

Akoestisch Onderzoek
Nieuwbouwplannen
Schinkeldijk 14 en Zijdeweg 30
Te Reeuwijk

Akoestisch Onderzoek
Nieuwbouwplannen
Schinkeldijk 14 en Zijdeweg 30
Te Reeuwijk

Projectnummer : VL.1877.R01

Versie :

Rapportdatum : 26 april 2019

Auteur : P. Kraaij

Oprachtgevers : G.P. van Tol Vastgoed Reeuwijk BV (locatie Zijdeweg)
Zijdeweg 30
2811 PC Reeuwijk

J.M. van der Wolff Beheer BV (locatie Schinkeldijk)
Schinkeldijk 14
2811 PZ Reeuwijk

Contactpersoon : De heer J. van den Bergh MSc (Van den Bergh Advies)

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	WETTELIJK KADER	5
2.1	ALGEMEEN	5
2.2	WEGVERKEERSLAWAAL.....	5
2.3	NIEUWE SITUATIES	6
2.4	REKEN- EN MEETVOORSCHRIFT GELUID 2012.....	6
2.5	GEMEENTELIJK GELUIDBELEID	7
3	UITGANGSPUNTEN	8
3.1	ALGEMEEN	8
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	10
3.3	REKENMETHODE.....	11
3.4	MODELLERING	11
4	REKENRESULTATEN EN BEOORDELING	14
4.1	GELUIDBELASTING OP PLANLOCATIE A.....	14
4.2	GELUIDBELASTING OP PLANLOCATIE B	15
5	CONCLUSIE EN ADVIES	17
5.1	ALGEMEEN	17
5.2	TOETS AAN DE WET GELUIDHINDER.....	17
5.2.1	<i>Locatie A – geluidbelasting Schinkeldijk</i>	<i>17</i>
5.2.2	<i>Locatie B – geluidbelasting Zijdeweg.....</i>	<i>17</i>
5.3	MAATREGELNONDERZOEK.....	18
5.3.1	<i>Bronmaatregelen.....</i>	<i>18</i>
5.3.2	<i>Overdrachtsmaatregelen.....</i>	<i>18</i>
5.3.3	<i>Maatregelen bij de ontvanger/toets Bouwbesluit.....</i>	<i>18</i>
5.4	CONCLUSIE EN ADVIES.....	19

Bijlagen

Bijlage I :	Verkeersgegevens
Bijlage II :	Modelgegevens locatie A en B
Bijlage III :	Rekenresultaten locatie A vanwege de Schinkeldijk
Bijlage IV :	Rekenresultaten locatie B vanwege de Zijdeweg

Figuren

Figuur 1 :	Overzicht modellering locatie A
Figuur 2 :	Detailweergave model met inzoom op toetspunten locatie A
Figuur 3 :	Overzicht modellering locatie B
Figuur 4 :	Detailweergave model met inzoom op toetspunten locatie B

1 INLEIDING

In opdracht van G.P. van Tol Vastgoed Reeuwijk BV en J.M. van der Wolff Beheer BV en in samenwerking met Van den Bergh | Advies in Ruimtelijke Ordening, is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op twee planlocaties in Reeuwijk. Locatie A betreft een perceel aan de Schinkeldijk 14 en locatie B betreft een perceel aan de Zijdegweg 30. Beide locaties liggen binnen de bebouwde kom van Tempel, gemeente Bodegraven-Reeuwijk en hebben momenteel een agrarische bestemming. Het voornemen is op beide locaties de bedrijfsactiviteiten, in de vorm van sierteelt, te beëindigen en de bedrijfsgebouwen af te breken. De bestaande bedrijfswoningen op beide percelen zullen daarbij behouden blijven, maar qua bestemming omgezet worden naar een reguliere woonbestemming. Het plan is om op locatie A twee nieuwe woningen te realiseren, naast de huidige bedrijfswoning. Op locatie B is het plan om naast de huidige bedrijfswoning één extra woning op te richten.

Om voornoemde ontwikkelingen mogelijk te maken dient het bestemmingsplan gewijzigd te worden. Op grond van de Wet geluidhinder is het verplicht bij wijziging van een bestemmingsplan, waarbij nieuwe geluidgevoelige objecten mogelijk worden gemaakt die zijn gelegen binnen een geluidzone, de geluidbelasting middels een akoestisch onderzoek vast te stellen. In onderhavige situatie is ervoor gekozen om zowel de drie nieuw op te richten woningen als de twee bestaande bedrijfswoningen, die qua functie worden omgezet naar een reguliere woonfunctie, te beschouwen als nieuwe geluidgevoelige objecten. Voorliggend akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van de bestemmingsplanwijziging.

In de omgeving van de onderzoekslocatie A is alleen de Schinkeldijk als geluidgezoneerde weg aanwezig.

In de omgeving van de onderzoekslocatie B is alleen de Zijdegweg als geluidgezoneerde weg aanwezig.

Het nieuwbouwplan bevindt zich niet binnen de geluidzone van een industrieterrein of een spoorlijn.

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

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergronden van het onderzoeksgebied, gedownload via het Nationaal Georegister;
- Situatiekening van de nieuwbouwlocatie A (Van der Wolff, versie dd. 5-4-2019), verkregen van de opdrachtgever;
- Situatiekening van de nieuwbouwlocatie B (Van Tol, versie 5-4-2019), verkregen van opdrachtgever;
- Actueel Hoogtebestand van Nederland;
- Google Earth/Streetview;
- Verkeersgegevens, afkomstig van de Omgevingsdienst Midden-Holland (ODMH).

De genoemde geluidbelastingen in dit rapport zijn inclusief aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder, tenzij anders is vermeld. Deze aftrek (wegdekcorrecties) 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 en het advies 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 wegverkeerslawaai 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 Wegverkeerslawaai

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 van locatie A is de Schinkeldijk de enige aanwezige geluidgezoneerde weg. In het onderzoeksgebied van locatie B is de Zijdeweg de enige aanwezige geluidgezoneerde weg. Beide wegen zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie in stedelijk gebied gelegen (50 km/u regime, binnen de komgrens van Tempel) en bestaan uit één rijstrook.

De zonebreedte van beide wegen bedraagt zodoende 200 meter. De planlocaties bevinden zich beiden vrijwel direct aan de desbetreffende wegen en dus binnen de zone van de weg.

Er dient dus bij locatie A vanwege de Schinkeldijk en bij locatie B vanwege de Zijdeweg getoetst te worden aan de normen van de Wet geluidhinder.

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

- 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 sprake van nieuwbouw en zijn beide planlocaties binnen de bebouwde kom van Tempel gelegen en is voor de toetsing uitgegaan van een ontheffingswaarde van maximaal 63 dB.

2.4 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

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

In onderhavige situatie is de maximale snelheid op de weg 50 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.

2.5 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Bodegraven-Reeuwijk beschikt over eigen geluidbeleid voor wat betreft het vaststellen van hogere waarden voor de Wet geluidhinder. Deze zijn opgesteld door de Omgevingsdienst Midden-Holland en vastgelegd in het document 'Beleidsregel Hogere waarden, 2018' (kenmerk 2018190815, Versienummer 3 dd. 8-10-2018).

Kortweg komt het beleid hogere waarden er op neer dat als er een nieuwe woning of ander geluidgevoelig gebouw wordt opgericht met een geluidbelasting op de gevel van 5 dB of meer boven de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder, de nieuwbouw dient te beschikken over een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte.

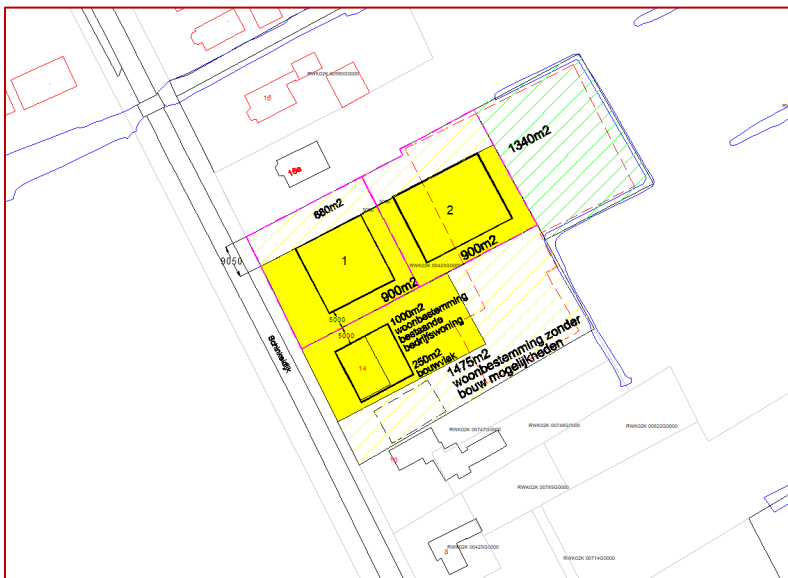
Bij transformatie wordt gestreeft naar een geluidniveau in het te realiseren geluidgevoelig gebouw dat overeenkomt met de nieuwbouweisen uit het Bouwbesluit.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening vraagt de gemeente een betere onderbouwing over de aanvaardbaarheid, naarmate de afwijking ten opzichte van de nieuwbouweis voor het binnenniveau voor geluid groter wordt.

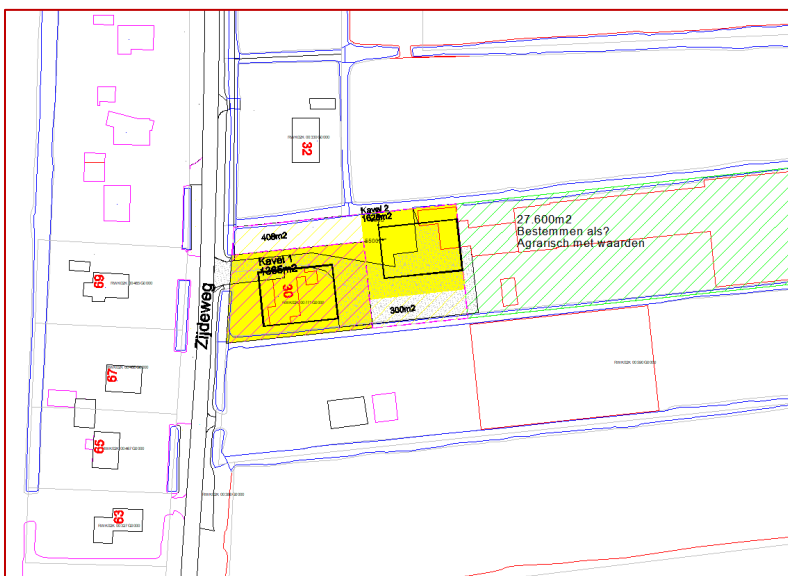
3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het onderzoek richt zich op twee nieuwbouwlocaties binnen de bebouwde kom van Tempel, gemeente Bodegraven-Reeuwijk. Bij beide locaties is het voornemen de bedrijfsactiviteiten, bestaande uit sierteelt, te staken en de bedrijfsopstallen op het perceel te saneren. De huidige bedrijfswoningen op de planlocaties zullen daarbij behouden blijven en in gebruik worden genomen als reguliere burgerwoningen. Locatie A is gelegen aan de Schinkeldijk 14, waarbij naast de huidige bedrijfswoning twee nieuwe woningen op de vrijgekomen grond worden opgericht. Locatie B ligt aan de Zijdeweg 30. Op deze locatie zal naast de huidige bedrijfswoning één extra woning worden gerealiseerd. In de onderstaande figuren zijn de kadastrale situaties van beide planlocaties weergegeven met daarbij de beoogde nieuwbouw.



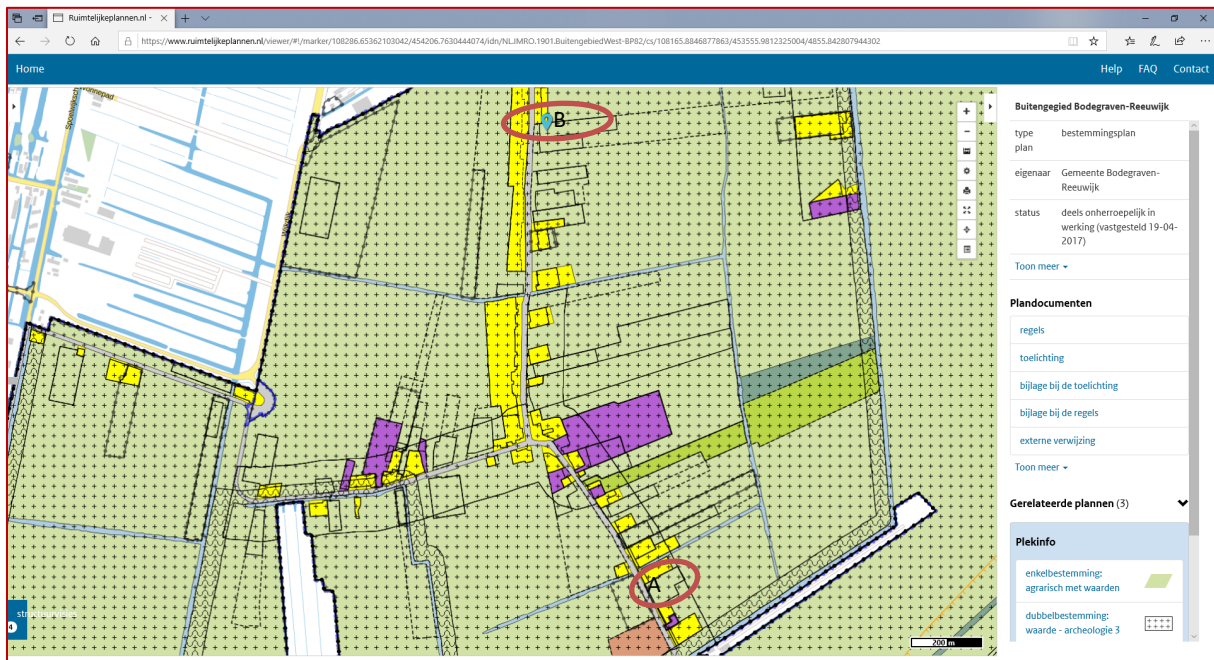
Figuur 3.1: Situatie locatie A conform ontwerp-tekening 5-4-2019



Figuur 3.2: Situatie locatie B conform ontwerp-tekening 5-4-2019

Voor de hoogte van de in totaal drie nieuwe woningen op de beide planlocaties wordt voorsnog uitgegaan van drie bouwlagen. Daarbij is een gebouwhoogte van 9 meter aangehouden in het rekenmodel. Er is zekerheidshalve rekening gehouden met geluidgevoelige ruimtes op zowel de begane grond als op de beide verdiepingshoogten. Voor de twee bedrijfswoningen is uitgegaan van de bestaande situatie.

In onderstaande figuur is een uitsnede opgenomen van het vigerend bestemmingsplan. De beide locaties waarvoor het bestemmingsplan moet worden aangepast zijn omcirkeld.



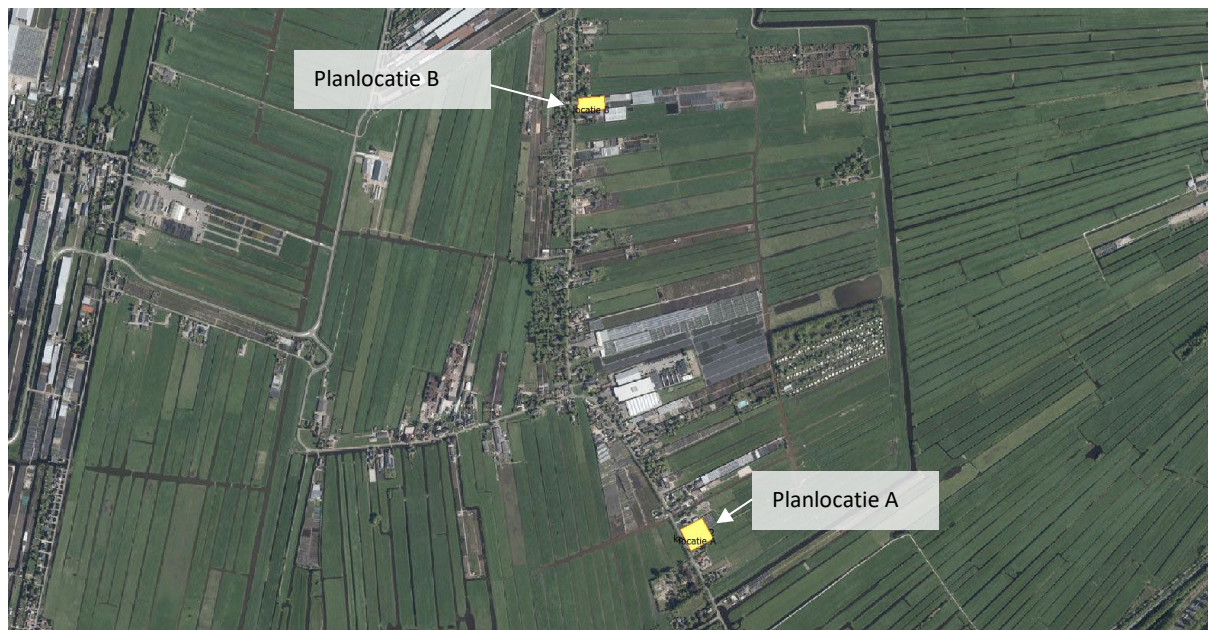
Figuur 3.3: Uitsnede vigerend bestemmingsplan

Onderzoekslocatie A ligt ten oosten van de Schinkeldijk en onderzoekslocatie B ligt ten oosten van de Zijdeweg. Beide wegen liggen min of meer in elkaars verlengde.

Naast locatie A bevindt zich aan de zuidoostzijde de woning Schinkeldijk 10, aan de noordwestzijde van deze planlocatie bevindt zich de woning Schinkeldijk 16a. Aan de achterzijde van de planlocatie, de noordoostzijde, en tegenover de planlocatie aan de andere kant van de weg, de zuidwestzijde, bevinden zich uitsluitend agrarisch gronden, bestaande uit weilanden. Ten zuidwesten van de planlocatie A bevindt zich aan de westzijde van de Schinkeldijk ook de begraafplaats van Tempel.

Locatie B wordt aan de noordzijde begrensd door de woning Zijdeweg 32. Aan de oostzijde, de achterzijde van de planlocatie, bevindt zich agrarische grond. Aan de zuidzijde wordt planlocatie B begrensd door agrarische grond met bedrijfsopstallen en aan de overkant van de weg, ten westen van deze planlocatie bevinden zich de woningen Zijdeweg 67 t/m 71.

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



Figuur 3.4: Weergave onderzoeksgebied en ligging planlocaties (bron: luchtfoto PDOK)

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 uur) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) te kennen.

In het rekenmodel is uitgegaan van verkeerscijfers voor het prognosejaar 2030, minimaal 10 jaar na realisatie van de ontwikkeling.

De Zijdedweg en de Schinkeldijk worden beheerd door de gemeente Bodegraven-Reeuwijk. De verkeersgegevens van beide wegen worden beheerd door de Omgevingsdienst Midden-Holland en zijn door hen aangeleverd. Deze zijn afkomstig uit het Regionale Verkeers- en milieumodel Midden-Holland (RVMH versie 3.1) en bestaan uit verkeerscijfers voor het prognosejaar 2030. De aangeleverde verkeersdata is ongewijzigd in het rekenmodel opgenomen en opgenomen in bijlage I van voorliggend rapport.

In onderstaande tabellen zijn de uitgangspunten voor het rekenmodel weergegeven.

Tabel 3.1 Verkeersgegevens

Weg:		Schinkeldijk [locatie A]		
Etmaalintensiteit 2030	2.854 motorvoertuigen			
Type wegdekverharding	Asfaltverharding (W0-referentiewegdek in rekenmodel)			
Snelheidsregime	50 km/u			
Verdeling in %	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 – 23 u	Nachtperiode 23 – 07 u	
Uur intensiteit	6,97	2,66	0,71	
Lichte motorvoertuigen ³	85,67	83,42	83,55	

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 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.

Weg: Schinkeldijk [locatie A]			
Middelzware motorvoertuigen ³	12,21	14,12	14,01
Zware motorvoertuigen ³	2,13	2,46	2,44

Tabel 3.2 Verkeersgegevens

Weg: Zijdegweg [locatie B]			
Etmaalintensiteit 2030	1.133 motorvoertuigen		
Type wegdekverharding	Asfaltverharding (W0-referentiewegdek in rekenmodel)		
Snelheidsregime	50 km/u		
Verdeling in %	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
Uur intensiteit	6,97	2,66	0,71
Lichte motorvoertuigen ³	86,17	83,99	84,12
Middelzware motorvoertuigen ³	10,77	12,46	12,37
Zware motorvoertuigen ³	3,06	3,55	3,52

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.

Bij de nieuwbouwwoningen is er gerekend met toetspunten op 1,5 meter hoogte, 4,5 meter en 7,5 meter hoogte, in overeenstemming met stahoogte op de begane grond, de eerste en tweede verdieping van de nieuwbouwwoningen.

Bij de bestaande (bedrijfs)woningen is gerekend met toetspunten op 1,5 meter en 4,5 meter hoogte, overeenkomstig de huidige hoogte van de woningen.

3.4 Modelling

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 4.5.

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

De nieuwbouw en alle omliggende gebouwen zijn als reflecterende objecten ingevoerd (reflectiefactor = 0,8). De gebouwen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn gemodelleerd aan de hand van een kadastrale kaart. De positie van de nieuwbouw is ingevoerd aan de hand van beide situatietekeningen van de opdrachtgever (versie 05-04-2019).

Voor het bepalen van de hoogte van de gebouwen in de omgeving is zoveel mogelijk aangesloten bij de informatie uit het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) in combinatie met de feitelijke situatie, zoals te zien is op Google Streetview. Bij de bedrijfswoning aan de Schinkeldijk 14 is een hoogte van 6 meter aangehouden, de bedrijfswoning aan de Zijdegweg 30 heeft de bouwhoogte van circa 7 meter. Beide woningen bestaan uit twee bouwlagen.

Voor de hoogte van de nieuwbouw is zekerheidshalve uitgegaan van drie bouwlagen en een standaardhoogte van 9 meter.

De bodemfactor van het rekenmodel staat standaard op een zachte, absorberende ondergrond (Bf=1). De weg en andere verharde grondgebieden zoals water, zijn als harde, reflecterende gebieden in het rekenmodel ingevoerd (Bf=0). Vanwege

het afwisselend karakter van de erfgronden rond de woningen nabij het plan is hiervoor gekozen voor een half harde ondergrond (factor 0,5), aangezien hierbij sprake is van een combinatie van tuinen en erfverharding. Ook de begraafplaats is met eenzelfde half verhard bodemgebied in het rekenmodel ingevoerd.

Het verkeer op de Schinkeldijk en de Zijdeweg is per weg als een rijlijn op de as van de weg in het rekenmodel ingevoerd. Hiermee wordt de geluidemissie als gevolg van de motorvoertuigen op de weg berekend. De bronhoogte van de weg is 0,75 meter.

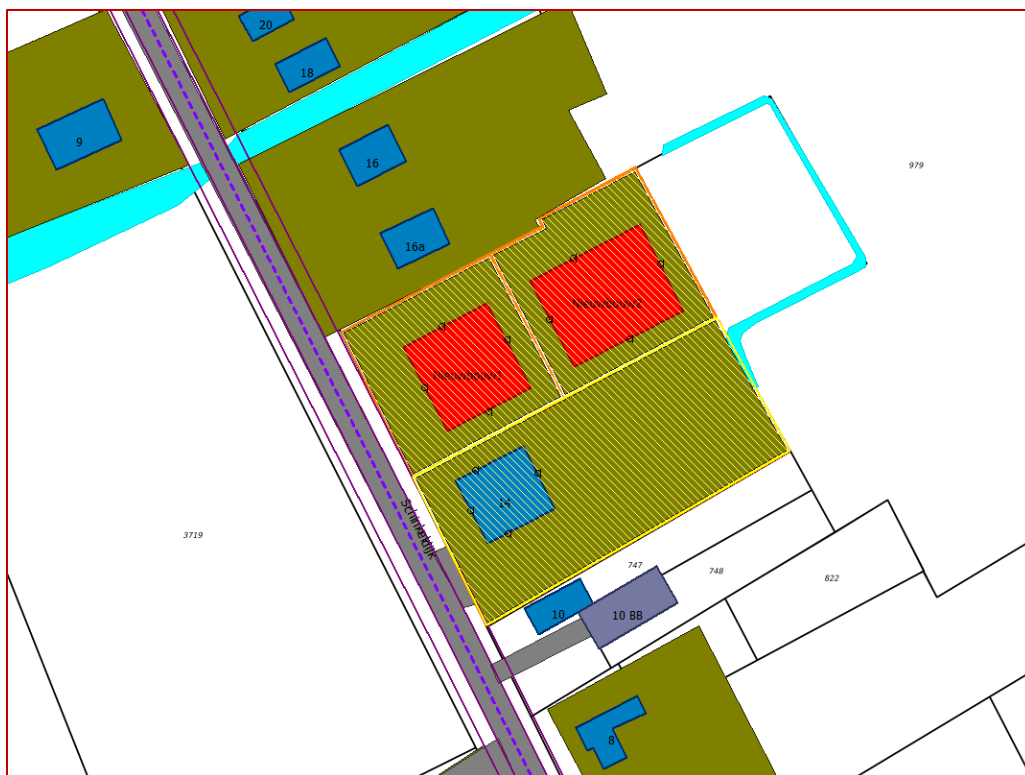
Het hoogteverschil in het onderzoeksgebied is gemodelleerd door middel van hoogtelijnen en bepaald op basis van de informatie uit het AHN.

Daarbij is voor de hoogte van de Schinkeldijk 1 meter boven maaiveld aangehouden. Het talud van de weg loopt naar beide kanten af naar ongeveer maaiveldhoogte. Voor de maaiveldhoogte is het model standaard ingesteld op 0,0 meter, overeenkomend met een hoogte van -5 meter NAP ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Het hoogteverschil van het bodemgebied in de omgeving van de planlocatie aan de Zijdeweg is verwaarloosbaar en daarom niet in het rekenmodel opgenomen.

Het perceel van beide onderzoekslocaties is inzichtelijk gemaakt met een hulpvlak. De huidige woonbestemming op het perceel is met een hulplijn inzichtelijk gemaakt. Deze hulplijn en -vlak bevatten verder geen informatie en hebben geen invloed op de berekening.

In onderstaande figuur is de situatietekening van het nieuwbouwplan op locatie A in beeld gebracht.

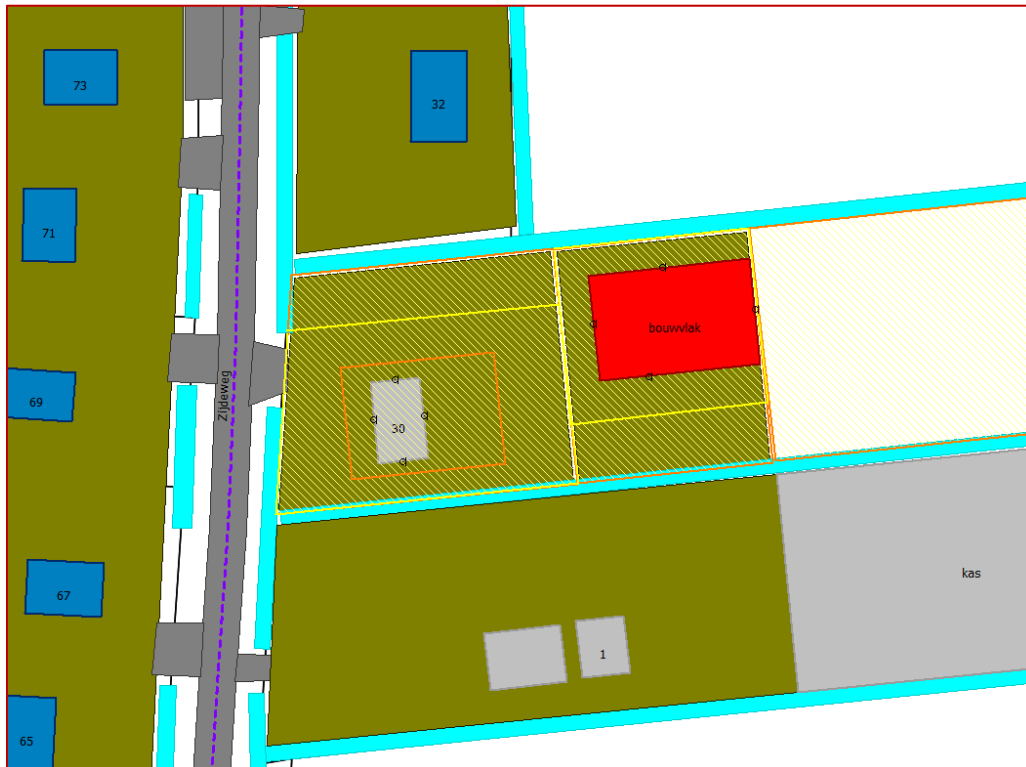


Figuur 3.5: Weergave situatietekening nieuwbouwplan locatie A dd. 05-04-2019.

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering van de weg, bodemgebieden, hoogtelijnen en gebouwen weer op planlocatie A, aan de Schinkeldijk 14.

In figuur 2 is ingezoomd op de onderzoekslocatie en is een weergave van de ligging van de toetspunten opgenomen. De toetspunten zijn centraal op de gevels van de nieuwbouwwoningen en de bestaande bedrijfswoning geplaatst, hierbij is geen rekening gehouden met de indeling van de woningen voor wat betreft ligging van de geluidgevoelige ruimtes.

In onderstaande figuur is de situatietekening van het nieuwbouwplan op locatie B in beeld gebracht.



Figuur 3.6: Weergave situatietekening nieuwbouwplan locatie B dd. 05-04-2019.

Figuur 3 geeft een overzicht van de modellering van de weg, bodemgebieden en gebouwen weer op planlocatie B, aan de Zijdeweg 30.

In figuur 4 is ingezoomd op de onderzoekslocatie en is een weergave van de ligging van de toetspunten opgenomen. De toetspunten zijn centraal op de zijdes van het bouwvlak voor de nieuwbouwwoning en centraal op de gevels van de bestaande bedrijfswoning geplaatst, hierbij is geen rekening gehouden met de indeling van de woningen voor wat betreft ligging van de geluidgevoelige ruimtes.

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

4 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING

4.1 Geluidbelasting op planlocatie A

Een overzicht van de berekende geluidbelastingen op de nieuwe woningen en de bestaande woning als gevolg van de Schinkeldijk, 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.

Bestaande (bedrijfs)woning Schinkeldijk 14

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de bestaande (bedrijfs)woning aan de Schinkeldijk 14 het hoogste is en ten hoogste 55 dB bedraagt. Deze geluidbelasting wordt alleen berekend op de verdiepingshoogte aan de zuidwestelijk georiënteerde (voor)gevel, gericht naar de Schinkeldijk. Op deze voorgevelzijde bedraagt de geluidbelasting op de begane grondhoogte 54 dB.

Op de zijgevels van deze woning bedraagt de berekende geluidbelasting 49 - 50 dB.

Op de achtergevel van de bestaande woning wordt een geluidbelasting berekend van ten hoogste 19 dB.

Nieuwbouwwoning kavel 1

Uit de rekenresultaten blijkt dat de nieuwbouwwoning op kavel 1, gelegen aan de straatzijde, een geluidbelasting heeft van ten hoogste 54 dB, berekend op de 1^e verdiepingshoogte aan de zuidwestelijk georiënteerde (voor)gevel, gericht naar de Schinkeldijk. De geluidbelasting op de begane grond en 2^e verdiepingshoogte is aan deze zijde 53 dB.

Op de zijgevels van deze woning bedraagt de berekende geluidbelasting 46 - 48 dB.

Op de achtergevel van de nieuwe woning op het voorste kavel (1) wordt een geluidbelasting berekend van ten hoogste 37 dB.

Nieuwbouwwoning kavel 2

Uit de rekenresultaten blijkt dat de nieuwbouwwoning op kavel 2, gelegen achter woning 1, een geluidbelasting heeft van ten hoogste 42 dB, berekend op de 1^e en 2^e verdiepingshoogte aan de noordwestelijk georiënteerde gevel. De geluidbelasting op de begane grond is aan deze zijde 40 dB.

Op de overige gevels van deze woning bedraagt de berekende geluidbelasting niet meer dan 41 dB.

In de onderstaande figuur zijn de geluidbelastingen op alle woningen binnen het plan op locatie A weergegeven.



Figuur 4.1 Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Schinkeldijk, inclusief 5 dB aftrek.

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden afgeleid dat alleen op alle gevels van de nieuwbouwwoning 2 aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt voldaan. Bij de twee woningen aan de straatzijde wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet op alle gevels behaald. De overschrijding bedraagt bij de bestaande woning 1 tot 7 dB en bij nieuwbouwwoning 1 5 tot 6 dB.

Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, is onderzoek naar verdere maatregelen om de geluidbelasting te reduceren noodzakelijk.

De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

4.2 Geluidbelasting op planlocatie B

Een overzicht van de berekende geluidbelastingen op de nieuwe woningen en de bestaande woning als gevolg van de Zijdeweg, is opgenomen in bijlage IV. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Bestaande (bedrijfs)woning Zijdeweg 30

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de bestaande (bedrijfs)woning aan de Zijdeweg 30 (kavel 1) het hoogste is en ten hoogste 48 dB bedraagt. Deze geluidbelasting wordt alleen berekend op de verdiepingshoogte aan de westelijk georiënteerde (voor)gevel, gericht naar de Zijdeweg. Op deze voorgevelzijde bedraagt de geluidbelasting op de begane grondhoogte 47 dB.

Op de overige gevels van deze woning bedraagt de berekende geluidbelasting niet meer dan 45 dB.

Nieuwbouwwoning

Uit de rekenresultaten blijkt dat het bouwvlak voor de nieuwbouwwoning (kavel 2) een geluidbelasting heeft van ten hoogste 42 dB, berekend op de 2^e verdiepingshoogte aan de westelijk georiënteerde (voor)zijde van het bouwvlak, gericht naar de Zijdeweg. De geluidbelasting op de begane grond en 1^e verdiepingshoogte is aan deze zijde 39 en 41 dB.

Op de overige zijdes van het bouwvlak voor deze woning bedraagt de berekende geluidbelasting niet meer dan 38 dB.

In de onderstaande figuur zijn de geluidbelastingen op de woningen binnen het plan op locatie B weergegeven.



Figuur 4.2 Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Zijdeweg, inclusief 5 dB aftrek.

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden afgeleid dat op alle gevels van de nieuwbouwwoning en de bestaande (bedrijfs)woning aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt voldaan.

Omdat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden, is onderzoek naar verdere maatregelen om de geluidbelasting vanwege deze weg te reduceren niet noodzakelijk.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Algemeen

In opdracht van G.P. van Tol Vastgoed Reeuwijk BV en J.M. van der Wolff Beheer BV en in samenwerking met Van den Bergh | Advies in Ruimtelijke Ordening, is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op twee planlocaties in Reeuwijk. Locatie A betreft een perceel aan de Schinkeldijk 14 en locatie B betreft een perceel aan de Zijdeweg 30. Beide locaties liggen binnen de bebouwde kom van Tempel, gemeente Bodegraven-Reeuwijk en hebben momenteel een agrarische bestemming. Het voornemen is op beide locaties de bedrijfsactiviteiten, in de vorm van sierteelt, te beëindigen en de bedrijfsgebouwen af te breken. De bestaande bedrijfswoningen op beide percelen zullen daarbij behouden blijven, maar qua bestemming omgezet worden naar een reguliere woonbestemming. Het plan is om op locatie A twee nieuwe woningen te realiseren, naast de huidige bedrijfswoning. Op locatie B is het plan om naast de huidige bedrijfswoning één extra woning op te richten.

Om voornoemde ontwikkelingen mogelijk te maken dient het bestemmingsplan gewijzigd te worden. Op grond van de Wet geluidhinder is het verplicht bij wijziging van een bestemmingsplan, waarbij nieuwe geluidgevoelige objecten mogelijk worden gemaakt die zijn gelegen binnen een geluidzone, de geluidbelasting middels een akoestisch onderzoek vast te stellen. In onderhavige situatie is ervoor gekozen om zowel de drie nieuw op te richten woningen als de twee bestaande bedrijfswoningen, die qua functie worden omgezet naar een reguliere woonfunctie, te beschouwen als nieuwe geluidgevoelige objecten. Voorliggend akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van de bestemmingsplanwijziging.

In de omgeving van de onderzoekslocatie A is alleen de Schinkeldijk als geluidgezoneerde weg aanwezig. In de omgeving van de onderzoekslocatie B is alleen de Zijdeweg als geluidgezoneerde weg aanwezig. Het nieuwbouwplan bevindt zich niet binnen de geluidzone van een industrieterrein of een spoorlijn.

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

5.2 Toets aan de Wet geluidhinder

5.2.1 Locatie A – geluidbelasting Schinkeldijk

Vanwege de Schinkeldijk bedraagt de geluidbelasting op de bestaande woning aan de Schinkeldijk 14 ten hoogste 55 dB. Deze geluidbelasting wordt alleen op de voorgevelzijde berekend. Op de zijgevels bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 50 dB. De geluidbelasting op de achtergevel bedraagt niet meer dan 19 dB.

Op de nieuwe woning aan de voorzijde van de nieuwe kavels (kavel 1) bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 54 dB. Deze geluidbelasting wordt alleen op de voorgevelzijde van deze woning berekend, gericht naar de weg. De geluidbelasting op de overige gevels van deze woning bedraagt ten hoogste 48 dB.

Op de nieuwe woning aan de achterzijde van de nieuwe kavels (kavel 2) bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 42 dB.

Daarmee wordt niet overal voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De overschrijding vindt alleen plaats bij de twee woningen direct aan de weg en bedraagt bij de bestaande woning 1 tot 7 dB en bij de nieuwe woning 5 tot 6 dB.

Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is nader onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting op de gevels te reduceren noodzakelijk.

De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt echter niet overschreden.

5.2.2 Locatie B – geluidbelasting Zijdeweg

Vanwege de Zijdeweg bedraagt de geluidbelasting op de bestaande woning aan de Zijdeweg 30 (kavel 1) ten hoogste 48 dB.

Op de nieuwe woning (kavel 2) bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 38 dB.

Daarmee wordt overal voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Omdat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden is nader onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting op de gevels te reduceren ook niet noodzakelijk.

5.3 Maatregelenonderzoek

Om de geluidbelasting vanwege de Schinkeldijk op de gevels van de nieuwbouwwoning en bestaande woning langs de Schinkeldijk op locatie A te reduceren zijn de volgende maatregelen denkbaar:

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

5.3.1 Bronmaatregelen

Een bronmaatregel is het toepassen van een geluidarme asfaltsoort. Een dergelijke maatregel, toe te passen voor slechts één nieuwe woning en een bestaande woning, is erg duur en stuit daarom op overwegende bezwaren vanuit financieel oogpunt.

Bovendien wordt met een dergelijke maatregel een geluidreductie bereikt van circa 3 à 4 dB, waardoor nog steeds niet op alle gevels kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Deze maatregel is daarmee op de Schinkeldijk ook niet doelmatig.

Andere bronmaatregelen zijn het beperken van de rijsnelheid of verlagen van de verkeersintensiteit op de weg. Beide maatregelen stuiten op bezwaren van verkeerskundige aard, omdat de Schinkeldijk deel uitmaakt van het hoofdwegennet door het buitengebied van de gemeente.

5.3.2 Overdrachtsmaatregelen

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

Aangezien de voorkeursgrenswaarde ook op de verdiepingen wordt overschreden, zal een hoog scherm moeten worden toegepast op korte afstand van de planlocatie of op de perceelsgrens. Een dergelijk hoog, aaneengesloten scherm, toe te passen direct langs een weg met een landschappelijk karakter, stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Ook wordt met het scherm de zichtlijn zodanig doorbroken dat deze maatregel bovendien stuit op overwegende bezwaren vanuit verkeersveiligheid.

Onderzoek naar het veranderen van de positie van de nieuwe woning op het voorste kavel wijst uit dat er niet voldoende ruimte is om de woning dusdanig te positioneren dat deze woning voldoet aan de voorkeursgrenswaarde. Deze maatregel is dus niet doelmatig.

5.3.3 Maatregelen bij de ontvanger/toets Bouwbesluit

Omdat bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidbelasting op de gevel te verlagen niet doeltreffend zijn of stuiten op overwegende bezwaren, dienen maatregelen bij de ontvanger te worden genomen om een goed akoestisch woon- en leefklimaat in de woningen te waarborgen. Er dient dus voor voldoende geluidwering van de gevel te worden gezorgd, om te voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit. Aangezien de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde het hoogst is aan de straatzijde van de woningen, zullen de maatregelen ook voornamelijk aan deze gevels getroffen dienen te worden.

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

Daarnaast is in het Bouwbesluit bepaald dat de karakteristieke geluidwering van de gevel niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de vastgestelde hogere waarde en 33 dB(A) in een verblijfsgebied en 35 dB(A) in een verblijfsruimte.

Aangezien er in onderhavige situatie voor de nieuwe woning een hogere waarde dient te worden vastgesteld van 54 dB vanwege de Schinkeldijk, dient de nieuwe woning te voldoen aan de minimale karakteristieke geluidwering van $G_{A,k} = 26$ dB (54 dB + 5 dB aftrek - 33 dB) voor verblijfsgebieden en 24 dB voor verblijfsruimten.

De nieuwbouwwoning aan de achterzijde van het perceel voldoet aan de voorkeursgrenswaarde, zodat hiervoor geen hogere waarde hoeft te worden aangevraagd en deze woning alleen dient te voldoen aan de minimale eis voor de karakteristieke geluidwering = 20 dB.

5.4 Conclusie en advies

Locatie A: Schinkeldijk 14

Omdat alle onderzochte maatregelen om de geluidbelasting vanwege de Schinkeldijk te reduceren niet doeltreffend zijn of op problemen stuiten van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige of financiële aard, zal een hogere grenswaarde aangevraagd moeten worden bij de gemeente Bodegraven - Reeuwijk voor de geluidbelasting vanwege deze weg.

Voor het vaststellen van een hogere waarde mag volgens de Wet geluidhinder de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai niet hoger zijn dan 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied.

Aangezien de hoogst berekende geluidbelasting vanwege de Schinkeldijk op de bestaande bedrijfswoning (om te zetten naar een reguliere burgerwoning en daarom ook als nieuwe woning beschouwd) 55 dB bedraagt en op de nieuwbouwwoning aan de voorzijde 54 dB bedraagt, wordt aan deze voorwaarde overal voldaan. Om die reden kan voor beide woningen langs de Schinkeldijk een hogere waarde worden aangevraagd.

De aan te vragen hogere waarde is in onderhavige situatie 55 dB vanwege de Schinkeldijk voor de bestaande woning en 54 dB voor de nieuwbouwwoning op kavel 1.

Aan de achterzijde van beide woningen bedraagt de geluidbelasting 37 dB of minder. Hiermee zijn deze gevels als geluidluw te beschouwen. De aanwezigheid van een geluidluwe gevel of -buitenruimte is een gemeentelijke voorwaarde, waaraan dus voldaan wordt, om een hogere grenswaarde te kunnen aanvragen.

De karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van de *nieuwbouwwoning* zal, in navolging van het Bouwbesluit, minimaal moeten voldoen aan 26 dB voor verblijfsgebieden en 24 dB voor verblijfsruimten om een goed woon- en leefklimaat in de woning te kunnen waarborgen. Een geluidwering tot 25 dB wordt bij nieuwbouwwoningen tegenwoordig vrij eenvoudig behaald.

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

De geluidbelasting op de nieuwbouwwoning op kavel 2 (achterste kavel) bedraagt niet meer dan 48 dB en voldoet daarmee aan de voorkeursgrenswaarde. Voor deze nieuwe woning hoeft er geen hogere grenswaarde te worden verleend. Vanuit akoestisch oogpunt is er geen belemmering tot het realiseren van deze nieuwe woning.

De karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie dient bij deze woning volgens het Bouwbesluit alleen te voldoen aan de minimale eis van 20 dB.

Locatie B: Zijdeweg 30

De geluidbelasting op beide woningen bij deze planlocatie bedraagt niet meer dan 48 dB en voldoet daarmee aan de voorkeursgrenswaarde. Een aanvraag hogere waarde is voor zowel de bestaande woning als de nieuwe woning op het perceel niet noodzakelijk. Vanuit akoestisch oogpunt is er geen belemmering tot het realiseren van het plan op deze locatie.

De karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van beide woningen dient alleen te voldoen aan 20 dB, de minimale eis voor de geluidwering volgens het Bouwbesluit.

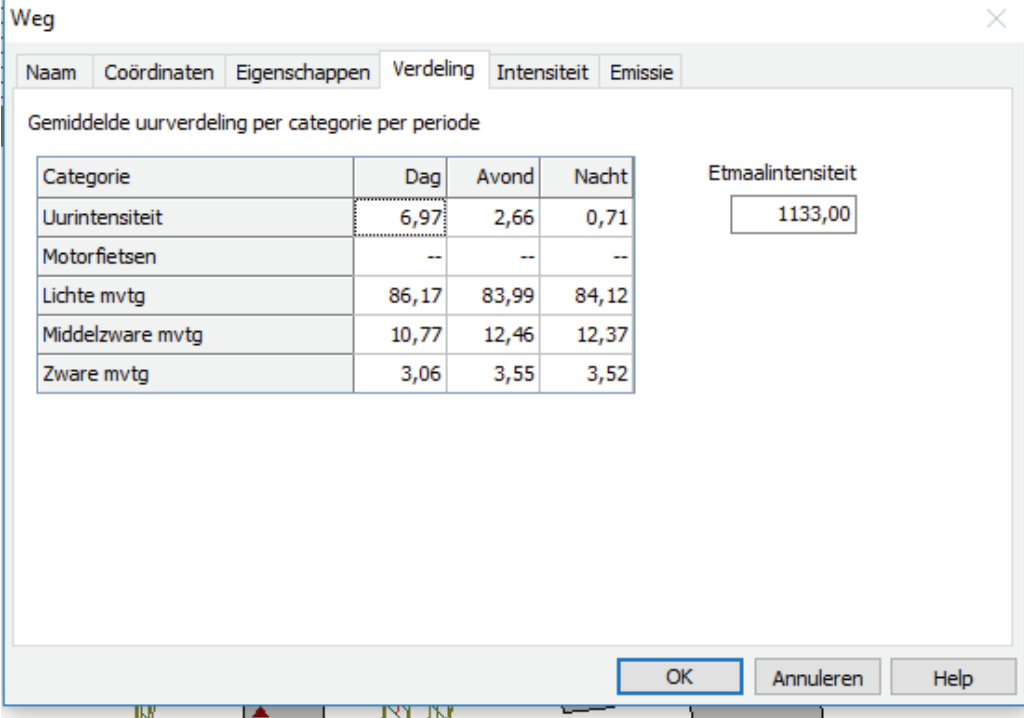
BIJLAGEN

BIJLAGE I
Verkeersgegevens

Van: [Sondorp, R.](#)
Aan: [Patricia Kraaij](#)
Onderwerp: Verkeersgegevens Tempel Reeuwijk
Datum: donderdag 7 maart 2019 14:08:39
Bijlagen: [image002.png](#)
[image003.png](#)
[ODMH-Logo-Mail_c6a63fb4-51bf-494b-9221-63d4f7b640c6.png](#)

Hoi Patricia,

Onderstaand de voertuigverdeling en de weekdagintensiteit voor 2030 voor de Zijdegeweg. De weg heeft een maximumsnelheid van 50 kmh en er ligt referentiewegdek.



The screenshot shows a software window titled 'Weg' with a close button (X) in the top right corner. The window has a tabbed interface with the following tabs: 'Naam', 'Coördinaten', 'Eigenschappen', 'Verdeling', 'Intensiteit', and 'Emissie'. The 'Verdeling' tab is selected. Below the tabs, the text 'Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode' is displayed. A table shows the distribution of traffic by category and time of day. To the right of the table, there is a field for 'Etmaalintensiteit' with the value '1133,00'. At the bottom of the window, there are three buttons: 'OK', 'Annuleren', and 'Help'.

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Etmaalintensiteit
Uurintensiteit	6,97	2,66	0,71	1133,00
Motorfietsen	--	--	--	
Lichte mvgtg	86,17	83,99	84,12	
Middelzware mvgtg	10,77	12,46	12,37	
Zware mvgtg	3,06	3,55	3,52	

Onderstaand de voertuigverdeling en de weekdagintensiteit voor 2030 voor de Schinkeldijk. De weg heeft een maximumsnelheid van 50 kmh en er ligt referentiewegdek.

Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Etmaalintensiteit
Uurintensiteit	6,97	2,66	0,71	2854,00
Motorfietsen	--	--	--	
Lichte mvtg	85,67	83,42	83,55	
Middelzware mvtg	12,21	14,12	14,01	
Zware mvtg	2,13	2,46	2,44	

OK Annuleren Help

Deze gegevens zijn afkomstig uit het Regionale Verkeers- en milieumodel Midden-Holland (RVMH versie 3.1). Meer informatie over RVMH vindt u op de website van de Omgevingsdienst Midden-Holland (www.odmh.nl). Wij verstrekken u deze gegevens onder voorwaarde van eenmalig gebruik. Behoudens schriftelijke toestemming van de Omgevingsdienst Midden-Holland is het niet toegestaan deze gegevens beschikbaar te stellen aan derden. Ook mogen de gegevens niet worden verveelvoudigd, openbaar gemaakt of ingevoerd in een extern netwerk voor andere doeleinden dan waarvoor de Omgevingsdienst Midden-Holland ze aan u heeft verstrekt.

Wanneer je nog vragen hebt hoor ik het graag.

Met vriendelijke groet,

Rianne Sondorp
Adviseur Geluid en Lucht
Afdeling Expertise



Omgevingsdienst Midden-Holland | Postbus 45, 2800 AA Gouda | Thorbeckelaan 5, 2805 CA Gouda
088 - 54 50 425 | 06 - 12 72 23 21 | RSondorp@odmh.nl | www.odmh.nl | [@ODMIDDENHOLLAND](https://twitter.com/ODMIDDENHOLLAND)

Werkdagen: ma, di, wo, do

Omgevingsdienst Midden-Holland draagt bij aan een veilige, duurzame en gezonde leefomgeving.

BIJLAGE II

Modelgegevens

Locatie A: Schinkeldijk

Locatie B: Zijdeweg

Model: eerste model locatie A- Schinkeldijk, prognosejaar 2030
 versie van Schinkeldijk - Reeuwijk
 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)
Schinkel	Schinkeldijk	0,00	1,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2854,00	6,97

Model: eerste model locatie A- Schinkeldijk, prognosejaar 2030
 versie van Schinkeldijk - Reeuwijk
 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)
Schinkel	2,66	0,71	85,67	83,42	83,55	12,21	14,12	14,01	2,13	2,46	2,44	170,42	63,33	16,93	24,29	10,72	2,84	4,24	1,87	0,49

Model: eerste model locatie A- Schinkeldijk, prognosejaar 2030
 versie van Schinkeldijk - Reeuwijk
 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_01	Toetspunt voorgevel bestaande woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_02	Toetspunt re zijgevel bestaande woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_03	Toetspunt li zijgevel bestaande woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_04	Toetspunt achtergevel bestaande woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_05	Toetspunt voorgevel woning kavel 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_06	Toetspunt re zijgevel woning kavel 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_07	Toetspunt li zijgevel woning kavel 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_08	Toetspunt achtergevel woning kavel 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_09	Toetspunt voorgevel woning kavel 2 (zw)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_10	Toetspunt re zijgevel woning kavel 2 (zo)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_11	Toetspunt li zijgevel woning kavel 2 (nw)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_12	Toetspunt achtergevel woning kavel 2 (no)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: eerste model locatie A- Schinkeldijk, prognosejaar 2030
 versie van Schinkeldijk - Reeuwijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
water	sloot achterzijde planlocatie	0,00
water	watergang	0,00
water	watergang	0,00
weg	Schinkeldijk	0,00
erf	erf combinatie bestrating en tuin	0,50
weg	oprit	0,00
erf	erf met combinatie tuin en bestrating	0,50
erf	erf met combinatie tuin en bestrating	0,50
erf	erf met combinatie tuin en bestrating	0,50
weg	oprit	0,00
erf	begraafplaats	0,50
weg	oprit begraafplaats	0,00
weg	oprit begraafplaats	0,00
erf	combinatie tuin en erfverharding	0,50
erf	combinatie tuin en erfverharding	0,50
erf	combinatie tuin en erfverharding	0,50
erf	combinatie tuin en erfverharding	0,50
weg	inrit eigen erf	0,00

Model: eerste model locatie A- Schinkeldijk, prognosejaar 2030
versie van Schinkeldijk - Reeuwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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
14	woning Schinkeldijk 14 (bestaand)	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Nieuwbouw1	nieuwbouw voor op perceel	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Nieuwbouw2	nieuwbouw achter op perceel	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	woning Schinkeldijk 10	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10 BB	bijgebouw Schinkeldijk 10	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	woning Schinkeldijk 8	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	woning Schinkeldijk 6	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16a	woning Schinkeldijk 16a	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	woning Schinkeldijk 16	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	woning Schinkeldijk 18	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	woning Schinkeldijk 20	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	woning Schinkeldijk	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	woning Schinkeldijk 22	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	woning Schinkeldijk 26	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	woning Schinkeldijk 28	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1a+ 5	gebouwen begraafplaats Schinkeldijk 1a en 5	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	woning Schinkeldijk 4	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4a	woning Schinkeldijk 4a	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model locatie A- Schinkeldijk, prognosejaar 2030
versie van Schinkeldijk - Reeuwijk

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	ISO_H	Min.AH	Max.AH	H-1	H-n	Lengte
42	maaiveld	Schinkeldijk onderkant talud	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	542,03
43	dijkhoogte	Schinkeldijk bovenkant talud	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	252,99
44	dijkhoogte	Schinkeldijk bovenkant talud	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	253,04

Model: eerste model locatie B - Zijdeweg, prognosejaar 2030
 versie van Zijdeweg - Reeuwijk
 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)	%Int(A)
Zijdeweg		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	1133,00	6,97	2,66

Model: eerste model locatie B - Zijdeweg, prognosejaar 2030
 versie van Zijdeweg - Reeuwijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Zijdeweg	0,71	86,17	83,99	84,12	10,77	12,46	12,37	3,06	3,55	3,52	68,05	25,31	6,77	8,51	3,76	1,00	2,42	1,07	0,28

Model: eerste model locatie B - Zijdedeweg, prognosejaar 2030
 versie van Zijdedeweg - Reeuwijk
 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 bestaande woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_2	Toetspunt re zijgevel bestaande woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_3	Toetspunt li zijgevel bestaande woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_4	Toetspunt achtergevel bestaande woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_5	Toetspunt voorzijde bouwvlak nieuwe woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_6	Toetspunt zuidzijde bouwvlak nieuwe woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_7	Toetspunt noordzijde bouwvlak nieuwe woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_8	Toetspunt oostzijde bouwvlak nieuwe woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: eerste model locatie B - Zijdedeweg, prognosejaar 2030
 versie van Zijdedeweg - Reeuwijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
weg	Zijdedeweg	0,00
erf	combinatie tuin/erfverharding	0,50
erf	combinatie tuin / erfverharding	0,50
water	sloot	0,00
water	sloot	0,00
water	sloot	0,00
water	sloot	0,00
water	sloot	0,00
water	sloot	0,00
water	sloot	0,00
water	sloot	0,00
water	sloot	0,00
water	sloot	0,00
water	sloot	0,00
water	sloot	0,00
water	sloot	0,00
water	sloot	0,00
water	sloot	0,00
water	sloot	0,00
water	sloot	0,00
weg	uitrit	0,50
erf	combinatie verharding / beplanting	0,50
erf	combinatie verharding / tuin	0,50
erf	combinatie verharding / tuin	0,50
erf	combinatie verharding / tuin	0,50
erf	combinatie verharding / tuin	0,50
erf	combinatie verharding / tuin	0,50
erf	combinatie verharding / tuin	0,50
erf	combinatie verharding / tuin	0,50
water	sloot	0,00
water	sloot	0,00
water	sloot	0,00
weg	inrit	0,00
weg	inrit	0,00
weg	inrit	0,00
weg	inrit	0,00

Model: eerste model locatie B - Zijdedweg, prognosejaar 2030
versie van Zijdedweg - Reeuwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
weg	inrit	0,00
weg	inrit	0,00
weg	inrit	0,00
weg	inrit	0,00
weg	inrit	0,00
weg	inrit	0,00
weg	inrit	0,00
weg	inrit	0,00
weg	inrit	0,00
weg	inrit	0,00
weg	inrit	0,00
weg	inrit	0,00
weg	inrit	0,00
weg	inrit	0,00

Model: eerste model locatie B - Zijdedeweg, prognosejaar 2030
versie van Zijdedeweg - Reeuwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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
kas	bebouwing Zijdedeweg	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	woning bestaand (kavel 1) Zijdedeweg	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bouwwvlak	nieuwbouwwoning kavel 2 Zijdedeweg	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	bebouwing zijdedeweg	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	bebouwing zijdedeweg	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Woning Zijdedeweg	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24 BB	bijgebouw Woning Zijdedeweg	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63	Woning Zijdedeweg	6,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65	Woning Zijdedeweg	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67	Woning Zijdedeweg	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
69	Woning Zijdedeweg	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71	Woning Zijdedeweg	6,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73	Woning Zijdedeweg	6,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75	Woning Zijdedeweg	7,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77	Woning Zijdedeweg	6,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79	Woning Zijdedeweg	6,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
81	Woning Zijdedeweg	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Woning Zijdedeweg	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Woning Zijdedeweg	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	Woning Zijdedeweg	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	bebouwing Zijdedeweg	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kas	bebouwing Zijdedeweg	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kas	bebouwing Zijdedeweg	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
83	woning Zijdedeweg	6,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61	woning Zijdedeweg	6,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57-59	woning Zijdedeweg	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	woning Zijdedeweg	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51-53	woning Zijdedeweg	6,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45-47	woning Zijdedeweg	6,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

BIJLAGE III

Rekenresultaten vanwege de Schinkeldijk

Bijlage III
Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Schinkeldijk

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model locatie A- Schinkeldijk, prognosejaar 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Schinkeldijk
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_01_A	Toetspunt voorgevel bestaande woning	1,50	54
T_01_B	Toetspunt voorgevel bestaande woning	4,50	55
T_02_A	Toetspunt re zijgevel bestaande woning	1,50	50
T_02_B	Toetspunt re zijgevel bestaande woning	4,50	50
T_03_A	Toetspunt li zijgevel bestaande woning	1,50	49
T_03_B	Toetspunt li zijgevel bestaande woning	4,50	50
T_04_A	Toetspunt achtergevel bestaande woning	1,50	16
T_04_B	Toetspunt achtergevel bestaande woning	4,50	19
T_05_A	Toetspunt voorgevel woning kavel 1	1,50	53
T_05_B	Toetspunt voorgevel woning kavel 1	4,50	54
T_05_C	Toetspunt voorgevel woning kavel 1	7,50	53
T_06_A	Toetspunt re zijgevel woning kavel 1	1,50	46
T_06_B	Toetspunt re zijgevel woning kavel 1	4,50	47
T_06_C	Toetspunt re zijgevel woning kavel 1	7,50	47
T_07_A	Toetspunt li zijgevel woning kavel 1	1,50	47
T_07_B	Toetspunt li zijgevel woning kavel 1	4,50	48
T_07_C	Toetspunt li zijgevel woning kavel 1	7,50	48
T_08_A	Toetspunt achtergevel woning kavel 1	1,50	34
T_08_B	Toetspunt achtergevel woning kavel 1	4,50	36
T_08_C	Toetspunt achtergevel woning kavel 1	7,50	37
T_09_A	Toetspunt voorgevel woning kavel 2 (zw)	1,50	36
T_09_B	Toetspunt voorgevel woning kavel 2 (zw)	4,50	38
T_09_C	Toetspunt voorgevel woning kavel 2 (zw)	7,50	39
T_10_A	Toetspunt re zijgevel woning kavel 2 (zo)	1,50	38
T_10_B	Toetspunt re zijgevel woning kavel 2 (zo)	4,50	40
T_10_C	Toetspunt re zijgevel woning kavel 2 (zo)	7,50	41
T_11_A	Toetspunt li zijgevel woning kavel 2 (nw)	1,50	40
T_11_B	Toetspunt li zijgevel woning kavel 2 (nw)	4,50	42
T_11_C	Toetspunt li zijgevel woning kavel 2 (nw)	7,50	42
T_12_A	Toetspunt achtergevel woning kavel 2 (no)	1,50	--
T_12_B	Toetspunt achtergevel woning kavel 2 (no)	4,50	--
T_12_C	Toetspunt achtergevel woning kavel 2 (no)	7,50	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE IV

Rekenresultaten vanwege de Zijdeweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model locatie B - Zijdeweg, prognosejaar 2030
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_1_A	Toetspunt voorgevel bestaande woning	1,50	47
T_1_B	Toetspunt voorgevel bestaande woning	4,50	48
T_2_A	Toetspunt re zijgevel bestaande woning	1,50	42
T_2_B	Toetspunt re zijgevel bestaande woning	4,50	44
T_3_A	Toetspunt li zijgevel bestaande woning	1,50	44
T_3_B	Toetspunt li zijgevel bestaande woning	4,50	45
T_4_A	Toetspunt achtergevel bestaande woning	1,50	31
T_4_B	Toetspunt achtergevel bestaande woning	4,50	32
T_5_A	Toetspunt voorzijde bouwvlak nieuwe woning	1,50	39
T_5_B	Toetspunt voorzijde bouwvlak nieuwe woning	4,50	41
T_5_C	Toetspunt voorzijde bouwvlak nieuwe woning	7,50	42
T_6_A	Toetspunt zuidzijde bouwvlak nieuwe woning	1,50	35
T_6_B	Toetspunt zuidzijde bouwvlak nieuwe woning	4,50	37
T_6_C	Toetspunt zuidzijde bouwvlak nieuwe woning	7,50	37
T_7_A	Toetspunt noordzijde bouwvlak nieuwe woning	1,50	35
T_7_B	Toetspunt noordzijde bouwvlak nieuwe woning	4,50	37
T_7_C	Toetspunt noordzijde bouwvlak nieuwe woning	7,50	38
T_8_A	Toetspunt oostzijde bouwvlak nieuwe woning	1,50	--
T_8_B	Toetspunt oostzijde bouwvlak nieuwe woning	4,50	--
T_8_C	Toetspunt oostzijde bouwvlak nieuwe woning	7,50	--

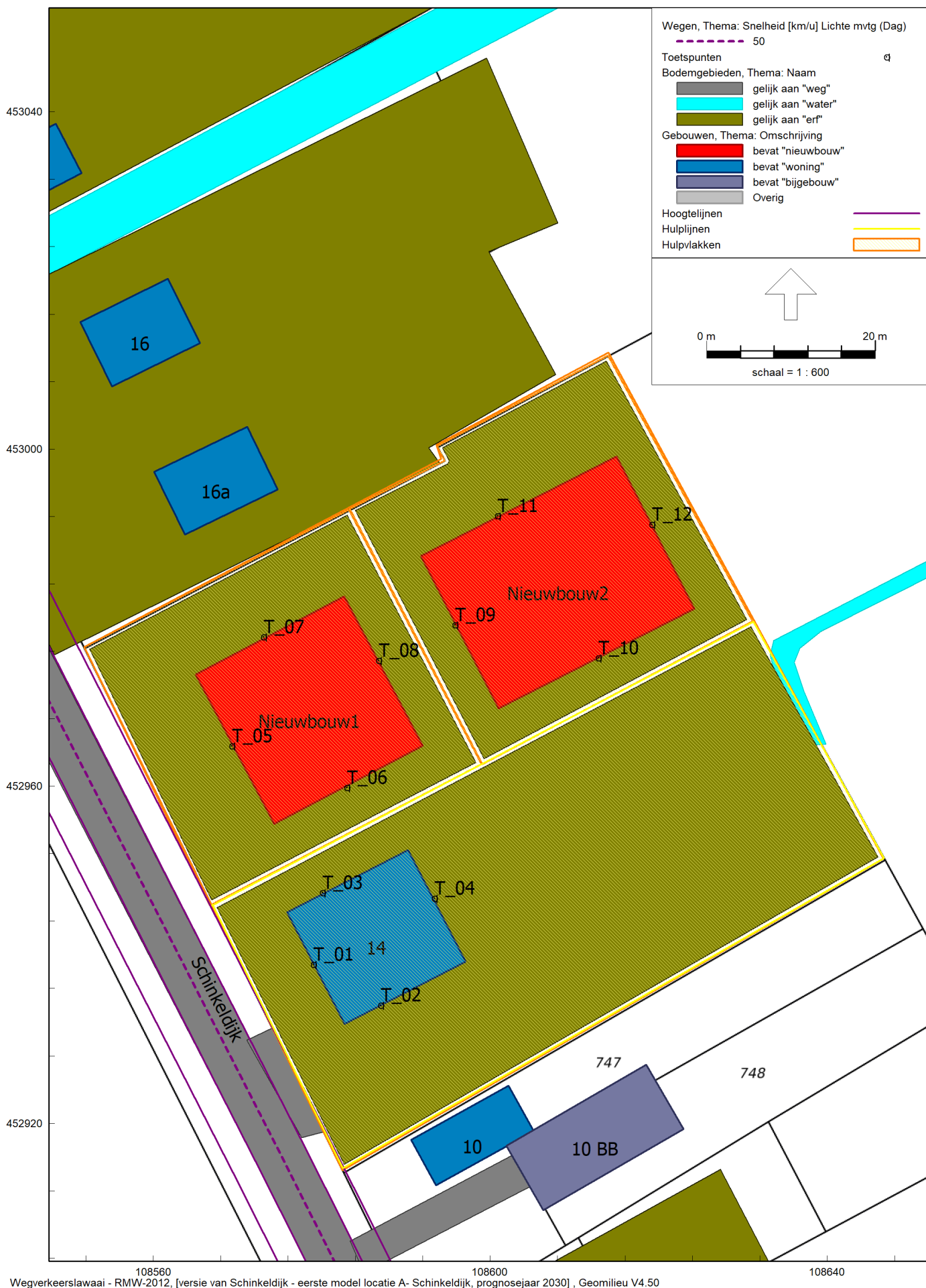
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN

Overzicht modellering planlocatie A

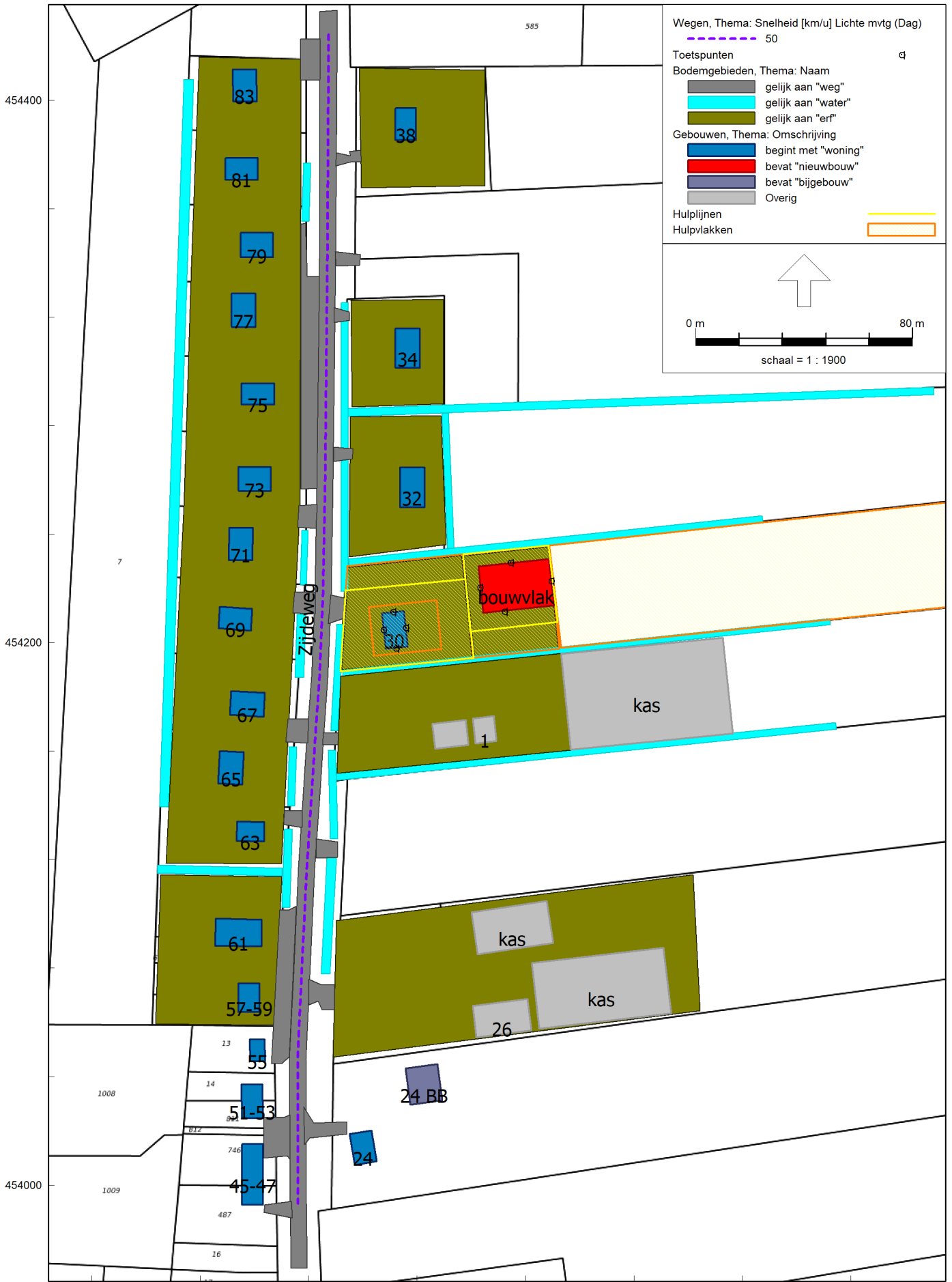


Detailweergave model met inzoom op planlocatie A



108560 108600 108640
 Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [versie van Schinkeldijk - eerste model locatie A- Schinkeldijk, prognosejaar 2030] , Geomilieu V4.50

Overzicht modellering planlocatie B



Detailweergave model met inzoom op planlocatie B

