

Raadgevend ingenieursbureau Metz B.V.

Adviesbureau voor bouwakoestiek

- Woudrichem

Opdrachtgever: Trivest B.V.
Keucheniuslaan 7
3818 JS AMERSFOORT

Kenmerk: 16.016

Betreft: Geluidsonderzoek wegverkeerslawaaï
Nieuwbouwplan Westerwoud te Woudenberg

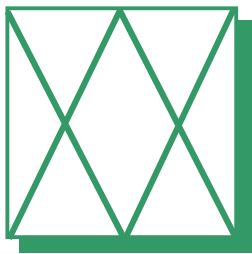
Status: Definitief

Datum: 21 maart 2016

Behandeld door: E. de Bruijn

Raadgevend ingenieursbureau Metz B.V.

Ambachtstraat 13
4283 JD Giessen
Tel.: 0183 – 44 13 77
Fax: 0183 – 44 18 27



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	2
2. WETTELIJK KADER.....	4
2.1. Wet geluidhinder	4
2.2. Wegverkeerslawaaï	5
2.3. Cumulatie van geluid van verschillende geluidsbronnen	9
3. UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK.....	10
3.1. Algemeen	10
3.2. Wegverkeerslawaaï	11
4. RESULTATEN EN CONCLUSIES.....	12
4.1. Geluidsbelasting 2026 ten gevolge van de Randweg N224	12
4.2. Geluidsbelasting 2026 ten gevolge van de Slappedel.....	13
4.3. Geluidsbelasting 2026 ten gevolge van alle wegen samen	13

Figuren

Figuur 1: Situatietekening nieuwbouwplan Westerwoud

Figuur 2: Berekeningspunten

Figuur 3: Computersimulatiemodel wegverkeerslawaaï

Bijlagen

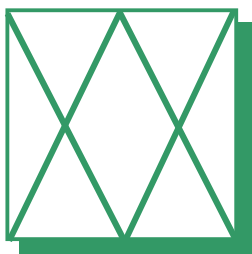
Bijlage 1: Verkeersgegevens

Bijlage 2: Invoergegevens rekenmodel

Bijlage 3: Geluidsbelasting 2026 ten gevolge van de Randweg N224

Bijlage 4: Geluidsbelasting 2026 ten gevolge van de Slappedel

Bijlage 5: Geluidsbelasting 2026 ten gevolge van alle wegen samen



1. INLEIDING

In opdracht van Trivest B.V. is door Raadgevend Ingenieursbureau Metz B.V. een onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelastingen ten gevolge van het wegverkeer ter plaatse van het nieuwbouwplan Westerwoud te Woudenberg. Het bouwplan voorziet de realisatie van een achttal nieuw te bouwen vrijstaande woningen.

Op grond van de Wet geluidhinder heeft dit akoestisch onderzoek betrekking op alle geluidsbronnen die een zone hebben krachtens deze wet. Voor onderhavig onderzoek zijn daartoe de geluidsbelastingen ten gevolge van het autoverkeer op de volgende wegen van belang:

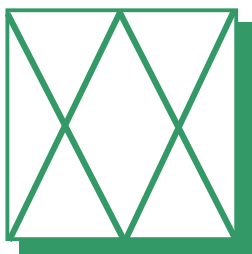
- Randweg N224
- Slappedel

Het geluidsonderzoek heeft tot doel vast te stellen binnen welke randvoorwaarden de woningen, getoetst aan de Wet geluidhinder, het Besluit geluidhinder en het Beleid Hogere Grenswaarden van de gemeente Woudenberg, gerealiseerd kunnen worden. Het geluidsonderzoek omvat:

- Het berekenen van de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer;
- het toetsen van de geluidsbelastingen aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder, het Besluit geluidhinder en het plaatselijke beleid van de gemeente Woudenberg;
- Het aangeven van mogelijke geluidbeperkende maatregelen bij overschrijding van de grenswaarden uit de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder;
- Het vaststellen van de te volgen procedures op grond van de Wet geluidhinder, indien geluidbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke en/of financiële aard stuiten.

In deze rapportage is bij het vaststellen van de geluidsbelastingen ten gevolge van het wegverkeer de aftrek ex artikel 110g van de Wet geluidhinder toegepast. De hoogte van de aftrek is vastgelegd in artikel 3.4 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012 en bedraagt voor wegen waar de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt:

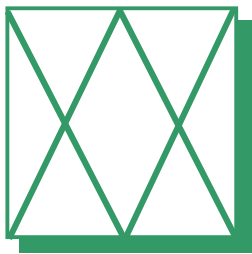
- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is.
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van een gevel volgens het Bouwbesluit 2012.



Voor de wegen waar de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur bedraagt, is deze:

- 5 dB voor overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van een gevel volgens het Bouwbesluit 2012.

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor het onderzoek besproken. In hoofdstuk 4 worden de resultaten en conclusies van het akoestisch onderzoek behandeld.



2. WETTELIJK KADER

2.1. Wet geluidhinder

De regels (grenswaarden) met betrekking tot de (maximaal) toelaatbare hoeveelheid geluid afkomstig van een industrieterrein, weg of spoorweg zijn opgenomen in de Wet geluidhinder (Wgh) en het Besluit geluidhinder.

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen een conform deze wet geldende geluidszones. De grenswaarden (voorkeursgrenswaarde en ten hoogste toelaatbare waarde) uit de Wet geluidhinder zijn van toepassing op de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen (o.a. woonwagendplaatsen, onderwijsgebouwen, ziekenhuizen, verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen).

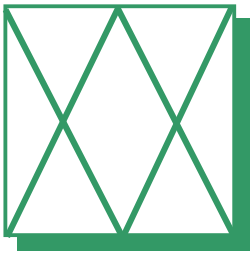
N.B. De grenswaarden gelden eveneens voor de terreingrens van een woonwagendplaats en eventueel (afhankelijk van het gebruik) voor een terrein behorende bij een ander gezondheidszorggebouw.

In artikel 1, eerste lid van de Wet geluidhinder is de volgende definitie opgenomen voor het begrip gevel: bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak. In artikel 1b, vierde lid, is aangegeven:

In afwijking van artikel 1 wordt onder een gevel in de zin van de Wet geluidhinder en daarop berustende bepalingen niet verstaan:

- a. Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede;
- b. Een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Daarnaast gelden voor de verschillende geluidsgevoelige ruimten in de verschillende geluidsgevoelige bestemmingen, afhankelijk van het gebruik van de ruimte, afwijkende normen met betrekking tot de toelaatbare geluidsbelasting binnen deze ruimten.



2.2. Wegverkeerslawaaï

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in hoofdstuk VI “Zones langs wegen” van de Wet geluidhinder. De regels en normen uit de Wet geluidhinder (Wgh) gelden binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. De breedte van de zone van een weg is geregeld in afdeling 1 “Omvang geluidzones” van genoemd hoofdstuk.

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft elke weg een geluidszone, met uitzondering van de volgende wegen:

- Wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- Wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

Voor de enkele wegen binnen het plangebied geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur. Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder hebben deze wegen geen geluidszone en is de wet niet van toepassing.

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder is de breedte van de zone van een weg afhankelijk van de ligging in stedelijk¹ of buitenstedelijk² gebied en van het aantal rijstroken.

Het nieuwbouwplan Westerwoud in de gemeente Woudenberg is gelegen binnen de zones van de volgende wegen:

- Randweg N224: zonebreedte 200 meter (2 rijstroken / stedelijk gebied);
- Slappedel: zonebreedte 200 meter (1 rijstrook / stedelijk gebied).

In de Wet geluidhinder wordt voor wegverkeerslawaaï onderscheid gemaakt in nieuwe situaties, bestaande situaties en reconstructies.

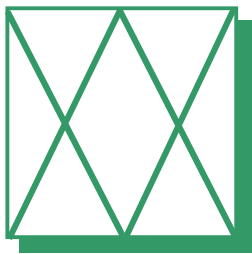
De grenswaarden en regels die hierbij gelden zijn opgenomen in de onderstaande afdelingen (artikelen) van hoofdstuk VI “Zones langs wegen” van de Wet geluidhinder:

- Afdeling 2 “Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones” (artikel 76 t/m 85);
- Afdeling 3 “Bestaande situaties” (artikel 87j t/m 90);
- Afdeling 4 “Reconstructies” (artikel 98 t/m 100b).

Voor dit onderzoek is alleen afdeling 2 van toepassing.

1. Onder stedelijk gebied wordt verstaan, het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor toepassing van hoofdstuk VI (“Zones langs wegen”) van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

2. Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan, het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van hoofdstuk VI (“Zones langs wegen”) van de Wet geluidhinder, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.



Woningen

Op grond van artikel 82 van de Wet geluidhinder is bij woningen binnen de zone van een weg een geluidsbelasting van 48 dB ter plaatse van de gevel van woningen toelaatbaar. Bij algemene maatregel van bestuur ex artikel 82 t/m 85 Wet geluidhinder (Besluit geluidhinder) kan per weg, per gevel en per verdieping van nieuw te realiseren woningen, onder voorwaarden, een hogere waarde worden vastgesteld.

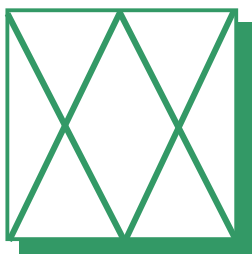
Op grond van artikel 83 van de Wet geluidhinder, kunnen in afwijking van de in artikel 82 genoemde waarde van 48 dB de in tabel 2.1 opgenomen waarden als maximale ten hoogste toelaatbare waarden worden vastgesteld.

Tabel 2.1
Maximale ten hoogste toelaatbare waarden voor de gevel van woningen

Situatie woning - weg	Stedelijk	Buitenstedelijk
Nieuwe woningen en nieuwe weg (art. 83 lid 1)	58 dB	53 dB
Nieuwe woningen en bestaande weg (art. 83 lid 2)	63 dB	53 dB
Bestaande woningen en nieuwe weg (art. 83 lid 3)	63 dB	58 dB
Agrarische bedrijfswoningen (art. 83 lid 4)	63 dB	58 dB
Vervangende nieuwbouw ³ binnen bebouwde kom (art. 83 lid 5 en 6)	68 dB	63 dB
Vervangende nieuwbouw ³ buiten bebouwde kom (art. 83 lid 7)	n.v.t.	58 dB

Het toekennen van een hogere waarde is alleen mogelijk indien maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting tot 48 dB ter plaatse van de gevel van woningen, onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard stuit (artikel 110a, vijfde lid van de Wet geluidhinder).

-
3. Hierbij geldt, dat de vervanging niet mag leiden tot:
- Een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur en
 - Een wezenlijke toename van het aantal geluidgeïmpulseerden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.



Andere geluidsgevoelige bestemmingen

In artikel 1 van de Wet geluidhinder zijn de volgende andere geluidsgevoelige gebouwen opgesomd:

- a. Onderwijsgebouwen^{4, 5};
- b. Ziekenhuizen en verpleeghuizen;
- c. Andere gezondheidszorggebouwen⁶ dan bedoeld onder b.

In artikel 1 is eveneens aangegeven dat onder geluidsgevoelige terreinen wordt verstaan:

- a. Terreinen die behoren bij andere gezondheidszorggebouwen dan algemene, categorale en academische ziekenhuizen, alsmede verpleeghuizen, voor zover deze bestemd zijn of worden gebruikt voor de in die gebouwen verleende zorg, of;
- b. Woonwagendstandplaatsen.

Op grond van artikel 3.1 van het Besluit geluidhinder is een geluidsbelasting van 48 dB toelaatbaar ter plaatse van de gevel van andere geluidsgevoelige gebouwen en aan de grens van woonwagendstandplaatsen. Aan de grens van andere geluidsgevoelige terreinen dan woonwagendstandplaatsen is een geluidsbelasting van 53 dB toelaatbaar.

Op grond van artikel 3.2 van het Besluit geluidhinder kunnen de in tabel 2.2 opgenomen waarden als ten hoogste toelaatbare waarden worden vastgesteld.

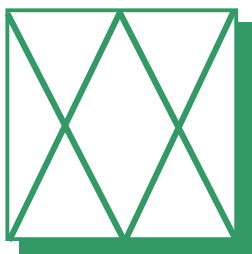
Tabel 2.2
Maximale ten hoogste toelaatbare waarden voor andere geluidsgevoelige gebouwen en terreinen

Situatie andere geluidsgevoelig bestemming - weg	Stedelijk	Buitenstedelijk
Bestaande geluidsgevoelige bestemming en nieuwe weg (art. 3.2 lid 1 Bg)		
- onderwijsgebouwen, ziekenhuizen of verpleeghuizen	63 dB	58 dB
- andere gezondheidszorggebouwen en woonwagendstandplaatsen	53 dB	53 dB
- andere geluidsgevoelige terreinen dan woonwagendstandplaatsen	58 dB	58 dB
Nieuwe geluidsgevoelige bestemming en bestaande weg (art. 3.2 lid 1 Bg)		
- onderwijsgebouwen, ziekenhuizen of verpleeghuizen	63 dB	53 dB
- andere gezondheidszorggebouwen en woonwagendstandplaatsen	53 dB	53 dB
- andere geluidsgevoelige terreinen dan woonwagendstandplaatsen	58 dB	58 dB

4. Op grond van artikel 1b, eerste lid, van de Wet geluidhinder mag bij de bepaling van de waarde van de geluidsbelasting voor onderwijsgebouwen worden uitgegaan van het equivalente geluidsniveau gedurende de dagperiode (07.00-19.00 uur), voor zover de gebouwen gedurende de avond- (19.00-23.00 uur) en nachtperiode (23.00-07.00 uur) niet in gebruik zijn.

5. Een gymnastieklokaal maakt op grond van artikel 1 van de Wet geluidhinder geen onderdeel uit van een onderwijsgebouw.

6. Op grond van artikel 1.2 van het Besluit geluidhinder wordt met "andere gezondheidszorggebouwen" het volgende bedoeld: verzorgingshuizen, psychiatrische inrichtingen, medische centra, poliklinieken en medische kleuterdagverblijven.



Ten hoogste toelaatbare waarden

Binnen de grenzen van de gemeente zijn in principe burgemeester en wethouders het bevoegde gezag. Er zijn echter een aantal uitzonderingen, waarbij Gedeputeerde Staten het bevoegde gezag is.

Deze uitzonderingen zijn:

- De ten hoogste toelaatbare waarde is benodigd in verband met de aanleg of wijziging van een hoofdspoorweg;
- De ten hoogste toelaatbare waarde is benodigd in verband met de aanleg of wijziging van een weg die in beheer is bij het Rijk of een provincie;
- De ten hoogste toelaatbare waarde is benodigd in verband met de vaststelling of wijziging van een zone langs een industrieterrein dat als industrieterrein van regionaal belang is aangewezen bij provinciale verordening.

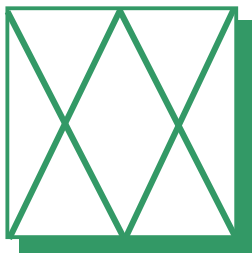
De genoemde uitzonderingen zijn niet van toepassing op het bouwplan.

Binnenwaarden

Indien een ten hoogste toelaatbare waarde wordt vastgesteld, dienen met betrekking tot de geluidwering van de gevel(s) zodanige (gevel-)maatregelen te worden getroffen dat de geluidsbelasting vanwege de weg binnen:

- De woning niet hoger zal zijn dan 33 dB;
- Theorievaklokken van onderwijsgebouwen en ruimten voor patiëntenhuisvesting, alsmede recreatie- en conversatieruimten van ziekenhuizen en verpleeghuizen niet hoger zal zijn dan 33 dB;
- Binnen leslokalen en theorielokalen van onderwijsgebouwen, onderzoeks- en behandelingsruimten van ziekenhuizen en verpleeghuizen en onderzoeks-, behandelings-, recreatie-, en conversatieruimten, alsmede woon- en slaapruiden van andere gezondheidszorggebouwen niet hoger zal zijn dan 28 dB.

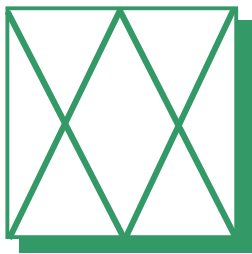
Bij de bepaling van de geluidsbelasting binnen de geluidsgevoelige ruimten dient te worden uitgegaan van de geluidsbelasting ten gevolge van alle wegen samen. Daarnaast kunnen op grond van het gemeentelijk beleid nadere eisen worden gesteld indien de woning wordt blootgesteld aan een te hoge geluidsbelasting van meerdere verschillende geluidsbronnen.



2.3. Cumulatie van geluid van verschillende geluidsbronnen

In artikel 110f, eerste lid van de Wet geluidhinder is geregeld dat voor woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen die gelegen zijn binnen geluidszones van meerdere geluidsbronnen (weg, rail, industrie en/of luchtvaart) een onderzoek dient plaats te vinden naar het effect van de samenloop van de verschillende geluidsbronnen.

In onderhavig onderzoek is echter alleen het wegverkeerslawaaï van belang, omdat andere geluidsbronnen niet aanwezig zijn, zodat een onderzoek naar het zogenaamde cumulatieve effect van verschillende geluidsbronnen niet hoeft te worden uitgevoerd.



3. UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK

3.1. Algemeen

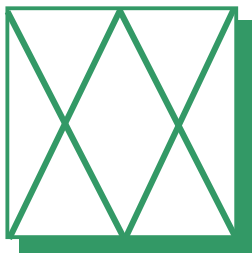
Het nieuwbouwplan Westerwoud in de gemeente Woudenberg is geprojecteerd aan de rand van de woonkern Woudenberg.



Het nieuwbouwplan voorziet de realisatie van een zevental nieuw te bouwen woningen op een open plaats tussen de bestaande bebouwing. Langs de Randweg is een geluidsscherm aanwezig met een totale lengte van 275 meter en hoogte van 2,2 met ten opzichte van het wegdek van de Randweg. De Randweg is ter hoogte van het bouwplan reeds voorzien van een stil wegdek.

De figuur hierboven en figuur 1 in de bijlagen geeft een overzicht van de ligging van de woningen.

De geluidsbelastingen zijn per bouwlaag (begane grond en 1^e verdieping) berekend op een waarneemhoogte van respectievelijk 1,5 meter, en 4,5 meter ten opzichte van het lokale maaiveld. Een overzicht van de rekenpunten, waarop de geluidsbelastingen zijn berekend, is opgenomen in figuur 2 in de bijlagen.



3.2. Wegverkeerslawaaï

Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï is het noodzakelijk de maatgevende intensiteit te kennen van de te onderscheiden categorieën (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen) en de verdeling van het verkeer over de dag- (07.00 - 19.00 uur), avond- (19.00 - 23.00 uur) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur).

De verkeersgegevens voor het jaar 2026 op de omliggende wegen zijn verstrekt ontleent aan de internetsite van de provincie Utrecht. De verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 1.

De verharding van de Randweg N224 bestaat uit steen mastiek asfalt (SMA) op het wegvak gelegen tussen de Voorstraat en tot voorbij de kruising met de Slappedel en uit Bruitville op het ten zuiden daarvan gelegen wegvak. De verharding van de Slappedel bestaat uit dicht asfaltbeton (DAB).

De maximumsnelheid bedraagt 80 km/uur voor de Randweg N224 en 60 km/uur voor de Slappedel. In de berekeningen is voor alle voertuigcategorieën uitgegaan van de geldende maximumsnelheid.

Rekenmethode

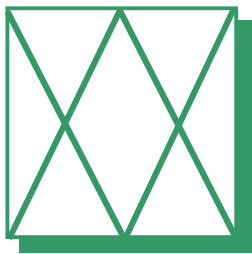
De in deze rapportage gepresenteerde geluidsbelastingen zijn berekend met een computersimulatie-model gebaseerd op de standaardrekenmethode II als bedoeld in artikel 3.2 van het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012”.

In het onderzoek is voor de berekeningen gebruik gemaakt van het door dirActivity-software ontwikkelde overdrachtsmodel Winhavik V8.674.

Computersimulatiemodel

Ten behoeve van de berekening van de geluidsbelastingen volgens standaard rekenmethode II is een computersimulatiemodel opgesteld voor de toekomstige situatie (2026). In het model zijn alle voor de overdrachtsberekening relevante gegevens opgenomen, zoals bebouwing, taluds, verharde gebieden (wegen, waterpartijen en bebouwde gebieden) en hoogteverschillen. Voor het opstellen van het computermodel is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever aangeleverde situatietekening (digitaal). Deze gegevens zijn ingevoerd op basis van het Rijksdriehoek-coördinatenstelsel.

Voor de omvang van het computersimulatiemodel wordt verwezen naar figuur 3 in de bijlagen. De in de modellen opgenomen gegevens zijn opgenomen en weergegeven in bijlage 2.



4. RESULTATEN EN CONCLUSIES

In het onderzoek zijn de geluidsbelastingen bepaald, die in de toekomst naar verwachting zullen optreden, ten gevolge van het wegverkeer op de Randweg N224 en de Slappedel.

4.1. Geluidsbelasting 2026 ten gevolge van de Randweg N224

De geluidsbelastingen (met een aftrek van 2, 3 of 4 dB) ten gevolge van de Randweg N224 zijn opgenomen (tabel) en weergegeven (plot) in bijlage 3. Uit het onderzoek volgt dat de voorkeursgrenswaarde Lden van 48 dB op de geprojecteerde woningen 7 en 8 zal worden overschreden. Dit geldt voor de waarnemhoogte van 4,5 meter boven het plaatselijke maaiveld. Uit het onderzoek volgt tevens dat de ten hoogste toelaatbare waarde Lden van 63 dB niet zal worden overschreden.

Geluidsbeperkende en -reducerende maatregelen

Het toepassen van een (aanvullend) geluidsarm asfalt behoort niet tot de mogelijkheden omdat de Randweg N224 ter hoogte van het nieuwbouwplan al reeds van een geluidsarm asfalt (Bruitville) is voorzien. Een verdere reductie van het wegverkeerslawaaï op deze wijze is dan niet meer te verwachten.

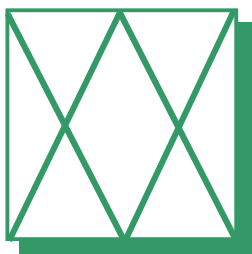
Het aanwezige geluidsscherm is in het jaar 2013 geplaatst en heeft een lengte van 275 meter en een hoogte van 2,2 meter ten opzichte van de bovenkant van het wegdek op de Randweg. Dit scherm is destijds zodanig gedimensioneerd dat, bij de direct achter dit scherm gelegen woningen, ter plaatse van de begane grond er kan worden voldaan aan de voorkeurswaarde Lden van 48 dB. Ter plaatse van de verdiepingen kunnen er echter nog overschrijdingen van de voorkeurswaarde plaatsvinden. Een verdere verhoging van dit geluidsscherm is om stedenbouwkundige redenen maar ook om financiële redenen niet wenselijk.

Gelet op het bovenstaande is er geen verder onderzoek meer verricht naar eventuele aanvullende geluidsbeperkende maatregelen.

Hogere grenswaarde

Voor de woningen op de kavels nummer 7 en 8, dienen ter plaatse van de verdiepingen ten hoogste toelaatbare waarden te worden vastgesteld door burgemeester en wethouders om het plan te kunnen realiseren.

Bij de aanvraag om een Omgevingsvergunning voor het onderdeel bouwen (Bouwbesluit 2012) moet middels een berekening van de geluidwering van de gevel worden aangetoond, dat het binnenniveau, afhankelijk van de functie, voldoet aan de waarden die opgenomen zijn in § 2.2. Wegverkeerslawaaï onder binnenwaarden. Voor de bepaling van het binnenniveau dient te worden uitgegaan van de totale geluidsbelasting van alle wegen samen.



4.2. Geluidsbelasting 2026 ten gevolge van de Slappedel

De geluidsbelastingen (met een aftrek van 5 dB) ten gevolge van de Slappedel zijn opgenomen (tabel) en weergegeven (plot) in bijlage 4. Uit het onderzoek volgt dat de voorkeursgrenswaarde Lden van 48 dB op geen van de geprojecteerde woningen zal worden overschreden.

Geluidsbeperkende en -reducerende maatregelen

Omdat uit het onderzoek volgt dat het wegverkeerslawaai van de Slappedel lager bedraagt dan de voorkeurswaarde Lden van 48 dB is het niet noodzakelijk geluidsbeperkende en -reducerende maatregelen te treffen.

Hogere grenswaarde

Omdat uit het onderzoek volgt dat het wegverkeerslawaai van de Slappedel lager bedraagt dan de voorkeurswaarde Lden van 48 dB hoeven er geen hogere grenswaarden te worden vastgesteld door burgemeester en wethouders om het plan te kunnen realiseren.

4.3. Geluidsbelasting 2026 ten gevolge van alle wegen samen

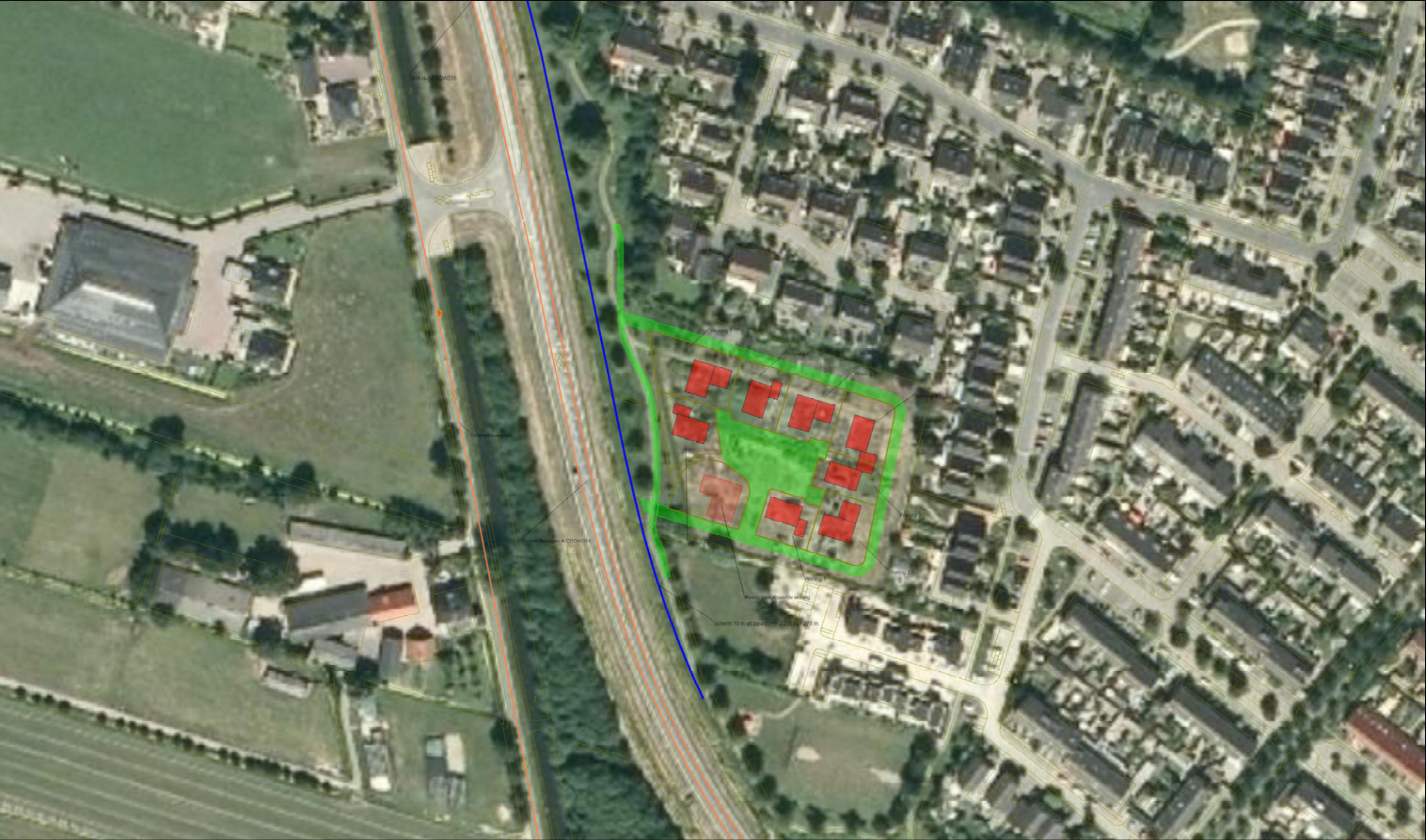
Bij de bepaling van de geluidsbelasting binnen geluidsgevoelige ruimten dient te worden uitgegaan van de geluidsbelasting ten gevolge van alle wegen samen. Hiertoe wordt de geluidsbelasting van alle wegen samen gecumuleerd met toepassing van een aftrek van 0 dB ex artikel 110g van de Wet geluidhinder. De uitkomsten van de totale geluidsbelasting van alle wegen samen zijn opgenomen (tabel) en weergegeven (plot) in bijlage 5.

Deze geluidbelastingen kunnen worden gebruikt voor de toetsing van de geluidwering van de gevels bij vaststelling van hogere grenswaarden door burgemeester en wethouders en de toetsing van de binnenwaarden op grond van het Bouwbesluit bij de aanvraag van een Omgevingsvergunning.

Giessen 21 maart 2016

E. de Bruijn

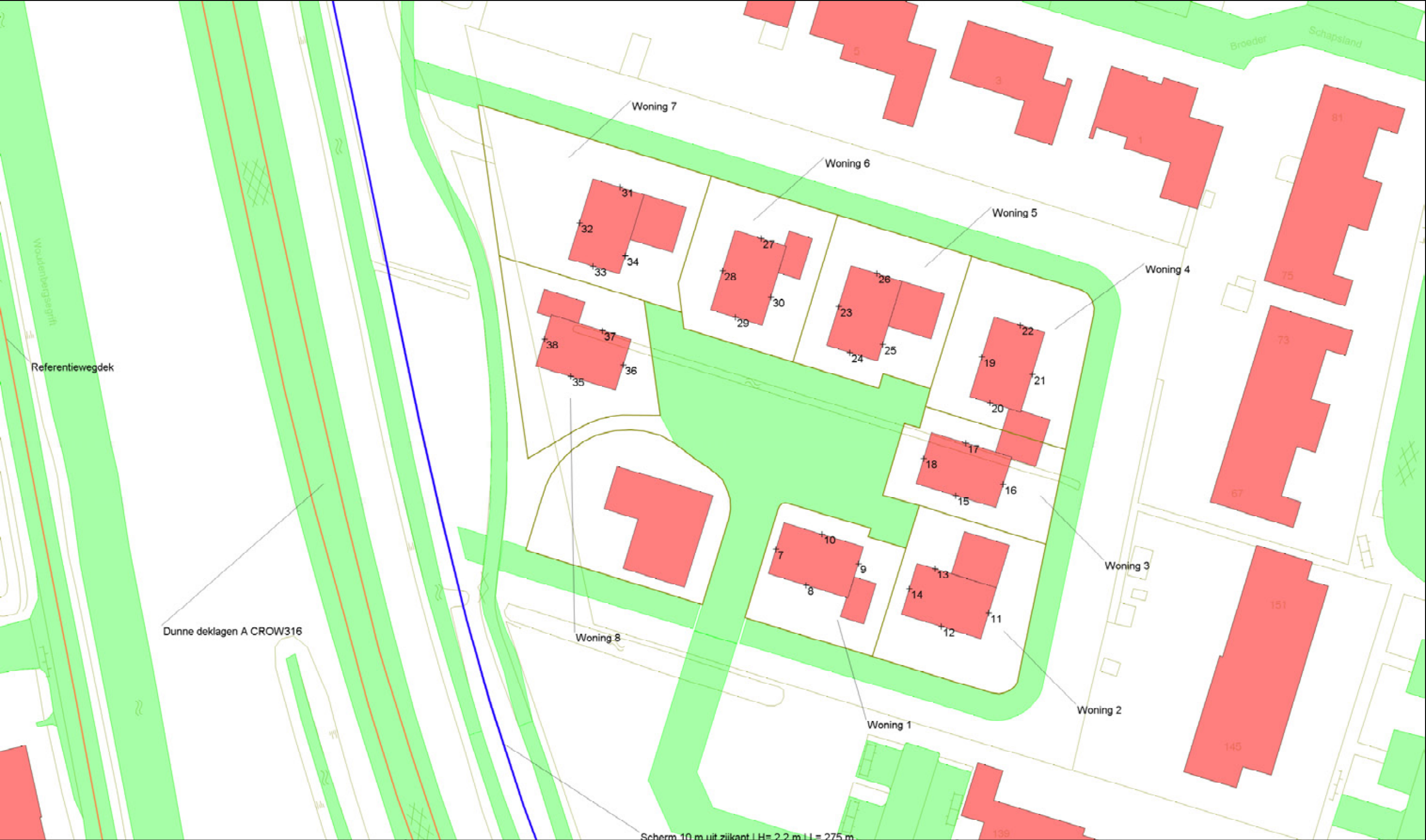
FIGURE 1 T/M 3



- bodemabsorptie
- wijk
- bebouwing
- rijlijn
- hulplijn
- scherp scherm

project
opdrachtgever
Nieuwbouwplan Westerwoud te Woudenberg
Gemeente Woudenberg
omschrijving
Figuur 1 | Situering van het bouwplan





	bodemabsorptie bebouwing rijlijn hulplijn scherp scherm hoogtelijn + waarneempunt gevel	project opdrachtgever Nieuwbouwplan Westerwoud te Woudenberg Gemeente Woudenberg omschrijving Figuur 2 Rekenpunten
--	---	---

project	Nieuwbouwplan Westerwoud te Woudenberg
opdrachtgever	Gemeente Woudenberg
	omschrijving
	Figuur 3d Geluidsschermb



BIJLAGEN

BIJLAGE 1

Verkeersgegevens



Raadgevend ingenieursbureau Metz B.V.

Adviesbureau voor bouwakoestiek

• Woudrichem

Verkeersintensiteiten in het jaar 2026

Omschrijving		Verkeersgegevens				Samenstelling				
Naam:	Randweg N224			werkdag	weekdag		% uur	Lv	Mv	Zv
Vak:	Maasbergseweg - kuising Slappedel	Teljaar:	2014	9,578	8,640	Dagperiode:	6,83%	89,1%	8,2%	2,7%
Verharding:	Bruitville (dunne deklagen A - CROW 966)	Toetsjaar:	2026	11,587	10,453	Avondperiode:	2,72%	94,4%	4,0%	1,6%
Snelheid:	80 km/uur	% groei/jaar:	1,6%		90,21%	Nachtperiode:	0,90%	87,7%	8,6%	3,7%

Omschrijving		Verkeersgegevens				Samenstelling				
Naam:	Randweg N224			werkdag	weekdag		% uur	Lv	Mv	Zv
Vak:	kuising Slappedel - Voorstraat	Teljaar:	2014	9,604	8,664	Dagperiode:	6,83%	89,1%	8,2%	2,7%
Verharding:	steen asfalt mastiek (SMA - CROW 200)	Toetsjaar:	2026	11,620	10,482	Avondperiode:	2,72%	94,4%	0,0%	5,6%
Snelheid:	80 km/uur	% groei/jaar:	1,6%		90,21%	Nachtperiode:	0,90%	87,7%	8,6%	3,7%

Omschrijving		Verkeersgegevens				Samenstelling				
Naam:	Slappedel			werkdag	weekdag		% uur	Lv	Mv	Zv
Vak:	Ringelpoel - Randweg N224	Teljaar:	2006	363	319	Dagperiode:	7,10%	85,0%	10,6%	4,4%
Verharding:	DAB (referentiewegdek - CROW 200)	Toetsjaar:	2026	499	438	Avondperiode:	3,00%	92,2%	6,2%	1,6%
Snelheid:	60 km/uur	% groei/jaar:	1,6%		87,87%	Nachtperiode:	0,35%	84,3%	10,9%	4,8%

BIJLAGE 2

Modelgegevens

Projectgegevens

projectnaam: Nieuwbouwplan Westerwoud te Woudenberg
opdrachtgever: Gemeente Woudenberg
adviseur: Eric de Bruijn
databaseversie: 868
situatie: Prognosejaar 2026
uitsnede: Alle wegen samen

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	7.0	0.0	51		80	
2	7.0	0.0	51		80	
4	7.0	0.0	49		80	
5	7.0	0.0	28		80	
6	7.0	0.0	39		80	
7	7.0	0.0	30		80	
8	7.0	0.0	30		80	
9	7.0	0.0	30		80	
10	7.0	0.0	26		80	
11	7.0	0.0	30		80	
12	7.0	0.0	30		80	
13	7.0	0.0	39		80	
14	7.0	0.0	50		80	
15	7.0	0.0	43		80	
16	7.0	0.0	272		80	
17	7.0	0.0	123		80	
18	7.0	0.0	132		80	
19	7.0	0.0	57		80	
20	7.0	0.0	53		80	
21	7.0	0.0	47		80	
22	7.0	0.0	64		80	
23	9.0	0.0	86		80	
24	9.0	0.0	78		80	
25	9.0	0.0	71		80	
26	7.0	0.0	122		80	
27	7.0	0.0	122		80	
28	9.0	0.0	42		80	
29	4.0	0.0	24		80	
30	6.0	0.0	123		80	
31	4.0	0.0	52		80	
32	6.0	0.0	53		80	
33	6.0	0.0	29		80	
34	3.0	0.0	27		80	
35	5.0	0.0	165		80	
36	7.0	0.0	34		80	
37	4.0	0.0	25		80	
38	3.0	0.0	17		80	
39	7.0	0.0	67		80	
40	3.0	0.0	114		80	
41	6.0	0.0	76		80	
42	7.0	0.0	83		80	
43	3.0	0.0	15		80	
44	3.0	0.0	18		80	
45	3.0	0.0	25		80	
46	7.0	0.0	26		80	
47	3.0	0.0	18		80	
48	3.0	0.0	14		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
49	3.0	0.0	18		80	
50	7.0	0.0	30		80	
51	3.0	0.0	18		80	

Schermen

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%]		schermverhogingen	gekoppeld	
					links	rechts		il	kenmerk
14	2.2	0.0	276	scherp	20	20		☐	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
24	2.0	276	hoogtelijn	
25	2.0	276	hoogtelijn	

Waarneempunten

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	waarneemhoogten										refl	kenmerk
							h1	h2	h3	h4	h5	h6	h7	h8	h9	h10		
7	0.0	0.0	Woning 1 (west)		gevel		1.5	4.5										
8	0.0	0.0	Woning 1 (zuid)		gevel		1.5	4.5										
9	0.0	0.0	Woning 1 (oost)		gevel		1.5	4.5										
10	0.0	0.0	Woning 1 (noord)		gevel		1.5	4.5										
11	0.0	0.0	Woning 2 (oost)		gevel		1.5	4.5										
12	0.0	0.0	Woning 2 (zuid)		gevel		1.5	4.5										
13	0.0	0.0	Woning 2 (noord)		gevel		1.5	4.5										
14	0.0	0.0	Woning 2 (west)		gevel		1.5	4.5										
15	0.0	0.0	Woning 3 (zuid)		gevel		1.5	4.5										
16	0.0	0.0	Woning 3 (oost)		gevel		1.5	4.5										
17	0.0	0.0	Woning 3 (noord)		gevel		1.5	4.5										
18	0.0	0.0	Woning 3 (west)		gevel		1.5	4.5										
19	0.0	0.0	Woning 4 (west)		gevel		1.5	4.5										
20	0.0	0.0	Woning 4 (zuid)		gevel		1.5	4.5										
21	0.0	0.0	Woning 4 (oost)		gevel		1.5	4.5										
22	0.0	0.0	Woning 4 (noord)		gevel		1.5	4.5										
23	0.0	0.0	Woning 5 (west)		gevel		1.5	4.5										
24	0.0	0.0	Woning 5 (zuid)		gevel		1.5	4.5										
25	0.0	0.0	Woning 5 (oost)		gevel		1.5	4.5										
26	0.0	0.0	Woning 5 (noord)		gevel		1.5	4.5										
27	0.0	0.0	Woning 6 (noord)		gevel		1.5	4.5										
28	0.0	0.0	Woning 6 (west)		gevel		1.5	4.5										
29	0.0	0.0	Woning 6 (zuid)		gevel		1.5	4.5										
30	0.0	0.0	Woning 6 (oost)		gevel		1.5	4.5										
31	0.0	0.0	Woning 7 (noord)		gevel		1.5	4.5										
32	0.0	0.0	Woning 7 (west)		gevel		1.5	4.5										
33	0.0	0.0	Woning 7 (zuid)		gevel		1.5	4.5										
34	0.0	0.0	Woning 7 (oost)		gevel		1.5	4.5										
35	0.0	0.0	Woning 8 (zuid)		gevel		1.5	4.5										
36	0.0	0.0	Woning 8 (oost)		gevel		1.5	4.5										
37	0.0	0.0	Woning 8 (noord)		gevel		1.5	4.5										
38	0.0	0.0	Woning 8 (west)		gevel		1.5	4.5										

Rijlijnen

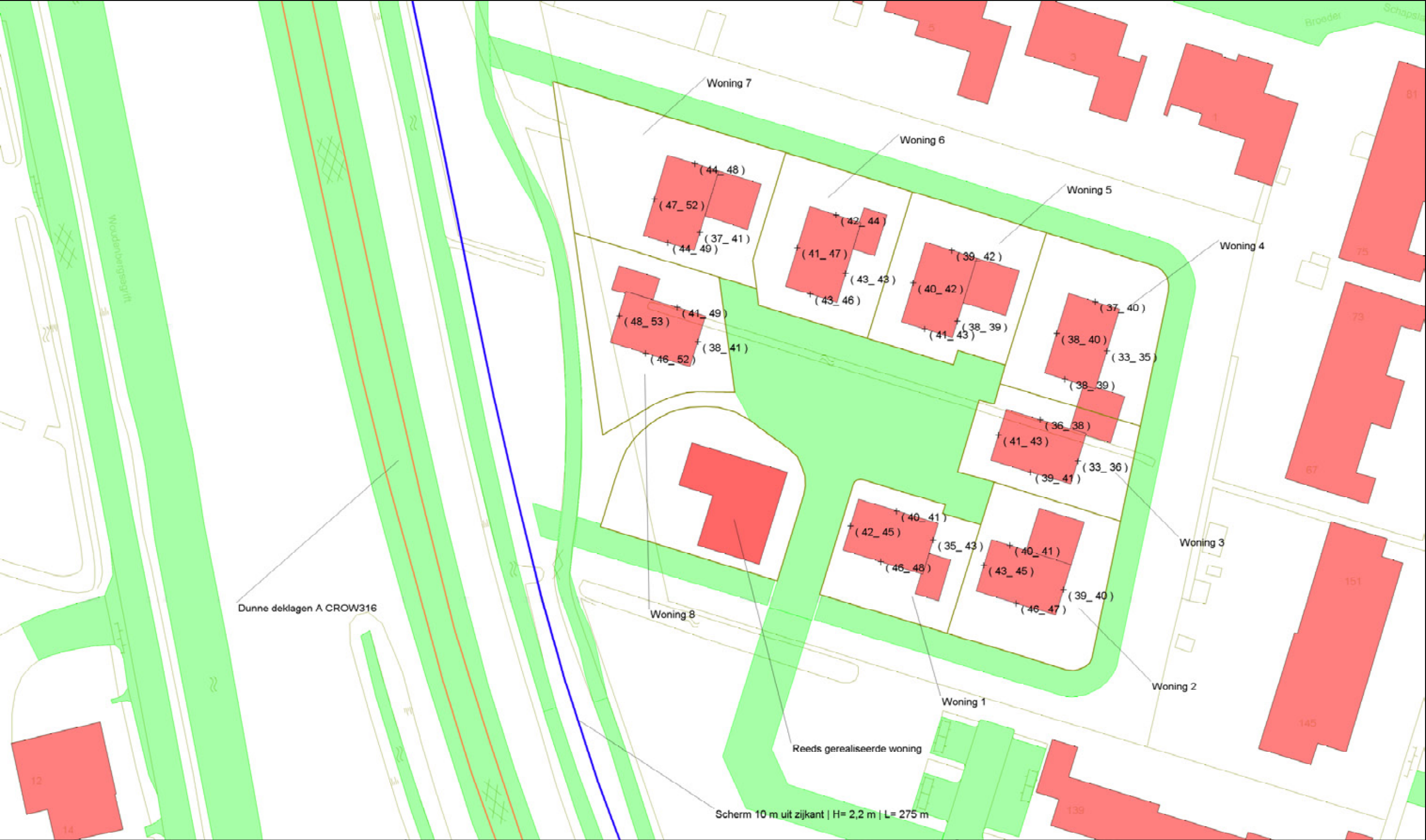
																Intensiteiten				snelheden			
nr.z.gem		lengte	wegdek	hellingcor. groep		omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	% periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor			
1	0.0	194	75 sma-nl8 CROW316		Randweg N224 (1)	Randweg N224 (no		vlicht		5241.0	☒	dag 6.83	89.10	8.20	2.70		80	80	80				
												avond 2.72	94.40	4.00	1.60		80	80	80				
												nacht .90	87.70	8.60	3.70		80	80	80				
2	0.0	409	83 dunne deklagen A CROW316		Randweg N224 (1)	Randweg N224 (zu		vlicht		5227.0	☒	dag 6.83	89.10	8.20	2.70		80	80	80				
												avond 2.72	94.40	4.00	1.60		80	80	80				
												nacht .90	87.70	8.60	3.70		80	80	80				
3	0.0	413	83 dunne deklagen A CROW316		Randweg N224 (1)	Randweg N224 (zu		vlicht		5227.0	☒	dag 6.83	89.10	8.20	2.70		80	80	80				
												avond 2.72	94.40	4.00	1.60		80	80	80				
												nacht .90	87.70	8.60	3.70		80	80	80				
4	0.0	199	75 sma-nl8 CROW316		Randweg N224 (1)	Randweg N224 (no		vlicht		5241.0	☒	dag 6.83	89.10	8.20	2.70		80	80	80				
												avond 2.72	94.40	4.00	1.60		80	80	80				
												nacht .90	87.70	8.60	3.70		80	80	80				
5	0.0	471	01 glad asfalt/DAB		Slappedel (2)			vlicht		438.0	☒	dag 7.10	85.00	10.60	4.40		60	60	60				
												avond 3.00	92.20	6.20	1.60		60	60	60				
												nacht .35	84.30	10.90	4.80		60	60	60				

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	981	.0	
2	630	.0	
3	1092	.0	
4	95	.0	
5	114	.0	
6	1111	.0	
7	500	.0	
8	797	.0	
9	546	.0	
10	370	.0	
11	534	.0	
13	306	.0	
14	317	.0	
15	27	.0	
16	207	.0	
17	245	.0	
20	117	.0	
23	60	.0	
24	361	.0	
25	151	.0	
26	89	.0	
27	681	.0	
28	228	.0	
29	192	.0	
30	175	.0	
32	245	.0	
33	210	.0	
35	11	.0	

BIJLAGE 3

**Geluidsbelasting 2026 t.g.v. de
Randweg N224
geluidsscherf H=2,2 meter**



bodemabsorptie wijk bebouwing rijlijn hulplijn scherp scherm hoogtelijn	waarneempunt gevel	project opdrachtgever Nieuwbouwplan Westerwoud te Woudenberg Gemeente Woudenberg omschrijving Bijlage 3 Geluidsbelastingen WWL in Lden inclusief 2, 3 of 4 dB aftrek ex art. 110g Wgh. Prognosejaar 2026 Hw (1,5 _ 4,5). Randweg N224 - incl. stil wegdek + scherm.
--	---	---

Projectgegevens

projectnaam: Nieuwbouwplan Westerwoud te Woudenberg
opdrachtgever: Gemeente Woudenberg
adviseur: Eric de Bruijn
databaseversie: 868
situatie: Prognosejaar 2026
uitsnede: Randweg N224 (incl. aanwezig geluidsscherm)

omschrijving

verkeerslawai

rekenhart: 16.1.2 (build0)
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 60 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 18-03-2016
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 11:00
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/20

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL: inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																(^) VL: ex. optrektoeslag					
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
7	0.0	0.0 Woning 1 (west)	gevel				VL totaal (0)	1	1.5	43.40	38.71	34.83	43.98	2	42	44.83	2	43	43.40	38.71	34.83
							VL totaal (0)	1	4.5	46.20	41.61	37.61	46.79	2	45	47.61	2	46	46.20	41.61	37.61
8	0.0	0.0 Woning 1 (zuid)	gevel				VL totaal (0)	1	1.5	47.80	43.25	39.19	48.38	2	46	49.19	2	47	47.80	43.25	39.19
							VL totaal (0)	1	4.5	48.96	44.43	40.36	49.55	2	48	50.36	2	48	48.96	44.43	40.36
9	0.0	0.0 Woning 1 (oost)	gevel				VL totaal (0)	1	1.5	36.48	31.81	27.91	37.06	2	35	37.91	2	36	36.48	31.81	27.91
							VL totaal (0)	1	4.5	44.79	40.28	36.18	45.38	2	43	46.18	2	44	44.79	40.28	36.18
10	0.0	0.0 Woning 1 (noord)	gevel				VL totaal (0)	1	1.5	41.86	37.20	33.28	42.44	2	40	43.28	2	41	41.86	37.20	33.28
							VL totaal (0)	1	4.5	42.91	38.33	34.32	43.50	2	41	44.32	2	42	42.91	38.33	34.32
11	0.0	0.0 Woning 2 (oost)	gevel				VL totaal (0)	1	1.5	40.42	35.91	31.80	41.01	2	39	41.80	2	40	40.42	35.91	31.80
							VL totaal (0)	1	4.5	41.13	36.59	32.53	41.72	2	40	42.53	2	41	41.13	36.59	32.53
12	0.0	0.0 Woning 2 (zuid)	gevel				VL totaal (0)	1	1.5	47.22	42.70	38.60	47.80	2	46	48.60	2	47	47.22	42.70	38.60
							VL totaal (0)	1	4.5	48.12	43.59	39.51	48.71	2	47	49.51	2	48	48.12	43.59	39.51
13	0.0	0.0 Woning 2 (noord)	gevel				VL totaal (0)	1	1.5	41.28	36.67	32.69	41.86	2	40	42.69	2	41	41.28	36.67	32.69
							VL totaal (0)	1	4.5	42.47	37.91	33.87	43.06	2	41	43.87	2	42	42.47	37.91	33.87
14	0.0	0.0 Woning 2 (west)	gevel				VL totaal (0)	1	1.5	44.86	40.34	36.25	45.45	2	43	46.25	2	44	44.86	40.34	36.25
							VL totaal (0)	1	4.5	46.81	42.27	38.20	47.40	2	45	48.20	2	46	46.81	42.27	38.20
15	0.0	0.0 Woning 3 (zuid)	gevel				VL totaal (0)	1	1.5	40.48	35.86	31.89	41.06	2	39	41.89	2	40	40.48	35.86	31.89
							VL totaal (0)	1	4.5	42.11	37.50	33.53	42.70	2	41	43.53	2	42	42.11	37.50	33.53
16	0.0	0.0 Woning 3 (oost)	gevel				VL totaal (0)	1	1.5	34.51	29.81	25.95	35.09	2	33	35.95	2	34	34.51	29.81	25.95
							VL totaal (0)	1	4.5	37.03	32.41	28.45	37.61	2	36	38.45	2	36	37.03	32.41	28.45
17	0.0	0.0 Woning 3 (noord)	gevel				VL totaal (0)	1	1.5	37.70	33.03	29.13	38.28	2	36	39.13	2	37	37.70	33.03	29.13
							VL totaal (0)	1	4.5	39.61	35.00	31.03	40.20	2	38	41.03	2	39	39.61	35.00	31.03
18	0.0	0.0 Woning 3 (west)	gevel				VL totaal (0)	1	1.5	42.02	37.37	33.44	42.60	2	41	43.44	2	41	42.02	37.37	33.44
							VL totaal (0)	1	4.5	44.69	40.14	36.09	45.28	2	43	46.09	2	44	44.69	40.14	36.09
19	0.0	0.0 Woning 4 (west)	gevel				VL totaal (0)	1	1.5	39.44	34.78	30.86	40.02	2	38	40.86	2	39	39.44	34.78	30.86
							VL totaal (0)	1	4.5	41.64	37.03	33.06	42.23	2	40	43.06	2	41	41.64	37.03	33.06
20	0.0	0.0 Woning 4 (zuid)	gevel				VL totaal (0)	1	1.5	39.18	34.45	30.62	39.76	2	38	40.62	2	39	39.18	34.45	30.62
							VL totaal (0)	1	4.5	40.14	35.47	31.57	40.72	2	39	41.57	2	40	40.14	35.47	31.57
21	0.0	0.0 Woning 4 (oost)	gevel				VL totaal (0)	1	1.5	34.32	29.66	25.75	34.90	2	33	35.75	2	34	34.32	29.66	25.75
							VL totaal (0)	1	4.5	36.88	32.25	28.30	37.46	2	35	38.30	2	36	36.88	32.25	28.30
22	0.0	0.0 Woning 4 (noord)	gevel				VL totaal (0)	1	1.5	38.81	34.25	30.20	39.39	2	37	40.20	2	38	38.81	34.25	30.20
							VL totaal (0)	1	4.5	41.05	36.53	32.44	41.64	2	40	42.44	2	40	41.05	36.53	32.44
23	0.0	0.0 Woning 5 (west)	gevel				VL totaal (0)	1	1.5	41.72	37.08	33.14	42.30	2	40	43.14	2	41	41.72	37.08	33.14
							VL totaal (0)	1	4.5	43.57	38.98	34.98	44.16	2	42	44.98	2	43	43.57	38.98	34.98
24	0.0	0.0 Woning 5 (zuid)	gevel				VL totaal (0)	1	1.5	42.70	38.05	34.11	43.28	2	41	44.11	2	42	42.70	38.05	34.11
							VL totaal (0)	1	4.5	44.24	39.64	35.65	44.82	2	43	45.65	2	44	44.24	39.64	35.65
25	0.0	0.0 Woning 5 (oost)	gevel				VL totaal (0)	1	1.5	39.73	35.17	31.13	40.32	2	38	41.13	2	39	39.73	35.17	31.13
							VL totaal (0)	1	4.5	40.67	36.13	32.06	41.26	2	39	42.06	2	40	40.67	36.13	32.06
26	0.0	0.0 Woning 5 (noord)	gevel				VL totaal (0)	1	1.5	40.40	35.87	31.79	40.99	2	39	41.79	2	40	40.40	35.87	31.79
							VL totaal (0)	1	4.5	43.38	38.90	34.76	43.97	2	42	44.76	2	43	43.38	38.90	34.76
27	0.0	0.0 Woning 6 (noord)	gevel				VL totaal (0)	1	1.5	43.68	39.16	35.07	44.27	2	42	45.07	2	43	43.68	39.16	35.07
							VL totaal (0)	1	4.5	45.65	41.21	37.02	46.24	2	44	47.02	2	45	45.65	41.21	37.02
28	0.0	0.0 Woning 6 (west)	gevel				VL totaal (0)	1	1.5	42.69	38.10	34.09	43.27	2	41	44.09	2	42	42.69	38.10	34.09
							VL totaal (0)	1	4.5	48.04	43.61	39.40	48.63	2	47	49.40	2	47	48.04	43.61	39.40
29	0.0	0.0 Woning 6 (zuid)	gevel				VL totaal (0)	1	1.5	44.82	40.23	36.22	45.40	2	43	46.22	2	44	44.82	40.23	36.22
							VL totaal (0)	1	4.5	47.04	42.50	38.44	47.63	2	46	48.44	2	46	47.04	42.50	38.44
30	0.0	0.0 Woning 6 (oost)	gevel				VL totaal (0)	1	1.5	44.06	39.54	35.45	44.65	2	43	45.45	2	43	44.06	39.54	35.45
							VL totaal (0)	1	4.5	44.06	39.55	35.44	44.65	2	43	45.44	2	43	44.06	39.55	35.44
31	0.0	0.0 Woning 7 (noord)	gevel				VL totaal (0)	1	1.5	45.59	41.12	36.96	46.18	2	44	46.96	2	45	45.59	41.12	36.96

										(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag										(^) VL: ex. optrektoeslag				
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)	
32	0.0	0.0 Woning 7 (west)		gevel					VL	totaal (0)	1	4.5	49.29	44.88	40.64	49.88	2	48	50.64	2	49	49.29	44.88	40.64
									VL	totaal (0)	1	1.5	48.09	43.50	39.49	48.67	2	47	49.49	2	47	48.09	43.50	39.49
33	0.0	0.0 Woning 7 (zuid)		gevel					VL	totaal (0)	1	4.5	53.54	49.07	44.91	54.13	2	52	54.91	2	53	53.54	49.07	44.91
									VL	totaal (0)	1	1.5	45.35	40.79	36.74	45.93	2	44	46.74	2	45	45.35	40.79	36.74
34	0.0	0.0 Woning 7 (oost)		gevel					VL	totaal (0)	1	4.5	50.19	45.67	41.58	50.78	2	49	51.58	2	50	50.19	45.67	41.58
									VL	totaal (0)	1	1.5	38.74	34.05	30.17	39.32	2	37	40.17	2	38	38.74	34.05	30.17
35	0.0	0.0 Woning 8 (zuid)		gevel					VL	totaal (0)	1	4.5	42.05	37.50	33.45	42.64	2	41	43.45	2	41	42.05	37.50	33.45
									VL	totaal (0)	1	1.5	47.83	43.16	39.25	48.41	2	46	49.25	2	47	47.83	43.16	39.25
36	0.0	0.0 Woning 8 (oost)		gevel					VL	totaal (0)	1	4.5	53.64	49.13	45.03	54.23	2	52	55.03	2	53	53.64	49.13	45.03
									VL	totaal (0)	1	1.5	39.50	34.81	30.93	40.08	2	38	40.93	2	39	39.50	34.81	30.93
37	0.0	0.0 Woning 8 (noord)		gevel					VL	totaal (0)	1	4.5	42.72	38.17	34.12	43.31	2	41	44.12	2	42	42.72	38.17	34.12
									VL	totaal (0)	1	1.5	42.71	38.21	34.09	43.30	2	41	44.09	2	42	42.71	38.21	34.09
38	0.0	0.0 Woning 8 (west)		gevel					VL	totaal (0)	1	4.5	50.27	45.83	41.63	50.86	2	49	51.63	2	50	50.27	45.83	41.63
									VL	totaal (0)	1	1.5	49.50	44.87	40.91	50.08	2	48	50.91	2	49	49.50	44.87	40.91
									VL	totaal (0)	1	4.5	55.36	50.88	46.74	55.95	3	53	56.74	2	55	55.36	50.88	46.74

BIJLAGE 4

**Geluidsbelasting 2026 t.g.v. de
Slappedel
geluidsscherf H=2,2 meter**



- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- hulplijn
- scherp scherm
- hoogtelijn
- + waarneempunt gevel

project
opdrachtgever

Nieuwbouwplan Westerwoud te Woudenberg
Gemeente Woudenberg
omschrijving
Bijlage 4 | Geluidsbelastingen WWL in Lden
inclusief 5 dB aftrek ex art. 110g Wgh.
Prognosejaar 2026 | Hw (1,5 _ 4,5).
Slappedel - incl. scherm.



Projectgegevens

projectnaam: Nieuwbouwplan Westerwoud te Woudenberg
opdrachtgever: Gemeente Woudenberg
adviseur: Eric de Bruijn
databaseversie: 868
situatie: Prognosejaar 2026
uitsnede: Slappedel (incl. aanwezig geluidsschermb)

omschrijving

verkeerslawaa

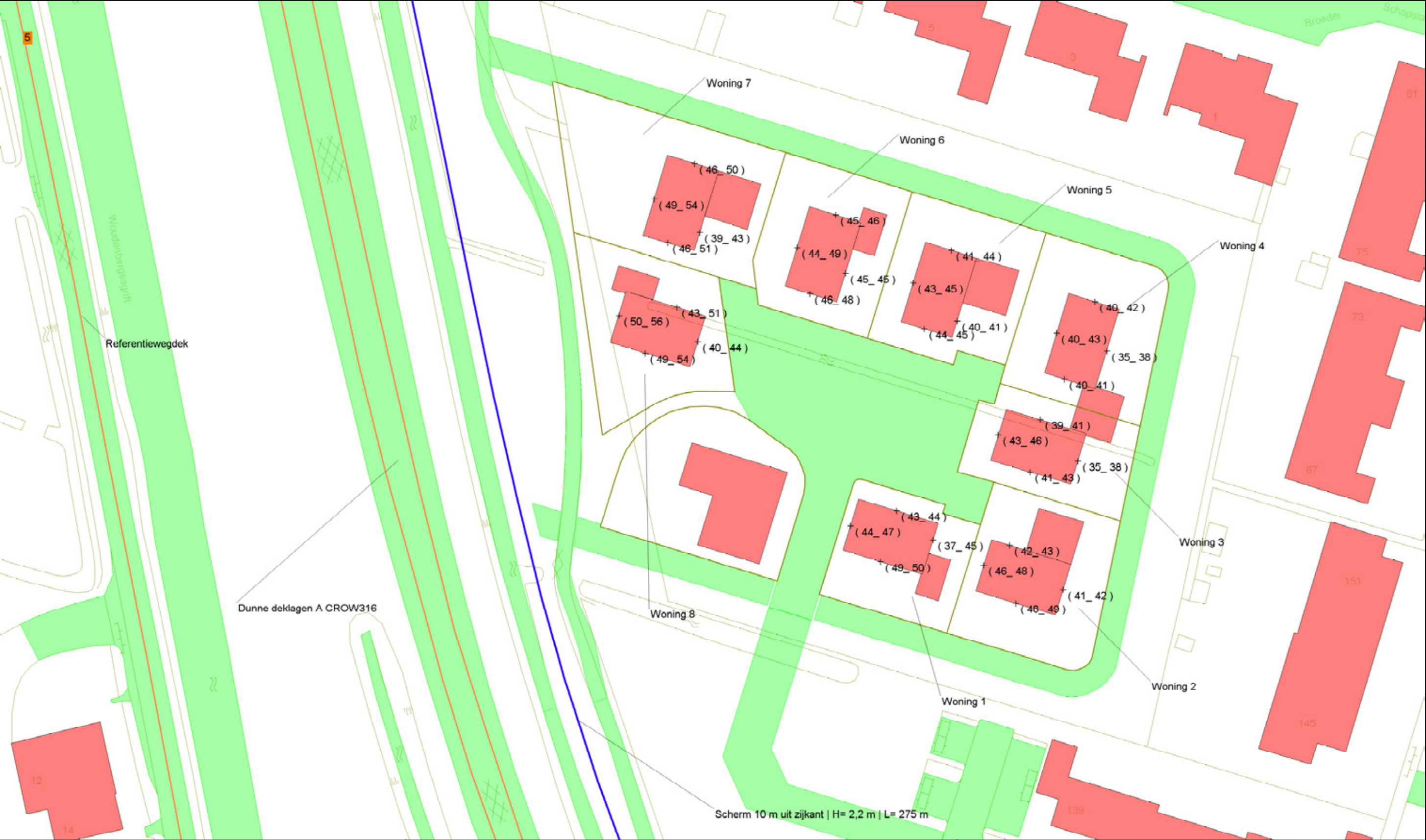
rekenhart: 16.1.2 (build0)
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 60 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 18-03-2016
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 11:33
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/20

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag															(^) VL: ex. optrektoeslag									
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
1	0.0	0.0	Henschoterlaan 49		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	35.26	30.83	22.23	34.58	5	30	35.26	5	30	35.26	30.83	22.23
									VL	totaal (0)	1	4.5	40.04	35.70	27.00	39.38	5	34	40.04	5	35	40.04	35.70	27.00
2	0.0	0.0	Henschoterlaan 49		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	35.99	31.59	22.96	35.32	5	30	35.99	5	31	35.99	31.59	22.96
									VL	totaal (0)	1	4.5	39.80	35.46	26.76	39.14	5	34	39.80	5	35	39.80	35.46	26.76
3	0.0	0.0	Henschoterlaan 47		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	33.64	29.25	20.61	32.97	5	28	33.64	5	29	33.64	29.25	20.61
									VL	totaal (0)	1	4.5	36.72	32.37	23.68	36.06	5	31	36.72	5	32	36.72	32.37	23.68
4	0.0	0.0	Broederschapslaan 13		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	35.13	30.74	22.10	34.46	5	29	35.13	5	30	35.13	30.74	22.10
									VL	totaal (0)	1	4.5	38.24	33.90	25.20	37.58	5	33	38.24	5	33	38.24	33.90	25.20
5	0.0	0.0	Broederschapslaan 11		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	36.96	32.57	23.92	36.29	5	31	36.96	5	32	36.96	32.57	23.92
									VL	totaal (0)	1	4.5	40.23	35.89	27.19	39.57	5	35	40.23	5	35	40.23	35.89	27.19
6	0.0	0.0	Broederschapslaan 9		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	37.15	32.75	24.11	36.48	5	31	37.15	5	32	37.15	32.75	24.11
									VL	totaal (0)	1	4.5	40.75	36.41	27.71	40.09	5	35	40.75	5	36	40.75	36.41	27.71
7	0.0	0.0	Woning 1 (west)		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	33.82	29.43	20.79	33.15	5	28	33.82	5	29	33.82	29.43	20.79
									VL	totaal (0)	1	4.5	36.29	31.92	23.25	35.63	5	31	36.29	5	31	36.29	31.92	23.25
8	0.0	0.0	Woning 1 (zuid)		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	34.84	30.46	21.81	34.18	5	29	34.84	5	30	34.84	30.46	21.81
									VL	totaal (0)	1	4.5	36.98	32.64	23.94	36.32	5	31	36.98	5	32	36.98	32.64	23.94
9	0.0	0.0	Woning 1 (oost)		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	23.22	18.74	10.20	22.54	5	18	23.22	5	18	23.22	18.74	10.20
									VL	totaal (0)	1	4.5	29.49	25.12	16.45	28.83	5	24	29.49	5	24	29.49	25.12	16.45
10	0.0	0.0	Woning 1 (noord)		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	31.89	27.51	18.86	31.23	5	26	31.89	5	27	31.89	27.51	18.86
									VL	totaal (0)	1	4.5	33.22	28.84	20.18	32.55	5	28	33.22	5	28	33.22	28.84	20.18
11	0.0	0.0	Woning 2 (oost)		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	25.81	21.44	12.77	25.15	5	20	25.81	5</				

										(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag							(^) VL: ex. optrektoeslag				
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
26	0.0	0.0 Woning 5 (noord)		gevel					VL	totaal (0)	1	4.5	28.24	23.85	15.20	27.57	5	23	28.24	23.85	15.20
									VL	totaal (0)	1	1.5	30.53	26.16	17.49	29.87	5	25	30.53	26.16	17.49
27	0.0	0.0 Woning 6 (noord)		gevel					VL	totaal (0)	1	4.5	33.43	29.06	20.40	32.77	5	28	33.43	29.06	20.40
									VL	totaal (0)	1	1.5	34.11	29.77	21.08	33.45	5	28	34.11	29.77	21.08
28	0.0	0.0 Woning 6 (west)		gevel					VL	totaal (0)	1	4.5	34.72	30.36	21.69	34.06	5	29	34.72	30.36	21.69
									VL	totaal (0)	1	1.5	31.86	27.46	18.83	31.19	5	26	31.86	27.46	18.83
29	0.0	0.0 Woning 6 (zuid)		gevel					VL	totaal (0)	1	4.5	35.58	31.22	22.54	34.92	5	30	35.58	31.22	22.54
									VL	totaal (0)	1	1.5	32.36	27.96	19.33	31.69	5	27	32.36	27.96	19.33
30	0.0	0.0 Woning 6 (oost)		gevel					VL	totaal (0)	1	4.5	35.69	31.35	22.66	35.03	5	30	35.69	31.35	22.66
									VL	totaal (0)	1	1.5	26.86	22.45	13.83	26.19	5	21	26.86	22.45	13.83
31	0.0	0.0 Woning 7 (noord)		gevel					VL	totaal (0)	1	4.5	30.54	26.17	17.51	29.88	5	25	30.54	26.17	17.51
									VL	totaal (0)	1	1.5	33.78	29.41	20.74	33.12	5	28	33.78	29.41	20.74
32	0.0	0.0 Woning 7 (west)		gevel					VL	totaal (0)	1	4.5	36.16	31.81	23.13	35.50	5	31	36.16	31.81	23.13
									VL	totaal (0)	1	1.5	36.32	31.91	23.29	35.65	5	31	36.32	31.91	23.29
33	0.0	0.0 Woning 7 (zuid)		gevel					VL	totaal (0)	1	4.5	40.81	36.48	27.78	40.16	5	35	40.81	36.48	27.78
									VL	totaal (0)	1	1.5	31.63	27.16	18.60	30.95	5	26	31.63	27.16	18.60
34	0.0	0.0 Woning 7 (oost)		gevel					VL	totaal (0)	1	4.5	38.11	33.77	25.07	37.45	5	32	38.11	33.77	25.07
									VL	totaal (0)	1	1.5	25.85	21.36	12.82	25.16	5	20	25.85	21.36	12.82
35	0.0	0.0 Woning 8 (zuid)		gevel					VL	totaal (0)	1	4.5	31.27	26.90	18.24	30.61	5	26	31.27	26.90	18.24
									VL	totaal (0)	1	1.5	34.93	30.48	21.90	34.25	5	29	34.93	30.48	21.90
36	0.0	0.0 Woning 8 (oost)		gevel					VL	totaal (0)	1	4.5	40.30	35.96	27.26	39.64	5	35	40.30	35.96	27.26
									VL	totaal (0)	1	1.5	30.17	25.78	17.14	29.50	5	25	30.17	25.78	17.14
37	0.0	0.0 Woning 8 (noord)		gevel					VL	totaal (0)	1	4.5	31.65	27.27	18.61	30.98	5	26	31.65	27.27	18.61
									VL	totaal (0)	1	1.5	27.11	22.58	14.09	26.41	5	21	27.11	22.58	14.09
38	0.0	0.0 Woning 8 (west)		gevel					VL	totaal (0)	1	4.5	36.77	32.42	23.73	36.11	5	31	36.77	32.42	23.73
									VL	totaal (0)	1	1.5	36.81	32.36	23.78	36.13	5	31	36.81	32.36	23.78
									VL	totaal (0)	1	4.5	41.74	37.40	28.70	41.08	5	36	41.74	37.40	28.70

BIJLAGE 5

**Geluidsbelasting 2026 t.g.v.
alle wegen samen
(geluidsscherm H=2,2 meter)**



bodemabsorptie bebouwing rijlijn hulplijn scherp scherm hoogtelijn waarneempunt gevel	project opdrachtgever Nieuwbouwplan Westerwoud te Woudenberg Gemeente Woudenberg omschrijving Bijlage 5 Geluidsbelastingen WWL in Lden exclusief aftrek ex art. 110g Wgh. Prognosejaar 2026 Hw (1,5 _ 4,5). Alle wegen samen.
--	---

Projectgegevens

projectnaam: Nieuwbouwplan Westerwoud te Woudenberg
opdrachtgever: Gemeente Woudenberg
adviseur: Eric de Bruijn
databaseversie: 868
situatie: Prognosejaar 2026
uitsnede: Alle wegen samen

omschrijving

verkeerslawai

rekenhart:	16.1.2 (build0)
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☒
standaard bodemabsorptie:	60 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	18-03-2016
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	11:36
maximum aantal reflecties:	1 graden
minimum zichthoek reflecties:	2 graden
maximum sectorhoek:	5 graden
vaste sectorhoek:	2
methode aftrek110g:	per wnp per weg RMG2012/20

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL: inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																	(^) VL: ex. optrektoeslag							
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
1	0.0	0.0	Henschoterlaan 49		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	49.64	45.22	40.89	50.19		50	50.89		51	49.64	45.22	40.89
									VL	totaal (0)	1	4.5	54.89	50.55	46.14	55.45		55	56.14		56	54.89	50.55	46.14
2	0.0	0.0	Henschoterlaan 49		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	47.48	42.98	38.66	47.99		48	48.66		49	47.48	42.98	38.66
									VL	totaal (0)	1	4.5	52.84	48.46	44.04	53.38		53	54.04		54	52.84	48.46	44.04
3	0.0	0.0	Henschoterlaan 47		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	44.27	39.76	35.41	44.76		45	45.41		45	44.27	39.76	35.41
									VL	totaal (0)	1	4.5	47.59	43.17	38.72	48.09		48	48.72		49	47.59	43.17	38.72
4	0.0	0.0	Broederschapsland 13		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	45.68	41.19	36.81	46.17		46	46.81		47	45.68	41.19	36.81
									VL	totaal (0)	1	4.5	49.39	44.99	40.52	49.90		50	50.52		51	49.39	44.99	40.52
5	0.0	0.0	Broederschapsland 11		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	48.21	43.68	39.38	48.71		49	49.38		49	48.21	43.68	39.38
									VL	totaal (0)	1	4.5	52.52	48.11	43.71	53.05		53	53.71		54	52.52	48.11	43.71
6	0.0	0.0	Broederschapsland 9		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	48.69	44.14	39.88	49.19		49	49.88		50	48.69	44.14	39.88
									VL	totaal (0)	1	4.5	53.55	49.12	44.77	54.09		54	54.77		55	53.55	49.12	44.77
7	0.0	0.0	Woning 1 (west)		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	43.86	39.19	35.00	44.33		44	45.00		45	43.86	39.19	35.00
									VL	totaal (0)	1	4.5	46.62	42.06	37.77	47.11		47	47.77		48	46.62	42.06	37.77
8	0.0	0.0	Woning 1 (zuid)		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	48.01	43.47	39.27	48.54		49	49.27		49	48.01	43.47	39.27
									VL	totaal (0)	1	4.5	49.23	44.71	40.46	49.76		50	50.46		50	49.23	44.71	40.46
9	0.0	0.0	Woning 1 (oost)		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	36.68	32.02	27.99	37.21		37	37.99		38	36.68	32.02	27.99
									VL	totaal (0)	1	4.5	44.91	40.41	36.22	45.47		45	46.22		46	44.91	40.41	36.22
10	0.0	0.0	Woning 1 (noord)		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	42.27	37.64	33.43	42.75		43	43.43		43	42.27	37.64	33.43
									VL	totaal (0)	1	4.5	43.35	38.79	34.48	43.83		44	44.48		44	43.35	38.79	34.48
11	0.0	0.0	Woning 2 (oost)		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	40.57	36.06	31.86	41.12		41	41.86		42	40.57	36.06	31.86
									VL	totaal (0)	1	4.5	41.32	36.78	32.60	41.86		42	42.60		43	41.32	36.78	32.60
12	0.0	0.0	Woning 2 (zuid)		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	47.46	42.96	38.69	47.99		48	48.69		49	47.46	42.96	38.69
									VL	totaal (0)	1	4.5	48.41	43.90	39.62	48.93		49	49.62		50	48.41	43.90	39.62
13	0.0	0.0	Woning 2 (noord)		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	41.63	37.04	32.82	42.13		42	42.82		43	41.63	37.04	32.82
									VL	totaal (0)	1	4.5	42.84	38.30	34.01	43.34		43	44.01		44	42.84	38.30	34.01
14	0.0	0.0	Woning 2 (west)		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	45.10	40.59	36.34	45.63		46	46.34		46	45.10	40.59	36.34
									VL	totaal (0)	1	4.5	47.15	42.63	38.33	47.66		48	48.33		48	47.15	42.63	38.33
15	0.0	0.0	Woning 3 (zuid)		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	40.85	36.25	32.03	41.34		41	42.03		42	40.85	36.25	32.03
									VL	totaal (0)	1	4.5	42.61	38.02	33.71	43.07		43	43.71		44	42.61	38.02	33.71
16	0.0	0.0	Woning 3 (oost)		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	34.86	30.19	26.07	35.35		35	36.07		36	34.86	30.19	26.07
									VL	totaal (0)	1	4.5	37.35	32.75	28.57	37.86		38	38.57		39	37.35	32.75	28.57
17	0.0	0.0	Woning 3 (noord)		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	38.05	33.40	29.26	38.55		39	39.26		39	38.05	33.40	29.26
									VL	totaal (0)	1	4.5	40.05	35.45	31.19	40.53		41	41.19		41	40.05	35.45	31.19
18	0.0	0.0	Woning 3 (west)		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	42.36	37.74	33.56	42.86		43	43.56		44	42.36	37.74	33.56
									VL	totaal (0)	1	4.5	45.03	40.49	36.21	45.53		46	46.21		46	45.03	40.49	36.21
19	0.0	0.0	Woning 4 (west)		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	39.74	35.10	30.97	40.25		40	40.97		41	39.74	35.10	30.97
									VL	totaal (0)	1	4.5	42.04	37.45	33.21	42.53		43	43.21		43	42.04	37.45	33.21
20	0.0	0.0	Woning 4 (zuid)		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	39.64	34.94	30.79	40.10		40	40.79		41	39.64	34.94	30.79
									VL	totaal (0)	1	4.5	40.67	36.04	31.77	41.13		41	41.77		42	40.67	36.04	31.77
21	0.0	0.0	Woning 4 (oost)		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	34.77	30.13	25.91	35.24		35	35.91		36	34.77	30.13	25.91
									VL	totaal (0)	1	4.5	37.26	32.65	28.45	37.76		38	38.45		38	37.26	32.65	28.45
22	0.0	0.0	Woning 4 (noord)		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	39.28	34.75	30.38	39.75		40	40.38		40	39.28	34.75	30.38
									VL	totaal (0)	1	4.5	41.54	37.03	32.62	42.01		42	42.62		43	41.54	37.03	32.62
23	0.0	0.0	Woning 5 (west)		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	42.11	37.49	33.28	42.60		43	43.28		43	42.11	37.49	33.28
									VL	totaal (0)	1	4.5	44.03	39.46	35.15	44.50		45	45.15		45	44.03	39.46	35.15
24	0.0	0.0	Woning 5 (zuid)		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	43.03	38.41	34.24	43.53		44	44.24		44	43.03	38.41	34.24
									VL	totaal (0)	1	4.5	44.66	40.09	35.81	45.15		45	45.81		46	44.66	40.09	35.81
25	0.0	0.0	Woning 5 (oost)		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	39.87	35.31	31.18	40.42		40	41.18		41	39.87	35.31	31.18

										(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag						(^) VL: ex. optrektoeslag						
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)	
26	0.0	0.0 Woning 5 (noord)		gevel					VL	totaal (0)	1	4.5	40.91	36.38	32.15	41.44	41	42.15	42	40.91	36.38	32.15
									VL	totaal (0)	1	1.5	40.83	36.31	31.95	41.31	41	41.95	42	40.83	36.31	31.95
27	0.0	0.0 Woning 6 (noord)		gevel					VL	totaal (0)	1	4.5	43.80	39.33	34.92	44.29	44	44.92	45	43.80	39.33	34.92
									VL	totaal (0)	1	1.5	44.14	39.63	35.24	44.62	45	45.24	45	44.14	39.63	35.24
28	0.0	0.0 Woning 6 (west)		gevel					VL	totaal (0)	1	4.5	45.99	41.56	37.14	46.50	46	47.14	47	45.99	41.56	37.14
									VL	totaal (0)	1	1.5	43.04	38.46	34.22	43.54	44	44.22	44	43.04	38.46	34.22
29	0.0	0.0 Woning 6 (zuid)		gevel					VL	totaal (0)	1	4.5	48.28	43.86	39.49	48.81	49	49.49	49	48.28	43.86	39.49
									VL	totaal (0)	1	1.5	45.06	40.48	36.31	45.58	46	46.31	46	45.06	40.48	36.31
30	0.0	0.0 Woning 6 (oost)		gevel					VL	totaal (0)	1	4.5	47.35	42.82	38.55	47.86	48	48.55	49	47.35	42.82	38.55
									VL	totaal (0)	1	1.5	44.14	39.62	35.48	44.71	45	45.48	45	44.14	39.62	35.48
31	0.0	0.0 Woning 7 (noord)		gevel					VL	totaal (0)	1	4.5	44.25	39.74	35.51	44.79	45	45.51	46	44.25	39.74	35.51
									VL	totaal (0)	1	1.5	45.87	41.40	37.06	46.39	46	47.06	47	45.87	41.40	37.06
32	0.0	0.0 Woning 7 (west)		gevel					VL	totaal (0)	1	4.5	49.49	45.09	40.72	50.04	50	50.72	51	49.49	45.09	40.72
									VL	totaal (0)	1	1.5	48.37	43.79	39.59	48.88	49	49.59	50	48.37	43.79	39.59
33	0.0	0.0 Woning 7 (zuid)		gevel					VL	totaal (0)	1	4.5	53.76	49.30	44.99	54.30	54	54.99	55	53.76	49.30	44.99
									VL	totaal (0)	1	1.5	45.53	40.98	36.81	46.07	46	46.81	47	45.53	40.98	36.81
34	0.0	0.0 Woning 7 (oost)		gevel					VL	totaal (0)	1	4.5	50.45	45.94	41.68	50.98	51	51.68	52	50.45	45.94	41.68
									VL	totaal (0)	1	1.5	38.96	34.28	30.25	39.48	39	40.25	40	38.96	34.28	30.25
35	0.0	0.0 Woning 8 (zuid)		gevel					VL	totaal (0)	1	4.5	42.40	37.86	33.58	42.90	43	43.58	44	42.40	37.86	33.58
									VL	totaal (0)	1	1.5	48.05	43.39	39.33	48.57	49	49.33	49	48.05	43.39	39.33
36	0.0	0.0 Woning 8 (oost)		gevel					VL	totaal (0)	1	4.5	53.84	49.34	45.10	54.38	54	55.10	55	53.84	49.34	45.10
									VL	totaal (0)	1	1.5	39.98	35.33	31.11	40.45	40	41.11	41	39.98	35.33	31.11
37	0.0	0.0 Woning 8 (noord)		gevel					VL	totaal (0)	1	4.5	43.05	38.51	34.24	43.56	44	44.24	44	43.05	38.51	34.24
									VL	totaal (0)	1	1.5	42.83	38.33	34.13	43.39	43	44.13	44	42.83	38.33	34.13
38	0.0	0.0 Woning 8 (west)		gevel					VL	totaal (0)	1	4.5	50.46	46.03	41.70	51.00	51	51.70	52	50.46	46.03	41.70
									VL	totaal (0)	1	1.5	49.73	45.11	41.00	50.25	50	51.00	51	49.73	45.11	41.00
									VL	totaal (0)	1	4.5	55.55	51.07	46.81	56.09	56	56.81	57	55.55	51.07	46.81