

Akoestisch onderzoek

Ruimte-voor-ruimte ontwikkeling
Naast Molenweg 7 te Rucphen

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

Projectnummer : VL.1837.R01

Revisie :

Rapportdatum : 5 juli 2018

Auteur : P. Kraaij

Opdrachtgever : Schoenmakers Advies Achtmaal B.V.
Minnelingsebrugstraat 4a
4885 KP Achtmaal

Contactpersoon : Mevrouw L. Schrauwen

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.....	9
3.4	MODELLERING	9
4	REKENRESULTATEN GELUIDBELASTING	11
4.1	GELUIDBELASTING VANWEGE DE MOLENWEG EN BEOORDELING.....	11
4.2	GELUIDBELASTING VANWEGE DE SPRUNDELSEWEG EN BEOORDELING	11
5	CONCLUSIE EN ADVIES	13
5.1	ALGEMEEN	13
5.2	TOETSING AAN WET GELUIDHINDER	13
5.3	TOETSING BOUWBESLUIT	13

Bijlagen

Bijlage I :	Modelgegevens
Bijlage II :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Molenweg
Bijlage III :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Sprundelseweg

Figuren

Figuur 1 :	Overzicht modellering
Figuur 2 :	Weergave ligging toetspunten

1 INLEIDING

In opdracht van Schoenmakers Advies Achtmaal BV is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht ter bepaling van de geluidbelasting op de gevels van een nieuwbouwwoning op een perceel ten zuidoosten van Molenweg 7 in Rucphen. Het betreft hierbij een ruimte-voor-ruimte ontwikkeling voor één nieuwe woning met bijgebouw. Momenteel heeft het perceel voor de nieuwbouwwoning 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.

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

Vanwege de aard van de weg en daarmee samenhangend de geringe verkeersintensiteit en de relatief grote afstand tot de planlocatie, zal de invloed van de Dennenweg niet relevant zijn voor onderhavig onderzoek en wordt deze weg daarom buiten beschouwing gelaten.

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 wegverkeerslawaai op de woning 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;
- Situatietekening nieuwbouwplan, kenmerk 180850_S01 dd. 13-04-2018, 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 onderstaande 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 en 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 op ruim 100 meter van de Sprundelseweg. Er dient dus vanwege beide wegen 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:

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 aan de Molenweg, op het perceel ten zuidoosten van 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. Behalve de bebouwing van Molenweg 7 bevindt zich binnen een straal van 100 meter geen andere bebouwing in de nabijheid van de planlocatie.

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.

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



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

De huidige agrarische bestemming op het perceel zal worden omgezet naar een woonbestemming voor één nieuwbouwwoning met (aanpandig)bijgebouw. In het onderzoek is uitgegaan van een bouwhoogte van 9 meter en geluidgevoelige ruimtes op drie bouwlagen, te weten de begane grond, de eerste verdieping en tweede verdieping van de woning.

In onderstaande figuur is de verbeelding van het plan en de kadastrale situatie van de directe omgeving weergegeven.



Figuur 3.2 Weergave situatie nieuwbouwplan, versie dd. 13-04-2018 (bron: opdrachtgever).

3.2 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï is het noodzakelijk de samenstelling van het verkeer (lichte-, middelzware- en zware 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 en de Sprundelseweg worden beheerd door de gemeente Rucphen. De verkeerscijfers van beide wegen zijn aangeleverd door de gemeente en in bijlage I 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 Heiakkerstraat). Voor de betreffende wegvakken van de Sprundelseweg (Kozijnenhoek – 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

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.

Akoestisch onderzoek naast Molenweg 7 Rucphen

Aangezien bij de gemeente nog geen verkeerscijfers van de Molenweg bekend waren, heeft de gemeente zeer recent een verkeerstelling op deze weg uitgevoerd om inzicht te krijgen in de verkeersafwikkeling op deze weg. De verkeersgegevens uit deze telling (juni 2018) zijn gehanteerd als uitgangspunt voor onderhavig onderzoek. Uit de telling (juni 2018) 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.

Tabel 3.2 Verkeersgegevens

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

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.

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 4.30.

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.

De ligging van de nieuwbouwwoning is gebaseerd op informatie uit de situatietekening van de nieuwbouw, versie dd. 13-04-2018, verstrekt door de opdrachtgever. De exacte hoogte van de nieuwbouw is ten tijde van het onderzoek nog niet bekend, daarom is uitgegaan van een bouwhoogte van 9 meter.

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 nieuwbouwwoning 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 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 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 ingezoomd op de ontwikkellocatie en is een weergave van de ligging van de toetspunten op de woning (en het bijgebouw) opgenomen. De ligging van de toetspunten in het rekenmodel is centraal op alle geveldelen ingevoerd, omdat ten tijde van het onderzoek nog niet bekend is hoe de woning en het bijgebouw wordt ingedeeld en waar dus de geluidgevoelige ruimtes liggen.

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

4 REKENRESULTATEN GELUIDBELASTING

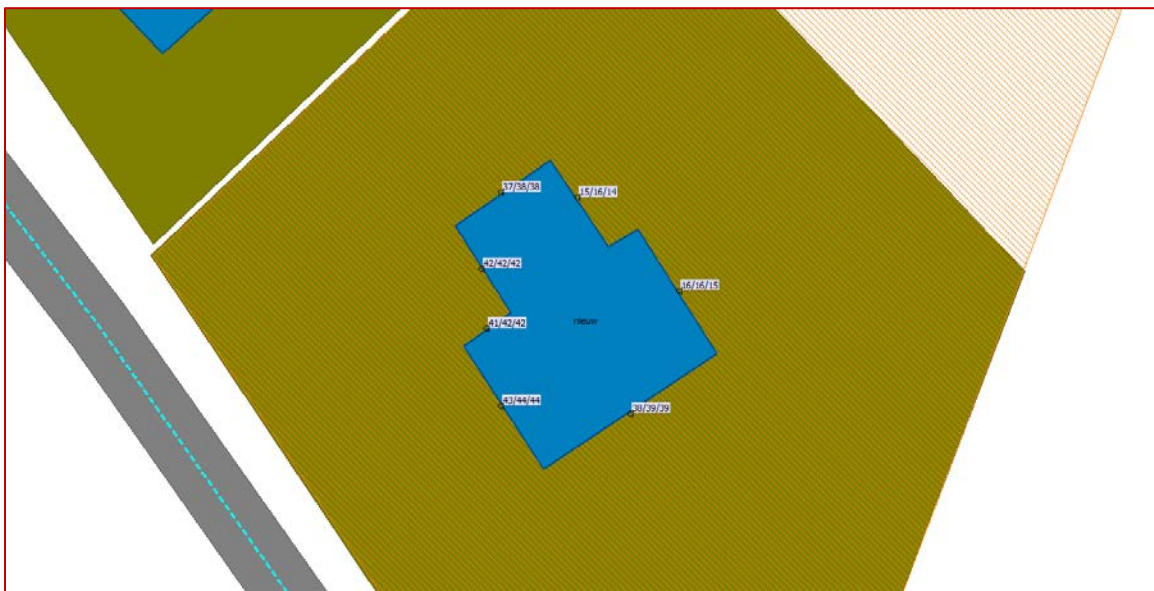
4.1 Geluidbelasting vanwege de Molenweg en beoordeling

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

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de voorgevel van de nieuwbouwwoning het hoogste is en op de begane grond 43 dB en op de verdiepingen ten hoogste 44 dB bedraagt.

De geluidbelasting bedraagt op de zijgevels van de woning 37 - 42 dB.
Op de achtergevel bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 16 dB.

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



Figuur 4.1 Rekenresultaten vanwege de Molenweg, inclusief 5 dB aftrek.

Uit bovenstaande kan worden opgemaakt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouwwoning 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.

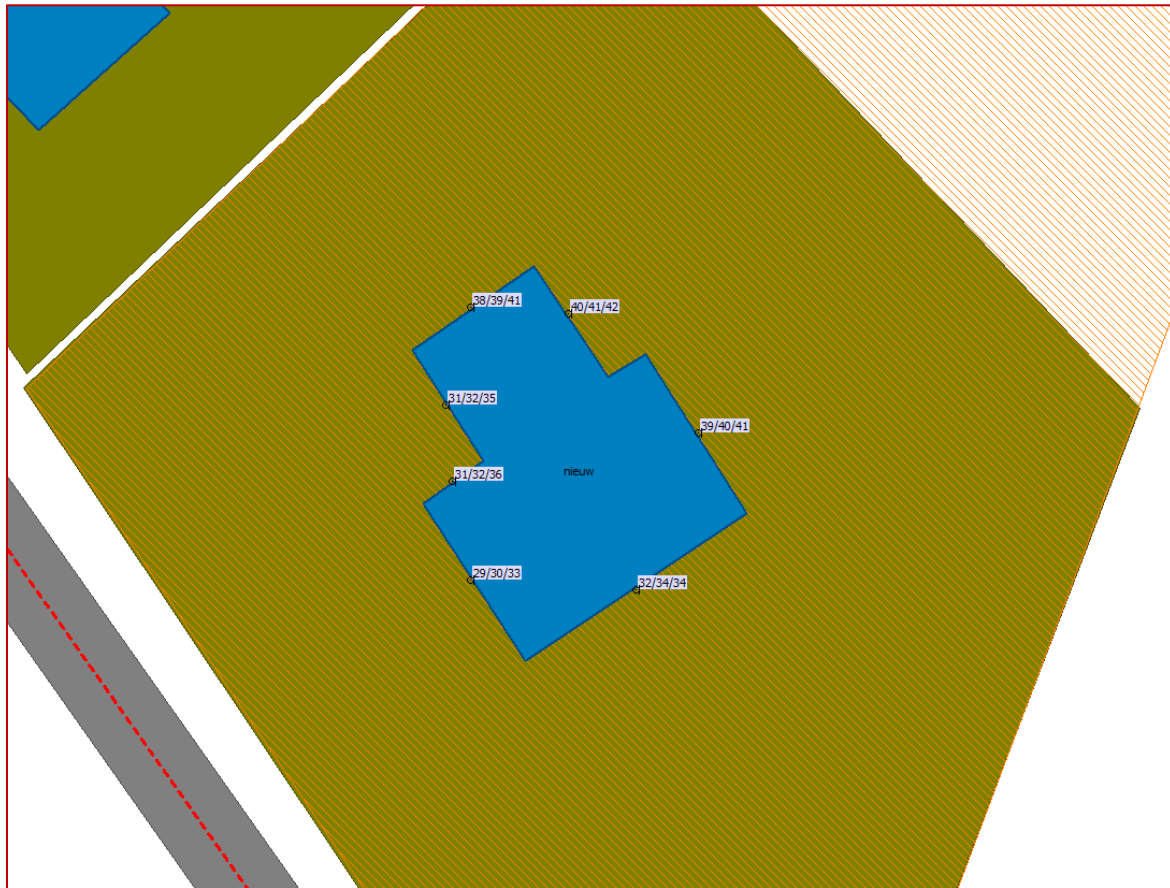
4.2 Geluidbelasting vanwege de Sprundelseweg en beoordeling

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de nieuwbouwwoning 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 de achtergevel van de nieuwbouwwoning het hoogste is en 39 - 42 dB bedraagt.

De geluidbelasting bedraagt op de zijgevels van de woning 32 - 41 dB.
Aan de voorzijde van de woning bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 36 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 nieuwbouwwoning 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 Schoenmakers Advies Achtmaal BV is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht ter bepaling van de geluidbelasting op de gevels van een nieuwbouwwoning op een perceel ten zuidoosten van Molenweg 7 in Rucphen. Het betreft hierbij een ruimte-voor-ruimte ontwikkeling voor één nieuwe woning met bijgebouw. Momenteel heeft het perceel voor de nieuwbouwwoning 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.

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

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

Vanwege de aard van de weg en daarmee samenhangend de geringe verkeersintensiteit en de relatief grote afstand tot de planlocatie, wordt de invloed van de Dennenweg niet relevant geacht voor onderhavig onderzoek en is deze weg daarom buiten beschouwing gelaten.

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 de woning te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder.

5.2 Toetsing aan Wet geluidhinder

Molenweg

De geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouwwoning bedraagt vanwege de Molenweg ten hoogste 44 dB. Deze geluidbelasting wordt op de voorgevel van de woning berekend.

Daarmee kan worden geconcludeerd dat vanwege deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. Nader onderzoek naar aanvullende maatregelen om de geluidbelasting te reduceren kan achterwege blijven.

Sprundelseweg

De geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouwwoning bedraagt vanwege de Sprundelseweg ten hoogste 42 dB. Deze geluidbelasting wordt op de achtergevel van de woning berekend.

Daarmee kan worden geconcludeerd dat vanwege deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. Nader onderzoek naar aanvullende maatregelen om de geluidbelasting te reduceren kan achterwege blijven.

Aangezien de voorkeursgrenswaarde vanwege beide wegen niet 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 in de woning 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

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

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T_1	Toetspunt voorgevel woonhuis	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_2	Toetspunt zijgevel woonhuis (zuidoost)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_3	Toetspunt achtergevel woonhuis (noordoost)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_4	Toetspunt zijgevel woonhuis (noordwest)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_5	Toetspunt voorgevel bijgebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_6	Toetspunt achtergevel bijgebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_7	Toetspunt zijgevel bijgebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

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		0,00
weg	Expeditiweg	0,00

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
nieuw	nieuwbouwwoning incl bijgebouw	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
1	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
1a	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
2	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
3	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
4	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
5	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
6	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
7	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
1b	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
1c	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
2a	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
3a	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
4a	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
4a	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
8	gebouw Sprundelseweg 32a	2,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	woning Sprundelseweg 34	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
10	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
11	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
12	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
13	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
14	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
15	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
16	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
17	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
18	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
19	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
20	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
21	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
22	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
23	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
24	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
25	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
26	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
28	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
29	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
30	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
31	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
32	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
33	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
34	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
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
36	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
37	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
38	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
39	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
40	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
41	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
41	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
34a	bedrijfspannd Sprundelsebaan 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

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: basismodel 2030

Model eigenschap

Omschrijving	basismodel 2030
Verantwoordelijke	Patricia
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Patricia op 29-5-2018
Laatst ingezien door	Patricia op 2-7-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
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
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

BIJLAGE II

Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Molenweg

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_1_A	Toetspunt voorgevel woonhuis	1,50	43
T_1_B	Toetspunt voorgevel woonhuis	4,50	44
T_1_C	Toetspunt voorgevel woonhuis	7,50	44
T_2_A	Toetspunt zijgevel woonhuis (zuidoost)	1,50	38
T_2_B	Toetspunt zijgevel woonhuis (zuidoost)	4,50	39
T_2_C	Toetspunt zijgevel woonhuis (zuidoost)	7,50	39
T_3_A	Toetspunt achtergevel woonhuis (noordoost)	1,50	16
T_3_B	Toetspunt achtergevel woonhuis (noordoost)	4,50	16
T_3_C	Toetspunt achtergevel woonhuis (noordoost)	7,50	15
T_4_A	Toetspunt zijgevel woonhuis (noordwest)	1,50	41
T_4_B	Toetspunt zijgevel woonhuis (noordwest)	4,50	42
T_4_C	Toetspunt zijgevel woonhuis (noordwest)	7,50	42
T_5_A	Toetspunt voorgevel bijgebouw	1,50	42
T_5_B	Toetspunt voorgevel bijgebouw	4,50	42
T_5_C	Toetspunt voorgevel bijgebouw	7,50	42
T_6_A	Toetspunt achtergevel bijgebouw	1,50	15
T_6_B	Toetspunt achtergevel bijgebouw	4,50	16
T_6_C	Toetspunt achtergevel bijgebouw	7,50	14
T_7_A	Toetspunt zijgevel bijgebouw	1,50	37
T_7_B	Toetspunt zijgevel bijgebouw	4,50	38
T_7_C	Toetspunt zijgevel bijgebouw	7,50	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE III

Rekenresultaten vanwege de Sprundelseweg

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_1_A	Toetspunt voorgevel woonhuis	1,50	29
T_1_B	Toetspunt voorgevel woonhuis	4,50	30
T_1_C	Toetspunt voorgevel woonhuis	7,50	33
T_2_A	Toetspunt zijgevel woonhuis (zuidoost)	1,50	32
T_2_B	Toetspunt zijgevel woonhuis (zuidoost)	4,50	34
T_2_C	Toetspunt zijgevel woonhuis (zuidoost)	7,50	34
T_3_A	Toetspunt achtergevel woonhuis (noordoost)	1,50	39
T_3_B	Toetspunt achtergevel woonhuis (noordoost)	4,50	40
T_3_C	Toetspunt achtergevel woonhuis (noordoost)	7,50	41
T_4_A	Toetspunt zijgevel woonhuis (noordwest)	1,50	31
T_4_B	Toetspunt zijgevel woonhuis (noordwest)	4,50	32
T_4_C	Toetspunt zijgevel woonhuis (noordwest)	7,50	36
T_5_A	Toetspunt voorgevel bijgebouw	1,50	31
T_5_B	Toetspunt voorgevel bijgebouw	4,50	32
T_5_C	Toetspunt voorgevel bijgebouw	7,50	35
T_6_A	Toetspunt achtergevel bijgebouw	1,50	40
T_6_B	Toetspunt achtergevel bijgebouw	4,50	41
T_6_C	Toetspunt achtergevel bijgebouw	7,50	42
T_7_A	Toetspunt zijgevel bijgebouw	1,50	38
T_7_B	Toetspunt zijgevel bijgebouw	4,50	39
T_7_C	Toetspunt zijgevel bijgebouw	7,50	41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN

Figuur 1
Overzicht modellering



Detailweergave modellering met inzoom op toetspunten

