

Akoestisch Onderzoek
Nieuwbouwplan 1^e Kruisweg 19
Oud-Beijerland

Akoestisch Onderzoek
Nieuwbouwplan 1^e Kruisweg 19
Oud-Beijerland

Projectnummer	: VL.1809.R02
Revisie	: 0
Rapportdatum	: 7 mei 2018
Auteur	: P. Kraaij
Opdrachtgever	: Van Gelder agrarisch & landelijk vastgoed 2 ^e Barendrechtseweg 302 2992 SL Barendrecht
Contactpersoon	: De heer Mr. D.N.J. van Horssen (R3 Advies) De heer Th. Van Gelder

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	WETTELIJK KADER	5
2.1	ALGEMEEN	5
2.2	WEGVERKEERSLAWAAI.....	5
2.2.1	<i>Nieuwe situaties</i>	<i>6</i>
2.3	REKEN- EN MEETVOORSCHRIFT GELUID 2012.....	6
2.4	GEMEENTELIJK HOGERE WAARDENBELEID	7
3	UITGANGSPUNTEN	8
3.1	ALGEMEEN	8
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	9
3.3	REKENMETHODE.....	10
3.4	MODELLERING	10
4	REKENRESULTATEN EN BEOORDELING	12
4.1	GELUIDBELASTING 1 ^E KRUISWEG.....	12
5	CONCLUSIE EN ADVIES	13
5.1	ALGEMEEN	13
5.2	TOETS AAN DE WET GELUIDHINDER	13
5.3	TOETS AAN GEMEENTELIJK HOGERE WAARDENBELEID	13
5.4	ADVIES	13
5.5	BOUWBESLUIT.....	14

Bijlagen

Bijlage I : Modelgegevens

Figuren

Figuur 1 : Overzicht modellering
 Figuur 2 : Detailweergave ligging rekenpunten

1 INLEIDING

In opdracht van Van Gelder agrarisch & landelijk Vastgoed en in samenwerking met Juridisch Planologisch Adviesbureau R3 is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai in verband met de nieuwbouw van maximaal drie woningen aan de 1^e Kruisweg 19 in Oud-Beijerland. Het perceel heeft momenteel een agrarische bestemming en bevindt zich rondom de woning met bijgebouwen aan de 1^e Kruisweg 19. Het voornemen is om de bestemming van het aan de weg gelegen deel van het perceel met kadastraal nummer 78 om te zetten naar een woonbestemming en bovendien te verdelen in drie kavels, waarvan het meest oostelijke kavel met inbegrip van het perceel met de bestaande woning aan de 1^e Kruisweg 19 (kadastraal nummer 79) is. De bestaande woning zal in eerste instantie behouden blijven, maar mogelijk op termijn worden vervangen voor nieuwbouw. Om de ontwikkeling van in totaal drie nieuwbouwwoningen op deze planlocatie mogelijk te maken dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd.

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 om deze reden onderdeel uit van de bestemmingsplanprocedure en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op de woningen te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder.

Het nieuwbouwplan ligt binnen de geluidzone van de 1e Kruisweg. De Wet geluidhinder is dus van toepassing. De planlocatie ligt niet binnen de geluidzone van een spoorlijn of industrieterrein.

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergronden van het onderzoeksgebied, via het Nationaal Georegister;
- Google Earth/Streetview;
- Situatieschets/verbeelding nieuwbouw;
- Verkeersgegevens, ontvangen van het Waterschap Hollandse Delta;

De genoemde geluidbelastingen in dit rapport zijn inclusief aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder, tenzij anders is vermeld. Deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt het wettelijk kader beschreven. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor het onderzoek uiteengezet. In hoofdstuk 4 worden de resultaten en in hoofdstuk 5 de conclusies van het akoestisch onderzoek behandeld met daarbij het advies.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De regels (grenswaarden) met betrekking tot de (maximaal) toelaatbare hoeveelheid geluid afkomstig van een industrieterrein, weg of spoorweg, zijn opgenomen in de Wet geluidhinder (Wgh). Voor wegverkeerslawaaï is hoofdstuk VI van de Wgh van toepassing, voor industrielawaai geldt dat hoofdstuk V van de Wgh van toepassing is en voor spoorweglawaaï is hoofdstuk VII van de Wgh van toepassing.

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

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

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

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

2.2 Wegverkeerslawaaï

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

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

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

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

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

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

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

In onderstaande tabel staan de zones langs wegen weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedtes wegen

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

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

De onderzoekslocatie ligt direct aan de 1^e Kruisweg, de enige geluidgezoneerde weg in de omgeving van het plangebied. Deze smalle plattelandsweg bestaat grotendeels uit één rijstrook en ligt ter plaatse van het nieuwbouwplan in buitenstedelijk gebied. De zonebreedte van deze weg is daarom 250 meter. De kavels voor de nieuwe woningen worden circa 75 meter diep, dus de woningen liggen binnen deze afstand tot de rand van de weg en zijn daarmee binnen de geluidzone van de weg gelegen.

Er dient dus alleen getoetst te worden aan de Wet geluidhinder vanwege de 1^e Kruisweg.

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

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

Voor onderhavige situatie is de afdeling 2 van toepassing.

2.2.1 Nieuwe situaties

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

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

In afwijking hierop kan op grond van de artikelen 83 tot en met 85 een hogere waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde voor woningen in buitenstedelijk gebied de 53 dB niet te boven mag gaan en voor woningen in stedelijk gebied de 63 dB niet te boven mag gaan. Indien er sprake is van een agrarische woning kan, onder de voorwaarde dat deze gelegen is in buitenstedelijk gebied en ter plaatse noodzakelijk is voor de uitoefening van een agrarisch bedrijf, er een hogere waarde worden vastgesteld van ten hoogste 58 dB.

In onderhavige situatie betreft het vooralsnog nieuw te bouwen woningen in buitenstedelijk gebied en is uitgegaan van een ontheffingswaarde van maximaal 53 dB.

2.3 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

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

In onderhavige situatie is de maximale snelheid alleen op de 1^e Kruisweg 60 km/uur en is de verruiming dus 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 eveneens niet van toepassing.

2.4 Gemeentelijk hogere waardenbeleid

Door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid zijn in 2012 voor de gemeente Oud-Beijerland voorwaarden opgesteld voor het vaststellen van hogere waarden. Deze voorwaarden zijn vastgelegd in het rapport "Beleid hogere waarden Wet geluidhinder en 30 km/uur-wegen gemeente Oud-Beijerland". Toetsing aan het gemeentelijk hogere waardenbeleid is noodzakelijk om te bepalen of het aanvragen van een hogere waarde mogelijk is.

In het geluidbeleid is aangegeven dat, voordat een hogere waarde kan worden vastgesteld, aan een aantal onderzoeksverplichtingen voldaan moet zijn. Deze betreffen allereerst het uitvoeren van een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai en, afhankelijk van de situatie, ook onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen en een motivatie van de gekozen inrichting.

Centraal in het beleid staat de beoordeling van de cumulatieve geluidbelasting en het onderscheid tussen kleinschalige en grootschalige ontwikkelingen bij het maatregelenonderzoek.

Bij de beoordeling van de cumulatieve geluidbelasting zijn twee scenario's mogelijk:

- één of meerdere geluidbronnen veroorzaken gezamenlijk een cumulatieve geluidbelasting (L_{CUM}) van ten hoogste 64 dB;
- één of meerdere geluidbronnen veroorzaken gezamenlijk een cumulatieve geluidbelasting (L_{CUM}) van hoger dan 64 dB.

In het eerste geval kan het college van burgemeester en wethouders onder de in het beleid uitgewerkte voorwaarden een hogere waarde vaststellen. De tweede situatie valt niet onder dit beleid, hierbij zal een maatwerkbesluit genomen moeten worden.

Bij de afweging van maatregelen wordt beoordeeld of afdoende onderzoek is gedaan naar maatregelen om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde. Wanneer sprake is van nieuwbouw van 10 of meer woningen wordt beoordeeld of de gekozen planinrichting afdoende gemotiveerd is. Bij grootschalige ontwikkelingen (meer dan 25 woningen) wordt beoordeeld of afdoende onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen heeft plaatsgevonden.

In het gemeentelijk beleid is beschreven dat aan een aanvaardbaar woon- en leefklimaat wordt voldaan als de (gecumuleerde) geluidbelasting ten hoogste 64 dB bedraagt én er een geluidluwe gevel of buitenruimte aanwezig is bij de woningen. Als aanvullende eis geldt dat huizen met tuinen moeten kunnen beschikken over een geluidluw gedeelte in de achter- of zijtuin.

Voor de beoordeling van de gecumuleerde geluidbelasting wordt uitgegaan van een geluidbelasting inclusief aftrek conform artikel 110g van de Wgh.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het te onderzoeken plangebied betreft een deel van een perceel dat momenteel in gebruik is als een agrarische grond, kadastraal bekend onder nummer 79 en het perceel met daarop de woning met bijgebouwen aan de 1^e Kruisweg 19 (kadastraal nummer 78) in de gemeente Oud-Beijerland en is gelegen aan de 1^e Kruisweg tussen de woningen aan de 1^e Kruisweg 17 en 21 in het buitengebied ten zuiden van de dorpskern van Oud-Beijerland. Het voornemen is om de kassen op het perceelnummer 79 af te breken en op het voorste deel van het perceel samen te voegen met perceel nummer 78 en daarop drie bouwkvavels te creëren van ongeveer 40 meter breed en een diepte van circa 75 meter. Op het westelijke kavel (kavel 1) en het kavel in het midden (kavel 2) zal op elk kavel een vrijstaande nieuwbouwwoning worden gerealiseerd. Op het oostelijke kavel (kavel 3) staat momenteel nog de woning 1^e Kruisweg 19 met bijgebouwen. Deze woning wordt mogelijk op termijn nog vervangen voor nieuwbouw.

Om de beoogde ontwikkeling van in totaal drie nieuwe woningen mogelijk te maken dient perceel 79 te worden gesplitst en de huidige bestemming van het voorste deel van perceel 79 te worden omgezet van 'agrarisch' naar 'wonen'. Bovendien dient het bebouwingsvlak van de bestaande woning 1^e Kruisweg 19 te worden aangepast. Voorliggend rapport van bijbehorend akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van de wijzigingsprocedure. In onderstaande figuur is ingezoomd op het plangebied en is de huidige kadastrale situatie van de planlocatie en bestemming weergegeven en de beoogde nieuwe bouwkvavels.



Figuur 3.1 Weergave kadastrale situatie en bestemming plangebied en directe omgeving (bron: PDOK).

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de noordzijde van de 1^e Kruisweg. Langs deze weg bevindt zich verspreid liggende (agrarische) bebouwing langs beide kanten van de weg. De 1^e Kruisweg is de verbindingsweg door het buitengebied ten zuiden van Oud-Beijerland tussen de Zinkweg aan de westzijde en de Langeweg aan de oostzijde. Rondom de planlocatie bevindt zich naast de weg en aangelegene bebouwing uitsluitend agrarisch grondgebied.

In onderstaande figuur is het onderzoeksgebied weergegeven, met daarin (globaal) aangegeven de ligging van de onderzoekslocatie.



Figuur 3.2 Weergave onderzoeksgebied en globale ligging onderzoekslocatie (bron: Google Earth)

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 1^e Kruisweg is een erftoegangsweg type II in buitenstedelijk gebied en wordt beheerd door het Waterschap Hollandse Delta.

Het Waterschap heeft van deze weg geen verkeersgegevens beschikbaar. De enige informatie die bekend is, is dat deze weg een (ontwerp)capaciteit heeft die tussen de 800 en 1000 motorvoertuigen ligt. Voor onderhavig onderzoek is daarom uitgegaan van 1.000 motorvoertuigen per weekdagetmaal, hetgeen een worst case benadering is.

Voor de voertuigverdeling is als uitgangspunt aangesloten bij een standaardverdeling voor buitenstedelijk erftoegangswegen type II ofwel plattelandswegen.

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

Tabel 3.1 Verkeersgegevens

Weg: 1 ^e Kruisweg			
Etmaalintensiteit 2030	1.000 motorvoertuigen		
Type wegdekverharding	Asfalt verharding (W0-referentiewegdek in rekenmodel)		
Snelheid	60 km/uur		
Verdeling in %	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode

	07 - 19 u	19 – 23 u	23 – 07 u
Uur intensiteit	7	2,6	0,7
Lichte motorvoertuigen ³	91	91	91
Middelzware motorvoertuigen ³	7	7	7
Zware motorvoertuigen ³	2	2	2

In het rekenmodel is ervan uitgegaan dat de snelheid en de wegdekverharding van de huidige situatie gehandhaafd blijven in het prognosejaar.

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 geluidsbelastingen volgens standaard-rekenmethode II is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

Omdat de positie van de nieuwe woningen op de kavels nog niet (definitief) bekend is, is in het akoestisch onderzoek, met inachtneming van een niet te bebouwen zone van 14 meter van de rand van de weg (landschappelijke randvoorwaarde), een grid van rekenpunten ingevoerd dat gelijk is aan het maximale bebouwingsvlak voor de nieuwbouwwoningen. De hoogte van de rekenpunten staat ingesteld op 7,5 meter boven maaiveld, overeenkomend met stahoogte op de 2^e verdiepingshoogte.

Of de woningen ook daadwerkelijk uit drie bouwlagen gaan bestaan is ten tijde van het onderzoek niet bekend. Echter is de geluidbelasting die op deze hoogte wordt berekend het meest kritisch en dus maatgevend voor onderhavige situatie. Hiermee wordt dus een worst-case scenario berekend.

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 informatie uit kaartmateriaal van het Georegister, informatie van de opdrachtgever en Google-Earth/Streetview.

Alle gebouwen zijn als reflecterende objecten ingevoerd (reflectiefactor = 0,8). De gebouwen in de omgeving van de onderzoekslocatie zijn gemodelleerd aan de hand van een kadastrale kaart. Voor het bepalen van de hoogte van de gebouwen in de omgeving van de onderzoekslocatie is uitgegaan van de informatie uit het Actueel Hoogtebestand van Nederland. De bestaande woning met bijgebouwen aan de 1^e Kruisweg 19 is weliswaar als object ingevoerd om de ligging ervan in beeld te brengen, echter is de hoogte van deze woning en de bijgebouwen op 0 meter gezet. Dit is gedaan om de berekening in de nieuwe situatie niet te beïnvloeden met de reflectie en afschermende werking van deze objecten.

Het rekengrid voor het bebouwingsvlak van de nieuwbouwwoningen is met een hoogte van 7,5 meter in het rekenmodel ingevoerd op 14 meter van de rand van de weg (landschappelijke randvoorwaarde). Deze voorgevellijn komt overeen met een afstand van 12 meter vanaf de perceelgrens aan de voorzijde van de kavels.

De bodemfactor van het rekenmodel staat standaard op een zachte, absorberende ondergrond ($B_f=1$). De (erf)ontsluitingswegen en sloten zijn als harde, reflecterende bodemgebieden ingevoerd ($B_f=0$). De erfgonden rondom

³ Met lichte motorvoertuigen worden motorvoertuigen op drie of meer wielen (zoals personenauto's en bestelbussen) bedoeld. Onder de middelzware motorvoertuigen worden gelede en ongelede autobussen bedoeld, alsmede andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van een enkele achteras waarop vier banden zijn gemonteerd. Met zware motorvoertuigen worden gelede motorvoertuigen, alsmede motorvoertuigen bedoeld die zijn voorzien van een dubbele achteras bedoeld.

woningen en boerderijen bestaan uit zowel erfverharding als tuin/grasland en zijn daarom in het rekenmodel ingevoerd met een bodemfactor van $B_f = 0,5$.

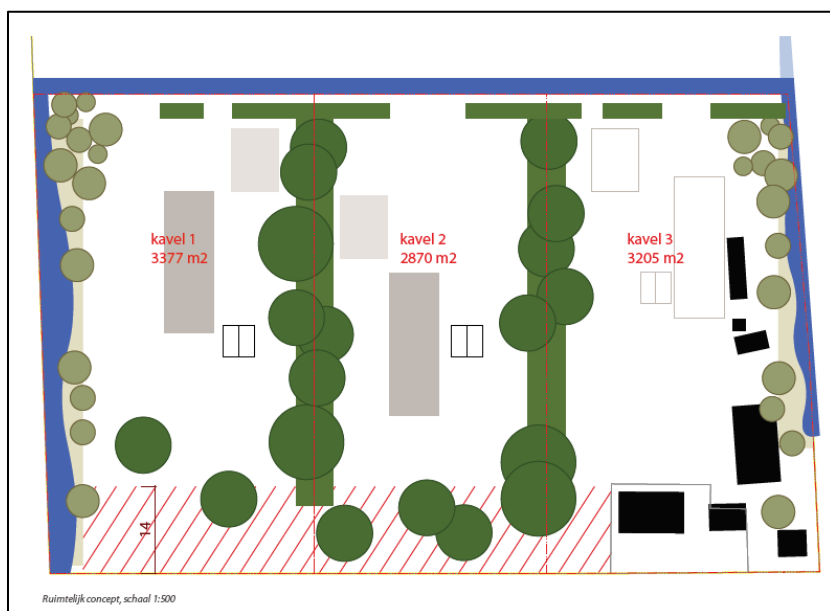
De weg is als een rijlijnen in het rekenmodel ingevoerd. Hiermee wordt de geluidemissie als gevolg van de voertuigen op de weg berekend. De bronhoogte van de weg is 0,75 meter.

Het model is ingesteld met een standaard maaiveldhoogte van 0 meter NAP, dit is gebaseerd op informatie uit het Actueel Hoogtebestand van Nederland.

Het hoogteverschil tussen de 1^e Kruisweg en de omgeving is verwaarloosbaar en daarom niet weergegeven in het rekenmodel.

De kavels voor de nieuwbouw zijn door middel van een hulpvlak en -hulplijnen inzichtelijk gemaakt. Een hulpvlak of -lijn bevat verder geen informatie en is dus niet van invloed op het rekenresultaat.

In onderstaande figuur is het ruimtelijk concept met de voorlopige ligging van de nieuwbouwwoningen en bijgebouwen in beeld gebracht.



Figuur 3.3 Ruimtelijk concept met voorlopige positie nieuwbouwwoningen en bijgebouwen

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering van de wegen, bodemgebieden en gebouwen weer met op de achtergrond de kadastrale situatie van het onderzoeksgebied. In figuur 2 is ingezoomd op het plangebied en is een detailweergave van het model met de ligging van de rekenpunten (gridpunten) opgenomen.

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

4 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING

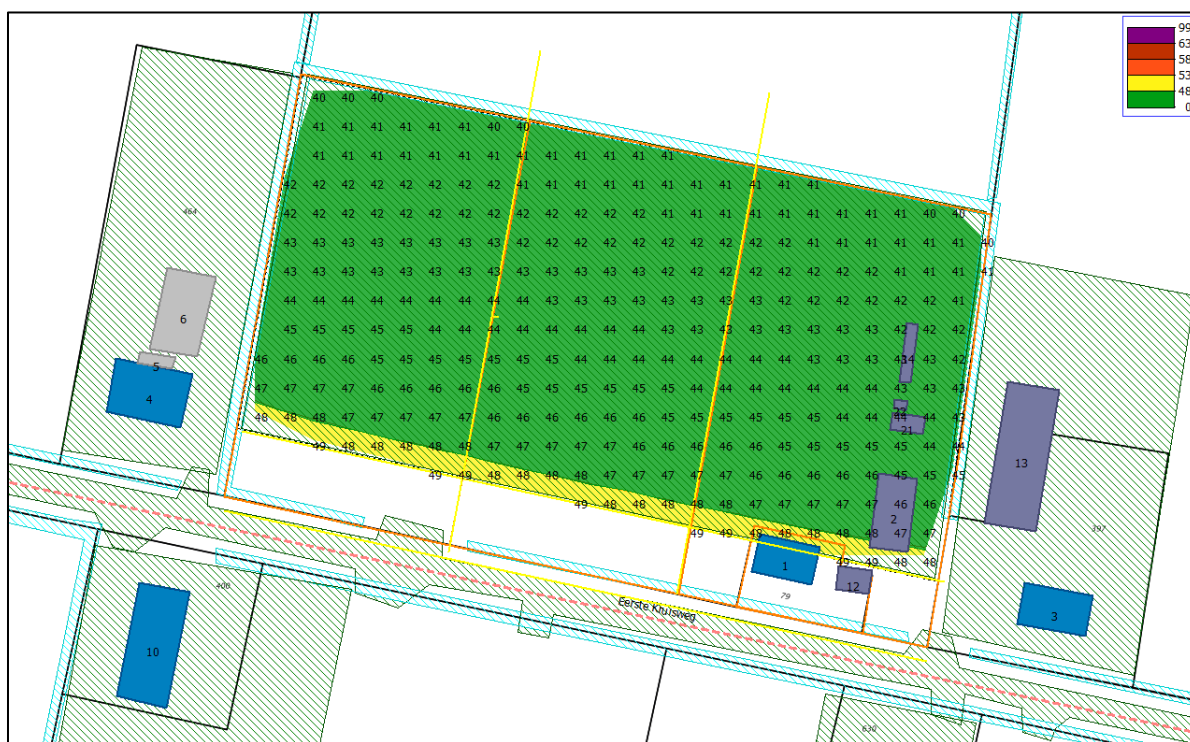
4.1 Geluidbelasting 1^e Kruisweg

De geluidbelasting die is berekend op de voorzijde van het bebouwingsvlak, bedraagt ten hoogste 49 dB. Deze geluidbelasting wordt berekend op een afstand van circa 16 meter uit de perceelsgrens aan de voorzijde van de kavels (ofwel 18 meter vanaf de rand van de weg).

Op het overig deel van de kavels (> 16 meter afstand van de voorzijde van de percelen) bedraagt de geluidbelasting 40 – 48 dB.

De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

In onderstaande figuur is de berekende geluidbelasting vanwege de 1^e Kruisweg op het bebouwingsvlak van de drie kavels voor de nieuwbouwwoningen weergegeven, inclusief 5 dB aftrek art. 110g Wgh.



Figuur 4.1 Geluidbelasting vanwege de 1^e Kruisweg, inclusief aftrek.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende geluidbelasting op het hele bebouwingsvlak 40 – 49 dB bedraagt. Daaruit kan worden geconcludeerd dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB net niet op het hele bebouwingsvlak wordt behaald. Tot 16 meter uit de perceelsgrens aan de voorzijde vindt een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaats van ten hoogste 1 dB.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Algemeen

In opdracht van Van Gelder agrarisch & landelijk Vastgoed en in samenwerking met Juridisch Planologisch Adviesbureau R3 is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai in verband met de nieuwbouw van maximaal drie woningen aan de 1^e Kruisweg 19 in Oud-Beijerland. Het perceel heeft momenteel een agrarische bestemming en bevindt zich rondom de woning met bijgebouwen aan de 1^e Kruisweg 19. Het voornemen is om de bestemming van het aan de weg gelegen deel van het perceel met kadastraal nummer 78 om te zetten naar een woonbestemming en bovendien te verdelen in drie kavels, waarvan het meest oostelijke kavel met inbegrip van het perceel met de bestaande woning aan de 1^e Kruisweg 19 (kadastraal nummer 79) is. De bestaande woning zal in eerste instantie behouden blijven, maar mogelijk op termijn worden vervangen voor nieuwbouw. Om de ontwikkeling van in totaal drie nieuwbouwwoningen op deze planlocatie mogelijk te maken dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd.

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 om deze reden onderdeel uit van de bestemmingsplanprocedure en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op de woningen te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder.

Het nieuwbouwplan ligt binnen de geluidzone van de 1e Kruisweg. De Wet geluidhinder is dus van toepassing. De planlocatie ligt niet binnen de geluidzone van een spoorlijn of industrieterrein.

5.2 Toets aan de Wet geluidhinder

Vanwege de 1^e Kruisweg is de hoogst berekende geluidbelasting op het bebouwingsvlak (zonder afscherming en reflectie) 49 dB. Deze hoogste geluidbelasting wordt alleen berekend in het gebied op 12 tot 16 meter afstand uit de perceelsgrens aan de voorzijde van de kavels.

Op een afstand van 16 meter of meer vanaf deze perceelsgrens wordt overal op het bebouwingsvlak voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Onderzoek naar verdere maatregelen om de geluidbelasting te reduceren is dan ook alleen noodzakelijk, indien de nieuwbouwwoningen worden gerealiseerd binnen 16 meter afstand van de perceelsgrens aan de voorzijde van de kavels.

In het voorlopig ontwerp van de nieuwe situatie zijn de woningen ongeveer halverwege de diepte van de kavels gepositioneerd of daarachter, op meer dan 16 meter afstand dus van de voorzijdegrens, zodat maatregelenonderzoek in onderhavige situatie niet noodzakelijk wordt geacht.

5.3 Toets aan gemeentelijk hogere waardenbeleid

Aangezien in onderhavige situatie vooralsnog geen sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is, naast toetsing aan de Wgh, geen toetsing aan het hogere waardenbeleid van de gemeente van toepassing.

5.4 Advies

Omdat de geluidbelasting vanaf 16 meter afstand uit de voorzijde grens van de kavels/percelen niet meer bedraagt dan 48 dB, wordt geadviseerd om de nieuwbouwwoningen, in navolging van het ruimtelijk concept, op grotere afstand van deze perceelsgrens te realiseren, waarmee op alle drie woningen voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde.

Aanvullend onderzoek naar maatregelen kan daarmee achterwege blijven. Ook het aanvragen van een hogere grenswaarde bij de gemeente Cromstrijen is in dat geval niet noodzakelijk.

5.5 Bouwbesluit

De minimumeis voor de karakteristieke geluidwering van woningen is op grond van het Bouwbesluit 20 dB.

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

Dit betekent dat indien de woningen volgens het ruimtelijk concept op meer dan 16 meter afstand uit de voorzijdegrens van de kavels worden gerealiseerd de geluidbelasting maximaal 48 dB bedraagt en het vaststellen van een hogere waarde niet noodzakelijk is vanwege de 1^e Kruisweg. De geluidwering van de woningen hoeft in dat geval alleen aan de minimumeis van $G_{A,k} = 20$ dB te voldoen om een goed woon- en leefklimaat te kunnen garanderen.

Een bouwakoestisch onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Modelgegevens

Model: model 2030 - rekenhoogte 7,5 m
versie van Eerste Kruisweg - Oud Beijerland
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)	%Int(A)
1	1e Kruisweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	1000,00	7,00	2,60

Model: model 2030 - rekenhoogte 7,5 m
versie van Eerste Kruisweg - Oud Beijerland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
1	0,70	91,00	91,00	91,00	7,00	7,00	7,00	2,00	2,00	2,00	63,70	23,66	6,37	4,90	1,82	0,49	1,40	0,52	0,14

Model: model 2030 - rekenhoogte 7,5 m
versie van Eerste Kruisweg - Oud Beijerland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaii - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
bouwkavels	maximaal bebouwingsvlak	7,50	0,00	5	5

Model: model 2030 - rekenhoogte 7,5 m
versie van Eerste Kruisweg - Oud Beijerland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

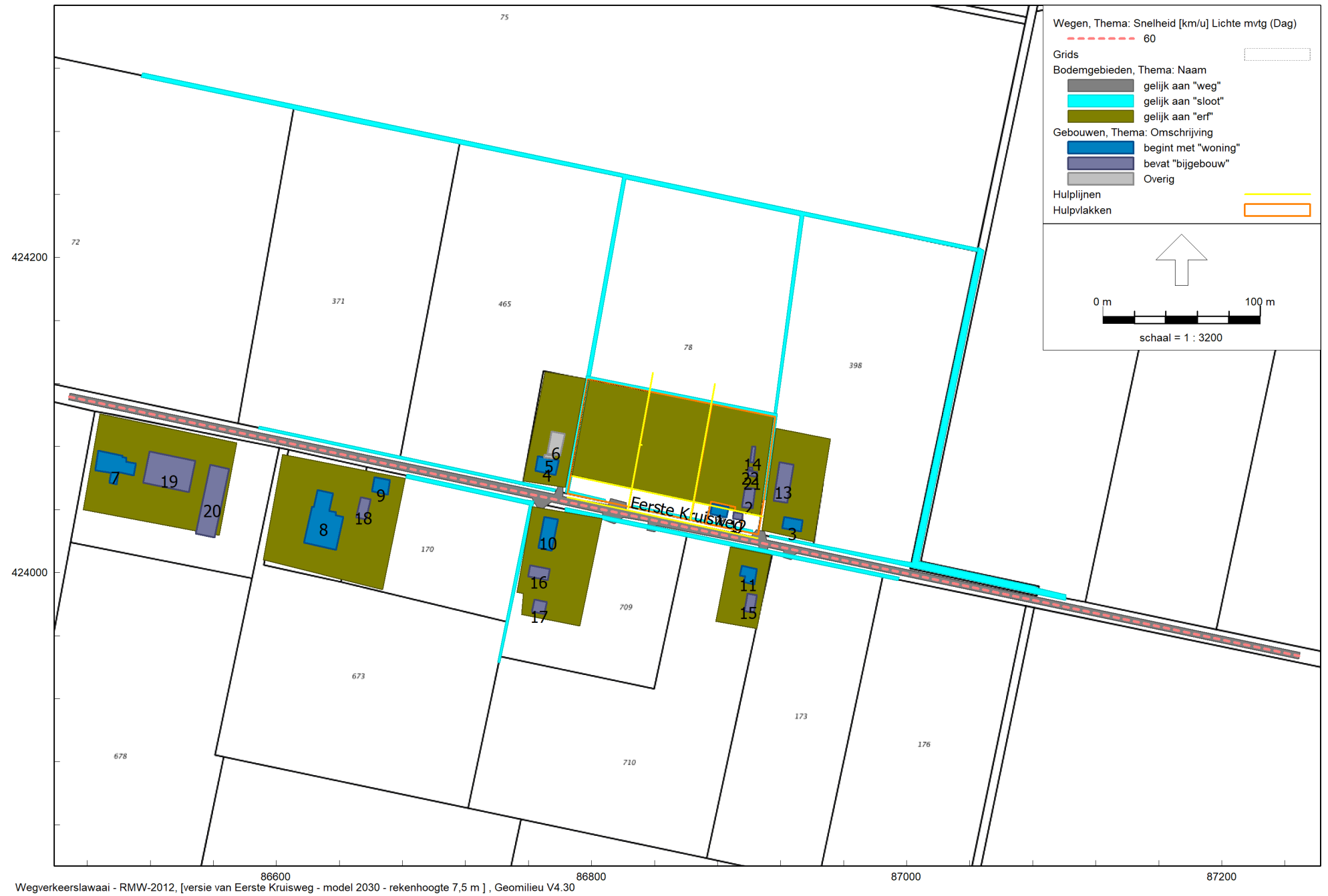
Naam	Omschr.	Bf
1	Eerste Kruisweg (4m breed)	0,00
sloot		0,00
sloot		0,00
sloot		0,00
sloot		0,00
sloot		0,00
sloot		0,00
sloot		0,00
sloot		0,00
erf	deels verharde erfgrond	0,50
erf	deels verharde erfgrond	0,50
erf	deels verharde erfgrond	0,50
erf	deels verharde erfgrond	0,50
erf	deels verharde erfgrond	0,50
erf	deels verharde erfgrond	0,50
erf	deels verharde erfgrond	0,50
erf	deels verharde erfgrond	0,50
erf	deels verharde erfgrond	0,50

Model: model 2030 - rekenhoogte 7,5 m
versie van Eerste Kruisweg - Oud Beijerland
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
1	Woning bestaand Eerste Kruisweg 19	0,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	bijgebouw Eerste Kruisweg 19	0,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	Woning Eerste Kruisweg 21	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	Woning Eerste Kruisweg 17	6,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	aanbouw woning Eerste Kruisweg 17	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	bijbouw woning Eerste Kruisweg 17	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	woning Eerste Kruisweg 22	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	woning Eerste Kruisweg 24	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	woning Eerste Kruisweg 26	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	woning Eerste Kruisweg 28	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	woning Eerste Kruisweg 30	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	bijgebouw Eerste Kruisweg 21	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	bijgebouw Eerste Kruisweg 19	0,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	bijgebouw Eerste Kruisweg 19	0,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Bijgebouw Eerste Kruisweg 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
16	Bijgebouw Eerste Kruisweg 28	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Bijgebouw Eerste Kruisweg 28	2,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Bijgebouw Eerste Kruisweg 26	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Bijgebouw Eerste Kruisweg 22	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Bijgebouw Eerste Kruisweg 22	2,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Bijgebouw Eerste Kruisweg 19	0,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Bijgebouw Eerste Kruisweg 19	0,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

FIGUREN

Figuur 1
Overzicht modellering



Figuur 2



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Eerste Kruisweg - model 2030 - rekenhoogte 7,5 m] , Geomilieu V4.30