

Akoestisch onderzoek
Herontwikkeling
locatie Albrandswaardseweg 86c
Poortugaal

Projectnummer	: BP.1930.R01
Revisie	: 1
Rapportdatum	: 4 december 2023
Auteur	: P. Kraaij-Braspenning
Opdrachtgever	: Van Gelder agrarisch & Landelijk vastgoed 2 ^e Barendrechtseweg 302 2992 SL Barendrecht
Contactpersoon	: De heer T. van Gelder

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	3
2	WETTELIJK KADER	4
2.1	ALGEMEEN	4
2.2	WEGVERKEERSLAWAAL.....	4
2.2.1	Zones langs wegen	4
2.2.2	Geluidnormering.....	5
2.2.3	30 km/u wegen.....	5
2.2.4	Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012.....	6
2.3	INDUSTRIELAWAAL.....	6
2.4	CUMULATIE	6
2.5	GEMEENTELIJK GELUIDBELEID	7
3	UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING	8
3.1	ALGEMEEN	8
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	9
3.3	INDUSTRIELAWAAL.....	10
3.4	REKENMETHODE.....	10
3.5	MODELLERING	10
4	REKENRESULTATEN EN BEOORDELING GELUIDBELASTING	12
4.1	GELUIDBELASTING VANWEGE DE ALBRANDSWAARDSEWEG	12
4.2	INDUSTRIELAWAAL.....	13
4.3	CUMULATIE VAN GELUID	13
5	CONCLUSIE EN ADVIES	14
5.1	ALGEMEEN	14
5.2	TOETSING AAN WET GELUIDHINDER	14
5.2.1	Albrandswaardseweg	14
5.2.2	Industrielawaal.....	14
5.2.3	Cumulatie.....	14
5.3	MAATREGELNONDERZOEK.....	14
5.3.1	Bronmaatregelen.....	15
5.3.2	Overdrachtsmaatregelen.....	15
5.3.3	Maatregelen bij de ontvanger	15
5.4	GEMEENTELIJK BELEID HOGERE GRENSWAARDEN	16
5.5	BEOORDELING AKOESTISCH WOON- EN LEEFKLIMAAT/GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING	16
5.6	ADVIES	16

Bijlagen

Bijlage I :	Verkeersgegevens RVMK Albrandswaard (V10082022)
Bijlage II :	Modelgegevens
Bijlage III :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Albrandswaardseweg

Figuren

Figuur 1 :	Overzicht modellering
Figuur 2 :	Detailweergave model met inzoom op ligging toetspunten
Figuur 3 :	Weergave 50 dB(A) zonegrens IT Waal- en Eemhaven

1 INLEIDING

In opdracht van Van Gelder agrarisch & landelijk vastgoed (hierna Van Gelder) is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een actualisatie uitgevoerd van het akoestisch onderzoek dat reeds in 2019 is verricht ter bepaling van de geluidbelasting op de gevels van een herontwikkeling op een perceel aan de Albrandswaardseweg 86c, gemeente Albrandswaard.

Het voornemen is om de bestaande schuur op het perceel te slopen en daarvoor in de plaats een nieuwe, vrijstaande woning op te richten. Met de voorgenomen positie van de nieuwe woning op het perceel, ligt de woning deels buiten het huidige bestemmingsvlak voor wonen. Om de ontwikkeling mogelijk te maken dient de huidige bestemmingsvlak voor wonen te worden uitgebreid en een gedeelte van de agrarische bestemming te worden omgezet naar een woonbestemming. Dit kan middels een wijzigingsprocedure van het bestemmingsplan, waar voorliggende akoestische rapportage onderdeel van uit maakt.

Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) is het verplicht bij wijziging van een bestemmingsplan, waarbij nieuwe geluidgevoelige objecten mogelijk worden gemaakt en zij bovendien binnen een geluidzone liggen, de geluidbelasting middels een akoestisch onderzoek vast te stellen en te toetsen aan de normen uit de Wgh. Een woning wordt in de Wgh aangemerkt als een geluidgevoelig object. De nieuwe woning ligt binnen de geluidzone van de Albrandswaardseweg en binnen de geluidzone van industrieterrein 'Waal- en Eemhaven', beiden ten noorden van de planlocatie gelegen.

Het akoestisch onderzoek heeft dus tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï en industrielawaai te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder. Indien relevant zal, door middel van een cumulatieberekening, het geluid vanwege beide bronnen kwalitatief worden beschouwd op de aanvaardbaarheid van het woon- en leefklimaat oftewel op de aanwezigheid van een goede ruimtelijke ordening.

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergrond van het onderzoeksgebied, gedownload via de website van het kadaster/Georegister;
- Verbeelding van nieuwe situatie (dd. November 2023), aangeleverd door de opdrachtgever;
- Google Earth/Google Streetview;
- AHN-viewer;
- Verkeersgegevens RVMK Albrandswaard (v10082022), gedownload van de website van DCMR;
- Handreiking berekeningsmethode en werkwijze voor geluid in de geluidzone rond het industrieterrein "Waal- / Eemhaven"

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 de berekening van de geluidbelasting uiteengezet. Hoofdstuk 4 geeft de rekenresultaten en de beoordeling daarvan weer en tot slot wordt in hoofdstuk 5 de conclusie van het onderzoek weergegeven.

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 wegverkeerslawaai is hoofdstuk VI van de Wgh van toepassing, voor industrieelawaai is dit hoofdstuk V van de Wgh.

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 Wegverkeerslawaai

2.2.1 Zones langs wegen

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaai 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 het onderzoeksgebied is alleen de gezoneerde Albrandswaardseweg gelegen. Deze weg ligt ter plaatse van de planlocatie in buitenstedelijk gebied en bestaat grotendeels uit twee rijstroken, waarmee de zonebreedte 250 meter bedraagt.

De planlocatie ligt op circa 30 meter afstand van de rand van de Albrandswaardseweg en daarmee binnen de geluidzone van deze weg. De geluidbelasting vanwege deze weg dient dus getoetst te worden aan de normen van de Wet geluidhinder.

2.2.2 Geluidnormering

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.

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

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

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

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

2.2.3 30 km/u wegen

De Wet geluidhinder is niet van toepassing op wegen die liggen binnen een woonerf en voor 30 km/u-wegen, omdat er geen zones gelden. Deze wegen veroorzaken meestal geen geluidsbelastingen boven de voorkeurswaarde. Dat kan wel voorkomen bij een klinkerweg of een weg met relatief veel verkeer. In de jurisprudentie is om deze reden bepaald dat een akoestische afweging bij het opstellen van een ruimtelijk plan nodig is met een verwijzing naar een goede ruimtelijke ontwikkeling.

Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting wordt aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de uiterste grenswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde van 63 dB volgens de Wgh als maximaal aanvaardbare waarde. Hierbij zal, in lijn met de Wgh, eveneens een aftrek van 5 dB worden toegepast.

In onderhavige situatie zijn geen 30 km/u wegen nabij het nieuwbouwplan gelegen.

2.2.4 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

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

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

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

2.3 Industrielawaai

Voor wat betreft de nieuwbouw van een woning binnen een bestaande geluidzone is hoofdstuk 5 'Zones rond industrieterreinen', afdeling 2 "Bestaande geluidzones" van de Wet geluidhinder van toepassing. Op grond van artikel 59 lid 1 zijn voor wat betreft de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, vanwege een industrieterrein, van de gevel van binnen de zone nieuw te bouwen en nog niet geprojecteerde woningen, de artikelen 44 en 45 van overeenkomstige toepassing met dien verstande dat de vast te stellen waarde 55 dB(A) niet te boven mag gaan.

Concreet betekent dit dat voor de nieuwbouwwoning getoetst moet worden aan een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Mocht de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde overschrijden, dan mag, onder voorwaarden, een hogere waarde worden vastgesteld van maximaal 55 dB(A).

De ontwikkeling bevindt zich binnen de zone van het gezoneerd industrieterrein Waal- en Eemhaven. De zone is bij Koninklijk besluit vastgesteld op 26 juni 1993. De zone is bij bestemmingsplan gewijzigd op 22 januari 1998.

2.4 Cumulatie

Indien er relevante blootstelling plaatsvindt aan meer dan één geluidbron, dient de gecumuleerde geluidbelasting te worden berekend conform bijlage I, hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De methode berekent de gecumuleerde geluidbelasting, rekening houdende met verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidbronnen en geeft inzicht in het woon- en leefklimaat.

Er is pas sprake van een relevante blootstelling aan geluidbronnen als de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden.

Om de mate van kwaliteit van het akoestisch woonmilieu bij de planlocatie inzichtelijk te maken, is in het kader van een goede ruimtelijke ordening, de geluidbelasting vanwege alle (relevante) bronnen in de directe omgeving van de planlocatie berekend, in de toekomstige situatie (cumulatieberekening) en kwalitatief beoordeeld volgens de MilieuKwaliteitsMaat, zoals weergegeven in onderstaande tabel. Hierbij wordt voor wegverkeerslawaai geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh toegepast.

Tabel 2.2: Milieukwaliteitsmaat gecumuleerde geluidbelasting (bron: Miedema)

Geluidbelasting	Kwalificatie
< 45 dB	Zeer goed
46 - 50 dB	Goed
51 - 55 dB	Redelijk
56 - 60 dB	Matig
61 - 65 dB	Tamelijk slecht
66 - 70 dB	Slecht
>70 dB	Zeer slecht

2.5 Gemeentelijk geluidbeleid

Het vaststellen van hogere grenswaarden gebeurt door het college van burgemeester en wethouders van in dit geval de gemeente Albrandswaard. De gemeente heeft beleid opgesteld voor het vaststellen van hogere waarden en deze vastgelegd in de 'Beleidsregel vaststellen hogere waarde gemeente Albrandswaard'. Deze is vastgesteld op 1 mei 2007 door het college van Albrandswaard.

Het college van Albrandswaard verleent hogere waarden, voor de woningen waarvoor dit noodzakelijk is, als aan één van de volgende criteria wordt voldaan:

- de woningen buiten de bebouwde kom verspreid worden gesitueerd;
- de woningen noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
- de woningen een open plaats opvullen tussen aanwezige bebouwing;
- de woningen worden gesitueerd ter vervanging van bestaande bebouwing;
- de woningen door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afschermende functie vervullen voor geluidgevoelige objecten;
- er sprake is van een nog niet geprojecteerde of te reconstrueren (spoor)weg, die een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie vervult;
- het referentieniveau ter plaatse van de uitwendige scheidingsconstructie van de woningen waarvoor de hogere waarde is verzocht, hoger is dan of gelijk is aan het equivalente geluidniveau vanwege het betrokken industrieterrein;
- de ligging van de geluidbronnen op het betrokken industrieterrein zodanig is dat de geluidbelasting, vanwege dat industrieterrein en vanwege andere geluidbronnen, van ten minste één uitwendige scheidingsconstructie van elk van de woningen lager is of gelijk is aan 50 dB(A);
- de woningen worden gesitueerd in de omgeving van een metrostation en/of metrohalte.

3 UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING

3.1 Algemeen

Het nieuwbouwplan is gelegen in het buitengebied tussen Poortugaal en Rhoon, aan de Albrandswaardseweg 86c. Het betreffende perceel is kadastraal bij de gemeente bekend onder nummer 1412, sectie C. Het voornemen is om het bestaande bijgebouw op het perceel af te breken en daarvoor in de plaats een nieuwe woning op te richten. Omdat deze woning daarmee deels buiten de huidige woonbestemming komt te liggen, dient de de woonbestemming te worden uitgebreid en zal een deel van de agrarische bestemming moeten worden omgezet naar een woonbestemming om de nieuwbouw mogelijk te maken.

In onderstaande figuur is de huidige bestemming van de planlocatie opgenomen met daarin weergegeven de gewenste situatie van de nieuw op te richten woning op basis van de verbeelding (versie nov. 2023).



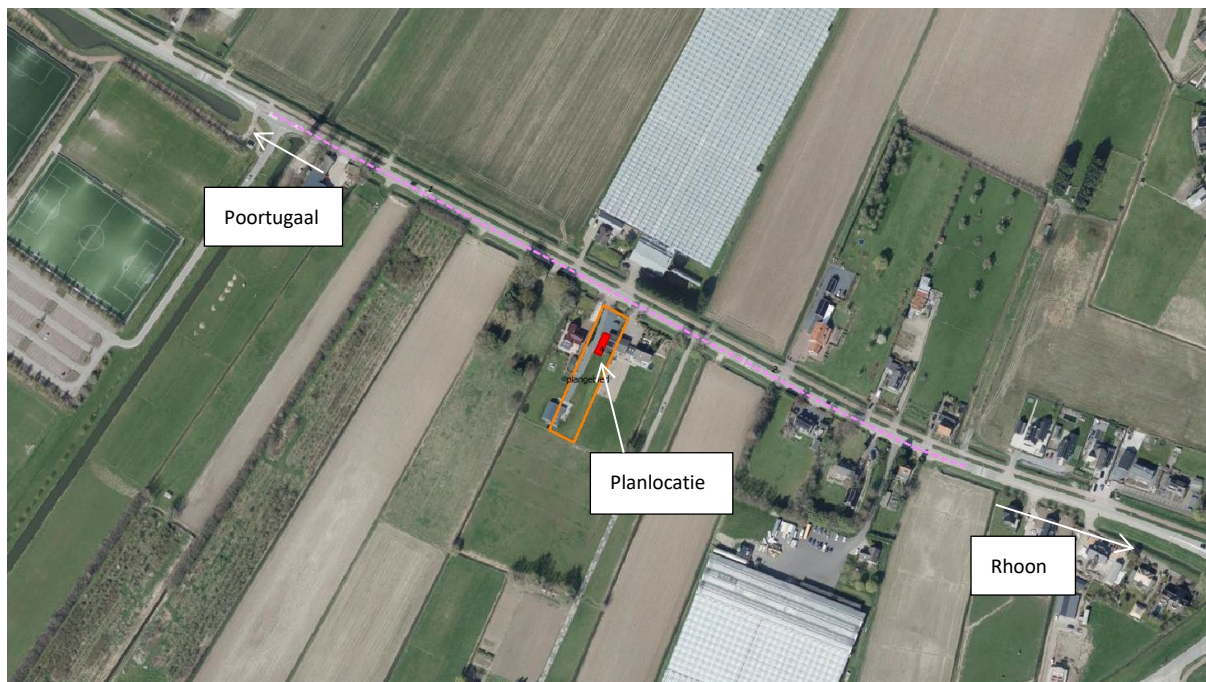
Figuur 3.1 Weergave huidige bestemming planlocatie en voorgenomen situatie nieuwbouw (bron: rekenmodel met in achtergrond ruimtelijkeplannen.nl)

De nieuwe woning komt ten zuiden van de Albrandswaardseweg te liggen, op circa 28 meter van de weg. De Albrandswaardseweg is de ontsluitingsweg door het buitengebied en verbindt de kernen van Rhoon en Poortugaal. De planlocatie bevindt zich bijna 500 meter van de komgrens van Rhoon. Tegenover de planlocatie, aan de noordzijde van de weg bevindt zich het perceel van Albrandswaardseweg 95 en bijbehorende bedrijfsbebouwing.

Aan de oostzijde wordt de planlocatie begrensd door het perceel van Albrandswaardseweg 88. Aan de westzijde van de planlocatie bevindt zich direct aangrenzend het perceel van Albrandswaardseweg 86. Ten zuiden van de planlocatie ligt agrarische grond.

Buiten de verspreid aanwezige lintbebouwing langs de Albrandswaardseweg is het landschap in de onderzoeksomgeving voornamelijk te typeren als agrarisch buitengebied.

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



Figuur 3.2 Weergave onderzoeksgebied en ligging planlocatie (bron: rekenmodel met in achtergrond luchtfoto PDOK).

In onderhavig onderzoek is voor de nieuwbouwwoning uitgegaan van een bouwhoogte van 9 meter (maximum volgens het geldend bestemmingsplan) en drie bouwlagen, met op elke bouwlaag geluidgevoelige ruimtes. De voorzijde van de woning is in onderhavige situatie naar de weg gericht en gelijk met de rooilijn van de naastgelegen woning aan de Albrandswaardseweg 88.

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 motorvoertuigen³) 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 2034, minimaal 10 jaar na vaststelling van het plan.

De Albrandswaardseweg wordt beheerd door de gemeente Albrandswaard. De verkeersgegevens van veel wegen binnen deze gemeente zijn opgenomen in de RVMK (regionale verkeers- en milieukaart). De RVMK wordt in opdracht van een aantal gemeenten in de regio Rijnmond gemaakt en beheerd, waaronder de gemeente Albrandswaard.

De Albrandswaardseweg is in de RVMK opgenomen. De dataset met verkeersgegevens hiervan is rechtstreeks van de website van DCMR gedownload en overgenomen in het rekenmodel. De RVMK heeft zowel gegevens van het prognosejaar 2030 als van 2040 op basis van weekdaggemiddelden. Uit een analyse van beiden blijkt een beperkte afname van het verkeer tussen 2030 en 2040. Vanwege het geringe verschil in de etmaalintensiteit tussen beide prognosejaren op deze weg (max. 45 mvt per wegvak) in relatie tot de totale verkeersintensiteit van beide wegvakken (> 3250 mvt/etmaal), is er in dit onderzoek voor gekozen om geen interpolatie tussen beide jaren toe te passen, maar de verkeersgegevens van 2030 ook te hanteren voor het prognosejaar 2034 (minimaal 10 jaar na realisatie van de ontwikkeling). Hiermee wordt de

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

berekening voor onderhavige situatie als worstcase scenario beschouwd. In bijlage I zijn de importgegevens voor zowel 2030 als 2040 opgenomen.

In de RVMK is de Albrandswaardseweg bij de planlocatie opgenomen met een snelheidsregime van 50 km/u. Dit correspondeert echter niet met het snelheidsregime in de huidige situatie en is ook niet waarschijnlijk, gezien de buitenstedelijke ligging van de weg. Daarom is het snelheidsregime in het rekenmodel aangepast naar 60 km/u, overeenkomstig met de huidige situatie.

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

Tabel 3.1 Verkeersgegevens

Weg: Albrandswaardseweg (wegvak 1 / 2)			
Etmaalintensiteit RVMK 2030	3376,96 / 3299,28 motorvoertuigen (gehanteerd in rekenmodel voor 2034)		
Etmaalintensiteit RVMK 2040	3334 / 3254,44 motorvoertuigen		
Type wegdekverharding weg	Asfaltverharding (W0-referentiewegdek in het rekenmodel)		
Maximaal toegestane rijsnelheid	60 km/u		
Verdeling in percentages (prognosejaar 2034 [2030])	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 – 23 u	Nachtperiode 23 – 07 u
Uurintensiteit (etmaalperiode)	6,63 / 6,62	3,12 / 3,14	1
Lichte motorvoertuigen	93,5 / 95,42	96,73 / 97,7	92,93 / 94,96
Middelzware motorvoertuigen	5,04 / 3,57	2,52 / 1,77	5,39 / 3,83
Zware motorvoertuigen	1,42 / 1,01	0,75 / 0,53	1,69 / 1,22

In onderhavig onderzoek wordt er vanuit gegaan dat de huidige wegdekverharding en snelheidsregime van toepassing blijft in de toekomstige situatie.

3.3 Industrielawaai

Voor de bepaling van de geluidbelasting vanwege Industrielawaai van industrieterrein “Waal- / Eemhaven” is de door DCMR opgestelde Handreiking berekeningsmethode en werkwijze voor geluid in de geluidzone rond het industrieterrein “Waal- / Eemhaven van toepassing. Uit deze handreiking blijkt dat het plangebied zich net binnen de wettelijk (T+) geluidzone van het industrieterrein bevindt. Geluidonderzoek naar de geluidbelasting vanwege Industrielawaai is noodzakelijk.

3.4 Rekenmethode

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

Bij de berekening van de geluidbelastingen volgens standaard-rekenmethode II is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

3.5 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 2023.2.

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

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

De ligging van de nieuwbouw in het plangebied is gebaseerd op de tekening van de verbeelding van november 2023. Deze is verstrekt door de opdrachtgever. De hoogte van de woning is niet bekend en daarom bepaald op de maximale bouwhoogte volgens het geldend bestemmingsplan, namelijk 9 meter. Bij de woning is in het rekenmodel ervan uitgegaan dat zich op elke aanwezige bouwlaag geluidgevoelige ruimtes kunnen bevinden.

Om de geluidbelasting op de gevels te kunnen bepalen zijn toetspunten ingevoerd op de gevels van de nieuwe woning. De toetspunten zijn gekoppeld aan de gevels van de woning, hetgeen inhoudt dat er exclusief gevelreflectie is gerekend. Als toetshoogte is uitgegaan van rekenpunten op 1,5 boven maaiveld. Deze zijn vervolgens aangevuld met rekenhoogten op elke 3 meter daarboven, dus op +4,5 meter en +7,5 meter maaiveld. Zodoende wordt gerekend met toetspunten op stahoogte bij de begane grond, de eerste en tweede verdiepingshoogte. Door de toetspunten op deze manier te modelleren is het verloop in geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw inzichtelijk gemaakt, zonder rekening te houden met de indeling daarvan.

De standaard maaiveldhoogte is in het rekenmodel ingesteld op 0,0 meter, gelijk aan NAP. Het hoogteverschil binnen de onderzoeksomgeving is verwaarloosbaar en daarom niet in het rekenmodel opgenomen.

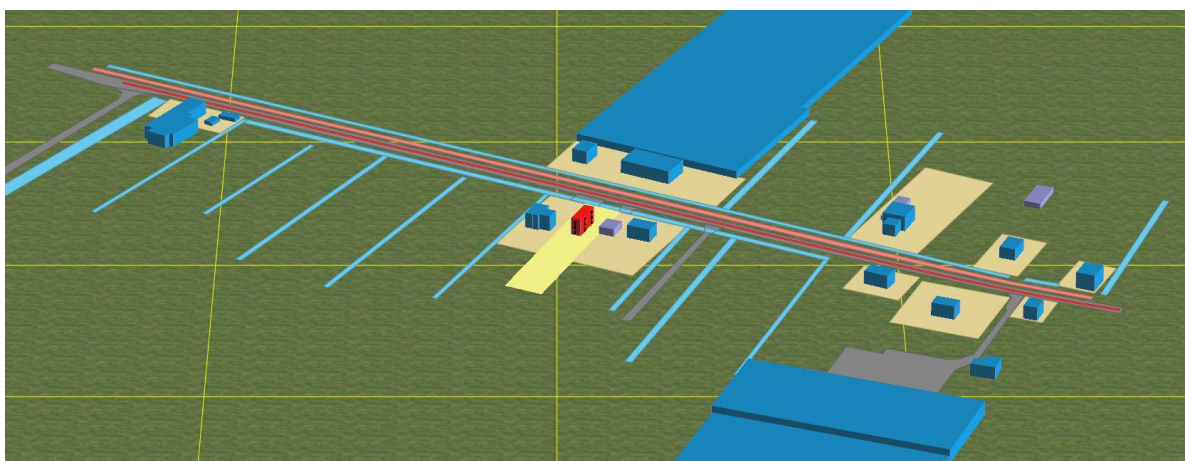
Gezien het landelijk karakter van het onderzoeksgebied, is de bodemfactor van het rekenmodel standaard op een zachte, absorberende ondergrond ($B_f=1,0$) gezet. In de directe omgeving zijn de relevante (half) harde bodemgebieden in het rekenmodel opgenomen. Voor de wegen en het water is een bodemfactor 0,0 gehanteerd en voor het erf rond woningen een bodemfactor 0,5. Deze laatste is zo gemodelleerd vanwege de afwisseling van tuin- en zandgrond met erfverhardingen, zoals betonplaten of bestrating.

Het gemotoriseerd verkeer op de Albrandswaardseweg is als een rijlijn over de as van de weg 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 perceel voor het nieuwbouwplan is inzichtelijk gemaakt met een hulpvlak. Het hulpvlak bevat verder geen informatie en heeft zodoende geen invloed op de berekening.

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering van de wegen, bodemgebieden en de gebouwen in de directe omgeving weer. In figuur 2 is ingezoomd op de planlocatie en is een weergave van de toetspunten op de nieuwbouw gegeven. In bijlage II zijn alle modelgegevens in numerieke vorm opgenomen voor wat betreft wegen, objecten, bodemgebieden en toetspunten.

In onderstaande figuur is de modellering in 3D inzichtelijk gemaakt, vanuit het zuiden gezien.



Figuur 3.3 Weergave modellering in 3D vanuit het zuiden gezien (bron: rekenmodel)

4 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING GELUIDBELASTING

4.1 Geluidbelasting vanwege de Albrandswaardseweg

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

De geluidbelasting is het hoogste berekend op de noordelijke voorgevel en bedraagt 51 dB op de begane grond en 52 dB op de beide verdiepingshoogten.

In onderstaande figuur wordt de berekende geluidbelasting vanwege de Albrandswaardseweg op de planlocatie weergegeven.



Figuur 4.1: Rekenresultaten vanwege de Albrandswaardseweg, inclusief 5 dB aftrek.

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden afgeleid dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouwwoning niet overal voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh. De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vindt voornamelijk plaats op de voorgevel (3 – 4 dB), maar ook deels op de linker zijgevel (1 dB).

Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is aanvullend onderzoek naar geluidreducerende maatregelen noodzakelijk en is sprake van een relevante blootstelling aan geluid vanwege deze weg.

4.2 Industrielawaai

In figuur 3 is de 50 dB(A) zonegrens van de Waal- en Eemhaven, op grond van het bronnenmodel 2025, als rode lijn over plangebied geprojecteerd. Uit figuur 3 blijkt dat de woning (net) buiten de 50 dB(A) contour komt te liggen. De geluidbelasting op het plangebied is dus 50 dB(A) of lager.

4.3 Cumulatie van geluid

Aangezien de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh vanwege wegverkeerslawaai op de planlocatie wordt overschreden, maar er geen overschrijding plaatsvindt vanwege Industrielawaai, is geen sprake van relevante blootstelling aan meerdere geluidbronnen en kan op basis van de Wgh een cumulatieberekening achterwege blijven.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Algemeen

In opdracht van Van Gelder agrarisch & landelijk vastgoed (hierna Van Gelder) is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een actualisatie uitgevoerd van het akoestisch onderzoek dat reeds in 2019 is verricht ter bepaling van de geluidbelasting op de gevels van een herontwikkeling op een perceel aan de Albrandswaardseweg 86c, gemeente Albrandswaard.

Het voornemen is om de bestaande schuur op het perceel te slopen en daarvoor in de plaats een nieuwe, vrijstaande woning op te richten. Met de voorgenomen positie van de nieuwe woning op het perceel, ligt de woning deels buiten het huidige bestemmingsvlak voor wonen. Om de ontwikkeling mogelijk te maken dient de huidige bestemmingsvlak voor wonen te worden uitgebreid en een gedeelte van de agrarische bestemming te worden omgezet naar een woonbestemming. Dit kan middels een wijzigingsprocedure van het bestemmingsplan, waar voorliggende akoestische rapportage onderdeel van uit maakt.

Het nieuwbouwplan ligt op de rand van de geluidzone van de Albrandswaardseweg. Uit het akoestisch onderzoek is gebleken dat het nieuwbouwplan zich niet binnen de geluidzone van de Waal- en Eemhaven bevindt.

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

5.2 Toetsing aan Wet geluidhinder

5.2.1 Albrandswaardseweg

De geluidbelasting vanwege de Albrandswaardseweg bedraagt ten hoogste 52 dB op de noordelijke (voor) gevel, op de tweede en derde bouwlaag. Op de begane grond bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 51 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daardoor met 1 – 4 dB overschreden. Nader onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting te verlagen, is noodzakelijk.

De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor woningen in buiten stedelijk gebied wordt niet overschreden.

5.2.2 Industrielawaai

De geluidbelasting op het plangebied is 50 dB(A) of lager. Er wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting te verlagen is niet noodzakelijk.

5.2.3 Cumulatie

Aangezien er in onderhavige situatie geen sprake is van relevante blootstelling aan geluid van meerdere geluidbronnen, is op basis van de Wgh geen cumulatieberekening van geluid noodzakelijk.

5.3 Maatregelenonderzoek

Om de geluidbelasting vanwege de Albrandswaardseweg op de 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.

Het toepassen van geluidarm asfalt voor slechts één woning is relatief duur en stuit daarmee op overwegende bezwaren van financiële aard.

Nader onderzoek naar het verlagen van de rijsnelheid wijst uit dat de geluidbelasting met 1 dB afneemt, indien de rijsnelheid wordt teruggebracht naar 50 km/ uur. Het verder verlagen van de rijsnelheid wordt, gelet op de inrichting en de functie van de weg, niet realistisch geacht.

Door het verlagen van de rijsnelheid naar 50 km/uur is er nog steeds sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Daarmee is de maatregel niet doelmatig, een hogere waarde besluit blijft dan nog steeds noodzakelijk.

Tenslotte is er nog de mogelijkheid om de verkeersintensiteit op de Albrandswaardseweg te verlagen, zodat voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde. Hierbij dient het verkeer meer dan gehalveerd te worden, door bijvoorbeeld de Albrandswaardseweg alleen voor bestemmingsverkeer open te stellen. Een dergelijke verkeersmaatregel is te rigoreus voor slechts één woning en leidt bovendien tot een toename van het verkeer op andere wegen en zeer waarschijnlijk tot meer geluidgehinderden langs die wegen. De maatregel is niet doelmatig.

5.3.2 Overdrachtsmaatregelen

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

De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vindt ook op de verdiepingen plaats. Om die reden zal een hoog scherm (> 5 meter) nabij de bron of de woning noodzakelijk zijn om de geluidbelasting op de gevels te reduceren. Het plaatsen van een dergelijk scherm langs deze weg of nabij de woning stuit in onderhavige situatie op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Onderzoek naar het wijzigen van de positie van de nieuwbouwwoning heeft uitgewezen dat er minstens een verplaatsing van 23 meter naar achteren (circa 51 meter uit de wegas) nodig is om bij alle gevels te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Er is weliswaar voldoende ruimte op het perceel om deze verplaatsing te realiseren, echter staat de woning daarmee volledig buiten de voorgevel rooilijn van de naastgelegen woningen, hetgeen vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk zal is. Deze maatregel stuit daarom op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

5.3.3 Maatregelen bij de ontvanger

Omdat bron- en overdrachtsmaatregelen vooralsnog niet mogelijk of wenselijk zijn voor het bereiken van de voorkeursgrenswaarde, zijn maatregelen bij de woning zelf (de ontvanger) vereist in combinatie met het aanvragen van een hogere grenswaarde. Hierbij dient in ieder geval aan de wettelijke binnenwaarde te worden voldaan.

Aangezien de voorkeursgrenswaarde voornamelijk op de noordelijke voorgevel van de woning wordt overschreden, zullen de te treffen maatregelen ook voornamelijk aan deze gevelzijde getroffen moeten worden.

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 een hogere waarde dient te worden vastgesteld van ten hoogste 52 dB, de karakteristieke geluidwering tenminste dient te voldoen aan $G_{A,k} = 24 \text{ dB}$ ($52 \text{ dB} + 5 \text{ dB}$ aftrek – 33 dB) voor een verblijfsgebied. Voor een verblijfsruimte geldt een eis van $G_{A,k} = 22 \text{ dB}$.

5.4 Gemeentelijk beleid hogere grenswaarden

Om een hogere waarde van 52 dB te kunnen verlenen, dient naast het wettelijk kader van de Wgh ook voldaan te worden aan het gemeentelijk beleid omtrent het vaststellen van hogere grenswaarden.

Aangezien de woning de bestaande bebouwing vervangt, wordt voldaan aan één van de beleidseisen van de gemeente Albrandswaard. Het beleid verzet zich dus niet tegen het verlenen van een hogere waarde.

5.5 Beoordeling akoestisch woon- en leefklimaat/goede ruimtelijke ordening

Hoewel er geen sprake is van cumulatie van geluid, kan de geluidbelasting wel kwalitatief worden beoordeeld aan de hand van de kwaliteitsmaat in tabel 2.2.

In onderstaand overzicht wordt de geluidbelasting zonder aftrek per gevelzijde weergegeven met de bijbehorende beoordeling voor het woon- en leefklimaat vanuit akoestisch oogpunt.

- | | | |
|--|------------|---------------------|
| • Noordelijke voorgevelzijde woning | 56 – 58 dB | matig |
| • Westelijke (rechter) zijgevel woning | 50 – 54 dB | overwegend redelijk |
| • Oostelijke (linker) zijgevel woning | 50 – 55 dB | overwegend redelijk |
| • Zuidelijke achtergevel woning | nihil | zeer goed |

5.6 Advies

Aangezien de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh vanwege de Albrandswaardseweg wordt overschreden en onderzoek heeft uitgewezen dat het toepassen van maatregelen niet doeltreffend zal zijn of op bezwaren stuit van financiële of stedenbouwkundige aard, zal voor de nieuwe woning aan de Albrandswaardseweg 86c in Poortugaal een hogere grenswaarde aangevraagd moeten worden bij de gemeente Albrandswaard vanwege het verkeer op de Albrandswaardseweg van **52 dB**.

Om een hogere waarde te kunnen vaststellen mag volgens de Wet geluidhinder de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai niet hoger zijn dan 53 dB voor woningen in buitenstedelijk gebied. Aan deze voorwaarde wordt voldaan.

Omdat de woning bestaande bebouwing vervangt, wordt naast het wettelijk kader in de Wgh ook aan de beleidseisen van de gemeente Albrandswaard voldaan.

Met betrekking tot het Bouwbesluit dient in onderhavige situatie de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van de nieuwbouw tenminste te voldoen aan $G_{A,k} = 24 \text{ dB}$ ($52 \text{ dB} + 5 \text{ dB}$ aftrek – 33 dB) voor een verblijfsgebied. Voor een verblijfsruimte geldt een 2 dB lagere eis van $G_{A,k} = 22 \text{ dB}$. Een dergelijke geluidwering wordt bij nieuwbouw tegenwoordig vrijwel altijd behaald. Indien gebruik wordt gemaakt van een gebalanceerd ventilatiesysteem met mechanische toe- en afvoer van lucht en er geen geluidgevoelige ruimten direct onder de kap zijn gelegen, wordt zelfs een geluidwering tot 28 dB vrij eenvoudig behaald.

Een bouwakoestisch onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie wordt in onderhavige situatie dan ook niet op voorhand noodzakelijk geacht, maar is uiteindelijk ter beoordeling aan de vergunningverlenende instantie.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Verkeersgegevens RVMK Albrandswaard

Model: import model RVMK 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	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))	30 km/uur	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
126	0	Albrandswaardseweg	Relatief	Intensiteit	False	0,0	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	3299,28	6,62	3,14
129	0	Albrandswaardseweg	Relatief	Intensiteit	False	0,0	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	3376,96	6,63	3,12

Model: import model RVMK 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	%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)
126	1,00	95,42	97,70	94,96	3,57	1,77	3,83	1,01	0,53	1,22	208,41	101,36	31,26	7,80	1,84	1,26	2,20	0,55	0,40
129	1,00	93,54	96,73	92,93	5,04	2,52	5,39	1,42	0,75	1,69	209,35	101,82	31,40	11,27	2,65	1,82	3,18	0,79	0,57

Model: import RVMK 2040
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	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))	30 km/uur	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
124	202209828	Albrandswaardseweg	Relatief	Intensiteit	False	0,0	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	3254,44	6,62	3,14
125	202203852	Albrandswaardseweg	Relatief	Intensiteit	False	0,0	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	3334,00	6,63	3,12

Model: import RVMK 2040
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	%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)
124	1,00	95,38	97,67	94,92	3,61	1,79	3,85	1,02	0,54	1,23	205,49	99,94	30,82	7,77	1,83	1,25	2,19	0,55	0,40
125	1,00	93,48	96,69	92,87	5,08	2,55	5,43	1,43	0,76	1,71	206,56	100,46	30,98	11,23	2,65	1,81	3,17	0,79	0,57

BIJLAGE II

Modelgegevens

Model: Revisiemodel 1, VL prognosejaar 2034
 versie van Poortugaal - Poortugaal
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	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))	30 km/uur	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
118	1	Albrandswaardseweg	Relatief	Intensiteit	False	0,0	0,75	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	False	3376,96	6,63	3,12
120	2	Albrandswaardseweg	Relatief	Intensiteit	False	0,0	0,75	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	False	3299,28	6,62	3,14

Model: Revisiemodel 1, VL prognosejaar 2034
versie van Poortugaal - Poortugaal

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	%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)
118	1,00	93,54	96,73	92,93	5,04	2,52	5,39	1,42	0,75	1,69	209,35	101,82	31,40	11,27	2,65	1,82	3,18	0,79	0,57
120	1,00	95,42	97,70	94,96	3,57	1,77	3,83	1,01	0,53	1,22	208,41	101,36	31,26	7,80	1,84	1,26	2,20	0,55	0,40

Model: Revisiemodel 1, VL prognosejaar 2034
versie van Poortugaal - Poortugaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
57	T_01	Toetspunt voorgevel woning	87863,61	429468,49	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
58	T_02	Toetspunt re zijgevel woning (west)	87859,94	429466,06	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
59	T_02a	Toetspunt re zijgevel woning (west)	87856,82	429458,97	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
60	T_03	Toetspunt li zijgevel woning (oost)	87864,87	429464,33	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
61	T_04	Toetspunt achterzijde woning	87857,12	429453,75	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
65	T_03a	Toetspunt li zijgevel woning (oost)	87861,57	429456,86	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: Revisiemodel 1, VL prognosejaar 2034
versie van Poortugaal - Poortugaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
26	fietspad	langs Albrandswaardseweg	1799,41	0,00
27	weg	Albrandswaardseweg	4328,64	0,00
28	erf	combinatie tuin en erfverharding	3265,08	0,50
29	erf	combinatie tuin en erfverharding	4416,47	0,50
30	erf	combinatie tuin en erfverharding	3282,04	0,50
31	erf	combinatie tuin en erfverharding	786,17	0,50
32	erf	combinatie tuin en erfverharding	963,21	0,50
33	weg	ontsluiting sportpark	926,37	0,00
34	weg	ontsluiting bedrijfsterrein	2831,17	0,00
35	erf	combinatie tuin en erfverharding	930,43	0,50
36	erf	combinatie tuin en erfverharding	568,08	0,50
37	erf	combinatie tuin en erfverharding	380,78	0,50
38	erf	combinatie tuin en erfverharding	2098,41	0,50
39	weg	ontsluiting akkerland	465,02	0,00
40	weg	erfontsluiting	126,84	0,00
41	weg	erfontsluiting	63,38	0,00
42	water	sloot	1197,14	0,00
43	water	sloot	1350,39	0,00
44	water	sloot	402,68	0,00
45	water	sloot	392,46	0,00
46	water	sloot	338,36	0,00
47	water	sloot	53,34	0,00
48	water	sloot	286,28	0,00
49	water	sloot	464,82	0,00
50	water	sloot	285,02	0,00
51	water	sloot	293,75	0,00
52	water	sloot	364,31	0,00
53	water	sloot	376,79	0,00
54	water	sloot	306,59	0,00
55	water	sloot	227,69	0,00
56	water	sloot	1321,96	0,00

Model: Revisiemodel 1, VL prognosejaar 2034
versie van Poortugaal - Poortugaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	Oppervlak	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	1	Woning Albrandswaardseweg 88	7,00	0,00	Relatief	102,52	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	2	Woning Albrandswaardseweg 86	8,00	0,00	Relatief	124,54	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	4	nieuwbouwwoning	9,00	0,00	Absoluut	79,65	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	5	woning Albrandswaardseweg 95	7,00	0,00	Absoluut	90,69	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	6	bedrijfsgebouw Albrandswaardseweg	7,00	0,00	Relatief	407,60	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	7	kassen Albrandswaardseweg	4,00	0,00	Relatief	18657,53	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	8	opstallen Albrandswaardseweg	7,00	0,00	Relatief	603,47	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	9	opstallen Albrandswaardseweg	2,00	0,00	Relatief	49,50	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	10	opstallen Albrandswaardseweg	2,00	0,00	Relatief	31,85	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	11	woning Albrandswaardseweg 99	6,00	0,00	Relatief	50,26	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	12	woning Albrandswaardseweg 99	8,00	0,00	Relatief	157,11	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	13	bijgebouw Albrandswaardseweg 99	2,50	0,00	Relatief	152,76	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	14	woning Albrandswaardseweg 103	6,00	0,00	Relatief	99,84	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	15	bijgebouw Albrandswaardseweg 103	3,00	0,00	Relatief	165,07	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	16	woning Albrandswaardseweg 107	8,50	0,00	Relatief	116,63	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	17	woning Albrandswaardseweg 106	7,00	0,00	Relatief	65,31	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	18	woning Albrandswaardseweg 94	7,00	0,00	Relatief	91,01	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	19	woning Albrandswaardseweg 92	7,00	0,00	Relatief	103,33	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	20	woning Albrandswaardseweg 102	6,50	0,00	Relatief	106,74	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	21	bedrijfsgebouw Albrandswaardseweg 100	4,00	0,00	Relatief	21840,97	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	22	bedrijfsgebouw Albrandswaardseweg 100	7,50	0,00	Eigen waarde	6016,86	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
132	schuur	schuur bij Albrandswaardseweg 88	4,00	0,00	Relatief	76,58	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Revisiemodel 1, VL prognosejaar 2034

Model eigenschap

Omschrijving	Revisiemodel 1, VL prognosejaar 2034
Verantwoordelijke	Patricia
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawai RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	Patricia op 23-10-2019
Laatst ingezien door	Patricia op 4-12-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.10
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	7,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
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

Commentaar

BIJLAGE III

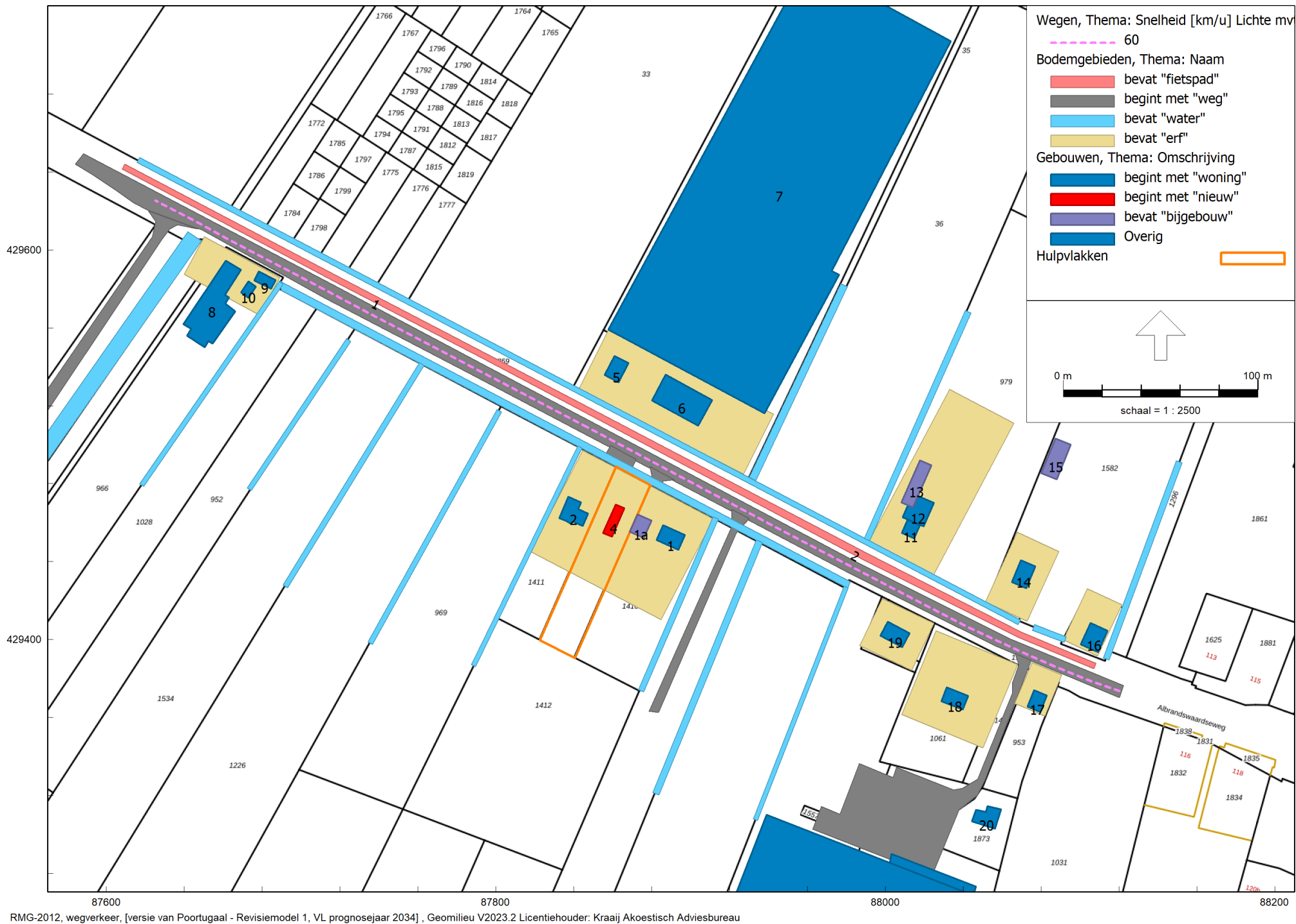
Rekenresultaten vanwege de Albrandswaardseweg

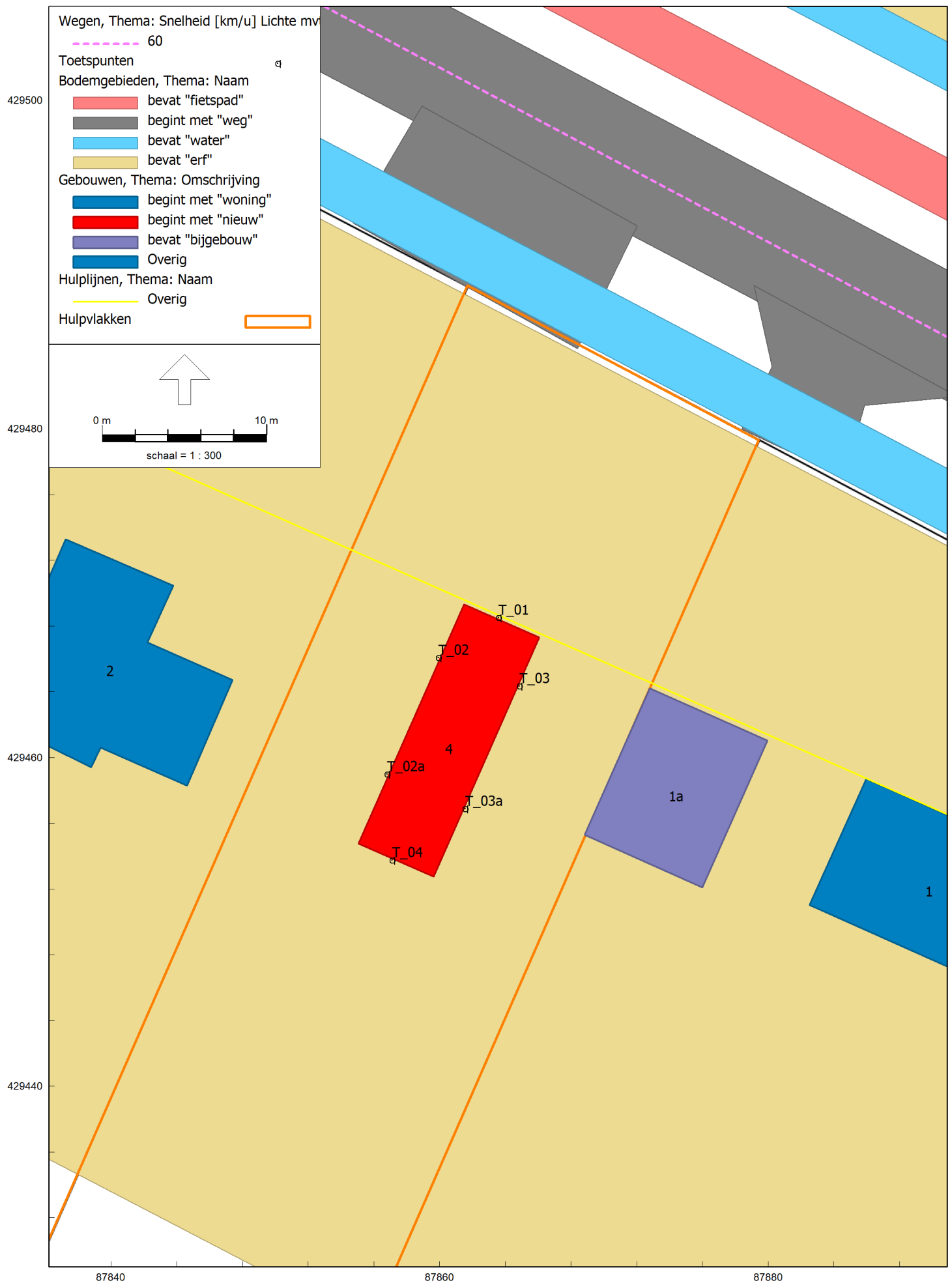
Rapport: Resultatentabel
Model: Revisiemodel 1, VL prognosejaar 2034
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Albrandswaardseweg
Groepsreductie: Ja

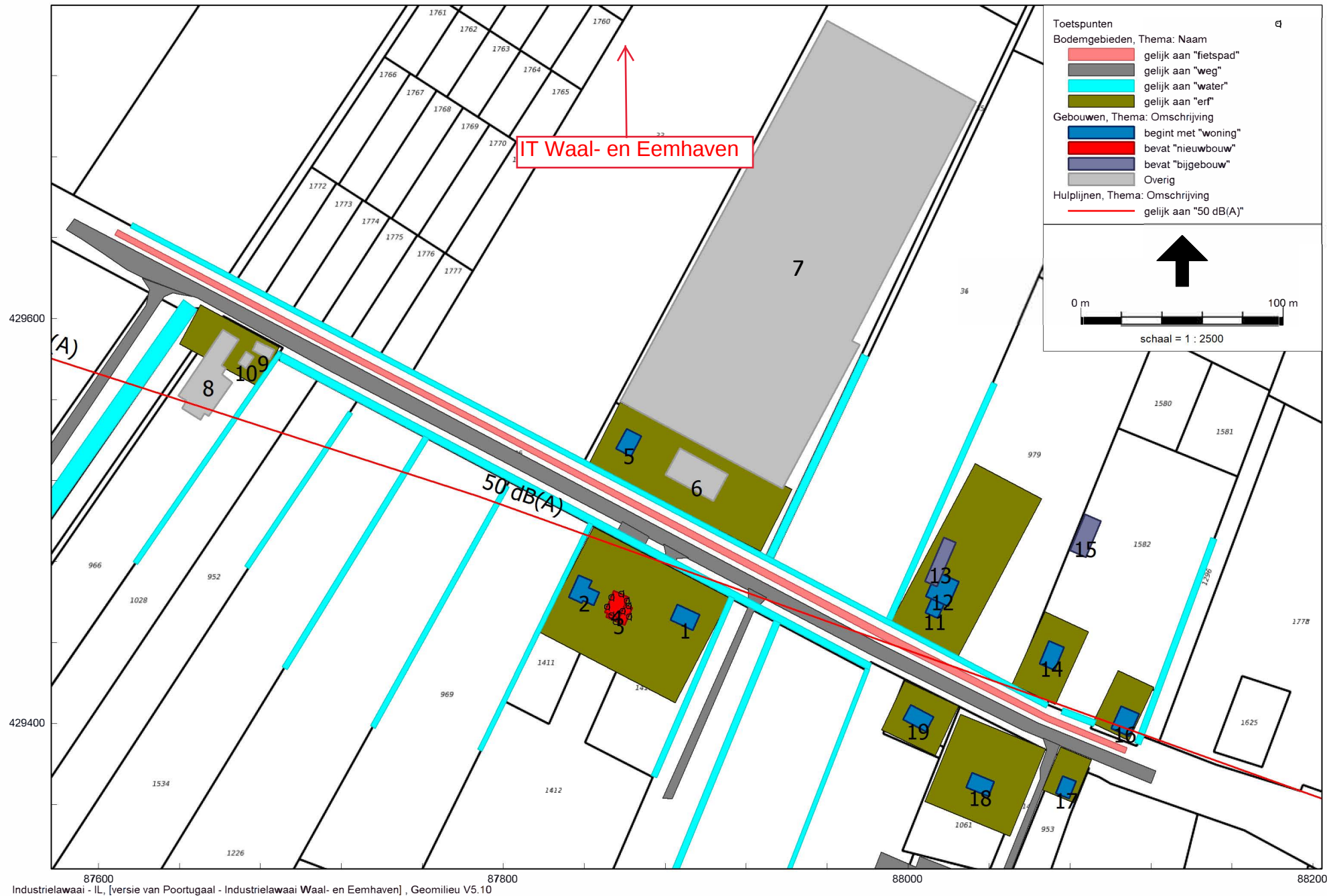
Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T_01_A	Toetspunt voorgevel woning	87863,61	429468,49	1,50	51
T_01_B	Toetspunt voorgevel woning	87863,61	429468,49	4,50	52
T_01_C	Toetspunt voorgevel woning	87863,61	429468,49	7,50	52
T_02_A	Toetspunt re zijgevel woning (west)	87859,94	429466,06	1,50	45
T_02_B	Toetspunt re zijgevel woning (west)	87859,94	429466,06	4,50	47
T_02_C	Toetspunt re zijgevel woning (west)	87859,94	429466,06	7,50	46
T_02a_A	Toetspunt re zijgevel woning (west)	87856,82	429458,97	1,50	43
T_02a_B	Toetspunt re zijgevel woning (west)	87856,82	429458,97	4,50	45
T_02a_C	Toetspunt re zijgevel woning (west)	87856,82	429458,97	7,50	45
T_03_A	Toetspunt li zijgevel woning (oost)	87864,87	429464,33	1,50	47
T_03_B	Toetspunt li zijgevel woning (oost)	87864,87	429464,33	4,50	49
T_03_C	Toetspunt li zijgevel woning (oost)	87864,87	429464,33	7,50	49
T_03a_A	Toetspunt li zijgevel woning (oost)	87861,57	429456,86	1,50	45
T_03a_B	Toetspunt li zijgevel woning (oost)	87861,57	429456,86	4,50	47
T_03a_C	Toetspunt li zijgevel woning (oost)	87861,57	429456,86	7,50	48
T_04_A	Toetspunt achterzijde woning	87857,12	429453,75	1,50	--
T_04_B	Toetspunt achterzijde woning	87857,12	429453,75	4,50	--
T_04_C	Toetspunt achterzijde woning	87857,12	429453,75	7,50	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN







Figuur 3
Weergave 50 dB(A) zonegrens Waal- en Eemhaven