

Wissing BV

Tiny Houses in Oud-Beijerland

Akoestisch onderzoek wegverkeer



Wissing BV

Tiny Houses in Oud-Beijerland

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Datum	22 juli 2020
Kenmerk	RPT201607104-05

Verklaring en documentatie

Opdrachtgever(s)	Wissing BV
Titel rapport	Tiny Houses in Oud-Beijerland Akoestisch onderzoek wegverkeer
Kenmerk	RPT201607104-05
Datum publicatie	22 juli 2020
Projectteam opdrachtgever(s)	mevrouw M. Tas
Projectteam BuroDB	de heer T.S. de Boer
Projectomschrijving	Onderzoek naar en toetsing van de te verwachten geluidsbelasting van het wegverkeer op zeven geplande nieuwe Tiny Houses aan de Langeweg in Oud-Beijerland. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing bij het bestemmingsplan.

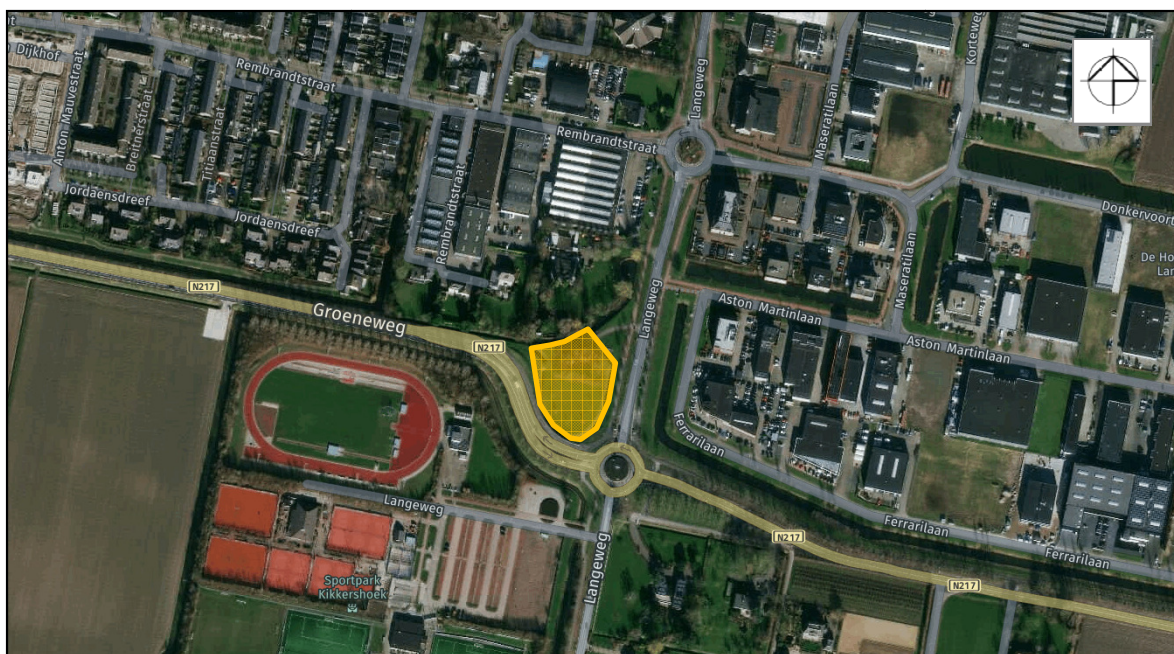
Advies en rapport	BuroDB
Adres	Eise Eisingastraat 20
Postcode	8801 KG
Plaats	FRANEKER
Telefoon	+31 (0)6 209 57 903
Website	www.burodb.nl
E-mail	info@burodb.nl

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar gebruikt worden voor het doel waarvoor het is opgesteld, met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij BuroDB.

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
2	Het plan en het wettelijk kader	2
2.1	Zonering wegverkeer	2
2.2	Gemeentelijk geluidsbeleid	5
3	Uitgangspunten	7
3.1	Rekenmethodiek	7
3.2	Verkeersgegevens	8
3.2.1	Wegverkeer	8
3.3	Omgevingskenmerken	9
4	Resultaten	14
4.1	N217	14
4.2	Langeweg	15
4.3	Rembrandtstraat	16
4.4	Aston Martinlaan/Ferrarilaan	17
4.5	Geluidsbeperkende maatregelen	18
4.6	Geluidwering gevels	21
4.7	Resumé	22
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	23
Bijlagen		
1	Items geluidsmodel	
2	Verkeersgegevens	
3	Resultaten geluidsmodel	

1 Inleiding

Avoned uit Ridderkerk heeft plannen voor de realisatie van zeven Tiny Houses aan de Langeweg in Oud-Beijerland. De planlocatie is gelegen aan de Zuiderrotonde op het kruispunt van de provinciale weg N217 en de Langeweg. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1: Ligging plangebied Tiny Houses aan de Zuiderrotonde in Oud-Beijerland

Wissing bv begeleidt het project bij het doorlopen van de benodigde ruimtelijke procedure(s). Zij stelt ook de ruimtelijke onderbouwing voor het plan op. De planlocatie is gelegen binnen de invloedssfeer van een aantal wegen. Om die reden dient voor het plan akoestisch onderzoek wegverkeer te worden uitgevoerd. De te verwachten geluidsbelasting op de gevels van de nieuwe woningen moet worden bepaald en getoetst aan de normen van de Wet geluidhinder.

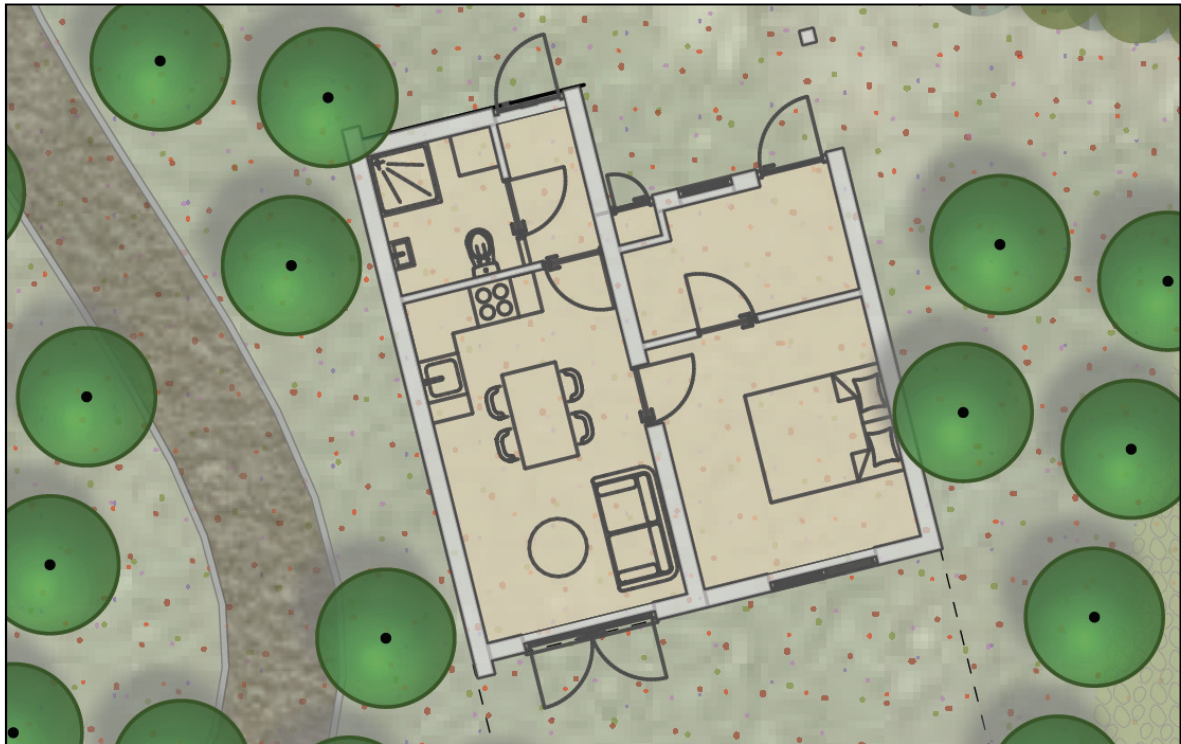
Wissing heeft aan BuroDB opdracht verleend om voor het plan het benodigde akoestisch onderzoek wegverkeer uit te voeren. De uitgangspunten en bevindingen van het akoestisch onderzoek wegverkeer zijn in dit rapport beschreven.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit rapport zijn de voor het plan geldende geluidscriteria beschreven. De relatie tussen het plan, de Wet geluidhinder en de randvoorwaarden voor een goede ruimtelijke ordening zijn hierbij aangegeven. In hoofdstuk 3 zijn de bij het onderzoek gehanteerde uitgangspunten beschreven. De resultaten van het onderzoek en de beoordeling daarvan zijn opgenomen in hoofdstuk 4. Tot slot zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen van het onderzoek samengevat.

2 Het plan en het wettelijk kader

Het plan voor de realisatie van de Tiny Houses in Oud-Beijerland omvat de bouw van zeven nieuwe in de nabijheid van enkele hoofdwegen. Deze Tiny Houses bestaan uit één bouwlaag en hebben een compacte vormgeving. Alle woonruimten zijn gesitueerd op de begane grond. De huizen zijn specifiek bestemd voor één- of tweepersoons huishoudens. Een impressie van de plattegrond van de woningen is weergegeven in figuur 2.1. De situatietekening van het plan is opgesteld door Ars Virens en dateert van 16 juni 2020.



Figuur 2.1: Plattegrond Tiny Houses

In het kader van de ruimtelijke procedure voor een nieuw bestemmingsplan moet de geluidsbelasting van het wegverkeer worden onderzocht en getoetst. De te verwachten geluidsbelasting moet voldoen aan de wettelijke vereisten en aan de voorwaarden van een goede ruimtelijke ordening.

Het voor het plan Tiny Houses in Oud-Beijerland uitgevoerde akoestisch onderzoek wegverkeer is in deze rapportage beschreven. In de volgende paragrafen zijn de voor het plan relevante wettelijke bepalingen beschreven.

2.1 Zonering wegverkeer

De wet- en regelgeving omtrent het geluid in Nederland is vastgelegd in de Wet geluidhinder (Wgh). In artikel 74 van de Wgh is bepaald dat zich langs alle wegen een geluidszone bevindt. Uitzonderingen hierop zijn wegen waarvoor een wettelijke maximum snelheid geldt van 30 km/uur en woonerven.

De breedte van de geluidszone hangt af van het aantal rijstroken waaruit de weg bestaat en van de ligging van de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied. Doel van de geluidszone is het vaststellen van de geluidsgevoelige bestemmingen die deel (moeten) uitmaken van het akoestisch onderzoek. In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de geldende breedtes van de geluidszone per type weg.

Aantal rijstroken	Wegligging binnen stedelijk gebied	Wegligging buiten stedelijk gebied
2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	n.v.t.	600 m

Tabel 2.1: Overzicht breedte wettelijke geluidszones per wegtype

De N217 (plaatselijk de Groene weg en Kwakscheweg genaamd) is een provinciale weg die is gelegen buiten het stedelijke gebied. De wettelijke geluidszone van de weg is 400 meter. Het plangebied is direct gelegen aan de N217 en ligt daarmee volledig binnen de wettelijke geluidszone van de weg. Om die reden is de geluidsbelasting van deze weg bepaald en getoetst.

De Langeweg ligt langs de oostzijde van de planlocatie. Ten noorden van het kruispunt met de N217 ligt de Langeweg binnen de bebouwde kom. Ten zuiden van de rotonde is de weg gelegen buiten het stedelijke gebied. De planlocatie ligt in zijn geheel binnen de wettelijke geluidszone van de Langeweg en daarom is deze weg ook in het onderzoek betrokken.

Ten noorden van het plangebied, op een afstand van circa 200 meter, ligt de Rembrandtlaan. Dit is een 50 km/uur-weg met twee rijstroken gelegen binnen de bebouwde kom. De wettelijke geluidszone van de weg is 200 meter. Het plangebied raakt daarmee de rand van de geluidszone. Voor de volledigheid is de weg daarom ook in het onderzoek betrokken.

De afstand van de planlocatie tot de Masseratilaan is groter dan 200 meter. Deze weg is daarom niet in het onderzoek meegenomen.

De kortste afstand tot de Aston Martinlaan/Ferrarilaan, die zijn gelegen ten oosten van de planlocatie, is ongeveer 71 meter. Ook deze wegen zijn gezoned (50 km/uur-regime) en daarom meegenomen in het onderzoek.

In de nabije omgeving van de planlocatie zijn geen relevante 30 km/uur-wegen aanwezig. In dit onderzoek is de geluidsbelasting 30 km/uur-wegen dan ook niet bepaald/beoordeeld.

Geluidscriteria wegverkeer

De Wet geluidhinder hanteert verschillende grens- en ontheffingswaarden. Binnen het onderhavige plan gaat het formeel om de situatie: 'nieuwe woning binnen de zone van een bestaande (of geprojecteerde) weg'.

De planlocatie voor de Tiny Houses ligt binnen de bebouwde kom van Oud-Beijerland. De N217 is een bestaande weg die ligt buiten het stedelijke gebied. De weg is echter geen autoweg of autosnelweg. Daarmee gelden bij de toetsing van de geluidsbelasting van het plan de geluidscriteria voor een binnenstedelijke situatie.

De voorkeursgrenswaarde voor de nieuw te realiseren woningen langs alle in het onderzoek betrokken wegen is 48 dB (artikel 82 lid 1 Wgh). Als deze norm wordt overschreden dan dient eerst nader onderzoek plaats te vinden naar de mogelijkheden voor het toepassen van geluidsbeperkende maatregelen. Als het treffen van maatregelen aan de bron en/of in de overdracht niet goed mogelijk is of niet (volledig) leidt tot het kunnen voldoen aan de norm, dan is ontheffing voor een hogere grenswaarde een vereiste en mogelijk ook het stellen van (extra) randvoorwaarden aan de geluidwering van de gevels noodzaak. De maximale ontheffingswaarde in deze binnenstedelijke situatie 63 dB (artikel 83 lid 2 Wgh) en geldt voor alle wegen.

De voor het plan geldende geluidscriteria zijn weergegeven in tabel 2.2.

Weg	Voorkeursgrenswaarde in dB	Maximale ontheffingswaarde in dB
N217	48	63
Langeweg buiten de bebouwde kom	48	63
Langeweg binnen de bebouwde kom	48	63
Rembrandtweg	48	63
Aston Martinlaan/Ferrarilaan	48	63

Tabel 2.2: Overzicht geluidscriteria wegverkeer voor het plan *Tiny Houses in Oud-Beijerland*

Omdat voor zowel voor het deel van de Langeweg buiten als binnen bebouwde kom dezelfde geluidscriteria gelden, is deze weg in het onderzoek als één geluidsbron beschouwd. Daarbij is rekening gehouden met het verschil in de toe te passen correctie volgens artikel 110g Wgh (zie paragraaf 3.1).

Goede ruimtelijke ordening

Voor de 30 km/uur-wegen, waarbij de geluidsbelasting niet wordt getoetst aan wettelijke normen, wordt onderzocht en beoordeeld of de te verwachten geluidsbelasting zal voldoen aan de voorwaarden voor een goede ruimtelijke ordening c.q. een acceptabel woon- en leefklimaat. Binnen het onderzoeksgebied van dit plan zijn geen relevante 30 km/uur-wegen aanwezig. Deze beoordeling is hier dan ook niet van toepassing.

Geluidsbeperkende maatregelen

Bij geconstateerde overschrijding van de geluidsnormen (of de streefwaarden) dient het akoestisch onderzoek tevens in te gaan op de mogelijkheden en effecten van geluidsbeperkende maatregelen. Hierbij geldt de volgende prioriteitsvolgorde:

- bronmaatregelen, zoals verkeers- en wegdekmaatregelen;
- overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woning en de weg, schermen en wallen;
- ontvangermaatregelen, zoals toepassing van 'dove gevels'. Dit zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte;
- het aanvragen van ontheffing (in combinatie met geluidwering gevels).

Dove gevel(s)

Onder een dove gevel wordt verstaan:

- *een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in 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*
- *een bouwkundig constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn of waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.*

De geluidsbelasting op een dove gevel hoeft niet te worden getoetst aan de wettelijke normen. Wel moet een dove gevel voorzien in voldoende geluidwering om te kunnen voldoen aan het in het Bouwbesluit 2012 gestelde maximale binnenniveau.

Het toepassen van één (of meerdere) dove gevels of geveldelen in de woning kan in sommige gevallen oplossing bieden om een woning op de beoogde locatie te kunnen realiseren. Bij de afweging om al dan niet een dove gevel toe te passen dient rekening te worden gehouden met de verminderde gebruiksmogelijkheden en de invloed daarvan op het woon- en leefgenot.

Maximale geluidsbelasting binnen de bestemming

In het Bouwbesluit zijn eisen gesteld ten aanzien van de maximaal toegestane geluidsniveaus binnen woningen. De (geluidsbelaste) gevels van woningen moeten voldoende geluidsisolerend werken om hieraan te kunnen voldoen. In het Bouwbesluit is gesteld dat de karakteristieke gevelwering van nieuwe woningen minimaal 20 dB moet bedragen. Voor de maximale binnenwaarde van verblijfsgebieden in woningen geldt de norm van 33 dB. De gevelbelasting (geluidsbelasting buiten op de gevel) en de karakteristieke gevelwering (geluidsisolatie van de gevel) bepalen samen de binnenwaarde.

Om de binnenwaarde te kunnen bepalen moet de geluidsbelasting op de gevel(s) dus altijd bekend zijn. Bij wegverkeerslawaai dient daarbij te worden uitgegaan van de totale geluidsbelasting (de belasting ten gevolge van alle aanwezige wegen samen), *zonder* toepassing van de correctie volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder; de zogenaamde gecumuleerde geluidsbelasting.

Voor de bepaling of er al dan niet nader onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de gevels nodig is kan voor de gecumuleerde geluidsbelasting de grenswaarde van $(33+20=)$ 53 dB worden aangehouden als grenswaarde.

2.2 Gemeentelijk geluidsbeleid

Het geluidsbeleid en de voorwaarden voor het verlenen van hogere grenswaarden geluid zijn beschreven in het 'Geluidbeleid Goede Ruimtelijke Ordening Gemeenten Hoeksche Waard'. Deze beleidsregel is vastgesteld op 3 oktober 2017.

In het beleid is vastgelegd op welke wijze en onder welke voorwaarden de gemeente ontheffing van hogere grenswaarden kan verlenen. Ook wordt aangegeven hoe wordt omgegaan met de geluidsbelasting van 30 km/uur-wegen.

Het beleid volgt in grote lijnen de systematiek van de Wet geluidhinder. Aangegeven is dat voor kleinschalige projecten, met de nieuwbouw van minder dan tien woningen, een afweging van

geluidsbeperkende maatregelen niet hoeft plaats te vinden. Alleen als blijkt dat bij de woningen geen geluidsluwe zijde en/of buitenruimte aanwezig is, dan dienen maatregelen alsnog te worden beschouwd. gerealiseerd. Van een geluidsluwe gevel en buitenruimte is sprake als de gecumuleerde geluidsbelasting van wegen binnen stedelijk gebied voldoet aan maximaal 53 dB exclusief correctie(s).

Het verlenen van ontheffing door het college van burgemeester en wethouders is mogelijk na een afweging van een acceptabele kwaliteit van het woon- en leefklimaat. De kwaliteit van de woon- en leefomgeving is acceptabel als er een geluidsluwe gevel én een geluidsluwe buitenruimte aanwezig is. Indien een geluidsluwe gevel niet mogelijk blijkt, dan dient dit te worden gemotiveerd.

Omdat de Tiny houses van het plan niet beschikken over een eigen buitenruimte is bij dit onderzoek alleen beoordeeld of bij elke woning sprake is van de aanwezigheid van een geluidsluwe gevel.

3 Uitgangspunten

3.1 Rekenmethodiek

Het akoestisch onderzoek heeft betrekking op het geluid van wegverkeer. Het onderzoek is gebaseerd op Standaardrekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma GeoMilieu versie 2020.0. Een overzicht van de in het rekenmodel opgenomen (relevante) items is gepresenteerd in bijlage 1 van dit rapport.

Artikel 3.4 van het RMG2012 (wegverkeer)

In artikel 110g van de Wet geluidhinder is bepaald dat er voor toetsing aan de normen een correctie op de berekende geluidbelasting mag worden toegepast voor het in de toekomst stiller worden van het wagenpark. De hoogte van de correctie is vastgelegd in artikel 3.4 van het RMG2012.

Op de geluidsbelasting is een correctie toegepast van -5 dB voor wegen met een representatieve snelheid van minder dan 70 km/uur en -2 dB voor de overige wegen. Op de (gehele) N217 geldt een wettelijke maximum snelheid van 80 km/uur en daarmee is een correctie van -2 dB van toepassing. Op de Langeweg, op het deel ten zuiden van de rotonde, geldt ook een maximum snelheid van 80 km/uur. Op dat wegdeel is ook een correctie van -2 dB van toepassing. Op de Langeweg ten noorden van de rotonde en ook op de Rembrandtstraat geldt een wettelijke maximum snelheid van 50 km/uur. Op de geluidsbelasting van die wegen is een correctie van -5 dB van toepassing.

Op 20 mei 2014 is het RMG2012 gewijzigd (Staatscourant jaargang 2014, nr. 10330). De belangrijkste wijziging betreft de aanpassing van artikel 3.4 waarbij er een tijdelijke verruiming van de aftrek bij geluidberekeningen voor wegen met een maximum snelheid van 70 km/u of meer is ingevoerd. Voor deze wegen wijzigt de aftrek op basis van artikel 110g Wgh in:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is.
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is.
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

De tijdelijke verruiming geldt tot de inwerkingtreding van de nieuwe Omgevingswet.

Binnen dit onderzoek is deze tijdelijk verruimde correctie alleen van toepassing op het geluid van de N217 en het geluid van de Langeweg voor het deel dat is gelegen buiten de bebouwde kom.

Artikel 3.5 van het RMG2012 (wegverkeer)

Conform artikel 3.5 van het RMG2012 is er een aanpassing van de wegdekcorrectie van toepassing, vooruitlopend op de effecten van invoering van stillere banden en strengere geluidseisen aan wegvoertuigen. De correctie is van toepassing op wegen met een representatieve snelheid van 70 km/uur of hoger. Binnen dit onderzoek is deze correctie alleen van toepassing op de (gehele) N217 en de Langeweg voor het deel dat is gelegen buiten de bebouwde kom.

3.2 Verkeersgegevens

3.2.1 Wegverkeer

Bron van de gegevens

De verkeersgegevens van de verschillende wegen rondom de planlocatie zijn ontleend aan eerder door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ) uitgevoerd akoestisch onderzoek. Het onderzoek dateert van 26 april 2018. De verkeersgegevens zijn afkomstig uit de 'geluidsbelastingkaarten' van de provinciale wegen in Zuid-Holland en gebaseerd op verkeerstellingen. Voor het verkrijgen van de verkeersprognose is uitgegaan van een autonome verkeersgroei van 1,13 procent per jaar.

Een overzicht van de aangeleverde en voor het onderzoek relevante verkeersgegevens is opgenomen in bijlage 2.

Verkeersgegevens

In tabel 3.1 zijn de verkeersintensiteiten van de verschillende wegen samengevat weergegeven. Het betreft in alle gevallen de gegevens voor een gemiddelde weekdag.

Weg(vak)	Etmaalintensiteit [mvt/etm]
	Planjaar 2030
N217, Groeneweg	14.488
N217, Kwakscheweg	15.406
Langeweg, ten zuiden van de rotonde	3.000
Langeweg, ten noorden van de rotonde	11.331
Rembrandtstraat	7.030
Aston Martinlaan / Ferrarilaan	1.500

Tabel 3.1: Overzicht verkeersintensiteiten planjaar 2030

Naast de verkeersintensiteit is de verdeling van het verkeer over de etmaalperioden (dag, avond en nacht) en de samenstelling van het verkeer (voertuigcategorieën, aandeel vrachtverkeer) van belang. In de tabellen van figuur 3.1 is de gehanteerde verkeersverdeling van de N217, de Langeweg en de Rembrandtstraat weergegeven.

N217 (Groeneweg en Kwakscheweg)				Langweg (bubeko)			
Categorie	Dag	Avond	Nacht	Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit [%]	6,65	3,34	0,85	Uurintensiteit [%]	6,79	3,74	0,44
Motorfietsen [%]	--	--	--	Motorfietsen [%]	--	--	--
Lichte mvgt [%]	90,18	90,19	90,01	Lichte mvgt [%]	86,56	91,66	83,02
Middelzware mvgt [%]	8,18	8,16	8,22	Middelzware mvgt [%]	8,99	5,74	9,75
Zware mvgt [%]	1,64	1,65	1,76	Zware mvgt [%]	2,07	1,03	5,97

Langweg (bubeko)				Rembrandtstraat			
Categorie	Dag	Avond	Nacht	Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit [%]	6,87	3,47	0,46	Uurintensiteit [%]	6,80	3,19	0,70
Motorfietsen [%]	--	--	--	Motorfietsen [%]	--	--	--
Lichte mvgt [%]	92,59	96,78	93,04	Lichte mvgt [%]	90,32	94,54	91,51
Middelzware mvgt [%]	5,65	2,94	4,73	Middelzware mvgt [%]	6,98	5,00	5,95
Zware mvgt [%]	1,78	0,29	2,26	Zware mvgt [%]	2,74	0,49	2,49

Aston Martinlaan/Ferrarilaan			
Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit [%]	7,51	1,52	0,48
Motorfietsen [%]	--	--	--
Lichte mvgt [%]	85,00	85,00	85,00
Middelzware mvgt [%]	10,00	10,00	10,00
Zware mvgt [%]	5,00	5,00	5,00

Figuur 3.1: Verkeersverdeling en -samenstelling wegen, planjaar 2030

Snelheid

Voor het verkeer op de N217 is uitgegaan van de een snelheid van 80 km/uur. De rotonde van het kruispunt met de Langeweg is in het onderzoek toebedeeld aan de N217 (maatgevende weg). Op de rotonde is ook uitgegaan van een rijsnelheid van 80 km/uur.

De Langeweg is deels gelegen binnen de bebouwde kom en deel buiten de bebouwde kom. Op de Langeweg ten zuiden van de rotonde (buiten de bebouwde kom) is uitgegaan van een snelheid van 80 km/uur. Op het deel van deze weg gelegen binnen de bebouwde kom (ten noorden van de rotonde) is uitgegaan van een snelheid van 50 km/uur.

Op de Rembrandtlaan inclusief de rotonde van het kruispunt met de Langelaan, de Aston Martinlaan en de Ferrarilaan is uitgegaan van een rijsnelheid van 50 km/uur.

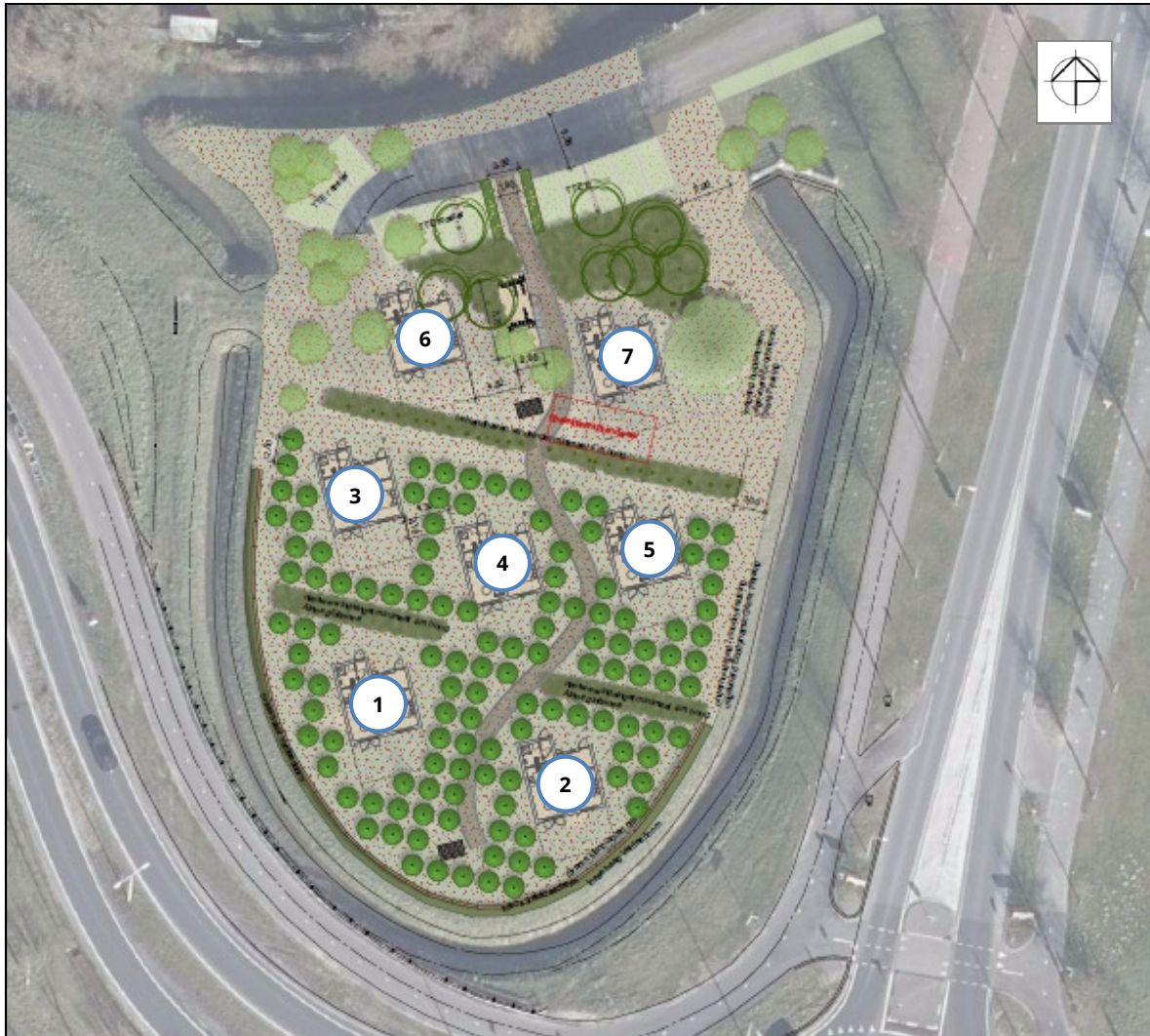
3.3 Omgevingskenmerken

Verkaveling

Ten aanzien van de beoogde locatie en verkaveling van de nieuwe woningen is gebruik gemaakt van de plantekening behorend bij het landschappelijke inpassingsplan dat is opgesteld door Ars Virens, Bureau

voor de buitenruimte uit Oud-Beijerland. De plantekening dateert van 16 juni 2020. Ten aanzien van de verkaveling van de omliggende, bestaande woningen is uitgegaan van het BAG¹.

In figuur 3.2 is de plankaart weergegeven. Hierin zijn de zeven woningen genummerd.



Figuur 3.2: Plankaart plan Tiny Houses in Oud-Beijerland (bron: Ars Virens)

Hoogteligging

De hoogteligging van het plangebied is gebaseerd op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Het plangebied ligt op een hoogte van rond het NAP. De wegen en nieuwe woningen en appartementen worden op dit niveau (maaiveld) gerealiseerd.

Bodemfactor

De bij de berekeningen gehanteerde standaard bodemfactor is 1,0. Daarmee is uitgegaan van een overwegend geluidsabsorberende omgeving. De oppervlaktes van wegen en water zijn als akoestisch

¹ Basisregistraties Adressen en Gebouwen

reflecterende bodemgebieden ingevoerd. Daarbij is een bodemfactor van 0,0 gehanteerd (volledig geluidsreflecterend).

Afscherming, reflectie en overdrachtdemping

De gevels van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige en nieuwe bebouwing en andere objecten hebben een geluidsreflecterende werking. Reflecties, lucht- en bodemdemping zijn volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift aangegeven wijze doorgerekend.

In de berm langs de Groeneweg, aan de westzijde van de planlocatie, is in de bocht van de weg een grondwal aanwezig. Deze wal heeft een hoogte van circa één meter. In de foto van figuur 3.3 is de betreffende wal weergegeven.



Figuur 3.3: Grondwal langs de N217 Groeneweg, ter hoogte van de planlocatie

Met de aanwezigheid van deze grondwal is in het onderzoek rekening gehouden.

In het plan mogelijkheid voor het plaatsten van een (groen begroeid) geluidsschermbord. In de plantekening is hiervoor een plek aangegeven (zie de rode lijn in figuur 3.4). Het mogelijke scherm heeft een lengte van circa 80 meter.

Bij uitvoering van de geluidsberekeningen is aanvankelijk niet uitgegaan van een geluidsschermbord. Het scherm wordt wel als mogelijke geluidsbeperkende voorziening in het onderzoek beschouwd.



Figuur 3.4: Locatie mogelijk geluidsscherm plan Tiny Houses

Kruispunten en rotondes

Binnen de invloedssfeer van de planlocatie zijn geen kruispunten aanwezig die met verkeerslichten wordt geregeld. Wel zijn twee rotondes aanwezig op het kruispunt van de Langeweg met de N217 en het kruispunt van de Langeweg met de Rembrandtstraat. Voor deze rotondes is bij de geluidsberekeningen rekening gehouden met een geluidstoeslag voor het voor het optrekken en afremmen van het verkeer, conform het RMG2012.

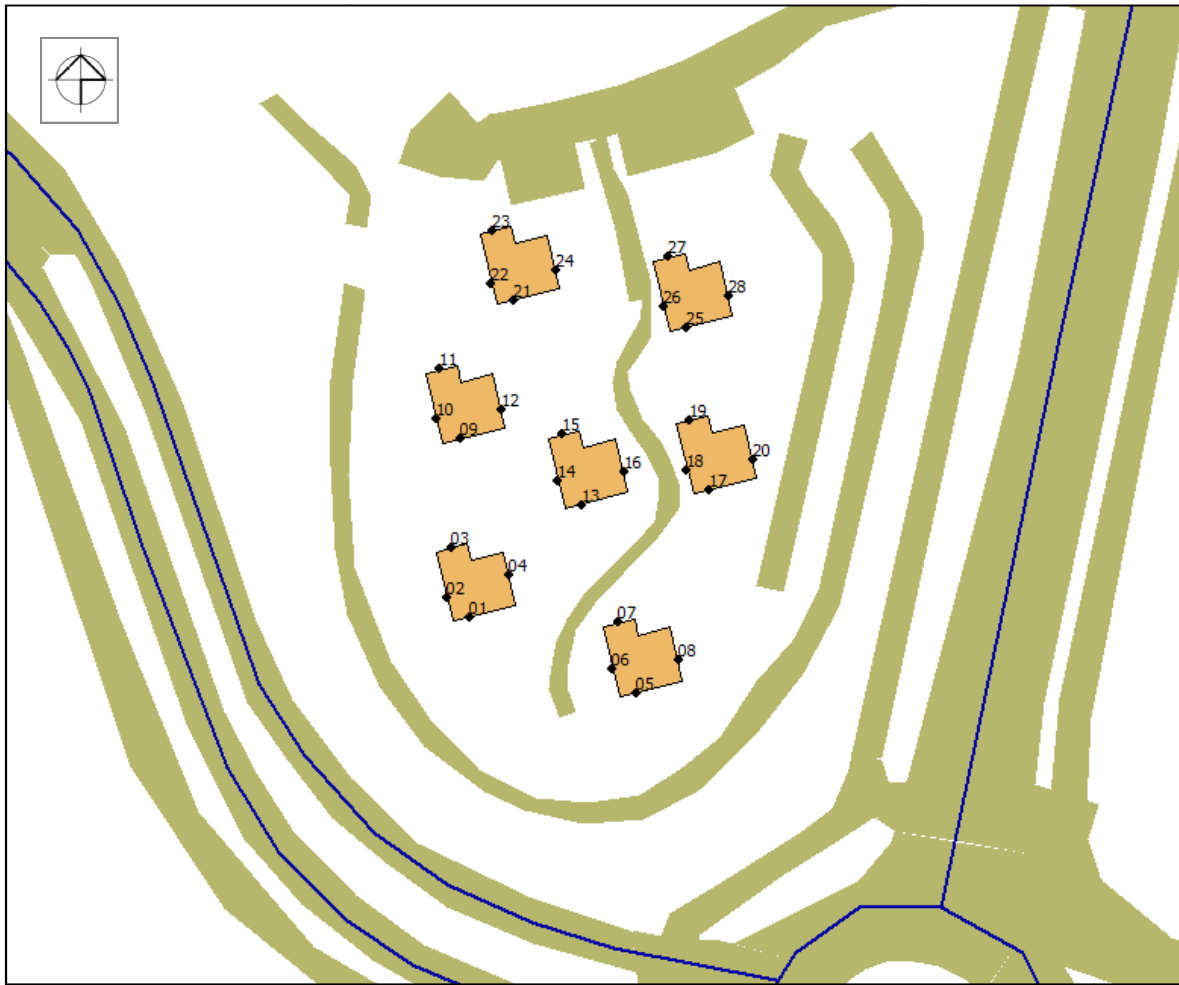
Wegdekverharding wegen

De N217 en de Langeweg zijn geheel voorzien van een wegdekverharding van normaal asfalt (Dicht Asfaltbeton, wegdektype WO). Dit wegdektype geldt bij akoestisch onderzoek als het referentiewegdek. De Rembrandtstraat is voorzien van een elementenverharding (klinkers) bestraat in keperverband. Bij de geluidsberekeningen is hiervan uitgegaan.

Toetspunten

De geluidsberekeningen zijn uitgevoerd voor in totaal achtentwintig toetspunten op alle zijden van de in het plan opgenomen woningen. De situering van de toetspunten is weergegeven in figuur 3.5.

Per toetspunt is rekening gehouden met de relevante toetshoogtes. Elke woning bestaat uit één bouwlaag. Daarom is uitgegaan van een toetshoogte van 1,5 meter boven plaatselijk maaiveldniveau.



Figuur 3.5: Situering toetspunten plan Tiny Houses in Oud-Beijerland

4 Resultaten

Op basis van de in hoofdstuk 3 beschreven uitgangspunten zijn de geluidsberekeningen voor het wegverkeer uitgevoerd. De berekeningen zijn in alle gevallen gericht op het planjaar 2030. In dit hoofdstuk zijn de resultaten per geluidsbron beschreven. De met het rekenmodel gegenereerde resultaten zijn opgenomen in de tabellen van bijlage 3.

4.1 N217

De resultaten van de geluidsberekeningen voor de N217 zijn weergegeven in tabel 4.1 en in de eerste tabel van bijlage 3. In tabel 4.1 zijn de resultaten die voldoen aan de norm groen gearceerd. Normoverschrijdingen zijn geel gearceerd. Bij een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde is een rode arcering toegepast.

Toetspunt	Woning	Toetshoogte [m]	Geluidsbelasting [dB]
01_A	1	1,5	63
02_A	1	1,5	64
03_A	1	1,5	60
04_A	1	1,5	56
05_A	2	1,5	62
06_A	2	1,5	61
07_A	2	1,5	55
08_A	2	1,5	58
09_A	3	1,5	59
10_A	3	1,5	62
11_A	3	1,5	58
12_A	3	1,5	52
13_A	4	1,5	56
14_A	4	1,5	58
15_A	4	1,5	52
16_A	4	1,5	54
17_A	5	1,5	58
18_A	5	1,5	54
19_A	5	1,5	53
20_A	5	1,5	54
21_A	6	1,5	57
22_A	6	1,5	59
23_A	6	1,5	56
24_A	6	1,5	49
25_A	7	1,5	52
26_A	7	1,5	53
27_A	7	1,5	51
28_A	7	1,5	52

Tabel 4.1: Geluidsbelasting t.g.v. de N217, inclusief correctie artikel 110g Wgh

Uit de resultaten van tabel 4.1 volgt dat bij alle zeven woningen van het plan sprake is van normoverschrijding ten gevolge van het verkeer op de N217. De berekende maximale geluidsbelasting is

65 dB. Daarmee wordt de maximale ontheffingswaarde van 63 dB overschreden. Dit is alleen het geval bij woning nummer 1 (linksonder in de planlocatie).

Omdat sprake is van overschrijding van de geluidnorm(en) dient nader onderzoek naar de mogelijkheid en effecten van geluidsbeperkende maatregelen te worden uitgevoerd. De bevindingen daarvan zijn beschreven in paragraaf 4.5.

4.2 Langeweg

De te verwachten geluidsbelasting van het verkeer op de noord-zuid verbinding van de Langeweg, voor zowel het deel buiten als binnen de bebouwde kom, is voor alle toetspunten weergegeven in tabel 4.2 en de tweede tabel van bijlage 3. Het betreft de geluidsbelasting na toepassing van de correctie volgens artikel 110g Wgh. In de tabel zijn de resultaten die voldoen aan de norm groen gearceerd. Geconstateerde normoverschrijdingen zijn geel gearceerd

Toetspunt	Woning	Toetshoogte [m]	Geluidsbelasting [dB]
01_A	1	1,5	44
02_A	1	1,5	38
03_A	1	1,5	38
04_A	1	1,5	46
05_A	2	1,5	49
06_A	2	1,5	42
07_A	2	1,5	46
08_A	2	1,5	52
09_A	3	1,5	41
10_A	3	1,5	34
11_A	3	1,5	37
12_A	3	1,5	45
13_A	4	1,5	47
14_A	4	1,5	41
15_A	4	1,5	44
16_A	4	1,5	46
17_A	5	1,5	51
18_A	5	1,5	43
19_A	5	1,5	48
20_A	5	1,5	53
21_A	6	1,5	44
22_A	6	1,5	36
23_A	6	1,5	44
24_A	6	1,5	46
25_A	7	1,5	49
26_A	7	1,5	42
27_A	7	1,5	46
28_A	7	1,5	51

Tabel 4.2: Geluidsbelasting t.g.v. de Langeweg, inclusief correctie artikel 110g Wgh

Uit tabel 4.2 volgt dat bij de woningen met nummers 2, 5 en 7 de geluidsnorm wordt overschreden ten gevolge van het verkeer op de Langeweg. Het gaat om de drie woningen aan de oostzijde van de planlocatie.

De maximale geluidsbelasting is 53 dB. Daarmee wordt de maximale ontheffingswaarde van 63 dB niet overschreden.

Omdat sprake is van overschrijding van de geluidnorm dient nader onderzoek naar de mogelijkheid en effecten van geluidsbeperkende maatregelen te worden uitgevoerd. De bevindingen daarvan zijn beschreven in paragraaf 4.5.

4.3 Rembrandtstraat

De te verwachten geluidsbelasting van het verkeer op de Rembrandtstraat is voor alle toetspunten weergegeven in tabel 4.3 en de derde tabel van bijlage 3. Het betreft de geluidsbelasting na toepassing van de correctie volgens artikel 110g Wgh. In de tabel zijn de resultaten die voldoen aan de norm groen gearceerd. Geconstateerde normoverschrijdingen zijn geel gearceerd

Toetspunt	Woning	Toetshoogte [m]	Geluidsbelasting [dB]
01_A	1	1,5	<30
02_A	1	1,5	<30
03_A	1	1,5	<30
04_A	1	1,5	<30
05_A	2	1,5	<30
06_A	2	1,5	<30
07_A	2	1,5	<30
08_A	2	1,5	<30
09_A	3	1,5	<30
10_A	3	1,5	<30
11_A	3	1,5	<30
12_A	3	1,5	<30
13_A	4	1,5	<30
14_A	4	1,5	<30
15_A	4	1,5	<30
16_A	4	1,5	<30
17_A	5	1,5	<30
18_A	5	1,5	<30
19_A	5	1,5	<30
20_A	5	1,5	<30
21_A	6	1,5	<30
22_A	6	1,5	<30
23_A	6	1,5	<30
24_A	6	1,5	30
25_A	7	1,5	<30
26_A	7	1,5	<30
27_A	7	1,5	31
28_A	7	1,5	30

Tabel 4.3: Geluidsbelasting t.g.v. de Rembrandtstraat, inclusief correctie artikel 110g Wgh

Uit tabel 4.3 volgt dat bij de geluidsbelasting ten gevolge van de Rembrandtstraat bij alle woningen van het plan (ruim) voldoet aan de norm. De hoogste geluidsbelasting is 30 dB. Nader onderzoek naar geluidsbepurende maatregelen voor deze situatie is niet nodig.

4.4 Aston Martinlaan/Ferrarilaan

De te verwachten geluidsbelasting van het verkeer op de Aston Martinlaan/Ferrarilaan is voor alle toetspunten weergegeven in tabel 4.4 en de vierde tabel van bijlage 3. Het betreft de geluidsbelasting na toepassing van de correctie volgens artikel 110g Wgh. In de tabel zijn de resultaten die voldoen aan de norm groen gearceerd. Eventueel geconstateerde normoverschrijdingen zijn geel gearceerd

Toetspunt	Woning	Toetshoogte [m]	Geluidsbelasting [dB]
01_A	1	1,5	35
02_A	1	1,5	<30
03_A	1	1,5	<30
04_A	1	1,5	41
05_A	2	1,5	40
06_A	2	1,5	<30
07_A	2	1,5	41
08_A	2	1,5	43
09_A	3	1,5	33
10_A	3	1,5	<30
11_A	3	1,5	31
12_A	3	1,5	37
13_A	4	1,5	41
14_A	4	1,5	<30
15_A	4	1,5	37
16_A	4	1,5	40
17_A	5	1,5	42
18_A	5	1,5	33
19_A	5	1,5	39
20_A	5	1,5	45
21_A	6	1,5	39
22_A	6	1,5	<30
23_A	6	1,5	34
24_A	6	1,5	40
25_A	7	1,5	42
26_A	7	1,5	30
27_A	7	1,5	38
28_A	7	1,5	44

Tabel 4.4: Geluidsbelasting t.g.v. de Aston Martinlaan/Ferrarilaan, inclusief correctie artikel 110g Wgh

Uit tabel 4.4 volgt dat bij de geluidsbelasting ten gevolge van de Aston Martinlaan/Ferrarilaan bij alle woningen van het plan (ruim) voldoet aan de norm. De hoogste geluidsbelasting is 45 dB bij toetspunt 20. Nader onderzoek naar geluidsbepurende maatregelen voor deze situatie is niet nodig.

4.5 Geluidsbeperkende maatregelen

Uit het onderzoek volgt dat de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer rondom de planlocatie de norm overschrijdt ten gevolge van de N217 en de Langeweg. De geluidsbelasting van de N217 is hierbij het hoogst en voor het plan maatgevend.

Het plan is kleinschalig (minder dan 10 woningen) en vanuit het gemeentelijke beleid is het beschouwen van geluidsbeperkende maatregelen in beginsel niet nodig. Vanwege de hoogte van de geluidsbelasting zal het treffen van geluidsbeperkende maatregelen als bronmaatregelen en/of overdrachtsmaatregelen redelijkerwijs niet voldoende effect sorteren om de geconstateerde normoverschrijding weg te nemen. Echter, om het plan te kunnen realiseren is beperking van het geluid vanaf de N217 noodzakelijk, omdat (bij één woning) de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden.

Het treffen van bronmaatregelen door toepassing van geluidsreducerende wegdekken wordt in deze situatie als niet realistisch en doelmatig beschouwd. De omvang van het plan is te klein voor het moeten laten aanpassen van de wegdekverharding op de N217 en/of de Langeweg. Daarnaast zal het effect van deze maatregel te beperkt zijn om normoverschrijding te voorkomen.

Het toepassen van (extra) geluidsafscherming langs de N217 en de Langeweg is wel mogelijk. In de plantekening is hiervoor reeds een voorziening opgenomen en is de beoogde locatie van een geluidsscherm aangegeven.

Voor de situatie met een geluidsscherm is nader onderzoek uitgevoerd. Daarbij zijn verschillende schermhoogtes doorgerekend waarbij is getracht te komen tot een situatie om:

- te kunnen voldoen aan de maximale ontheffingswaarde, en;
- te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde, en/of;
- bij elke woning te kunnen voldoen aan één gevelzijde met een gecumuleerde geluidsbelasting van maximaal 53 dB.

Uit het nader onderzoek volgt dat voor het geluid van de N217 een scherm met een hoogte van ten minste 1 meter nodig is om ervoor te zorgen dat zich geen overschrijding van de maximale ontheffingswaarde meer voordoet.

In het plan heeft een schermhoogte van 1,8 meter de voorkeur. De aangegeven maximale schermhoogte is 2,0 meter.

Schermhogte voorkeur (1,8 meter)

Bij een schermhoogte van 1,8 meter is sprake van een geluidsbelasting van maximaal 56 dB ten gevolge van het verkeer op de N217. De maximale gecumuleerde geluidsbelasting van het wegverkeer (alle wegen, zonder correctie(s)) bedraagt in die situatie 58 dB.

Voor het geluid vanaf de Langeweg (vanaf de oostzijde van de planlocatie) heeft het in de plantekening aangegeven geluidsscherm weinig effect. Het doortrekken/verlengen van het scherm is echter ongewenst/niet goed mogelijk in verband met de benodigde bereikbaarheid van dat deel van het terrein voor onderhoud. Deze optie is daarom verder niet beschouwd.

Het in noordelijke richting doortrekken van het geluidsscherm langs de westzijde van de planlocatie is ook nog een mogelijkheid. De geluidssituatie bij woning nummer 6 wordt daarmee beter, maar voor de overige woningen heeft dit nauwelijks effect. Ook op het algemene geluidsniveau binnen het plangebied heeft deze verlenging van het scherm relatief weinig invloed. Deze optie wordt daarom in het onderzoek verder niet beschouwd/meegenomen.

Uit de geluidsberekeningen volgt dat bij een schermhoogte van 1,8 meter niet alle woningen van het plan beschikken over een geluidsluwe gevel. Bij drie van de zeven woningen is geen gevel aanwezig waarop de geluidsbelasting voldoet aan maximaal 53 dB gecumuleerd.

Schermhogte maximaal (2,0 meter)

Door het scherm te verhogen tot de (maximaal gewenste) hoogte van 2,0 meter ten opzichte van plaatselijk maaiveld, wordt de geluidssituatie bij de woningen (op de hoogste belaste gevels) met circa 1 dB gereduceerd ten opzichte van het scherm van 1,8 meter hoog. De maximale geluidsbelasting ten gevolge van de N217 is 55 dB. De maximale totale geluidsbelasting van het wegverkeer, zonder correctie(s), is 57 dB.

In deze situatie resteert bij twee woningen het ontbreken van een geluidsluwe gevel. Het betreft de woningen 1 en 2 aan de zuidzijde van de planlocatie. De totale geluidsbelasting op de minst geluidsbelaste gevel is met 54 dB net hoger dan de gestelde grens van 53 dB.

De resultaten van de geluidsberekeningen voor de N217 met een geluidsscherm van 2,0 meter hoogte zijn opgenomen in de vijfde tabel van bijlage 3. De resultaten voor de Langeweg voor de situatie met een geluidsscherm van 2,0 meter zijn weergegeven in de zesde tabel van bijlage 3.

Een overzicht van de berekende totale (gecumuleerde) geluidsbelasting van het wegverkeer in die situatie is weergegeven in tabel zeven van bijlage 3. Deze bevindingen zijn overgenomen in tabel 4.5.

Toetspunt	Woning	Toetshoogte [m]	Geluidsbelasting [dB]
01_A	1	1,5	57
02_A	1	1,5	57
03_A	1	1,5	54
04_A	1	1,5	54
05_A	2	1,5	56
06_A	2	1,5	55
07_A	2	1,5	54
08_A	2	1,5	56
09_A	3	1,5	54
10_A	3	1,5	56
11_A	3	1,5	60
12_A	3	1,5	52
13_A	4	1,5	55
14_A	4	1,5	53
15_A	4	1,5	50
16_A	4	1,5	55
17_A	5	1,5	59
18_A	5	1,5	51
19_A	5	1,5	57
20_A	5	1,5	60

Toetspunt	Woning	Toetshoogte [m]	Geluidsbelasting [dB]
21_A	6	1,5	58
22_A	6	1,5	60
23_A	6	1,5	58
24_A	6	1,5	53
25_A	7	1,5	56
26_A	7	1,5	53
27_A	7	1,5	55
28_A	7	1,5	59

Tabel 4.5: Gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeer met verlengd geluidsscherm van 2m hoog, zonder correctie(s)

In tabel 4.5 zijn de toetspunten met een (gecumuleerde) geluidsbelasting van 53 dB en lager groen gearceerd. Voor deze toetspunten geldt dat er sprake is van een geluidsluwe gevel. Uit het overzicht volgt dat, met uitzondering van woning 1 en 2, elke woning van het plan beschikt over ten minste één geluidsluwe zijde.

In figuur 4.1 zijn de locaties van de geluidsluwe gevels in het plan met een groene lijn weergegeven.



Figuur 4.1: Overzicht geluidsluwe gevels na realisatie (verlengd) scherm van 2m hoog

4.6 Ontheffing hogere grenswaarde

Voor de normoverschrijding ten gevolge van de N217 en de Langeweg, die de woningen resteert, dient ontheffing van een hogere grenswaarde te worden aangevraagd. In tabel 4.6 is hiervan een overzicht weergegeven.

Woning	Toetshoogte [m]	Oriëntatie gevel	Geluidsbelasting [dB]	Geluidsbron
1	1,5	West	55	N217
2	1,5	Zuid	54	N217
3	1,5	West	58	N217
4	1,5	West	51	N217
5	1,5	Zuid	53	N217
5	1,5	Oost	53	Langeweg
6	1,5	West	58	N217
7	1,5	Oost	51	N217
7	1,5	Oost	51	Langeweg

Tabel 4.6: Overzicht voor het plan benodigde ontheffing hogere waarde, na toepassing geluidsscherm van 2m hoog

Het verlenen van ontheffing is in beginsel mogelijk omdat bijna elke woning beschikt over een geluidsluwe gevel. Voor de twee woningen die (net) niet aan deze voorwaarde voldoen zal in dit specifieke geval om een uitzondering (afwijking van het geluidsbeleid) worden verzocht.

Omdat bij alle woningen van het plan sprake is van normoverschrijding moet nader onderzoek worden verricht naar de benodigde geluidwering van de gevels van de woningen. Dit is beschreven in paragraaf 4.6.

4.7 Geluidwering gevels

Naast de toepassing van het aangegeven geluidsscherm en de aanvraag van ontheffing van een hogere grenswaarde voor het geluid vanaf de N217, dient nader onderzoek naar de benodigde geluidwering van de gevels van de woningen te worden uitgevoerd. De geluidwering van de gevels en de ventilatiewijze van de woningen moet samen voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit 2012. Op basis van de (totale) geluidsbelasting aan de buitenzijde van de woningen, moet de karakteristieke geluidwering van de gevels voldoende zijn om te kunnen voldoen aan het maximaal toelaatbare geluidsniveau van 33 dB binnen de woningen.

Het akoestisch onderzoek naar de geluidwering van de gevels moet worden gebaseerd op de totale, ongecorrigeerde geluidsbelasting van het wegverkeer (van alle aanwezige wegen). In dit geval gaat het om de plansituatie na realisatie van het geluidsscherm met een hoogte van 2,0 meter.

Deze zogenaamde gecumuleerde geluidsbelasting van het wegverkeer is voor alle toetspunten weergegeven in tabel 4.5 en in tabel 7 van bijlage 3.

4.8 Resumé

- Uit het akoestisch onderzoek volgt dat ten gevolge van het geluid van het verkeer op de N217 en de Langeweg normoverschrijding optreedt. Ten gevolge van de Rembrandtstraat en de Aston Martinlaan/Ferrarilaan wordt wel voldaan aan de norm.
- Het treffen van geluidsbeperkende maatregelen voor het geluid vanaf de N217 is noodzakelijk om het plan te kunnen realiseren. De maximale ontheffingswaarde wordt bij één woning overschreden.
- Door het toepassen van het reeds in het plan beoogde geluidsschermbreedte, met een (voorkeurs)hoogte van 1,8 meter, wordt de overschrijding van de maximale ontheffingswaarde weggelaten. Realisatie van het geluidsschermbreedte maakt de weg vrij om het plan, met ontheffing van een hogere grenswaarde, te kunnen realiseren.
- Het doortrekken/verlengen van het in het plan beoogde geluidsschermbreedte aan de oostzijde van de planlocatie is niet gewenst/mogelijk. Het verlengen van het geluidsschermbreedte aan de oostzijde van de planlocatie biedt relatief weinig (extra) geluidsreductie.
- Het geluidsschermbreedte dient te worden uitgevoerd met de maximaal gewenste hoogte van 2,0 meter. Daarmee wordt de meest optimale geluidssituatie bij de woningen bewerkstelligd voor zowel het geluid vanaf de N217 als het geluid vanaf de Langeweg.
- Naast realisatie van het geluidsschermbreedte van 2,0 meter is ontheffing van hogere grenswaarden nodig voor 7 woningen ten gevolge van het geluid vanaf de N217 en voor 2 woningen ten gevolge van het geluid vanaf de Langeweg. De benodigde ontheffing varieert per woning tussen 51 en 58 dB.
- Voor het verkrijgen van de benodigde ontheffing wordt in dit specifiek geval deels afgeweken van het gemeentelijke geluidsbeleid (voorwaarde geluidsluwe gevel en buitenruimte).
- Nader onderzoek naar de benodigde geluidwering van de gevels van de nieuwe woningen is nodig. De karakteristieke geluidwering van de gevels moet voldoende zijn om een goed woon- en leefklimaat binnen de woningen te kunnen waarborgen. Bij het onderzoek moet worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidsbelasting van het wegverkeer zoals vermeld in tabel 4.5 van dit rapport.
- Met de benodigde ontheffing van hogere grenswaarden en het toepassen van voldoende geluidwerende gevels kunnen de nieuwe woningen van plan Tiny Houses in Oud-Beijerland, vanuit het aspect geluid, volgens plan worden gerealiseerd.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Avoned uit Ridderkerk heeft plannen voor de realisatie van zeven Tiny Houses aan de Langeweg in Oud-Beijerland. De planlocatie is gelegen aan de Zuiderrotonde op het kruispunt van de provinciale weg N217 en de Langeweg. Het betreft daarmee een geluidsbelaste locatie.

Wissing bv begeleidt het project bij het doorlopen van de benodigde ruimtelijke procedure(s). Zij stelt ook de ruimtelijke onderbouwing voor het plan op. Ten behoeve daarvan heeft BuroDB het benodigde akoestisch onderzoek wegverkeer uitgevoerd.

Uit het akoestisch onderzoek volgt dat ten gevolge van het geluid van het verkeer op de N217 en de Langeweg normoverschrijding optreedt. Ten gevolge van de Rembrandtstraat en de Aston Martinlaan/Ferrarilaan wordt wel voldaan aan de norm.

Het treffen van geluidsbeperkende maatregelen voor het geluid vanaf de N217 is noodzakelijk om het plan te kunnen realiseren. De maximale ontheffingswaarde wordt bij één woning overschreden.

Met het plan zal worden voorzien in een geluidsscherm van circa 80 meter lang en 2,0 meter hoog. Daarmee wordt voor het geluid van de N217 en de Langeweg de meest optimale geluidssituatie bewerkstelligd. Verlengen en verder verhogen van het geluidsscherm is ongewenst/niet mogelijk.

Ten gevolge van de geluidsbelasting van het verkeer op de N217 is voor zeven woningen ontheffing van een hogere grenswaarde nodig. Ten gevolge van het geluid van de Langeweg is voor twee woningen ontheffing nodig. De benodigde ontheffingswaarden variëren van 51 tot 58 dB.

In verband met de benodigde hogere grenswaarden dient nader onderzoek naar de benodigde geluidwering van de gevels van de nieuwe woningen te worden uitgevoerd. De karakteristieke geluidwering van de gevels moet voldoende zijn om een acceptabel woon- en leefklimaat binnen de woningen te kunnen waarborgen. Bij het uitvoeren van het onderzoek moet worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidsbelasting van het wegverkeer zoals vermeld in tabel 4.5 van dit rapport.

Met de realisatie van:

- het geluidsscherm van 2,0 meter hoog,
- de benodigde ontheffing van hogere grenswaarden ten gevolge van de N217 en de Langeweg, en
- het toepassen van voldoende geluidwering in de gevels van de woningen,

kunnen de nieuwe woningen van plan Tiny Houses in Oud-Beijerland, vanuit het aspect geluid, volgens plan worden gerealiseerd.

Bijlage 1:

Items geluidsmodel







Model: Items geluidsmodel
 Tiny Houses, plankaart 16 juni 2020 - Oud Beijerland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
weg	Groeneweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--	80	80	80
weg	Langeweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--	80	80	80
weg	Langeweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--	80	80	80
weg	Groeneweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--	80	80	80
weg	Langeweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--	80	80	80
weg	Kwakscheweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--	80	80	80
weg	Kwakscheweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--	80	80	80
weg	Langeweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
weg	Rembrandtstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
weg	Rembrandtstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
weg	Maseratilaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
weg	Langeweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
weg	Rembrandtstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
weg	Langeweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
weg	Langeweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
weg	Rembrandtstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	50	50	50	--	50	50	50
weg	Maseratilaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
weg	Langeweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
weg	Groeneweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--	80	80	80
weg	Groeneweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--	80	80	80
weg	Aston Martinlaan / Ferrarilaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50

Model: Items geluidsmodel
 Tiny Houses, plankaart 16 juni 2020 - Oud Beijerland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
weg	--	80	80	80	--	80	80	80	--	14488,00	6,65	3,34	0,85	--	--	--
weg	--	80	80	80	--	80	80	80	--	3000,00	6,79	3,74	0,44	--	--	--
weg	--	80	80	80	--	80	80	80	--	14488,00	6,65	3,34	0,85	--	--	--
weg	--	80	80	80	--	80	80	80	--	14488,00	6,65	3,34	0,85	--	--	--
weg	--	80	80	80	--	80	80	80	--	14488,00	6,65	3,34	0,85	--	--	--
weg	--	80	80	80	--	80	80	80	--	14488,00	6,65	3,34	0,85	--	--	--
weg	--	80	80	80	--	80	80	80	--	15406,00	6,65	3,34	0,85	--	--	--
weg	--	50	50	50	--	50	50	50	--	11331,00	6,87	3,47	0,46	--	--	--
weg	--	50	50	50	--	50	50	50	--	7030,00	6,80	3,19	0,70	--	--	--
weg	--	50	50	50	--	50	50	50	--	7030,00	6,80	3,19	0,70	--	--	--
weg	--	50	50	50	--	50	50	50	--	11331,00	6,87	3,47	0,46	--	--	--
weg	--	50	50	50	--	50	50	50	--	11331,00	6,87	3,47	0,46	--	--	--
weg	--	50	50	50	--	50	50	50	--	11331,00	6,87	3,47	0,46	--	--	--
weg	--	50	50	50	--	50	50	50	--	11331,00	6,87	3,47	0,46	--	--	--
weg	--	50	50	50	--	50	50	50	--	7030,00	6,80	3,19	0,70	--	--	--
weg	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3100,00	7,51	1,52	0,48	--	--	--
weg	--	50	50	50	--	50	50	50	--	11331,00	6,87	3,47	0,46	--	--	--
weg	--	80	80	80	--	80	80	80	--	14488,00	6,65	3,34	0,85	--	--	--
weg	--	80	80	80	--	80	80	80	--	14488,00	6,65	3,34	0,85	--	--	--
weg	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1500,00	7,51	1,52	0,48	--	--	--

Model: Items geluidsmodel
 Tiny Houses, plankaart 16 juni 2020 - Oud Beijerland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)
weg	--	--	90,18	90,19	90,01	--	8,18	8,16	8,22	--	1,64	1,65	1,76	--	--	--	--	--
weg	--	--	86,56	91,66	83,02	--	8,99	5,74	9,75	--	2,07	1,03	5,97	--	--	--	--	--
weg	--	--	90,18	90,19	90,01	--	8,18	8,16	8,22	--	1,64	1,65	1,76	--	--	--	--	--
weg	--	--	90,18	90,19	90,01	--	8,18	8,16	8,22	--	1,64	1,65	1,76	--	--	--	--	--
weg	--	--	90,18	90,19	90,01	--	8,18	8,16	8,22	--	1,64	1,65	1,76	--	--	--	--	--
weg	--	--	90,18	90,19	90,01	--	8,18	8,16	8,22	--	1,64	1,65	1,76	--	--	--	--	--
weg	--	--	90,18	90,19	90,01	--	8,18	8,16	8,22	--	1,64	1,65	1,76	--	--	--	--	--
weg	--	--	92,59	96,78	93,04	--	5,65	2,94	4,73	--	1,78	0,29	2,26	--	--	--	--	--
weg	--	--	90,32	94,54	91,51	--	6,98	5,00	5,95	--	2,74	0,49	2,49	--	--	--	--	--
weg	--	--	90,32	94,54	91,51	--	6,98	5,00	5,95	--	2,74	0,49	2,49	--	--	--	--	--
weg	--	--	92,59	96,78	93,04	--	5,65	2,94	4,73	--	1,78	0,29	2,26	--	--	--	--	--
weg	--	--	92,59	96,78	93,04	--	5,65	2,94	4,73	--	1,78	0,29	2,26	--	--	--	--	--
weg	--	--	92,59	96,78	93,04	--	5,65	2,94	4,73	--	1,78	0,29	2,26	--	--	--	--	--
weg	--	--	92,59	96,78	93,04	--	5,65	2,94	4,73	--	1,78	0,29	2,26	--	--	--	--	--
weg	--	--	90,32	94,54	91,51	--	6,98	5,00	5,95	--	2,74	0,49	2,49	--	--	--	--	--
weg	--	--	85,00	85,00	85,00	--	10,00	10,00	10,00	--	5,00	5,00	5,00	--	--	--	--	--
weg	--	--	92,59	96,78	93,04	--	5,65	2,94	4,73	--	1,78	0,29	2,26	--	--	--	--	--
weg	--	--	90,18	90,19	90,01	--	8,18	8,16	8,22	--	1,64	1,65	1,76	--	--	--	--	--
weg	--	--	90,18	90,19	90,01	--	8,18	8,16	8,22	--	1,64	1,65	1,76	--	--	--	--	--
weg	--	--	85,00	85,00	85,00	--	10,00	10,00	10,00	--	5,00	5,00	5,00	--	--	--	--	--

Model: Items geluidsmodel
 Tiny Houses, plankaart 16 juni 2020 - Oud Beijerland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
weg	868,84	436,43	110,85	--	78,81	39,49	10,12	--	15,80	7,98	2,17	--	83,19	93,45	98,65	105,36	112,09
weg	176,32	102,84	10,96	--	18,31	6,44	1,29	--	4,22	1,16	0,79	--	76,66	86,91	92,13	98,81	105,30
weg	868,84	436,43	110,85	--	78,81	39,49	10,12	--	15,80	7,98	2,17	--	83,19	93,45	98,65	105,36	112,09
weg	868,84	436,43	110,85	--	78,81	39,49	10,12	--	15,80	7,98	2,17	--	83,19	93,45	98,65	105,36	112,09
weg	868,84	436,43	110,85	--	78,81	39,49	10,12	--	15,80	7,98	2,17	--	83,19	93,45	98,65	105,36	112,09
weg	868,84	436,43	110,85	--	78,81	39,49	10,12	--	15,80	7,98	2,17	--	83,19	93,45	98,65	105,36	112,09
weg	923,89	464,08	117,87	--	83,80	41,99	10,76	--	16,80	8,49	2,30	--	83,45	93,72	98,92	105,63	112,36
weg	720,76	380,53	48,49	--	43,98	11,56	2,47	--	13,86	1,14	1,18	--	84,53	91,91	98,76	103,19	109,16
weg	431,77	212,01	45,03	--	33,37	11,21	2,93	--	13,10	1,10	1,23	--	83,05	90,51	97,55	101,60	107,23
weg	431,77	212,01	45,03	--	33,37	11,21	2,93	--	13,10	1,10	1,23	--	83,05	90,51	97,55	101,60	107,23
weg	720,76	380,53	48,49	--	43,98	11,56	2,47	--	13,86	1,14	1,18	--	84,53	91,91	98,76	103,19	109,16
weg	720,76	380,53	48,49	--	43,98	11,56	2,47	--	13,86	1,14	1,18	--	84,53	91,91	98,76	103,19	109,16
weg	720,76	380,53	48,49	--	43,98	11,56	2,47	--	13,86	1,14	1,18	--	84,53	91,91	98,76	103,19	109,16
weg	720,76	380,53	48,49	--	43,98	11,56	2,47	--	13,86	1,14	1,18	--	84,53	91,91	98,76	103,19	109,16
weg	720,76	380,53	48,49	--	43,98	11,56	2,47	--	13,86	1,14	1,18	--	84,53	91,91	98,76	103,19	109,16
weg	431,77	212,01	45,03	--	33,37	11,21	2,93	--	13,10	1,10	1,23	--	90,92	98,79	104,95	106,16	109,76
weg	197,89	40,05	12,65	--	23,28	4,71	1,49	--	11,64	2,36	0,74	--	81,10	88,68	95,98	99,50	104,52
weg	720,76	380,53	48,49	--	43,98	11,56	2,47	--	13,86	1,14	1,18	--	84,53	91,91	98,76	103,19	109,16
weg	868,84	436,43	110,85	--	78,81	39,49	10,12	--	15,80	7,98	2,17	--	83,19	93,45	98,65	105,36	112,09
weg	868,84	436,43	110,85	--	78,81	39,49	10,12	--	15,80	7,98	2,17	--	83,19	93,45	98,65	105,36	112,09
weg	95,75	19,38	6,12	--	11,26	2,28	0,72	--	5,63	1,14	0,36	--	77,95	85,53	92,83	96,35	101,37

Model: Items geluidsmodel
 Tiny Houses, plankaart 16 juni 2020 - Oud Beijerland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500
weg	108,33	101,48	90,50	80,20	90,46	95,66	102,37	109,10	105,34	98,49	87,51	74,31	84,55	89,76	96,48
weg	101,54	94,69	83,77	73,18	83,35	88,53	95,41	102,60	98,83	91,96	80,87	66,24	75,92	81,24	88,21
weg	108,33	101,48	90,50	80,20	90,46	95,66	102,37	109,10	105,34	98,49	87,51	74,31	84,55	89,76	96,48
weg	108,33	101,48	90,50	80,20	90,46	95,66	102,37	109,10	105,34	98,49	87,51	74,31	84,55	89,76	96,48
weg	108,33	101,48	90,50	80,20	90,46	95,66	102,37	109,10	105,34	98,49	87,51	74,31	84,55	89,76	96,48
weg	108,33	101,48	90,50	80,20	90,46	95,66	102,37	109,10	105,34	98,49	87,51	74,31	84,55	89,76	96,48
weg	108,60	101,75	90,77	80,46	90,72	95,93	102,64	109,37	105,61	98,76	87,78	74,58	84,82	90,03	96,75
weg	105,81	99,08	89,98	80,17	87,25	93,43	99,15	105,84	102,40	95,62	85,64	72,80	80,08	86,87	91,54
weg	103,93	97,22	88,48	78,40	85,74	92,38	97,11	103,53	100,16	93,40	83,92	72,88	80,27	87,21	91,52
weg	103,93	97,22	88,48	78,40	85,74	92,38	97,11	103,53	100,16	93,40	83,92	72,88	80,27	87,21	91,52
weg	105,81	99,08	89,98	80,17	87,25	93,43	99,15	105,84	102,40	95,62	85,64	72,80	80,08	86,87	91,54
weg	105,81	99,08	89,98	80,17	87,25	93,43	99,15	105,84	102,40	95,62	85,64	72,80	80,08	86,87	91,54
weg	105,81	99,08	89,98	80,17	87,25	93,43	99,15	105,84	102,40	95,62	85,64	72,80	80,08	86,87	91,54
weg	105,81	99,08	89,98	80,17	87,25	93,43	99,15	105,84	102,40	95,62	85,64	72,80	80,08	86,87	91,54
weg	105,81	99,08	89,98	80,17	87,25	93,43	99,15	105,84	102,40	95,62	85,64	72,80	80,08	86,87	91,54
weg	102,76	97,56	89,85	86,24	94,00	99,76	101,64	106,04	98,97	93,72	85,26	80,75	88,55	94,61	96,07
weg	101,31	94,65	86,51	74,17	81,75	89,05	92,56	97,59	94,37	87,71	79,57	69,16	76,74	84,04	87,56
weg	105,81	99,08	89,98	80,17	87,25	93,43	99,15	105,84	102,40	95,62	85,64	72,80	80,08	86,87	91,54
weg	108,33	101,48	90,50	80,20	90,46	95,66	102,37	109,10	105,34	98,49	87,51	74,31	84,55	89,76	96,48
weg	108,33	101,48	90,50	80,20	90,46	95,66	102,37	109,10	105,34	98,49	87,51	74,31	84,55	89,76	96,48
weg	98,16	91,49	83,35	71,01	78,59	85,89	89,41	94,43	91,22	84,56	76,41	66,01	73,59	80,89	84,40

Model: Items geluidsmodel
 Tiny Houses, plankaart 16 juni 2020 - Oud Beijerland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
weg	103,17	99,41	92,56	81,58	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	93,77	89,96	83,10	72,36	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	103,17	99,41	92,56	81,58	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	103,17	99,41	92,56	81,58	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	103,17	99,41	92,56	81,58	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	103,17	99,41	92,56	81,58	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	103,44	99,68	92,82	81,85	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	97,44	94,07	87,34	78,19	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	97,28	93,94	87,23	78,30	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	97,28	93,94	87,23	78,30	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	97,44	94,07	87,34	78,19	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	97,44	94,07	87,34	78,19	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	97,44	94,07	87,34	78,19	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	97,44	94,07	87,34	78,19	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	97,44	94,07	87,34	78,19	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	99,80	92,77	87,55	79,67	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	92,58	89,36	82,70	74,56	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	97,44	94,07	87,34	78,19	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	103,17	99,41	92,56	81,58	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	103,17	99,41	92,56	81,58	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	89,43	86,21	79,55	71,41	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Items geluidsmodel
 Tiny Houses, plankaart 16 juni 2020 - Oud Beijerland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
02	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
03	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
04	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
06	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
07	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
08	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
09	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
10	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
11	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
12	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
13	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
14	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
15	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
16	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
17	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
18	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
19	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
20	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
21	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
22	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
23	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
24	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
25	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
26	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
27	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
28	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Naam	Omschr.	Bf
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00

Naam	Omschr.	Bf
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00

Naam	Omschr.	Bf
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00

Model: Items geluidsmodel
 Tiny Houses, plankkaart 16 juni 2020 - Oud Beijerland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
water	waterpartij	0,00
water	waterpartij	0,00
water	waterpartij	0,00
water	waterpartij	0,00
water	waterpartij	0,00
bodem	verharding plan	0,00

Model: Items geluidsmodel
Tiny Houses, plankaart 16 juni 2020 - Oud Beijerland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bodem	verharding plan	0,00
bodem	verharding plan	0,00
bodem	watergang plangebied	0,00
bodem	watergang plangebied	0,00
bodem	verharding fietspad	0,00
bodem	verharding fietspad	0,00
bodem	parkeren plan	0,00
bodem	parkeren plan	0,00
bodem	parkeren plan	0,00

Model: Items geluidsmodel
 Tiny Houses, plankaart 16 juni 2020 - Oud Beijerland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
woning	tiny house	5,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	tiny house	5,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	tiny house	5,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	tiny house	5,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	tiny house	5,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	tiny house	5,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	tiny house	5,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	tiny house	5,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	tiny house	5,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	Ferrarilaan	20,69	-12,48	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	Rembrandtstraat	7,25	-0,02	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	Maseratilaan	8,29	0,29	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	Langeweg	14,60	0,20	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	Langeweg	3,72	-0,02	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	Maseratilaan	7,56	0,21	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	Langeweg	3,14	0,17	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	Langeweg	4,24	-0,34	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	Rembrandtstraat	3,73	0,22	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	Jordaensdreef	4,97	0,25	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	Rembrandtstraat	4,98	0,46	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	Rembrandtstraat	5,22	0,47	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	Rembrandtstraat	2,43	0,25	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	Jordaensdreef	5,52	0,06	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	Jordaensdreef	5,30	0,53	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	Jordaensdreef	5,14	0,26	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	Jordaensdreef	5,14	0,26	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	Jordaensdreef	6,50	-0,70	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	Jordaensdreef	5,14	0,26	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	Jordaensdreef	2,70	0,23	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	Jordaensdreef	1,55	0,28	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

[illegible]

Model: Items geluidsmodel
Tiny Houses, plankaart 16 juni 2020 - Oud Beijerland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.
rotonde	rotonde N271-Langeweg
rotonde	rotonde Langeweg-Rembrandtstraat

Model: Items geluidsmodel
Tiny Houses, plankaat 16 juni 2020 - Oud Beijerland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
hoogte	wal, onderkant	0,00
hoogte	wal, bovenkant	1,00

Model: Items geluidsmodel
Tiny Houses, plankkaart 16 juni 2020 - Oud Beijerland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

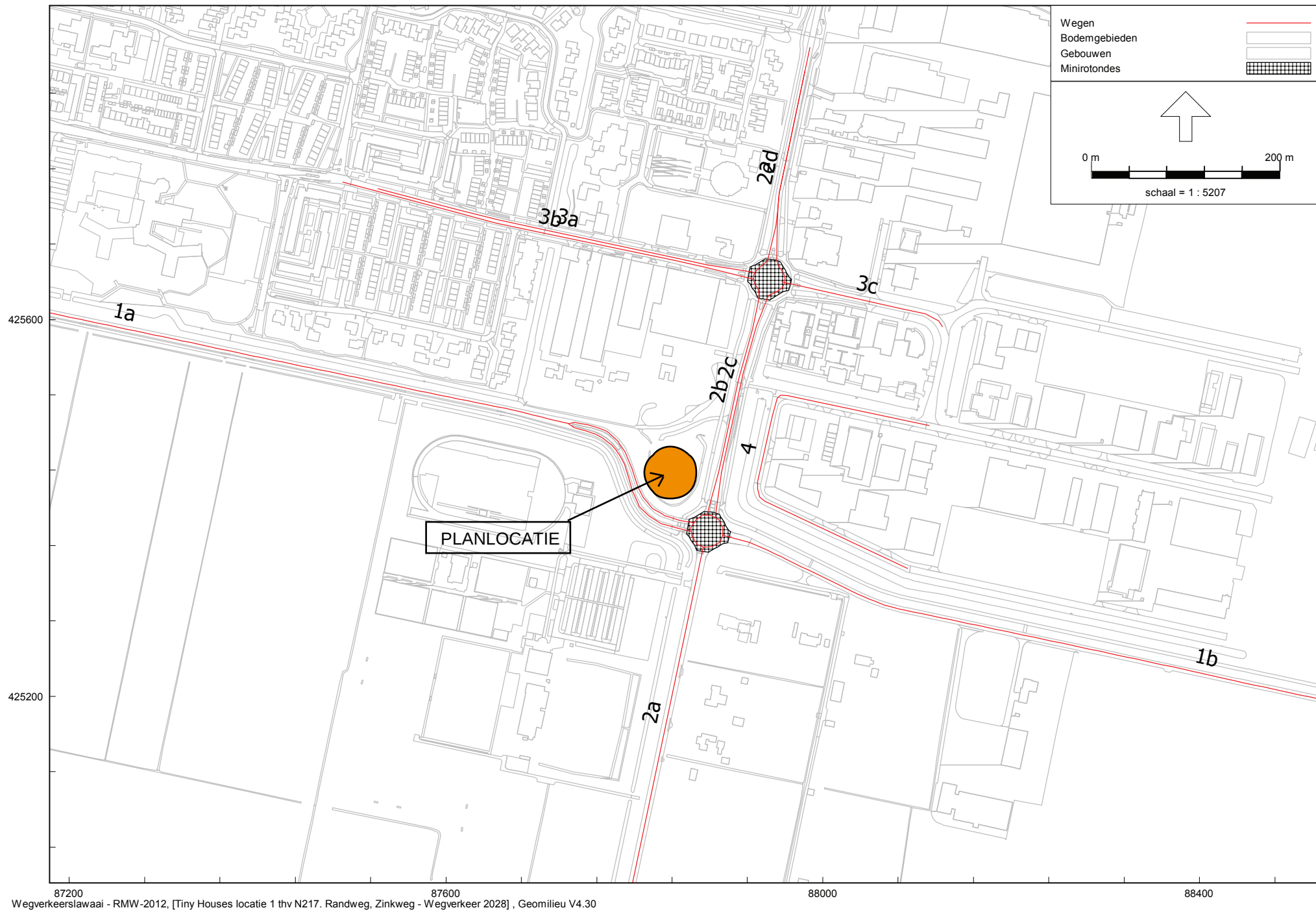
Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125
scherm	kokoscherm	2,00	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Model: Items geluidsmodel
Tiny Houses, plankkaart 16 juni 2020 - Oud Beijerland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
scherm	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Bijlage 2:

Verkeersgegevens



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [Tiny Houses locatie 1 thv N217. Randweg, Zinkweg - Wegverkeer 2028] , Geomilieu V4.30

Wegvaknummering locatie Zuider-rotonde

Tabel : Verkeersgegevens akoestisch onderzoek Tiny Houses Locatie Oude Tol en Zuider-rotonde (prognosejaar 2028).

Weg	Intensiteit	Snelheid	Wegdek	Dagperiode				Avondperiode				Nachtperiode			
				daguur	licht	middel	zwaar	avonduur	licht	middel	zwaar	nachtuur	licht	middel	zwaar
1a	14488	80	Referentiewegdek	6,65	90,18	8,18	1,64	3,34	90,19	8,16	1,65	0,85	90,01	8,22	1,76
1b	15406	80	Referentiewegdek	6,65	90,18	8,18	1,64	3,34	90,19	8,16	1,65	0,85	90,01	8,22	1,76
2a	3000	80	Referentiewegdek	6,79	86,56	8,99	2,07	3,74	91,66	5,74	1,03	0,44	83,02	9,75	5,97
2b	5330	50	Referentiewegdek	6,87	92,59	3,45	1,78	3,47	96,78	1,14	0,29	0,46	93,04	4,53	2,26
2c	6001	50	Referentiewegdek	6,79	86,56	8,99	2,07	3,74	91,66	5,74	1,03	0,44	83,02	9,75	5,97
2d	5330	50	Referentiewegdek	6,87	92,59	3,45	1,78	3,47	96,78	1,14	0,29	0,46	93,04	4,53	2,26
2e	6001	50	Referentiewegdek	6,79	86,56	8,99	2,07	3,74	91,66	5,74	1,03	0,44	83,02	9,75	5,97
3a	3235	50	Elementenverharding in keperverband	6,80	90,32	3,58	2,74	3,19	94,54	2,00	0,49	0,70	91,51	2,95	2,49
3b	3795	50	Elementenverharding in keperverband	6,77	83,85	7,26	2,64	3,76	88,00	4,72	1,30	0,46	81,91	5,31	6,39
3c	3100	50	Referentiewegdek	7,51	85,00	10,00	5,00	1,52	85,00	10,00	5,00	0,48	85,00	10,00	5,00
4	1500	50	Referentiewegdek	7,51	85,00	10,00	5,00	1,52	85,00	10,00	5,00	0,48	85,00	10,00	5,00
5a	1873	50	Referentiewegdek	6,89	96,27	2,60	0,52	3,19	97,39	1,69	0,49	0,57	90,78	4,12	3,53
5b	1777	50	Referentiewegdek	6,64	92,68	5,45	1,32	2,59	93,87	4,57	0,73	1,24	90,46	7,06	1,34
5c	3000	50	Referentiewegdek	6,59	94,72	4,64	0,64	4,42	94,72	4,64	0,64	0,40	94,72	4,64	0,64
5d	3000	50	Referentiewegdek	6,59	94,72	4,64	0,64	4,42	94,72	4,64	0,64	0,40	94,72	4,64	0,64

Bijlage 3:

Resultaten geluidsmodel

Rapport: Resultatentabel
 Model: Plansituatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N217
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	1,50	61,97	58,98	53,05	62,73
02_A	1,50	63,16	60,17	54,24	63,92
03_A	1,50	59,33	56,34	50,41	60,09
04_A	1,50	55,34	52,35	46,42	56,10
05_A	1,50	61,69	58,70	52,77	62,45
06_A	1,50	60,45	57,46	51,53	61,21
07_A	1,50	54,44	51,45	45,52	55,20
08_A	1,50	57,12	54,13	48,20	57,88
09_A	1,50	58,14	55,15	49,21	58,90
10_A	1,50	60,86	57,87	51,94	61,62
11_A	1,50	57,34	54,35	48,42	58,10
12_A	1,50	50,74	47,75	41,82	51,50
13_A	1,50	55,63	52,64	46,71	56,39
14_A	1,50	57,55	54,56	48,63	58,31
15_A	1,50	51,16	48,17	42,24	51,92
16_A	1,50	53,45	50,46	44,53	54,21
17_A	1,50	56,78	53,79	47,86	57,54
18_A	1,50	53,23	50,24	44,31	53,99
19_A	1,50	52,36	49,37	43,44	53,12
20_A	1,50	53,34	50,35	44,42	54,10
21_A	1,50	55,75	52,76	46,83	56,51
22_A	1,50	57,86	54,87	48,94	58,62
23_A	1,50	54,83	51,84	45,91	55,59
24_A	1,50	48,17	45,18	39,25	48,93
25_A	1,50	51,25	48,26	42,33	52,01
26_A	1,50	51,90	48,91	42,98	52,66
27_A	1,50	50,36	47,37	41,44	51,12
28_A	1,50	50,97	47,98	42,05	51,73

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plansituatie
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Langeweg
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	1,50	44,40	41,34	32,84	44,37
02_A	1,50	38,43	35,64	26,99	38,50
03_A	1,50	38,03	34,66	26,34	37,89
04_A	1,50	46,48	43,17	34,83	46,37
05_A	1,50	49,00	45,69	37,37	48,89
06_A	1,50	41,53	38,71	30,11	41,60
07_A	1,50	45,68	42,25	33,98	45,52
08_A	1,50	51,85	48,37	40,15	51,68
09_A	1,50	41,50	38,32	29,89	41,43
10_A	1,50	34,39	31,59	22,94	34,46
11_A	1,50	37,11	33,67	25,40	36,95
12_A	1,50	45,06	41,73	33,38	44,93
13_A	1,50	47,34	43,97	35,67	47,21
14_A	1,50	40,47	37,65	29,01	40,53
15_A	1,50	43,96	40,58	32,28	43,82
16_A	1,50	46,64	43,16	34,91	46,46
17_A	1,50	50,68	47,28	39,00	50,54
18_A	1,50	43,10	39,93	31,51	43,04
19_A	1,50	47,83	44,35	36,09	47,65
20_A	1,50	53,26	49,76	41,54	53,08
21_A	1,50	43,61	40,35	31,94	43,50
22_A	1,50	35,90	33,11	24,41	35,96
23_A	1,50	43,80	40,42	32,09	43,65
24_A	1,50	45,96	42,54	34,26	45,81
25_A	1,50	48,91	45,43	37,16	48,73
26_A	1,50	42,26	38,92	30,58	42,13
27_A	1,50	46,50	43,06	34,77	46,33
28_A	1,50	51,66	48,20	39,93	51,49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Plansituatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Rembrandtstraat
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	1,50	9,13	5,06	-0,92	9,28
02_A	1,50	18,54	14,28	8,45	18,64
03_A	1,50	21,73	17,38	11,61	21,81
04_A	1,50	19,40	15,01	9,27	19,47
05_A	1,50	8,05	3,96	-2,00	8,20
06_A	1,50	22,93	18,78	12,86	23,06
07_A	1,50	22,30	17,94	12,18	22,37
08_A	1,50	20,53	16,19	10,42	20,61
09_A	1,50	18,66	14,45	8,58	18,78
10_A	1,50	20,04	15,82	9,95	20,15
11_A	1,50	24,64	20,44	14,56	24,76
12_A	1,50	20,17	15,75	10,04	20,23
13_A	1,50	15,58	11,18	5,46	15,65
14_A	1,50	20,53	16,23	10,43	20,62
15_A	1,50	29,13	25,10	19,09	29,29
16_A	1,50	19,90	15,49	9,77	19,96
17_A	1,50	10,23	6,19	0,19	10,39
18_A	1,50	20,03	15,68	9,91	20,11
19_A	1,50	22,97	18,58	12,84	23,04
20_A	1,50	28,92	24,94	18,89	29,10
21_A	1,50	16,42	11,98	6,29	16,48
22_A	1,50	20,67	16,40	10,57	20,77
23_A	1,50	28,07	23,99	18,02	28,22
24_A	1,50	29,64	25,63	19,60	29,81
25_A	1,50	17,27	13,03	7,18	17,38
26_A	1,50	21,16	16,85	11,06	21,25
27_A	1,50	30,73	26,71	20,69	30,90
28_A	1,50	30,02	26,05	19,99	30,20

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Plansituatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Aston Martinlaan/Ferrarilaan
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	toetspunt	1,50	30,54	23,60	18,59	29,67
02_A	toetspunt	1,50	--	--	--	--
03_A	toetspunt	1,50	16,64	9,70	4,69	15,77
04_A	toetspunt	1,50	37,17	30,24	25,23	36,31
05_A	toetspunt	1,50	35,99	29,05	24,05	35,13
06_A	toetspunt	1,50	--	--	--	--
07_A	toetspunt	1,50	36,53	29,59	24,59	35,67
08_A	toetspunt	1,50	38,80	31,87	26,86	37,94
09_A	toetspunt	1,50	28,52	21,59	16,58	27,66
10_A	toetspunt	1,50	--	--	--	--
11_A	toetspunt	1,50	26,84	19,90	14,90	25,98
12_A	toetspunt	1,50	33,03	26,09	21,09	32,17
13_A	toetspunt	1,50	37,16	30,23	25,22	36,30
14_A	toetspunt	1,50	19,78	12,84	7,84	18,92
15_A	toetspunt	1,50	33,23	26,30	21,29	32,37
16_A	toetspunt	1,50	36,19	29,25	24,25	35,33
17_A	toetspunt	1,50	38,09	31,15	26,14	37,22
18_A	toetspunt	1,50	29,01	22,07	17,06	28,14
19_A	toetspunt	1,50	34,87	27,93	22,92	34,00
20_A	toetspunt	1,50	40,42	33,49	28,48	39,56
21_A	toetspunt	1,50	35,16	28,22	23,21	34,29
22_A	toetspunt	1,50	--	--	--	--
23_A	toetspunt	1,50	30,30	23,36	18,35	29,43
24_A	toetspunt	1,50	36,10	29,17	24,16	35,24
25_A	toetspunt	1,50	38,32	31,39	26,38	37,46
26_A	toetspunt	1,50	25,54	18,60	13,60	24,68
27_A	toetspunt	1,50	34,25	27,32	22,31	33,39
28_A	toetspunt	1,50	39,37	32,43	27,42	38,50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Plansituatie met geluidsscherf 2,0m
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N217
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	toetspunt	1,50	53,41	50,42	44,49	54,17
02_A	toetspunt	1,50	54,00	51,01	45,08	54,76
03_A	toetspunt	1,50	51,09	48,10	42,18	51,86
04_A	toetspunt	1,50	49,00	46,01	40,08	49,76
05_A	toetspunt	1,50	53,00	50,01	44,09	53,77
06_A	toetspunt	1,50	52,02	49,03	43,10	52,78
07_A	toetspunt	1,50	49,03	46,04	40,11	49,79
08_A	toetspunt	1,50	50,10	47,11	41,18	50,86
09_A	toetspunt	1,50	50,95	47,96	42,03	51,71
10_A	toetspunt	1,50	53,05	50,06	44,13	53,81
11_A	toetspunt	1,50	57,34	54,35	48,42	58,10
12_A	toetspunt	1,50	46,23	43,24	37,31	46,99
13_A	toetspunt	1,50	49,74	46,75	40,82	50,50
14_A	toetspunt	1,50	50,06	47,07	41,14	50,82
15_A	toetspunt	1,50	44,63	41,64	35,71	45,39
16_A	toetspunt	1,50	49,88	46,89	40,95	50,64
17_A	toetspunt	1,50	53,40	50,41	44,48	54,16
18_A	toetspunt	1,50	46,85	43,86	37,93	47,61
19_A	toetspunt	1,50	52,24	49,25	43,32	53,00
20_A	toetspunt	1,50	53,33	50,34	44,41	54,09
21_A	toetspunt	1,50	54,65	51,66	45,73	55,41
22_A	toetspunt	1,50	57,32	54,33	48,40	58,08
23_A	toetspunt	1,50	54,83	51,84	45,91	55,59
24_A	toetspunt	1,50	45,97	42,98	37,04	46,73
25_A	toetspunt	1,50	49,72	46,73	40,79	50,48
26_A	toetspunt	1,50	49,74	46,75	40,82	50,50
27_A	toetspunt	1,50	50,34	47,35	41,42	51,10
28_A	toetspunt	1,50	50,93	47,94	42,01	51,69

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Plansituatie met geluidsscherf 2,0m
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Langeweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	toetspunt	1,50	41,67	38,35	30,01	41,55
02_A	toetspunt	1,50	34,82	31,66	23,25	34,76
03_A	toetspunt	1,50	37,92	34,49	26,22	37,76
04_A	toetspunt	1,50	45,22	41,83	33,53	45,08
05_A	toetspunt	1,50	40,50	37,18	28,92	40,40
06_A	toetspunt	1,50	36,42	33,54	25,01	36,47
07_A	toetspunt	1,50	45,57	42,13	33,86	45,41
08_A	toetspunt	1,50	48,01	44,52	36,31	47,84
09_A	toetspunt	1,50	39,75	36,51	28,12	39,66
10_A	toetspunt	1,50	32,43	29,44	20,92	32,43
11_A	toetspunt	1,50	37,11	33,67	25,40	36,95
12_A	toetspunt	1,50	44,65	41,27	32,94	44,50
13_A	toetspunt	1,50	45,84	42,43	34,14	45,69
14_A	toetspunt	1,50	38,84	35,93	27,31	38,86
15_A	toetspunt	1,50	43,93	40,51	32,21	43,77
16_A	toetspunt	1,50	45,87	42,38	34,13	45,69
17_A	toetspunt	1,50	50,36	46,90	38,66	50,20
18_A	toetspunt	1,50	41,74	38,45	30,09	41,63
19_A	toetspunt	1,50	47,83	44,35	36,09	47,65
20_A	toetspunt	1,50	53,26	49,76	41,54	53,08
21_A	toetspunt	1,50	42,95	39,65	31,28	42,83
22_A	toetspunt	1,50	34,79	31,99	23,28	34,84
23_A	toetspunt	1,50	43,80	40,42	32,09	43,65
24_A	toetspunt	1,50	45,96	42,54	34,26	45,81
25_A	toetspunt	1,50	48,83	45,38	37,10	48,66
26_A	toetspunt	1,50	41,37	38,01	29,68	41,23
27_A	toetspunt	1,50	46,50	43,06	34,77	46,33
28_A	toetspunt	1,50	51,66	48,20	39,93	51,49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Plansituatie met geluidsscherf 2,0m
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	toetspunt	1,50	55,95	52,89	46,78	56,61
02_A	toetspunt	1,50	56,09	53,09	47,13	56,84
03_A	toetspunt	1,50	53,50	50,47	44,40	54,19
04_A	toetspunt	1,50	53,80	50,46	43,76	54,11
05_A	toetspunt	1,50	55,42	52,38	46,32	56,11
06_A	toetspunt	1,50	54,15	51,16	45,18	54,90
07_A	toetspunt	1,50	54,02	50,66	43,93	54,31
08_A	toetspunt	1,50	55,69	52,36	45,42	55,94
09_A	toetspunt	1,50	53,54	50,47	44,35	54,19
10_A	toetspunt	1,50	55,10	52,11	46,16	55,86
11_A	toetspunt	1,50	59,44	56,43	50,47	60,18
12_A	toetspunt	1,50	52,07	48,73	41,73	52,29
13_A	toetspunt	1,50	54,45	51,13	44,45	54,78
14_A	toetspunt	1,50	52,45	49,45	43,36	53,15
15_A	toetspunt	1,50	51,20	47,77	40,69	51,35
16_A	toetspunt	1,50	54,61	51,29	44,59	54,93
17_A	toetspunt	1,50	58,46	55,16	48,34	58,76
18_A	toetspunt	1,50	50,84	47,65	41,09	51,28
19_A	toetspunt	1,50	56,71	53,47	46,78	57,08
20_A	toetspunt	1,50	60,21	56,80	49,61	60,34
21_A	toetspunt	1,50	57,23	54,15	48,04	57,88
22_A	toetspunt	1,50	59,35	56,36	50,41	60,11
23_A	toetspunt	1,50	57,51	54,44	48,28	58,15
24_A	toetspunt	1,50	53,09	49,62	42,44	53,19
25_A	toetspunt	1,50	56,13	52,73	45,63	56,29
26_A	toetspunt	1,50	52,84	49,74	43,43	53,41
27_A	toetspunt	1,50	55,14	51,86	45,12	55,47
28_A	toetspunt	1,50	58,40	54,98	47,67	58,49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

