

# Hart van Zuid in Rotterdam

## Akoestisch onderzoek

*In het kader van de milieueffectrapportage,  
vaststelling van een nieuw bestemmingsplan en de structuurvisie*

Rapportnummer: 1504.R01  
versie: 6 (definitief)  
datum 19 augustus 2015

Opdrachtgever Ballast Nedam



# Hart van Zuid in Rotterdam

## Akoestisch onderzoek

*In het kader van de milieueffectrapportage,  
vaststelling van een nieuw bestemmingsplan en de structuurvisie*

Rapportnummer: 1504.R01  
versie: 6 (definitief)  
datum: 19 augustus 2015

Opdrachtgever: Ballast Nedam

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Hart van Zuid in het kort</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Toetsingskader</b> .....	<b>5</b>
<b>3.1</b>	<b>MER</b> .....	<b>5</b>
<b>3.2</b>	<b>Bestemmingsplan</b> .....	<b>5</b>
<b>3.2.1</b>	<b>Wet geluidhinder</b> .....	<b>6</b>
<b>3.2.2</b>	<b>Gemeentelijk geluidbeleid</b> .....	<b>6</b>
<b>3.2.3</b>	<b>Milieuzonering</b> .....	<b>6</b>
<b>3.2.4</b>	<b>Goede ruimtelijke ordening</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Uitgangspunten</b> .....	<b>9</b>
<b>4.1</b>	<b>Programma, alternatieven en varianten</b> .....	<b>9</b>
<b>4.2</b>	<b>Plangebied en onderzoeksgebied</b> .....	<b>11</b>
<b>4.3</b>	<b>Kaartmateriaal</b> .....	<b>12</b>
<b>4.4</b>	<b>Verkeersgegevens</b> .....	<b>13</b>
<b>4.5</b>	<b>Aangeleverde rekenmodellen</b> .....	<b>13</b>
<b>4.6</b>	<b>Overige invoergegevens</b> .....	<b>14</b>
<b>4.7</b>	<b>Rekenmethoden</b> .....	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>Resultaten voor de MER</b> .....	<b>17</b>
<b>5.1</b>	<b>Geluidgehinderden en slaapgestoorden</b> .....	<b>17</b>
<b>5.2</b>	<b>Beoordeling alternatieven en varianten</b> .....	<b>18</b>
<b>5.3</b>	<b>Korte beschouwing van de resultaten</b> .....	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>Onderzoek deelloccaties</b> .....	<b>21</b>
<b>6.1</b>	<b>Toename verkeer Carnissensingel-Carnisselaan</b> .....	<b>21</b>
<b>6.2</b>	<b>Herinrichting busstation</b> .....	<b>23</b>
<b>6.3</b>	<b>Zuiderterrasflat en omgeving</b> .....	<b>23</b>
<b>6.4</b>	<b>Het nieuwe zwembad</b> .....	<b>28</b>
<b>6.5</b>	<b>Het nieuwe kunstenpand</b> .....	<b>29</b>
<b>6.6</b>	<b>Ahoy</b> .....	<b>34</b>
<b>6.7</b>	<b>Cultuur en Ontspanning</b> .....	<b>36</b>
<b>6.8</b>	<b>Mogelijke aanpassing Vaanweg</b> .....	<b>37</b>
<b>6.9</b>	<b>Cumulatie-effect bestaande woningen</b> .....	<b>38</b>
<b>6.10</b>	<b>Toetsing nieuwbouw woningen en school</b> .....	<b>39</b>
<b>6.11</b>	<b>Maatregelen op gebiedsniveau</b> .....	<b>43</b>
<b>7</b>	<b>Conclusie</b> .....	<b>46</b>

# 1 Inleiding

Het Hart van Zuid is een herontwikkeling of upgrade van het gebied rond het Zuidplein en AHOY in Rotterdam. Het is de bedoeling het gebied door herschikking en toevoeging van functies een impuls te geven, waarmee de aantrekkingskracht en verblijfskwaliteit worden verhoogd. Ballast Nedam ontwikkelt het gebied in samenwerking met de gemeente Rotterdam, Ahoy, eigenaren van winkels en diverse andere stakeholders binnen het gebied.

In het kader van deze plannen wordt een milieueffectrapportage (MER) opgesteld en zal tevens een nieuw bestemmingsplan en structuurvisie worden vastgesteld. In de MER worden de milieueffecten van de plannen in diverse alternatieven en varianten inzichtelijk gemaakt. Voor het bestemmingsplan ligt de focus van het onderzoek meer op wettelijke toetsen en op afwegingen in het kader van het algemeen principe van een goede ruimtelijke ordening. Dit akoestisch onderzoek gaat nader in op alle van de genoemde aspecten.

Het ontwerp van de milieueffectrapportage, het bestemmingsplan en de structuurvisie hebben van 1 mei 2015 tot en met 11 juni 2015 met alle bijbehorende stukken ter inzage gelegen. Er zijn zienswijzen ingediend naar aanleiding van de ter inzagelegging. Deze zienswijzen hebben geleid tot aanvulling en wijzigingen van dit rapport. De belangrijkste aanpassingen betreffen een correctie van de berekeningen voor de autonome ontwikkeling, doorrekening van het inmiddels nauwkeuriger bepaalde voorkeursalternatief en een uitgebreidere overweging en borging van geluidmaatregelen met betrekking tot het te projecteren kunstenpand. Daarnaast is ook het effect van cumulatie explicieter in beeld gebracht en is een globale afweging van uitgebreidere geluidmaatregelen op gebiedsniveau toegevoegd aan het rapport.

In dit akoestisch onderzoek in opdracht van Ballast Nedam zijn de uitgangspunten, methode en resultaten beschreven van het onderzoek omgevingslawaai voor Hart van Zuid.



## 2 Hart van Zuid in het kort

Rotterdam en Ballast Nedam bereiden samen de gebiedsontwikkeling rondom Zuidplein en Ahoy voor, een grootscheepse transformatie met de ambitie dit gebied de komende 20 jaar te ontwikkelen tot een volwaardig centrum voor Rotterdam Zuid. De opgave is erop gericht een bruisende ontmoetingsplek te creëren waar men kan wonen, werken, ondernemen en ontspannen. De ontwikkeling beoogt verbinding en samenhang tussen de aanwezige en nieuwe voorzieningen, versterking van de centrumuitstraling en een kwalitatief betere buitenruimte.

Het plangebied is circa 50 hectare groot. De belangrijkste veranderingen op een rij:

- Het gebied krijgt onder meer veel betere en gebruiksvriendelijkere verbindingen. De vernieuwde autoluwe Gooilandsingel wordt de verbindende schakel binnen het gehele Hart van Zuid, en het Plein op Zuid wordt een nieuw dynamisch stadsplein. Bovendien wordt er fors geïnvesteerd in het aanwezige talent op Zuid.
- Rond dit nieuwe plein en de verbindende promenade krijgen belangrijke publiekfuncties een plek zoals een nieuw zwembad dat wordt ingepast in het huidige deelgemeentekantoor, en een kunstenpand met bibliotheek en theater.
- De bestaande OV-knoop wordt aangepakt, en verbeterd op onder meer het gebied van overstap- en verblijfskwaliteit voor reizigers en bezoekers.
- Het winkelcentrum Zuidplein wordt uitgebreid en versterkt, krijgt een betere uitstraling en zal beter gaan aansluiten op de Gooilandsingel. Ook komt hier een uitbreiding van de parkeergarage.
- In de zuidwesthoek van het gebied zullen een aantal woningen worden toegevoegd en zal schooluitbreiding plaatsvinden.
- De functies op het Ahoyterrein worden tevens versterkt en uitgebreid. In de nieuwe situatie zit hier een internationaal congrescentrum, muziekhall, bioscoop en hotel.

In het kader van deze plannen wordt een milieueffectrapport (MER) opgesteld en zal tevens een nieuw bestemmingsplan en structuurvisie worden vastgesteld. In het MER worden de milieueffecten van de plannen in diverse alternatieven en varianten inzichtelijk gemaakt. In het MER worden de volgende situaties onderzocht:

- Referentiesituatie: Huidige situatie en autonome ontwikkeling
- Basisalternatief: Basisprogramma
- Ambitie-alternatief: Ambitieuw programma
- Optimalisatievariant 1: Kwaliteit openbare ruimte
  - 3 subvarianten busstation op maaiveld
  - 2 subvarianten verleggen bushellingen ('patio')
  - Subvariant behoud bussluis Carnissesingel
- Optimalisatievariant 2: Bereikbaarheid en parkeren

Deze varianten worden derhalve ook in deze rapportage getoetst en onderzocht. De varianten worden nader beschreven in het Startdocument, als ook in het MER zelf. In bijlage 2 is een grafisch overzicht van de varianten en busrouteringen opgenomen.

### 3 Toetsingskader

Dit rapport is bedoeld voor zowel de milieueffectrapportage als het nieuw vast te stellen bestemmingsplan. Voor de MER staat een vergelijking van prestaties op het gebied van milieu en leefomgeving centraal, terwijl voor het bestemmingsplan de wettelijke en beleidsmatige aanvaardbaarheid van het uiteindelijk te realiseren (eigenlijk: te bestemmen) plan wordt beschouwd.

#### 3.1 MER

De MER is bedoeld om te borgen dat milieu en leefomgeving een volwaardige plek in een planproces inneemt. Dit wordt gedaan door de effecten van verschillende alternatieven in kaart te brengen en daar vervolgens een waardering aan toe te kennen. In het "Startdocument Hart van Zuid"; 'ten behoeve van structuurvisie en bestemmingsplan en ten behoeve van milieueffectrapportage' d.d. 4 september 2014 is de onderzoeksmethode nader ingevuld.

##### **Indicatoren**

De relevante indicatoren voor geluid zijn aantallen geluidgehinderden, ernstig geluidgehinderden en slaapgestoorden. Er is voor gekozen als volgt een waardering te koppelen aan de indicatoren.

Tabel 1: Bepalen van de beoordeling (waardering) van een alternatief of variant aan de hand van de indicatoren voor geluid

Gemiddelde verandering in % van de indicatoren: aantal geluidgehinderden (1), ernstig geluidgehinderden (2) en slaapgestoorden (3)	score	beoordeling
Toename meer dan 5 %	--	Negatief effect
Toename tussen 2 % en 5%	-	Licht negatief effect
Tussen 2% toename en 2% afname	0	Nihil of neutraal effect
Afname tussen 2% en 5%	+	Licht positief effect
Afname meer dan 5 %	++	Positief effect

#### 3.2 Bestemmingsplan

In het kader van het vast te stellen bestemmingsplan Hart van Zuid zijn voor geluid diverse toetsingskaders van belang. Het bestemmingsplan dient in overeenstemming met de bepalingen van de Wet geluidhinder en met de principes van de goede ruimtelijke ordening te worden vastgesteld. Daarnaast dient er rekening mee te worden gehouden dat een te realiseren situatie kan voldoen aan de Wet milieubeheer en het Activiteitenbesluit.

In deze paragraaf wordt concreet aangegeven waarop het akoestisch onderzoek voor Hart van Zuid is gericht. Nadere achtergronden en details zijn opgenomen in bijlage 1.

### 3.2.1 Wet geluidhinder

Toetsing aan de Wet geluidhinder is verplicht bij het realiseren van nieuwe gevoelige bestemmingen binnen de zone van wegen, spoorwegen en industrieterreinen. Voor Hart van Zuid betreft dit in elk geval de nieuw te bouwen woningen op het tennispark en nabij het Hoornbeeckcollege, alsmede de voorgenomen uitbreiding van het Hoornbeeckcollege. Onderstaande tabel 2 geeft de normering aan voor deze situaties

Tabel 2: Relevante normen uit de Wet geluidhinder

geluidbronnen	bestemming	voorkeursgrenswaarde	Maximale grenswaarde
Zuiderparkweg, Ahoyweg	woningen	48 dB	63 dB
	school	48 dB	63 dB
metro	woningen	55 dB	68 dB
	school	53 dB	68 dB
Industrieterreinen Waal- Eemhaven en Maas Rijnhaven	woningen	50 dB(A)	55 dB(A)
	school	50 dB(A)	60 dB(A)

Voor de Vaanweg zijn de gevolgen onderzocht van de eventuele aanleg van een extra linksafstrook om de doorstroming richting Zuiderparkweg/Ahoy te verbeteren. Deze aanleg is een fysieke ingreep, waarvoor een reconstructieonderzoek Wet geluidhinder noodzakelijk is. Hierbij wordt in getoetst of de geluidsbelasting op gevoelige bestemmingen 10 jaar na reconstructie afgerond 2 dB of meer toeneemt ten opzichte van het jaar vóór reconstructie. In dit onderzoek zijn daartoe berekeningen uitgevoerd.

### 3.2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Rotterdam heeft in 2007 het 'Ontheffingsbeleid Wet geluidhinder' vastgesteld. In essentie geeft het beleid aan dat er naast maatregelen aan de bron of in de overdracht ook aandacht moet zijn voor maatregelen op (steden)bouwkundig niveau. Concreet wordt aan de vaststelling van hogere waarden een tweetal eisen verbonden:

- per woning tenminste één geluidsluwe gevel, met een gecumuleerde geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai van ten hoogste 53 dB na toepassing van de aftrek van artikel 110g van de Wet geluidhinder;
- per woning tenminste één geluidsluwe buitenruimte (indien aanwezig).

### 3.2.3 Milieuzonering

Bij een goede ruimtelijke ordening hoort het voorkomen van voorzienbare hinder door bedrijven. Hiervoor bestaan voor nieuwe situaties geen wettelijke normen. De gemeente

Rotterdam gebruikt al sinds de jaren '50 instrumenten om bedrijven in te passen in de omgeving. Dit gebeurde eerst door middel van de Hinderwetverordening. Vanaf de jaren '70 werkt de gemeente met de Rotterdamse 'Staat van Inrichtingen'. Deze is afgeleid van de inrichtingen vernoemd in het Hinderbesluit en uitgebreid met een indeling in milieucategorieën. Vanaf begin jaren '90 wordt gebruikt gemaakt van de bedrijvenlijst die is opgesteld door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering).

De VNG-uitgave geeft informatie over milieuhinder van vrijwel alle bedrijfstypen en andere activiteiten. Hierin zijn voor de milieuaspecten geur, stof (luchtkwaliteit), geluid en gevaar afstandswaarden gegeven. De aard van de hinder is bepalend voor de vraag in hoeverre tussen een belastende en een gevoelige functie verweving mogelijk is, dan wel ruimtelijke scheiding noodzakelijk is. De VNG-uitgave bevat een tabel met indicatieve afstanden bij het omgevingstype rustige woonwijk en een tabel voor het omgevingstype gebied met functiemenging. Hiermee kan de vraag worden beantwoord welke afstand in de regel aanvaardbaar is tussen een nieuw bedrijf en woningen en tussen nieuwe woningen en bedrijven, of welke bedrijven aanvaardbaar zijn in een gebied met functiemenging.

Bij gebieden met functiemenging kan gedacht worden aan stadscentra, winkelcentra, horecaconcentratiegebieden, zones langs stedelijke wegen, woongebieden met kleinschalige en ambachtelijke bedrijvigheid, gebieden nabij industrieterreinen. In deze gebieden is een combinatie van wonen en werken vaak mogelijk. Vaak aanpandig, bij lichte bedrijvigheid, of naast elkaar, bij de iets zwaardere bedrijven en met aandacht voor de ontsluiting bij bedrijven met een verkeersaantrekkende werking.

In het bestemmingsplan vallen functies zoals agrarische doeleinden, kantoren, detailhandel, horeca, maatschappelijke voorzieningen, sport of recreatie niet onder de bestemming bedrijven. Voor het inpassen van die functies wordt echter wel op dezelfde wijze gebruik gemaakt van de VNG-uitgave. In de VNG-uitgave wordt uitgegaan van gemiddelden. Voor het inpassen van functies is daarom vaak maatwerk nodig.

In het kader van de milieuzonering zijn in dit rapport de volgende situaties nader onderzocht:

- Nieuwe woningen binnen de invloedssfeer van Ahoy;
- Nieuwe woningen nabij het Hoornbeeckcollege;
- Zwembad nabij woningen aan de van Swietenlaan;
- Kunstenpand nabij woningen aan de van Swietenlaan.

### *3.2.4 Goede ruimtelijke ordening*

De aanvaardbaarheid van alle overige situaties, die wel geluidhinder kunnen opleveren, maar niet zijn gekoppeld aan wettelijke normen, dient te worden afgewogen in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Voor Hart van Zuid betreft dit:

- Verkeers- en milieueffecten langs alle wegen, voor zover de wegen niet fysiek worden gewijzigd;

- Wijziging van het busstation;
- Wijzigen routing en hellingbanen voor de bussen;
- Invloed van 30 km/uur wegen op nieuwbouw (Hoornbeeckcollege);
- uitbreiding parkeergarage en winkelcentrum Zuidplein nabij bestaande woningen

Bij de beoordeling van de invloed van 30 km/uur wegen, als ook cumulatie wordt zo goed mogelijk aangesloten bij de normering van de Wet geluidhinder. Dit houdt in dat in het algemeen een maximale gecumuleerde geluidsbelasting  $L_{CUM}$  van 68 dB (of 63 dB bij toepassing van de aftrek van 5 dB conform artikel 110 van de Wet geluidhinder) nog aanvaardbaar wordt geacht in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Bij een toename in geluidsbelasting ten opzichte van de autonome ontwikkeling sluit de beoordeling aan bij wegaanpassingen en saneringssituaties in het kader van de Wet geluidhinder. Concreet houdt dit in dat een toename van afgerond minder dan 2 dB(A) toelaatbaar is zonder afweging van maatregelen en dat toename vanaf 2 dB(A) wel als relevant wordt beoordeeld, en aanleiding om te bezien of er maatregelen kunnen worden genomen. Gezien de stedelijke situatie rond Hart van Zuid zullen bron- en overdrachtsmaatregelen veelal nauwelijks haalbaar zijn. Bij de aanvaardbaarheid van een toename in geluidsbelasting kunnen te verwachten binnenwaarden een belangrijke rol spelen. Deze bepalen immers in hoge mate de daadwerkelijke hinder die kan worden ondervonden. In aansluiting op door het rijk gefinancierde saneringsregelingen wordt een binnenwaarde van 38 dB als streefwaarde gezien. Bij binnenwaarden hoger dan 43 dB is er daadwerkelijk sprake van een onwenselijke situatie waar het treffen van maatregelen voor de hand ligt.

## 4 Uitgangspunten

In het “Startdocument Hart van Zuid”; ‘ten behoeve van structuurvisie en bestemmingsplan en ten behoeve van milieueffectrapportage’ d.d. 4 september 2014 is een beschrijving van Hart van Zuid, te hanteren uitgangspunten en onderzoeksmethoden opgenomen. De belangrijkste zaken worden in dit hoofdstuk beschreven, voor nadere details wordt verwezen naar bovengenoemd startdocument.

### 4.1 Programma, alternatieven en varianten

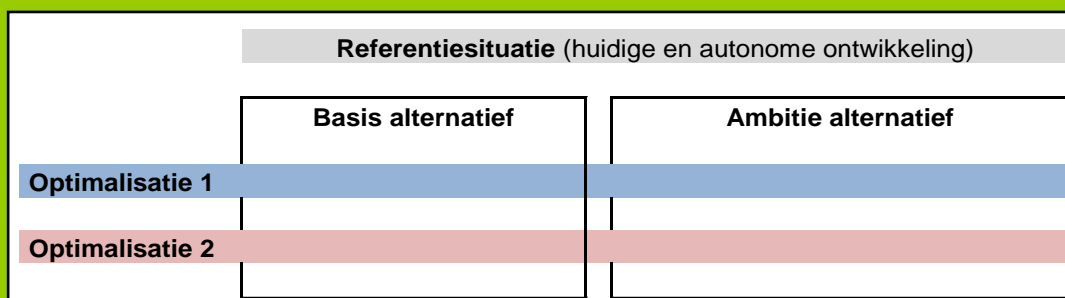
Er is voor Hart van Zuid een basisprogramma, waaraan ontwikkelaar Ballast Nedam zich heeft gecommitteerd. Daarnaast zijn er op basis van de visie die Ballast Nedam heeft neergelegd mogelijkheden dat een ambitieuzer programma wordt gerealiseerd. De verhoogde ambitie bestaat onder andere uit een extra uitbreiding van het winkelcentrum, commerciële ruimten, bioscoop in het Zuidpleingebied en 50 meterbad in het zwembad.

Gezien bovenstaande is gekozen om 2 hoofdalternatieven te onderzoeken in de MER. Dit betreft het basisprogramma (voorgenomen activiteit) en het ambitiealternatief.

Er zijn 2 varianten met optimalisaties van het plan ontwikkeld. Het gaat om optimalisaties respectievelijk van de kwaliteit van de openbare ruimte (optimalisatievariant 1) en van de bereikbaarheid en het parkeren (optimalisatievariant 2). De 2 optimalisatievarianten zijn elk inpasbaar in beide hoofdalternatieven, waardoor er voor is gekozen de effecten van 2 x 2 varianten op de hoofdalternatieven inzichtelijk te maken.

In het MER worden de volgende situaties onderzocht:

- **Referentiesituatie** (huidige situatie en autonome ontwikkeling)
- **Basis alternatief**: Basisprogramma (gecommitteerd door Ballast Nedam) met gebruik bestaande routes
- **Ambitie alternatief**: Ambitieuze programma (visie Ballast Nedam) met gebruik bestaande routes
- **Optimalisatie variant 1 met subvarianten**: kwaliteit openbare ruimte
- **Optimalisatie variant 2**: bereikbaarheid en parkeren



In optimalisatievariant 1 wordt de huidige hellingbaan van de bus langs de Gooilandsingel verlegd ten noorden van de flats aan het Zuiderterras, waardoor de Gooilandsingel nog verkeersluwer kan worden. Dit betekent dat alle bussen direct onder de terrasflats door gaan rijden.

Vanuit de toetsing voor verkeerslawaaï blijkt dat in deze optimalisatievariant maatregelen nodig zijn om een acceptabel woon- en leefklimaat te behouden ter hoogte van de terrasflat. Voor de berekeningen in het kader van de MER is rekening gehouden met een vervanging van de huidige klinkerverharding door asfalt en bouw van een overkapping (luifel) van tenminste 3 meter. Daarnaast zijn de effecten van een uitgebreidere maatregel in de vorm van een overkapping van 20 meter lang in het onderzoek als extra variant doorgerekend.

Als onderdeel van optimalisatievariant 1 zijn 6 subvarianten uitgewerkt, waarvan de meest kritieke volledig zijn meegenomen in dit onderzoek. De eerste van de subvarianten betreft alternatieve uitvoeringen van het busstation. Gekozen is voor geluid berekeningen te maken voor de 2 meest kritieke van de varianten, te weten 'patio A' en 'maaiveld A' (zie bijlage 2). In patio A worden alle bussen ten westen van de terrasflats langs geleid. Dit is in de huidige situatie ook het geval, maar de busbanen worden dichterbij de woningen gebracht om ruimte te maken voor een aantrekkelijke voetgangersroute over de Gooilandsingel. Voordeel van deze variant is uiteraard dat de onderdoorgang van de terrasflat minder wordt belast, waarmee ook eventuele milieuhinder wordt voorkomen.

In de inrichtingsvariant maaiveld A worden alle bussen juist onder de terrasflats doorgeleid, maar dan zonder de hellingbanen van optimalisatievariant 1.

De laatste subvariant binnen optimalisatievariant 1 betreft het handhaven van de busluis in de Carnissesingel. Hiermee blijven de verkeersstromen (behalve de bussen) meer vergelijkbaar aan de huidige situatie. Ook deze subvariant is volledig doorgerekend in dit rapport.

In optimalisatievariant 2 wordt de Goereesestraat verlengd en aangesloten op de Zuiderparkweg. De bioscoop komt in deze variant niet bij Ahoy, maar op het Zuidplein; de parkeergarage aan het Zuidplein wordt extra uitgebreid en bereikbaar gemaakt vanaf de Pleinweg. Daarnaast wordt de Ahoyweg beter benut als ontsluitingsweg, krijgt de Vaanweg een extra opstelstrook om evenementenverkeer beter te kunnen verwerken en worden de routes voor de bevoorrading zo gunstig mogelijk ingericht.

In bijlage 2 is een overzicht gegeven van het programma in elk van beide alternatieven, de inhoud van de 2 optimalisatievarianten en de busroutering in elk van de subvarianten voor het busstation.

## 4.2 Plangebied en onderzoeksgebied

De bouwactiviteiten en aanpassingen in de openbare ruimte vinden plaats binnen het plangebied voor Hart van Zuid. De afbeelding op de volgende pagina geeft het plangebied aan.



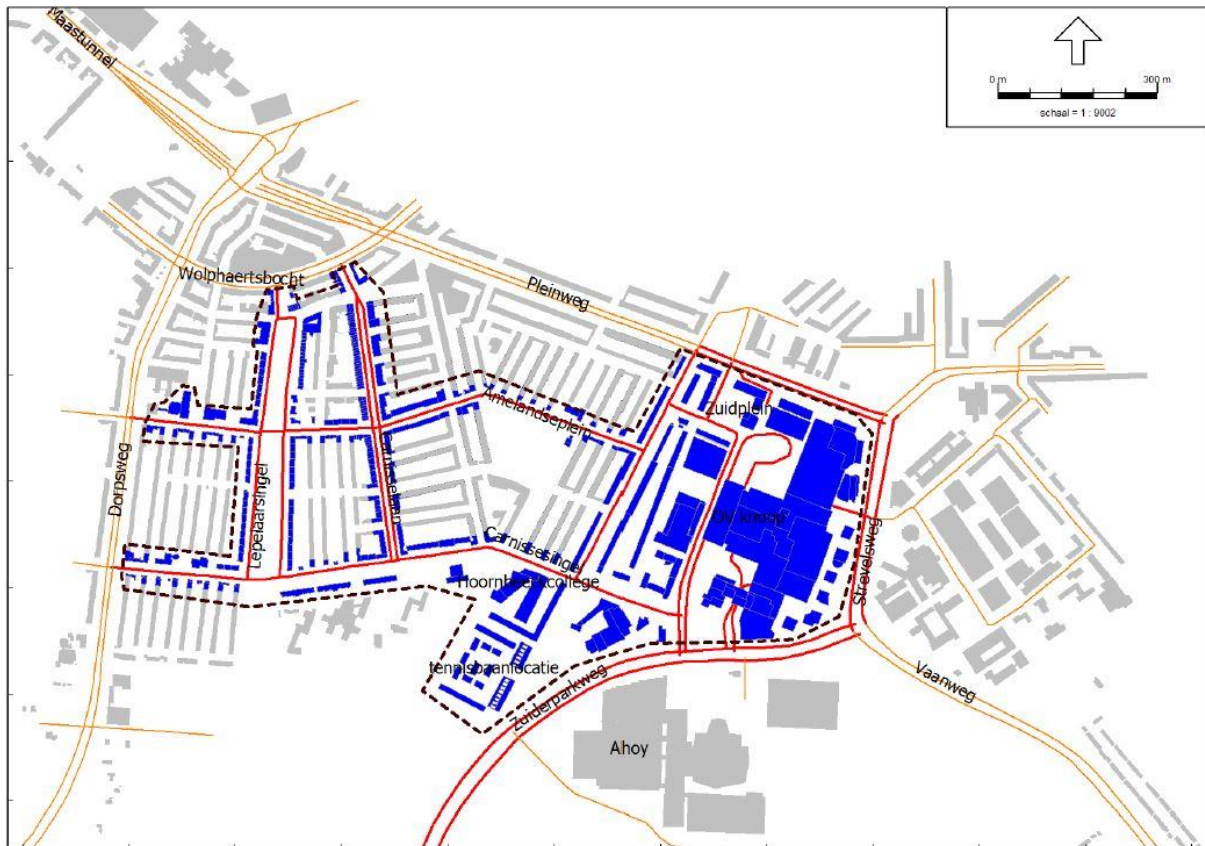
*Afbeelding: rood omlijnd het plangebied Hart van Zuid*

Het bestemmingsplan omvat niet de Goereesestraat, maar komt voor het overige overeen met het plangebied. Daar er aan de Goereesestraat geen ruimtelijke ingrepen zijn gepland, heeft deze geringe afwijking verder geen consequenties voor dit onderzoek.

De ontwikkeling van Hart van Zuid heeft milieueffecten die kunnen reiken tot buiten het plangebied. De effecten voor geluid zijn sterk gerelateerd aan de verkeersaantrekkende werking van het plan en effecten van het plan op de verkeerscirculatie.

Uit het verkeersrapport voor Hart van Zuid, projectcode RT-788-3, door Witteveen+Bos blijkt de verkeerseffecten in het plangebied zelf en binnen de 30 km/zone ten westen daarvan relatief het grootst zijn. De planeffecten op de hoofdwegen zijn in verhouding tot de reeds aanwezige verkeersstromen zeer beperkt te noemen. Het onderzoeksgebied is afgestemd op de resultaten van het verkeersonderzoek.





Afbeelding: onderzoeksgebied omgevingslawaai Hart van Zuid

Om de geluidsbelasting op de gevels van bestaande en nieuw te bouwen woningen en gevoelige bestemmingen bepalen zijn rekenmodellen opgesteld. In de volgende paragrafen is aangegeven hoe deze rekenmodellen zijn opgebouwd en welke informatiebronnen daarbij zijn gebruikt. Alle -inclusief buiten het onderzoeksgebied gelegen- geluidbronnen, die van invloed kunnen zijn op de geluidsbelasting binnen het onderzoeksgebied, zijn meegenomen in de berekeningen.

### 4.3 Kaartmateriaal

Ballast Nedam heeft diverse digitale kaarten van het plangebied en omgeving aangeleverd. Daarnaast zijn tekeningen van planonderdelen aangeleverd. Van de meeste ontwikkelingen betreft het werktekeningen en/of impressies die in een vervolgstadium nog worden uitgewerkt. Voor het zwembad en kunstenpand is gebruik gemaakt van schetsontwerpen, tekeningen 'W3146-10 zwembad' d.d. 28 augustus 2014 van Kraaijvanger, respectievelijk 'TEK-KP-PG-00, geactualiseerd schetsontwerp' d.d. 9 oktober 2014.

Naast de door Ballast Nedam aangeleverde informatie is gebruik gemaakt van satellietfoto's van Google Earth, foto's van het straatbeeld van Google Streetview, gegevens van de basisadministratie gebouwen (internetsite 'BAG-viewer' en een BAG-gebouwenbestand van 2013). Voor hoogtegegevens van gebouwen en de hoogteligging bepaalde weggedeelten is

de website [ahn.nl](http://ahn.nl) geraadpleegd. Tenslotte hebben enkele inventarisaties ter plaatse plaatsgevonden in de periode juni-juli 2014 om nog ontbrekende gegevens op te nemen.

Op de website van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) zijn gegevens opgehaald over het gemiddeld aantal personen per huishouden in de omgeving van Hart van Zuid. Deze gegevens zijn nodig om voor de (statistische) berekeningen van het aantal geluidgehinderden en slaapgestoorden. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de gemiddelde huishoudengrootte per postcodegebied.

Tabel 3: Gemiddelde huishoudensgrootte in de wijken rondom Hart van Zuid (bron CBS, peildatum 1 januari 2013)

Postcode	Gemiddelde huishoudensgrootte
3073	2,11
3075	1,93
3081	1,98
3083	1,75

In dit rapport zijn de kleine verschillen van huishoudengrootte per wijk niet meegenomen, maar is een aannemelijk gemiddelde genomen. Voor alle woningen is uitgegaan van bewoning door 2,00 personen.

#### 4.4 Verkeersgegevens

De gehanteerde verkeersgegevens zijn door het bureau Goudappel-Coffeng berekend aan de hand van een verkeersmodel en vervolgens digitaal in de vorm van GIS-bestanden verrijkte shapefiles aangeleverd. Deze bestanden zijn ingelezen in de rekenmodellen en waar nodig gecorrigeerd en aangevuld (bijvoorbeeld met betrekking tot het aantal bussen op Zuidplein en een aantal van de omliggende routes). Na ter inzagelegging van het akoestisch onderzoek (versie 3 van dit rapport, d.d. 19 maart 2015) zijn de intensiteiten van de wegen in het rekenmodel voor de autonome ontwikkeling 2025 bijgesteld<sup>1</sup>. De verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlagen 2 t/m 5. Per weg is de geldende maximumsnelheid vastgesteld tijdens een inventarisatie ter plaatse.

#### 4.5 Aangeleverde rekenmodellen

Opdrachtgever Ballast Nedam heeft Geomilieu-rekenmodellen aangeleverd, die zijn gebruikt voor voorgaande planinventarisaties. Daarnaast heeft DCMR Milieudienst Rijnmond rekenmodellen voor wegverkeerslawaai, spoorweglawaai (metro) en industrielawaai (Maas-Rijnhaven en Waal-Eemhaven) aangeleverd.

<sup>1</sup> Naar aanleiding van vragen is namelijk geconstateerd dat de in het model ingevoerde intensiteiten voor middelzwaar verkeer op een aantal wegen te laag waren.

De wegdekverhardingen voor wegverkeerslawaai zijn grotendeels overgenomen uit de door DCMR aangeleverde modellen. Dit betreft een dunne deklaag type A op de Pleinweg ten westen van de kruising met de Goereesestraat, klinkers in keperverband op de Carnisselaan, Lepelaarsingel en delen van de Gooilandsingel en busroutes in de directe omgeving van het busstation, inclusief de Sallandlaan en Zuiderterras tot aan de aansluiting met de Zuiderparkweg. Op alle overige wegen bestaat de asfaltverharding uit dicht asfaltbeton (DAB, geldt als referentiewegdek voor geluid).

In verband met de planontwikkeling komen meer bussen onder de terrasflats langs te rijden. Redelijkerwijs is dit alleen mogelijk als de bestaande klinkerverharding wordt vervangen door dicht asfaltbeton om de geluidsbelasting enigszins te beperken. In alle planalternatieven en –varianten is daarom uitgegaan van dicht asfaltbeton tussen de terrasflats en de aansluiting op de Zuiderparkweg.

Voor de mogelijke verlenging van de Goereesestraat (variant 2, zie bijlage 2) is geen uitgewerkt plan beschikbaar. Er is uitgegaan van een maximumsnelheid van 30 km/uur en een wegdekverharding bestaande uit dicht asfaltbeton. Ook de ligging van deze weg in de rekenmodellen is indicatief.

De brongegevens van het metrolawaai zijn overgenomen van het model van DCMR. Deze gegevens zijn gebruikt om de geluidbelastingkaart van Rotterdam voor het peiljaar 2012 te maken. Voor zover bekend zijn er geen voornemens om de dienstregeling van de metro aan te passen of uit te breiden. Het door DCMR aangeleverde model is daarom representatief voor zowel de huidige als toekomstige situatie.

## 4.6 Overige invoergegevens

### ***Bronnen busstation***

Om het effect van de verplaatsing van het busstation in kaart te brengen zijn aparte rekenmodellen van de bestaande en te realiseren situatie opgesteld. Er is uitgegaan van 1.283 busstops per etmaal (1.283 aankomsten en 1.283 vertrekken), die gelijkelijk zijn verdeeld over 16 platforms. De geluidbronnen waar rekening mee is gehouden zijn stoppen/ontluchten (15 seconden per stop), stationair draaien van de motor (2 minuten per vertrek) en wegrijden (10 seconden per vertrek). Onderstaande tabel geeft de bronvermogens die daarbij zijn aangehouden.

Tabel 4: Bronvermogens met bijbehorende bedrijfstijden per busstop

<b>bron</b>	<b>Tijd per bus</b>	<b>bronvermogen</b>
stoppen/ontluchten	15 sec.	86,3 dB(A)
stationair draaien motor	120 sec	90,2 dB(A)
vertrekken	10 sec	94,8 dB(A)

### ***Kruisingen en hellingcorrectie***

Om de invloed van het afremmen en optrekken van het verkeer nabij kruisingen in rekening te brengen zijn in de rekenmodellen voor wegverkeerslawaai kruisingsvlakken ingevoerd.

De kruispuntcorrectie is berekend conform het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012. Voor de hellingbanen (bestaand of te realiseren) is een hellingcorrectie in de rekenmodellen opgenomen. Voor de huidige hellingbaan is op basis van een schatting een stijging van 6% aangehouden. Voor de in de toekomst (eventueel) te realiseren hellingbaan ten noorden van de flats aan het Zuiderterras is de helling niet bekend. Door het gebrek aan ruimte kan hier wellicht een hellingpercentage van 10 nodig zijn. Dit is dan ook zo in het betreffende model ingevoerd.

### **Bodemgebieden**

Buiten de ingevoerde bodemgebieden is gerekend met een akoestisch harde bodem (bodemfactor = 0,0). Zachte gebieden als parken en groenstroken zijn ingevoerd als zachte bodemgebieden (bodemfactor = 1,0). Voor de tuinen van de nieuw te realiseren woningen op het tennispark is een bodemfactor van 0,5 aangehouden.

### **Toetspunten**

Toetspunten zijn ingevoerd op gevels waarvan is vastgesteld dat ter plaatse een geluidgevoelige functie aanwezig is. Op een enkele locatie bleek de functie (of bijvoorbeeld het exacte aantal aanwezige woningen) niet met zekerheid is vast te stellen. Mogelijke afwijkingen zijn naar verwachting zeer klein, waardoor er geen gevolgen zijn voor tendensen in scores van alternatieven en varianten.

In dit onderzoek zijn in de bestaande situatie 1.896 woningen en 4 scholen meegenomen. In de planalternatieven en -varianten zijn behalve de verkeerseffecten ook de gevolgen van de bouw van 95 nieuwe woningen en de uitbreiding van het Hoornbeekcollege beschouwd.



*Afbeelding: 3D-impresie van een rekenmodel (het grijze vlak = onderzoeksgebied)*

## 4.7 Rekenmethoden

De berekeningen voor wegverkeerslawaai en spoorweglawaai (metro) zijn uitgevoerd aan de hand van rekenmodellen overeenkomstig standaardrekenmethode 2 voor weg- en spoorweglawaai uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Voor industrielawaai is de Handleiding Reken en Meten Industrielawaai 1999 gehanteerd, waarbij voor de industrieterreinen Maas-Rijnhaven en Waal-Eemhaven de beleidsregels en instructies van de milieudienst DCMR Rijnmond in acht zijn gehouden. Voor de Maas-Rijnhaven is dat de 'Handleiding bouwplanmodel Maas-Rijnhaven', versie MR-11-01 van 18 januari 2011 en voor de Waal-Eemhaven het in december 2010 gesloten 'Convenant geluidruimte', aangevuld met de technische uitwerking daarvan, de 'Handreiking berekeningsmethode en werkwijze voor geluid in de geluidzone rond het industrieterrein Waal-/Eemhaven'.

Voor de toetsing van de voorgenomen nieuwbouw aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder is de vereenvoudigde methode zonder modelberekeningen aangehouden.

Per alternatief is de score op de indicatoren geluidgehinderden, ernstig geluidgehinderden en slaapgestoorden berekend. Daartoe wordt de geluidsbelasting per woning aan de hand van dosis-effectrelaties omgerekend in het statistisch aantal te verwachten gehinderden. In bijlage 3 zijn deze dosis-effectrelaties weergegeven.

Overzichten van gehanteerde rekenmodellen zijn onder andere opgenomen in de volgende figuren (zie bijlagen):

- *Figuur 1.1 model wegverkeerslawaai bestaande situatie (2010);*
- *Figuur 1.2 model wegverkeerslawaai basisalternatief;*
- *Figuur 1.3 model wegverkeerslawaai optimalisatievariant 1, verlegging busbaan;*
- *Figuur 1.4 model wegverkeerslawaai optimalisatievariant 1, busontsluiting 'patio A';*
- *Figuur 1.5 model wegverkeerslawaai ambitiealternatief, variant 2*
- *Figuur 1.6 model metro basis- en ambitiealternatief;*
- *Figuur 1.7 model Maas-Rijnhaven basis- en ambitiealternatief;*
- *Figuur 1.8 model Waal-Eemhaven basis en ambitiealternatief;*
- *Figuren 1.9 model busstation bestaande situatie / autonome ontwikkeling;*
- *Figuren 1.10 model busstation basis- en ambitiealternatief;*

## 5 Resultaten voor de MER

### 5.1 Geluidgehinderden en slaapgestoorden

Aan de hand van rekenmodellen zijn geluidbelastingen ter plaatse van woningen berekend en middels dosis-effectrelaties omgerekend naar aantallen gehinderden en slaapgestoorden. Deze aantallen zijn berekend aan de hand van de gecumuleerde geluidsbelasting  $L_{CUM}$ , waarbij geen toepassing is gegeven aan de aftrek van artikel 110g van de Wet geluidhinder. De resultaten zijn opgenomen in onderstaande tabel 5.

De berekeningen zijn in een uitgebreidere vorm in bijlagen 6.0 t/m 6.15 opgenomen, waarbij de aantallen gehinderden en slaapgestoorden per bronsoort en per deelgebied zijn af te lezen.

Daarnaast is in de tabellen in de bijlage vermeld in welke geluidsbelastingsklasse de 4 scholen vallen. Overigens schuift het Hoornbeeckcollege met de planontwikkeling van de klasse van 55 dB t/m 59 dB naar de klasse van 60 t/m 64 dB. Dit komt door de toename van het verkeer op de Carnissensingel na realisatie van het Hart van Zuid, en niet door de voorgenomen uitbreiding van de school. In de varianten met handhaving van de knip (bussluis) in de Carnissensingel blijft het Hoornbeeckcollege wel in dezelfde geluidsbelastingsklasse.

Naar aanleiding van de onderzoeksresultaten is een voorkeursalternatief geselecteerd waarin zo veel mogelijk maatregelen zijn opgenomen die gunstig uitwerken op de geluidssituatie. In het voorkeursalternatief is het programma van het ambitiealternatief opgenomen, variant patio A met behoud van de bussluis in de Carnissensingel. Tevens is rekening gehouden met de vervanging van de bestaande klinkerverharding door asfalt aan weerszijden van de onderdoorgang van de terrasflats en een overkapping van 3 meter lang aan de zuidzijde.

Daarnaast wordt versterkt ingezet op de realisatie van een Green Deal voor emissievrije bussen. In bijlage 10 is nadere informatie gegeven over deze Green Deal, met de huidige stand van zaken, ontwikkelingen en de wijze waarop deze in de berekeningen van scenario's met Green Deal zijn verwerkt. Voor het voorkeursalternatief is de Green Deal verwerkt in de berekeningen.

Tabel 5: Resultaten aantallen geluidgehinderden binnen het onderzoeksgebied op basis van de gecumuleerde geluidsbelasting (peiljaar 2025, met uitzondering van bestaande situatie)

Situatie/variant	geluidgehinderden	Ernstig geluidgehinderden	slaapgestoorden
Bestaande situatie (2010)	869	358	125
Autonome ontwikkeling	863	356	133
basisalternatief	906	375	145
basisalternatief, variant 1	918	383	150
basisalternatief, variant 1 met overkapping 20 meter	911	378	148

Situatie/variant	geluidgehinderden	Ernstig geluidgehinderden	slaapgestoorden
basialternatief variant 1 patio A	900	371	143
basialternatief variant 1 maaiveld A	902	374	146
Basialternatief variant 1 met knip Carnissesinde	891	369	136
basialternatief, variant 2	911	378	153
ambitiealternatief	906	375	151
ambitiealternatief, variant 1	919	383	155
ambitiealternatief, variant 1 met overkapping 20 meter	911	379	153
ambitiealternatief variant 1 patio A	900	371	149
ambitiealternatief variant 1 maaiveld A	903	375	152
ambitiealternatief variant 1 met knip Carnissesinde	893	369	141
ambitiealternatief, variant 2	912	378	155
voorkeursalternatief	864	356	136

Van de subvarianten behorend bij optimalisatievariant 1 zijn uitsluitend de meest kritieke en onderscheidende in zijn geheel doorgerekend: patio A, maaiveld A en behoud van de busluis in de Carnissesinde

## 5.2 Beoordeling alternatieven en varianten

Uit de bovenstaande tabel 5 volgt de verandering in geluidgehinderden, ernstig geluidgehinderden en slaapgestoorden en daarmee de beoordeling van elk van de alternatieven. In tabel 6 is deze laatste rekenslag gemaakt. In bijlage 6.0 zijn tevens grafieken gegeven van de scores per variant.

Tabel 6: Procentuele verandering hinderindicatoren beoordeling van de alternatieven en varianten

Situatie/variant	Gemiddelde verandering geluidgehinderden, ernstig geluidgehinderden en slaapgestoorden	beoordeling
basialternatief	+6,4%	negatief effect
basialternatief, variant 1	+8,9%	negatief effect
basialternatief, variant 1 met overkapping 20 meter	+7,7%	negatief effect
basialternatief variant 1 patio A	+5,3%	negatief effect
Basialternatief variant 1 maaiveld A	+6,4%	negatief effect



Situatie/variant	Gemiddelde verandering geluidgehinderden, ernstig geluidgehinderden en slaapgestoorden	beoordeling
Basisalternatief variant 1 met knip Carnissesinde	+3,1%	licht negatief effect
basisalternatief, variant 2	+8,9%	negatief effect
ambitiealternatief	+8,0%	negatief effect
ambitiealternatief, variant 1	+10,2%	negatief effect
ambitiealternatief, variant 1 met overkapping 20 meter	+9,0%	negatief effect
ambitiealternatief variant 1 patio A	+6,8%	negatief effect
ambitiealternatief variant 1 maaiveld A	+8,1%	negatief effect
ambitiealternatief variant 1 met knip Carnissesinde	+4,4%	licht negatief effect
ambitiealternatief, variant 2	+9,5%	negatief effect
voorkeursalternatief	+0,8%	neutraal effect

Van de subvarianten behorend bij optimalisatievariant 1 zijn uitsluitend de meest kritieke en onderscheidende in zijn geheel doorgerekend: patio A, maaiveld A en behoud van de bussluis in de Carnissesinde

### 5.3 Korte beschouwing van de resultaten

Hinder van omgevingslawaai in het onderzoeksgebied wordt voor het overgrote deel van 85 tot 90 % bepaald door wegverkeerslawaai. De overige hinder is met name afkomstig van spoorweglawaai (metro). Industrielawaai speelt een ondergeschikte rol, en levert op zichzelf geen gehinderden of slaapverstoring op.

De planontwikkeling Hart van heeft een duidelijke toename van tot gevolg van het totaal aantal gehinderden in het gebied. Dit geldt in voor alle alternatieven en varianten. Gezien de beoordeling van bovenstaande tabel 6 lijkt er op het eerste oog sprake van een groot effect. Dit is echter een enigszins vertekend beeld. De toename is deels toe te schrijven aan het aantrekken van iets meer verkeer in het gebied en het toevoegen van 95 nieuwbouwwoningen.

Daarnaast treden er in het plangebied en ten westen daarvan verschuivingen op. Langs de Carnissesinde, Carnisselaan, Goereesestraat neemt de hinder toe, terwijl die langs de Markerstraat, Amelandseplein en in het Zuidpleingebied afneemt. Deze verschuivingen leveren netto een toename in aantallen gehinderden op. In de statistieken lijkt het beeld iets te vertekenen omdat de afname in de Markerstraat en Amelandseplein voor de woningen veelal net niet leidt tot indeling in een lagere klasse van geluidsbelasting, terwijl de woningen langs de Goereesestraat, Carnissesinde voor een deel juist wel net omhoog schuiven naar een hogere blootstellingscategorie. Een relatief groot aantal woningen in het gebied zit nabij de bovengrens van de geluidsbelastingscategorie 55 dB t/m 59 dB.



Realisatie van het ambitiealternatief heeft een toename van de hinderscore tot gevolg van 8,0 % tegenover 6,4 % in het basisalternatief. Dit is verklaarbaar doordat het ambitiealternatief iets meer verkeer naar het plangebied trekt.

De onderlinge verschillen tussen de planalternatieven en –variant zijn in de meeste gevallen beperkt, maar niet te verwaarlozen:

- Het verleggen van de busbaan voor inkomende bussen onder de terrasflats heeft een toename van de hinderscore met 2,5 % (basisalternatief) of 2,2 % (ambitiealternatief) tot gevolg.
- De patio A subvariant voor een busontsluiting ten westen van de terrasflats werkt positief uit op de totale geluidhinder. Deze variant scoort 1,1 % á 1,2 % beter ten opzichte van beide hoofdalternatieven.
- De subvariant maaiveld A scoort nagenoeg gelijk aan het basisalternatief en ambitiealternatief zonder optimalisatie.
- Het behoud van de knip in de Carnissensingel levert 3,3 % (basisalternatief) tot 3,6 % (ambitiealternatief) lagere hinderscores op.
- Optimalisatievariant 2 met verlenging van de Goereesestraat en aansluiting op de Zuiderparkweg levert een verhoging van de hinderscore van 2,5 % (basisalternatief) tot 1,5 % (ambitiealternatief) op. Dit komt doordat deze variant nog iets meer verkeer toevoegt in het gebied Carnissensingel en Goereesestraat, waardoor bestaande woningen en de nieuw te bouwen woningen een hogere geluidsbelasting ondervinden.

Het voorkeursalternatief scoort aanmerkelijk gunstiger dan de overige doorgerekende planvarianten. Dit komt door het selecteren van een variant die zo min mogelijk nadelige effecten heeft op de geluidssituatie, het treffen van mitigerende maatregelen en door sterk in te zetten op een Green Deal voor schoon en stil busvervoer.

In hoofdstuk 6 is per deellocatie beschouwd of de planeffecten als aanvaardbaar kunnen worden beoordeeld.

## 6 Onderzoek deellocaties

De beoordelingen in de MER hebben betrekking op effecten op hoofdlijnen en statistieken. In het vervolg wordt nader ingezoomd op een aantal deelgebieden en specifieke situaties.

### 6.1 Toename verkeer Carnissensingel-Carnisselaan

Het voorgenomen plan heeft een verhoging van de verkeersaantrekkende werking van het totale gebied tot gevolg. Daarnaast wijzigen verkeersintensiteiten op bestaande wegen enigszins. Hierbij springen vooral het verkeersluw worden van de Gooilandsingel. Indien de bussluis in de Carnissensingel wordt verwijderd vermindert het verkeer op de route Markerstraat-Amelandseplein-Utenhagestraat-Gruttostraat en neemt het toe op de Carnissensingel, het zuidelijk deel van de Carnisselaan en (in mindere mate) de Goereesestraat tussen de Markerstraat en de Carnissensingel. In dat geval komen op de Carnissensingel en het zuidelijk deel van de Carnisselaan toenames in geluidbelasting van circa 3 dB voor. Direct langs het gedeelte van de Carnissensingel waar nu de bussluis is gesitueerd loopt het verschil nog op tot circa 4 dB. In figuren 3.1 en 3.2 is een vergelijking gemaakt van de autonome ontwikkeling met de planrealisatie in het ambitiealternatief. Te zien is dat de geluidsbelasting na planrealisatie langs de Carnissensingel maximaal en zuidelijk deel van de Carnisselaan circa 63 dB bedraagt. Na toepassing van de aftrek van 5 dB van artikel 110g resteren geluidsbelastingen tot 58 dB, waarmee de maximaal te verlenen hogere grenswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in elk geval niet wordt overschreden.

Aan de Markerstraat en het Amelandseplein is het omgekeerde aan de hand: de geluidsbelastingen in de autonome ontwikkeling die typisch variëren van 61 dB tot 63 dB nemen veelal af met 1 á 2 dB af.

Voor het scenario met planrealisatie met handhaving van de knip in de Carnissensingel zijn eveneens berekeningen uitgevoerd. Het verkeer op de Carnissensingel neemt in dat geval slechts zeer beperkt toe (minder dan 10%), waardoor de toename in geluidsbelasting ook niet optreedt. De toename in geluidbelasting blijkt circa 0,3 dB te bedragen, hetgeen in de praktijk geen merkbaar verschil oplevert.

#### *Afweging op hoofdlijnen*

Op zichzelf is het toelaten van een geluidsbelasting van 63 dB zonder toepassing van de aftrek van artikel 110g van de Wet geluidhinder mogelijk binnen een goede ruimtelijke ordening. De toename wordt in dit geval voornamelijk veroorzaakt door het verwijderen van de bussluis in de Carnissensingel, waarmee een directere verbinding ontstaat met de Zuiderparkweg. Dit voornemen heeft verkeerskundige voordelen in verband met de ontlasting van een gedeelte (en kruisingen) van de Pleinweg. Deze voordelen moeten worden afgewogen tegen de deels nadelige effecten op de geluidsbelasting.

Opgemerkt wordt nog dat het verwijderen van de bussluis een apart verkeersbesluit vergt, dat geen directe relatie heeft met het bestemmingsplan. Indien het wegnemen van de bussluis doorgaat, dienen de noodzaak, wenselijkheid en de mogelijkheden van maatregelen nader te worden afgewogen. Daar het een 30 km/uur gebied betreft, is het moeilijk

maatregelen aan de bron te treffen. Stil asfalt is niet effectief omdat het motorgeluid daarmee niet wordt gereduceerd en schermen zijn niet mogelijk in een dergelijke omgeving. Het treffen van verkeersremmende maatregelen kan eventueel nog wel worden overwogen. Hiermee zou de Carnissensingel minder aantrekkelijk worden gemaakt voor doorgaand (sluip)verkeer. Het ligt echter voor de hand dergelijke maatregelen niet eerder te overwegen en te treffen dan nadat vast staat dat er daadwerkelijk sprake is van een ongewenst hoge mate van doorgaand verkeer. Het is zeer de vraag of berekeningen met het verkeersmodel hierin voldoende zekerheden geven.

### *Binnenwaarden*

Indien er vanuit wordt gegaan dat er geen effectieve mogelijkheden zijn om de geluidsbelasting op de gevels te reduceren, speelt de te verwachten binnenwaarde een belangrijke rol in de beoordeling van de aanvaardbaarheid van het plan. De woningen waar een toename van afgerond 2 dB of meer aan de orde kunnen in aanmerking komen om bouwkundig te worden onderzocht. Deze woningen kunnen vervolgens als volgt worden beoordeeld:

- Binnenwaarden 38 dB of minder: geen maatregelen nodig;
- Binnenwaarden 39 – 43 dB: aanbrengen gevelwerende maatregelen gewenst;
- Binnenwaarden hoger dan 43 dB: gevelwerende maatregelen noodzakelijk voor behoud van een voldoende woon- en leefklimaat.

Om enig zicht op te krijgen op de gevolgen van een dergelijke beoordelingslijn is een beknopte inventarisatie gemaakt van de te verwachten isolatiewaarde van gevels aan de Carnisselaan, Carnissensingel, Goereesestraat en Markerstraat. In bijlage 7 zijn foto's van een aantal typerende gevelaanzichten gegeven.

Te zien is dat (nagenoeg) alle woningen zijn voorzien van natuurlijke ventilatie, in de meeste gevallen middels draaikiepramen. Van dergelijke gevels mag worden verwacht dat de isolatiewaarde  $G_{A;k}$  gemiddeld 20 dB bedraagt, bij een marge van 2 dB. Voor de effecten op hoofdlijnen kan de waarde van 20 dB worden aangehouden, voor de beoordeling van individuele woningen of blokken kan in eerste instantie beter rekening worden gehouden met een minimale geluidwering van 18 dB.

Aan de Carnissensingel zijn op basis van geluidsbelastingen variërend van 59 dB tot 63 dB binnenwaarden tussen 39 dB en 43 dB te verwachten. Dit betekent dat voor het merendeel van de woningen een overschrijding van de streefwaarde van 38 dB, maar geen overschrijding van de kritische waarde van 43 dB aan de orde is. De geluidsbelastingen aan de Goereesestraat bedragen veelal circa 59 dB, waarmee de te verwachten binnenwaarde 39 dB, en in het slechtste geval 41 dB bedraagt. Een groot aantal woningen van de woningen in het gebied valt daarmee binnen de categorie waarbij het treffen van extra gevelwerende maatregelen wenselijk (maar niet absoluut noodzakelijk) zal zijn.

Aan de Markerstraat en Amelandseplein komen in de autonome ontwikkeling woningen voor met geluidsbelastingen van 62 tot 63 dB. Binnenwaarden van 42 of 43 dB of een beperkte overschrijding daarvan zijn dan mogelijk. Met het plan worden de geluidsbelastingen met 1 tot 2 dB teruggebracht. Aan de het streven van een binnenwaarde van maximaal 38 dB zal ook hier niet overal worden voldaan. Dit is echter niet aan de planontwikkeling Hart van Zuid toe te schrijven.

Daar vaste normen ontbreken, blijven er verschillende mogelijkheden voor handen om met deze situatie om te gaan. Indien de verkeerskundige argumenten zwaarder wegen en de bussluis moet worden verwijderd, is het aan te bevelen de maatregelen af te stemmen op de verkeers- en geluideffecten die daadwerkelijk optreden. Een mogelijke aanpak is als volgt. Er worden verkeerstellingen voor en na het verwijderen van de bussluis uitgevoerd. Indien de verkeerstoename een vermeerdering van het verkeerslawaaï met 2 dB of meer oplevert worden vervolgens zo mogelijk verkeersremmende maatregelen getroffen. Indien het effect op het woon- en leefklimaat dan nog steeds niet acceptabel is kan de geluidsisolatie van woningen met een binnenwaarde van 39 dB of hoger, bij een gelijktijdige toename van 2 dB of meer, worden verbeterd.

## 6.2 Herinrichting busstation

De geluidsbelasting vanwege het busstation in de bestaande en toekomstige situatie zijn vergeleken in figuren 4.1 en 4.2. Op een aantal woningen aan het Zuidplein, Pleinweg en Strevelsweg is sprake van een toename in geluidsbelasting. De maximale geluidsbelasting bedraagt 53 dB(A) ( $L_{AR,LT}$  etmaalwaarde) en dat is een waarde die eveneens berekend is in de bestaande situatie. De toekomstige geluidbelasting van het busstation is dan ook aanvaardbaar te noemen. Wel kan bij uitwerking van een ontwerp worden bezien of er mogelijkheden op verbeteringen en/of het treffen van maatregelen aanwezig zijn.

## 6.3 Zuiderterrasflat en omgeving

De foto op de volgende pagina geeft een indruk van de bestaande situatie van de terrasflat zuidzijde.

In de huidige situatie wordt de onderdoorgang voornamelijk gebruikt als een van de inritten tot de parkeergarage Zuidplein en voor bevoorradend verkeer. Uitrijden is in de huidige situatie niet mogelijk. In een aantal van de mogelijke alternatieven en varianten van Hart van Zuid gaan de bussen van en/of naar van de OV-knoop Zuidplein gebruik maken van deze onderdoorgang. Deze route blijft tevens dienst doen als toegang tot de parkeergarage en voor de bevoorrading.

In sommige varianten komen de bussen dichters langs de noord- of westzijde van de terrasflats rijden. Dit alles maakt het woon- en leefklimaat in rondom deze woningen tot een belangrijk aandachtspunt. De gevolgen van de meest kritieke varianten zijn daarom in detail berekend. In deze paragraaf zijn de resultaten daarvan weergegeven.



*Afbeelding: bestaande situatie Zuiderterras*

In de berekeningen is er voor alle scenario's behalve de autonome ontwikkeling vanuit gegaan dat de klinkers ten zuiden van de terrasflats worden vervangen door een asfaltverharding. In de optimalisatievariant 1 en de subvariant maaiveld A gaan alle aankomende en vertrekkende bussen onder de terrasflats door. Een overkapping met een lengte van 3 meter is dan noodzakelijk om het woon- en leefklimaat te beschermen. Deze maatregelen is dan ook verwerkt in de berekeningen van deze variant.

Bovengenoemde maatregelen maken de varianten inpasbaar binnen de kaders van een goede ruimtelijke ordening. Dat neemt niet weg dat de wijzigingen van met name de busroutes nog altijd lokaal een toename in geluidsbelasting tot gevolg kan hebben. Indien in een scenario de toename in geluidsbelasting 2 dB of meer bedraagt en de uiteindelijke geluidsbelasting 59 dB of hoger is, dan is dat aanleiding aanvullende maatregelen te overwegen.

De mogelijkheden voor aanvullende maatregelen zijn:

- Green deal voor de inzet van emissievrije bussen. Op dit moment lijkt dit een kansrijk scenario, al zijn er geen bindende contracten getekend en OV-concessies in die lijn verleend. De wijzigingen in het busstation en busroutes zullen naar verwachting rond 2019 kunnen worden doorgevoerd. Dit betekent dat er tegen die tijd een zodanig reële kans op een uitgebreide inzet van stille, schone bussen is, dat die nu als scenario inzichtelijk is gemaakt.

Er is uitgegaan van een emissieverlaging van 5 dB ten gevolge van de huidige bussen. Voor het motorgeluid van de bussen zal de reductie aanzienlijk groter zijn, maar daar staat tegenover dat het bandengeluid niet of nauwelijks zal afnemen. Aangezien het om 30 km/uur gebieden gaat is het bandengeluid minder bepalend.

Een netto afname van 5 dB voor alleen de bussen is al met al realistisch te noemen; de mogelijkheid voor verdere reductie bijvoorbeeld door bevoorrading met stillere vrachtwagens, is veiligheidshalve niet betrokken in de berekening.

In bijlage 10 is de huidige stand van zaken van de verduurzaming van het openbaar vervoer in Rotterdam aangegeven. Tevens is een nadere onderbouwing gegeven van de aangehouden reductie van 5 dB in het Green Deal scenario.

- Klinkers behalve ten zuiden ook ten noorden van de terrasflats vervangen door asfalt; voor de geluidsemissie van bussen levert dit een reductie van 3 tot 4 dB op.
- (verlenging van) overkapping aan de zuidzijde van de terrasflats;
- Afscherming/overkapping van hellingbaan bussen. Aangezien er geen uitgewerkte ontwerpen liggen, is deze maatregel alleen als mogelijkheid zonder doorrekening aangegeven;
- Verbeteren geluidsisolatie woningen met een hoge geluidsbelasting en binnenwaarde.

In de figuren 5.1 t/m 5.11 is de geluidbelasting bij de Zuiderterrasflat in enkele van de meest kritieke situaties weergegeven. De overige alternatieven en varianten hebben effecten die zich bewegen tussen deze uiterste, wel gepresenteerde, effecten op de geluidssituatie. Bij de berekeningen is veiligheidshalve geen rekening gehouden met het afschermend effect van de balkonranden. De werkelijke geluidbelasting aan de gevels zal in sommige gevallen dus iets lager zijn dan gepresenteerd.

De effecten op de geluidssituatie rond de Zuiderterrasflat is nader geanalyseerd en vergeleken door middel van berekeningen voor 4 deellocaties.



*Afbeelding: de 4 deellocaties rond de terrasflats waarvan de geluidssituatie is vergeleken: onderdoorgang zuidzijde(1), onderdoorgang noordzijde (2), noordzijde nabij Gooilandsingel(3), westzijde (4).*

De patiowoningen aan de zuidwestzijde van dit woongebied hebben een overwegend blinde kopgevel met slechts enkele ramen aan de westzijde en zijn meer op de zuidzijde georiënteerd (inclusief buitenruimte). De planeffecten op deze woningen zijn daarom niet ongunstiger dan ter plaatse van de wel doorgerekende westzijde (deellocatie 4 van voorgaande afbeelding).

Bij de vergelijking van de effecten zijn eerst beschouwd de planvarianten zonder geluidmaatregelen, vervolgens de planvarianten en tenslotte het scenario waarin naast deze maatregelen ook een Green Deal voor emissievrije bussen wordt gesloten.

Tabel 7a: samenvatting de gevolgen rondom de Zuiderterrasflat van de scenario's zonder geluidmaatregelen.

Scenario	Hoogste geluidsbelasting per deellocatie zonder toepassing van de aftrek van artikel 110g van de Wet geluidhinder				score
	Zuidzijde nabij Onderdoorgang	Noordzijde nabij onderdoorgang	Noordzijde nabij Gooiland-singel	westzijde	
Autonome ontwikkeling	65 dB	56 dB	59 dB	62 dB	0
Ambitiealternatief	73 dB	61 dB	59 dB	60 dB	-/--
Optimalisatievariant1	74 dB	65 dB	65 dB	63 dB	--
Busstation patio A	68 dB	56 dB	59 dB	65 dB	0/-
Busstation patio B	73 dB	61 dB	60 dB	63 dB	-/--
Busstation maaiveld A	74 dB	64 dB	60 dB	57 dB	-/--
Busstation maaiveld B	73 dB	63 dB	60 dB	60 dB	-/--

Tabel 7b: Samenvatting de gevolgen van de scenario's voor geluid rondom de terrasflats en de doorgerekende maatregelen.

Scenario	Hoogste geluidsbelasting per deellocatie zonder toepassing van de aftrek van artikel 110g van de Wet geluidhinder				Score ten opzichte van autonome ontw.
	Zuidzijde nabij Onderdoorgang	Noordzijde nabij onderdoorgang	Noordzijde nabij Gooiland-singel	westzijde	
Ambitiealternatief	65 dB	59 dB	57 dB	59 dB	0
Optimalisatievariant1	67 dB	62 dB	63 dB	63 dB	-/--
Busstation patio A	62 dB	55 dB	59 dB	65 dB	0
Busstation patio B	65 dB	57 dB	58 dB	63 dB	0/-
Busstation maaiveld A	67 dB	59 dB	58 dB	57 dB	0
Busstation maaiveld B	66 dB	59 dB	58 dB	58 dB	0

De doorgerekende maatregelen zijn de volgende:

- aanbrengen van een asfaltverharding zuid- en noordzijde onderdoorgang in alle scenario's;
- een overkapping van 3 meter aan de zuidzijde in alle scenario's; overigens is toepassing van laatstgenoemde maatregel niet in elk scenario noodzakelijk.

Indien er een Green Deal wordt gesloten met emissievrije bussen, dan verbetert de geluidssituatie nog verder. De Green Deal zou uiteraard ook mogelijk zijn zonder planontwikkeling Hart van Zuid, daarom is tevens een scenario autonome ontwikkeling met Green Deal doorgerekend.

Tabel 7c geeft een samenvatting de gevolgen van de scenario's voor geluid rondom de terrasflats met doorgerekende maatregelen en Green Deal emissievrije bussen.

Scenario	Hoogste geluidsbelasting per deellocatie zonder toepassing van de aftrek van artikel 110g van de Wet geluidhinder				Score ten opzichte van autonome ontw. zonder green deal
	Zuidzijde nabij Onderdoorgang	Noordzijde nabij onderdoorgang	Noordzijde nabij Gooiland-singel	westzijde	
Autonome ontwikkeling	65 dB	55 dB	56 dB	60 dB	0/+
Ambitiealternatief	63 dB	57 dB	54 dB	56 dB	+
Optimalisatievariant1	62 dB	59 dB	60 dB	58 dB	0
Busstation patio A	62 dB	53 dB	55 dB	60 dB	+
Busstation patio B	63 dB	55 dB	55 dB	59 dB	0/+
Busstation maaiveld A	64 dB	56 dB	54 dB	55 dB	+
Busstation maaiveld B	64 dB	54 dB	54 dB	56 dB	+

De doorgerekende maatregelen zijn de volgende:

- aanbrengen van een asfaltverharding zuid- en noordzijde onderdoorgang in alle scenario's;
- een overkapping van 3 meter aan de zuidzijde in alle scenario's.

De Green Deal maakt in alle planscenario's deel uit van het optimale maatregelpakket. De huidige verwachting is dat het busstation en de busroutes rond 2019 zullen worden aangepast. Mocht de Green Deal op dat moment onverhoopt (nog) geen realiteit zijn, dan kunnen eventueel andere maatregelen worden getroffen om een gelijkwaardig effect te bereiken. Met dergelijke maatregelen blijft ook zonder de Green Deal een acceptabel woon- en leefklimaat behouden. De voornaamste alternatieve maatregelen in geval van uitblijven van de Green Deal zijn de volgende:

- Ambitiealternatief: asfaltverharding ten noorden van de terrasflats;
- Optimalisatievariant 1: beperkte verlenging van de overkapping aan de zuidzijde, scherm/overkapping hellingbaan noordzijde en/of gevelisolatie noordzijde;
- Busstation patio A: gevelisolatie westzijde;
- Busstation maaiveld A, maaiveld B: beperkte verlenging van de overkapping aan de zuidzijde, scherm/overkapping hellingbaan noordzijde en/of gevelisolatie noordzijde.

Puntsgewijs overzicht van de mogelijkheden en afweging van bronmaatregelen:

- stillere bussen en vrachtverkeer zullen steeds meer worden ingezet;
- asfalt in plaats van klinkers worden –waar effectief- zoveel mogelijk toegepast;



- een nog stiller asfalttype is binnen 30 km/uur gebieden niet effectief, omdat motorgeluid bij lagere snelheden domineert. Daarnaast vult de holle ruimte in stille wegdekken op bij toepassing op wegvakken met lage snelheden. Het wegdek wordt dan niet voldoende schoongereden. Hierdoor verliest stil wegdek in 30 km/uur gebieden na korte tijd de geluidsreducerende werking.
- stiller wegdek op de Zuiderparkweg is ter hoogte van de Zuiderterrasflat niet goed mogelijk. Vanwege kort opeenvolgende kruisingen is er sprake van wringend, optrekkend en afremmend verkeer. Stil asfalt is onder dergelijke omstandigheden minder effectief, en nog belangrijker bijzonder kwetsbaar voor rafeling en andere schades.
- geluidschermen zijn veelal niet goed toepasbaar in een stedelijke omgeving, door gebrek aan ruimte, bezwaren vanuit stedenbouwkundig of verkeerskundig (veiligheid) oogpunt. De omgeving van het Zuiderterras is niet anders.
- uitzondering vormt een eventuele overkapping of luifel als verlenging van onderdoorgang die als afscherming dienst kan doen. Deze zal worden gerealiseerd als de geluidsbelasting zonder die voorziening te hoog zou worden. Schermen langs de opgaande hellingbaan voor de bus in optimalisatievariant 1 en patiovarianten A en B blijken onvoldoende effectief. Berekeningen met schermen van 1 meter hoog en 3 meter hoog laten zien dat met een scherm slechts enkele woningen kunnen worden beschermd tegen een hoge geluidsbelasting, waarbij het effect bij een groter aantal woningen zo goed als nihil is.
- geluidisolierende maatregelen aan de gevel worden alleen toegepast indien de geluidsbelasting in verband met de ontwikkeling van Hart van Zuid toeneemt, en de gevelmaatregelen noodzakelijk zijn om het woon- en leefklimaat voldoende te beschermen. Gevelmaatregel worden uitsluitend geen andere mogelijkheden voorhanden zijn.

Samengevat blijkt uit de analyse dat de effecten van de verschillende alternatieven uiteenlopen en in sommige gevallen een forse impact hebben.

Er zijn echter voldoende mogelijkheden aanwezig om zodanige maatregelen te treffen, dat een acceptabel woon- en leefklimaat behouden blijft.

## 6.4 Het nieuwe zwembad

De richtafstand voor een overdekt zwembad tot woningen bedraagt volgens de handreiking Bedrijven en milieuzonering 50 meter. Het nieuw te realiseren zwembad moet op een afstand van circa 25 meter van de meest nabijgelegen woningen komen. De nieuwe situatie is zeker niet ongunstiger is dan die rondom bestaande zwembad. De aanvaardbaarheid van nieuwe situatie dient echter voluit te worden getoetst.

De activiteiten die potentiële geluidhinder kunnen veroorzaken zijn:

- Installaties (luchtbehandeling) op het dak;
- Geluiduitstraling gevels van de zwemhal;
- Bevoorrading;
- Horeca;
- Verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder)

Gezien het schetsontwerp kan voor de 3 laatstgenoemde punten redelijkerwijs worden verwacht dat die geen problemen opleveren. De bevoorrading is gesitueerd aan de zijkant van het gebouw op ruim 50 meter afstand van woningen. Daarnaast is er geen of hooguit sporadisch sprake van zwaar vrachtverkeer voor leveranties aan het zwembad, zodat ook de aanrijroute geen noemenswaardige invloed heeft. In het ontwerp is een tweetal voorzieningen voor lichte horeca opgenomen. De afstand tot bestaande woningen bedraagt zeker 35 meter, respectievelijk meer dan 55 meter. Gezien de aard van deze voorzieningen (verstrekken van broodjes, dranken) kan geluidhinder zonder meer worden voorkomen. Voor het zwembad aan de zijde van de van Swietenlaan kan een parkeergelegenheid worden gerealiseerd. Het betreft echter een openbaar terrein, dat ook door bewoners en andere bezoekers van het gebied worden benut. Dit betekent dat het verkeer en parkeren in verband met zwembadbezoek zich zal verspreiden in het omliggende gebied, inclusief de parkeergarage Zuidplein. Van indirecte hinder is dan ook geen sprake. Voor de luchtbehandelingsinstallatie(s) op het dak en geluiduitstraling van de gevel is een indicatief rekenmodel opgesteld. Vooruitlopend op het resultaat is uitgegaan van een totaal bronvermogen van 82 dB(A) voor de installaties en een continue inbedrijfstelling, met uitzondering van 4 uren in de nachtperiode. Voor de zwemhal is uitgegaan van een nagalmniveau van 75 dB(A) in de dag- en avondperiode; voor de nachtperiode van 23 uur tot 7 uur is er vooralsnog vanuit gegaan dat het zwembad gesloten zal zijn. Verder is een glazen pui aan de zuidwestzijde van in totaal circa 45 meter lang en 5 meter hoog als maatgevend gevelvlak voor de geluiduitstraling genomen. Voor de isolatie is standaard dubbel glas aangehouden. Indien muziek ten gehore gebracht wordt dient bij voorkeur te worden uitgesloten dat die als zodanig herkenbaar kan worden bij woningen. Dit is mogelijk door de tijden waarop muziek ten gehore wordt gebracht, het muziekgeluidniveau en isolatiewaarde van de gevel zorgvuldig te kiezen. Gezien de situatie zijn daar voldoende mogelijkheden voor.

De geluidbronnen hebben een grotendeels gelijkmatig karakter, waarvan geen relevante piekniveau's zijn te verwachten. In figuur 6 zijn de berekende immissieniveaus gepresenteerd. De berekende waarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{AR,LT}$  bedraagt ten hoogste 50 dB(A) etmaalwaarde. Hiermee wordt voldaan aan de normen van het Activiteitenbesluit.

Voor het moment zijn voorlopige berekeningen gemaakt op basis van aannemelijke uitgangspunten. In het ontwerpproces dient daarom nog wel aandacht te worden besteed aan het aspect geluid. De luchtbehandelingsinstallaties op het dak lijken hierin vooralsnog het meest relevant, omdat die maatgevend zullen zijn ten aanzien van het voldoen aan de normen. Naar verwachting zijn er bij een zorgvuldig ontwerpproces meer dan voldoende mogelijkheden aanwezig om te voldoen aan de normen van het Activiteitenbesluit.

## 6.5 Het nieuwe kunstenpand

Voor theaters geldt volgens de Handreiking Bedrijven en Milieuzonering een richtafstand van 30 meter tot woningen. In gemengd gebied kan is een kortere richtafstand veelal acceptabel. Volgens de Handreiking kan de aan te houden afstand met één stap (veelal) worden verminderd, waarmee de aan te houden richtafstand 10 meter bedraagt. De afstand van

woningen tot het te projecteren theater bedraagt circa 9 meter aan de noordzijde en 15 meter aan de westzijde. Op basis van de Handreiking wordt uitgegaan van -in het uiterste geval- een maximaal acceptabel langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 55 dB(A) en piekniveau's tot 70 dB(A).

#### *Directe en indirecte hinder*

In de beoordeling van geluidsimmissies wordt onderscheid gemaakt tussen directe en indirecte hinder. Directe hinder treedt op ten gevolge van activiteiten en het in werking hebben van installaties binnen de inrichting zelf. Indirecte hinder is hinder ten gevolge van geluidbronnen buiten het terrein van de inrichting die zijn terug te voeren op het in werking zijn van de inrichting.

Het Activiteitenbesluit bevat alleen normen voor directe hinder. Voor de beoordeling van indirecte hinder is aansluiting gezocht bij de circulaire "Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening w.m." van 29 februari 1996 (beter bekend als 'de Schrikkelcirculaire').

De toetsing aan het algemeen principe van de goede ruimtelijke ordening heeft een aanvullende werking op bovenstaande. In onderhavige situatie betreft dit de invloed van de (slechts in beperkte mate gereguleerde) piekniveau's op het woon- en leefklimaat.

#### *Bedrijfsvoering en relevante geluidbronnen*

In het schetsontwerp van het kunstenpand zijn een grote en kleine zaal opgenomen. Aangezien die beide tegelijk moeten kunnen worden gebruikt zal er specifieke aandacht moeten zijn voor geluidisolatie. De geluiduitstraling naar buiten kan zo nodig verder worden beperkt door het gebruik van (steenachtige) materialen van voldoende massa. Het voorkomen van directe hinder vanwege voorstellingen zal derhalve altijd mogelijk zijn door bouwkundige en/of technische maatregelen in het ontwerp te verwerken.

Het staat nog niet vast waar de installaties zullen worden geplaatst, dit kan zijn op het dak maak ook inpandig. In het laatste geval zal de geluiduitstraling van de installaties vanzelfsprekend geen probleem opleveren. Op het dak is ruimte aanwezig om voldoende afstand tot woningen aan te houden. Zelfs indien de installaties op het dak in de buurt van woningen worden geplaatst, dan kunnen de immissieniveau's worden beperkt door maatregelen, zoals stille installaties, dempers, omkasting en/of afscherming. De geluiduitstraling van installaties van het kunstenpand zijn dan ook een mogelijk aandachtspunt voor de uitwerking van een bouwplan, maar geen belemmering voor vaststelling van het bestemmingsplan.

De expeditie van het pand is voorzien aan de zijde van de Van Swietenlaan. De expeditieruimte zelf zal afsluitbaar worden gemaakt met roldeuren of een daaraan gelijkwaardige voorziening.

Bij de berekeningen is uitgegaan van de volgende activiteiten:

- 2 arriverende vrachtwagens in de dagperiode (7:00-19:00 uur) vanuit noordelijke richting van de van Swietenlaan. Deze vrachtwagens moeten manoeuvreren en achteruit insteken naar de laad en losruimte;

- de roldeuren sluiten en er wordt inpandig gelost. De vrachtwagens blijven ter plaatse wachten tot de voorstelling is afgelopen;
- 2 vertrekkende vrachtwagens in de nachtperiode (23:00-7:00 uur). Na de voorstelling worden de vrachtwagens geladen, waarna de vrachtwagens starten met gesloten roldeuren;
- De roldeuren gaan open en de vrachtwagens rijden via de uitrit in zuidelijke richting weg op de van Swietenlaan;
- Een 3<sup>e</sup> en laatste vrachtwagen arriveert in de nachtperiode om de laatste spullen op te halen. Dit gebeurt lang niet altijd, maar in dit onderzoek wordt hiermee wel rekening gehouden. Het laden van deze vrachtwagen volgt de zelfde procedure en het wegrijden vindt nog dezelfde avond/nacht plaats.

Het laden en lossen inclusief het starten van de motoren vindt dus binnen in de inrichting met gesloten deuren plaats. Het is de verwachting dat de immissieniveau's vanwege het laden en lossen ter plaatse van woningen ruimschoots kunnen voldoen aan de normen van het Activiteitenbesluit.

Overigens zal blijken dat de nachtperiode ruimschoots maatgevend zal zijn voor de etmaalwaarde en de beoordeling van de geluidssituatie. Dit betekent dat in de dag en avond meer activiteiten mogelijk zijn dan hierboven genoemd.

Zo komt de beoordeling van 3 vrachtwagens in de nachtperiode overeen met een groter aantal vrachtwagenbewegingen in de dagperiode; dit houdt in dat in dit stadium nog niet expliciet onderzochte, kleinschaliger activiteiten wel mogelijk en acceptabel zijn. Te denken valt bijvoorbeeld bevoorrading van kleine goederen met bestelbusjes, catering en dergelijke. Dit type activiteiten zal bij voorkeur overdag en eventueel in de avond moeten plaatsvinden.

#### *Beoordeling directe hinder*

Gezien bovenstaande geldt voor directe hinder dat de emissies ten gevolge van alle activiteiten, inclusief laden en lossen kan voldoen aan de normen van het Activiteitenbesluit. De geluiduitstraling van installaties en muziekgeluid vanuit de zalen kan zo nodig worden beperkt door technische maatregelen in het ontwerp op te nemen.

#### *Indirecte hinder*

Het manoeuvreren en wegrijden van vrachtwagens vindt plaats buiten het terrein van de inrichting en betreft daarmee indirecte hinder. De Van Swietenlaan is een rustige straat zonder noemenswaardig (overig) vrachtverkeer. Dit betekent dat 3 's nachts passerende vrachtwagens over de gehele lengte van de straat zijn terug te voeren op het in werking zijn van het theater. Daarom is de passage van de vrachtwagens in de van Swietenlaan eveneens aan te merken als indirecte hinder.

Bezoekers van het theater met de auto zullen voornamelijk parkeren in de Zuidpleingarage. Deze verkeersbewegingen zijn niet relevant voor indirecte hinder in de van Swietenlaan.

Er is een rekenmodel opgesteld om de geluidsbelasting vanwege indirecte hinder te berekenen. Er is uitgegaan van een manoeuvreertijd van 1 minuut per aankomende vrachtwagen. Voor manoeuvrerende vrachtwagens is een bronvermogen van 99 dB(A) aangenomen. Tijdens het achteruitrijden zal bij de meeste vrachtwagens een

achteruitrijsignalering aan slaan. Om die reden is het bronniveau van manoeuvrerende vrachtwagens verhoogd tot 101 dB(A), waarmee de bijdrage van de achteruitrijsignalering is verdisconteerd. Voor het weggrijden van een vrachtwagen is uitgegaan van een bronvermogen van 102 dB(A). Aangenomen is dat de vrachtwagen na 15 seconden de kruissnelheid van 30 km/uur heeft bereikt. Voor de passerende vrachtwagens buiten het deel van de Van Swietenlaan tegenover het kunstenpand is een gemiddelde snelheid van 30 km/uur en een bronvermogen van afgerond 104 dB(A) aangehouden.

De figuren 7.1a en 7.1b geven kaarten van het model voor indirecte hinder, en figuren 7.2 (overzicht) en 7.3 (detail) geeft de berekende geluidsbelastingen. De etmaalwaarde blijkt maximaal 58 dB(A) te bedragen tegenover het kunstenpand. Hierbij is de nachtperiode maatgevend.

Verder naar het zuiden langs de Van Swietenlaan is de geluidsbelasting maximaal ongeveer 53 dB(A) en naar het noorden bij de woningen Zuidplein 4-62 treedt een etmaalwaarde van maximaal circa 51 dB(A) op.

De Schrikkelcirculaire geeft aan dat de geluidsbelasting bij voorkeur 50 dB(A) of minder bedraagt. Daarboven zijn geluidbelastingen tot 65 dB(A) te verantwoorden, mits geborgd wordt dat de relevante verblijfsruimten aan een maximale binnenwaarde van 35 dB(A) voldoen.

De berekende geluidsbelastingen bewegen zich tussen de bandbreedte van de voorkeurswaarde en de maximaal acceptabele waarde van 65 dB(A). Aangezien er geen alternatieve aanrijdroute beschikbaar is en het oprichten van geluidsschermen stedenbouwkundige bewaren ontmoet, wordt aanbevolen geluidbelasting van maximaal 58 dB(A) vanwege indirecte hinder acceptabel te achten.

#### *Woon- en leefklimaat*

De Schrikkelcirculaire geeft aan dat beoordeling van piekniveau's ten gevolge van verkeersaantrekkende werking niet nodig is, volgens de toelichting omdat dit niet in alle gevallen leidt tot een verantwoord evenwicht tussen de belangen van de omwonenden en de belangen van de inrichting. Aangezien de piekniveau's nog steeds aanwezig (kunnen) zijn, worden die beschouwd in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Beoordeeld moet worden of de pieken in geluidsbelasting niet leiden tot een onaanvaardbare aantasting van het woon- en leefklimaat.

In onderhavige situatie zijn de volgende piekbronnen het meest relevant:

- achteruitrijdsignalering, bronvermogen 100 dB(A);
- weggrijden uit de expeditie, bronvermogen 99 dB(A);
- weggrijden, versnellen in de Van Swietenlaan, bronvermogen 102 dB(A).

Het manoeuvreren kan ook tot enig piekgeluid leiden, maar dit is naar verwachting een iets lager niveau omdat er rustig wordt gereden zonder acceleratie. Hierdoor zal het manoeuvreren niet de hoogste piekniveau's opleveren.

In figuur 7.3 is het rekenmodel voor piekgeluid weergegeven. In figuur 7.4a, b en c is te zien dat de achteruitrijdsignalering naar verwachting een piekniveau van 73 dB(A), het weggrijden uit de expeditie 66 dB(A) en versnellen in de Van Swietenlaan 75 dB(A).

De normen van het Activiteitenbesluit zijn op deze piekniveau's weliswaar niet van toepassing, maar een vergelijking laat zien dat het hier gaat om relatief hoge piekniveau's. De gebruikelijke norm bedraagt immers 65 dB(A) in de avond en 60 dB(A) in de nachtperiode.

In onderhavige situatie treden de pieken slechts een beperkt aantal malen per etmaal op, in de praktijk meestal 2 maal in de avond en 2 maal in de nachtperiode, af en toe vermeerderd met één extra aankomende en vertrekkende vrachtwagen in de nachtperiode. Verwacht mag worden dat de achteruitrijdsignalering vanwege het nogal afwijkende karakter van gemiddelde achtergrondgeluiden, potentieel de meeste invloed heeft op de kwaliteit van de nachtrust. Dit geluid treedt slechts incidenteel (niet dagelijks) op in de nachtperiode.

Daarnaast zullen slaapkamers ter hoogte van de expeditie zo nodig extra worden geïsoleerd om een equivalent binnenniveau hooguit 35 dB(A) te garanderen. Door deze geluidisolatie zullen ook piekgeluiden minder sterk binnendringen in de slaapkamers. In woonkamers wordt het eventueel optreden van pieken als minder hinderlijk beoordeeld.

Al met staat de realisatie van het kunstenpand een voldoende woon- en leefklimaat niet in de weg, mits een binnenniveau in slaapkamers van ten hoogste 35 dB(A) etmaalwaarde wordt gegarandeerd.

#### *Binnenwaarde*

Een geluidsbelasting vanwege verkeersaantrekkende werking hoger dan de voorkeurswaarde en een piekniveau boven de standaardnorm van het Activiteitenbesluit kan potentieel hinder opleveren. Een voldoende woon- en leefklimaat kan hier worden geborgd door het zo nodig treffen van geluidwerende maatregelen.

In het bestemmingsplan wordt aan de verlening van een omgevingsvergunning dan ook een verplichting opgenomen om de binnenwaarden van slaapkamers ten gevolge van verkeersaantrekkende werking te onderzoeken en, waar nodig, aan bewoners of eigenaren een aanbod te doen voor het treffen van geluidwerende maatregelen. Dit om te verzekeren dat die binnenwaarde niet hoger is dan 35 dB(A) etmaalwaarde. Hiermee wordt aangesloten op de Schrikkelcirculaire. Wel wordt het isoleren van ruimten beperkt tot slaapkamers omdat de pieken in de nachtperiode optreden. In de schrikkelcirculaire is tevens gemotiveerd aangegeven dat bij het voldoen aan deze waarde in slaapkamers slechts een verwaarloosbare kans is op een nadelige beïnvloeding van de slaap (slaapverstoring), ook als er sprake is van piekgeluiden.

Van een woning mag worden aangenomen dat de geluidwering minimaal 18 tot 20 dB(A) bedraagt. Dit betekent dat de binnenwaarde bij geluidbelasting op de gevel van 54 dB(A) of meer niet zeker is of de binnenwaarde in de huidige bouwkundige staat al wordt gehaald. Dit betreft slechts een indicatie, een en ander kan pas goed en met meer zekerheid worden onderzocht zodra het ontwerp van het gebouw voor het kunstenpand is uitgewerkt. Om te borgen dat die binnenwaarde in ieder geval wordt gehaald, is dus de genoemde planregel in het bestemmingsplan opgenomen.

Onderstaand een overzicht van de maatregelen die zijn afgewogen:

- expeditie verplaatsen naar de zijde van de Gooilandsingel: dit botst met het idee om de Gooilandsingel een aantrekkelijke looproute en verblijfsgebied te maken.

Na afweging is deze oplossing vanuit het oogpunt van stedenbouw en ruimtelijke kwaliteit niet haalbaar bevonden;

- overkapte expeditie aan de noordzijde  
Deze oplossing zou middels inrijden vanuit de van Swietenlaan en uitrijden via de Gooilandsingel het manoeuvreren en achteruitrijden van vrachtwagens op de van Swietenlaan overbodig maken. Bij inventarisatie is dit een dure en technisch lastige oplossing gebleken, daar er weinig ruimte beschikbaar is, de ruimte moet worden gedeeld in verband met bevoorrading van de reeds bestaande winkels aan het Zuidplein ten noorden van het kunstenpand. Daarbij moet ook een zodanige ruimte binnen de expeditie worden vrijgelaten dat vrachtwagens elkaar kunnen passeren.
- Achteruitrijdsignalering afschakelen. Dit kan alleen indien andere veiligheidsmaatregelen worden getroffen om aanrijdingen te voorkomen. Het afschakelen blijkt overigens ook niet voor alle vrachtwagens mogelijk te zijn. Wel is er een ontwikkeling dat de signalering een lager geluidsniveau heeft al naar gelang er minder omgevingslawaai is. De conclusie is dat dit een kansrijke en effectieve maatregel kan zijn, maar dat er op dit moment onvoldoende garanties zijn met betrekking tot de uitvoering in de praktijk;
- in pandig laden en lossen: wordt toegepast;
- motor starten in pandig met gesloten deuren: wordt toegepast;
- aanpassingen in logistiek en bedrijfsvoering. Het kunstenpand is sterk afhankelijk van vervoerders en gebruikelijke procedures in de theaterwereld. Een (geleidelijke) inzet van stillere vrachtwagens is te verwachten, maar er zijn op dit moment geen garanties te geven.
- Gevelmaatregelen voor slaapkamers met een verhoogd binnenniveau: wordt toegepast.

## 6.6 Ahoy

Ahoy zelf breidt uit en er worden nieuwe woningen binnen de invloedssfeer van Ahoy gebouwd. In het kader van het bestemmingsplan zal in elk geval moeten worden gezien of deze ontwikkelingen inpasbaar zijn en aanvaardbare gevolgen hebben voor aan de ene kant de leefomgeving en aan de andere kant de bedrijfsvoering van Ahoy.

Beschouwing van de vergunning van Ahoy geeft aan dat de vergunning van Ahoy hoge geluidsniveaus kent ter plaatse van de woningbouwlocatie.

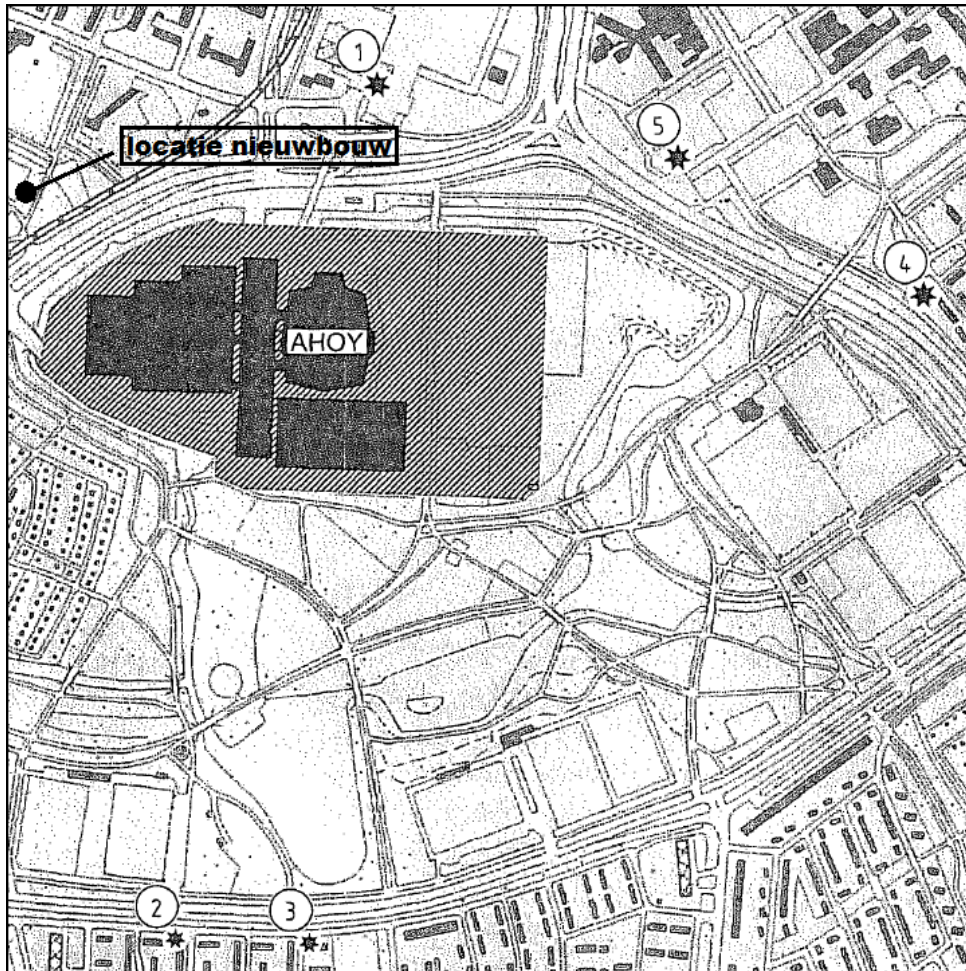
Het oprichten van geluidsschermen langs het terrein van Ahoy is niet goed mogelijk.

De uitstraling van hogere geveldelen en het dak van Ahoy zouden namelijk schermen met een hoogte van 10 meter of aanzienlijk meer noodzakelijk maken. Dergelijke schermen zijn te kostbaar en stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Het realiseren van schermen nabij de nieuwbouwwoningen is eveneens niet goed mogelijk. Deze zouden te hoog, stedenbouwkundig niet passend en te duur worden.

Het geluid van Ahoy wordt gemaskeerd door het metro –en wegverkeerslawaai. Daarom is het gerechtvaardigd om op de woningen maximaal 55 dB(A) toe te staan in het bestemmingsplan. Ook wordt de maximale binnenwaarde geborgd in het bestemmingsplan.

Overigens zijn er ook mogelijkheden aanwezig voor maatregelen aan de woningbouw. Indien nodig kunnen de woningen aan de zijde van de Zuiderparkweg namelijk worden voorzien van dove gevels en/of extra geluidwering van de gevels.



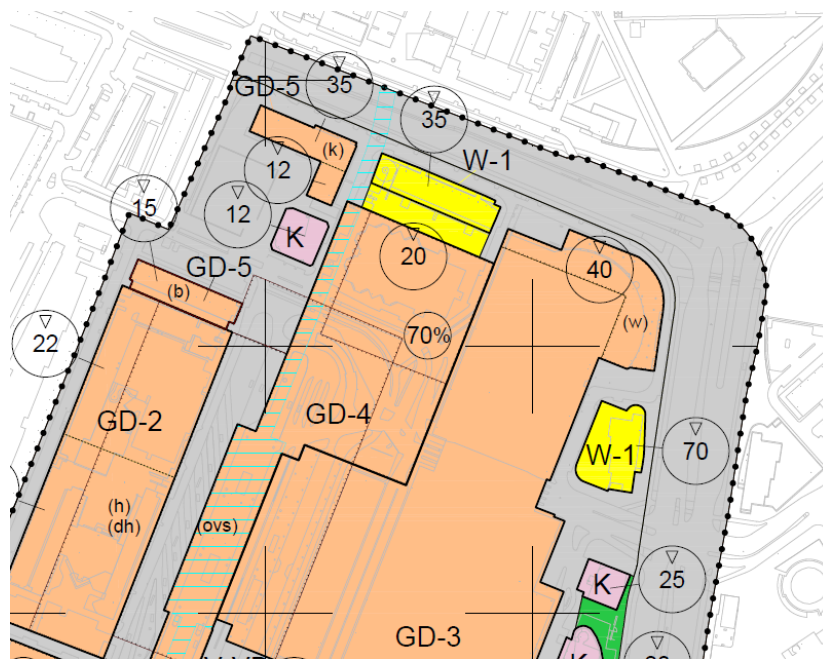
Afbeelding: Ahoy met de bestaande toetsingspunten 1 t/m 5 voor geluid



## 6.7 Cultuur en Ontspanning

Het ontwerpbestemmingsplan maakt binnen de voorgenomen uitbreiding van het winkelcentrum de bestemming cultuur en ontspanning mogelijk. Volgens de huidige ideeën kan dit worden ingevuld met een bioscoop, maar de planologische regeling is flexibeler.

Dit alles is op de verbeelding van het bestemmingsplan opgenomen onder 'GD-4' of gemengde doeleinden-4.



Afbeelding: fragment bestemmingsplankaart Hart van Zuid

Deze flexibele regeling betekent dat hier bestemmingstechnisch ook functies afwijkend van een bioscoop denkbaar zijn, die mogelijk een grotere hinder voor de omgeving kunnen veroorzaken. Een gebouw vergelijkbaar met het nieuwe kunstenpand, inclusief laad- en losactiviteiten is mogelijk.

Deze wijze van bestemmen leidt in dit geval niet tot knelpunten. Met de voorgenomen sloop van het bestaande theater Zuidplein komt er voldoende ruimte beschikbaar voor afdoende oplossingen. De afstand van het bestemmingsvlak GD-4 tot woningen bedraagt overigens ook ruim 15 meter. Op de plek van het huidige Zuidpleintheater wordt het winkelcentrum uitgebreid. Binnen het ontwerp kunnen inpanidige expedities worden opgenomen of kan worden geborgd dat de activiteiten op voldoende afstand en/of afgeschermd van woningen kan plaatsvinden. Er kan zonder meer worden voorkomen dat laad- en losactiviteiten hinder opleveren voor omwonenden.

## 6.8 Mogelijke aanpassing Vaanweg

In verband met de planontwikkeling Hart van Zuid wordt nut en noodzaak onderzocht van een extra linksafstrook op de Vaanweg richting Zuiderparkweg en Ahoy. Voordat een dergelijke fysieke ingreep kan worden uitgevoerd moet een reconstructieonderzoek Wet geluidhinder worden uitgevoerd.

Op dit moment zijn er geen ontwerptekeningen beschikbaar, zodat een definitief onderzoek in dezen niet mogelijk is. Op de totale breedte van de Vaanweg is het toevoegen van een linksafstrook echter niet een heel ingreep die verstreckende gevolgen moet hebben voor verkeerslawaaï. Daarom zijn indicatieve berekeningen uitgevoerd.

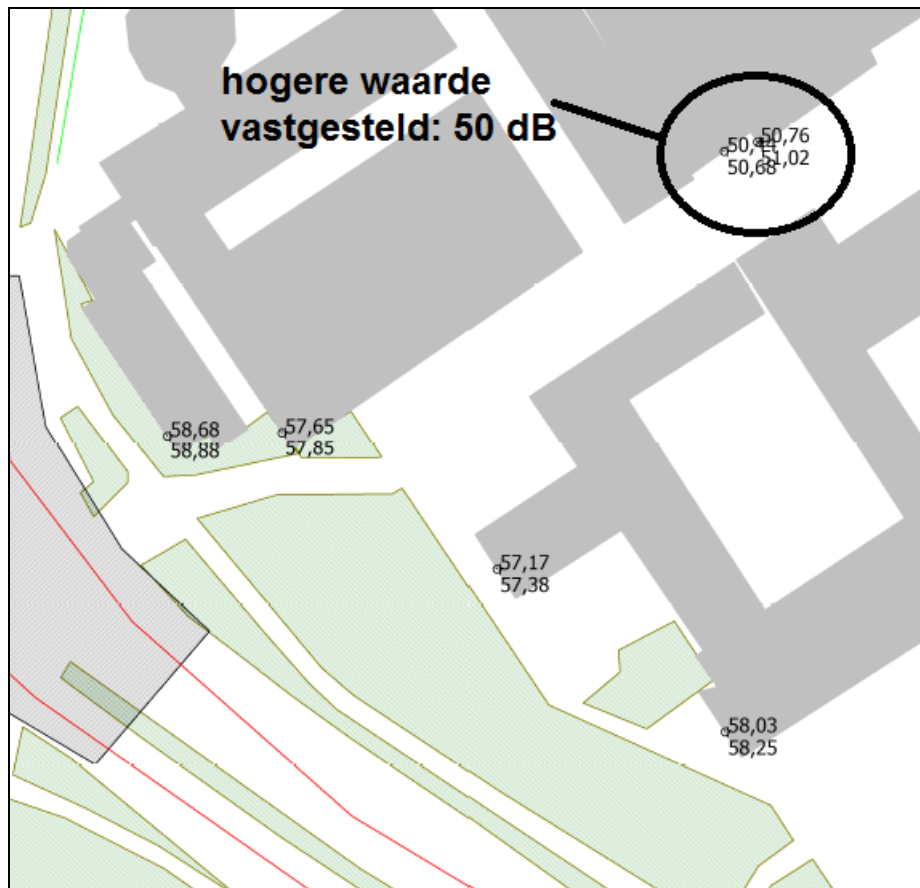
Daarbij is rekening gehouden met het besluit hogere warden dat in het kader van het bestemmingsplan Uitbreiding Ikazia ziekenhuis is vastgesteld. Met genoemd besluit met het kenmerk 21384410 25 juni 2012 is voor een uitbreiding op enige afstand van de Vaanweg een hogere waarde van 50 dB vanwege de Vaanweg vastgesteld. Dit betekent dat de drempelwaarde voor dit deel van het gebouw de laagste 2 geluidsbelastingen is: de heersende waarde en de vastgestelde waarde van 50 dB. Voor alle overige geluidgevoelige gebouwen in de omgeving van de Vaanweg is de drempelwaarde gelijk aan de heersende waarde.

De heersende waarde is berekend aan de hand van de aangeleverde verkeersprognoses voor 2010. De toekomstige geluidbelasting is berekend met de verkeersintensiteiten in 2025 in het ambitiealternatief met knip in de Carnissensingel. Dit is het scenario met de hoogste toekomstige verkeersintensiteiten op de Vaanweg.

In de berekeningen is geen rekening gehouden met een mogelijke verbreding van de wegverharding of verschuiving van de wegas. In die zijn de resultaten dus indicatief.

Uit de afbeelding op de volgende pagina blijkt dat de geluidsbelastingen in 2025 iets lager zijn dan in 2010. Op de geprojecteerde nieuwbouw van Ikazia bedraagt de geluidsbelasting in 2025 maximaal 50,76 dB. De toename ten opzichte van 50 dB is dus minder dan 1,50 dB, waarmee er geen sprake is van een reconstructiesituatie in de zin van de wet geluidhinder. Op de overige gebouwen in de omgeving is hiervan –gezien de afname van de geluidsbelasting- geen sprake van.

De marges zijn redelijk ruim, waardoor met redelijk grote zekerheid kan worden gesteld dat ook een onderzoek op basis van uitgewerkte ontwerptekeningen zal uitwijzen dat er geen sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Dit laatste geldt overigens slechts zo lang er geen aanleiding is de verkeersprognoses ingrijpend aan te passen.



Afbeelding: Berekende geluidsbelasting vanwege de Vaanweg in dB in 2025 (bovenste van de 2 getallen per waarneempunt) en in 2010 (onderste getallen)

## 6.9 Cumulatie-effect bestaande woningen

In de omgeving van een aantal bestaande woningen vindt een aantal ontwikkelingen plaats met gevolgen voor de geluidssituatie. In de meeste gevallen is één bronsoort daarbij dominant aanwezig, waardoor een aparte beoordeling van cumulatie niet nodig is.

Langs de Zuiderterrasflat en door het Zuidpleingebied is er deels wel sprake van een samenloop van geluidsbelastingen vanwege wegverkeerslawaai, de metro en overige bronnen (busstation, en inrichtingen).

Daarom is voor dit gebied een berekening gemaakt voor het ambitiealternatief, optimalisatievariant 1, patio B. In bijlage 9 zijn de resultaten voor de gecumuleerde geluidsbelasting  $L_{CUM}$  opgenomen.

Rond de onderdoorgang van het Zuiderterras komen toenames voor variërend van 3 dB tot ruim 6 dB. Hierbij speelt cumulatie met andere bronnen dan wegverkeerslawaai geen rol van betekenis. Voor een verdere bespreking wordt dan ook verwezen naar hoofdstuk 6.4.

Aan de westzijde van de Zuiderterrasflat en patiowoningen komen gecumuleerde geluidsbelastingen van afgerond 65 tot 68 dB voor. De toename in gecumuleerde geluidbelasting is aan deze zijde beperkt tot maximaal 1,6 dB. Dit komt doordat de

geluidbelasting vanwege de metro hier (mede)bepalend is. Met een gecumuleerde geluidbelasting van maximaal 68 dB is er een aanvaardbaar woon- en leefklimaat mogelijk. In de variant patio A passeren ten westen van de Zuiderterrasflats meer bussen, waardoor de gecumuleerde geluidsbelasting aan die zijde maximaal circa 68,4 dB in plaats van 67,6 dB bedraagt. Indien voor deze variant wordt gekozen is aan te bevelen tijdens het ontwerpproces de geluidssituatie nogmaals door te rekenen. Indien nodig kunnen dan maatregelen worden getroffen om het woon- en leefklimaat te beschermen.

Voor het Zuidpleingebed speelt een aantal ontwikkelingen, waarvan sommigen een licht positief en andere een licht negatief effect hebben op de totale geluidbelasting. Zo betekent de verplaatsing van het busstation en het creëren van een extra toegang tot de parkeergarage aan de Pleinwegzijde dat er meer en/of dichter bij de woningen enig geluid wordt geproduceerd. Echter het autoluw maken van de Gooilandsingel en de afscherming van geluid die de bouw van de parkeergarage en uitbreiding winkelcentrum gaat opleveren, zorgen weer voor enige afname.

In bijlage 9 is te zien dat het netto effect op de gecumuleerde geluidsbelasting beperkt blijft. De maximale toename bedraagt 1 dB bij een gecumuleerde geluidsbelasting van 62 dB. Naast de Pleinweg en Strevelsweg aan de buitenzijde van dit gebied is en blijft de metro voor het 'binnengebied' onveranderd de maatgevende bron.

De gevolgen van de planontwikkeling Hart van Zuid zijn derhalve aanvaardbaar. Rond de Zuiderterrasflat en patiowoningen blijft een aandachtspunt aanwezig, wat betreft cumulatie aan de westzijde van dit complex; afhankelijk van de keuze voor busroutes en ontwikkelingen voor wat betreft de inzet van emissiearme of -vrije bussen, dienen maatregelen te worden getroffen om het woon- en leefklimaat voldoende bescherming te bieden.

## **6.10 Toetsing nieuwbouw woningen en school**

De geluidsbelasting vanwege de Zuiderparkweg, Ahoyweg, 30 km/uur wegen en de metro op de nieuw te bouwen woningen op het tennispark zijn gegeven in figuren 9.1 t/m 9.3.

De rekenmodellen zijn opgesteld voor het ambitiealternatief 1 zonder knip in de Carnissesingel. Voor de berekeningen zijn de maximale mogelijkheden van het ontwerpbestemmingsplan aangehouden.

De geluidsbelasting vanwege de Zuiderparkweg overschrijdt de voorkeursgrenswaarde. De maximale geluidbelasting bedraagt circa 56 dB na toepassing van de aftrek van artikel 110g van de Wet geluidhinder. De maximaal te verlenen hogere waarde is 63 dB.

Uit figuur 9.2 blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de Ahoyweg op de nieuwbouw met ruime marge beneden de voorkeursgrenswaarde ligt. Bestaande 30 km/uur wegen liggen op grotere afstand waardoor de invloed er van verwaarloosbaar is. Het plangebied zelf zal ook worden ontsloten door een 30 km zone. Daar deze verkeersstructuur uitsluitend bruikbaar is voor het bereiken van de nieuwe woningen zal de verkeersintensiteit en geluidsbelasting die dat tot gevolg heeft laag zijn. Zonder berekening staat daarom al vast dat de gevolgen voor het woon en leefklimaat aanvaardbaar zijn.

De geluidsbelasting vanwege de metro kan oplopen tot maximaal 71 dB, een overschrijding van de maximaal te verlenen hogere grenswaarde. Deze belasting treedt echter uitsluitend op aan de zuidelijke punt van de bestemmingsvlek op 10,5 meter hoogte. Op 7,5 meter hoog is een geluidsbelasting tot maximaal 68 dB te verwachten.

In de berekeningen aan de Hoornbeeklocatie is de afscherpende werking bebouwing van de tennisbouwlocatie niet meegenomen. Dit om een mogelijke onderlinge afhankelijkheid van het realiseren van beide locaties te voorkomen.

Op de Hoornbeekcollege bedraagt de geluidsbelasting vanwege de Zuiderparkweg maximaal 50 dB (figuur 10.1), waarmee er sprake is van een geringe overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Gezien de resultaten van figuur 9.2 is geen aparte berekening nodig voor de Ahoyweg: vanwege deze weg wordt ruimschoots voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Vanwege de 30 km/uur wegen in de omgeving is de geluidsbelasting maximaal 55 dB (figuur 10.2).

Op de Hoornbeeklocatie bedraagt de geluidsbelasting vanwege de metro met maximaal 55 dB (figuur 10.3). Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde voor scholen van 53 dB overschreden, maar wordt wel voldaan aan de voorkeursgrenswaarde voor woningen. Dat de school binnen het overschrijdingsgebied zal uitbreiden lijkt minder waarschijnlijk, maar indien het bestemmingsplan dit toelaat dient de hogere waarde van 55 dB wel te worden vastgesteld.

De nieuwe woningen en school zijn daarnaast gelegen in het 'aandachtsgebied' van de Waal-Eemhaven dat wordt bepaald door contouren van 47 dB(A) en 50 dB(A) van het bronnenmodel 2025. Aan de hand van de door DCMR berekende en aangeleverde contouren kan de geluidsbelasting worden afgelezen. In geval de bouwhoogte meer dan 3 bouwlagen bedraagt, dient er op de afgelezen geluidsbelasting een correctie te worden toegepast. Het bestemmingsplan laat voor de woningen een mogelijkheid open tot de realisatie van een 4<sup>e</sup> bouwlaag. Dit betekent dat een toeslag van 1 dB(A) moet worden toegepast.

In figuur 9.6 is de ligging van de aangeleverde contouren ten opzichte van de nieuwbouwblokken af te lezen. Hieruit blijkt dat het bouwplan voor woningen en de school beide worden doorsneden door de contour van 50 dB(A). Op basis van de gemaakte afspraken dient een geluidsbelasting van 52 dB(A) (inclusief toeslag 1 dB(A)) te worden vastgesteld.

Voor de geluidbelastingen van maximaal 56 dB vanwege de Zuiderparkweg op de woningen, van 68 dB vanwege de metro en 52 dB(A) vanwege de Waal- Eemhaven kan in beginsel een hogere waarden besluit worden genomen.

#### *Afweging bron- en overdrachtsmaatregelen*

Gezien de hoge geluidsbelasting vanwege de metro is een aanvullende berekening gemaakt met geluidsscherm van 1,5 meter+ bovenkant spoor. In figuur 9.4 is te zien dat met een dergelijk scherm de geluidsbelasting kan worden gereduceerd, met name op de lagere bouwlagen. Aan de zuidzijde blijft echter nog altijd een maximale geluidsbelasting tot 68 dB

mogelijk. Daarnaast heeft een scherm op het metroviaduct geen invloed op de geluidbelasting vanwege de Zuiderparkweg. De doelmatigheid van een geluidsscherm langs de metro is in deze situatie daarom twijfelachtig. De kosten van een scherm van 1,5 m hoog en 185 meter lang bedragen naar schatting € 160.000,-. De baten bestaan uit een lagere geluidsbelasting, die feitelijk alleen voor de eerstelijns bebouwing relevant is. Voor een groot aantal van deze circa 30 woningen zijn, gezien de resterende geluidsbelasting en de belasting vanwege de Zuiderparkweg, nog altijd gevelmaatregelen noodzakelijk. Het aanbrengen van raildempers als alternatief is eveneens een (te) kostbare optie. Indien beide sporen over een lengte van 400 meter worden voorzien van dempers, dan kan daarmee mogelijk een reductie van 2 á 3 dB worden behaald. De kosten bedragen echter ongeveer € 300,- per strekkende meter enkelspoor, hetgeen hier neerkomt op € 240.000,-. Hoewel deze maatregelen een verbetering van het akoestisch klimaat zou opleveren, is de resterende geluidsbelasting dermate hoog dat gevelmaatregelen nog steeds noodzakelijk zullen zijn. Het treffen van gevelmaatregelen kan bij nieuwbouw worden meegenomen in het bouwkundig ontwerp, waardoor de meerkosten beperkt blijven. In deze situatie zullen gevelmaatregelen voor maximaal circa 30 woningen worden geïntegreerd in het ontwerp. Dit zal ten hoogste € 60.000,- aan extra bouwkosten opleveren. Daarbij is nog geen rekening gehouden met het feit dat ook na geluidsreducerende maatregelen aan de metro nog altijd sprake zal zijn van een verhoogde geluidsbelasting. Zelfs met toepassing van bron- en overdrachtsmaatregelen is er dus nog altijd een noodzaak tot het treffen van gevelmaatregelen. Al met al zijn geluidmaatregelen aan de bron en/of in de overdracht bij de metro vele malen duurder dan gevelmaatregelen.

De mogelijkheden om de geluidsbelasting vanwege de Zuiderparkweg te reduceren middels bron- en of overdrachtsmaatregelen zijn beperkt aanwezig. Volgens opgave van de gemeente Rotterdam is deze weg wel binnen enkele jaren aan onderhoud toe, waardoor het een geschikt moment is om de aanleg van stil asfalt te overwegen. Met de aanleg van stil asfalt kan een reductie van circa 3 dB worden gehaald. Dit zou weliswaar een verbetering betekenen, maar een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde kan niet worden voorkomen. Daarnaast stuit de aanleg van stil asfalt door de nabijheid van de kruisingen met de Ahoyweg en Gooilandsingel (of Verlengde Goereesestraat) op bezwaren van onderhoudstechnische aard. Stil asfalt is kwetsbaar voor wringend verkeer nabij kruisingen, waardoor van de technische staat van onderhoud en daarmee de geluidsreducerende eigenschappen snel achteruit gaan.

Overigens zijn de kosten voor de aanleg van stil asfalt op de Zuiderparkweg relatief hoog. Op basis van het actieplan geluid Rotterdam kan worden uitgegaan van een contante waarde van € 48,91 per m<sup>2</sup> stil wegdek. Ten behoeve van de nieuwbouw zou over een lengte van circa 400 meter en een totale breedte van 15 meter (2x2 rijstroken), ofwel een oppervlak van ongeveer 6.000 m<sup>2</sup> moeten worden aangelegd. Het gaat daarmee om een investering met een contante waarde van € 293.460,-. Hiermee is stil wegdek op de Zuiderparkweg een nog kostbaarder maatregel dan mogelijke maatregelen aan de metro.

Overdrachtsmaatregelen zijn gezien de stedelijke situatie minder gewenst, en mogelijk ontbreekt ook de fysieke ruimte voor het aanleggen van een geluidwal of –scherm. Daarnaast is de geluidsbelasting op de nieuwbouw vanwege de metro aanzienlijk hoger dan die vanwege de Zuiderparkweg. Dit betekent dat het treffen van bron- of overdrachtsmaatregelen aan alleen de Zuiderparkweg niet in aanmerking komt. Hiermee zou de dominante bron van hinder (metro) namelijk ongemoeid worden gelaten. Het aantal

geluidgehinderden en slaapgestoorden zou ondanks een bronmaatregel aan de Zuiderparkweg niet afnemen.

Daar de maatregelen per type (bron en overdracht) aan metro en Zuiderparkweg al (te) kostbaar zijn, geldt dat in sterkere mate voor een samenhangend pakket. Als voorbeeld is het effect op de geluidhinder van het toepassen van raildempers bij de metro en stil wegdek op de Zuiderparkweg berekend, waarbij elk van beide maatregelen een reductie van 3 dB aan de betreffende bron opleveren. Dit 'stille scenario' heeft tot gevolg dat het aantal geluidgehinderden binnen de nieuwbouw 13 in plaats van 29 en het aantal slaapgestoorden 1 in plaats van 2 zou bedragen. Volgens het doelmatigheidscriterium van het actieplan geluid Rotterdam 2013-2018 zou de aanleg van 1.000 m<sup>2</sup> stil asfalt te rechtvaardigen zijn bij een afname van het aantal geluidgehinderden en slaapgestoorden met elk 2 personen. De afname van de hier noodzakelijke 12 personen wordt voor wat betreft de geluidgehinderden gehaald (-16), maar wat betreft het aantal slaapgestoorden (-1) bij lange na niet. Indien de kosten van de maatregelen aan de metro worden meegerekend, dan de vereiste afname in aantal gehinderden niet gehaald.

Volgens het Rotterdams doelmatigheidscriterium zijn geluidmaatregelen in onderhavig geval te kostbaar in verhouding tot de baten in de vorm van minder geluidhinder.

#### *Cumulatie van geluid*

Volgens de Wet geluidhinder mag cumulatie van geluid van de wettelijke bronnen niet leiden tot een onaanvaardbare geluidsbelasting. In tabel 8 is een kolom opgenomen met de gecumuleerde geluidsbelasting. Voor de bepaling is de wettelijk vastgelegde rekenmethode gevolgd. Cumulatie speelt vooral een rol langs de oostzijde van het plan doordat zowel de metro als de Zuiderparkweg als de metro aanleiding geven een aanzienlijke geluidbelasting. De hoogste gecumuleerde geluidsbelasting op enig rekenpunt aan de oostzijde van het plan bedraagt 67 dB. Dat is ook de waarde als gevolg van het railverkeer. De bijdrage van het wegverkeer is aanmerkelijk lager en voegt daardoor niets aan deze waarde toe.

In de cumulatie is de geluidsbelasting vanwege Ahoy niet meegenomen omdat die bron niet onder de Wet geluidhinder valt. In het kader van de ruimtelijke ordening en het woon- en leefklimaat dient deze geluidsbelasting wel te worden meegewogen. Indien volgens dezelfde rekenmethode een geluidsbelasting van 55 dB(A) wordt aangehouden, dan leidt dit tot een (afgerond) maximaal 1 dB hogere gecumuleerde geluidsbelasting van 68 dB(A).

De geluidsbelasting vanwege Ahoy is derhalve minder bepalend dan het metrolawaai. Belangrijk is ook dat Ahoy geen geluidsbelasting tot gevolg heeft aan de geluidsluwe zijde van de woningen. Het is dus mogelijk de woningen te realiseren in een akoestisch acceptabel klimaat. De gecumuleerde geluidsbelasting zal normaal gesproken als aanvaardbaar worden beoordeeld.

Vooralsnog dient er te worden uitgegaan dat maatregelen niet goed toepasbaar zijn, dan wel onvoldoende doelmatig zijn.

In de huidige planopzet of proefverkaveling zal het woningbouwplan voldoen aan het ontheffingsbeleid Wet geluidhinder van de gemeente Rotterdam. De vrijwel aaneengesloten

vorm van de eerstelijns bebouwing en de patiowoningen garanderen dat er bij elke woning een geluidluwe gevel en buitenruimte kan zijn (vereiste van het beleid).

Hoewel voor de Waal-Eemhaven een hogere waarde zal worden vastgesteld, is de geluidsbelasting in de praktijk lager dan de vastgestelde hogere waarde. Volgens het gesloten convenant wordt de geluidsbelasting in de komende jaren stapsgewijs steeds verder gereduceerd, mede om ook andere ontwikkelingen in het gebied mogelijk te maken. Daarnaast geldt, in het bijzonder op de lagere verdiepingen, dat er een aanzienlijke afscherpende werking is van tussenliggende bebouwing.

Een overzicht met de berekende geluidbelastingen en vast te stellen hogere waarden is gegeven in bijlage 8.

#### *Milieuzonering Hoornbeeckcollege – nieuwe woningen*

Het Hoornbeeckcollege is een instelling voor middelbaar beroepsonderwijs. Er worden opleidingen aangeboden in de sectoren economie, gezondheidszorg, techniek en welzijn. Voor beroepsonderwijs geeft de Handreiking Bedrijven en Milieuzonering een richtafstand van 30 meter voor geluid. Voor gemengd gebied kan deze met een stap worden verminderd tot 10 meter. Voor zover er geen bijzondere (geluid producerende) activiteiten buiten de schoolgebouwen plaatsvinden zal een afstand van 10 meter zeker volstaan. De situatie is dan immers vergelijkbaar met bijvoorbeeld die rond een kantoor, waarvoor dan ook standaard een richtafstand van 10 meter geldt. Bij uitwerking van een plan kan het nog wel noodzakelijk zijn om te toetsen of de geluidemissie vanwege ventilatievoorziening en eventuele andere installaties voldoen aan de normen van het Activiteitenbesluit. Ook in geval van een kortere afstand dan 10 meter kan er sprake zijn van een acceptabele situatie. Dit kan echter pas worden beoordeeld aan de hand van een concrete planuitwerking.

## **6.11 Maatregelen op gebiedsniveau**

In voorgaande paragrafen zijn op specifieke deellocaties gerichte maatregelen aan de orde gekomen. Hiermee kunnen in elk geval de meest ongunstige en minder aanvaardbaar te achten gevolgen voor het woon- en leefklimaat worden voorkomen.

Uit de resultaten van de MER blijkt echter dat de ontwikkeling van Hart van Zuid in de meeste alternatieven en varianten een toename in de hinderscores tot gevolg heeft. Dit roept de vraag op of er uitgebreidere maatregelen op gebiedsniveau mogelijk zijn, waarmee de toename van hinder kan worden voorkomen of tot het uiterste minimum kan worden beperkt. Dit betreft dan wel maatregelen, waarvan de afweging en financiering wellicht boven het project Hart van Zuid zullen uitstijgen.

Als maatregelenpakket op gebiedsniveau komen 2 scenario's in aanmerking:

- raildempers in combinatie met geluidsschermen langs de metrobaan over een lengte van circa 1 kilometer en een brede toepassing van stil asfalt op de hoofdwegen
- Green Deal emissievrije bussen.

Een combinatie van (een gedeelte van) beide is uiteraard ook mogelijk, maar in deze fase is gekozen voor een beknopte inventarisatie van de 2 scenario's apart.



*Raildempers, schermen en stil wegdek*

Voor het ambitiealternatief, optimalisatievariant 1 met luifel 3 meter lang en asfaltverharding aan weerszijden van de onderdoorgang van de Zuiderterrasflat, is het effect van bronmaatregelen wegverkeer en metrolawaai beschouwd.

Voor de metro is uitgegaan van het aanbrengen van raildempers over een lengte van ongeveer 1 kilometer en schermen met een hoogte van 1,5 meter ten opzichte van bovenkant spoor. Voor de Zuiderparkweg, Vaanweg, Strevelsweg en Pleinweg is uitgegaan van de aanleg van een dunne deklaag type A, met uitzondering van kruisingsvlakken en alle wegvakken gelegen tussen opeenvolgende kruisingen op een afstand van minder dan 150 meter. Voor de kruisingen en genoemde wegvakken tussen opeenvolgende kruisingen is het wegdektype SMA 0/5 ingevoerd, dat licht geluidsreducerend is, maar soms wel wordt toegepast in situaties met wringend verkeer.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de doorgerekende maatregelen met betrekking tot het metrolawaai de hinderscores met circa 7 % terugbrengen, ofwel een afname van 30 gehinderden. De maatregelen voor het wegverkeerslawaai zouden een reductie opleveren van circa 4%, ofwel 14 gehinderden minder. Indien de maatregelpakketten voor metrolawaai en wegverkeerslawaai worden gecombineerd, blijkt dat een reductie van circa 11% op te leveren (afname met 58 gehinderden).

Met het meest uitgebreide pakket zou een standstill in geluidhinder dichtbij komen.

De kosten zijn echter zeer aanzienlijk. Indien de maatregelen de maatregelen niet worden aangebracht op locaties waar het effect slechts gering is, dan zou op basis van een expert judgement kunnen worden volstaan met circa 900 meter aan raildempers en 1.200 meter geluidsscherm voor de metro. De kosten van de schermen bedragen ongeveer € 1.080.000,- en die voor de raildempers € 540.000,-. Dit betekent dat een investering van € 1.620.000,- een afname van circa 30 gehinderden oplevert, dit is € 54.000,- per gehinderde. Indien het doelmatigheids criterium voor de aanleg van stil asfalt wordt omgerekend naar contante waarde, dan bedraagt de doelmatigheidsgrens een maximale (contante) investering van € 24.445,- per gehinderde. Dit betekent dat de hier beschouwde maatregelen voor de metro normaal gesproken als te kostbaar moeten worden beoordeeld, immers ruim 2 maal zo duur duurder als toegestaan.

het stil asfalt zal op de Zuiderparkweg over een lengte van circa 650 meter, op de Strevelsweg 370 meter en op de Pleinweg over 250 meter moeten worden aangebracht. Indien voor de Zuiderparkweg en Pleinweg wordt uitgegaan van een wegbreedte van 15 meter en voor de Strevelsweg van 22,5 meter, dan bedraagt de totaal aan te brengen oppervlak 21.825 m<sup>2</sup>. De hiermee gemoeide investering (contante waarde) bedraagt ongeveer € 1.067.500,-.

Volgens het doelmatigheids criterium van Rotterdam is deze aanleg te rechtvaardigen bij een afname van ongeveer 44 gehinderden. Volgens de berekening bedraagt de afname van het aantal gehinderden 14. Dit betekent dat de maatregel niet doelmatig is, en normaal gesproken als te duur wordt beoordeeld. Daarnaast is de aanwezigheid van veel kruisingen mogelijk een technisch en praktisch bezwaar. Omdat op kruisingen een ander asfalttype dan een dunne deklaag zal moeten worden toegepast, zou er een lappendeken ontstaan. Dit kan bezwaarlijk zijn om beheerstechnische redenen.

In het kader van het aankomende onderhoud van genoemde wegen, dat volgens opgave van de gemeente Rotterdam is voorzien in de periode 2020-2025 (Zuiderparkweg,

Strevelsweg, Pleinweg) kan een nieuwe afweging worden gemaakt met betrekking tot de haalbaarheid van het aanbrengen van stil wegdek.

#### *Green Deal*

Het effect van de Green Deal op het aantal gehinderden is indicatief berekend door enkele van de alternatieven door te rekenen zonder en met toepassing van een reductie van 5 dB op de geluidemissie van bussen. Dit betreft niet alleen de busroutes in de directe omgeving van het Zuidpleingebied, maar ook de Carnissesingel, Goereesestraat, Zuiderparkweg, Strevelsweg en Vaanweg.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat met de Green Deal in het ambitiealternatief het aantal gehinderden en slaapgestoorden met 6 á 7 % vermindert. Voor de meeste andere varianten zal de afname vergelijkbaar zijn. Wellicht valt dit effect nog iets tegen, maar dit komt doordat het busverkeer in de totale hinder vanwege de hoofdwegenstructuur blijkbaar niet zwaar weegt. Daarnaast heeft een Green Deal gunstige effecten tot ver buiten het onderzoeksgebied van Hart van Zuid, die nu niet zijn terug te vinden in de statistieken. Tenslotte dient ook te worden opgemerkt dat een Green Deal naast positieve effecten op de geluidssituatie ook gunstig uitwerkt op de luchtkwaliteit en op het verminderen van de uitstoot van CO<sub>2</sub>.

## 7 Conclusie

De ontwikkeling van Hart van Zuid heeft netto een ongunstige invloed op het aantal geluidgehinderden, ernstig geluidgehinderden en slaapgestoorden. De negatieve scores in termen van aantallen gehinderen geven wel een enigszins vertekend beeld. Er treden namelijk verschuivingen op, waardoor het woon- en leefklimaat op sommige plekken verbetert en op andere plaatsen juist enigszins onder druk komt te staan.

In de selectie van een voorkeursalternatief is sterk rekening gehouden met de geluidssituatie. Het gekozen ambitiealternatief, optimalisatievariant 'patio' voor de busroutering, in combinatie met behoud van de bussluis in de Carnissensingel, is relatief gunstig voor geluid. Daarnaast zijn mitigerende maatregelen toegevoegd: vervanging van klinkers door asfalt en het aanbrengen van een afschermdak aan de zuidzijde van de Zuiderterrasflat. Vervolgens zal ook versterkt worden ingezet op een Green Deal voor emissievrije bussen, een maatregel die niet alleen gunstig uitwerkt op geluid, maar ook op luchtkwaliteit en klimaat. Met het treffen van deze maatregelen komt de score voor geluid van het voorkeursalternatief uit op 'neutraal effect'.

Voor enkele specifieke situaties is afgewogen of de achteruitgang van het woon- en leefklimaat aanvaardbaar is. Aanvullende maatregelen zijn afgewogen.

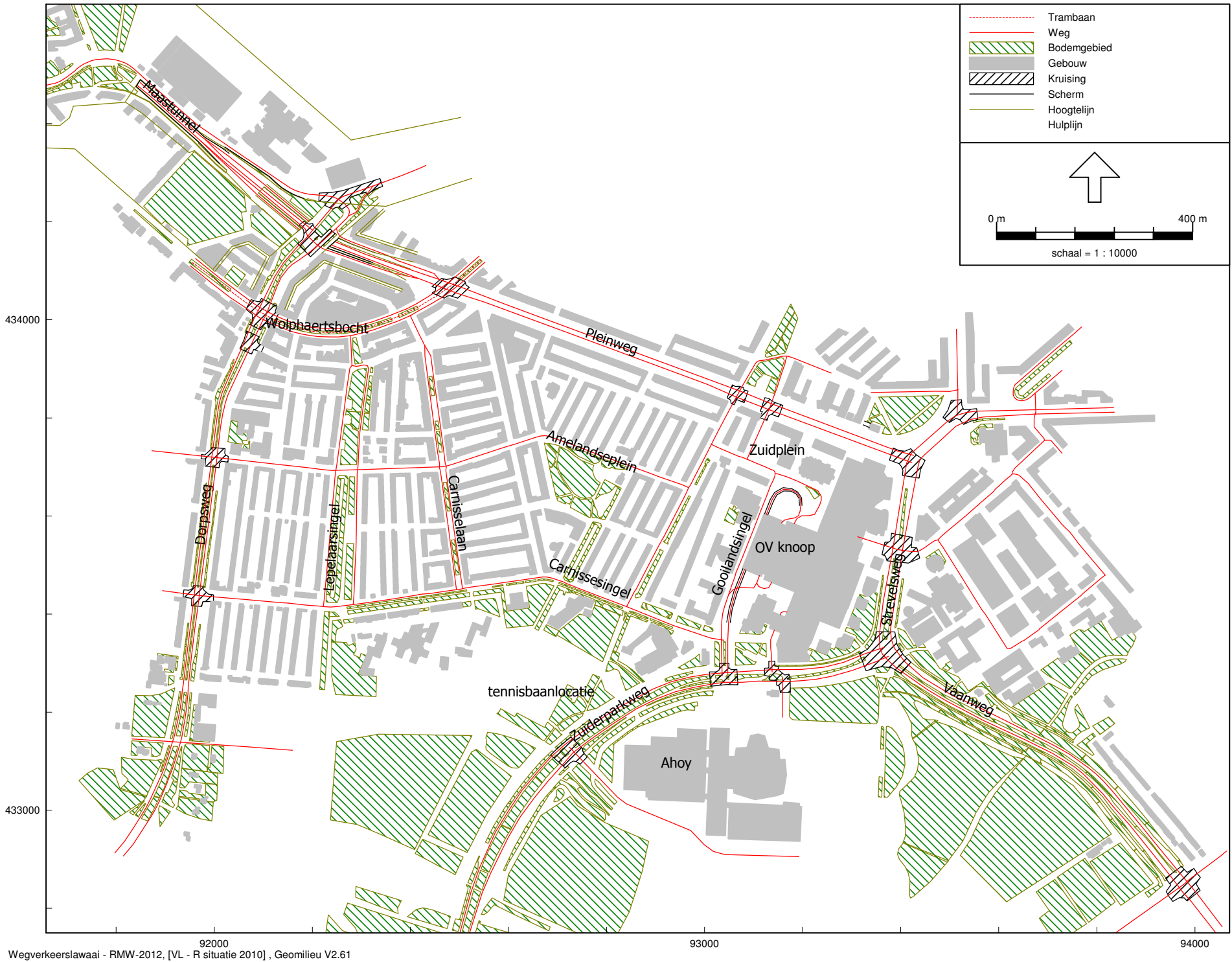
De onderdoorgang ter hoogte van de Zuiderterrasflat is een belangrijk aandachtspunt. In alle alternatieven is het uitgangspunt dat de huidige klinkerverharding door het stillere wegdek dicht asfaltbeton zal moeten worden vervangen. Om een voldoende woon- en leefklimaat zeker te stellen is in het bestemmingsplan een voorwaardelijke verplichting tot het treffen van maatregelen opgenomen. Deze regeling houdt in een maximering van de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai zonder toepassing van de aftrek van artikel 110g van de Wet geluidhinder op 68 dB.

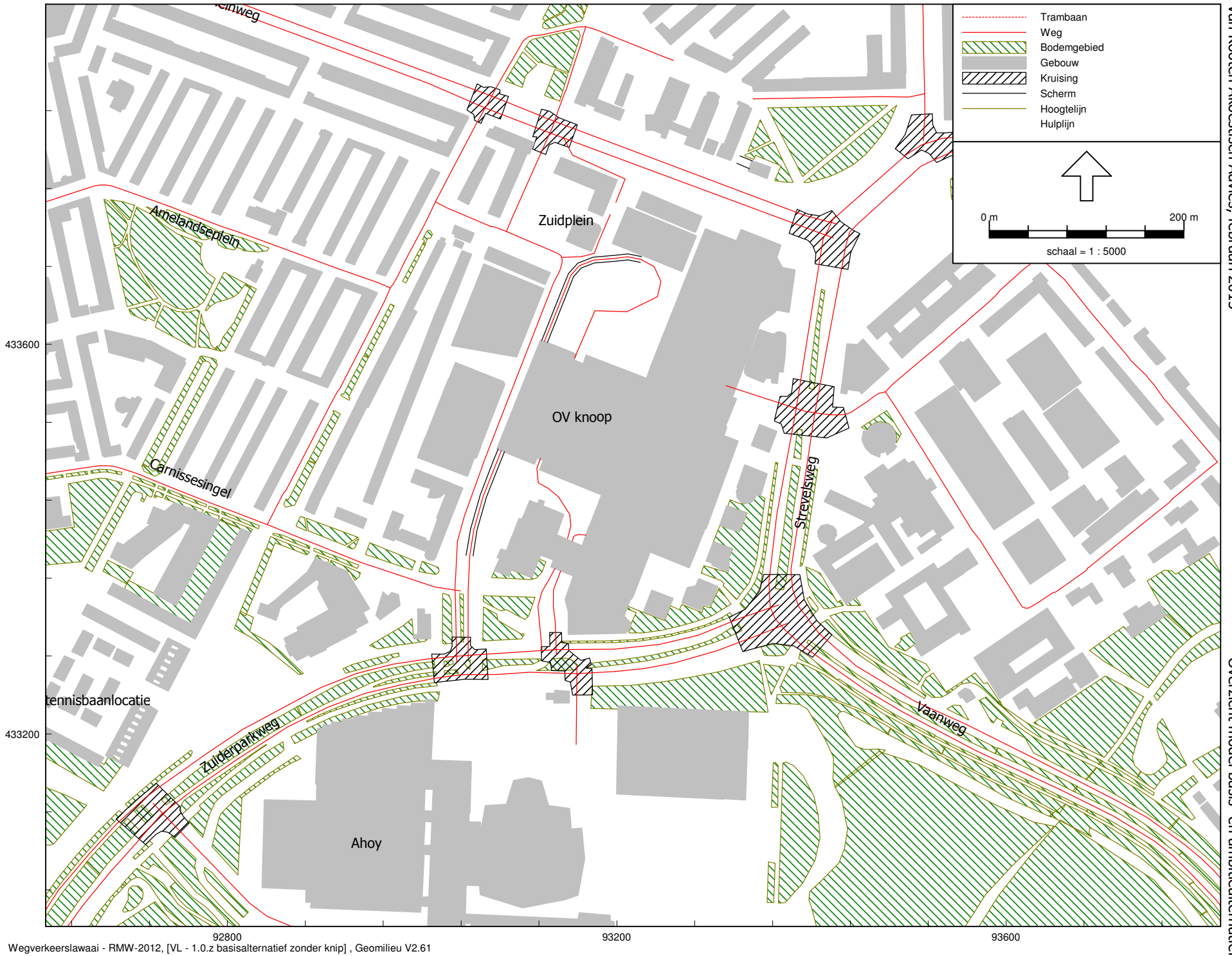
Hel laden en lossen van het kunstenpand aan de zijde van de van Swietenlaan levert een lastige situatie op. Laden en lossen in de dagperiode is acceptabel, maar in de avond en nacht is potentieel hinder mogelijk. In het bestemmingsplan worden daarom voorwaarden gesteld aan de verlening van een omgevingsvergunning om een acceptabel woon- en leefklimaat te garanderen. Het betreft een verplichting van een voorziening voor inpandig laden en lossen en een borging van maximale de binnenwaarden (zo nodig door het treffen van geluidsisolerende maatregelen aan nabij gelegen woningen).

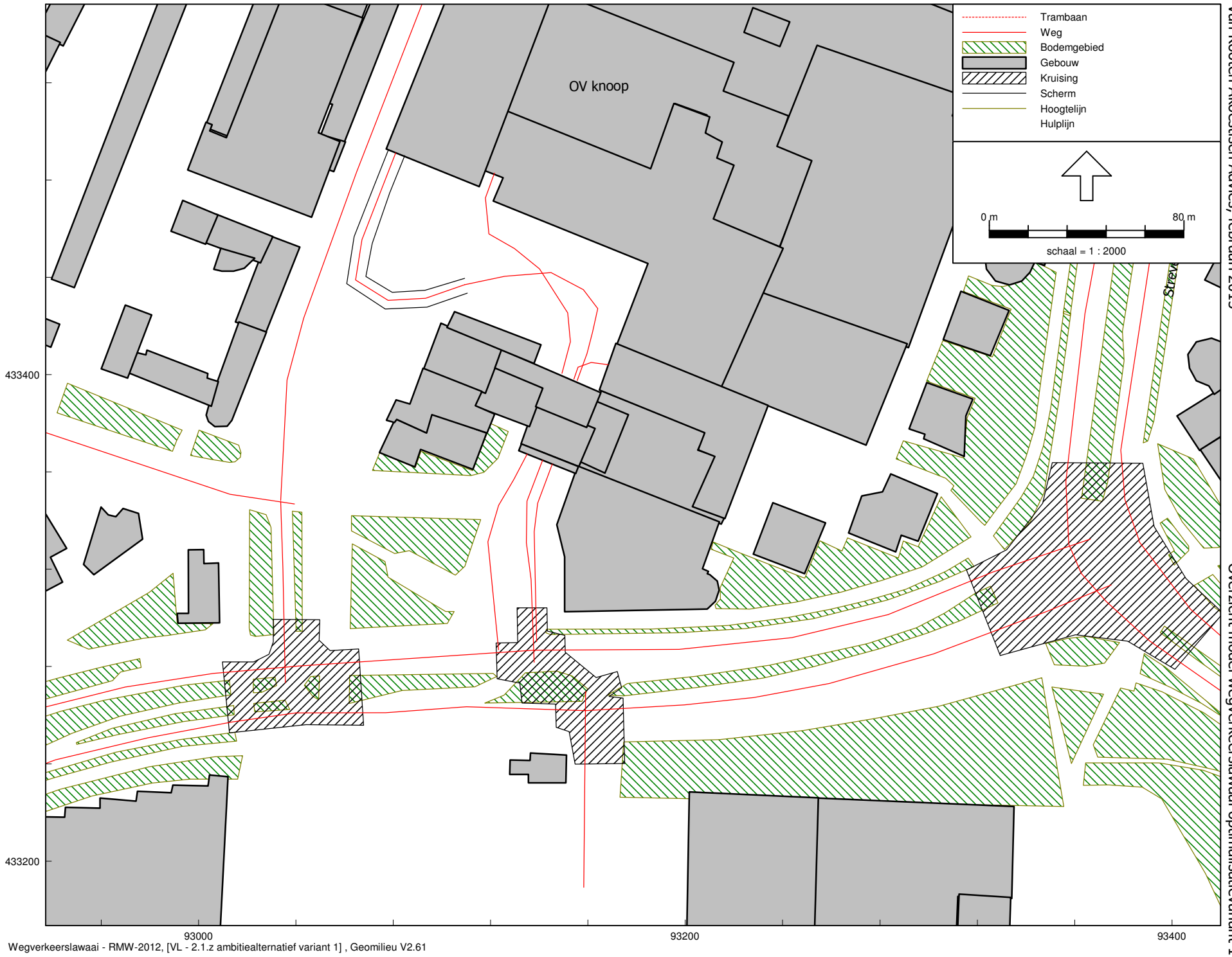
Voor de nieuwbouw van woningen op het tennispark en de school kunnen hogere waarden worden vastgesteld. Het treffen van maatregelen als geluidsschermen, -wallen of stil wegdek stuiten op technische, verkeerskundige en/of financiële bezwaren.

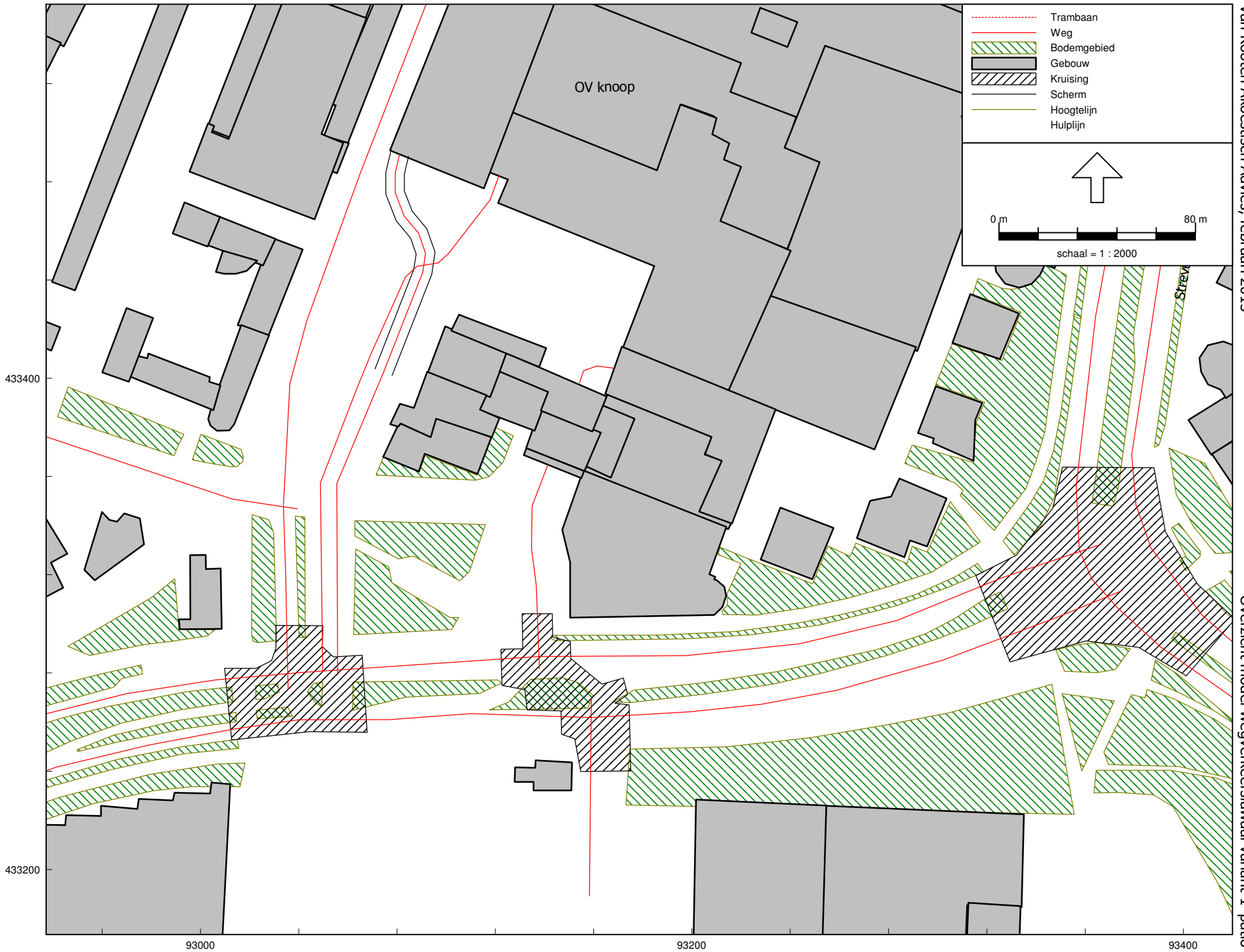
Het plan is vanuit wettelijk oogpunt toelaatbaar, gezien de verwachting dat de hogere waarden kunnen worden verleend en een acceptabel woon- en leefklimaat kan worden geborgd door het treffen van maatregelen.

# Figuren en Bijlagen

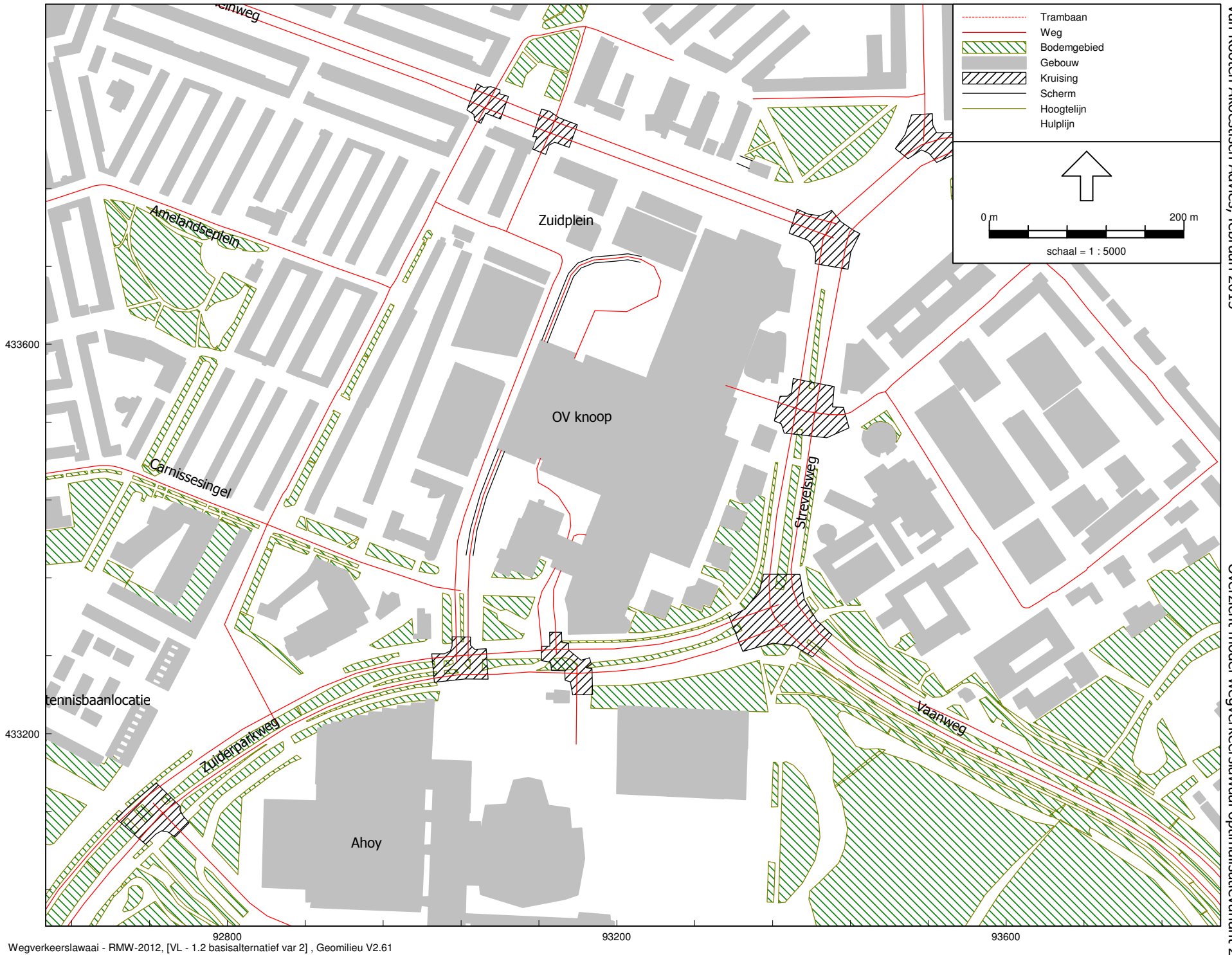




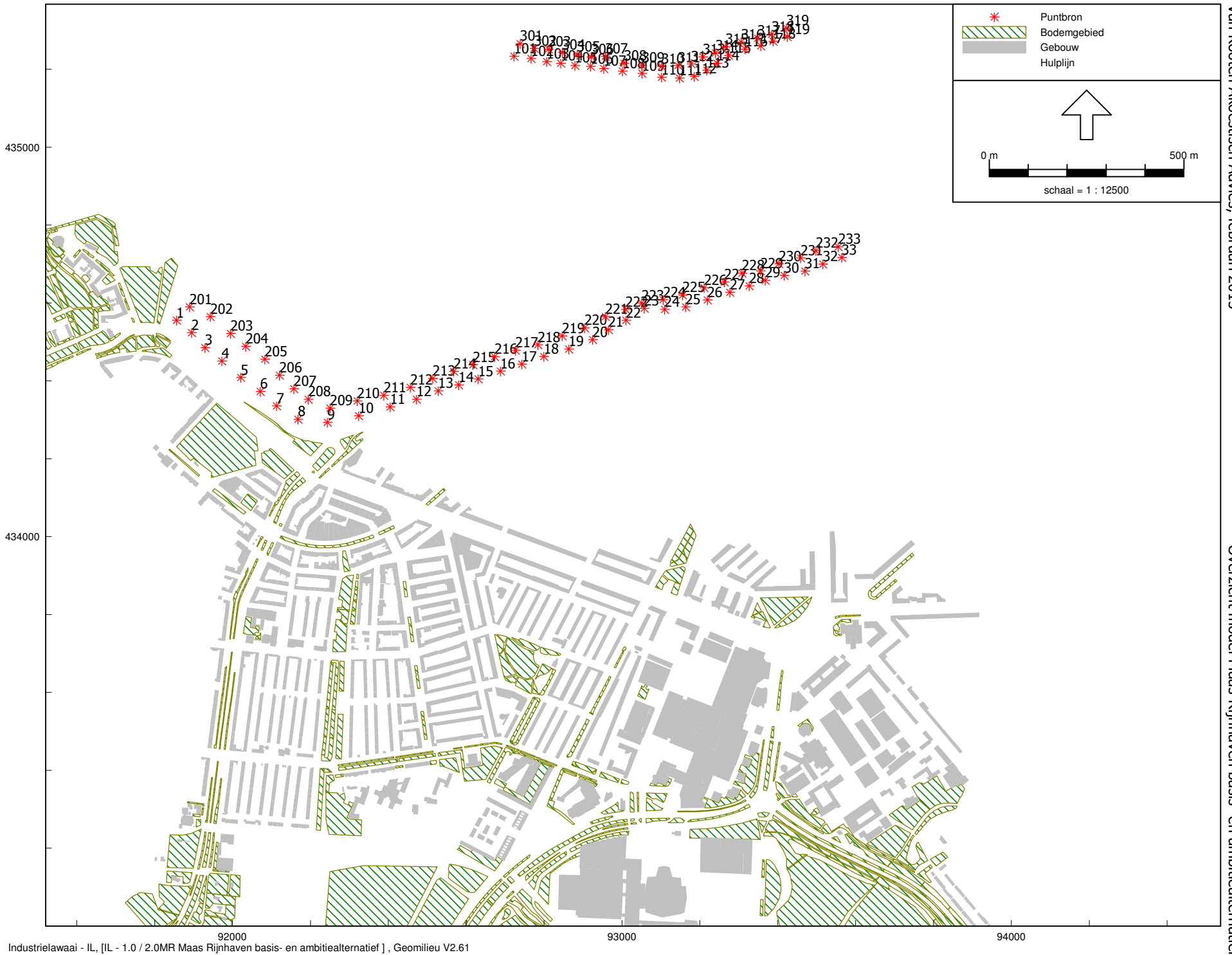


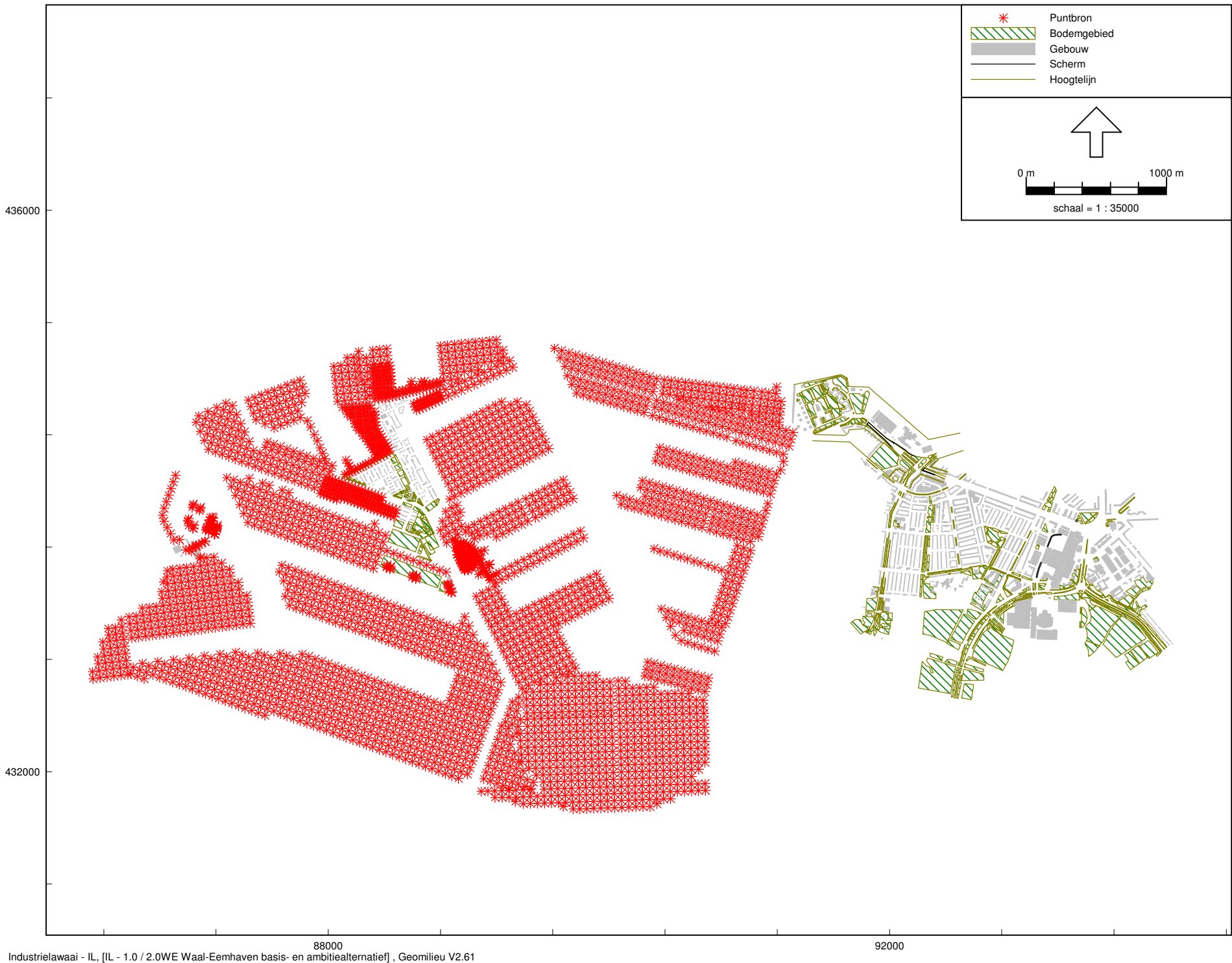


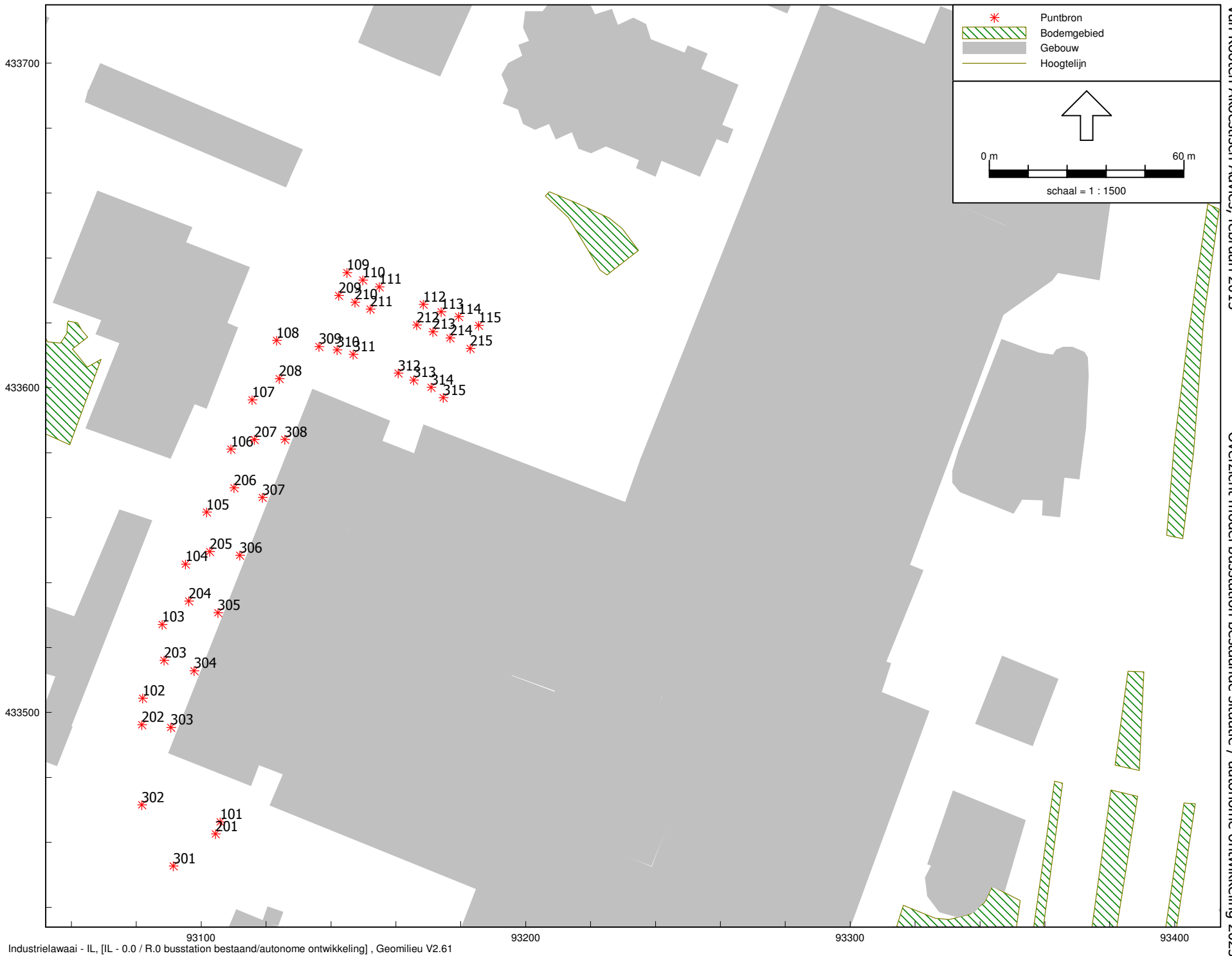


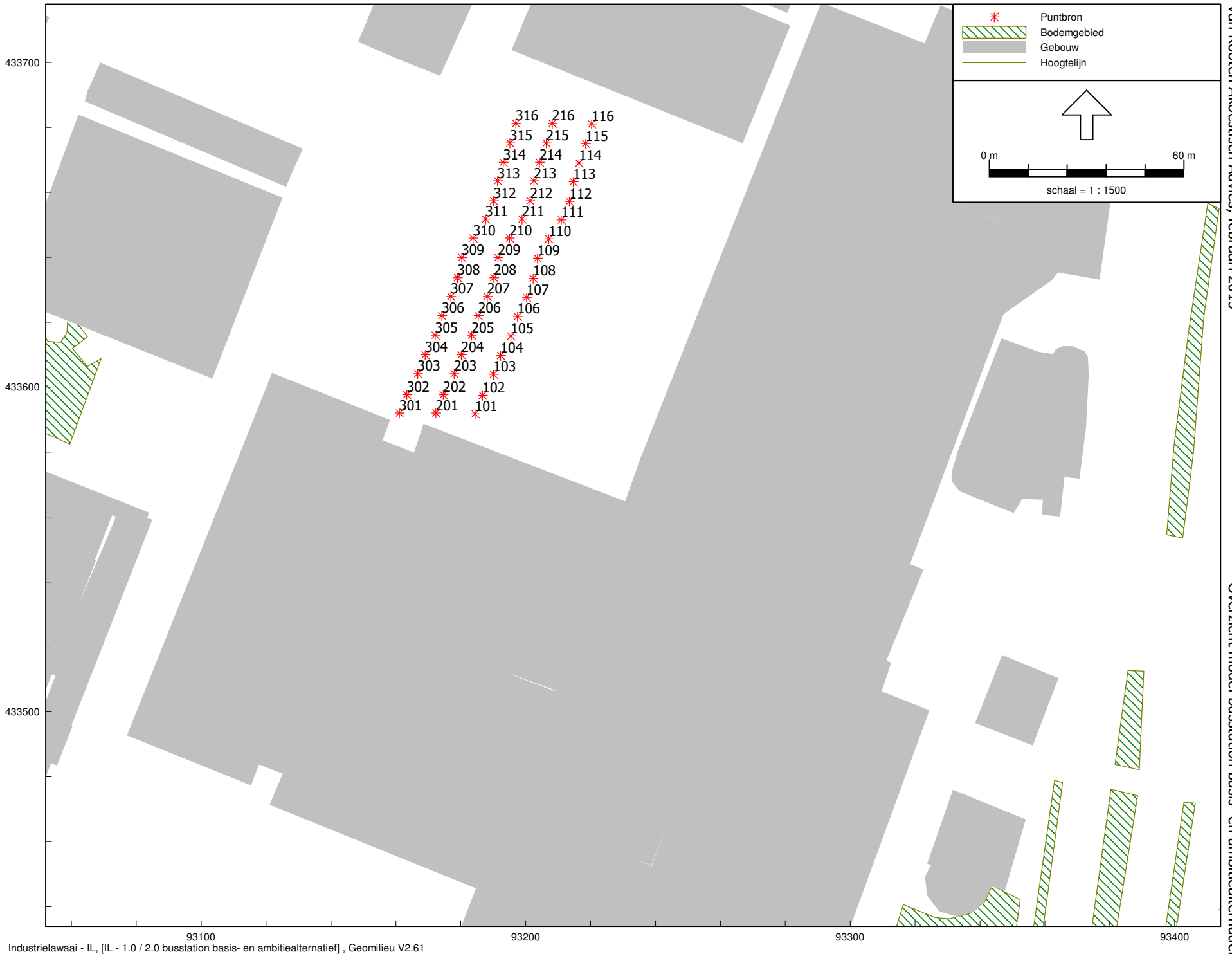




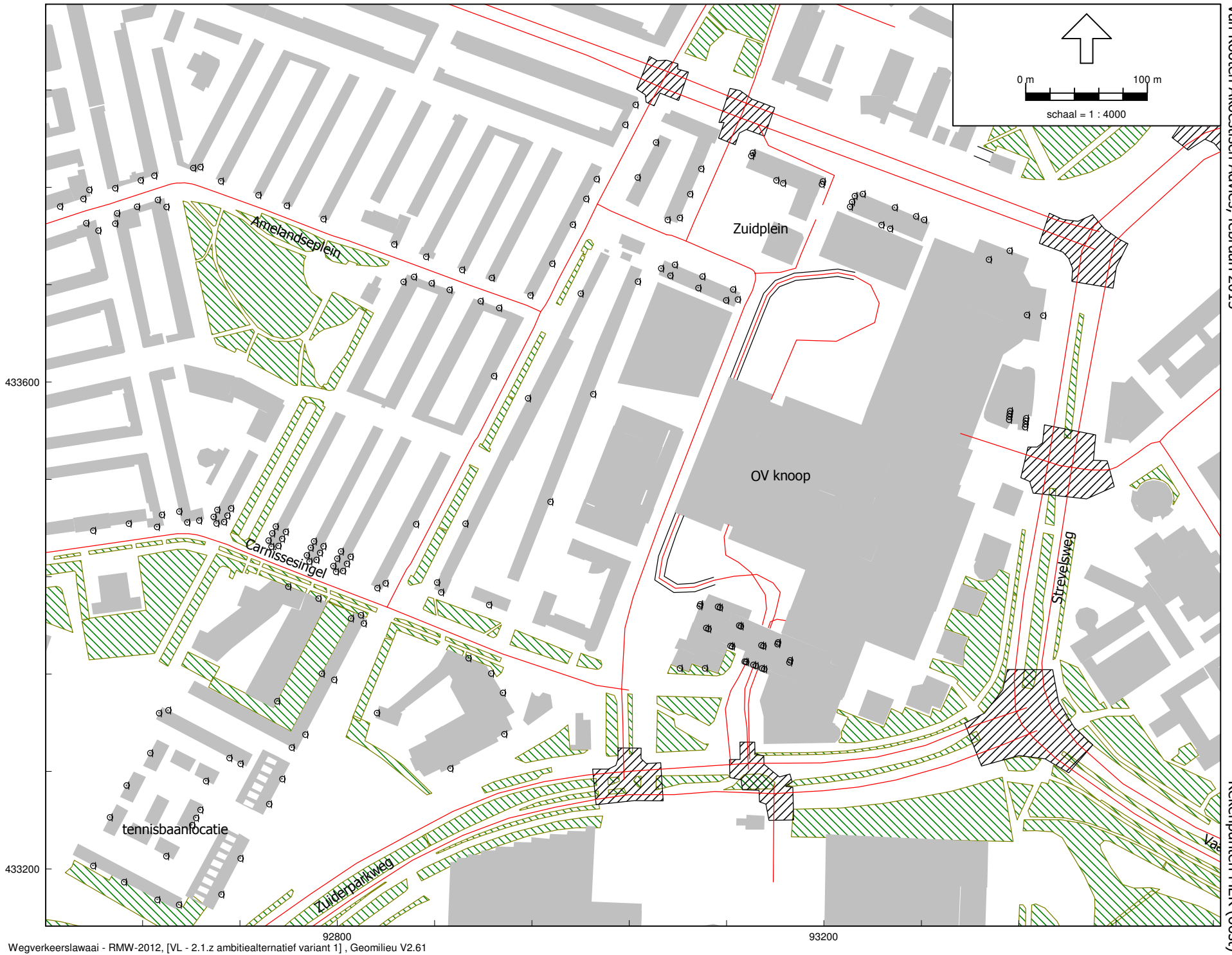


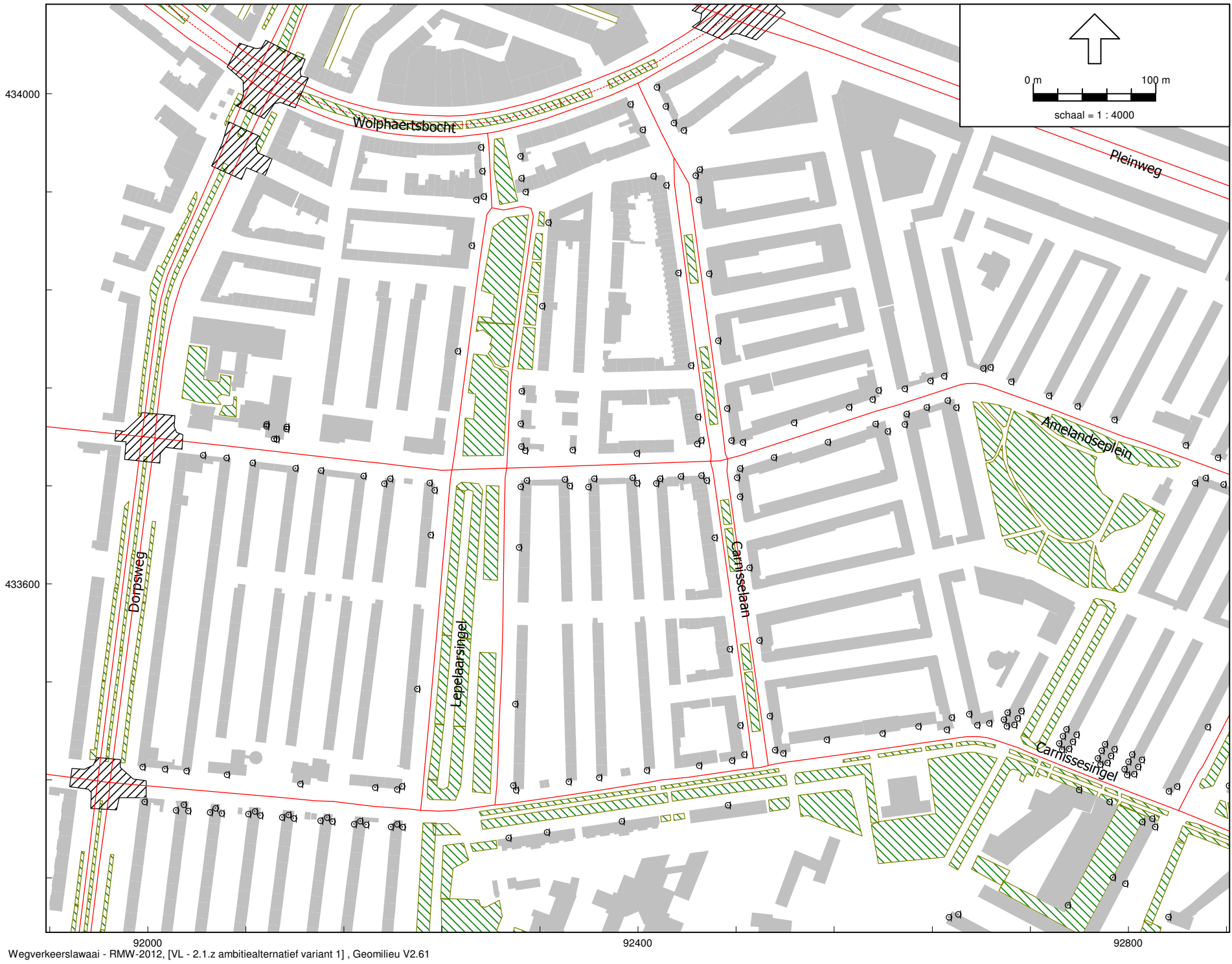




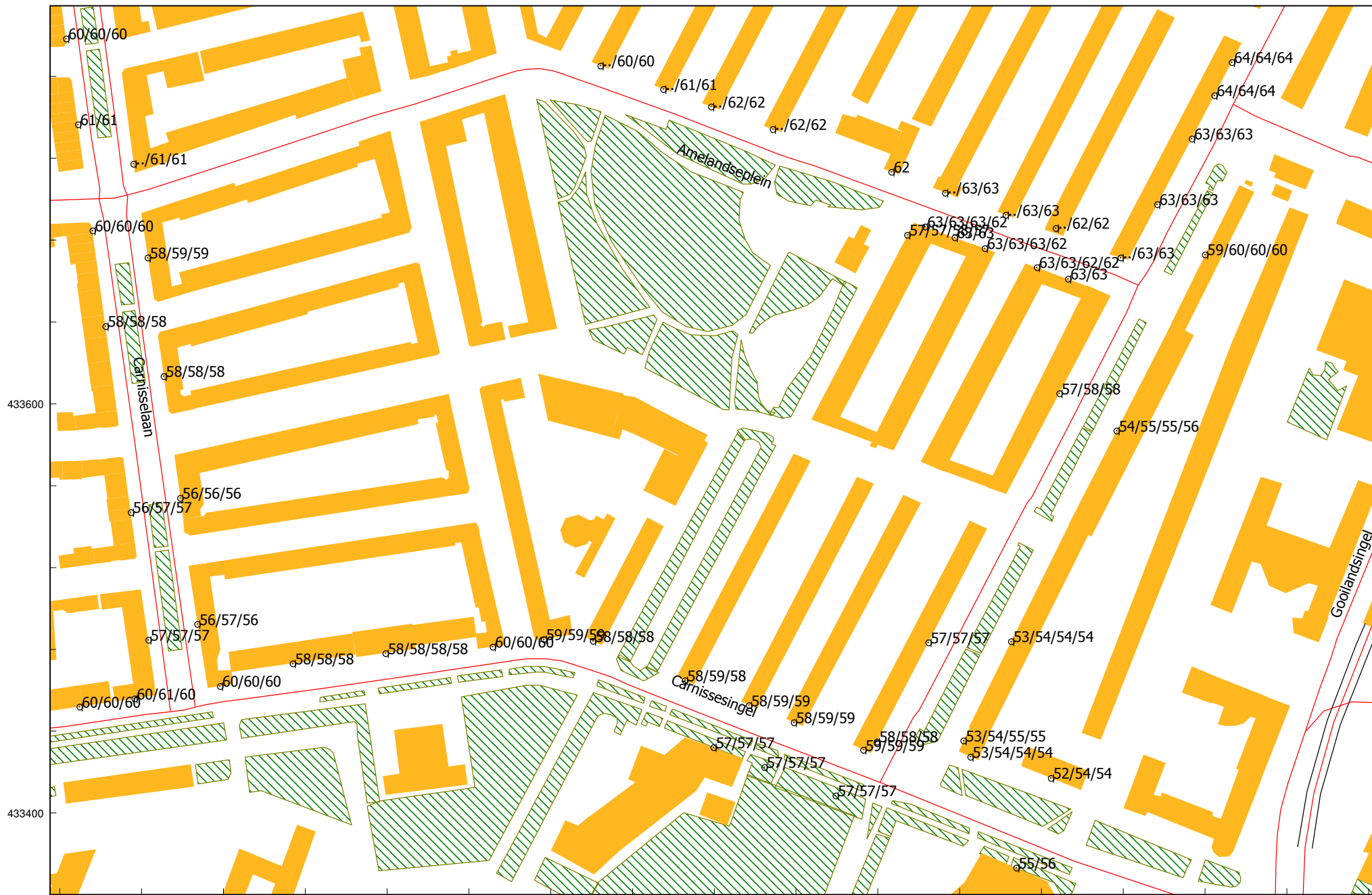






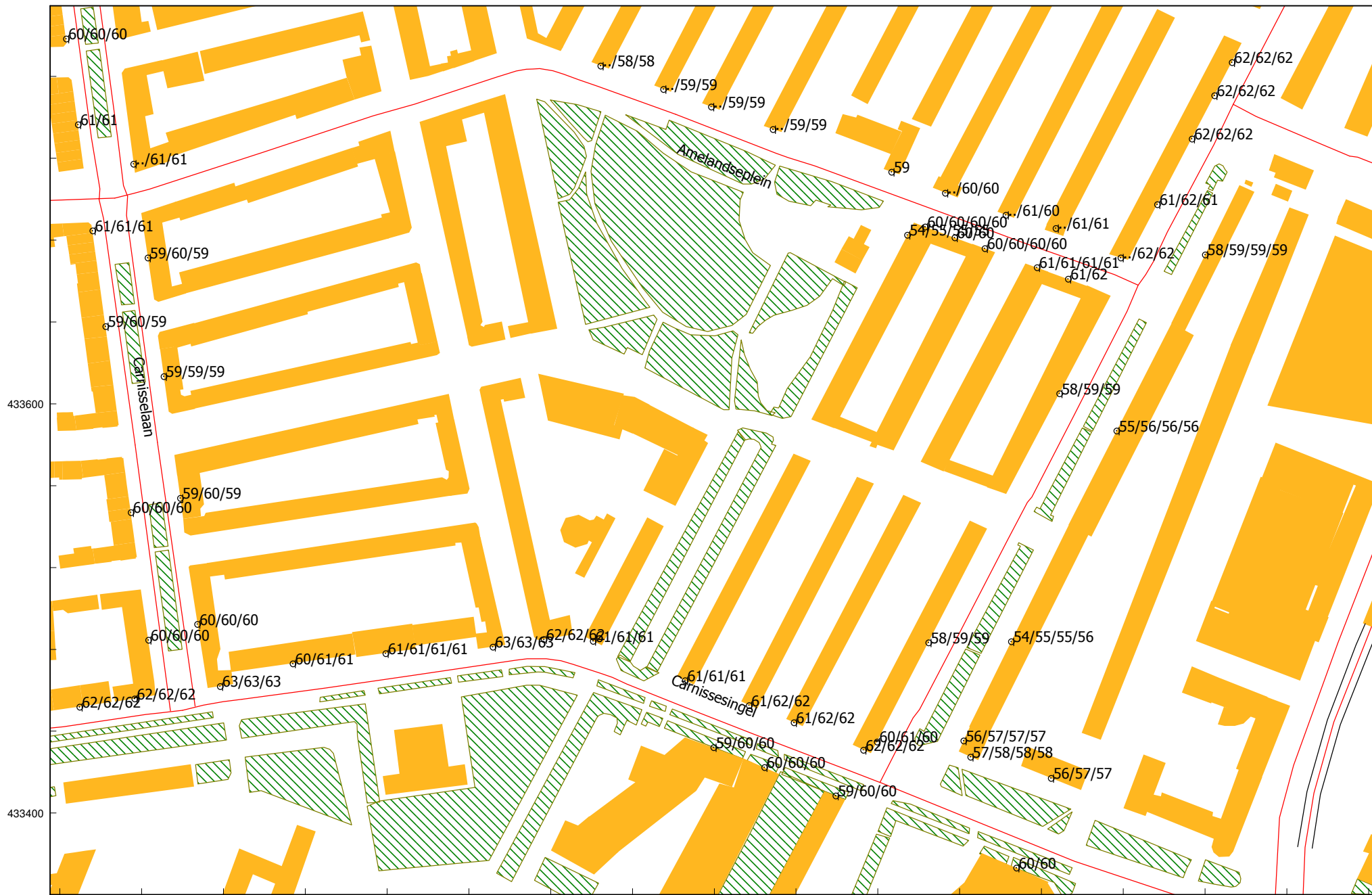






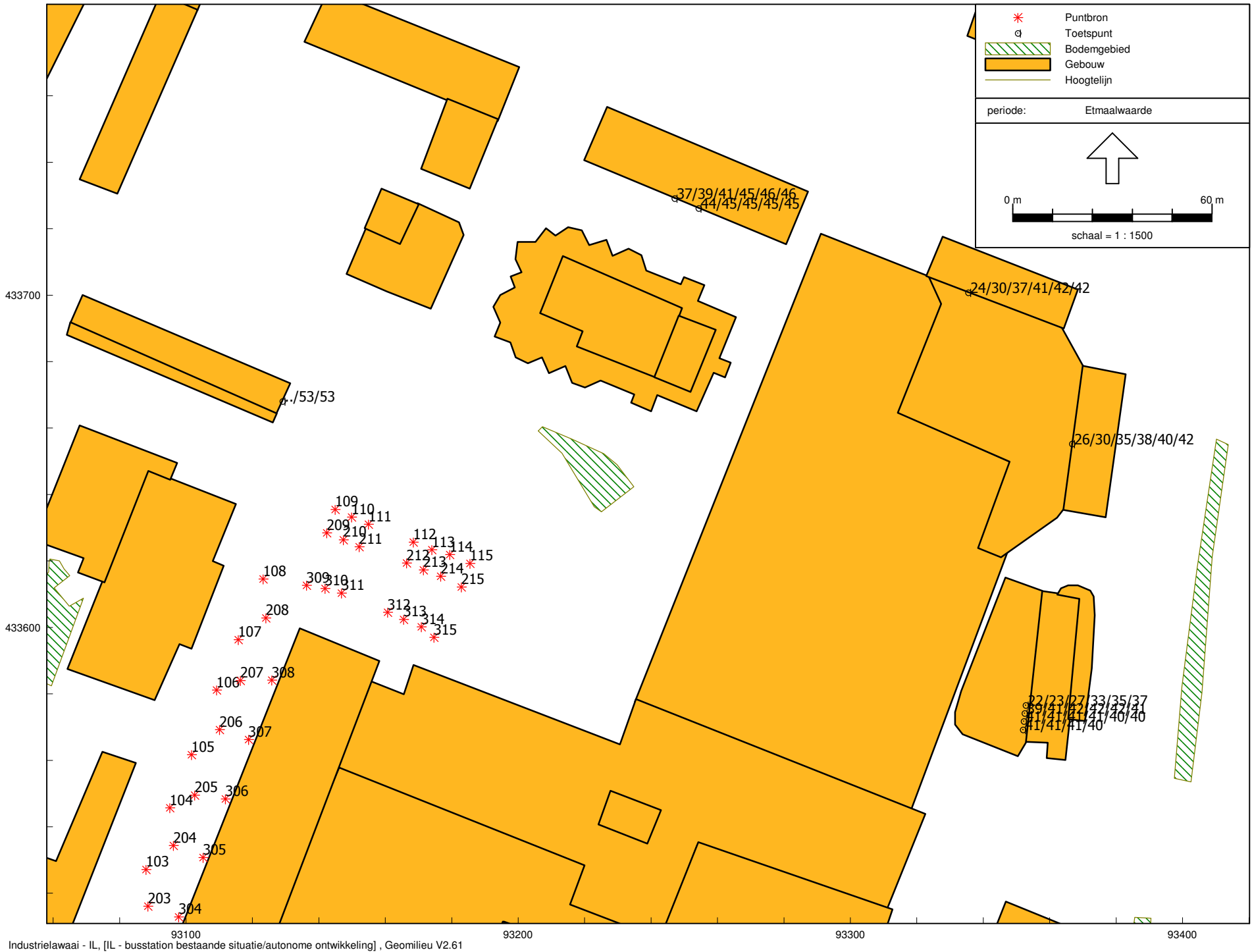
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [VL - Carnissensingel eo autonome ontwikkeling 2025], Geomilieu V2.61

Gecumuleerde geluidsbelasting omgeving Carnissensingel en Carnisselaan in de autonome ontwikkeling 2025  
Waarden in Lden zonder toepassing van de aftrek van artikel 110g Wgh op begane grond/1e/2e/3e verdieping



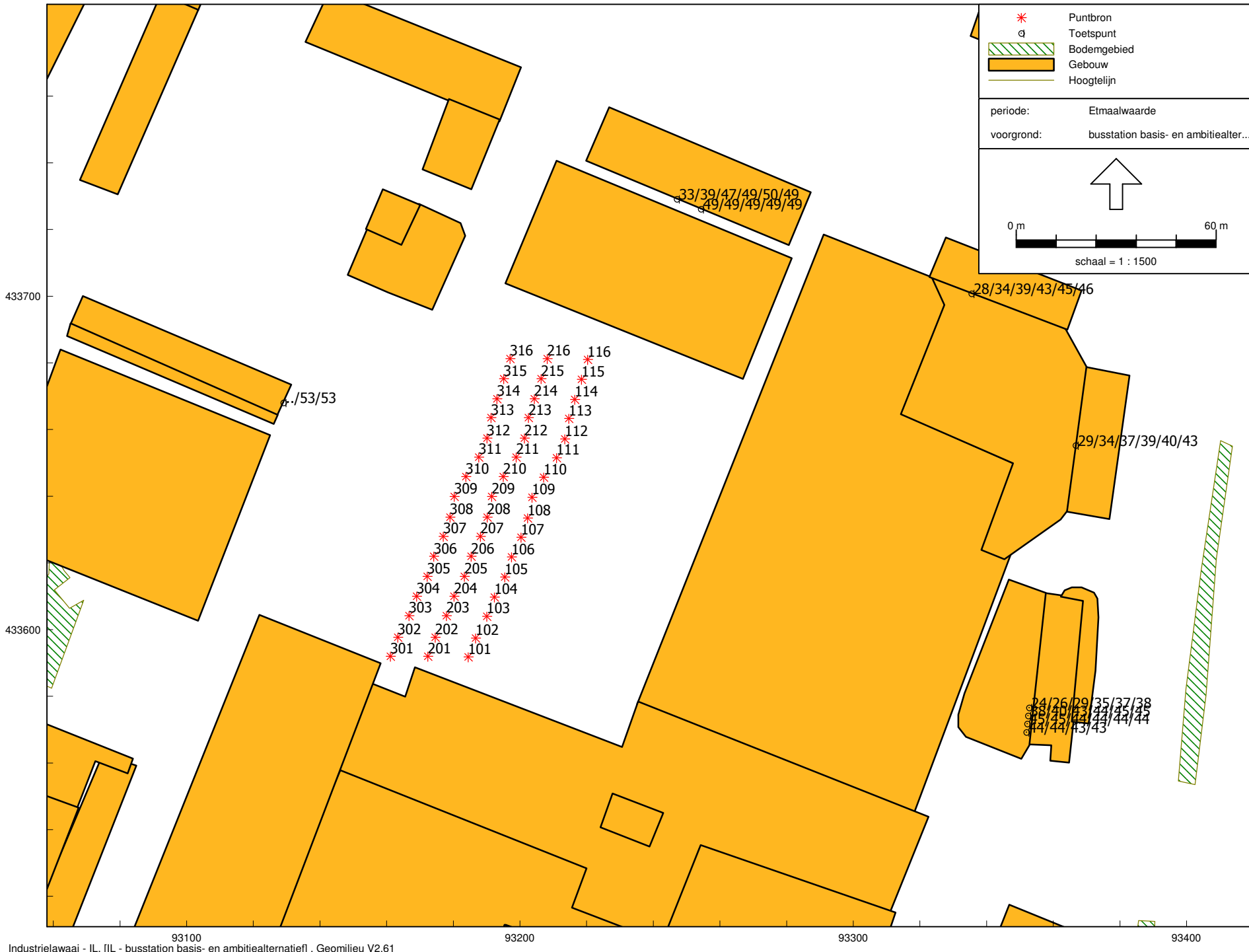
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [VL - Carnisseseingel eo in het ambitiealternatief zonder knip] , Geomilieu V2.61

Gecumuleerde geluidsbelasting omgeving Carnisseseingel en Carnisselaan bij ambitiealternatief variant 2  
Waarden in Lden zonder toepassing van de aftrek van artikel 110g Wgh op begane grond/1e/2e/3e verdieping



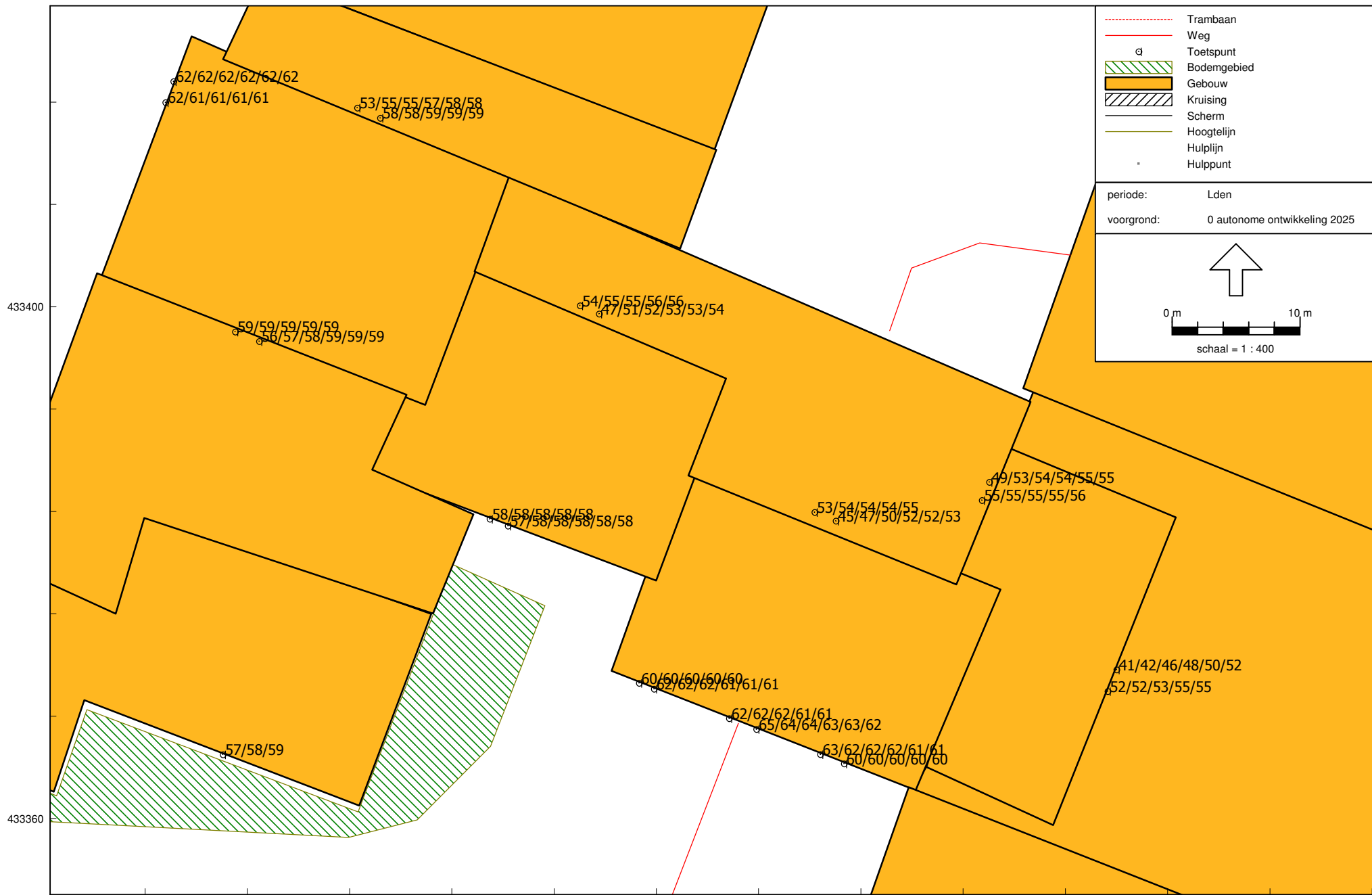
Industrielaai - IL, [IL - busstation bestaande situatie/autonome ontwikkeling] , Geomilieu V2.61

LAR,LT (etmaalwaarde) op verschillende waarneemhoogten



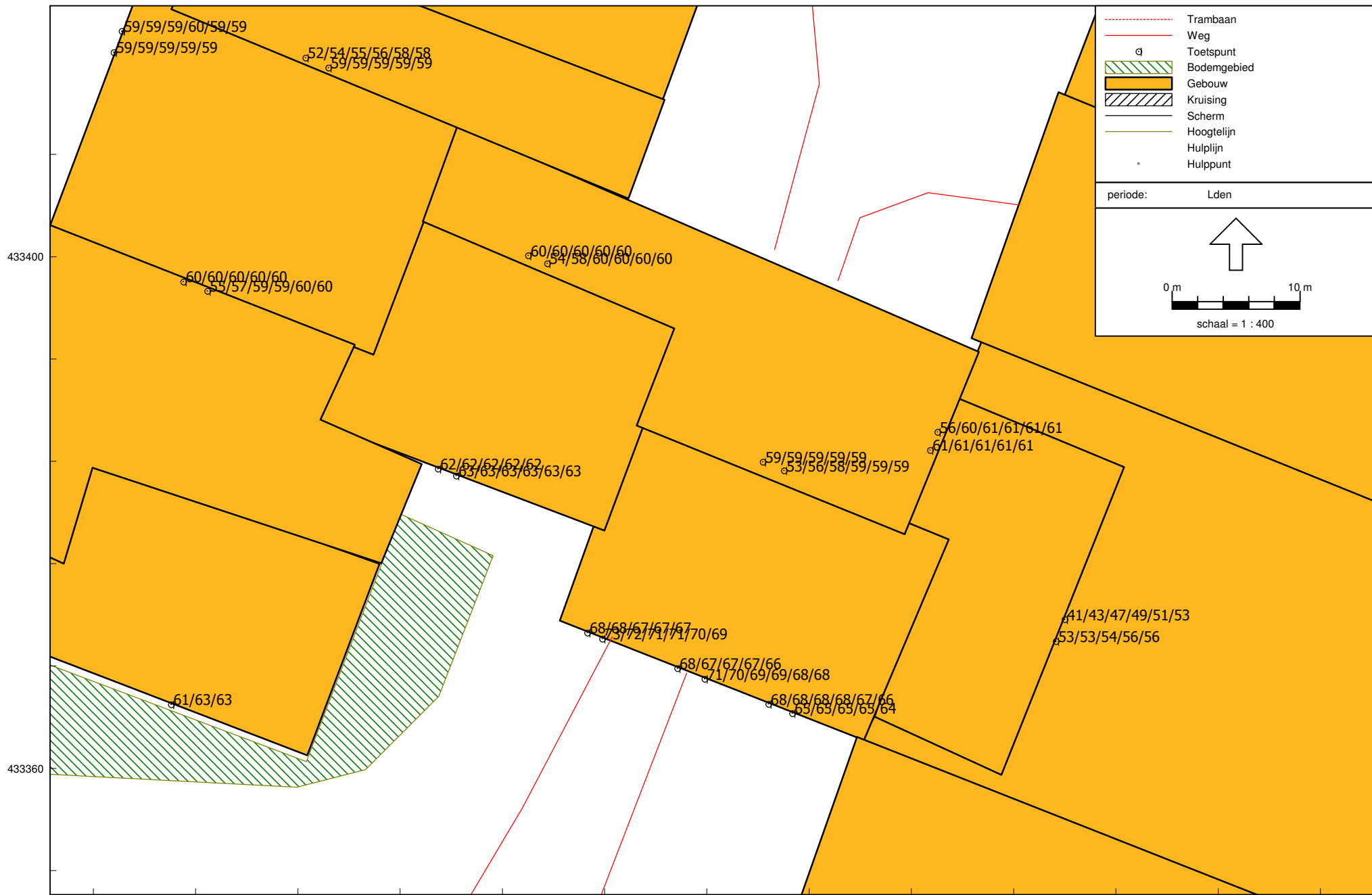
Industrielaai - IL, [IL - busstation basis- en ambitiealternatief], Geomilieu V2.61

LAR,LT (etmaalwaarde) op verschillende waarneemhoogten



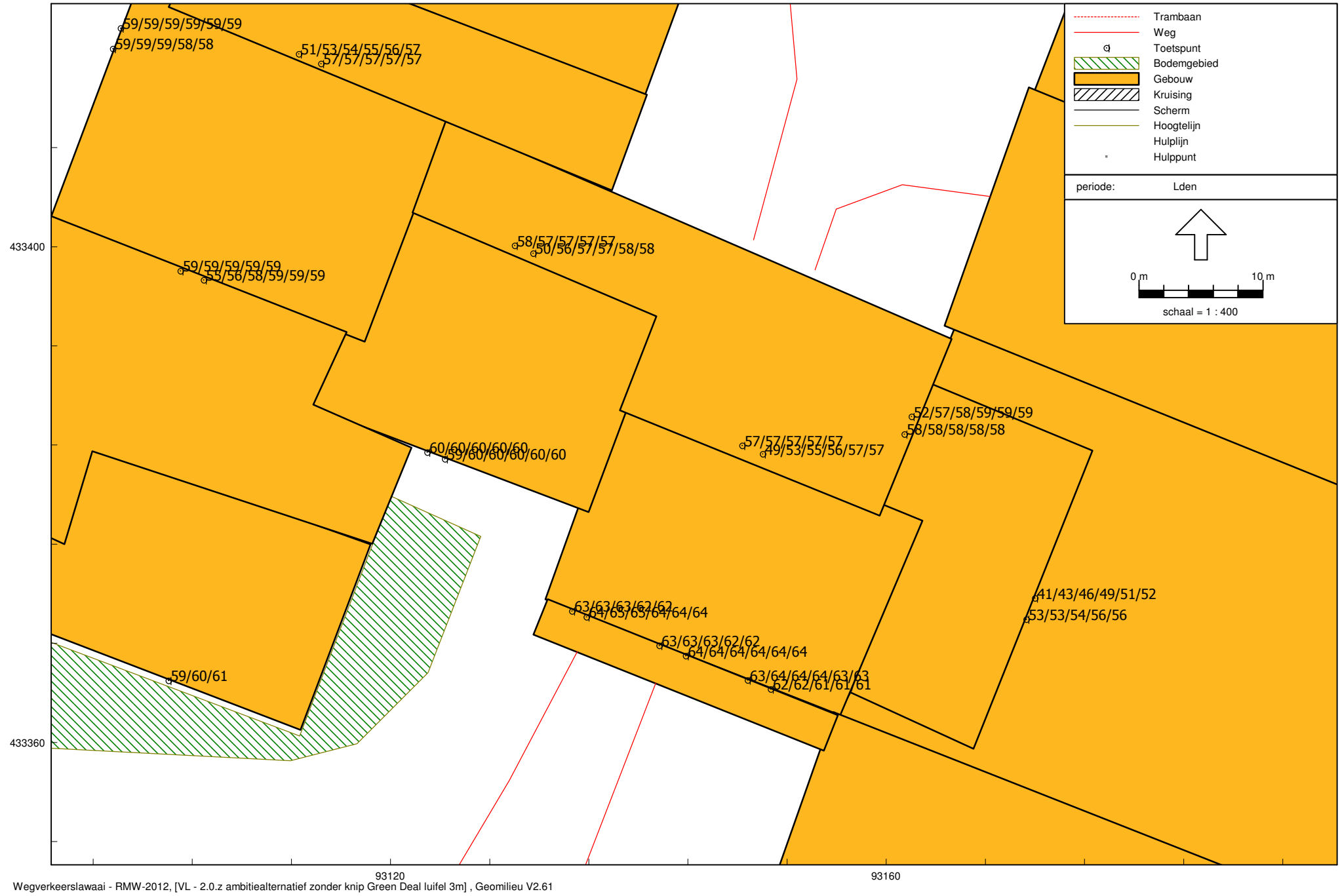
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [VL - 0 autonome ontwikkeling 2025], Geomilieu V2.61

Gecumuleerde geluidsbelasting Zuiderterras in de autonome ontwikkeling 2025  
Waarden in Lden zonder toepassing van de aftrek van artikel 110g Wgh op diverse waarneemhoogten



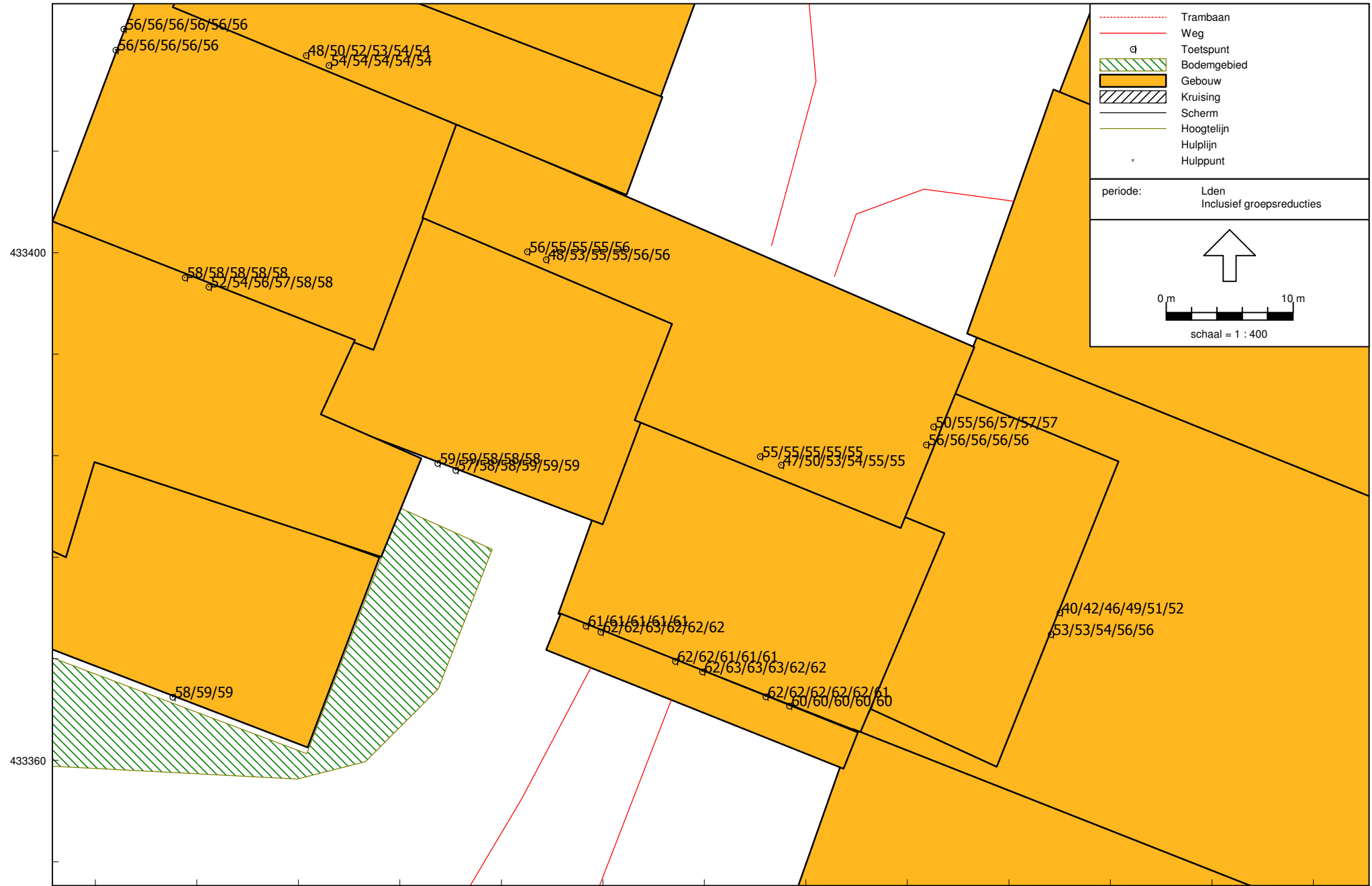
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [VL - 2.0.z ambitiealternatief zonder knip zonder maatr] , Geomilieu V2.61

Geluidsbelasting wegverkeerslawaai Zuiderterras in het ambitiealternatief  
Waarden in Lden zonder toepassing van de aftrek van artikel 110g Wgh op begane grond/1e/2e verdieping



Geluidsbelasting wegverkeerslawaai Zuiderterras in het ambitiealternatief met asfalt ipv klinkers en luifel 3 meter lang  
 Waarden in Lden zonder toepassing van de aftrek van artikel 110g Wgh op diverse waarneemhoogten

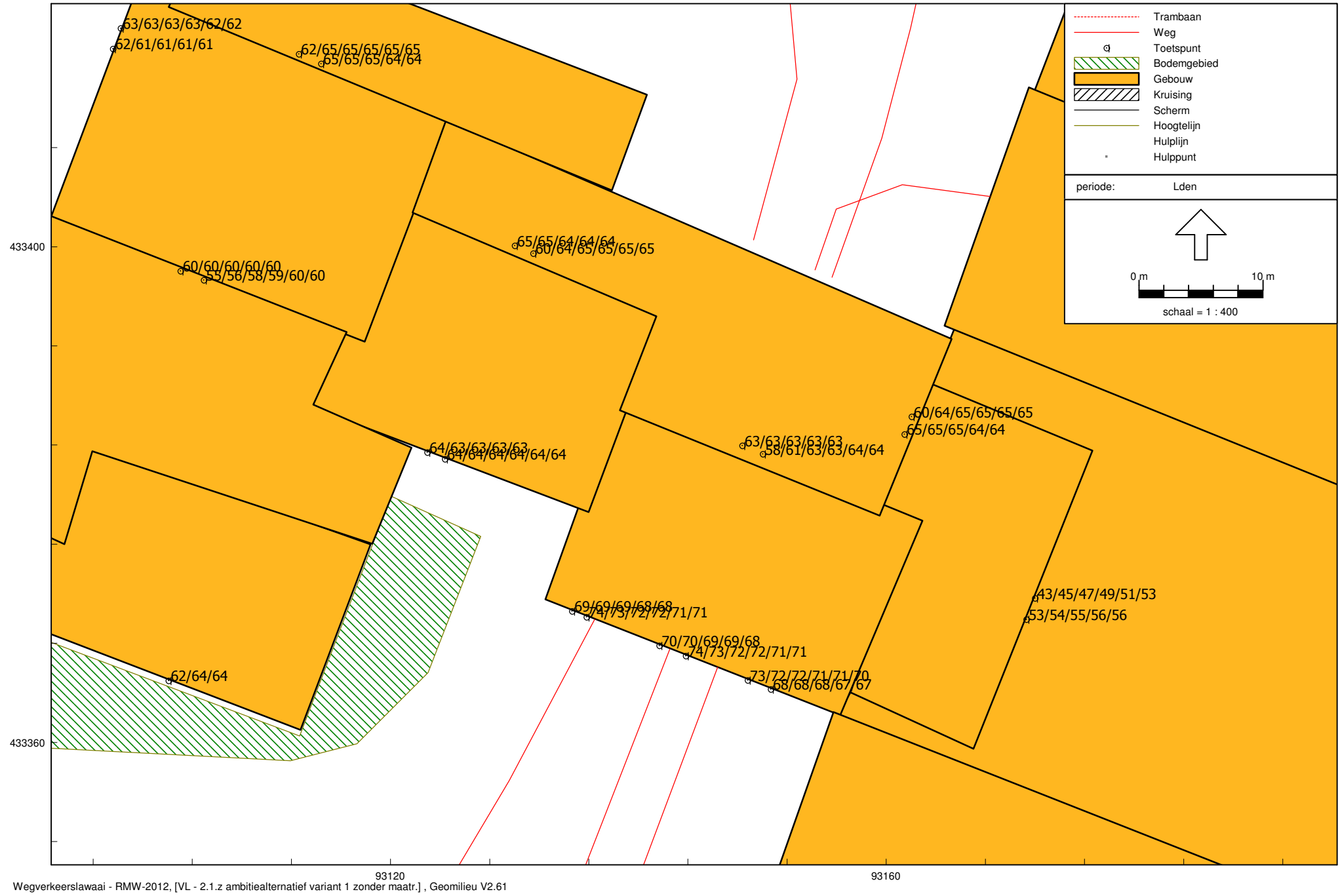




Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [VL - 2.0.z ambitiealternatief zonder knip Green Deal luifel 3m] , Geomilieu V2.61

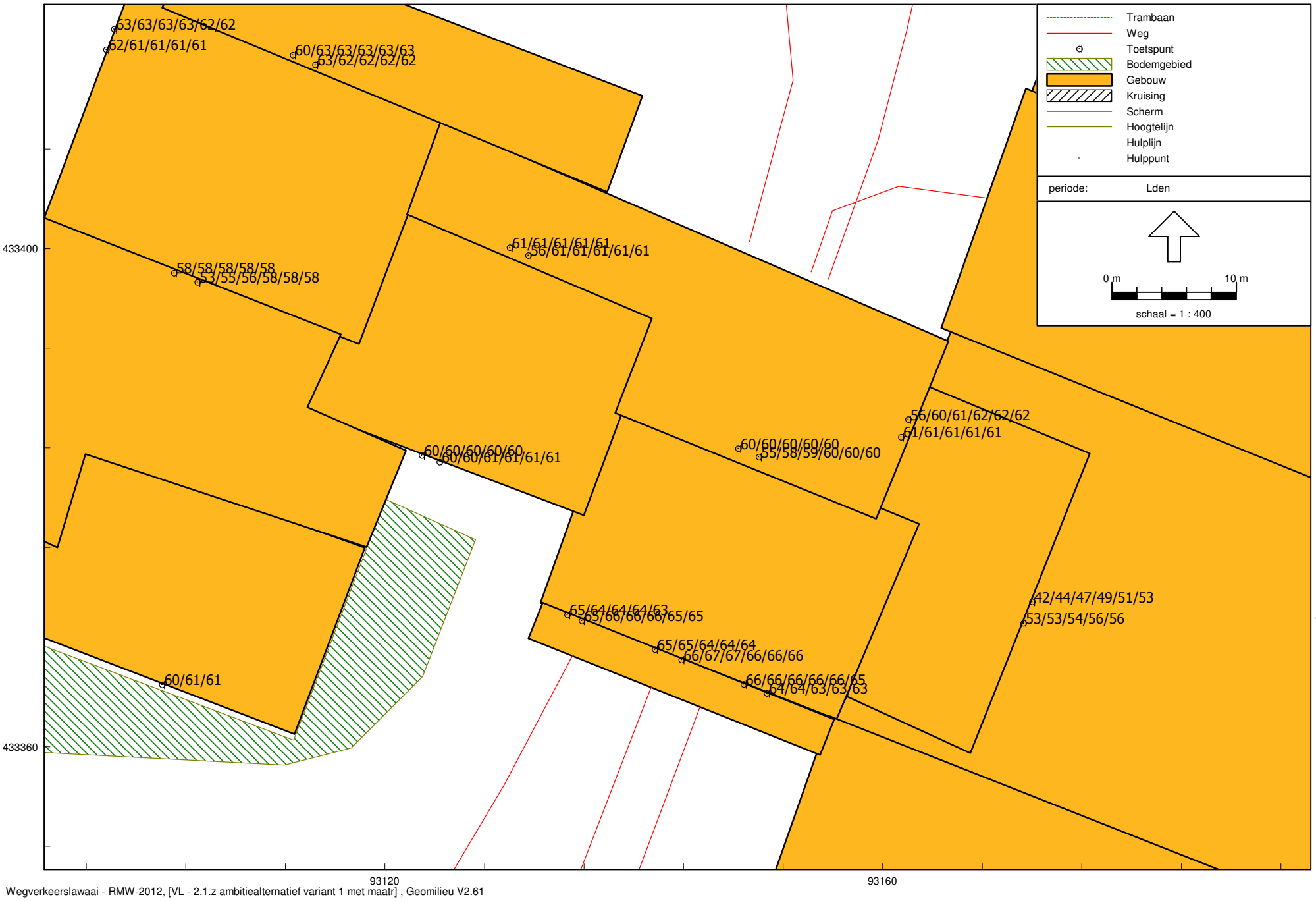
Geluidsbelasting wegverkeerslawaaï Zuidterras in het ambitiealternatief met asfalt ipv klinkers, luifel 3 meter lang en Green Deal emissievrije bussen  
 Waarden in Lden zonder toepassing van de aftrek van artikel 110g Wgh op diverse waarneemhoogten





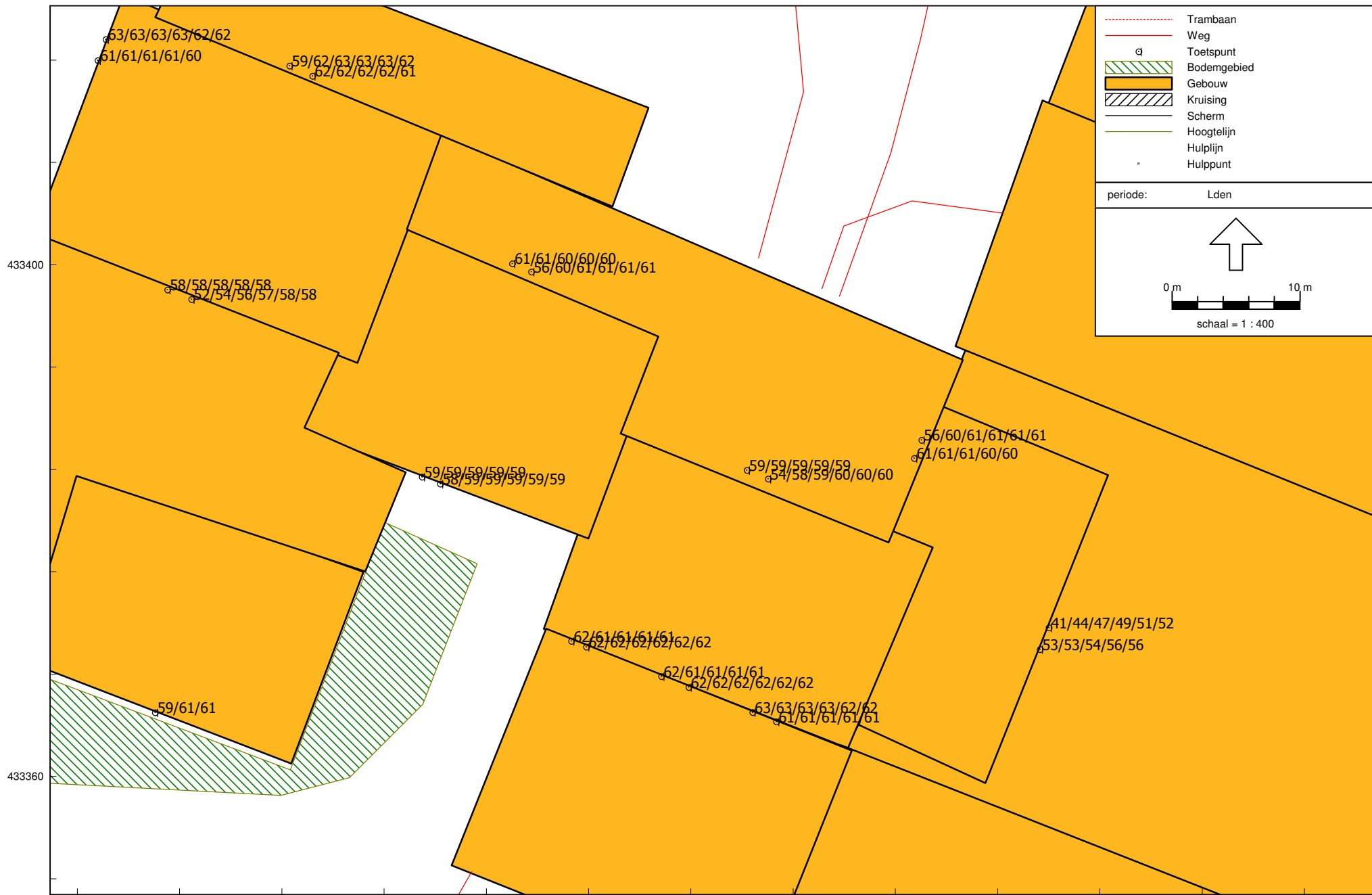
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [VL - 2.1.z ambitiealternatief variant 1 zonder maatr.], Geomilieu V2.61

Geluidsbelasting wegverkeerslawaai Zuiderterras in het ambitiealternatief, optimalisatievariant 1 zonder maatregelen  
 Waarden in Lden zonder toepassing van de aftrek van artikel 110g Wgh op begane grond/1e/2e verdieping



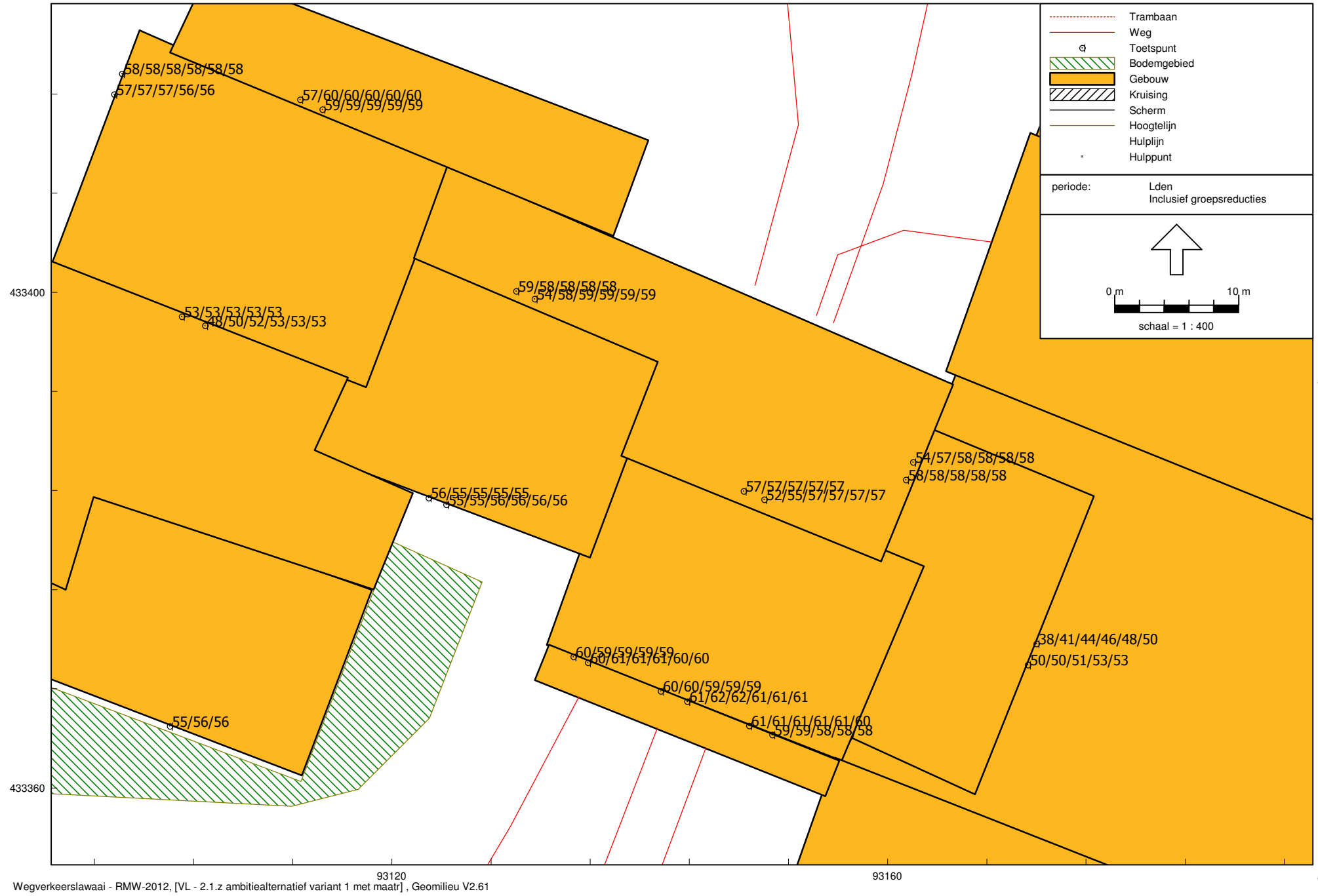
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [VL - 2.1.z ambitiealternatief variant 1 met maat], Geomilieu V2.61

Geluidsbelasting wegverkeerslawaai Zuiderterras in het ambitiealternatief optimalisatievariant 1 met asfalt en luifel 3 meter lang  
Waarden in Lden zonder toepassing van de aftrek van artikel 110g Wgh op diverse waarneemhoogten

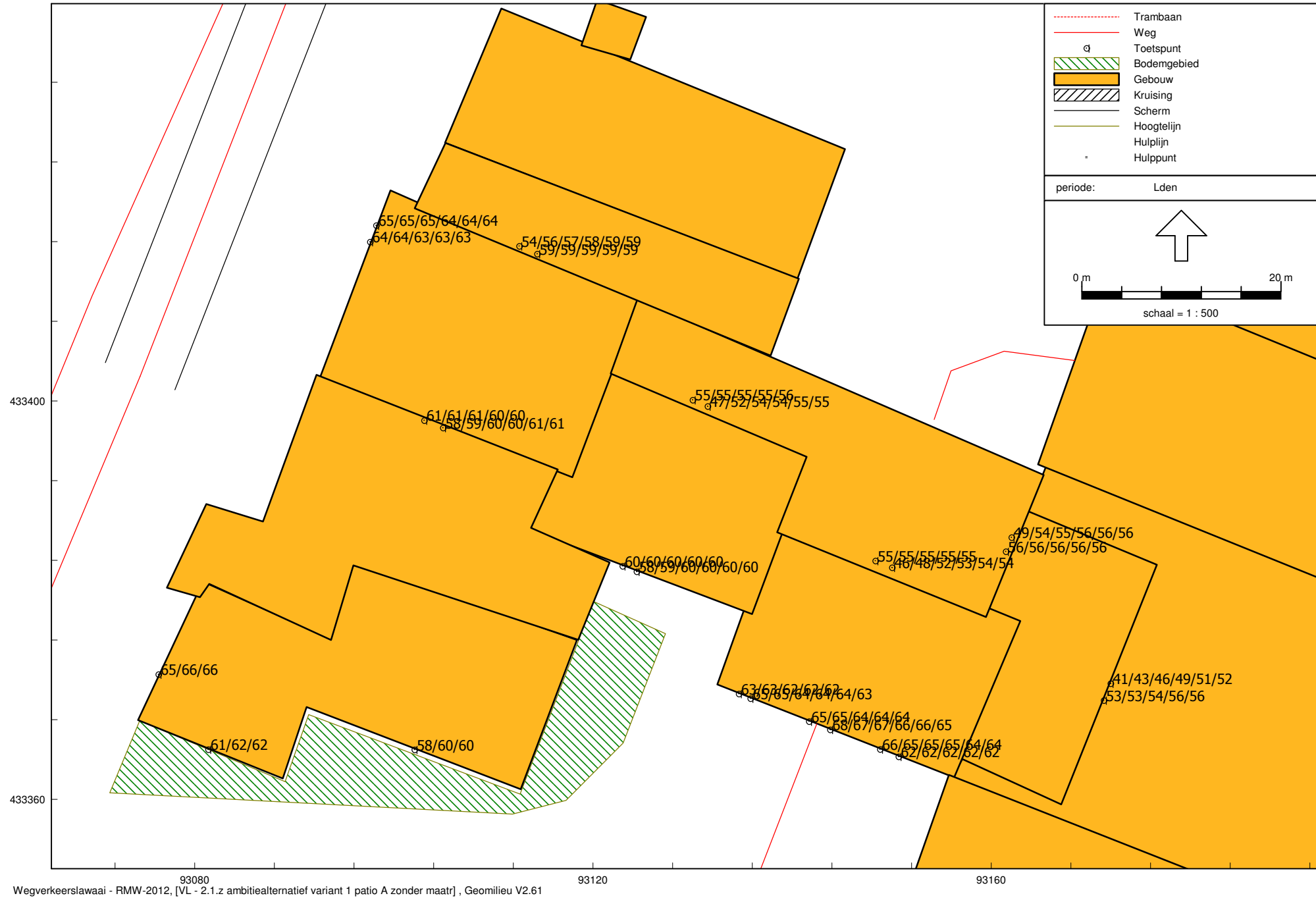


Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [VL - 2.1m.z ambitiealternatief variant 1 overkapping asfalt en green deal] , Geomilieu V2.61

Geluidsbelasting wegverkeerslawaaï Zuiderterras in het ambitiealternatief met overkapping 20 meter lang en met asfaltverhardingen ipv klinkers aan beide zijden van de onderdoorgang  
Waarden in Lden zonder toepassing van de aftrek van artikel 110g Wgh op begane grond/1e/2e verdieping

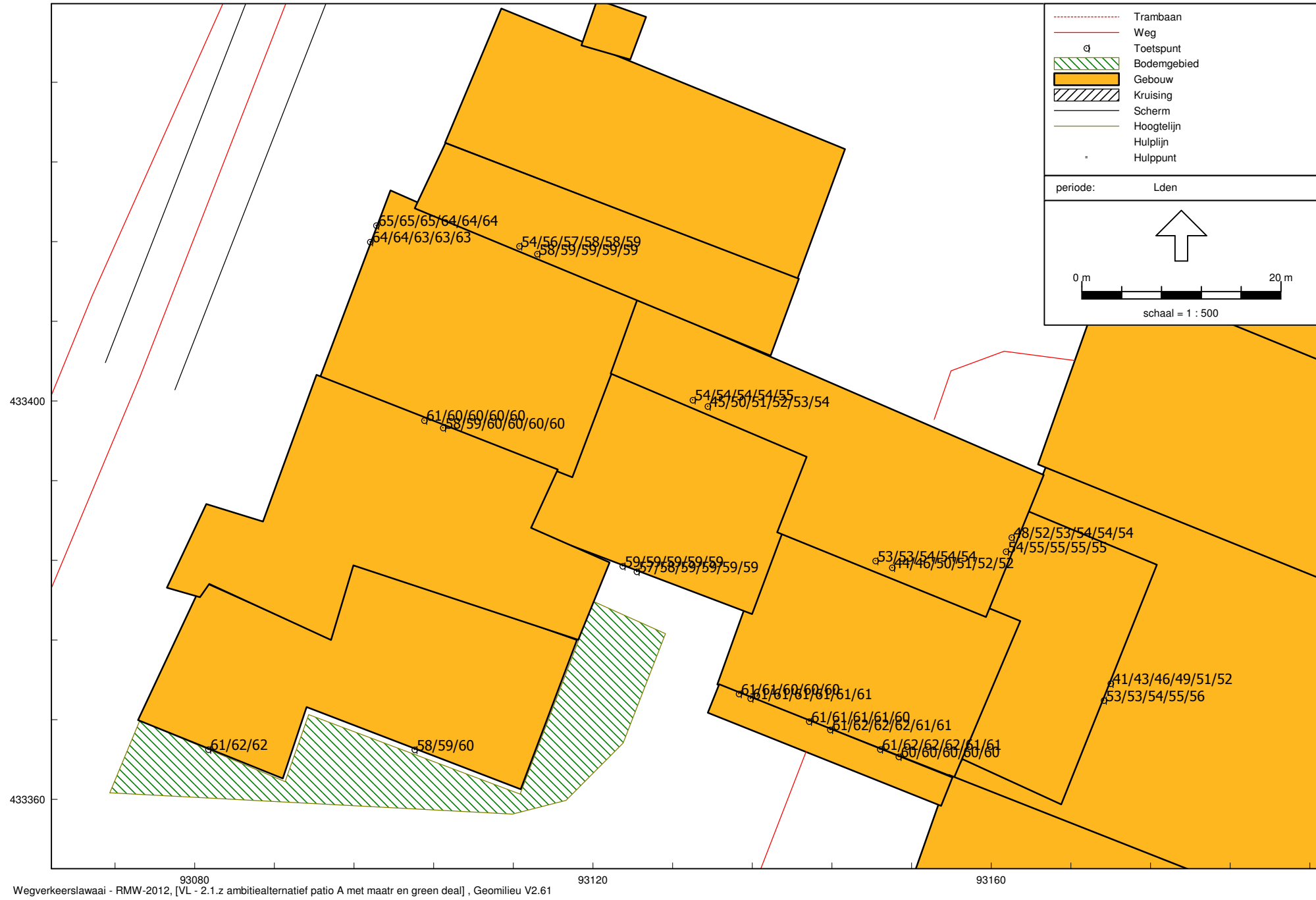


Geluidsbelasting wegverkeerslawaai Zuiderterras in het ambitiealternatief optimalisatievariant 1 met asfalt, luifel 3 meter lang en Green Deal emissievrije bussen  
 Waarden in Lden zonder toepassing van de aftrek van artikel 110g Wgh op diverse waarneemhoogten



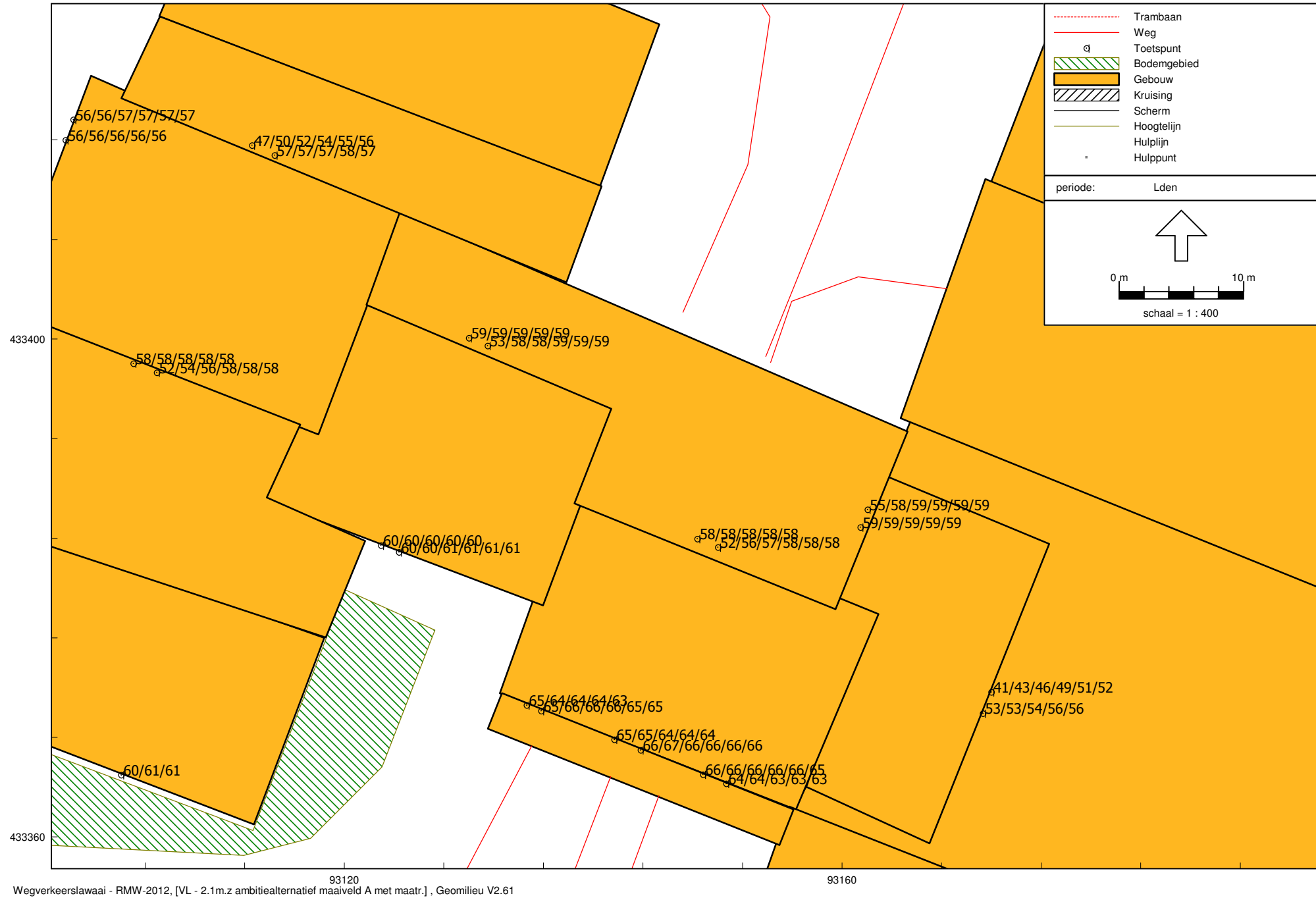
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [VL - 2.1.z ambitiealternatief variant 1 patio A zonder maatr], Geomilieu V2.61

Geluidsbelasting wegverkeerslawaaï Zuidterras in het ambitiealternatief, variant 1, busroutering patio A  
 Waarden in Lden zonder toepassing van de aftrek van artikel 110g Wgh op diverse waarneemhoogten



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [VL - 2.1.z ambitiealternatief patio A met maat en green deal], Geomilieu V2.61

Geluidsbelasting wegverkeerslawaai Zuiderterras in het ambitiealternatief, variant 1, patio A met Green Deal emissievrije bussen  
Waarden in Lden zonder toepassing van de aftrek van artikel 110g Wgh op diverse waarneemhoogten



Geluidsbelasting wegverkeerslawaaï Zuidterras in het ambitiealternatief variant 1 'maaiveld A' met luifel 3 meter lang en asfalt aan weerszijden van de onderdoorgang  
Waarden in Lden zonder toepassing van de aftrek van artikel 110g Wgh op begane grond/1e/2e verdieping



92960  
Industrielaai - IL, [IL - zwembad] , Geomilieu V2.61

93000

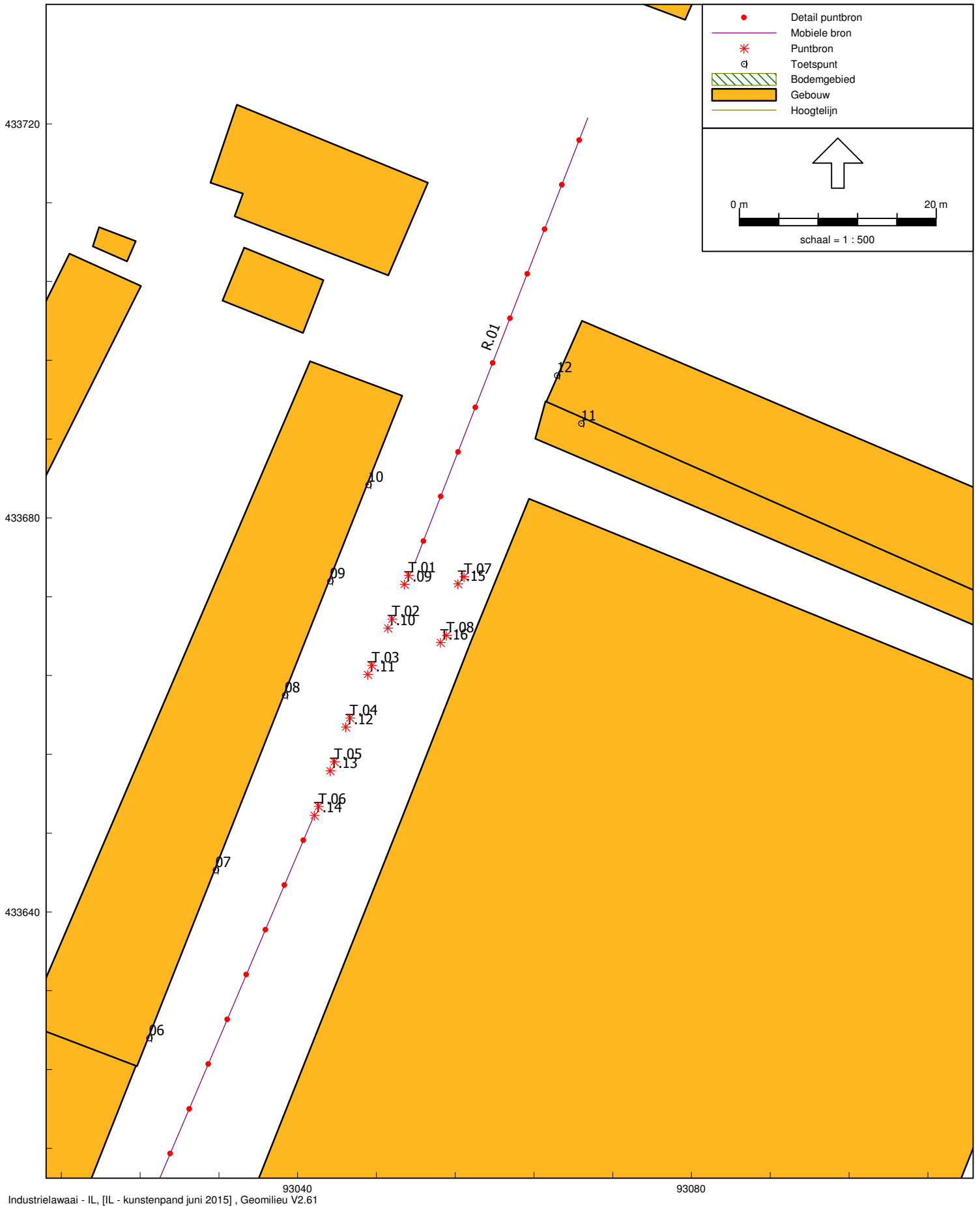
93040

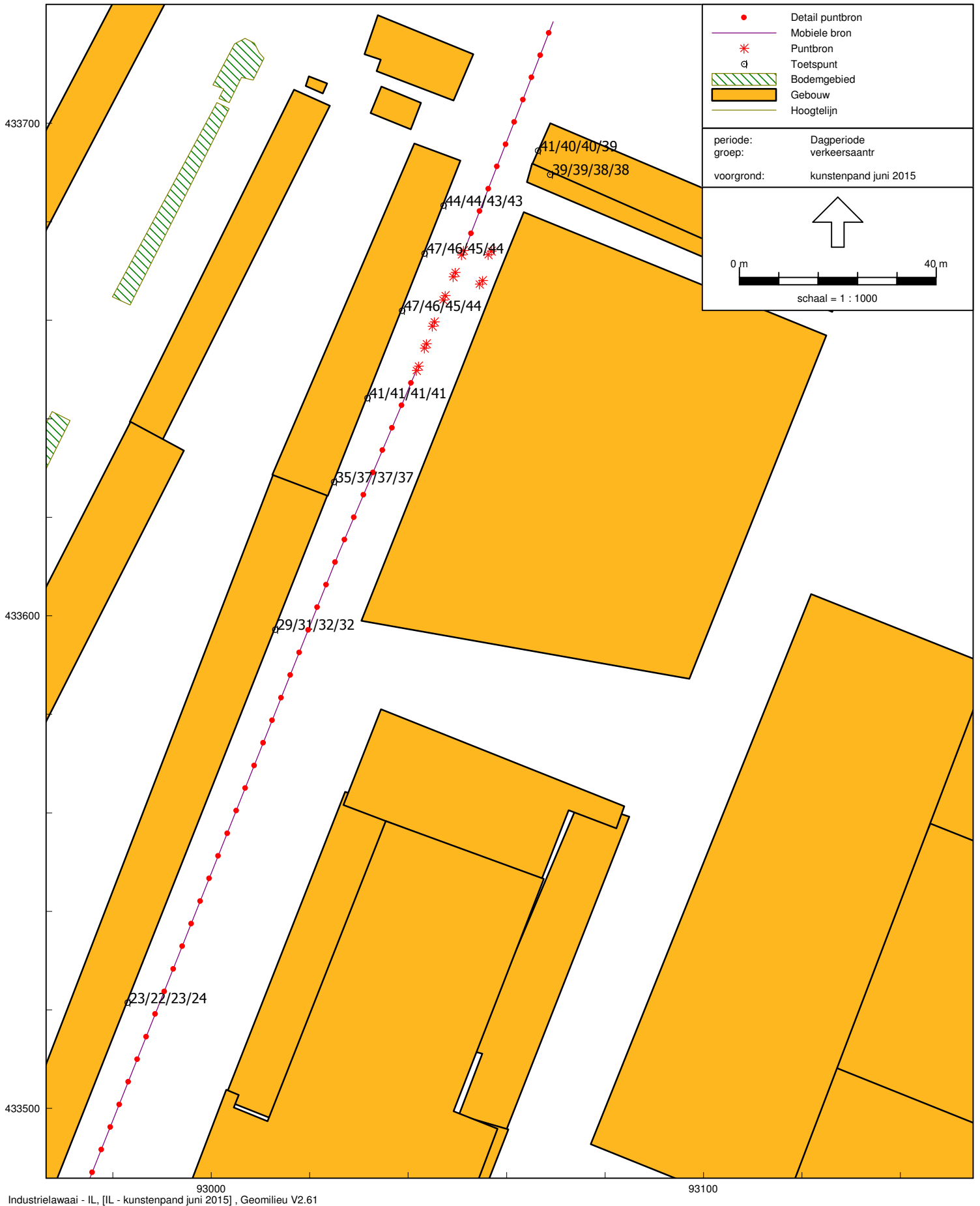
Geluidsbelasting LAR,LT vanwege het zwembad op woningen van Swietenlaan  
Z1 bron luchtbehandelingsinstallaties op het dak; Z2,Z3 uitstralende gevels zwemhal

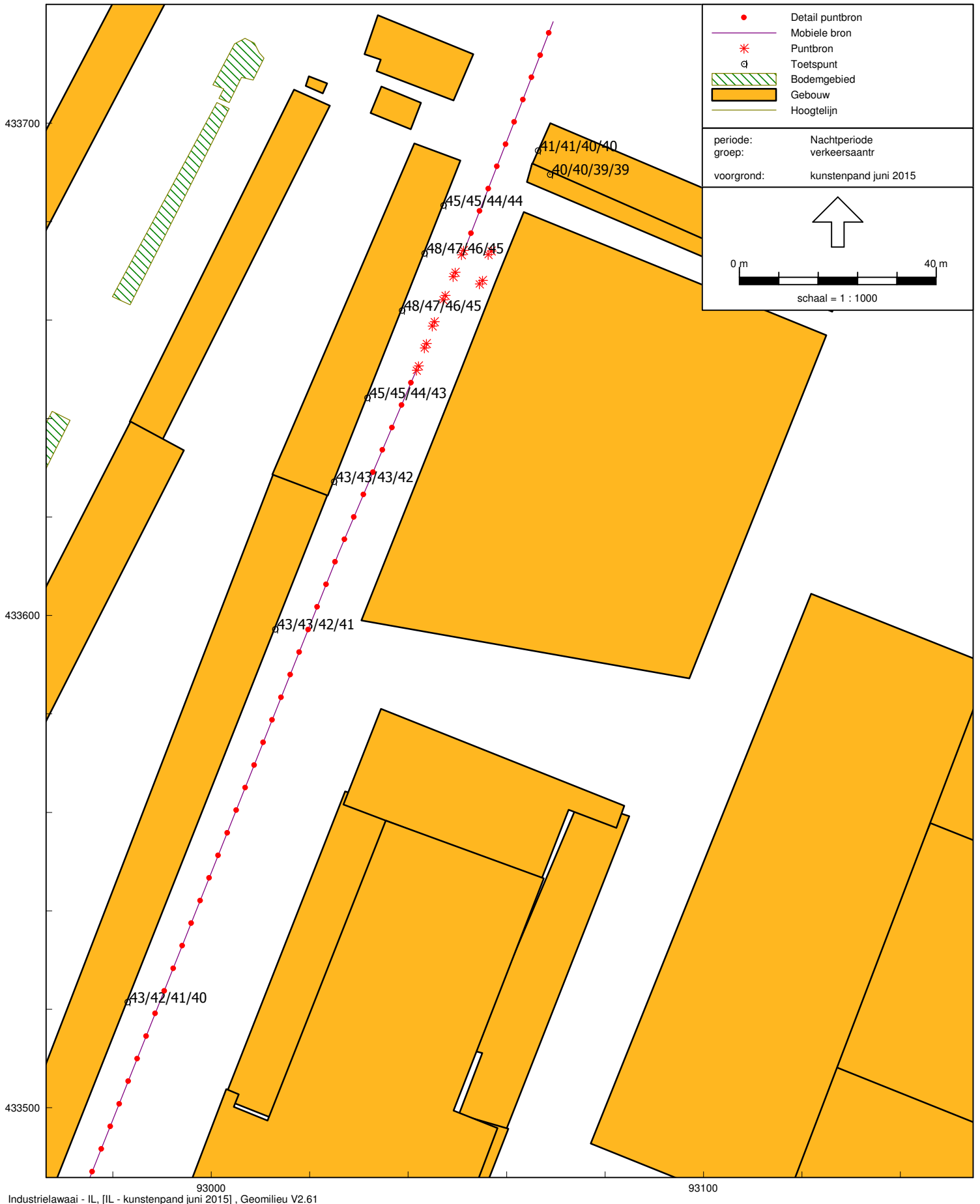




Rekenmodel kunstenvand indirecte hinder (detail)











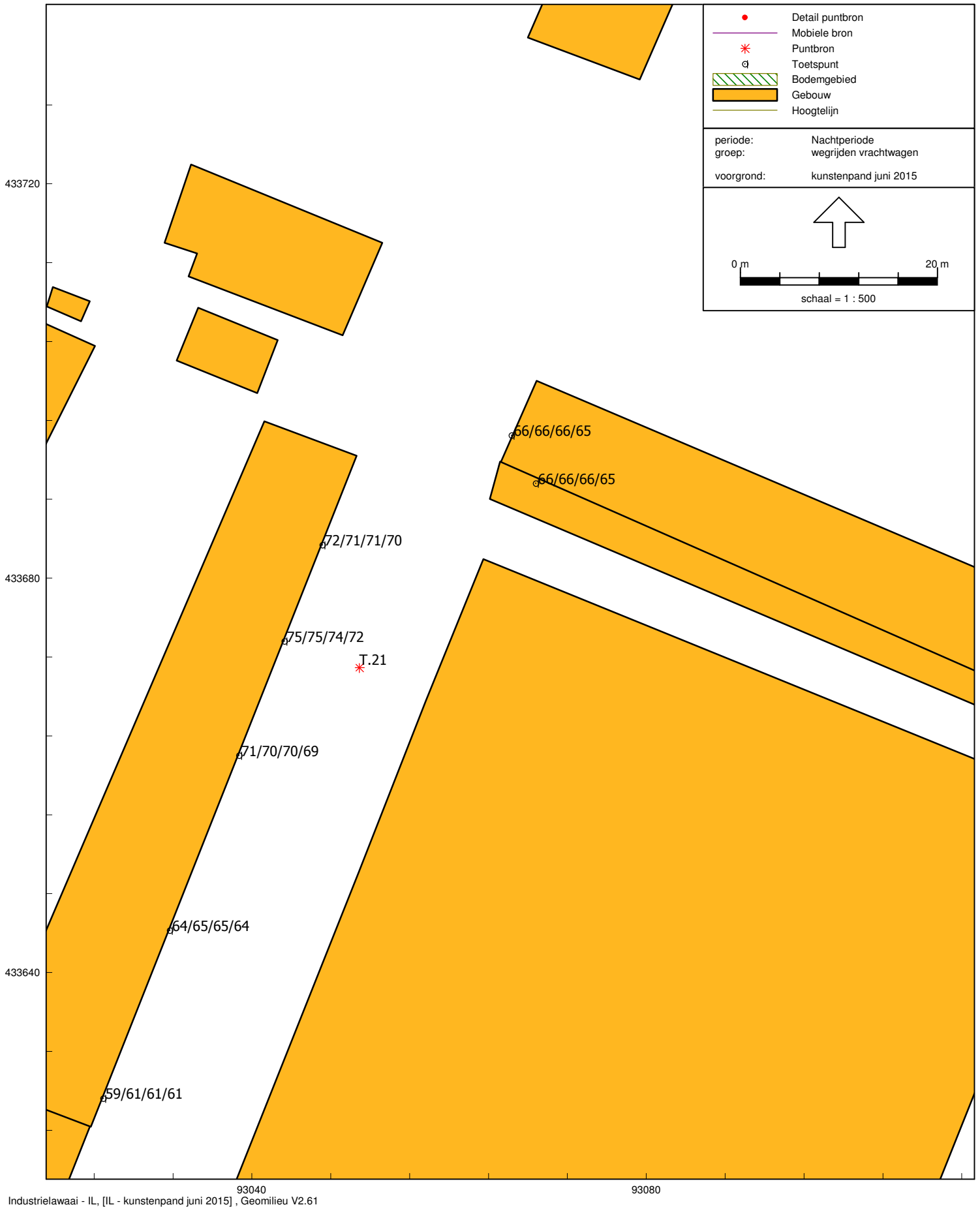


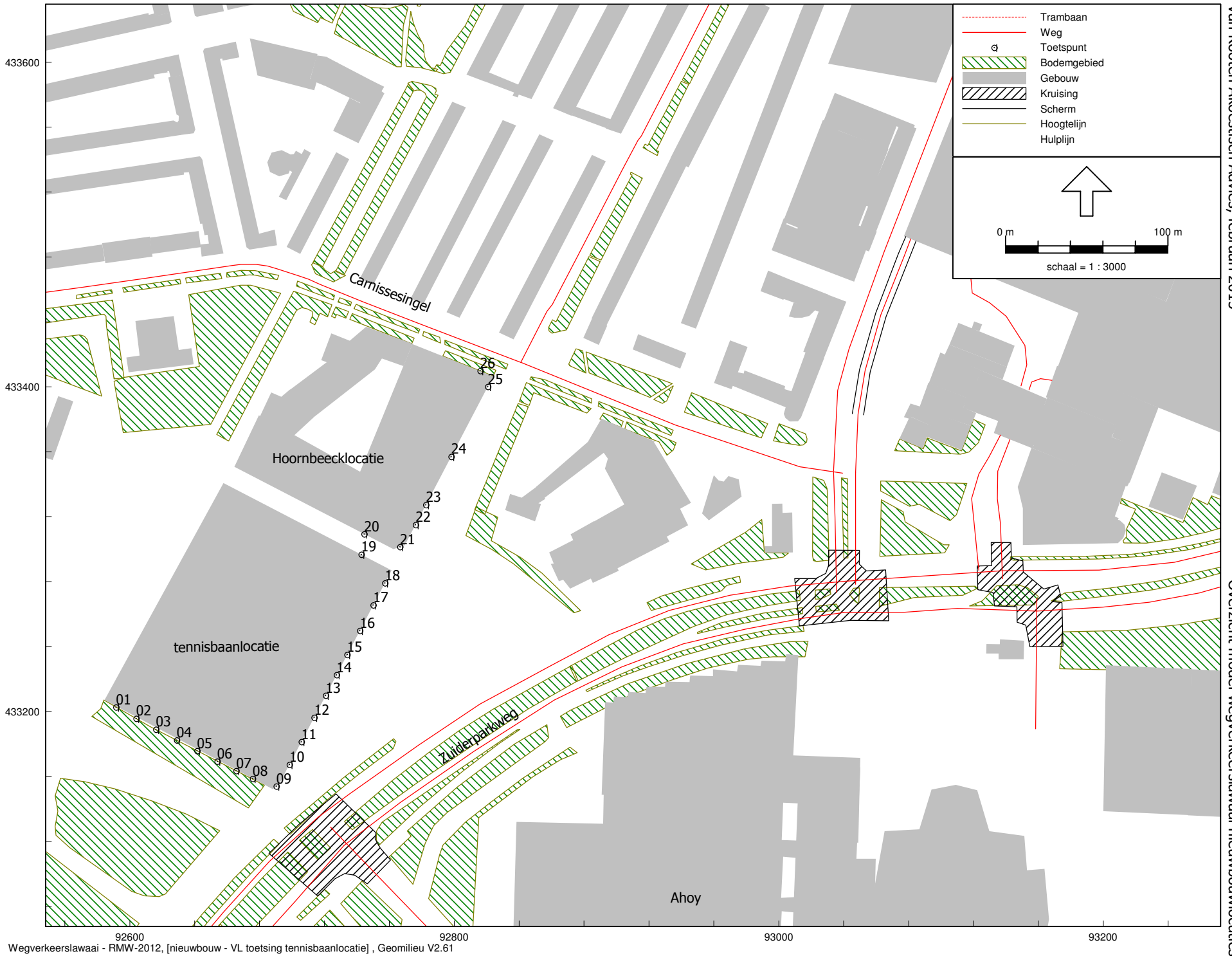
Piekniveau bij wegrijden uit expeditie

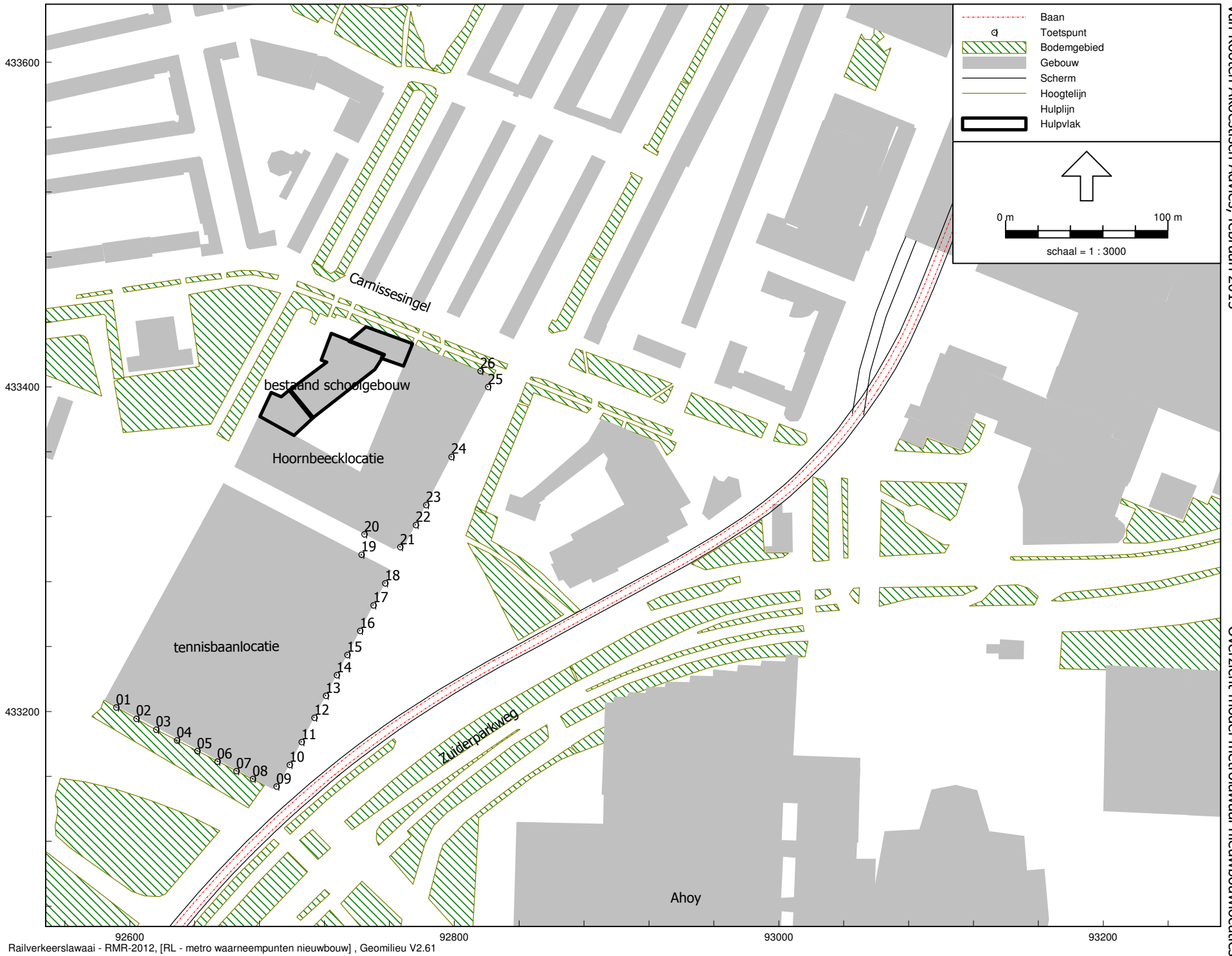


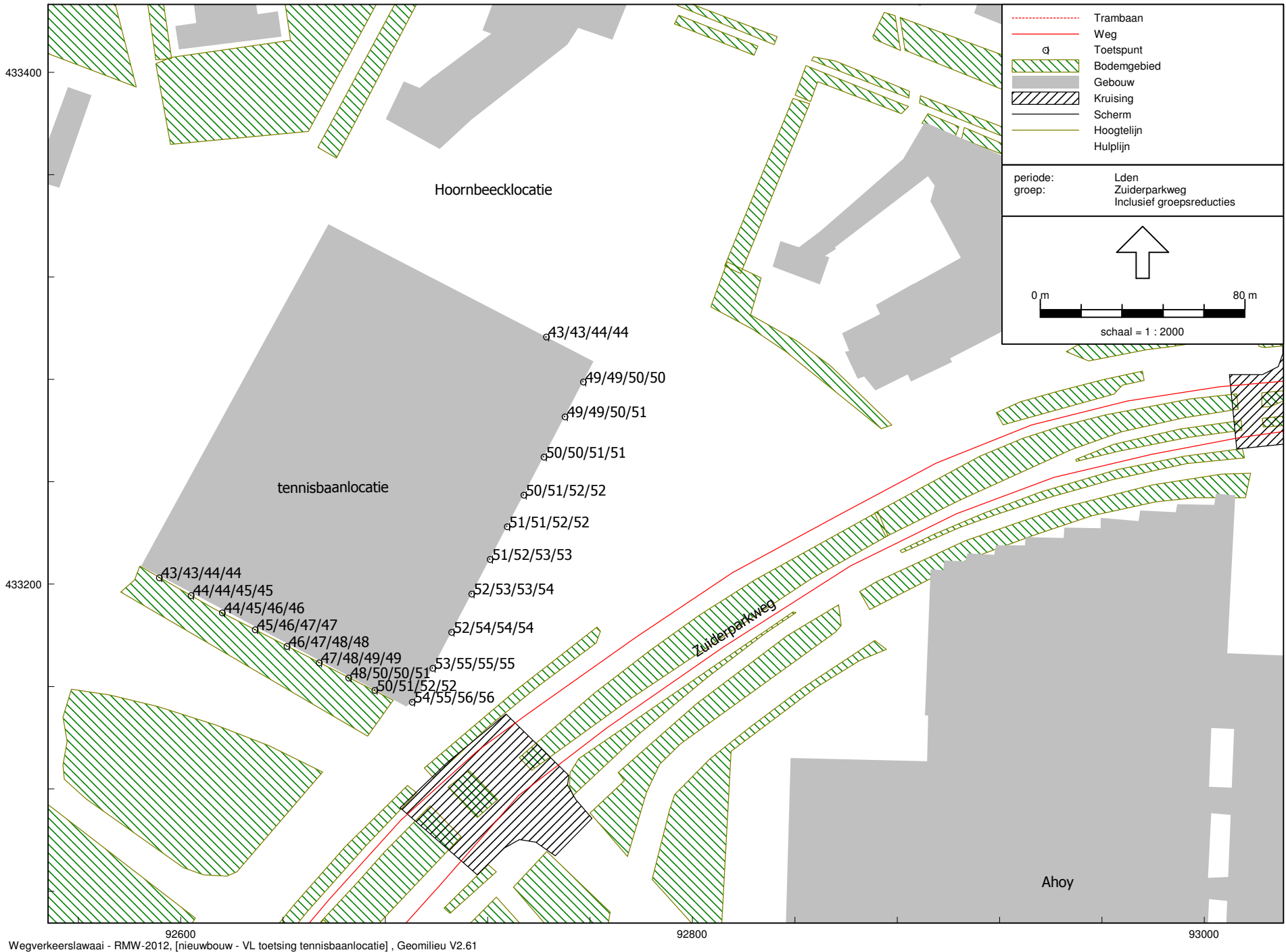


Piekniveau bij accelereren in de Van Swietenlaan



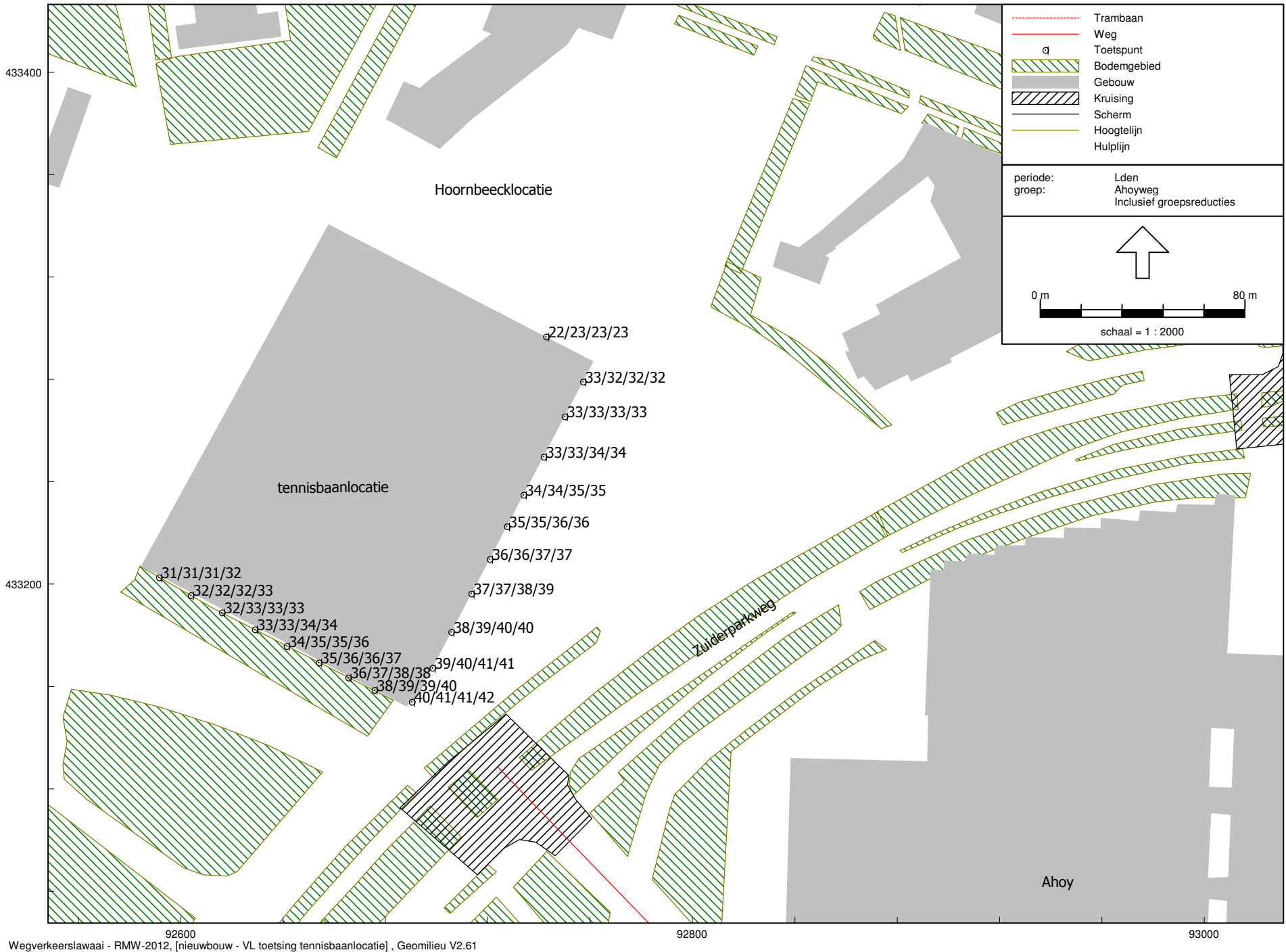






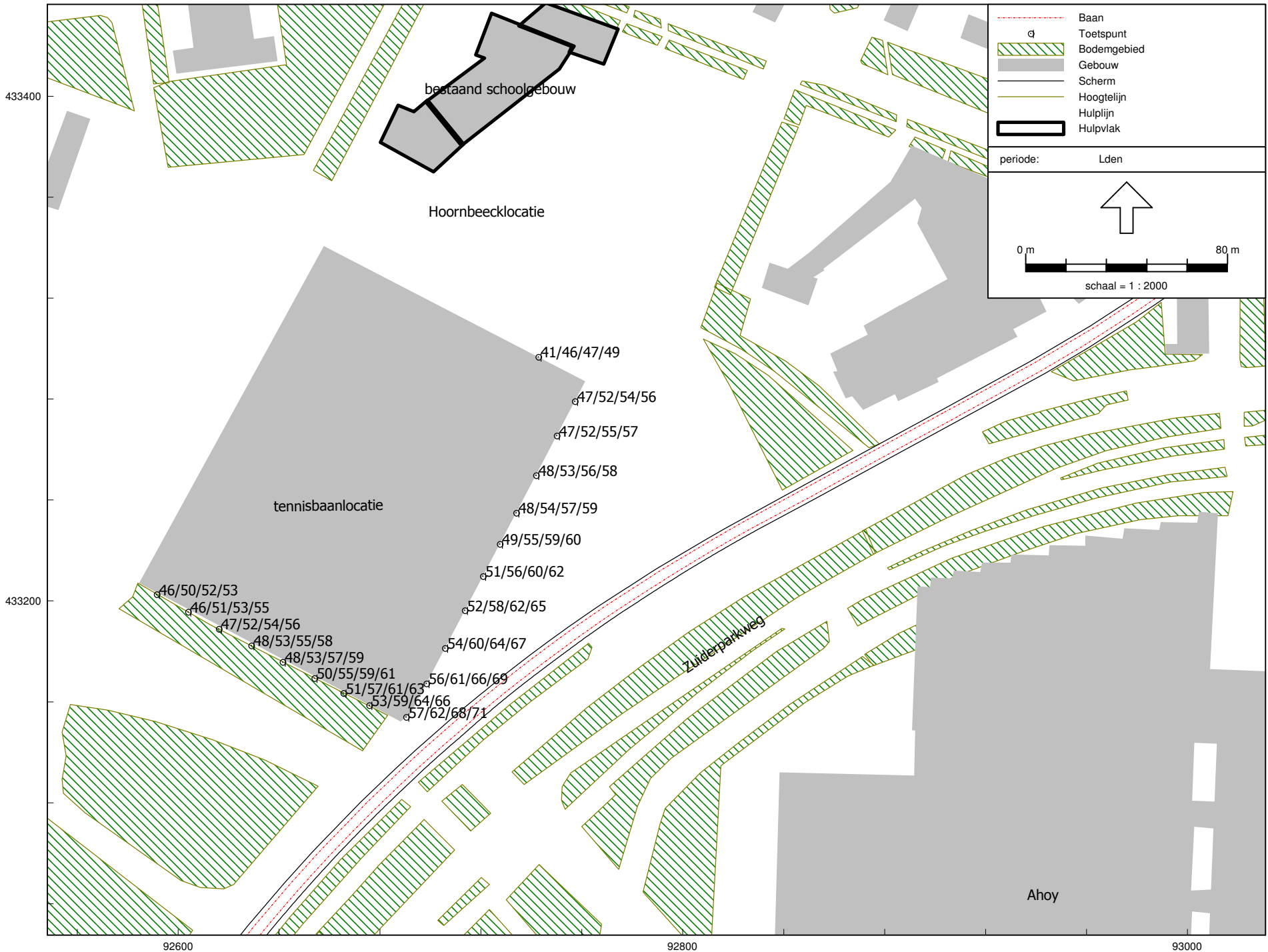
92600  
 Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [nieuwbouw - VL toetsing tennisbaanlocatie] , Geomilieu V2.61

Geluidsbelasting Zuiderparkweg op 1,5/4,5/7,5/10,5 meter+ maaiveld  
 Waarden in Lden na toepassing van de aftrek van 5 dB(A) conform artikel 110g van de Wet geluidhinder



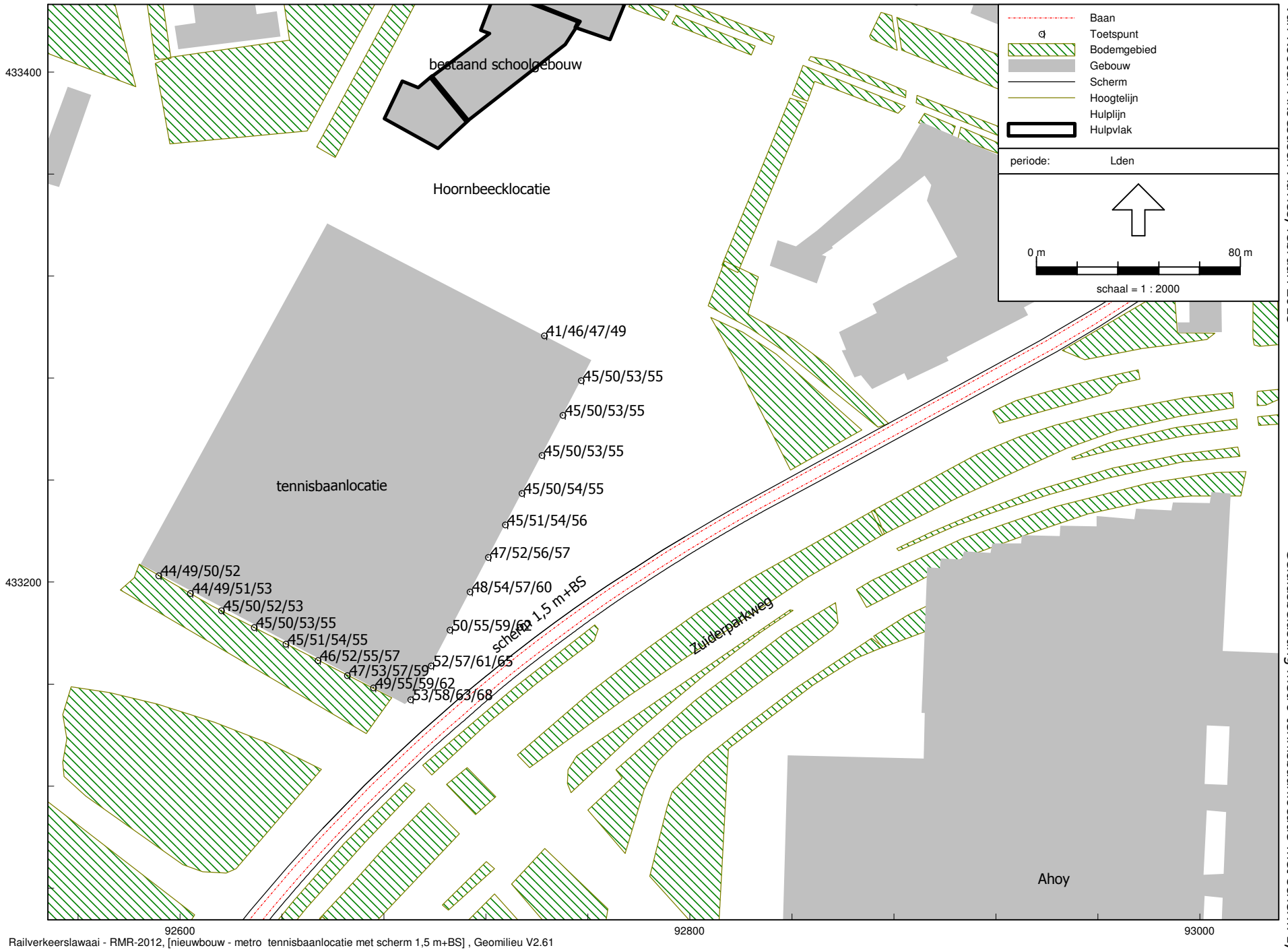
92600  
 Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [nieuwbouw - VL toetsing tennisbaanlocatie] , Geomilieu V2.61

Geluidsbelasting Ahoyweg op 1,5/4,5/7,5/10,5 meter+ maaiveld  
 Waarden in Lden na toepassing van de aftrek van 5 dB(A) conform artikel 110g van de Wet geluidhinder



Railverkeerslawaai - RMR-2012, [nieuwbouw - metro toetsing tennisbaanlocatie], Geomilieu V2.61

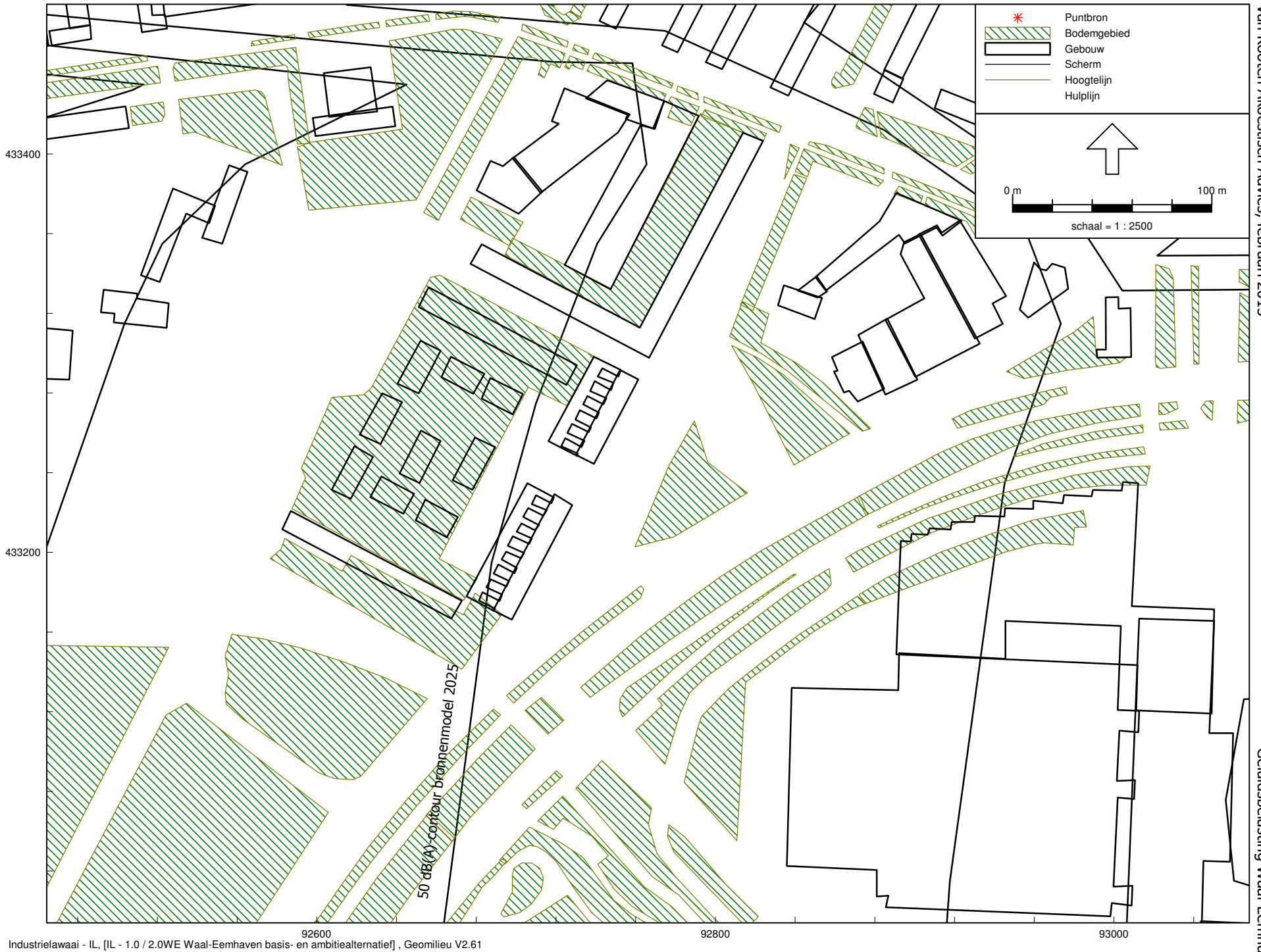
Waarden in Lden op 1,5/4,5/7,5/10,5 meter+ maaiveld



Railverkeerslawaaier - RMR-2012, [nieuwbouw - metro tennisbaanlocatie met scherm 1,5 m+BS], Geomilieu V2.61

Geluidsbelasting (Lden) metro op 1,5/4,5/7,5/10,5 meter+ maaiveld  
 Situatie met scherm 1,5 meter+ bovenkant spoor

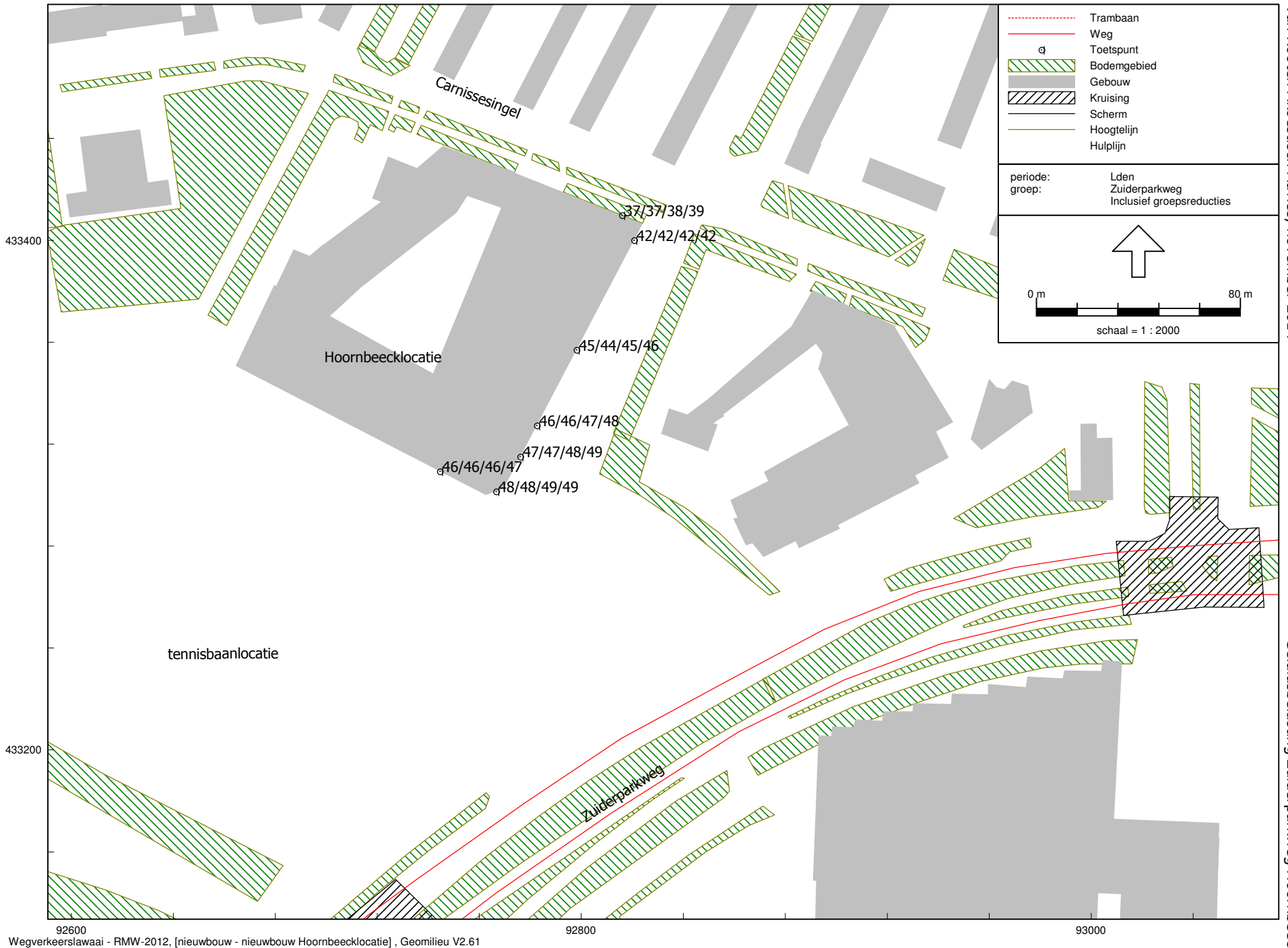




Industrielaai - IL, [IL - 1.0 / 2.0WE Waal-Eemhaven basis- en ambitiealternatief], Geomilieu V2.61

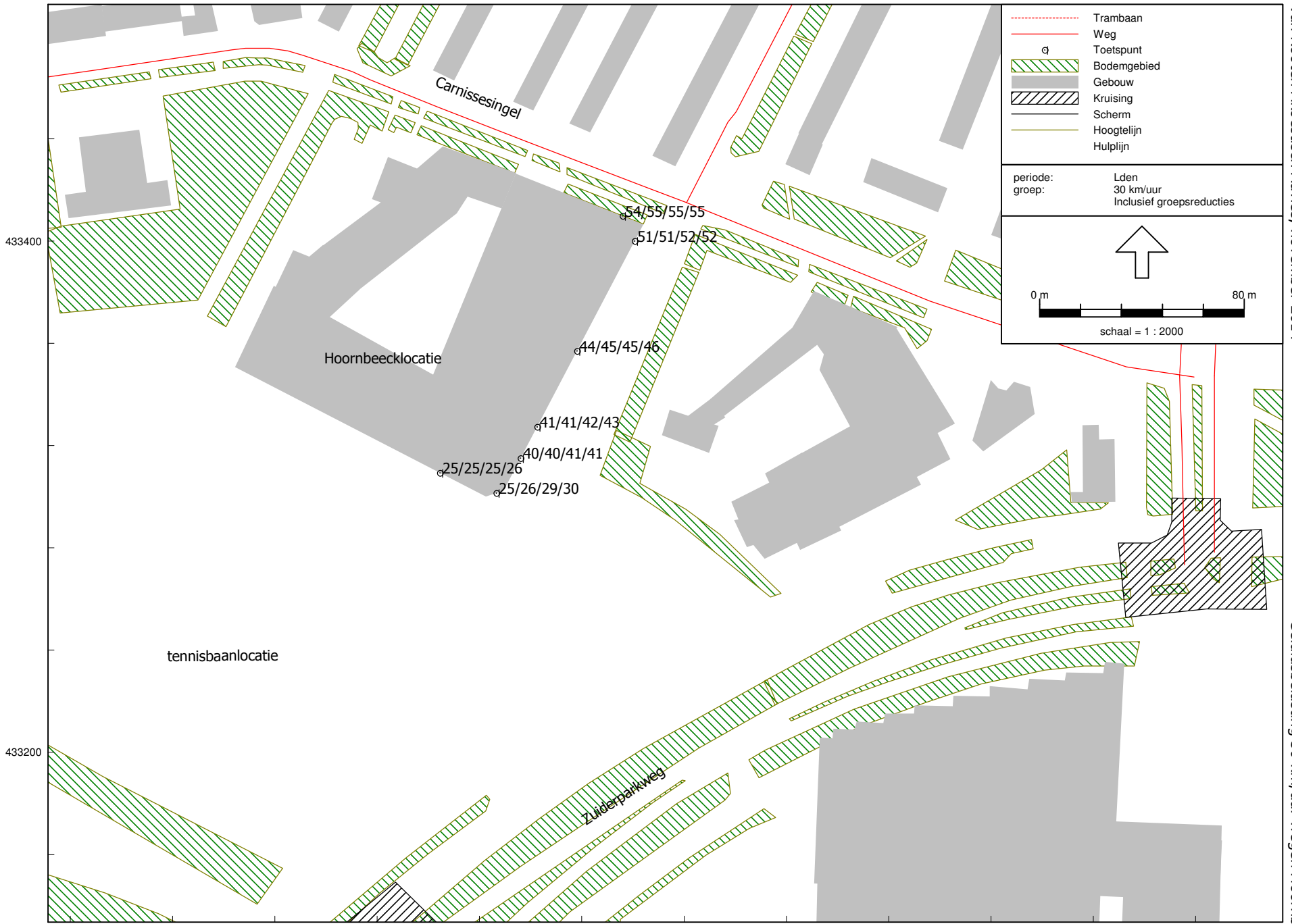
Ligging nieuwbouw ten opzichte van contouren bronnenmodel 2025 Waal-Eemhaven





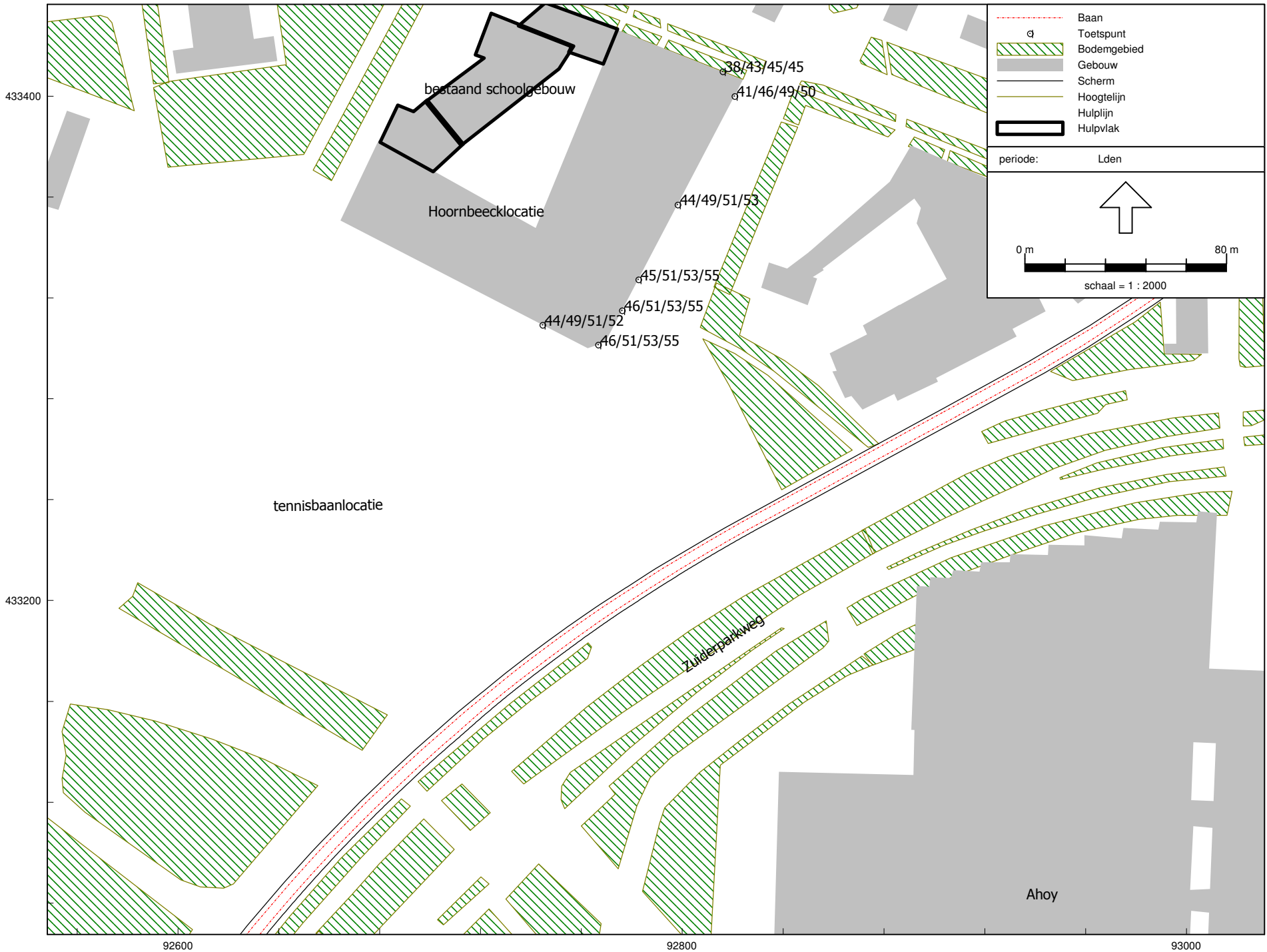
92600 92800 93000  
 Wegverkeerslawai - RMW-2012, [nieuwbouw - nieuwbouw Hoornbeeklocatie], Geomilieu V2.61

Geluidsbelasting Zuiderparkweg op 1,5/4,5/7,5/10,5 meter+ maaiveld  
 Waarden in Lden na toepassing van de aftrek van 5 dB(A) conform artikel 110g van de Wet geluidhinder



92600  
 Wegverkeerslawai - RMW-2012, [nieuwbouw - nieuwbouw Hoornbeeklocatie], Geomilieu V2.61

Geluidsbelasting 30 km/uur wegen op 1,5/4,5/7,5/10,5 meter+ maaiveld  
 Waarden in Lden na toepassing van de aftrek van 5 dB(A) conform artikel 110g van de Wet geluidhinder



Railverkeerslawaaï - RMR-2012, [nieuwbouw - metro locatie hoornbeekcollege], Geomilieu V2.61

Waarden in Lden op 1,5/4,5/7,5/10,5 meter+ maaiveld

## Wet geluidhinder

### **Zones langs (spoorweg)wegen en rond industrieterreinen**

Volgens artikel 74 van de Wet geluidhinder ligt langs elke weg, de meeste spoorwegen en industrieterreinen een geluidszone. De zonebreedte langs een stedelijke weg bedraagt 200 meter bij 1 of 2 rijstroken en 350 meter in geval van 3 of meer rijstroken.

Uitzondering op bovenstaande vormen wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur en wegen die in een woonerf zijn opgenomen; dergelijke wegen hebben geen geluidszone.

Wanneer nieuwe woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de zone van een weg mogelijk worden gemaakt dient akoestisch onderzoek plaats te vinden, waarbij een toetsing aan de normen van de Wet geluidhinder wordt uitgevoerd. De nieuw te bouwen woningen op het tennispark en de uitbreiding van het Hoornbeekcollege en de woningen naast deze school liggen geheel dan wel gedeeltelijk binnen de zone van de Zuiderparkweg, de Ahoyweg, de metrolijn Rotterdam-Spijkenisse en de gezoneerde industrieterreinen Waal-Eemhaven en Maas-Rijnhaven.

Van de 30 km/uur wegen heeft alleen de Carnissensingel enige invloed op de nieuwbouw. De geluidbelasting vanwege deze weg wordt niet getoetst aan de normen van de Wet geluidhinder, maar wordt wel inzichtelijk gemaakt om te kunnen bepalen of die past binnen een goede ruimtelijke ordening.

Alle overige wegen nabij het plangebied hebben een zeer lage verkeersintensiteit en/of liggen op relatief grote afstand, waardoor de invloed van die wegen verwaarloosbaar is.

### **Normstelling**

De geluidsbelasting voor wegen en de metro wordt uitgedrukt in  $L_{den}$ , een gewogen gemiddelde over dag- avond- en nachtperiode, waarbij middels een toeslag rekening wordt gehouden met het feit dat in de avond en nacht eerder geluidhinder kan ontstaan dan overdag. Uitgangspunt is dat de geluidsbelasting op de gevel van nieuwe woningen of scholen niet hoger dient te zijn dan de voorkeurswaarde van 48 dB ( $L_{den}$ ). Indien het plangebied binnen de zone van meerdere wegen is gelegen dient de berekening en toetsing aan de Wet geluidhinder per weg te worden uitgevoerd.

Voor industrieterreinen wordt de geluidbelasting bepaald in  $L_{etmaal}$ , waarbij de voorkeursgrenswaarde 50 dB(A) bedraagt.

Indien niet zondermeer aan de voorkeurswaarde(n) kan worden voldaan dient te worden onderzocht of de geluidsbelasting middels maatregelen kan worden gereduceerd.

Mochten dergelijke maatregelen niet mogelijk of onvoldoende doeltreffend zijn, dan kunnen Burgemeester en Wethouders een hogere waarde vaststellen. De maximale grenswaarde die kan worden vastgesteld verschilt per situatie. Onderstaande tabel 2 geeft een overzicht van de situaties die bij Hart van Zuid voorkomen

### **Cumulatie**

Indien voor een bepaalde locatie vanwege meer dan één bron de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, dient er onderzoek plaats te vinden naar het effect van cumulatie van

geluidbronnen. Burgemeester en Wethouders stellen alleen dan een hogere waarde vast indien er naar hun oordeel sprake is van een aanvaardbare (gecumuleerde) geluidsbelasting.

***Artikel 110g van de Wet geluidhinder***

In de verwachting dat het verkeer in de toekomst stiller zal worden is bij toetsing aan de Wet geluidhinder van wegverkeerslawaai een aftrek op de berekende geluidsbelasting van toepassing. Voor wegen met een maximumsnelheid lager dan 70 km/uur geldt een aftrek van 5 dB.

Voor 30 km/uur wegen geldt dat er niet wordt getoetst aan de Wet geluidhinder. Bij de beoordeling wordt echter zo veel mogelijk aangesloten bij het toetsingskader van de Wet geluidhinder. Om de rekenresultaten goed vergelijkbaar te maken wordt ook op 30 km/uur wegen een aftrek toegepast.

Voor 30 km/uur wegen is het motorgeluid sterker bepalend dan voor 50 km/uur wegen en daardoor staat niet bij voorbaat vast dat de toe te passen aftrek voor 30 km/uur wegen eveneens 5 dB zou moeten bedragen.

Op 16 april 2014 heeft de EU de verordening nr 540/2014 vastgesteld met betrekking tot het geluidniveau van motorvoertuigen. Deze verordening geeft een fasegewijze aanscherping van de normen voor geluidsemissies aan. Op basis van de richtlijn en toekomstige ontwikkelingen, waaronder een toename van elektrisch rijden, kan een aanzienlijke afname in het motorgeluid worden verwacht. Hetzelfde geldt overigens voor bandengeluid, maar van een aparte aanscherping van geluidseisen voor banden is vooralsnog afgezien. Wel ziet het er naar uit dat het in 2012 ingevoerde bandenlabel een gunstig effect sorteert: de beschikbaarheid en informatie over stillere banden is de afgelopen jaren sterk verbeterd.

Er kan geen garantie worden gegeven dat een reductie wordt gehaald die overeenkomt met de aftrek die nu wordt toegepast volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder. Achteraf moet bijvoorbeeld worden geconstateerd dat de reducties die sinds midden jaren '80 op grond van artikel 110g (destijds artikel 103) nog niet zijn behaald.

De aftrek van artikel 110g (oorspronkelijk artikel 103) van de Wet geluidhinder is overigens ook mede ingegeven om te komen tot uitvoerbare wet met een realistische normstelling. Dit is ook op te maken uit de toelichting van recente aanpassing van 15 mei 2014, nr. IENM/BSK-2014/44256, tot wijziging van de Regeling van 12 juni 2012, nr. IENM/BSK-2012/37333.

Al met al kan worden geconcludeerd dat voor zowel bandenlawaai als motorlawaai de komende jaren verbeteringen zijn te verwachten. Er is geen reden aan te nemen dat op 30 km/uur minder reductie wordt gehaald dan op 50 km/uur wegen. Voor het vergelijken van de geluidbelasting op 30 km/uur wegen met de normen van de Wet geluidhinder is het toepassen van een aftrek van 5 dB dan ook een aannemelijk uitgangspunt.

## Wet milieubeheer en Activiteitenbesluit

De meeste inrichtingen vallen onder het Activiteitenbesluit. Dit besluit bevat standaard geluideisen met de mogelijkheid van het vaststellen van maatwerkvoorschriften door het bevoegd gezag. Omvangrijkere inrichtingen hebben een vergunning in het kader van de Wet milieubeheer nodig. In de vergunning zijn meestal geluidvoorschriften opgenomen.

Bij vaststelling van een bestemmingsplan dient aannemelijk te zijn dat kan worden voldaan aan de betreffende geluidnormen. Het Activiteitenbesluit stelt maximale waarden aan het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  en piekniveau's  $L_{Amax}$  ter plaatse van woningen en andere gevoelige bestemmingen. Onderstaande tabel geeft hiervan een overzicht.

Tabel 1: Overzicht geluidnormen Activiteitenbesluit

geluidsbelasting	dag	avond	nacht
	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van woning	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Amax}$ op de gevel van woning	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

Indien het bevoegd gezag oordeelt dat bovenstaande normen niet passend zijn in een specifieke situatie, dan kan er (gemotiveerd) een maatwerkvoorschrift worden opgelegd. Een dergelijk maatwerkvoorschrift kan zowel het toelaten van een hogere als een beperking tot een lagere geluidbelasting inhouden. Veelal zal het achtergrondniveau van andere geluidbronnen een belangrijke rol spelen bij het al dan niet overgaan tot het vaststellen van een maatwerkvoorschrift. Hoewel er sprake is van een gebied dat moet functioneren als een stadscentrum met een plaatselijk verhoogde achtergrondniveau, wordt voornamelijk aangenomen dat het bevoegd gezag niet zal afwijken van de gebruikelijke normstelling.

Op dit moment ontbreken in de meeste nieuw te bestemmen situaties de gegevens om definitieve berekeningen en toetsingen uit te voeren. Daarom is in deze fase onderzocht of het (eventueel onder zekere voorwaarden) mogelijk is te voldoen aan de normering.

Opgemerkt wordt dat het busstation niet wordt beschouwd als een inrichting in de zin van de Wet milieubeheer. De gevolgen van wijzigingen aan de OV-knoop worden daarom beschouwd in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

**Basis- en ambitie alternatief**

Op basis van de visie van Ballast Nedam onderscheiden we het basisprogramma (gecommitteerd door Ballast Nedam) en het ambitieuze programma (visie Ballast Nedam). In de onderstaande tabel is verschil in gebouwd programma inzichtelijk gemaakt. Met "x" is aangegeven welk programma tot de basis behoort en hoeveel in de ambitie wordt toegevoegd.

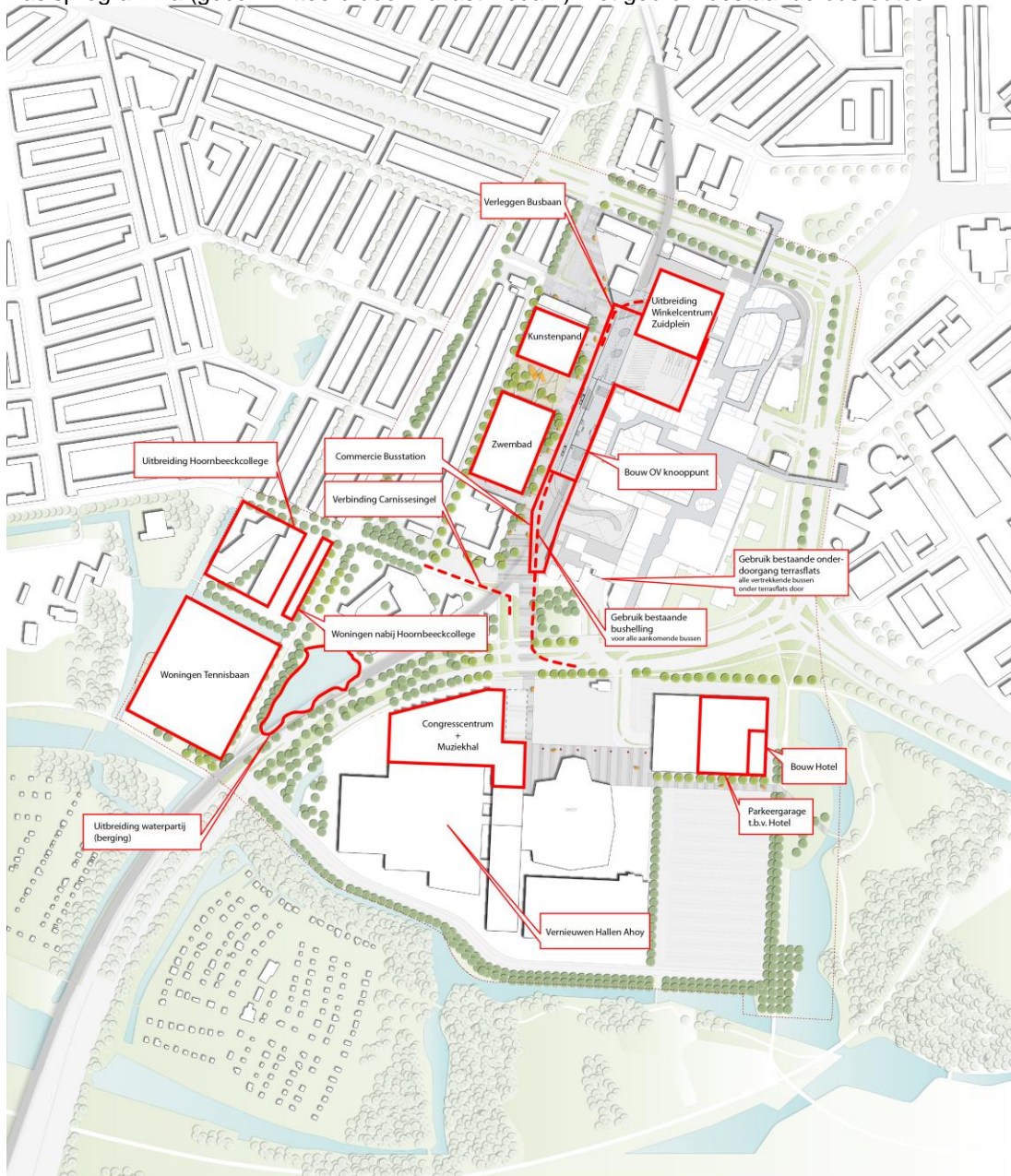
Programma	Toegevoegd	Basis	Ambitie
	m <sup>2</sup> BVo		
<b>Kunstenpand</b>			
Kunstenpand (theater, bibliotheek en café)	6.900	x	x
<b>Zwembad</b>			
Zwembad	800	x	x
<b>Ahoy</b>	<b>28.700</b>		
Vernieuwing Hallen Ahoy	1.300	x	x
Congrescentrum (ICC) + Muziekhal (ingepast in ICC)	27.500	x	x
<b>OV-Knooppunt</b>	<b>herinrichting</b>		
Inrichting OV-Knooppunt	-	x	x
<b>Openbare Ruimte</b>	<b>herinrichting</b>		
Inrichting openbare ruimte	-	x	x
<b>Detailhandel</b>	<b>5.200</b>		
Winkelcentrum Zuidplein	5.200	x	x
(extra) uitbreiding winkelcentrum Zuidplein	3.000		x
<b>Gemengd *</b>	<b>6.900</b>		
Kiosk - OV knooppunt (vervangen)	200	x	x
Horeca zwembad - Plein op Zuid	400	x	x
Coffee Corner - Plein op Zuid	100	x	x
Commerciële ruimte onder metrohal	700	x	x
Plint zwembad - Gooilandsingel	900	x	x
Stadswinkel Zwembad - Plein op Zuid	800	x	x
Horeca tegenover Ahoy	200		x
Commerciële ruimten - onder metrobaan Noord	2.900		x
Zwembad Kelder	900		x
Zwembad 2e etage	1.000		x
<b>Woningen (aantal woningen)</b>	<b>95</b>		
Woningen op voormalige tennisbanen	75	x	x
Woningen nabij Hoornbeeckcollege	20	x	x
<b>Hotel (aantal kamers)</b>	<b>200</b>		
Hotel	200	x	x
<b>Onderwijs</b>			
Uitbreiding Hoornbeeckcollege	2.800	x	x
<b>Bioscoop</b>			
Bioscoop	6.700		x
<b>Parkeren (aantal parkeerplaatsen)</b>	<b>380</b>		
Parkeergarage Zuidplein	300	x	x
Parkeren Hotel	30	x	x
Parkeren Bioscoop	50		x

Betreft het ruimtelijk programma wat leidt tot andere milieueffecten.



**Basis alternatief:**

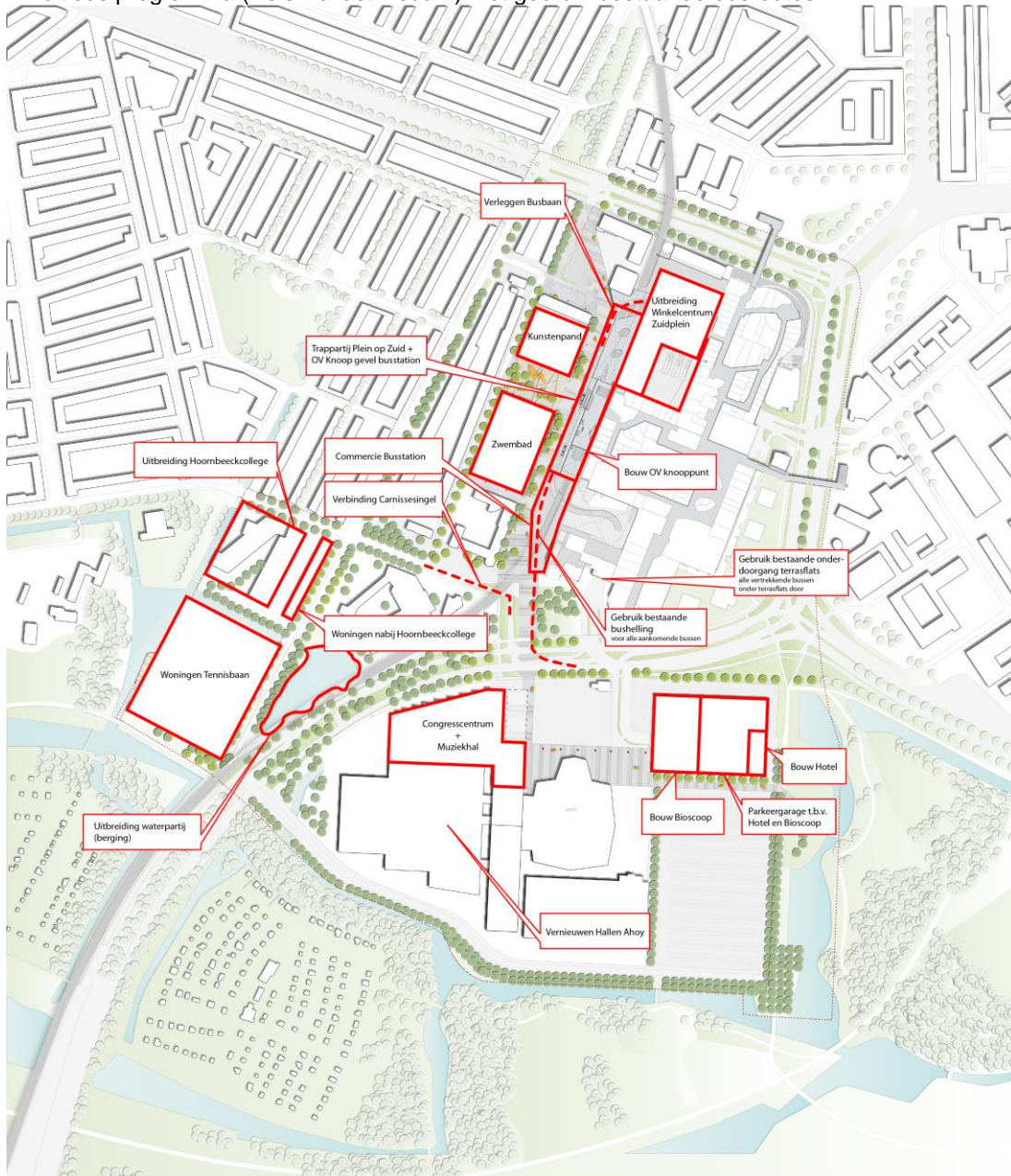
Basisprogramma (gecommitteerd door Ballast Nedam) met gebruik bestaande busroutes





**Ambitie alternatief:**

Ambitieuus programma (visie Ballast Nedam) met gebruik bestaande busroutes



### Variante 1. Optimalisatie kwaliteit openbare ruimte

- Verleggen busbaan: alle vertrekkende en komende bussen onder terrasflats door, de Gooilandsingel wordt busvrij.
- Overkapping busbaan rondom terrasflats, leefbaarheid vergroten.
- Zichtbare groene blauwe dragers, integreren en toevoegen groen en water in het gebied; met name in relatie tot de Gooilandsingel
- Verschillende mogelijkheden watercompensatie. Andere oplossingen waterberging en toevoegen van open water in plaats van huidige locatie waterberging.



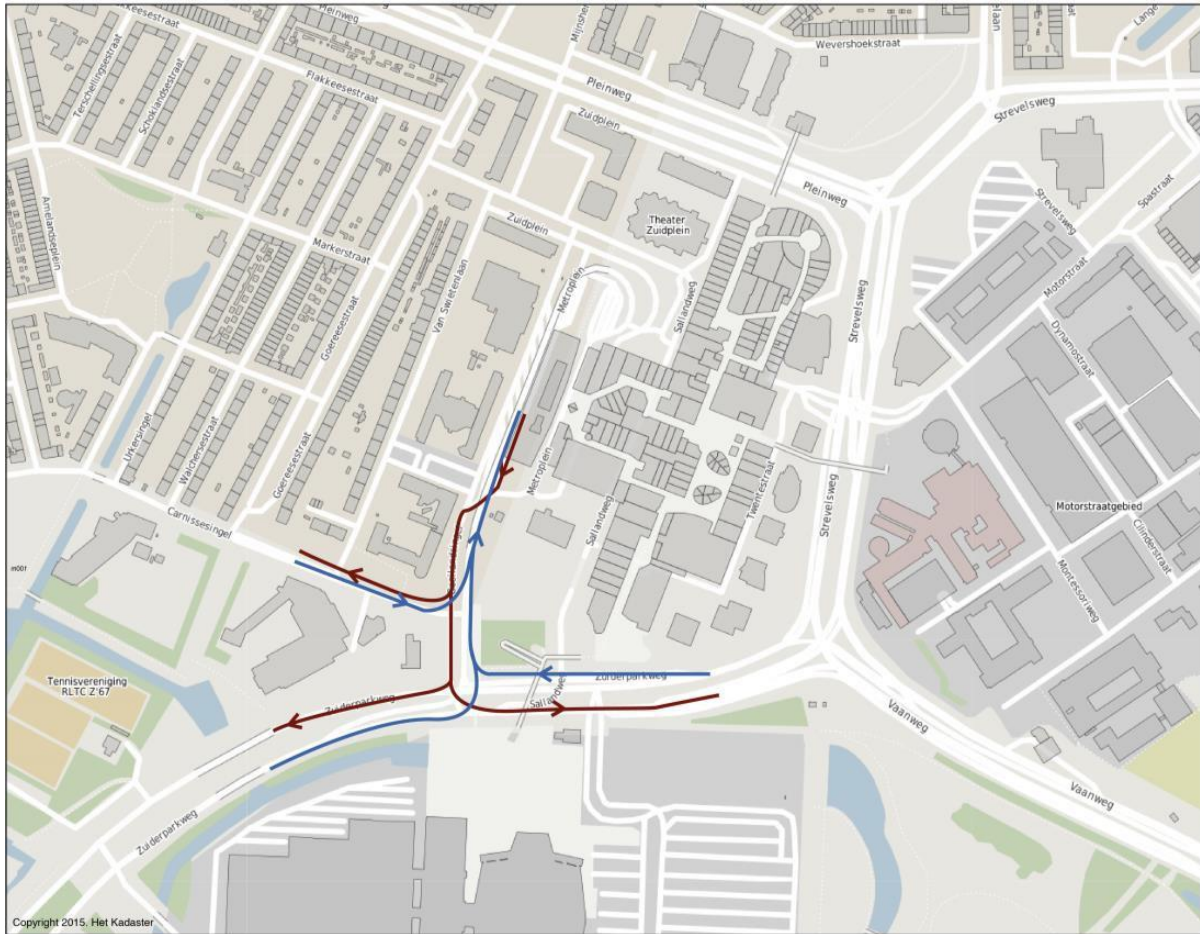


**Variante 2. Optimalisatie bereikbaarheid en parkeren** (focus op thema verkeer)

- Ontsluiting Carnissensingel via verlengde Goereesestraat in plaats van huidige Carnissensingel.
- Extra entree uitbreiding parkeergarage. Uitbreiding parkeergarage Q-park bereikbaar maken vanuit de Pleinweg.
- Alternatieve ontsluiting Ahoy, zwaartepunt verkeersafhandeling verschuiven naar Ahoyweg.
- Extra opstelstrook Vaanweg. Vergroten doorstroming en bereikbaarheid Ahoy-terrein.
- Alternatieve routes voor bevoorrading winkelcentrum Zuidplein. Wijzigen routes en rijrichtingen.
- Bioscoop naar winkelcentrum Zuidplein (impact op verkeer en parkeren).

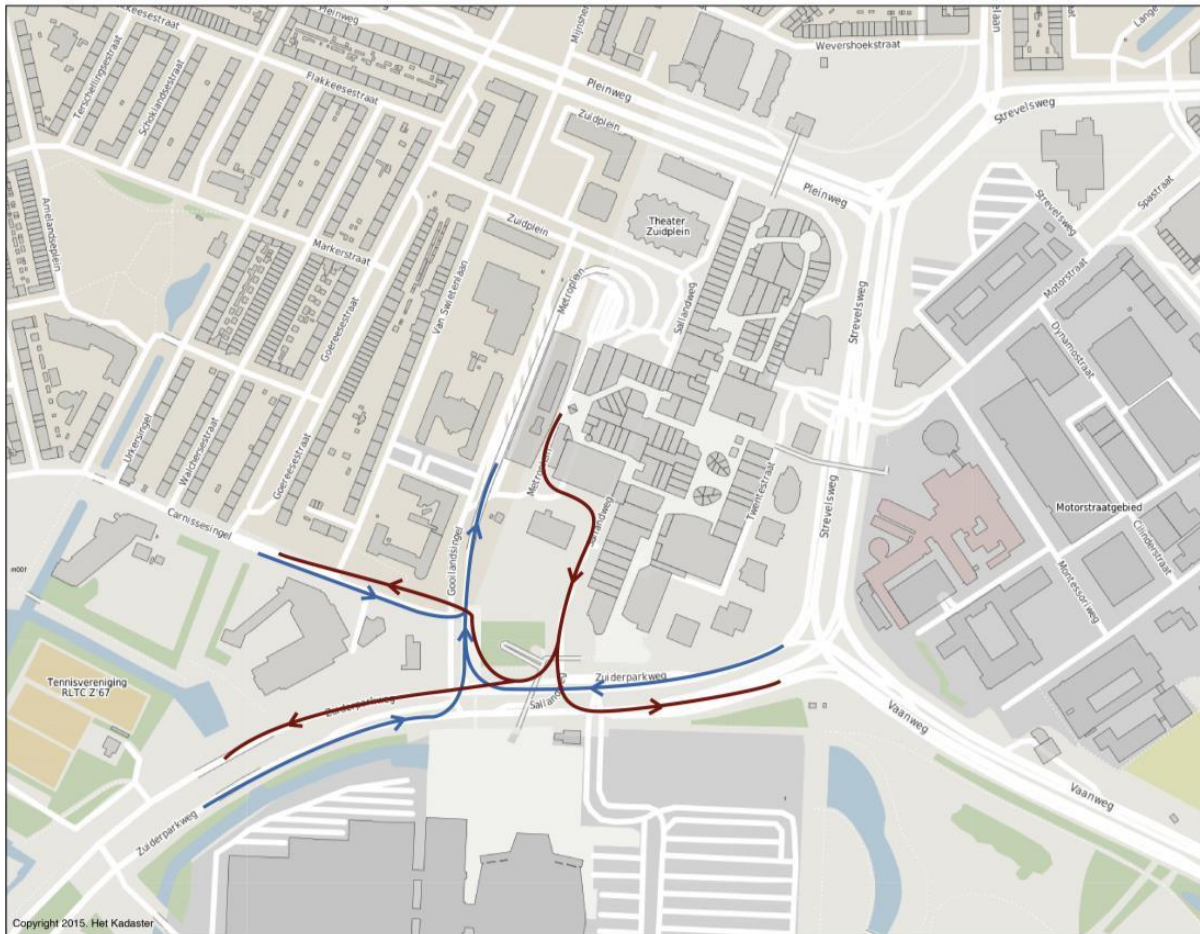


### Busroutering huidige situatie

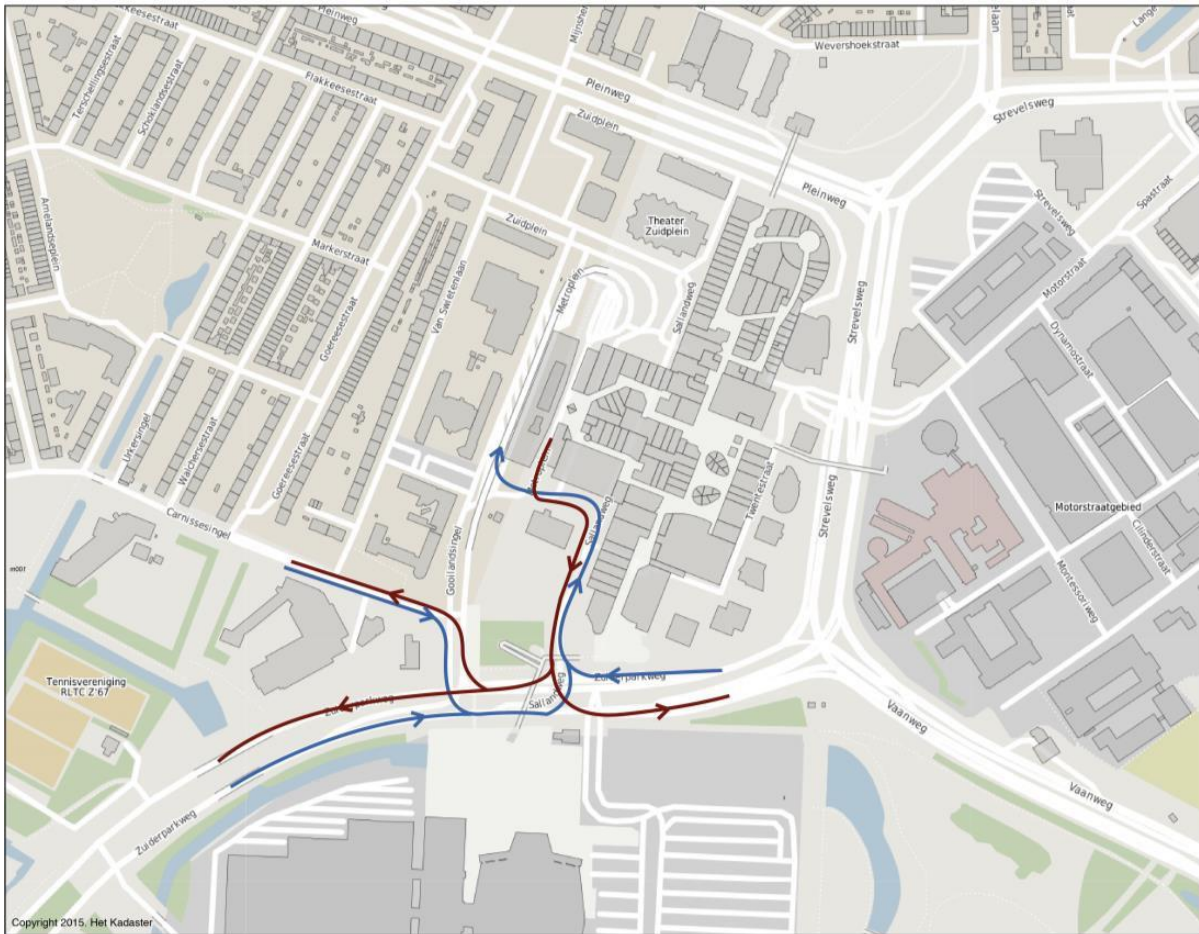




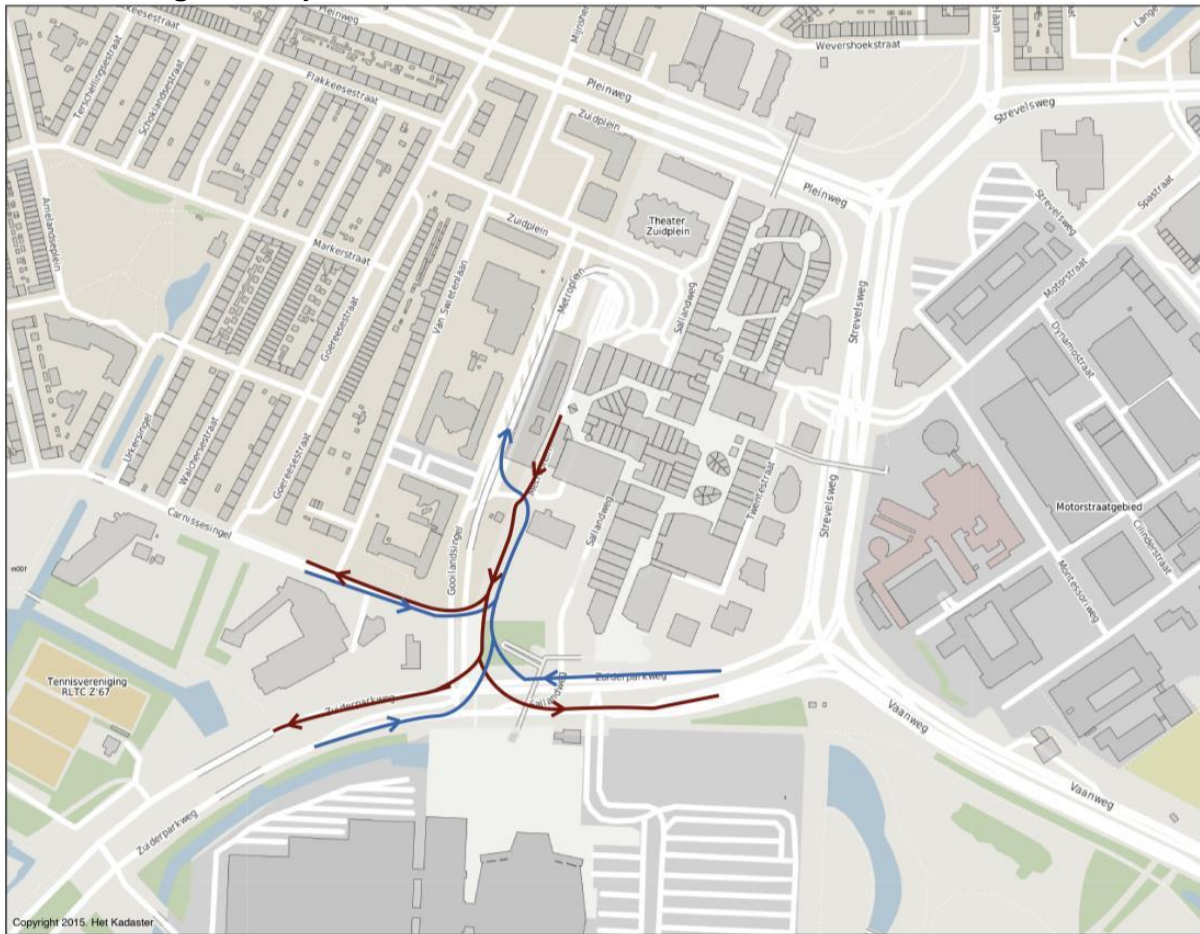
**Busroutering basis- en ambitiealternatief (evenals optimalisatievariant 2)**



**Busroutering optimalisatievariant 1**

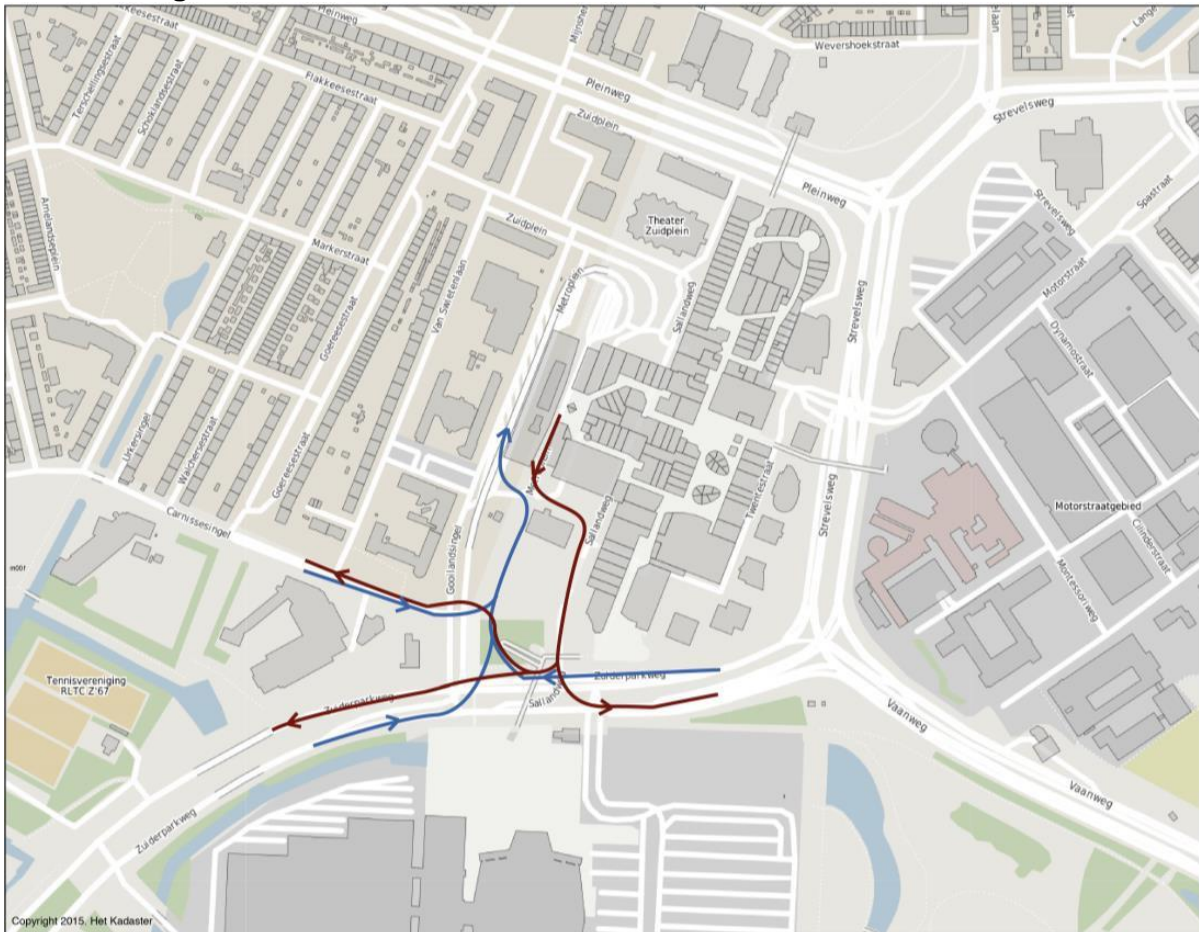


**Busroutering variant patio A**



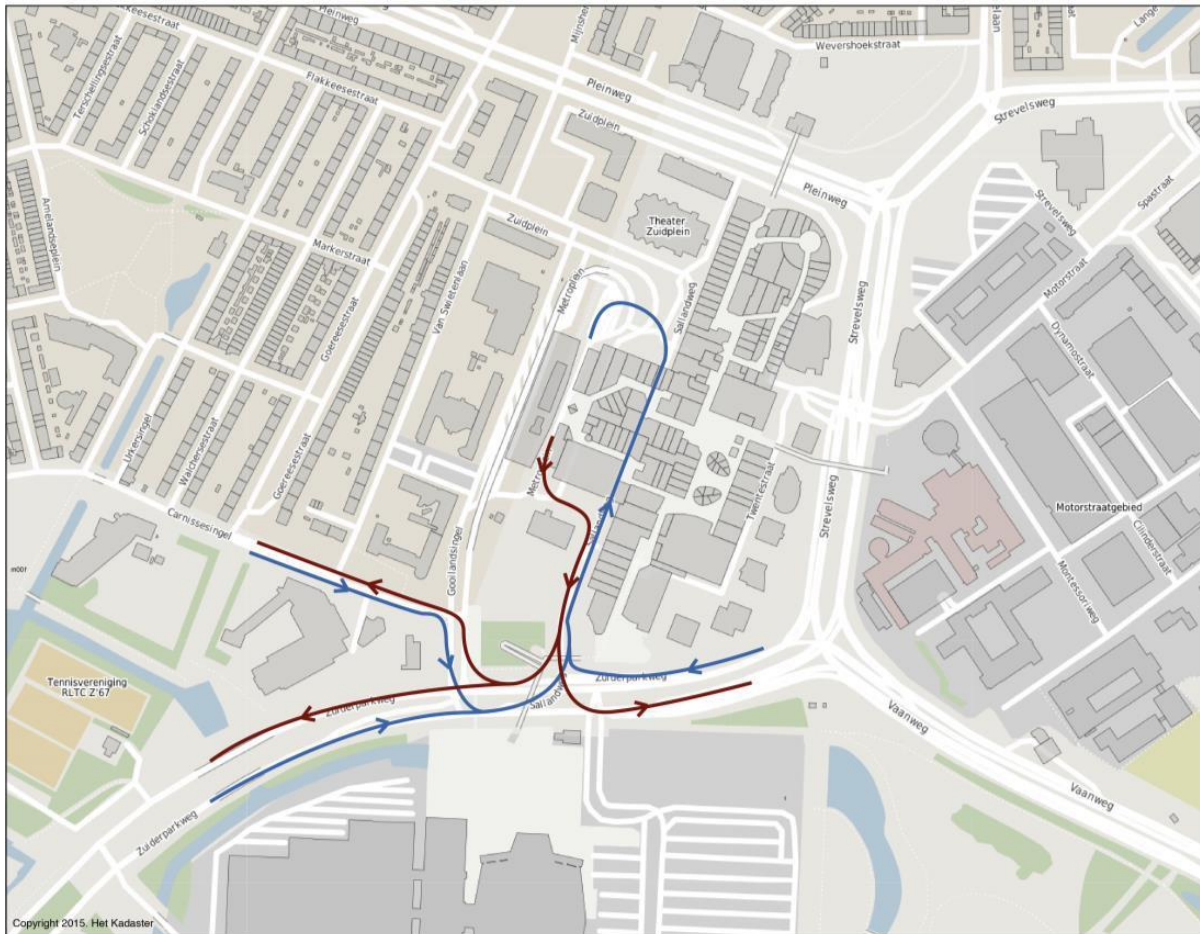


### Busroutering variant Patio B

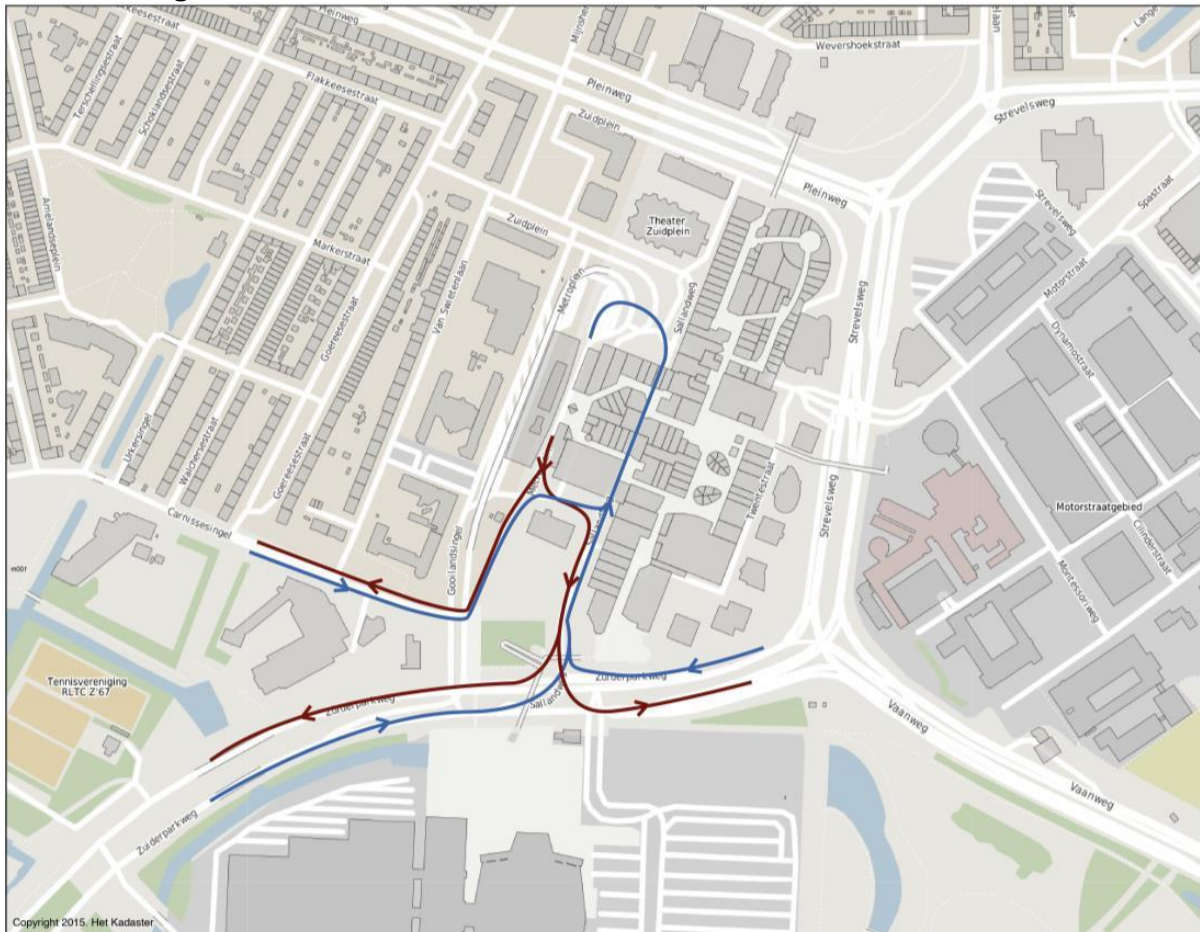




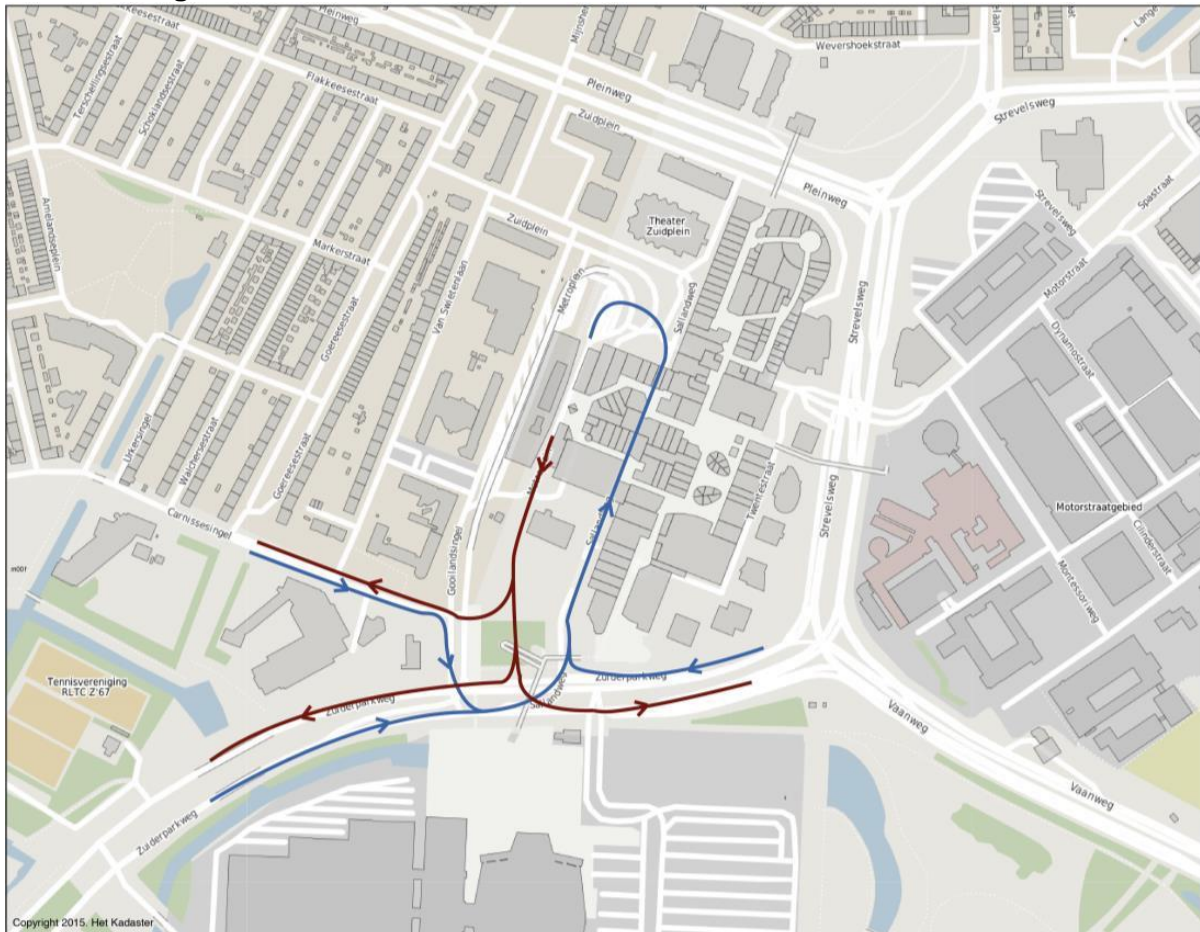
Busroutering variant maaiveld A



Busroutering variant maaiveld B



### Busroutering variant maaiveld C



**rapport 1504.R01, bijlage 3**  
Dosis-effectrelaties omgevingslawaai

(Bijlage 2. bij artikel 9 van de Regeling geluid milieubeheer)

**Dosis-effectrelaties voor industrielawaai**

Geluidsbelastingklasse ( $L_{den}$ )	Gehinderden per 100 bewoners	Ernstig gehinderden per 100 bewoners
55–59 dB	26	11
60–64 dB	35	17
65 dB of hoger	40	24

Geluidsbelastingklasse ( $L_{night}$ )	Slaapgestoorden per 100 bewoners
50–54 dB	7
55–59 dB	10
60–64 dB	13
64–69 dB	18
70 dB of hoger	20

**Dosis-effectrelaties voor verkeerslawaai**

Geluidsbelastingklasse ( $L_{den}$ )	Gehinderden per 100 bewoners	Ernstig gehinderden per 100 bewoners
55–59 dB	21	8
60–64 dB	30	13
65–69 dB	41	20
70–74 dB	54	30
75 dB of hoger	61	37

Geluidsbelastingklasse ( $L_{night}$ )	Slaapgestoorden per 100 bewoners
50–54 dB	7
55–59 dB	10
60–64 dB	13
64–69 dB	18
70 dB of hoger	20

**Dosis-effectrelaties voor spoorweglawaai**

Geluidsbelastingklasse ( $L_{den}$ )	Gehinderden per 100 bewoners	Ernstig gehinderden per 100 bewoners
55–59 dB	12	3
60–64 dB	19	6
65–69 dB	28	11
70–74 dB	40	18
75 dB of hoger	47	23

Geluidsbelastingklasse ( $L_{night}$ )	Slaapgestoorden per 100 bewoners
50–54 dB	3
55–59 dB	5
60–64 dB	6
64–69 dB	8
70 dB of hoger	10



1504.R01 Hart van Zuid, akoestisch onderzoek  
Van Kooten Akoestisch Advies, februari 2015

Bijlage 4.1  
Wegen bestaande situatie (2010)

Model: R situatie 2010  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V (MV (D))	Totaal aantal	%Int (D)
10001	Maastunnel rijbaan N	Dunne deklagen A	50	27081,00	6,41
10002	Maastunnel rijbaan Z	Dunne deklagen A	50	27081,00	6,41
10003	Pleinweg onderdoorgang Maastunnelplein N	Dunne deklagen A	50	14754,50	6,41
10004	Pleinweg onderdoorgang Maastunnelplein Z	Dunne deklagen A	50	14754,50	6,41
10005	Maastunnel toerit Maastunnelplein N	Referentiewegdek	50	11669,00	6,41
10006	Maastunnel afrit Maastunnelplein Z	Referentiewegdek	50	12983,00	6,41
10007	Pleinweg onderdoorgang Maastunnelplein N	Dunne deklagen A	50	29509,00	6,41
10008	Pleinweg onderdoorgang Maastunnelplein	Dunne deklagen A	50	29509,00	6,41
10009	Pleinweg afrit Maastunnelplein N	Elementenverharding in keperverband	50	2322,00	6,41
10010	Pleinweg afrit Maastunnelplein N	Elementenverharding in keperverband	50	2029,00	6,41
10011	Pleinweg afrit Maastunnelplein N	Referentiewegdek	50	2029,00	6,41
10012	Pleinweg toerit Maastunnelplein Z	Referentiewegdek	50	1327,00	6,41
10013	Pleinweg ten westen van Wolpheartsbocht N	Referentiewegdek	50	16579,00	6,41
10014	Pleinweg ten westen van Wolpheartsbocht Z	Dunne deklagen A	50	16579,00	6,41
10015	Pleinweg (Wolpheartsbocht-Goereesestraat N)	Dunne deklagen A	50	17470,50	6,41
10016	Pleinweg (Wolpheartsbocht-Goereesestraat Z)	Dunne deklagen A	50	17470,50	6,41
10017	Pleinweg (Goereesestraat-Zuidplein N)	Referentiewegdek	50	18380,00	6,41
10018	Pleinweg (Goereesestraat-Zuidplein Z)	Referentiewegdek	50	18380,00	6,41
10019	Zuidplein (Strevelsweg-aansl Pleinweg N)	Referentiewegdek	50	19392,50	6,41
10020	Zuidplein (Strevelsweg-aansl Pleinweg N)	Referentiewegdek	50	19392,50	6,41
10021	Doklaan (Charloisse Hoofd - Wolpheartsbocht)	Referentiewegdek	50	12504,00	6,41
10022	Doklaan (Charloisse Hoofd - Maastunnelplein)	Referentiewegdek	50	13041,00	6,41
10023	Brielselaan (aansluiting Maastunnelplein)	Referentiewegdek	50	7325,00	6,41
10024	Brielselaan (ten oosten van Maastunnelplein)	Referentiewegdek	50	10711,00	6,41
10025	Maastunnelplein (toerit Brielselaan O)	Referentiewegdek	50	3387,00	6,41
10051	Mijnsherenlaan	Elementenverharding in keperverband	30	4639,00	6,41
10052	Wevershoekstraat	Elementenverharding in keperverband	30	3324,00	6,41
10053	Mijnsherenlaan	Elementenverharding in keperverband	30	1560,00	6,17
10054	Wevershoekstraat	Elementenverharding in keperverband	30	1224,00	6,41
10101	Strevelsweg (ten oosten van Lange Hilleweg N)	Referentiewegdek	50	5906,50	6,41
10102	Strevelsweg (ten oosten van Lange Hilleweg Z)	Referentiewegdek	50	5906,50	6,41
10103	Strevelsweg (Lange Hilleweg-Dordtselaan N)	Referentiewegdek	50	1003,50	6,43
10104	Strevelsweg (Lange Hilleweg-Dordtselaan Z)	Referentiewegdek	50	1003,50	6,43
10105	Strevelsweg (Dordtselaan-Zuidplein NW)	Referentiewegdek	50	12147,50	6,41
10106	Strevelsweg (Dordtselaan-Zuidplein ZO)	Referentiewegdek	50	12147,50	6,41
10107	Strevelsweg (Zuidplein-Motorstraat W)	Referentiewegdek	50	22290,50	6,41
10108	Strevelsweg (Zuidplein-Motorstraat O)	Referentiewegdek	50	22290,50	6,41
10109	Strevelsweg (Motorstraat-Zuiderparkweg W)	Referentiewegdek	50	20759,50	6,41
10110	Strevelsweg (Motorstraat-Zuiderparkweg O)	Referentiewegdek	50	20759,50	6,41
10111	Lange Hilleweg	Elementenverharding in keperverband	50	0,00	--
10112	Lange Hillenweg	Elementenverharding in keperverband	50	1223,00	6,41
10113	Lange Hilleweg	Elementenverharding in keperverband	50	748,00	6,45
10114	Dordtselaan	Referentiewegdek	50	13569,00	6,41
10115	Dordtselaan	Referentiewegdek	50	555,00	6,41
10116	Wevershoekstraat	Elementenverharding in keperverband	30	555,00	6,41
10117	Meerijstraat	Referentiewegdek	50	2734,00	6,17
10118	Motorstraat (Zuidplein-Montessoriweg)	Referentiewegdek	50	5602,00	6,18
10119	Motorstraat (Montessoristraat-Vliegwielpad)	Referentiewegdek	50	4455,00	6,18
10120	Motorstraat (Dynamostraat-Vliegwielpad)	Referentiewegdek	50	4027,00	6,18
10121	Motorstraat (Dynamostraat-Dordtsestraatweg)	Referentiewegdek	50	4312,00	6,18
10122	Verlengde Motorstraat	Elementenverharding in keperverband	30	763,00	6,17
10123	Spastraat (Strevelsweg-Verlengde Motorstraat)	Elementenverharding in keperverband	30	2574,00	6,17
10124	Spastraat (ten ZW van de Verlengde Motorstr)	Elementenverharding in keperverband	30	2026,00	6,17
10125	Montessoriweg (Motostraat-Casimirstraat)	Elementenverharding in keperverband	50	1548,00	6,41
10126	Montessoriweg-Jan Ligthartstraat	Elementenverharding in keperverband	50	1018,00	6,41
10127	Jan Ligthartstraat	Elementenverharding in keperverband	50	1567,00	6,41
10128	Dordtsestraatweg (NW van Jan Ligthartstraat)	Referentiewegdek	50	3990,00	6,18
10129	Dordtsestraatweg (nabij aansl Motorstraat)	Referentiewegdek	50	3823,00	6,18
10151	Vaanweg (Zuiderparkweg-Oldegaarde ZW)	Referentiewegdek	50	18288,50	6,42

1504.R01 Hart van Zuid, akoestisch onderzoek  
Van Kooten Akoestisch Advies, februari 2015

Bijlage 4.1  
Wegen bestaande situatie (2010)

Model: R situatie 2010  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
10001	3,72	1,02	97,08	97,97	95,74	2,35	1,63	3,36	0,57	0,40	0,90
10002	3,72	1,02	97,08	97,97	95,74	2,35	1,63	3,36	0,57	0,40	0,90
10003	3,74	1,02	98,95	99,28	98,35	0,75	0,51	1,18	0,30	0,21	0,47
10004	3,74	1,02	98,95	99,28	98,35	0,75	0,51	1,18	0,30	0,21	0,47
10005	3,68	1,04	94,06	95,83	91,54	4,79	3,36	6,68	1,16	0,81	1,79
10006	3,70	1,03	95,54	96,88	93,71	3,79	2,65	5,25	0,67	0,47	1,04
10007	3,74	1,02	98,95	99,28	98,35	0,75	0,51	1,18	0,30	0,21	0,47
10008	3,74	1,02	98,95	99,28	98,35	0,75	0,51	1,18	0,30	0,21	0,47
10009	3,68	1,05	94,04	95,84	90,87	4,51	3,15	6,90	1,46	1,02	2,23
10010	3,67	1,05	93,15	95,20	89,57	5,17	3,62	7,88	1,68	1,18	2,56
10011	3,67	1,05	93,15	95,20	89,57	5,17	3,62	7,88	1,68	1,18	2,56
10012	3,67	1,05	93,56	95,49	90,17	5,18	3,62	7,90	1,26	0,88	1,93
10013	3,73	1,02	98,39	98,89	97,48	1,19	0,82	1,87	0,42	0,29	0,66
10014	3,73	1,02	98,39	98,89	97,48	1,19	0,82	1,87	0,42	0,29	0,66
10015	3,73	1,02	98,30	98,83	97,33	1,22	0,84	1,92	0,48	0,33	0,75
10016	3,73	1,02	98,30	98,83	97,33	1,22	0,84	1,92	0,48	0,33	0,75
10017	3,73	1,02	98,03	98,64	96,92	1,46	1,01	2,29	0,50	0,35	0,79
10018	3,73	1,02	98,03	98,64	96,92	1,46	1,01	2,29	0,50	0,35	0,79
10019	3,73	1,02	98,09	98,68	97,01	1,43	0,99	2,24	0,48	0,33	0,75
10020	3,73	1,02	98,09	98,68	97,01	1,43	0,99	2,24	0,48	0,33	0,75
10021	3,65	1,06	91,15	93,76	86,67	6,57	4,63	9,90	2,28	1,60	3,43
10022	3,65	1,06	91,48	94,00	87,15	6,34	4,47	9,57	2,18	1,53	3,28
10023	3,68	1,05	93,85	95,70	90,60	3,23	2,26	4,94	2,92	2,04	4,46
10024	3,69	1,04	94,57	96,21	91,66	2,70	1,88	4,15	2,73	1,90	4,19
10025	3,70	1,03	96,13	97,31	94,00	1,55	1,08	2,40	2,32	1,61	3,60
10051	4,58	0,60	98,43	99,15	95,65	1,33	0,72	3,69	0,24	0,13	0,66
10052	4,58	0,60	98,55	99,22	95,99	1,28	0,69	3,55	0,16	0,09	0,45
10053	4,80	0,84	96,81	98,15	93,01	2,79	1,62	6,13	0,39	0,23	0,86
10054	4,55	0,61	97,16	98,46	92,33	2,39	1,30	6,47	0,44	0,24	1,20
10101	3,73	1,02	97,85	98,50	97,19	1,96	1,37	2,50	0,20	0,13	0,31
10102	3,73	1,02	97,85	98,50	97,19	1,96	1,37	2,50	0,20	0,13	0,31
10103	4,48	0,62	92,93	95,93	86,74	6,79	3,91	12,52	0,28	0,15	0,74
10104	4,48	0,62	92,93	95,93	86,74	6,79	3,91	12,52	0,28	0,15	0,74
10105	3,71	1,03	96,11	97,29	94,48	2,90	2,03	3,98	0,99	0,68	1,53
10106	3,71	1,03	96,11	97,29	94,48	2,90	2,03	3,98	0,99	0,68	1,53
10107	3,71	1,03	96,61	97,64	95,00	2,48	1,72	3,56	0,92	0,64	1,43
10108	3,71	1,03	96,61	97,64	95,00	2,48	1,72	3,56	0,92	0,64	1,43
10109	3,71	1,03	96,05	97,24	94,31	2,82	1,97	3,93	1,13	0,79	1,76
10110	3,71	1,03	96,05	97,24	94,31	2,82	1,97	3,93	1,13	0,79	1,76
10111	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10112	4,58	0,59	98,86	99,39	96,83	0,98	0,53	2,73	0,16	0,09	0,44
10113	4,42	0,61	88,77	93,25	84,60	11,21	6,73	15,35	0,02	0,01	0,05
10114	3,70	1,04	95,67	96,99	93,31	2,76	1,92	4,26	1,57	1,09	2,43
10115	4,47	0,65	93,34	96,32	83,12	5,23	2,89	13,24	1,44	0,79	3,64
10116	4,47	0,65	93,34	96,32	83,12	5,23	2,89	13,24	1,44	0,79	3,64
10117	4,63	0,93	88,26	92,92	76,71	9,30	5,61	18,47	2,43	1,47	4,83
10118	4,78	0,84	95,48	97,42	91,87	4,03	2,30	7,07	0,49	0,28	1,07
10119	4,79	0,84	95,75	97,59	92,85	3,74	2,11	6,02	0,51	0,30	1,13
10120	4,79	0,83	96,07	97,79	93,76	3,47	1,94	5,21	0,46	0,27	1,03
10121	4,79	0,83	96,00	97,74	93,46	3,49	1,96	5,41	0,51	0,30	1,14
10122	4,84	0,82	98,66	99,23	97,00	1,27	0,73	2,84	0,07	0,04	0,16
10123	4,84	0,82	98,67	99,23	97,00	1,24	0,71	2,79	0,09	0,05	0,21
10124	4,84	0,82	98,79	99,30	97,28	1,12	0,64	2,52	0,09	0,05	0,21
10125	4,52	0,63	95,74	97,67	88,76	3,97	2,17	10,47	0,29	0,16	0,77
10126	4,52	0,62	95,79	97,70	88,89	3,77	2,06	9,94	0,44	0,24	1,17
10127	4,51	0,63	95,35	97,45	87,81	4,07	2,23	10,67	0,58	0,32	1,53
10128	4,79	0,83	96,02	97,77	93,69	3,45	1,93	5,14	0,53	0,31	1,18
10129	4,79	0,83	95,76	97,61	93,21	3,68	2,06	5,54	0,56	0,33	1,25
10151	3,69	1,03	94,74	96,29	93,36	4,13	2,92	4,87	1,14	0,79	1,77

1504.R01 Hart van Zuid, akoestisch onderzoek  
Van Kooten Akoestisch Advies, februari 2015

Bijlage 4.1  
Wegen bestaande situatie (2010)

Model: R situatie 2010  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V (MV (D))	Totaal aantal	%Int (D)
10152	Vaanweg (Zuiderparkweg-Oldegaarde NO)	Referentiewegdek	50	18288,50	6,42
10153	Vaanweg (Zuiderparkweg-Oldegaarde ZW)	Referentiewegdek	50	18947,00	6,42
10154	Vaanweg (Oldegaarde ZW- Victor Hugoweg NO)	Referentiewegdek	50	18947,00	6,42
10161	Oldegaarde (ten zuidwesten van Vaanweg)	Referentiewegdek	50	18251,00	6,41
10162	Vinkenbaan (ten noordoosten van de Vaanweg)	Referentiewegdek	50	9090,00	6,17
10201	Zuiderparkweg (Strevelsweg-AHOY noordzijde Z)	Referentiewegdek	50	4470,50	6,46
10202	Zuiderparkweg (Strevelsweg-AHOY noordzijde N)	Referentiewegdek	50	4470,50	6,46
10205	Zuiderparkweg (Sallandweg-Gooilandsingel Z)	Referentiewegdek	50	4139,50	6,46
10206	Zuiderparkweg (Sallandweg-Gooilandsingel N)	Referentiewegdek	50	4139,50	6,46
10207	Zuiderparkweg (Gooilandsingel Z-AHOY west Z)	Referentiewegdek	50	3906,50	6,43
10208	Zuiderparkweg (Gooilandsingel Z-AHOY west N)	Referentiewegdek	50	3906,50	6,43
10209	Zuiderparkweg (AHOY west-Oldegaarde O)	Referentiewegdek	50	4068,50	6,42
10210	Zuiderparkweg (AHOY west-Oldegaarde W)	Referentiewegdek	50	4068,50	6,42
10221	toegangsweg AHOY noordzijde	Referentiewegdek	50	1526,00	6,41
10222	Ahoyweg	Referentiewegdek	50	374,00	6,17
10223	inrit P Zuiderparkweg	Elementenverharding in keperverband	30	860,00	6,17
10224	inrit P Zuiderparkweg	Elementenverharding in keperverband	30	860,00	6,17
10301	Groene Kruisweg W	Referentiewegdek	50	13445,00	6,41
10302	Groene Kruisweg (O)	Referentiewegdek	50	13445,00	6,41
10303	Dorpsweg (Roerdomplaan-aansl Gr Kruisweg W)	Referentiewegdek	50	13766,00	6,41
10304	Dorpsweg (Roerdomplaan-aansl Gr Kruisweg O)	Referentiewegdek	50	13766,00	6,41
10305	Dorpsweg (Roerdomplaan-Wielewaalstraat W)	Referentiewegdek	50	612,50	6,18
10306	Dorpsweg (Roerdomplaan-Wielewaalstraat O)	Referentiewegdek	50	15146,00	6,41
10307	Dorpsweg (Roerdomplaan-Wielewaalstraat W)	Referentiewegdek	50	612,50	6,18
10308	Dorpsweg (Roerdomplaan-Wielewaalstraat O)	Referentiewegdek	50	612,50	6,18
10309	Dorpsweg (Wielewaalstraat-Gruttostraat W)	Referentiewegdek	50	11560,00	6,41
10310	Dorpsweg (Wielewaalstraat-Gruttostraat O)	Referentiewegdek	50	11560,00	6,41
10311	Dorpsweg (Wielewaalstraat-Gruttostraat W)	Referentiewegdek	50	11560,00	6,41
10312	Dorpsweg (Wielewaalstraat-Gruttostraat O)	Referentiewegdek	50	11560,00	6,41
10313	Dorpsweg (Wielewaalstraat-Gruttostraat W)	Referentiewegdek	50	11560,00	6,41
10314	Dorpsweg (Wielewaalstraat-Gruttostraat O)	Referentiewegdek	50	11560,00	6,41
10315	Dorpsweg (Gruttostraat-Wolphaertsbocht W)	Referentiewegdek	50	11278,50	6,41
10316	Dorpsweg (Gruttostraat-Wolphaertsbocht W)	Referentiewegdek	50	11278,50	6,41
10317	Dorpsweg (Gruttostraat-Wolphaertsbocht W)	Referentiewegdek	50	11278,50	6,41
10318	Dorpsweg (Gruttostraat-Wolphaertsbocht W)	Referentiewegdek	50	11278,50	6,41
10319	Dorpsweg (Gruttostraat-Wolphaertsbocht W)	Referentiewegdek	50	11278,50	6,41
10320	Dorpsweg (Gruttostraat-Wolphaertsbocht W)	Referentiewegdek	50	11278,50	6,41
10321	Dorpsweg (Wolphaertsbocht-Maastunnelpl NW)	Referentiewegdek	50	14028,00	6,42
10322	Dorpsweg (Wolphaertsbocht-Maastunnelpl NW)	Referentiewegdek	50	8529,00	6,41
10323	Maastunnelplein	Referentiewegdek	50	2982,00	6,41
10324	Maastunnelplein	Referentiewegdek	50	10184,00	6,41
10325	Maastunnelplein	Referentiewegdek	50	12213,00	6,41
10326	Maastunnelplein (toerit Doklaan)	Referentiewegdek	50	8826,00	6,41
10327	Maastunnelplein	Referentiewegdek	50	15520,00	6,41
10328	Maastunnelplein	Referentiewegdek	50	4026,00	6,42
10351	Kromme Zandweg (ten westen van de Dorpsweg)	Referentiewegdek	30	691,00	6,41
10352	Kromme Zandweg (ten oosten van de Dorpsweg)	Referentiewegdek	30	50,00	6,86
10353	Fuutstraat	Referentiewegdek	50	5862,00	6,20
10354	Gruttostraat (ten westen van de Dorpsstraat)	Referentiewegdek	30	4876,00	6,17
10401	Wolphaertsbocht (ten westen van Dorpsweg NO)	Referentiewegdek	50	3501,50	6,41
10402	Wolphaertsbocht (ten westen van Dorpsweg ZW)	Referentiewegdek	50	3501,50	6,41
10403	Wolphaertsbocht (Dorpsweg-Robbenoordpl N)	Referentiewegdek	50	3153,00	6,41
10404	Wolphaertsbocht (Dorpsweg-Robbenoordpl N)	Referentiewegdek	50	3153,00	6,41
10405	Wolphaertsbocht (Robbenoordpl-v Oostendest N)	Referentiewegdek	50	4059,00	6,41
10406	Wolphaertsbocht (Robbenoordpl-v Oostendest Z)	Referentiewegdek	50	4059,00	6,41
10407	Wolphaertsbocht (v Oostendest-Zandbloastr N)	Referentiewegdek	50	4605,00	6,41
10408	Wolphaertsbocht (v Oostendest-Zandbloastr Z)	Referentiewegdek	50	4605,00	6,41
10409	Wolphaertsbocht (Zandblokstr-Pleinweg NW)	Referentiewegdek	50	5128,50	6,41
10410	Wolphaertsbocht (Zandblokstr-Pleinweg ZO)	Referentiewegdek	50	5128,50	6,41



1504.R01 Hart van Zuid, akoestisch onderzoek  
Van Kooten Akoestisch Advies, februari 2015

Bijlage 4.1  
Wegen bestaande situatie (2010)

Model: R situatie 2010  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
10152	3,69	1,03	94,74	96,29	93,36	4,13	2,92	4,87	1,14	0,79	1,77
10153	3,69	1,03	94,65	96,23	93,17	4,27	3,02	5,15	1,07	0,75	1,68
10154	3,69	1,03	94,65	96,23	93,17	4,27	3,02	5,15	1,07	0,75	1,68
10161	3,72	1,02	97,80	98,48	96,56	1,68	1,16	2,63	0,52	0,36	0,82
10162	4,84	0,82	98,75	99,28	97,20	0,98	0,56	2,20	0,27	0,15	0,60
10201	3,64	1,00	87,20	90,61	88,93	12,15	8,93	10,01	0,65	0,47	1,06
10202	3,64	1,00	87,20	90,61	88,93	12,15	8,93	10,01	0,65	0,47	1,06
10205	3,62	1,00	85,49	89,31	86,98	13,34	9,85	11,14	1,17	0,84	1,88
10206	3,62	1,00	85,49	89,31	86,98	13,34	9,85	11,14	1,17	0,84	1,88
10207	3,68	1,02	92,85	94,89	92,26	5,89	4,23	5,75	1,26	0,89	1,99
10208	3,68	1,02	92,85	94,89	92,26	5,89	4,23	5,75	1,26	0,89	1,99
10209	3,69	1,02	93,76	95,56	92,99	5,02	3,59	5,09	1,22	0,85	1,91
10210	3,69	1,02	93,76	95,56	92,99	5,02	3,59	5,09	1,22	0,85	1,91
10221	4,59	0,59	99,16	99,55	97,65	0,80	0,43	2,25	0,04	0,02	0,10
10222	4,86	0,82	99,51	99,72	98,90	0,40	0,23	0,91	0,09	0,05	0,19
10223	4,70	0,89	91,87	95,18	83,20	3,57	2,12	7,38	4,55	2,70	9,42
10224	4,70	0,89	91,87	95,18	83,20	3,57	2,12	7,38	4,55	2,70	9,42
10301	3,71	1,03	96,33	97,44	94,83	2,62	1,83	3,54	1,04	0,72	1,63
10302	3,71	1,03	96,33	97,44	94,83	2,62	1,83	3,54	1,04	0,72	1,63
10303	3,71	1,03	96,55	97,60	94,99	2,43	1,69	3,42	1,02	0,71	1,60
10304	3,71	1,03	96,55	97,60	94,99	2,43	1,69	3,42	1,02	0,71	1,60
10305	4,76	0,85	94,57	96,91	90,79	5,18	2,95	8,68	0,24	0,14	0,53
10306	3,71	1,03	96,30	97,43	94,58	2,24	1,45	3,34	1,11	0,77	1,73
10307	4,76	0,85	94,57	96,91	90,79	5,18	2,95	8,68	0,24	0,14	0,53
10308	4,76	0,85	94,57	96,91	90,79	5,18	2,95	8,68	0,24	0,14	0,53
10309	3,71	1,03	96,88	97,83	95,49	2,16	1,51	3,02	0,95	0,66	1,49
10310	3,71	1,03	96,88	97,83	95,49	2,16	1,51	3,02	0,95	0,66	1,49
10311	3,71	1,03	96,88	97,83	95,49	2,16	1,51	3,02	0,95	0,66	1,49
10312	3,71	1,03	96,88	97,83	95,49	2,16	1,51	3,02	0,95	0,66	1,49
10313	3,71	1,03	96,88	97,83	95,49	2,16	1,51	3,02	0,95	0,66	1,49
10314	3,71	1,03	96,88	97,83	95,49	2,16	1,51	3,02	0,95	0,66	1,49
10315	3,71	1,02	96,41	97,49	95,13	2,66	1,86	3,42	0,93	0,64	1,45
10316	3,71	1,02	96,41	97,49	95,13	2,66	1,86	3,42	0,93	0,64	1,45
10317	3,71	1,02	96,41	97,49	95,13	2,66	1,86	3,42	0,93	0,64	1,45
10318	3,71	1,02	96,41	97,49	95,13	2,66	1,86	3,42	0,93	0,64	1,45
10319	3,71	1,02	96,41	97,49	95,13	2,66	1,86	3,42	0,93	0,64	1,45
10320	3,71	1,02	96,41	97,49	95,13	2,66	1,86	3,42	0,93	0,64	1,45
10321	3,71	1,02	96,08	97,25	95,05	3,33	2,35	4,03	0,59	0,41	0,92
10322	3,71	1,03	97,03	97,95	95,38	1,57	1,08	2,44	1,40	0,97	2,18
10323	3,65	1,06	91,29	93,86	86,86	7,32	5,16	11,04	1,39	0,98	2,10
10324	3,70	1,03	95,80	97,08	93,51	2,78	1,93	4,30	1,42	0,98	2,19
10325	3,70	1,04	95,36	96,77	92,85	3,18	2,21	4,90	1,46	1,02	2,25
10326	3,69	1,04	95,07	96,57	92,41	3,80	2,65	5,86	1,13	0,79	1,74
10327	3,69	1,04	95,26	96,70	92,69	3,63	2,53	5,60	1,11	0,77	1,71
10328	3,69	1,02	94,28	95,95	93,11	4,81	3,41	5,46	0,91	0,64	1,43
10351	4,56	0,61	97,46	98,62	93,10	2,40	1,30	6,52	0,14	0,08	0,38
10352	2,85	0,75	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10353	4,63	0,88	88,12	93,04	81,29	10,56	6,16	15,92	1,33	0,80	2,79
10354	4,82	0,83	97,70	98,67	94,89	1,81	1,05	4,02	0,49	0,28	1,09
10401	3,73	1,02	98,03	98,64	96,91	1,66	1,14	2,59	0,31	0,22	0,49
10402	3,73	1,02	98,03	98,64	96,91	1,66	1,14	2,59	0,31	0,22	0,49
10403	3,73	1,02	98,08	98,68	97,00	1,49	1,03	2,33	0,43	0,30	0,67
10404	3,73	1,02	98,08	98,68	97,00	1,49	1,03	2,33	0,43	0,30	0,67
10405	3,72	1,02	97,56	98,32	96,19	1,86	1,29	2,91	0,57	0,40	0,89
10406	3,72	1,02	97,56	98,32	96,19	1,86	1,29	2,91	0,57	0,40	0,89
10407	3,72	1,02	97,51	98,28	96,11	1,91	1,32	2,99	0,58	0,40	0,91
10408	3,72	1,02	97,51	98,28	96,11	1,91	1,32	2,99	0,58	0,40	0,91
10409	3,72	1,03	97,38	98,19	95,91	1,97	1,36	3,08	0,65	0,45	1,02
10410	3,72	1,03	97,38	98,19	95,91	1,97	1,36	3,08	0,65	0,45	1,02

1504.R01 Hart van Zuid, akoestisch onderzoek  
Van Kooten Akoestisch Advies, februari 2015

Bijlage 4.1  
Wegen bestaande situatie (2010)

Model: R situatie 2010  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V (MV (D))	Totaal aantal	%Int (D)
10411	Wolphaertsbocht (NO van de Pleinweg NW)	Referentiewegdek	50	946,00	6,41
10412	Wolphaertsbocht (NO van de Pleinweg ZO)	Referentiewegdek	50	946,00	6,41
10501	Carnissesingel (Gooilandsgl-Goereeseestraat)	Referentiewegdek	30	470,00	6,85
10502	Carnissesingel (Goereeseestraat-Carnissedreef)	Referentiewegdek	30	2720,00	6,24
10503	Carnissesingel (Carnissedreef-Carnisselaan)	Referentiewegdek	30	2443,00	6,25
10504	Carnissesingel (carnisselaan-Lepelaarsingel)	Referentiewegdek	30	2873,00	6,24
10505	Carnissesingel (thv Lepelaarsingel)	Referentiewegdek	30	3553,00	6,22
10506	Wielewaalstraat (Lepelaarstraat-Korhoenstr)	Referentiewegdek	30	4094,00	6,22
10507	Wielewaalstraat (Dorpsweg-Korhoenstr)	Referentiewegdek	30	5937,00	6,20
10601	Markerstraat	Referentiewegdek	30	6969,00	6,18
10602	Amelandseplein ten oosten van Schoklandsestr	Referentiewegdek	30	5516,00	6,19
10603	Amelandseplein ten westen van Schoklandsestr	Referentiewegdek	30	4988,00	6,19
10604	Utenhagestraat (Carnisselaan-Lepelaarsingel)	Referentiewegdek	30	3316,00	6,20
10605	Gruttostraat (Lepelaarsingel-Madeliefstraat)	Referentiewegdek	30	4828,00	6,19
10606	Gruttostraat (madeliefstraat-Dorpsweg)	Referentiewegdek	30	4368,00	6,19
10701	Lepelaarsingel (Carnissesingel-Utenhagestraat)	Elementenverharding in keperverband	30	407,00	6,17
10702	Lepelaarsingel (Carnissesingel-Utenhagestr)	Elementenverharding in keperverband	30	407,00	6,17
10703	Lepelaarsingel (Utenhagestr-Katendr Lagedijk)	Elementenverharding in keperverband	30	916,50	6,17
10704	Lepelaarsingel (Utenhagestr-Katendr Lagedijk)	Elementenverharding in keperverband	30	916,50	6,17
10705	Robbenoordplein	Elementenverharding in keperverband	30	1833,00	6,17
10801	Zandblokstraat	Elementenverharding in keperverband	30	2463,00	6,17
10802	Carnisselaan (Katendr Lagedijk-2e Carnissestr)	Elementenverharding in keperverband	30	1231,50	6,17
10803	Carnisselaan (Katendr Lagedijk-2e Carnissestr)	Elementenverharding in keperverband	30	1231,50	6,17
10804	Carnisselaan (2e Carnissestr-Utenhagestr)	Elementenverharding in keperverband	30	1137,50	6,17
10805	Carnisselaan (2e Carnissestr-Utenhagestr)	Elementenverharding in keperverband	30	1137,50	6,17
10806	Carnisselaan (Utenhagestraat-MeesterArendstr)	Elementenverharding in keperverband	30	868,50	6,41
10807	Carnisselaan (Utenhagestraat-MeesterArendstr)	Elementenverharding in keperverband	30	868,50	6,41
10808	Carnisselaan (MeesterArendstr-Carnissesingel)	Elementenverharding in keperverband	30	405,00	6,41
10809	Carnisselaan (MeesterArendstr-Carnissesingel)	Elementenverharding in keperverband	30	405,00	6,41
10901	Goereeseestraat (Pleinweg-Zuidenwijdsestr)	Referentiewegdek	30	6059,00	6,17
10902	Goereeseestraat (Zuidenwijdsestr-Markerstraat)	Referentiewegdek	30	9156,00	6,17
10903	Goereeseestraat (Markerstraat-Carnissesingel)	Referentiewegdek	30	2415,00	6,17
11001	Zuidplein (Pleinweg-Zuidenwijdsestr)	Referentiewegdek	30	4793,00	6,17
11002	Zuidenwijdsestraat	Referentiewegdek	30	6221,00	6,17
11003	Zuidenwijdsestraat	Elementenverharding in keperverband	30	6221,00	6,17
11004	Zuidplein (verlengde van Zuidenwijdsestraat)	Elementenverharding in keperverband	30	2994,00	6,17
11005	Gooilandsingel (nabij aansluiting Zuidplein)	Elementenverharding in keperverband	30	2994,00	6,17
11006	Gooilandsingel	Elementenverharding in keperverband	30	1950,00	6,17
11007	Gooilandsingel	Elementenverharding in keperverband	30	18063,00	6,42
11008	Gooilandsingel	Elementenverharding in keperverband	30	2256,00	6,27
11009	Gooilandsingel	Elementenverharding in keperverband	30	2675,00	6,36
11010	Gooilandsingel	Elementenverharding in keperverband	30	3572,00	6,49
11011	Gooilandsingel	Elementenverharding in keperverband	30	3399,00	6,47
11012	Gooilandsingel	Referentiewegdek	30	3525,00	6,49
11013	Gooilandsingel	Referentiewegdek	30	3186,00	6,52
11014	Gooilandsingel	Referentiewegdek	30	3186,00	6,52
11015	Gooilandsingel	Referentiewegdek	30	3011,00	6,45
11016	Gooilandsingel (Zuiderparkwg naar busstation)	Referentiewegdek	30	1283,00	6,54
12001	hellingbaan bus (bestaand)	Referentiewegdek	30	1283,00	6,54
12002	hellingbaan bus (bestaand)	Referentiewegdek	30	1283,00	6,54
12003	busroute (bestaand)	Elementenverharding in keperverband	30	1283,00	6,54
12004	busroute (bestaand)	Elementenverharding in keperverband	30	1283,00	6,54
12005	busroute (bestaand)	Elementenverharding in keperverband	30	979,00	6,54
12006	busroute (bestaand)	Elementenverharding in keperverband	30	304,00	6,54
12007	busroute (bestaand)	Elementenverharding in keperverband	30	979,00	6,54

1504.R01 Hart van Zuid, akoestisch onderzoek  
Van Kooten Akoestisch Advies, februari 2015

Bijlage 4.1  
Wegen bestaande situatie (2010)

Model: R situatie 2010  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
10411	3,72	1,03	97,15	98,03	95,57	2,44	1,69	3,81	0,40	0,28	0,63
10412	3,72	1,03	97,15	98,03	95,57	2,44	1,69	3,81	0,40	0,28	0,63
10501	2,86	0,79	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
10502	4,62	0,83	86,79	92,47	85,79	13,06	7,44	13,86	0,15	0,09	0,35
10503	4,60	0,83	85,62	91,77	84,85	14,23	8,14	14,80	0,15	0,09	0,35
10504	4,62	0,84	86,67	92,37	84,84	13,11	7,49	14,65	0,23	0,14	0,51
10505	4,61	0,86	86,41	92,11	82,05	13,25	7,68	17,21	0,34	0,21	0,73
10506	4,63	0,86	87,43	92,72	82,79	12,20	7,06	16,41	0,37	0,23	0,81
10507	4,64	0,88	88,11	93,05	81,59	11,09	6,47	16,71	0,80	0,49	1,70
10601	4,78	0,83	95,52	97,48	92,99	4,15	2,33	6,27	0,33	0,20	0,74
10602	4,78	0,83	95,38	97,42	93,41	4,32	2,40	5,91	0,30	0,18	0,68
10603	4,78	0,83	95,33	97,41	93,69	4,37	2,42	5,65	0,29	0,17	0,66
10604	4,75	0,83	93,79	96,54	92,30	5,89	3,27	6,98	0,32	0,19	0,72
10605	4,76	0,84	94,42	96,86	91,85	5,01	2,80	6,87	0,57	0,34	1,27
10606	4,76	0,83	94,24	96,77	91,90	5,20	2,90	6,85	0,56	0,33	1,25
10701	4,79	0,85	96,01	97,67	91,33	3,58	2,09	7,78	0,41	0,24	0,89
10702	4,79	0,85	96,01	97,67	91,33	3,58	2,09	7,78	0,41	0,24	0,89
10703	4,78	0,85	95,80	97,55	90,91	3,14	1,83	6,81	1,05	0,61	2,28
10704	4,78	0,85	95,80	97,55	90,91	3,14	1,83	6,81	1,05	0,61	2,28
10705	4,78	0,85	95,80	97,55	90,91	3,14	1,83	6,81	1,05	0,61	2,28
10801	4,81	0,84	97,01	98,26	93,42	2,21	1,28	4,87	0,78	0,45	1,71
10802	4,81	0,84	97,01	98,26	93,42	2,21	1,28	4,87	0,78	0,45	1,71
10803	4,81	0,84	97,01	98,26	93,42	2,21	1,28	4,87	0,78	0,45	1,71
10804	4,80	0,84	96,74	98,10	92,84	2,51	1,46	5,50	0,76	0,44	1,66
10805	4,80	0,84	96,74	98,10	92,84	2,51	1,46	5,50	0,76	0,44	1,66
10806	4,57	0,60	98,26	99,06	95,20	1,62	0,87	4,46	0,12	0,07	0,34
10807	4,57	0,60	98,26	99,06	95,20	1,62	0,87	4,46	0,12	0,07	0,34
10808	4,51	0,63	95,38	97,47	87,88	4,26	2,33	11,16	0,37	0,20	0,96
10809	4,51	0,63	95,38	97,47	87,88	4,26	2,33	11,16	0,37	0,20	0,96
10901	4,81	0,84	97,11	98,32	93,63	2,52	1,46	5,55	0,37	0,22	0,82
10902	4,83	0,83	97,91	98,79	95,35	1,81	1,04	4,02	0,29	0,17	0,64
10903	4,84	0,83	98,41	99,08	96,45	1,45	0,84	3,25	0,14	0,08	0,31
11001	4,82	0,84	97,56	98,59	94,60	2,13	1,23	4,72	0,31	0,18	0,68
11002	4,82	0,83	97,81	98,73	95,14	1,93	1,12	4,29	0,26	0,15	0,57
11003	4,82	0,83	97,81	98,73	95,14	1,93	1,12	4,29	0,26	0,15	0,57
11004	4,81	0,84	97,23	98,39	93,89	2,50	1,45	5,51	0,27	0,16	0,60
11005	4,81	0,84	97,23	98,39	93,89	2,50	1,45	5,51	0,27	0,16	0,60
11006	4,83	0,83	97,93	98,80	95,39	1,89	1,09	4,20	0,19	0,11	0,41
11007	3,71	1,02	96,11	97,26	95,20	3,29	2,32	3,86	0,60	0,42	0,94
11008	4,56	0,82	83,31	90,38	83,54	16,53	9,52	16,10	0,16	0,10	0,36
11009	4,29	0,81	69,22	80,96	71,42	30,65	18,95	28,27	0,13	0,09	0,31
11010	3,93	0,79	50,79	66,17	54,49	49,11	33,76	45,27	0,10	0,07	0,24
11011	3,99	0,80	53,55	68,59	57,11	46,35	31,33	42,65	0,10	0,07	0,25
11012	3,95	0,80	51,51	66,82	55,18	48,39	33,11	44,58	0,10	0,07	0,24
11013	3,86	0,79	47,08	62,79	51,11	52,80	37,12	48,60	0,12	0,09	0,29
11014	3,86	0,79	47,08	62,79	51,11	52,80	37,12	48,60	0,12	0,09	0,29
11015	4,06	0,80	57,16	71,65	60,56	42,68	28,24	39,07	0,15	0,11	0,37
11016	3,34	1,02	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
12001	3,34	1,02	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
12002	3,34	1,02	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
12003	3,34	1,02	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
12004	3,34	1,02	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12005	3,34	1,02	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
12006	3,34	1,02	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
12007	3,34	1,02	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--

1504.R01 Hart van Zuid akoestisch onderzoek  
Van Kooten Akoestisch Advies, augustus 2015

Bijlage 4.2  
Wegen autonome ontwikkeling 2025

Model: 0 autonome ontwikkeling 2025  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(MV(D))	Totaal aantal
10001	Maastunnel rijbaan N	Dunne deklagen A	50	27251,50
10002	Maastunnel rijbaan Z	Dunne deklagen A	50	27251,50
10003	Pleinweg onderdoorgang Maastunnelplein N	Dunne deklagen A	50	14002,00
10004	Pleinweg onderdoorgang Maastunnelplein Z	Dunne deklagen A	50	14002,00
10005	Maastunnel toerit Maastunnelplein N	Referentiewegdek	50	12306,00
10006	Maastunnel afrit Maastunnelplein Z	Referentiewegdek	50	14195,00
10007	Pleinweg onderdoorgang Maastunnelplein N	Dunne deklagen A	50	14002,00
10008	Pleinweg onderdoorgang Maastunnelplein	Dunne deklagen A	50	14002,00
10009	Pleinweg afrit Maastunnelplein N	Elementenverharding in keperverband	50	2221,00
10010	Pleinweg afrit Maastunnelplein N	Elementenverharding in keperverband	50	1961,00
10011	Pleinweg afrit Maastunnelplein N	Referentiewegdek	50	1961,00
10012	Pleinweg toerit Maastunnelplein Z	Referentiewegdek	50	1337,00
10013	Pleinweg ten westen van Wolpheartsbocht N	Referentiewegdek	50	15781,00
10014	Pleinweg ten westen van Wolpheartsbocht Z	Dunne deklagen A	50	15781,00
10015	Pleinweg (Wolpheartsbocht-Goereesestraat N)	Dunne deklagen A	50	16137,50
10016	Pleinweg (Wolpheartsbocht-Goereesestraat Z)	Dunne deklagen A	50	16137,50
10017	Pleinweg (Goereesestraat-Zuidplein N)	Referentiewegdek	50	16687,00
10018	Pleinweg (Goereesestraat-Zuidplein Z)	Referentiewegdek	50	16687,00
10019	Zuidplein (Strevelsweg-aansl Pleinweg N)	Referentiewegdek	50	17434,50
10020	Zuidplein (Strevelsweg-aansl Pleinweg N)	Referentiewegdek	50	17434,50
10021	Doklaan (Charloisse Hoofd - Wolpheartsbocht)	Referentiewegdek	50	12308,00
10022	Doklaan (Charloisse Hoofd - Maastunnelplein)	Referentiewegdek	50	12885,00
10023	Brielselaan (aansluiting Maastunnelplein)	Referentiewegdek	50	6983,00
10024	Brielselaan (ten oosten van Maastunnelplein)	Referentiewegdek	50	10558,00
10025	Maastunnelplein (toerit Brielselaan O)	Referentiewegdek	50	3575,00
10051	Mijnsherenlaan	Elementenverharding in keperverband	30	4622,00
10052	Wevershoekstraat	Elementenverharding in keperverband	30	3290,00
10053	Mijnsherenlaan	Elementenverharding in keperverband	30	1612,00
10054	Wevershoekstraat	Elementenverharding in keperverband	30	1457,00
10101	Strevelsweg (ten oosten van Lange Hilleweg N)	Referentiewegdek	50	5948,50
10102	Strevelsweg (ten oosten van Lange Hilleweg Z)	Referentiewegdek	50	5948,50
10103	Strevelsweg (Lange Hilleweg-Dordtselaan N)	Referentiewegdek	50	6911,00
10104	Strevelsweg (Lange Hilleweg-Dordtselaan Z)	Referentiewegdek	50	6911,00
10105	Strevelsweg (Dordtselaan-Zuidplein NW)	Referentiewegdek	50	10660,00
10106	Strevelsweg (Dordtselaan-Zuidplein ZO)	Referentiewegdek	50	10660,00
10107	Strevelsweg (Zuidplein-Motorstraat W)	Referentiewegdek	50	19501,50
10108	Strevelsweg (Zuidplein-Motorstraat O)	Referentiewegdek	50	19501,50
10109	Strevelsweg (Motorstraat-Zuiderparkweg W)	Referentiewegdek	50	18699,00
10110	Strevelsweg (Motorstraat-Zuiderparkweg O)	Referentiewegdek	50	18699,00
10111	Lange Hilleweg	Elementenverharding in keperverband	50	1729,00
10112	Lange Hillenweg	Elementenverharding in keperverband	50	0,00
10113	Lange Hilleweg	Elementenverharding in keperverband	50	67,00
10114	Dordtselaan	Referentiewegdek	50	13327,00
10115	Dordtselaan	Referentiewegdek	50	12857,00
10116	Wevershoekstraat	Elementenverharding in keperverband	30	1070,00
10117	Meerijstraat	Referentiewegdek	50	3948,00
10118	Motorstraat (Zuidplein-Montessoriweg)	Referentiewegdek	50	5488,00
10119	Motorstraat (Montessoristraat-Vliegwielpad)	Referentiewegdek	50	4390,00
10120	Motorstraat (Dynamostraat-Vliegwielpad)	Referentiewegdek	50	4390,00
10121	Motorstraat (Dynamostraat-Dordtsestraatweg)	Referentiewegdek	50	4774,00
10122	Verlengde Motorstraat	Elementenverharding in keperverband	30	2629,00
10123	Spastraat (Strevelsweg-Verlengde Motorstraat)	Elementenverharding in keperverband	30	3115,00
10124	Spastraat (ten ZW van de Verlengde Motorstr)	Elementenverharding in keperverband	30	655,00
10125	Montessoriweg (Motostraat-Casimirstraat)	Elementenverharding in keperverband	50	1644,00
10126	Montessoriweg-Jan Ligtharstraat	Elementenverharding in keperverband	50	936,00
10127	Jan Lighthartstraat	Elementenverharding in keperverband	50	1389,00
10128	Dordtsestraatweg (NW van Jan Lighthartstraat)	Referentiewegdek	50	4403,00
10129	Dordtsestraatweg (nabij aansl Motorstraat)	Referentiewegdek	50	4517,00
10151	Vaanweg (Zuiderparkweg-Oldegaarde ZW)	Referentiewegdek	50	16702,00
10152	Vaanweg (Zuiderparkweg-Oldegaarde NO)	Referentiewegdek	50	16702,00
10153	Vaanweg (Zuiderparkweg-Oldegaarde ZW)	Referentiewegdek	50	18206,00
10154	Vaanweg (Oldegaarde ZW- Victor Hugoweg NO)	Referentiewegdek	50	18206,00
10161	Oldegaarde (ten zuidwesten van Vaanweg)	Referentiewegdek	50	17274,00
10162	Vinkenbaan (ten noordoosten van de Vaanweg)	Referentiewegdek	50	8984,00

1504.R01 Hart van Zuid akoestisch onderzoek  
Van Kooten Akoestisch Advies, augustus 2015

Bijlage 4.2  
Wegen autonome ontwikkeling 2025

Model: 0 autonome ontwikkeling 2025  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
10001	6,41	3,72	1,02	97,38	98,18	96,21	2,13	1,48	3,03	0,49	0,34	0,76
10002	6,41	3,72	1,02	97,38	98,18	96,21	2,13	1,48	3,03	0,49	0,34	0,76
10003	6,41	3,74	1,02	98,88	99,23	98,23	0,80	0,55	1,26	0,33	0,22	0,51
10004	6,41	3,74	1,02	98,88	99,23	98,23	0,80	0,55	1,26	0,33	0,22	0,51
10005	6,41	3,70	1,03	95,43	96,80	93,56	3,78	2,65	5,21	0,79	0,55	1,23
10006	6,41	3,71	1,03	96,14	97,30	94,57	3,31	2,32	4,57	0,55	0,38	0,86
10007	6,41	3,74	1,02	98,88	99,23	98,23	0,80	0,55	1,26	0,33	0,22	0,51
10008	6,41	3,74	1,02	98,88	99,23	98,23	0,80	0,55	1,26	0,33	0,22	0,51
10009	6,41	3,69	1,04	94,73	96,33	91,90	4,02	2,80	6,17	1,26	0,87	1,93
10010	6,41	3,68	1,04	94,12	95,89	91,00	4,45	3,10	6,81	1,43	1,00	2,20
10011	6,41	3,68	1,04	94,12	95,89	91,00	4,45	3,10	6,81	1,43	1,00	2,20
10012	6,41	3,67	1,05	93,61	95,53	90,24	5,14	3,59	7,85	1,25	0,87	1,91
10013	6,41	3,73	1,02	98,36	98,87	97,43	1,21	0,83	1,90	0,43	0,30	0,67
10014	6,41	3,73	1,02	98,36	98,87	97,43	1,21	0,83	1,90	0,43	0,30	0,67
10015	6,41	3,73	1,02	98,06	98,66	96,96	1,39	0,96	2,18	0,55	0,38	0,86
10016	6,41	3,73	1,02	98,06	98,66	96,96	1,39	0,96	2,18	0,55	0,38	0,86
10017	6,41	3,72	1,02	97,67	98,39	96,36	1,73	1,20	2,71	0,59	0,41	0,93
10018	6,41	3,72	1,02	97,67	98,39	96,36	1,73	1,20	2,71	0,59	0,41	0,93
10019	6,41	3,72	1,02	97,71	98,42	96,41	1,72	1,19	2,69	0,57	0,40	0,90
10020	6,41	3,72	1,02	97,71	98,42	96,41	1,72	1,19	2,69	0,57	0,40	0,90
10021	6,41	3,66	1,05	92,41	94,67	88,49	5,71	4,01	8,66	1,88	1,32	2,85
10022	6,41	3,66	1,05	92,71	94,89	88,92	5,50	3,86	8,35	1,79	1,26	2,72
10023	6,41	3,67	1,05	93,13	95,19	89,54	3,76	2,63	5,72	3,11	2,18	4,73
10024	6,41	3,68	1,05	93,84	95,70	90,59	3,15	2,20	4,82	3,00	2,10	4,59
10025	6,41	3,69	1,04	95,23	96,68	92,65	1,97	1,37	3,04	2,79	1,94	4,30
10051	6,41	4,57	0,60	98,12	98,98	94,83	1,55	0,84	4,27	0,33	0,18	0,90
10052	6,41	4,57	0,60	98,23	99,05	95,13	1,54	0,83	4,24	0,23	0,12	0,63
10053	6,17	4,79	0,85	95,97	97,65	91,25	3,53	2,06	7,66	0,50	0,29	1,09
10054	6,41	4,54	0,61	97,01	98,37	91,94	2,54	1,38	6,86	0,45	0,24	1,21
10101	6,41	3,72	1,02	96,41	97,27	95,37	3,23	2,48	4,06	0,36	0,25	0,57
10102	6,41	3,72	1,02	96,41	97,27	95,37	3,23	2,48	4,06	0,36	0,25	0,57
10103	6,41	3,71	1,02	95,33	96,35	94,37	4,33	3,42	5,11	0,34	0,23	0,52
10104	6,41	3,71	1,02	95,33	96,35	94,37	4,33	3,42	5,11	0,34	0,23	0,52
10105	6,41	3,69	1,03	94,04	95,57	91,85	4,67	3,53	6,16	1,29	0,90	1,99
10106	6,41	3,69	1,03	94,04	95,57	91,85	4,67	3,53	6,16	1,29	0,90	1,99
10107	6,41	3,70	1,03	95,30	96,60	93,31	3,58	2,62	4,95	1,12	0,78	1,74
10108	6,41	3,70	1,03	95,30	96,60	93,31	3,58	2,62	4,95	1,12	0,78	1,74
10109	6,41	3,69	1,03	94,28	95,72	92,15	4,38	3,35	5,77	1,34	0,93	2,08
10110	6,41	3,69	1,03	94,28	95,72	92,15	4,38	3,35	5,77	1,34	0,93	2,08
10111	6,17	4,78	0,86	95,65	97,46	90,59	4,01	2,34	8,67	0,34	0,20	0,75
10112	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10113	6,93	2,88	0,76	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10114	6,41	3,69	1,04	94,66	96,28	91,79	3,55	2,47	5,45	1,79	1,25	2,76
10115	6,41	3,69	1,04	94,76	96,35	91,95	3,44	2,40	5,28	1,80	1,25	2,77
10116	6,41	4,49	0,64	94,57	97,01	85,95	4,56	2,51	11,80	0,87	0,48	2,26
10117	6,17	4,67	0,91	90,41	94,27	80,50	7,65	4,57	15,55	1,94	1,16	3,95
10118	6,18	4,77	0,85	94,26	96,28	90,42	5,25	3,43	8,51	0,49	0,29	1,07
10119	6,18	4,79	0,84	94,52	96,35	91,66	4,98	3,35	7,22	0,50	0,30	1,12
10120	6,18	4,79	0,84	94,52	96,35	91,66	4,98	3,35	7,22	0,50	0,30	1,12
10121	6,18	4,79	0,83	95,05	96,71	92,50	4,46	3,00	6,39	0,49	0,29	1,11
10122	6,17	4,84	0,83	98,53	99,15	96,70	1,39	0,80	3,11	0,09	0,05	0,20
10123	6,17	4,83	0,83	98,21	98,97	96,01	1,68	0,96	3,73	0,11	0,07	0,26
10124	6,17	4,81	0,84	97,35	98,46	94,15	2,46	1,43	5,43	0,19	0,11	0,42
10125	6,41	4,51	0,63	95,27	97,41	87,63	4,45	2,44	11,63	0,28	0,15	0,74
10126	6,41	4,50	0,64	94,78	97,13	86,46	4,72	2,60	12,25	0,50	0,27	1,30
10127	6,41	4,49	0,64	94,22	96,82	85,14	5,10	2,81	13,10	0,68	0,38	1,76
10128	6,18	4,80	0,83	95,02	96,65	92,74	4,48	3,05	6,14	0,50	0,30	1,12
10129	6,18	4,80	0,83	95,13	96,73	92,90	4,38	2,98	6,01	0,49	0,29	1,09
10151	6,42	3,68	1,03	91,74	93,54	90,06	6,95	5,54	7,89	1,31	0,92	2,05
10152	6,42	3,68	1,03	91,74	93,54	90,06	6,95	5,54	7,89	1,31	0,92	2,05
10153	6,42	3,69	1,03	92,16	93,88	90,47	6,64	5,29	7,68	1,20	0,83	1,85
10154	6,42	3,69	1,03	92,16	93,88	90,47	6,64	5,29	7,68	1,20	0,83	1,85
10161	6,41	3,72	1,02	97,69	98,41	96,39	1,75	1,21	2,73	0,56	0,39	0,88
10162	6,17	4,84	0,82	98,74	99,28	97,17	1,00	0,58	2,25	0,26	0,15	0,58

1504.R01 Hart van Zuid akoestisch onderzoek  
Van Kooten Akoestisch Advies, augustus 2015

Bijlage 4.2  
Wegen autonome ontwikkeling 2025

Model: 0 autonome ontwikkeling 2025  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V (MV (D) )	Totaal aantal
10201	Zuiderparkweg (Strevelsweg-AHOY noordzijde Z)	Referentiewegdek	50	4105,50
10202	Zuiderparkweg (Strevelsweg-AHOY noordzijde N)	Referentiewegdek	50	4105,50
10205	Zuiderparkweg (Sallandweg-Gooilandsingel Z)	Referentiewegdek	50	4119,00
10206	Zuiderparkweg (Sallandweg-Gooilandsingel N)	Referentiewegdek	50	4119,00
10207	Zuiderparkweg (Gooilandsingel Z-AHOY west Z)	Referentiewegdek	50	4064,00
10208	Zuiderparkweg (Gooilandsingel Z-AHOY west N)	Referentiewegdek	50	4064,00
10209	Zuiderparkweg (AHOY west-Oldegaarde O)	Referentiewegdek	50	4279,00
10210	Zuiderparkweg (AHOY west-Oldegaarde W)	Referentiewegdek	50	4279,00
10221	toegangsweg AHOY noordzijde	Referentiewegdek	50	1427,00
10222	Ahoyweg	Referentiewegdek	50	432,00
10223	inrit P Zuiderparkweg	Elementenverharding in keperverband	30	1742,00
10224	inrit P Zuiderparkweg	Elementenverharding in keperverband	30	1742,00
10301	Groene Kruisweg W	Referentiewegdek	50	14880,00
10302	Groene Kruisweg (O)	Referentiewegdek	50	14880,00
10303	Dorpsweg (Roerdomplaan-aansl Gr Kruisweg W)	Referentiewegdek	50	15259,00
10304	Dorpsweg (Roerdomplaan-aansl Gr Kruisweg O)	Referentiewegdek	50	15259,00
10305	Dorpsweg (Roerdomplaan-Wielewaalstraat W)	Dunne deklagen A	50	15146,00
10306	Dorpsweg (Roerdomplaan-Wielewaalstraat O)	Dunne deklagen A	50	15146,00
10307	Dorpsweg (Roerdomplaan-Wielewaalstraat W)	Referentiewegdek	50	15146,00
10308	Dorpsweg (Roerdomplaan-Wielewaalstraat O)	Referentiewegdek	50	15146,00
10309	Dorpsweg (Wielewaalstraat-Gruttostraat W)	Referentiewegdek	50	12187,00
10310	Dorpsweg (Wielewaalstraat-Gruttostraat O)	Referentiewegdek	50	12187,00
10311	Dorpsweg (Wielewaalstraat-Gruttostraat W)	Dunne deklagen A	50	12187,00
10312	Dorpsweg (Wielewaalstraat-Gruttostraat O)	Dunne deklagen A	50	12187,00
10313	Dorpsweg (Wielewaalstraat-Gruttostraat W)	Referentiewegdek	50	12187,00
10314	Dorpsweg (Wielewaalstraat-Gruttostraat O)	Referentiewegdek	50	12187,00
10315	Dorpsweg (Gruttostraat-Wolphaertsbocht W)	Referentiewegdek	50	12218,00
10316	Dorpsweg (Gruttostraat-Wolphaertsbocht W)	Referentiewegdek	50	12218,00
10317	Dorpsweg (Gruttostraat-Wolphaertsbocht W)	Dunne deklagen A	50	12218,00
10318	Dorpsweg (Gruttostraat-Wolphaertsbocht W)	Dunne deklagen A	50	12218,00
10319	Dorpsweg (Gruttostraat-Wolphaertsbocht W)	Referentiewegdek	50	12218,00
10320	Dorpsweg (Gruttostraat-Wolphaertsbocht W)	Referentiewegdek	50	12218,00
10321	Dorpsweg (Wolphaertsbocht-Maastunnelpl NW)	Referentiewegdek	50	12167,50
10322	Dorpsweg (Wolphaertsbocht-Maastunnelpl NW)	Referentiewegdek	50	12167,50
10323	Maastunnelplein	Referentiewegdek	50	3126,00
10324	Maastunnelplein	Referentiewegdek	50	11144,00
10325	Maastunnelplein	Referentiewegdek	50	13105,00
10326	Maastunnelplein (toerit Doklaan)	Referentiewegdek	50	9530,00
10327	Maastunnelplein	Referentiewegdek	50	16041,00
10328	Maastunnelplein	Referentiewegdek	50	3911,00
10351	Kromme Zandweg (ten westen van de Dorpsweg)	Referentiewegdek	30	808,00
10352	Kromme Zandweg (ten oosten van de Dorpsweg)	Referentiewegdek	30	50,00
10353	Fuutstraat	Referentiewegdek	50	7418,00
10354	Gruttostraat (ten westen van de Dorpsstraat)	Referentiewegdek	30	3579,00
10401	Wolphaertsbocht (ten westen van Dorpsweg NO)	Referentiewegdek	50	2788,50
10402	Wolphaertsbocht (ten westen van Dorpsweg ZW)	Referentiewegdek	50	2788,50
10403	Wolphaertsbocht (Dorpsweg-Robbenoordpl N)	Referentiewegdek	50	2544,00
10404	Wolphaertsbocht (Dorpsweg-Robbenoordpl N)	Referentiewegdek	50	2544,00
10405	Wolphaertsbocht (Robbenoordpl-v Oestendest N)	Referentiewegdek	50	3415,00
10406	Wolphaertsbocht (Robbenoordpl-v Oestendest Z)	Referentiewegdek	50	3415,00
10407	Wolphaertsbocht (v Oestendest-Zandbloastr N)	Referentiewegdek	50	3839,00
10408	Wolphaertsbocht (v Oestendest-Zandbloastr Z)	Referentiewegdek	50	3839,00
10409	Wolphaertsbocht (Zandblokstr-Pleinweg NW)	Referentiewegdek	50	4413,00
10410	Wolphaertsbocht (Zandblokstr-Pleinweg ZO)	Referentiewegdek	50	4413,00
10411	Wolphaertsbocht (NO van de Pleinweg NW)	Referentiewegdek	50	937,50
10412	Wolphaertsbocht (NO van de Pleinweg ZO)	Referentiewegdek	50	937,50
10501	Carnissesingel (Gooilandsgl-Goereesestraat)	Referentiewegdek	30	470,00
10502	Carnissesingel (Goereesestraat-Carnissedreef)	Referentiewegdek	30	2451,00
10503	Carnissesingel (Carnissedreef-Carnisselaan)	Referentiewegdek	30	2158,00
10504	Carnissesingel (carnisselaan-Lepelaarsingel)	Referentiewegdek	30	2583,00
10505	Carnissesingel (thv Lepelaarsingel)	Referentiewegdek	30	3320,00
10506	Wielewaalstraat (Lepelaarstraat-Korhoenstr)	Referentiewegdek	30	3776,00
10507	Wielewaalstraat (Dorpsweg-Korhoenstr)	Referentiewegdek	30	5243,00
10601	Markerstraat	Referentiewegdek	30	6279,00

1504.R01 Hart van Zuid akoestisch onderzoek  
Van Kooten Akoestisch Advies, augustus 2015

Bijlage 4.2  
Wegen autonome ontwikkeling 2025

Model: 0 autonome ontwikkeling 2025  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
10201	6,46	3,61	1,00	80,22	83,98	81,78	18,98	15,44	16,91	0,80	0,58	1,31
10202	6,46	3,61	1,00	80,22	83,98	81,78	18,98	15,44	16,91	0,80	0,58	1,31
10205	6,46	3,60	1,00	79,77	83,69	80,87	18,95	15,39	17,08	1,28	0,92	2,05
10206	6,46	3,60	1,00	79,77	83,69	80,87	18,95	15,39	17,08	1,28	0,92	2,05
10207	6,43	3,67	1,02	91,58	93,74	90,65	7,07	5,32	7,24	1,35	0,94	2,11
10208	6,43	3,67	1,02	91,58	93,74	90,65	7,07	5,32	7,24	1,35	0,94	2,11
10209	6,43	3,68	1,02	91,98	94,04	91,07	6,74	5,07	6,92	1,28	0,89	2,01
10210	6,43	3,68	1,02	91,98	94,04	91,07	6,74	5,07	6,92	1,28	0,89	2,01
10221	6,41	4,59	0,59	98,98	99,45	97,16	0,97	0,52	2,71	0,04	0,02	0,13
10222	6,17	4,85	0,82	99,42	99,67	98,69	0,50	0,29	1,13	0,08	0,05	0,18
10223	6,17	4,77	0,86	95,08	97,12	89,43	2,53	1,48	5,44	2,39	1,40	5,13
10224	6,17	4,77	0,86	95,08	97,12	89,43	2,53	1,48	5,44	2,39	1,40	5,13
10301	6,41	3,71	1,03	96,11	97,29	94,45	2,75	1,92	3,78	1,14	0,79	1,77
10302	6,41	3,71	1,03	96,11	97,29	94,45	2,75	1,92	3,78	1,14	0,79	1,77
10303	6,41	3,71	1,03	96,29	97,42	94,55	2,59	1,80	3,70	1,12	0,78	1,75
10304	6,41	3,71	1,03	96,29	97,42	94,55	2,59	1,80	3,70	1,12	0,78	1,75
10305	6,41	3,71	1,03	96,30	97,43	94,58	2,59	1,80	3,69	1,11	0,77	1,73
10306	6,41	3,71	1,03	96,30	97,43	94,58	2,59	1,80	3,69	1,11	0,77	1,73
10307	6,41	3,71	1,03	96,30	97,43	94,58	2,59	1,80	3,69	1,11	0,77	1,73
10308	6,41	3,71	1,03	96,30	97,43	94,58	2,59	1,80	3,69	1,11	0,77	1,73
10309	6,41	3,71	1,03	96,81	97,78	95,36	2,21	1,54	3,10	0,98	0,68	1,54
10310	6,41	3,71	1,03	96,81	97,78	95,36	2,21	1,54	3,10	0,98	0,68	1,54
10311	6,41	3,71	1,03	96,81	97,78	95,36	2,21	1,54	3,10	0,98	0,68	1,54
10312	6,41	3,71	1,03	96,81	97,78	95,36	2,21	1,54	3,10	0,98	0,68	1,54
10313	6,41	3,71	1,03	96,81	97,78	95,36	2,21	1,54	3,10	0,98	0,68	1,54
10314	6,41	3,71	1,03	96,81	97,78	95,36	2,21	1,54	3,10	0,98	0,68	1,54
10315	6,41	3,71	1,02	96,39	97,48	95,04	2,65	1,85	3,46	0,96	0,67	1,50
10316	6,41	3,71	1,02	96,39	97,48	95,04	2,65	1,85	3,46	0,96	0,67	1,50
10317	6,41	3,71	1,02	96,39	97,48	95,04	2,65	1,85	3,46	0,96	0,67	1,50
10318	6,41	3,71	1,02	96,39	97,48	95,04	2,65	1,85	3,46	0,96	0,67	1,50
10319	6,41	3,71	1,02	96,39	97,48	95,04	2,65	1,85	3,46	0,96	0,67	1,50
10320	6,41	3,71	1,02	96,39	97,48	95,04	2,65	1,85	3,46	0,96	0,67	1,50
10321	6,41	3,71	1,02	96,48	97,54	95,18	2,61	1,83	3,39	0,91	0,63	1,43
10322	6,41	3,71	1,02	96,48	97,54	95,18	2,61	1,83	3,39	0,91	0,63	1,43
10323	6,41	3,67	1,05	92,80	94,95	89,06	6,03	4,22	9,16	1,17	0,82	1,78
10324	6,41	3,71	1,03	96,51	97,58	94,57	2,25	1,56	3,50	1,25	0,86	1,93
10325	6,41	3,70	1,03	96,15	97,33	94,03	2,58	1,79	3,99	1,27	0,88	1,97
10326	6,41	3,71	1,03	96,49	97,57	94,55	2,80	1,94	4,36	0,71	0,49	1,09
10327	6,41	3,70	1,03	95,89	97,15	93,64	3,11	2,16	4,82	0,99	0,69	1,54
10328	6,42	3,67	1,03	92,74	94,85	90,84	5,67	4,04	6,70	1,59	1,11	2,47
10351	6,41	4,53	0,62	96,26	97,96	90,04	3,09	1,68	8,21	0,66	0,36	1,75
10352	6,86	2,85	0,75	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10353	6,19	4,65	0,89	88,87	93,47	81,63	9,52	5,56	14,98	1,61	0,97	3,39
10354	6,17	4,80	0,84	96,66	98,06	92,69	2,67	1,55	5,83	0,67	0,39	1,48
10401	6,41	3,71	1,03	97,00	97,92	95,32	2,46	1,70	3,84	0,54	0,37	0,84
10402	6,41	3,71	1,03	97,00	97,92	95,32	2,46	1,70	3,84	0,54	0,37	0,84
10403	6,41	3,71	1,03	96,85	97,82	95,11	2,40	1,66	3,73	0,75	0,52	1,16
10404	6,41	3,71	1,03	96,85	97,82	95,11	2,40	1,66	3,73	0,75	0,52	1,16
10405	6,41	3,71	1,03	96,34	97,47	94,33	2,76	1,91	4,27	0,90	0,62	1,40
10406	6,41	3,71	1,03	96,34	97,47	94,33	2,76	1,91	4,27	0,90	0,62	1,40
10407	6,41	3,71	1,03	96,36	97,48	94,36	2,78	1,92	4,30	0,86	0,60	1,34
10408	6,41	3,71	1,03	96,36	97,48	94,36	2,78	1,92	4,30	0,86	0,60	1,34
10409	6,41	3,71	1,03	96,33	97,46	94,31	2,75	1,90	4,26	0,92	0,64	1,43
10410	6,41	3,71	1,03	96,33	97,46	94,31	2,75	1,90	4,26	0,92	0,64	1,43
10411	6,41	3,71	1,03	96,85	97,82	95,10	2,69	1,86	4,18	0,46	0,32	0,72
10412	6,41	3,71	1,03	96,85	97,82	95,10	2,69	1,86	4,18	0,46	0,32	0,72
10501	6,85	2,86	0,79	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
10502	6,25	4,59	0,83	83,64	89,98	82,26	16,19	9,92	17,37	0,17	0,10	0,37
10503	6,26	4,55	0,83	81,90	88,81	80,81	17,93	11,08	18,82	0,17	0,11	0,37
10504	6,25	4,58	0,84	83,54	89,90	81,25	16,20	9,94	18,19	0,26	0,16	0,56
10505	6,23	4,58	0,87	83,99	90,19	79,01	15,64	9,58	20,21	0,37	0,23	0,78
10506	6,22	4,60	0,87	85,13	90,92	79,89	14,46	8,83	19,24	0,41	0,25	0,87
10507	6,21	4,59	0,89	85,53	91,18	78,08	13,60	8,28	20,09	0,87	0,54	1,83
10601	6,19	4,77	0,84	94,11	96,41	90,99	5,46	3,34	8,08	0,43	0,25	0,93

1504.R01 Hart van Zuid akoestisch onderzoek  
Van Kooten Akoestisch Advies, augustus 2015

Bijlage 4.2  
Wegen autonome ontwikkeling 2025

Model: 0 autonome ontwikkeling 2025  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(MV(D))	Totaal aantal
10602	Amelandseplein ten oosten van Schoklandsestr	Referentiewegdek	30	6279,00
10603	Amelandseplein ten westen van Schoklandsestr	Referentiewegdek	30	3896,00
10604	Utenhagestraat (Carnisselaan-Lepelaarsingel)	Referentiewegdek	30	2538,00
10605	Gruttostraat (Lepelaarsingel-Madeliefstraat)	Referentiewegdek	30	3916,00
10606	Gruttostraat (madeliefstraat-Dorpsweg)	Referentiewegdek	30	3633,00
10701	Lepelaarsingel (Carnissesingel-Utenhagestraat)	Elementenverharding in keperverband	30	377,50
10702	Lepelaarsingel (Carnissesingel-Utenhagestr)	Elementenverharding in keperverband	30	377,50
10703	Lepelaarsingel (Utenhagestr-Katendr Lagedijk)	Elementenverharding in keperverband	30	871,50
10704	Lepelaarsingel (Utenhagestr-Katendr Lagedijk)	Elementenverharding in keperverband	30	871,50
10705	Robbenoordplein	Elementenverharding in keperverband	30	1743,00
10801	Zandblokstraat	Elementenverharding in keperverband	30	2317,00
10802	Carnisselaan(Katendr Lagedijk-2e Carnissestr)	Elementenverharding in keperverband	30	1158,50
10803	Carnisselaan(Katendr Lagedijk-2e Carnissestr)	Elementenverharding in keperverband	30	1158,50
10804	Carnisselaan (2e Carnissestr-Utenhagestr)	Elementenverharding in keperverband	30	993,50
10805	Carnisselaan (2e Carnissestr-Utenhagestr)	Elementenverharding in keperverband	30	993,50
10806	Carnisselaan(Utenhagestraat-MeesterArendstr)	Elementenverharding in keperverband	30	847,50
10807	Carnisselaan(Utenhagestraat-MeesterArendstr)	Elementenverharding in keperverband	30	847,50
10808	Carnisselaan(MeesterArendstr-Carnissesingel)	Elementenverharding in keperverband	30	415,00
10809	Carnisselaan(MeesterArendstr-Carnissesingel)	Elementenverharding in keperverband	30	415,00
10901	Goereesestraat (Pleinweg-Zuidenwijdsestr)	Referentiewegdek	30	5850,00
10902	Goereesestraat (Zuidenwijdsestr-Markerstraat)	Referentiewegdek	30	8131,00
10903	Goereesestraat (Markerstraat-Carnissesingel)	Referentiewegdek	30	2160,00
11001	Zuidplein (Pleinweg-Zuidenwijdsestr)	Referentiewegdek	30	4611,00
11002	Zuidenwijdsestraat	Referentiewegdek	30	5891,00
11003	Zuidenwijdsestraat	Elementenverharding in keperverband	30	5891,00
11004	Zuidplein (verlengde van Zuidenwijdsestraat)	Elementenverharding in keperverband	30	2943,00
11005	Gooilandsingel (nabij aansluiting Zuidplein)	Elementenverharding in keperverband	30	2943,00
11006	Gooilandsingel	Elementenverharding in keperverband	30	1828,00
11007	Gooilandsingel	Elementenverharding in keperverband	30	2874,00
11008	Gooilandsingel	Elementenverharding in keperverband	30	2886,00
11009	Gooilandsingel	Elementenverharding in keperverband	30	3119,00
11010	Gooilandsingel	Elementenverharding in keperverband	30	3416,00
11011	Gooilandsingel	Elementenverharding in keperverband	30	3256,00
11012	Gooilandsingel	Referentiewegdek	30	3383,00
11013	Gooilandsingel	Referentiewegdek	30	3067,00
11014	Gooilandsingel	Referentiewegdek	30	3371,00
11015	Gooilandsingel	Referentiewegdek	30	4141,00
11016	Gooilandsingel (Zuiderparkwg naar busstation)	Referentiewegdek	30	1283,00
12001	hellingbaan bus (bestaand)	Referentiewegdek	30	1283,00
12002	hellingbaan bus (bestaand)	Referentiewegdek	30	1283,00
12003	busroute (bestaand)	Elementenverharding in keperverband	30	1283,00
12004	busroute (bestaand)	Elementenverharding in keperverband	30	1283,00
12005	busroute (bestaand)	Elementenverharding in keperverband	30	979,00
12006	busroute (bestaand)	Elementenverharding in keperverband	30	304,00
12007	busroute (bestaand)	Elementenverharding in keperverband	30	979,00



1504.R01 Hart van Zuid akoestisch onderzoek  
Van Kooten Akoestisch Advies, augustus 2015

Bijlage 4.2  
Wegen autonome ontwikkeling 2025

Model: 0 autonome ontwikkeling 2025  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
10602	6,19	4,77	0,84	94,11	96,41	90,99	5,46	3,34	8,08	0,43	0,25	0,93
10603	6,19	4,75	0,83	92,92	95,60	90,69	6,66	4,15	8,38	0,42	0,25	0,93
10604	6,21	4,71	0,83	90,26	93,87	88,22	9,29	5,86	10,78	0,45	0,27	1,00
10605	6,19	4,73	0,84	91,86	94,96	88,47	7,31	4,54	9,71	0,83	0,50	1,82
10606	6,20	4,73	0,84	91,68	94,83	88,52	7,52	4,69	9,71	0,80	0,48	1,77
10701	6,17	4,79	0,85	95,93	97,63	91,17	3,62	2,11	7,86	0,45	0,26	0,97
10702	6,17	4,79	0,85	95,93	97,63	91,17	3,62	2,11	7,86	0,45	0,26	0,97
10703	6,17	4,76	0,86	94,86	96,99	88,98	3,79	2,22	8,12	1,35	0,79	2,89
10704	6,17	4,76	0,86	94,86	96,99	88,98	3,79	2,22	8,12	1,35	0,79	2,89
10705	6,17	4,76	0,86	94,86	96,99	88,98	3,79	2,22	8,12	1,35	0,79	2,89
10801	6,17	4,80	0,85	96,50	97,97	92,36	2,59	1,51	5,66	0,91	0,53	1,98
10802	6,17	4,80	0,85	96,50	97,97	92,36	2,59	1,51	5,66	0,91	0,53	1,98
10803	6,17	4,80	0,85	96,50	97,97	92,36	2,59	1,51	5,66	0,91	0,53	1,98
10804	6,17	4,79	0,85	95,93	97,62	91,16	3,14	1,83	6,81	0,94	0,55	2,03
10805	6,17	4,79	0,85	95,93	97,62	91,16	3,14	1,83	6,81	0,94	0,55	2,03
10806	6,41	4,56	0,60	97,90	98,86	94,24	1,92	1,04	5,26	0,18	0,10	0,50
10807	6,41	4,56	0,60	97,90	98,86	94,24	1,92	1,04	5,26	0,18	0,10	0,50
10808	6,41	4,50	0,63	95,07	97,29	87,13	4,55	2,49	11,86	0,39	0,21	1,01
10809	6,41	4,50	0,63	95,07	97,29	87,13	4,55	2,49	11,86	0,39	0,21	1,01
10901	6,17	4,80	0,85	96,60	98,03	92,57	2,95	1,71	6,45	0,45	0,26	0,98
10902	6,17	4,81	0,84	97,34	98,46	94,12	2,30	1,33	5,08	0,36	0,21	0,80
10903	6,17	4,83	0,83	96,27	97,13	93,75	3,58	2,78	5,92	0,15	0,09	0,33
11001	6,17	4,81	0,84	97,09	98,31	93,60	2,54	1,47	5,59	0,37	0,21	0,81
11002	6,17	4,81	0,84	97,33	98,45	94,09	2,35	1,36	5,19	0,32	0,19	0,72
11003	6,17	4,81	0,84	97,33	98,45	94,09	2,35	1,36	5,19	0,32	0,19	0,72
11004	6,17	4,81	0,84	97,01	98,27	93,43	2,67	1,55	5,88	0,31	0,18	0,69
11005	6,17	4,81	0,84	97,01	98,27	93,43	2,67	1,55	5,88	0,31	0,18	0,69
11006	6,17	4,82	0,84	97,44	98,52	94,35	2,33	1,35	5,14	0,23	0,13	0,51
11007	6,20	4,75	0,83	61,74	63,58	60,24	38,11	36,33	39,43	0,15	0,09	0,33
11008	6,27	4,55	0,82	60,76	64,00	60,64	39,09	35,91	39,03	0,15	0,09	0,33
11009	6,37	4,27	0,81	55,34	65,17	56,96	44,53	34,74	42,73	0,13	0,09	0,31
11010	6,50	3,90	0,80	49,49	65,11	53,06	50,39	34,80	46,65	0,12	0,09	0,29
11011	6,48	3,95	0,80	52,06	67,42	55,51	47,82	32,49	44,19	0,12	0,09	0,30
11012	6,50	3,91	0,80	50,00	65,58	53,56	49,88	34,33	46,15	0,12	0,09	0,29
11013	6,53	3,83	0,79	45,68	61,57	49,62	54,19	38,33	50,05	0,13	0,10	0,33
11014	6,53	3,83	0,79	41,56	56,02	45,14	58,32	43,89	54,76	0,12	0,09	0,10
11015	6,46	4,01	0,80	37,49	47,72	39,73	62,39	52,19	59,97	0,12	0,09	0,30
11016	6,54	3,34	1,02	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
12001	6,54	3,34	1,02	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
12002	6,54	3,34	1,02	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
12003	6,54	3,34	1,02	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
12004	6,54	3,34	1,02	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
12005	6,54	3,34	1,02	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
12006	6,54	3,34	1,02	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
12007	6,54	3,34	1,02	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--

1504.R01 Hart van Zuid, akoestisch onderzoek  
Van Kooten Akoestisch Advies, februari 2015

Bijlage 4.3  
Wegen basialternatief

Model: 1.0.z basialternatief zonder knip  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(MV(D))	Totaal aantal
10001	Maastunnel rijbaan N	Dunne deklagen A	50	27410,00
10002	Maastunnel rijbaan Z	Dunne deklagen A	50	27410,00
10003	Pleinweg onderdoorgang Maastunnelplein N	Dunne deklagen A	50	14213,00
10004	Pleinweg onderdoorgang Maastunnelplein Z	Dunne deklagen A	50	14213,00
10005	Maastunnel toerit Maastunnelplein N	Referentiewegdek	50	12266,00
10006	Maastunnel afrit Maastunnelplein Z	Referentiewegdek	50	14131,00
10007	Pleinweg onderdoorgang Maastunnelplein N	Dunne deklagen A	50	28426,00
10008	Pleinweg onderdoorgang Maastunnelplein	Dunne deklagen A	50	28426,00
10009	Pleinweg afrit Maastunnelplein N	Elementenverharding in keperverband	50	2158,00
10010	Pleinweg afrit Maastunnelplein N	Elementenverharding in keperverband	50	1883,00
10011	Pleinweg afrit Maastunnelplein N	Referentiewegdek	50	1883,00
10012	Pleinweg toerit Maastunnelplein Z	Referentiewegdek	50	1423,00
10013	Pleinweg ten westen van Wolpheartsbocht N	Referentiewegdek	50	16003,50
10014	Pleinweg ten westen van Wolpheartsbocht Z	Dunne deklagen A	50	16003,50
10015	Pleinweg (Wolpheartsbocht-Goereesestraat N)	Dunne deklagen A	50	16215,00
10016	Pleinweg (Wolpheartsbocht-Goereesestraat Z)	Dunne deklagen A	50	16215,00
10017	Pleinweg (Goereesestraat-Zuidplein N)	Referentiewegdek	50	16474,00
10018	Pleinweg (Goereesestraat-Zuidplein Z)	Referentiewegdek	50	16474,00
10019	Zuidplein (Strevelsweg-aansl Pleinweg N)	Referentiewegdek	50	16388,00
10020	Zuidplein (Strevelsweg-aansl Pleinweg N)	Referentiewegdek	50	16388,00
10021	Doklaan (Charloisse Hoofd - Wolpheartsbocht)	Referentiewegdek	50	12145,00
10022	Doklaan (Charloisse Hoofd - Maastunnelplein)	Referentiewegdek	50	12726,00
10023	Brielselaan (aansluiting Maastunnelplein)	Referentiewegdek	50	6866,00
10024	Brielselaan (ten oosten van Maastunnelplein)	Referentiewegdek	50	10434,00
10025	Maastunnelplein (toerit Brielselaan O)	Referentiewegdek	50	3568,00
10051	Mijnsherenlaan	Elementenverharding in keperverband	30	4825,00
10052	Wevershoekstraat	Elementenverharding in keperverband	30	3498,00
10053	Mijnsherenlaan	Elementenverharding in keperverband	30	1868,00
10054	Wevershoekstraat	Elementenverharding in keperverband	30	1440,00
10060	toerit parkeergarage zijde Pleinweg	Elementenverharding in keperverband	30	1132,00
10101	Strevelsweg (ten oosten van Lange Hilleweg N)	Referentiewegdek	50	6062,00
10102	Strevelsweg (ten oosten van Lange Hilleweg Z)	Referentiewegdek	50	6062,00
10103	Strevelsweg (Lange Hilleweg-Dordtselaan N)	Referentiewegdek	50	6977,50
10104	Strevelsweg (Lange Hilleweg-Dordtselaan Z)	Referentiewegdek	50	6977,50
10105	Strevelsweg (Dordtselaan-Zuidplein NW)	Referentiewegdek	50	10718,00
10106	Strevelsweg (Dordtselaan-Zuidplein ZO)	Referentiewegdek	50	10718,00
10107	Strevelsweg (Zuidplein-Motorstraat W)	Referentiewegdek	50	18688,00
10108	Strevelsweg (Zuidplein-Motorstraat O)	Referentiewegdek	50	18688,00
10109	Strevelsweg (Motorstraat-Zuiderparkweg W)	Referentiewegdek	50	17511,50
10110	Strevelsweg (Motorstraat-Zuiderparkweg O)	Referentiewegdek	50	17511,50
10111	Lange Hilleweg	Elementenverharding in keperverband	50	1816,00
10112	Lange Hillenweg	Elementenverharding in keperverband	50	0,00
10113	Lange Hilleweg	Elementenverharding in keperverband	50	67,00
10114	Dordtselaan	Referentiewegdek	50	13206,00
10115	Dordtselaan	Referentiewegdek	50	1083,00
10116	Wevershoekstraat	Elementenverharding in keperverband	30	1083,00
10117	Meerijstraat	Referentiewegdek	50	3275,00
10118	Motorstraat (Zuidplein-Montessoriweg)	Referentiewegdek	50	5858,00
10119	Motorstraat (Montessoristraat-Vliegwielpad)	Referentiewegdek	50	4742,00
10120	Motorstraat (Dynamostraat-Vliegwielpad)	Referentiewegdek	50	4600,00
10121	Motorstraat (Dynamostraat-Dordtsestraatweg)	Referentiewegdek	50	5103,00
10122	Verlengde Motorstraat	Elementenverharding in keperverband	30	2470,00
10123	Spastraat (Strevelsweg-Verlengde Motorstraat)	Elementenverharding in keperverband	30	2960,00
10124	Spastraat (ten ZW van de Verlengde Motorstr)	Elementenverharding in keperverband	30	648,00
10125	Montessoriweg (Motostraat-Casimirstraat)	Elementenverharding in keperverband	50	1654,00
10126	Montessoriweg-Jan Lighthartstraat	Elementenverharding in keperverband	50	878,00
10127	Jan Lighthartstraat	Elementenverharding in keperverband	50	1320,00
10128	Dordtsestraatweg (NW van Jan Lighthartstraat)	Referentiewegdek	50	4664,00
10129	Dordtsestraatweg (nabij aansl Motorstraat)	Referentiewegdek	50	4779,00

1504.R01 Hart van Zuid, akoestisch onderzoek  
Van Kooten Akoestisch Advies, februari 2015

Bijlage 4.3  
Wegen basialternatief

Model: 1.0.z basialternatief zonder knip  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
10001	6,41	3,72	1,02	97,38	98,18	96,20	2,13	1,48	3,02	0,49	0,34	0,77
10002	6,41	3,72	1,02	97,38	98,18	96,20	2,13	1,48	3,02	0,49	0,34	0,77
10003	6,41	3,74	1,02	98,85	99,21	98,18	0,82	0,56	1,29	0,34	0,23	0,53
10004	6,41	3,74	1,02	98,85	99,21	98,18	0,82	0,56	1,29	0,34	0,23	0,53
10005	6,41	3,70	1,03	95,41	96,79	93,55	3,79	2,66	5,22	0,79	0,55	1,23
10006	6,41	3,71	1,03	96,14	97,30	94,57	3,31	2,31	4,57	0,55	0,38	0,86
10007	6,41	3,74	1,02	98,85	99,21	98,18	0,82	0,56	1,29	0,34	0,23	0,53
10008	6,41	3,74	1,02	98,85	99,21	98,18	0,82	0,56	1,29	0,34	0,23	0,53
10009	6,41	3,69	1,04	94,63	96,26	91,76	4,09	2,85	6,29	1,27	0,89	1,96
10010	6,41	3,68	1,05	93,95	95,77	90,75	4,58	3,20	7,00	1,47	1,03	2,25
10011	6,41	3,68	1,05	93,95	95,77	90,75	4,58	3,20	7,00	1,47	1,03	2,25
10012	6,41	3,68	1,05	93,82	95,68	90,55	4,97	3,47	7,60	1,21	0,84	1,84
10013	6,41	3,73	1,02	98,34	98,86	97,39	1,22	0,84	1,92	0,44	0,30	0,69
10014	6,41	3,73	1,02	98,34	98,86	97,39	1,22	0,84	1,92	0,44	0,30	0,69
10015	6,41	3,73	1,02	98,11	98,69	97,03	1,36	0,94	2,13	0,53	0,37	0,84
10016	6,41	3,73	1,02	98,11	98,69	97,03	1,36	0,94	2,13	0,53	0,37	0,84
10017	6,41	3,72	1,02	97,83	98,50	96,60	1,62	1,12	2,53	0,56	0,38	0,87
10018	6,41	3,72	1,02	97,83	98,50	96,60	1,62	1,12	2,53	0,56	0,38	0,87
10019	6,41	3,72	1,02	97,82	98,49	96,59	1,63	1,13	2,56	0,55	0,38	0,86
10020	6,41	3,72	1,02	97,82	98,49	96,59	1,63	1,13	2,56	0,55	0,38	0,86
10021	6,41	3,66	1,06	92,31	94,60	88,35	5,78	4,06	8,77	1,90	1,34	2,89
10022	6,41	3,66	1,05	92,62	94,82	88,80	5,57	3,91	8,45	1,81	1,27	2,75
10023	6,41	3,67	1,05	93,01	95,10	89,37	3,82	2,68	5,82	3,16	2,22	4,82
10024	6,41	3,68	1,05	93,77	95,65	90,48	3,19	2,23	4,87	3,04	2,12	4,64
10025	6,41	3,69	1,04	95,23	96,68	92,65	1,97	1,37	3,04	2,79	1,94	4,31
10051	6,41	4,57	0,60	98,13	98,99	94,86	1,56	0,84	4,28	0,32	0,17	0,87
10052	6,41	4,57	0,60	98,25	99,05	95,17	1,53	0,83	4,23	0,22	0,12	0,61
10053	6,17	4,80	0,85	96,36	97,88	92,07	3,20	1,86	6,97	0,44	0,26	0,96
10054	6,41	4,54	0,61	96,78	98,25	91,34	2,77	1,50	7,43	0,46	0,25	1,23
10060	6,17	4,78	0,86	95,66	97,47	90,61	3,74	2,18	8,09	0,60	0,35	1,30
10101	6,41	3,72	1,02	97,03	97,93	95,90	2,52	1,76	3,39	0,45	0,31	0,71
10102	6,41	3,72	1,02	97,03	97,93	95,90	2,52	1,76	3,39	0,45	0,31	0,71
10103	6,42	3,71	1,02	95,98	97,17	95,08	3,61	2,54	4,27	0,42	0,29	0,65
10104	6,42	3,71	1,02	95,98	97,17	95,08	3,61	2,54	4,27	0,42	0,29	0,65
10105	6,41	3,69	1,03	94,39	96,06	92,21	4,24	2,98	5,67	1,37	0,96	2,12
10106	6,41	3,69	1,03	94,39	96,06	92,21	4,24	2,98	5,67	1,37	0,96	2,12
10107	6,41	3,70	1,03	95,52	96,87	93,57	3,31	2,31	4,62	1,17	0,81	1,81
10108	6,41	3,70	1,03	95,52	96,87	93,57	3,31	2,31	4,62	1,17	0,81	1,81
10109	6,41	3,69	1,03	95,00	96,49	93,13	3,72	2,61	4,88	1,28	0,89	1,99
10110	6,41	3,69	1,03	95,00	96,49	93,13	3,72	2,61	4,88	1,28	0,89	1,99
10111	6,19	4,71	0,85	91,75	95,28	87,64	7,93	4,52	11,64	0,33	0,20	0,72
10112	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10113	6,93	2,88	0,76	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10114	6,41	3,68	1,04	94,49	96,16	91,55	3,64	2,54	5,59	1,87	1,30	2,86
10115	6,41	4,50	0,64	94,84	97,17	86,59	4,31	2,36	11,19	0,86	0,47	2,22
10116	6,41	4,50	0,64	94,84	97,17	86,59	4,31	2,36	11,19	0,86	0,47	2,22
10117	6,17	4,64	0,92	89,03	93,41	78,04	8,54	5,13	17,10	2,43	1,46	4,86
10118	6,19	4,75	0,85	93,81	96,47	89,87	5,47	3,11	8,56	0,72	0,42	1,58
10119	6,19	4,75	0,84	93,94	96,57	90,87	5,27	2,96	7,38	0,79	0,47	1,75
10120	6,19	4,76	0,84	94,25	96,76	91,63	5,02	2,80	6,73	0,74	0,43	1,64
10121	6,19	4,76	0,84	94,48	96,89	91,73	4,76	2,66	6,57	0,77	0,45	1,70
10122	6,17	4,84	0,83	98,44	99,10	96,51	1,47	0,85	3,28	0,09	0,05	0,21
10123	6,17	4,83	0,83	98,12	98,91	95,81	1,76	1,02	3,93	0,12	0,07	0,27
10124	6,17	4,81	0,84	97,27	98,42	93,98	2,53	1,47	5,59	0,20	0,11	0,43
10125	6,41	4,51	0,63	95,26	97,40	87,60	4,46	2,44	11,67	0,28	0,15	0,73
10126	6,41	4,49	0,64	94,47	96,96	85,72	5,00	2,75	12,91	0,53	0,29	1,37
10127	6,41	4,48	0,64	93,95	96,66	84,51	5,33	2,94	13,65	0,72	0,40	1,84
10128	6,19	4,76	0,84	94,34	96,82	91,77	4,86	2,71	6,45	0,80	0,47	1,78
10129	6,19	4,76	0,83	94,46	96,89	91,94	4,76	2,65	6,32	0,78	0,46	1,74

1504.R01 Hart van Zuid, akoestisch onderzoek  
Van Kooten Akoestisch Advies, februari 2015

Bijlage 4.3  
Wegen basialternatief

Model: 1.0.z basialternatief zonder knip  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(MV(D))	Totaal aantal
10151	Vaanweg (Zuiderparkweg-Oldegaarde ZW)	Referentiewegdek	50	17173,50
10152	Vaanweg (Zuiderparkweg-Oldegaarde NO)	Referentiewegdek	50	17173,50
10153	Vaanweg (Zuiderparkweg-Oldegaarde ZW)	Referentiewegdek	50	18123,00
10154	Vaanweg (Oldegaarde ZW- Victor Hugoweg NO)	Referentiewegdek	50	18123,00
10161	Oldegaarde (ten zuidwesten van Vaanweg)	Referentiewegdek	50	16629,00
10162	Vinkenbaan (ten noordoosten van de Vaanweg)	Referentiewegdek	50	9467,00
10201	Zuiderparkweg (Strevelsweg-AHOY noordzijde Z)	Referentiewegdek	50	7027,50
10202	Zuiderparkweg (Strevelsweg-AHOY noordzijde N)	Referentiewegdek	50	7027,50
10205	Zuiderparkweg (Sallandweg-Gooilandsingel Z)	Referentiewegdek	50	5527,50
10206	Zuiderparkweg (Sallandweg-Gooilandsingel N)	Referentiewegdek	50	5527,50
10207	Zuiderparkweg (Gooilandsingel Z-AHOY west Z)	Referentiewegdek	50	4204,50
10208	Zuiderparkweg (Gooilandsingel Z-AHOY west N)	Referentiewegdek	50	4204,50
10209	Zuiderparkweg (AHOY west-Oldegaarde O)	Referentiewegdek	50	4688,00
10210	Zuiderparkweg (AHOY west-Oldegaarde W)	Referentiewegdek	50	4688,00
10221	toegangsweg AHOY noordzijde	Referentiewegdek	50	3650,00
10222	Ahoyweg	Referentiewegdek	50	1241,00
10223	inrit P Zuiderparkweg	Referentiewegdek	30	3255,00
10224	inrit P Zuiderparkweg	Elementenverharding in keperverband	30	4455,00
10301	Groene Kruisweg W	Referentiewegdek	50	14261,50
10302	Groene Kruisweg (O)	Referentiewegdek	50	14261,50
10303	Dorpsweg (Roerdomplaan-aansl Gr Kruisweg W)	Referentiewegdek	50	14561,00
10304	Dorpsweg (Roerdomplaan-aansl Gr Kruisweg O)	Referentiewegdek	50	14561,00
10305	Dorpsweg (Roerdomplaan-Wielewaalstraat W)	Dunne deklagen A	50	14453,50
10306	Dorpsweg (Roerdomplaan-Wielewaalstraat O)	Dunne deklagen A	50	15146,00
10307	Dorpsweg (Roerdomplaan-Wielewaalstraat W)	Referentiewegdek	50	14453,50
10308	Dorpsweg (Roerdomplaan-Wielewaalstraat O)	Referentiewegdek	50	14453,50
10309	Dorpsweg (Wielewaalstraat-Gruttostraat W)	Referentiewegdek	50	12144,00
10310	Dorpsweg (Wielewaalstraat-Gruttostraat O)	Referentiewegdek	50	12144,00
10311	Dorpsweg (Wielewaalstraat-Gruttostraat W)	Dunne deklagen A	50	12144,00
10312	Dorpsweg (Wielewaalstraat-Gruttostraat O)	Dunne deklagen A	50	12144,00
10313	Dorpsweg (Wielewaalstraat-Gruttostraat W)	Referentiewegdek	50	12144,00
10314	Dorpsweg (Wielewaalstraat-Gruttostraat O)	Referentiewegdek	50	12144,00
10315	Dorpsweg (Gruttostraat-Wolphaertsbocht W)	Referentiewegdek	50	12137,50
10316	Dorpsweg (Gruttostraat-Wolphaertsbocht W)	Referentiewegdek	50	12137,50
10317	Dorpsweg (Gruttostraat-Wolphaertsbocht W)	Dunne deklagen A	50	12137,50
10318	Dorpsweg (Gruttostraat-Wolphaertsbocht W)	Dunne deklagen A	50	12137,50
10319	Dorpsweg (Gruttostraat-Wolphaertsbocht W)	Referentiewegdek	50	12137,50
10320	Dorpsweg (Gruttostraat-Wolphaertsbocht W)	Referentiewegdek	50	12137,50
10321	Dorpsweg (Wolphaertsbocht-Maastunnelpl NW)	Referentiewegdek	50	14907,00
10322	Dorpsweg (Wolphaertsbocht-Maastunnelpl NW)	Referentiewegdek	50	9447,00
10323	Maastunnelplein	Referentiewegdek	50	3145,00
10324	Maastunnelplein	Referentiewegdek	50	11169,00
10325	Maastunnelplein	Referentiewegdek	50	13052,00
10326	Maastunnelplein (toerit Doklaan)	Referentiewegdek	50	9483,00
10327	Maastunnelplein	Referentiewegdek	50	16011,00
10328	Maastunnelplein	Referentiewegdek	50	3921,00
10351	Kromme Zandweg (ten westen van de Dorpsweg)	Referentiewegdek	30	649,00
10352	Kromme Zandweg (ten oosten van de Dorpsweg)	Referentiewegdek	30	50,00
10353	Fuutstraat	Referentiewegdek	50	7674,00
10354	Gruttostraat (ten westen van de Dorpsstraat)	Referentiewegdek	30	3187,00
10401	Wolphaertsbocht (ten westen van Dorpsweg NO)	Referentiewegdek	50	2710,00
10402	Wolphaertsbocht (ten westen van Dorpsweg ZW)	Referentiewegdek	50	2710,00
10403	Wolphaertsbocht (Dorpsweg-Robbenoordpl N)	Referentiewegdek	50	2385,50
10404	Wolphaertsbocht (Dorpsweg-Robbenoordpl N)	Referentiewegdek	50	2385,50
10405	Wolphaertsbocht (Robbenoordpl-v Oestendest N)	Referentiewegdek	50	3256,50
10406	Wolphaertsbocht (Robbenoordpl-v Oestendest Z)	Referentiewegdek	50	3256,50
10407	Wolphaertsbocht (v Oestendest-Zandbloastr N)	Referentiewegdek	50	3694,50
10408	Wolphaertsbocht (v Oestendest-Zandbloastr Z)	Referentiewegdek	50	3694,50
10409	Wolphaertsbocht (Zandblokstr-Pleinweg NW)	Referentiewegdek	50	4228,50

1504.R01 Hart van Zuid, akoestisch onderzoek  
Van Kooten Akoestisch Advies, februari 2015

Bijlage 4.3  
Wegen basialternatief

Model: 1.0.z basialternatief zonder knip  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
10151	6,42	3,69	1,03	93,99	95,75	92,31	4,75	3,36	5,72	1,27	0,88	1,97
10152	6,42	3,69	1,03	93,99	95,75	92,31	4,75	3,36	5,72	1,27	0,88	1,97
10153	6,42	3,69	1,03	94,03	95,79	92,30	4,78	3,38	5,86	1,19	0,83	1,85
10154	6,42	3,69	1,03	94,03	95,79	92,30	4,78	3,38	5,86	1,19	0,83	1,85
10161	6,41	3,72	1,02	97,59	98,33	96,23	1,83	1,26	2,86	0,59	0,40	0,92
10162	6,17	4,85	0,82	98,85	99,34	97,41	0,92	0,53	2,06	0,24	0,14	0,53
10201	6,44	3,65	1,01	89,11	92,09	89,59	10,07	7,33	9,10	0,82	0,58	1,30
10202	6,44	3,65	1,01	89,11	92,09	89,59	10,07	7,33	9,10	0,82	0,58	1,30
10205	6,44	3,65	1,02	89,49	92,39	89,31	9,28	6,74	8,74	1,23	0,87	1,95
10206	6,44	3,65	1,02	89,49	92,39	89,31	9,28	6,74	8,74	1,23	0,87	1,95
10207	6,43	3,67	1,03	91,84	94,17	90,51	6,73	4,82	7,26	1,43	1,00	2,23
10208	6,43	3,67	1,03	91,84	94,17	90,51	6,73	4,82	7,26	1,43	1,00	2,23
10209	6,42	3,68	1,03	93,23	95,19	91,84	5,49	3,91	6,16	1,29	0,90	2,01
10210	6,42	3,68	1,03	93,23	95,19	91,84	5,49	3,91	6,16	1,29	0,90	2,01
10221	6,41	4,60	0,58	99,61	99,79	98,89	0,38	0,20	1,06	0,02	0,01	0,05
10222	6,17	4,87	0,81	99,79	99,88	99,52	0,18	0,11	0,42	0,03	0,02	0,06
10223	6,44	3,99	0,84	93,16	92,96	89,49	4,23	4,86	4,80	2,61	2,18	3,71
10224	6,44	3,99	0,84	54,16	68,96	54,49	44,23	29,86	41,80	1,61	1,18	3,71
10301	6,41	3,71	1,03	96,13	97,30	94,49	2,71	1,89	3,70	1,17	0,81	1,82
10302	6,41	3,71	1,03	96,13	97,30	94,49	2,71	1,89	3,70	1,17	0,81	1,82
10303	6,41	3,71	1,03	96,32	97,44	94,62	2,53	1,76	3,59	1,15	0,80	1,79
10304	6,41	3,71	1,03	96,32	97,44	94,62	2,53	1,76	3,59	1,15	0,80	1,79
10305	6,41	3,71	1,03	96,33	97,45	94,64	2,53	1,76	3,58	1,14	0,79	1,77
10306	6,41	3,71	1,03	96,30	97,43	94,58	2,24	1,45	3,34	1,11	0,77	1,73
10307	6,41	3,71	1,03	96,33	97,45	94,64	2,53	1,76	3,58	1,14	0,79	1,77
10308	6,41	3,71	1,03	96,33	97,45	94,64	2,53	1,76	3,58	1,14	0,79	1,77
10309	6,41	3,71	1,03	96,88	97,83	95,46	2,15	1,50	3,02	0,97	0,67	1,52
10310	6,41	3,71	1,03	96,88	97,83	95,46	2,15	1,50	3,02	0,97	0,67	1,52
10311	6,41	3,71	1,03	96,88	97,83	95,46	2,15	1,50	3,02	0,97	0,67	1,52
10312	6,41	3,71	1,03	96,88	97,83	95,46	2,15	1,50	3,02	0,97	0,67	1,52
10313	6,41	3,71	1,03	96,88	97,83	95,46	2,15	1,50	3,02	0,97	0,67	1,52
10314	6,41	3,71	1,03	96,88	97,83	95,46	2,15	1,50	3,02	0,97	0,67	1,52
10315	6,41	3,71	1,02	96,48	97,54	95,18	2,57	1,80	3,34	0,95	0,66	1,48
10316	6,41	3,71	1,02	96,48	97,54	95,18	2,57	1,80	3,34	0,95	0,66	1,48
10317	6,41	3,71	1,02	96,48	97,54	95,18	2,57	1,80	3,34	0,95	0,66	1,48
10318	6,41	3,71	1,02	96,48	97,54	95,18	2,57	1,80	3,34	0,95	0,66	1,48
10319	6,41	3,71	1,02	96,48	97,54	95,18	2,57	1,80	3,34	0,95	0,66	1,48
10320	6,41	3,71	1,02	96,48	97,54	95,18	2,57	1,80	3,34	0,95	0,66	1,48
10321	6,42	3,71	1,02	95,96	97,16	94,79	3,35	2,36	4,13	0,69	0,48	1,08
10322	6,41	3,72	1,03	97,35	98,17	95,87	1,39	0,96	2,17	1,26	0,87	1,96
10323	6,41	3,66	1,05	92,79	94,94	89,04	6,03	4,23	9,17	1,18	0,83	1,79
10324	6,41	3,71	1,03	96,52	97,59	94,59	2,24	1,55	3,48	1,24	0,86	1,93
10325	6,41	3,70	1,03	96,15	97,33	94,03	2,58	1,79	3,99	1,28	0,88	1,98
10326	6,41	3,71	1,03	96,49	97,57	94,55	2,80	1,94	4,35	0,70	0,49	1,09
10327	6,41	3,70	1,03	95,89	97,15	93,64	3,11	2,16	4,82	1,00	0,69	1,54
10328	6,42	3,67	1,03	92,77	94,87	90,87	5,65	4,02	6,66	1,59	1,11	2,47
10351	6,41	4,54	0,61	96,79	98,25	91,37	2,76	1,50	7,41	0,45	0,25	1,22
10352	6,86	2,85	0,75	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10353	6,19	4,67	0,87	89,99	94,17	83,63	8,43	4,88	13,02	1,58	0,95	3,35
10354	6,17	4,80	0,85	96,43	97,93	92,21	2,83	1,65	6,18	0,74	0,43	1,61
10401	6,41	3,72	1,03	97,13	98,02	95,53	2,40	1,66	3,74	0,47	0,32	0,73
10402	6,41	3,72	1,03	97,13	98,02	95,53	2,40	1,66	3,74	0,47	0,32	0,73
10403	6,41	3,72	1,03	97,38	98,19	95,91	2,02	1,40	3,16	0,60	0,41	0,93
10404	6,41	3,72	1,03	97,38	98,19	95,91	2,02	1,40	3,16	0,60	0,41	0,93
10405	6,41	3,71	1,03	96,67	97,69	94,82	2,53	1,75	3,93	0,80	0,56	1,25
10406	6,41	3,71	1,03	96,67	97,69	94,82	2,53	1,75	3,93	0,80	0,56	1,25
10407	6,41	3,71	1,03	96,66	97,69	94,81	2,57	1,78	3,99	0,77	0,53	1,20
10408	6,41	3,71	1,03	96,66	97,69	94,81	2,57	1,78	3,99	0,77	0,53	1,20
10409	6,41	3,71	1,03	96,56	97,62	94,67	2,59	1,79	4,02	0,85	0,59	1,31

1504.R01 Hart van Zuid, akoestisch onderzoek  
Van Kooten Akoestisch Advies, februari 2015

Bijlage 4.3  
Wegen basialternatief

Model: 1.0.z basialternatief zonder knip  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(MV(D))	Totaal aantal
10410	Wolphaertsbocht (Zandblokstr-Pleinweg ZO)	Referentiewegdek	50	4228,50
10411	Wolphaertsbocht (NO van de Pleinweg NW)	Referentiewegdek	50	932,50
10412	Wolphaertsbocht (NO van de Pleinweg ZO)	Referentiewegdek	50	932,50
10501	Carnissesingel (Gooilandsgl-Goereesestraat)	Referentiewegdek	30	6026,00
10502	Carnissesingel (Goereesestraat-Carnissedreef)	Referentiewegdek	30	5804,00
10503	Carnissesingel (Carnissedreef-Carnisselaan)	Referentiewegdek	30	5271,00
10504	Carnissesingel (carnisselaan-Lepelaarsingel)	Referentiewegdek	30	4478,00
10505	Carnissesingel (thv Lepelaarsingel)	Referentiewegdek	30	4985,00
10506	Wielewaalstraat (Lepelaarstraat-Korhoenstr)	Referentiewegdek	30	5470,00
10507	Wielewaalstraat (Dorpsweg-Korhoenstr)	Referentiewegdek	30	6615,00
10601	Markerstraat	Referentiewegdek	30	5128,00
10602	Amelandseplein ten oosten van Schoklandsestr	Referentiewegdek	30	3373,00
10603	Amelandseplein ten westen van Schoklandsestr	Referentiewegdek	30	2660,00
10604	Utenhagestraat (Carnisselaan-Lepelaarsingel)	Referentiewegdek	30	2245,00
10605	Gruttostraat (Lepelaarsingel-Madeliefstraat)	Referentiewegdek	30	3590,00
10606	Gruttostraat (madeliefstraat-Dorpsweg)	Referentiewegdek	30	3278,00
10701	Lepelaarsingel (Carnissesingel-Utenhagestraat)	Elementenverharding in keperverband	30	388,50
10702	Lepelaarsingel (Carnisselsingel-Utenhagestr)	Elementenverharding in keperverband	30	388,50
10703	Lepelaarsingel (Utenhagestr-Katendr Lagedijk)	Elementenverharding in keperverband	30	871,50
10704	Lepelaarsingel (Utenhagestr-Katendr Lagedijk)	Elementenverharding in keperverband	30	871,50
10705	Robbenoordplein	Elementenverharding in keperverband	30	1743,00
10801	Zandblokstraat	Elementenverharding in keperverband	30	2264,00
10802	Carnisselaan(Katendr Lagedijk-2e Carnissestr)	Elementenverharding in keperverband	30	1132,00
10803	Carnisselaan(Katendr Lagedijk-2e Carnissestr)	Elementenverharding in keperverband	30	1132,00
10804	Carnisselaan (2e Carnissestr-Utenhagestr)	Elementenverharding in keperverband	30	992,50
10805	Carnisselaan (2e Carnissestr-Utenhagestr)	Elementenverharding in keperverband	30	992,50
10806	Carnisselaan(Utenhagestraat-MeesterArendstr)	Elementenverharding in keperverband	30	941,50
10807	Carnisselaan(Utenhagestraat-MeesterArendstr)	Elementenverharding in keperverband	30	941,50
10808	Carnisselaan(MeesterArendstr-Carnissesingel)	Elementenverharding in keperverband	30	952,50
10809	Carnisselaan(MeesterArendstr-Carnissesingel)	Elementenverharding in keperverband	30	952,50
10901	Goereesestraat (Pleinweg-Zuidenwijdsestr)	Referentiewegdek	30	3703,00
10902	Goereesestraat (Zuidenwijdsestr-Markerstraat)	Referentiewegdek	30	6265,00
10903	Goereesestraat (Markerstraat-Carnissesingel)	Referentiewegdek	30	2711,00
11001	Zuidplein (Pleinweg-Zuidenwijdsestr)	Referentiewegdek	30	4513,00
11002	Zuidenwijdsestraat	Referentiewegdek	30	3534,00
11003	Zuidenwijdsestraat	Elementenverharding in keperverband	30	3534,00
11004	Zuidplein (verlengde van Zuidenwijdsestraat)	Elementenverharding in keperverband	30	1263,00
11005	Gooilandsingel (nabij aansluiting Zuidplein)	Elementenverharding in keperverband	30	1263,00
11006	Gooilandsingel	Elementenverharding in keperverband	30	360,00
11015	Gooilandsingel	Referentiewegdek	30	6137,00
11016	Gooilandsingel (Zuiderparkwg naar busstation)	Referentiewegdek	30	1283,00
11020	Gooilandsingel	Elementenverharding in keperverband	30	988,00
12001	hellingbaan bus (bestaand)	Referentiewegdek	30	1283,00
12002	hellingbaan bus (nieuw)	Referentiewegdek	30	1283,00
12003	busroute	Referentiewegdek	30	1283,00
12004	busroute	Elementenverharding, niet in keperverband	30	1283,00
12005	busroute (nieuw)	Elementenverharding in keperverband	30	1283,00
12006	busroute (nieuw)	Referentiewegdek	30	1283,00

1504.R01 Hart van Zuid, akoestisch onderzoek  
Van Kooten Akoestisch Advies, februari 2015

Bijlage 4.3  
Wegen basialternatief

Model: 1.0.z basialternatief zonder knip  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
10410	6,41	3,71	1,03	96,56	97,62	94,67	2,59	1,79	4,02	0,85	0,59	1,31
10411	6,41	3,71	1,03	96,85	97,82	95,10	2,69	1,86	4,18	0,47	0,32	0,72
10412	6,41	3,71	1,03	96,85	97,82	95,10	2,69	1,86	4,18	0,47	0,32	0,72
10501	6,22	4,68	0,83	90,05	94,38	88,17	9,46	5,32	10,72	0,50	0,30	1,11
10502	6,20	4,71	0,84	91,43	95,14	88,29	8,05	4,55	10,57	0,52	0,31	1,14
10503	6,21	4,71	0,84	91,42	95,15	88,91	8,09	4,55	9,99	0,50	0,30	1,10
10504	6,21	4,68	0,84	90,28	94,50	87,80	9,33	5,27	11,35	0,39	0,23	0,86
10505	6,21	4,68	0,85	89,87	94,21	86,14	9,74	5,56	13,01	0,39	0,23	0,85
10506	6,21	4,68	0,85	90,23	94,41	86,23	9,35	5,34	12,87	0,42	0,25	0,91
10507	6,20	4,66	0,87	89,28	93,77	83,26	9,92	5,75	15,04	0,80	0,48	1,70
10601	6,19	4,76	0,84	94,40	96,85	91,60	5,29	2,98	7,73	0,30	0,18	0,67
10602	6,20	4,75	0,83	93,47	96,35	91,52	6,29	3,51	7,93	0,24	0,14	0,54
10603	6,20	4,73	0,83	92,80	96,00	91,60	7,03	3,90	8,01	0,17	0,10	0,39
10604	6,21	4,69	0,84	90,62	94,70	88,28	8,87	5,00	10,58	0,51	0,31	1,14
10605	6,20	4,72	0,85	92,07	95,48	88,28	7,02	3,97	9,72	0,91	0,54	1,99
10606	6,20	4,71	0,85	91,84	95,36	88,28	7,27	4,11	9,76	0,89	0,53	1,96
10701	6,17	4,79	0,85	96,10	97,73	91,51	3,47	2,02	7,55	0,43	0,25	0,94
10702	6,17	4,79	0,85	96,10	97,73	91,51	3,47	2,02	7,55	0,43	0,25	0,94
10703	6,17	4,76	0,86	94,72	96,91	88,71	3,92	2,30	8,38	1,36	0,80	2,90
10704	6,17	4,76	0,86	94,72	96,91	88,71	3,92	2,30	8,38	1,36	0,80	2,90
10705	6,17	4,76	0,86	94,72	96,91	88,71	3,92	2,30	8,38	1,36	0,80	2,90
10801	6,17	4,80	0,85	96,47	97,95	92,29	2,62	1,52	5,72	0,91	0,53	1,99
10802	6,17	4,80	0,85	96,47	97,95	92,29	2,62	1,52	5,72	0,91	0,53	1,99
10803	6,17	4,80	0,85	96,47	97,95	92,29	2,62	1,52	5,72	0,91	0,53	1,99
10804	6,17	4,79	0,85	96,04	97,69	91,39	3,05	1,77	6,62	0,91	0,53	1,99
10805	6,17	4,79	0,85	96,04	97,69	91,39	3,05	1,77	6,62	0,91	0,53	1,99
10806	6,41	4,53	0,62	96,36	98,02	90,29	2,92	1,59	7,79	0,72	0,39	1,91
10807	6,41	4,53	0,62	96,36	98,02	90,29	2,92	1,59	7,79	0,72	0,39	1,91
10808	6,41	4,51	0,63	95,26	97,40	87,60	3,95	2,16	10,33	0,79	0,43	2,07
10809	6,41	4,51	0,63	95,26	97,40	87,60	3,95	2,16	10,33	0,79	0,43	2,07
10901	6,17	4,81	0,84	96,93	98,22	93,25	2,75	1,59	6,03	0,33	0,19	0,72
10902	6,17	4,82	0,84	97,39	98,49	94,23	2,37	1,37	5,23	0,25	0,14	0,54
10903	6,20	4,73	0,83	92,74	95,95	91,32	7,07	3,93	8,23	0,20	0,12	0,45
11001	6,17	4,79	0,85	96,25	97,82	91,84	3,27	1,91	7,14	0,47	0,27	1,03
11002	6,17	4,80	0,85	96,44	97,93	92,23	3,14	1,83	6,87	0,41	0,24	0,90
11003	6,17	4,80	0,85	96,44	97,93	92,23	3,14	1,83	6,87	0,41	0,24	0,90
11004	6,17	4,78	0,86	95,49	97,37	90,27	3,91	2,28	8,43	0,60	0,35	1,30
11005	6,17	4,78	0,86	95,49	97,37	90,27	3,91	2,28	8,43	0,60	0,35	1,30
11006	6,17	4,72	0,88	92,92	95,82	85,17	6,48	3,83	13,57	0,60	0,36	1,26
11015	6,22	4,68	0,84	90,02	94,36	87,96	9,47	5,34	10,91	0,51	0,31	1,14
11016	6,54	3,34	1,02	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
11020	6,17	4,79	0,85	96,03	97,69	91,38	3,27	1,91	7,11	0,70	0,41	1,51
12001	6,54	3,34	1,02	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
12002	6,54	3,34	1,02	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
12003	6,54	3,34	1,02	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
12004	6,54	3,34	1,02	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
12005	6,54	3,34	1,02	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
12006	6,54	3,34	1,02	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--

1504.R01 Hart van Zuid, akoestisch onderzoek  
Van Kooten Akoestisch Advies, februari 2015

Bijlage 4.4  
Wegen ambitiealternatief

Model: 2.0.z ambitiealternatief zonder knip  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(MV(D))	Totaal aantal
10001	Maastunnel rijbaan N	Dunne deklagen A	50	27444,00
10002	Maastunnel rijbaan Z	Dunne deklagen A	50	27444,00
10003	Pleinweg onderdoorgang Maastunnelplein N	Dunne deklagen A	50	14268,50
10004	Pleinweg onderdoorgang Maastunnelplein Z	Dunne deklagen A	50	14268,50
10005	Maastunnel toerit Maastunnelplein N	Referentiewegdek	50	12248,00
10006	Maastunnel afrit Maastunnelplein Z	Referentiewegdek	50	14111,00
10007	Pleinweg onderdoorgang Maastunnelplein N	Dunne deklagen A	50	28537,00
10008	Pleinweg onderdoorgang Maastunnelplein	Dunne deklagen A	50	28537,00
10009	Pleinweg afrit Maastunnelplein N	Elementenverharding in keperverband	50	2163,00
10010	Pleinweg afrit Maastunnelplein N	Elementenverharding in keperverband	50	1885,00
10011	Pleinweg afrit Maastunnelplein N	Referentiewegdek	50	1885,00
10012	Pleinweg toerit Maastunnelplein Z	Referentiewegdek	50	1410,00
10013	Pleinweg ten westen van Wolpheartsbocht N	Referentiewegdek	50	16055,00
10014	Pleinweg ten westen van Wolpheartsbocht Z	Dunne deklagen A	50	16055,00
10015	Pleinweg (Wolpheartsbocht-Goereesestraat N)	Dunne deklagen A	50	16271,50
10016	Pleinweg (Wolpheartsbocht-Goereesestraat Z)	Dunne deklagen A	50	16271,50
10017	Pleinweg (Goereesestraat-Zuidplein N)	Referentiewegdek	50	16541,50
10018	Pleinweg (Goereesestraat-Zuidplein Z)	Referentiewegdek	50	16541,50
10019	Zuidplein (Strevelsweg-aansl Pleinweg N)	Referentiewegdek	50	16401,00
10020	Zuidplein (Strevelsweg-aansl Pleinweg N)	Referentiewegdek	50	16401,00
10021	Doklaan (Charloisse Hoofd - Wolpheartsbocht)	Referentiewegdek	50	12161,00
10022	Doklaan (Charloisse Hoofd - Maastunnelplein)	Referentiewegdek	50	12744,00
10023	Brielselaan (aansluiting Maastunnelplein)	Referentiewegdek	50	6885,00
10024	Brielselaan (ten oosten van Maastunnelplein)	Referentiewegdek	50	10461,00
10025	Maastunnelplein (toerit Brielselaan O)	Referentiewegdek	50	3576,00
10051	Mijnsherenlaan	Elementenverharding in keperverband	30	4854,00
10052	Wevershoekstraat	Elementenverharding in keperverband	30	3530,00
10053	Mijnsherenlaan	Elementenverharding in keperverband	30	1893,00
10054	Wevershoekstraat	Elementenverharding in keperverband	30	1437,00
10060	toerit parkeergarage zijde Pleinweg	Elementenverharding in keperverband	30	1132,00
10101	Strevelsweg (ten oosten van Lange Hilleweg N)	Referentiewegdek	50	6145,00
10102	Strevelsweg (ten oosten van Lange Hilleweg Z)	Referentiewegdek	50	6145,00
10103	Strevelsweg (Lange Hilleweg-Dordtselaan N)	Referentiewegdek	50	7074,00
10104	Strevelsweg (Lange Hilleweg-Dordtselaan Z)	Referentiewegdek	50	7074,00
10105	Strevelsweg (Dordtselaan-Zuidplein NW)	Referentiewegdek	50	10850,00
10106	Strevelsweg (Dordtselaan-Zuidplein ZO)	Referentiewegdek	50	10850,00
10107	Strevelsweg (Zuidplein-Motorstraat W)	Referentiewegdek	50	18836,00
10108	Strevelsweg (Zuidplein-Motorstraat O)	Referentiewegdek	50	18836,00
10109	Strevelsweg (Motorstraat-Zuiderparkweg W)	Referentiewegdek	50	17633,50
10110	Strevelsweg (Motorstraat-Zuiderparkweg O)	Referentiewegdek	50	17633,50
10111	Lange Hilleweg	Elementenverharding in keperverband	50	1822,00
10112	Lange Hillenweg	Elementenverharding in keperverband	50	0,00
10113	Lange Hilleweg	Elementenverharding in keperverband	50	67,00
10114	Dordtselaan	Referentiewegdek	50	13256,00
10115	Dordtselaan	Referentiewegdek	50	1084,00
10116	Wevershoekstraat	Elementenverharding in keperverband	30	1084,00
10117	Meerijstraat	Referentiewegdek	50	3537,00
10118	Motorstraat (Zuidplein-Montessoriweg)	Referentiewegdek	50	5919,00
10119	Motorstraat (Montessoristraat-Vliegwielpad)	Referentiewegdek	50	4801,00
10120	Motorstraat (Dynamostraat-Vliegwielpad)	Referentiewegdek	50	4652,00
10121	Motorstraat (Dynamostraat-Dordtsestraatweg)	Referentiewegdek	50	5141,00
10122	Verlengde Motorstraat	Elementenverharding in keperverband	30	2474,00
10123	Spastraat (Strevelsweg-Verlengde Motorstraat)	Elementenverharding in keperverband	30	2958,00
10124	Spastraat (ten ZW van de Verlengde Motorstr)	Elementenverharding in keperverband	30	645,00
10125	Montessoriweg (Motostraat-Casimirstraat)	Elementenverharding in keperverband	50	1646,00
10126	Montessoriweg-Jan Lighthartstraat	Elementenverharding in keperverband	50	886,00
10127	Jan Lighthartstraat	Elementenverharding in keperverband	50	1324,00
10128	Dordtsestraatweg (NW van Jan Lighthartstraat)	Referentiewegdek	50	4721,00
10129	Dordtsestraatweg (nabij aansl Motorstraat)	Referentiewegdek	50	4837,00



1504.R01 Hart van Zuid, akoestisch onderzoek  
Van Kooten Akoestisch Advies, februari 2015

Bijlage 4.4  
Wegen ambitiealternatief

Model: 2.0.z ambitiealternatief zonder knip  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
10001	6,41	3,72	1,02	97,37	98,17	96,18	2,13	1,48	3,04	0,50	0,34	0,78
10002	6,41	3,72	1,02	97,37	98,17	96,18	2,13	1,48	3,04	0,50	0,34	0,78
10003	6,41	3,74	1,02	98,82	99,19	98,14	0,84	0,58	1,32	0,35	0,24	0,54
10004	6,41	3,74	1,02	98,82	99,19	98,14	0,84	0,58	1,32	0,35	0,24	0,54
10005	6,41	3,70	1,03	95,41	96,79	93,54	3,80	2,66	5,22	0,79	0,55	1,23
10006	6,41	3,71	1,03	96,14	97,30	94,57	3,31	2,31	4,57	0,55	0,38	0,86
10007	6,41	3,74	1,02	98,82	99,19	98,14	0,84	0,58	1,32	0,35	0,24	0,54
10008	6,41	3,74	1,02	98,82	99,19	98,14	0,84	0,58	1,32	0,35	0,24	0,54
10009	6,41	3,69	1,04	94,63	96,25	91,75	4,10	2,86	6,30	1,27	0,89	1,96
10010	6,41	3,68	1,05	93,94	95,77	90,73	4,58	3,20	7,01	1,47	1,03	2,25
10011	6,41	3,68	1,05	93,94	95,77	90,73	4,58	3,20	7,01	1,47	1,03	2,25
10012	6,41	3,68	1,05	93,73	95,62	90,42	5,04	3,53	7,71	1,22	0,85	1,87
10013	6,41	3,73	1,02	98,31	98,84	97,35	1,24	0,86	1,95	0,45	0,31	0,70
10014	6,41	3,73	1,02	98,31	98,84	97,35	1,24	0,86	1,95	0,45	0,31	0,70
10015	6,41	3,73	1,02	98,08	98,67	96,98	1,38	0,95	2,16	0,54	0,38	0,85
10016	6,41	3,73	1,02	98,08	98,67	96,98	1,38	0,95	2,16	0,54	0,38	0,85
10017	6,41	3,72	1,02	97,79	98,48	96,55	1,64	1,13	2,57	0,56	0,39	0,88
10018	6,41	3,72	1,02	97,79	98,48	96,55	1,64	1,13	2,57	0,56	0,39	0,88
10019	6,41	3,72	1,02	97,80	98,48	96,55	1,65	1,14	2,58	0,55	0,38	0,86
10020	6,41	3,72	1,02	97,80	98,48	96,55	1,65	1,14	2,58	0,55	0,38	0,86
10021	6,41	3,66	1,06	92,32	94,61	88,36	5,78	4,06	8,76	1,90	1,34	2,88
10022	6,41	3,66	1,05	92,63	94,83	88,81	5,56	3,90	8,44	1,81	1,27	2,75
10023	6,41	3,67	1,05	93,04	95,12	89,40	3,81	2,67	5,79	3,16	2,21	4,80
10024	6,41	3,68	1,05	93,79	95,66	90,51	3,18	2,22	4,86	3,03	2,12	4,63
10025	6,41	3,69	1,04	95,25	96,69	92,67	1,97	1,37	3,03	2,79	1,94	4,30
10051	6,41	4,57	0,60	98,09	98,97	94,76	1,59	0,86	4,37	0,32	0,17	0,87
10052	6,41	4,57	0,60	98,20	99,03	95,04	1,58	0,85	4,35	0,22	0,12	0,61
10053	6,17	4,79	0,85	96,28	97,84	91,90	3,27	1,91	7,14	0,44	0,26	0,97
10054	6,41	4,54	0,61	96,72	98,22	91,21	2,82	1,53	7,56	0,46	0,25	1,23
10060	6,17	4,78	0,86	95,66	97,47	90,61	3,74	2,18	8,09	0,60	0,35	1,30
10101	6,41	3,72	1,02	96,92	97,85	95,72	2,56	1,79	3,46	0,52	0,36	0,81
10102	6,41	3,72	1,02	96,92	97,85	95,72	2,56	1,79	3,46	0,52	0,36	0,81
10103	6,42	3,71	1,02	95,90	97,11	94,94	3,63	2,56	4,32	0,47	0,33	0,74
10104	6,42	3,71	1,02	95,90	97,11	94,94	3,63	2,56	4,32	0,47	0,33	0,74
10105	6,41	3,69	1,04	94,30	96,00	92,07	4,27	3,01	5,72	1,43	1,00	2,21
10106	6,41	3,69	1,04	94,30	96,00	92,07	4,27	3,01	5,72	1,43	1,00	2,21
10107	6,41	3,70	1,03	95,47	96,83	93,48	3,33	2,33	4,66	1,20	0,84	1,86
10108	6,41	3,70	1,03	95,47	96,83	93,48	3,33	2,33	4,66	1,20	0,84	1,86
10109	6,41	3,69	1,03	94,99	96,48	93,11	3,73	2,62	4,90	1,28	0,89	1,99
10110	6,41	3,69	1,03	94,99	96,48	93,11	3,73	2,62	4,90	1,28	0,89	1,99
10111	6,20	4,71	0,85	91,77	95,30	87,67	7,90	4,51	11,61	0,33	0,20	0,72
10112	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10113	6,93	2,88	0,76	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10114	6,41	3,68	1,04	94,40	96,10	91,41	3,69	2,57	5,66	1,91	1,33	2,93
10115	6,41	4,50	0,64	94,86	97,18	86,65	4,28	2,35	11,13	0,85	0,47	2,22
10116	6,41	4,50	0,64	94,86	97,18	86,65	4,28	2,35	11,13	0,85	0,47	2,22
10117	6,17	4,63	0,93	88,44	93,03	77,01	8,80	5,30	17,50	2,76	1,67	5,50
10118	6,19	4,75	0,85	93,82	96,47	89,85	5,47	3,11	8,59	0,71	0,42	1,55
10119	6,19	4,75	0,84	93,96	96,58	90,86	5,26	2,96	7,42	0,78	0,46	1,72
10120	6,19	4,76	0,84	94,26	96,77	91,63	5,01	2,80	6,76	0,73	0,43	1,61
10121	6,19	4,76	0,84	94,49	96,90	91,73	4,75	2,66	6,59	0,76	0,44	1,68
10122	6,17	4,84	0,83	98,45	99,11	96,53	1,46	0,84	3,26	0,09	0,05	0,21
10123	6,17	4,83	0,83	98,12	98,91	95,80	1,76	1,02	3,93	0,12	0,07	0,27
10124	6,17	4,81	0,84	97,23	98,39	93,88	2,58	1,49	5,68	0,20	0,11	0,43
10125	6,41	4,51	0,63	95,20	97,37	87,46	4,52	2,48	11,81	0,28	0,15	0,74
10126	6,41	4,49	0,64	94,54	97,00	85,89	4,93	2,71	12,74	0,53	0,29	1,36
10127	6,41	4,48	0,64	94,00	96,69	84,62	5,29	2,91	13,54	0,72	0,39	1,83
10128	6,19	4,76	0,84	94,37	96,84	91,80	4,84	2,70	6,45	0,79	0,46	1,75
10129	6,19	4,76	0,83	94,50	96,91	91,97	4,73	2,64	6,32	0,77	0,45	1,71

1504.R01 Hart van Zuid, akoestisch onderzoek  
Van Kooten Akoestisch Advies, februari 2015

Bijlage 4.4  
Wegen ambitiealternatief

Model: 2.0.z ambitiealternatief zonder knip  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(MV(D))	Totaal aantal
10151	Vaanweg (Zuiderparkweg-Oldegaarde ZW)	Referentiewegdek	50	17277,50
10152	Vaanweg (Zuiderparkweg-Oldegaarde NO)	Referentiewegdek	50	17277,50
10153	Vaanweg (Zuiderparkweg-Oldegaarde ZW)	Referentiewegdek	50	18191,00
10154	Vaanweg (Oldegaarde ZW- Victor Hugoweg NO)	Referentiewegdek	50	18191,00
10161	Oldegaarde (ten zuidwesten van Vaanweg)	Referentiewegdek	50	16559,00
10162	Vinkenbaan (ten noordoosten van de Vaanweg)	Referentiewegdek	50	9421,00
10201	Zuiderparkweg (Strevelsweg-AHOY noordzijde Z)	Referentiewegdek	50	7381,00
10202	Zuiderparkweg (Strevelsweg-AHOY noordzijde N)	Referentiewegdek	50	7381,00
10205	Zuiderparkweg (Sallandweg-Gooilandsingel Z)	Referentiewegdek	50	5579,00
10206	Zuiderparkweg (Sallandweg-Gooilandsingel N)	Referentiewegdek	50	5579,00
10207	Zuiderparkweg (Gooilandsingel Z-AHOY west Z)	Referentiewegdek	50	4250,00
10208	Zuiderparkweg (Gooilandsingel Z-AHOY west N)	Referentiewegdek	50	4250,00
10209	Zuiderparkweg (AHOY west-Oldegaarde O)	Referentiewegdek	50	4830,00
10210	Zuiderparkweg (AHOY west-Oldegaarde W)	Referentiewegdek	50	4830,00
10221	toegangsweg AHOY noordzijde	Referentiewegdek	50	4369,00
10222	Ahoyweg	Referentiewegdek	50	1480,00
10223	inrit P Zuiderparkweg	Referentiewegdek	30	3426,00
10224	inrit P Zuiderparkweg	Elementenverharding in keperverband	30	4626,00
10301	Groene Kruisweg W	Referentiewegdek	50	14241,00
10302	Groene Kruisweg (O)	Referentiewegdek	50	14241,00
10303	Dorpsweg (Roerdomplaan-aansl Gr Kruisweg W)	Referentiewegdek	50	14538,50
10304	Dorpsweg (Roerdomplaan-aansl Gr Kruisweg O)	Referentiewegdek	50	14538,50
10305	Dorpsweg (Roerdomplaan-Wielewaalstraat W)	Dunne deklagen A	50	14432,00
10306	Dorpsweg (Roerdomplaan-Wielewaalstraat O)	Dunne deklagen A	50	15146,00
10307	Dorpsweg (Roerdomplaan-Wielewaalstraat W)	Referentiewegdek	50	14432,00
10308	Dorpsweg (Roerdomplaan-Wielewaalstraat O)	Referentiewegdek	50	14432,00
10309	Dorpsweg (Wielewaalstraat-Gruttostraat W)	Referentiewegdek	50	12126,50
10310	Dorpsweg (Wielewaalstraat-Gruttostraat O)	Referentiewegdek	50	12126,50
10311	Dorpsweg (Wielewaalstraat-Gruttostraat W)	Dunne deklagen A	50	12126,50
10312	Dorpsweg (Wielewaalstraat-Gruttostraat O)	Dunne deklagen A	50	12126,50
10313	Dorpsweg (Wielewaalstraat-Gruttostraat W)	Referentiewegdek	50	12126,50
10314	Dorpsweg (Wielewaalstraat-Gruttostraat O)	Referentiewegdek	50	12126,50
10315	Dorpsweg (Gruttostraat-Wolphaertsbocht W)	Referentiewegdek	50	12123,50
10316	Dorpsweg (Gruttostraat-Wolphaertsbocht W)	Referentiewegdek	50	12123,50
10317	Dorpsweg (Gruttostraat-Wolphaertsbocht W)	Dunne deklagen A	50	12123,50
10318	Dorpsweg (Gruttostraat-Wolphaertsbocht W)	Dunne deklagen A	50	12123,50
10319	Dorpsweg (Gruttostraat-Wolphaertsbocht W)	Referentiewegdek	50	12123,50
10320	Dorpsweg (Gruttostraat-Wolphaertsbocht W)	Referentiewegdek	50	12123,50
10321	Dorpsweg (Wolphaertsbocht-Maastunnelpl NW)	Referentiewegdek	50	14897,00
10322	Dorpsweg (Wolphaertsbocht-Maastunnelpl NW)	Referentiewegdek	50	9422,00
10323	Maastunnelplein	Referentiewegdek	50	3141,00
10324	Maastunnelplein	Referentiewegdek	50	11154,00
10325	Maastunnelplein	Referentiewegdek	50	13038,00
10326	Maastunnelplein (toerit Doklaan)	Referentiewegdek	50	9463,00
10327	Maastunnelplein	Referentiewegdek	50	16000,00
10328	Maastunnelplein	Referentiewegdek	50	3927,00
10351	Kromme Zandweg (ten westen van de Dorpsweg)	Referentiewegdek	30	645,00
10352	Kromme Zandweg (ten oosten van de Dorpsweg)	Referentiewegdek	30	50,00
10353	Fuutstraat	Referentiewegdek	50	7689,00
10354	Gruttostraat (ten westen van de Dorpsstraat)	Referentiewegdek	30	3189,00
10401	Wolphaertsbocht (ten westen van Dorpsweg NO)	Referentiewegdek	50	2704,50
10402	Wolphaertsbocht (ten westen van Dorpsweg ZW)	Referentiewegdek	50	2704,50
10403	Wolphaertsbocht (Dorpsweg-Robbenoordpl N)	Referentiewegdek	50	2388,50
10404	Wolphaertsbocht (Dorpsweg-Robbenoordpl N)	Referentiewegdek	50	2388,50
10405	Wolphaertsbocht (Robbenoordpl-v Oestendest N)	Referentiewegdek	50	3263,50
10406	Wolphaertsbocht (Robbenoordpl-v Oestendest Z)	Referentiewegdek	50	3263,50
10407	Wolphaertsbocht (v Oestendest-Zandbloastr N)	Referentiewegdek	50	3703,00
10408	Wolphaertsbocht (v Oestendest-Zandbloastr Z)	Referentiewegdek	50	3703,00
10409	Wolphaertsbocht (Zandblokstr-Pleinweg NW)	Referentiewegdek	50	4234,00

1504.R01 Hart van Zuid, akoestisch onderzoek  
Van Kooten Akoestisch Advies, februari 2015

Bijlage 4.4  
Wegen ambitiealternatief

Model: 2.0.z ambitiealternatief zonder knip  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
10151	6,42	3,68	1,03	93,92	95,71	92,20	4,80	3,40	5,81	1,28	0,89	1,99
10152	6,42	3,68	1,03	93,92	95,71	92,20	4,80	3,40	5,81	1,28	0,89	1,99
10153	6,42	3,68	1,03	93,96	95,74	92,19	4,84	3,42	5,94	1,20	0,84	1,87
10154	6,42	3,68	1,03	93,96	95,74	92,19	4,84	3,42	5,94	1,20	0,84	1,87
10161	6,41	3,72	1,02	97,57	98,32	96,20	1,84	1,27	2,88	0,59	0,41	0,92
10162	6,17	4,85	0,82	98,84	99,33	97,38	0,93	0,53	2,08	0,24	0,14	0,53
10201	6,44	3,65	1,01	89,50	92,38	89,90	9,69	7,05	8,82	0,81	0,57	1,28
10202	6,44	3,65	1,01	89,50	92,38	89,90	9,69	7,05	8,82	0,81	0,57	1,28
10205	6,44	3,65	1,02	89,35	92,29	89,04	9,39	6,82	8,96	1,27	0,90	2,00
10206	6,44	3,65	1,02	89,35	92,29	89,04	9,39	6,82	8,96	1,27	0,90	2,00
10207	6,43	3,66	1,03	91,67	94,05	90,21	6,87	4,92	7,50	1,47	1,03	2,29
10208	6,43	3,66	1,03	91,67	94,05	90,21	6,87	4,92	7,50	1,47	1,03	2,29
10209	6,42	3,68	1,03	93,19	95,17	91,72	5,51	3,93	6,26	1,30	0,91	2,02
10210	6,42	3,68	1,03	93,19	95,17	91,72	5,51	3,93	6,26	1,30	0,91	2,02
10221	6,41	4,60	0,58	99,67	99,82	99,07	0,32	0,17	0,89	0,01	0,01	0,04
10222	6,17	4,87	0,81	99,82	99,90	99,60	0,15	0,09	0,35	0,02	0,01	0,05
10223	6,43	4,01	0,85	92,08	93,73	89,91	5,21	4,03	6,20	2,71	2,24	3,88
10224	6,43	4,01	0,85	55,08	69,73	54,91	43,21	29,03	41,20	1,71	1,24	3,88
10301	6,41	3,71	1,03	96,12	97,29	94,48	2,71	1,90	3,70	1,17	0,81	1,82
10302	6,41	3,71	1,03	96,12	97,29	94,48	2,71	1,90	3,70	1,17	0,81	1,82
10303	6,41	3,71	1,03	96,31	97,43	94,61	2,53	1,77	3,60	1,16	0,80	1,80
10304	6,41	3,71	1,03	96,31	97,43	94,61	2,53	1,77	3,60	1,16	0,80	1,80
10305	6,41	3,71	1,03	96,33	97,44	94,63	2,53	1,76	3,59	1,14	0,79	1,78
10306	6,41	3,71	1,03	96,30	97,43	94,58	2,24	1,45	3,34	1,11	0,77	1,73
10307	6,41	3,71	1,03	96,33	97,44	94,63	2,53	1,76	3,59	1,14	0,79	1,78
10308	6,41	3,71	1,03	96,33	97,44	94,63	2,53	1,76	3,59	1,14	0,79	1,78
10309	6,41	3,71	1,03	96,87	97,83	95,46	2,15	1,50	3,02	0,97	0,67	1,52
10310	6,41	3,71	1,03	96,87	97,83	95,46	2,15	1,50	3,02	0,97	0,67	1,52
10311	6,41	3,71	1,03	96,87	97,83	95,46	2,15	1,50	3,02	0,97	0,67	1,52
10312	6,41	3,71	1,03	96,87	97,83	95,46	2,15	1,50	3,02	0,97	0,67	1,52
10313	6,41	3,71	1,03	96,87	97,83	95,46	2,15	1,50	3,02	0,97	0,67	1,52
10314	6,41	3,71	1,03	96,87	97,83	95,46	2,15	1,50	3,02	0,97	0,67	1,52
10315	6,41	3,71	1,02	96,48	97,54	95,18	2,57	1,80	3,34	0,95	0,66	1,48
10316	6,41	3,71	1,02	96,48	97,54	95,18	2,57	1,80	3,34	0,95	0,66	1,48
10317	6,41	3,71	1,02	96,48	97,54	95,18	2,57	1,80	3,34	0,95	0,66	1,48
10318	6,41	3,71	1,02	96,48	97,54	95,18	2,57	1,80	3,34	0,95	0,66	1,48
10319	6,41	3,71	1,02	96,48	97,54	95,18	2,57	1,80	3,34	0,95	0,66	1,48
10320	6,41	3,71	1,02	96,48	97,54	95,18	2,57	1,80	3,34	0,95	0,66	1,48
10321	6,42	3,71	1,02	95,96	97,16	94,79	3,35	2,36	4,12	0,69	0,48	1,08
10322	6,41	3,72	1,03	97,35	98,17	95,86	1,39	0,96	2,17	1,26	0,87	1,97
10323	6,41	3,67	1,05	92,77	94,93	89,01	6,05	4,24	9,19	1,18	0,83	1,80
10324	6,41	3,71	1,03	96,52	97,59	94,59	2,24	1,55	3,48	1,24	0,86	1,93
10325	6,41	3,70	1,03	96,14	97,32	94,03	2,58	1,79	4,00	1,28	0,89	1,98
10326	6,41	3,71	1,03	96,48	97,56	94,54	2,81	1,95	4,36	0,71	0,49	1,10
10327	6,41	3,70	1,03	95,89	97,14	93,64	3,12	2,16	4,82	1,00	0,69	1,54
10328	6,42	3,67	1,03	92,77	94,87	90,88	5,64	4,01	6,66	1,59	1,11	2,46
10351	6,41	4,54	0,61	96,77	98,24	91,32	2,78	1,51	7,46	0,46	0,25	1,23
10352	6,86	2,85	0,75	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10353	6,19	4,67	0,87	90,01	94,19	83,67	8,41	4,87	12,99	1,58	0,95	3,35
10354	6,17	4,80	0,85	96,43	97,92	92,20	2,83	1,65	6,19	0,74	0,43	1,61
10401	6,41	3,72	1,03	97,12	98,01	95,52	2,41	1,67	3,75	0,47	0,32	0,73
10402	6,41	3,72	1,03	97,12	98,01	95,52	2,41	1,67	3,75	0,47	0,32	0,73
10403	6,41	3,72	1,03	97,37	98,18	95,90	2,03	1,40	3,16	0,60	0,41	0,93
10404	6,41	3,72	1,03	97,37	98,18	95,90	2,03	1,40	3,16	0,60	0,41	0,93
10405	6,41	3,71	1,03	96,67	97,69	94,82	2,53	1,75	3,94	0,80	0,55	1,24
10406	6,41	3,71	1,03	96,67	97,69	94,82	2,53	1,75	3,94	0,80	0,55	1,24
10407	6,41	3,71	1,03	96,66	97,69	94,81	2,57	1,78	3,99	0,77	0,53	1,20
10408	6,41	3,71	1,03	96,66	97,69	94,81	2,57	1,78	3,99	0,77	0,53	1,20
10409	6,41	3,71	1,03	96,56	97,62	94,66	2,59	1,80	4,03	0,85	0,59	1,31

1504.R01 Hart van Zuid, akoestisch onderzoek  
Van Kooten Akoestisch Advies, februari 2015

Bijlage 4.4  
Wegen ambitiealternatief

Model: 2.0.z ambitiealternatief zonder knip  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(MV(D))	Totaal aantal
10410	Wolphaertsbocht (Zandblokstr-Pleinweg ZO)	Referentiewegdek	50	4234,00
10411	Wolphaertsbocht (NO van de Pleinweg NW)	Referentiewegdek	50	933,00
10412	Wolphaertsbocht (NO van de Pleinweg ZO)	Referentiewegdek	50	933,00
10501	Carnissesingel (Gooilandsgl-Goereesestraat)	Referentiewegdek	30	6070,00
10502	Carnissesingel (Goereesestraat-Carnissedreef)	Referentiewegdek	30	5836,00
10503	Carnissesingel (Carnissedreef-Carnisselaan)	Referentiewegdek	30	5310,00
10504	Carnissesingel (carnisselaan-Lepelaarsingel)	Referentiewegdek	30	4498,00
10505	Carnissesingel (thv Lepelaarsingel)	Referentiewegdek	30	5012,00
10506	Wielewaalstraat (Lepelaarstraat-Korhoenstr)	Referentiewegdek	30	5496,00
10507	Wielewaalstraat (Dorpsweg-Korhoenstr)	Referentiewegdek	30	6647,00
10601	Markerstraat	Referentiewegdek	30	5105,00
10602	Amelandseplein ten oosten van Schoklandsestr	Referentiewegdek	30	3353,00
10603	Amelandseplein ten westen van Schoklandsestr	Referentiewegdek	30	2642,00
10604	Utenhagestraat (Carnisselaan-Lepelaarsingel)	Referentiewegdek	30	2234,00
10605	Gruttostraat (Lepelaarsingel-Madeliefstraat)	Referentiewegdek	30	3588,00
10606	Gruttostraat (madeliefstraat-Dorpsweg)	Referentiewegdek	30	3275,00
10701	Lepelaarsingel (Carnissesingel-Utenhagestraat)	Elementenverharding in keperverband	30	388,00
10702	Lepelaarsingel (Carnisselsingel-Utenhagestr)	Elementenverharding in keperverband	30	388,00
10703	Lepelaarsingel (Utenhagestr-Katendr Lagedijk)	Elementenverharding in keperverband	30	875,50
10704	Lepelaarsingel (Utenhagestr-Katendr Lagedijk)	Elementenverharding in keperverband	30	875,50
10705	Robbenoordplein	Elementenverharding in keperverband	30	1751,00
10801	Zandblokstraat	Elementenverharding in keperverband	30	2263,00
10802	Carnisselaan(Katendr Lagedijk-2e Carnissestr)	Elementenverharding in keperverband	30	1131,50
10803	Carnisselaan(Katendr Lagedijk-2e Carnissestr)	Elementenverharding in keperverband	30	1131,50
10804	Carnisselaan (2e Carnissestr-Utenhagestr)	Elementenverharding in keperverband	30	994,00
10805	Carnisselaan (2e Carnissestr-Utenhagestr)	Elementenverharding in keperverband	30	994,00
10806	Carnisselaan(Utenhagestraat-MeesterArendstr)	Elementenverharding in keperverband	30	947,00
10807	Carnisselaan(Utenhagestraat-MeesterArendstr)	Elementenverharding in keperverband	30	947,00
10808	Carnisselaan(MeesterArendstr-Carnissesingel)	Elementenverharding in keperverband	30	957,50
10809	Carnisselaan(MeesterArendstr-Carnissesingel)	Elementenverharding in keperverband	30	957,50
10901	Goereesestraat (Pleinweg-Zuidenwijdsestr)	Referentiewegdek	30	3762,00
10902	Goereesestraat (Zuidenwijdsestr-Markerstraat)	Referentiewegdek	30	6244,00
10903	Goereesestraat (Markerstraat-Carnissesingel)	Referentiewegdek	30	2711,00
11001	Zuidplein (Pleinweg-Zuidenwijdsestr)	Referentiewegdek	30	4682,00
11002	Zuidenwijdsestraat	Referentiewegdek	30	3586,00
11003	Zuidenwijdsestraat	Elementenverharding in keperverband	30	3586,00
11004	Zuidplein (verlengde van Zuidenwijdsestraat)	Elementenverharding in keperverband	30	1524,00
11005	Gooilandsingel (nabij aansluiting Zuidplein)	Elementenverharding in keperverband	30	1524,00
11006	Gooilandsingel	Elementenverharding in keperverband	30	545,00
11015	Gooilandsingel	Referentiewegdek	30	6240,00
11016	Gooilandsingel (Zuiderparkwg naar busstation)	Referentiewegdek	30	1283,00
11020	Gooilandsingel	Elementenverharding in keperverband	30	988,00
12001	hellingbaan bus (bestaand)	Referentiewegdek	30	1283,00
12002	hellingbaan bus (nieuw)	Referentiewegdek	30	1283,00
12003	busroute	Referentiewegdek	30	1283,00
12004	busroute	Elementenverharding, niet in keperverband	30	1283,00
12005	busroute (nieuw)	Elementenverharding in keperverband	30	1283,00
12006	busroute (nieuw)	Referentiewegdek	30	1283,00

1504.R01 Hart van Zuid, akoestisch onderzoek  
Van Kooten Akoestisch Advies, februari 2015

Bijlage 4.4  
Wegen ambitiealternatief

Model: 2.0.z ambitiealternatief zonder knip  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
10410	6,41	3,71	1,03	96,56	97,62	94,66	2,59	1,80	4,03	0,85	0,59	1,31
10411	6,41	3,71	1,03	96,86	97,82	95,11	2,68	1,85	4,17	0,46	0,32	0,72
10412	6,41	3,71	1,03	96,86	97,82	95,11	2,68	1,85	4,17	0,46	0,32	0,72
10501	6,22	4,68	0,83	90,09	94,40	88,18	9,42	5,30	10,70	0,50	0,30	1,11
10502	6,20	4,70	0,84	91,44	95,14	88,28	8,04	4,55	10,57	0,52	0,31	1,14
10503	6,21	4,71	0,84	91,44	95,17	88,91	8,06	4,54	9,98	0,50	0,30	1,11
10504	6,21	4,69	0,84	90,29	94,50	87,77	9,32	5,27	11,36	0,39	0,23	0,87
10505	6,21	4,68	0,85	89,90	94,22	86,15	9,71	5,54	12,99	0,39	0,24	0,86
10506	6,20	4,68	0,85	90,25	94,42	86,23	9,33	5,33	12,85	0,42	0,25	0,92
10507	6,20	4,66	0,87	89,31	93,79	83,31	9,89	5,73	14,99	0,80	0,48	1,70
10601	6,19	4,76	0,84	94,37	96,82	91,54	5,33	3,00	7,79	0,30	0,18	0,68
10602	6,20	4,75	0,83	93,42	96,32	91,45	6,34	3,54	8,01	0,25	0,14	0,55
10603	6,20	4,73	0,83	92,75	95,96	91,53	7,08	3,93	8,08	0,17	0,10	0,39
10604	6,21	4,69	0,84	90,58	94,67	88,23	8,90	5,02	10,63	0,51	0,31	1,14
10605	6,20	4,72	0,85	92,07	95,48	88,27	7,02	3,98	9,73	0,91	0,54	2,00
10606	6,20	4,71	0,85	91,83	95,35	88,27	7,27	4,11	9,77	0,89	0,53	1,96
10701	6,17	4,79	0,85	96,11	97,73	91,53	3,46	2,02	7,53	0,43	0,25	0,94
10702	6,17	4,79	0,85	96,11	97,73	91,53	3,46	2,02	7,53	0,43	0,25	0,94
10703	6,17	4,76	0,86	94,74	96,92	88,75	3,91	2,29	8,36	1,35	0,79	2,89
10704	6,17	4,76	0,86	94,74	96,92	88,75	3,91	2,29	8,36	1,35	0,79	2,89
10705	6,17	4,76	0,86	94,74	96,92	88,75	3,91	2,29	8,36	1,35	0,79	2,89
10801	6,17	4,80	0,85	96,47	97,95	92,30	2,61	1,52	5,71	0,91	0,53	1,99
10802	6,17	4,80	0,85	96,47	97,95	92,30	2,61	1,52	5,71	0,91	0,53	1,99
10803	6,17	4,80	0,85	96,47	97,95	92,30	2,61	1,52	5,71	0,91	0,53	1,99
10804	6,17	4,79	0,85	96,04	97,69	91,40	3,04	1,77	6,62	0,91	0,53	1,99
10805	6,17	4,79	0,85	96,04	97,69	91,40	3,04	1,77	6,62	0,91	0,53	1,99
10806	6,41	4,53	0,62	96,38	98,03	90,35	2,90	1,58	7,74	0,71	0,39	1,90
10807	6,41	4,53	0,62	96,38	98,03	90,35	2,90	1,58	7,74	0,71	0,39	1,90
10808	6,41	4,51	0,63	95,28	97,41	87,65	3,93	2,15	10,29	0,79	0,43	2,06
10809	6,41	4,51	0,63	95,28	97,41	87,65	3,93	2,15	10,29	0,79	0,43	2,06
10901	6,17	4,80	0,84	96,83	98,16	93,04	2,83	1,64	6,20	0,35	0,20	0,76
10902	6,17	4,82	0,84	97,37	98,48	94,19	2,38	1,38	5,27	0,25	0,14	0,55
10903	6,20	4,73	0,83	92,74	95,95	91,33	7,06	3,93	8,23	0,20	0,12	0,45
11001	6,17	4,79	0,85	96,03	97,69	91,37	3,46	2,01	7,51	0,52	0,30	1,12
11002	6,17	4,79	0,85	96,34	97,87	92,01	3,23	1,88	7,05	0,43	0,25	0,94
11003	6,17	4,79	0,85	96,34	97,87	92,01	3,23	1,88	7,05	0,43	0,25	0,94
11004	6,17	4,76	0,86	94,79	96,95	88,84	4,47	2,62	9,57	0,74	0,43	1,59
11005	6,17	4,76	0,86	94,79	96,95	88,84	4,47	2,62	9,57	0,74	0,43	1,59
11006	6,17	4,70	0,89	92,08	95,30	83,58	7,09	4,21	14,71	0,83	0,49	1,71
11015	6,21	4,68	0,84	90,04	94,36	87,85	9,44	5,32	10,99	0,52	0,31	1,16
11016	6,54	3,34	1,02	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
11020	6,17	4,79	0,85	96,03	97,69	91,38	3,27	1,91	7,11	0,70	0,41	1,51
12001	6,54	3,34	1,02	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
12002	6,54	3,34	1,02	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
12003	6,54	3,34	1,02	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
12004	6,54	3,34	1,02	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
12005	6,54	3,34	1,02	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
12006	6,54	3,34	1,02	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--

1504.R01 Hart van Zuid, akoestisch onderzoek  
Van Kooten Akoestisch Advies, februari 2015

Bijlage 4.5  
Banen metro

Model: 1.0 /2.0 basis- en ambitiealternatief (2025)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	bb	Trein 1
625_A	625_A_107150_107200	92344,63	432080,60	92336,05	432036,00	4 - Blokkenspoor	Categorie 7
625_B	625_B_107150_107200	92356,40	432078,02	92348,38	432036,00	4 - Blokkenspoor	Categorie 7
625_A	625_A_107070_107150	92359,69	432158,84	92344,63	432080,60	4 - Blokkenspoor	Categorie 7
625_B	625_B_107070_107150	92374,46	432155,66	92356,40	432078,02	4 - Blokkenspoor	Categorie 7
625_A	625_A_107000_107070	92372,86	432227,30	92359,69	432158,84	4 - Blokkenspoor	Categorie 7
625_B	625_B_107000_107070	92387,17	432224,27	92374,46	432155,66	4 - Blokkenspoor	Categorie 7
625_A	625_A_106940_107000	92384,38	432285,93	92372,86	432227,30	4 - Blokkenspoor	Categorie 7
625_B	625_B_106940_107000	92392,37	432283,87	92387,17	432224,27	4 - Blokkenspoor	Categorie 7
625_A	625_A_106840_106910	92403,26	432383,72	92390,05	432315,27	4 - Blokkenspoor	Categorie 7
625_A	625_A_106910_106930	92390,05	432315,27	92386,31	432295,71	4 - Blokkenspoor	Categorie 7
625_A	625_A_106930_106940	92386,31	432295,71	92384,38	432285,93	4 - Blokkenspoor	Categorie 7
625_B	625_B_106840_106910	92407,00	432382,36	92394,76	432313,69	4 - Blokkenspoor	Categorie 7
625_B	625_B_106910_106930	92394,76	432313,69	92393,17	432293,81	4 - Blokkenspoor	Categorie 7
625_B	625_B_106930_106940	92393,17	432293,81	92392,37	432283,87	4 - Blokkenspoor	Categorie 7
625_A	625_A_106740_106840	92422,10	432481,52	92403,26	432383,72	4 - Blokkenspoor	Categorie 7
625_B	625_B_106740_106840	92425,88	432480,27	92407,00	432382,36	4 - Blokkenspoor	Categorie 7
625_A	625_A_106050_106740	92666,36	433111,39	92422,10	432481,52	4 - Blokkenspoor	Categorie 7
625_B	625_B_106050_106740	92671,08	433110,56	92425,88	432480,27	4 - Blokkenspoor	Categorie 7
625_A	625_A_105950_106050	92740,73	433177,49	92666,36	433111,39	4 - Blokkenspoor	Categorie 7
625_B	625_B_105950_106050	92745,94	433176,30	92671,08	433110,56	4 - Blokkenspoor	Categorie 7
625_A	625_A_105850_105950	92824,34	433231,46	92740,73	433177,49	4 - Blokkenspoor	Categorie 7
625_B	625_B_105850_105950	92829,78	433230,11	92745,94	433176,30	4 - Blokkenspoor	Categorie 7
625_A	625_A_105760_105850	92903,00	433274,43	92824,34	433231,46	4 - Blokkenspoor	Categorie 7
625_B	625_B_105760_105850	92908,65	433272,93	92829,78	433230,11	4 - Blokkenspoor	Categorie 7
625_A	625_A_105560_105760	93056,16	433397,81	92903,00	433274,43	4 - Blokkenspoor	Categorie 7
625_B	625_B_105560_105760	93060,79	433397,83	92908,65	433272,93	4 - Blokkenspoor	Categorie 7
625_B	625_B_105430_105560	93114,82	433515,35	93060,79	433397,83	4 - Blokkenspoor	Categorie 7
625_A	625_A_105430_105560	93110,46	433515,00	93056,16	433397,81	4 - Blokkenspoor	Categorie 7
625_A	625_A_105340_105430	93143,38	433598,37	93110,46	433515,00	4 - Blokkenspoor	Categorie 7
625_B	625_B_105340_105430	93147,82	433598,81	93114,82	433515,35	4 - Blokkenspoor	Categorie 7
625_A	625_A_105240_105340	93179,94	433691,02	93143,38	433598,37	4 - Blokkenspoor	Categorie 7
625_B	625_B_105240_105340	93184,47	433691,55	93147,82	433598,81	4 - Blokkenspoor	Categorie 7
625_A	625_A_104300_105240	93199,03	434036,00	93179,94	433691,02	4 - Blokkenspoor	Categorie 7
625_B	625_B_104300_105240	93203,35	434036,00	93184,47	433691,55	4 - Blokkenspoor	Categorie 7

1504.R01 Hart van Zuid, akoestisch onderzoek  
Van Kooten Akoestisch Advies, februari 2015

Bijlage 4.5  
Banen metro

Model: 1.0 /2.0 basis- en ambitiealternatief (2025)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2012

Naam	Profiell	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1
625_A	Stoppend	25,300	9,900	3,700	50	50	50
625_B	Stoppend	25,300	9,900	3,700	-50	-50	-50
625_A	Stoppend	25,300	9,900	3,700	50	50	50
625_B	Stoppend	25,300	9,900	3,700	-50	-50	-50
625_A	Stoppend	39,200	16,300	6,600	-50	-50	-50
625_B	Stoppend	39,200	16,300	6,600	50	50	50
625_A	Stoppend	39,200	16,300	6,600	-50	-50	-50
625_B	Stoppend	39,200	16,300	6,600	50	50	50
625_A	Stoppend	39,200	16,300	6,600	-55	-55	-55
625_A	Stoppend	39,200	16,300	6,600	-55	-55	-55
625_A	Stoppend	39,200	16,300	6,600	-55	-55	-55
625_B	Stoppend	39,200	16,300	6,600	55	55	55
625_B	Stoppend	39,200	16,300	6,600	55	55	55
625_B	Stoppend	39,200	16,300	6,600	55	55	55
625_A	Stoppend	39,200	16,300	6,600	-65	-65	-65
625_B	Stoppend	39,200	16,300	6,600	65	65	65
625_A	Stoppend	39,200	16,300	6,600	70	70	70
625_B	Stoppend	39,200	16,300	6,600	70	70	70
625_A	Stoppend	39,200	16,300	6,600	65	65	65
625_B	Stoppend	39,200	16,300	6,600	-65	-65	-65
625_A	Stoppend	39,200	16,300	6,600	55	55	55
625_B	Stoppend	39,200	16,300	6,600	-55	-55	-55
625_A	Stoppend	39,200	16,300	6,600	50	50	50
625_B	Stoppend	39,200	16,300	6,600	50	50	50
625_A	Stoppend	39,200	16,300	6,600	50	50	50
625_B	Stoppend	39,200	16,300	6,600	50	50	50
625_B	Stoppend	39,200	16,300	6,600	50	50	50
625_B	Stoppend	39,200	16,300	6,600	-50	-50	-50
625_A	Stoppend	39,200	16,300	6,600	50	50	50
625_A	Stoppend	39,200	16,300	6,600	40	40	40
625_B	Stoppend	39,200	16,300	6,600	40	40	40
625_A	Stoppend	39,200	16,300	6,600	40	40	40
625_B	Stoppend	39,200	16,300	6,600	40	40	40
625_A	Stoppend	39,200	16,300	6,600	40	40	40
625_B	Stoppend	39,200	16,300	6,600	40	40	40

Model: 1.0 / 2.0 busstation basis- en ambitiealternatief  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Type	Groep	X	Y	Hoogte	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)
101	stoppen, ontluchten	Normale puntbron	busstation	93184,44	433591,79	1,00	0,262	0,045
102	stoppen, ontluchten	Normale puntbron	busstation	93186,68	433597,47	1,00	0,262	0,045
103	stoppen, ontluchten	Normale puntbron	busstation	93190,06	433603,95	1,00	0,262	0,045
104	stoppen, ontluchten	Normale puntbron	busstation	93192,31	433609,74	1,00	0,262	0,045
105	stoppen, ontluchten	Normale puntbron	busstation	93195,46	433615,76	1,00	0,262	0,045
106	stoppen, ontluchten	Normale puntbron	busstation	93197,48	433621,78	1,00	0,262	0,045
107	stoppen, ontluchten	Normale puntbron	busstation	93200,29	433627,69	1,00	0,262	0,045
108	stoppen, ontluchten	Normale puntbron	busstation	93202,31	433633,48	1,00	0,262	0,045
109	stoppen, ontluchten	Normale puntbron	busstation	93203,60	433639,69	1,00	0,262	0,045
110	stoppen, ontluchten	Normale puntbron	busstation	93207,11	433645,68	1,00	0,262	0,045
111	stoppen, ontluchten	Normale puntbron	busstation	93210,97	433651,51	1,00	0,262	0,045
112	stoppen, ontluchten	Normale puntbron	busstation	93213,45	433657,21	1,00	0,262	0,045
113	stoppen, ontluchten	Normale puntbron	busstation	93214,67	433663,32	1,00	0,262	0,045
114	stoppen, ontluchten	Normale puntbron	busstation	93216,41	433669,02	1,00	0,262	0,045
115	stoppen, ontluchten	Normale puntbron	busstation	93218,47	433675,03	1,00	0,262	0,045
116	stoppen, ontluchten	Normale puntbron	busstation	93220,32	433681,04	1,00	0,262	0,045
201	stationair	Normale puntbron	busstation	93172,32	433592,02	1,00	2,100	0,358
202	stationair	Normale puntbron	busstation	93174,57	433597,70	1,00	2,100	0,358
203	stationair	Normale puntbron	busstation	93177,95	433604,17	1,00	2,100	0,358
204	stationair	Normale puntbron	busstation	93180,19	433609,97	1,00	2,100	0,358
205	stationair	Normale puntbron	busstation	93183,34	433615,99	1,00	2,100	0,358
206	stationair	Normale puntbron	busstation	93185,36	433622,01	1,00	2,100	0,358
207	stationair	Normale puntbron	busstation	93188,17	433627,91	1,00	2,100	0,358
208	stationair	Normale puntbron	busstation	93190,19	433633,71	1,00	2,100	0,358
209	stationair	Normale puntbron	busstation	93191,49	433639,92	1,00	2,100	0,358
210	stationair	Normale puntbron	busstation	93194,99	433645,91	1,00	2,100	0,358
211	stationair	Normale puntbron	busstation	93198,85	433651,74	1,00	2,100	0,358
212	stationair	Normale puntbron	busstation	93201,34	433657,43	1,00	2,100	0,358
213	stationair	Normale puntbron	busstation	93202,55	433663,55	1,00	2,100	0,358
214	stationair	Normale puntbron	busstation	93204,29	433669,24	1,00	2,100	0,358
215	stationair	Normale puntbron	busstation	93206,36	433675,26	1,00	2,100	0,358
216	stationair	Normale puntbron	busstation	93208,21	433681,27	1,00	2,100	0,358
301	wegrijden	Normale puntbron	busstation	93161,11	433592,02	1,00	0,175	0,030
302	wegrijden	Normale puntbron	busstation	93163,36	433597,70	1,00	0,175	0,030
303	wegrijden	Normale puntbron	busstation	93166,74	433604,17	1,00	0,175	0,030
304	wegrijden	Normale puntbron	busstation	93168,98	433609,97	1,00	0,175	0,030
305	wegrijden	Normale puntbron	busstation	93172,13	433615,99	1,00	0,175	0,030
306	wegrijden	Normale puntbron	busstation	93174,15	433622,01	1,00	0,175	0,030
307	wegrijden	Normale puntbron	busstation	93176,96	433627,91	1,00	0,175	0,030
308	wegrijden	Normale puntbron	busstation	93178,98	433633,71	1,00	0,175	0,030
309	wegrijden	Normale puntbron	busstation	93180,28	433639,92	1,00	0,175	0,030
310	wegrijden	Normale puntbron	busstation	93183,78	433645,91	1,00	0,175	0,030
311	wegrijden	Normale puntbron	busstation	93187,64	433651,74	1,00	0,175	0,030
312	wegrijden	Normale puntbron	busstation	93190,13	433657,43	1,00	0,175	0,030
313	wegrijden	Normale puntbron	busstation	93191,34	433663,55	1,00	0,175	0,030
314	wegrijden	Normale puntbron	busstation	93193,09	433669,24	1,00	0,175	0,030
315	wegrijden	Normale puntbron	busstation	93195,15	433675,26	1,00	0,175	0,030
316	wegrijden	Normale puntbron	busstation	93197,00	433681,27	1,00	0,175	0,030



Model: 1.0 / 2.0 busstation basis- en ambitiealternatief  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(u) (N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
101	0,027	--	62,90	73,40	78,70	79,10	78,70	78,90	77,90	73,90	86,20
102	0,027	--	62,90	73,40	78,70	79,10	78,70	78,90	77,90	73,90	86,20
103	0,027	--	62,90	73,40	78,70	79,10	78,70	78,90	77,90	73,90	86,20
104	0,027	--	62,90	73,40	78,70	79,10	78,70	78,90	77,90	73,90	86,20
105	0,027	--	62,90	73,40	78,70	79,10	78,70	78,90	77,90	73,90	86,20
106	0,027	--	62,90	73,40	78,70	79,10	78,70	78,90	77,90	73,90	86,20
107	0,027	--	62,90	73,40	78,70	79,10	78,70	78,90	77,90	73,90	86,20
108	0,027	--	62,90	73,40	78,70	79,10	78,70	78,90	77,90	73,90	86,20
109	0,027	--	62,90	73,40	78,70	79,10	78,70	78,90	77,90	73,90	86,20
110	0,027	--	62,90	73,40	78,70	79,10	78,70	78,90	77,90	73,90	86,20
111	0,027	--	62,90	73,40	78,70	79,10	78,70	78,90	77,90	73,90	86,20
112	0,027	--	62,90	73,40	78,70	79,10	78,70	78,90	77,90	73,90	86,20
113	0,027	--	62,90	73,40	78,70	79,10	78,70	78,90	77,90	73,90	86,20
114	0,027	--	62,90	73,40	78,70	79,10	78,70	78,90	77,90	73,90	86,20
115	0,027	--	62,90	73,40	78,70	79,10	78,70	78,90	77,90	73,90	86,20
116	0,027	--	62,90	73,40	78,70	79,10	78,70	78,90	77,90	73,90	86,20
201	0,217	--	73,40	75,00	84,90	83,00	85,10	81,10	74,30	64,30	90,19
202	0,217	--	73,40	75,00	84,90	83,00	85,10	81,10	74,30	64,30	90,19
203	0,217	--	73,40	75,00	84,90	83,00	85,10	81,10	74,30	64,30	90,19
204	0,217	--	73,40	75,00	84,90	83,00	85,10	81,10	74,30	64,30	90,19
205	0,217	--	73,40	75,00	84,90	83,00	85,10	81,10	74,30	64,30	90,19
206	0,217	--	73,40	75,00	84,90	83,00	85,10	81,10	74,30	64,30	90,19
207	0,217	--	73,40	75,00	84,90	83,00	85,10	81,10	74,30	64,30	90,19
208	0,217	--	73,40	75,00	84,90	83,00	85,10	81,10	74,30	64,30	90,19
209	0,217	--	73,40	75,00	84,90	83,00	85,10	81,10	74,30	64,30	90,19
210	0,217	--	73,40	75,00	84,90	83,00	85,10	81,10	74,30	64,30	90,19
211	0,217	--	73,40	75,00	84,90	83,00	85,10	81,10	74,30	64,30	90,19
212	0,217	--	73,40	75,00	84,90	83,00	85,10	81,10	74,30	64,30	90,19
213	0,217	--	73,40	75,00	84,90	83,00	85,10	81,10	74,30	64,30	90,19
214	0,217	--	73,40	75,00	84,90	83,00	85,10	81,10	74,30	64,30	90,19
215	0,217	--	73,40	75,00	84,90	83,00	85,10	81,10	74,30	64,30	90,19
216	0,217	--	73,40	75,00	84,90	83,00	85,10	81,10	74,30	64,30	90,19
301	0,018	--	72,30	86,00	86,30	89,40	86,90	87,15	82,80	78,90	94,76
302	0,018	--	72,30	86,00	86,30	89,40	86,90	87,15	82,80	78,90	94,76
303	0,018	--	72,30	86,00	86,30	89,40	86,90	87,15	82,80	78,90	94,76
304	0,018	--	72,30	86,00	86,30	89,40	86,90	87,15	82,80	78,90	94,76
305	0,018	--	72,30	86,00	86,30	89,40	86,90	87,15	82,80	78,90	94,76
306	0,018	--	72,30	86,00	86,30	89,40	86,90	87,15	82,80	78,90	94,76
307	0,018	--	72,30	86,00	86,30	89,40	86,90	87,15	82,80	78,90	94,76
308	0,018	--	72,30	86,00	86,30	89,40	86,90	87,15	82,80	78,90	94,76
309	0,018	--	72,30	86,00	86,30	89,40	86,90	87,15	82,80	78,90	94,76
310	0,018	--	72,30	86,00	86,30	89,40	86,90	87,15	82,80	78,90	94,76
311	0,018	--	72,30	86,00	86,30	89,40	86,90	87,15	82,80	78,90	94,76
312	0,018	--	72,30	86,00	86,30	89,40	86,90	87,15	82,80	78,90	94,76
313	0,018	--	72,30	86,00	86,30	89,40	86,90	87,15	82,80	78,90	94,76
314	0,018	--	72,30	86,00	86,30	89,40	86,90	87,15	82,80	78,90	94,76
315	0,018	--	72,30	86,00	86,30	89,40	86,90	87,15	82,80	78,90	94,76
316	0,018	--	72,30	86,00	86,30	89,40	86,90	87,15	82,80	78,90	94,76

Model: zwembad  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Type	Groep	X	Y	Hoogte	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)
Z01	installaties dak	Normale puntbron	zwembad	93019,52	433532,01	10,50	12,000	4,000	4,000

1504.R01 Hart van Zuid, akoestisch onderzoek  
Van Kooten Akoestisch Advies, februari 2015

Bijlage 4.7  
Geluidbron zwembad installaties

Model: zwembad  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
Z01	--	56,80	69,80	77,80	77,80	72,80	67,80	60,80	50,80	81,96

Model: zwembad  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb (D)	Cb (A)
Z02	gevel mogelijk uit te voeren als glazen pui	0,00	0,00	Relatief	Ja	5	False	0,00	0,00
Z03	gevel mogelijk uit te voeren als glazen pui	0,00	0,00	Relatief	Ja	5	False	0,00	0,00

Model: zwembad  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Iso 31
Z02	--	5,0	5,0	5,0	--	47,50	60,50	65,50	68,50	69,50	68,50	64,50	59,50	0,00
Z03	--	5,0	5,0	5,0	--	47,50	60,50	65,50	68,50	69,50	68,50	64,50	59,50	0,00

Model: zwembad  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Iso 63	Iso 125	Iso 250	Iso 500	Iso 1k	Iso 2k	Iso 4k	Iso 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250
Z02	19,00	22,00	20,00	30,00	38,00	37,00	36,00	46,00	--	23,50	33,50	40,50
Z03	19,00	22,00	20,00	30,00	38,00	37,00	36,00	46,00	--	23,50	33,50	40,50

Model: zwembad  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
Z02	33,50	26,50	26,50	23,50	8,50	-180,34	43,16	53,16	60,16	53,16	46,16	46,16	43,16
Z03	33,50	26,50	26,50	23,50	8,50	-178,85	44,65	54,65	61,65	54,65	47,65	47,65	44,65

Model: zwembad  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Z02	28,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Z03	29,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Model: kunstenspand juni 2015  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Type	Groep	X	Y
T.01	vrachtwagen wegrijden	Normale puntbron	wegrijden	93051,26	433674,17
T.02	vrachtwagen wegrijden	Normale puntbron	wegrijden	93049,58	433669,73
T.03	vrachtwagen wegrijden	Normale puntbron	wegrijden	93047,53	433665,02
T.04	vrachtwagen wegrijden	Normale puntbron	wegrijden	93045,31	433659,69
T.05	vrachtwagen wegrijden	Normale puntbron	wegrijden	93043,71	433655,24
T.06	vrachtwagen wegrijden	Normale puntbron	wegrijden	93042,11	433650,71
T.07	vrachtwagen wegrijden	Normale puntbron	wegrijden	93056,89	433674,02
T.08	vrachtwagen wegrijden	Normale puntbron	wegrijden	93055,11	433668,07
T.09	vrachtwagen manoeuvreren	Normale puntbron	manoeuvreren	93050,84	433673,26
T.10	vrachtwagen manoeuvreren	Normale puntbron	manoeuvreren	93049,15	433668,82
T.11	vrachtwagen manoeuvreren	Normale puntbron	manoeuvreren	93047,11	433664,11
T.12	vrachtwagen manoeuvreren	Normale puntbron	manoeuvreren	93044,89	433658,78
T.13	vrachtwagen manoeuvreren	Normale puntbron	manoeuvreren	93043,29	433654,33
T.14	vrachtwagen manoeuvreren	Normale puntbron	manoeuvreren	93041,69	433649,80
T.15	vrachtwagen manoeuvreren	Normale puntbron	manoeuvreren	93056,27	433673,31
T.16	vrachtwagen manoeuvreren	Normale puntbron	manoeuvreren	93054,49	433667,36
T.20	achteruitrijsignalering	Normale puntbron	achteruitrijsignalering	93051,15	433671,49
T.21	vrachtwagen rijden piekbron	Normale puntbron	wegrijden vrachtwagen	93050,90	433670,92
T.22	vrachtwagen rustig rijden piekbron	Normale puntbron	verlaten laad- en losruimte	93058,06	433668,65

1504.R01 Hart van Zuid akoestisch onderzoek  
 Van Kooten Akoestisch Advies, augustus 2015

Bijlage 4.9  
 Bronnen kunstenspand

Model: kunstenspand juni 2015  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
T.01	1,20	--	--	0,001	--	76,00	81,00	87,00	90,00	96,00	100,00	90,00	--
T.02	1,20	--	--	0,001	--	76,00	81,00	87,00	90,00	96,00	100,00	90,00	--
T.03	1,20	--	--	0,001	--	76,00	81,00	87,00	90,00	96,00	100,00	90,00	--
T.04	1,20	--	--	0,001	--	76,00	81,00	87,00	90,00	96,00	100,00	90,00	--
T.05	1,20	--	--	0,001	--	76,00	81,00	87,00	90,00	96,00	100,00	90,00	--
T.06	1,20	--	--	0,001	--	76,00	81,00	87,00	90,00	96,00	100,00	90,00	--
T.07	1,20	--	--	0,001	--	76,00	81,00	87,00	90,00	96,00	100,00	90,00	--
T.08	1,20	--	--	0,001	--	76,00	81,00	87,00	90,00	96,00	100,00	90,00	--
T.09	1,20	0,004	--	0,002	--	73,00	78,00	84,00	87,00	93,00	97,00	87,00	--
T.10	1,20	0,004	--	0,002	--	73,00	78,00	84,00	87,00	93,00	97,00	87,00	--
T.11	1,20	0,004	--	0,002	--	73,00	78,00	84,00	87,00	93,00	97,00	87,00	--
T.12	1,20	0,004	--	0,002	--	73,00	78,00	84,00	87,00	93,00	97,00	87,00	--
T.13	1,20	0,004	--	0,002	--	73,00	78,00	84,00	87,00	93,00	97,00	87,00	--
T.14	1,20	0,004	--	0,002	--	73,00	78,00	84,00	87,00	93,00	97,00	87,00	--
T.15	1,20	0,004	--	0,002	--	73,00	78,00	84,00	87,00	93,00	97,00	87,00	--
T.16	1,20	0,004	--	0,002	--	73,00	78,00	84,00	87,00	93,00	97,00	87,00	--
T.20	1,20	12,000	4,000	8,000	--	74,00	79,00	85,00	88,00	94,00	98,00	88,00	--
T.21	1,20	12,000	4,000	8,000	--	76,00	81,00	87,00	90,00	96,00	100,00	90,00	--
T.22	1,20	12,000	4,000	8,000	--	73,00	78,00	84,00	87,00	93,00	97,00	87,00	--

1504.R01 Hart van Zuid akoestisch onderzoek  
Van Kooten Akoestisch Advies, augustus 2015

Bijlage 4.9  
Bronnen kunstenvand

Model: kunstenvand juni 2015  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw	Totaal
T.01		102,21
T.02		102,21
T.03		102,21
T.04		102,21
T.05		102,21
T.06		102,21
T.07		102,21
T.08		102,21
T.09		99,21
T.10		99,21
T.11		99,21
T.12		99,21
T.13		99,21
T.14		99,21
T.15		99,21
T.16		99,21
T.20		100,21
T.21		102,21
T.22		99,21

1504.R01 Hart van Zuid akoestisch onderzoek  
Van Kooten Akoestisch Advies, augustus 2015

Bijlage 4.9  
Bronnen kunstenvand

Model: kunstenvand juni 2015  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Cb (D)	Cb (A)
R.02	rijden (verkeersaantrekkende werking)	1,20	0,00	Relatief	--	--	3	--	--
R.01	rijden (verkeersaantrekkende werking)	1,20	0,00	Relatief	2	--	1	45,69	--

1504.R01 Hart van Zuid akoestisch onderzoek  
Van Kooten Akoestisch Advies, augustus 2015

Bijlage 4.9  
Bronnen kunstenvand

Model: kunstenvand juni 2015  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
R.02	42,10	30	5,00	57,60	76,90	86,00	91,60	96,90	99,40	97,90	92,30	81,20
R.01	46,94	30	5,00	57,60	76,90	86,00	91,60	96,90	99,40	97,90	92,30	81,20

1504.R01 Hart van Zuid akoestisch onderzoek  
Van Kooten Akoestisch Advies, augustus 2015

Bijlage 4.9  
Bronnen kunstenpand

Model: kunstenpand juni 2015  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
R.02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
R.01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

tabel: geluidgehinderden verkeerslawaai

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse L <sub>den</sub>						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	29	96	0	16	0	0	53	22
Strevelsweg	19	99	0	0	0	0	42	16
Zuiderparkweg	9	76	34	0	0	0	52	21
Carnissensingel	104	135	66	4	0	0	100	40
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	3	43	216	2	0	0	149	64
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	203	68	10	0	0	0	35	13
Carnisselaan-Zandblokstraat	0	121	109	0	0	0	116	48
Goereesestraat	92	131	80	0	0	0	103	42
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln scholen	48	21	52	10	0	0	48	21
	0	1	3	0	0	0		
<b>totaal woningen</b>	<b>507</b>	<b>790</b>	<b>567</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>698</b>	<b>287</b>

tabel: slaapgestoorden wegverkeerslawaai

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse L <sub>night</sub>						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	125	0	16	0	0	0	3
Strevelsweg	110	8	0	0	0	0	1
Zuiderparkweg	73	45	1	0	0	0	7
Carnissensingel	220	80	9	0	0	0	13
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	37	223	4	0	0	0	32
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	271	8	2	0	0	0	2
Carnisselaan-Zandblokstraat	121	102	7	0	0	0	16
Goereesestraat	213	86	4	0	0	0	13
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	40	22	0	0	0	10
<b>totaal</b>	<b>1239</b>	<b>592</b>	<b>65</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>96</b>

tabel: geluidgehinderden spoorweglawaai (metro)

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse L <sub>den</sub>						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	36	19	86	0	0	0	37	11
Strevelsweg	40	78	0	0	0	0	19	5
Zuiderparkweg	17	35	47	15	5	0	39	13
Carnissensingel	301	8	0	0	0	0	2	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	299	4	0	0	0	0	1	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln scholen	81	45	0	5	0	0	14	4
	3	0	0	0	1	0		
<b>totaal woningen</b>	<b>1549</b>	<b>189</b>	<b>133</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>111</b>	<b>34</b>

tabel: slaapgestoorden spoorweglawaai (metro)

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse L <sub>night</sub>						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	46	95	0	0	0	0	13
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	30	67	15	7	0	0	14
Carnissensingel	309	0	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	126	0	5	0	0	0	1
<b>totaal</b>	<b>1707</b>	<b>162</b>	<b>20</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>29</b>

tabel: geluidgehinderden industrielaawaai

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse L <sub>den</sub>				gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65+ dB		
Pleinweg	141	0	0	0	0	0
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	119	0	0	0	0	0
Carnissensingel	309	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdsestr-Gooilandsgl-v Swietenln scholen	131	0	0	0	0	0
scholen	4	0	0	0	0	0
<b>totaal woningen</b>	<b>1896</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

tabel: slaapgestoorden industrielaawaai

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse L <sub>night</sub>						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	141	0	0	0	0	0	0
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	119	0	0	0	0	0	0
Carnissensingel	309	0	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdsestr-Gooilandsgl-v Swietenln	131	0	0	0	0	0	0
<b>totaal</b>	<b>1896</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

tabel: geluidgehinderden gecumuleerde geluidbelasting

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse L <sub>den</sub>						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	5	41	79	16	0	0	78	34
Strevelsweg	9	105	4	0	0	0	47	18
Zuiderparkweg	2	25	84	8	0	0	67	29
Carnissensingel	25	194	86	4	0	0	136	55
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	1	31	230	2	0	0	153	66
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	98	173	10	0	0	0	79	30
Carnisselaan-Zandblokstraat	0	117	113	0	0	0	117	48
Goereesestraat	19	195	89	0	0	0	135	54
Zuidplein-Zuidenwijdsestr-Gooilandsgl-v Swietenln scholen	27	42	52	10	0	0	57	24
scholen	0	1	2	1	0	0		
<b>totaal woningen</b>	<b>186</b>	<b>923</b>	<b>747</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>869</b>	<b>358</b>

tabel: slaapgestoorden gecumuleerde geluidsbelasting

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse L <sub>night</sub>						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	38	87	16	0	0	0	15
Strevelsweg	106	12	0	0	0	0	2
Zuiderparkweg	20	88	11	0	0	0	15
Carnissensingel	190	110	9	0	0	0	17
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	29	231	4	0	0	0	33
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	269	10	2	0	0	0	2
Carnisselaan-Zandblokstraat	117	106	7	0	0	0	16
Goereesestraat	201	98	4	0	0	0	15
Zuidplein-Zuidenwijdsestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	35	27	0	0	0	10
<b>totaal</b>	<b>1039</b>	<b>777</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>125</b>



tabel: geluidgehinderden verkeerslawaai

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse L <sub>den</sub>						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	29	96	0	16	0	0	53	22
Strevelsweg	19	95	4	0	0	0	42	16
Zuiderparkweg	4	69	45	1	0	0	57	23
Carnissesingel	104	135	64	6	0	0	100	41
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	6	47	209	2	0	0	147	63
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	203	68	10	0	0	0	35	13
Carnisselaan-Zandblokstraat	0	121	109	0	0	0	116	48
Goereesestraat	84	139	80	0	0	0	106	43
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln scholen	48	21	52	10	0	0	48	21
0	0	1	3	0	0	0		
<b>totaal woningen</b>	<b>497</b>	<b>791</b>	<b>573</b>	<b>35</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>705</b>	<b>290</b>

tabel: slaapgestoorden wegverkeerslawaai

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse L <sub>night</sub>						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	125	0	16	0	0	0	3
Strevelsweg	106	12	0	0	0	0	2
Zuiderparkweg	62	53	4	0	0	0	8
Carnissesingel	222	78	9	0	0	0	13
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	50	210	4	0	0	0	30
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	271	8	2	0	0	0	2
Carnisselaan-Zandblokstraat	121	102	7	0	0	0	16
Goereesestraat	213	88	2	0	0	0	13
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	40	22	0	0	0	10
<b>totaal</b>	<b>1239</b>	<b>591</b>	<b>66</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>96</b>

tabel: geluidgehinderden spoorweglawaai (metro)

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse L <sub>den</sub>						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	36	19	86	0	0	0	37	11
Strevelsweg	40	78	0	0	0	0	19	5
Zuiderparkweg	17	35	47	15	5	0	39	13
Carnissesingel	301	8	0	0	0	0	2	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	299	4	0	0	0	0	1	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln scholen	81	45	0	5	0	0	14	4
3	0	0	0	1	0	0		
<b>totaal woningen</b>	<b>1549</b>	<b>189</b>	<b>133</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>111</b>	<b>34</b>

tabel: slaapgestoorden spoorweglawaai (metro)

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse L <sub>night</sub>						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	46	95	0	0	0	0	13
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	30	67	15	7	0	0	14
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	126	0	5	0	0	0	1
<b>totaal</b>	<b>1707</b>	<b>162</b>	<b>20</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>29</b>

tabel: geluidgehinderden industrielaawaai

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$				gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65+ dB		
Pleinweg	141	0	0	0	0	0
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	119	0	0	0	0	0
Carnissensingel	309	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenl scholen	131	0	0	0	0	0
scholen	4	0	0	0	0	0
<b>totaal woningen</b>	<b>1896</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

tabel: slaapgestoorden industrielaawaai

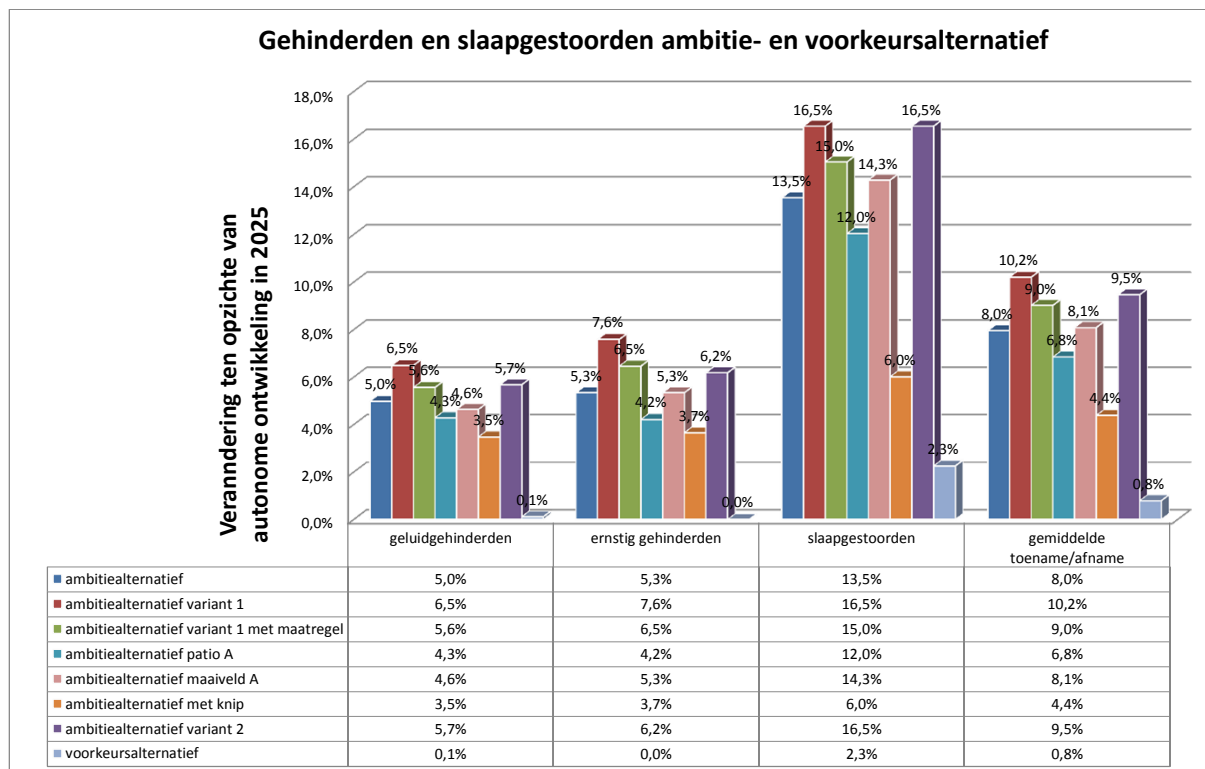
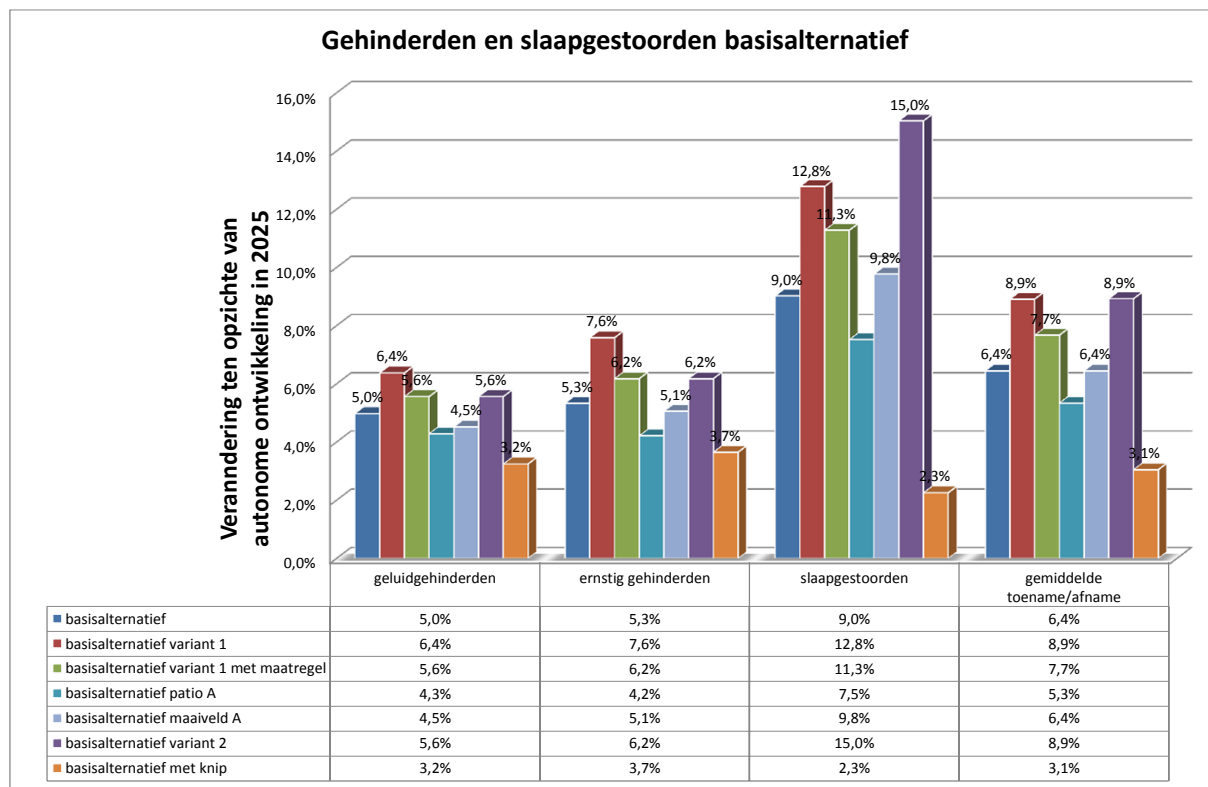
deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaap- gestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	141	0	0	0	0	0	0
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	119	0	0	0	0	0	0
Carnissensingel	309	0	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenl scholen	131	0	0	0	0	0	0
scholen	4	0	0	0	0	0	0
<b>totaal</b>	<b>1896</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

tabel: geluidgehinderden gecumuleerde geluidbelasting

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	5	41	79	16	0	0	78	34
Strevelsweg	9	101	8	0	0	0	47	18
Zuiderparkweg	2	20	86	11	0	0	69	30
Carnissensingel	26	194	83	6	0	0	136	55
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	2	40	220	2	0	0	150	64
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	112	159	10	0	0	0	73	28
Carnisselaan-Zandblokstraat	0	117	113	0	0	0	117	48
Goereesestraat	19	195	89	0	0	0	135	54
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenl scholen	27	42	52	10	0	0	57	24
scholen	0	1	2	1	0	0	0	0
<b>totaal woningen</b>	<b>202</b>	<b>909</b>	<b>740</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>863</b>	<b>356</b>

tabel: slaapgestoorden gecumuleerde geluidsbelasting

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaap- gestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	38	87	16	0	0	0	15
Strevelsweg	54	64	0	0	0	0	9
Zuiderparkweg	16	85	18	0	0	0	16
Carnissensingel	192	108	9	0	0	0	17
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	29	231	4	0	0	0	33
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	269	10	2	0	0	0	2
Carnisselaan-Zandblokstraat	117	106	7	0	0	0	16
Goereesestraat	198	103	2	0	0	0	15
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenl scholen	69	37	25	0	0	0	10
scholen	4	0	0	0	0	0	0
<b>totaal</b>	<b>982</b>	<b>831</b>	<b>83</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>133</b>



tabel: geluidgehinderden verkeerslawaai

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	29	96	5	11	0	0	52	21
Strevelsweg	19	99	0	0	0	0	42	16
Zuiderparkweg	0	28	77	14	0	0	69	30
Carnissesingel	24	153	125	7	0	0	145	60
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	14	173	75	2	0	0	119	48
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	203	68	10	0	0	0	35	13
Carnisselaan-Zandblokstraat	0	49	181	0	0	0	129	55
Goereesestraat	15	210	78	0	0	0	135	54
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	10	52	0	0	0	35	15
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	76	18	1	0	0	0	8	3
scholen	0	0	4	0	0	0		
<b>totaal woningen</b>	<b>449</b>	<b>904</b>	<b>604</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>770</b>	<b>315</b>

tabel: slaapgestoorden wegverkeerslawaai

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	125	0	16	0	0	0	3
Strevelsweg	110	8	0	0	0	0	1
Zuiderparkweg	9	89	20	1	0	0	17
Carnissesingel	169	130	10	0	0	0	20
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	145	117	2	0	0	0	17
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	265	15	1	0	0	0	2
Carnisselaan-Zandblokstraat	17	206	7	0	0	0	30
Goereesestraat	215	88	0	0	0	0	12
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	50	12	0	0	0	9
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	90	5	0	0	0	0	1
<b>totaal</b>	<b>1214</b>	<b>708</b>	<b>68</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>113</b>

tabel: geluidgehinderden spoorweglawaai (metro)

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	44	34	63	0	0	0	32	10
Strevelsweg	40	78	0	0	0	0	19	5
Zuiderparkweg	15	36	48	15	5	0	39	13
Carnissesingel	301	8	0	0	0	0	2	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	299	4	0	0	0	0	1	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	81	45	0	5	0	0	14	4
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	35	46	13	1	0	0	17	5
scholen	2	1	0	0	1	0		
<b>totaal woningen</b>	<b>1590</b>	<b>251</b>	<b>124</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>123</b>	<b>36</b>

tabel: slaapgestoorden spoorweglawaai (metro)

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	62	77	2	0	0	0	11
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	27	70	15	7	0	0	15
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	126	0	5	0	0	0	1
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	77	13	5	0	0	0	3
<b>totaal</b>	<b>1797</b>	<b>160</b>	<b>27</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>

tabel: geluidgehinderden industrielaawai

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$				gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65+ dB		
Pleinweg	141	0	0	0	0	0
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	119	0	0	0	0	0
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	131	0	0	0	0	0
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	95	0	0	0	0	0
scholen	4	0	0	0	0	0
<b>totaal woningen</b>	<b>1991</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

tabel: slaapgestoorden industrielaawai

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaap-gestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	141	0	0	0	0	0	0
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	119	0	0	0	0	0	0
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	131	0	0	0	0	0	0
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	95	0	0	0	0	0	0
<b>totaal</b>	<b>1991</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

tabel: geluidgehinderden gecumuleerde geluidbelasting

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	13	50	67	11	0	0	70	30
Strevelsweg	9	105	4	0	0	0	47	18
Zuiderparkweg	0	6	83	30	0	0	77	35
Carnissesingel	4	171	127	7	0	0	154	63
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	6	122	134	2	0	0	133	55
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	112	159	10	0	0	0	73	28
Carnisselaan-Zandblokstraat	0	34	196	0	0	0	132	56
Goereesestraat	0	194	109	0	0	0	147	59
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	55	14	57	5	0	0	44	19
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	31	49	15	0	0	0	30	12
scholen	0	0	3	1	0	0	0	0
<b>totaal woningen</b>	<b>230</b>	<b>904</b>	<b>802</b>	<b>55</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>906</b>	<b>375</b>

tabel: slaapgestoorden gecumuleerde geluidsbelasting

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaap-gestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	54	71	16	0	0	0	13
Strevelsweg	82	36	0	0	0	0	5
Zuiderparkweg	3	73	42	1	0	0	19
Carnissesingel	164	135	10	0	0	0	21
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	81	181	2	0	0	0	26
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	263	17	1	0	0	0	3
Carnisselaan-Zandblokstraat	12	211	7	0	0	0	31
Goereesestraat	190	113	0	0	0	0	16
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	42	20	0	0	0	10
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	80	15	0	0	0	0	2
<b>totaal</b>	<b>998</b>	<b>894</b>	<b>98</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>145</b>

tabel: geluidgehinderden verkeerslawaai

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	29	96	5	11	0	0	52	21
Strevelsweg	19	99	0	0	0	0	42	16
Zuiderparkweg	0	7	46	66	0	0	85	39
Carnissesingel	24	153	125	7	0	0	145	60
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	14	173	75	2	0	0	119	48
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	203	68	10	0	0	0	35	13
Carnisselaan-Zandblokstraat	0	49	181	0	0	0	129	55
Goereesestraat	15	210	78	0	0	0	135	54
Zuidplein-Zuidenwijdsestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	10	52	0	0	0	35	15
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	76	18	1	0	0	0	8	3
scholen	0	0	4	0	0	0		
<b>totaal woningen</b>	<b>449</b>	<b>883</b>	<b>573</b>	<b>86</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>785</b>	<b>325</b>

tabel: slaapgestoorden wegverkeerslawaai

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	125	0	16	0	0	0	3
Strevelsweg	110	8	0	0	0	0	1
Zuiderparkweg	2	35	82	0	0	0	21
Carnissesingel	169	130	10	0	0	0	20
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	145	117	2	0	0	0	17
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	265	15	1	0	0	0	2
Carnisselaan-Zandblokstraat	17	206	7	0	0	0	30
Goereesestraat	215	88	0	0	0	0	12
Zuidplein-Zuidenwijdsestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	50	12	0	0	0	9
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	90	5	0	0	0	0	1
<b>totaal</b>	<b>1207</b>	<b>654</b>	<b>130</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>118</b>

tabel: geluidgehinderden spoorweglawaai (metro)

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	44	34	63	0	0	0	32	10
Strevelsweg	40	78	0	0	0	0	19	5
Zuiderparkweg	15	36	48	15	5	0	39	13
Carnissesingel	301	8	0	0	0	0	2	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	299	4	0	0	0	0	1	0
Zuidplein-Zuidenwijdsestr-Gooilandsgl-v Swietenln	81	45	0	5	0	0	14	4
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	35	46	13	1	0	0	17	5
scholen	2	1	0	0	1	0		
<b>totaal woningen</b>	<b>1590</b>	<b>251</b>	<b>124</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>123</b>	<b>36</b>

tabel: slaapgestoorden spoorweglawaai (metro)

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	62	77	2	0	0	0	11
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	27	70	15	7	0	0	15
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdsestr-Gooilandsgl-v Swietenln	126	0	5	0	0	0	1
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	77	13	5	0	0	0	3
<b>totaal</b>	<b>1797</b>	<b>160</b>	<b>27</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>

tabel: geluidgehinderden industrielaawai

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$				gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65+ dB		
Pleinweg	141	0	0	0	0	0
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	119	0	0	0	0	0
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	131	0	0	0	0	0
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	95	0	0	0	0	0
scholen	4	0	0	0	0	0
<b>totaal woningen</b>	<b>1991</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

tabel: slaapgestoorden industrielaawai

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	141	0	0	0	0	0	0
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	119	0	0	0	0	0	0
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	131	0	0	0	0	0	0
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	95	0	0	0	0	0	0
<b>totaal</b>	<b>1991</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

tabel: geluidgehinderden gecumuleerde geluidbelasting

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	13	50	67	11	0	0	70	30
Strevelsweg	9	105	4	0	0	0	47	18
Zuiderparkweg	0	5	32	82	0	0	89	42
Carnissesingel	4	171	127	7	0	0	154	63
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	6	122	134	2	0	0	133	55
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	112	159	10	0	0	0	73	28
Carnisselaan-Zandblokstraat	0	34	196	0	0	0	132	56
Goereesestraat	0	194	109	0	0	0	147	59
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	55	14	57	5	0	0	44	19
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	31	49	15	0	0	0	30	12
scholen	0	0	3	1	0	0	0	0
<b>totaal woningen</b>	<b>230</b>	<b>903</b>	<b>751</b>	<b>107</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>918</b>	<b>383</b>

tabel: slaapgestoorden gecumuleerde geluidbelasting

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	54	71	16	0	0	0	13
Strevelsweg	74	44	0	0	0	0	6
Zuiderparkweg	0	21	98	0	0	0	23
Carnissesingel	164	135	10	0	0	0	21
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	81	181	2	0	0	0	26
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	263	17	1	0	0	0	3
Carnisselaan-Zandblokstraat	12	211	7	0	0	0	31
Goereesestraat	190	113	0	0	0	0	16
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	42	20	0	0	0	10
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	80	15	0	0	0	0	2
<b>totaal</b>	<b>987</b>	<b>850</b>	<b>154</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>150</b>

## Geluidgehinderden/slaapgestoorden basisalternatief variant 1 met maatregel rapport 1504.R01, bijlage 6.3

**tabel: geluidgehinderden verkeerslawaai**

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	29	96	5	11	0	0	52	21
Strevelsweg	19	99	0	0	0	0	42	16
Zuiderparkweg	0	10	63	46	0	0	80	36
Carnissesingel	24	153	125	7	0	0	145	60
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	14	173	75	2	0	0	119	48
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	203	68	10	0	0	0	35	13
Carnisselaan-Zandblokstraat	0	49	181	0	0	0	129	55
Goereesestraat	15	210	78	0	0	0	135	54
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	10	52	0	0	0	35	15
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	76	18	1	0	0	0	8	3
scholen	0	0	4	0	0	0		
<b>totaal woningen</b>	<b>449</b>	<b>886</b>	<b>590</b>	<b>66</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>780</b>	<b>322</b>

**tabel: slaapgestoorden wegverkeerslawaai**

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	125	0	16	0	0	0	3
Strevelsweg	110	8	0	0	0	0	1
Zuiderparkweg	5	58	56	0	0	0	19
Carnissesingel	169	130	10	0	0	0	20
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	145	117	2	0	0	0	17
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	265	15	1	0	0	0	2
Carnisselaan-Zandblokstraat	17	206	7	0	0	0	30
Goereesestraat	215	88	0	0	0	0	12
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	50	12	0	0	0	9
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	90	5	0	0	0	0	1
<b>totaal</b>	<b>1210</b>	<b>677</b>	<b>104</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>116</b>

**tabel: geluidgehinderden spoorweglawaai (metro)**

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	44	34	63	0	0	0	32	10
Strevelsweg	40	78	0	0	0	0	19	5
Zuiderparkweg	15	36	48	15	5	0	39	13
Carnissesingel	301	8	0	0	0	0	2	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	299	4	0	0	0	0	1	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	81	45	0	5	0	0	14	4
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	35	46	13	1	0	0	17	5
scholen	2	1	0	0	1	0		
<b>totaal woningen</b>	<b>1590</b>	<b>251</b>	<b>124</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>123</b>	<b>36</b>

**tabel: slaapgestoorden spoorweglawaai (metro)**

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	62	77	2	0	0	0	11
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	27	70	15	7	0	0	15
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	126	0	5	0	0	0	1
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	77	13	5	0	0	0	3
<b>totaal</b>	<b>1797</b>	<b>160</b>	<b>27</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>



## Geluidgehinderden/slaapgestoorden basisalternatief variant 1 met maatregel rapport 1504.R01, bijlage 6.3

**tabel: geluidgehinderden industrielaawai**

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$				gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65+ dB		
Pleinweg	141	0	0	0	0	0
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	119	0	0	0	0	0
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0
Goereestraat	303	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	131	0	0	0	0	0
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	95	0	0	0	0	0
scholen	4	0	0	0	0	0
<b>totaal woningen</b>	<b>1991</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**tabel: slaapgestoorden industrielaawai**

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	141	0	0	0	0	0	0
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	119	0	0	0	0	0	0
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0
Goereestraat	303	0	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	131	0	0	0	0	0	0
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	95	0	0	0	0	0	0
<b>totaal</b>	<b>1991</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**tabel: geluidgehinderden gecumuleerde geluidbelasting**

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	13	50	67	11	0	0	70	30
Strevelsweg	9	105	4	0	0	0	47	18
Zuiderparkweg	0	8	57	54	0	0	82	38
Carnissesingel	4	171	127	7	0	0	154	63
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	6	122	134	2	0	0	133	55
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	112	159	10	0	0	0	73	28
Carnisselaan-Zandblokstraat	0	34	196	0	0	0	132	56
Goereestraat	0	194	109	0	0	0	147	59
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	55	14	57	5	0	0	44	19
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	31	49	15	0	0	0	30	12
scholen	0	0	3	1	0	0	0	0
<b>totaal woningen</b>	<b>230</b>	<b>906</b>	<b>776</b>	<b>79</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>911</b>	<b>378</b>

**tabel: slaapgestoorden gecumuleerde geluidsbelasting**

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	54	71	16	0	0	0	13
Strevelsweg	74	44	0	0	0	0	6
Zuiderparkweg	0	54	65	0	0	0	21
Carnissesingel	164	135	10	0	0	0	21
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	81	181	2	0	0	0	26
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	263	17	1	0	0	0	3
Carnisselaan-Zandblokstraat	12	211	7	0	0	0	31
Goereestraat	190	113	0	0	0	0	16
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	42	20	0	0	0	10
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	80	15	0	0	0	0	2
<b>totaal</b>	<b>987</b>	<b>883</b>	<b>121</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>148</b>

tabel: geluidgehinderden verkeerslawaai

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	29	96	5	11	0	0	52	21
Strevelsweg	19	99	0	0	0	0	42	16
Zuiderparkweg	0	25	92	2	0	0	67	29
Carnissesingel	24	153	125	7	0	0	145	60
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	14	173	75	2	0	0	119	48
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	203	68	10	0	0	0	35	13
Carnisselaan-Zandblokstraat	0	49	181	0	0	0	129	55
Goereesestraat	15	210	78	0	0	0	135	54
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	10	52	0	0	0	35	15
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	76	18	1	0	0	0	8	3
scholen	0	0	4	0	0	0		
<b>totaal woningen</b>	<b>449</b>	<b>901</b>	<b>619</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>768</b>	<b>314</b>

tabel: slaapgestoorden wegverkeerslawaai

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	125	0	16	0	0	0	3
Strevelsweg	110	8	0	0	0	0	1
Zuiderparkweg	12	100	7	0	0	0	15
Carnissesingel	169	130	10	0	0	0	20
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	145	117	2	0	0	0	17
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	265	15	1	0	0	0	2
Carnisselaan-Zandblokstraat	17	206	7	0	0	0	30
Goereesestraat	215	88	0	0	0	0	12
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	50	12	0	0	0	9
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	90	5	0	0	0	0	1
<b>totaal</b>	<b>1217</b>	<b>719</b>	<b>55</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>112</b>

tabel: geluidgehinderden spoorweglawaai (metro)

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	44	34	63	0	0	0	32	10
Strevelsweg	40	78	0	0	0	0	19	5
Zuiderparkweg	15	36	48	15	5	0	39	13
Carnissesingel	301	8	0	0	0	0	2	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	299	4	0	0	0	0	1	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	81	45	0	5	0	0	14	4
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	35	46	13	1	0	0	17	5
scholen	2	1	0	0	1	0		
<b>totaal woningen</b>	<b>1590</b>	<b>251</b>	<b>124</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>123</b>	<b>36</b>

tabel: slaapgestoorden spoorweglawaai (metro)

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	62	77	2	0	0	0	11
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	27	70	15	7	0	0	15
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	126	0	5	0	0	0	1
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	77	13	5	0	0	0	3
<b>totaal</b>	<b>1797</b>	<b>160</b>	<b>27</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>

tabel: geluidgehinderden industrielaawai

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$				gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65+ dB		
Pleinweg	141	0	0	0	0	0
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	119	0	0	0	0	0
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	131	0	0	0	0	0
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	95	0	0	0	0	0
scholen	4	0	0	0	0	0
<b>totaal woningen</b>	<b>1991</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

tabel: slaapgestoorden industrielaawai

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	141	0	0	0	0	0	0
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	119	0	0	0	0	0	0
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	131	0	0	0	0	0	0
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	95	0	0	0	0	0	0
<b>totaal</b>	<b>1991</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

tabel: geluidgehinderden gecumuleerde geluidbelasting

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	13	50	67	11	0	0	70	30
Strevelsweg	9	105	4	0	0	0	47	18
Zuiderparkweg	0	15	95	9	0	0	71	31
Carnissesingel	4	171	127	7	0	0	154	63
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	6	122	134	2	0	0	133	55
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	112	159	10	0	0	0	73	28
Carnisselaan-Zandblokstraat	0	34	196	0	0	0	132	56
Goereesestraat	0	194	109	0	0	0	147	59
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	55	14	57	5	0	0	44	19
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	31	49	15	0	0	0	30	12
scholen	0	0	3	1	0	0	0	0
<b>totaal woningen</b>	<b>230</b>	<b>913</b>	<b>814</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>900</b>	<b>371</b>

tabel: slaapgestoorden gecumuleerde geluidbelasting

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	54	71	16	0	0	0	13
Strevelsweg	82	36	0	0	0	0	5
Zuiderparkweg	7	95	17	0	0	0	17
Carnissesingel	164	135	10	0	0	0	21
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	81	181	2	0	0	0	26
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	263	17	1	0	0	0	3
Carnisselaan-Zandblokstraat	12	211	7	0	0	0	31
Goereesestraat	190	113	0	0	0	0	16
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	42	20	0	0	0	10
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	80	15	0	0	0	0	2
<b>totaal</b>	<b>1002</b>	<b>916</b>	<b>73</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>143</b>

**Geluidgehinderden/slaapgestoorden basisalternatief variant 1 'maaiveld A' rapport 1504.R01, bijlage 6.5**

**tabel: geluidgehinderden verkeerslawaai**

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	29	96	5	11	0	0	52	21
Strevelsweg	19	99	0	0	0	0	42	16
Zuiderparkweg	4	23	67	25	0	0	70	31
Carnissesingel	24	153	125	7	0	0	145	60
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	14	173	75	2	0	0	119	48
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	203	68	10	0	0	0	35	13
Carnisselaan-Zandblokstraat	0	49	181	0	0	0	129	55
Goereesestraat	15	210	78	0	0	0	135	54
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	10	52	0	0	0	35	15
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	76	18	1	0	0	0	8	3
scholen	0	0	4	0	0	0		
<b>totaal woningen</b>	<b>453</b>	<b>899</b>	<b>594</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>771</b>	<b>316</b>

**tabel: slaapgestoorden wegverkeerslawaai**

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	125	0	16	0	0	0	3
Strevelsweg	110	8	0	0	0	0	1
Zuiderparkweg	19	53	47	0	0	0	17
Carnissesingel	169	130	10	0	0	0	20
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	145	117	2	0	0	0	17
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	265	15	1	0	0	0	2
Carnisselaan-Zandblokstraat	17	206	7	0	0	0	30
Goereesestraat	215	88	0	0	0	0	12
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	50	12	0	0	0	9
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	90	5	0	0	0	0	1
<b>totaal</b>	<b>1224</b>	<b>672</b>	<b>95</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>113</b>

**tabel: geluidgehinderden spoorweglawaai (metro)**

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	44	34	63	0	0	0	32	10
Strevelsweg	40	78	0	0	0	0	19	5
Zuiderparkweg	15	36	48	15	5	0	39	13
Carnissesingel	301	8	0	0	0	0	2	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	299	4	0	0	0	0	1	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	81	45	0	5	0	0	14	4
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	35	46	13	1	0	0	17	5
scholen	2	1	0	0	1	0		
<b>totaal woningen</b>	<b>1590</b>	<b>251</b>	<b>124</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>123</b>	<b>36</b>

**tabel: slaapgestoorden spoorweglawaai (metro)**

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	62	77	2	0	0	0	11
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	27	70	15	7	0	0	15
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	126	0	5	0	0	0	1
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	77	13	5	0	0	0	3
<b>totaal</b>	<b>1797</b>	<b>160</b>	<b>27</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>

**Geluidgehinderden/slaapgestoorden basisalternatief variant 1 'maaiveld A' rapport 1504.R01, bijlage 6.5**

**tabel: geluidgehinderden industrielaawai**

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$				gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65+ dB		
Pleinweg	141	0	0	0	0	0
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	119	0	0	0	0	0
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	131	0	0	0	0	0
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	95	0	0	0	0	0
scholen	4	0	0	0	0	0
<b>totaal woningen</b>	<b>1991</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**tabel: slaapgestoorden industrielaawai**

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaap-gestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	141	0	0	0	0	0	0
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	119	0	0	0	0	0	0
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	131	0	0	0	0	0	0
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	95	0	0	0	0	0	0
<b>totaal</b>	<b>1991</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**tabel: geluidgehinderden gecumuleerde geluidbelasting**

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	13	50	67	11	0	0	70	30
Strevelsweg	9	105	4	0	0	0	47	18
Zuiderparkweg	0	9	68	42	0	0	79	36
Carnissesingel	4	171	127	7	0	0	154	63
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	6	122	134	2	0	0	133	55
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	112	159	10	0	0	0	73	28
Carnisselaan-Zandblokstraat	0	34	196	0	0	0	132	56
Goereesestraat	0	194	109	0	0	0	147	59
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	0	57	5	0	0	38	17
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	31	49	15	0	0	0	30	12
scholen	0	0	3	1	0	0	0	0
<b>totaal woningen</b>	<b>244</b>	<b>893</b>	<b>787</b>	<b>67</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>902</b>	<b>374</b>

**tabel: slaapgestoorden gecumuleerde geluidsbelasting**

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaap-gestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	54	71	16	0	0	0	13
Strevelsweg	90	28	0	0	0	0	4
Zuiderparkweg	2	44	73	0	0	0	21
Carnissesingel	164	135	10	0	0	0	21
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	81	181	2	0	0	0	26
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	263	17	1	0	0	0	3
Carnisselaan-Zandblokstraat	12	211	7	0	0	0	31
Goereesestraat	190	113	0	0	0	0	16
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	42	20	0	0	0	10
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	80	15	0	0	0	0	2
<b>totaal</b>	<b>1005</b>	<b>857</b>	<b>129</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>146</b>

tabel: geluidgehinderden verkeerslawaai

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	29	96	0	16	0	0	53	22
Strevelsweg	19	99	0	0	0	0	42	16
Zuiderparkweg	0	25	71	22	1	0	72	32
Carnissensingel	110	129	64	6	0	0	98	40
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	9	58	195	2	0	0	143	61
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	203	68	10	0	0	0	35	13
Carnisselaan-Zandblokstraat	0	121	109	0	0	0	116	48
Goereesestraat	23	200	80	0	0	0	132	53
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	5	48	9	0	0	38	17
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	79	16	0	0	0	0	7	3
scholen	0	1	3	0	0	0		
<b>totaal woningen</b>	<b>541</b>	<b>817</b>	<b>577</b>	<b>55</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>736</b>	<b>303</b>

tabel: slaapgestoorden wegverkeerslawaai

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	125	0	16	0	0	0	3
Strevelsweg	110	8	0	0	0	0	1
Zuiderparkweg	13	78	26	2	0	0	17
Carnissensingel	222	78	9	0	0	0	13
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	51	211	2	0	0	0	30
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	265	14	2	0	0	0	2
Carnisselaan-Zandblokstraat	121	102	7	0	0	0	16
Goereesestraat	195	108	0	0	0	0	15
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	50	12	0	0	0	9
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	91	4	0	0	0	0	1
<b>totaal</b>	<b>1262</b>	<b>653</b>	<b>74</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>107</b>

tabel: geluidgehinderden spoorweglawaai (metro)

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	44	34	63	0	0	0	32	10
Strevelsweg	40	78	0	0	0	0	19	5
Zuiderparkweg	15	36	48	15	5	0	39	13
Carnissensingel	301	8	0	0	0	0	2	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	299	4	0	0	0	0	1	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	81	45	0	5	0	0	14	4
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	35	46	13	1	0	0	17	5
scholen	2	1	0	0	1	0		
<b>totaal woningen</b>	<b>1590</b>	<b>251</b>	<b>124</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>123</b>	<b>36</b>

tabel: slaapgestoorden spoorweglawaai (metro)

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	62	77	2	0	0	0	11
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	27	70	15	7	0	0	15
Carnissensingel	309	0	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	126	0	5	0	0	0	1
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	77	13	5	0	0	0	3
<b>totaal</b>	<b>1797</b>	<b>160</b>	<b>27</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>

tabel: geluidgehinderden industrielaawai

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$				gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65+ dB		
Pleinweg	141	0	0	0	0	0
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	119	0	0	0	0	0
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	131	0	0	0	0	0
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	95	0	0	0	0	0
scholen	4	0	0	0	0	0
<b>totaal woningen</b>	<b>1991</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

tabel: slaapgestoorden industrielaawai

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	141	0	0	0	0	0	0
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	119	0	0	0	0	0	0
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	131	0	0	0	0	0	0
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	95	0	0	0	0	0	0
<b>totaal</b>	<b>1991</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

tabel: geluidgehinderden gecumuleerde geluidbelasting

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	13	50	62	16	0	0	71	31
Strevelsweg	9	105	4	0	0	0	47	18
Zuiderparkweg	0	8	76	34	1	0	78	35
Carnissesingel	26	192	85	6	0	0	137	55
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	2	46	214	2	0	0	149	64
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	112	159	10	0	0	0	73	28
Carnisselaan-Zandblokstraat	0	117	113	0	0	0	117	48
Goereesestraat	0	200	103	0	0	0	146	59
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	55	14	48	14	0	0	46	20
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	32	54	9	0	0	0	28	11
scholen	0	1	2	1	0	0	0	0
<b>totaal woningen</b>	<b>249</b>	<b>945</b>	<b>724</b>	<b>72</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>891</b>	<b>369</b>

tabel: slaapgestoorden gecumuleerde geluidbelasting

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	49	76	16	0	0	0	14
Strevelsweg	82	36	0	0	0	0	5
Zuiderparkweg	3	71	43	2	0	0	19
Carnissesingel	192	108	9	0	0	0	17
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	31	231	2	0	0	0	33
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	263	16	2	0	0	0	3
Carnisselaan-Zandblokstraat	117	106	7	0	0	0	16
Goereesestraat	178	125	0	0	0	0	18
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	40	22	0	0	0	10
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	81	14	0	0	0	0	2
<b>totaal</b>	<b>1065</b>	<b>823</b>	<b>101</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>136</b>

tabel: geluidgehinderden verkeerslawaai

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	29	96	1	15	0	0	53	22
Strevelsweg	19	87	12	0	0	0	44	17
Zuiderparkweg	2	30	77	10	0	0	67	29
Carnissesingel	30	147	125	7	0	0	142	59
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	14	173	75	2	0	0	119	48
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	203	68	10	0	0	0	35	13
Carnisselaan-Zandblokstraat	0	73	157	0	0	0	125	53
Goereesestraat	0	225	78	0	0	0	141	56
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	20	42	0	0	0	34	14
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	60	19	16	0	0	0	18	7
scholen	0	0	4	0	0	0		
<b>totaal woningen</b>	<b>426</b>	<b>938</b>	<b>593</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>778</b>	<b>318</b>

tabel: slaapgestoorden wegverkeerslawaai

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	125	0	16	0	0	0	3
Strevelsweg	102	16	0	0	0	0	2
Zuiderparkweg	17	85	16	1	0	0	15
Carnissesingel	169	130	10	0	0	0	20
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	145	117	2	0	0	0	17
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	265	15	1	0	0	0	2
Carnisselaan-Zandblokstraat	22	207	1	0	0	0	29
Goereesestraat	187	116	0	0	0	0	16
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	74	57	0	0	0	0	8
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	75	20	0	0	0	0	3
<b>totaal</b>	<b>1181</b>	<b>763</b>	<b>46</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>116</b>

tabel: geluidgehinderden spoorweglawaai (metro)

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	44	34	63	0	0	0	32	10
Strevelsweg	40	78	0	0	0	0	19	5
Zuiderparkweg	15	36	48	15	5	0	39	13
Carnissesingel	301	8	0	0	0	0	2	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	299	4	0	0	0	0	1	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	81	45	0	5	0	0	14	4
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	35	46	13	1	0	0	17	5
scholen	2	1	0	0	1	0		
<b>totaal woningen</b>	<b>1590</b>	<b>251</b>	<b>124</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>123</b>	<b>36</b>

tabel: slaapgestoorden spoorweglawaai (metro)

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	62	77	2	0	0	0	11
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	27	70	15	7	0	0	15
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	126	0	5	0	0	0	1
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	77	13	5	0	0	0	3
<b>totaal</b>	<b>1797</b>	<b>160</b>	<b>27</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>



tabel: geluidgehinderden industrielaawai

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$				gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65+ dB		
Pleinweg	141	0	0	0	0	0
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	119	0	0	0	0	0
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	131	0	0	0	0	0
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	95	0	0	0	0	0
scholen	4	0	0	0	0	0
<b>totaal woningen</b>	<b>1991</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

tabel: slaapgestoorden industrielaawai

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	141	0	0	0	0	0	0
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	119	0	0	0	0	0	0
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	131	0	0	0	0	0	0
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	95	0	0	0	0	0	0
<b>totaal</b>	<b>1991</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

tabel: geluidgehinderden gecumuleerde geluidbelasting

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	13	50	63	15	0	0	71	30
Strevelsweg	9	61	48	0	0	0	54	22
Zuiderparkweg	0	8	86	25	0	0	75	34
Carnissesingel	3	171	128	7	0	0	154	63
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	6	122	134	2	0	0	133	55
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	112	159	10	0	0	0	73	28
Carnisselaan-Zandblokstraat	0	58	172	0	0	0	128	54
Goereesestraat	0	198	105	0	0	0	146	59
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	55	19	52	5	0	0	43	19
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	31	34	30	0	0	0	32	13
scholen	0	0	3	1	0	0	0	0
<b>totaal woningen</b>	<b>229</b>	<b>880</b>	<b>828</b>	<b>54</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>911</b>	<b>378</b>

tabel: slaapgestoorden gecumuleerde geluidbelasting

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	54	71	16	0	0	0	13
Strevelsweg	34	84	0	0	0	0	12
Zuiderparkweg	6	76	36	1	0	0	18
Carnissesingel	168	131	10	0	0	0	20
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	81	181	2	0	0	0	26
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	263	17	1	0	0	0	3
Carnisselaan-Zandblokstraat	17	212	1	0	0	0	30
Goereesestraat	179	124	0	0	0	0	17
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	54	8	0	0	0	9
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	61	34	0	0	0	0	5
<b>totaal</b>	<b>932</b>	<b>984</b>	<b>74</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>153</b>

tabel: geluidgehinderden verkeerslawaai

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	29	96	5	11	0	0	52	21
Strevelsweg	19	99	0	0	0	0	42	16
Zuiderparkweg	0	25	77	17	0	0	71	31
Carnissesingel	24	153	125	7	0	0	145	60
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	14	173	75	2	0	0	119	48
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	203	68	10	0	0	0	35	13
Carnisselaan-Zandblokstraat	0	49	181	0	0	0	129	55
Goereesestraat	15	210	78	0	0	0	135	54
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	5	57	0	0	0	36	16
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	76	18	1	0	0	0	8	3
scholen	0	0	4	0	0	0		
<b>totaal woningen</b>	<b>449</b>	<b>896</b>	<b>609</b>	<b>37</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>772</b>	<b>317</b>

tabel: slaapgestoorden wegverkeerslawaai

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	125	0	16	0	0	0	3
Strevelsweg	106	12	0	0	0	0	2
Zuiderparkweg	9	87	22	1	0	0	17
Carnissesingel	169	130	10	0	0	0	20
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	145	117	2	0	0	0	17
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	265	15	1	0	0	0	2
Carnisselaan-Zandblokstraat	12	211	7	0	0	0	31
Goereesestraat	215	88	0	0	0	0	12
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	50	12	0	0	0	9
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	90	5	0	0	0	0	1
<b>totaal</b>	<b>1205</b>	<b>715</b>	<b>70</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>114</b>

tabel: geluidgehinderden spoorweglawaai (metro)

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	44	34	63	0	0	0	32	10
Strevelsweg	40	78	0	0	0	0	19	5
Zuiderparkweg	15	36	48	15	5	0	39	13
Carnissesingel	301	8	0	0	0	0	2	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	299	4	0	0	0	0	1	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	81	45	0	5	0	0	14	4
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	35	46	13	1	0	0	17	5
scholen	2	1	0	0	1	0		
<b>totaal woningen</b>	<b>1590</b>	<b>251</b>	<b>124</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>123</b>	<b>36</b>

tabel: slaapgestoorden spoorweglawaai (metro)

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	62	77	2	0	0	0	11
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	27	70	15	7	0	0	15
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	126	0	5	0	0	0	1
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	77	13	5	0	0	0	3
<b>totaal</b>	<b>1797</b>	<b>160</b>	<b>27</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>

tabel: geluidgehinderden industrielaawai

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$				gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65+ dB		
Pleinweg	141	0	0	0	0	0
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	119	0	0	0	0	0
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0
Goereestraat	303	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	131	0	0	0	0	0
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	95	0	0	0	0	0
scholen	4	0	0	0	0	0
<b>totaal woningen</b>	<b>1991</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

tabel: slaapgestoorden industrielaawai

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	141	0	0	0	0	0	0
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	119	0	0	0	0	0	0
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0
Goereestraat	303	0	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	131	0	0	0	0	0	0
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	95	0	0	0	0	0	0
<b>totaal</b>	<b>1991</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

tabel: geluidgehinderden gecumuleerde geluidbelasting

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	13	50	67	11	0	0	70	30
Strevelsweg	9	105	4	0	0	0	47	18
Zuiderparkweg	0	6	81	32	0	0	77	35
Carnissesingel	4	171	127	7	0	0	154	63
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	6	122	134	2	0	0	133	55
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	112	159	10	0	0	0	73	28
Carnisselaan-Zandblokstraat	0	34	196	0	0	0	132	56
Goereestraat	0	194	109	0	0	0	147	59
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	55	14	57	5	0	0	44	19
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	31	49	15	0	0	0	30	12
scholen	0	0	3	1	0	0	0	0
<b>totaal woningen</b>	<b>230</b>	<b>904</b>	<b>800</b>	<b>57</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>906</b>	<b>375</b>

tabel: slaapgestoorden gecumuleerde geluidbelasting

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	54	71	16	0	0	0	13
Strevelsweg	42	76	0	0	0	0	11
Zuiderparkweg	1	74	43	1	0	0	19
Carnissesingel	164	135	10	0	0	0	21
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	81	181	2	0	0	0	26
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	263	17	1	0	0	0	3
Carnisselaan-Zandblokstraat	12	211	7	0	0	0	31
Goereestraat	190	113	0	0	0	0	16
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	37	25	0	0	0	10
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	80	15	0	0	0	0	2
<b>totaal</b>	<b>956</b>	<b>930</b>	<b>104</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>151</b>

tabel: geluidgehinderden verkeerslawaai

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	29	96	5	11	0	0	52	21
Strevelsweg	19	95	4	0	0	0	42	16
Zuiderparkweg	0	4	48	67	0	0	85	40
Carnissesingel	24	153	125	7	0	0	145	60
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	14	173	75	2	0	0	119	48
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	203	68	10	0	0	0	35	13
Carnisselaan-Zandblokstraat	0	49	181	0	0	0	129	55
Goereesestraat	15	210	78	0	0	0	135	54
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	5	57	0	0	0	36	16
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	76	18	1	0	0	0	8	3
scholen	0	0	4	0	0	0		
<b>totaal woningen</b>	<b>449</b>	<b>871</b>	<b>584</b>	<b>87</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>788</b>	<b>326</b>

tabel: slaapgestoorden wegverkeerslawaai

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	125	0	16	0	0	0	3
Strevelsweg	106	12	0	0	0	0	2
Zuiderparkweg	2	35	82	0	0	0	21
Carnissesingel	169	130	10	0	0	0	20
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	145	117	2	0	0	0	17
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	265	15	1	0	0	0	2
Carnisselaan-Zandblokstraat	12	211	7	0	0	0	31
Goereesestraat	215	88	0	0	0	0	12
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	50	12	0	0	0	9
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	90	5	0	0	0	0	1
<b>totaal</b>	<b>1198</b>	<b>663</b>	<b>130</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>119</b>

tabel: geluidgehinderden spoorweglawaai (metro)

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	44	34	63	0	0	0	32	10
Strevelsweg	40	78	0	0	0	0	19	5
Zuiderparkweg	15	36	48	15	5	0	39	13
Carnissesingel	301	8	0	0	0	0	2	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	299	4	0	0	0	0	1	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	81	45	0	5	0	0	14	4
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	35	46	13	1	0	0	17	5
scholen	2	1	0	0	1	0		
<b>totaal woningen</b>	<b>1590</b>	<b>251</b>	<b>124</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>123</b>	<b>36</b>

tabel: slaapgestoorden spoorweglawaai (metro)

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	62	77	2	0	0	0	11
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	27	70	15	7	0	0	15
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	126	0	5	0	0	0	1
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	77	13	5	0	0	0	3
<b>totaal</b>	<b>1797</b>	<b>160</b>	<b>27</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>

tabel: geluidgehinderden industrielaawai

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$				gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65+ dB		
Pleinweg	141	0	0	0	0	0
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	119	0	0	0	0	0
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	131	0	0	0	0	0
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	95	0	0	0	0	0
scholen	4	0	0	0	0	0
<b>totaal woningen</b>	<b>1991</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

tabel: slaapgestoorden industrielaawai

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	141	0	0	0	0	0	0
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	119	0	0	0	0	0	0
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	131	0	0	0	0	0	0
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	95	0	0	0	0	0	0
<b>totaal</b>	<b>1991</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

tabel: geluidgehinderden gecumuleerde geluidbelasting

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	13	50	67	11	0	0	70	30
Strevelsweg	9	101	8	0	0	0	47	18
Zuiderparkweg	0	2	34	83	0	0	89	42
Carnissesingel	4	171	127	7	0	0	154	63
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	6	122	134	2	0	0	133	55
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	112	159	10	0	0	0	73	28
Carnisselaan-Zandblokstraat	0	34	196	0	0	0	132	56
Goereesestraat	0	194	109	0	0	0	147	59
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	55	14	57	5	0	0	44	19
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	31	49	15	0	0	0	30	12
scholen	0	0	3	1	0	0	0	0
<b>totaal woningen</b>	<b>230</b>	<b>896</b>	<b>757</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>919</b>	<b>383</b>

tabel: slaapgestoorden gecumuleerde geluidsbelasting

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	54	71	16	0	0	0	13
Strevelsweg	38	80	0	0	0	0	11
Zuiderparkweg	0	21	98	0	0	0	23
Carnissesingel	164	135	10	0	0	0	21
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	81	181	2	0	0	0	26
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	263	17	1	0	0	0	3
Carnisselaan-Zandblokstraat	12	211	7	0	0	0	31
Goereesestraat	190	113	0	0	0	0	16
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	37	25	0	0	0	10
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	80	15	0	0	0	0	2
<b>totaal</b>	<b>951</b>	<b>881</b>	<b>159</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>155</b>

## Geluidgehinderden/slaapgestoorden ambitiealternatief var 2 met maatregel rapport 1504.R01, bijlage 6.10

**tabel: geluidgehinderden verkeerslawaai**

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	29	96	5	11	0	0	52	21
Strevelsweg	19	99	0	0	0	0	42	16
Zuiderparkweg	0	7	66	46	0	0	80	37
Carnissesingel	24	153	125	7	0	0	145	60
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	14	173	75	2	0	0	119	48
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	203	68	10	0	0	0	35	13
Carnisselaan-Zandblokstraat	0	49	181	0	0	0	129	55
Goereesestraat	15	210	78	0	0	0	135	54
Zuidplein-Zuidenwijdsestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	5	57	0	0	0	36	16
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	76	18	1	0	0	0	8	3
scholen	0	0	4	0	0	0		
<b>totaal woningen</b>	<b>449</b>	<b>878</b>	<b>598</b>	<b>66</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>782</b>	<b>322</b>

**tabel: slaapgestoorden wegverkeerslawaai**

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	125	0	16	0	0	0	3
Strevelsweg	106	12	0	0	0	0	2
Zuiderparkweg	2	61	56	0	0	0	20
Carnissesingel	169	130	10	0	0	0	20
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	145	117	2	0	0	0	17
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	265	15	1	0	0	0	2
Carnisselaan-Zandblokstraat	12	211	7	0	0	0	31
Goereesestraat	215	88	0	0	0	0	12
Zuidplein-Zuidenwijdsestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	50	12	0	0	0	9
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	90	5	0	0	0	0	1
<b>totaal</b>	<b>1198</b>	<b>689</b>	<b>104</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>117</b>

**tabel: geluidgehinderden spoorweglawaai (metro)**

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	44	34	63	0	0	0	32	10
Strevelsweg	40	78	0	0	0	0	19	5
Zuiderparkweg	15	36	48	15	5	0	39	13
Carnissesingel	301	8	0	0	0	0	2	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	299	4	0	0	0	0	1	0
Zuidplein-Zuidenwijdsestr-Gooilandsgl-v Swietenln	81	45	0	5	0	0	14	4
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	35	46	13	1	0	0	17	5
scholen	2	1	0	0	1	0		
<b>totaal woningen</b>	<b>1590</b>	<b>251</b>	<b>124</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>123</b>	<b>36</b>

**tabel: slaapgestoorden spoorweglawaai (metro)**

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	62	77	2	0	0	0	11
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	27	70	15	7	0	0	15
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdsestr-Gooilandsgl-v Swietenln	126	0	5	0	0	0	1
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	77	13	5	0	0	0	3
<b>totaal</b>	<b>1797</b>	<b>160</b>	<b>27</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>

## Geluidgehinderden/slaapgestoorden ambitiealternatief var 2 met maatregel rapport 1504.R01, bijlage 6.10

**tabel: geluidgehinderden industrielaawai**

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$				gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65+ dB		
Pleinweg	141	0	0	0	0	0
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	119	0	0	0	0	0
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	131	0	0	0	0	0
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	95	0	0	0	0	0
scholen	4	0	0	0	0	0
<b>totaal woningen</b>	<b>1991</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**tabel: slaapgestoorden industrielaawai**

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaap-gestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	141	0	0	0	0	0	0
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	119	0	0	0	0	0	0
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	131	0	0	0	0	0	0
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	95	0	0	0	0	0	0
<b>totaal</b>	<b>1991</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**tabel: geluidgehinderden gecumuleerde geluidbelasting**

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	13	50	67	11	0	0	70	30
Strevelsweg	9	105	4	0	0	0	47	18
Zuiderparkweg	0	5	60	54	0	0	82	38
Carnissesingel	4	171	127	7	0	0	154	63
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	6	122	134	2	0	0	133	55
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	112	159	10	0	0	0	73	28
Carnisselaan-Zandblokstraat	0	34	196	0	0	0	132	56
Goereesestraat	0	194	109	0	0	0	147	59
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	55	14	57	5	0	0	44	19
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	31	49	15	0	0	0	30	12
scholen	0	0	3	1	0	0	0	0
<b>totaal woningen</b>	<b>230</b>	<b>903</b>	<b>779</b>	<b>79</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>911</b>	<b>379</b>

**tabel: slaapgestoorden gecumuleerde geluidsbelasting**

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaap-gestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	54	71	16	0	0	0	13
Strevelsweg	38	80	0	0	0	0	11
Zuiderparkweg	0	54	65	0	0	0	21
Carnissesingel	164	135	10	0	0	0	21
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	81	181	2	0	0	0	26
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	263	17	1	0	0	0	3
Carnisselaan-Zandblokstraat	12	211	7	0	0	0	31
Goereesestraat	190	113	0	0	0	0	16
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	37	25	0	0	0	10
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	80	15	0	0	0	0	2
<b>totaal</b>	<b>951</b>	<b>914</b>	<b>126</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>153</b>

tabel: geluidgehinderden verkeerslawaai

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	29	96	5	11	0	0	52	21
Strevelsweg	19	99	0	0	0	0	42	16
Zuiderparkweg	0	21	95	3	0	0	68	29
Carnissesingel	24	153	125	7	0	0	145	60
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	14	173	75	2	0	0	119	48
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	203	68	10	0	0	0	35	13
Carnisselaan-Zandblokstraat	0	49	181	0	0	0	129	55
Goereesestraat	15	210	78	0	0	0	135	54
Zuidplein-Zuidenwijdsestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	5	57	0	0	0	36	16
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	76	18	1	0	0	0	8	3
scholen	0	0	4	0	0	0		
<b>totaal woningen</b>	<b>449</b>	<b>892</b>	<b>627</b>	<b>23</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>770</b>	<b>315</b>

tabel: slaapgestoorden wegverkeerslawaai

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	125	0	16	0	0	0	3
Strevelsweg	106	12	0	0	0	0	2
Zuiderparkweg	12	100	7	0	0	0	15
Carnissesingel	169	130	10	0	0	0	20
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	145	117	2	0	0	0	17
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	265	15	1	0	0	0	2
Carnisselaan-Zandblokstraat	12	211	7	0	0	0	31
Goereesestraat	215	88	0	0	0	0	12
Zuidplein-Zuidenwijdsestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	50	12	0	0	0	9
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	90	5	0	0	0	0	1
<b>totaal</b>	<b>1208</b>	<b>728</b>	<b>55</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>113</b>

tabel: geluidgehinderden spoorweglawaai (metro)

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	44	34	63	0	0	0	32	10
Strevelsweg	40	78	0	0	0	0	19	5
Zuiderparkweg	15	36	48	15	5	0	39	13
Carnissesingel	301	8	0	0	0	0	2	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	299	4	0	0	0	0	1	0
Zuidplein-Zuidenwijdsestr-Gooilandsgl-v Swietenln	81	45	0	5	0	0	14	4
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	35	46	13	1	0	0	17	5
scholen	2	1	0	0	1	0		
<b>totaal woningen</b>	<b>1590</b>	<b>251</b>	<b>124</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>123</b>	<b>36</b>

tabel: slaapgestoorden spoorweglawaai (metro)

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	62	77	2	0	0	0	11
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	27	70	15	7	0	0	15
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdsestr-Gooilandsgl-v Swietenln	126	0	5	0	0	0	1
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	77	13	5	0	0	0	3
<b>totaal</b>	<b>1797</b>	<b>160</b>	<b>27</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>



tabel: geluidgehinderden industrielaawai

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$				gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65+ dB		
Pleinweg	141	0	0	0	0	0
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	119	0	0	0	0	0
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	131	0	0	0	0	0
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	95	0	0	0	0	0
scholen	4	0	0	0	0	0
<b>totaal woningen</b>	<b>1991</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

tabel: slaapgestoorden industrielaawai

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaap-gestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	141	0	0	0	0	0	0
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	119	0	0	0	0	0	0
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	131	0	0	0	0	0	0
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	95	0	0	0	0	0	0
<b>totaal</b>	<b>1991</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

tabel: geluidgehinderden gecumuleerde geluidbelasting

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	13	50	67	11	0	0	70	30
Strevelsweg	9	105	4	0	0	0	47	18
Zuiderparkweg	0	15	95	9	0	0	71	31
Carnissesingel	4	171	127	7	0	0	154	63
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	6	122	134	2	0	0	133	55
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	112	159	10	0	0	0	73	28
Carnisselaan-Zandblokstraat	0	34	196	0	0	0	132	56
Goereesestraat	0	194	109	0	0	0	147	59
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	55	14	57	5	0	0	44	19
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	31	49	15	0	0	0	30	12
scholen	0	0	3	1	0	0	0	0
<b>totaal woningen</b>	<b>230</b>	<b>913</b>	<b>814</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>900</b>	<b>371</b>

tabel: slaapgestoorden gecumuleerde geluidsbelasting

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaap-gestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	54	71	16	0	0	0	13
Strevelsweg	38	80	0	0	0	0	11
Zuiderparkweg	7	93	19	0	0	0	17
Carnissesingel	164	135	10	0	0	0	21
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	81	181	2	0	0	0	26
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	263	17	1	0	0	0	3
Carnisselaan-Zandblokstraat	12	211	7	0	0	0	31
Goereesestraat	190	113	0	0	0	0	16
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	37	25	0	0	0	10
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	80	15	0	0	0	0	2
<b>totaal</b>	<b>958</b>	<b>953</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>149</b>

tabel: geluidgehinderden verkeerslawaai

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	29	96	5	11	0	0	52	21
Strevelsweg	19	99	0	0	0	0	42	16
Zuiderparkweg	4	20	69	26	0	0	71	32
Carnissesingel	24	153	125	7	0	0	145	60
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	14	173	75	2	0	0	119	48
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	203	68	10	0	0	0	35	13
Carnisselaan-Zandblokstraat	0	49	181	0	0	0	129	55
Goereesestraat	15	210	78	0	0	0	135	54
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	5	57	0	0	0	36	16
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	76	18	1	0	0	0	8	3
scholen	0	0	4	0	0	0		
<b>totaal woningen</b>	<b>453</b>	<b>891</b>	<b>601</b>	<b>46</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>773</b>	<b>317</b>

tabel: slaapgestoorden wegverkeerslawaai

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	125	0	16	0	0	0	3
Strevelsweg	106	12	0	0	0	0	2
Zuiderparkweg	19	53	47	0	0	0	17
Carnissesingel	169	130	10	0	0	0	20
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	145	117	2	0	0	0	17
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	265	15	1	0	0	0	2
Carnisselaan-Zandblokstraat	12	211	7	0	0	0	31
Goereesestraat	215	88	0	0	0	0	12
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	50	12	0	0	0	9
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	90	5	0	0	0	0	1
<b>totaal</b>	<b>1215</b>	<b>681</b>	<b>95</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>114</b>

tabel: geluidgehinderden spoorweglawaai (metro)

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	44	34	63	0	0	0	32	10
Strevelsweg	40	78	0	0	0	0	19	5
Zuiderparkweg	15	36	48	15	5	0	39	13
Carnissesingel	301	8	0	0	0	0	2	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	299	4	0	0	0	0	1	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	81	45	0	5	0	0	14	4
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	35	46	13	1	0	0	17	5
scholen	2	1	0	0	1	0		
<b>totaal woningen</b>	<b>1590</b>	<b>251</b>	<b>124</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>123</b>	<b>36</b>

tabel: slaapgestoorden spoorweglawaai (metro)

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	62	77	2	0	0	0	11
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	27	70	15	7	0	0	15
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	126	0	5	0	0	0	1
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	77	13	5	0	0	0	3
<b>totaal</b>	<b>1797</b>	<b>160</b>	<b>27</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>

tabel: geluidgehinderden industrielaawai

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$				gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65+ dB		
Pleinweg	141	0	0	0	0	0
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	119	0	0	0	0	0
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	131	0	0	0	0	0
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	95	0	0	0	0	0
scholen	4	0	0	0	0	0
<b>totaal woningen</b>	<b>1991</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

tabel: slaapgestoorden industrielaawai

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaap-gestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	141	0	0	0	0	0	0
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	119	0	0	0	0	0	0
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	131	0	0	0	0	0	0
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	95	0	0	0	0	0	0
<b>totaal</b>	<b>1991</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

tabel: geluidgehinderden gecumuleerde geluidbelasting

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	13	50	67	11	0	0	70	30
Strevelsweg	9	105	4	0	0	0	47	18
Zuiderparkweg	0	6	70	43	0	0	80	36
Carnissesingel	4	171	127	7	0	0	154	63
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	6	122	134	2	0	0	133	55
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	112	159	10	0	0	0	73	28
Carnisselaan-Zandblokstraat	0	34	196	0	0	0	132	56
Goereesestraat	0	194	109	0	0	0	147	59
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	0	57	5	0	0	38	17
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	31	49	15	0	0	0	30	12
scholen	0	0	3	1	0	0	0	0
<b>totaal woningen</b>	<b>244</b>	<b>890</b>	<b>789</b>	<b>68</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>903</b>	<b>375</b>

tabel: slaapgestoorden gecumuleerde geluidsbelasting

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaap-gestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	54	71	16	0	0	0	13
Strevelsweg	46	72	0	0	0	0	10
Zuiderparkweg	2	44	73	0	0	0	21
Carnissesingel	164	135	10	0	0	0	21
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	81	181	2	0	0	0	26
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	263	17	1	0	0	0	3
Carnisselaan-Zandblokstraat	12	211	7	0	0	0	31
Goereesestraat	190	113	0	0	0	0	16
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	37	25	0	0	0	10
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	80	15	0	0	0	0	2
<b>totaal</b>	<b>961</b>	<b>896</b>	<b>134</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>152</b>

tabel: geluidgehinderden verkeerslawaai

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	29	96	0	16	0	0	53	22
Strevelsweg	19	95	4	0	0	0	42	16
Zuiderparkweg	0	30	75	14	0	0	69	30
Carnissesingel	110	129	64	6	0	0	98	40
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	9	58	195	2	0	0	143	61
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	203	68	10	0	0	0	35	13
Carnisselaan-Zandblokstraat	0	121	109	0	0	0	116	48
Goereesestraat	23	200	80	0	0	0	132	53
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	0	50	12	0	0	40	18
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	79	16	0	0	0	0	7	3
scholen	0	1	3	0	0	0		
<b>totaal woningen</b>	<b>541</b>	<b>813</b>	<b>587</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>735</b>	<b>303</b>

tabel: slaapgestoorden wegverkeerslawaai

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	125	0	16	0	0	0	3
Strevelsweg	106	12	0	0	0	0	2
Zuiderparkweg	15	83	20	1	0	0	16
Carnissesingel	222	78	9	0	0	0	13
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	51	211	2	0	0	0	30
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	265	14	2	0	0	0	2
Carnisselaan-Zandblokstraat	121	102	7	0	0	0	16
Goereesestraat	195	108	0	0	0	0	15
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	47	15	0	0	0	10
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	91	4	0	0	0	0	1
<b>totaal</b>	<b>1260</b>	<b>659</b>	<b>71</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>107</b>

tabel: geluidgehinderden spoorweglawaai (metro)

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	44	34	63	0	0	0	32	10
Strevelsweg	40	78	0	0	0	0	19	5
Zuiderparkweg	15	36	48	15	5	0	39	13
Carnissesingel	301	8	0	0	0	0	2	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	299	4	0	0	0	0	1	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	81	45	0	5	0	0	14	4
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	35	46	13	1	0	0	17	5
scholen	2	1	0	0	1	0		
<b>totaal woningen</b>	<b>1590</b>	<b>251</b>	<b>124</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>123</b>	<b>36</b>

tabel: slaapgestoorden spoorweglawaai (metro)

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	62	77	2	0	0	0	11
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	27	70	15	7	0	0	15
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	126	0	5	0	0	0	1
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	77	13	5	0	0	0	3
<b>totaal</b>	<b>1797</b>	<b>160</b>	<b>27</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>

tabel: geluidgehinderden industrielaawai

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$				gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65+ dB		
Pleinweg	141	0	0	0	0	0
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	119	0	0	0	0	0
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0
Goereestraat	303	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	131	0	0	0	0	0
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	95	0	0	0	0	0
scholen	4	0	0	0	0	0
<b>totaal woningen</b>	<b>1991</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

tabel: slaapgestoorden industrielaawai

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	141	0	0	0	0	0	0
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	119	0	0	0	0	0	0
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0
Goereestraat	303	0	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	131	0	0	0	0	0	0
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	95	0	0	0	0	0	0
<b>totaal</b>	<b>1991</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

tabel: geluidgehinderden gecumuleerde geluidbelasting

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	13	50	62	16	0	0	71	31
Strevelsweg	9	101	8	0	0	0	47	18
Zuiderparkweg	0	8	81	30	0	0	77	34
Carnissesingel	26	192	85	6	0	0	137	55
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	2	45	215	2	0	0	150	64
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	112	159	10	0	0	0	73	28
Carnisselaan-Zandblokstraat	0	117	113	0	0	0	117	48
Goereestraat	0	200	103	0	0	0	146	59
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	55	14	45	17	0	0	47	21
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	32	49	14	0	0	0	29	11
scholen	0	1	2	1	0	0	0	0
<b>totaal woningen</b>	<b>249</b>	<b>935</b>	<b>736</b>	<b>71</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>893</b>	<b>369</b>

tabel: slaapgestoorden gecumuleerde geluidbelasting

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	49	76	16	0	0	0	14
Strevelsweg	46	72	0	0	0	0	10
Zuiderparkweg	6	69	43	1	0	0	19
Carnissesingel	192	108	9	0	0	0	17
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	31	231	2	0	0	0	33
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	263	16	2	0	0	0	3
Carnisselaan-Zandblokstraat	117	106	7	0	0	0	16
Goereestraat	178	125	0	0	0	0	18
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	32	30	0	0	0	10
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	81	14	0	0	0	0	2
<b>totaal</b>	<b>1032</b>	<b>849</b>	<b>109</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>141</b>

tabel: geluidgehinderden verkeerslawaai

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	29	96	1	15	0	0	53	22
Strevelsweg	19	87	12	0	0	0	44	17
Zuiderparkweg	0	28	81	10	0	0	69	30
Carnissesingel	30	147	125	7	0	0	142	59
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	14	173	75	2	0	0	119	48
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	203	68	10	0	0	0	35	13
Carnisselaan-Zandblokstraat	0	73	157	0	0	0	125	53
Goereesestraat	0	225	78	0	0	0	141	56
Zuidplein-Zuidenwijdsestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	15	47	0	0	0	35	15
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	60	19	16	0	0	0	18	7
scholen	0	0	4	0	0	0		
<b>totaal woningen</b>	<b>424</b>	<b>931</b>	<b>602</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>780</b>	<b>319</b>

tabel: slaapgestoorden wegverkeerslawaai

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	125	0	16	0	0	0	3
Strevelsweg	94	24	0	0	0	0	3
Zuiderparkweg	15	86	17	1	0	0	16
Carnissesingel	169	130	10	0	0	0	20
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	144	118	2	0	0	0	17
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	265	15	1	0	0	0	2
Carnisselaan-Zandblokstraat	24	205	1	0	0	0	29
Goereesestraat	179	124	0	0	0	0	17
Zuidplein-Zuidenwijdsestr-Gooilandsgl-v Swietenln	74	54	3	0	0	0	8
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	75	20	0	0	0	0	3
<b>totaal</b>	<b>1164</b>	<b>776</b>	<b>50</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>119</b>

tabel: geluidgehinderden spoorweglawaai (metro)

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	44	34	63	0	0	0	32	10
Strevelsweg	40	78	0	0	0	0	19	5
Zuiderparkweg	15	36	48	15	5	0	39	13
Carnissesingel	301	8	0	0	0	0	2	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	299	4	0	0	0	0	1	0
Zuidplein-Zuidenwijdsestr-Gooilandsgl-v Swietenln	81	45	0	5	0	0	14	4
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	35	46	13	1	0	0	17	5
scholen	2	1	0	0	1	0		
<b>totaal woningen</b>	<b>1590</b>	<b>251</b>	<b>124</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>123</b>	<b>36</b>

tabel: slaapgestoorden spoorweglawaai (metro)

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	62	77	2	0	0	0	11
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	27	70	15	7	0	0	15
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdsestr-Gooilandsgl-v Swietenln	126	0	5	0	0	0	1
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	77	13	5	0	0	0	3
<b>totaal</b>	<b>1797</b>	<b>160</b>	<b>27</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>

tabel: geluidgehinderden industrielaawai

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$				gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65+ dB		
Pleinweg	141	0	0	0	0	0
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	119	0	0	0	0	0
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	131	0	0	0	0	0
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	95	0	0	0	0	0
scholen	4	0	0	0	0	0
<b>totaal woningen</b>	<b>1991</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

tabel: slaapgestoorden industrielaawai

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	141	0	0	0	0	0	0
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	119	0	0	0	0	0	0
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	131	0	0	0	0	0	0
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	95	0	0	0	0	0	0
<b>totaal</b>	<b>1991</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

tabel: geluidgehinderden gecumuleerde geluidbelasting

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	13	50	63	15	0	0	71	30
Strevelsweg	9	53	56	0	0	0	56	23
Zuiderparkweg	0	8	86	25	0	0	75	34
Carnissesingel	3	171	128	7	0	0	154	63
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	6	122	134	2	0	0	133	55
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	112	159	10	0	0	0	73	28
Carnisselaan-Zandblokstraat	0	58	172	0	0	0	128	54
Goereesestraat	0	198	105	0	0	0	146	59
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	55	19	52	5	0	0	43	19
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	31	34	30	0	0	0	32	13
scholen	0	0	3	1	0	0	0	0
<b>totaal woningen</b>	<b>229</b>	<b>872</b>	<b>836</b>	<b>54</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>912</b>	<b>378</b>

tabel: slaapgestoorden gecumuleerde geluidbelasting

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	49	76	16	0	0	0	14
Strevelsweg	34	84	0	0	0	0	12
Zuiderparkweg	6	75	37	1	0	0	18
Carnissesingel	168	131	10	0	0	0	20
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	81	181	2	0	0	0	26
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	263	17	1	0	0	0	3
Carnisselaan-Zandblokstraat	19	210	1	0	0	0	30
Goereesestraat	171	132	0	0	0	0	18
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	46	16	0	0	0	10
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	61	34	0	0	0	0	5
<b>totaal</b>	<b>921</b>	<b>986</b>	<b>83</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>155</b>

tabel: geluidgehinderden verkeerslawaai

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	29	96	0	16	0	0	53	22
Strevelsweg	19	95	4	0	0	0	42	16
Zuiderparkweg	13	79	27	0	0	0	49	20
Carnissesingel	131	126	47	5	0	0	85	34
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	9	66	187	2	0	0	142	60
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	203	68	10	0	0	0	35	13
Carnisselaan-Zandblokstraat	0	121	109	0	0	0	116	48
Goereesestraat	23	200	80	0	0	0	132	53
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	0	50	12	0	0	40	18
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	82	13	0	0	0	0	5	2
scholen	0	1	3	0	0	0		
<b>totaal woningen</b>	<b>578</b>	<b>864</b>	<b>514</b>	<b>35</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>700</b>	<b>286</b>

tabel: slaapgestoorden wegverkeerslawaai

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	125	0	16	0	0	0	3
Strevelsweg	106	12	0	0	0	0	2
Zuiderparkweg	78	41	0	0	0	0	6
Carnissesingel	222	78	9	0	0	0	13
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	51	211	2	0	0	0	30
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	265	14	2	0	0	0	2
Carnisselaan-Zandblokstraat	121	102	7	0	0	0	16
Goereesestraat	213	90	0	0	0	0	13
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	47	15	0	0	0	10
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	95	0	0	0	0	0	0
<b>totaal</b>	<b>1345</b>	<b>595</b>	<b>51</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>94</b>

tabel: geluidgehinderden spoorweglawaai (metro)

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	44	34	63	0	0	0	32	10
Strevelsweg	40	78	0	0	0	0	19	5
Zuiderparkweg	15	36	48	15	5	0	39	13
Carnissesingel	301	8	0	0	0	0	2	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	299	4	0	0	0	0	1	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	81	45	0	5	0	0	14	4
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	35	46	13	1	0	0	17	5
scholen	2	1	0	0	1	0		
<b>totaal woningen</b>	<b>1590</b>	<b>251</b>	<b>124</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>123</b>	<b>36</b>

tabel: slaapgestoorden spoorweglawaai (metro)

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	62	77	2	0	0	0	11
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	27	70	15	7	0	0	15
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	126	0	5	0	0	0	1
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	77	13	5	0	0	0	3
<b>totaal</b>	<b>1797</b>	<b>160</b>	<b>27</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>



tabel: geluidgehinderden industrielaawai

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$				gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65+ dB		
Pleinweg	141	0	0	0	0	0
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	119	0	0	0	0	0
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	131	0	0	0	0	0
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	95	0	0	0	0	0
scholen	4	0	0	0	0	0
<b>totaal woningen</b>	<b>1991</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

tabel: slaapgestoorden industrielaawai

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	141	0	0	0	0	0	0
Strevelsweg	118	0	0	0	0	0	0
Zuiderparkweg	119	0	0	0	0	0	0
Carnissesingel	309	0	0	0	0	0	0
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	264	0	0	0	0	0	0
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	281	0	0	0	0	0	0
Carnisselaan-Zandblokstraat	230	0	0	0	0	0	0
Goereesestraat	303	0	0	0	0	0	0
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	131	0	0	0	0	0	0
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	95	0	0	0	0	0	0
<b>totaal</b>	<b>1991</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

tabel: geluidgehinderden gecumuleerde geluidbelasting

deelgebied	aantal woningen per geluidsbelastingklasse $L_{den}$						gehinderden	ernstig gehinderden
	< 55 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	75+ dB		
Pleinweg	13	50	62	16	0	0	71	31
Strevelsweg	9	101	8	0	0	0	47	18
Zuiderparkweg	2	30	80	7	0	0	66	28
Carnissesingel	43	185	76	5	0	0	127	51
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	2	48	212	2	0	0	149	64
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	112	159	10	0	0	0	73	28
Carnisselaan-Zandblokstraat	0	117	113	0	0	0	117	48
Goereesestraat	0	208	95	0	0	0	144	58
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	0	45	17	0	0	41	19
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	32	54	9	0	0	0	28	11
scholen	0	1	2	1	0	0	0	0
<b>totaal woningen</b>	<b>282</b>	<b>952</b>	<b>710</b>	<b>47</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>864</b>	<b>356</b>

tabel: slaapgestoorden gecumuleerde geluidbelasting

deelgebied	aantal woningen per geluidbelastingklasse $L_{night}$						slaapgestoorden
	< 50 dB	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70+ dB	
Pleinweg	49	76	16	0	0	0	14
Strevelsweg	46	72	0	0	0	0	10
Zuiderparkweg	27	84	8	0	0	0	13
Carnissesingel	192	108	9	0	0	0	17
Markerstr.-Amelandsepl.-Utenhagestr.	31	231	2	0	0	0	33
Lepelaarsingel-Robbenoordplein	263	16	2	0	0	0	3
Carnisselaan-Zandblokstraat	117	106	7	0	0	0	16
Goereesestraat	178	125	0	0	0	0	18
Zuidplein-Zuidenwijdestr-Gooilandsgl-v Swietenln	69	32	30	0	0	0	10
nieuwbouw tennisbaan en nabij Hoornbeek	81	14	0	0	0	0	2
<b>totaal</b>	<b>1053</b>	<b>864</b>	<b>74</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>136</b>



Gevelaanzichten



1. Carnisselaan westzijde



2. Carnisselaan oostzijde



3. Carnissesingel

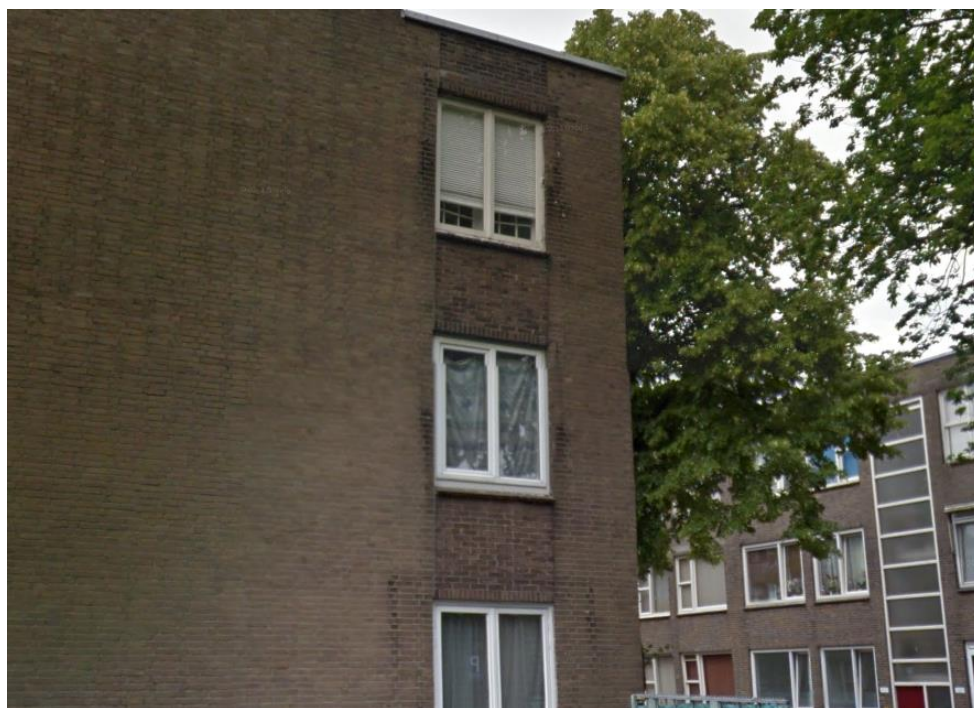




4. Carnissesingel



5. Carnissesingel



6. Carnissensingel



7. Goereesestraat





8. Markerstraat



9. Markerstraat

Tabel geluidsbelastingen nieuwbouw: per bron, vast te stellen hogere waarden en cumulatie Lcum

wnp	Hoogte	VL-Zuiderparkweg		RL-metro		IL Waal-Eemhaven	Lcum
		Lden	HGW	Lden	HGW	HGW	
01_A	1,5	47,93	-	45,60	-	52	54,4
01_B	4,5	48,43	-	50,30	-	52	55,0
01_C	7,5	48,91	-	51,84	-	52	55,3
01_D	10,5	49,45	-	53,49	-	52	55,7
02_A	1,5	48,57	-	46,13	-	52	54,6
02_B	4,5	49,19	-	50,95	-	52	55,2
02_C	7,5	49,74	-	52,75	-	52	55,7
02_D	10,5	50,35	-	54,61	-	52	56,2
03_A	1,5	49,15	-	46,73	-	52	54,8
03_B	4,5	49,99	-	51,65	-	52	55,5
03_C	7,5	50,61	-	53,75	-	52	56,1
03_D	10,5	51,28	-	55,77	56	52	56,8
04_A	1,5	50,03	-	47,69	-	52	55,1
04_B	4,5	50,94	-	52,75	-	52	56,0
04_C	7,5	51,67	-	55,43	-	52	56,8
04_D	10,5	52,26	-	57,62	58	52	57,7
05_A	1,5	50,99	-	48,30	-	52	55,5
05_B	4,5	51,99	-	53,37	-	52	56,5
05_C	7,5	52,86	-	56,74	57	52	57,6
05_D	10,5	53,31	-	58,73	59	52	58,4
06_A	1,5	52,09	-	49,66	50	52	56,0
06_B	4,5	53,23	-	55,02	-	52	57,3
06_C	7,5	54,07	49	59,06	59	52	58,8
06_D	10,5	54,38	49	60,77	61	52	59,6
07_A	1,5	53,38	-	51,19	-	52	56,7
07_B	4,5	54,75	50	56,99	57	52	58,4
07_C	7,5	55,41	50	61,15	61	52	60,1
07_D	10,5	55,59	51	63,41	63	52	61,2
08_A	1,5	54,85	50	53,13	-	52	57,7
08_B	4,5	56,35	51	59,22	59	52	59,7
08_C	7,5	56,78	52	63,56	64	52	61,7
08_D	10,5	56,88	52	66,20	66	52	63,2
09_A	1,5	59,16	54	57,17	57	52	60,9
09_B	4,5	60,41	55	62,46	62	52	62,8
09_C	7,5	60,66	56	68,27	68	52	65,5
09_D	10,5	60,73	56	71,29	-	52	67,5
10_A	1,5	58,23	53	56,13	56	52	60,1
10_B	4,5	59,56	55	61,34	61	52	62,0
10_C	7,5	59,90	55	65,89	66	52	64,0
10_D	10,5	59,98	55	69,15	69	52	65,9
11_A	1,5	57,44	52	54,34	-	52	59,3
11_B	4,5	58,72	54	59,97	60	52	61,2
11_C	7,5	59,15	54	63,84	64	52	62,7
11_D	10,5	59,26	54	66,76	67	52	64,2
12_A	1,5	56,76	52	52,34	-	52	58,7
12_B	4,5	57,88	53	58,19	58	52	60,2
12_C	7,5	58,41	53	61,83	62	52	61,6
12_D	10,5	58,56	54	64,57	65	52	62,8
13_A	1,5	56,13	51	50,71	-	52	58,2
13_B	4,5	57,07	52	56,32	56	52	59,4
13_C	7,5	57,75	53	60,07	60	52	60,7

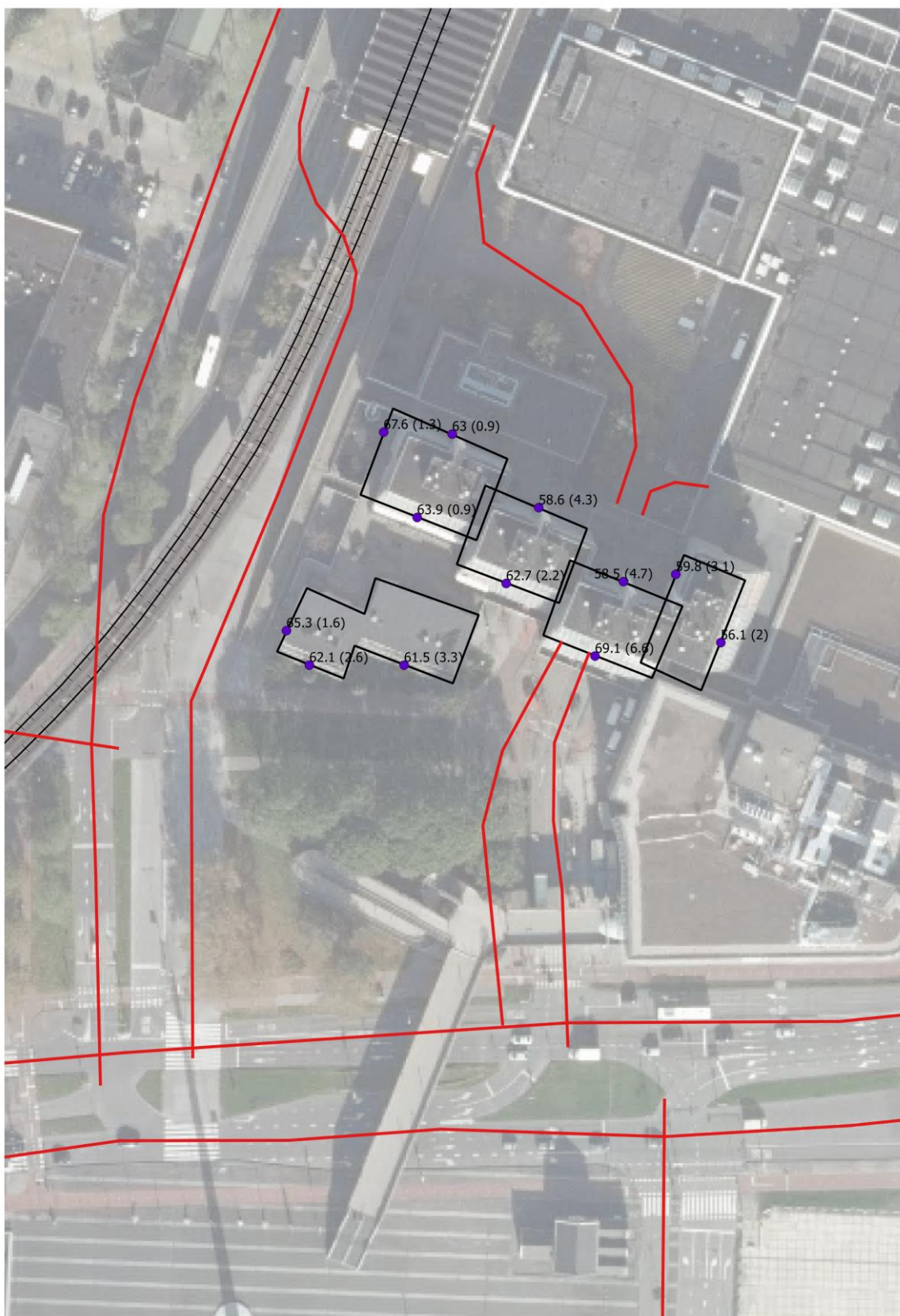
Tabel geluidsbelastingen nieuwbouw: per bron, vast te stellen hogere waarden en cumulatie Lcum

wnp	Hoogte	VL-Zuiderparkweg		RL-metro		IL Waal-Eemhaven	Lcum
		Lden	HGW	Lden	HGW	HGW	
13_D	10,5	57,96	53	62,19	62	52	61,5
14_A	1,5	55,68	51	49,46	-	52	57,8
14_B	4,5	56,40	51	54,86	-	52	58,8
14_C	7,5	57,13	52	58,63	59	52	59,9
14_D	10,5	57,42	52	60,31	60	52	60,6
15_A	1,5	55,17	50	48,46	-	52	57,5
15_B	4,5	55,77	51	53,72	-	52	58,3
15_C	7,5	56,52	52	57,35	57	52	59,3
15_D	10,5	56,86	52	58,95	59	52	59,9
16_A	1,5	54,62	50	47,54	-	52	57,1
16_B	4,5	55,07	50	52,77	-	52	57,7
16_C	7,5	55,82	51	56,08	56	52	58,7
16_D	10,5	56,21	51	57,79	58	52	59,2
17_A	1,5	54,13	49	46,80	-	52	56,8
17_B	4,5	54,46	49	52,11	-	52	57,4
17_C	7,5	55,11	50	54,97	-	52	58,1
17_D	10,5	55,58	51	56,91	57	52	58,7
18_A	1,5	53,57	49	46,50	-	52	56,5
18_B	4,5	53,91	49	51,77	-	52	57,0
18_C	7,5	54,54	50	54,28	-	52	57,7
18_D	10,5	55,05	50	56,29	56	52	58,3
19_A	1,5	47,96	-	41,06	-	52	54,3
19_B	4,5	48,47	-	45,66	-	52	54,6
19_C	7,5	49,22	-	47,29	-	52	54,9
19_D	10,5	49,37	-	48,57	-	52	55,0
20_A	1,5	51,35	-	44,07	-	52	55,4
20_B	4,5	50,99	-	49,16	-	52	55,6
20_C	7,5	51,32	-	50,75	-	52	55,8
20_D	10,5	51,78	-	52,49	-	52	56,2
21_A	1,5	52,95	-	45,95	-	52	56,2
21_B	4,5	53,20	-	51,24	-	52	56,6
21_C	7,5	53,73	49	53,36	-	52	57,2
21_D	10,5	54,26	49	55,27	55	52	57,7
22_A	1,5	52,03	-	45,71	-	52	55,7
22_B	4,5	52,25	-	51,06	-	52	56,2
22_C	7,5	53,04	-	53,19	-	52	56,8
22_D	10,5	53,80	49	55,00	55	52	57,5
23_A	1,5	51,42	-	45,31	-	52	55,5
23_B	4,5	51,45	-	50,67	-	52	55,9
23_C	7,5	52,00	-	52,76	-	52	56,4
23_D	10,5	52,94	-	54,51	55	52	57,0
24_A	1,5	49,76	-	43,82	-	52	54,8
24_B	4,5	49,41	-	49,07	-	52	55,1
24_C	7,5	49,79	-	51,44	-	52	55,4
24_D	10,5	50,75	-	53,14	-	52	56,0
25_A	1,5	46,83	-	41,29	-	52	54,0
25_B	4,5	46,62	-	46,16	-	52	54,2
25_C	7,5	46,59	-	48,68	-	52	54,4
25_D	10,5	47,30	-	50,17	-	52	54,7
26_A	1,5	41,97	-	38,41	-	52	53,4
26_B	4,5	42,38	-	43,08	-	52	53,5



Tabel geluidsbelastingen nieuwbouw: per bron, vast te stellen hogere waarden en cumulatie Lcum

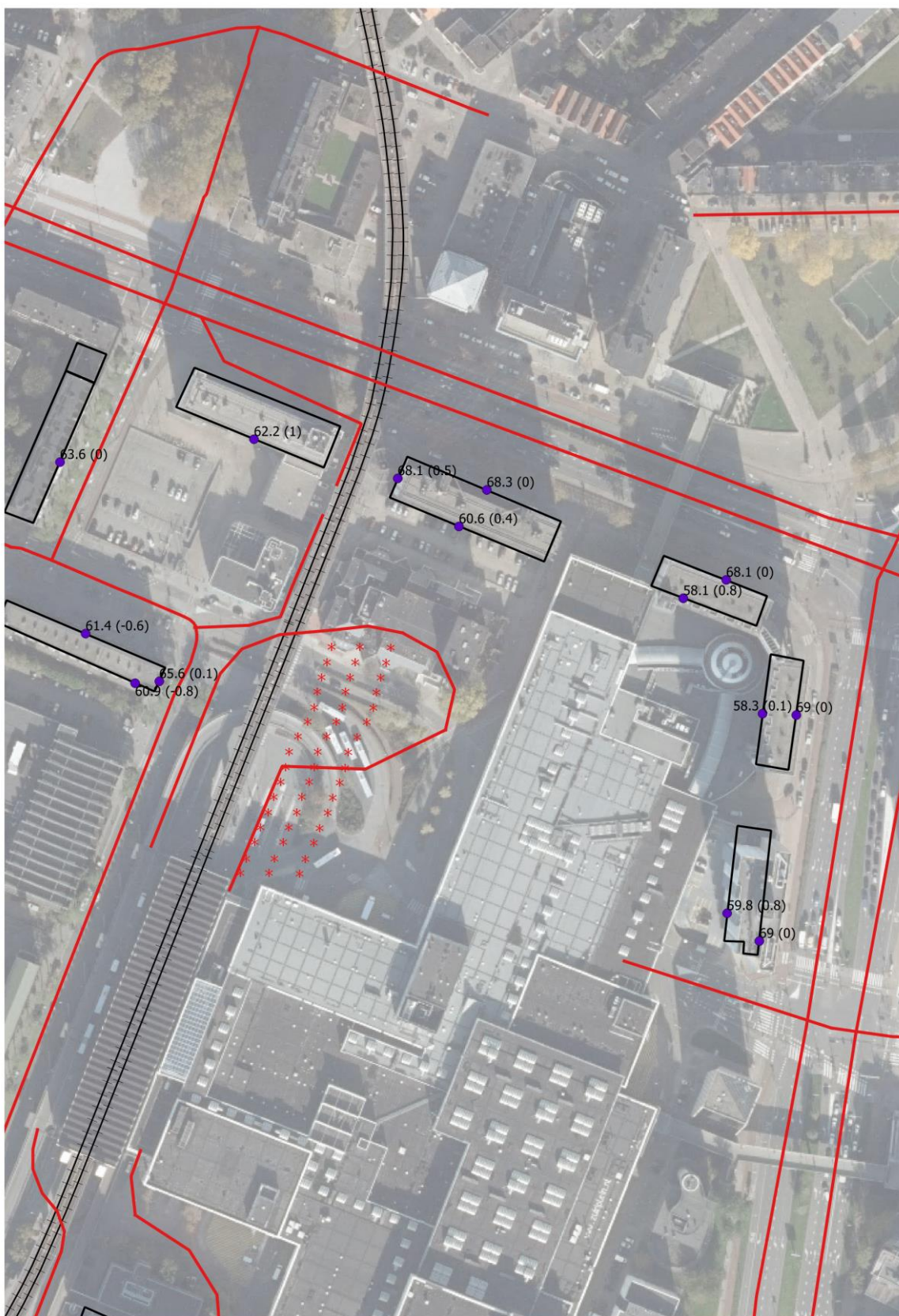
wnp	Hoogte	VL-Zuiderparkweg		RL-metro		IL Waal-Eemhaven	Lcum
		Lden	HGW	Lden	HGW	HGW	
26_C	7,5	42,89	-	45,09	-	52	53,7
26_D	10,5	43,51	-	45,27	-	52	53,7



Aangegeven is de gecumuleerde geluidsbelasting  $L_{CUM}$  in de variant patio B met tussen haakjes de toename ten opzichte van  $L_{CUM}$  in de autonome ontwikkeling



rapport 1504.R01, bijlage 9  
Cumulatie Zuiderterras en Zuidpleingebied.



Aangegeven is de gecumuleerde geluidsbelasting  $L_{CUM}$  in de variant patio B met tussen haakjes de toename ten opzichte van  $L_{CUM}$  in de autonome ontwikkeling (negatief is derhalve een verbetering)

## **Huidige stand van zaken Green Deal, opgave door de gemeente Rotterdam**

### **Concessies**

Belangrijk instrument zijn de concessies. De concessie voor de bussen naar Hoekse Waard/Goeree Overflakke is dit jaar gegund. Onderdeel van deze concessie zijn de zogenaamde R-lijnen. Dit betekent dat op twee lijnen, waarvan 1 naar Zuidplein waterstofbussen zullen worden ingezet. In 2018/2019 (voor de aanpak van het busstation) worden ook de andere concessies vernieuwd:

- Concessie Bus Rotterdam en omstreken: 2019
- busvervoer in Albrandswaard, Barendrecht, Ridderkerk: 2019.
- Concessie Bus Voorne-Putten 2018.
- Regiobus Dordrecht/albrand/vijfherenlanden: 2018

De concrete uitvragen en daarmee de milieuspecificaties zijn nog niet bekend. Wel is duidelijk dat de Metropoolregio als voornaamste concessieverlener (naast een enkele lijn van de provincie) hierbij inzet op het verschonen van het busvervoer. Dit blijkt bv uit de “ontwerpbegroting 2016 en meerjarenbeeld 2017” waarin de volgende passage is opgenomen:

*“De duurzame regio*

*Wat willen we bereiken?*

- stimuleren van de vervoerder voor het gebruik van duurzamer openbaar vervoer via de concessie;

*Wat gaan we daarvoor doen in 2016?*

MRDH Breed

- Uitvoering geven aan de nieuwe Wet lokaal spoor (regeling treedt in werking op 1-12-2015).
- Relevante eisen worden opgenomen in de nieuwe concessies.
- Bijdragen aan kennisontwikkeling op het gebied van zero-emissie busvervoer.”

Vanuit de gemeente is door de verantwoordelijk wethouder hierop ook extra aangedrongen voor Hart van Zuid.

### **Verduurzaming busvloot**

Te zien is dat de vervoersmaatschappijen, vaak ook geholpen door subsidies de busvloot, sneller verduurzamen dan door de concessieverlener ge-eist. Dit is ook te zien bij de RET. Eerder al is gestart met een test met elektrische bussen. Dit jaar heeft de RET van het Rijk een subsidie gekregen voor 2 waterstofbussen en 2 hybride bussen. Daarnaast hebben we informatie dat RET en MRDH gesprekken voeren over versnelde verduurzaming van de RET-vloot, op initiatief van de RET, die daar ook eigen geld in willen steken.

De RET is ook partner in de Europese subsidieaanvraag Smart Cities 2, welke voor Hart van Zuid wordt gedaan. Onderdeel van deze aanvraag is de aanschaf van 13 elektrische bussen, later uit te breiden naar 40. Een ander onderdeel van deze subsidie (met ook als deelnemer stedin) is de implementatie van een grootschalige laadvoorziening in de busbuffer in Hart van Zuid.

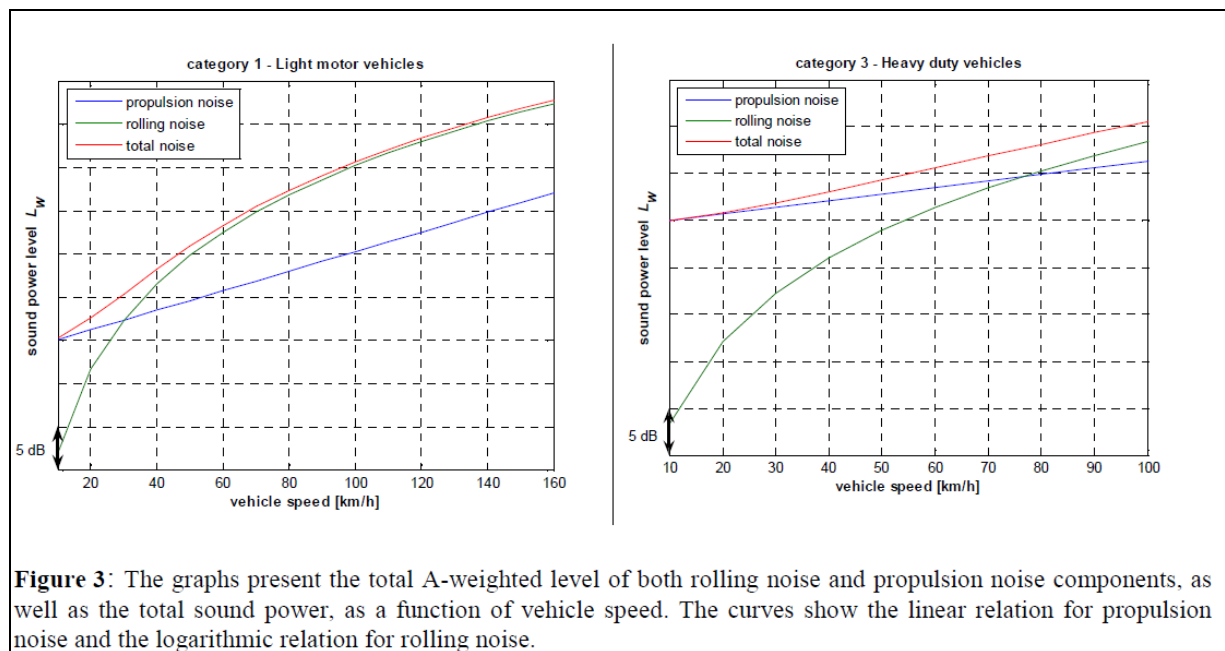
**Effecten van een Green Deal op de geluidsemissies van bussen**

In dit rapport is bij doorrekening van scenario's met een Green Deal emissievrij openbaar vervoer steeds uitgegaan van een reductie van 5 dB op geluidsemissies van bussen. Dit betreft een schatting van het effect die als volgt is te onderbouwen.

De effecten van elektrische bussen op geluidsemissies zijn het meest precies te bepalen door geluidmetingen in de praktijk. Vooraf kan echter ook een schatting worden gemaakt van het effect.

Electrische bussen zullen het aandrijfgeluid van de motor drastisch verminderen, zodat dit verwaarloosbaar wordt ten opzichte van het rolgeluid. De reductie die dit uiteindelijk oplevert hangt derhalve af van het aandeel van het motorgeluid in de huidige totale emissies.

Onder meer in een artikel 'Modeling the noise emission of road vehicles and results of recent experiments' (2009) door Gijsjan van Blokland en Bert Peeters van het bureau M+P is aangegeven dat dit aandeel met name afhangt van de voertuigcategorie en de snelheid. Onderstaande grafieken laten dit zien.



**Figure 3:** The graphs present the total A-weighted level of both rolling noise and propulsion noise components, as well as the total sound power, as a function of vehicle speed. The curves show the linear relation for propulsion noise and the logarithmic relation for rolling noise.

Het busstation en de aanrijdroutes zijn nu en in de toekomst volledig ingericht als 30 km/uur zone. Te zien is dat bij 30 km/uur voor licht verkeer het motorgeluid en bandengeluid nagenoeg even sterk zijn. Voor zwaar verkeer is het aandrijfgeluid 8 tot 10 dB(A) sterker dan het bandengeluid.

Bussen vallen volgens het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012 onder de categorie middelzwaar verkeer. Wellicht is het aandrijfgeluid iets minder dominant dan voor zwaar verkeer; een aanname dat het aandrijfgeluid voor bussen bij een rijsnelheid van 30 km/uur 4 dB groter is dan het bandengeluid is echter zeker niet te hoog.

Het wegnemen van het aandrijfgeluid leidt in dat geval tot een reductie van de totale emissie (rolgeluid+motorgeluid) van circa 5,5 dB(A). Veiligheidshalve is dit afgerond naar een reductie van 5 dB. Daarmee wordt het potentiële effect van de maatregel eerder iets onderschat dan overschat.



# Van Kooten

akoestisch advies

Wilhelmina van Pruisenlaan 241  
2807 MG Gouda

Tel: 0182 - 52 85 39

Gsm: 06 - 171 759 62

E-mail: [jaap@vankootenadvies.nl](mailto:jaap@vankootenadvies.nl)

Website: [www.vankootenadvies.nl](http://www.vankootenadvies.nl)