

Akoestisch Onderzoek
Nieuwbouwplan Postbaan/Brielsedreef
Te Prinsenbeek

Akoestisch Onderzoek
Nieuwbouwplan Postbaan/Brielsedreef
Te Prinsenbeek

Projectnummer	: VL.1861.R01
Revisie	: 1
Rapportdatum	: 16 november 2018
Auteur	: P. Kraaij
Opdrachtgever	: De heer O. van de Ven Heikantsestraat 16 4841 EH Prinsenbeek
Contactpersoon	: De heer O. van de Ven

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
2.3	NIEUWE SITUATIES	6
2.4	REKEN- EN MEETVOORSCHRIFT GELUID 2012.....	7
2.5	GEMEENTELIJK GELUIDBELEID	7
3	UITGANGSPUNTEN	9
3.1	ALGEMEEN	9
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	10
3.3	REKENMETHODE.....	11
3.4	MODELLERING	11
4	REKENRESULTATEN EN BEOORDELING	13
4.1	GELUIDBELASTING VANWEGE DE POSTBAAN.....	13
4.2	GELUIDBELASTING VANWEGE DE BRIELEDREEF.....	14
4.3	GECUMULEERDE GELUIDBELASTING VANWEGE WEGVERKEERSLAWAAI (GRID).....	15
4.4	GELUIDBELASTING VANWEGE WEGVERKEERSLAWAAI (FICTIEVE WONINGEN)	16
5	CONCLUSIE	17
5.1	ALGEMEEN	17
5.2	TOETS AAN DE WET GELUIDHINDER	17
5.2.1	<i>Postbaan</i>	17
5.2.2	<i>Brielsedreef</i>	17
5.3	MAATREGELONDERZOEK.....	18
5.3.1	<i>Bronmaatregelen</i>	18
5.3.2	<i>Overdrachtsmaatregelen</i>	18
5.3.3	<i>Maatregelen bij de ontvanger</i>	18
5.4	TOETS GEMEENTELIJK GELUIDBELEID	19
5.5	ADVIES	19

Bijlagen

Bijlage I :	Verkeersgegevens gemeente Breda
Bijlage II :	Modelgegevens
Bijlage III :	Rekenresultaten geluidbelasting op fictieve woningen

Figuren

Figuur 1 :	Overzicht modellering
Figuur 2 :	Detailweergave model met inzoom op toetspunten

1 INLEIDING

In opdracht van de heer O. van de Ven is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï voor twee op te richten woningen op twee percelen bij de kruising Postbaan – Brielsedreef in Prinsenbeek, gemeente Breda.

Momenteel hebben de percelen waarop de woningen zijn voorzien (kadastraal nummer H3007 en 3533) een agrarische bestemming. Het voornemen is om de bestemming van het perceel om te zetten naar een woonbestemming en een tweetal vrijstaande woningen te realiseren. Daarvan zal één woning met de voorgevel naar de Brielsedreef worden gericht en aan de westzijde van het perceel worden gepositioneerd en de andere woning zal met de voorgevel naar de Postbaan worden gericht en aan de oostzijde van het perceel komen te liggen. Om het nieuwbouwplan mogelijk te maken dient de bestemming te worden gewijzigd.

Bij een bestemmingsplanwijziging is een akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaaï verplicht, indien de planlocatie zich binnen de geluidzone van een weg bevindt. In onderhavige situatie is de planlocatie gelegen langs de Postbaan en Brielsedreef. Deze wegen zijn beide zoneringsplichtig op grond van de Wet geluidhinder. Op grond van deze wet moet de geluidbelasting op de onderzoekslocatie, welke binnen de geluidzone van deze wegen is gelegen, worden bepaald.

Het akoestisch onderzoek heeft dan ook tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder.

Een deel van de Brielsedreef, vanaf circa 85 meter van de kruising met de Postbaan in zuidelijke richting, heeft een maximale rijsnelheid van 30 km/u. Dergelijke wegen hebben volgens de Wgh geen geluidzone en vallen zodoende buiten de onderzoeksplicht. Op basis van jurisprudentie is het wenselijk deze wegen wel mee te nemen in de beoordeling van een goede ruimtelijke ordening, indien zij van invloed kunnen zijn op de geluidbelasting. Gezien de forse afstand tot de planlocatie en afschermende werking van de omliggende bebouwing wordt de geluidbelasting vanwege dit deel van de Brielsedreef niet meer relevant geacht voor de planlocatie en is dit wegvak daarom niet meer in onderhavig onderzoek meegenomen.

De onderzoekslocatie ligt niet binnen de geluidzone van een spoorlijn of industrieterrein.

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergrond van het onderzoeksgebied, gedownload via de website van het kadaster/Georegister;
- Google Earth/Google Streetview;
- Kadastrale kaart met planlocatie en globale ligging nieuwbouwwoningen;
- AHN-viewer;
- Verkeersgegevens, aangeleverd door de gemeente Breda.

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 ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor het onderzoek besproken. In hoofdstuk 4 worden de resultaten en in hoofdstuk 5 de conclusie van het akoestisch onderzoek behandeld.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

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

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

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

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

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

2.2 Wegverkeerslawaaï

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

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

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

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

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

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

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

In onderstaande tabel staan de zones langs wegen weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedtes wegen

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

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

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn de Postbaan en de Brielsedreef gelegen. Deze wegen zijn beide in stedelijk gebied gelegen en bestaan grotendeels uit één rijstrook. De Brielsedreef ligt bovendien deels in buitenstedelijk gebied (ongeveer vanaf de grens tussen perceel 3533 en 3007 in noordelijke richting). De zonebreedte van de Postbaan is dus 200 meter. Voor de Brielsedreef bedraagt de geluidzone 200 meter in het stedelijk gebied, overgaand naar 250 meter in het buitenstedelijk gebied.

De percelen voor de nieuwbouwwoningen ligt direct aan beide wegen, waardoor de geluidbelasting vanwege deze wegen getoetst moet worden aan de Wet geluidhinder.

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

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

Voor onderhavige situatie is de afdeling 2 van toepassing.

2.3 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 onderzoekslocatie is het zuidelijke perceel binnen de bebouwde komgrens (H3007) en het noordelijke perceel (H3533) buiten de komgrens gelegen.

Voor de oostelijke woning dient dus uitgegaan te worden van een ligging in het stedelijk gebied van Prinsenbeek en is voor de toetsing uitgegaan van een ontheffingswaarde van maximaal 63 dB.

Voor de westelijke woning dient vooralsnog uitgegaan te worden van een ligging in buitenstedelijk gebied en is bij de toetsing uitgegaan van een ontheffingswaarde van maximaal 53 dB voor woningen in buitenstedelijk gebied.

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 rijsnelheid alleen op het buiten de bebouwde kom gelegen deel van de Brielsedreef meer dan 70 km/u (namelijk 80 km/u) en kan de verruiming dus worden toegepast.

De aftrek is als volgt geregeld:

Artikel 3.4 lid 1

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

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

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

2.5 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Breda heeft in 2007 een ontheffingsbeleid Wet geluidhinder vastgesteld. Hierin staat vermeld onder welke voorwaarden hogere waarden vastgesteld mogen worden. Doel van deze beleidsregels is het leveren van een bijdrage aan een goed akoestisch klimaat in de gemeente Breda en geluidhinder door verkeer, industrie en spoor zoveel mogelijk voorkomen. Desondanks is geluid in het stedelijk gebied en langs infrastructuur onvermijdelijk. Een juiste afweging is dan ook op zijn plaats. Daarom dient bij het vaststellen van een hogere waarde, naast de eisen uit de Wgh, ook aan het gemeentelijk beleid te worden voldaan.

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, dient, in overeenstemming met de Wet geluidhinder, eerst onderzocht te worden of er maatregelen te treffen zijn om de voorkeursgrenswaarde te halen. In een vijftal gevallen kan een beroep gedaan worden op een ontheffing voor het treffen van maatregelen, de wettelijke ontheffingscriteria (ofwel hoofdcriteria). De hoofdcriteria bestaan uit stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke en/of financiële overwegingen. Wanneer aangetoond wordt dat de te treffen bron- en/of overdrachtsmaatregelen aan minimaal één van deze hoofdcriteria voldoen, kan ontheffing aan de orde zijn.

Vervolgens moet aannemelijk gemaakt worden dat de beoogde nieuwbouw (of bestemmingswijziging) op de betreffende locatie gewenst is. Hiervoor moet worden aangetoond dat aan tenminste één van de vastgestelde subcriteria wordt voldaan. Deze subcriteria zijn verschillend per lawaaisoort.

Voor wegverkeers- en spoorweglawaai, wanneer sprake is van nieuwe woningen of wijzigende bestemming, gelden de volgende subcriteria:

- Doelmatige afscherming
- Grond- en/of bedrijfsgebondenheid
- Opvullen open plaats

- Vervanging bestaande bebouwing
- Situering in de omgeving van een halte of station (alleen spoorweglawaai)

Het college van B&W stelt als voorwaarde bij ontheffingsverlening dat in de volgende gevallen er bij het geluidgevoelige object minimaal één geluidluwe gevel aanwezig moet zijn:

- Wanneer de voorkeursgrenswaarde met meer dan 5 dB wordt overschreden
- Er als maatregel een dove gevel wordt gecreëerd
- Een combinatie van beiden

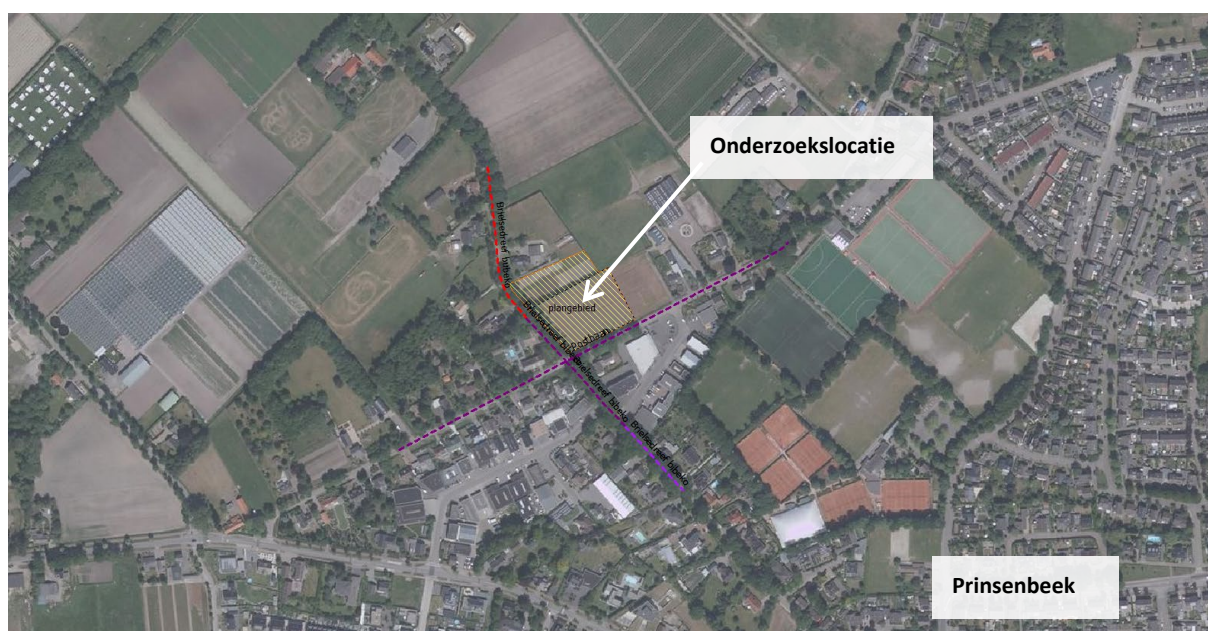
3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het plangebied ligt aan de rand van de komgrens in het noordwesten van Prinsenbeek. De percelen liggen direct ten noorden van de kruising Postbaan/Brielsedreef. De omgeving van de onderzoekslocatie bestaat aan de noord- en westzijde overwegend uit agrarisch/landelijk gebied met (agrarische) lintbebouwing langs de wegen. Aan de zuid- en oostzijde bevindt zich gemengd gebied van woon- en industriebestemmingen.

De planlocatie bevindt zich ten zuiden van de woning Brielsedreef 40 en ten westen van de woning Postbaan 15b. Tegenover de westelijke nieuwbouwwoning op het perceel bevinden zich de woningen Brielsedreef 25 en 27. Tegenover de nieuwbouwwoning aan de oostzijde van het perceel ligt het bedrijfspand van Logtenburg 3.

In onderstaande figuur is het onderzoeksgebied weergegeven, met de ligging van de onderzoekslocatie en de betrokken wegen.



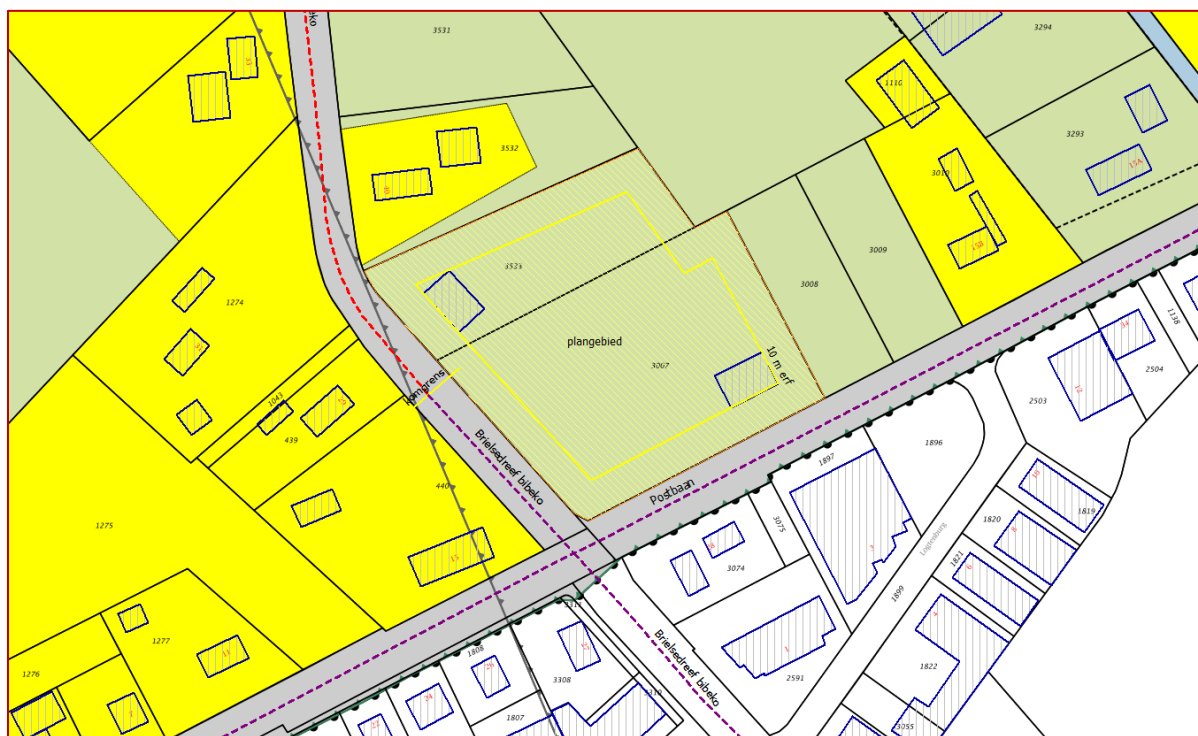
Figuur 3.1: Weergave onderzoeksgebied en ligging onderzoekslocatie (bron: luchtfoto PDOK)

Op de planlocatie is men voornemens om twee nieuwbouwwoningen te realiseren. De huidige agrarische bestemming van de percelen met kadastraal nummer H3007 en H3533 dienen daarvoor te worden omgezet naar een woonbestemming.

De positie van de nieuwbouwwoningen is nog niet precies bekend ten tijde van het onderzoek, maar zij zullen in ieder geval zodanig worden gerealiseerd dat één woning naar de Brielsedreef is gericht en zich aan de westzijde van het perceel bevindt. De andere woning zal naar de Postbaan gericht worden en aan de oostzijde van het perceel worden gerealiseerd. Beide woningen zullen daarbij op 10 meter afstand van de erfgrens worden gebouwd.

In het onderzoek is er daarom voor gekozen om zowel een berekening te maken op basis van een grid met rekenpunten over het hele perceel, als een variant door te rekenen waarbij de woningen fictief worden gepositioneerd binnen de hierboven aangegeven kaders. Hierbij is voor de woningen uitgegaan van een afmeting van 15 bij 10 meter en een bouwhoogte van 9 meter.

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



Figuur 3.2: Weergave kadastrale situatie en huidige bestemming onderzoekslocatie en directe omgeving

3.2 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai is het noodzakelijk de samenstelling van het verkeer (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen) en de verdeling van het verkeer over de dag- (07.00 - 19.00 uur), de avond- (19.00-23.00) 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 Brielsedreef en de Postbaan worden beheerd door de gemeente Breda. Tot dusver waren er geen actuele verkeerscijfers van beide wegen bekend bij de gemeente, daarom heeft deze recent een telling uit laten voeren op beide wegen. Een samenvatting van deze telgegevens is ons aangeleverd en dient als uitgangspunt voor onderhavig onderzoek. De aangeleverde data uit de verkeerstelling is in bijlage I van het rapport bijgevoegd.

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor het rekenmodel weergegeven.

Tabel 3.1 Verkeersgegevens

Weg:		Brielsedreef (wegvak ten noorden/zuiden van Postbaan)		
Etmaalintensiteit teljaar 2018		1000 / 600 motorvoertuigen		
Etmaalintensiteit prognosejaar 2030		1000 / 700 motorvoertuigen (afrondding op 100-tal)		
Type wegdekverharding:		Klinkerverharding in keperverband (W9a in rekenmodel)		
Snelheidslimiet:		80 km/uur buiten de bebouwde kom en 50 km/u binnen de bebouwde kom		
Verdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u	
Intensiteit per uur	6,7 / 7,1	3,9 / 2,9	0,5 / 0,4	
Lichte voertuigen ³	90,3 / 93,9	96,4 / 95,8	100 / 95,2	

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, evenals andere motorvoertuigen die

Middelzware voertuigen ³	6,9 / 4,2	3,6 / 2,8	0 / 4,8
Zware voertuigen ³	2,8 / 1,9	0 / 1,4	0

Tabel 3.2 Verkeersgegevens

Weg:	Postbaan		
Etmaalintensiteit teljaar 2018	500 motorvoertuigen		
Etmaalintensiteit prognosejaar 2030	600 motorvoertuigen (afrondding op 100-tal)		
Type wegdekverharding:	Klinkerverharding in keperverband (W9a in rekenmodel)		
Snelheidslimiet:	50 km/u		
Verdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
Intensiteit per uur	7	3,4	0,3
Lichte voertuigen ³	94,6	97,1	92,3
Middelzware voertuigen ³	3,8	2,9	7,7
Zware voertuigen ³	1,6	0	0

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 nog niet bekend is waar de woningen exact worden gesitueerd, is in variant 1 een grid gemodelleerd over het hele oppervlak van perceel H3007 en perceel H3533, volgens opgave van de opdrachtgever zijn dit de percelen waarop beide woningen worden voorzien. In het grid zijn gridpunten gemodelleerd op een toetshoogte van 4,5 meter, overeenkomend met stahoogte op de tweede bouwlaag (ofwel 1^e verdiepingshoogte).

In variant 2 zijn twee fictieve woningen gemodelleerd op 10 meter afstand van de erfgrans van de percelen voor de nieuwbouwwoningen. Centraal op de gevels van de fictieve woningen zijn toetspunten ingevoerd in het rekenmodel op een hoogte van 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter. Dit komt overeen met stahoogte op de begane grond, de 1^e en 2^e verdieping.

3.4 Modelleren

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 4.41.

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

Alle objecten in het rekenmodel zijn reflecterende ingevoerd (reflectiefactor = 0,8) op basis van de kadastrale kaart, waarbij de hoogte van bestaande gebouwen is bepaald aan de hand van de informatie uit het Actueel Hoogtebestand van Nederland in combinatie met Google Streetview.

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

De bodemfactor van het rekenmodel staat standaard op een zachte, absorberende ondergrond ($B_f=1$). De wegen en andere verhardingen, zoals verhard terrein zijn als harde, reflecterende bodemgebieden ingevoerd ($B_f=0$). De erfgronden rondom de woningen, industriële en agrarische gebouwen zijn als half reflecterende bodemgebieden ingevoerd ($B_f=0,5$) vanwege de combinatie van (sier)bestrating en tuinen.

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

Het grid met gridpunten is gemodelleerd binnen de grenzen van de percelen H3007 en H3533 met een onderlinge afstand van 3 meter en een rekenhoogte van 4,5 meter.

De beide percelen van het plangebied zijn met een hulpvlak in beeld gebracht. De komgrens en gevellijn op 10 meter afstand tot de erfgronden zijn met behulp van een hulplijn in beeld gebracht. Deze modelitems bevatten verder geen informatie en hebben dus geen invloed op de berekening.

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

In bijlage II zijn alle modelgegevens opgenomen voor wat betreft wegen, objecten, bodemgebieden, toets- en grid(punten).

4 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING

4.1 Geluidbelasting vanwege de Postbaan

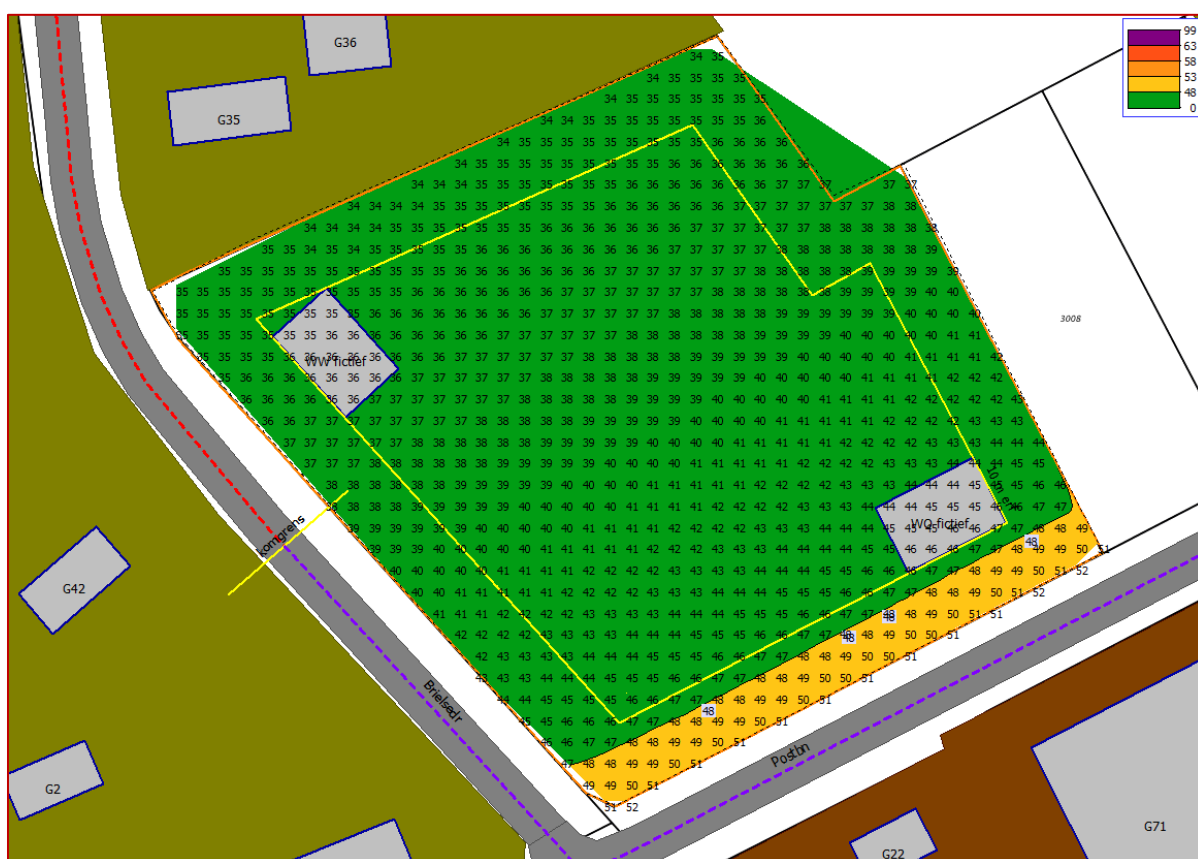
Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende geluidbelasting vanwege de Postbaan op het perceel H3007 en H3533 voor de nieuwe woningen ten hoogste 52 dB bedraagt. Deze geluidbelasting wordt alleen aan de erfgrans van de zuidoostzijde van het perceel, parallel aan de Postbaan, berekend.

De 48 dB contourlijn ligt op ruim 7 meter uit de erfgrans parallel aan de Postbaan. De geluidbelasting ter hoogte van de beoogde voorgevellijn voor de nieuwe woning (oost) bedraagt circa 47 dB. Achter deze voorgevellijn neemt de geluidbelasting verder af naar 37 dB aan de noordzijde van het perceel.

Bij de woning aan de westzijde van het perceel bedraagt de geluidbelasting vanwege de Postbaan 38 – 40 dB.

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

In onderstaande figuur zijn de rekenresultaten vanwege de Postbaan op het perceel inzichtelijk gemaakt, inclusief aftrek van 5 dB.



Figuur 4.1: Rekenresultaten geluidbelasting grid vanwege de Postbaan (50 km/u), inclusief 5 dB aftrek.

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden opgemaakt dat nagenoeg op het hele plangebied voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De 48 dB contourlijn ligt op ruim 7 meter van de perceelsgrens langs de Postbaan. De woningen zijn voorzien op circa 10 meter van de erfgrans. Nader onderzoek naar geluidreducerende maatregelen wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

4.2 Geluidbelasting vanwege de Brielsedreef

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende geluidbelasting vanwege de Brielsedreef op het perceel H3007 en H3533 voor de nieuwe woningen ten hoogste 60 dB bedraagt. Deze geluidbelasting wordt alleen bij het meest westelijke punt van perceel H3533, gelegen buiten de komgrens, berekend.

De 48 dB contourlijn ligt op circa 16 tot 46 meter uit de erfgrans parallel aan de Brielsedreef, waarbij de afstand in noordelijke richting steeds verder toeneemt.

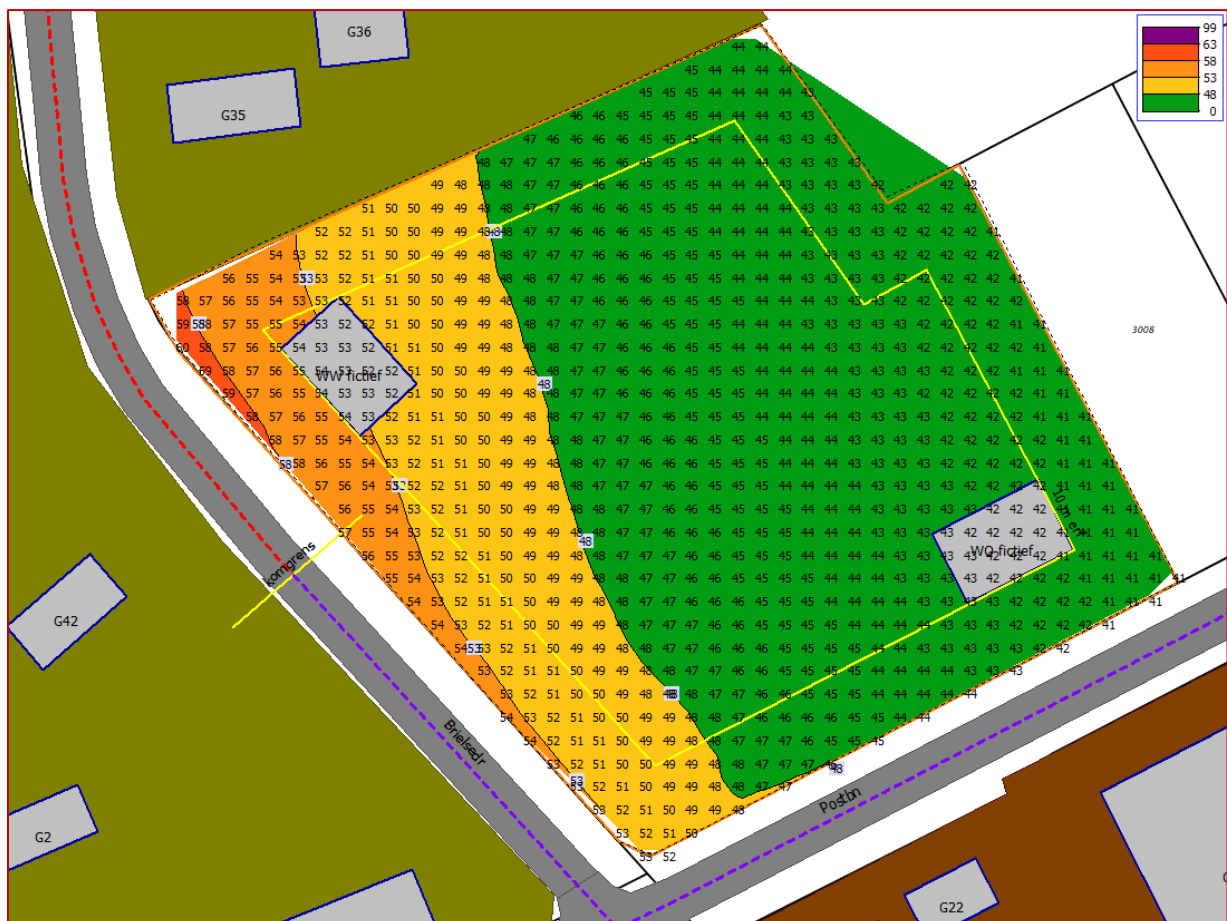
De 53 dB contourlijn ligt op 0 tot 20 meter afstand van de erfgrans parallel aan de Brielsedreef, waarbij de afstand wederom in noordelijke richting groter wordt.

De geluidbelasting ter hoogte van de beoogde voorgevellijn voor de nieuwe woning (west) bedraagt circa 54-55 dB. Achter deze voorgevellijn neemt de geluidbelasting verder af naar 44 dB aan de noordzijde van het perceel.

Bij de woning aan de oostzijde van het perceel bedraagt de geluidbelasting vanwege de Brielsedreef ten hoogste 43 dB.

De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en is inclusief 5 dB aftrek voor het wegvak binnen de komgrens en 2 dB aftrek voor het buiten de komgrens gelegen wegvak van de Brielsedreef, ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

In onderstaande figuur zijn de rekenresultaten vanwege de Brielsedreef op het perceel inzichtelijk gemaakt, inclusief aftrek van 5 en 2 dB.



Figuur 4.2: Rekenresultaten geluidbelasting grid vanwege de Brielsedreef (50-80 km/u), inclusief 5-2 dB aftrek.

Uit bovenstaande rekenresultaten van de geluidbelasting vanwege de Brielsedreef kan worden opgemaakt dat bij de onderzoekslocatie vanaf 46 meter van de erfgrans parallel aan de Brielsedreef overal voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Binnen deze afstand bedraagt de geluidbelasting 48 – 60 dB.

Omdat de westelijke woning op 10 meter afstand van de erfgrans wordt gepositioneerd, voldoet deze niet zondermeer aan de voorkeursgrenswaarde en zal hiervoor aanvullend onderzoek naar geluidreducerende maatregelen noodzakelijk zijn. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt op het perceel niet overschreden.

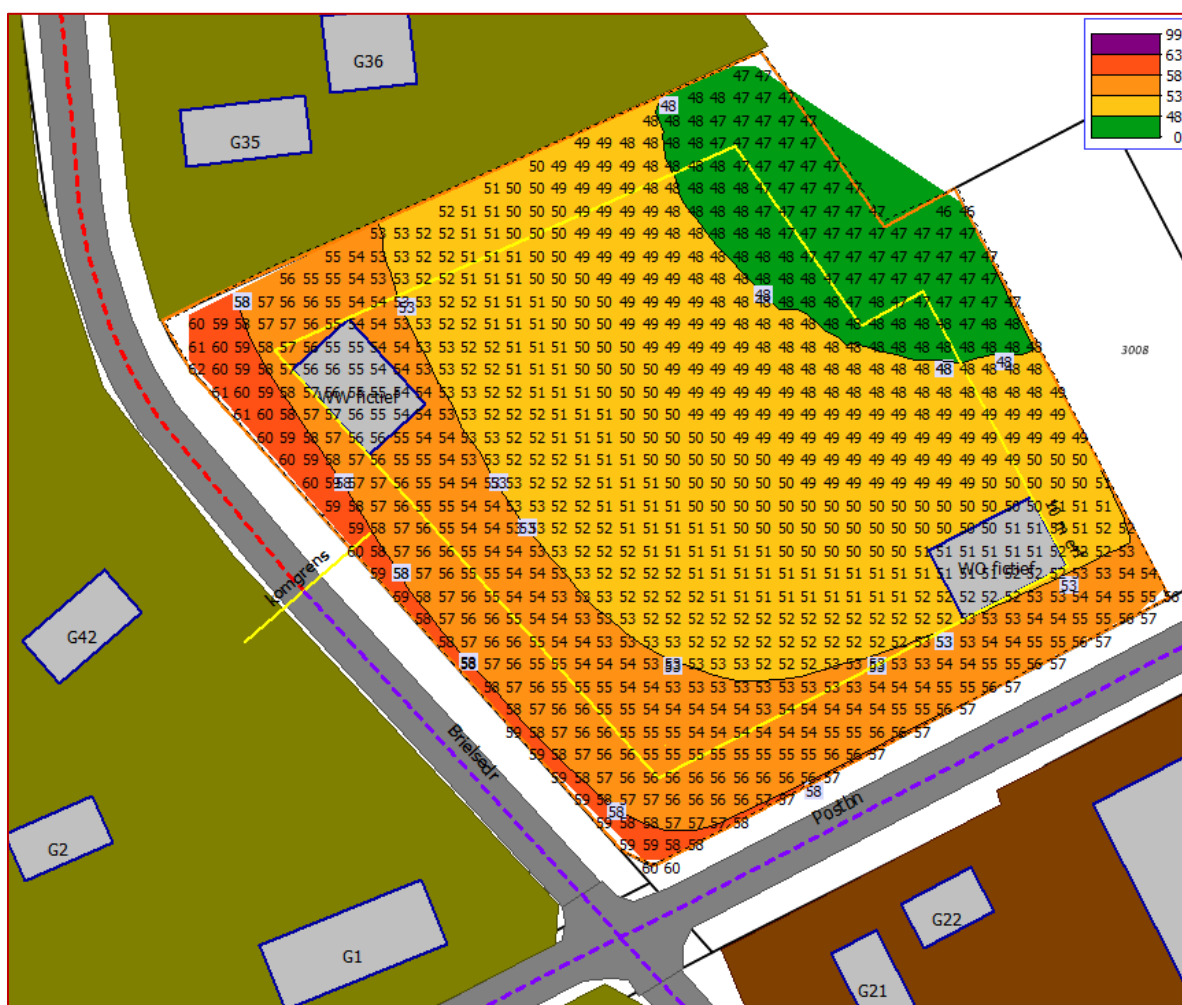
4.3 Gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai (grid)

Aangezien de woningen nabij de kruising van de Postbaan en Brielsedreef zijn gelegen en vanwege beide wegen de voorkeursgrenswaarde aan de rand van het perceel wordt overschreden, is tevens de cumulatie van geluid berekend om te bepalen of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat bij de woningen. Hierbij wordt geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh meer toegepast.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting vanwege de Postbaan en Brielsedreef aan de rand van het perceel ten hoogste 62 dB bedraagt. De berekende geluidbelasting is daarbij aan de kant van het perceel dat parallel aan de Brielsedreef ligt ten hoogste 58 tot 62 dB en de geluidbelasting aan de kant van het perceel dat parallel aan de Postbaan ten hoogste 56 tot 60 dB.

Indien uitgegaan wordt van de voorgevellijn op 10 meter afstand uit de erfgrans bedraagt de geluidbelasting 54 - 57 dB op de gevels van de westelijke woning en 50 - 53 dB op de gevels van de oostelijke woning.

In onderstaande figuur zijn de gecumuleerde rekenresultaten vanwege wegverkeerslawaai op het nieuwe bouwkevel inzichtelijk gemaakt.



Figuur 4.3: Gecumuleerde rekenresultaten geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai, zonder aftrek.

Uit de rekenresultaten kan worden opgemaakt dat de geluidbelasting vanwege cumulatie van het verkeer nauwelijks leidt tot een hogere geluidbelasting op de onderzoekslocatie dan alleen vanwege de meest maatgevende weg. Het verschil in geluidbelasting ontstaat namelijk voornamelijk in de zuidelijke punt van het perceel, het meest nabij de kruising.

4.4 Geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï (fictieve woningen)

Om inzichtelijk te maken wat de geluidbelasting op de nieuw te bouwen woningen zal zijn, zijn in variant 2 de fictieve woningen met een hoogte van 9 meter in het rekenmodel ingevoerd, waarbij de voorgevellijn van de woningen op 10 meter van de erfgrans is gesitueerd. Voor de woningen is een bouwblok van 15 bij 10 meter aangehouden. Centraal op de ontstane geveldelen van het bouwblok zijn toetspunten geplaatst en is de geluidbelasting berekend vanwege zowel de Postbaan als de Brielsedreef. De rekenhoogten zijn ingesteld op 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter.

In bijlage III van voorliggend rapport zijn de rekenresultaten op de fictieve woningen opgenomen.

Postbaan

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Postbaan op de fictieve woning aan de westzijde ten hoogste 37 dB bedraagt en op de fictieve woning aan de oostzijde ten hoogste 47 dB, inclusief aftrek ingevolge art. 110g van de Wgh.

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden opgemaakt dat de geluidbelasting vanwege het verkeer op de Postbaan niet meer dan 47 dB bedraagt en beide woningen zullen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde, indien zij op de afstand van 10 meter uit de erfgrans worden gebouwd.

Brielsedreef

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Brielsedreef op de fictieve woning aan de westzijde ten hoogste 54 dB bedraagt en op de fictieve woning aan de oostzijde ten hoogste 43 dB, inclusief aftrek ingevolge art. 110g van de Wgh. Deze geluidbelasting kan vanwege de verruiming van aftrek zoals beschreven in paragraaf 2.4, formeel met 1 dB worden teruggebracht tot 53 dB.

Vanwege het verkeer op de Brielsedreef vindt op een gevellijn van 10 meter uit de erfgrans dus een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaats. Deze overschrijding bedraagt ten hoogste 5 dB op de voorgevel en 2 tot 3 dB op de linker zijgevel.

Voor deze woning is dus nader onderzoek naar geluidreducerende maatregelen noodzakelijk.

Op de rechter zijgevel en de achtergevel vindt geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaats, deze gevelzijden kunnen daarmee als geluidluw worden beschouwd.

Cumulatie van geluid

Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting vanwege beide wegen op de fictieve woning aan de westzijde ten hoogste 56 dB bedraagt en op de fictieve woning aan de oostzijde ten hoogste 52 dB, exclusief aftrek ingevolge art. 110g van de Wgh.

5 CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van de heer O. van de Ven is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai voor twee op te richten woningen op twee percelen bij de kruising Postbaan – Brielsedreef in Prinsenbeek, gemeente Breda.

Momenteel hebben de percelen waarop de woningen zijn voorzien (kadastraal nummer H3007 en 3533) een agrarische bestemming. Het voornemen is om de bestemming van de percelen om te zetten naar een woonbestemming en een tweetal vrijstaande woningen te realiseren. Daarvan zal één woning met de voorgevel naar de Brielsedreef worden gericht en aan de westzijde van het perceel worden gepositioneerd (voornamelijk op perceel H3533) en de andere woning zal met de voorgevel naar de Postbaan worden gericht en aan de oostzijde van het perceel komen te liggen (op perceel H3007). Om het nieuwbouwplan mogelijk te maken dient de bestemming te worden gewijzigd.

Bij een bestemmingsplanwijziging is een akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai verplicht, indien de planlocatie zich binnen de geluidzone van een weg bevindt. In onderhavige situatie is de planlocatie gelegen langs de Postbaan en Brielsedreef. Deze wegen zijn beide zoneringsplichtig op grond van de Wet geluidhinder. Op grond van deze wet moet de geluidbelasting op de onderzoekslocatie, welke binnen de geluidzone van deze wegen is gelegen, worden bepaald.

Het akoestisch onderzoek heeft dan ook tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder.

Een deel van de Brielsedreef, vanaf circa 85 meter van de kruising met de Postbaan in zuidelijke richting, heeft een maximale rijsnelheid van 30 km/u. Dergelijke wegen hebben volgens de Wgh geen geluidzone en vallen zodoende buiten de onderzoeksplicht. Op basis van jurisprudentie is het wenselijk deze wegen mee te nemen in de beoordeling van een goede ruimtelijke ordening, indien zij van invloed kunnen zijn op de geluidbelasting. Gezien de forse afstand tot de planlocatie en afschermende werking van de omliggende bebouwing wordt de geluidbelasting vanwege dit deel van de Brielsedreef niet meer relevant geacht voor de planlocatie en is dit wegvak daarom niet nader beschouwd in onderhavig onderzoek.

5.2 Toets aan de Wet geluidhinder

5.2.1 Postbaan

Vanwege de Postbaan is de hoogst berekende geluidbelasting op het perceel 52 dB, inclusief aftrek.

De 48 dB contourlijn bevindt zich op ruim 7 meter afstand tot de grens van het perceel, parallel aan de Postbaan.

Indien beide woningen op 10 meter afstand van de erfgrans worden gepositioneerd bedraagt de geluidbelasting op de gevels ten hoogste 47 dB en voldoen zij dus allebei aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting te reduceren wordt dus niet noodzakelijk geacht. Evenals een aanvraag hogere waarde.

5.2.2 Brielsedreef

Vanwege de Brielsedreef is de hoogst berekende geluidbelasting op het perceel 60 dB, inclusief aftrek.

De 48 dB contourlijn bevindt zich op circa 16 meter aan de zuidzijde tot circa 46 meter aan de noordzijde van de perceelsgrens, parallel aan de Brielsedreef.

Indien beide woningen op 10 meter afstand van de erfgrans worden gepositioneerd bedraagt de geluidbelasting op de westelijke woning ten hoogste 53 dB (inclusief 1 dB extra aftrek) en op de oostelijke woning 43 dB. In dat geval voldoet alleen de oostelijke woning aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Bij de westelijke woning vindt een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaats op de voor- en linker zijgevel. De overschrijding bedraagt ten hoogste 5 dB.

Onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting te reduceren wordt in dit geval dus noodzakelijk geacht. Evenals een aanvraag hogere waarde, indien maatregelen niet doeltreffend zijn of stuiten op overwegende bezwaren.

5.3 Maatregelenonderzoek

Om de geluidbelasting vanwege de Brielsedreef op de gevels van de westelijke nieuwbouwwoning te reduceren zijn de volgende maatregelen denkbaar:

- bronmaatregelen;
- maatregelen in de overdrachtssfeer;
- maatregelen bij de ontvanger.

5.3.1 Bronmaatregelen

Een bronmaatregel is het toepassen van een geluidarm wegdektype of het beperken van de rijsnelheid of verkeersintensiteit bij wegverkeerslawaaï.

Bovengenoemde maatregelen, toe te passen voor slechts één woning zijn relatief duur. Deze maatregelen zullen daarom stuiten op bezwaren van financiële aard.

Los van de financiële bezwaren, zou het toepassen van geluidreducerende klinkers of dicht asfaltbeton (over een afstand van circa 100 meter) een reductie van de geluidbelasting opleveren van maximaal 3 dB ten opzichte van het bestaande wegdek, waarmee nog steeds de voorkeursgrenswaarde niet wordt behaald. Het verlagen van de verkeerssnelheid tot 60 km/u in het buitenstedelijk gebied geeft eenzelfde reductie van 3 dB ten opzichte van 80 km/u. Toepassing van deze maatregelen is daarmee dus ook niet doelmatig.

5.3.2 Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen zijn het plaatsen van een scherm of het zodanig positioneren van de nieuwbouwwoningen dat aan de voorkeursgrenswaarden wordt voldaan.

Aangezien de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ook op de verdieping(en) plaats vindt, is een hoog scherm nabij de bron of de woning noodzakelijk om de geluidbelasting op de gevels te reduceren. Het plaatsen van een dergelijk hoog scherm langs de Brielsedreef of nabij de woning stuit in een onderhavige, buitenstedelijke situatie op overwegende bezwaren van landschappelijke aard, aangezien het open karakter van de (landelijke) omgeving hiermee teniet wordt gedaan. Bovendien zal het scherm geheel gesloten dienen te worden uitgevoerd, waarbij de ontsluiting van het perceel wordt bemoeilijkt en op bezwaren van verkeersveiligheid stuit.

Uit de berekening van paragraaf 4.2 is reeds op te maken dat het wijzigen van de positie van de nieuwbouwwoning doeltreffend kan zijn, indien de woning verder naar achteren wordt verplaatst. Indien de woning wel op het perceel H3533 dient te blijven liggen, zal de huidige fictieve woning minimaal 22 meter naar achteren moeten worden verplaatst om op de begane grond en de eerste verdiepingshoogte op elke gevel een geluidbelasting van ten hoogste 48 dB te realiseren (dus minimaal 32 meter van de erfgrans bij de Brielsedreef). Deze maatregel is daarmee dus weliswaar doeltreffend, maar heeft als consequentie dat de ruimte voor het creëren van een geluidluwe buitenruimte achter de woning beperkt wordt. De grote voortuin zal niet geluidluw zijn. Of deze maatregel niet leidt tot bezwaren van stedenbouwkundige aard zal nader moeten worden bezien.

5.3.3 Maatregelen bij de ontvanger

Indien bron- en overdrachtsmaatregelen niet mogelijk zijn, zijn maatregelen bij de woning zelf (de ontvangers) vereist. Hierbij dient in ieder geval aan de wettelijke binnenwaarde te worden voldaan.

Aangezien de voorkeursgrenswaarde voornamelijk aan de voorzijde en linker zijgevel van de woning wordt overschreden, zullen de te treffen maatregelen ook voornamelijk aan deze gevels noodzakelijk zijn.

Om te kunnen bepalen welke maatregelen genomen moeten worden, is het noodzakelijk de geluidwering van de gevels te berekenen en deze te toetsen aan het Bouwbesluit.

De minimumeis voor de karakteristieke geluidwering van woningen is op grond van het Bouwbesluit 20 dB. Daarnaast is in het Bouwbesluit bepaald dat de karakteristieke geluidwering van de gevel niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de vastgestelde hogere waarde en 33 dB in een verblijfsgebied en 35 dB in een verblijfsruimte. De geluidbelasting op de gevels waar mee gerekend moet worden is exclusief aftrek ingevolge art. 110g van de Wet geluidhinder.

Dit betekent dat in onderhavige situatie, waarbij vooralsnog een hogere waarde dient te worden vastgesteld van ten hoogste 53 dB vanwege de Brielsedreef (vanwege buitenstedelijke ligging), de karakteristieke geluidwering aan de voorzijde van de westelijke woning tenminste dient te voldoen aan $G_{A,k} = 23 \text{ dB}$ ($53 \text{ dB} + (\text{max}) 3 \text{ dB}$ aftrek – 33 dB) voor een verblijfsgebied. Voor een verblijfsruimte geldt een eis van $G_{A,k} = 21 \text{ dB}$.

Omdat cumulatie van het geluid van beide wegen niet leidt tot een hogere geluidbelasting dan de geluidbelasting vanwege de meest maatgevende weg (Brielsedreef), wordt met bovengenoemde geluidwering nog steeds een goed woon- en leefklimaat in de westelijke woning gewaarborgd.

Een geluidwering tot 25 dB wordt bij nieuwbouw tegenwoordig vrij eenvoudig behaald. Of te zijner tijd alsnog een berekening naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie noodzakelijk is, is ter beoordeling aan de vergunningverlenende instantie.

5.4 Toets gemeentelijk geluidbeleid

Aangezien de voorkeursgrenswaarde vanwege de Brielsedreef zal worden overschreden, waarmee een hogere grenswaarde vastgesteld dient te worden, is tevens het gemeentelijke geluidbeleid in onderhavige situatie van toepassing.

Maatregelenonderzoek heeft uitgewezen dat deze niet doeltreffend zijn of stuiten op bezwaren van financiële, landschappelijke of verkeerskundige aard. Middels het toepassen van karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van minimaal 23 dB kan het woon- en leefklimaat in de woning worden gewaarborgd. Hiermee wordt voldaan aan de wettelijke ontheffings- of wel hoofdcriteria voor het aanvragen van een hogere waarde bij de gemeente.

Bovendien wordt met de beoogde nieuwbouw voorzien in het opvullen van een open, voorheen agrarische, plaats in het bebouwingslint langs de Postbaan en Brielsedreef, waarmee ook voldaan wordt aan een subcriteria van het gemeentelijk geluidbeleid.

Ondanks dat de geluidbelasting op een aantal gevels de voorkeursgrenswaarde overschrijdt, wordt het woon- en leefmilieu bij de westelijke woning van het plan wel acceptabel geacht, aangezien er sprake is van minimaal één geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte bij de woning, namelijk aan de achter- en zuidoost zijde.

Uit bovenstaande blijkt dat voldaan wordt aan de gemeentelijke voorwaarden voor het aanvragen van een hogere waarde.

5.5 Advies

Omdat bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidbelasting vanwege de Brielsedreef te reduceren op problemen stuiten van doelmatige, verkeerskundige, financiële of landschappelijke aard, zal voor de westelijke nieuwbouwwoning van het plan, gericht naar de Brielsedreef vanwege deze weg een hogere grenswaarde aangevraagd moeten worden bij de gemeente Breda.

Voor het vaststellen van een hogere waarde mag volgens de Wet geluidhinder de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï niet hoger zijn dan 53 dB voor woningen in buitenstedelijk gebied. Aan deze voorwaarde wordt voldaan, aangezien de geluidbelasting op de woning ten hoogste 53 dB berekend wordt (op een afstand van 10 meter uit de erfgrans en met inbegrip van 1 dB extra aftrek vanwege de verruimingsregeling).

In de paragraaf 5.4 is reeds beschreven dat voldaan wordt aan de voorwaarden uit het gemeentelijke geluidbeleid.

De vast te stellen hogere waarde bedraagt op basis van de in dit rapport gehanteerde uitgangspunten dus 53 dB voor de westelijke woning. Voor de oostelijke woning van het plan, gericht naar de Postbaan, is geen aanvraag hogere waarde noodzakelijk, zolang een afstand van meer dan 7 meter tot de voorste perceelsgrens in acht wordt gehouden.

Bovendien zal de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van de nieuwe woning aan de westzijde van het plangebied, in navolging van het Bouwbesluit, in verblijfsgebieden minimaal moeten voldoen aan 23 dB (en in verblijfsruimten aan 21 dB) om een goed woon- en leefklimaat in de woning te kunnen waarborgen.

Voor de oostelijke woning geldt dat een geluidwering die voldoet aan de minimumeis van 20 dB voldoende is voor het waarborgen van een goed woon- en leefmilieu in de woning.

Een geluidwering tot 25 dB wordt bij de nieuwbouwwoningen van tegenwoordig vrij eenvoudig behaald.

Of te zijner tijd alsnog een bouwakoestisch onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie wenselijk is, is ter beoordeling aan de vergunningverlenende instantie.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Verkeersgegevens gemeente

Verkeersgegevens Postbaan en Brielsedreef, Prinsenbeek (29 oktober 2018)

Tabel 1: Telgegevens

Straat	Tussen	Data	Jaar	Intensiteit (mvt.)	Bron
				Weekdaggemiddelde	
Brielsedreef	Postbaan en De Lind	27 sept. t/m 10 okt.	2018	618	Telling gem. Breda
Brielsedreef	Bosdaldreef en Mastlanddreef	20 aug. t/m 2 sept.	2008	360	Telling gem. Breda
Postbaan	Brielsedreef en Logtenburg	27 sept. t/m 10 okt.	2018	507	Telling gem. Breda

Aanname

Op de Brielsedreef ten noorden van Postbaan is geteld tussen Bosdaldreef en Mastlanddreef (360 mvt/weekdag). Echter aan de Mastlanddreef ligt tuincentrum GroenRijk Schalk. De Brielsedreef is een van de toe leidende wegen voor dit tuincentrum. Om deze reden wordt de intensiteit geschat op 1.000 mvt/weekdag. Gezien de tellingen in tabel 1 mag dit een ruime aanname genoemd worden.

Tabel 2: Gegevens 2018 en 2030

Cijfers afgerond op honderdtallen.

Straat	Tussen	Intensiteit 2018	Intensiteit 2030
		Weekdaggemiddelde	Weekdaggemiddelde
Brielsedreef	Postbaan en Heikantsestraat	600	700
Brielsedreef	Mastlanddreef en Postbaan	1.000	1.000
Postbaan	Schutsestraat en Lijsterpad	500	600

Tabel 3: Verdeling van het verkeer over de gemiddelde weekdag en over de verschillende typen motorvoertuigen.

Straat	Dagperiode (07:00 h-19:00 h)				Avondperiode (19:00 h-23:00 h)				Nachtperiode (23:00 h – 07:00 h)			
	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW
Postbaan	83.5	94.6	3.8	1.6	13.7	97.1	2.9	0.0	2.5	92.3	7.7	0.0
Brielsedreef (tussen Postbaan en De Lind)	84.8	93.9	4.2	1.9	11.5	95.8	2.8	1.4	3.4	95.2	4.8	0.0
Brielsedreef (tussen Bosdaldreef en Mastlanddreef)	80.3	90.3	6.9	2.8	15.6	96.4	3.6	0.0	4.2	100.0	0.0	0.0

Tabel 4: Wettelijke maximumsnelheid

Straat	Tussen	Snelheid 2018	Snelheid 2030
		(km/h)	(km/h)

Brielsedreef	Postbaan en Heikantsestraat	50	50
Brielsedreef	Mastlanddreef en Postbaan	50/80 ¹	50/80
Postbaan	Schutsestraat en Lijsterpad	50	50

Tabel 5: Overige opvallende wegkenmerken (drempels, rotondes, VRI e.d.)

Straat	Tussen	Overige wegkenmerken	Overige wegkenmerken
		2018	2030
Brielsedreef	Postbaan en Heikantsestraat	Drempel	Drempel
Brielsedreef	Mastlanddreef en Postbaan	Drempel	Drempel
Postbaan	Schutsestraat en Lijsterpad	Drempel	Drempel

¹ Op Brielsedreef staat na ± 60 meter ten noordwesten van Postbaan het bebouwde kom bord. Ten zuiden hiervan geldt een 50 km/h regime, ten noorden hiervan geldt een 80 km/h regime.

BIJLAGE II

Modelgegevens

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Revisiemodel 1 (prognosejaar 2030)

Model eigenschap

Omschrijving	Revisiemodel 1 (prognosejaar 2030)
Verantwoordelijke	Patricia
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	Patricia op 29-10-2018
Laatst ingezien door	Patricia op 14-11-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.41
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	4,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale 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

Model: Revisiemodel 1 (prognosejaar 2030)
versie van nieuwbouw hoek Postbaan - Brielsedreef - Prinsenbeek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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)
Postbn	Postbaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W9a	50	50	50	50	50	50	50	50	50	600,00	7,00
Brielsedr	Brielsedreef bibeko	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W9a	50	50	50	50	50	50	50	50	50	1000,00	6,70
Brielsedr	Brielsedreef bibeko	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W9a	50	50	50	50	50	50	50	50	50	700,00	7,10
Brielsedr	Brielsedreef bibeko	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	700,00	7,10
Brielsedr	Brielsedreef bubeko	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W9a	80	80	80	80	80	80	80	80	80	1000,00	6,70

Model: Revisiemodel 1 (prognosejaar 2030)
versie van nieuwbouw hoek Postbaan - Brielsedreef - Prinsenbeek
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)
Postbn	3,40	0,30	94,60	97,10	92,30	3,80	2,90	7,70	1,60	--	--	39,73	19,81	1,66	1,60	0,59	0,14	0,67	--	--
Brielsedr	3,90	0,50	90,30	96,40	100,00	6,90	3,60	--	2,80	--	--	60,50	37,60	5,00	4,62	1,40	--	1,88	--	--
Brielsedr	2,90	0,40	93,90	95,80	95,20	4,20	2,80	4,80	1,90	1,40	--	46,67	19,45	2,67	2,09	0,57	0,13	0,94	0,28	--
Brielsedr	2,90	0,40	93,90	95,80	95,20	4,20	2,80	4,80	1,90	1,40	--	46,67	19,45	2,67	2,09	0,57	0,13	0,94	0,28	--
Brielsedr	3,90	0,50	90,30	96,40	100,00	6,90	3,60	--	2,80	--	--	60,50	37,60	5,00	4,62	1,40	--	1,88	--	--

Model: Revisiemodel 1 (prognosejaar 2030)
versie van nieuwbouw hoek Postbaan - Brielsedreef - Prinsenbeek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaii - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
grid	toetsingsgebied	4,50	0,00	3	3

Model: Revisiemodel 1 (prognosejaar 2030)
 versie van nieuwbouw hoek Postbaan - Brielsedreef - Prinsenbeek
 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 woning oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_2	Toetspunt re zijgevel woning oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_3	Toetspunt li zijgevel woning oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_4	Toetspunt achtergevel woning oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_5	Toetspunt voorgevel woning west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_6	Toetspunt re zijgevel woning west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_7	Toetspunt li zijgevel woning west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_8	Toetspunt achtergevel woning west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: Revisiemodel 1 (prognosejaar 2030)
 versie van nieuwbouw hoek Postbaan - Brielsedreef - Prinsenbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
weg	Logtenburg	0,00
weg	De Lind	0,00
terrein	verhard terrein	0,00
erf	deels (on)verhard terrein	0,50
erf	deels (on)verhard terrein	0,50
erf	deels (on)verhard terrein	0,50
erf	deels (on)verhard terrein	0,50
weg	Postbaan -- 3,00m (L/R)	0,00
weg	Brielsedreef bibeko -- 3,00m (L/R)	0,00
weg	Brielsedreef bibeko -- 3,00m (L/R)	0,00
weg	Brielsedreef bubeko -- 3,00m (L/R)	0,00

Model: Revisiemodel 1 (prognosejaar 2030)
versie van nieuwbouw hoek Postbaan - Brielsedreef - Prinsenbeek
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
WO fictief	Nieuwbouwwoning langs Postbaan	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
WW fictief	Nieuwbouwwoning langs Brielsedreef	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G1	Postbaan 15	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
G2	bijgebouw Postbaan 15	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
G3	bijgebouw Postbaan 11	3,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G4	Postbaan 11	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
G5	Postbaan 7	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
G6	Postbaan 5	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
G6a	Postbaan 5	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
G6b	Postbaan 5 bijgebouw	7,00	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G7	Postbaan 3 bijgebouw	4,00	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G8	Postbaan 3	9,00	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G9	Postbaan 4	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
G10	Postbaan 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
G11	Postbaan 8	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
G12	Postbaan 10	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
G13	Postbaan 12	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
G14	Postbaan 14	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
G15	Postbaan 16	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
G16	Postbaan 18	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
G17	Postbaan 20	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
G18	Postbaan 22	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
G19	Postbaan 26	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
G20	Postbaan 24	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
G21	Postbaan 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
G22	Postbaan 28	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
G23	Postbaan 34	9,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G24	Postbaan 36	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
G25	Postbaan 36	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
G26	Postbaan 38	3,00	0,00	Relatief	Bijeenkomstfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Revisiemodel 1 (prognosejaar 2030)
versie van nieuwbouw hoek Postbaan - Brielsedreef - Prinsenbeek
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
G27	Postbaan 17	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
G28	Postbaan 15a	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
G29	Postbaan 15b	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
G30	Postbaan 15a bijgebouw	7,00	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G31	Postbaan 15b bijgebouw	4,00	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G32	Postbaan 15b bijgebouw	3,00	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G33	Postbaan 15b bijgebouw	2,50	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G34	Postbaan 15b bijgebouw	3,50	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G35	Brielsedreef 40	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
G36	Brielsedreef 40 bijgebouw	3,00	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G37	Brielsedreef 37a	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
G38	Brielsedreef 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
G39	Brielsedreef 33	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
G40	Brielsedreef 33	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
G41	Brielsedreef 31	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
G42	Brielsedreef 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
G43	Brielsedreef 29 bijgebouw	5,00	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G44	Brielsedreef 31 bijgebouw	5,00	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G45	Brielsedreef 31 bijgebouw	2,50	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G46	Brielsedreef 27	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
G47	De Lind 21	5,00	0,00	Relatief	Kantoorfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G48	De Lind 19	4,00	0,00	Relatief	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G49	De Lind 17	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
G50	De Lind 15	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
G51	De Lind 13	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
G52	De Lind 11	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
G53	De Lind 9	4,00	0,00	Relatief	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G54	De Lind 3-5-7	4,00	0,00	Relatief	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G55	De Lind 20	9,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G56	De Lind 18	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

Model: Revisiemodel 1 (prognosejaar 2030)
 versie van nieuwbouw hoek Postbaan - Brielsedreef - Prinsenbeek
 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
G57	De Lind 16	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
G58	De Lind 16-20 bijgebouw	3,50	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G59	De Lind 16a-16d	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
G60	Brielsedreef 25	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
G61	Brielsedreef 23	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
G62	Brielsedreef 23a	5,50	0,00	Relatief	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G63	Brielsedreef 21a	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
G64	Brielsedreef 21	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
G65	Brielsedreef 32	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
G66	Brielsedreef 32a	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
G67	Brielsedreef 34	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
G68	Brielsedreef 36	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
G69	Brielsedreef 36 bijgebouw	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
G70	Logtenburg 1	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
G71	Logtenburg 3	3,50	0,00	Relatief	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G72	Logtenburg 2	3,00	0,00	Relatief	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G73	Logtenburg 4	5,50	0,00	Relatief	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G74	Logtenburg 6	4,00	0,00	Relatief	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G75	Logtenburg 8	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
G76	Logtenburg 10	7,50	0,00	Relatief	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G77	Logtenburg 12	5,50	0,00	Relatief	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

BIJLAGE III

Rekenresultaten geluidbelasting op fictieve woningen

Rekenresultaten geluidbelasting op gevels fictieve woningen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Revisiemodel 1 (prognosejaar 2030)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Postbaan
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_1_A	Toetspunt voorgevel woning oost	1,50	46
T_1_B	Toetspunt voorgevel woning oost	4,50	47
T_1_C	Toetspunt voorgevel woning oost	7,50	47
T_2_A	Toetspunt re zijgevel woning oost	1,50	41
T_2_B	Toetspunt re zijgevel woning oost	4,50	42
T_2_C	Toetspunt re zijgevel woning oost	7,50	42
T_3_A	Toetspunt li zijgevel woning oost	1,50	41
T_3_B	Toetspunt li zijgevel woning oost	4,50	42
T_3_C	Toetspunt li zijgevel woning oost	7,50	42
T_4_A	Toetspunt achtergevel woning oost	1,50	13
T_4_B	Toetspunt achtergevel woning oost	4,50	15
T_4_C	Toetspunt achtergevel woning oost	7,50	16
T_5_A	Toetspunt voorgevel woning west	1,50	32
T_5_B	Toetspunt voorgevel woning west	4,50	33
T_5_C	Toetspunt voorgevel woning west	7,50	35
T_6_A	Toetspunt re zijgevel woning west	1,50	35
T_6_B	Toetspunt re zijgevel woning west	4,50	36
T_6_C	Toetspunt re zijgevel woning west	7,50	37
T_7_A	Toetspunt li zijgevel woning west	1,50	24
T_7_B	Toetspunt li zijgevel woning west	4,50	22
T_7_C	Toetspunt li zijgevel woning west	7,50	23
T_8_A	Toetspunt achtergevel woning west	1,50	31
T_8_B	Toetspunt achtergevel woning west	4,50	32
T_8_C	Toetspunt achtergevel woning west	7,50	32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten geluidbelasting op gevels fictieve woningen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Revisiemodel 1 (prognosejaar 2030)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Brielsedreef
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_1_A	Toetspunt voorgevel woning oost	1,50	36
T_1_B	Toetspunt voorgevel woning oost	4,50	38
T_1_C	Toetspunt voorgevel woning oost	7,50	39
T_2_A	Toetspunt re zijgevel woning oost	1,50	30
T_2_B	Toetspunt re zijgevel woning oost	4,50	31
T_2_C	Toetspunt re zijgevel woning oost	7,50	27
T_3_A	Toetspunt li zijgevel woning oost	1,50	41
T_3_B	Toetspunt li zijgevel woning oost	4,50	42
T_3_C	Toetspunt li zijgevel woning oost	7,50	43
T_4_A	Toetspunt achtergevel woning oost	1,50	38
T_4_B	Toetspunt achtergevel woning oost	4,50	40
T_4_C	Toetspunt achtergevel woning oost	7,50	41
T_5_A	Toetspunt voorgevel woning west	1,50	53
T_5_B	Toetspunt voorgevel woning west	4,50	54
T_5_C	Toetspunt voorgevel woning west	7,50	54
T_6_A	Toetspunt re zijgevel woning west	1,50	45
T_6_B	Toetspunt re zijgevel woning west	4,50	46
T_6_C	Toetspunt re zijgevel woning west	7,50	46
T_7_A	Toetspunt li zijgevel woning west	1,50	50
T_7_B	Toetspunt li zijgevel woning west	4,50	51
T_7_C	Toetspunt li zijgevel woning west	7,50	51
T_8_A	Toetspunt achtergevel woning west	1,50	38
T_8_B	Toetspunt achtergevel woning west	4,50	40
T_8_C	Toetspunt achtergevel woning west	7,50	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Gecumuleerde rekenresultaten op gevels fictieve woningen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Revisiemodel 1 (prognosejaar 2030)
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_1_A	Toetspunt voorgevel woning oost	1,50	52
T_1_B	Toetspunt voorgevel woning oost	4,50	52
T_1_C	Toetspunt voorgevel woning oost	7,50	52
T_2_A	Toetspunt re zijgevel woning oost	1,50	46
T_2_B	Toetspunt re zijgevel woning oost	4,50	48
T_2_C	Toetspunt re zijgevel woning oost	7,50	47
T_3_A	Toetspunt li zijgevel woning oost	1,50	48
T_3_B	Toetspunt li zijgevel woning oost	4,50	49
T_3_C	Toetspunt li zijgevel woning oost	7,50	50
T_4_A	Toetspunt achtergevel woning oost	1,50	41
T_4_B	Toetspunt achtergevel woning oost	4,50	43
T_4_C	Toetspunt achtergevel woning oost	7,50	43
T_5_A	Toetspunt voorgevel woning west	1,50	56
T_5_B	Toetspunt voorgevel woning west	4,50	56
T_5_C	Toetspunt voorgevel woning west	7,50	56
T_6_A	Toetspunt re zijgevel woning west	1,50	49
T_6_B	Toetspunt re zijgevel woning west	4,50	50
T_6_C	Toetspunt re zijgevel woning west	7,50	51
T_7_A	Toetspunt li zijgevel woning west	1,50	52
T_7_B	Toetspunt li zijgevel woning west	4,50	53
T_7_C	Toetspunt li zijgevel woning west	7,50	53
T_8_A	Toetspunt achtergevel woning west	1,50	42
T_8_B	Toetspunt achtergevel woning west	4,50	43
T_8_C	Toetspunt achtergevel woning west	7,50	45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN

