

Rapport

Akoestisch onderzoek Schapenzandweg 13,
Diepenveen

projectnr. 262906
revisie 00
7 mei 2014

auteur(s)

L.G. Brinkhuis

Opdrachtgever

De heer G.J.H. Peters
Schapenzandweg 13
7431 PZ Diepenveen

datum vrijgave
7 mei 2014

beschrijving revisie 00

goedkeuring
H. Vossen

vrijgave
S. Hammink

Projectgroep bestaande uit:

L.G. Brinkhuis
V. Huizer

Tekstbijdragen:

L.G. Brinkhuis

Datum van uitgave:

7 mei 2014

Contactadres:

Zutphenseweg 31D
7418 AH DEVENTER
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Copyright © 2014

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Antea Nederland B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderzoek waarbij gebruik is gemaakt van rekenprogramma's waarvan het gebruik van overheidswege verplicht is gesteld. Ook voor verschillen in uitkomsten met eerdere en/of toekomstige versies van deze rekenprogramma's kan Antea Nederland B.V. niet verantwoordelijk worden gehouden.

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding.....	2
2	Juridisch kader.....	4
2.1	Wet geluidhinder.....	4
2.2	Wet ruimtelijke ordening.....	4
2.3	Plansituatie.....	5
3	Onderzoeksopzet.....	6
3.1	Onderzoeksgebied.....	6
3.2	Rekenmethode.....	6
3.3	Uitgangspunten.....	7
4	Resultaten en toetsing.....	8
4.1	Resultaten en toetsing railverkeerslawaaï.....	8
4.2	Maatregelen.....	9
4.3	Cumulatie.....	10
4.4	Geluidsinvloed bedrijven.....	10
5	Conclusie.....	12

Bijlagen

1. Invoergegevens Geomilieu
2. Overzicht bebouwing en bodemgebieden
 - 3a. Geluidcontour 7,50 meter hoogte
 - 3b. Geluidcontour 4,50 meter hoogte
 - 3c. Geluidcontour 1,50 meter hoogte
4. Indicatieve berekening indirecte hinder

1 Inleiding

In opdracht van de heer Peters is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de Rood voor Rood deelname op de locatie Schapenzandweg 13 te Diepenveen. De locatie betreft een agrarisch bouwperceel waar een varkenshouderij is gevestigd. De inrichtinghouder is voornemens de bedrijfsactiviteiten te beëindigen en om op een deel van de locatie twee woningen te bouwen op grond van de regeling 'Rood voor Rood'. Voor deze functiewijziging wordt een bestemmingsplan opgesteld. Voor de onderbouwing van de ruimtelijke procedures is een akoestisch onderzoek benodigd. In afbeelding 1.1 is een overzicht van de huidige locatie weergegeven waarin door middel van het blauwe kader de globale ligging van de twee nieuwbouwkavels is aangeduid. De bestaande stallen op het perceel zullen grotendeels worden gesloopt. Ten westen van het perceel bevindt zich de spoorlijn Deventer - Zwolle.

Afbeelding 1.1 Overzicht planlocatie



Met het akoestisch onderzoek moet duidelijk worden wat de geluidsbelasting op het plan is vanwege het spoor. De berekeningsresultaten zijn getoetst aan de volgens de Wet geluidhinder (Wgh) geldende grenswaarden. Wanneer de in de Wgh gestelde voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, is beoordeeld of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn en/of er een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders van Deventer.

Tegelijk moet met het onderzoek in grote lijn helder worden wat de mogelijke geluidsinvloed is vanwege de omliggende bestaande (agrarische) bedrijven op de te projecteren woningen. Hierbij is tevens kwalitatief beschouwd of bestaande bedrijven niet in hun bedrijfsvoering worden belemmerd door geprojecteerde woningen.

In het voorliggende rapport zijn de werkwijze en de resultaten van het onderzoek weergegeven.

Het rapport is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 is het juridisch kader en de procedure beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten van de geluidberekeningen, toetsing en maatregelen zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De rapportage wordt afgesloten met een conclusie en advies in hoofdstuk 5.

2 Juridisch kader

2.1 Wet geluidhinder

De breedte van de geluidzone langs het spoor wordt geregeld in artikel 1.4 Besluit geluidhinder en is vastgelegd in een door ministeriële regeling vast te stellen kaart.

Binnen de zone van een spoorweg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de Lden-waarde in dB bepaald.

De Lden-waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van het Besluit geluidhinder. Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn en/of er een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders van Deventer.

In artikel 4.9 en volgende van het Besluit geluidhinder worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In tabel 2.1 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarde en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

Tabel 2.1 Grenswaarden voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen langs een bestaande spoorweg

Geluidgevoelige bestemming	voorkeursgrenswaarde [dB]	maximale ontheffingswaarde [dB]
woningen	55	68
andere geluidgevoelige bestemmingen	53	68

Geluidproductieplafonds (GPP's)

Met de inwerkingtreding van de vernieuwde Wet geluidhinder en Wet milieubeheer (in het kader van het zogenoemde 'Swung') zijn voor rijkswegen en voor het spoor grenswaarden van toepassing voor de toelaatbare geluidsniveaus aan de bron, waaraan de wegbeheerder zich moet houden, de zogenoemde geluidproductieplafonds (GPP's). De hoogte van de GPP's verschilt per locatie en wordt bijgehouden in een zogenoemd 'geluidregister' bij de (spoor-)wegbeheerder. Voor de beoordeling van een ontwikkeling dient, voor zover sprake is van geluidgevoelige objecten, te worden uitgegaan van de vastgestelde GPP's.

2.2 Wet ruimtelijke ordening

In de publicatie Bedrijven en Milieuzonering, uitgegeven door de VNG, zijn afstanden tussen woningen en bedrijven geformuleerd die in het kader van planontwikkeling worden aanbevolen om de hinder en risico's vanwege deze bedrijven zoveel mogelijk te beperken. De in de publicatie genoemde aanbevolen afstanden hangen af van de aard van de bedrijvigheid (milieucategorie 1: licht, tot milieucategorie 6: meest zwaar) en de karakteristiek van de omgeving (rustige woonomgeving, gemengd gebied, gebied met functiemenging).

De basissystematiek gaat uit van een rustige woonomgeving waarvoor aanbevolen afstanden tussen woningen en bedrijven gelden variërend van 10 meter (milieucategorie 1) tot 1500 meter (milieucategorie 6).

De in de VNG publicatie aanbevolen afstanden zijn een eerste maat voor het al dan niet voorkomen van een verhoogde kans op geluidhinder. Als aan de richtafstanden uit de publicatie wordt voldaan, kan worden aangenomen dat geluidhinder vanwege bedrijven in voldoende mate wordt voorkomen en tegelijk kan worden gesteld dat bedrijven naar verwachting niet in de bedrijfsvoering worden belemmerd.

2.3 Plansituatie

Railverkeer

De spoorlijn Deventer - Zwolle bevindt zich in de omgeving van het plangebied. Langs dit traject zijn referentiepunten voor het geluidproductieplafond (GPP) opgenomen in het geluidregister van Prorail. Het geluidproductieplafond op de referentiepunten welke gelegen zijn ter hoogte van het plangebied bedraagt 62,7 dB respectievelijk 63 dB. De zonebreedte bij deze GPP's bedraagt 300 meter, de planlocatie valt derhalve binnen de zone van spoorlijn Deventer - Zwolle.

In onderhavig onderzoek bedraagt met betrekking tot railverkeerslawaai de voorkeursgrenswaarde voor de te projecteren geluidgevoelige bestemmingen 55 dB. De maximaal te ontheffen grenswaarde bedraagt 68 dB.

Geluidsinvloed bedrijven

Het plangebied en de directe omgeving ervan zijn te beschouwen als een rustig buitengebied zoals genoemd in de VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering. Voor de beoordeling van de geluidsgevolgen voor/door de te projecteren functies binnen het plangebied is daarom aansluiting gezocht bij beoordelingsystematiek voor een rustige woonwijk / rustig buitengebied (bijlage 1 van de VNG publicatie).

3 Onderzoeksopzet

3.1 Onderzoeksgebied

Op het perceel Schapenzandweg 13 te Diepenveen wordt op grond van de regeling 'Rood voor Rood' de bouw van twee woningen mogelijk gemaakt. Daarnaast wordt er een nieuwe stal gerealiseerd op de reeds bestaande kavel. In figuur 3.1 is de situatie schematisch weergegeven (deze situatie is nog niet vastgelegd wat betekent dat de te projecteren situatie van de schematisch weergegeven situatie af kan wijken).

Figuur 3.1 Schematisch overzicht plansituatie



3.2 Rekenmethode

In het kader van het onderhavige onderzoek zijn voor de effectbeschrijving van het spoor akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting voor de nieuw te realiseren woningen.

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het railverkeer zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de Standaardrekenmethode I en de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder, kortweg aangeduid als SRM I respectievelijk SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

In het onderhavige onderzoek zijn de betreffende spoorweg en de directe omgeving ingevoerd in een grafisch computermodel dat rekt volgens de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012'. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu 2.40.

De onderzoeksopzet en de invoergegevens zijn in de onderstaande alinea's nader toegelicht.

3.3 Uitgangspunten

Railverkeer

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege railverkeer op de nieuw te projecteren geluidgevoelige bestemmingen is het rekenmodel aangevuld met gegevens over intensiteiten over het spoor, hoogteligging spoorlijnen en aanwezige afschermdende objecten. Deze gegevens zijn ontleend aan het geluidregister spoor (download d.d. 15 april 2014).

De omgeving van het onderzoeksgebied is als akoestisch zacht (bodemfactor 1,0) te kenmerken, de verharde oppervlakken (zoals wegen en watergangen) zijn afzonderlijk gemodelleerd en als akoestisch hard (bodemfactor 0,0) in de berekeningen meegenomen.

In het berekeningsmodel is rekening gehouden met plaatselijke hoogteverschillen. Voor het gehele gebied is uitgegaan van een maaiveldhoogte van 5 meter ten opzichte van NAP, met uitzondering van de spoorlijn. De hoogtegegevens van de spoorlijn zijn afkomstig uit het geluidregister.

De diverse bestaande gebouwen zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen. De nieuw te bouwen woningen en nieuw te realiseren stal zijn niet ingevoerd, omdat de precieze locatie van deze bebouwing nog niet bekend is. Vanwege het gegeven dat de precieze ligging en invulling van de nieuwbouwkavels nog niet vastligt, is de geluidbelasting voor de nieuw te realiseren woningen middels geluidcontouren inzichtelijk gemaakt. Voor de bouwhoogte is uitgegaan van een maximale bouwhoogte van 9 meter (3 bouwlagen). Voor de berekeningen is uitgegaan van een waarneemhoogte van 4,50 meter (2 bouwlagen) en 7,50 meter (3 bouwlagen) boven lokaal maaiveld.

Een gedetailleerd overzicht van de invoergegevens wordt gegeven in bijlage 1 en bijlage 2.

Geluidsinvloed bedrijven

Om een eerste indruk te verkrijgen van de invloed van bedrijven is gebruik gemaakt van de VNG publicatie Bedrijven en Milieuzonering. In deze publicatie zijn afstanden tussen woningen en bedrijven geformuleerd die in het kader van planontwikkeling worden aanbevolen om milieuhinder vanwege deze bedrijven zoveel mogelijk te beperken.

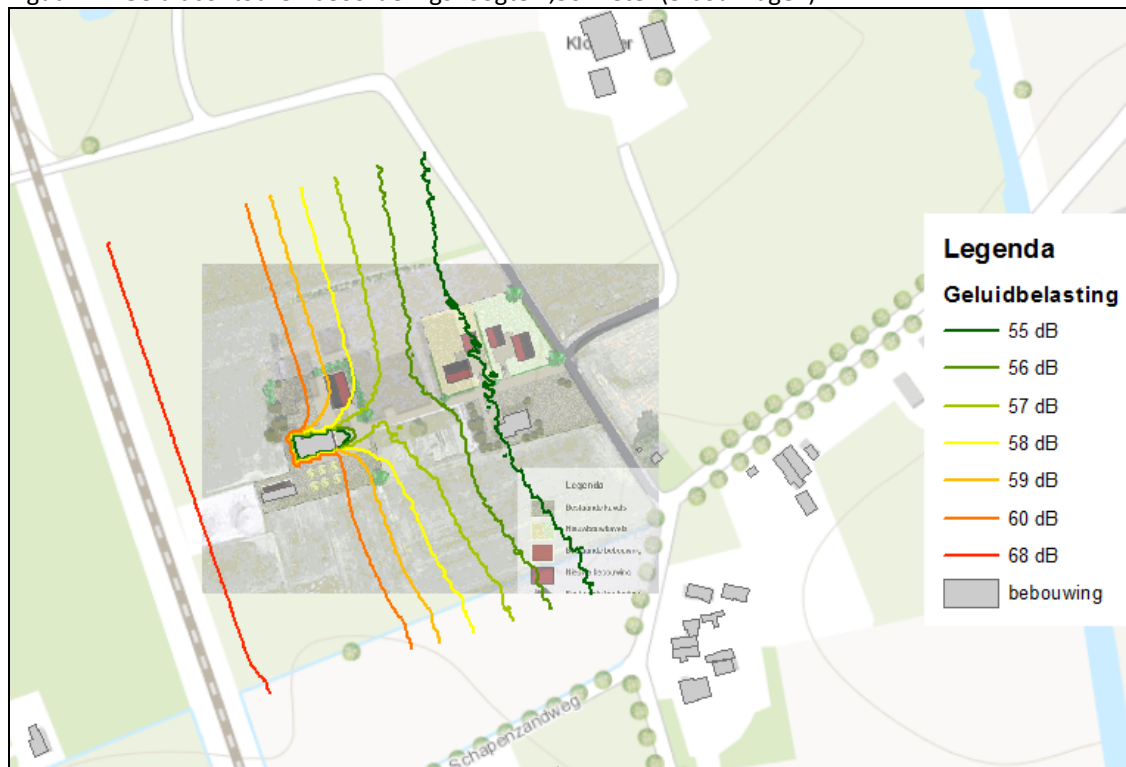
Daarnaast is in het kader van een goede ruimtelijke ordening geïnventariseerd in hoeverre de voorgenomen ontwikkelingen samengaan met de bestaande functies in de omgeving van het plangebied, waarbij zowel bescherming van het woonklimaat als bescherming van de bedrijfsvoering van belang zijn. Bij deze inventarisatie is tevens gekeken in hoeverre bestaande woningen van bestaande activiteiten af liggen. Op basis van de dichtstbijzijnde afstand van woning tot bedrijf kan er in veel gevallen een eerste inschatting van de kans op geluidhinder worden gemaakt. Daarnaast is de afstand tussen dichtstbijzijnde woningen en bedrijven over het algemeen maatgevend voor eventuele beperkingen in de bedrijfsvoering.

4 Resultaten en toetsing

4.1 Resultaten en toetsing railverkeerslawaaï

Met behulp van het berekeningsmodel is de geluidbelasting vanwege het railverkeer op het traject Deventer - Zwolle middels geluidcontouren inzichtelijk gemaakt. In figuur 4.1 en 4.2 zijn de berekeningsresultaten op een beoordelingshoogte van 7,50 meter (3 bouwlagen), respectievelijk 4,50 meter (2 bouwlagen) weergegeven. In bijlage 3 zijn deze figuren eveneens opgenomen, in deze bijlage zijn tevens de geluidcontouren op een beoordelingshoogte van 1,50 meter weergegeven.

Figuur 4.1 Geluidcontouren beoordelingshoogte 7,50 meter (3 bouwlagen)



Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de 55 dB contour (voorkeursgrenswaarde) op circa 180 meter vanaf het hart van het spoorlijn ligt. De 68 dB contour (maximale ontheffingswaarde) is gelegen op 22 meter van de spoorlijn en ligt op geruime afstand van de te projecteren woningen.

Indien de nieuw te projecteren woningen op tenminste 180 meter van de spoorlijn worden gerealiseerd, wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB niet overschreden. Indien de nieuw te projecteren woningen binnen 180 meter van het hart van de spoorlijn worden geprojecteerd, wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden en dient te worden onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Indien maatregelen niet doelmatig zijn of onvoldoende effect hebben, kan het college van burgemeester en wethouders van Deventer overwegen een hogere grenswaarde vast te stellen. Wanneer de ligging van de bouwvlakken bekend is, kan op basis van bovenstaande geluidcontouren bepaald worden of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde of dat er mogelijk een hogere waarde moet worden verleend.

Wanneer de maximale bouwhoogte 2 bouwlagen bedraagt, zal de maatgevende beoordelingshoogte op 4,5 meter hoogte liggen. In figuur 4.2 zijn de geluidcontouren op een beoordelingshoogte van 4,5 meter weergegeven.

Figuur 4.2 Geluidcontouren beoordelingshoogte 4,50 meter (2 bouwlagen)



Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de 55 dB contour (voorkeursgrenswaarde) op circa 160 meter vanaf het hart van het spoorlijn ligt. De 68 dB contour (maximale ontheffingswaarde) is op een beoordelingshoogte van 4,50 meter eveneens gelegen op 22 meter van de spoorlijn en ligt daarmee op geruime afstand van de te projecteren woningen.

Indien de nieuw te projecteren woningen op tenminste 160 meter van de spoorlijn worden gerealiseerd, wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB niet overschreden. Indien de nieuw te projecteren woningen binnen 160 meter van het hart van de spoorlijn worden geprojecteerd, wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden en dient te worden onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Indien maatregelen niet doelmatig zijn of onvoldoende effect hebben, kan het college van burgemeester en wethouders van Deventer overwegen een hogere grenswaarde vast te stellen. Wanneer de exacte ligging van de bouwvlakken bekend is, kan op basis van bovenstaande geluidcontouren bepaald worden of voor de nieuw te projecteren woning wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde of dat er mogelijk een hogere waarde moet worden verleend.

4.2 Maatregelen

In artikel 110a en volgende wordt aangegeven onder welke voorwaarden hogere grenswaarden kunnen worden verleend. Er kan uitsluitend een hogere grenswaarde worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege een spoorweg, onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Om de geluidbelasting vanwege een spoorweg te beperken, kunnen de volgende maatregelen worden getroffen:

- Maatregelen aan de bron;
- Maatregelen in het overdrachtsgebied door middel van het toepassen van een

- geluidscherm/grondwal;
- Maatregelen aan de ontvanger door middel van het toepassen van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van 'dove' gevels, en dergelijke.

Bronmaatregelen

Toepassing van bronmaatregelen aan het spoor zijn vooralsnog niet voorzien en kunnen alleen in overleg met de railinfrabeheerder worden getroffen. Bovendien staan de kosten van een dergelijke maatregel niet in verhouding tot de omvang van het plan.

Overdrachtsmaatregelen

Het treffen van maatregelen in het overdrachtsgebied door middel van het toepassen van een geluidscherm evenwijdig aan en langs het spoor, zal het geluid vanwege het railverkeer beperken. Om voldoende effect te behalen zal naar verwachting over een lengte van ongeveer 300 meter een geluidscherm moeten worden geplaatst. Een dergelijke maatregel is, gelet op de te verwachten kosten en het aantal woningen dat hier voordeel van ondervindt, niet doelmatig toe te passen. Daarnaast zal een dergelijke maatregel gezien de aard van de omgeving (buitenstedelijk gebied) stuiten op bezwaren van landschappelijke aard.

Ontvangermaatregelen

Wanneer bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen niet doelmatig zijn kunnen er maatregelen bij de ontvanger worden gerealiseerd. Bij maatregelen aan de ontvanger kan gedacht worden aan de gevelisolatie van het pand, een akoestisch gunstige indeling van het pand, realisatie van een geluidluwe gevel en/of realisatie van een geluidluwe buitenruimte en realisatie van een dove gevel.

Het binnenmilieu wordt beschermd door de eisen opgelegd vanuit het Bouwbesluit. De geluidwering van de gevel dient zodanig te zijn dat het resulterende geluidniveau in de woning niet meer bedraagt dan 33 dB.

Geluidwering van de gevel

Voor alle geluidgevoelige bestemmingen waarvoor het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststelt, dient in de fase van aanvraag van een omgevingsvergunning Bouwen met behulp van een gevelgeluidweringsonderzoek te worden onderzocht of deze woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen aan de wettelijke eisen voor het binnenniveau voldoen.

4.3 Cumulatie

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld in de zone van meerdere geluidbronnen ligt, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. Het bevoegd gezag moet dan een oordeel vellen over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toets aan een grenswaarde is niet aan de orde. Voor onderliggend onderzoek zal de geluidbelasting vanwege het railverkeer op het traject Deventer - Zwolle maatgevend zijn.

4.4 Geluidsinvloed bedrijven

In de omgeving van de te projecteren woningen zijn 2 agrarische inrichtingen gelegen. Het betreft een schapenhouderij en een melkrundveehouderij. In tabel 4.1 is weergegeven wat op basis van de VNG publicatie de aanbevolen richtafstanden (voor het aspect geluid) voor deze inrichtingen zijn en wat de afstand van de betreffende inrichtingen tot de te projecteren woningen bedraagt.

Tabel 4.1 Aanbevolen richtafstanden en afstand tot te projecteren woningen

Inrichting	Adres	SBI code	Categorie	Aanbevolen richtafstand (geluid)	Afstand tot te projecteren woningen ¹
Schapenhouderij	Schapenzandweg 15	0145-2	3.1	30 meter	+/- 90 meter
Melkrundveehouderij	Schapenzandweg 2	0141/0142	3.2	50 meter	+/- 175 meter

1: Omdat de locatie van de te projecteren woningen nog niet exact bekend is, is voor de afstand tot de te projecteren woningen uitgegaan van de kavelgrenzen, deze liggen aan de noord- en westzijde nog niet vast, maar aan de zuid- en oostzijde kan de ligging van de kavelgrens bepaald worden vanwege het gegeven dat de begrenzing hier bepaald zal worden door bestaande eigen wegen.

Uit de resultaten in tabel 4.1 volgt dat voor beide inrichtingen aan de aanbevolen richtafstand wordt voldaan. Op basis van de VNG publicatie is er vanwege deze bedrijven voldoende borging van het beschermingsniveau ter plaatse van de te projecteren woningen.

Ingevolge de Wabo zijn bedrijven gebonden aan milieuvoorschriften. Deze voorschriften bevatten onder andere grenswaarden voor de geluidbelasting op woningen waaraan het bedrijf dient te voldoen. In onderhavige situatie geldt dat voor de melkveerundhouderij op kortere afstand dan de te projecteren woningen zich bestaande woningen bevinden. Op grond van de Wabo zal op deze bestaande woningen aan de milieuvoorschriften moeten worden voldaan. Dit betekent dat hiermee enerzijds een voldoende beschermingsniveau wordt gewaarborgd richting de te projecteren woningen (welke op grotere afstand zijn gelegen) en anderzijds dat dit bedrijf door de te projecteren woningen niet in het functioneren wordt belemmerd.

Voor het bedrijf aan de Schapenzandweg 15 geldt dat bestaande woningen op grotere afstand zijn gelegen dan de te projecteren woningen. De te projecteren woningen zouden daarmee de bedrijfsvoering van de schapenhouderij kunnen belemmeren, waarbij met name het aspect verkeer van en naar de inrichting van belang kan zijn. Derhalve is een indicatieve geluidberekening uitgevoerd waarin de geluidbelasting van verkeer van en naar de inrichting is beschouwd. In het kader van een goede ruimtelijke ordening ingevolge de Wet ruimtelijke ordening is daarbij tevens rekenschap gehouden met vervoersbewegingen van en naar de woningen aan de Schapenzandweg 13, 13B en 15A. Als uitgangspunt is per adres uitgegaan van 20 voertuigbewegingen per etmaal (14 dag, 4 avond en 2 nacht), voor de schapenhouderij is tevens rekening gehouden met 2 voertuigbewegingen van een tractor. Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting op de kavelgrens (direct grenzend aan de eigen weg) ten hoogste 47 dB(A) bedraagt (zie bijlage 4). Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde op grond van de Circulaire veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting. Op basis van bovenstaande lijkt het aannemelijk dat de schapenhouderij vanwege de te projecteren woningen niet in haar bedrijfsvoering zal worden belemmerd.

5 Conclusie

In opdracht van de heer Peters is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de Rood voor Rood deelname op de locatie Schapenzandweg 13 te Diepenveen. De locatie betreft een agrarisch bouwperceel waar een varkenshouderij is gevestigd. De inrichtinghouder is voornemens de bedrijfsactiviteiten te beëindigen en om op een deel van de locatie twee woningen te bouwen op grond van de regeling 'Rood voor Rood'. Voor deze functiewijziging wordt een bestemmingsplan opgesteld. Voor de onderbouwing van de ruimtelijke procedures is een akoestisch onderzoek benodigd.

De berekeningsresultaten zijn getoetst aan de volgens de Wet geluidhinder (Wgh) geldende grenswaarden. Wanneer de in de Wgh gestelde voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, is beoordeeld of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn en/of er een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders van Deventer.

Geluidbelasting vanwege railverkeer

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ten gevolge van het railverkeer mogelijk op een deel van het plangebied de voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt overschreden. De geluidbelasting op de te projecteren woningen blijft ruimschoots beneden de maximale ontheffingswaarde van 68 dB.

Tabel 5.1 Conclusie geluidbelasting vanwege railverkeer gebaseerd op afstand tussen de woningen en hart van de spoorlijn (beoordelingshoogte 7,5 meter, maximaal 3 bouwlagen)

Afstand woning vanaf het hart van de spoorlijn	Geluidbelasting	Conclusie
> 180 meter	</= 55 dB	Geen overschrijding voorkeursgrenswaarde, realisatie direct mogelijk
155 - 180 meter	56 dB	Overschrijding voorkeursgrenswaarde met 1 dB, er dient een hogere grenswaarde vastgesteld te worden na afweging maatregelen
135-155	57 dB	Overschrijding voorkeursgrenswaarde met 2 dB, er dient een hogere grenswaarde vastgesteld te worden na afweging maatregelen

Tabel 5.1 Conclusie geluidbelasting vanwege railverkeer gebaseerd op afstand tussen de woningen en hart van de spoorlijn (beoordelingshoogte 4,5 meter, maximaal 2 bouwlagen)

Afstand woning vanaf het hart van de spoorlijn	Geluidbelasting	Conclusie
> 160 meter	</= 55 dB	Geen overschrijding voorkeursgrenswaarde, realisatie direct mogelijk
135 - 160 meter	56 dB	Overschrijding voorkeursgrenswaarde met 1 dB, er dient een hogere grenswaarde vastgesteld te worden na afweging maatregelen

Geluidsreducerende maatregelen in de vorm van bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidbelasting ter plaatse van de te projecteren woningen terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde zijn niet voldoende doelmatig. Het college van burgemeester en wethouders van Deventer kan derhalve in overweging nemen hogere waarden vast te stellen indien de nieuw te bouwen woningen buiten de 55 dB contour worden geprojecteerd.

Cumulatie

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld in de zone van meerdere geluidbronnen ligt, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. Het bevoegd gezag moet dan een oordeel vellen over de hoogte van deze

geluidbelasting. Een wettelijke toets aan een grenswaarde is niet aan de orde. Voor onderliggend onderzoek zal de geluidbelasting vanwege het railverkeer op het traject Deventer - Zwolle maatgevend zijn.

Geluidwering van de gevel

Voor alle woningen waarvoor het college van burgemeester en wethouders van Deventer een hogere waarde vaststelt, dient met behulp van een gevelgeluidweringsonderzoek te worden onderzocht of deze woningen aan de wettelijke geluidgrenswaarde voor het binnenniveau kunnen voldoen.

Geluidsinvloed bedrijven

Uit het onderzoek volgt dat de te projecteren woningen voldoen aan de aanbevelingen die volgen uit de beoordelingssystematiek volgens de VNG publicatie bedrijven en milieuzoneringen. Op grond van de VNG publicatie is er vanwege bestaande agrarische inrichtingen geen verhoogde kans op geluidhinder te verwachten. Daarnaast kan aannemelijk worden gemaakt dat bestaande inrichtingen niet worden belemmerd in het functioneren.

Bijlagen

Akoestisch onderzoek Schapenzandweg 13, Diepenveen
Invoergegevens Geomilieu

262906
bijlage 1

Model: Kopie van Lden railverkeer - geluidcontour 7,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	Pand in gebruik	4,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Pand in gebruik	4,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	Pand in gebruik	4,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	Pand in gebruik	8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	Pand in gebruik	9,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	Pand in gebruik	3,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	Pand in gebruik	0,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	Pand in gebruik	9,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	Pand in gebruik	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Pand in gebruik	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Pand in gebruik	4,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Pand in gebruik	4,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Pand in gebruik	2,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Pand in gebruik	2,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Pand in gebruik	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Pand in gebruik	3,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Pand in gebruik	5,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Pand in gebruik	3,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Pand in gebruik	3,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Pand in gebruik	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Pand in gebruik	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Pand in gebruik	9,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Pand in gebruik	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Pand in gebruik	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Pand in gebruik	0,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Pand in gebruik	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Pand in gebruik	9,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	Pand in gebruik	5,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Pand in gebruik (niet ingemeten)	0,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	Pand in gebruik	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Pand in gebruik	7,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Pand in gebruik	7,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Pand in gebruik	3,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Pand in gebruik	7,50	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	Pand in gebruik	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	Pand in gebruik	7,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek Schapenzandweg 13, Diepenveen
Invoergegevens Geomilieu

262906
bijlage 1

Model: Kopie van Lden railverkeer - geluidcontour 7,5 meter

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
37	Pand in gebruik	3,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	Pand in gebruik	0,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	Pand in gebruik (niet ingemeten)	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	Pand in gebruik	0,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	Pand in gebruik	0,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	Pand in gebruik	0,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	Pand in gebruik	3,50	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	Bouwvergunning verleend	5,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	Pand in gebruik	3,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek Schapenzandweg 13, Diepenveen
Invoergegevens Geomilieu

262906
bijlage 1

Model: Kopie van Lden railverkeer - geluidcontour 7,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00

Akoestisch onderzoek Schapenzandweg 13, Diepenveen
Invoergegevens Geomilieu

262906
bijlage 1

Model: Kopie van Lden railverkeer - geluidcontour 7,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Bf
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	kruising	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	kruising	0,00
	kruising	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00

Akoestisch onderzoek Schapenzandweg 13, Diepenveen
 Invoergegevens Geomilieu

262906
 bijlage 1

Model: Kopie van Lden railverkeer - geluidcontour 7,5 meter
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Omschr.	Bf
	kruising	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	kruising	0,00
	kruising	0,00
	kruising	0,00
	kruising	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	kruising	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00

Akoestisch onderzoek Schapenzandweg 13, Diepenveen
Invoergegevens Geomilieu

262906
bijlage 1

Model: Kopie van Lden railverkeer - geluidcontour 7,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Bf
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00

Akoestisch onderzoek Schapenzandweg 13, Diepenveen
Invoergegevens Geomilieu

262906
bijlage 1

Model: Kopie van Lden railverkeer - geluidcontour 7,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Bf
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	kruising	0,00
	kruising	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	kruising	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	kruising	0,00
	kruising	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	kruising	0,00

Akoestisch onderzoek Schapenzandweg 13, Diepenveen
Invoergegevens Geomilieu

262906
bijlage 1

Model: Kopie van Lden railverkeer - geluidcontour 7,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Bf
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00

Akoestisch onderzoek Schapenzandweg 13, Diepenveen
Invoergegevens Geomilieu

262906
bijlage 1

Model: Kopie van Lden railverkeer - geluidcontour 7,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Bf
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	kruising	0,00
	kruising	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	kruising	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00
	verbinding	0,00

Akoestisch onderzoek Schapenzandweg 13, Diepenveen
Invoergegevens Geomilieu

262906
bijlage 1

Model: Kopie van Lden railverkeer - geluidcontour 7,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
		7,50	5,00	2	2

Akoestisch onderzoek Schapenzandweg 13, Diepenveen

Invoergegevens Geomilieu

262906
bijlage 1

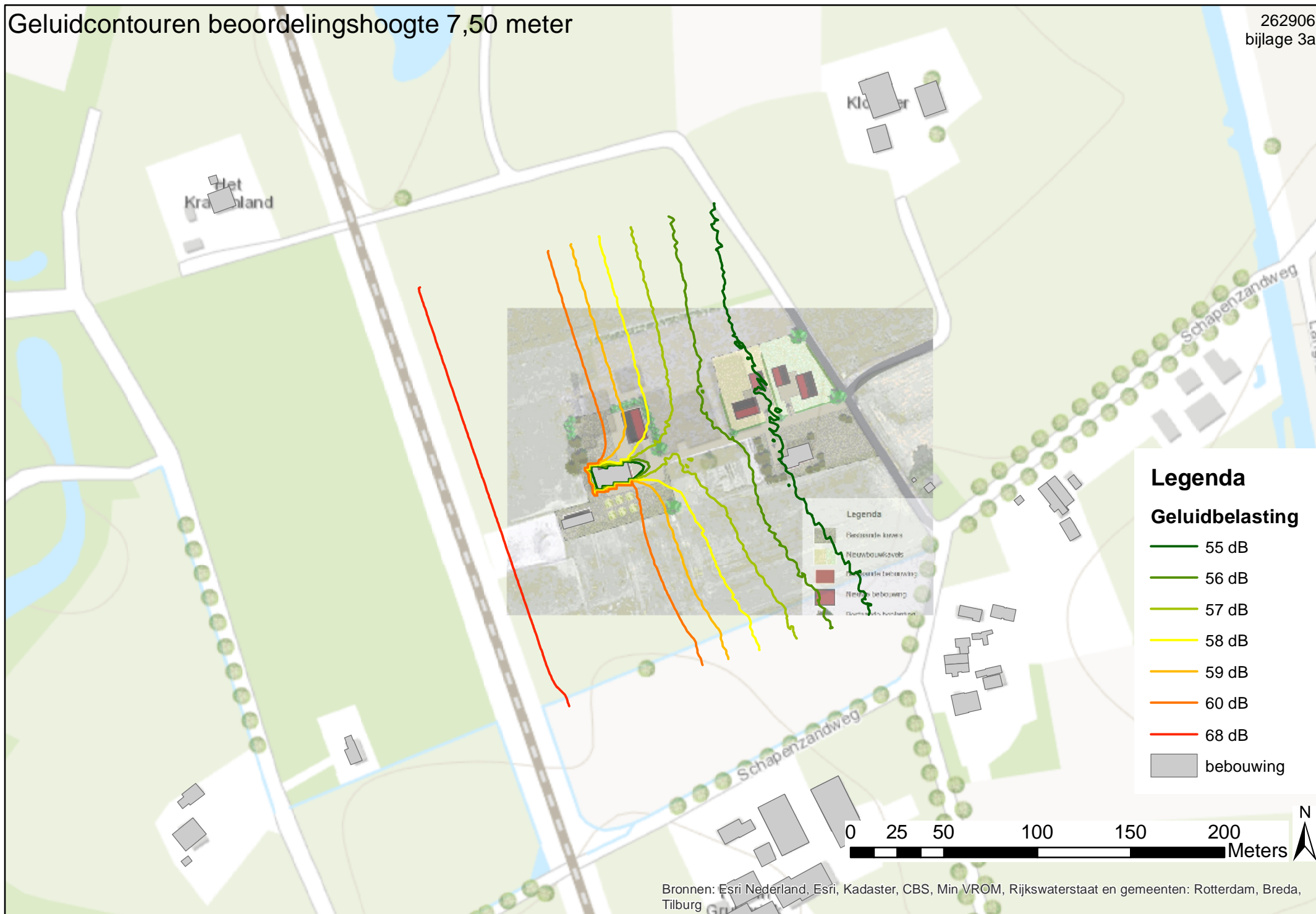
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Kopie van Lden railverkeer - geluidcontour 7,5 meter

Model eigenschap

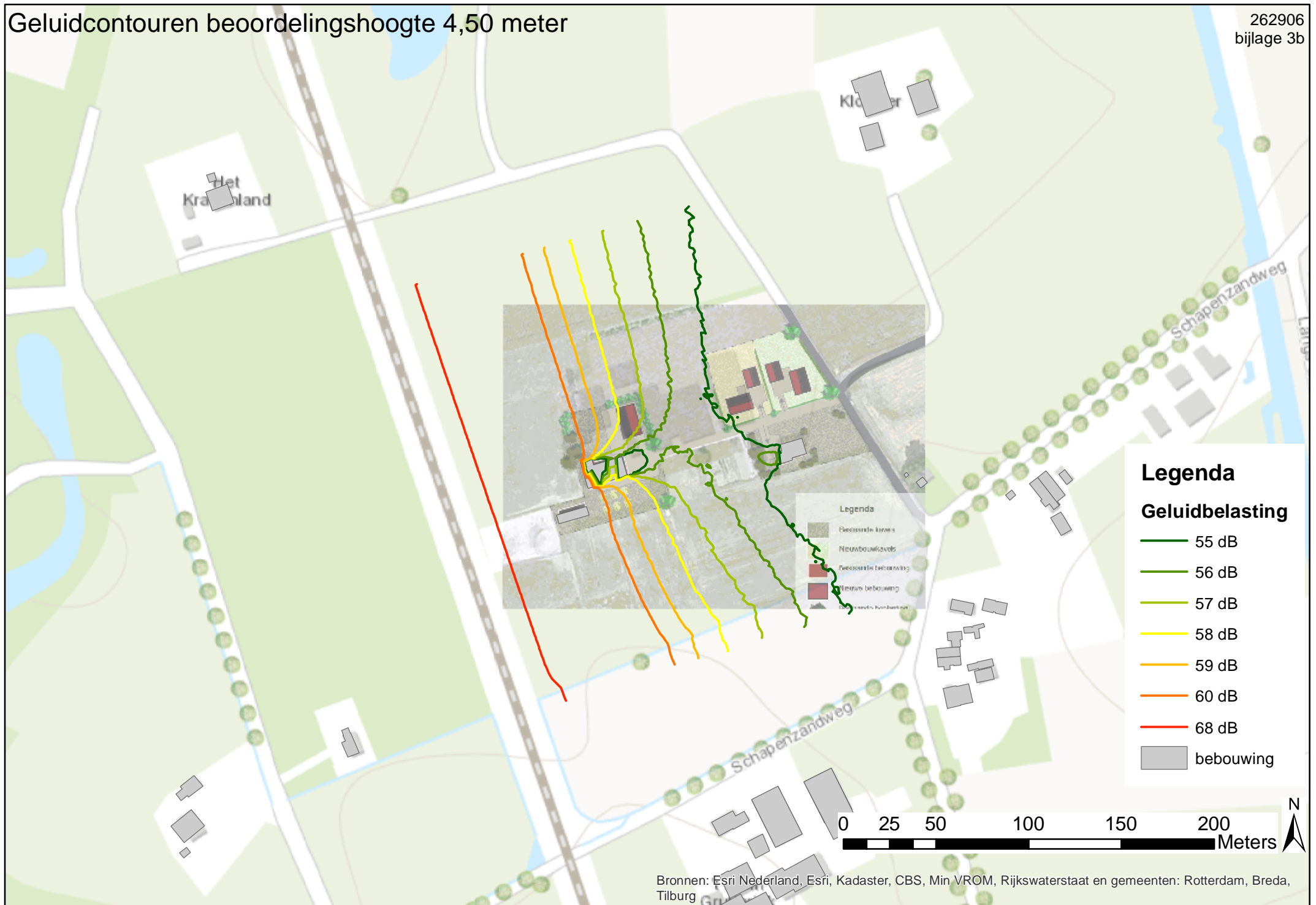
Omschrijving	Kopie van Lden railverkeer - geluidcontour 7,5 meter
Verantwoordelijke	d12101
Rekenmethode	RMR-2012
Aangemaakt door	d12101 op 11-4-2014
Laatst ingezien door	d12101 op 5-5-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.40
Standaard maaiveldhoogte	5
Rekenhoogte contouren	7,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00



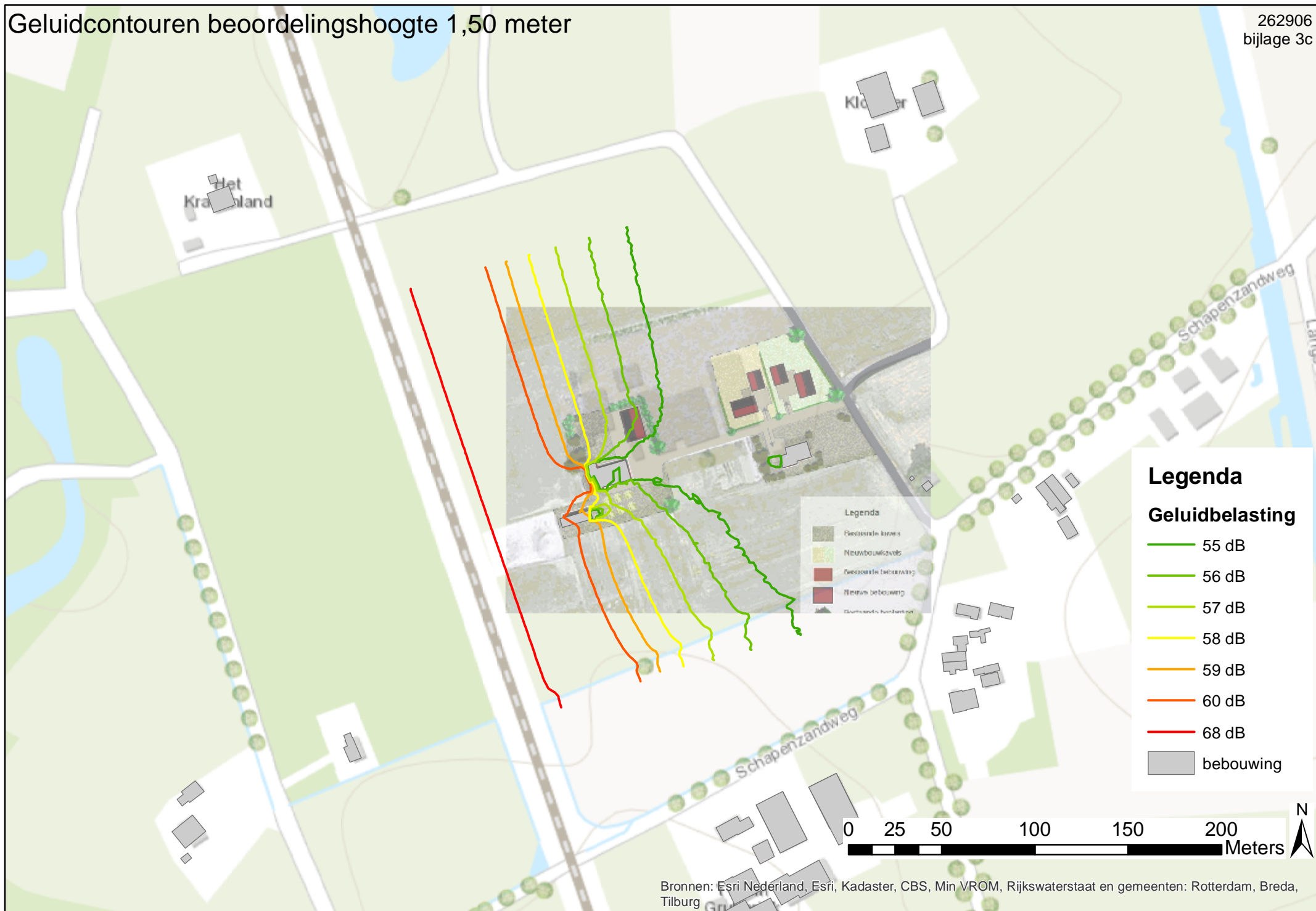
Geluidcontouren beoordelingshoogte 7,50 meter







Geluidcontouren beoordelingshoogte 4,50 meter





Geluidcontouren beoordelingshoogte 1,50 meter



 Detail puntbron
 Mobiele bron
 Toetspunt
 Gebouw

periode: Etmaalwaarde



0 m 20 m
schaal = 1 : 500



Akoestisch onderzoek Schapenzandweg 13, Diepenveen
 Invoergegevens Geomilieu - indirecte hinder

262906
 bijlage 4

Model: indirecte hinder
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
001	verkeer van/naar	0,75	0,00	Relatief	14	4	2	34,15	34,82	40,84	30	10,00	62,90	73,00	78,00	80,00	82,00
002	verkeer van/naar	0,75	0,00	Relatief	14	4	2	34,16	34,83	40,85	30	10,00	62,90	73,00	78,00	80,00	82,00
003	verkeer van/naar	0,75	0,00	Relatief	14	4	2	34,29	34,96	40,98	30	10,00	62,90	73,00	78,00	80,00	82,00
004	verkeer van/naar	0,75	0,00	Relatief	28	8	4	31,53	32,20	38,22	30	10,00	62,90	73,00	78,00	80,00	82,00
005	verkeer van/naar	0,75	0,00	Relatief	56	16	8	28,09	28,76	34,78	30	10,00	62,90	73,00	78,00	80,00	82,00
006	tractor	0,75	0,00	Relatief	2	--	--	42,73	--	--	30	10,00	68,40	75,00	84,00	89,00	97,00

Akoestisch onderzoek Schapenzandweg 13, Diepenveen
Invoergegevens Geomilieu - indirecte hinder

262906
bijlage 4

Model: indirecte hinder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
001	85,00	83,00	81,00	73,00	90,02
002	85,00	83,00	81,00	73,00	90,02
003	85,00	83,00	81,00	73,00	90,02
004	85,00	83,00	81,00	73,00	90,02
005	85,00	83,00	81,00	73,00	90,02
006	99,00	96,00	90,00	86,00	102,88