Thürnaau 55, A-4062 Thening
Tel.: +43-7221-64114-0, Fax:-14
Mail: office@sierzega.at
Web: www.sierzega.at

Wenn an dieser Stelle Ihr Logo mit Anschrift usw. stehen soll,
so kopieren Sie eine entsprechende Grafik, gespeichert als "logo.wmf" (Windows Metafile)
mit den Proportionen 1:10 (Breite:Länge) in das Programmverzeichnis dieser Software

To see your own logo with your address here at this place:
Design a graphic file and save it as "logo.wmf" (Windows Metafile)
with the proportions 1:10 (width to length) in the program folder of this software



Telpunt : 00 Molenweg nabij huisnr. 8 gemid. 243 mvgtg. dag (3 dagen)



Statistiek

Periode:

maandag 25 juni 2018, 09:00 uur tot maandag 2 juli 2018, 08:59 uur

		Aantal +	%	Aantal -	%	Totaal	%	V15 +	Vg +	V85 +	Vmax +	V15 -	Vg -	V85 -	Vmax -
Snelheidsovertreding:	0 %	Eensporig	0	0	0	0	0								
Gemiddelde afstand:	0,8 sec	Personenaut	340	97,4	369	96,6	709	97	18	37	52	65	16	33	49
Verkeer in kolonne:	4 %	Vrachtauto	8	2,3	11	2,9	19	2,6	16	32	37	51	13	23	29
ADT:	104	Vrachtauto n	1	0,3	2	0,5	3	0,4	35	35	35	35	32	34	37
Aandeel vrachverkeer:	3 %	Totaal	349	47,7	382	52,3	731	100	18	37	52	65	16	32	49



FIGUREN

Detailweergave model met inzoom op planlocatie tbv rekengrid

