



Akoestisch onderzoek

Woningbouwplan Frits de
Zwerver, Bunschoten-
Spakenburg

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0476016.100
definitief revisie 02
16 juni 2023

Akoestisch onderzoek

Woningbouwplan Frits de Zwerf, Bunschoten-Spakenburg

projectnummer 0476016.100
definitief revisie 02
16 juni 2023

Auteurs

D.J.S. Henniger
A.R. Koens
M. l'Ami

Opdrachtgever

Stichting Woningcorporatie Het Gooi en Omstreken
Schapenkamp 130
1211 PB Hilversum

Gecontroleerd

M.J. Reinders

datum
16 juni 2023

beschrijving
definitief

vrijgave
M. van de Klundert



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel	4
1.3	Leeswijzer	5
2.	Juridisch kader	6
2.1	Wet geluidhinder - wegverkeerslawaaï	6
2.1.1	Algemeen	6
2.1.2	Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder	7
2.1.3	30 km/uur zone	7
2.2	Wet geluidhinder - industrielawaai	7
2.3	Cumulatie	7
2.4	Gemeentelijk geluidbeleid	7
2.4.1	Ontheffingscriteria hogere waarden	8
2.4.2	Voorwaarden aan hogere grenswaarden	8
2.5	Toetsingskader	9
2.5.1	Wegverkeerslawaaï	9
2.5.2	Industrielawaai	9
3.	Uitgangspunten en onderzoeksopzet	10
3.1	Onderzoeksgebied	10
3.2	Rekenmethode	12
3.3	Invoergegevens geluidrekenmodel	12
4.	Resultaten	14
4.1	Wegverkeerslawaaï	14
4.2	Industrielawaai	14
4.3	Cumulatie	14
4.4	Overweging van maatregelen	15
4.4.1	Bronmaatregelen	15
4.4.2	Overdrachtsmaatregelen	16
4.4.3	Ontvangermaatregelen	16
4.5	Gemeentelijk geluidbeleid	17
4.6	Voorstel aanvraag hogere waarden	17
5.	Samenvatting en conclusie	19
5.1	Resultaten	19
5.2	Overweging van maatregelen	20
5.3	Gemeentelijk geluidbeleid	20
5.4	Voorstel aanvraag hogere waarden	20
	Bijlage 1 Overzicht en invoergegevens rekenmodel	22
	Bijlage 2 Rekenresultaten wegverkeerslawaaï	23
	Bijlage 3 Rekenresultaten industrielawaai	24
	Bijlage 4 Overzicht cumulatieve geluidbelasting	25

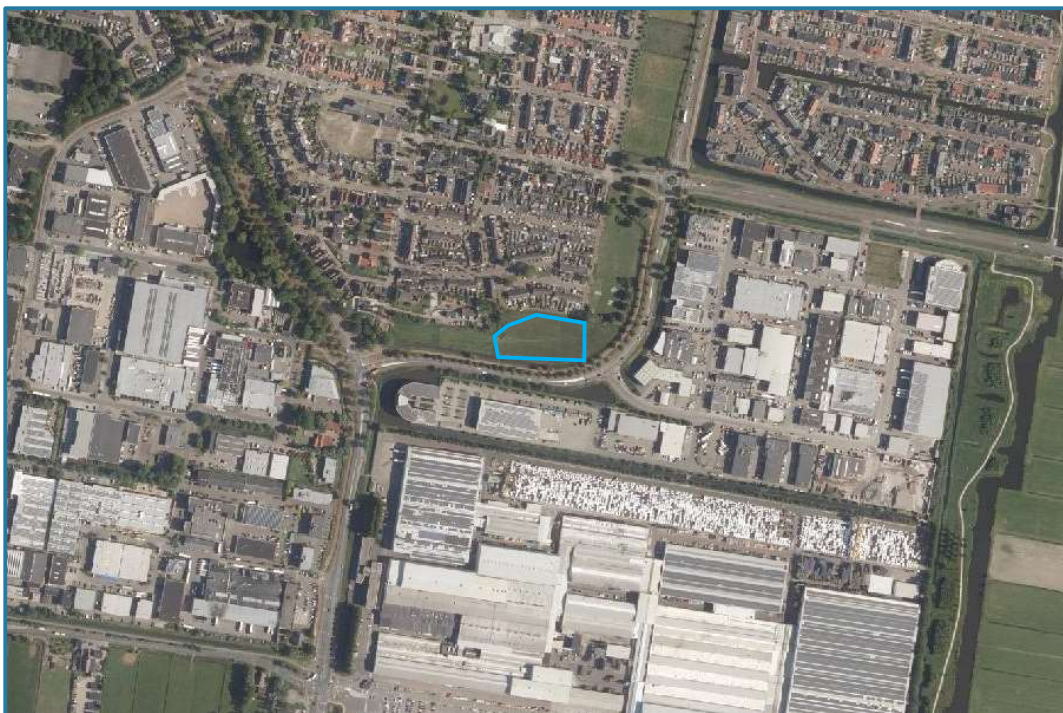
1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Op 26 oktober 2021 heeft Antea Group het akoestisch onderzoek 'Woningbouwplan Frits de Zwerver, Bunschoten-Spakenburg', projectnummer 0472699.100, revisie 00 opgeleverd. Dit onderzoek is in opdracht van de gemeente Bunschoten uitgevoerd in het kader van het voornemen om grondgebonden eengezinswoningen en tiny houses te realiseren aan de Frits de Zwerver te Bunschoten-Spakenburg. Vervolgens heeft Antea Group in opdracht van Stichting Woningcorporatie Het Gooi en Omstreken het vervolgonderzoek 'Akoestisch onderzoek Woningbouwplan Frits de Zwerver, Bunschoten-Spakenburg', projectnummer 0476016.100, 20 april 2022 revisie 01 uitgevoerd.

Inmiddels is het plan in meer detail bekend. Bekend is welk type tiny houses worden geplaatst en ook de precieze situering is bekend. Deze detaillering is in onderhavig rapport verwerkt. Onderhavig rapport betreft hiermee een update van het akoestisch onderzoek d.d. 20 april 2022.

Het plangebied is gelegen in Bunschoten-Spakenburg, nabije de Oostelijke Randweg (N806) en het gezoneerde industrieterrein Kronkels/Haarbrug. De globale ligging van het plangebied is weergegeven op onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1.1 Globale ligging plangebied (blauw gearceerd)

1.2 Doel

Het doel van het onderzoek is om de geluidbelasting op het woningbouwplan vanwege de nabijgelegen weg Oostelijke Randweg (N806) en het gezoneerd industrieterrein Kronkels/Haarbrug in beeld te brengen en aan de hand hiervan te bepalen of wordt voldaan aan de grenswaarden ingevolge de Wet geluidhinder en aan eventuele vereisten die volgen uit het gemeentelijk beleid.

1.3 Leeswijzer

Het verloop van het onderzoek, de resultaten en hieruit te trekken conclusies zijn verwerkt in onderliggend rapport. Het rapport is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 is het juridisch kader beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen, waaronder de verkeersgegevens, zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten van de geluidberekeningen en toetsing zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De rapportage wordt afgesloten met een samenvatting en conclusie in hoofdstuk 5.

2. Juridisch kader

2.1 Wet geluidhinder - wegverkeerslawaai

2.1.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
1 of 2	200	250

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk zijn, kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders.

In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In artikel 3.1 en 3.2 van het Besluit geluidhinder worden de grenswaarden van geluidgevoelige gebouwen als bedoeld in artikel 1 van de Wgh¹ vermeld. In tabel 2.2 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarden en de maximaal toelaatbare geluidbelasting) opgenomen.

Tabel 2.2 Grenswaarden voor woningen langs een bestaande weg

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximaal toegestane geluidbelasting [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk*
nieuw te bouwen woningen	48	63	53
vervangende nieuwbouw (woningen)	48	68	58
nieuw te bouwen agrarische woning	48	58	58
nieuw te bouwen andere geluidgevoelige gebouwen	48	63	53

*) Geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de zone van een (auto)snelweg worden tot het buitenstedelijk gebied gerekend

¹ Onderwijsgebouw, ziekenhuis, verpleeghuis, verzorgingstehuis, een psychiatrische inrichting, kinderdagverblijf.

2.1.2 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder dient het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer te worden gecorrigeerd met een aftrek in dB.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012'. Op basis van dit voorschrift dient voor wegen waarvoor de representatieve achtensnelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, een aftrek van 2 dB te worden toegepast met uitzondering van 2 specifieke situaties:

- Indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is, geldt een aftrek van 3 dB;
- Indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is, geldt een aftrek van 4 dB.

Voor de overige zoneplichtige wegen bedraagt de aftrek 5 dB.

2.1.3 30 km/uur zone

Een weg waar de maximale snelheid 30 km/uur bedraagt, is in de zin van de Wet geluidhinder niet-zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.

Gelet op de jurisprudentie aangaande dit punt blijkt echter dat, bij een ruimtelijke procedure, de geluidinvloed van 30 km/uur wegen wel dient te worden beschouwd. Er dient sprake te zijn van een 'deugdelijke motivering' bij het vaststellen van een bestemmingsplan.

In de zin van de Wet geluidhinder zijn geen streef- en/of grenswaarden gesteld aan dergelijke wegen.

2.2 Wet geluidhinder - industrielawaai

Het plangebied ligt binnen de geluidzone van industrieterrein Kronkels/Haarbrug. Ingevolge de Wet geluidhinder is in het bestemmingsplan om het industrieterrein een geluidzone vastgesteld, waarbuiten de geluidbelasting van de gezamenlijke bedrijven op het industrieterrein niet meer mag bedragen dan 50 dB(A) etmaalwaarde. Voor woningen en andere geluidsgevoelige objecten in de zone geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Voor geluidsgevoelige bestemmingen buiten het industrieterrein, maar in de geluidzone zijn – onder bepaalde voorwaarden – hogere geluidbelastingen toegestaan (zogenaamde "hogere waarden"). Indien het treffen van maatregelen aan de bron en/of overdracht onvoldoende soelaas biedt dan wel stuit op overwegende bezwaren, dan kan een zogenaamde hogere waarde worden vastgesteld (tot een wettelijk maximum van 55 dB(A)).

2.3 Cumulatie

Indien een geluidsgevoelige bestemming waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld in de zone van meerdere geluidbronnen (wegverkeer, railverkeer en/of industrie) ligt, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend met de rekenmethode die in het "Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012" is vastgelegd, rekening houdend met de dosiseffect relaties van de verschillende bronsoorten. Het bevoegd gezag moet dan een oordeel vellen over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toets aan een grenswaarde voor deze gecumuleerde geluidbelasting is niet aan de orde.

2.4 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Bunschoten heeft eigen geluidbeleid opgesteld ('Nota Geluidbeleid Gemeente Bunschoten' d.d. 10 september 2009). In deze paragraaf wordt het beleid aangaande hogere waarden nader toegelicht.

2.4.1 Ontheffingscriteria hogere waarden

Indien uit akoestisch onderzoek blijkt dat niet aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan, kunnen hogere grenswaarden worden vastgesteld. De hogere grenswaardenprocedure vereist een zorgvuldige afweging tussen het toe te stane geluidniveau en voldoende bescherming van het woonklimaat. Cruciale punten bij deze procedure zijn:

- de ontheffingscriteria om deze procedure te kunnen doorlopen;
- het geluidniveau van de hogere grenswaarde;
- de voorwaarden die aan de hogere grenswaarden worden verbonden.

Voor de drie genoemde punten wordt hierna aangegeven wat de uitgangspunten voor de gemeente Bunschoten zijn.

De ontheffingscriteria waaraan voldaan moet worden zijn:

1. de woningen vullen een open plaats tussen aanwezige bebouwing op, het gaat hierbij vooral om woningen die worden gebouwd in een planmatige verdichting van de woonbebouwing; of
2. de woningen vervullen door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige, akoestisch afschermdende functie voor andere woningen waar de voorkeursgrenswaarde al wordt overschreden. Onder een doelmatige afscherming verstaan we ten minste 2 dB afscherming voor bestaande woningen, welke in aantal ten minste de helft van het aantal nieuwe woningen bedraagt (verhouding "nieuwe woningen: bestaande woningen met een reductie van ten minste 2 dB" = 2:1); of
3. de woningen bestaan uit vervangende nieuwbouw:
 - I. woningen voor woningen: gelijk blijvend aantal woningen of geluidgehinderden en een gevelbelasting die gelijk blijft of afneemt; of
 - II. woningen in plaats van niet-geluidgevoelige functies: indien dit niet leidt tot ingrijpende wijzigingen van de stedenbouwkundige structuur; of
4. de woningen liggen verspreid in het gebied buiten de bebouwde kom; of
5. de woningen zijn grond- of bedrijfsgebonden, dit zijn bijvoorbeeld (agrarische) bedrijfswoningen of aanleunwoningen bij een zorginstelling; of
6. een nieuw aan te leggen weg vervult een zodanige verkeersverzamel functie, dat binnen de zone van een andere weg of meerdere andere wegen een lagere geluidbelasting van woningen wordt bereikt. Netto moet er sprake zijn van een verbetering. Dit betekent dat de totale afname (aantal woningen x afname per woning) groter moet zijn dan de totale toename (aantal woningen x toename per woning).

De hoogte van de vast te stellen hogere grenswaarde wordt bepaald aan de hand van onderstaande regels:

1. Grenswaarden voor woningen hoger dan:
 - I. 58 dB voor wegverkeerslawaaï, of
 - II. 60 dB(A) voor industrielawaai,worden alleen toegestaan bij vervangende nieuwbouw of bij een stadsvernieuwingsplan.
2. Bij geluidgevoelige bestemmingen anders dan woningen worden geen hogere grenswaarden vastgesteld hoger dan 58 dB voor wegverkeerslawaaï. Voor deze categorie gevoelige bestemmingen is geen hogere grenswaarde mogelijk voor industrielawaai.
3. Wanneer sprake is van cumulatie van geluidbelasting in de maatgevende zone en omliggende zones, mag deze gecumuleerde geluidbelasting nooit hoger zijn dan de maximale grenswaarde voor de maatgevende zone.
4. In het buitengebied worden geen hogere waarden verleend.

2.4.2 Voorwaarden aan hogere grenswaarden

Aan een beschikking waarin een hogere grenswaarde wordt vastgesteld, worden voorwaarden verbonden:

1. Een hogere grenswaarde wordt niet eerder vastgesteld dan nadat de mogelijkheden om binnen de voorkeursgrenswaarde te blijven, door het treffen van bron- en overdrachtmaatregelen, zijn uitgeput.
2. Bij een uitbreidingslocatie moet ten minste 90% van de woningen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde(n). Voor maximaal 10% van de nieuwe woningen kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld.
3. Iedere woning moet een geluidluwe gevel hebben. Geluidluw betekent een geluidbelasting die kleiner of gelijk is aan de voorkeursgrenswaarde, ook indien er rekening wordt gehouden met cumulatie.
4. Er is ten minste één te openen deel in de geluidluwe gevel aanwezig.

De gemeente kan, indien er fundamentele en gemotiveerde bezwaren van stedenbouwkundige, volkshuisvestelijke of milieuhygiënische aard zijn, bij hoge uitzondering besluiten dat de voorgaande voorwaarden niet gelden. Hiertoe neemt zij een motivering op bij het besluit tot het vaststellen van een hogere waarde.

2.5 Toetsingskader

2.5.1 Wegverkeerslawaai

Er is sprake van de nieuwe ontwikkeling van woningen in stedelijk gebied, welke zijn gelegen binnen de zone van de Oostelijke Randweg (N806). In onderstaande tabel is aangegeven welke geluidgrenswaarden op de plansituatie van toepassing zijn. Op deze weg is een aftrek van 5 dB ex art. 110g Wgh van toepassing.

Tabel 2.3 Grenswaarden ten gevolge van de gezoneerde wegen na aftrek ex artikel 110g Wgh.

Wegvak	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Ten hoogst toelaatbare geluidbelasting [dB]
Oostelijke Randweg (N806)	48	63

2.5.2 Industrielawaai

Het plangebied ligt binnen de geluidzone van het gezoneerd industrieterrein 'Kronkels/Haarbrug'. Voor het bepalen van de geluidbelasting vanwege het industrieterrein Kronkels/Haarbrug zijn de beoordelingspunten en gebouwen binnen het plangebied verstrekt aan de Regionale Uitvoeringsdienst (RUD) Utrecht. De RUD heeft vervolgens de geluidbelasting als gevolg van het gezoneerde industrieterrein Kronkels/Haarbrug op de beoordelingspunten berekend.

De voorkeursgrenswaarde is 50 dB(A) ^{Letmaal}. Omdat het hier nieuw te realiseren woningen betreft, kan (onder voorwaarden) een hogere grenswaarde van ten hoogste 55 dB(A) worden vastgesteld.

3. Uitgangspunten en onderzoeksopzet

3.1 Onderzoeksgebied

Het plan is gelegen in Bunschoten-Spakenburg. Het plan bestaat uit zowel eengezinswoningen als tiny houses (kleinschalige woningen). Op onderstaande afbeelding zijn het plangebied en de omgeving weergegeven.

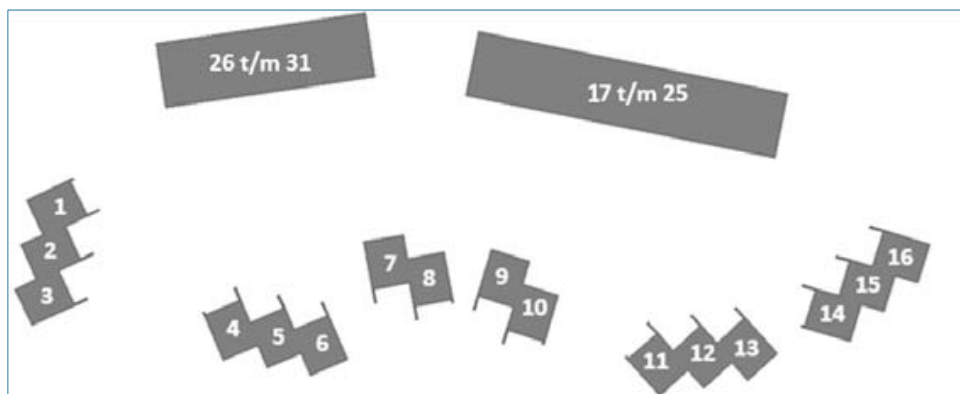


Afbeelding 3.1 Overzicht plangebied (blauw gearceerd), de N806 en het industrieterrein (groen gearceerd)

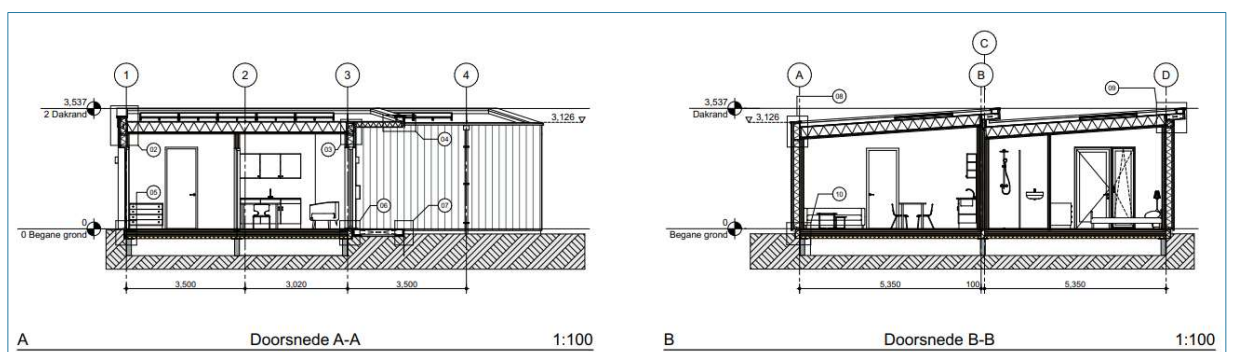
Door de opdrachtgever is het ontwerp van het stedenbouwkundig plan aangeleverd. Voor de modellering van het plangebied is de door de opdrachtgever aangeleverde plattegrond 'RP01-C02-51092223-swt-Rioleringsplan_03-03-2023' in .dwg formaat gehanteerd (d.d. 3 maart 2023). Afbeelding 3.2 toont dit ontwerp. In totaal betreffen het 16 tiny houses en 15 eengezinswoningen. Deze zijn genummerd in afbeelding 3.3 ten behoeve van de leesbaarheid van onderhavig onderzoek. In afbeelding 3.4 en 3.5 is de doorsnede van de tiny houses en eengezinswoningen weergegeven.



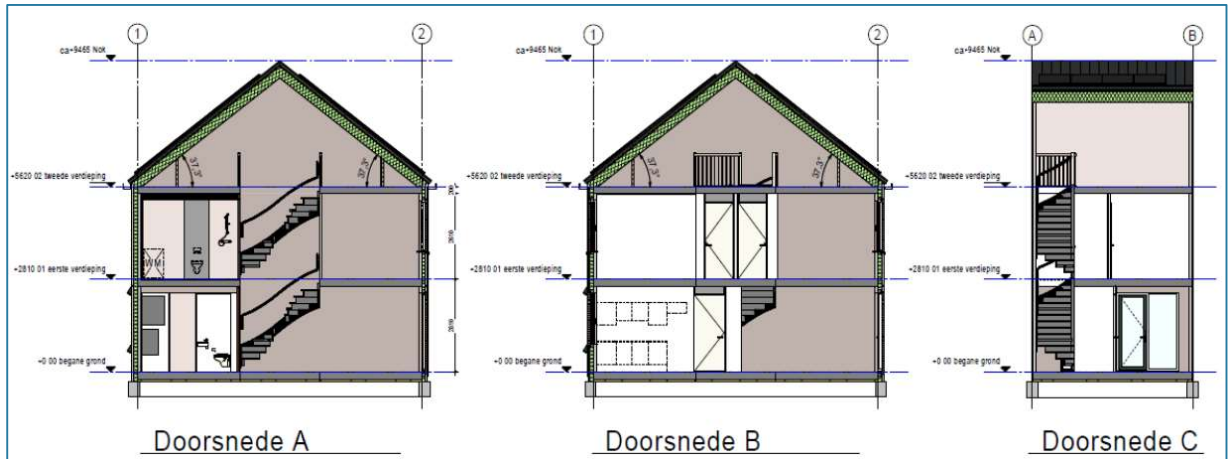
Afbeelding 3.2 Indeling plangebied met de 16 tiny houses aan de zuidzijde en de 15 eengezinswoningen aan de noordzijde



Afbeelding 3.3 Nummering tiny houses en eengezinswoningen ten behoeve van de leesbaarheid van onderhavig onderzoek



Afbeelding 3.4 Doorsnede tiny houses



Afbeelding 3.5 Doorsnede eengezinswoningen

3.2 Rekenmethode

Wegverkeerslawaai

In het kader van het onderhavige onderzoek zijn voor de effectbeschrijving van de weg akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting op de gevel van de woningen.

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het wegverkeer zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de Standaardrekenmethode I en de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder, kortweg aangeduid als SRM I respectievelijk SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

In het onderhavige onderzoek zijn de relevante wegen en de directe omgeving ingevoerd in een grafisch computermiddel dat rekent volgens de SRM II. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu versie 2021.1. De onderzoeksopzet en de invoergegevens zijn in de onderstaande alinea's nader toegelicht.

Industrielawaai

Voor het bepalen van de geluidbelasting vanwege het industrieterrein Kronkels/Haarbrug zijn de beoordelingspunten en gebouwen binnen het plangebied verstrekt aan de Regionale Uitvoeringsdienst (RUD) Utrecht. De RUD heeft vervolgens de geluidbelasting als gevolg van het gezoneerde industrieterrein Kronkels/Haarbrug op de beoordelingspunten berekend (d.d. 6 juni 2023).

De aan de RUD verstrekte beoordelingspunten en gebouwen zijn gelijk aan de beoordelingspunten en gebouwen in het rekenmodel wegverkeerslawaai.

3.3 Invoergegevens geluidrekenmodel

Richtjaar

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op het plangebied is een berekeningsmodel opgezet voor het richtjaar 2033.

Omgevingskenmerken

Het gehele onderzoeksgebied is gezien de gesteldheid van de bodem grotendeels als akoestisch hard (bodemfactor 0,0) te kenmerken. Zachte gebieden zijn als apart bodemgebied gemodelleerd (bodemfactor 1,0). Voor het plangebied zelf zijn de groene gebieden als zachte bodemgebieden gemodelleerd. De straten binnen

het plangebied zullen worden uitgevoerd in halfverharding. Zodoende zijn deze straten als half verharde (bodemfactor 0,5) gemodelleerd. De diverse (bestaande) gebouwen buiten het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen.

Beoordelingshoogte

Informatie over de bouwhoogtes van de woningen binnen het plangebied zijn aangeleverd door de opdrachtgever. Voor de bepaling van de geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaai en industrielawaai² zijn op basis hiervan de volgende beoordelingshoogtes gehanteerd:

- voor de eengezinswoningen: 1,5 meter, 5 meter en 7,5 meter voor respectievelijk de begane grond, eerste en tweede verdieping;
- voor de tiny houses: 1,5 meter voor de begane grond.

Verkeersgegevens

De verkeersgegevens inclusief wegdekverhardingen voor richtjaar 2032 zijn afkomstig van de provincie Utrecht (d.d. 7 oktober 2021). De provincie Utrecht heeft aangegeven dat de telgegevens voor het jaar 2019³ met 1,5% per jaar (autonome groei) kunnen worden opgehoogd naar het richtjaar 2033⁴. Zie bijlage 1 voor een overzicht van de ingevoerde verkeersgegevens.

Tabel 3.1 Verkeersgegevens

Weg	Intensiteit (mvt/etm)	Snelheid (km/uur)	Wegdek
Oostelijke Randweg	8.070	50	SMA NL-8 G+ ¹

¹ Correctiefactor afkomstig van Kenniscentrum Infomil (geraadpleegd op 7 oktober 2021)

²Voor de bepaling van de geluidbelasting vanwege industrielawaai is voor alle woningen (eengezinswoningen als tiny houses) door de RUD een beoordelingshoogte van 1,5 m, 5 m en 7,5 m aangehouden. Aangezien de tinyhouses 1-laags zijn, is in onderhavig onderzoek bij de tiny houses alleen getoetst op 1,5 m.

³ Afkomstig van de website van de provincie d.d. 7 oktober 2021: <https://www.provincie-utrecht.nl/tabellen-verkeerscijfers-voor-milieu-en-verkeersberekeningen>

⁴ Door de provincie Utrecht is voor het akoestisch onderzoek rev01 d.d. 20 april 2022 aangegeven dat de telgegevens kunnen worden opgehoogd naar het richtjaar 2032 (d.d. 7 oktober 2021). Op 2 juni 2023 is contact gezocht met de provincie Utrecht met de vraag of het uitgangspunt van 1,5% per jaar autonome groei eveneens aangehouden kan worden voor de omrekening van de verkeersintensiteiten naar richtjaar 2033. Hierop is geen reactie gekomen. Aangezien 1,5% per jaar autonome groei een conservatieve inschatting betreft is hiervan uitgegaan.

4. Resultaten

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van de berekeningen weergegeven. In eerste instantie zijn de resultaten vanwege de Oostelijke Randweg weergegeven. Daarna komt de geluidinvloed vanwege het nabije industrieterrein aan bod. Tenslotte wordt ingegaan op de gecumuleerde geluidbelasting en het gemeentelijk geluidbeleid.

4.1 Wegverkeerslawaai

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde Oostelijke Randweg op het maatgevende deel van het plangebied (zuidzijde tiny house 5, beoordelingspunt 66) hoogstens 51 dB bedraagt (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh). Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} . De maximale ontheffingswaarde wordt bij alle tiny houses niet overschreden. Bij de eengezinswoningen wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. Een gedetailleerde weergave van de resultaten is opgenomen in bijlage 3.

Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dient in het kader van de Wet geluidhinder onderzocht te worden of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Het onderzoek naar maatregelen is in paragraaf 4.4 nader uitgewerkt.

4.2 Industrielawaai

Uit de resultaten zoals deze zijn verstrekt door de RUD volgt dat de geluidbelasting ten gevolge van het gezoneerde industrieterrein Kronkels/Haarbrug op het maatgevende deel van het plangebied (zuidzijde eengezinswoning 25, beoordelingspunt 19) hoogstens 55 dB(A) bedraagt. Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Ter plaatse van de tiny houses bedraagt de geluidbelasting hoogstens 54 dB(A) (zuidzijde tiny house 11, beoordelingspunt 117). Dit is eveneens hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Het wettelijk maximum van 55 dB(A) wordt bij zowel de eengezinswoningen als de tiny houses niet overschreden. Een gedetailleerde weergave van de resultaten is opgenomen in bijlage 3.

Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dient in het kader van de Wet geluidhinder onderzocht te worden of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Het onderzoek naar maatregelen is in paragraaf 4.4 nader uitgewerkt.

4.3 Cumulatie

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor, ten gevolge van meerdere geluidbronnen, een hogere grenswaarde wordt vastgesteld, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. Een wettelijke toets aan een grenswaarde voor deze gecumuleerde geluidbelasting is niet aan de orde.

Voor de mate van aanvaardbaarheid van de gecumuleerde geluidbelasting kunnen de kaders van het gemeentelijk beleid als basis worden gehanteerd: *“Wanneer sprake is van cumulatie van geluidbelasting in de maatgevende zone en omliggende zones, mag deze gecumuleerde geluidbelasting nooit hoger zijn dan de maximale grenswaarde voor de maatgevende zone”*⁵.

De maximale grenswaarde voor wegverkeerslawaai bedraagt 63 dB (inclusief aftrek). De maximale grenswaarde voor industrielawaai bedraagt 55 dB(A). Omdat de geluidbelasting vanwege het industrieterrein hoger is dan de geluidbelasting vanwege de Oostelijke Randweg inclusief aftrek, dient ingevolge het gemeentelijk beleid de gecumuleerde geluidbelasting te worden vergeleken met de grenswaarde van 55 dB(A). Hiertoe dient de gecumuleerde geluidbelasting eerst te worden omgerekend naar $L_{IL,CUM}$.

⁵ De RUD Utrecht geeft aan dat niet duidelijk is waarom deze regel is opgenomen in het geluidbeleid. Omdat de betreffende regel geen ontheffingscriteria is adviseert de RUD Utrecht om de gecumuleerde waarden te gebruiken om, overeenkomstig de Wet geluidhinder, te bepalen of het aanvaardbaar is om hogere grenswaarden vast te stellen.

De cumulatieve waarden bedragen tussen 44 dB(A) en 57 dB(A) (respectievelijk $L_{VL,CUM}$ 45 dB en 58 dB) op de gevels van alle geluidgevoelige objecten. Bij de afweging of sprake is van een goede ruimtelijke ordening wordt in het algemeen de Milieu Kwaliteits Maat (MKM) gehanteerd. Deze MKM kent een kwalificatie toe aan de omgeving. De onderstaande tabel geeft de kwalificatie weer.

Tabel 4.1 Kwalificatie van de geluidkwaliteit bij de cumulatieve geluidbelasting

Geluidklasse gecumuleerde L_{den}	Geluidkwaliteit
<45 dB	Zeer goed
45-50 dB	Goed
50-55 dB	Redelijk
55-60 dB	Matig
60-65 dB	Slecht
>65 dB	Zeer slecht

Conform deze methode kan het woonklimaat gekwalificeerd worden als 'matig' tot 'zeer goed'. Uiteindelijk oordeelt het bevoegd gezag of er sprake is van een aanvaardbare gecumuleerde geluidbelasting. Voor een volledig overzicht van de resultaten, zie bijlage 4.

Ingevolge het Bouwbesluit dient met gevelwering onderzoek te worden aangetoond dat het resulterende geluidniveau vanwege industrielaawaai van hoogstens 35 dB(A) en vanwege wegverkeerslaawaai van hoogstens 33 dB in de woningen wordt gewaarborgd, waarmee de aanvaardbare geluidinvloed is gezekerd.

4.4 Overweging van maatregelen

Omdat de voorkeursgrenswaarde ingevolge de Wet geluidhinder wordt overschreden (vanwege de N806 en het industrieterrein) wordt in deze paragraaf nader ingegaan op de haalbaarheid/doelmatigheid van (theoretisch) mogelijke maatregelen.

In artikel 110a en volgende wordt aangegeven onder welke voorwaarden hogere grenswaarden kunnen worden verleend. Er kan uitsluitend een hogere grenswaarde worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege een weg, onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Om de geluidbelasting vanwege een weg te beperken, kunnen de volgende maatregelen worden getroffen:

- Maatregelen aan de bron door middel van het toepassen van een geluidarm wegdektype;
- Maatregelen in het overdrachtsgebied door middel van het toepassen van een geluidscherm/grondwal;
- Maatregelen aan de ontvanger door middel van het toepassen van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van 'dove' gevels, en dergelijke.

4.4.1 Bronmaatregelen

Oostelijke Randweg (N806)

Op de Oostelijke Randweg (N806) ligt al de stille wegdekverharding SMA-NL8 G+. Over stille wegdekverharding bij provinciale wegen wordt het volgende gesteld in het gemeentelijk geluidbeleid: *"De provincie voert het beleid dat bij onderhoud van provinciale wegen het gebruik van stil asfalt nadrukkelijk wordt overwogen. Inzet is een reductie van gemiddeld 5 dB."*

Een extra 5 dB reductie ten opzichte van SMA-NL8 G+ is zeer waarschijnlijk niet haalbaar. Verdere toepassing van stille wegdekverharding is derhalve geen reële optie.

Het verlagen van de rijsnelheid stuit waarschijnlijk op bezwaren van verkeerskundige aard, omdat een dergelijke maatregel de doorstroming van verkeer hindert.

Industrieterrein Kronkels/Haarbrug

Bronmaatregelen bij het industrieterrein zouden van toepassing moeten zijn op het gehele industrieterrein. De bedrijven voldoen in principe aan de eisen gesteld in de vergunning of de voorschriften uit het Activiteitenbesluit. Hierbij dienen de bedrijven overigens de Best Beschikbare Technieken toe te passen. Bovendien zal de omvang van toe te passen bronmaatregelen naar verwachting niet in proportie zijn tot het aantal te realiseren woningen en de te behalen geluidreductie.

4.4.2 Overdrachtsmaatregelen

Oostelijke Randweg (N806)

Theoretisch gezien zou er een geluidscherm kunnen worden geplaatst langs de Oostelijke Randweg. Het plangebied bevindt zich nabij een bocht. Plaatsing van een scherm kan het zicht van weggebruikers hinderen en stuit derhalve op bezwaren van verkeerskundige aard. Daarnaast kan een scherm stuiten op bezwaren van esthetische aard, gezien de ligging binnen de bebouwde kom en nabij (bestaande) woningen. Bovendien is een geluidscherm voornamelijk effectief wanneer deze dichtbij de bron geplaatst kan worden. Direct langs de Oostelijke Randweg is onvoldoende ruimte voor het plaatsen van een geluidscherm.

Industrieterrein Kronkels/Haarbrug

Het industrieterrein is te omvangrijk om een geluidscherm langs te plaatsen. Een dergelijk scherm zal stuiten op bezwaren van financiële aard.

4.4.3 Ontvangermaatregelen

Afstandsvergroting

Een mogelijke maatregel betreft afstandsvergroting (tot de bron). Het betreft dan voornamelijk de eerstelijnsbebouwing (tiny houses). Voor een afstandsvergroting is echter slechts beperkt ruimte binnen het plangebied. Bovendien geldt voor zowel de N806 als het industrieterrein dat het geluid van meerdere kanten afkomstig is. Vergroten van afstand tot de bron zou derhalve een beperkte reductie bewerkstelligen. Derhalve is afstandsvergroting waarschijnlijk onvoldoende doelmatig.

Maatregelen aan de gevel

Er bestaan verschillende maatregelen aan de gevel om de geluidbelasting te reduceren:

- Door het plaatsen van vliesgevels (lichtdoorlatende schermen direct voor de gevels) zal de geluidbelasting op de gevel van de woning zelf worden gereduceerd.
- Een andere optie is om de tiny houses uit te breiden met een serre. Het principe hiervan is vergelijkbaar met een vliesgevel. De gevel waaraan de serre wordt gesitueerd, zou dan geluidluw zijn.
- Ook kunnen gevels worden uitgevoerd als dove gevels (= gevel zonder te openen delen, met een voldoende geluidsisolerende gevel volgens eisen Bouwbesluit). Dove gevels zijn in de zin van de Wet geluidhinder niet geluidgevoelig. Toetsing aan de wettelijke kaders is dan niet aan de orde (voor de gevel die doof is uitgevoerd).

Het is aan de ontwikkelende partij om te bepalen of ontvangermaatregelen kunnen worden getroffen.

Bouwbesluit

Het binnenmilieu wordt beschermd door de eisen opgelegd vanuit het Bouwbesluit. De geluidwering van de gevel dient zodanig te zijn dat het resulterende geluidniveau in de woning vanwege weg- of railverkeerslawaaï niet meer bedraagt dan 33 dB en vanwege industrielawaai niet meer dan 35 dB(A). Bij deze berekening wordt vaak de cumulatieve geluidbelasting exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh gebruikt.

Gelet op de voorgenomen samenstelling van de uitwendige scheidingsconstructie van de nieuw te realiseren bebouwing, dient te worden beoordeeld of met de beoogde (bouw)materialen kan worden voldaan aan de aanvullende eis betreffende het ten hoogst toelaatbare binnenniveau voor de woningen.

4.5 Gemeentelijk geluidbeleid

Uit het voorgaande blijkt dat bron- en overdrachtsmaatregelen ter beperking van het geluid (tot onder de voorkeursgrenswaarden) vanwege de Oostelijke Randweg en het industrieterrein onvoldoende doelmatig zijn. Indien blijkt dat geluidreducerende maatregelen onvoldoende doelmatig zijn, kunnen hogere waarden worden vastgesteld. Ingevolge het gemeentelijk geluidbeleid dient dan wel te worden voldaan aan de ontheffingscriteria en de voorwaarden.

Zoals beschreven in hoofdstuk 2, wordt waarschijnlijk voldaan aan het volgende ontheffingscriterium:

“de woningen vullen een open plaats tussen aanwezige bebouwing op, het gaat hierbij vooral om woningen die worden gebouwd in een planmatige verdichting van de woonbebouwing”.

Aan het vaststellen van hogere waarde is als voorwaarde verbonden dat iedere woning een geluidluwe gevel moet hebben. Voor de tiny houses is op 1,5 m hoogte bepaald of een gevel geluidluw is.

Uit de gedetailleerde resultaten (zie bijlage 4) blijkt dat met betrekking tot wegverkeerslawaai alle tiny houses waar de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaai wordt overschreden ten minste één geluidluwe gevel hebben. Met betrekking tot industrielawaai beschikken alle tiny houses en eengezinswoningen waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden over tenminste één geluidluwe gevel.

Tevens geldt als voorwaarde dat ten minste één te openen deel in de geluidluwe gevel aanwezig is. Dit zou kunnen worden gezekerd door deze eis als vergunningvoorschrift op te nemen.

4.6 Voorstel aanvraag hogere waarden

Gezien het voorgaande, kan het college van burgemeester en wethouders overwegen om de volgende hogere waarden vast stellen:

Oostelijke Randweg (N806)

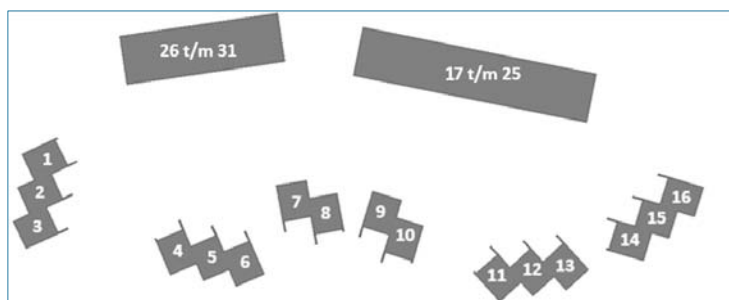
- 49 dB voor: tiny house 10;
- 50 dB voor: tiny house 3, 14 t/m 16;
- 51 dB voor: tiny house 4 t/m 6, 11 t/m 13.

Alle tiny houses waar hogere waarden voor dienen te worden aangevraagd hebben tenminste één geluidluwe gevel. Hiermee kan voldaan worden aan het geluidbeleid van de gemeente Bunschoten. Rekening dient te worden gehouden dat er tenminste één te openen deel in de geluidluwe gevel aanwezig moet zijn.

Industrieterrein Kronkels/Haarbrug

- 55 dB(A) voor: eengezinswoningen 17 t/m 25;
- 54 dB(A) voor: eengezinswoningen 26 t/m 31, tiny house 11, 12;
- 53 dB(A) voor: tiny house 6, 11, 13 t/m 15;
- 52 dB(A) voor: tiny house 3, 4, 10, 16;
- 51 dB(A) voor: tiny house 2, 5, 7, 8, 9.

Alle tiny houses en rijwoningen waar hogere waarden voor dienen te worden aangevraagd hebben tenminste één geluidluwe gevel. Hiermee kan voldaan worden aan het geluidbeleid van de gemeente Bunschoten. Rekening dient te worden gehouden dat er tenminste één te openen deel in de geluidluwe gevel aanwezig moet zijn.



Afbeelding 4.1 Nummering tiny houses en eengezinswoningen ten behoeve van de leesbaarheid bovenstaande hogere waarden

5. Samenvatting en conclusie

Op 26 oktober 2021 heeft Antea Group het akoestisch onderzoek 'Woningbouwplan Frits de Zwerver, Bunschoten-Spakenburg', projectnummer 0472699.100, revisie 00 opgeleverd. Dit onderzoek is in opdracht van de gemeente Bunschoten uitgevoerd in het kader van het voornemen om grondgebonden eengezinswoningen en tiny houses te realiseren aan de Frits de Zwerver te Bunschoten-Spakenburg. Vervolgens heeft Antea Group in opdracht van Stichting Woningcorporatie Het Gooi en Omstreken het vervolgonderzoek 'Akoestisch onderzoek Woningbouwplan Frits de Zwerver, Bunschoten-Spakenburg', projectnummer 0476016.100, 20 april 2022 revisie 01 uitgevoerd.

Inmiddels is het plan in meer detail bekend. Bekend is welk type tiny houses worden geplaatst en ook de precieze situering is bekend. Deze detaillering is in onderhavig rapport verwerkt. Onderhavig rapport betreft hiermee een update van het akoestisch onderzoek d.d. 20 april 2022.

Het doel van het onderzoek was om de geluidbelasting op het woningbouwplan vanwege de nabijgelegen weg Oostelijke Randweg (N806) en het gezoneerd industrieterrein Kronkels/Haarbrug in beeld te brengen en aan de hand hiervan te bepalen of wordt voldaan aan de grenswaarden ingevolge de Wet geluidhinder en aan eventuele vereisten die volgen uit het gemeentelijk beleid.

5.1 Resultaten

Wegverkeerslawaai

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde Oostelijke Randweg op het maatgevende deel van het plangebied (zuidzijde tiny house 5, beoordelingspunt 66) hoogstens 51 dB bedraagt (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh). Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} . De maximale ontheffingswaarde wordt bij alle tiny houses niet overschreden. Bij de eengezinswoningen wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is in het kader van de Wet geluidhinder onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn.

Industrielawaai

Uit de resultaten zoals deze zijn verstrekt door de RUD volgt dat de geluidbelasting ten gevolge van het gezoneerde industrieterrein Kronkels/Haarbrug op het maatgevende deel van het plangebied (zuidzijde eengezinswoning 25, beoordelingspunt 19) hoogstens 55 dB(A) bedraagt. Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Ter plaatse van de tiny houses bedraagt de geluidbelasting hoogstens 54 dB(A) (zuidzijde tiny house 11, beoordelingspunt 117). Dit is eveneens hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Het wettelijk maximum van 55 dB(A) wordt bij zowel de eengezinswoningen als de tiny houses niet overschreden. Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is in het kader van de Wet geluidhinder onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn.

Cumulatie

De cumulatieve waarden bedragen tussen 44 dB(A) en 57 dB(A) (respectievelijk $L_{VL,CUM}$ 45 dB en 58 dB) op de gevels van alle geluidgevoelige objecten. Bij de afweging of sprake is van een goede ruimtelijke ordening wordt in het algemeen de Milieu Kwaliteits Maat (MKM) gehanteerd. Conform deze methode kan het woonklimaat gekwalificeerd worden als 'matig' tot 'zeer goed'. Uiteindelijk oordeelt het bevoegd gezag of er sprake is van een aanvaardbare gecumuleerde geluidbelasting.

Ingevolge het Bouwbesluit dient met gevelwering onderzoek te worden aangetoond dat het resulterende geluidniveau vanwege industriellawaai van hoogstens 35 dB(A) en vanwege wegverkeerslawaai van hoogstens 33 dB in de woningen wordt gewaarborgd, waarmee de aanvaardbare geluidinvloed is gezekeerd.

5.2 Overweging van maatregelen

Uit het maatregelenonderzoek in paragraaf 4.4 volgt dat bron- en overdrachtmaatregelen wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

We adviseren de ontwikkelende partij om bijgaande maatregelen in overweging te nemen :

- Door het plaatsen van vliesgevels (lichtdoorlatende schermen direct voor de gevels) zal de geluidbelasting op de gevel van de woning zelf worden gereduceerd.
- Een andere optie is om de tiny houses uit te breiden met een serre. Het principe hiervan is vergelijkbaar met een vliesgevel. De gevel waaraan de serre wordt gesitueerd, zou dan geluidluw zijn.
- Ook kunnen gevels worden uitgevoerd als dove gevels (= gevel zonder te openen delen, met een voldoende geluidisolerende gevel volgens eisen Bouwbesluit). Dove gevels zijn in de zin van de Wet geluidhinder niet geluidgevoelig. Toetsing aan de wettelijke kaders is dan niet aan de orde (voor de gevel die doof is uitgevoerd).

Indien maatregelen worden toegepast aan de gevel dient opnieuw beschouwd te worden of een hogere waarde moet worden aangevraagd.

Het binnenmilieu wordt beschermd door de eisen opgelegd vanuit het Bouwbesluit. De geluidwering van de gevel dient zodanig te zijn dat het resulterende geluidniveau in de woning vanwege weg- of railverkeerslawaai niet meer bedraagt dan 33 dB en vanwege industrielawaai niet meer dan 35 dB(A). Bij deze berekening wordt de cumulatieve geluidbelasting exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh gebruikt.

Gelet op de voorgenomen samenstelling van de uitwendige scheidingsconstructie van de nieuw te realiseren bebouwing, dient te worden beoordeeld of met de beoogde (bouw)materialen kan worden voldaan aan de aanvullende eis betreffende het ten hoogst toelaatbare binnenniveau voor de woningen.

5.3 Gemeentelijk geluidbeleid

Uit het voorgaande blijkt dat bron- en overdrachtsmaatregelen ter beperking van het geluid (tot onder de voorkeursgrenswaarden) vanwege de Oostelijke Randweg en het industrieterrein onvoldoende doelmatig zijn. Indien blijkt dat geluidreducerende maatregelen onvoldoende doelmatig zijn, kunnen hogere waarden worden vastgesteld. Ingevolge het gemeentelijk geluidbeleid dient dan wel te worden voldaan aan de ontheffingscriteria en de voorwaarden. Zoals beschreven in hoofdstuk 2, wordt waarschijnlijk voldaan aan het volgende ontheffingscriterium:

“de woningen vullen een open plaats tussen aanwezige bebouwing op, het gaat hierbij vooral om woningen die worden gebouwd in een planmatige verdichting van de woonbebouwing”.

Aan het vaststellen van hogere waarde is als voorwaarde verbonden dat iedere woning een geluidluwe gevel moet hebben. Voor de tiny houses is op 1,5 m hoogte bepaald of een gevel geluidluw is.

Uit de gedetailleerde resultaten (zie bijlage 4) blijkt dat met betrekking tot wegverkeerslawaai alle tiny houses waar de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaai wordt overschreden ten minste één geluidluwe gevel hebben. Met betrekking tot industrielawaai beschikken alle tiny houses en eengezinswoningen waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden over tenminste één geluidluwe gevel.

Tevens geldt als voorwaarde dat ten minste één te openen deel in de geluidluwe gevel aanwezig is. Dit zou kunnen worden gezekerd door deze eis als vergunningvoorschrift op te nemen.

5.4 Voorstel aanvraag hogere waarden

Gezien het voorgaande, kan het college van burgemeester en wethouders overwegen om de volgende hogere waarden vast stellen, indien er naast gevelisolatie geen extra ontvangermaatregelen worden getroffen:

Oostelijke Randweg (N806)

- 49 dB voor: tiny house 10;
- 50 dB voor: tiny house 3, 14 t/m 16;
- 51 dB voor: tiny house 4 t/m 6, 11 t/m 13.

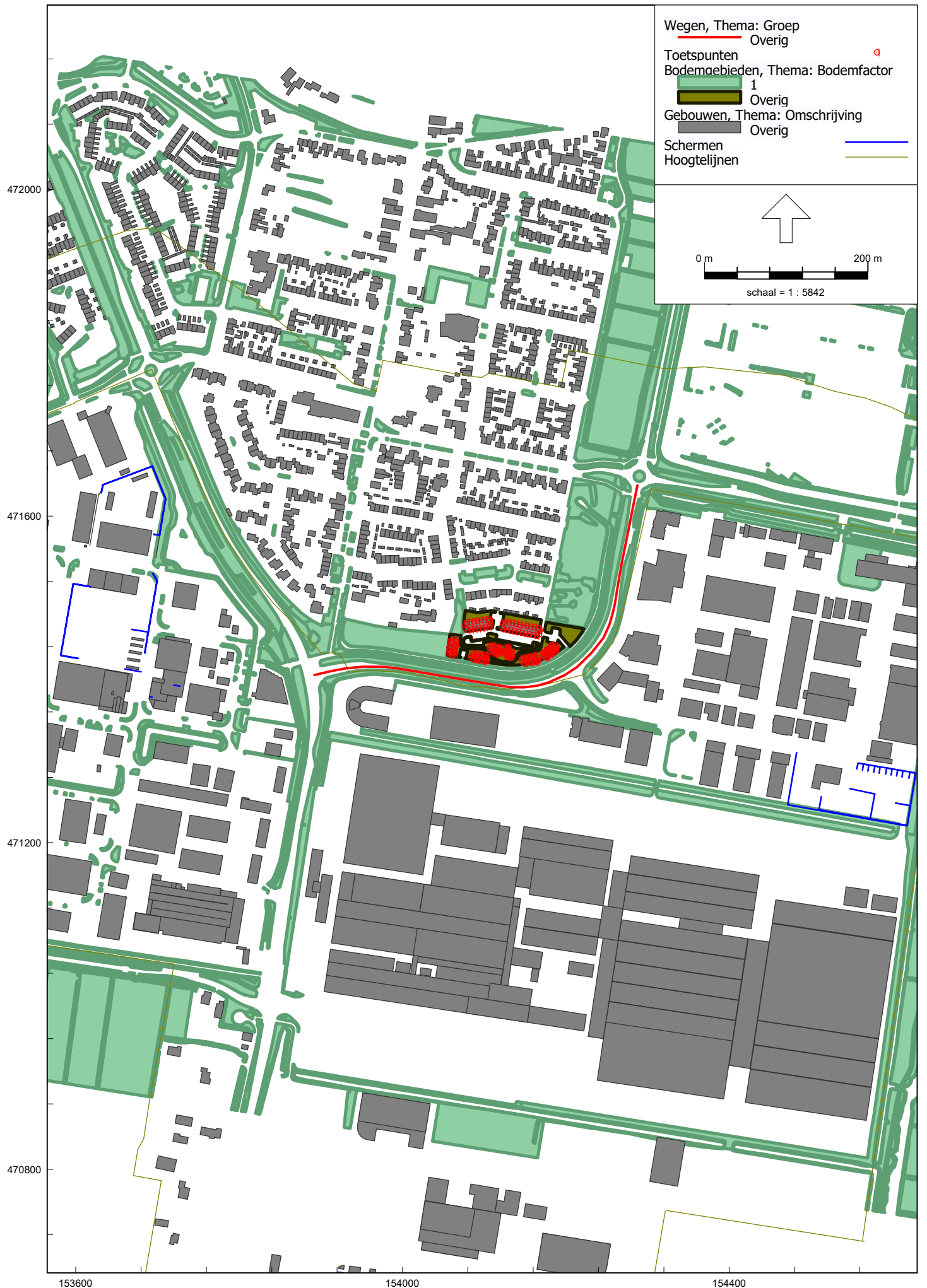
Alle tiny houses waar hogere waarden voor dienen te worden aangevraagd hebben tenminste één geluidluwe gevel. Hiermee kan voldaan worden aan het geluidbeleid van de gemeente Bunschoten. Rekening dient te worden gehouden dat er tenminste één te openen deel in de geluidluwe gevel aanwezig moet zijn.

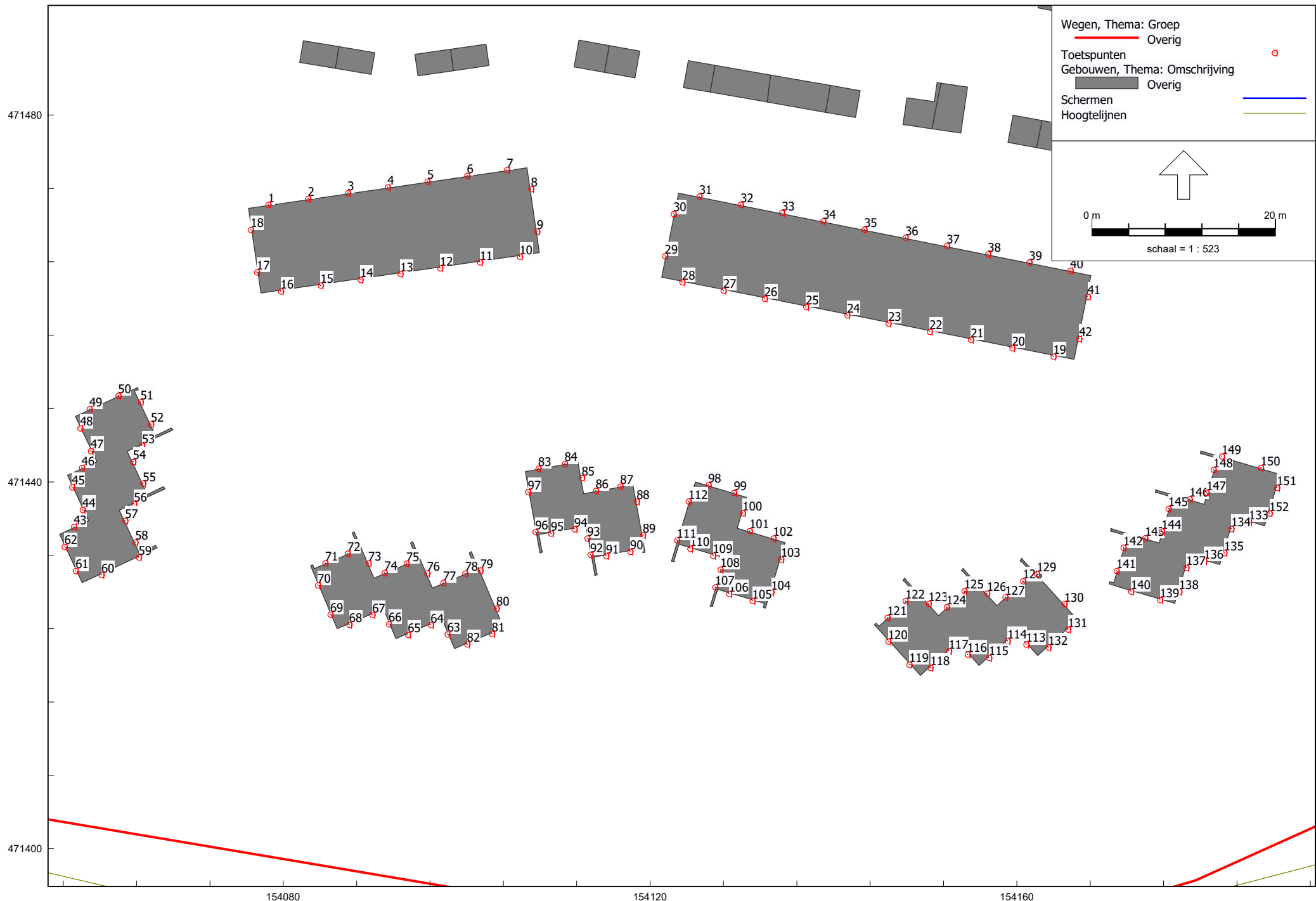
Industrieterrein Kronkels/Haarbrug

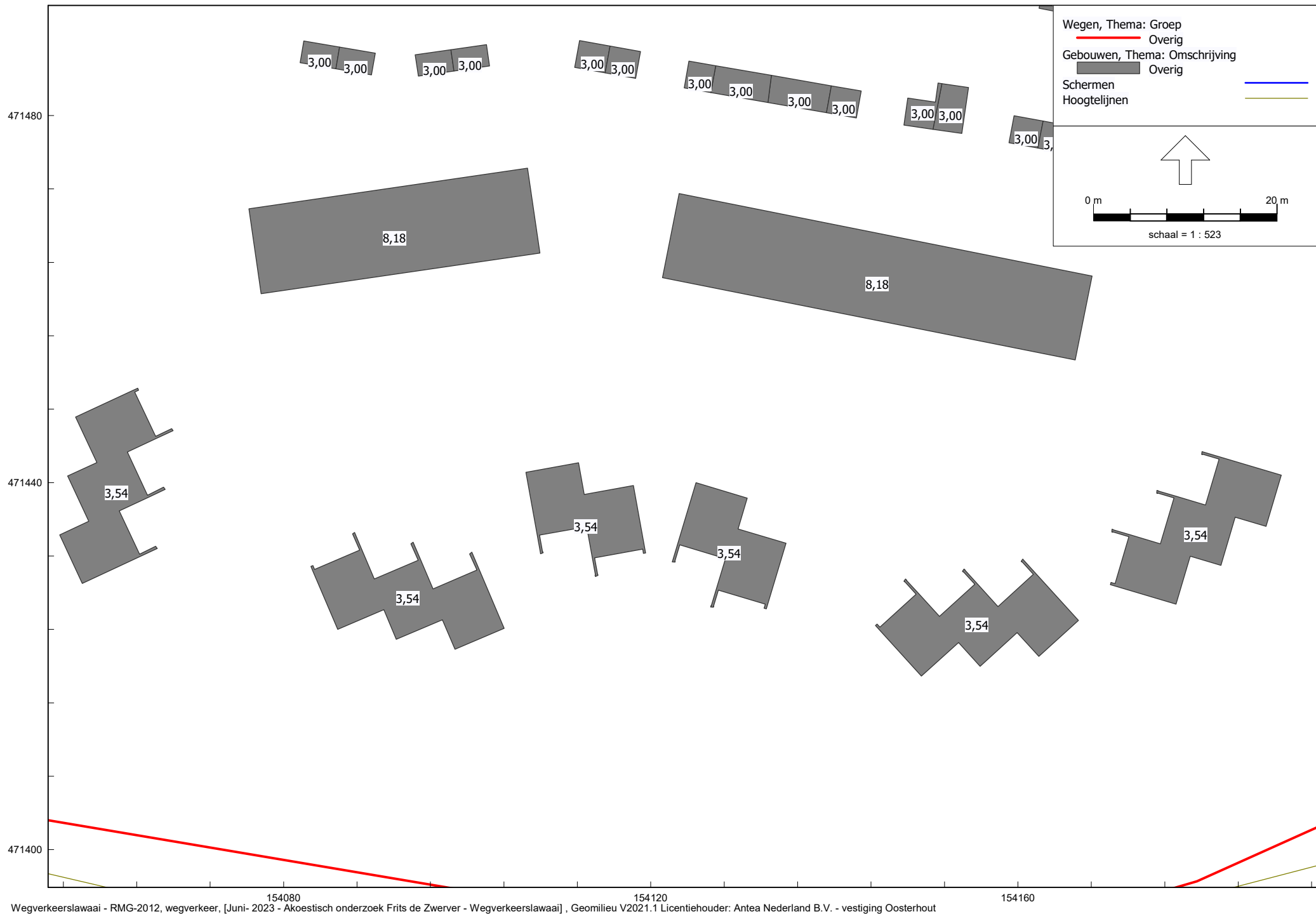
- 55 dB(A) voor: eengezinswoningen 17 t/m 25;
- 54 dB(A) voor: eengezinswoningen 26 t/m 31, tiny house 11, 12;
- 53 dB(A) voor: tiny house 6, 11, 13 t/m 15;
- 52 dB(A) voor: tiny house 3, 4, 10, 16;
- 51 dB(A) voor: tiny house 2, 5, 7, 8, 9.

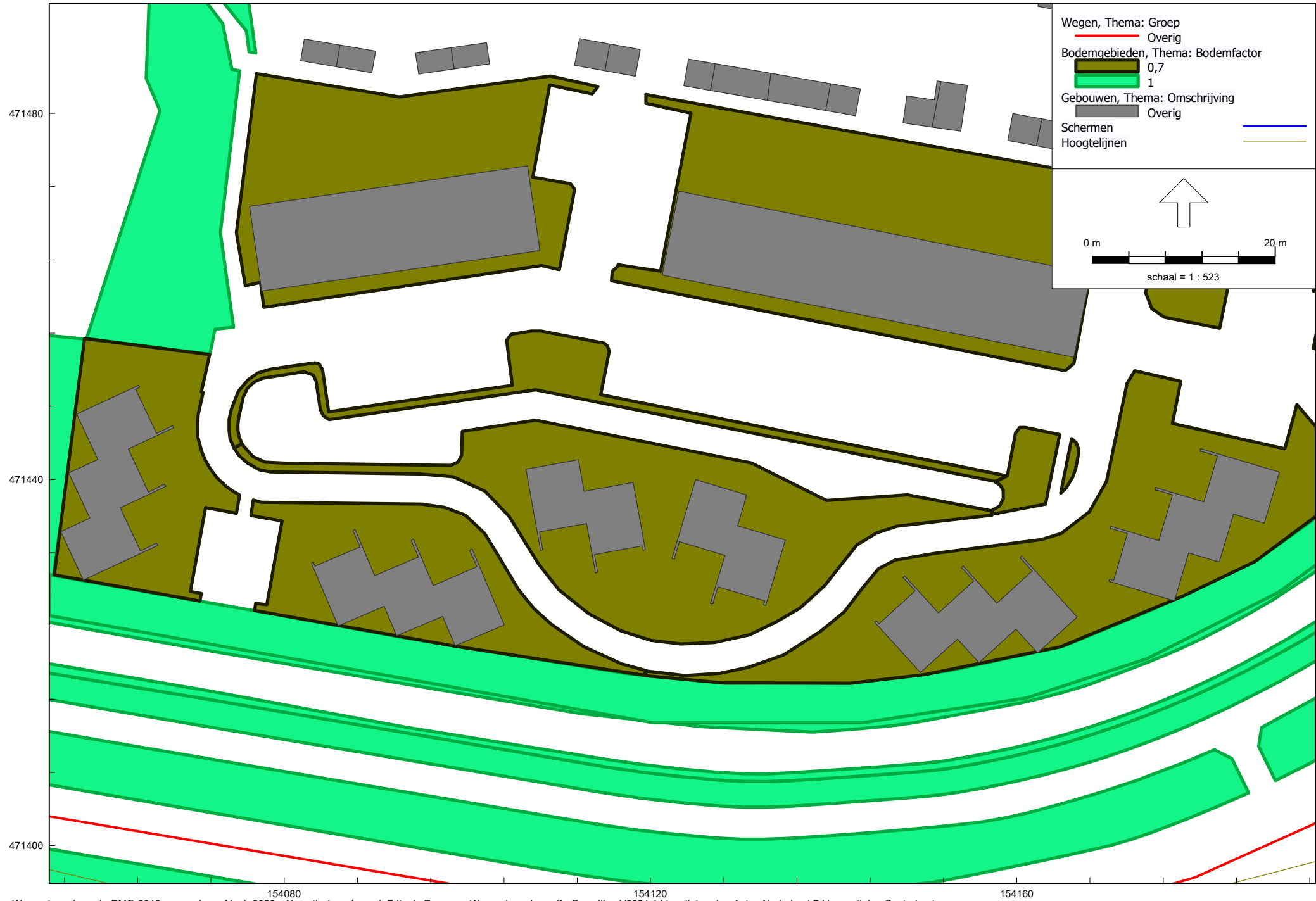
Alle tiny houses en rijwoningen waar hogere waarden voor dienen te worden aangevraagd hebben tenminste één geluidluwe gevel. Hiermee kan voldaan worden aan het geluidbeleid van de gemeente Bunschoten. Rekening dient te worden gehouden dat er tenminste één te openen deel in de geluidluwe gevel aanwezig moet zijn.

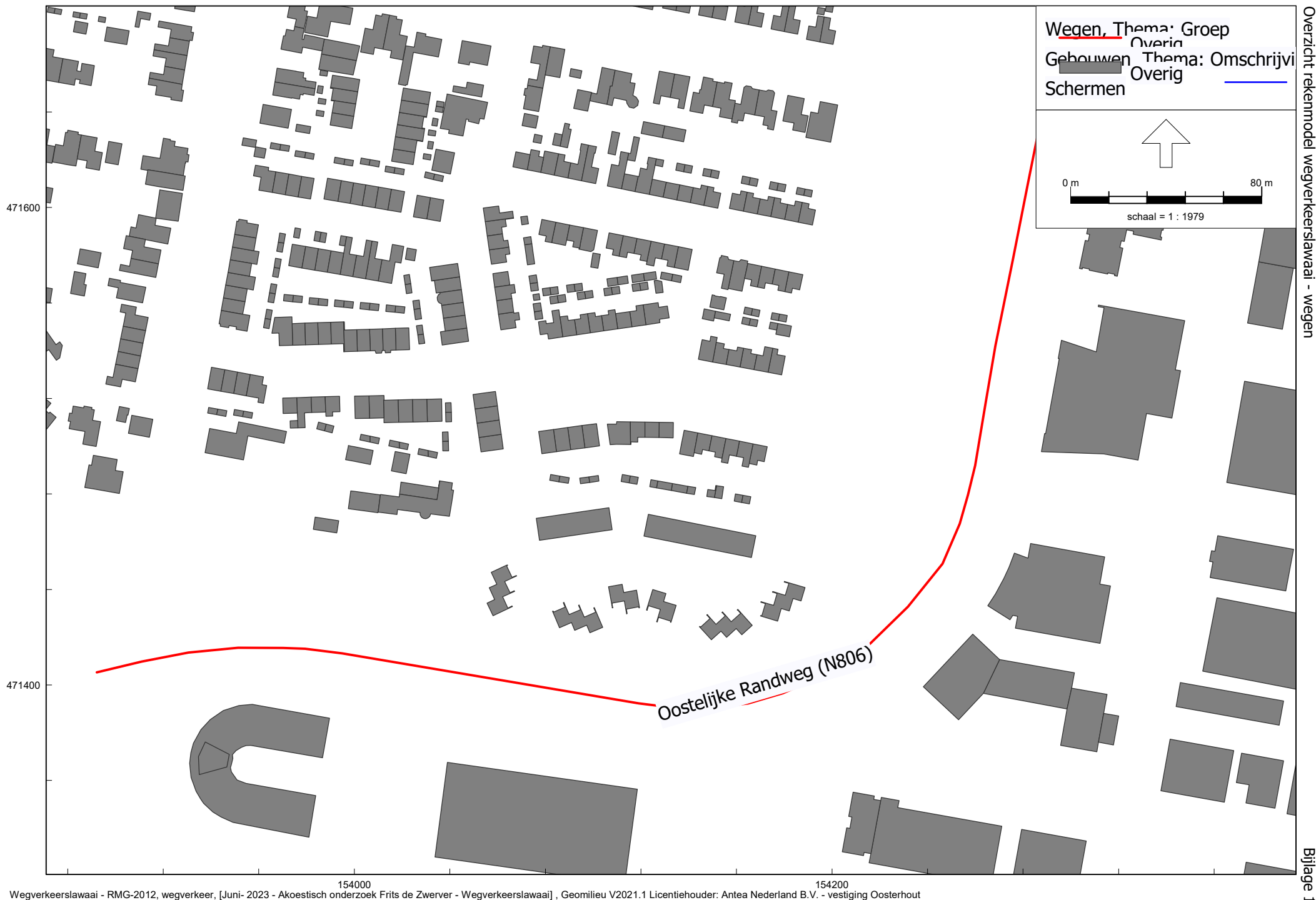
Bijlage 1 Overzicht en invoergegevens rekenmodel











Invoergegevens rekenmodel

Rekenparameters

Bijlage 1

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeerslawaaai

Model eigenschap

Omschrijving	Wegverkeerslawaaai
Verantwoordelijke	d17082
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaai RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	d17082 op 28-3-2022
Laatst ingezien door	d17871 op 16-6-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Invoergegevens rekenmodel Beoordelingspunten

Bijlage 1

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
2	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
3	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
4	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
5	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
6	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
7	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
8	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
9	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
10	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
11	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
12	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
13	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
14	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
15	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
16	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
17	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
18	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
19	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
20	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
21	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
22	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
23	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
24	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
25	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
26	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
27	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
28	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
29	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
30	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
31	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
32	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
33	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
34	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
35	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
36	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
37	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
38	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja

Invoergegevens rekenmodel Beoordelingspunten

Bijlage 1

Model: Wegverkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
39	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
40	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
41	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
42	Eengezinswoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
43	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
44	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
45	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
46	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
47	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
48	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
49	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
50	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
51	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
52	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
53	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
54	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
55	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
56	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
57	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
58	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
59	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
60	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
61	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
62	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
63	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
64	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
65	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
66	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
67	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
68	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
69	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
70	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
71	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
72	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
73	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
74	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
75	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
76	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Invoergegevens rekenmodel Beoordelingspunten

Bijlage 1

Model: Wegverkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
77	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
78	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
79	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
80	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
81	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
82	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
83	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
84	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
85	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
86	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
87	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
88	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
89	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
90	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
91	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
92	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
93	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
94	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
95	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
96	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
97	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
98	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
99	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
100	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
101	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
102	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
103	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
104	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
105	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
106	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
107	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
108	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
109	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
110	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
111	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
112	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
113	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
114	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Invoergegevens rekenmodel Beoordelingspunten

Bijlage 1

Model: Wegverkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
115	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
116	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
117	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
118	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
119	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
120	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
121	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
122	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
123	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
124	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
125	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
126	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
127	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
128	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
129	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
130	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
131	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
132	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
133	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
134	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
135	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
136	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
137	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
138	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
139	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
140	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
141	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
142	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
143	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
144	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
145	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
146	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
147	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
148	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
149	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
150	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
151	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
152	Tiny houses	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Invoergegevens rekenmodel Wegen

Bijlage 1

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

Groep	ItemID	Naam	Omschr.	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)
N806	20126	001	Oostelijke Randweg (N806)	W13	SMA-NL8 G+	50	50	50	8070,47	7,04	2,31	0,78	93,93	96,69	92,16	3,90

Invoergegevens rekenmodel Wegen

Bijlage 1

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

Groep	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	LE (D)	Totaal	LE (A)	Totaal	LE (N)	Totaal
N806	1,99	3,92	2,17	1,32	3,92		108,24		103,12		98,98

Bijlage 2 Rekenresultaten wegverkeerslawaaï

Bijlage 3 Rekenresultaten industrielawaai

Rekenresultaten

Bijlage 2

Lden Oostelijke Randweg (N806) excl. aftrek 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
1_A	Eengezinswoningen	154078,37	471470,25	1,50	38,71
1_B	Eengezinswoningen	154078,37	471470,25	5,00	40,52
1_C	Eengezinswoningen	154078,37	471470,25	7,50	41,88
10_A	Eengezinswoningen	154105,77	471464,59	1,50	45,75
10_B	Eengezinswoningen	154105,77	471464,59	5,00	49,47
10_C	Eengezinswoningen	154105,77	471464,59	7,50	51,65
100_A	Tiny houses	154130,11	471436,60	1,50	43,63
101_A	Tiny houses	154130,84	471434,66	1,50	43,62
102_A	Tiny houses	154133,45	471433,88	1,50	43,87
103_A	Tiny houses	154134,29	471431,57	1,50	50,46
104_A	Tiny houses	154133,21	471428,00	1,50	51,51
105_A	Tiny houses	154131,17	471427,04	1,50	53,86
106_A	Tiny houses	154128,62	471427,81	1,50	53,83
107_A	Tiny houses	154127,08	471428,54	1,50	51,60
108_A	Tiny houses	154127,66	471430,46	1,50	51,38
109_A	Tiny houses	154126,87	471431,99	1,50	51,62
11_A	Eengezinswoningen	154101,43	471463,96	1,50	46,58
11_B	Eengezinswoningen	154101,43	471463,96	5,00	49,84
11_C	Eengezinswoningen	154101,43	471463,96	7,50	51,87
110_A	Tiny houses	154124,37	471432,74	1,50	51,53
111_A	Tiny houses	154122,93	471433,65	1,50	48,48
112_A	Tiny houses	154124,20	471437,89	1,50	46,38
113_A	Tiny houses	154161,02	471422,30	1,50	55,44
114_A	Tiny houses	154158,98	471422,67	1,50	55,38
115_A	Tiny houses	154156,96	471420,83	1,50	55,57
116_A	Tiny houses	154154,63	471421,21	1,50	55,50
117_A	Tiny houses	154152,59	471421,59	1,50	55,40
118_A	Tiny houses	154150,57	471419,75	1,50	55,58
119_A	Tiny houses	154148,27	471420,10	1,50	54,61
12_A	Eengezinswoningen	154097,10	471463,33	1,50	46,88
12_B	Eengezinswoningen	154097,10	471463,33	5,00	50,18
12_C	Eengezinswoningen	154097,10	471463,33	7,50	52,00
120_A	Tiny houses	154145,98	471422,63	1,50	54,05

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten

Bijlage 2

Lden Oostelijke Randweg (N806) excl. aftrek 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
121_A	Tiny houses	154145,89	471425,23	1,50	47,51
122_A	Tiny houses	154147,86	471427,02	1,50	48,84
123_A	Tiny houses	154150,38	471426,74	1,50	42,02
124_A	Tiny houses	154152,34	471426,37	1,50	40,08
125_A	Tiny houses	154154,27	471428,12	1,50	39,87
126_A	Tiny houses	154156,74	471427,84	1,50	41,49
127_A	Tiny houses	154158,73	471427,45	1,50	39,90
128_A	Tiny houses	154160,66	471429,20	1,50	40,61
129_A	Tiny houses	154162,19	471429,98	1,50	48,41
13_A	Eengezinswoningen	154092,76	471462,70	1,50	47,15
13_B	Eengezinswoningen	154092,76	471462,70	5,00	50,30
13_C	Eengezinswoningen	154092,76	471462,70	7,50	52,13
130_A	Tiny houses	154165,17	471426,70	1,50	50,69
131_A	Tiny houses	154165,58	471423,94	1,50	55,41
132_A	Tiny houses	154163,42	471421,98	1,50	55,60
133_A	Tiny houses	154185,33	471435,63	1,50	54,92
134_A	Tiny houses	154183,38	471434,88	1,50	54,98
135_A	Tiny houses	154182,61	471432,27	1,50	55,08
136_A	Tiny houses	154180,42	471431,39	1,50	55,22
137_A	Tiny houses	154178,48	471430,65	1,50	55,27
138_A	Tiny houses	154177,70	471428,04	1,50	55,40
139_A	Tiny houses	154175,61	471427,13	1,50	54,90
14_A	Eengezinswoningen	154088,42	471462,07	1,50	47,49
14_B	Eengezinswoningen	154088,42	471462,07	5,00	50,55
14_C	Eengezinswoningen	154088,42	471462,07	7,50	52,28
140_A	Tiny houses	154172,45	471428,07	1,50	54,15
141_A	Tiny houses	154170,86	471430,30	1,50	45,03
142_A	Tiny houses	154171,62	471432,85	1,50	45,65
143_A	Tiny houses	154174,00	471433,90	1,50	40,04
144_A	Tiny houses	154175,79	471434,62	1,50	39,79
145_A	Tiny houses	154176,53	471437,11	1,50	41,15
146_A	Tiny houses	154178,83	471438,15	1,50	39,15
147_A	Tiny houses	154180,70	471438,85	1,50	39,90

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten

Bijlage 2

Lden Oostelijke Randweg (N806) excl. aftrek 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
148_A	Tiny houses	154181,44	471441,35	1,50	41,54
149_A	Tiny houses	154182,35	471442,80	1,50	48,91
15_A	Eengezinswoningen	154084,08	471461,44	1,50	47,82
15_B	Eengezinswoningen	154084,08	471461,44	5,00	50,76
15_C	Eengezinswoningen	154084,08	471461,44	7,50	52,44
150_A	Tiny houses	154186,60	471441,54	1,50	49,44
151_A	Tiny houses	154188,37	471439,39	1,50	54,14
152_A	Tiny houses	154187,54	471436,59	1,50	54,51
16_A	Eengezinswoningen	154079,74	471460,81	1,50	48,09
16_B	Eengezinswoningen	154079,74	471460,81	5,00	50,99
16_C	Eengezinswoningen	154079,74	471460,81	7,50	52,58
17_A	Eengezinswoningen	154077,12	471462,89	1,50	47,59
17_B	Eengezinswoningen	154077,12	471462,89	5,00	49,77
17_C	Eengezinswoningen	154077,12	471462,89	7,50	50,88
18_A	Eengezinswoningen	154076,45	471467,51	1,50	47,27
18_B	Eengezinswoningen	154076,45	471467,51	5,00	49,21
18_C	Eengezinswoningen	154076,45	471467,51	7,50	50,34
19_A	Eengezinswoningen	154163,98	471453,71	1,50	48,04
19_B	Eengezinswoningen	154163,98	471453,71	5,00	51,41
19_C	Eengezinswoningen	154163,98	471453,71	7,50	53,13
2_A	Eengezinswoningen	154082,71	471470,88	1,50	37,66
2_B	Eengezinswoningen	154082,71	471470,88	5,00	39,76
2_C	Eengezinswoningen	154082,71	471470,88	7,50	41,25
20_A	Eengezinswoningen	154159,48	471454,61	1,50	47,75
20_B	Eengezinswoningen	154159,48	471454,61	5,00	51,09
20_C	Eengezinswoningen	154159,48	471454,61	7,50	52,86
21_A	Eengezinswoningen	154154,99	471455,50	1,50	47,69
21_B	Eengezinswoningen	154154,99	471455,50	5,00	50,89
21_C	Eengezinswoningen	154154,99	471455,50	7,50	52,69
22_A	Eengezinswoningen	154150,49	471456,40	1,50	47,31
22_B	Eengezinswoningen	154150,49	471456,40	5,00	50,65
22_C	Eengezinswoningen	154150,49	471456,40	7,50	52,60
23_A	Eengezinswoningen	154145,99	471457,30	1,50	46,98

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten

Bijlage 2

Lden Oostelijke Randweg (N806) excl. aftrek 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
23_B	Eengezinswoningen	154145,99	471457,30	5,00	50,47
23_C	Eengezinswoningen	154145,99	471457,30	7,50	52,53
24_A	Eengezinswoningen	154141,49	471458,20	1,50	46,51
24_B	Eengezinswoningen	154141,49	471458,20	5,00	50,17
24_C	Eengezinswoningen	154141,49	471458,20	7,50	52,43
25_A	Eengezinswoningen	154137,00	471459,10	1,50	46,05
25_B	Eengezinswoningen	154137,00	471459,10	5,00	49,98
25_C	Eengezinswoningen	154137,00	471459,10	7,50	52,36
26_A	Eengezinswoningen	154132,50	471459,99	1,50	45,81
26_B	Eengezinswoningen	154132,50	471459,99	5,00	49,88
26_C	Eengezinswoningen	154132,50	471459,99	7,50	52,27
27_A	Eengezinswoningen	154128,00	471460,89	1,50	46,07
27_B	Eengezinswoningen	154128,00	471460,89	5,00	49,99
27_C	Eengezinswoningen	154128,00	471460,89	7,50	52,19
28_A	Eengezinswoningen	154123,50	471461,79	1,50	45,70
28_B	Eengezinswoningen	154123,50	471461,79	5,00	49,88
28_C	Eengezinswoningen	154123,50	471461,79	7,50	52,06
29_A	Eengezinswoningen	154121,63	471464,65	1,50	42,46
29_B	Eengezinswoningen	154121,63	471464,65	5,00	46,60
29_C	Eengezinswoningen	154121,63	471464,65	7,50	48,85
3_A	Eengezinswoningen	154087,04	471471,51	1,50	38,49
3_B	Eengezinswoningen	154087,04	471471,51	5,00	39,68
3_C	Eengezinswoningen	154087,04	471471,51	7,50	41,29
30_A	Eengezinswoningen	154122,55	471469,23	1,50	41,75
30_B	Eengezinswoningen	154122,55	471469,23	5,00	45,80
30_C	Eengezinswoningen	154122,55	471469,23	7,50	48,16
31_A	Eengezinswoningen	154125,37	471471,15	1,50	40,33
31_B	Eengezinswoningen	154125,37	471471,15	5,00	43,03
31_C	Eengezinswoningen	154125,37	471471,15	7,50	44,34
32_A	Eengezinswoningen	154129,87	471470,25	1,50	41,65
32_B	Eengezinswoningen	154129,87	471470,25	5,00	43,42
32_C	Eengezinswoningen	154129,87	471470,25	7,50	44,68
33_A	Eengezinswoningen	154134,37	471469,35	1,50	42,33

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten

Bijlage 2

Lden Oostelijke Randweg (N806) excl. aftrek 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
33_B	Eengezinswoningen	154134,37	471469,35	5,00	43,96
33_C	Eengezinswoningen	154134,37	471469,35	7,50	45,11
34_A	Eengezinswoningen	154138,86	471468,45	1,50	42,80
34_B	Eengezinswoningen	154138,86	471468,45	5,00	44,42
34_C	Eengezinswoningen	154138,86	471468,45	7,50	45,41
35_A	Eengezinswoningen	154143,36	471467,55	1,50	43,40
35_B	Eengezinswoningen	154143,36	471467,55	5,00	44,72
35_C	Eengezinswoningen	154143,36	471467,55	7,50	45,70
36_A	Eengezinswoningen	154147,86	471466,66	1,50	43,08
36_B	Eengezinswoningen	154147,86	471466,66	5,00	45,16
36_C	Eengezinswoningen	154147,86	471466,66	7,50	46,06
37_A	Eengezinswoningen	154152,36	471465,76	1,50	43,38
37_B	Eengezinswoningen	154152,36	471465,76	5,00	45,51
37_C	Eengezinswoningen	154152,36	471465,76	7,50	46,34
38_A	Eengezinswoningen	154156,85	471464,86	1,50	44,12
38_B	Eengezinswoningen	154156,85	471464,86	5,00	45,77
38_C	Eengezinswoningen	154156,85	471464,86	7,50	46,58
39_A	Eengezinswoningen	154161,35	471463,96	1,50	44,68
39_B	Eengezinswoningen	154161,35	471463,96	5,00	46,22
39_C	Eengezinswoningen	154161,35	471463,96	7,50	47,04
4_A	Eengezinswoningen	154091,38	471472,14	1,50	39,33
4_B	Eengezinswoningen	154091,38	471472,14	5,00	39,60
4_C	Eengezinswoningen	154091,38	471472,14	7,50	41,35
40_A	Eengezinswoningen	154165,85	471463,06	1,50	45,15
40_B	Eengezinswoningen	154165,85	471463,06	5,00	46,62
40_C	Eengezinswoningen	154165,85	471463,06	7,50	47,49
41_A	Eengezinswoningen	154167,72	471460,21	1,50	49,23
41_B	Eengezinswoningen	154167,72	471460,21	5,00	51,33
41_C	Eengezinswoningen	154167,72	471460,21	7,50	52,60
42_A	Eengezinswoningen	154166,80	471455,63	1,50	49,21
42_B	Eengezinswoningen	154166,80	471455,63	5,00	51,52
42_C	Eengezinswoningen	154166,80	471455,63	7,50	52,90
43_A	Tiny houses	154057,15	471435,13	1,50	47,63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten

Bijlage 2

Lden Oostelijke Randweg (N806) excl. aftrek 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
44_A	Tiny houses	154058,11	471436,97	1,50	48,36
45_A	Tiny houses	154056,96	471439,45	1,50	50,24
46_A	Tiny houses	154058,03	471441,55	1,50	46,17
47_A	Tiny houses	154059,00	471443,39	1,50	47,11
48_A	Tiny houses	154057,84	471445,86	1,50	48,87
49_A	Tiny houses	154058,87	471447,97	1,50	43,88
5_A	Eengezinswoningen	154095,72	471472,78	1,50	40,44
5_B	Eengezinswoningen	154095,72	471472,78	5,00	39,16
5_C	Eengezinswoningen	154095,72	471472,78	7,50	40,90
50_A	Tiny houses	154062,01	471449,43	1,50	43,64
51_A	Tiny houses	154064,44	471448,72	1,50	40,19
52_A	Tiny houses	154065,58	471446,30	1,50	39,31
53_A	Tiny houses	154064,60	471443,99	1,50	46,02
54_A	Tiny houses	154063,62	471442,21	1,50	43,82
55_A	Tiny houses	154064,72	471439,85	1,50	42,06
56_A	Tiny houses	154063,74	471437,58	1,50	48,13
57_A	Tiny houses	154062,75	471435,79	1,50	46,70
58_A	Tiny houses	154063,86	471433,42	1,50	43,88
59_A	Tiny houses	154064,25	471431,78	1,50	54,76
6_A	Eengezinswoningen	154100,06	471473,41	1,50	38,09
6_B	Eengezinswoningen	154100,06	471473,41	5,00	38,75
6_C	Eengezinswoningen	154100,06	471473,41	7,50	41,09
60_A	Tiny houses	154060,16	471429,88	1,50	55,47
61_A	Tiny houses	154057,37	471430,30	1,50	54,77
62_A	Tiny houses	154056,13	471432,94	1,50	54,05
63_A	Tiny houses	154097,90	471423,40	1,50	56,14
64_A	Tiny houses	154096,09	471424,43	1,50	56,10
65_A	Tiny houses	154093,58	471423,36	1,50	56,17
66_A	Tiny houses	154091,51	471424,50	1,50	56,18
67_A	Tiny houses	154089,71	471425,54	1,50	56,09
68_A	Tiny houses	154087,19	471424,46	1,50	56,17
69_A	Tiny houses	154085,13	471425,56	1,50	54,91
7_A	Eengezinswoningen	154104,40	471474,04	1,50	36,57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten

Bijlage 2

Lden Oostelijke Randweg (N806) excl. aftrek 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
7_B	Eengezinswoningen	154104,40	471474,04	5,00	39,47
7_C	Eengezinswoningen	154104,40	471474,04	7,50	41,73
70_A	Tiny houses	154083,77	471428,75	1,50	54,19
71_A	Tiny houses	154084,57	471431,16	1,50	45,74
72_A	Tiny houses	154087,02	471432,21	1,50	46,86
73_A	Tiny houses	154089,30	471431,16	1,50	40,10
74_A	Tiny houses	154091,05	471430,11	1,50	39,96
75_A	Tiny houses	154093,44	471431,12	1,50	40,30
76_A	Tiny houses	154095,68	471430,07	1,50	39,43
77_A	Tiny houses	154097,43	471429,02	1,50	39,69
78_A	Tiny houses	154099,83	471430,05	1,50	40,05
79_A	Tiny houses	154101,48	471430,38	1,50	48,14
8_A	Eengezinswoningen	154107,02	471471,96	1,50	40,02
8_B	Eengezinswoningen	154107,02	471471,96	5,00	44,31
8_C	Eengezinswoningen	154107,02	471471,96	7,50	46,42
80_A	Tiny houses	154103,25	471426,23	1,50	48,98
81_A	Tiny houses	154102,74	471423,45	1,50	55,19
82_A	Tiny houses	154100,06	471422,31	1,50	55,65
83_A	Tiny houses	154107,82	471441,48	1,50	41,79
84_A	Tiny houses	154110,68	471442,00	1,50	41,93
85_A	Tiny houses	154112,55	471440,45	1,50	41,24
86_A	Tiny houses	154114,08	471439,05	1,50	40,60
87_A	Tiny houses	154116,76	471439,54	1,50	42,56
88_A	Tiny houses	154118,55	471437,86	1,50	45,28
89_A	Tiny houses	154119,22	471434,19	1,50	46,64
9_A	Eengezinswoningen	154107,69	471467,34	1,50	40,18
9_B	Eengezinswoningen	154107,69	471467,34	5,00	44,47
9_C	Eengezinswoningen	154107,69	471467,34	7,50	46,80
90_A	Tiny houses	154117,83	471432,42	1,50	52,19
91_A	Tiny houses	154115,21	471431,94	1,50	51,59
92_A	Tiny houses	154113,47	471432,08	1,50	51,78
93_A	Tiny houses	154113,15	471433,87	1,50	51,48
94_A	Tiny houses	154111,75	471434,87	1,50	51,37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten

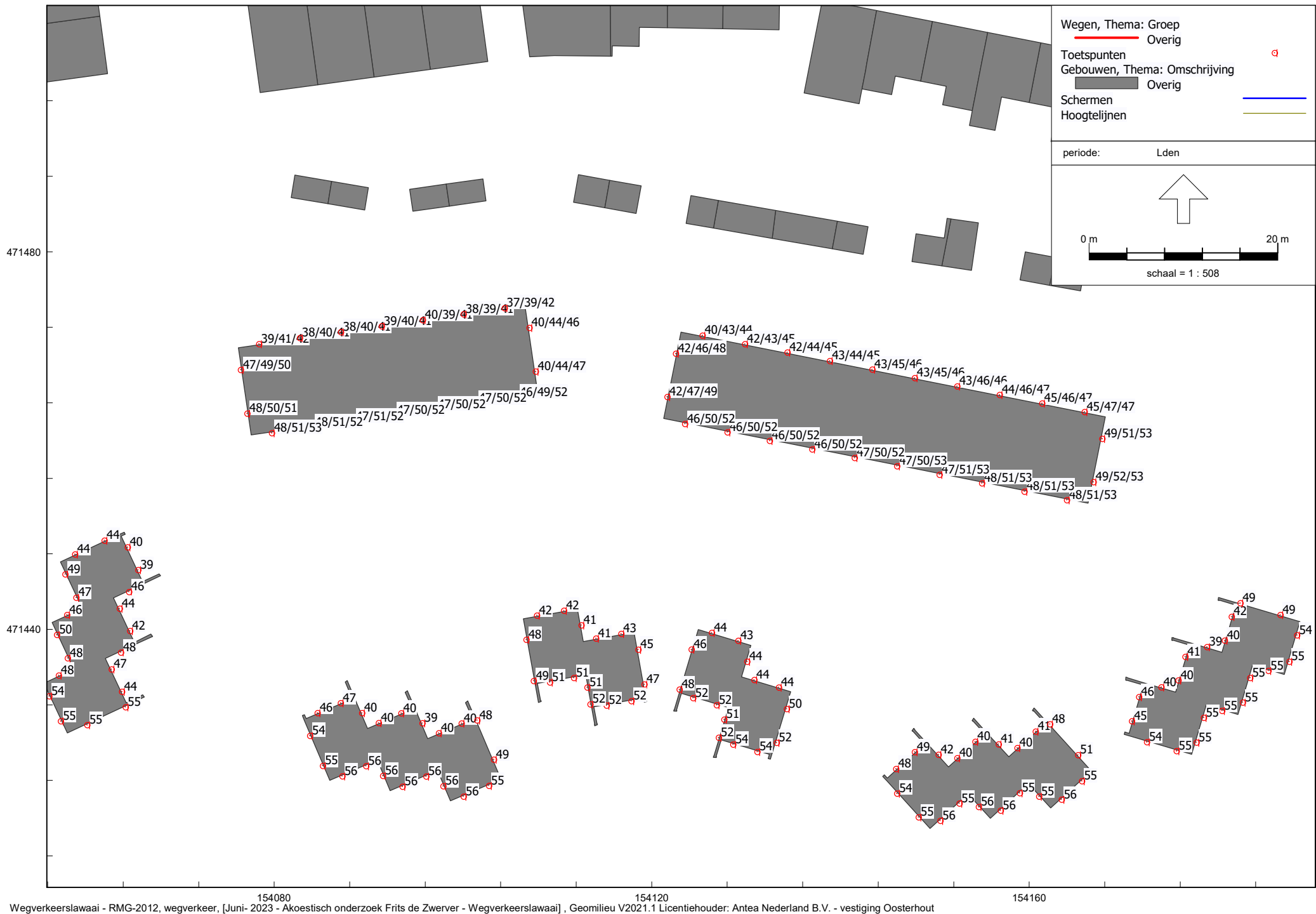
Bijlage 2

Lden Oostelijke Randweg (N806) excl. aftrek 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
95_A	Tiny houses	154109,19	471434,41	1,50	51,25
96_A	Tiny houses	154107,49	471434,56	1,50	48,60
97_A	Tiny houses	154106,70	471438,92	1,50	47,83
98_A	Tiny houses	154126,36	471439,66	1,50	43,56
99_A	Tiny houses	154129,15	471438,82	1,50	43,36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	dag1	avond1	nacht1	Letmaal
100_A	Tiny houses	154130,1	471436,6	1,5	46,3	41,6	37,9	46,3	46,6	47,9	47,9
101_A	Tiny houses	154130,8	471434,7	1,5	46,2	42,1	38,7	46,2	47,1	48,7	48,7
102_A	Tiny houses	154133,5	471433,9	1,5	46,4	42,8	39,6	46,4	47,8	49,6	49,6
103_A	Tiny houses	154134,3	471431,6	1,5	48,8	45	41,8	48,8	50	51,8	51,8
104_A	Tiny houses	154133,2	471428	1,5	49,5	45,5	42,2	49,5	50,5	52,2	52,2
105_A	Tiny houses	154131,2	471427	1,5	49,2	45,5	42	49,2	50,5	52	52
106_A	Tiny houses	154128,6	471427,8	1,5	49,3	45,3	41,8	49,3	50,3	51,8	51,8
107_A	Tiny houses	154127,1	471428,5	1,5	44,6	42,4	38,6	44,6	47,4	48,6	48,6
108_A	Tiny houses	154127,7	471430,5	1,5	44,4	42,2	38,3	44,4	47,2	48,3	48,3
109_A	Tiny houses	154126,9	471432	1,5	44,7	42,4	38,4	44,7	47,4	48,4	48,4
110_A	Tiny houses	154124,4	471432,7	1,5	46,9	43,6	40,2	46,9	48,6	50,2	50,2
111_A	Tiny houses	154122,9	471433,7	1,5	44,5	42,3	39	44,5	47,3	49	49
112_A	Tiny houses	154124,2	471437,9	1,5	45	42,1	39,4	45	47,1	49,4	49,4
113_A	Tiny houses	154161	471422,3	1,5	50,3	47	43,4	50,3	52	53,4	53,4
114_A	Tiny houses	154159	471422,7	1,5	50,9	47,2	43,7	50,9	52,2	53,7	53,7
115_A	Tiny houses	154157	471420,8	1,5	51,3	47,1	43,7	51,3	52,1	53,7	53,7
116_A	Tiny houses	154154,6	471421,2	1,5	50,5	47,2	43,7	50,5	52,2	53,7	53,7
117_A	Tiny houses	154152,6	471421,6	1,5	50,9	47,2	43,8	50,9	52,2	53,8	53,8
118_A	Tiny houses	154150,6	471419,8	1,5	51,1	47	43,6	51,1	52	53,6	53,6
119_A	Tiny houses	154148,3	471420,1	1,5	50,3	46,7	43,3	50,3	51,7	53,3	53,3
120_A	Tiny houses	154146	471422,6	1,5	50	46,4	43,1	50	51,4	53,1	53,1
121_A	Tiny houses	154145,9	471425,2	1,5	46,6	43,2	40,4	46,6	48,2	50,4	50,4
122_A	Tiny houses	154147,9	471427	1,5	45,7	42,2	39,3	45,7	47,2	49,3	49,3
123_A	Tiny houses	154150,4	471426,7	1,5	43,6	40,6	37,9	43,6	45,6	47,9	47,9
124_A	Tiny houses	154152,3	471426,4	1,5	43	40,3	37,7	43	45,3	47,7	47,7
125_A	Tiny houses	154154,3	471428,1	1,5	42,5	38,8	36	42,5	43,8	46	46
126_A	Tiny houses	154156,7	471427,8	1,5	43,2	40,3	37,7	43,2	45,3	47,7	47,7
127_A	Tiny houses	154158,7	471427,5	1,5	42,7	39,7	37,2	42,7	44,7	47,2	47,2
128_A	Tiny houses	154160,7	471429,2	1,5	42	38,7	36,2	42	43,7	46,2	46,2
129_A	Tiny houses	154162,2	471430	1,5	46,8	42,2	38,7	46,8	47,2	48,7	48,7
130_A	Tiny houses	154165,2	471426,7	1,5	48	43,4	39,7	48	48,4	49,7	49,7
131_A	Tiny houses	154165,6	471423,9	1,5	51	46,9	43,2	51	51,9	53,2	53,2
132_A	Tiny houses	154163,4	471422	1,5	51,2	47	43,2	51,2	52	53,2	53,2
133_A	Tiny houses	154185,3	471435,6	1,5	50,3	46,1	42,1	50,3	51,1	52,1	52,1
134_A	Tiny houses	154183,4	471434,9	1,5	50,7	46,5	42,5	50,7	51,5	52,5	52,5
135_A	Tiny houses	154182,6	471432,3	1,5	51	46,7	42,7	51	51,7	52,7	52,7
136_A	Tiny houses	154180,4	471431,4	1,5	50,5	46,3	42,3	50,5	51,3	52,3	52,3
137_A	Tiny houses	154178,5	471430,7	1,5	50,9	46,8	42,8	50,9	51,8	52,8	52,8
138_A	Tiny houses	154177,7	471428	1,5	51,3	46,9	42,9	51,3	51,9	52,9	52,9
139_A	Tiny houses	154175,6	471427,1	1,5	50,7	46,7	42,8	50,7	51,7	52,8	52,8
140_A	Tiny houses	154172,5	471428,1	1,5	50,2	46,2	42,3	50,2	51,2	52,3	52,3
141_A	Tiny houses	154170,9	471430,3	1,5	43,8	40,7	38	43,8	45,7	48	48
142_A	Tiny houses	154171,6	471432,9	1,5	44,7	41,2	38,4	44,7	46,2	48,4	48,4
143_A	Tiny houses	154174	471433,9	1,5	41,1	37	33,5	41,1	42	43,5	43,5
144_A	Tiny houses	154175,8	471434,6	1,5	41,7	37,8	34,8	41,7	42,8	44,8	44,8
145_A	Tiny houses	154176,5	471437,1	1,5	43,2	39,3	36,6	43,2	44,3	46,6	46,6
146_A	Tiny houses	154178,8	471438,2	1,5	40,9	36,3	33,1	40,9	41,3	43,1	43,1
147_A	Tiny houses	154180,7	471438,9	1,5	40,8	36,8	34,2	40,8	41,8	44,2	44,2
148_A	Tiny houses	154181,4	471441,4	1,5	43,4	39,6	37	43,4	44,6	47	47
149_A	Tiny houses	154182,4	471442,8	1,5	46,8	41,4	37,5	46,8	46,4	47,5	47,5
150_A	Tiny houses	154186,6	471441,5	1,5	47,3	41,7	37,5	47,3	46,7	47,5	47,5
151_A	Tiny houses	154188,4	471439,4	1,5	50,4	45,9	41,8	50,4	50,9	51,8	51,8
152_A	Tiny houses	154187,5	471436,6	1,5	50,4	46	41,9	50,4	51	51,9	51,9
43_A	Tiny houses	154057,2	471435,1	1,5	45,9	41,2	38,9	45,9	46,2	48,9	48,9
44_A	Tiny houses	154058,1	471437	1,5	45,1	40,4	38,1	45,1	45,4	48,1	48,1
45_A	Tiny houses	154057	471439,5	1,5	46,1	42,6	40,6	46,1	47,6	50,6	50,6
46_A	Tiny houses	154058	471441,6	1,5	45,8	41,1	38,7	45,8	46,1	48,7	48,7
47_A	Tiny houses	154059	471443,4	1,5	45	40,3	38	45	45,3	48	48
48_A	Tiny houses	154057,8	471445,9	1,5	45,9	42,4	40,4	45,9	47,4	50,4	50,4
49_A	Tiny houses	154058,9	471448	1,5	45	40	37,5	45	45	47,5	47,5
50_A	Tiny houses	154062	471449,4	1,5	45,1	39,9	37,3	45,1	44,9	47,3	47,3
51_A	Tiny houses	154064,4	471448,7	1,5	45,8	38,3	34,4	45,8	43,3	44,4	45,8
52_A	Tiny houses	154065,6	471446,3	1,5	43,9	37,1	33,2	43,9	42,1	43,2	43,9
53_A	Tiny houses	154064,6	471444	1,5	46,3	40,9	37,3	46,3	45,9	47,3	47,3
54_A	Tiny houses	154063,6	471442,2	1,5	46	40,1	35,9	46	45,1	45,9	46
55_A	Tiny houses	154064,7	471439,9	1,5	45	39,1	35,1	45	44,1	45,1	45,1
56_A	Tiny houses	154063,7	471437,6	1,5	45,7	41,3	37,3	45,7	46,3	47,3	47,3
57_A	Tiny houses	154062,8	471435,8	1,5	45,6	40,9	36,4	45,6	45,9	46,4	46,4
58_A	Tiny houses	154063,9	471433,4	1,5	44,7	38,9	35	44,7	43,9	45	45
59_A	Tiny houses	154064,3	471431,8	1,5	47,9	44,9	41,6	47,9	49,9	51,6	51,6
60_A	Tiny houses	154060,2	471429,9	1,5	48,4	45,2	41,9	48,4	50,2	51,9	51,9
61_A	Tiny houses	154057,4	471430,3	1,5	47,6	44,8	42	47,6	49,8	52	52
62_A	Tiny houses	154056,1	471432,9	1,5	47,2	44,4	41,9	47,2	49,4	51,9	51,9
63_A	Tiny houses	154097,9	471423,4	1,5	47	44,7	40,6	47	49,7	50,6	50,6
64_A	Tiny houses	154096,1	471424,4	1,5	46,8	44,6	40,6	46,8	49,6	50,6	50,6
65_A	Tiny houses	154093,6	471423,4	1,5	48	44,8	40,8	48	49,8	50,8	50,8
66_A	Tiny houses	154091,5	471424,5	1,5	47	44,6	40,6	47	49,6	50,6	50,6
67_A	Tiny houses	154089,7	471425,5	1,5	46,7	44,5	40,5	46,7	49,5	50,5	50,5
68_A	Tiny houses	154087,2	471424,5	1,5	47,9	44,7	40,7	47,9	49,7	50,7	50,7
69_A	Tiny houses	154085,1	471425,6	1,5	47,3	44,8	41,6	47,3	49,8	51,6	51,6
70_A	Tiny houses	154083,8	471428,8	1,5	46,7	44,1	40,8	46,7	49,1	50,8	50,8
71_A	Tiny houses	154084,6	471431,2	1,5	44	41,1	38,5	44	46,1	48,5	48,5
72_A	Tiny houses	154087	471432,2	1,5	44,8	41,2	38,7	44,8	46,2	48,7	48,7
73_A	Tiny houses	154089,3	471431,2	1,5	41,8	38,9	35,8	41,8	43,9	45,8	45,8
74_A	Tiny houses	154091,1	471430,1	1,5	41	38,1	35	41	43,1	45	45
75_A	Tiny houses	154093,4	471431,1	1,5	40,9	37,7	34,6	40,9	42,7	44,6	44,6
76_A	Tiny houses	154095,7	471430,1	1,5	42,4	39,1	35,8	42,4	44,1	45,8	45,8
77_A	Tiny houses	154097,4	471429	1,5	41,6	38,6	35,3	41,6	43,6	45,3	45,3
78_A	Tiny houses	154099,8	471430,1	1,5	41,9	38,9	36	41,9	43,9	46	46
79_A	Tiny houses	154101,5	471430,4	1,5	47,6	43	39,6	47,6	48	49,6	49,6
80_A	Tiny houses	154103,3	471426,2	1,5	48,2	43,4	39,9	48,2	48,4	49,9	49,9
81_A	Tiny houses	154102,7	471423,5	1,5	49,3	45,5	41,6	49,3	50,5	51,6	51,6
82_A	Tiny houses	154100,1	471422,3	1,5	49,3	45,5	41,5	49,3	50,5	51,5	51,5
83_A	Tiny houses	154107,8	471441,5	1,5	46,2	42,8	40,2	46,2	47,8	50,2	50,2
84_A	Tiny houses	154110,7	471442	1,5	46,3	42,8	40,2	46,3	47,8	50,2	50,2
85_A	Tiny houses	154112,6	471440,5	1,5	44,3	40,1	36,8	44,3	45,1	46,8	46,8
86_A	Tiny houses	154114,1	471439,1	1,5	43,6	40	37	43,6	45	47	47
87_A	Tiny houses	154116,8	471439,5	1,5	44,7	41,6	39	44,7	46,6	49	49
88_A	Tiny houses	154118,6	471437,9	1,5	46,2	42,4	39,3	46,2	47,4	49,3	49,3
89_A	Tiny houses	154119,2	471434,2	1,5	46,7	43	39,9	46,7	48	49,9	49,9
90_A	Tiny houses	154117,8	471432,4	1,5	47,9	44,3	40,9	47,9	49,3	50,9	50,9
91_A	Tiny houses	154115,2	471431,9	1,5	48,2	43,7	40,1	48,2	48,7	50,1	50,1
92_A	Tiny houses	154113,5	471432,1	1,5	46,4	43,7	40,2	46,4	48,7	50,2	50,2
93_A	Tiny houses	154113,2	471433,9	1,5	46,3	43,7	40,1	46,3	48,7	50,1	50,1
94_A	Tiny houses	154111,8	471434,9	1,5	46	43,3	39,4	46	48,3	49,4	49,4
95_A	Tiny houses	154109,2									

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	dag1	avond1	nacht1	Letmaal
1_A	Eengezinswoningen	154078,4	471470,3	1,5	42,5	37,6	35,1	42,5	42,6	45,1	45,1
1_B	Eengezinswoningen	154078,4	471470,3	5	43,7	38,7	36,3	43,7	43,7	46,3	46,3
1_C	Eengezinswoningen	154078,4	471470,3	7,5	45,1	39,9	37,4	45,1	44,9	47,4	47,4
10_A	Eengezinswoningen	154105,8	471464,6	1,5	47,5	43	40	47,5	48	50	50
10_B	Eengezinswoningen	154105,8	471464,6	5	50	46,1	43,5	50	51,1	53,5	53,5
10_C	Eengezinswoningen	154105,8	471464,6	7,5	51,1	47,2	44,3	51,1	52,2	54,3	54,3
11_A	Eengezinswoningen	154101,4	471464	1,5	47,4	43,2	40,2	47,4	48,2	50,2	50,2
11_B	Eengezinswoningen	154101,4	471464	5	50	46,2	43,6	50	51,2	53,6	53,6
11_C	Eengezinswoningen	154101,4	471464	7,5	51,2	47,2	44,4	51,2	52,2	54,4	54,4
12_A	Eengezinswoningen	154097,1	471463,3	1,5	47,4	43,2	40,1	47,4	48,2	50,1	50,1
12_B	Eengezinswoningen	154097,1	471463,3	5	50,1	46,3	43,6	50,1	51,3	53,6	53,6
12_C	Eengezinswoningen	154097,1	471463,3	7,5	51,3	47,3	44,4	51,3	52,3	54,4	54,4
13_A	Eengezinswoningen	154092,8	471462,7	1,5	47,5	43,3	40,2	47,5	48,3	50,2	50,2
13_B	Eengezinswoningen	154092,8	471462,7	5	50,1	46,3	43,6	50,1	51,3	53,6	53,6
13_C	Eengezinswoningen	154092,8	471462,7	7,5	51,3	47,3	44,4	51,3	52,3	54,4	54,4
14_A	Eengezinswoningen	154088,4	471462,1	1,5	47,6	43,4	40,4	47,6	48,4	50,4	50,4
14_B	Eengezinswoningen	154088,4	471462,1	5	50,1	46,3	43,6	50,1	51,3	53,6	53,6
14_C	Eengezinswoningen	154088,4	471462,1	7,5	51,3	47,3	44,4	51,3	52,3	54,4	54,4
15_A	Eengezinswoningen	154084,1	471461,4	1,5	47,7	43,7	40,8	47,7	48,7	50,8	50,8
15_B	Eengezinswoningen	154084,1	471461,4	5	50,1	46,3	43,6	50,1	51,3	53,6	53,6
15_C	Eengezinswoningen	154084,1	471461,4	7,5	51,3	47,3	44,4	51,3	52,3	54,4	54,4
16_A	Eengezinswoningen	154079,7	471460,8	1,5	47,6	43,7	40,8	47,6	48,7	50,8	50,8
16_B	Eengezinswoningen	154079,7	471460,8	5	50	46,3	43,7	50	51,3	53,7	53,7
16_C	Eengezinswoningen	154079,7	471460,8	7,5	51,3	47,3	44,5	51,3	52,3	54,5	54,5
17_A	Eengezinswoningen	154077,1	471462,9	1,5	45,8	42,5	39,9	45,8	47,5	49,9	49,9
17_B	Eengezinswoningen	154077,1	471462,9	5	47,8	45	42,8	47,8	50	52,8	52,8
17_C	Eengezinswoningen	154077,1	471462,9	7,5	49	46	43,6	49	51	53,6	53,6
18_A	Eengezinswoningen	154076,5	471467,5	1,5	45,6	42,2	39,8	45,6	47,2	49,8	49,8
18_B	Eengezinswoningen	154076,5	471467,5	5	47,6	44,7	42,6	47,6	49,7	52,6	52,6
18_C	Eengezinswoningen	154076,5	471467,5	7,5	48,8	45,7	43,4	48,8	50,7	53,4	53,4
19_A	Eengezinswoningen	154164	471453,7	1,5	48,1	44,2	40,9	48,1	49,2	50,9	50,9
19_B	Eengezinswoningen	154164	471453,7	5	51,5	47,4	44,4	51,5	52,4	54,4	54,4
19_C	Eengezinswoningen	154164	471453,7	7,5	52,4	48,2	45	52,4	53,2	55	55
2_A	Eengezinswoningen	154082,7	471470,9	1,5	42	36,9	34,4	42	41,9	44,4	44,4
2_B	Eengezinswoningen	154082,7	471470,9	5	43,3	38	35,5	43,3	43	45,5	45,5
2_C	Eengezinswoningen	154082,7	471470,9	7,5	44,7	39,3	36,7	44,7	44,3	46,7	46,7
20_A	Eengezinswoningen	154159,5	471454,6	1,5	47,7	43,9	40,9	47,7	48,9	50,9	50,9
20_B	Eengezinswoningen	154159,5	471454,6	5	51,3	47,3	44,3	51,3	52,3	54,3	54,3
20_C	Eengezinswoningen	154159,5	471454,6	7,5	52,1	48	44,9	52,1	53	54,9	54,9
21_A	Eengezinswoningen	154155	471455,5	1,5	48	43,7	40,8	48	48,7	50,8	50,8
21_B	Eengezinswoningen	154155	471455,5	5	51,1	47,1	44,2	51,1	52,1	54,2	54,2
21_C	Eengezinswoningen	154155	471455,5	7,5	51,9	47,9	44,8	51,9	52,9	54,8	54,8
22_A	Eengezinswoningen	154150,5	471456,4	1,5	47,6	43,3	40,4	47,6	48,3	50,4	50,4
22_B	Eengezinswoningen	154150,5	471456,4	5	51	47	44,1	51	52	54,1	54,1
22_C	Eengezinswoningen	154150,5	471456,4	7,5	51,8	47,7	44,7	51,8	52,7	54,7	54,7
23_A	Eengezinswoningen	154146	471457,3	1,5	48,2	43,8	40,8	48,2	48,8	50,8	50,8
23_B	Eengezinswoningen	154146	471457,3	5	50,9	46,9	44,1	50,9	51,9	54,1	54,1
23_C	Eengezinswoningen	154146	471457,3	7,5	51,7	47,7	44,7	51,7	52,7	54,7	54,7
24_A	Eengezinswoningen	154141,5	471458,2	1,5	48,7	43,9	40,9	48,7	48,9	50,9	50,9
24_B	Eengezinswoningen	154141,5	471458,2	5	50,8	46,8	44	50,8	51,8	54	54
24_C	Eengezinswoningen	154141,5	471458,2	7,5	51,5	47,5	44,6	51,5	52,5	54,6	54,6
25_A	Eengezinswoningen	154137	471459,1	1,5	48,7	44,1	41,1	48,7	49,1	51,1	51,1
25_B	Eengezinswoningen	154137	471459,1	5	50,7	46,7	44	50,7	51,7	54	54
25_C	Eengezinswoningen	154137	471459,1	7,5	51,5	47,5	44,6	51,5	52,5	54,6	54,6
26_A	Eengezinswoningen	154132,5	471460	1,5	48,3	43,6	40,6	48,3	48,6	50,6	50,6
26_B	Eengezinswoningen	154132,5	471460	5	50,7	46,7	44	50,7	51,7	54	54
26_C	Eengezinswoningen	154132,5	471460	7,5	51,5	47,5	44,6	51,5	52,5	54,6	54,6
27_A	Eengezinswoningen	154128	471460,9	1,5	48	43,6	40,6	48	48,6	50,6	50,6
27_B	Eengezinswoningen	154128	471460,9	5	50,7	46,6	43,9	50,7	51,6	53,9	53,9
27_C	Eengezinswoningen	154128	471460,9	7,5	51,4	47,4	44,6	51,4	52,4	54,6	54,6
28_A	Eengezinswoningen	154123,5	471461,8	1,5	48,1	43,8	40,9	48,1	48,8	50,9	50,9
28_B	Eengezinswoningen	154123,5	471461,8	5	50,6	46,6	43,9	50,6	51,6	53,9	53,9
28_C	Eengezinswoningen	154123,5	471461,8	7,5	51,4	47,4	44,6	51,4	52,4	54,6	54,6
29_A	Eengezinswoningen	154121,6	471464,7	1,5	44,2	41,2	38,7	44,2	46,2	48,7	48,7
29_B	Eengezinswoningen	154121,6	471464,7	5	46,5	43,8	41,5	46,5	48,8	51,5	51,5
29_C	Eengezinswoningen	154121,6	471464,7	7,5	47,9	44,8	42,4	47,9	49,8	52,4	52,4
3_A	Eengezinswoningen	154087	471471,5	1,5	41,9	36,6	34,1	41,9	41,6	44,1	44,1
3_B	Eengezinswoningen	154087	471471,5	5	43,2	37,8	35,2	43,2	42,8	45,2	45,2
3_C	Eengezinswoningen	154087	471471,5	7,5	44,6	39,1	36,5	44,6	44,1	46,5	46,5
30_A	Eengezinswoningen	154122,6	471469,2	1,5	43,8	40,2	37,7	43,8	45,2	47,7	47,7
30_B	Eengezinswoningen	154122,6	471469,2	5	46,2	43	40,8	46,2	48	50,8	50,8
30_C	Eengezinswoningen	154122,6	471469,2	7,5	47,7	44,3	42	47,7	49,3	52	52
31_A	Eengezinswoningen	154125,4	471471,2	1,5	42,9	37,2	33,5	42,9	42,2	43,5	43,5
31_B	Eengezinswoningen	154125,4	471471,2	5	44,5	38,8	34,9	44,5	43,8	44,9	44,9
31_C	Eengezinswoningen	154125,4	471471,2	7,5	45,8	40,2	36,5	45,8	45,2	46,5	46,5
32_A	Eengezinswoningen	154129,9	471470,3	1,5	42,8	37	33	42,8	42	43	43
32_B	Eengezinswoningen	154129,9	471470,3	5	44,3	38,5	34,4	44,3	43,5	44,4	44,4
32_C	Eengezinswoningen	154129,9	471470,3	7,5	45,6	40	36,1	45,6	45	46,1	46,1
33_A	Eengezinswoningen	154134,4	471469,4	1,5	42,8	37	33	42,8	42	43	43
33_B	Eengezinswoningen	154134,4	471469,4	5	44,4	38,5	34,3	44,4	43,5	44,4	44,4
33_C	Eengezinswoningen	154134,4	471469,4	7,5	45,7	40,1	36,1	45,7	45,1	46,1	46,1
34_A	Eengezinswoningen	154138,9	471468,5	1,5	42,9	37,2	33	42,9	42,2	43	43
34_B	Eengezinswoningen	154138,9	471468,5	5	44,5	38,7	34,4	44,5	43,7	44,4	44,5
34_C	Eengezinswoningen	154138,9	471468,5	7,5	45,9	40,2	36,2	45,9	45,2	46,2	46,2
35_A	Eengezinswoningen	154143,4	471467,6	1,5	43	37,3	33,1	43	42,3	43,1	43,1
35_B	Eengezinswoningen	154143,4	471467,6	5	44,6	38,8	34,5	44,6	43,8	44,5	44,6
35_C	Eengezinswoningen	154143,4	471467,6	7,5	46	40,4	36,3	46	45,4	46,3	46,3
36_A	Eengezinswoningen	154147,9	471466,7	1,5	43,1	37,4	33,2	43,1	42,4	43,2	43,2
36_B	Eengezinswoningen	154147,9	471466,7	5	44,8	39	34,7	44,8	44	44,7	44,8
36_C	Eengezinswoningen	154147,9	471466,7	7,5	46,1	40,6	36,5	46,1	45,6	46,5	46,5
37_A	Eengezinswoningen	154152,4	471465,8	1,5	43,3	37,6	33,3	43,3	42,6	43,3	43,3
37_B	Eengezinswoningen	154152,4	471465,8	5	45	39,3	34,9	45	44,3	44,9	45
37_C	Eengezinswoningen	154152,4	471465,8	7,5	46,3	40,8	36,6	46,3	45,8	46,6	46,6
38_A	Eengezinswoningen	154156,9	471464,9	1,5	43,6	37,8	33,6	43,6	42,8	43,6	43,6
38_B	Eengezinswoningen	154156,9	471464,9	5	45,3	39,6	35,2	45,3	44,6	45,2	45,3
38_C	Eengezinswoningen	154156,9	471464,9	7,5	46,6	41,1	36,9	46,6	46,1	46,9	46,9
39_A	Eengezinswoningen	154161,4	471464	1,5	43,9	38,2	33,9	43,9	43,2	43,9	43,9
39_B	Eengezinswoningen	154161,4	471464	5	45,6	40	35,6	45,6	45	45,6	45,6
39_C	Eengezinswoningen	154161,4	471464	7,5	47	41,5	37,3	47	46,5	47,3	47,3
4_A	Eengezinswoningen	154091,4	471472,1	1,5	41,8	36,5	33,9	41,8	41,5	43,9	43,9
4_B	Eengezinswoningen	154091,4	471472,1	5	43,1	37,7	35,1	43,1	42,7	45,1	45,1
4_C	Eengezinswoningen	154091,4	471472,1	7,5	44,5	39	36,4	44,5	44	46,4	46,4
40_A	Eengezinswoningen	154165,9	471463,1	1,5	44,6	38,7	34,4	44,6	43,7	44,4	44,6
40_B	Eengezinswoningen	154165,9	471463,1	5	46,2	40,5	36,2	46,2	45,5	46,2	46,2
40_C	Eengezinswoningen	154165,9	471463,1	7,5	47,5	42	37,8				

Bijlage 4 Overzicht cumulatieve geluidbelasting

Overzicht cumulatie (groen = geluidluw)

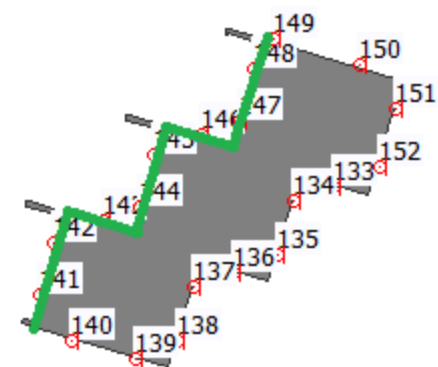
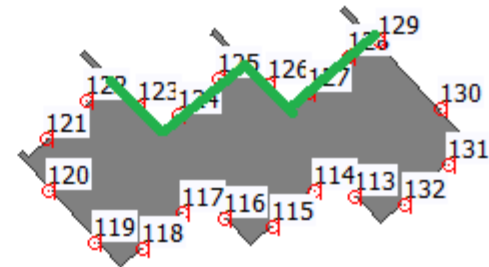
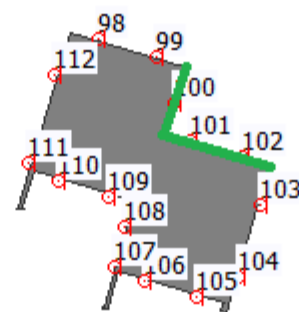
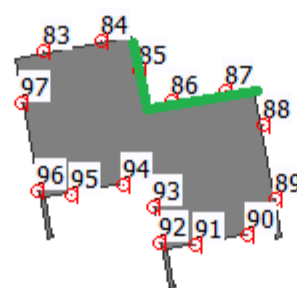
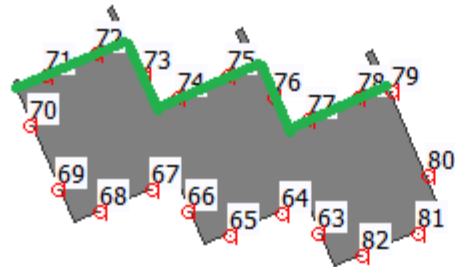
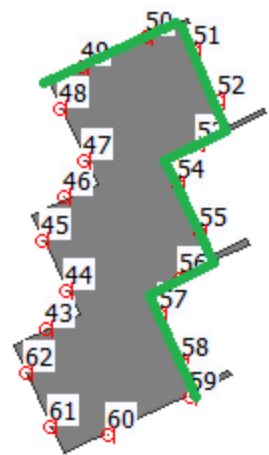
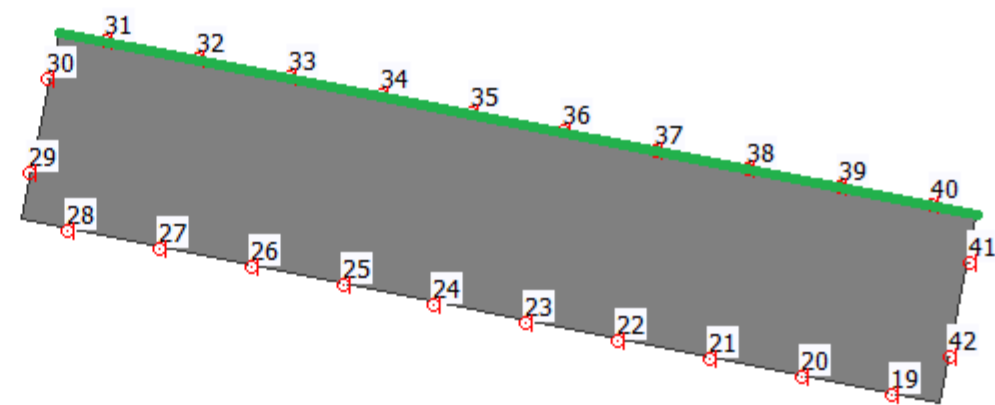
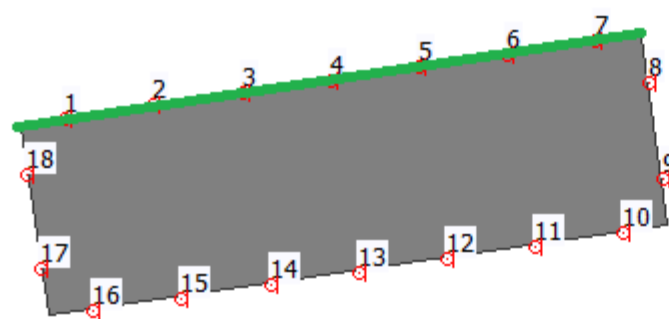
Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden N806 incl. aftrek	Lden N806 excl. aftrek	IL etmaalwaarde	L*IL	Lcum incl. aftrek	Lcum zonder aftrek	LIL,cum
100_A	Tiny houses	1,5	38,63	43,63	47,9	48,9	45,03	50,03	49,03
101_A	Tiny houses	1,5	38,62	43,62	48,7	49,7	45,66	50,66	49,66
102_A	Tiny houses	1,5	38,87	43,87	49,6	50,6	46,44	51,44	50,44
103_A	Tiny houses	1,5	45,46	50,46	51,8	52,8	49,80	54,80	53,80
104_A	Tiny houses	1,5	46,51	51,51	52,2	53,2	50,45	55,45	54,45
105_A	Tiny houses	1,5	48,86	53,86	52	53	51,46	56,46	55,46
106_A	Tiny houses	1,5	48,83	53,83	51,8	52,8	51,36	56,36	55,36
107_A	Tiny houses	1,5	46,6	51,6	48,6	49,6	48,72	53,72	52,72
108_A	Tiny houses	1,5	46,38	51,38	48,3	49,3	48,47	53,47	52,47
109_A	Tiny houses	1,5	46,62	51,62	48,4	49,4	48,66	53,66	52,66
110_A	Tiny houses	1,5	46,53	51,53	50,2	51,2	49,38	54,38	53,38
111_A	Tiny houses	1,5	43,48	48,48	49	50	47,32	52,32	51,32
112_A	Tiny houses	1,5	41,38	46,38	49,4	50,4	46,85	51,85	50,85
113_A	Tiny houses	1,5	50,44	55,44	53,4	54,4	52,96	57,96	56,96
114_A	Tiny houses	1,5	50,38	55,38	53,7	54,7	53,06	58,06	57,06
115_A	Tiny houses	1,5	50,57	55,57	53,7	54,7	53,17	58,17	57,17
116_A	Tiny houses	1,5	50,5	55,5	53,7	54,7	53,13	58,13	57,13
117_A	Tiny houses	1,5	50,4	55,4	53,8	54,8	53,12	58,12	57,12
118_A	Tiny houses	1,5	50,58	55,58	53,6	54,6	53,13	58,13	57,13
119_A	Tiny houses	1,5	49,61	54,61	53,3	54,3	52,47	57,47	56,47
120_A	Tiny houses	1,5	49,05	54,05	53,1	54,1	52,09	57,09	56,09
121_A	Tiny houses	1,5	42,51	47,51	50,4	51,4	47,89	52,89	51,89
122_A	Tiny houses	1,5	43,84	48,84	49,3	50,3	47,64	52,64	51,64
123_A	Tiny houses	1,5	37,02	42,02	47,9	48,9	44,71	49,71	48,71
124_A	Tiny houses	1,5	35,08	40,08	47,7	48,7	44,26	49,26	48,26
125_A	Tiny houses	1,5	34,87	39,87	46	47	42,77	47,77	46,77
126_A	Tiny houses	1,5	36,49	41,49	47,7	48,7	44,46	49,46	48,46
127_A	Tiny houses	1,5	34,9	39,9	47,2	48,2	43,80	48,80	47,80
128_A	Tiny houses	1,5	35,61	40,61	46,2	47,2	43,06	48,06	47,06
129_A	Tiny houses	1,5	43,41	48,41	48,7	49,7	47,11	52,11	51,11
130_A	Tiny houses	1,5	45,69	50,69	49,7	50,7	48,71	53,71	52,71
131_A	Tiny houses	1,5	50,41	55,41	53,2	54,2	52,86	57,86	56,86
132_A	Tiny houses	1,5	50,6	55,6	53,2	54,2	52,97	57,97	56,97
133_A	Tiny houses	1,5	49,92	54,92	52,1	53,1	52,11	57,11	56,11
134_A	Tiny houses	1,5	49,98	54,98	52,5	53,5	52,31	57,31	56,31
135_A	Tiny houses	1,5	50,08	55,08	52,7	53,7	52,45	57,45	56,45
136_A	Tiny houses	1,5	50,22	55,22	52,3	53,3	52,38	57,38	56,38
137_A	Tiny houses	1,5	50,27	55,27	52,8	53,8	52,61	57,61	56,61
138_A	Tiny houses	1,5	50,4	55,4	52,9	53,9	52,72	57,72	56,72
139_A	Tiny houses	1,5	49,9	54,9	52,8	53,8	52,40	57,40	56,40
140_A	Tiny houses	1,5	49,15	54,15	52,3	53,3	51,76	56,76	55,76
141_A	Tiny houses	1,5	40,03	45,03	48	49	45,46	50,46	49,46
142_A	Tiny houses	1,5	40,65	45,65	48,4	49,4	45,93	50,93	49,93
143_A	Tiny houses	1,5	35,04	40,04	43,5	44,5	40,83	45,83	44,83
144_A	Tiny houses	1,5	34,79	39,79	44,8	45,8	41,77	46,77	45,77
145_A	Tiny houses	1,5	36,15	41,15	46,6	47,6	43,49	48,49	47,49
146_A	Tiny houses	1,5	34,15	39,15	43,1	44,1	40,31	45,31	44,31
147_A	Tiny houses	1,5	34,9	39,9	44,2	45,2	41,32	46,32	45,32
148_A	Tiny houses	1,5	36,54	41,54	47	48	43,88	48,88	47,88
149_A	Tiny houses	1,5	43,91	48,91	47,5	48,5	46,72	51,72	50,72
150_A	Tiny houses	1,5	44,44	49,44	47,5	48,5	47,01	52,01	51,01
151_A	Tiny houses	1,5	49,14	54,14	51,8	52,8	51,53	56,53	55,53

152_A	Tiny houses	1,5	49,51	54,51	51,9	52,9	51,79	56,79	55,79
43_A	Tiny houses	1,5	42,63	47,63	48,9	49,9	46,92	51,92	50,92
44_A	Tiny houses	1,5	43,36	48,36	48,1	49,1	46,76	51,76	50,76
45_A	Tiny houses	1,5	45,24	50,24	50,6	51,6	48,98	53,98	52,98
46_A	Tiny houses	1,5	41,17	46,17	48,7	49,7	46,29	51,29	50,29
47_A	Tiny houses	1,5	42,11	47,11	48	49	46,17	51,17	50,17
48_A	Tiny houses	1,5	43,87	48,87	50,4	51,4	48,33	53,33	52,33
49_A	Tiny houses	1,5	38,88	43,88	47,5	48,5	44,79	49,79	48,79
50_A	Tiny houses	1,5	38,64	43,64	47,3	48,3	44,58	49,58	48,58
51_A	Tiny houses	1,5	35,19	40,19	45,8	46,8	42,66	47,66	46,66
52_A	Tiny houses	1,5	34,31	39,31	43,9	44,9	40,96	45,96	44,96
53_A	Tiny houses	1,5	41,02	46,02	47,3	48,3	45,32	50,32	49,32
54_A	Tiny houses	1,5	38,82	43,82	46	47	43,71	48,71	47,71
55_A	Tiny houses	1,5	37,06	42,06	45,1	46,1	42,54	47,54	46,54
56_A	Tiny houses	1,5	43,13	48,13	47,3	48,3	46,23	51,23	50,23
57_A	Tiny houses	1,5	41,7	46,7	46,4	47,4	45,07	50,07	49,07
58_A	Tiny houses	1,5	38,88	43,88	45	46	43,08	48,08	47,08
59_A	Tiny houses	1,5	49,76	54,76	51,6	52,6	51,82	56,82	55,82
60_A	Tiny houses	1,5	50,47	55,47	51,9	52,9	52,38	57,38	56,38
61_A	Tiny houses	1,5	49,77	54,77	52	53	51,98	56,98	55,98
62_A	Tiny houses	1,5	49,05	54,05	51,9	52,9	51,52	56,52	55,52
63_A	Tiny houses	1,5	51,14	56,14	50,6	51,6	52,45	57,45	56,45
64_A	Tiny houses	1,5	51,1	56,1	50,6	51,6	52,42	57,42	56,42
65_A	Tiny houses	1,5	51,17	56,17	50,8	51,8	52,52	57,52	56,52
66_A	Tiny houses	1,5	51,18	56,18	50,6	51,6	52,48	57,48	56,48
67_A	Tiny houses	1,5	51,09	56,09	50,5	51,5	52,39	57,39	56,39
68_A	Tiny houses	1,5	51,17	56,17	50,7	51,7	52,50	57,50	56,50
69_A	Tiny houses	1,5	49,91	54,91	51,6	52,6	51,92	56,92	55,92
70_A	Tiny houses	1,5	49,19	54,19	50,8	51,8	51,17	56,17	55,17
71_A	Tiny houses	1,5	40,74	45,74	48,5	49,5	46,03	51,03	50,03
72_A	Tiny houses	1,5	41,86	46,86	48,7	49,7	46,52	51,52	50,52
73_A	Tiny houses	1,5	35,1	40,1	45,8	46,8	42,64	47,64	46,64
74_A	Tiny houses	1,5	34,96	39,96	45	46	41,97	46,97	45,97
75_A	Tiny houses	1,5	35,3	40,3	44,6	45,6	41,72	46,72	45,72
76_A	Tiny houses	1,5	34,43	39,43	45,8	46,8	42,53	47,53	46,53
77_A	Tiny houses	1,5	34,69	39,69	45,3	46,3	42,16	47,16	46,16
78_A	Tiny houses	1,5	35,05	40,05	46	47	42,80	47,80	46,80
79_A	Tiny houses	1,5	43,14	48,14	49,6	50,6	47,55	52,55	51,55
80_A	Tiny houses	1,5	43,98	48,98	49,9	50,9	48,06	53,06	52,06
81_A	Tiny houses	1,5	50,19	55,19	51,6	52,6	52,10	57,10	56,10
82_A	Tiny houses	1,5	50,65	55,65	51,5	52,5	52,36	57,36	56,36
83_A	Tiny houses	1,5	36,79	41,79	50,2	51,2	46,67	51,67	50,67
84_A	Tiny houses	1,5	36,93	41,93	50,2	51,2	46,69	51,69	50,69
85_A	Tiny houses	1,5	36,24	41,24	46,8	47,8	43,67	48,67	47,67
86_A	Tiny houses	1,5	35,6	40,6	47	48	43,73	48,73	47,73
87_A	Tiny houses	1,5	37,56	42,56	49	50	45,72	50,72	49,72
88_A	Tiny houses	1,5	40,28	45,28	49,3	50,3	46,49	51,49	50,49
89_A	Tiny houses	1,5	41,64	46,64	49,9	50,9	47,28	52,28	51,28
90_A	Tiny houses	1,5	47,19	52,19	50,9	51,9	50,06	55,06	54,06
91_A	Tiny houses	1,5	46,59	51,59	50,1	51,1	49,36	54,36	53,36
92_A	Tiny houses	1,5	46,78	51,78	50,2	51,2	49,51	54,51	53,51
93_A	Tiny houses	1,5	46,48	51,48	50,1	51,1	49,30	54,30	53,30
94_A	Tiny houses	1,5	46,37	51,37	49,4	50,4	48,92	53,92	52,92
95_A	Tiny houses	1,5	46,25	51,25	49,5	50,5	48,90	53,90	52,90
96_A	Tiny houses	1,5	43,6	48,6	50,6	51,6	48,36	53,36	52,36
97_A	Tiny houses	1,5	42,83	47,83	50,9	51,9	48,34	53,34	52,34

98_A	Tiny houses	1,5	38,56	43,56	50,7	51,7	47,32	52,32	51,32
99_A	Tiny houses	1,5	38,36	43,36	50,6	51,6	47,21	52,21	51,21
1_A	Eengezinswoning	1,5	33,71	38,71	45,1	46,1	41,83	46,83	45,83
1_B	Eengezinswoning	5	35,52	40,52	46,3	47,3	43,13	48,13	47,13
1_C	Eengezinswoning	7,5	36,88	41,88	47,4	48,4	44,27	49,27	48,27
10_A	Eengezinswoning	1,5	40,75	45,75	50	51	47,13	52,13	51,13
10_B	Eengezinswoning	5	44,47	49,47	53,5	54,5	50,69	55,69	54,69
10_C	Eengezinswoning	7,5	46,65	51,65	54,3	55,3	51,86	56,86	55,86
11_A	Eengezinswoning	1,5	41,58	46,58	50,2	51,2	47,49	52,49	51,49
11_B	Eengezinswoning	5	44,84	49,84	53,6	54,6	50,85	55,85	54,85
11_C	Eengezinswoning	7,5	46,87	51,87	54,4	55,4	51,99	56,99	55,99
12_A	Eengezinswoning	1,5	41,88	46,88	50,1	51,1	47,49	52,49	51,49
12_B	Eengezinswoning	5	45,18	50,18	53,6	54,6	50,94	55,94	54,94
12_C	Eengezinswoning	7,5	47	52	54,4	55,4	52,03	57,03	56,03
13_A	Eengezinswoning	1,5	42,15	47,15	50,2	51,2	47,64	52,64	51,64
13_B	Eengezinswoning	5	45,3	50,3	53,6	54,6	50,97	55,97	54,97
13_C	Eengezinswoning	7,5	47,13	52,13	54,4	55,4	52,08	57,08	56,08
14_A	Eengezinswoning	1,5	42,49	47,49	50,4	51,4	47,88	52,88	51,88
14_B	Eengezinswoning	5	45,55	50,55	53,6	54,6	51,04	56,04	55,04
14_C	Eengezinswoning	7,5	47,28	52,28	54,4	55,4	52,12	57,12	56,12
15_A	Eengezinswoning	1,5	42,82	47,82	50,8	51,8	48,26	53,26	52,26
15_B	Eengezinswoning	5	45,76	50,76	53,6	54,6	51,10	56,10	55,10
15_C	Eengezinswoning	7,5	47,44	52,44	54,4	55,4	52,18	57,18	56,18
16_A	Eengezinswoning	1,5	43,09	48,09	50,8	51,8	48,34	53,34	52,34
16_B	Eengezinswoning	5	45,99	50,99	53,7	54,7	51,24	56,24	55,24
16_C	Eengezinswoning	7,5	47,58	52,58	54,5	55,5	52,29	57,29	56,29
17_A	Eengezinswoning	1,5	42,59	47,59	49,9	50,9	47,56	52,56	51,56
17_B	Eengezinswoning	5	44,77	49,77	52,8	53,8	50,25	55,25	54,25
17_C	Eengezinswoning	7,5	45,88	50,88	53,6	54,6	51,14	56,14	55,14
18_A	Eengezinswoning	1,5	42,27	47,27	49,8	50,8	47,39	52,39	51,39
18_B	Eengezinswoning	5	44,21	49,21	52,6	53,6	49,95	54,95	53,95
18_C	Eengezinswoning	7,5	45,34	50,34	53,4	54,4	50,84	55,84	54,84
19_A	Eengezinswoning	1,5	43,04	48,04	50,9	51,9	48,40	53,40	52,40
19_B	Eengezinswoning	5	46,41	51,41	54,4	55,4	51,86	56,86	55,86
19_C	Eengezinswoning	7,5	48,13	53,13	55	56	52,81	57,81	56,81
2_A	Eengezinswoning	1,5	32,66	37,66	44,4	45,4	41,08	46,08	45,08
2_B	Eengezinswoning	5	34,76	39,76	45,5	46,5	42,33	47,33	46,33
2_C	Eengezinswoning	7,5	36,25	41,25	46,7	47,7	43,59	48,59	47,59
20_A	Eengezinswoning	1,5	42,75	47,75	50,9	51,9	48,31	53,31	52,31
20_B	Eengezinswoning	5	46,09	51,09	54,3	55,3	51,70	56,70	55,70
20_C	Eengezinswoning	7,5	47,86	52,86	54,9	55,9	52,65	57,65	56,65
21_A	Eengezinswoning	1,5	42,69	47,69	50,8	51,8	48,22	53,22	52,22
21_B	Eengezinswoning	5	45,89	50,89	54,2	55,2	51,57	56,57	55,57
21_C	Eengezinswoning	7,5	47,69	52,69	54,8	55,8	52,53	57,53	56,53
22_A	Eengezinswoning	1,5	42,31	47,31	50,4	51,4	47,83	52,83	51,83
22_B	Eengezinswoning	5	45,65	50,65	54,1	55,1	51,43	56,43	55,43
22_C	Eengezinswoning	7,5	47,6	52,6	54,7	55,7	52,43	57,43	56,43
23_A	Eengezinswoning	1,5	41,98	46,98	50,8	51,8	48,04	53,04	52,04
23_B	Eengezinswoning	5	45,47	50,47	54,1	55,1	51,39	56,39	55,39
23_C	Eengezinswoning	7,5	47,53	52,53	54,7	55,7	52,41	57,41	56,41
24_A	Eengezinswoning	1,5	41,51	46,51	50,9	51,9	48,00	53,00	52,00
24_B	Eengezinswoning	5	45,17	50,17	54	55	51,23	56,23	55,23
24_C	Eengezinswoning	7,5	47,43	52,43	54,6	55,6	52,31	57,31	56,31
25_A	Eengezinswoning	1,5	41,05	46,05	51,1	52,1	48,06	53,06	52,06
25_B	Eengezinswoning	5	44,98	49,98	54	55	51,19	56,19	55,19
25_C	Eengezinswoning	7,5	47,36	52,36	54,6	55,6	52,29	57,29	56,29

26_A	Eengezinswoning	1,5	40,81	45,81	50,6	51,6	47,62	52,62	51,62
26_B	Eengezinswoning	5	44,88	49,88	54	55	51,16	56,16	55,16
26_C	Eengezinswoning	7,5	47,27	52,27	54,6	55,6	52,26	57,26	56,26
27_A	Eengezinswoning	1,5	41,07	46,07	50,6	51,6	47,67	52,67	51,67
27_B	Eengezinswoning	5	44,99	49,99	53,9	54,9	51,12	56,12	55,12
27_C	Eengezinswoning	7,5	47,19	52,19	54,6	55,6	52,23	57,23	56,23
28_A	Eengezinswoning	1,5	40,7	45,7	50,9	51,9	47,83	52,83	51,83
28_B	Eengezinswoning	5	44,88	49,88	53,9	54,9	51,09	56,09	55,09
28_C	Eengezinswoning	7,5	47,06	52,06	54,6	55,6	52,19	57,19	56,19
29_A	Eengezinswoning	1,5	37,46	42,46	48,7	49,7	45,45	50,45	49,45
29_B	Eengezinswoning	5	41,6	46,6	51,5	52,5	48,49	53,49	52,49
29_C	Eengezinswoning	7,5	43,85	48,85	52,4	53,4	49,71	54,71	53,71
3_A	Eengezinswoning	1,5	33,49	38,49	44,1	45,1	40,96	45,96	44,96
3_B	Eengezinswoning	5	34,68	39,68	45,2	46,2	42,07	47,07	46,07
3_C	Eengezinswoning	7,5	36,29	41,29	46,5	47,5	43,43	48,43	47,43
30_A	Eengezinswoning	1,5	36,75	41,75	47,7	48,7	44,50	49,50	48,50
30_B	Eengezinswoning	5	40,8	45,8	50,8	51,8	47,77	52,77	51,77
30_C	Eengezinswoning	7,5	43,16	48,16	52	53	49,23	54,23	53,23
31_A	Eengezinswoning	1,5	35,33	40,33	43,5	44,5	40,91	45,91	44,91
31_B	Eengezinswoning	5	38,03	43,03	44,9	45,9	42,71	47,71	46,71
31_C	Eengezinswoning	7,5	39,34	44,34	46,5	47,5	44,21	49,21	48,21
32_A	Eengezinswoning	1,5	36,65	41,65	43	44	40,99	45,99	44,99
32_B	Eengezinswoning	5	38,42	43,42	44,4	45,4	42,53	47,53	46,53
32_C	Eengezinswoning	7,5	39,68	44,68	46,1	47,1	44,07	49,07	48,07
33_A	Eengezinswoning	1,5	37,33	42,33	43	44	41,26	46,26	45,26
33_B	Eengezinswoning	5	38,96	43,96	44,4	45,4	42,75	47,75	46,75
33_C	Eengezinswoning	7,5	40,11	45,11	46,1	47,1	44,23	49,23	48,23
34_A	Eengezinswoning	1,5	37,8	42,8	43	44	41,45	46,45	45,45
34_B	Eengezinswoning	5	39,42	44,42	44,5	45,5	43,00	48,00	47,00
34_C	Eengezinswoning	7,5	40,41	45,41	46,2	47,2	44,41	49,41	48,41
35_A	Eengezinswoning	1,5	38,4	43,4	43,1	44,1	41,77	46,77	45,77
35_B	Eengezinswoning	5	39,72	44,72	44,6	45,6	43,19	48,19	47,19
35_C	Eengezinswoning	7,5	40,7	45,7	46,3	47,3	44,58	49,58	48,58
36_A	Eengezinswoning	1,5	38,08	43,08	43,2	44,2	41,69	46,69	45,69
36_B	Eengezinswoning	5	40,16	45,16	44,8	45,8	43,50	48,50	47,50
36_C	Eengezinswoning	7,5	41,06	46,06	46,5	47,5	44,85	49,85	48,85
37_A	Eengezinswoning	1,5	38,38	43,38	43,3	44,3	41,87	46,87	45,87
37_B	Eengezinswoning	5	40,51	45,51	45	46	43,77	48,77	47,77
37_C	Eengezinswoning	7,5	41,34	46,34	46,6	47,6	45,03	50,03	49,03
38_A	Eengezinswoning	1,5	39,12	44,12	43,6	44,6	42,38	47,38	46,38
38_B	Eengezinswoning	5	40,77	45,77	45,3	46,3	44,05	49,05	48,05
38_C	Eengezinswoning	7,5	41,58	46,58	46,9	47,9	45,30	50,30	49,30
39_A	Eengezinswoning	1,5	39,68	44,68	43,9	44,9	42,80	47,80	46,80
39_B	Eengezinswoning	5	41,22	46,22	45,6	46,6	44,42	49,42	48,42
39_C	Eengezinswoning	7,5	42,04	47,04	47,3	48,3	45,73	50,73	49,73
4_A	Eengezinswoning	1,5	34,33	39,33	43,9	44,9	40,96	45,96	44,96
4_B	Eengezinswoning	5	34,6	39,6	45,1	46,1	41,98	46,98	45,98
4_C	Eengezinswoning	7,5	36,35	41,35	46,4	47,4	43,36	48,36	47,36
40_A	Eengezinswoning	1,5	40,15	45,15	44,6	45,6	43,39	48,39	47,39
40_B	Eengezinswoning	5	41,62	46,62	46,2	47,2	44,93	49,93	48,93
40_C	Eengezinswoning	7,5	42,49	47,49	47,8	48,8	46,20	51,20	50,20
41_A	Eengezinswoning	1,5	44,23	49,23	49	50	47,64	52,64	51,64
41_B	Eengezinswoning	5	46,33	51,33	52	53	50,26	55,26	54,26
41_C	Eengezinswoning	7,5	47,6	52,6	52,9	53,9	51,31	56,31	55,31
42_A	Eengezinswoning	1,5	44,21	49,21	49,2	50,2	47,74	52,74	51,74
42_B	Eengezinswoning	5	46,52	51,52	52,5	53,5	50,63	55,63	54,63

42_C	Eengezinswoning	7,5	47,9	52,9	53,3	54,3	51,67	56,67	55,67
5_A	Eengezinswoning	1,5	35,44	40,44	43,8	44,8	41,16	46,16	45,16
5_B	Eengezinswoning	5	34,16	39,16	45,1	46,1	41,90	46,90	45,90
5_C	Eengezinswoning	7,5	35,9	40,9	46,4	47,4	43,28	48,28	47,28
6_A	Eengezinswoning	1,5	33,09	38,09	43,9	44,9	40,72	45,72	44,72
6_B	Eengezinswoning	5	33,75	38,75	45,1	46,1	41,83	46,83	45,83
6_C	Eengezinswoning	7,5	36,09	41,09	46,4	47,4	43,31	48,31	47,31
7_A	Eengezinswoning	1,5	31,57	36,57	44,3	45,3	40,85	45,85	44,85
7_B	Eengezinswoning	5	34,47	39,47	45,5	46,5	42,29	47,29	46,29
7_C	Eengezinswoning	7,5	36,73	41,73	46,7	47,7	43,68	48,68	47,68
8_A	Eengezinswoning	1,5	35,02	40,02	46,9	47,9	43,56	48,56	47,56
8_B	Eengezinswoning	5	39,31	44,31	49,3	50,3	46,28	51,28	50,28
8_C	Eengezinswoning	7,5	41,42	46,42	50	51	47,30	52,30	51,30
9_A	Eengezinswoning	1,5	35,18	40,18	46,5	47,5	43,24	48,24	47,24
9_B	Eengezinswoning	5	39,47	44,47	49,3	50,3	46,31	51,31	50,31
9_C	Eengezinswoning	7,5	41,8	46,8	50,5	51,5	47,77	52,77	51,77
	MAX		51,18	56,18	55,00	56,00	53,17	58,17	57,17
	MIN		31,57	36,57	43	44	40,31	45,31	44,31



Groen = Geluidluw

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK Almere
Postbus 10044
1301 AA Almere
T. +31 6 21 14 34 95
E. Mart.IAmi@AnteaGroup.nl

Copyright © 2023

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl