

Koppert Cress Holding BV

De Groene Poel te Monster Kavel 4

Akoestisch onderzoek wegverkeer



Koppert Cress Holding BV

De Groene Poel te Monster Kavel 4

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Datum	6 juli 2016
Kenmerk	RPT16192002-01

Verklaring en documentatie

Opdrachtgever(s)	Koppert Cress Holding BV
Titel rapport	De Groene Poel te Monster Kavel 4 Akoestisch onderzoek wegverkeer
Kenmerk	RPT16192002-01
Datum publicatie	6 juli 2016
Projectteam opdrachtgever(s)	de heer R.J.G. Schaap, de heer A. Prins (Ariade Vastgoed)
Projectteam BUROD DB	de heer T.S. de Boer
Projectomschrijving	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï ten behoeve van het wijzigingsplan van kavel 4 van het plangebied De Groene Poel in Monster, gemeente Westland. Het onderzoek omvat het berekenen en toetsen van de te verwachten geluidsbelasting op gevels van de toekomstige woning op kavel 4 van het plangebied.

Advies en rapport	BuroDB
Adres	E. Eisingastraat 20
Postcode	8801 KG
Plaats	FRANEKER
Telefoon	+31 06 209 57 903
Website	www.burodb.nl
E-mail	info@burodb.nl

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

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
2	Het plan en het wettelijk kader	3
2.1	Zonering	3
2.2	Geluidscriteria	5
3	Uitgangspunten	7
3.1	Rekenmethodiek	7
3.2	Verkeersgegevens	7
3.3	Omgevingskenmerken	9
4	Resultaten	12
4.1	Zwartendijk	12
4.2	De Poel	13
4.3	Papelaan	14
4.4	Resumé	14
5	Geluidsbeperkende maatregelen	15
6	Conclusies en aanbevelingen	17
 Bijlagen		
1	Invoergegevens geluidsmodel wegverkeer	
2	Verkeersgegevens	
3	Resultaten geluidsmodel wegverkeer	

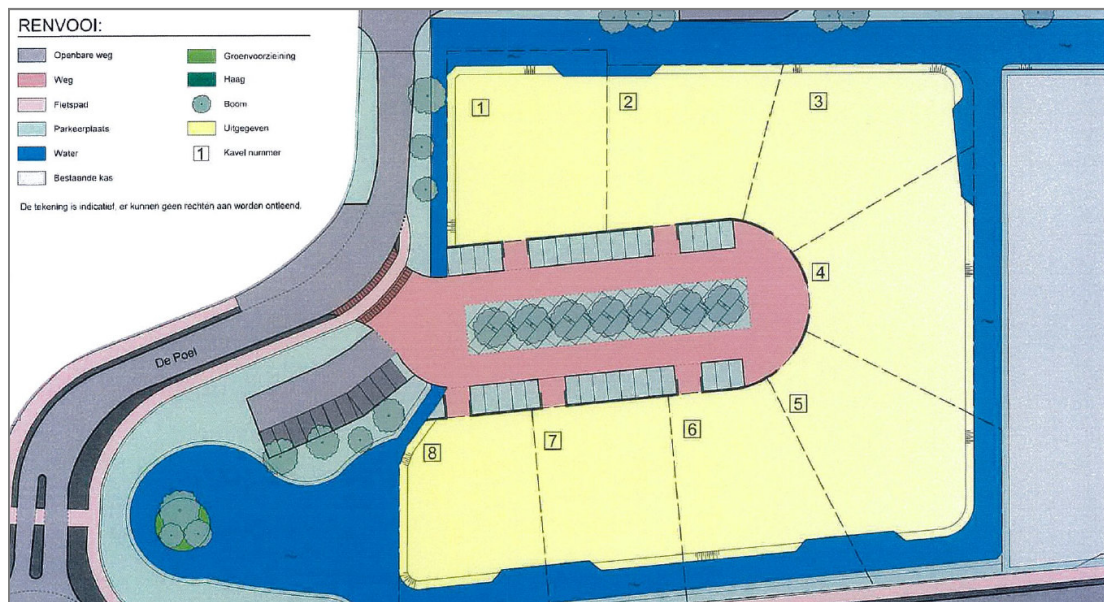
1 Inleiding

Aan de Zwartendijk, ter hoogte van de rotonde van de aansluiting met De Poel en de Papelaan, wordt het herstructureringsproject De Groene Poel gerealiseerd. In figuur 1.1 is globaal de ligging van het plangebied op een luchtfoto weergegeven.



Figuur 1: Ligging plangebied De Groene Poel

Voor de realisatie van woningbouw is het plangebied ingedeeld in acht kavels. Deze kavelindeling is weergegeven in figuur 2.



Figuur 2: Situering perceel aan de Brugveenseweg

Eigenaar en ontwikkelaar van het gebied, Koppert Cress Holding BV, werkt nu aan een wijzigingsplan voor kavel 4 van het gebied, om de bouw van een nieuwe woning op dit perceel mogelijk te maken.

Ariade Vastgoed uit 's-Gravenzande ondersteund Koppert Cress bij de uitvoering en begeleiding van alle benodigde werkzaamheden voor de planontwikkeling.

Eerder is voor de bestemmingswijziging van de kavels 2 en 3 van het plangebied, waarop inmiddels een nieuwbouw woning is gerealiseerd, een wijzigingsplan ingediend. Ten behoeve van kavel 2 is in 2009 een akoestisch onderzoek naar het te verwachten wegverkeerslawaaï uitgevoerd. Dit rapport, met kenmerk AV.0501W-4 dateert van 22 november 2009. Ten behoeve van kavel 3 is in 2015 akoestisch onderzoek verricht. Het rapport van BuroDB met kenmerk RPT1519200-03 dateert van 22 december 2015.

Voor de bestemmingswijziging van kavel 4 is ook een akoestisch onderzoek nodig. Koppert Cress heeft aan BuroDB opdracht verleend om het benodigde akoestisch onderzoek wegverkeer uit te voeren.

De uitgangspunten en bevindingen van het onderzoek zijn in deze rapportage beschreven.

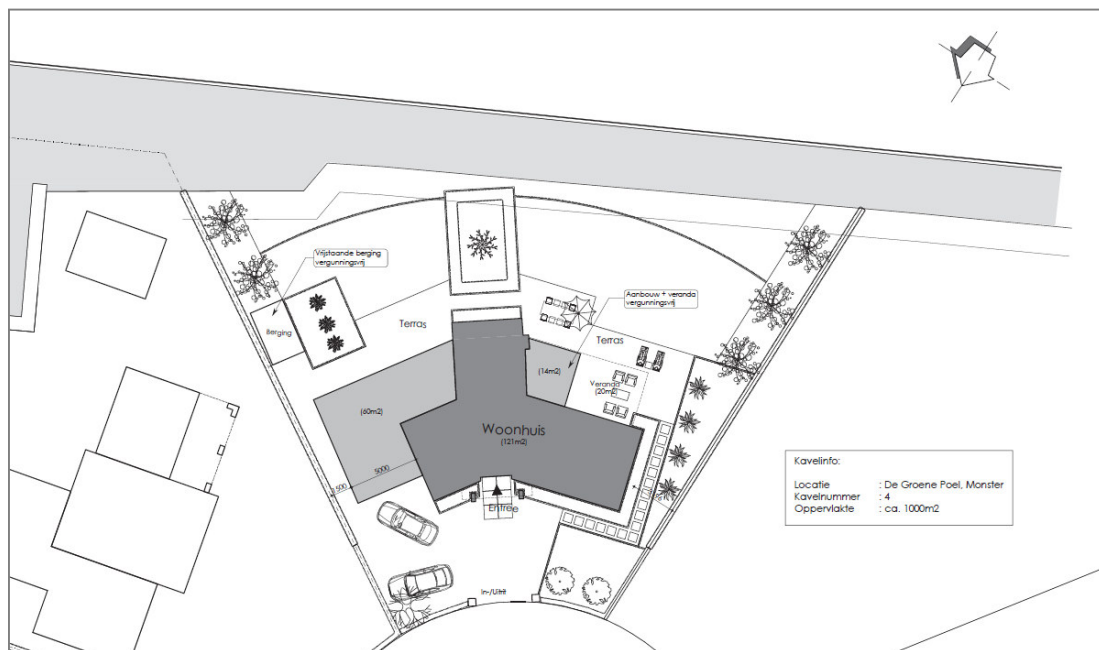
Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit rapport zijn de voor het plan geldende geluidscriteria beschreven. De relatie tussen het plan en de Wet geluidhinder wordt hierbij aangegeven. In hoofdstuk 3 zijn de bij het onderzoek gehanteerde uitgangspunten beschreven. De resultaten van het onderzoek en de beoordeling daarvan zijn opgenomen in hoofdstuk 4 en in hoofdstuk 5 zijn tot slot de conclusies en aanbevelingen van het onderzoek beschreven.

2 Het plan en het wettelijk kader

Het plangebied van De Groene Poel maakt onderdeel uit van het vigerende bestemmingsplan 'Glastuinbouwgebied Westland' dat is vastgesteld op 18 december 2012. Het is de bedoeling om in de eindsituatie 8 woningen te realiseren. Het wijzigingsplan dat nu aan de orde is heeft betrekking op de bouw van een woning op kavel 4 van het plan.

In figuur 2.1 is een weergave van situatietekening uit het voorlopig ontwerp van de woning op kavel 4 opgenomen. Het voorlopig ontwerp is opgesteld door WNS Architecten uit Wateringen en dateert van 30 juni 2016.



Figuur 2.1: Situatie Kavel 4 De Groene Poel in Monster (voorlopig ontwerp WNS Architecten)

In het kader van de ruimtelijke procedure moet de te verwachten geluidsbelasting van het wegverkeer op voor de Wet geluidhinder gezoneerde wegen op de gevels van de nieuwe woning worden getoetst aan de geldende wettelijke normen.

2.1 Zonering

In artikel 74 van de Wet geluidhinder is bepaald dat zich langs alle wegen een geluidszone bevindt. Uitzonderingen hierop zijn woonerven en wegen waarvoor een wettelijke maximum snelheid geldt van 30 km/uur.

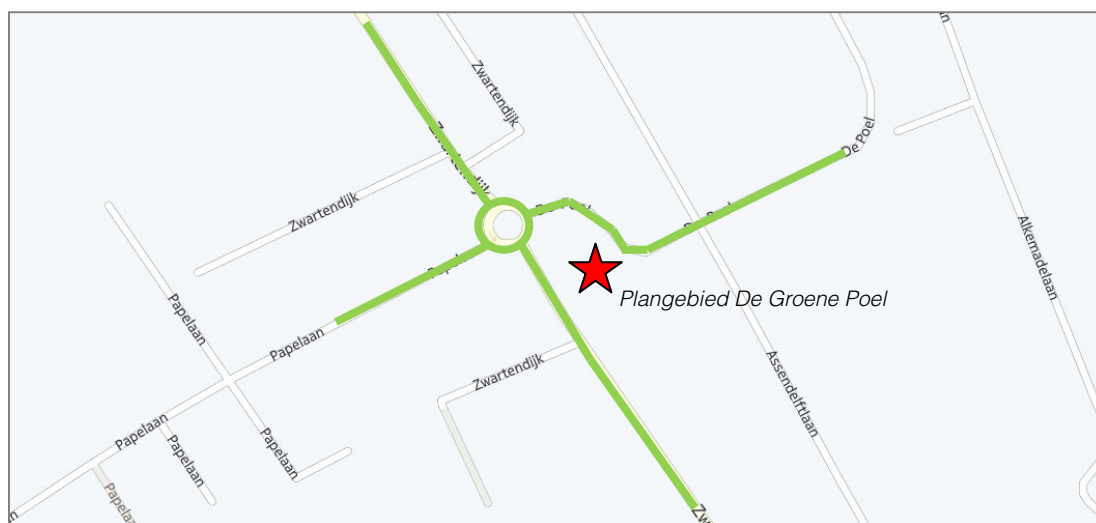
De breedte van de geluidszone hangt af van het aantal rijstroken waaruit de weg bestaat en van de ligging van de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied. Doel van de geluidszone is het vaststellen van de geluidsgevoelige bestemmingen die deel (moeten) uitmaken van het akoestisch

onderzoek. In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de geldende breedtes van de geluidszonde per type weg.

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

Tabel 2.1: Overzicht breedte wettelijke geluidszones per wegtype

In figuur 2.2 zijn de voor het onderzoek relevante wegen weergegeven.



Figuur 2.2: Weerave van de voor het onderzoek relevante wegen

In de omgeving van het plangebied zijn de Zwartendijk (inclusief rotonde), De Poel en een deel van de Papelaan de voor de Wet geluidhinder gezoneerde wegen. Ter plaatse van het plangebied geldt op deze wegen een wettelijke maximum snelheid van 60 km/uur.

Zwartendijk

Langs de westzijde van het plangebied ligt de Zwartendijk. De afstand tussen Zwartendijk en (toekomstige) woningen van het plan ligt globaal tussen de 20 en 100 meter. De weg heeft ter plaatse van de planlocatie twee rijstroken en daarmee geldt een breedte van de geluidszone van 250 meter. Het gehele plangebied valt daarmee binnen de geluidszone van de Zwartendijk. Omdat de grootste verkeersstroom loopt via de Zwartendijk, is ervan uitgegaan dat het verkeer op de rotonde behoort tot de Zwartendijk.

De Poel

De Poel ligt aan de noordzijde van het plangebied en vorm tevens de ontsluiting van het gebied. De afstand van de woningen tot de weg ligt globaal tussen de 15 en 115 meter. De geluidszone van De Poel is ook 250 meter breed en daarmee valt het plangebied volledig binnen de zone van deze weg.

Papelaan

Vanaf de rotonde geldt op de eerste circa 60 meter van de Papelaan een maximum snelheid van 60 km/uur. Daarna heeft de weg een 30 km/uur-regime. Het eerste deel van de weg is daarmee gezoneerd voor de Wet geluidhinder. De afstand van de (alle) woningen van het plan tot de weg is minder dan 250 meter en daarmee is ook deze weg in het akoestisch onderzoek betrokken.

2.2 Geluidscriteria

De Wet geluidhinder hanteert verschillende grens- en ontheffingswaarden. Binnen dit plan gaat het formeel om de situatie 'nieuwe woning, bestaande weg' en de daarbij geldende normen.

De voorkeursgrenswaarde voor nieuw te realiseren woningen is 48 dB. Alle in het onderzoek beschouwde wegen liggen buiten het stedelijke gebied. Voor wegen die liggen buiten het stedelijke gebied geldt een maximale ontheffingswaarde van 53 dB. Omdat het hier om een woning gaat ter vervanging van een woning elders (vervangende nieuwbouw) geldt in onderhavige situatie een maximale ontheffingswaarde van 58 dB.

Geluidsbeperkende maatregelen

Bij overschrijding van de geluidsnormen (of de streefwaarden) dient nader onderzoek te worden verricht naar de mogelijkheden en effecten van geluidsbeperkende maatregelen. Hierbij geldt de volgende prioriteitsvolgorde:

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

Indien geluidsbeperkende maatregelen onvoldoende effect bewerkstelligen en/of de toepassing ervan niet doelmatig is, dan (pas) kan de gemeente zelf onder voorwaarden een hogere grenswaarde toestaan.

Maximale geluidsbelasting binnen de bestemming

In alle gevallen geldt, dat de geluidsbelasting binnen de woning bij gesloten ramen dient te worden gereduceerd tot een bepaalde binnenwaarde. In het Bouwbesluit zijn eisen gesteld ten aanzien van de maximaal toegestane geluidsniveaus binnen woningen. De (geluidsbelaste) gevels van woningen moeten voldoende geluidsisolerend werken om hieraan te kunnen voldoen. In het Bouwbesluit is gesteld dat de karakteristieke gevelwering van nieuwe woningen minimaal 20 dB moet bedragen. Als maximale binnenwaarde voor verblijfsgebieden in woningen geldt 33 dB. De gevelbelasting (geluidsbelasting buiten op de gevel) en de karakteristieke gevelwering (geluidsisolatie van de gevel) bepalen samen de binnenwaarde.

Om de binnenwaarde te kunnen bepalen moet de geluidsbelasting op de gevel(s) dus altijd bekend zijn, ook in geval van de aanwezigheid van 30 km/uur-wegen. Bij wegverkeerslawaai dient daarbij te worden uitgegaan van de totale geluidsbelasting (de belasting ten gevolge van alle aanwezige

wegen samen), *zonder* toepassing van de correctie volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder; de zogenaamde gecumuleerde geluidsbelasting.

3 Uitgangspunten

3.1 Rekenmethodiek

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd met behulp van Standaardrekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma GeoMilieu versie 3.11. Een overzicht van de in het rekenmodel opgenomen (relevante) items is gepresenteerd in bijlage 1 van dit rapport.

Artikel 3.4 van het RMG2012

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

Op de berekende geluidsbelasting geldt een correctie van -5 dB voor wegen met een representatieve snelheid die lager is dan 70 km/uur. Voor de overige wegen geldt een correctie van -2 dB.

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

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

De tijdelijke verruiming geldt tot 1 juli 2018.

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen wegen met een maximum snelheid van 70 km/uur of hoger aanwezig. De tijdelijke verruimde aftrek is hier dan ook niet van toepassing. Bij dit onderzoek is voor alle wegen een (vaste) correctie van -5 dB van toepassing.

Artikel 3.5 van het RMG2012

Conform artikel 3.5 van het RMG2012 is er een aanpassing van de wegdekcorrectie van toepassing, vooruitlopend op de effecten van invoering van stillere banden en strengere geluidseisen aan wegvoertuigen. De correctie is van toepassing op wegen met een representatieve snelheid van 70 km/uur of hoger. Binnen dit onderzoek komen deze wegen niet voor en derhalve is deze correctie niet aan de orde.

3.2 Verkeersgegevens

Bron van de gegevens

De verkeersgegevens van de in het onderzoek betrokken wegen zijn ontleend aan door de gemeente Westland aangeleverde informatie. Daarnaast is gebruik gemaakt van informatie uit de eerder uitgevoerde akoestische onderzoeken.

De verkeersintensiteiten van de gemeente zijn afkomstig uit het gemeentelijke verkeersmodel en beschrijven het planjaar 2030. Deze cijfers worden voor het onderzoek, met planjaar 2026, als representatief beschouwd.

De beschikbare intensiteiten zijn verkeershoeveelheden per weg voor een gemiddelde werkdag. Voor de omrekening naar cijfers voor een gemiddelde weekdag, die nodig zijn bij de geluidsberekeningen, is, na overleg met de gemeente Westland hierover, een (vaste) factor van 0,9 toegepast.

De verkeersgegevens die ten grondslag liggen aan de bij het akoestisch onderzoek gehanteerde uitgangspunten zijn gepresenteerd in bijlage 2 van dit rapport.

Overzicht van de verkeersgegevens

De in het onderzoek betrokken wegen zijn onderverdeeld in vier wegvakken, te weten:

- Zwartendijk, ten noorden van de rotonde;
- Zwartendijk, ten zuiden van de rotonde;
- De Poel;
- Papelaan.

In tabellen 3.1 tot en met 3.4 zijn de bij het onderzoek gehanteerde verkeersgegevens per wegvak gepresenteerd.

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Etmaalintensiteit
Uurintensiteit	6,61	2,96	1,10	9477,00
Motorrijwielen	--	--	--	
Lichte mvtg	91,51	92,92	90,94	
Middelzware mvtg	5,94	4,96	6,35	
Zware mvtg	2,55	2,13	2,72	

Tabel 3.1: Verkeersgegevens Zwartendijk ten noorden van de rotonde, planjaar 2026

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Etmaalintensiteit
Uurintensiteit	6,61	2,96	1,10	11799,00
Motorrijwielen	--	--	--	
Lichte mvtg	90,90	92,41	90,29	
Middelzware mvtg	6,38	5,32	6,80	
Zware mvtg	2,73	2,28	2,92	

Tabel 3.2: Verkeersgegevens Zwartendijk ten zuiden van de rotonde, planjaar 2026

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Etmaalintensiteit
Uurintensiteit	6,80	3,00	0,80	2790,00
Motorrijwielen	--	--	--	
Lichte mvtg	90,00	90,00	90,00	
Middelzware mvtg	6,00	6,00	6,00	
Zware mvtg	4,00	4,00	4,00	

Tabel 3.3: Verkeersgegevens De Poel, planjaar 2026

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Etmaalintensiteit
Uurintensiteit	6,80	3,00	0,80	1026,00
Motorrijwielen	--	--	--	
Lichte mvtg	90,00	90,00	90,00	
Middelzware mvtg	6,00	6,00	6,00	
Zware mvtg	4,00	4,00	4,00	

Tabel 3.4: Verkeersgegevens Papelaan, planjaar 2026

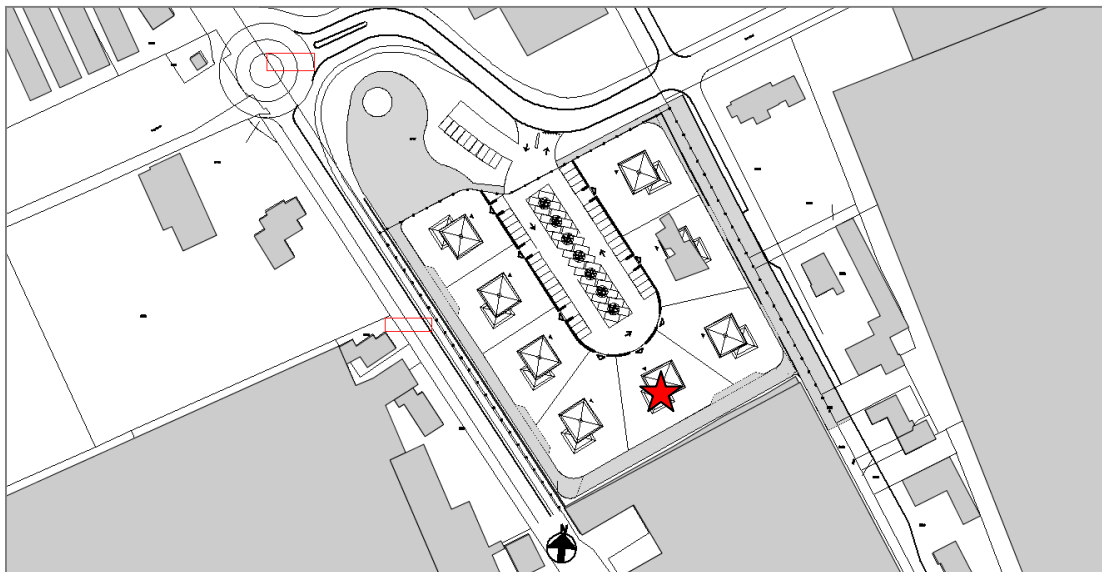
Snelheden

Voor het verkeer op de Zwartendijk, De Poel en de Papelaan is uitgegaan van een maximumsnelheid van 60 km/uur. Op de rotonde van het kruispunt is uitgegaan van een rijsnelheid van het verkeer van 40 km/uur.

3.3 Omgevingskenmerken

Verkaveling

De verkaveling van de percelen binnen het plangebied (kavels 1 t/m 8) is bekend. De exacte locatie en de uitvoering van de (toekomstige) woningen staat nog niet vast. Door Ariade Vastgoed is een voorlopige invulling van het plangebied opgesteld. Deze is weergegeven in figuur 3.1 en bij het akoestisch onderzoek als uitgangspunt gehanteerd. In de figuur is kavel 4 met een rode ster aangegeven.



Figuur 3.1: Weergave verkaveling plangebied (bron: Ariade Vastgoed)

Hoogteligging

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen hoogteverschillen in het landschap aanwezig die relevant zijn voor het onderzoek en/of de geluidssituatie. Zowel de wegen als de omliggende bebouwing en andere landschapselementen hebben hetzelfde maaiveldniveau.

Afscherming, reflectie en overdrachtdemping

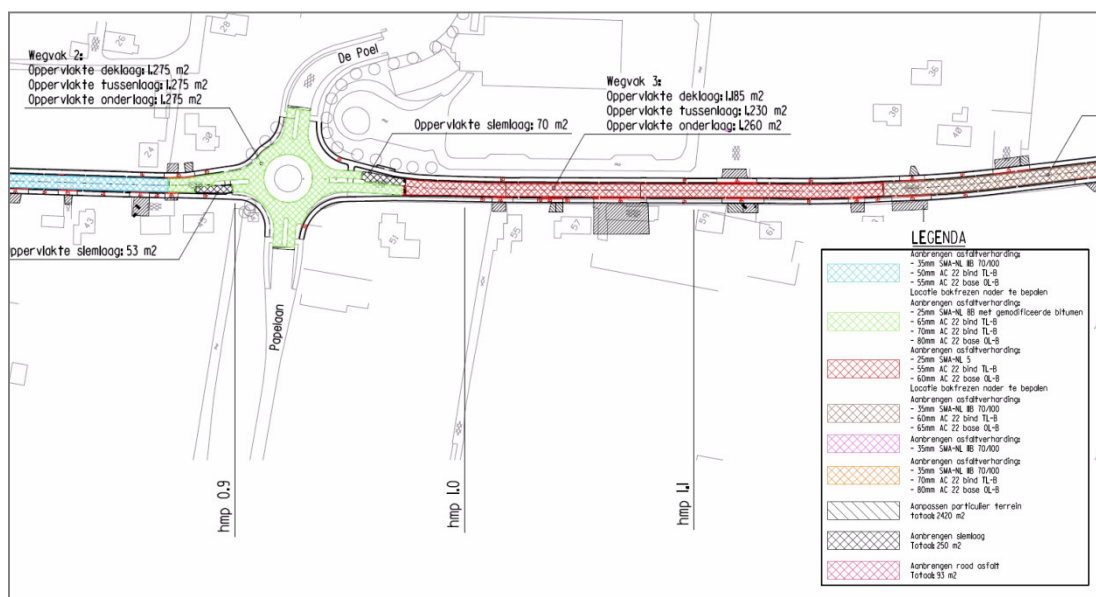
De gevels van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige bebouwing en andere 'objecten' hebben een geluidsreflecterende werking. Reflecties, lucht- en bodemdemping zijn volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift aangegeven wijze doorgerekend.

Kruispunten en rotondes

Binnen het onderzoeksgebied is één kruispunt aanwezig welke is uitgevoerd als rotonde. Bij de geluidsberekeningen is hiermee rekening gehouden en een toeslag berekend voor de invloed van het optrekkende en afremmende verkeer op de geluidsemissie.

Wegdekverharding

Gegevens over de (aanwezige) wegdekverhardingssoorten zijn afkomstig van de gemeente Westland en ontleend aan een onderhoudstekening van Van der Waal&Partners (kenmerk W13-10715-BT-11 d.d. 23-01-2014). In figuur 3.2 is een fragment van deze tekening weergegeven.



In tabel 3.5 is een overzicht gegeven van de per weg(vak) aanwezige wegdektypes. Bij het akoestisch onderzoek is hiervan uitgegaan.

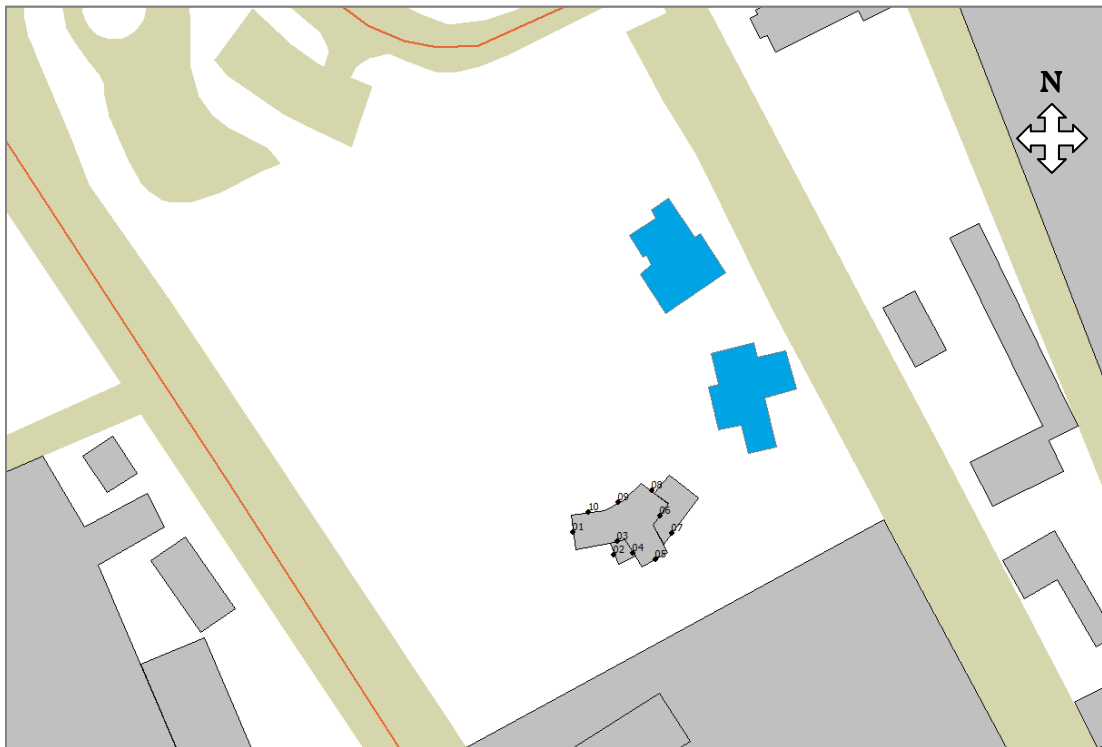
Weg(vak)	Type wegdekverharding	Verschil met referentiewegdek
Zwartendijk ten noorden van de rotonde	SMA-NL 11B	geen
Rotonde Zwartendijk	SMA-NL 8B	ca. -0,6 dB
Zwartendijk ten zuiden van de rotonde (ca. 223m)	SMA-NL 5	ca. -1,7 dB
Zwartendijk ten zuiden van de rotonde, na 223m	SMA-NL 11B	geen
De Poel	DAB (referentie)	geen
Papelaan	DAB (referentie)	geen

Tabel 3.5: Overzicht gehanteerde wegdekverhardingssoorten

Het wegdektype Dicht asfaltbeton is bij akoestisch onderzoek het referentiewegdek. Op de Zwartendijk zijn enkele wegvakken met een afwijkende (geluidsreducerend) wegdek uitgevoerd. Het wegdektype SMA-NL 11B heeft, ten opzichte van het referentiewegdek, geen substantieel geluidsreducerend effect. Ter hoogte van het plangebied is de Zwartendijk voorzien van een SMA-NL5 wegdekverharding. Dit wegdektype heeft, onder normale omstandigheden, een geluidsreducerende werking van circa 1,7 dB ten opzichte van het referentiewegdek.

Waarneempunten

De geluidsberekeningen zijn uitgevoerd aan de hand van waarneempunten op de gevels van de toekomstige woning op kavel 4, gebaseerd op de verkaveling volgens het voorlopig ontwerp. Voor de woning zijn er tien waarneempunten (01 t/m 10) gehanteerd. In figuur 3.1 is de situering van de waarneempunten weergegeven.



Figuur 3.1: Situering waarneempunten

Het plan voorziet in een woning van maximaal twee bouwlagen. Bij de geluidsberekeningen is uitgegaan van de (waarneem)hoogtes van 1,5 en 4,5 meter boven maaiveldniveau. Deze hoogtes zijn representatief voor respectievelijk de begane grond en eerste verdieping van de nieuwe woning. De waarneempunten zijn geplaatst op locaties van de gevels waar zich volgens het ontwerp te openen delen (deuren, ramen) bevinden.

4 Resultaten

Op basis van de in hoofdstuk 3 beschreven uitgangspunten zijn de geluidsberekeningen uitgevoerd. De berekeningen zijn in alle gevallen gericht op het planjaar 2026. In dit hoofdstuk zijn de resultaten per weg (geluidsbron) beschreven. Naast specifieke aandacht voor kavel 4 van het plan, is ook de te verwachten geluidssituatie van de overige kavels beschouwd. De met het geluidsmodel gegenereerde berekeningsresultaten zijn voor alle beschouwde situaties opgenomen in bijlage 3.

4.1 Zwartendijk

De te verwachten geluidsbelasting van het verkeer op de Zwartendijk is opgenomen in tabel 4.1. De weergegeven waarden per waarneempunt zijn inclusief -5 dB correctie volgens artikel 110g Wgh. De aangegeven locaties (slaapkamernummers etc.) per waarneempunt zijn ontleend aan het door de architect opgestelde voorlopig ontwerp van de woning.

Waarneempunt	Waarneemhoogte [m]	Gevel / locatie	Geluidsbelasting [dB]
01_A	1,5	Westgevel, woonkamer	51
01_B	4,5	Westgevel, slaapkamer 3	53
02_A	1,5	Westgevel, veranda	50
03_A	4,5	Zuidgevel, slaapkamer 3	50
04_A	4,5	Westgevel, slaapkamer 1	51
05_A	1,5	Zuidgevel, woonkeuken	46
05_B	4,5	Zuidgevel, slaapkamer 1	48
06_A	4,5	Zuidoostgevel, slaapkamer 2	39
07_A	1,5	Zuidoostgevel, schuifpui woonkeuken	40
08_A	4,5	Noordoostgevel, slaapkamer 2	42
09_A	1,5	Noordgevel, entree	47
09_B	4,5	Noordgevel, slaapkamer 4	49
10_A	1,5	Noordgevel, woonkamer	46
10_B	4,5	Noordgevel, slaapkamer 3	48

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

Uit tabel 4.1 volgt dat voor zes van de veertien toetslocaties er sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De hoogste geluidsbelasting ten gevolge van de Zwartendijk op deze kavel is 53 dB op de eerste verdieping van de westgevel (slaapkamer 3). De maximaal mogelijke ontheffingswaarde van 58 dB wordt daarmee niet overschreden.

De situatie voldoet niet aan de wettelijke norm en een nadere beschouwing van mogelijke geluidsbeperkende maatregelen is nodig.

4.2 De Poel

In tabel 4.2 is per waarneempunt de te verwachten geluidsbelasting van het verkeer op De Poel weergegeven. De opgenomen waarden per waarneempunt zijn inclusief -5 dB correctie volgens artikel 110g Wgh.

Waarneempunt	Waarneemhoogte [m]	Gevel / locatie	Geluidsbelasting [dB]
01_A	1,5	Westgevel, woonkamer	38
01_B	4,5	Westgevel, slaapkamer 3	39
02_A	1,5	Westgevel, veranda	<30
03_A	4,5	Zuidgevel, slaapkamer 3	<30
04_A	4,5	Westgevel, slaapkamer 1	<30
05_A	1,5	Zuidgevel, woonkeuken	<30
05_B	4,5	Zuidgevel, slaapkamer 1	<30
06_A	4,5	Zuidoostgevel, slaapkamer 2	34
07_A	1,5	Zuidoostgevel, schuifpui woonkeuken	30
08_A	4,5	Noordoostgevel, slaapkamer 2	40
09_A	1,5	Noordgevel, entree	39
09_B	4,5	Noordgevel, slaapkamer 4	41
10_A	1,5	Noordgevel, woonkamer	39
10_B	4,5	Noordgevel, slaapkamer 3	40

Tabel 4.2: Geluidsbelasting t.g.v. De Poel, inclusief correctie artikel 110g Wgh

Uit tabel 4.2 volgt dat ten gevolge van het verkeer op De Poel er bij de woning op kavel 4 van het plan geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde zal optreden. De geluidsbelasting voldoet er ruimschoots aan de norm van 48 dB. De maximale geluidsbelasting is 41 dB.

4.3 Papelaan

In tabel 4.3 is de berekende geluidsbelasting van het verkeer op de Papelaan gepresenteerd. Op de weergegeven waarden is een correctie van -5 dB toegepast volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Waarneempunt	Waarneemhoogte [m]	Gevel / locatie	Geluidsbelasting [dB]
01_A	1,5	Westgevel, woonkamer	<30
01_B	4,5	Westgevel, slaapkamer 3	<30
02_A	1,5	Westgevel, veranda	<30
03_A	4,5	Zuidgevel, slaapkamer 3	<30
04_A	4,5	Westgevel, slaapkamer 1	<30
05_A	1,5	Zuidgevel, woonkeuken	<30
05_B	4,5	Zuidgevel, slaapkamer 1	<30
06_A	4,5	Zuidoostgevel, slaapkamer 2	<30
07_A	1,5	Zuidoostgevel, schuifpui woonkeuken	<30
08_A	4,5	Noordoostgevel, slaapkamer 2	<30
09_A	1,5	Noordgevel, entree	<30
09_B	4,5	Noordgevel, slaapkamer 4	<30
10_A	1,5	Noordgevel, woonkamer	<30
10_B	4,5	Noordgevel, slaapkamer 3	<30

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

Uit tabel 4.3 volgt dat de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Papelaan op de nieuwe woning van kavel 4 in alle gevallen lager dan 30 dB zal zijn. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden. Het beschouwen van geluidsbeperkende maatregelen voor deze geluidsbron is niet nodig.

4.4 Resumé

Uit het akoestisch onderzoek wegverkeer volgt dat voor de geprojecteerde nieuwe woning op kavel 4 van het plangebied er een normoverschrijding zal optreden ten gevolge van het verkeer op de Zwartendijk. Voor deze geconstateerde overschrijding is de mogelijkheid voor het toepassen van geluidsbeperkende maatregelen nader beschouwd. Deze beschouwing is beschreven in hoofdstuk 5.

5 Geluidsbeperkende maatregelen

Omdat de te verwachten geluidsbelasting op de nieuwe woning de norm overschrijdt is het toepassen van geluidsbeperkende maatregelen nader beschouwd. De in paragraaf 2.2 beschreven werkwijze en prioriteitsvolgorde is hierbij aangehouden.

Bronmaatregelen

Als eerste kan gedacht worden aan het toepassen van een geluidsreducerend wegdek op de Zwartendijk. Omdat het in onderhavige situatie vooralsnog gaat om slechts één woning, en voor het gewenste effect over een grote lengte van de weg het wegdek zal moeten worden vervangen, wordt deze maatregel als niet doelmatig beoordeeld. Daarnaast is er in het recente verleden op de Zwartendijk reeds een (beperkt) geluidsreducerend wegdek toegepast. Bij het akoestisch onderzoek is hiermee rekening gehouden. Om dit wegdek nu al te vervangen door een nieuw wegdek is niet kostenefficiënt. Daarnaast kan met het toepassen van een stillere wegdeksoort de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde niet worden voorkomen. Daarvoor is een geluidsreductie nodig van ten minste 5 dB en dat is niet realistisch.

Overdrachtsmaatregelen

Het realiseren van een geluidsscherm of -wal is een tweede mogelijkheid. Een dergelijke oplossing heeft alleen voldoende effect als deze dichtbij de bron (of de ontvanger) wordt geplaatst.

Uit aanvullende geluidsberekeningen volgt dat, om bij alle toetslocaties te kunnen voldoen aan de geluidsnorm (maximaal 48 dB), er een geluidsscherm of -wal langs de weg naast het aanwezige fietspad) moet worden gerealiseerd van minimaal 3 meter hoog en 75 meter lang. Een dergelijke omvangrijke voorziening is, ten opzichte van de bouw van één woning als niet doelmatig aan te merken.

Maatregel aan de ontvanger

Met het toepassen van een zogenaamde 'dove gevel' aan de geluidsbelaste zijde(n) van de woning zou een formele normoverschrijding kunnen worden voorkomen. Een 'dove' gevel is een gevel waarin geen te openen delen (deuren, ramen) aanwezig zijn.

Het in dit geval toepassen van een 'dove gevel' aan de geluidsbelaste zijde van de woning is niet goed mogelijk. Dit is juist de zijde (zuidwestzijde van de woning) waaraan de woonkamer en een slaapkamer zijn gesitueerd. Het toepassen van een dove gevel in dit ontwerp wordt daarom gezien als een niet uitvoerbare oplossing.

Ontheffing

Indien er geen toepassing wordt gegeven aan geluidsbeperkende maatregelen, dan is voor de bouw van de woning op kavel 4 ontheffing voor een hogere grenswaarde nodig. De vast te stellen ontheffingswaarde bedraagt 53 dB. De ontheffing dient te worden aangevraagd bij het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Westland.

In geval van ontheffing moet rekening worden gehouden met aanvullende eisen ten aanzien van de geluidwering van de gevels. Bij het vaststellen van de benodigde geluidwering van gevels van een nieuwe woning moet worden uitgegaan van de totale geluidsbelasting van alle aanwezige wegen

zonder toepassing van de correctie volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder, de zogenaamde gecumuleerde geluidsbelasting.

De minimale eis ten aanzien van de geluidwering van gevels, volgens het Bouwbesluit, is 20 dB. De maximaal toelaatbare binnenwaarde bij nieuwe woningen bedraagt 33 dB. Er is dan ook sprake van een aandachtspunt indien de gecumuleerde geluidsbelasting op de gevel hoger is dan 53 dB.

In tabel 5.1 is voor de verschillende toetslocaties op de woning de gecumuleerde geluidsbelasting gepresenteerd.

Waarneempunt	Waarneemhoogte [m]	Gevel / locatie	Geluidsbelasting [dB]
01_A	1,5	Westgevel, woonkamer	56
01_B	4,5	Westgevel, slaapkamer 3	58
02_A	1,5	Westgevel, veranda	55
03_A	4,5	Zuidgevel, slaapkamer 3	55
04_A	4,5	Westgevel, slaapkamer 1	56
05_A	1,5	Zuidgevel, woonkeuken	51
05_B	4,5	Zuidgevel, slaapkamer 1	53
06_A	4,5	Zuidoostgevel, slaapkamer 2	45
07_A	1,5	Zuidoostgevel, schuifpui woonkeuken	45
08_A	4,5	Noordoostgevel, slaapkamer 2	49
09_A	1,5	Noordgevel, entree	53
09_B	4,5	Noordgevel, slaapkamer 4	54
10_A	1,5	Noordgevel, woonkamer	52
10_B	4,5	Noordgevel, slaapkamer 3	54

Tabel 5.1: Gecumuleerde geluidsbelasting (exclusief correctie artikel 110g Wgh)

Uit tabel 5.1 volgt dat er bij zeven van de veertien toetslocaties sprake is van een gecumuleerde geluidsbelasting die hoger is dan 53 dB. Nader onderzoek naar of een toets van de benodigde geluidwering van de gevels is daarom nodig. De verwachting is dat er in beperkte mate aanvullende geluidswerende voorzieningen in de gevels aan de westzijde van de woning getroffen dienen te worden.

6 Conclusies en aanbevelingen

Aan de Zwartendijk, ter hoogte van de rotonde van de aansluiting met De Poel en de Papelaan, wordt het herstructureringsproject De Groene Poel gerealiseerd. Het plangebied is opgedeeld in 8 kavels die bedoeld zijn voor woningbouw.

Eigenaar en ontwikkelaar van het gebied, Koppert Cress Holding BV, werkt nu aan een wijzigingsplan voor kavel 4 van het gebied, om de bouw van een nieuwe woning op dit perceel mogelijk te maken. Om inzicht te krijgen in de te verwachten geluidssituatie van het wegverkeer is akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Uit het akoestisch onderzoek wegverkeer volgt dat de geluidsbelasting van zowel De Poel als de Papelaan op toekomstige woning van kavel 4 voldoet aan de wettelijke geluidsnorm. In beide gevallen wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Ten gevolge van het verkeer op de Zwartendijk wordt de geluidsnorm wel overschreden. De maximale geluidsbelasting is 53 dB en de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is daarmee ten hoogste 5 dB. De in deze situatie geldende maximale ontheffingswaarde van 58 dB wordt niet overschreden.

Uit een nadere beschouwing van mogelijke geluidsbeperkende maatregelen volgt dat het toepassen hiervan niet leidt tot het gewenste effect of niet doelmatig zal zijn. Aanbevolen wordt daarom om voor de woning ontheffing aan te vragen bij voor een waarde van 53 dB.

Voor de bouw van de woning dient nader akoestisch onderzoek te worden verricht naar de benodigde geluidwering van de geluidsbelaste gevels van de woning. De geluidsbelasting binnen de woning moet voldoen aan het in het Bouwbesluit gestelde maximale binnenniveau van 33 dB. Bij de bepaling van de benodigde geluidwering moet worden uitgegaan van de in dit rapport vermelde gecumuleerde geluidsbelasting per gevel.

Met ontheffing voor een hogere grenswaarde en de toepassing van de eventueel extra benodigde geluidwering van de gevels kan de woning volgens plan worden gerealiseerd.

Bijlage 1: Invoergegevens geluidsmodel wegverkeer

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: planjaar 2026
De Groene Poel, kavel 4 - Gemeente Westland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	40	40	40	--	40	40	40	--	40	40	40	--
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	40	40	40	--	40	40	40	--	40	40	40	--
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	40	40	40	--	40	40	40	--	40	40	40	--
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	40	40	40	--	40	40	40	--	40	40	40	--
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W4a	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: planjaar 2026
De Groene Poel, kavel 4 - Gemeente Westland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
	40	40	40	--	8500,00	6,61	2,96	1,10	--	--	--	--	--	90,90	92,41	90,29	--	6,38	5,32	6,80	--	2,73
	60	60	60	--	9477,00	6,61	2,96	1,10	--	--	--	--	--	91,51	92,92	90,94	--	5,94	4,96	6,35	--	2,55
	40	40	40	--	8500,00	6,61	2,96	1,10	--	--	--	--	--	90,90	92,41	90,29	--	6,38	5,32	6,80	--	2,73
	40	40	40	--	8500,00	6,61	2,96	1,10	--	--	--	--	--	91,51	92,92	90,94	--	5,94	4,96	6,35	--	2,55
	40	40	40	--	8500,00	6,61	2,96	1,10	--	--	--	--	--	91,51	92,92	90,94	--	5,94	4,96	6,35	--	2,55
	60	60	60	--	11799,00	6,61	2,96	1,10	--	--	--	--	--	90,90	92,41	90,29	--	6,38	5,32	6,80	--	2,73
	60	60	60	--	11799,00	6,61	2,96	1,10	--	--	--	--	--	90,90	92,41	90,29	--	6,38	5,32	6,80	--	2,73
	--	--	--	--	0,00	6,80	3,00	0,80	--	--	--	--	--	90,00	90,00	90,00	--	6,00	6,00	6,00	--	4,00
	60	60	60	--	2790,00	6,80	3,00	0,80	--	--	--	--	--	90,00	90,00	90,00	--	6,00	6,00	6,00	--	4,00
	30	30	30	--	1026,00	6,80	3,00	0,80	--	--	--	--	--	90,00	90,00	90,00	--	6,00	6,00	6,00	--	4,00
	60	60	60	--	1026,00	6,80	3,00	0,80	--	--	--	--	--	90,00	90,00	90,00	--	6,00	6,00	6,00	--	4,00

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: planjaar 2026
De Groene Poel, kavel 4 - Gemeente Westland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
	2,28	2,92	--	--	--	--	--	510,72	232,50	84,42	--	35,85	13,39	6,36	--	15,34	5,74	2,73	--	83,96	90,25	98,35	100,83
	2,13	2,72	--	--	--	--	--	573,25	260,66	94,80	--	37,21	13,91	6,62	--	15,97	5,98	2,84	--	83,73	92,06	98,21	103,73
	2,28	2,92	--	--	--	--	--	510,72	232,50	84,42	--	35,85	13,39	6,36	--	15,34	5,74	2,73	--	83,96	90,25	98,35	100,83
	2,13	2,72	--	--	--	--	--	514,15	233,79	85,03	--	33,37	12,48	5,94	--	14,33	5,36	2,54	--	83,80	90,04	98,09	100,71
	2,13	2,72	--	--	--	--	--	514,15	233,79	85,03	--	33,37	12,48	5,94	--	14,33	5,36	2,54	--	83,80	90,04	98,09	100,71
	2,28	2,92	--	--	--	--	--	708,94	322,74	117,19	--	49,76	18,58	8,83	--	21,29	7,96	3,79	--	85,44	92,84	99,47	105,64
	2,28	2,92	--	--	--	--	--	708,94	322,74	117,19	--	49,76	18,58	8,83	--	21,29	7,96	3,79	--	84,82	93,17	99,37	104,80
	4,00	4,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	4,00	4,00	--	--	--	--	--	170,75	75,33	20,09	--	11,38	5,02	1,34	--	7,59	3,35	0,89	--	79,09	87,31	93,55	99,07
	4,00	4,00	--	--	--	--	--	62,79	27,70	7,39	--	4,19	1,85	0,49	--	2,79	1,23	0,33	--	75,68	80,73	90,35	90,42
	4,00	4,00	--	--	--	--	--	62,79	27,70	7,39	--	4,19	1,85	0,49	--	2,79	1,23	0,33	--	74,75	82,96	89,21	94,72

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: planjaar 2026
De Groene Poel, kavel 4 - Gemeente Westland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
	106,10	103,08	96,46	89,21	80,06	86,25	94,20	97,05	102,47	99,39	92,76	85,20	76,33	82,65	90,81	93,16	98,37	95,37	88,76	81,62
	109,84	106,31	99,53	89,61	79,89	88,16	94,22	99,96	106,27	102,72	95,93	85,86	76,07	84,42	90,62	96,06	102,09	98,56	91,78	81,92
	106,10	103,08	96,46	89,21	80,06	86,25	94,20	97,05	102,47	99,39	92,76	85,20	76,33	82,65	90,81	93,16	98,37	95,37	88,76	81,62
	106,05	103,00	96,38	89,01	79,92	86,06	93,95	96,95	102,43	99,33	92,68	85,01	76,16	82,44	90,55	93,04	98,31	95,28	88,67	81,41
	106,05	103,00	96,38	89,01	79,92	86,06	93,95	96,95	102,43	99,33	92,68	85,01	76,16	82,44	90,55	93,04	98,31	95,28	88,67	81,41
	109,47	105,38	99,10	89,98	81,66	88,89	95,48	101,92	105,83	101,69	95,42	86,16	77,77	85,23	91,87	97,94	101,74	97,67	91,39	82,33
	110,83	107,30	100,53	90,67	80,97	89,27	95,36	101,02	107,25	103,71	96,92	86,91	77,17	85,55	91,77	97,13	103,07	99,56	92,78	82,99
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	104,82	101,28	94,51	84,76	75,54	83,75	90,00	95,52	101,26	97,73	90,95	81,20	69,80	78,01	84,26	89,77	95,52	91,99	85,21	75,46
	95,02	92,49	86,08	81,42	72,13	77,18	86,80	86,87	91,47	88,94	82,53	77,86	66,39	71,44	81,06	81,13	85,73	83,20	76,79	72,12
	100,47	96,94	90,16	80,41	71,20	79,41	85,65	91,17	96,92	93,38	86,61	76,86	65,45	73,67	79,91	85,43	91,18	87,64	80,87	71,12

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: planjaar 2026
De Groene Poel, kavel 4 - Gemeente Westland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: planjaar 2026
 De Groene Poel, kavel 4 - Gemeente Westland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	westgevel, woonkamer/slaapkamer 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	veranda, begane grond	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
03	zuidgevel, slaapkamer 3	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
04	westgevel, slaapkamer 1	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
05	zuidgevel, woonkeuken/slaapkamer 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06	oostgevel, slaapkamer 2	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
08	noordoostgevel, slaapkamer 2	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
09	noordgevel, entree/slaapkamer 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
10	noordgevel, woonkamer/slaapkamer 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
07	zuidoostgevel, schuifpui woonkeuken	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: planjaar 2026
De Groene Poel, kavel 4 - Gemeente Westland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: planjaar 2026
De Groene Poel, kavel 4 - Gemeente Westland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: planjaar 2026
De Groene Poel, kavel 4 - Gemeente Westland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

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

Model:	planjaar 2026
Groep:	De Groene Poel, kavel 4 - Gemeente Westland (hoofdgroep) Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Geomilieu V3.11

Model:	planjaar 2026
Groep:	De Groene Poel, kavel 4 - Gemeente Westland (hoofdgroep) Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Geomilieu V3.11

Model:	planjaar 2026
Groep:	De Groene Poel, kavel 4 - Gemeente Westland (hoofdgroep) Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Geomilieu V3.11

Model:	planjaar 2026
Groep:	De Groene Poel, kavel 4 - Gemeente Westland (hoofdgroep) Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Geomilieu V3.11

Model:	planjaar 2026
Groep:	De Groene Poel, kavel 4 - Gemeente Westland (hoofdgroep) Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

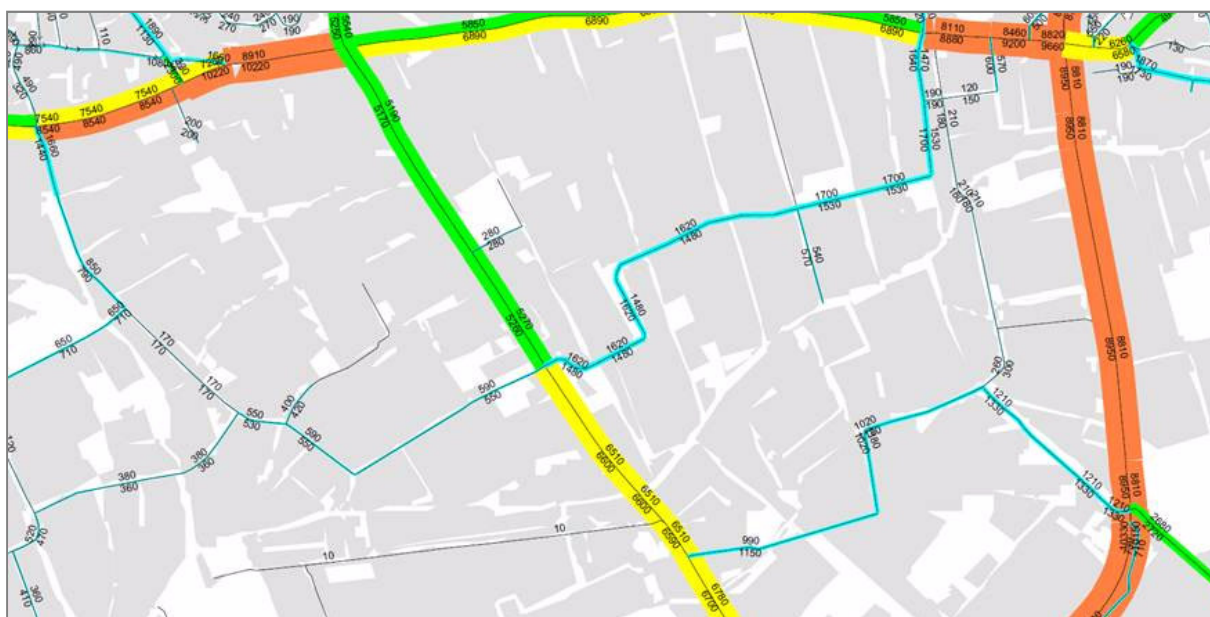
Geomilieu V3.11

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: planjaar 2026
De Groene Poel, kavel 4 - Gemeente Westland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam Omschr.

Bijlage 2: Verkeersgegevens



Weergave etmaalintensiteiten gemiddelde werkdag planjaar 2030

(bron: verkeersmodel gemeente Westland, aangeleverd op 1 december 2015)

Zwartendijk ten noorden van de rotonde

10.282 mvt/etmaal

	dag	avond	nacht
uurintensiteit	6,61	2,96	1,1
lichte motorvoertuigen	91,51	92,92	90,94
middelzware motorvoertuigen	5,94	4,96	6,35
zware motorvoertuigen	2,55	2,13	2,72

Zwartendijk ten zuiden van de rotonde

11.179 mvt/etmaal

	dag	avond	nacht
uurintensiteit	6,61	2,96	1,1
lichte motorvoertuigen	90,9	92,41	90,29
middelzware motorvoertuigen	6,38	5,32	6,8
zware motorvoertuigen	2,73	2,28	2,92

Overzicht verkeersverdeling Zwartendijk

(bron: Akoestisch onderzoek 'Nieuwbouw Zwartendijk te Monster, Aqua Terra Nova d.d. 22 november 2009)

Bijlage 3: Resultaten geluidsmodel wegverkeer

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: planjaar 2026
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zwartendijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel, woonkamer/slaapkamer 3	1,50	50	46	42	51
01_B	westgevel, woonkamer/slaapkamer 3	4,50	52	48	44	53
02_A	veranda, begane grond	1,50	49	45	41	50
03_A	zuidgevel, slaapkamer 3	4,50	49	45	41	50
04_A	westgevel, slaapkamer 1	4,50	50	47	43	51
05_A	zuidgevel, woonkeuken/slaapkamer 1	1,50	44	41	37	45
05_B	zuidgevel, woonkeuken/slaapkamer 1	4,50	47	43	39	48
06_A	oostgevel, slaapkamer 2	4,50	38	34	30	39
07_A	zuidoostgevel, schuifpui woonkeuken	1,50	39	35	31	40
08_A	noordoostgevel, slaapkamer 2	4,50	40	37	33	42
09_A	noordgevel, entree/slaapkamer 4	1,50	46	42	38	47
09_B	noordgevel, entree/slaapkamer 4	4,50	47	44	40	49
10_A	noordgevel, woonkamer/slaapkamer 3	1,50	45	42	37	46
10_B	noordgevel, woonkamer/slaapkamer 3	4,50	47	43	39	48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: planjaar 2026
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Poel
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel, woonkamer/slaapkamer 3	1,50	37	34	28	38
01_B	westgevel, woonkamer/slaapkamer 3	4,50	39	35	29	39
02_A	veranda, begane grond	1,50	29	25	19	29
03_A	zuidgevel, slaapkamer 3	4,50	26	22	16	26
04_A	westgevel, slaapkamer 1	4,50	28	24	19	28
05_A	zuidgevel, woonkeuken/slaapkamer 1	1,50	23	19	13	23
05_B	zuidgevel, woonkeuken/slaapkamer 1	4,50	28	24	19	29
06_A	oostgevel, slaapkamer 2	4,50	33	30	24	34
07_A	zuidoostgevel, schuifpui woonkeuken	1,50	30	26	21	30
08_A	noordoostgevel, slaapkamer 2	4,50	40	36	30	40
09_A	noordgevel, entree/slaapkamer 4	1,50	39	35	30	39
09_B	noordgevel, entree/slaapkamer 4	4,50	40	37	31	41
10_A	noordgevel, woonkamer/slaapkamer 3	1,50	38	35	29	39
10_B	noordgevel, woonkamer/slaapkamer 3	4,50	40	36	30	40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: planjaar 2026
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Papelaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel, woonkamer/slaapkamer 3	1,50	25	21	15	25
01_B	westgevel, woonkamer/slaapkamer 3	4,50	26	22	16	26
02_A	veranda, begane grond	1,50	19	15	10	19
03_A	zuidgevel, slaapkamer 3	4,50	20	16	11	20
04_A	westgevel, slaapkamer 1	4,50	22	18	12	22
05_A	zuidgevel, woonkeuken/slaapkamer 1	1,50	18	14	9	19
05_B	zuidgevel, woonkeuken/slaapkamer 1	4,50	20	16	11	20
06_A	oostgevel, slaapkamer 2	4,50	21	18	12	22
07_A	zuidoostgevel, schuifpui woonkeuken	1,50	21	18	12	22
08_A	noordoostgevel, slaapkamer 2	4,50	22	18	13	22
09_A	noordgevel, entree/slaapkamer 4	1,50	26	22	17	26
09_B	noordgevel, entree/slaapkamer 4	4,50	27	23	18	27
10_A	noordgevel, woonkamer/slaapkamer 3	1,50	25	22	16	26
10_B	noordgevel, woonkamer/slaapkamer 3	4,50	27	23	17	27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: planjaar 2026
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel, woonkamer/slaapkamer 3	1,50	55	52	47	56
01_B	westgevel, woonkamer/slaapkamer 3	4,50	57	54	49	58
02_A	veranda, begane grond	1,50	54	50	46	55
03_A	zuidgevel, slaapkamer 3	4,50	54	50	46	55
04_A	westgevel, slaapkamer 1	4,50	55	52	48	56
05_A	zuidgevel, woonkeuken/slaapkamer 1	1,50	49	46	42	51
05_B	zuidgevel, woonkeuken/slaapkamer 1	4,50	52	48	44	53
06_A	oostgevel, slaapkamer 2	4,50	44	40	36	45
07_A	zuidoostgevel, schuifpui woonkeuken	1,50	44	41	36	45
08_A	noordoostgevel, slaapkamer 2	4,50	48	44	40	49
09_A	noordgevel, entree/slaapkamer 4	1,50	52	48	44	53
09_B	noordgevel, entree/slaapkamer 4	4,50	53	50	45	54
10_A	noordgevel, woonkamer/slaapkamer 3	1,50	51	47	43	52
10_B	noordgevel, woonkamer/slaapkamer 3	4,50	53	49	45	54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

