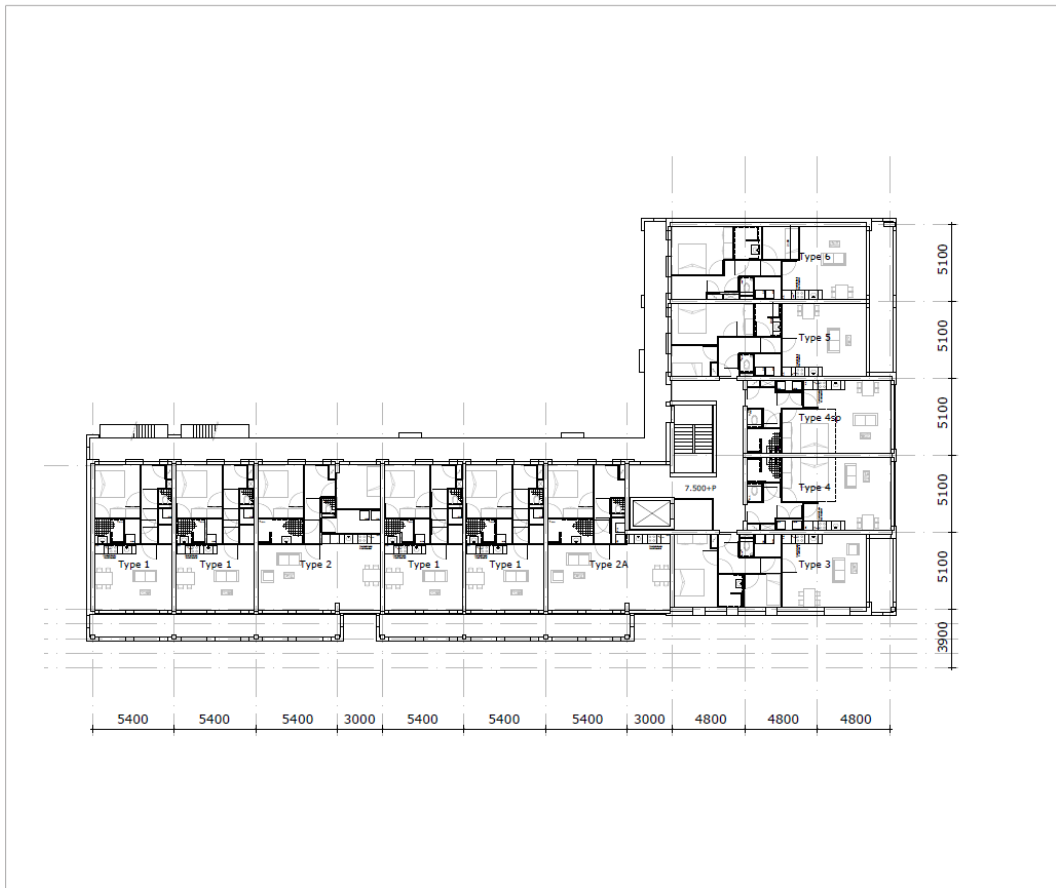


**Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai**

**Bestemmingsplan 'Stationsweg 114' Heerhugowaard'**

18 juni 2018



## Projectgegevens

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai  
Bestemmingsplan 'Stationsweg 114' Heerhugowaard

Concept-rapport

Opdrachtgever Henselmans Ontwikkeling BV  
Contactpersoon mevr. M. Rijkenburg

Werknummer 617.130.20

Datum 18 juni 2018

Adviseur



**KuiperCompagnons**

Projectverantwoordelijke: ing. R. Wegener

Behandeld door: ing. J. Kraaijeveld en ing. N. Verburg

Telefoonnummer: 06-22012330

<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Wettelijk kader</b> .....	<b>2</b>
2.1	Wet geluidhinder.....	2
2.2	Hogere waarden beleid gemeente Heerhugowaard .....	4
2.3	Bouwbesluit 2012 .....	5
<b>3</b>	<b>Uitgangspunten geluidberekening</b> .....	<b>6</b>
3.1	Wegverkeersgegevens.....	6
3.2	Railverkeersgegevens .....	6
3.3	Berekeningsmethode.....	7
<b>4</b>	<b>Berekeningsresultaten</b> .....	<b>8</b>
4.1	Wegverkeerslawaaï .....	8
4.2	Railverkeerslawaaï .....	9
4.3	Toetsing hogere waarden beleid .....	9
<b>5</b>	<b>Conclusies</b> .....	<b>12</b>

## Bijlagen

- Bijlage 1 - Overzicht wegverkeersgegevens
- Bijlage 2 - Overzicht rekenmodellen
- Bijlage 3 - Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï
- Bijlage 4 - Berekeningsresultaten railverkeerslawaaï
- Bijlage 5 - Berekeningsresultaten bouwkundige maatregelen

## 1 Inleiding

Op de locatie Stationsweg 114 in Heerhugowaard is een nieuwbouwcomplex met 60 appartementen voorzien. Het complex biedt daarnaast ruimte aan een bedrijfsruimte in de plint aan de zijde van de Nijverheidsstraat. Parkeren wordt op een nieuw aan te leggen parkeerterrein, onder en achter het pand opgelost. Met het plan is de sloop van de bestaande woning en tuin aan de Stationsweg 114 gemoeid. Het overig deel van het plangebied ligt op dit moment braak.

De nieuwe woningen zijn gelegen in de onderzoekszone van de Provinciale weg N242 (Westerweg), de route Industriestraat/Nijverheidsstraat/Marconistraat en de spoorlijn Alkmaar - Hoorn. Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) is daarom akoestisch onderzoek naar weg- en railverkeerslawaaai noodzakelijk. In dit onderzoek is eveneens getoetst aan de voorwaarden die in het gemeentelijk hogere waarden beleid zijn vastgelegd. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is tevens de route Zuidtangent/Broekerweg meegenomen in dit onderzoek.

### *Leeswijzer*

Dit onderzoeksrapport bestaat uit vijf hoofdstukken, waarvan hoofdstuk 1 deze inleiding is. In hoofdstuk 2 is het wettelijk kader beschreven. In hoofdstuk 3 is een beschrijving van de gebruikte gegevens en berekeningsmethode opgenomen. De resultaten zijn in hoofdstuk 4 beschreven en het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 5 waarin de conclusies van het onderzoek worden beschreven.

## 2 Wettelijk kader

### 2.1 Wet geluidhinder

#### Onderzoekszone wegverkeer

Langs een weg bevindt zich overeenkomstig artikel 74 Wgh aan weerszijde een zone waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Voordat nieuwe woningen binnen deze zone kunnen worden geprojecteerd, dient te worden onderzocht of aan de grenswaarden van de Wgh wordt voldaan. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied).

De definities van stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn opgenomen in artikel 1 Wgh. Deze definities luiden:

- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom (bepaald door komgrensborden) met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom dat is gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Langs de Westerweg is een zone aanwezig van 250 meter (2x1 rijstrook, buitenstedelijk gebied) en langs de route Industriestraat/Nijverheidsstraat/Marconistraat is deze zone 200 meter (2x1 rijstrook, stedelijk gebied). De zone wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is ook het verkeer op de Zuidtangent /Broekerweg in dit onderzoek betrokken. De weg bevindt zich deels binnen en deels buiten de bebouwde kom, waardoor de zone varieert tussen 200 en 250 meter. Het plangebied ligt buiten de zone van deze weg, maar aangezien de verkeersintensiteit op deze weg relatief hoog is, is deze weg in dit onderzoek betrokken.

De 30 km-wegen aangrenzend aan het plangebied zijn niet in dit onderzoek betrokken. Op grond van de zeer lage verkeersintensiteit op deze wegen wordt ook geen noemenswaardige hinder verwacht van het verkeer op deze wegen.

#### Onderzoekszone railverkeer

De regels en normen die gelden voor railverkeerslawaai zijn opgenomen in hoofdstuk VII 'Zones langs spoorwegen' van de Wgh. De feitelijke bescherming is vastgelegd in hoofdstuk 4 Spoorwegen van het Besluit geluidhinder (Bgh).

Langs een aantal spoorwegen zijn onderzoekszones aangewezen waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden verricht. De breedte van deze zone is afhankelijk van hoogte van het geluidproductieplafond op de referentiepunten. Volgens artikel 1.4a Bgh bedraagt de zone, ter hoogte van het plangebied, van de spoorlijnen van en naar Heerhugowaard 100 meter. Deze onderzoekszone is gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf.

Het plangebied van het bestemmingsplan 'Stationsweg 114' is nog juist binnen de zone van 100 meter gelegen, zodat onderzoek noodzakelijk is.

## Normstelling

Voor nieuw te bouwen woningen binnen de zone van een weg of spoorlijn, mag de geluidbelasting niet meer bedragen dan de voorkeurswaarde. Indien de geluidbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde moeten er maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Blijkt dat niet mogelijk te zijn of op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Heerhugowaard bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden.

In tabel 1 is aangegeven wat de voorkeurswaarde en de maximale ontheffingswaarde is voor een nieuwe woning in stedelijk gebied vanwege weg- en railverkeerslawaaai.

Tabel 1: Grenswaarden nieuwe woningen weg- en railverkeerslawaaai.

Situatie	Voorkeurswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Weg	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	63 dB (art. 83, lid 2 Wgh)
Spoorlijn	55 dB (art. 4.9 Bgh)	68 dB (art. 4.10 Bgh)

## Reductie geluidbelastingen wegverkeerslawaaai

Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst afneemt, mogen de berekende geluidbelastingen op de gevels worden gereduceerd. Volgens artikel 110g Wgh is deze reductie variërend van 2 dB tot maximaal 4 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/h en hoger en 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van lager dan 70 km/h.

Deze hogere geluidbelasting veroorzaakt extra belemmeringen voor nieuwbouwplannen. Met de toekomstige invoering van Swung-2 wordt de maximale waarde voor geluidgevoelige bestemmingen langs wegen met een snelheid vanaf 70 km/h versoepeld. De versoepeling heeft als gunstig effect dat daarmee ook de hiervoor genoemde extra belemmeringen voor de woningbouw door de hogere berekende geluidniveaus met het RMG 2012 grotendeels worden voorkomen. Deze eventuele belemmeringen zijn dus tijdelijk van aard en daarom ongewenst. De tijdelijke extra belemmeringen worden zoveel mogelijk voorkomen door een aanpassing van de aftrek artikel 110g Wgh. Dit gebeurt door de toe te passen aftrek, voor wegen met een snelheid vanaf 70 km/h, bij een geluidbelasting van 1 of 2 dB boven de maximale ontheffingswaarde, respectievelijk 1 en 2 dB te verhogen. Zo werkt deze aanpassing in de praktijk hetzelfde als het verhogen van de maximale waarde. Het betreft een aanpassing van artikel 3.4 uit het RMG 2012 die vanaf 20 mei 2014 van kracht is geworden.

In het onderstaande overzicht is aangegeven welke reductie is toegepast:

- de resultaten van de Westerweg zijn met 2 dB gereduceerd voor zover de geluidbelasting zonder correctie kleiner of gelijk is aan 55 dB of groter is dan 57 dB is;
- de resultaten van de Westerweg zijn met 3 dB gereduceerd voor zover de geluidbelasting zonder correctie 56 dB is;
- de resultaten van de Westerweg zijn met 4 dB gereduceerd voor zover de geluidbelasting zonder correctie 57 dB is.
- de resultaten van de overige wegen zijn gereduceerd met 5 dB.

## 2.2 Hogere waarden beleid gemeente Heerhugowaard

De gemeente Heerhugowaard heeft nadere criteria en voorwaarden gesteld bij het verlenen van hogere waarden. Deze criteria/voorwaarden zijn vastgelegd in de 'Nota ontheffingsbeleid Wet Geluidhinder', datum inwerkingtreding 17 september 2008.

In het geluidbeleid van de gemeente Heerhugowaard wordt een ambitieniveau nagestreefd van 55 dB en 60 dB voor respectievelijk weg- en spoorverkeerslawaai

In het geval dat ter plaatse van nieuwe woningen niet kan worden voldaan aan de voorkeurswaarde voor weg- en spoorverkeerslawaai (respectievelijk 48 en 55 dB) is het de ambitie van de gemeente om binnen het ontheffingsgebied van de Wet geluidhinder, op meer maatregelen in te zetten naarmate de geluidsbelasting het plafond van de wettelijke ontheffingswaarde nadert.

In opvolgende relevantie wordt uitgegaan van de volgende grenswaarde indicatoren:

Omvang maatregelen	Stedelijk verkeerslawaai in Lden Streven naar
Voorkeursmaatregelen	48 dB
Gangbare maatregelen	55 dB
Maatwerk maatregelen	60 dB
Hoogst toelaatbaar afwegen	63 dB

Om dat te kunnen bereiken is in het genoemde beleid een aantal beleidsdoelstellingen geformuleerd die hierna zijn samengevat:

### *Doelstelling 1*

In het streven aan de voorkeurswaarde te voldoen, moet geluid vanaf de start van het ruimtelijke ontwikkelingsproces worden meegenomen. Blijkt de voorkeurswaarde niet haalbaar, dan volgt onderzoek naar mogelijkheden om dit met bron- en overdrachtsmaatregelen alsnog te bereiken.

### *Doelstelling 2*

Het beleid is er op gericht geluidsbelasting boven de ambitiewaarde te voorkomen. Om dat te bereiken wordt ingezet op bronmaatregelen (bijvoorbeeld toepassing stil wegdek en beperking snelheid en vrachtverkeer), overdrachtsmaatregelen (geluidscherm/-wal en afschermdende bebouwing) en gevelmaatregelen (aanvullende eisen aan de karakteristieke geluidwering).

### *Doelstelling 3*

Voordat een hogere waarde boven de ambitiewaarde kan worden vastgesteld, zal de gemeente eerst een doelmatigheidstoets op verdergaande maatregelen uitvoeren, waarbij in de afweging de plankosten een rol spelen.

### *Doelstelling 4*

Bij de hogere waarde worden de wettelijke beoordelingscriteria in acht genomen, aan de hand van onderzoek zal worden aangetoond dat:

- de maximaal haalbare maatregelen al dan niet doeltreffend zijn, of kosteneffectief;
- de maatregelen overwegende bezwaren ondervinden van financiële, verkeerskundige en/of vervoerskundige, stedenbouwkundige en landschappelijke aard.

*Doelstelling 5*

De gemeente wil bij de beoordeling van een hogere waardenverzoek compenserende factoren zowel akoestisch (geluidsluwe gevel, woningisolatie, indeling en geluidsluwe buitenruimte) als niet-akoestisch (bereikbaarheid OV, voorzieningen in de woonomgeving, kinderspeelplaats en meer groen/tuinen) mee laten wegen.

*Doelstelling 6*

De gemeente accepteert alleen een gecumuleerde geluidsbelasting van de maximaal benodigde hogere waarde +2 dB, tot ten hoogste de maximale hogere waarde (voor één geluidsbron).

*Doelstelling 7*

De gemeente heeft als uitgangspunt het gebruik van de zogenaamde dove gevel zoveel als mogelijk te vermijden. Daar waar dit niet anders kan, dient het aantal dove gevels per woning tot maximaal één te worden beperkt. Per woning moet in dat geval ten hoogste één gevel geluidsluw te zijn.

*Doelstelling 8*

Bij de beoordeling van een verzoek om een hogere waarde sluit de gemeente aan bij stap 1 en 2 van de Stad en Milieubenadering. In deze benadering wordt gekeken naar alle mogelijke oplossingen waarbij de nadruk ligt op de optimale leefkwaliteit.

## **2.3 Bouwbesluit 2012**

In het Bouwbesluit 2012 is aangegeven wat de karakteristieke geluidwering moet zijn om een binnenwaarde, bij gesloten ramen, te garanderen voor verblijfsgebieden van nieuwe woningen. De karakteristieke geluidwering voor weg- en railverkeerslawaaï is in het Bouwbesluit 2012 vastgesteld als de vastgestelde hogere waarde minus 33 dB. Daarbij geldt een minimale eis van 20 dB.

Het bepalen van de geluidwerende voorzieningen met betrekking tot de karakteristieke geluidwering voor de nieuwe woning is niet in dit rapport beschreven.



### **3 Uitgangspunten geluidberekening**

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten voor de berekeningen beschreven. Het gaat om de gehanteerde verkeersgegevens en de gebruikte berekeningsmethode.

#### **3.1 Wegverkeersgegevens**

De verkeersgegevens die in dit onderzoek zijn gebruikt zijn voor wat betreft de lokale wegen afkomstig van de gemeente Alkmaar. Deze gegevens bestaan uitsluitend uit verkeersintensiteiten zoals de jaargemiddelde weekdag verkeersintensiteit, de verdeling van het verkeer in de dag-, avond- en nachtperiode en de verdeling van het verkeer in de voertuigcategorieën licht, middel en zwaar. De gegevens met betrekking tot de wettelijk toegestane rijksnelheid en het wegdektype is in deze gegevens ingebracht op basis van Google Streetview en is vervolgens gecontroleerd door de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord.

In de eerste tabel in bijlage 1 zijn de telgegevens van de provincie Noord-Holland uit 2016 en de prognose van deze gegevens naar het jaar 2030 gepresenteerd. Voor deze prognose is uitgegaan van een gemiddelde groei van 1,7%, juist tussen het lage en hoge groeiscenario die de provincie Noord-Holland hanteert.

Ten aanzien van de Provincialeweg N242 (Westerweg) is ook een telling verstrekt ter hoogte van het plan voor het jaar 2017. Uit deze telling is de onderverdeling in de dag- avond- en nachtperiode alsmede de verdeling van het verkeer in de onderscheiden voertuigcategorieën afgeleid. De telgegevens en de daaruit afgeleiden verdeling van het verkeer is gepresenteerd in de tweede tabel in bijlage 1.

Het verkeer op het doodlopende deel van de Stationsweg, ten zuidwesten van de locatie, is eveneens in het onderzoek betrokken. Deze weg doet dienst als ontsluiting voor de woningen in dit plan en de enkele bestaande woningen en een schildersbedrijf aan de overzijde van de Stationsweg. Op basis van de CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. De gemiddelde verkeersgeneratie van een appartement in matig stedelijk gebied in het centrum (nabij het station is lager dan 7 verkeersbewegingen. Voor de 60 nieuwe appartementen, de twee bestaande woningen en het schildersbedrijf is uitgegaan van een maximale verkeersgeneratie van 500 verkeersbewegingen. Verder is uitgegaan van de ruime aanname dat 3% van het verkeer bestaat uit middelzwaar vrachtverkeer en 1% zwaar vrachtverkeer.

Een overzicht van alle gehanteerde wegverkeersgegevens voor de onderzochte wegen zijn opgenomen in bijlage 1 'Overzicht wegverkeersgegevens'.

#### **3.2 Railverkeersgegevens**

Vanaf 1 juli 2012 gelden voor spoorwegen die zijn opgenomen op de plafondkaart emissieplafonds (Geluidsproductieplafonds GPP). De spoorlijnen in Heerhugowaard vallen ook onder deze hoofdinfrastructuur. Uit dit register moeten de gegevens voor de uitvoering van een akoestisch onderzoek worden gebaseerd. De gegevens die op 5 oktober 2017 zijn gedownload uit dit emissieregister zijn gebruikt in dit onderzoek.

### 3.3 Berekeningsmethode

Voor de bepaling van de geluidbelasting door het wegverkeer zijn berekeningen uitgevoerd met Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie 4.30.

De geluidbelasting is berekend op de te ontwikkelen woningen op de begane grond tot en met de achtste woonlaag. De indeling van het gebouw en het aantal bouwlagen is gebaseerd op tekeningen die op 4 juni 2018 door de opdrachtgever zijn aangeleverd. Het vloerniveau van de woningen op de 1<sup>e</sup> woonlaag ligt op circa 1,5 meter boven maaiveld. De beoordelingshoogten zijn daarom gekozen op 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21 en 24 meter boven het maaiveld.



*Afbeelding 1 : 3D-weergave rekenmodel gezien vanuit noordoosten*

In bijlage 2 van dit rapport zijn de ontwikkelde rekenmodellen voor weg- en railverkeerslawaai gepresenteerd.

## 4 Berekeningsresultaten

### 4.1 Wegverkeerslawaaï

In bijlage 3 zijn afbeeldingen opgenomen waarop de berekende geluidbelastingen vanwege het wegverkeerslawaaï zijn weergegeven.

In de hierna opgenomen tabel zijn de maximaal berekende geluidsbelasting weergegeven vanwege het wegverkeerslawaaï. Op deze geluidbelastingen is de reductie volgens artikel 110g Wgh reeds toegepast.

Tabel 2: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï bestemmingsplan 'Stationsweg 114'.

Geluidbron	Gevel-oriëntatie	Geluidbelasting [dB]
Westerweg (N242)	noordwest	66
	noordoost	55-63
	zuidoost	<48
	zuidwest	54-61
Industriestraat/Nijverheidsstraat	noordwest	<48
	noordoost	55-56
	zuidoost	50-61
	zuidwest	48-55
Zuidtangent/Broekerweg	alle	<48
Stationsweg	alle	<48

Uit de resultaten blijkt dat de voorkeurswaarde van 48 dB door het verkeer op de Westerweg (N242) en de route Industriestraat/Nijverheidsstraat wordt overschreden. Het verkeer op de route Zuidtangent/Broekerweg en de Stationsweg leidt niet tot een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.

#### *Westerweg (N242)*

Op de noordwestgevel, de kopgevel van het gebouw, is een geluidsbelasting berekend van maximaal 66 dB. Deze geluidsbelasting is hoger dan de maximaal toegestane hogere waarde van 63 dB zodat aan die zijde een dove gevel noodzakelijk is. Op de overige gevels wordt de maximale ontheffingswaarde niet overschreden zodat het aantal dove gevels voor wegverkeerslawaaï kan worden beperkt tot één.

Met uitzondering van de gevel langs de Industriestraat wordt de voorkeursgrenswaarde op de overige gevels van het gebouw door het verkeer op de Westerweg overschreden.

In het hogere waarden beleid is het ambitieniveau van 55 dB vastgelegd. Deze waarde wordt door het verkeer op de Westerweg overschreden met uitzondering van de gevel langs de Industriestraat.

#### *Industriestraat/Nijverheidsstraat*

Een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde wordt veroorzaakt op de zuidoost, zuidwest en noordoostgevel van het gebouw. Op de wegzijde (zuidoost) is de geluidsbelasting maximaal 61 dB. Op de beide zijgevels vanuit de weg gezien blijft de geluidsbelasting beperkt tot 56 dB. Op het gedeelte van het gebouw aan de zijde van de Industriestraat (inclusief een klein deel van de zijgevels) wordt ook het ambitieniveau van 55 dB overschreden.

## 4.2 Railverkeerslawaai

In bijlage 4 is een overzicht opgenomen waarop de berekende geluidbelastingen vanwege het railverkeerslawaai zijn weergegeven.

Vanwege het railverkeer op de spoorlijn van Alkmaar naar Hoorn wordt de voorkeurswaarde van 55 dB niet overschreden. De maximaal berekende geluidsbelasting ter plaats van de woningen in dit plan bedraagt 53 dB en voldoet daarmee aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB.

## 4.3 Toetsing hogere waarden beleid

### *Afweging geluidsreducerende maatregelen*

In het beleid zijn doelstellingen geformuleerd waaraan moet worden getoetst bij het vaststellen van een hogere grenswaarde. De geluidssituatie laat zien dat tot de maximale waarde van 63 dB voor de N242 ontheffing moet worden verleend. Voor de Nijverheidsstraat bedraagt de vast te stellen waarde maximaal 61 dB.

Omdat de voorkeursgrenswaarde en de ambitiewaarde uit het hogere waarde beleid wordt overschreden is onderzoek naar maatregelen noodzakelijk. In het beleid is beschreven dat de gemeente daarvoor eerst een doelmatigheidstoets op verdergaande maatregelen uitvoert, waarbij in de afweging de plankosten een rol spelen.

De onderhavige ontwikkeling is de eerste ontwikkeling voor de transformatie van het Stationsgebied. De maatregelen op of langs de wegen moeten worden afgewogen in relatie tot de totale ontwikkeling in dit gebied. Maatregelen in de vorm van stil wegdek of schermen langs de N242 kunnen vanuit financieel oogpunt niet worden gekoppeld aan uitsluitend deze ontwikkeling.

In het onderstaande gedeelte is een korte omschrijving gegeven van de maatregelen die moeten worden afgewogen.

Vanwege de verkeersfunctie van met name de N242 en ook de Industriestraat/Nijverheidsstraat is het niet reëel om de verkeersfunctie van deze wegen verlagen. Daarnaast is het wettelijk van vrachtverkeer en het verlagen van de wettelijke toegestane rijksnelheid op deze wegen om dezelfde reden eveneens niet reëel.

Op grond van informatie van de provincie Noord-Holland is het wegdek enkele jaren geleden vervangen. Omdat het wegdek recent is vervangen is de aanleg van een stiller wegdek niet realistisch.

De aanleg van een geluidsscherm/wal leidt er toe dat met name het geluidsniveau buiten en op de lagere verdiepingen van de woonbebouwing effectief kan worden gereduceerd. De bouw van geluidsschermen moet eveneens worden gezien vanuit de totale transformatie van het stationsgebied. De totale kosten van de aanleg van dit scherm kan niet worden gekoppeld aan de ontwikkeling van dit woongebouw.

### *Hogere waarden*

In het geval het treffen van geluidreducerende maatregelen niet doelmatig is of stuit op bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige of financiële aard, is het noodzakelijk hogere waarden vast te stellen om de woningen te kunnen realiseren.

In tabel 4 is een overzicht gegeven van de vast te stellen hogere waarden (aantallen woningen naar boven afgerond), zonder rekening te houden met het treffen van geluidreducerende maatregelen.

Tabel 2: Benodigde hogere waarden bestemmingsplan 'Stationsweg 114'.

Geluidbron	Geluidbelasting [dB]	Aantal woningen
Provincialeweg N242	63 dB	55
	58 dB	5
	53 dB	-
Nijverheidsstraat	61 dB	30
	58 dB	-
	53 dB	20

Het ontwerpbesluit tot vaststelling hogere waarden moet gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan 'Stationsweg 114' ter inzage worden gelegd. Deze hogere waarden worden door het college van Heerhugowaard vastgesteld.

Om een aanvaardbaar woon- en leefklimaat in de nieuwe woningen te realiseren, dient de geluidwering van de gevels van de nieuwe woningen gebaseerd te zijn op de cumulatieve geluidbelastingen vanwege het wegverkeerslawaaai.

#### *Bouwkundige maatregelen*

Vanuit een goed woon- en leefmilieu is in het beleid vastgelegd dat compenserende maatregelen in de beoordeling kunnen worden betrokken. Het gaat dan om de aanwezigheid van een geluidsluwe gevel, een geluidsluwe buitenruimte, de indeling van de woning en woningisolatie. In de navolgende paragraaf worden deze maatregelen op hun effectiviteit beoordeeld.

Op grond van de woningplattegronden is beoordeeld met welke bouwkundige maatregelen het woon- en leefklimaat bij de woningen kan worden verbeterd. Deze bouwkundige maatregelen zijn toegespitst op de zijde waar de buitenruimte is gelegen (zijde Stationsweg en Nijverheidsstraat). Voor de woningen met een buitenruimte is het effect beoordeeld van een afscherming rond de buitenruimte. Een deel van deze afscherming is verdiepingshoog en kan afsluitbaar worden uitgevoerd. Uitgangspunt is dat 2 m van de lange zijde van de buitenruimte aan de Stationsweg en de Nijverheidsstraat open wordt uitgevoerd. Langs het deel dat niet afsluitbaar wordt uitgevoerd is eveneens een gesloten borstwering toegepast. De hoogte van deze borstwering is zodanig in de berekening betrokken dat kan worden voldaan aan de voorwaarde voor een geluidsluw geveldeel en buitenruimte.

In bijlage 5 is een uitgebreid overzicht gegeven van de resultaten in de hierna opgenomen tabel zijn deze resultaten samengevat. De aangeduide hoogte van de borstwering heeft betrekking op het deel van de borstwering rond de buitenruimte die niet verdiepingshoog/afsluitbaar wordt uitgevoerd.

De geluidsbelasting is berekend op basis van de cumulatieve geluidsbelasting. Dit betekent dat de geluidsbelasting van de N242 en de route Industrierweg/Nijverheidsstraat bij elkaar is opgeteld. De reductie ex artikel 110g Wgh is op de resultaten toegepast.

Tabel : Bouwkundige maatregelen waarbij sprake is van geluidluwe gevel en buitenruimte (voorkeursgrenswaarde).

Woonlaag	Hoogte borstwering ter plaatse van niet afsluitbare deel [m]		
	Zijde Stationsweg	Zijde Nijverheidsstraat	Overig
1	1,0	-	-
2	1,0	1,0	-
3	1,0	1,0	-
4	1,0	1,0	-
5	1,0	1,0	-
6-8	1,0	1,0	1,2*

\* : hoogte van de borstwering ter plaatse van buitenruimte op de hoek Nijverheidsstraat/Stationsweg (woningtype 3A)

Op grond van de resultaten blijkt dat, uitgaande van een deels afsluitbare buitenruimte bij elk van de appartementen met een buitenruimte kan worden voldaan aan de eisen uit het hogere waarden beleid.

Vanaf de vijfde woonlaag is het aan de zijde van de Nijverheidsstraat niet meer noodzakelijk een afsluitbaar deel aan de zijde van de Nijverheidsstraat te positioneren. De zijgevels haaks op het hoofdgebouw, met een lengte gelijk aan de diepte van de buitenruimte, zijn wel verdiepingshoog in de berekening betrokken.

De buitenruimtes bij woningtype 3A aan de zijde van de Stationsweg ondervindt een geluidsbijdrage van de N242 én van het verkeer op de Nijverheidsstraat. Een buitenruimte op deze plek leidt er toe dat een verdiepingshoge borstwering noodzakelijk is aan de zijde van de N242 en voor circa de helft aan de zijde van de Stationsweg. Ter plaatse van het open deel van de buitenruimte is uitgegaan van een gesloten borstwering van 1,2 m.

Voor de woningen zonder buitenruimte moet worden voorzien in een alternatieve gemeenschappelijk buitenruimte op het dak aan de zijde van de Nijverheidsstraat. Op de laatste afbeelding in bijlage 5 is de geluidsbelasting in deze buitenruimte gepresenteerd, waarbij is uitgegaan van een gesloten borstwering met een hoogte van 1 m rond deze buitenruimte.

Om het woon- en leefklimaat in de, voor een groot deel afgesloten, buitenruimte te verbeteren is het aan te bevelen het bovenliggende plafond van absorptie te voorzien om hinderlijke geluidsreflectie tegen te gaan.

## 5 Conclusies

Binnen het bestemmingplan 'Stationsweg 114' wordt het juridisch-planologisch mogelijk gemaakt woningen te realiseren. Deze woningen worden gerealiseerd in de zone van de Westerweg de route Industriestraat/Nijverheidsstraat/Marconistraat en de spoorbaan Alkmaar - Hoorn. Vanuit een goede ruimtelijke is ook het verkeer op de route Zuidtangent/Broekerweg beschouwd.

Uit het onderzoek blijkt dat de voorkeurswaarde niet wordt overschreden door het verkeer op de route Zuidtangent/Broekerweg en de spoorlijn van Alkmaar - Hoorn.

De geluidsbelasting door het verkeer op de N242 en de Nijverheidsstraat overschrijdt de voorkeursgrenswaarde wel. Daarnaast leidt het verkeer op de N242 ook tot een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde van 63 dB op de noordwestelijke gevel van het bouwplan. Deze gevel moet doof worden uitgevoerd. Deze dove gevel moet worden verankerd in de regels van het bestemmingsplan.

Omdat een hogere waarde noodzakelijk is voor de N242 en de Nijverheidsstraat, moet worden getoetst aan de voorwaarden uit het hogere waarden beleid van de gemeente. Geconcludeerd wordt dat het vanuit financieel oogpunt niet reëel is maatregelen op of langs de N242 en de Nijverheidsstraat te treffen in het kader van de ontwikkeling die op deze locatie is voorzien. De afweging van maatregelen voor de N242 (en de Nijverheidsstraat) moet op het hogere schaalniveau worden gezien van de transformatie van het gehele Stationsgebied.

Met bouwkundige maatregelen is het mogelijk aan de voorwaarden uit het hogere waarden beleid te voldoen. Hierbij wordt met name gedoeld op de aanwezigheid van een geluidsluwe gevel en buitenruimte bij elk van de woningen door de toepassing van maatregelen rond de buitenruimte. De maatregelen hebben betrekking op een afgesloten/afsluitbaar deel van de buitenruimte en een gesloten borstwering met een hoogte van 1,0 m ter hoogte van het open deel van de buitenruimte. Voor de buitenruimte van woningtype 3a geldt dat de hoogte van de borstwering 1,2 ter plaatse van het open deel van de buitenruimte moet zijn. Voor de woningen zonder buitenruimte is voorzien in een alternatieve gemeenschappelijk buitenruimte op het dak van het gebouw aan de zijde van de Nijverheidsstraat.

Om het woon- en leefklimaat in de, voor een groot deel afgesloten, buitenruimte te verbeteren is het aan te bevelen het bovenliggende plafond van absorptie te voorzien om hinderlijke geluidsreflectie tegen te gaan.

Het ontwerpbesluit tot vaststelling hogere waarden moet gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan 'Stationsgebied 114' ter inzage worden gelegd. Deze hogere waarden worden door het college van Heerhugowaard vastgesteld. Omdat een hogere waarde wordt vastgesteld is het noodzakelijk bij de omgevingsvergunning voor het bouwen onderzoek uit te voeren naar de benodigde gevelmaatregelen om aan de vereiste binnenwaarde uit het Bouwbesluit 2012 te voldoen.

---

**Bijlagen >>>**

---





## Telcijfers provincie Noord-Holland

	weekdag jaar 2016	weekdag jaar 2030
Bron		
N242 - op/afrít N243Noordervaart nz - op/afrít N508 Nollenweg zz	63137	79.942
N242 - op/afrít N508 Nollenweg nz - op-afrít Westtangent zz	44355	56.161
N242 - op-afrít Westtangent zz - op-afrít Westtangent nz	24500	31.021
N242 - op-afrít Westtangent nz - Zuidtangent / Verlengde Broekerweg	24588	31.133
N242 - Zuidtangent / Verlengde Broekerweg - Pannekeetweg	24290	30.755
Provinciale verkeerscijfers 2016 - Telvakken verkeersintensiteit		

Laag scenario groei 1,4%

Hoog scenario groei 2,0%

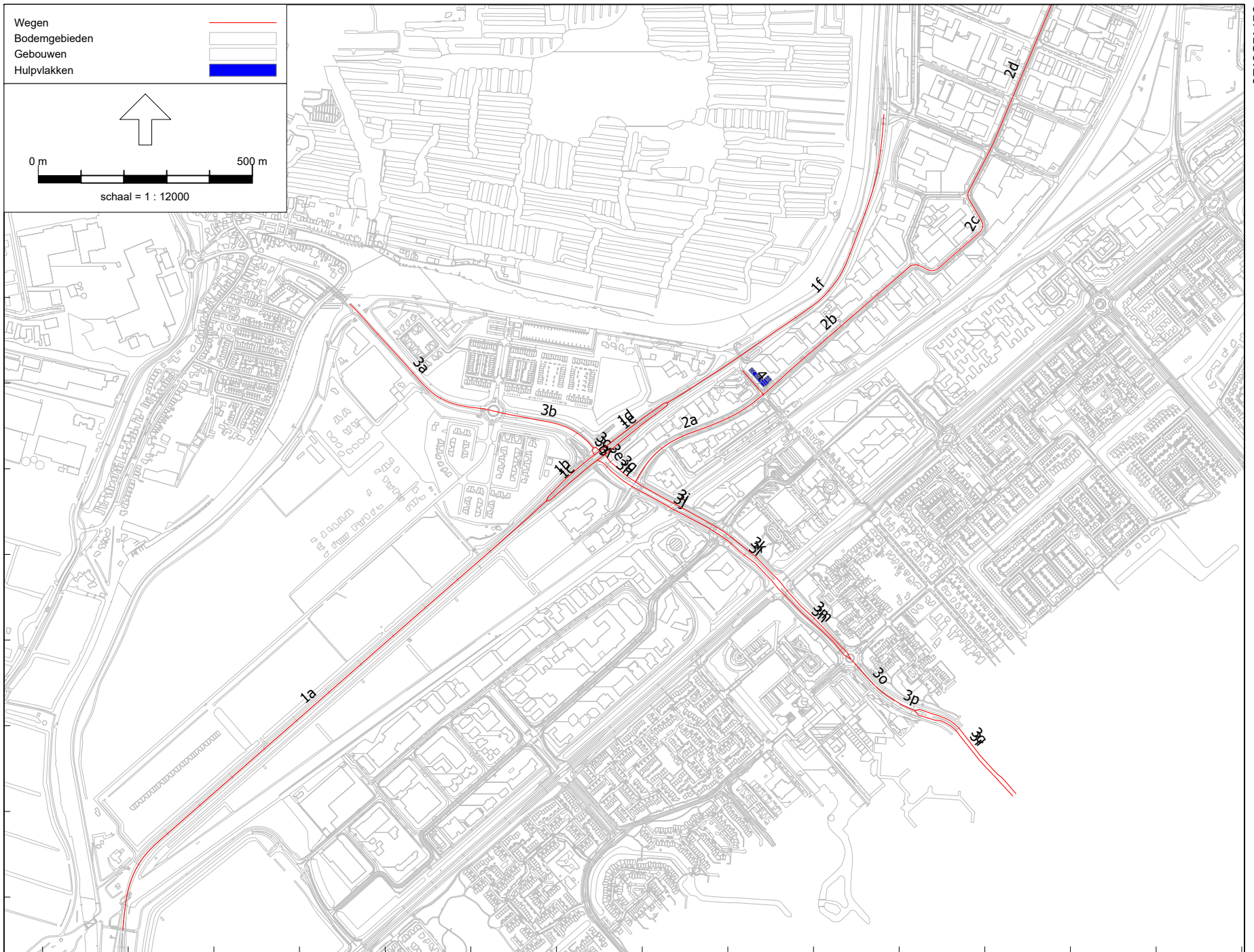
Gemiddelde groei 2016 tot 2030 1,7%

weekdag

Voertuigverdeling 2017-Jan-01 tot en met 2017-Dec-31 voor N242 na afslag Sint Pancras ri aansl N507 thv hmp 45.9 op weekdagen

Uur op de dag	Intensiteit	Motor/personenauto (abs)	Licht vrachtverkeer (abs)	Gelede vrachtwagen (abs)
0:00 - 0:59	175	161	6	8
1:00 - 1:59	96	84	6	7
2:00 - 2:59	70	56	5	9
3:00 - 3:59	75	50	7	18
4:00 - 4:59	128	95	11	22
5:00 - 5:59	500	410	43	48
6:00 - 6:59	1204	1014	129	62
7:00 - 7:59	1612	1409	131	71
8:00 - 8:59	1679	1463	137	79
9:00 - 9:59	1344	1108	148	88
10:00 - 10:59	1386	1144	154	88
11:00 - 11:59	1472	1220	161	91
12:00 - 12:59	1588	1355	148	85
13:00 - 13:59	1692	1455	151	86
14:00 - 14:59	1777	1536	161	81
15:00 - 15:59	1833	1591	169	73
16:00 - 16:59	1990	1786	146	58
17:00 - 17:59	1981	1849	89	43
18:00 - 18:59	1257	1169	56	32
19:00 - 19:59	900	834	40	27
20:00 - 20:59	710	664	26	20
21:00 - 21:59	613	579	19	16
22:00 - 22:59	495	471	13	11
23:00 - 23:59	318	301	8	9
Totaal	24897	21804	1962	1130

	%-uur	licht	middel	zwaar
dag	6,56%	87,13%	8,42%	4,46%
avond	2,73%	93,73%	3,59%	2,68%
nacht	1,29%	84,53%	8,32%	7,15%



Wegverkeerslaai - RMW-2012, [Heerhugowaard Stationsweg 114 weg en rail; 18 juni 2018 - Totaalmodel weg | Bebouwing en toetspunten juni 2018 laag 1 t/m 6], Geomilieu V4.30

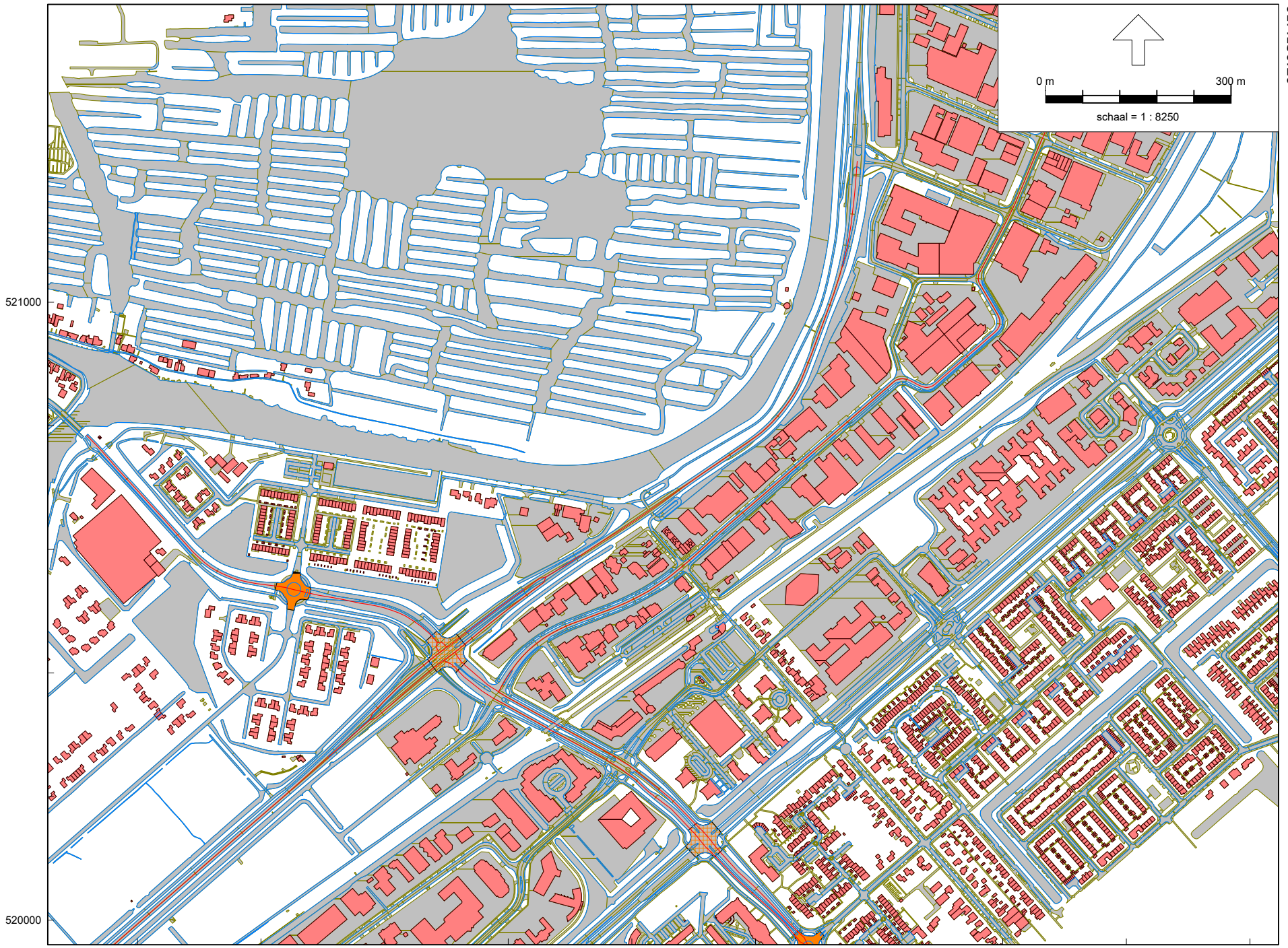
Nummering wegvakken

Verkeersgegevens akoestisch onderzoek Stationsweg 114 Heerhugowaard (prognosejaar 2030).

Wegnummer	Naam weg	Intensiteit	Daguur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Avonduur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Nachtuur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Rijsnelheid	Wegdek
1a	Westerweg	31133	6,56	87,13	8,42	4,46	2,73	93,73	3,59	2,68	1,29	84,53	8,32	7,15	80	Referentiewegdek
1b	Westerweg	15566	6,56	87,13	8,42	4,46	2,73	93,73	3,59	2,68	1,29	84,53	8,32	7,15	80	Referentiewegdek
1c	Westerweg	15566	6,56	87,13	8,42	4,46	2,73	93,73	3,59	2,68	1,29	84,53	8,32	7,15	80	Referentiewegdek
1d	Westerweg	15378	6,56	87,13	8,42	4,46	2,73	93,73	3,59	2,68	1,29	84,53	8,32	7,15	80	Referentiewegdek
1e	Westerweg	15378	6,56	87,13	8,42	4,46	2,73	93,73	3,59	2,68	1,29	84,53	8,32	7,15	80	Referentiewegdek
1f	Westerweg	30755	6,56	87,13	8,42	4,46	2,73	93,73	3,59	2,68	1,29	84,53	8,32	7,15	80	Referentiewegdek
2a	Industriestraat	9208	6,59	97,53	1,44	1,03	3,57	98,10	1,02	0,88	0,83	96,71	1,61	1,68	50	Referentiewegdek
2b	Industriestraat	8997	6,59	97,48	1,50	1,02	3,57	98,06	1,06	0,87	0,83	96,65	1,68	1,66	50	Referentiewegdek
2c	Marconistraat	8437	6,59	97,17	1,88	0,94	3,57	97,86	1,34	0,81	0,83	96,35	2,11	1,54	50	Referentiewegdek
2d	Marconistraat	7779	6,59	95,09	2,96	1,96	3,55	96,21	2,11	1,68	0,83	93,55	3,29	3,16	50	Referentiewegdek
3a	Broekerweg	17151	6,60	92,70	5,40	1,91	3,53	94,48	3,88	1,65	0,84	90,94	5,99	3,07	50	Referentiewegdek
3b	Broekerweg	18187	6,60	93,10	5,09	1,80	3,53	94,79	3,66	1,55	0,84	91,44	5,66	2,90	80	Referentiewegdek
3c	Broekerweg	8548	6,57	92,55	5,46	1,99	3,10	96,64	2,37	0,99	1,10	89,83	6,94	3,23	80	Referentiewegdek
3d	Broekerweg	9639	6,57	93,35	4,91	1,73	3,12	97,02	2,12	0,86	1,09	90,91	6,27	2,82	80	Referentiewegdek
3e	Zuidtangent	9291	6,60	91,72	5,54	2,74	3,52	93,64	3,99	2,37	0,84	89,49	6,12	4,39	80	Referentiewegdek
3f	Zuidtangent	11314	6,60	92,31	4,97	2,71	3,53	94,08	3,58	2,34	0,84	90,15	5,50	4,35	80	Referentiewegdek
3g	Zuidtangent	9291	6,60	91,72	5,54	2,74	3,52	93,64	3,99	2,37	0,84	89,49	6,12	4,39	50	Referentiewegdek
3h	Zuidtangent	11314	6,60	92,31	4,97	2,71	3,53	94,08	3,58	2,34	0,84	90,15	5,50	4,35	50	Referentiewegdek
3i	Zuidtangent	7920	6,60	91,51	6,00	2,49	3,52	93,52	4,32	2,15	0,84	89,38	6,63	3,99	50	Referentiewegdek
3j	Zuidtangent	10570	6,60	92,62	4,64	2,75	3,53	94,30	3,33	2,37	0,84	90,47	5,12	4,41	50	Referentiewegdek
3k	Zuidtangent	7201	6,60	91,76	5,80	2,44	3,52	93,71	4,18	2,11	0,84	89,67	6,41	3,92	50	Referentiewegdek
3l	Zuidtangent	7999	6,60	92,09	5,03	2,87	3,52	93,90	3,62	2,48	0,84	89,84	5,56	4,60	50	Referentiewegdek
3m	Zuidtangent	7369	6,62	76,15	16,03	7,82	3,39	80,94	12,02	7,04	0,88	71,08	16,93	11,99	50	Referentiewegdek
3n	Zuidtangent	8682	6,60	85,15	9,71	5,14	3,47	88,38	7,11	4,51	0,86	81,43	10,50	8,07	50	Referentiewegdek
3o	Zuidtangent	13372	6,61	78,30	14,41	7,28	3,41	82,74	10,74	6,52	0,88	73,48	15,30	11,22	50	Referentiewegdek
3p	Zuidtangent	15323	6,61	77,42	14,85	7,73	3,40	81,98	11,09	6,93	0,88	72,42	15,71	11,87	50	Referentiewegdek
3q	Zuidtangent	7272	6,62	73,76	17,33	8,90	3,37	78,87	13,07	8,06	0,89	68,30	18,16	13,54	50	Referentiewegdek
3r	Zuidtangent	8052	6,61	80,73	12,60	6,66	3,43	84,75	9,33	5,92	0,87	76,21	13,46	10,33	50	Referentiewegdek
4	Stationsweg	500	7,00	96,00	3,00	1,00	2,80	96,00	3,00	1,00	0,60	96,00	3,00	1,00	30	Elementenverharding in keperverband



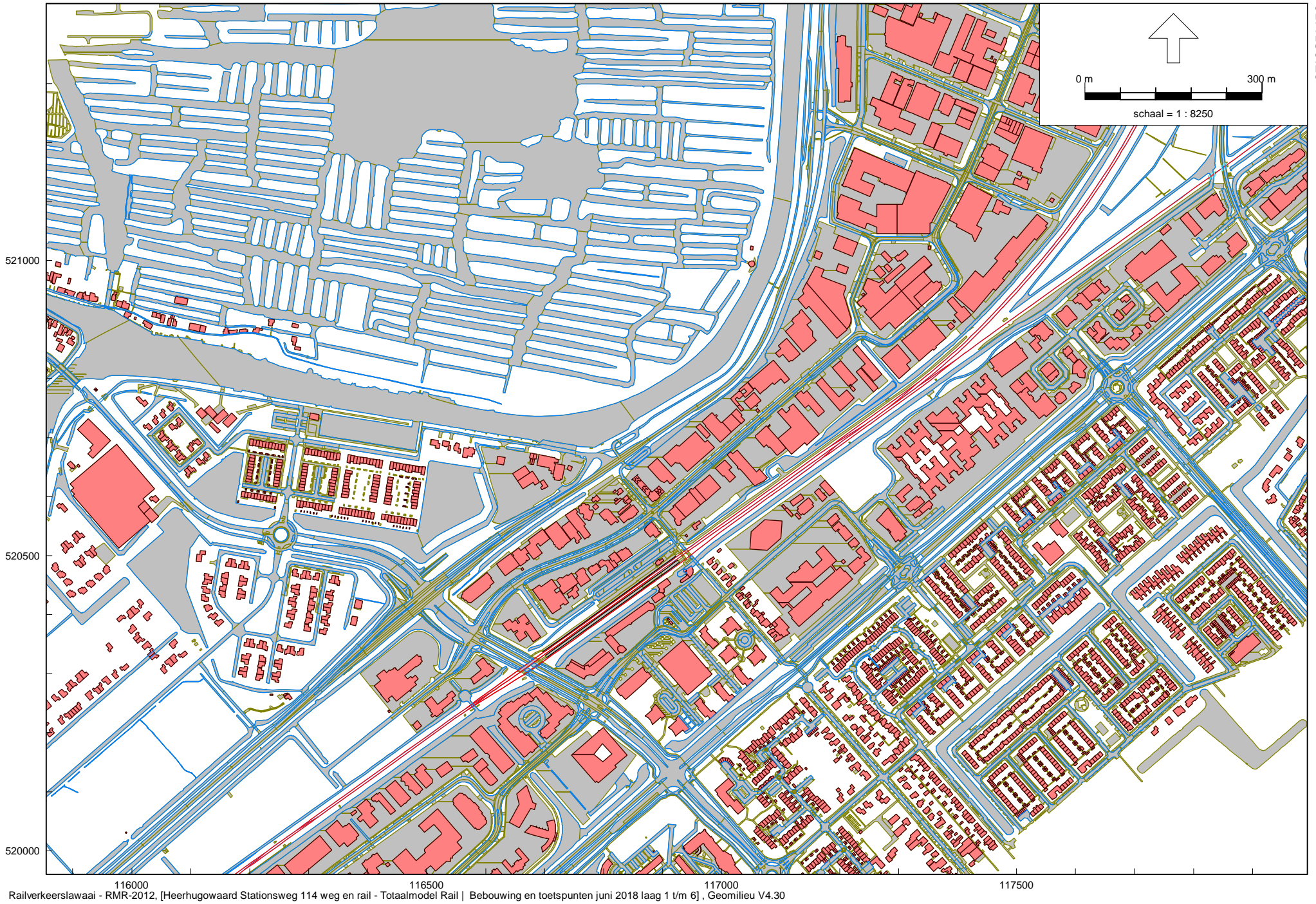




116000 117000  
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [Heerhugowaard Stationsweg 114 weg en rail - Totaalmodel weg | Bebouwing en toetspunten juni 2018 laag 1 t/m 6] , Geomilieu V4.30

Overzicht rekenmodel wegverkeerslawai conform Standaardrekenmethode 2





116000 116500 117000 117500  
Railverkeerslawai - RMR-2012, [Heerhugowaard Stationsweg 114 weg en rail - Totaalmodel Rail | Bebouwing en toetspunten juni 2018 laag 1 t/m 6], Geomilieu V4.30

Overzicht rekenmodel railverkeerslawai conform Standaardrekenmethode 2

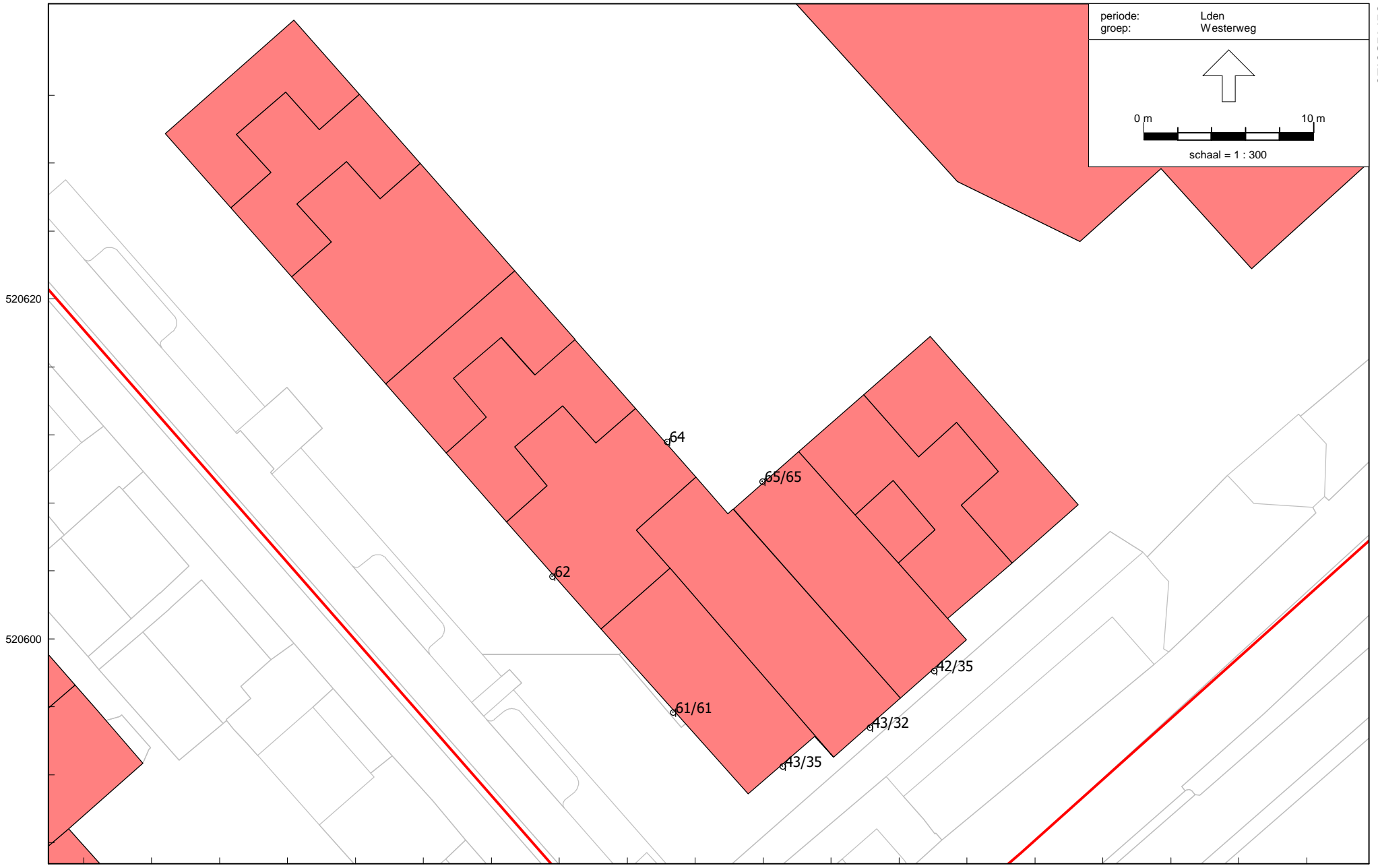






Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Heerhugowaard Stationsweg 114 weg en rail; 18 juni 2018 - Totaalmodel weg | Bebouwing en toetspunten juni 2018 laag 1 t/m 6] , Geomilieu V4.30

Berekeningsresultaten Westerweg  
1e t/m 6e woonlaag  
Waarden zonder aftrek ex artikel 110g Wgh



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Heerhugowaard Stationsweg 114 weg en rail; 18 juni 2018 - Totaalmodel weg | Bebouwing en toetspunten juni 2018 laag 7 en 8], Geomilieu V4.30


Berekeningsresultaten Westerweg  
7e en 8e woonlaag  
Waarden zonder aftrek ex artikel 110g Wgh



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Heerhugowaard Stationsweg 114 weg en rail - Totaalmodel weg | Bebouwing en toetspunten juni 2018 laag 1 t/m 6] , Geomilieu V4.30

Berekeningsresultaten Industrierweg/Nijverheidsstraat  
1e t/m 6e woonlaag  
Waarden met aftrek 5 dB ex artikel 110g Wgh

periode: Lden  
groep: Industrie/Nijverheidsstraat  
Inclusief groepsreducties



0 m 10 m

schaal = 1 : 300



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Heerhugowaard Stationsweg 114 weg en rail - Totaalmodel weg | Bebouwing en toetspunten juni 2018 laag 7 en 8] , Geomilieu V4.30

Berekeningsresultaten Industrierweg/Nijverheidsstraat  
Waarden met 5 dB aftrek ex artikel 110g Wgh



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Heerhugowaard Stationsweg 114 weg en rail - Totaalmodel weg | Bebouwing en toetspunten juni 2018 laag 1 t/m 6] , Geomilieu V4.30

Berekeningsresultaten Zuidtangent/Broelerweg  
1e t/m 6e woonlaag  
Waarden met aftrek 5 dB ex artikel 110g Wgh



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Heerhugowaard Stationsweg 114 weg en rail - Totaalmodel weg | Bebouwing en toetspunten juni 2018 laag 7 en 8] , Geomilieu V4.30

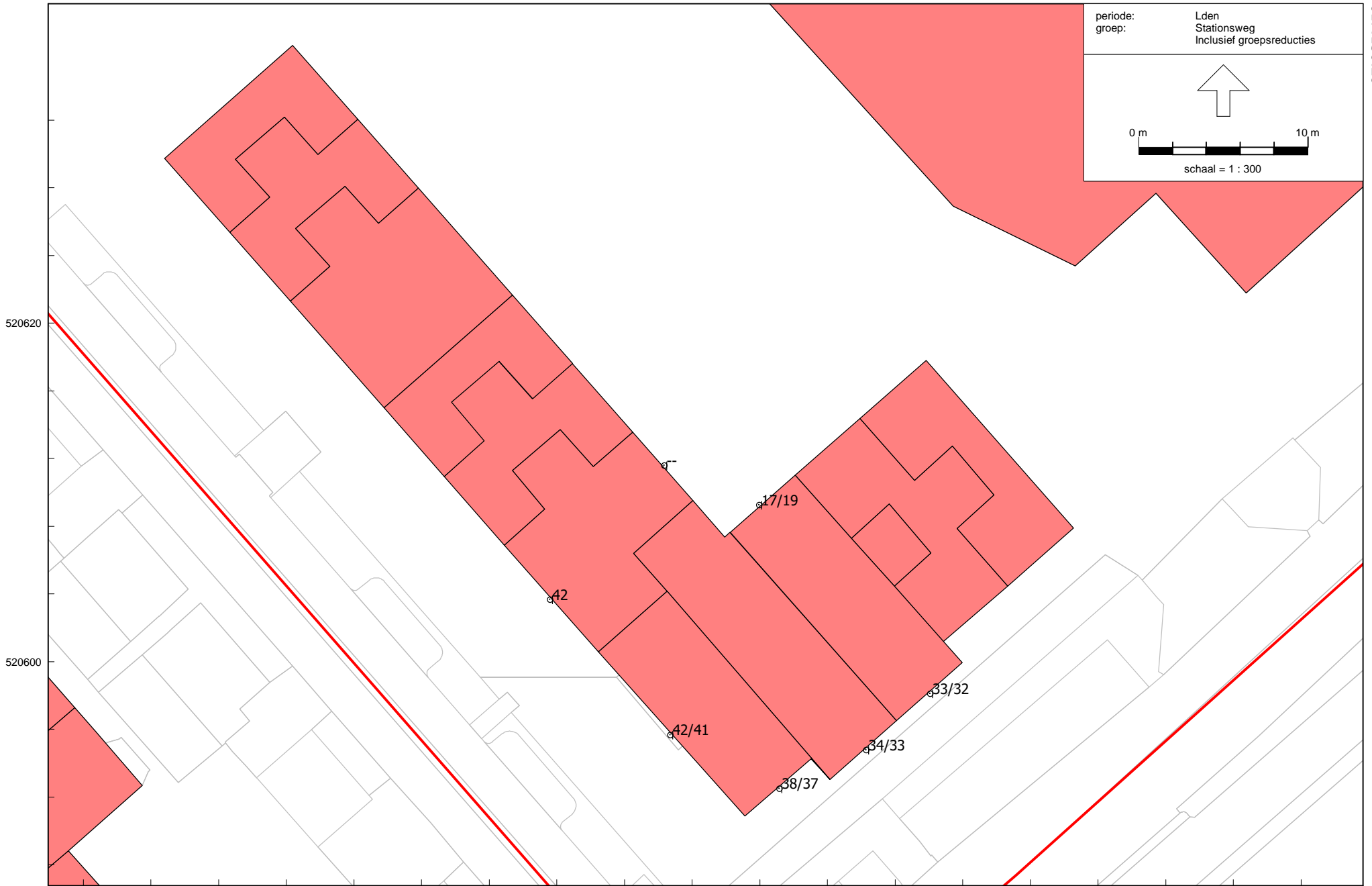
Berekeningsresultaten Zuidtangent/Broekerweg  
Waarden met aftrek ex artikel 110g Wgh



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Heerhugowaard Stationsweg 114 weg en rail; 18 juni 2018 - Kopie van Totaalmodel weg | Bebouwing en toetspunten juni 2018 laag 1 t/m 6], Geomilieu V4.30

Berekeningsresultaten Stationsweg (30 km/h)  
1e t/m 6e woonlaag  
Waarden met aftrek 5 dB ex artikel 110g Wgh





Wegverkeerslawaai - RMW -2012, [Heerhugowaard Stationsweg 114 weg en rail; 18 juni 2018 - Totaalmodel weg | Bebouwing en toetspunten juni 2018 laag 7 en 8] , Geomilieu V4.30

Berekeningsresultaten Stationsweg  
Waarden met 5 dB aftrek ex artikel 110g Wgh



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Heerhugowaard Stationsweg 114 weg en rail; 18 juni 2018 - Totaalmodel weg | Bebouwing en toetspunten juni 2018 laag 1 t/m 6] , Geomilieu V4.30

Berekeningsresultaten cumulatief wegverkeer  
1e tot en met 6e woonlaag  
Waarden zonder aftrek ex artikel 110g Wgh



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Heerhugowaard Stationsweg 114 weg en rail; 18 juni 2018 - Totaalmodel weg | Bebouwing en toetspunten juni 2018 laag 7 en 8] , Geomilieu V4.30

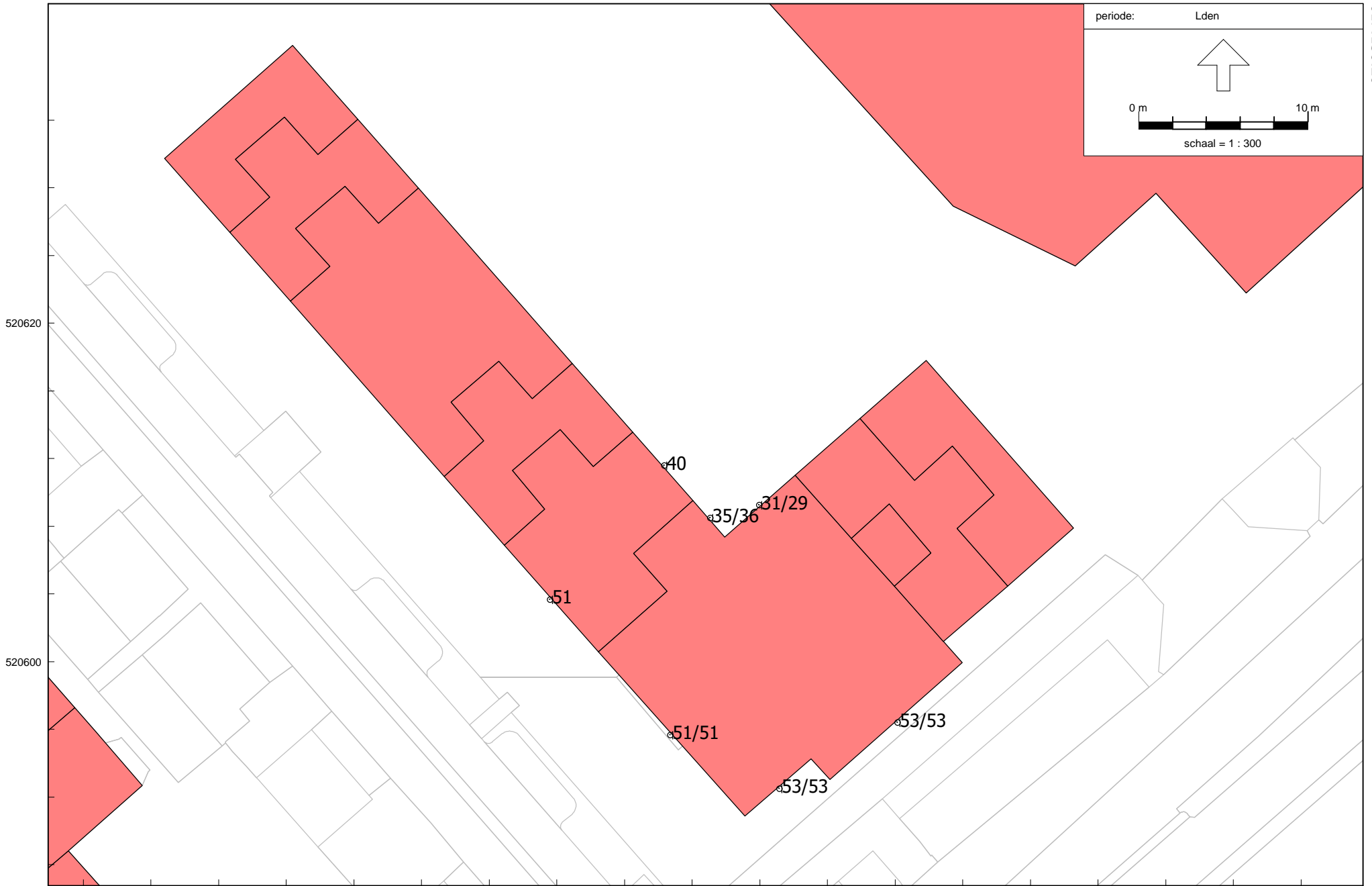
Berekeningsresultaten cumulatief wegverkeer  
7e en 8e woonlaag  
Waarden zonder aftrek ex artikel 110g Wgh





Railverkeerslawaai - RMR-2012, [Heerhugowaard Stationsweg 114 weg en rail - Totaalmodel Rail | Bebouwing en toetspunten juni 2018 laag 1 t/m 6] , Geomilieu V4.30

Berekeningsresultaten railverkeerslawaai  
1e t/m 6e woonlaag



Railverkeerslawaai - RMR-2012, [Heerhugowaard Stationsweg 114 weg en rail - Totaalmodel Rail | Bebouwing en toetspunten juni 2018 laag 7 en 8], Geomilieu V4.30

Berekeningsresultaten railverkeerslawaai  
7e en 8e woonlaag





periode: Lden  
Inclusief groepsreducties

0 m 10 m

↑

schaal = 1 : 300

Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [Heerhugowaard Stationsweg 114 weg en rail; 18 juni 2018 - Bouwkundige maatregelen juni 2018 laag 2; 2m open ], Geomilieu V4.30

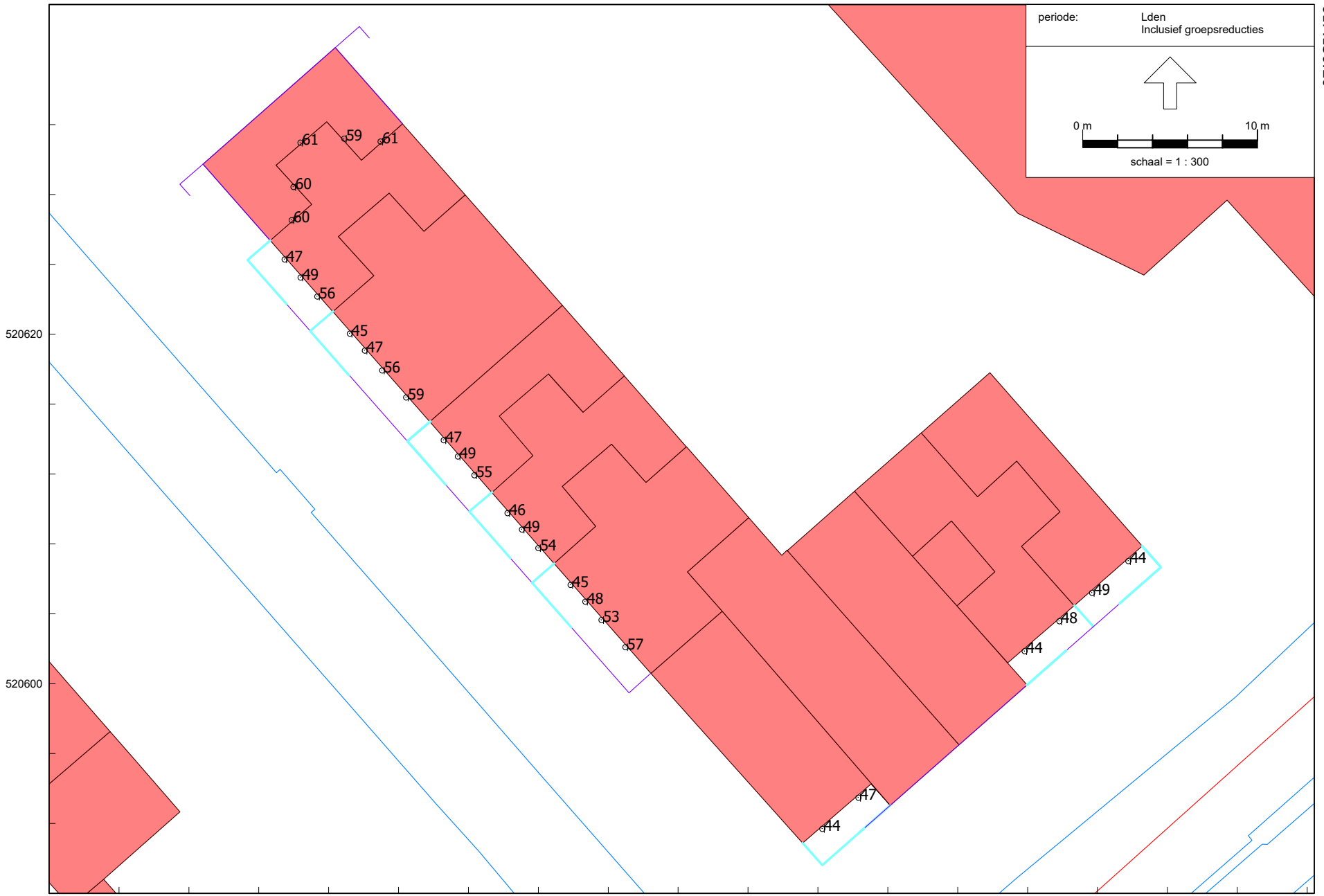
Berekeningsresultaten cumulatief wegverkeer laag 2 inclusief reductie artikel 110g Wgh  
Lichtblauwe aanduiding verdiepingshoog/afsluitbaar deel  
Paarse lijn gesloten borstwering met hoogte 1,0 m boven verdiepingvloer





Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Heerhugowaard Stationsweg 114 weg en rail; 18 juni 2018 - Bouwkundige maatregelen juni 2018 laag 3; 2m open ], Geomillieu V4.30

Berekeningsresultaten cumulatief wegverkeer laag 3 inclusief reductie artikel 110g Wgh  
Lichtblauwe aanduiding verdiepingshoog/afsluitbaar deel  
Paarse lijn gesloten borstwing met hoogte 1,0 m boven verdiepingvloer



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Heerhugowaard Stationsweg 114 weg en rail; 18 juni 2018 - Bouwkundige maatregelen juni 2018 laag 4; 2 m open], Geomilieu V4.30

Berekeningsresultaten cumulatief wegverkeer laag 4 inclusief reductie artikel 110g Wgh  
Lichtblauwe aanduiding verdiepingshoog/afsluitbaar deel  
Paarse lijn gesloten borstwering met hoogte 1,0 m boven verdiepingvloer



periode: Lden  
Inclusief groepsreducties

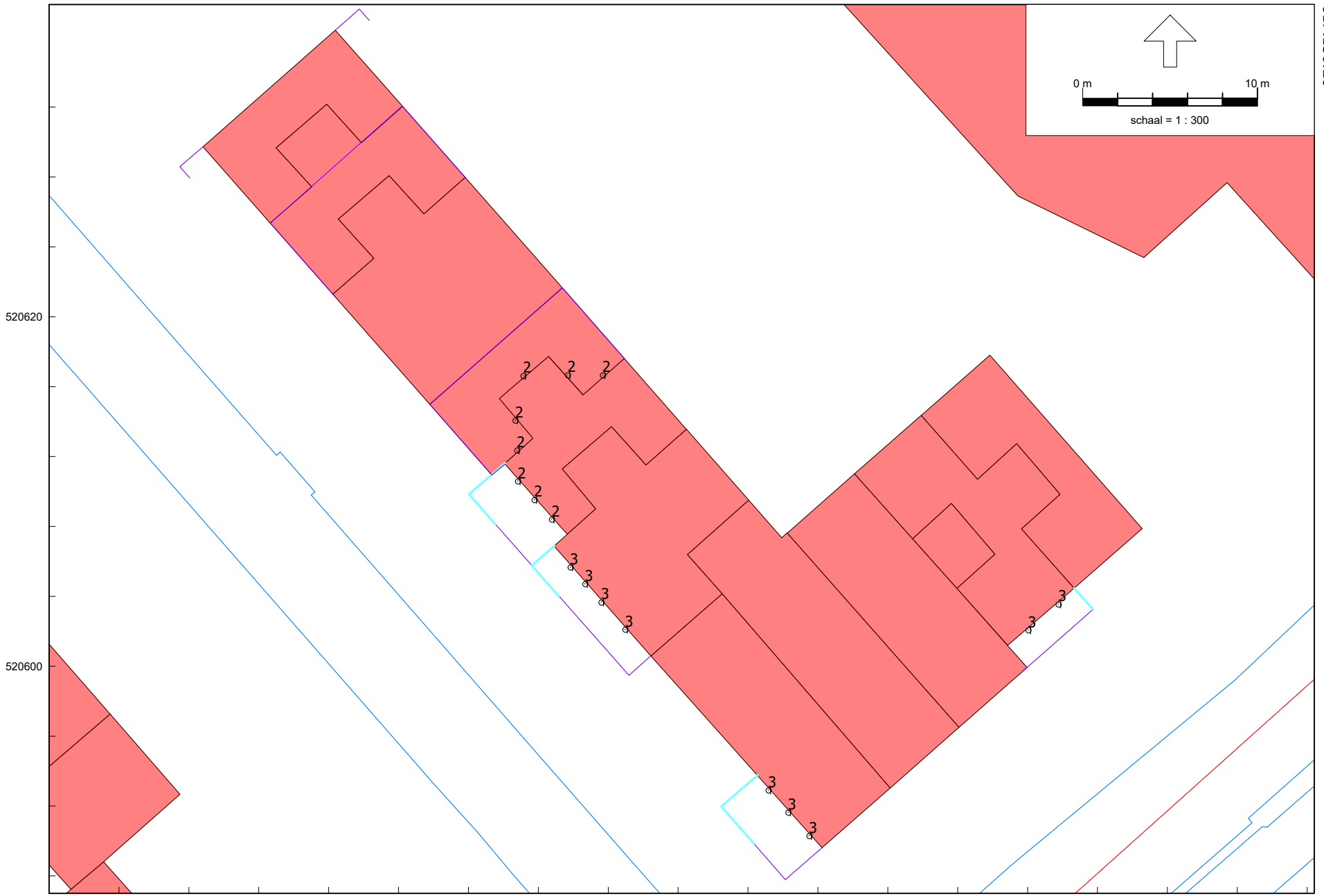
0 m 10 m

↑

schaal = 1 : 300

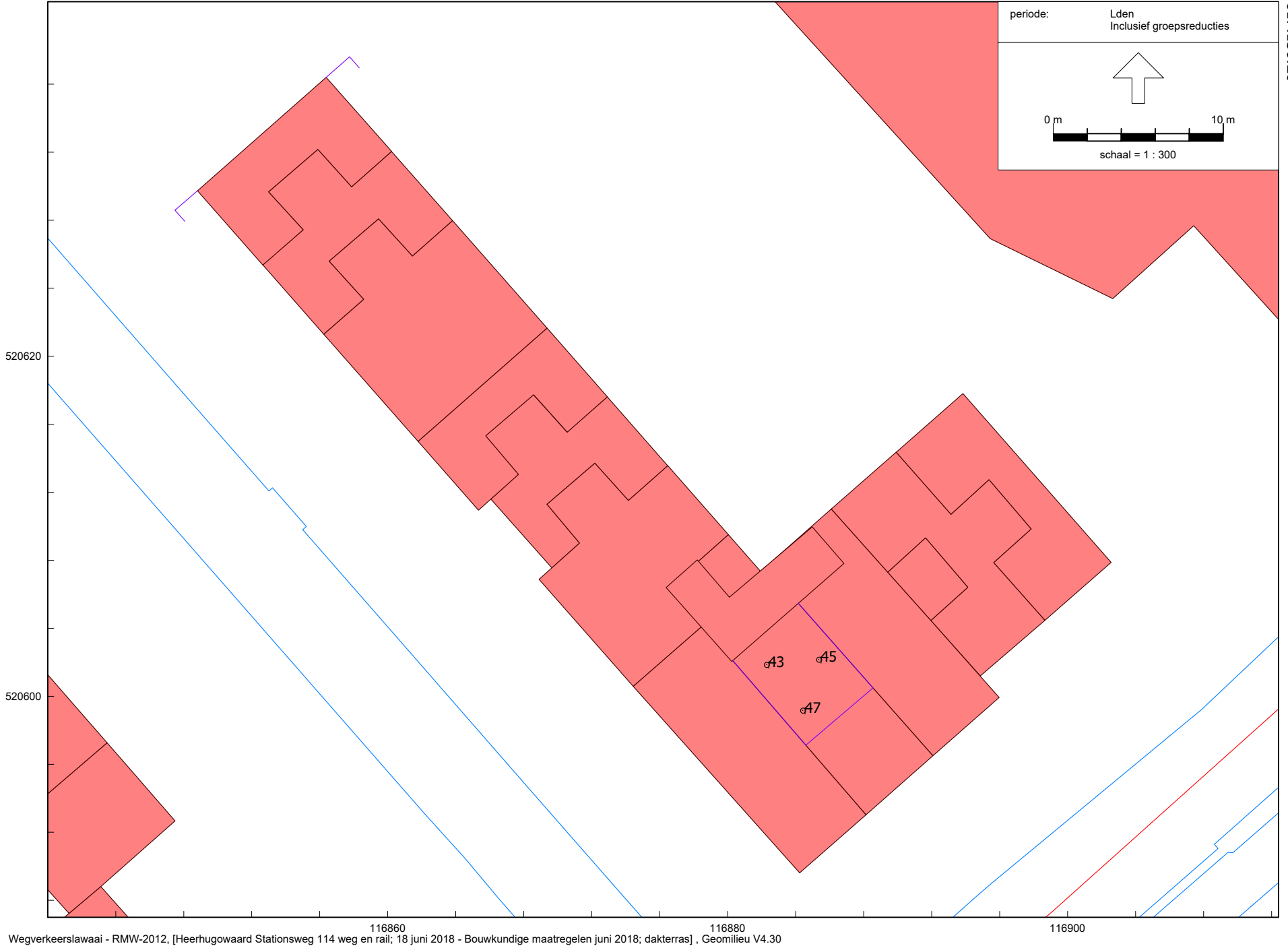
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [Heerhugowaard Stationsweg 114 weg en rail; 18 juni 2018 - Bouwkundige maatregelen juni 2018 laag 5; 2 m open], Geomilieu V4.30

Berekeningsresultaten cumulatief wegverkeer laag 5 inclusief reductie artikel 110g Wgh  
Lichtblauwe aanduiding verdiepingshoog/afsluitbaar deel  
Paarse lijn gesloten borstwering met hoogte 1,0 m boven verdiepingvloer



116860 116880 116900  
Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [Heerhugowaard Stationsweg 114 weg en rail; 18 juni 2018 - Bouwkundige maatregelen juni 2018 laag 6\_7\_8; 2 m open] , Geomilieu V4.30

Berekeningsresultaten cumulatief wegverkeer laag 6, 7 en 8 inclusief reductie artikel 110g Wgh  
Lichtblauwe aanduiding verdiepingshoog/afsluitbaar deel  
Paarse lijn gesloten borstwering met hoogte 1,0 m boven verdiepingvloer  
Paarse lijn tpv buitenruimte om de hoek van de Nijverheidsstraat/Stationsweg 1,2 m hoog boven verdiepingvloer



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Heerhugowaard Stationsweg 114 weg en rail; 18 juni 2018 - Bouwkundige maatregelen juni 2018; dakterras], Geomilieu V4.30

Berekeningsresultaten cumulatief wegverkeer dakterras inclusief reductie artikel 110g Wgh  
Paarse lijn gesloten borstwering met hoogte 1,0 m boven verdiepingvloer

**KuiperCompagnons B.V.**

kuiper@kuiper.nl  
www.kuiper.nl

T 010 433 00 99  
F 010 404 56 69

**Bezoekadres**

Van Nelle Ontwerfabriek  
Gebouw Thee, ingang 4  
Van Nelleweg 3042  
3044 BC Rotterdam

**Postadres**

Postbus 13042  
3004 HA Rotterdam

**KUIPER**  
**COMPAGNONS**

