

**Akoestisch onderzoek**  
Ruimte-voor-ruimte ontwikkeling  
Nieuwkoopseweg 44a, 46a en 21  
In Pijnacker

**Akoestisch onderzoek**  
Ruimte-voor-ruimte ontwikkeling  
Nieuwkoopseweg 44a, 46a en 21  
In Pijnacker

Projectnummer : VL.20104.R01

Revisie : 0

Rapportdatum : 30 april 2021

Auteur : 

Opdrachtgever : 

Contactpersoon : 





## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>WETTELIJK KADER</b> .....	<b>5</b>
2.1	ALGEMEEN .....	5
2.2	WEGVERKEERSLAWAAL.....	5
2.2.1	<i>Nieuwe situaties</i> .....	6
2.2.2	<i>Omzetting agrarische bedrijfswoning naar burgerwoning</i> .....	6
2.2.3	<i>30 km/u wegen</i> .....	7
2.3	CUMULATIE .....	7
2.4	REKEN- EN MEETVOORSCHRIFT GELUID 2012.....	8
2.5	GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING .....	8
2.6	GEMEENTELIJK GELUIDBELEID.....	8
<b>3</b>	<b>UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING</b> .....	<b>11</b>
3.1	ALGEMEEN .....	11
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	12
3.3	REKENMETHODE.....	13
3.4	MODELLERING .....	14
<b>4</b>	<b>REKENRESULTATEN EN BEOORDELING GELUIDBELASTING</b> .....	<b>16</b>
4.1	GELUIDBELASTING VANWEGE DE NIEUWKOOPSEWEG.....	16
4.2	CUMULATIE VAN GELUID .....	17
<b>5</b>	<b>CONCLUSIE</b> .....	<b>18</b>
5.1	ALGEMEEN .....	18
5.2	TOETSING AAN DE WET GELUIDHINDER .....	18
5.2.1	<i>Nieuwkoopseweg</i> .....	18
5.2.2	<i>Cumulatie van geluid wegverkeerslawaa</i> .....	19
5.3	BEOORDELING AKOESTISCH WOON- EN LEEFKLIMAAT .....	19
5.4	GEMEENTELIJK BELEID.....	19
<b>6</b>	<b>MAATREGELENONDERZOEK</b> .....	<b>20</b>
6.1	BRONMAATREGELEN .....	20
6.2	OVERDRACHTSMAATREGELEN.....	20
6.3	MAATREGELEN BIJ DE ONTVANGER.....	21
<b>7</b>	<b>SAMENVATTING EN ADVIES</b> .....	<b>22</b>

### Bijlagen

Bijlage I :	Verkeersgegevens gemeente
Bijlage II :	Modelgegevens
Bijlage III :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Nieuwkoopseweg

### Figuren

Figuur 1 :	Overzicht modellering
Figuur 2 :	Weergave ligging toetspunten

## 1 INLEIDING

In opdracht van JUUST BV is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek uitgevoerd ter bepaling van de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw aan de Nieuwkoopseweg 44a, 46a en 21 in Pijnacker, gemeente Pijnacker-Nootdorp.

Op deze drie locaties zullen de bedrijfsopstallen worden gesloopt en daarvoor in de plaats, in het kader van de ruimte-voorruimte regeling, nieuwbouwwoningen opgericht. Momenteel hebben de percelen een agrarische bestemming. Deze bestemming dient te worden omgezet naar een woonbestemming om de voorgenomen nieuwbouw mogelijk te maken. Hiervoor dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd middels een ruimtelijke procedure.

Op basis van de Wet geluidhinder moet de geluidbelasting op nieuwe geluidgevoelige bestemmingen, welke binnen de geluidzone van een weg, spoorweg of industrieterrein zijn gelegen, worden bepaald. De berekende geluidbelasting wordt daarbij getoetst aan de geluidnormen uit de Wet geluidhinder (Wgh).

Het nieuwbouwplan ligt alleen binnen de geluidzone van de Nieuwkoopseweg. Het nieuwbouwplan ligt niet binnen de geluidzone van een spoorweg of industrieterrein. De Wet geluidhinder is dus bij onderhavige situatie alleen van toepassing voor het wegverkeerslawaai.

Op ruim 300 meter ten zuiden van het nieuwbouwplan ligt de overgang naar een 30 km/u regime op de Nieuwkoopseweg. Dergelijke wegen hebben volgens de Wgh geen geluidzone en formeel dus ook geen toetsingsplicht aan de Wgh. Op basis van jurisprudentie is het, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, echter wel wenselijk de geluidbelasting van dergelijke wegen te beschouwen als deze relevant geacht wordt voor het woon- en leefklimaat in de beoogde ontwikkeling. Gelet op de grote afstand tot de ontwikkelingen wordt dit deel van de Nieuwkoopseweg niet meer relevant geacht en is daarom niet in het onderzoek betrokken.

Samengevat maakt het akoestisch onderzoek onderdeel uit van de wijzigingsprocedure van het bestemmingsplan en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege de Nieuwkoopseweg te bepalen en te toetsen aan de Wet geluidhinder. Bovendien wordt de geluidbelasting van deze weg kwalitatief beoordeeld op de aanvaardbaarheid van het woon- en leefklimaat oftewel op de aanwezigheid van een goede ruimtelijke ordening.

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergrond van het onderzoeksgebied, gedownload via de website van het kadaster/Georegister;
- Verbeelding ontwikkelingsgebied (concept dd. 26-11-2020), verkregen van de opdrachtgever;
- Toelichting op ontwerp bestemmingsplan dd. 27-11-2020, verkregen van de opdrachtgever;
- Verkavelingsstudie dd. 27-7-2020, verkregen van de opdrachtgever;
- Google Earth/Google Streetview;
- AHN-viewer;
- Ruimtelijke plannen;
- BGT import bodemgebieden en objecten;
- Verkeersgegevens, aangeleverd door de gemeente Pijnacker-Nootdorp;

De genoemde geluidbelastingen in dit rapport zijn inclusief aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder, tenzij anders is vermeld. Deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

### Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor de berekening van de geluidbelasting uiteengezet. Hoofdstuk 4 geeft de rekenresultaten en de beoordeling daarvan weer. In hoofdstuk 5 wordt de conclusie van het onderzoek weergegeven. Hoofdstuk 6 gaat in op het maatregelenonderzoek en in hoofdstuk 7 wordt tenslotte een samenvatting gegeven met het advies.

## 2 WETTELIJK KADER

### 2.1 Algemeen

De regels (grenswaarden) met betrekking tot de (maximaal) toelaatbare hoeveelheid geluid afkomstig van een industrieterrein, weg of spoorweg, zijn opgenomen in de Wet geluidhinder (Wgh). Voor industrielawaai is hoofdstuk V van de Wgh van toepassing, voor wegverkeerslawaai is hoofdstuk VI van de Wgh van toepassing en voor spoorweglawaai is hoofdstuk VII van de Wgh van toepassing.

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen een conform deze wet geldende geluidszone. De grenswaarden (voorkeursgrenswaarde en ten hoogste toelaatbare waarde) uit de Wet geluidhinder zijn van toepassing op de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen en terreinen (o.a. woonwagendstandplaatsen, ligplaatsen in het water, scholen, kinderdagverblijven, ziekenhuizen, verpleeg- en verzorgingstehuizen en andere gezondheidszorggebouwen).

In artikel 1 en artikel 1b lid 4 van de Wet geluidhinder is de volgende definitie opgenomen voor het begrip gevel: *de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak*. In afwijking van artikel 1 wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

- a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in de NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
- b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

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

### 2.2 Wegverkeerslawaai

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

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

1. wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
2. wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van een zone is, op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder, afhankelijk van de ligging in stedelijk<sup>1</sup> of buitenstedelijk<sup>2</sup> gebied en van het aantal rijstroken.

De afstanden, genoemd in artikel 74, eerste lid, worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

---

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

<sup>2</sup> Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan, het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

In de volgende tabel staan de zones langs wegen weergegeven.

**Tabel 2.1:** Zonebreedtes wegen

Aantal rijstroken	Zone in stedelijk gebied	Zone in buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. De zone loopt door langs een lijn die is gelegen in het verlengde van de weg. Zij behoudt de breedte die zij had ter hoogte van het einde van de weg.

In de omgeving van de planlocatie bevindt zich de Nieuwkoopseweg als enige geluidgezoneerde weg. Deze weg is in het gebied buiten de bebouwde kom gelegen en bestaat grotendeels uit één rijstrook. De zonebreedte van deze weg bedraagt daarmee 250 meter.

De ontwikkellocaties liggen direct aan of op maximaal 200 meter afstand tot de rand van de Nieuwkoopseweg en daarmee binnen de geluidzone van deze weg. Er dient dus vanwege de Nieuwkoopseweg getoetst te worden aan de normen uit de Wet geluidhinder.

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

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

Voor onderhavige situatie is de afdeling 2 van toepassing.

### 2.2.1 Nieuwe situaties

Conform de Wet geluidhinder worden bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan de waarden van de geluidbelasting van de gevel van woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en van geluidsgevoelige terreinen binnen die zone in acht genomen. Vanwege de omzetting in bestemming is uitgegaan van een 'nieuwe situatie'.

Op grond van artikel 82 bedraagt de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg 48 dB.

In afwijking hierop kan op grond van de artikelen 83 tot en met 85 een hogere waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde voor woningen en andere geluidgevoelige gebouwen in buitenstedelijk gebied de 53 dB niet te boven mag gaan en voor woningen en andere geluidgevoelige gebouwen in stedelijk gebied de 63 dB niet te boven mag gaan. Voor vervangende nieuwbouw in buitenstedelijk gebied is een hogere waarde tot 58 dB toegestaan.

In onderhavige situatie zijn de ontwikkellocaties allen gelegen in buitenstedelijk gebied en is uitgegaan van een ontheffingswaarde van maximaal 53 dB voor de nieuwe woningen.

### 2.2.2 Omzetting agrarische bedrijfswoning naar burgerwoning

Als een dergelijke omzetting via het bestemmingsplan wordt gerealiseerd, hoeft op basis van art. 76 lid 3 Wgh hiervoor geen (nieuwe) hogere waarde te worden vastgesteld.

Echter als de bestemmingswijziging van deze woningen via een omgevingsvergunning wordt gerealiseerd, dient op basis van art. 2.12 lid 1 sub a onder 3o Wabo wel toetsing aan de grenswaarden plaats te vinden. Art. 76a Wgh kent geen lid dat vergelijkbaar is met art. 76 lid 3 Wgh waarin bestaande situaties niet getoetst hoeven te worden. Voor de 'nieuwe' burgerwoningen geldt een hoger beschermingsniveau dan voor de agrarische bedrijfswoning.

Van de drie bestaande (bedrijfs)woningen heeft alleen de woning aan de Nieuwkoopseweg 46a volgens het geldend bestemmingsplan reeds een reguliere woonbestemming. Voor deze woning is dus geen bestemmingswijziging meer noodzakelijk.

Het bouwvlak van de woning aan de Nieuwkoopseweg 21 heeft volgens het geldend bestemmingsplan een agrarische bestemming met de functie bedrijfswoning. De bestemming van dit perceel wordt gewijzigd naar 'wonen', waarbij voor deze woning alleen de functie wijzigt naar een burgerwoning.

De derde bestaande woning (Nieuwkoopseweg 44a) staat volgens het geldend bestemmingsplan ook op een perceel met een agrarische bestemming, maar zal worden afgebroken en herbouwd. Ook voor deze woning dient de bestemming te worden omgezet naar een 'wonen', waarbij de woning de functie van burgerwoning krijgt.

In onderhavige situatie wordt gebruik gemaakt van een wijzigingsbevoegdheid binnen het bestemmingsplan en wordt een wijzigingsprocedure via het bestemmingsplan doorlopen, waarbij geen sprake is van een grote buitenplanse afwijking van het bestemmingsplan. De bestaande woning aan de Nieuwkoopseweg 21 hoeft in dit geval niet meegenomen te worden in de toetsing Wgh. De woning aan de Nieuwkoopseweg 44a wel, aangezien deze woning ook fysiek wordt vervangen.

In onderhavige situatie wordt dus de vervangende nieuwbouw aan de Nieuwkoopseweg 44a eveneens meegenomen in het akoestisch onderzoek.

Aangezien uit de verbeelding blijkt dat de woning niet op dezelfde positie wordt herbouwd, maar verder van de weg af, wordt deze woning beschouwd als nieuwe situatie, waarbij de maximale ontheffingswaarde voor een hogere grenswaarde 53 dB bedraagt voor woningen in buitenstedelijk gebied.

### **2.2.3 30 km/u wegen**

De Wet geluidhinder is niet van toepassing op wegen die liggen binnen een woonerf en voor 30 km/u-wegen, omdat er aldaar geen zones gelden. Deze wegen veroorzaken meestal geen geluidbelastingen boven de voorkeurswaarde. Dat kan wel voorkomen bij een klinkerweg of een weg met relatief veel verkeer. In de jurisprudentie is om deze reden bepaald dat een akoestische afweging bij het opstellen van een ruimtelijk plan nodig is met een verwijzing naar een goede ruimtelijke ontwikkeling.

Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting vanwege een 30 km/u weg wordt aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de uiterste grenswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde van 63 dB (voor woningen in stedelijk gebied) volgens de Wgh als maximaal aanvaardbare waarde. Hierbij wordt eveneens een aftrek van 5 dB in lijn met artikel 110g van de Wgh in acht genomen.

De planlocatie ligt direct aan de Nieuwkoopseweg, een weg met deels een 30 km/u regime. Omdat de overgang van het 50 km/u regime naar een 30 km/u regime op ruim 300 meter afstand van de ontwikkellocatie is gelegen, is dit deel van de Nieuwkoopseweg niet relevant meer voor de ontwikkelingen. Het 30 km/u wegvak van de Nieuwkoopseweg is daarom buiten beschouwing gelaten in dit onderzoek.

## **2.3 Cumulatie**

Indien er blootstelling plaatsvindt aan meer dan één geluidbron, dient de gecumuleerde geluidbelasting te worden berekend conform bijlage I, hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De methode berekent de gecumuleerde geluidbelasting, rekening houdende met verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidbronnen en geeft inzicht in het woon- en leefklimaat.

De geluidbelasting van verschillende geluidbronnen wordt alleen gecumuleerd als er sprake is van een relevante blootstelling aan meerdere geluidbronnen. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden.

Hierbij wordt bij de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh toegepast.

## 2.4 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

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

In onderhavige situatie is de maximale snelheid op de in het onderzoek betrokken weg 50 km/uur en is deze verruiming dus niet van toepassing.

De in artikel 3.5 geregelde aftrek voor 'stille banden' is eveneens alleen van toepassing voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of hoger en is in onderhavig onderzoek dus ook niet van toepassing.

## 2.5 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient de aanvaardbaarheid van het akoestisch woon- en leefklimaat te worden onderbouwd, hierbij worden tevens de voor de planlocatie relevante 30 km/u wegen betrokken, hetgeen in voorliggende situatie niet van toepassing is.

Om te bepalen of er sprake is van een goed akoestisch woon- en leefklimaat is in onderhavige situatie de geluidbelasting vanwege de enige in het onderzoek betrokken weg berekend en kwalitatief beoordeeld volgens de MilieuKwaliteitsMaat, zoals weergegeven in onderstaande tabel 2.2. Hierbij wordt geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh toegepast.

**Tabel 2.1:** Milieukwaliteitsmaat gecumuleerde geluidbelasting (bron: RIVM)

Geluidbelasting	Kwalificatie
< 45 dB	Zeer goed
46 – 50 dB	Goed
51 – 55 dB	Redelijk
56 – 60 dB	Matig
61 – 65 dB	Tamelijk slecht
66 – 70 dB	Slecht
> 70 dB	Zeer slecht

Bovendien kan er voor een goed akoestisch klimaat naar gestreefd worden dat bij elke woning een geluidluwe gevel aanwezig is of, indien dat niet mogelijk is, er tenminste een geluidluwe buitenruimte is.

## 2.6 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Pijnacker-Nootdorp beschikt over eigen geluidbeleid voor het vaststellen van hogere grenswaarden voor de Wet geluidhinder. Deze zijn vastgelegd in de nota 'Gebiedsgericht Geluidbeleid' uit 2010.

Deze Nota Geluidsbeleid bevat de hoofdlijnen van het beleid en heeft twee deelnota's, te weten de nota 'Hogere Grenswaarden' en de nota 'Bedrijven en Geluid'. Bovendien bevat de nota een richtlijn voor bouwlawaai op grote bouwlocaties. Voor onderhavig akoestisch onderzoek is het gemeentelijk geluidbeleid in de deelnota 'Hogere grenswaarden' van toepassing.

De gemeente Pijnacker – Nootdorp heeft het geluidsbeleid gebiedsgericht ontwikkeld. Binnen het grondgebied van de gemeente worden 6 gebiedstypen onderscheiden (Nota gebiedsgericht geluidbeleid) te weten:

1. Stromingszone
2. Centrum stedelijk
3. Woongebied
4. Glastuinbouw
5. Buiten gebied
6. Bedrijventerrein



Per gebied is voor geluid een ambitie vastgesteld. Bij ontwikkelingen binnen deze gebieden vormt deze ambitie, overigens naast de wettelijke voorkeurswaarde, dan ook het toetsingskader. Uiteraard moet afwijking van de ambitie tot de gekozen bovengrenzen mogelijk blijven. In die gevallen moet, na afweging, een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Deze nota gaat in onder welke voorwaarden afwijking van de voorkeurswaarde van de Wet geluidhinder c.q. onze ambitie mogelijk moet zijn.

Voor ieder gebied is het geluidsbeleid voor de thema's verkeer en bedrijven een passende geluidskwaliteit opgenomen. De geluidskwaliteit (zie onderstaande tabel) geeft aan wat de ambitie is van een gebied.

**Tabel 2.3** Geluidsklassen en -kwaliteit gemeentelijk geluidbeleid

Geluidsklasse*	VL (dB)	RL (dB)	IL (dB(A))
Zeer rustig	≤ 38	≤ 45	≤ 40
Rustig	43	50	45
Redelijk rustig	48	55	50
Onrustig	53	58	55
Zeer onrustig	58	63	60
Lawaaiig	63	68	65
Zeer lawaaiig	> 63	> 68	> 65

VL: Verkeerslawaai, RL: railverkeerslawaai

\*geluidsklasse heeft een bandbreedte van "van tot en met"

De ambitietabel geeft aan indien dit noodzakelijk is waar de ruimte zit voor mogelijke afwijkingen van de ambities tot een bovengrens. Ter toelichting kan worden aangegeven dat daar waar bij het wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai de bovengrens niet lawaaiig is (kleur rood) de ambities van de gemeente verder gaan dan de maximale geluidbelastingen die de Wet geluidhinder toestaat. Tussen haakjes staat het verschil tussen enerzijds de hoogste waarde van de ambitie c.q. de bovengrens ten opzichte van de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder.

In de volgende tabel is de ambitietabel uit het gemeentebestuur opgenomen.

**Tabel 2.4:** ambitietabel weg- en railverkeer

Gebiedstyperingen	Geluidklasse (ambitie)	Geluidklasse* (bovengrens)	Geluidklasse (ambitie)	Geluidklasse* (bovengrens)
	Wegverkeerslawaai		Railverkeerslawaai	
Geluidgevoelige bestemmingen in ..				
1. Stromingszone	Onrustig 49-53 dB (+5)	Lawaaiig 59-63 dB (+15)	Onrustig 56-58 dB (+3)	Lawaaiig 64-68 dB (+10)
2. Centrumgebied	Redelijk rustig 44-48 dB	Zeer Onrustig 54-58 dB (+10)	nvt	nvt
3. Woongebied	Redelijk rustig 44-48 dB	Onrustig 49-53 dB (+5)	Redelijk rustig 51-55 dB (0)	Onrustig 56-58 dB (+3)
4. Glastuinbouw	Redelijk rustig 44-48 dB	Onrustig 49-53 dB (+5)	Redelijk rustig 51-55 dB (0)	Onrustig 56-58 dB (+3)
5. Buitengebied	Redelijk rustig 44-48 dB	Onrustig 49-53 dB (+5)	Redelijk rustig 51-55 dB (0)	Onrustig 56-58 dB (+3)
6. Bedrijfsgebied	Onrustig 49-53 dB (+5)	Lawaaiig 59-63 dB (+15)	Onrustig 56-58 dB (+3)	Lawaaiig 64-68 dB (+10)

\* Geldt in geval van nieuwbouw van een geluidgevoelige bestemming. Ingeval bij reconstructie van een weg / spoor of de aanleg van een nieuwe weg geldt de maximale ontheffingswaarde van de Wet geluidhinder als bovengrens

In de nota hogere grenswaarden staat beschreven onder welke voorwaarden het College wil afwijken van de gekozen ambitie en hoe de gemeente de bevoegdheid tot het vaststellen van hogere grenswaarden wil invullen. Op deze wijze conformeert het college zich, bij de uitoefening van de bevoegdheden op grond van de Wet geluidhinder, aan de beleidsuitgangspunten zoals deze in deze nota gebiedsgericht geluidbeleid zijn vastgesteld.

De gewenste ambities zijn verder uitgewerkt tot concrete beleidsuitspraken. De beleidsuitspraken geven aan wat de randvoorwaarden zijn met betrekking tot geluid voor de thema's verkeer en bedrijven.

*Beleidsuitspraken:*

- Het doel van het gemeentelijke geluidsbeleid is het behouden van de goede kwaliteiten en het benutten van kansen om voor de gebieden de geluidskwaliteit te verbeteren. Een belangrijke subdoelstelling is het realiseren van een per gebied passende geluidskwaliteit;
- geluidsaspecten worden zoveel als mogelijk in de initiatieffase van de ruimtelijke planontwikkeling betrokken;
- Bij een procedure in het kader van het vaststellen of herzien van een bestemmingsplan (dan wel bij toepassing van een projectbesluit) zullen burgemeester en wethouders akoestisch onderzoek laten uitvoeren, gericht op het treffen van maatregelen voor het realiseren van de in de vorige paragrafen genoemde gemeentelijke ambitieniveaus voor woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen;
- Daar waar toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de verwachte geluidsbelasting van de gevel van de betrokken woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen tot de daarvoor geldende voorkeursgrenswaarde, onvoldoende doeltreffend zal zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, zal gebruik worden gemaakt van de mogelijkheid om hogere waarden vast te stellen voor woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen, e.e.a. tot de beschreven gemeentelijke beleidsgrenswaarden per gebiedstype en met inachtneming van hetgeen in de Nota hogere grenswaarden is beschreven;
- Burgemeester en wethouders zullen van de mogelijkheid om hogere waarden vast te stellen onder voorwaarden gebruik maken. De voorwaarden zijn, afhankelijk van de geluidsbron, en zijn in de Nota hogere grenswaarden beschreven;
- Bij de vergunningverlening krachtens de Wet milieubeheer dan wel bij het opleggen van maatwerkvoorschriften als bedoeld in het Activiteitenbesluit, zullen burgemeester en wethouders de gemeentelijke ambitieniveaus en beleidsgrenswaarden in acht nemen als beschreven in de vorige paragrafen;
- De gemeente houdt rekening met cumulatie van geluid, zowel bij het akoestisch ontwerpen van nieuwe woongebieden als bij het bepalen van de noodzakelijke geluidwering van gevels;

### 3 UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING

#### 3.1 Algemeen

De ontwikkelingen zijn gelegen langs de Nieuwkoopseweg tussen Pijnacker en Nootdorp, in het noorden van de gemeente Pijnacker-Nootdorp. De ontwikkelingen bestaan uit drie deelgebieden. Twee gebieden zijn gelegen aan de oostzijde van de weg, te weten Nieuwkoopseweg 44a en 46a. Eén deelgebied is gelegen aan de westzijde van de weg, namelijk Nieuwkoopseweg 21. Op de drie percelen worden de bedrijfsopstallen gesloopt. Daarvoor in de plaats is men voornemens nieuwbouwwoningen op te richten. De ontwikkeling vindt plaats in het kader van de ruimte-voor-ruimte regeling. Hiervoor is reeds een wijzigingsbevoegdheid in het geldend bestemmingsplan opgenomen.

De omgeving van de ontwikkellocatie is grotendeels agrarisch in combinatie met natuur- en recreatiegebied met langs de Nieuwkoopseweg lintbebouwing aan beide zijden van de weg.

In onderstaande figuur is de globale ligging van de ontwikkellocaties in het onderzoeksgebied weergegeven.



**Figuur 3.1** Weergave onderzoeksgebied en ligging ontwikkellocaties.

Kadastraal staan de betreffende percelen voor de herontwikkelingen bekend onder nummer 1301, 1302, 1345 en 1346 sectie A voor het perceel aan de Nieuwkoopseweg 21. Voor de Nieuwkoopseweg 44a zijn de percelen met nummer 1289 en 1291, sectie A in de ontwikkeling betrokken en voor de Nieuwkoopseweg 46a betreffen dit de percelen met nummer 1244 en 1671 (deels), sectie A. Voor de bouw kavels op deze percelen dient de agrarische bestemming te worden omgezet naar een woonbestemming.

#### Nieuwkoopseweg 21

Op de vrijgekomen ruimte worden twee compensatiewoningen voorzien en het behoud van de huidige (bedrijfs)woning. Daarvoor wordt het perceel opgedeeld in drie woningbouw kavels. De kavels voor de compensatiewoningen liggen achter elkaar langs de Nieuwkoopseweg. De vrijstaande woningen krijgen volgens de verbeelding een bouwhoogte van maximaal 8 meter. De overige ruimte op het perceel zal de bestemming 'Agrarisch -Weide' krijgen.

### Nieuwkoopseweg 44a

De huidige (bedrijfs)woning zal gesloopt worden en verder van de weg af herbouwd. Bovendien zullen op de vrijgekomen ruimte (na sloop van de bedrijfsbebouwing) twee compensatiewoningen worden opgericht. Het perceel zal dus opgedeeld worden in drie woningbouw kavels. De kavels voor de compensatiewoningen liggen daarbij achter elkaar langs de Nieuwkoopseweg. De nieuwe vrijstaande woningen krijgen volgens de verbeelding een bouwhoogte van maximaal 10 meter. De te herbouwen bestaande woning is in het onderzoek (conform huidig bestemmingsplan en na overleg met de gemeente) met een bouwhoogte van maximaal 8 meter opgenomen (in afwijking van de hoogte in de verkavelingsstudie en figuur 3.2). De overige ruimte op het perceel zal de bestemming 'Agrarisch -Weide' krijgen.

### Nieuwkoopseweg 46a

Op de vrijgekomen ruimte na sloop van de bedrijfsbebouwing bij het perceel aan de Nieuwkoopseweg 46a worden twee compensatiewoningen voorzien. De huidige (bedrijfs)woning op het perceel zal behouden blijven. Het perceel zal dus opgedeeld worden in drie woningbouw kavels. De kavels voor de compensatiewoningen liggen daarbij achter elkaar, achter de bestaande bebouwing langs de Nieuwkoopseweg 46 en 46a. De vrijstaande woningen krijgen volgens de verbeelding een bouwhoogte van maximaal 10 meter. De overige ruimte op het perceel zal de bestemming 'Agrarisch -Weide' krijgen.

In figuur 3.2 is een uitsnede van de verkavelingsstudie weergegeven. De ligging van de woningen in het akoestisch onderzoek is hierop gebaseerd.



**Figuur 3.2:** Weergave verbeelding van de ontwikkeling (bron: Juust BV)

## **3.2 Verkeersgegevens**

Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai is het noodzakelijk de samenstelling van het verkeer (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen) en de verdeling van het verkeer over de dag- (07.00 - 19.00 uur), de avond- (19.00-23.00 uur) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) te kennen.

Onder lichte motorvoertuigen worden motorvoertuigen op drie of meer wielen verstaan, met uitzondering van de in categorie 'middelzwaar' en 'zwaar' bedoelde motorvoertuigen. Middelzware motorvoertuigen zijn gelede en ongelede autobussen, alsmede andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van een enkele achteras waarop vier banden zijn gemonteerd. Zware motorvoertuigen zijn gelede motorvoertuigen, alsmede voertuigen die zijn voorzien van een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen.

In het rekenmodel is uitgegaan van verkeerscijfers voor het prognosejaar 2031, minimaal 10 jaar na realisatie van de nieuwbouw.

De Nieuwkoopseweg wordt beheerd door de gemeente Pijnacker-Nootdorp. De verkeersgegevens van deze weg zijn door hen aangeleverd en bestaan uit telgegevens van 2020, een omschrijving van de toekomstige situatie en werkdaggemiddelde etmaalintensiteiten voor 2020 en 2030 uit het Verkeersmodel (versie V-MRDH2.6). Deze informatie voor onderhavig onderzoek is in bijlage I van dit rapport opgenomen.

Het telpunt op de Nieuwkoopseweg ligt ten noorden van de ontwikkelingen nabij het Balijadepad. De etmaalintensiteit bedroeg bij de meting in november 2020 1.659 motorvoertuigen per weekdag. Uit de overige maandtellingen blijkt een jaargemiddelde etmaalintensiteit van 1.701 mvt. In het verkeersmodel wordt voor het jaar 2020 een werkdaggemiddelde etmaalintensiteit van 1.863 ter hoogte van het telpunt gehanteerd, overeenkomend met 1.677 mvt per weekdagemaal ( $1.863 * 0,9$ ), nagenoeg overeenkomend met het getelde aantal motorvoertuigen.

In navolging van het advies van de gemeente is voor het doorrekenen naar het prognosejaar uitgegaan van de etmaalintensiteiten in het Verkeersmodel (2030), weliswaar omgerekend naar weekdays in navolging van het Reken- en meetvoorschrift, waarbij de etmaalintensiteit in 2030 is opgehoogd met 2,2% autonome verkeersgroei om tot een prognose voor het jaar 2031 te komen.

In onderstaande tabel staan de aangeleverde werkdagintensiteiten en prognose etmaalintensiteiten van de relevante wegvakken van de Nieuwkoopseweg.

**Tabel 3.1 Etmaalintensiteiten Nieuwkoopseweg**

Weg*	Etmaalintensiteit werkdag Verkeersmodel 2020	Etmaalintensiteit werkdag Verkeersmodel 2030	Etmaalintensiteit 2030 werkdag	Etmaalintensiteit 2031 werkdag (afgerond)
Thv Telpunt	1.863	2.284	2.056	2.100
Ten noorden Balijade	1.516	1.870	1.683	1.720

\*In het rekenmodel wordt onderscheid gemaakt in het wegvak ten noorden van de Balijade en ten zuiden van de Balijade. In onderhavig onderzoek wordt er vanuit gegaan dat het wegvak 'thv telpunt' vanaf de spitsafsluiting in noordelijke richting loopt en met het wegvak 'ten noorden Balijade' het wegvak wordt bedoeld vanaf de spitsafsluiting in zuidelijke richting tot aan de Balijade.

De samenstelling van het verkeer op de Nieuwkoopseweg is overgenomen van het aangeleverde overzicht van de verkeersstelling in november 2020.

In het onderzoek is uitgegaan van een asfaltverharding op de Nieuwkoopseweg (W0-referentiewegdek in het rekenmodel of vergelijkbaar), waarbij ervan uitgegaan wordt dat deze wegdekverharding ook van toepassing blijft in de toekomstige situatie.

Het snelheidsregime op de Nieuwkoopseweg bedraagt bij de ontwikkellocaties 50 km/u. Pas iets ten noorden van de Balijade wordt het snelheidsregime afgewaardeerd naar 30 km/u. Deze overgang ligt weliswaar nog net binnen het onderzoeksgebied, maar is voor de berekening van de geluidbelasting niet meer relevant. Er wordt in het onderzoek vanuit gegaan dat het huidig snelheidsregime ook van toepassing blijft in de toekomstige situatie 2031.

De gehanteerde verkeersgegevens in het rekenmodel zijn in numerieke vorm opgenomen in bijlage II van het rapport.

### 3.3 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelastingen voor het prognosejaar zijn berekend volgens standaard-rekenmethode II uit het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMV 2012), als bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder.

Bij de berekening van de geluidbelastingen volgens standaard-rekenmethode II is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

### 3.4 Modelling

Ten behoeve van de berekeningen is een driedimensionaal computersimulatie model opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. ontwikkelde computerprogramma "GEOMILIEU", versie 2020.2.

Voor het tot stand komen van het rekenmodel is gebruik gemaakt van kadastrale kaarten uit het Georegister, het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN), de Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT), informatie van de opdrachtgever en Google-Earth/Streetview.

Alle gebouwen zijn als reflecterende objecten ingevoerd (reflectiefactor = 0,8). De gebouwen in de omgeving van de onderzoekslocatie zijn geïmporteerd uit een knip van de BGT-kaart van Nederland (PDOK). De hoogte van de gebouwen is handmatig ingevoerd op basis van de informatie in het AHN in combinatie met Streetview.

Binnen het plangebied zijn de te slopen bedrijfsopstallen verwijderd. Daarvoor in de plaats zijn de nieuwe woningen als object, ter grootte van het bouwvlak in de aangeleverde verbeelding van het plan, ingevoerd. Dit is zo gedaan, omdat de exacte positie van de woningen binnen het bouwvlak nog niet vaststaat en op deze manier de situatie worst-case wordt berekend.

Voor de twee nieuwe woningen aan de westzijde van de weg is eerst de voorgevellijn bepaald waarbij de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden (53 dB). Op deze lijn is de voorgevelgrens van de nieuwbouw bepaald en ook als zodanig in het rekenmodel ingevoerd. Deze maximale voorgevelgrens voor een geluidbelasting van ten hoogste 53 dB op de gevel ligt op een afstand van minimaal 6 meter uit de huidige voorzijdegrens van het perceel, overeenkomend met een afstand van minimaal 15 meter vanuit de weg.

In het onderzoek zijn de nieuwe woningen op de percelen aan de oostzijde van de weg met een gebouwhoogte van 10 meter ingevoerd. Voor de woningen aan de westzijde is uitgegaan van een bouwhoogte van maximaal 8 meter. Dit is voor het bestemmingsplan de maximale situatie.

De bouwvlakken aan de oostzijde zijn weergegeven met een nummer 1 en 2 voor de kavels achter 44a en met nummer 3 voor de beide kavels achter 46a. Het bouwvlak voor de twee compensatiewoningen aan de westzijde van de weg is aangeduid met nummer 4.

Verdeeld over de zijden van de bouwvlakken voor de nieuwbouwwoningen en de te vervangen bedrijfswoning zijn rekenpunten ingevoerd. De eerste toetshoogte ligt op 1,5 meter boven maaiveld, overeenkomend met stahoogte op de begane grond. Vervolgens is nog een toetshoogte ingevoerd op stahoogte vanaf elke verdiepingvloer. Met een bouwhoogte van maximaal 10 meter, is in het onderzoek bij elke woning uitgegaan van drie aanwezige bouwlagen met elk een hoogte van 3 meter en de aanwezigheid van geluidgevoelige ruimten op elke verdieping. Zodoende is bij de nieuwbouw en de te herbouwen (bedrijfs)woning aan de oostzijde gerekend met toetspunten op 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter boven maaiveld. Op deze manier is het verloop in geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen (worstcase) inzichtelijk gemaakt, zonder rekening te houden met de aanwezigheid van geluidgevoelige ruimtes grenzend aan de gevelzijden.

Gezien het landelijk karakter van het onderzoeksgebied is de bodemfactor van het rekenmodel standaard op een zachte, absorberende ondergrond ( $B_f=1,0$ ) gezet. Daar waar in de omgeving van de planlocatie dus geen bodemgebied is gemodelleerd, is sprake van een dergelijke ondergrond (zand/akker/grasland/groenstrook). De wegen en andere verhardingen, zoals water/sloten of fietspad zijn in het rekenmodel ingevoerd met een bodemfactor 0 (geheel hard, reflecterend gebied).

Voor de gebieden rondom woningen, die uit een combinatie van bestrating en tuinen bestaan, is uitgegaan van een (half) harde bodemfactor van 0,5 ('erf').

In de omgeving van het onderzoeksgebied is geen significant hoogteverschil aanwezig en daarom ook niet in de modellering opgenomen. Het rekenmodel heeft standaard een maaiveldhoogte van 0 meter.

Het gemotoriseerd verkeer op de in het onderzoek betrokken weg is als een rijlijn over de as van de weg in het rekenmodel ingevoerd. Hiermee wordt de geluidemissie als gevolg van de voertuigen op de weg berekend. De bronhoogte van de weg is 0,75 meter.

De percelen van het nieuwbouwplan en de kavels van de nieuwbouwwoningen zijn inzichtelijk gemaakt met een hulpvlak. Met een hulplijn is de plaats waar de spitsafsluiting ligt inzichtelijk gemaakt. Een hulplijn of hulpvlak bevat verder geen informatie en heeft zodoende geen invloed op de berekening.

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering van de wegen, (half) harde bodemgebieden en de gebouwen in de directe omgeving weer.

In figuur 2 is ingezoomd op de planlocatie en is een weergave van de toetspunten op de nieuwe woningen gegeven.

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

## 4 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING GELUIDBELASTING

### 4.1 Geluidbelasting vanwege de Nieuwkoopseweg

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de nieuwbouw en de te vervangen bestaande woning als gevolg van de Nieuwkoopseweg is opgenomen in bijlage III. De geluidbelasting is weergegeven in  $L_{den}$  en inclusief aftrek van 5 dB in navolging van artikel 110g van de Wet geluidhinder.

In onderstaande figuur wordt de berekende geluidbelasting vanwege deze weg op de ontwikkelingen grafisch weergegeven.



**Figuur 4.1:** Rekenresultaten vanwege de Nieuwkoopseweg, met 5 dB aftrek.

#### Herbouwwoning Nieuwkoopseweg 44a

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden afgeleid dat de geluidbelasting op de voorgevel van de te herbouwen woning het hoogst is en 49 – 50 dB bedraagt. De geluidbelasting op de zijgevels bedraagt ten hoogste 47 dB. Hiermee wordt niet overal aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voldaan. De overschrijding vindt alleen plaats bij de voorgevel en bedraagt 1 – 2 dB. Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is de geluidbelasting vanwege de Nieuwkoopseweg relevant voor het akoestisch woon- en leefklimaat bij deze woning.

#### Nieuwbouwwoning bouwvlak 1

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden afgeleid dat de geluidbelasting op de grenzen van bouwvlak 1 voor de compensatie woning achter de herbouwwoning van 44a ten hoogste 45 dB bedraagt. Hiermee wordt overal aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voldaan. Omdat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden is de geluidbelasting vanwege de Nieuwkoopseweg niet relevant voor het akoestisch woon- en leefklimaat bij deze woning.

#### Nieuwbouwwoning bouwvlak 2

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden afgeleid dat de geluidbelasting op de grenzen van bouwvlak 2 voor de achterste compensatiewoning bij 44a ten hoogste 34 dB bedraagt. Hiermee wordt overal aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voldaan. Omdat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden is de geluidbelasting vanwege de Nieuwkoopseweg niet relevant voor het akoestisch woon- en leefklimaat bij deze woning.



#### Nieuwbouwwoningen bouwvlak 3

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden afgeleid dat de geluidbelasting op de grenzen van bouwvlak 3 voor de twee compensatiewoningen achter 46/46a ten hoogste 38 dB bedraagt. Hiermee wordt overal aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voldaan. Omdat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden is de geluidbelasting vanwege de Nieuwkoopseweg niet relevant voor het akoestisch woon- en leefklimaat bij deze twee woningen.

#### Nieuwbouwwoningen bouwvlak 4

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden afgeleid dat de geluidbelasting op de grenzen van bouwvlak 4 voor de twee compensatiewoningen naast 21, aan de westzijde van de weg, ten hoogste 53 dB bedraagt. Deze geluidbelasting wordt op de oostelijke bouwvlakgrens berekend, gericht naar de weg. De geluidbelasting op de overige bouwvlakgrenzen bedraagt ten hoogste 48 dB. Hiermee wordt niet overal aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voldaan. De overschrijding vindt alleen plaats bij de oostelijke gevelzijde en bedraagt 5 dB. Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is de geluidbelasting vanwege de Nieuwkoopseweg relevant voor het akoestisch woon- en leefklimaat bij de woning die het meest nabij de weg is gelegen.

Omdat de voorkeursgrenswaarde bij twee woningen wordt overschreden, is er dus in onderhavige situatie enigszins sprake van relevante blootstelling aan geluid van de Nieuwkoopseweg en is nader onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting vanwege deze weg te reduceren noodzakelijk.

## **4.2 Cumulatie van geluid**

In onderhavige situatie is sprake van relevante blootstelling aan geluid vanwege slechts één geluidbron, aangezien er in het onderzoek ook maar één (gezoneerde) geluidbron is betrokken. Een berekening van de cumulatie van geluid conform het gestelde in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is dus niet noodzakelijk en niet mogelijk.

De geluidbelasting vanwege de Nieuwkoopseweg is als enige maatgevend voor het akoestisch woon- en leefklimaat bij de nieuwbouwwoningen. Voor het beoordelen van het woon- en leefklimaat volgens de MilieuKwaliteitsMaat in tabel 2.2, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, dient de geluidbelasting vanwege de Nieuwkoopseweg zonder aftrek als uitgangspunt te worden genomen. Hiervoor dient bij de gepresenteerde rekenresultaten in figuur 4.1 en in het overzicht van bijlage III 5 dB te worden opgeteld.

Onderstaand overzicht geeft de berekende geluidbelasting weer vanwege de Nieuwkoopseweg zonder aftrek met daarbij de beoordeling van het akoestisch woon- en leefklimaat volgens de Kwaliteitsmaat in tabel 2.2.

- |                                     |               |                       |
|-------------------------------------|---------------|-----------------------|
| • Herbouwwoning Nieuwkoopseweg 44a: | 49 – 55 dB    | (goed tot redelijk)   |
| • Nieuwbouwwoning bouwvlak 1:       | 26 – 50 dB    | ((zeer) goed)         |
| • Nieuwbouwwoning bouwvlak 2:       | nihil – 39 dB | (zeer goed)           |
| • Nieuwbouwwoningen bouwvlak 3:     | nihil – 43 dB | (zeer goed)           |
| • Nieuwbouwwoningen bouwvlak 4:     | 23 – 58 dB    | (zeer goed tot matig) |

## 5 CONCLUSIE

### 5.1 Algemeen

In opdracht van JUUST BV is door [REDACTED] Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek uitgevoerd ter bepaling van de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw aan de Nieuwkoopseweg 44a, 46a en 21 in Pijnacker, gemeente Pijnacker-Nootdorp.

Op deze drie locaties zullen de bedrijfsopstallen worden gesloopt en daarvoor in de plaats, in het kader van de ruimte-voor-ruimte regeling, nieuwbouwwoningen opgericht. Momenteel hebben de percelen een agrarische bestemming. Deze bestemming dient te worden omgezet naar een woonbestemming om de voorgenomen nieuwbouw mogelijk te maken. Hiervoor dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd middels een ruimtelijke procedure.

Op basis van de Wet geluidhinder moet de geluidbelasting op nieuwe bestemmingen, welke binnen de geluidzone van een weg, spoorweg of industrieterrein zijn gelegen, worden bepaald. De berekende geluidbelasting wordt daarbij getoetst aan de geluidnormen uit de Wet geluidhinder (Wgh).

Het nieuwbouwplan ligt alleen binnen de geluidzone van de Nieuwkoopseweg. Het nieuwbouwplan ligt niet binnen de geluidzone van een spoorweg of industrieterrein. De Wet geluidhinder is dus bij onderhavige situatie alleen van toepassing voor het wegverkeerslawaai.

Op ruim 300 meter ten zuiden van het nieuwbouwplan ligt de overgang naar een 30 km/u regime op de Nieuwkoopseweg. Dergelijke wegen hebben volgens de Wgh geen geluidzone en formeel dus ook geen toetsingsplicht aan de Wgh. Op basis van jurisprudentie is het, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, echter wel wenselijk de geluidbelasting van dergelijke wegen te beschouwen als deze relevant geacht wordt voor het woon- en leefklimaat in de beoogde ontwikkeling. Gelet op de grote afstand tot de ontwikkelingen wordt dit deel van de Nieuwkoopseweg niet meer relevant geacht en is daarom niet in het onderzoek betrokken.

Samengevat maakt het akoestisch onderzoek onderdeel uit van de wijzigingsprocedure van het bestemmingsplan en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege de Nieuwkoopseweg te bepalen en te toetsen aan de Wet geluidhinder. Bovendien wordt de geluidbelasting van deze weg kwalitatief beoordeeld op de aanvaardbaarheid van het woon- en leefklimaat oftewel op de aanwezigheid van een goede ruimtelijke ordening.

### 5.2 Toetsing aan de Wet geluidhinder

#### 5.2.1 Nieuwkoopseweg

De geluidbelasting op het bouwvlak voor de herbouwwoning aan de Nieuwkoopseweg 44a bedraagt ten hoogste 50 dB.

De geluidbelasting op de compensatiewoning binnen bouwvlak 1 bedraagt ten hoogste 45 dB.

De geluidbelasting op de compensatiewoning binnen bouwvlak 2 bedraagt ten hoogste 34 dB.

De geluidbelasting op de twee compensatiewoningen binnen bouwvlak 3 bedraagt ten hoogste 38 dB.

De geluidbelasting op de twee compensatiewoningen binnen bouwvlak 4 bedraagt ten hoogste 53 dB.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee bij twee woningen overschreden. De overschrijding bedraagt ten hoogste 2 dB bij de herbouwwoning en vindt bij deze woning alleen plaats aan de westelijke voorgevelzijde.

De overschrijding bedraagt ten hoogste 5 dB bij de nieuwbouwwoning binnen bouwvlak 4 die het meest nabij de weg is gelegen en vindt bij deze woning alleen plaats aan de oostelijke (voor)gevelzijde.

Omdat de voorkeursgrenswaarde bij deze voornoemde woningen overschreden, is sprake van relevante blootstelling aan geluid vanwege de Nieuwkoopseweg en is nader onderzoek naar maatregelen ter reductie van de geluidbelasting noodzakelijk.

De maximale ontheffingswaarde (53 dB voor woningen in buitenstedelijk gebied) wordt bij deze twee woningen niet overschreden. Indien maatregelen niet doeltreffend zijn of op overwegende bezwaren stuit, kan dus een hogere waarde voor deze woningen worden aangevraagd bij de gemeente.

### 5.2.2 Cumulatie van geluid wegverkeerslawaai

Omdat de voorkeursgrenswaarde vanwege slechts één geluidbron wordt overschreden, is een cumulatieberekening op grond van het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012 niet noodzakelijk.

### 5.3 Beoordeling akoestisch woon- en leefklimaat

De geluidbelasting vanwege de Nieuwkoopseweg is als enige maatgevend voor het akoestisch woon- en leefklimaat bij de nieuwbouwwoningen. Voor het beoordelen van het woon- en leefklimaat volgens de MilieuKwaliteitsMaat in tabel 2.2, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, dient de geluidbelasting vanwege de Nieuwkoopseweg zonder aftrek als uitgangspunt te worden genomen. Hiervoor dient bij de gepresenteerde rekenresultaten in figuur 4.1 en in het overzicht van bijlage III 5 dB te worden opgeteld.

Onderstaand overzicht geeft de berekende geluidbelasting weer vanwege de Nieuwkoopseweg zonder aftrek met daarbij de beoordeling van het akoestisch woon- en leefklimaat volgens de Kwaliteitsmaat in tabel 2.2.

- |                                     |               |                       |
|-------------------------------------|---------------|-----------------------|
| • Herbouwwoning Nieuwkoopseweg 44a: | 49 – 55 dB    | (goed tot redelijk)   |
| • Nieuwbouwwoning bouwvlak 1:       | 26 – 50 dB    | ((zeer) goed)         |
| • Nieuwbouwwoning bouwvlak 2:       | nihil – 39 dB | (zeer goed)           |
| • Nieuwbouwwoningen bouwvlak 3:     | nihil – 43 dB | (zeer goed)           |
| • Nieuwbouwwoningen bouwvlak 4:     | 23 – 58 dB    | (zeer goed tot matig) |

Gelet op deze kwalificering in relatie tot de ligging van de planlocatie (buiten de bebouwde kom) en de aanwezigheid van minimaal één geluidluwe gevel, kan het akoestisch woon- en leefklimaat als aanvaardbaar worden aangemerkt voor alle nieuwbouwwoningen.

Er is in onderhavige situatie dus sprake van een goede ruimtelijke ordening. Vanuit akoestisch oogpunt is er dus in dit geval geen belemmering voor de realisatie van de ontwikkelingen op de drie locaties langs de Nieuwkoopseweg in Pijnacker.

### 5.4 Gemeentelijk beleid

Onderhavige ontwikkellocaties bevinden zich binnen het gebiedstype Woongebied, Glastuinbouw of Buitengebied. De ambitie voor de geluidbelasting ligt daarbij voor wegverkeerslawaai in ieder geval op maximaal 48 dB, overeenkomstig een redelijk rustige woonkwaliteit. De bovengrens voor de geluidbelasting voor wegverkeerslawaai is hierbij 53 dB op de gevels van nieuwbouw, overeenkomend met een onrustige woonkwaliteit.

Aangezien de hoogste geluidbelasting op de bouwvlakken 53 dB (met aftrek) bedraagt, wordt aan deze gemeentelijke voorwaarde voldaan.

Bovendien beschikt elke nieuwbouwwoning over tenminste één geluidluwe gevel en/ of een geluidluwe buitengevel.

## 6 MAATREGELENONDERZOEK

Omdat de geluidbelasting vanwege de Nieuwkoopseweg bij twee nieuwe woningen niet voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB dient nader onderzoek te worden uitgevoerd naar geluidreducerende maatregelen voor deze weg. Om de geluidbelasting op de herbouwwoning van 44a en de nieuwbouwwoning binnen bouwvlak 4 te reduceren zijn de volgende maatregelen denkbaar:

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

### 6.1 Bronmaatregelen

Een bronmaatregel is het toepassen van een geluidarm wegdektype of het beperken van de rijsnelheid of verkeersintensiteit bij wegverkeerslawaaï.

Het toepassen van geluidarm asfalt voor een beperkt aantal woningen is relatief duur en stuit daarmee op overwegende bezwaren van financiële aard.

Bovendien wordt met een geluidreducerende deklaag een geluidreductie van ten hoogste 3 dB berekend ten opzichte van de huidige wegdekverharding. Daarmee wordt bij slechts één woning de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde teniet gedaan. Deze maatregel is daarmee niet voldoende doelmatig, zeker niet in relatie tot de hoge kosten die daarvoor gemaakt moeten worden.

Het verlagen van de verkeersintensiteit of het snelheidsregime op deze weg wordt vanuit verkeers- en vervoerskundig oogpunt niet haalbaar geacht, omdat deze weg één van de weinige verbindingswegen vormt tussen Pijnacker en Nootdorp en het verkeer daarmee juist zal toenemen op de andere gebiedsontsluitingswegen. Bovendien is het snelheidsregime op deze buitenstedelijke weg al verlaagd naar 50 km/u in plaats van 60 km/u, zoals meestal het geval is.

Uit een berekening blijkt bovendien dat het verlagen naar een 30 km/u regime of het halveren van de verkeersintensiteit in beide gevallen resulteert in een reductie van maximaal 3 dB, hetgeen niet effectief genoeg is om beide woningen aan de voorkeursgrenswaarde te laten voldoen.

### 6.2 Overdrachtsmaatregelen

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

De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vindt ook op de verdiepingshoogten plaats. Om die reden zal een hoog scherm (> 5 meter) nabij de bron of de woningen noodzakelijk zijn om de geluidbelasting op de gevels van alle verdiepingen te reduceren. Het plaatsen van een dergelijk hoog scherm langs de weg of nabij de woningen stuit in onderhavige situatie op overwegende bezwaren van landschappelijke en stedenbouwkundige aard, omdat alle woningen in de omgeving in een lint langs de weg zijn gepositioneerd. Bovendien dient het scherm volledig gesloten te worden uitgevoerd, hetgeen tot praktische problemen en problemen in de verkeersveiligheid leidt bij de ontsluiting van de woningen op de weg.

Onderzoek naar het wijzigen van de positie van de woningen binnen het plangebied heeft uitgewezen dat er bij de herbouwwoning helemaal niet en bij de compensatiewoning aan de westzijde van de Nieuwkoopseweg (naast 21) alleen voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde als de twee woningen langs de Nieuwkoopseweg helemaal naar de achterzijde van de kavels worden gepositioneerd. Deze maatregel is daarmee niet voldoende doelmatig en vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk. De positie van de woningen is daarmee niet meer in lijn met de bestaande lintbebouwing langs de weg, bovendien wordt daarmee de geluidluwe buitenruimte aan de achterzijde van de woningen volledig teniet gedaan.

### 6.3 Maatregelen bij de ontvanger

Omdat bron- en overdrachtsmaatregelen niet doeltreffend zijn of stuiten op overwegende bezwaren voor het bereiken van de voorkeursgrenswaarde, zijn maatregelen aan de woningen zelf (de ontvangers) vereist. Hierbij dient in ieder geval aan de wettelijke binnenwaarde te worden voldaan.

Aangezien de voorkeursgrenswaarde bij slechts twee woningen en bij beide woningen alleen op de naar de weg gerichte gevel wordt overschreden, zullen de te treffen maatregelen ook uitsluitend bij deze woningen en aan de genoemde gevelzijden getroffen dienen te worden.

Om te kunnen bepalen welke maatregelen genomen moeten worden, is het noodzakelijk de geluidwering van de gevels te berekenen en deze te toetsen aan het Bouwbesluit.

De minimumeis voor de karakteristieke geluidwering van woningen is op grond van het Bouwbesluit 20 dB. Daarnaast is in het Bouwbesluit bepaald dat de karakteristieke geluidwering van de gevel niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de vastgestelde hogere waarde en 33 dB in een verblijfsgebied en 35 dB in een verblijfsruimte. De geluidbelasting op de gevels waar mee gerekend moet worden is exclusief aftrek ingevolge art. 110g van de Wet geluidhinder.

Dit betekent dat in onderhavige situatie, waarbij vooralsnog voor de nieuwe woningen een hogere waarde dient te worden vastgesteld van 53 dB voor de woning aan de westzijde van de weg (naast 21) en van 50 dB voor de herbouwwoning 44a, de karakteristieke geluidwering van de gevels tenminste dient te voldoen aan  $G_{A,k} = 25/22$  dB ( 53/50 dB + 5 dB aftrek – 33 dB) voor een verblijfsgebied. Voor een verblijfsruimte geldt een 2 dB lagere eis van  $G_{A,k} = 23/20$  dB. Voor de herbouwwoning geldt voor de verblijfsruimten dus de minimumeis van 20 dB uit het Bouwbesluit.

Omdat de geluidbelasting vanwege de Nieuwkoopseweg op de gevels van beide woningen de enige aanwezige en relevante geluidbron is, zal met de vereiste geluidwering zondermeer een goed akoestisch woon- en leefklimaat worden gewaarborgd.

## 7 SAMENVATTING EN ADVIES

Na uitvoering van het akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op de gevels van de nieuwbouw binnen de drie ontwikkellocaties aan de Nieuwkoopseweg 44a, 46a en 21 in Pijnacker (gemeente Pijnacker-Nootdorp) kan gesteld worden dat:

- de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw vanwege de Nieuwkoopseweg ten hoogste 53 dB bedraagt en daarmee niet overal voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB in navolging van de Wgh. De overschrijding van 5 dB vindt alleen plaats op de oostelijke (voor)zijde van het bouwvlak aan de westzijde van de weg (bouwvlak 4, naast nr. 21). Daarnaast vindt bij de herbouwwoning van 44a (bouwvlak 1) een overschrijding plaats van 1 – 2 dB aan de westelijke (voor)zijde grens van het bouwvlak. Op de overige zijden van beide bouwvlakken en op de overige bouwvlakken (bouwvlak 2 en 3) vindt geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaats.
- de maximale geluidbelasting voor het aanvragen van een hogere waarde (53 dB) niet wordt overschreden.
- uit maatregelenonderzoek blijkt dat bron- en overdrachtsmaatregelen niet doeltreffend zijn of stuiten op overwegende bezwaren.
- er geen sprake is van cumulatie van geluid, omdat er slechts één geluidbron in het onderzoek is betrokken. Deze geluidbron (Nieuwkoopseweg) bepaald als enige de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw.
- het akoestisch woon- en leefklimaat bij de nieuwbouw overwegend als (zeer) goed dient te worden beoordeeld. Enige uitzonderingen hierop zijn de westelijke (voor)zijde van de herbouwwoning met een redelijke beoordeling en de oostelijke (voor)zijde van bouwvlak 4 met een matige beoordeling.
- alle gevels met een geluidbelasting van ten hoogste 53 dB (zonder aftrek) als geluidluw kunnen worden aangemerkt, waarmee er dus bij elke woning tenminste één geluidluwe gevelzijde aanwezig is en door de ligging van de woningen ook aangenomen kan worden dat er tenminste één geluidluwe buitenruimte per woning aanwezig is. In dit geval is dus sprake van een goede ruimtelijke ordening.
- bij de gemeente Pijnacker-Nootdorp alleen voor de herbouwwoning aan de Nieuwkoopseweg 44a en voor de nieuwe compensatiewoning aan de voorzijde van bouwvlak 4, aan de westzijde van de weg naast nummer 21 een hogere waarde dient te worden aangevraagd van respectievelijk **50 dB** voor de herbouwwoning 44a en **53 dB** voor de compensatiewoning op de voorzijde van bouwvlak 4, bieden vanwege de Nieuwkoopseweg.
- in combinatie met de aanvraag hogere waarde, deze nieuwe woningen aan de meest kritisch gelegen (voor)gevelzijde uitgevoerd dienen te worden met een karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van tenminste 25/22 dB voor een verblijfsgebied en tenminste 23/20 dB voor een verblijfsruimte.

Indien bij de nieuwbouw gebruik gemaakt wordt van een gebalanceerd ventilatiesysteem met mechanische luchttoe- en afvoer, zal de een geluidwering tot 28 dB vrij eenvoudig worden behaald.

Of te zijner tijd nader (bouwakoestisch) onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van de nieuwbouwwoning(en) uitgevoerd dient te worden, is ter beoordeling aan de vergunningverlenende instantie.

## BIJLAGEN

## **BIJLAGE I**

Aangeleverde verkeersgegevens gemeente



**Van:**  
**Aan:**  
**Onderwerp:**  
**Datum:**  
**Bijlagen:**

Beste 

In de bijlage een detailuitdraai van de verkeerstellingen Nieuwkoopseweg over de maand november 2020.

Hieronder overige tellingen in 2020. De tellingen zijn over het algemeen hoger dan 2019. Corona lijkt geen grote invloed te hebben op het verkeersbeeld, in ieder geval geen daling.

Maand	Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Weekdag	Weekdag		
Januari	1709	1879	1803	1718	1748	1751	1405	1771	1716
Februari	1796	1928	1851	1947	1855	1908	1521	1875	1829
Maart	1639	1689	1685	1727	1681	1602	1133	1684	1594
April	1254	1691	1653	1733	1885	1717	1146	1643	1583
Mei	1647	1671	1709	1756	1935	1811	1291	1744	1689
Juni	1833	1858	1974	2051	2049	1917	1359	1953	1863
Juli	1895	1955	1970	2073	2091	1797	1315	1997	1871
Augustus	1613	1757	1733	1803	1812	1616	1188	1744	1646
September	1637	1682	1746	1705	1825	1742	1277	1719	1659
Oktober	1587	1635	1653	1662	1771	1734	1230	1662	1611
November	1649	1731	1747	1749	1786	1725	1229	1732	1659
December	1641	1708	1768	1809	1824	1684	1173	1750	1658
Jaargemiddelde	1673	1768	1783	1806	1854	1749	1271	1777	1701

Het verkeersmodel geeft de volgende werkdagintensiteiten (bron V-MRDH2.6):

	2020	2030
Thv telpunt	1863	2284
Ten noorden Balijade	1516	1870
Ten zuiden Balijade	1307	1591

De waarde van het verkeersmodel ligt ter plaatse van het telpunt iets hogerdan de telling, bij de Balijade iets lager.

Bij de Balijede hebben we geen tellingen.

Voor de huidige situatie zou ik voor het onderzoek uitgaan van de telling.

Voor de prognose adviseer ik gebruik te maken van de groeifactor gebaseerd op de modelwaarden 2030 en 2020 en deze toe te passen op het telcijfer.

Dit is hoger dan 1% per jaar (2,2%). Dit komt omdat in het verlengde van de Nieuwkoopseweg in Pijnacker ontwikkelingen zijn waar in het model rekening mee gehouden is.

Ten westen van de Vlielandseweg komt woonwijk de Scheg. In woonwijk Ackerswoude ten oosten van de Vlielandseweg worden ook nog woningen gebouwd. Bedrijventerrein Boezem breidt verder uit ten oosten van de Zijdeweg.

Bedrijventerrein Boezem ontsluit via de Zijdeweg op de Katwijkerlaan en via de Boezemweg op de Vlielandseweg. Dit jaar treedt een verkeersbesluit in werking waarbij vrachtverkeer niet meer van de Boezemweg gebruik mag maken. Dit is niet in deze versie van het verkeersmodel meegenomen,

maar zal naar verwachting geen invloed hebben op vrachtverkeer over de Nieuwkoopseweg. Op het kaartje de locaties van het telpunt, de spitsafsluiting (werkdagen 7-9u, 15-18u, uitgezonderd bewoners van de weg) en de maximum snelheden.



Met vriendelijke groet,



Dag 

Zojuist hebben wij elkaar telefonisch gesproken.

Bij deze nogmaals per mail het verzoek om verkeerscijfers, zodat u ook mijn gegevens heeft om te kunnen reageren.

Het betreft de vraag om (weekdaggemiddelde) etmaalcijfers van een verkeerstelling en/of prognosecijfers (weekdaggemiddeld).

Ook beschik ik graag over voertuigverdelingen met betrekking tot de samenstelling van het verkeer (licht – middel- zware motorvoertuigen) en de etmaalperioden (dag – avond – nacht).

Indien de aangeleverde cijfers werkdaggemiddelden betreft, dit graag vermelden in verband met omrekenen naar weekdays.

Als er geen prognosecijfers bekend zijn, dien ik met een autonome groei per jaar te extrapoleren. Meestal is een percentage van 1% per jaar voldoende. Kan ik hier voor deze weg ook vanuit gaan? Ik zie op Google Streetview een snelheidsregime van 50 km/u op het wegvak ten noorden van de Balijade, klopt dit nog steeds?

Tot slot nog de vraag of er de komende 10 jaar ontwikkelingen of verkeersbesluiten reeds zijn vastgesteld die de verkeersafwikkeling op de Nieuwkoopseweg significant gaan veranderen?

Ik zie uw reactie graag tegemoet.

Met vriendelijke groet,



De informatie verzonden met dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan vertrouwelijke informatie bevatten. Indien de informatie verzonden met dit bericht niet voor u is bestemd, verzoeken wij u dit bericht te vernietigen en de inhoud ervan niet te gebruiken, openbaar te maken, te vermenigvuldigen en/of te verspreiden.

**Kraaij** Akoestisch Adviesbureau staat niet in de voor de juiste en volledige overbrenging van deze e-mail, noch voor de tijdige ontvangst daarvan. Aan dit bericht kunnen jegens **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau geen rechten worden ontleend inzake contractuele of wettelijke verplichtingen. Een opdracht of offerte wordt alleen per post verzonden en ondertekend door de daartoe bevoegde perso(n)en).

**Info**

Telpunt	
Weg	Nieuwkoopseweg
Wegvak	s Gravenweg - Balijade
Telpuntnummer	TI061
Plaats	Pijnacker
Gemeente	Pijnacker-Nootdorp


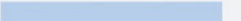


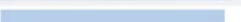
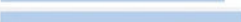






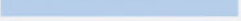
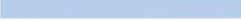
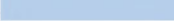
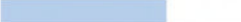








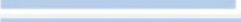
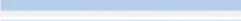
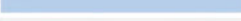
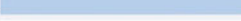

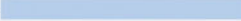
Meting	
Meetperiode	01-11-2020 t/m 30-11-2020
Classificatie	Voertuigclassificatie op basis van voertuiglengte
L	Licht verkeer (lengte 1,8 – 5,5 meter)
M	Middelzwaar verkeer (lengte 5,6 – 12,2 meter)
Z	Zwaar verkeer (lengte 12,3 – 18 meter)
Rijrichting 1	Ri. Noord (s Gravenweg)
Rijrichting 2	Ri. Zuid (Balijade)
Meetmethode	Detectielussen
In opdracht van	Gemeente Pijnacker-Nootdorp
Uitgevoerd door	NDW
Bijzonderheden	Afwijkende intensiteiten door COVID-19.

## Intensiteiten

Intensiteiten								
	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	1732	100,0%	1659	100,0%	884	840	848	819
Dag (7-19u)	1275	73,6%	1253	75,5%	627	614	648	639
Avond (19-23u)	230	13,3%	211	12,7%	126	115	104	96
Nacht (23-7u)	228	13,1%	195	11,8%	131	111	96	84
Ochtendspits (7-9u)	117	6,8%	106	6,4%	58	51	59	55
Avondspits (16-18u)	147	8,5%	165	10,0%	64	78	84	87

Voertuigverdeling								
	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Licht verkeer (L)	1494	86,3%	1467	88,4%	85,5%	87,6%	87,1%	89,3%
Middelzwaar verkeer (M)	211	12,2%	170	10,2%	12,9%	11,0%	11,4%	9,4%
Zwaar verkeer (Z)	27	1,6%	22	1,3%	1,6%	1,4%	1,5%	1,3%

Snelheid			
	Doorsnede	Ri. Noord	Ri. Zuid
Gemiddelde	0	0	0

Etmaalcijfers		
01-11-2020	1229	
02-11-2020	1581	
03-11-2020	1649	
04-11-2020	1653	
05-11-2020	1617	
06-11-2020	1743	
07-11-2020	1621	
08-11-2020	1163	
09-11-2020	1634	
10-11-2020	1723	
11-11-2020	1775	
12-11-2020	1713	
13-11-2020	1749	
14-11-2020	1693	
15-11-2020	1191	
16-11-2020	1634	
17-11-2020	1794	
18-11-2020	1735	
19-11-2020	1800	
20-11-2020	1736	
21-11-2020	1782	
22-11-2020	1253	
23-11-2020	1675	
24-11-2020	1758	
25-11-2020	1825	
26-11-2020	1864	
27-11-2020	1914	
28-11-2020	1804	
29-11-2020	1311	
30-11-2020	1719	

**BIJLAGE II**  
Modelgegevens

Model: eerste model, prognosejaar 2031  
versie van Nieuwkoopseweg 44a, 46a en 21 - Pijnacker

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Crow965	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
Nieuwkoop	Nieuwkoopseweg	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	2100,00	6,30	3,20
Nieuwkoop	Nieuwkoopseweg	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	1720,00	6,30	3,20

Model: eerste model, prognosejaar 2031  
versie van Nieuwkoopseweg 44a, 46a en 21 - Pijnacker

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
	1,50	88,40	88,40	88,40	10,20	10,20	10,20	1,30	1,30	1,30	116,95	59,40	27,85	13,49	6,85	3,21	1,72	0,87	0,41
	1,50	88,40	88,40	88,40	10,20	10,20	10,20	1,30	1,30	1,30	95,79	48,66	22,81	11,05	5,61	2,63	1,41	0,72	0,34



Model: eerste model, prognosejaar 2031  
versie van Nieuwkoopseweg 44a, 46a en 21 - Pijnacker

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

ItemID	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1411	T_01	Toetspunt voorgevel (west) herbouw woning 44a	89195,18	450061,50	0,00	█	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1412	T_02	Toetspunt zuidgevel herbouw woning 44a	89205,76	450055,41	0,00	█	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1413	T_03	Toetspunt noordgevel herbouw woning 44a	89195,75	450073,06	0,00	█	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1414	T_04	Toetspunt westgevel comp woning bouwvlak 1	89206,56	450091,84	0,00	█	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1415	T_05	Toetspunt zuidgevel comp woning bouwvlak 1	89233,48	450071,67	0,00	█	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1416	T_06	Toetspunt zuidgevel comp woning bouwvlak 1	89259,29	450086,78	0,00	█	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1417	T_07	Toetspunt oostgevel comp woning bouwvlak 1	89266,61	450119,88	0,00	█	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1418	T_08	Toetspunt noordgevel comp woning bouwvlak 1	89249,77	450130,74	0,00	█	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1419	T_09	Toetspunt noordgevel comp woning bouwvlak 1	89232,80	450120,01	0,00	█	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1420	T_10	Toetspunt noordgevel comp woning bouwvlak 1	89211,59	450106,61	0,00	█	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1421	T_11	Toetspunt westgevel comp woning bouwvlak 2	89266,34	450142,60	0,00	█	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1422	T_12	Toetspunt westgevel comp woning bouwvlak 2	89269,73	450119,33	0,00	█	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1423	T_13	Toetspunt zuidgevel comp woning bouwvlak 2	89295,29	450118,55	0,00	█	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1424	T_14	Toetspunt oostgevel comp woning bouwvlak 2	89307,26	450150,12	0,00	█	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1425	T_15	Toetspunt noordgevel comp woning bouwvlak 2	89279,41	450156,69	0,00	█	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1426	T_16	Toetspunt westgevel comp woning bouwvlak 3	89243,74	450162,93	0,00	█	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1427	T_17	Toetspunt zuidgevel comp woning bouwvlak 3	89261,30	450148,32	0,00	█	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1428	T_18	Toetspunt zuidgevel comp woning bouwvlak 3	89317,33	450180,35	0,00	█	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1429	T_19	Toetspunt oostgevel comp woning bouwvlak 3	89329,11	450212,04	0,00	█	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1430	T_20	Toetspunt noordgevel comp woning bouwvlak 3	89301,25	450217,77	0,00	█	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1431	T_21	Toetspunt noordgevel comp woning bouwvlak 3	89257,01	450192,33	0,00	█	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1432	T_22	Toetspunt voorzijde woning bouwvlak 4	89079,22	450223,01	0,00	█	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1434	T_23	Toetspunt zuidgrens bouwvlak 4	89074,78	450202,42	0,00	█	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1435	T_24	Toetspunt zuidgrens bouwvlak 4	89044,20	450183,12	0,00	█	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1436	T_25	Toetspunt westgrens bouwvlak 4	89022,16	450185,43	0,00	█	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1437	T_26	Toetspunt noordgrens bouwvlak 4	89030,30	450206,16	0,00	█	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1438	T_27	Toetspunt noordgrens bouwvlak 4	89058,24	450224,85	0,00	█	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: eerste model, prognosejaar 2031  
 versie van Nieuwkoopseweg 44a, 46a en 21 - Pijnacker  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
1205		inrit	1219,43	0,00
1214	kavel	erf	5724,10	0,50
948		inrit/gesloten verharding/asfalt	5,87	0,00
949		inrit/gesloten verharding/asfalt	6,45	0,00
950		inrit/gesloten verharding/asfalt	13,63	0,00
951		inrit/gesloten verharding/asfalt	32,67	0,00
1134		inrit/gesloten verharding/asfalt	17,87	0,00
957		inrit/gesloten verharding	36,19	0,00
960		inrit/gesloten verharding	21,46	0,00
961		inrit/gesloten verharding	19,31	0,00
962		inrit/gesloten verharding	14,87	0,00
963		inrit/gesloten verharding	43,14	0,00
964		inrit/gesloten verharding	28,48	0,00
965		inrit/gesloten verharding	51,68	0,00
969		inrit/gesloten verharding	163,39	0,00
1127		inrit/open verharding/betonstraatstenen	41,07	0,00
1126		voetpad/gesloten verharding/asfalt	5810,44	0,00
954		voetpad/gesloten verharding	6,99	0,00
955		voetpad/gesloten verharding	19,40	0,00
959		voetpad/gesloten verharding	29,30	0,00
958		fietspad/gesloten verharding/asfalt	2648,91	0,00
967		fietspad/gesloten verharding/asfalt	1134,90	0,00
945		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	1018,94	0,00
947		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	110,95	0,00
952		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	101,34	0,00
953		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	1033,93	0,00
966		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	3583,19	0,00
968		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	1034,76	0,00
972		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	1277,86	0,00
956		rijbaan lokale weg/gesloten verharding	19,07	0,00
946		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/cement	18,63	0,00
970		rijbaan lokale weg/open verharding/beton elem	53,24	0,00

Model: eerste model, prognosejaar 2031  
 versie van Nieuwkoopseweg 44a, 46a en 21 - Pijnacker  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
1128		parkeervlak/onverhard	199,42	0,00
1088		waterloop	277,88	0,00
1089		waterloop	466,33	0,00
1090		waterloop	4844,96	0,00
1091		waterloop	2079,75	0,00
1092		waterloop	466,03	0,00
1093		waterloop	105,25	0,00
1094		waterloop	121,39	0,00
1095		waterloop	296,82	0,00
1096		waterloop	100,78	0,00
1097		waterloop	101,24	0,00
1098		waterloop	368,77	0,00
1099		waterloop	42,85	0,00
1100		waterloop	50,79	0,00
1101		waterloop	80,65	0,00
1102		waterloop	783,82	0,00
1103		waterloop	232,17	0,00
1104		waterloop	67,00	0,00
1105		waterloop	490,86	0,00
1106		waterloop	330,20	0,00
1107		waterloop	258,70	0,00
1108		waterloop	20,01	0,00
1109		waterloop	49,07	0,00
1110		waterloop	1408,05	0,00
1111		waterloop	251,68	0,00
1112		waterloop	30,04	0,00
1113		waterloop	135,52	0,00
1114		waterloop	78,98	0,00
1115		waterloop	39,94	0,00
1116		waterloop	23,47	0,00
1117		waterloop	863,25	0,00
1118		waterloop	645,63	0,00

Model: eerste model, prognosejaar 2031  
 versie van Nieuwkoopseweg 44a, 46a en 21 - Pijnacker  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
1119		waterloop	179,84	0,00
1120		waterloop	608,99	0,00
1121		waterloop	263,32	0,00
1122		waterloop	113,69	0,00
1123		waterloop	175,10	0,00
1124		waterloop	888,93	0,00
1125		waterloop	152,03	0,00
1130		waterloop	986,05	0,00
1131		waterloop	263,66	0,00
1132		waterloop	676,57	0,00
1133		waterloop	251,55	0,00
1135		waterloop	1139,33	0,00
1136		waterloop	681,01	0,00
1206		waterloop	121,97	0,00
1185		erf	7322,48	0,50
1186		erf	11823,16	0,50
1187		erf	5192,59	0,50
1188		erf	1430,64	0,50
1189		erf	3292,77	0,50
1203		erf	8790,90	0,50
1213		erf	14493,92	0,50

Model: eerste model, prognosejaar 2031  
versie van Nieuwkoopseweg 44a, 46a en 21 - Pijnacker

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1247	bouwvlak 2	Nieuwbouw compensatiewoning 2 achter 44a	10,00	0,00	█	1819,17	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1248	bouwvlak 1	nieuwbouw compensatiewoning 1 achter 44a	10,00	0,00	█	2668,18	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1249	44a	herbouw woning Nieuwkoopseweg 44a	8,00	0,00	█	510,11	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1433	bouwvlak 4	Nieuwbouw twee compensatiewoningen bij 21	8,00	0,00	█	1834,73	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	38	1926100000482324	7,00	0,00	█	65,56	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	36	1926100000498579	8,00	0,00	█	553,88	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	30	1926100000483775	6,00	0,00	█	634,01	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	40	1926100000498574	7,00	0,00	█	60,45	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	42	1926100000482616	8,50	0,00	█	143,71	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	42a	1926100000485705	8,50	0,00	█	132,29	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	34	1926100000486525	8,00	0,00	█	272,68	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	24	1926100000486522	0,00	0,00	█	156,08	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	26	1926100000486523	0,00	0,00	█	184,75	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	17	1926100000478205	0,00	0,00	█	431,12	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	32	1926100000485815	8,00	0,00	█	518,77	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	36a	1926100000549197	8,00	0,00	█	135,43	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25		1926100000497515	3,00	0,00	█	51,97	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28		1926100000498644	0,00	0,00	█	53,50	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33		1926100000478279	6,00	0,00	█	78,02	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34		1926100000485526	3,00	0,00	█	76,75	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36		1926100000552754	5,00	0,00	█	43,12	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39		1926100000485950	3,00	0,00	█	29,80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43		1926100000478206	8,00	0,00	█	252,97	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48		1926100000486524	5,00	0,00	█	104,16	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51		1926100000486746	2,00	0,00	█	22,82	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52		1926100000486165	2,00	0,00	█	60,40	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53		1926100000482504	6,00	0,00	█	185,46	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58		1926100000486164	2,00	0,00	█	79,96	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59		1926100000553017	7,00	0,00	█	244,32	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61		1926100000497277	7,00	0,00	█	186,14	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62		1926100000494102	0,00	0,00	█	21,29	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64		1926100000498644	2,00	0,00	█	53,50	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model, prognosejaar 2031  
versie van Nieuwkoopseweg 44a, 46a en 21 - Pijnacker

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
66		1926100000480586	2,00	0,00	██████	17,46	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
69		0000000000000000	2,00	0,00	██████	88,51	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70		0000000000000000	0,00	0,00	██████	112,33	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71		0000000000000000	4,00	0,00	██████	70,11	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78		1926100000478279	0,00	0,00	██████	78,02	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
97	17	1926100000478205	8,00	0,00	██████	141,83	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
98		1926100000478205	8,00	0,00	██████	289,29	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
382	21	Nieuwkoopseweg bestaand	8,00	0,00	██████	134,86	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
383	19a	1926100000486530	5,00	0,00	██████	370,15	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
384	46	1926100000482508	4,00	0,00	██████	252,09	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
385	46a	1926100000482509	7,00	0,00	██████	101,66	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
387	44	1926100000490733	0,00	0,00	██████	394,01	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
388	17a	1926100000493692	0,00	0,00	██████	182,65	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
389	19	1926100000486529	7,00	0,00	██████	166,10	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
390		1926100000550046	3,00	0,00	██████	25,88	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
391		1926100000486744	3,00	0,00	██████	91,64	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
392		1926100000482506	4,00	0,00	██████	153,25	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
394		1926100000490734	4,50	0,00	██████	125,44	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
396		1926100000486191	2,50	0,00	██████	153,85	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
397		1926100000486740	5,00	0,00	██████	72,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
399		1926100000550045	3,00	0,00	██████	62,27	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
401		1926100000486190	3,00	0,00	██████	473,78	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
402		1926100000486192	2,00	0,00	██████	227,90	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
404		1926100000560112	4,00	0,00	██████	80,16	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
405	25	1926100000557738	0,00	0,00	██████	161,97	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
406	25	1926100000557738	8,00	0,00	██████	168,32	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
407		1926100000560139	4,00	0,00	██████	79,84	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
408		1926100000560952	4,00	0,00	██████	27,20	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
409		1926100000486192	2,00	0,00	██████	192,19	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
410		1926100000495085	7,00	0,00	██████	699,99	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
411		1926100000478253	6,00	0,00	██████	147,73	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
412		1926100000485814	6,00	0,00	██████	143,23	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model, prognosejaar 2031  
versie van Nieuwkoopseweg 44a, 46a en 21 - Pijnacker

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
413		1926100000550042	6,00	0,00	██████	73,49	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
414	17a	1926100000493692	6,50	0,00	██████	182,65	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
415		1926100000485951	3,00	0,00	██████	107,82	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
417		1926100000563294	3,00	0,00	██████	16,80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
419	44	1926100000490733	8,00	0,00	██████	144,58	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
420		1926100000000000	8,00	0,00	██████	249,43	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
423		1926100000551021	5,00	0,00	██████	77,75	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
424		1926100000501404	5,00	0,00	██████	117,22	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
426		1926100000551020	5,00	0,00	██████	121,64	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
427		1926100000482502	5,00	0,00	██████	207,12	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
429	46	1926100000495084	8,00	0,00	██████	375,41	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
432	23	1926100000486528	6,50	0,00	██████	94,81	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
433	50	1926100000482511	6,00	0,00	██████	124,67	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
434		1926100000504430	4,00	0,00	██████	66,25	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
435	48	1926100000494794	0,00	0,00	██████	489,42	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
438		1926100000478253	6,00	0,00	██████	198,57	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
442		0000000000000000	3,00	0,00	██████	44,69	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
444	48	1926100000494794	7,00	0,00	██████	130,28	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
447		1926100000000000	7,00	0,00	██████	358,89	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
462		1926100000550039	3,00	0,00	██████	80,55	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
463	57	1926100000490735	6,00	0,00	██████	128,21	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
465		1926100000486742	3,00	0,00	██████	19,81	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
466	██████	1926100000504117	3,00	0,00	██████	7615,23	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
469		1926100000485813	5,00	0,00	██████	395,04	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
471	55-55a	1926100000478309	0,00	0,00	██████	226,06	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
473		1926100000482501	5,00	0,00	██████	462,25	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
474	██████	1926100000483768	3,00	0,00	██████	6572,22	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
475	48	1926100000485811	8,00	0,00	██████	113,43	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
476	58	1926100000552726	8,00	0,00	██████	203,24	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
477		1926100000550038	3,00	0,00	██████	91,45	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
478		1926100000486741	3,00	0,00	██████	45,51	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
479		1926100000552546	0,00	0,00	██████	181,02	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model, prognosejaar 2031  
versie van Nieuwkoopseweg 44a, 46a en 21 - Pijnacker

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

ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
481		1926100000478203	6,00	0,00	██████	168,20	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
483		1926100000485525	5,00	0,00	██████	123,97	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
486		1926100000485524	7,00	0,00	██████	111,95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
487	54	1926100000482503	7,00	0,00	██████	163,94	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
488	59	1926100000498439	6,00	0,00	██████	212,65	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
490	61	1926100000490600	8,00	0,00	██████	133,95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
492		1926100000552028	3,00	0,00	██████	30,01	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
493		1926100000479738	3,00	0,00	██████	170,90	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
494		1926100000482320	4,00	0,00	██████	291,77	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
495		0000000000000000	3,00	0,00	██████	20,75	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
498	27	1926100000557741	0,00	0,00	██████	176,75	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
499	27	1926100000557741	8,00	0,00	██████	176,75	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
500		1926100000486743	3,00	0,00	██████	30,69	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
501		1926100000552546	6,00	0,00	██████	181,02	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
509	55-55a	1926100000478309	6,00	0,00	██████	113,62	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
510		1926100000000000	6,00	0,00	██████	112,44	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1439	46	1926100000482508	8,00	0,00	██████	401,08	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1246	bouwvlak 3	nieuwbouw twee compensatiewoningen achter 46a	10,00	0,00	██████	3951,05	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: eerste model, prognosejaar 2031

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model, prognosejaar 2031
Verantwoordelijke	■■■■■
Rekenmethode	#2   Wegverkeerslawaai   RMW-2012
Aangemaakt door	■■■■■ op 1-3-2021
Laatst ingezien door	■■■■■ op 20-4-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	7,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor CO	3,50

### **BIJLAGE III**

Rekenresultaten vanwege de Nieuwkoopseweg

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model, prognosejaar 2031  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Nieuwkoopseweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_01_A	Toetspunt voorgevel (west) herbouw woning 44a	1,50	49
T_01_B	Toetspunt voorgevel (west) herbouw woning 44a	4,50	50
T_01_C	Toetspunt voorgevel (west) herbouw woning 44a	7,50	50
T_02_A	Toetspunt zuidgevel herbouw woning 44a	1,50	44
T_02_B	Toetspunt zuidgevel herbouw woning 44a	4,50	46
T_02_C	Toetspunt zuidgevel herbouw woning 44a	7,50	46
T_03_A	Toetspunt noordgevel herbouw woning 44a	1,50	45
T_03_B	Toetspunt noordgevel herbouw woning 44a	4,50	47
T_03_C	Toetspunt noordgevel herbouw woning 44a	7,50	47
T_04_A	Toetspunt westgevel comp woning bouwvlak 1	1,50	43
T_04_B	Toetspunt westgevel comp woning bouwvlak 1	4,50	45
T_04_C	Toetspunt westgevel comp woning bouwvlak 1	7,50	45
T_05_A	Toetspunt zuidgevel comp woning bouwvlak 1	1,50	35
T_05_B	Toetspunt zuidgevel comp woning bouwvlak 1	4,50	37
T_05_C	Toetspunt zuidgevel comp woning bouwvlak 1	7,50	39
T_06_A	Toetspunt zuidgevel comp woning bouwvlak 1	1,50	31
T_06_B	Toetspunt zuidgevel comp woning bouwvlak 1	4,50	34
T_06_C	Toetspunt zuidgevel comp woning bouwvlak 1	7,50	35
T_07_A	Toetspunt oostgevel comp woning bouwvlak 1	1,50	21
T_07_B	Toetspunt oostgevel comp woning bouwvlak 1	4,50	22
T_07_C	Toetspunt oostgevel comp woning bouwvlak 1	7,50	24
T_08_A	Toetspunt noordgevel comp woning bouwvlak 1	1,50	30
T_08_B	Toetspunt noordgevel comp woning bouwvlak 1	4,50	34
T_08_C	Toetspunt noordgevel comp woning bouwvlak 1	7,50	37
T_09_A	Toetspunt noordgevel comp woning bouwvlak 1	1,50	33
T_09_B	Toetspunt noordgevel comp woning bouwvlak 1	4,50	36
T_09_C	Toetspunt noordgevel comp woning bouwvlak 1	7,50	38
T_10_A	Toetspunt noordgevel comp woning bouwvlak 1	1,50	37
T_10_B	Toetspunt noordgevel comp woning bouwvlak 1	4,50	40
T_10_C	Toetspunt noordgevel comp woning bouwvlak 1	7,50	41
T_11_A	Toetspunt westgevel comp woning bouwvlak 2	1,50	28
T_11_B	Toetspunt westgevel comp woning bouwvlak 2	4,50	31
T_11_C	Toetspunt westgevel comp woning bouwvlak 2	7,50	34
T_12_A	Toetspunt westgevel comp woning bouwvlak 2	1,50	20
T_12_B	Toetspunt westgevel comp woning bouwvlak 2	4,50	20
T_12_C	Toetspunt westgevel comp woning bouwvlak 2	7,50	24
T_13_A	Toetspunt zuidgevel comp woning bouwvlak 2	1,50	25
T_13_B	Toetspunt zuidgevel comp woning bouwvlak 2	4,50	28
T_13_C	Toetspunt zuidgevel comp woning bouwvlak 2	7,50	29
T_14_A	Toetspunt oostgevel comp woning bouwvlak 2	1,50	--
T_14_B	Toetspunt oostgevel comp woning bouwvlak 2	4,50	--
T_14_C	Toetspunt oostgevel comp woning bouwvlak 2	7,50	--
T_15_A	Toetspunt noordgevel comp woning bouwvlak 2	1,50	21
T_15_B	Toetspunt noordgevel comp woning bouwvlak 2	4,50	22
T_15_C	Toetspunt noordgevel comp woning bouwvlak 2	7,50	25
T_16_A	Toetspunt westgevel comp woning bouwvlak 3	1,50	35
T_16_B	Toetspunt westgevel comp woning bouwvlak 3	4,50	36
T_16_C	Toetspunt westgevel comp woning bouwvlak 3	7,50	38
T_17_A	Toetspunt zuidgevel comp woning bouwvlak 3	1,50	27
T_17_B	Toetspunt zuidgevel comp woning bouwvlak 3	4,50	30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

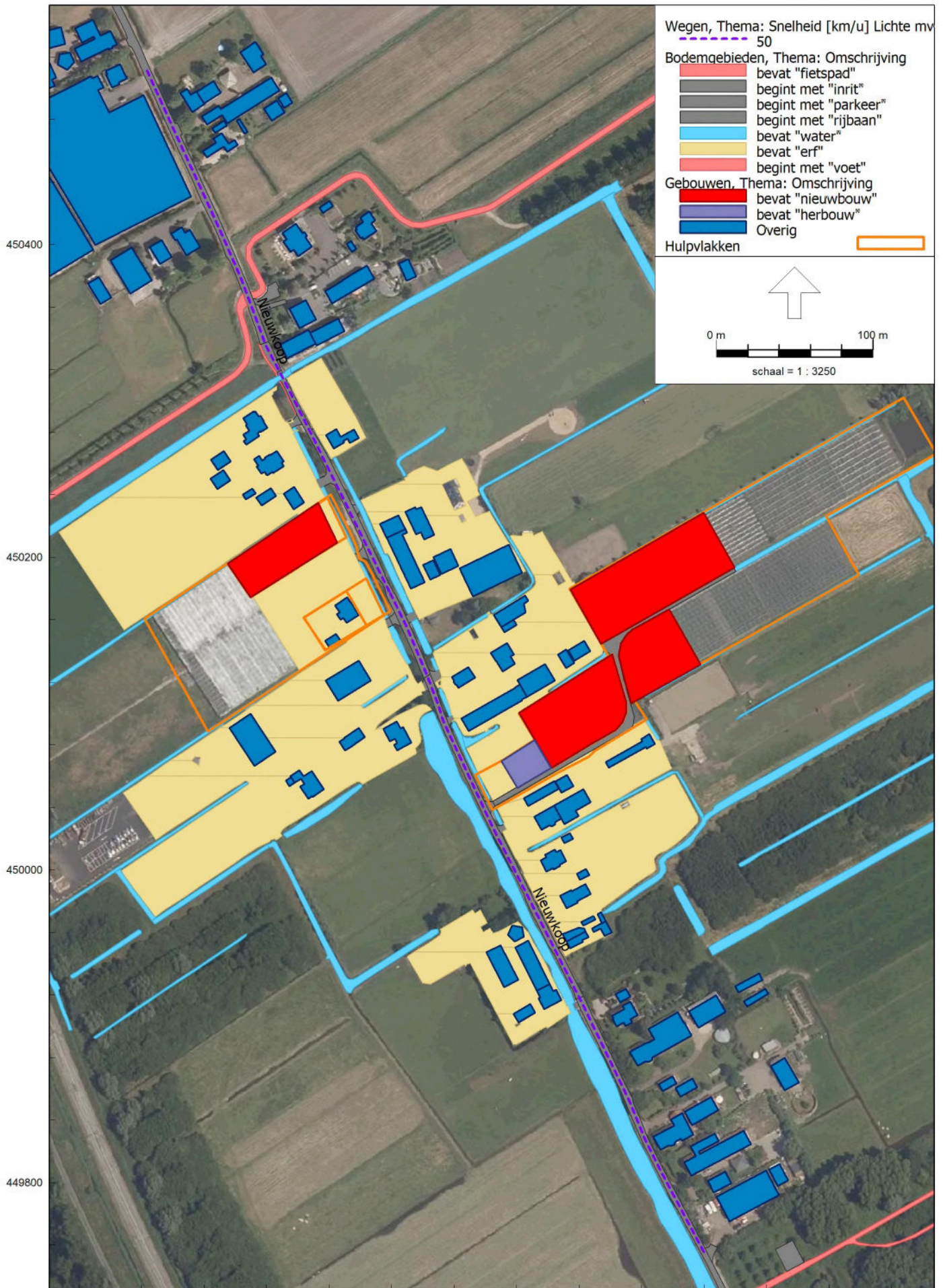
Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model, prognosejaar 2031  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Nieuwkoopseweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_17_C	Toetspunt zuidgevel comp woning bouwvlak 3	7,50	33
T_18_A	Toetspunt zuidgevel comp woning bouwvlak 3	1,50	17
T_18_B	Toetspunt zuidgevel comp woning bouwvlak 3	4,50	16
T_18_C	Toetspunt zuidgevel comp woning bouwvlak 3	7,50	19
T_19_A	Toetspunt oostgevel comp woning bouwvlak 3	1,50	--
T_19_B	Toetspunt oostgevel comp woning bouwvlak 3	4,50	--
T_19_C	Toetspunt oostgevel comp woning bouwvlak 3	7,50	--
T_20_A	Toetspunt noordgevel comp woning bouwvlak 3	1,50	29
T_20_B	Toetspunt noordgevel comp woning bouwvlak 3	4,50	30
T_20_C	Toetspunt noordgevel comp woning bouwvlak 3	7,50	31
T_21_A	Toetspunt noordgevel comp woning bouwvlak 3	1,50	31
T_21_B	Toetspunt noordgevel comp woning bouwvlak 3	4,50	33
T_21_C	Toetspunt noordgevel comp woning bouwvlak 3	7,50	34
T_22_A	Toetspunt voorzijde woning bouwvlak 4	1,50	53
T_22_B	Toetspunt voorzijde woning bouwvlak 4	4,50	53
T_22_C	Toetspunt voorzijde woning bouwvlak 4	7,50	53
T_23_A	Toetspunt zuidgrens bouwvlak 4	1,50	47
T_23_B	Toetspunt zuidgrens bouwvlak 4	4,50	48
T_23_C	Toetspunt zuidgrens bouwvlak 4	7,50	48
T_24_A	Toetspunt zuidgrens bouwvlak 4	1,50	40
T_24_B	Toetspunt zuidgrens bouwvlak 4	4,50	42
T_24_C	Toetspunt zuidgrens bouwvlak 4	7,50	43
T_25_A	Toetspunt westgrens bouwvlak 4	1,50	22
T_25_B	Toetspunt westgrens bouwvlak 4	4,50	18
T_25_C	Toetspunt westgrens bouwvlak 4	7,50	19
T_26_A	Toetspunt noordgrens bouwvlak 4	1,50	34
T_26_B	Toetspunt noordgrens bouwvlak 4	4,50	36
T_26_C	Toetspunt noordgrens bouwvlak 4	7,50	38
T_27_A	Toetspunt noordgrens bouwvlak 4	1,50	41
T_27_B	Toetspunt noordgrens bouwvlak 4	4,50	43
T_27_C	Toetspunt noordgrens bouwvlak 4	7,50	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## FIGUREN

Overzicht modellering





Detailweergave model tbv ligging toetspunten

Figuur 2