

Bezoekadres:  
Hoofdweg 76  
3067 GH Rotterdam  
Postadres:  
Hoofdweg 76  
3067 GH Rotterdam

T +31 (0)88-5152505  
E [info@cauberg Huygen.nl](mailto:info@cauberg Huygen.nl)  
W <http://www.cauberg Huygen.nl>

K.V.K. 58792562  
IBAN NL71RABO0112075584

**Dorp 14 Waarder;  
akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai**

**Datum**           **9 februari 2023**  
**Referentie**       **08076-55218-04**

Referentie 08076-55218-04  
Rapporttitel Dorp 14 Waarder;  
akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Datum 9 februari 2023

Opdrachtgever Kerverland Development B.V.  
Hoge Rijndijk 306a  
2314 AM LEIDEN

Behandeld door De heer ir. K. Scholts  
De heer ing. F.P. van Dorresteyn  
Cauberg Huygen B.V.  
Bezoekadres:  
Hoofdweg 76  
3067 GH Rotterdam  
Postadres:  
Hoofdweg 76  
3067 GH Rotterdam  
Telefoon 088-5152505

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Toetsingskader Wet geluidhinder</b>	<b>5</b>
2.1	Wetversie Wet geluidhinder	5
2.2	Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden	5
2.3	Begrip gevel	5
2.4	Wegverkeerslawaaï	6
2.5	Spoorweglawaaï	7
2.6	Industrielawaaï	7
2.7	Cumulatie geluidbronnen	7
2.8	Gemeentelijk geluidbeleid	7
<b>3</b>	<b>Invoergegevens onderzoek wegverkeer</b>	<b>9</b>
3.1	Gehanteerde stukken	9
3.2	Rekenmethode geluidbelastingen wegverkeerslawaaï	10
3.3	Nadere toelichting invoergegevens en parameters rekenmodel	11
<b>4</b>	<b>Berekeningsresultaten en beoordeling weg- en railverkeerslawaaï</b>	<b>12</b>
4.1	Algemeen	12
4.2	Rekenresultaten	12
4.2.1	Wegverkeer	12
4.2.2	Gecumuleerde geluidbelastingen	12
4.3	Beoordeling aanvraag hogere waarden	13
4.3.1	Afweging maatregelen	13
4.3.2	Beoordeling gemeentelijk beleid	13
4.3.3	Maatregelen ten behoeve van de overschrijding maximale ontheffingswaarde en geluidluwe zijde	15
4.3.4	Advies aanvraag hogere waarden	17
<b>5</b>	<b>Samenvatting</b>	<b>18</b>

## Bijlagen

Bijlage I	Plattegrond
Bijlage II	Model
Bijlage III	Resultaten
Bijlage IV	Cumulatie
Bijlage V	Resultaten geluidbelastingen rijkweg inclusief schermmaatregelen

## 1 Inleiding

In opdracht van Kerverland Development B.V. is door Cauberg Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelastingen voor een woningbouwproject op de locatie Dorp 14 in Waarder.

Het plan betreft het transformeren van de bestaande supermarkt naar circa 10 wooneenheden. De woningen worden gerealiseerd op alleen de begane grond.

Woningen zijn geluidgevoelige bestemmingen. Omdat geluidgevoelige bestemmingen gerealiseerd worden is een akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder nodig dat moet uitwijzen of hogere waarden vastgesteld dienen te worden.



Figuur 1.1: De te transformeren supermarkt

De geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeer zijn inzichtelijk gemaakt en getoetst aan de eisen uit de Wet geluidhinder en het gemeentelijke ontheffingsbeleid van Bodegraven-Reeuwijk.

## 2 Toetsingskader Wet geluidhinder

### 2.1 Wetversie Wet geluidhinder

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is gebruik gemaakt van de Wet geluidhinder, zoals deze geldt per 1 mei 2017 (Stb. 2017,131) tot en met heden.

### 2.2 Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden

De Wet geluidhinder (Wgh) beoogt de burger te beschermen tegen hoge geluidbelastingen. In de Wgh als ook in het Besluit geluidhinder (met betrekking tot spoorweglawaai) worden voor wegverkeerslawaai, spoorweglawaai en industrielawaai twee typen grenswaarden benoemd: de zogenaamde voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. Per geluidbron (bijvoorbeeld per weg, per spoorweg, per industrieterrein) wordt aan de grenswaarden getoetst. Bij ruimtelijke plannen dient daarom rekening gehouden te worden met de in de Wgh genoemde grenswaarden en bepalingen.

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde kan een zogenaamde hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het bevoegd gezag, mits de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden. Het bevoegd gezag bepaalt of een overschrijding daadwerkelijk mag plaatsvinden.

Het vaststellen van een hogere waarde door het bevoegd gezag is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan de geluidbron of tussen bron en ontvanger (gebouw), zoals schermen of verkeersreducerende maatregelen, niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard ondervinden.

Indien ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen geluidgevoelige functie mogelijk tenzij deze wordt voorzien van bijvoorbeeld dove gevels of van gebouwgebonden geluidschermen.

### 2.3 Begrip gevel

De geluidbelasting op een geluidgevoelige bestemming dient te worden bepaald ter plaatste van de gevel van de bestemming. In artikel 1 van de Wgh is het begrip gevel als volgt gedefinieerd:

Bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van:

1. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB, alsmede
2. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen (bijvoorbeeld een nooduitgang) aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

Bovenstaande betekent dat, indien een gevel voldoet aan de definitie onder 1 of 2, deze gevel niet hoeft te worden getoetst aan de Wgh. Een dergelijke gevel wordt een 'dove gevel' genoemd.

## 2.4 Wegverkeerslawaai

### Zones langs wegen

Conform hoofdstuk VI van de Wgh (zones langs wegen) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk), zie tabel 2.1.

Tabel 2.1: Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg

Aantal rijstroken		Zonebreedte [m]
Stedelijk	Buitenstedelijk	
1 of 2	-	200
3 of meer	-	350
-	1 of 2	250
-	3 of 4	400
-	5 of meer	600

In onderhavige situatie ligt de planlocatie binnen de zonebreedte van de volgende wegen:

Tabel 2.2: Overzicht van wegen

Weg	Aantal rijstroken	Stedelijk/ Buitenstedelijk	Zonebreedte	Afstand tot project
Rijksweg A12	2x4	Buitenstedelijk	600	325

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn ook de geluidbelastingen ten gevolge van de volgende 30 km/uur wegen in het onderzoek inzichtelijk gemaakt:

- Dorp/Molendijk
- Hof van Waarder
- Kosterdijk
- Meester van Loostraat

### Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer

De projectlocatie is binnen de bebouwde kom gelegen. In tabel 2.3 is de voor deze situatie van toepassing zijnde grenswaarden voor wegverkeerslawaai samengevat.

Tabel 2.3: Grenswaarden nieuwbouw binnen de zone van een bestaande weg

Situatie	Voorkeursgrenswaarde	Maximaal toelaatbare grenswaarde
Nieuwe woning, bestaande weg (snelweg)*	48 dB(A)	53 dB(A)

\* Gebieden langs snelwegen worden altijd als buitenstedelijk aangemerkt.

## 2.5 Spoorweglawaai

### Zones lang het spoor

Het hoofdspoortracé Bodegraven-Woerden is het meest nabijgelegen spoortracé. De planlocatie ligt op circa 1,3 km van de spoorlijn. De zonebreedtes langs een spoorweg worden conform het Besluit geluidhinder bepaald door de waarden van de geldende geluidproductieplafonds op denkbeeldige referentiepunten langs het spoor (zie tabel 2.4). Indien de referentiepunten achter een geluidscherm zijn gelegen, worden de geluidproductieplafonds ervan niet beschouwd, wel die van de eerste voorkomende referentiepunten voorbij de beëindigingen van het geluidscherm.

De grootste zonebreedte kan 1.200 m bedragen. Daarmee ligt de projectlocatie buiten de zone.

Tabel 2.4: Zonebreedten spoorwegen voor de geluidproductieplafondklassen

Hoogte geluidproductieplafond	Breedte zone (in meters)
Kleiner dan 56 dB	100
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1200

## 2.6 Industrielawaai

Het plan ligt niet binnen een geluidzone rond een gezoneerd industrieterrein, zodat Industrielawaai niet hoeft te worden beschouwd.

## 2.7 Cumulatie geluidbronnen

In artikel 110f, eerste lid van de Wgh is geregeld dat voor woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen die zijn gelegen binnen de geluidzones van meerdere bronnen (weg, spoorweg, industrie en/of luchtvaart) het effect van de samenloop van de verschillende geluidbronnen inzichtelijk gemaakt dient te worden.

Op grond van de door de minister aangewezen rekenmethodiek, hoofdstuk 2 “Rekenmethode cumulatieve geluidbelasting” van bijlage I van het RMG 2012, wordt slechts gecumuleerd als sprake is van een relevante blootstelling aan meer dan één geluidbron. Dit is alleen het geval indien de voorkeursgrenswaarde van de te onderscheiden geluidbronnen wordt overschreden.

## 2.8 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Bodegraven-Reeuwijk maakt gebruik van het hogere waardenbeleid van de Omgevingsdienst Midden-Holland. Het beleid is vastgelegd in het document “Beleidsregel Hogere waarden, 2018; regio Midden-Holland”, d.d. 8 oktober 2018. Bij het vaststellen van hogere waarden dient rekening gehouden te worden met de volgende voorwaarden voor woningen:

- Bij een hogere waarde van meer dan 53 dB dient de woning gerealiseerd te worden met een geluidluwe gevel ( $L_{cum} \leq 48$  dB (na aftrek)). Bij een eengezinswoning geldt als geluidluwe gevel, de gevel op de verdieping waar de buitenruimte aan grenst.

- Bij een hogere waarde van meer dan 53 dB dient ten minste één buitenruimte van de woning aan een geluidluwe gevel te zijn gesitueerd. Onder een geluidluwe buitenruimte wordt verstaan een buitenruimte die grenst aan een geluidluwe gevel.
- Een geluidluwe gevel is luv wanneer de gecumuleerde geluidbelasting (volgens hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het RMG 2006) lager is dan de voorkeursgrenswaarde.
- Een dove gevel dient zoveel mogelijk te worden vermeden. Daar waar dit niet anders kan dient het aantal dove gevels per woning tot maximaal één te worden beperkt. In dat geval dient er ook ten minste één gevel geluidluw te zijn.

Bij transformaties worden aanvullende eisen gesteld aan het geluidniveau binnen de woning. Het uitgangspunt is dat het geluidniveau  $L_{den}$  binnen 33 dB is. Als dit niet realiseerbaar is, dan staat het beleid gemotiveerd 38 dB toe. In uitzonderlijke gevallen is een uitwijk mogelijk tot 43 dB.

Berekeningen van de karakteristieke geluidwering van de gevel is geen onderdeel van dit onderzoek.



### 3 Invoergegevens onderzoek wegverkeer

#### 3.1 Gehanteerde stukken

##### Plansituatie:

- Een tekening van locatie van de nieuwbouw is aangeleverd door de opdrachtgever: Plattegrond begane grond – Woningbouw vm Plusmarkt Dorp – Waarder d.d. 27-09-2022. De tekening is opgenomen in bijlage I.
- De panden in de omgeving zijn overgenomen uit de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).

##### Verkeersgegevens:

- De verkeersgegevens van de rijksweg A12 zijn afkomstig uit het geluidregister van snelwegen.
- De verkeersgegevens van de lokale wegen zijn in Shapefile aangeleverd door de Omgevingsdienst Midden-Holland. Dit betreffen verkeersgegevens afkomstig uit het Regionale Verkeers- en milieumodel Midden-Holland (RVMH versie 3.2) voor het prognosejaar 2030. In bijlage II zijn de aangeleverde verkeersgegevens opgenomen. Voor prognosejaar 2031 is geen ophoogfactor vastgesteld.

In de aangeleverde verkeersgegevens hebben de wegen Dorp en Molendijk een maximumsnelheid van 50 km/uur. Volgens de quickscan van de Omgevingsdienst Midden-Holland (kenmerk 2021150695 d.d. 15-06-2021) zijn de wegen binnen het dorp tegenwoordig 30 km/uur. Het model is hier op aangepast. Voor de Meester van Loostraat zijn geen verkeersgegevens bekend. Op basis van de verkeersintensiteit van de omliggende wegen is een inschatting gemaakt van de verkeersintensiteit van maximaal 400 motorvoertuigen per etmaal.



Figuur 3.1: Ligging lokale wegen

### 3.2 Rekenmethode geluidbelastingen wegverkeerslawaai

De berekeningen van de geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeer, zijn uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (hierna te noemen: RMG2012). Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II uit bijlage III van het RMG2012.

Op de berekende geluidbelastingen mag, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, een correctie worden toegepast. Zoals omschreven in artikel 3.4 van het RMG2012 zijn dit de te hanteren aftrekken tot de inwerkingtreding van de nieuwe Omgevingswet:

- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting van die weg 56 dB is;
- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting van die weg 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting anders is dan 56 en 57 dB;
- 5 dB voor overige wegen;
- 0 dB bij bepaling van de benodigde geluidwering van de gevels conform het Bouwbesluit 2012.

De meerdere mogelijke waarden voor de aftrek van 2, 3 en 4 dB zijn van toepassing op het geluid van de rijksweg A12. In het geluidprogramma kan maar één waarde worden ingevoerd; gekozen is voor de meest

voorkomende aftrekwaarde van 2 dB. Dit leidt ertoe dat de gepresenteerde geluidbelastingwaarden van 54 en 55 dB na aftrek moeten worden gelezen als 53 dB.

De berekeningen van het wegverkeerslawaai zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu v.2021.1 van DGMR.

### **3.3 Nadere toelichting invoergegevens en parameters rekenmodel**

#### Bodemgebieden

In het akoestische model is standaard uitgegaan van een harde bodem (bodemfactor 0,0). Ingevoerde zachte bodemgebieden hebben een bodemfactor van 1,0.

#### Waarneempunten

De wooneenheden zijn gelegen op de begane grond. Er zijn waarneempunten op 10 cm van de gevel gemodelleerd op 1,5 meter hoogte. Alleen het invallend geluidniveau wordt berekend.

#### Overige rekenparameters:

- De geluidbelastingen zijn berekend met alle akoestisch relevante gebouwen in de omgeving.
- De gebouwen schermen geluid af dan wel reflecteren dit (factor 0,8). Het maximaal aantal reflecties bedraagt 1.
- Meteorologische correcties: conform standaard.
- Luchtdemping: conform standaard.

In bijlage II is een overzicht opgenomen van het geluidmodel.

## 4 Berekeningsresultaten en beoordeling weg- en railverkeerslawaai

### 4.1 Algemeen

Met behulp van de in hoofdstuk 2 en 3 genoemde uitgangspunten zijn de geluidbelastingen op de gevels van de woningen berekend. De volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage III opgenomen.

### 4.2 Rekenresultaten

#### 4.2.1 Wegverkeer

##### *Rijksweg A12*

Uit de berekeningen blijkt dat de optredende geluidbelasting (na aftrek ingevolge art. 110g Wgh) vanwege de rijksweg A12 maximaal 58 dB bedraagt. Er is sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt eveneens overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt alleen overschreden aan de noordgevel.

##### *Dorp/Molendijk (30 km/u)*

Uit de berekeningen blijkt dat de optredende geluidbelasting (na aftrek ingevolge art. 110g Wgh) vanwege de weg Dorp/Molendijk maximaal 58 dB bedraagt ter plaatse van de zuidgevel.

##### *Hof van Waarder en Kosterdijk (30 km/uur)*

Uit de berekeningen blijkt dat de optredende geluidbelasting (na aftrek ingevolge art. 110g Wgh) vanwege de 30 km/uur wegen Hof van Waarder en Kosterdijk samen maximaal 39 dB bedraagt.

##### *Meester van Loostraat (30 km/uur)*

Uit de berekeningen blijkt dat de optredende geluidbelasting (na aftrek ingevolge art. 110g Wgh) vanwege de Meester van Loostraat maximaal 48 dB bedraagt.

#### 4.2.2 Gecumuleerde geluidbelastingen

Omdat het project alleen in de zone van één gezoneerde weg ligt, de rijksweg A12, is de gecumuleerde geluidbelasting gelijk aan de geluidbelasting ten gevolge van de rijksweg A12 voor het beoordelen van een geluidluwe zijde. De maximale geluidbelasting is 58 dB na aftrek en 60 dB zonder aftrek.

Voor het berekenen van de karakteristieke geluidwering van de gevel moet de geluidbelasting zonder aftrek worden gebruikt. In deze berekening worden ook niet-zoneplichtige wegen meegenomen. De gecumuleerde geluidbelasting zonder aftrek en inclusief 30 km/uur wegen is meegenomen in bijlage IV. De berekening is uitgevoerd conform hoofdstuk 2 van bijlage I van het Rmg 2012.

## 4.3 Beoordeling aanvraag hogere waarden

### 4.3.1 Afweging maatregelen

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer (48 dB) wordt vanwege de geluidbelasting ten gevolge van de rijksweg A12 met ten hoogste 10 dB overschreden.

Voor die onderdelen van het plan waarbij de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer boven de voorkeursgrenswaarde (maar niet boven de maximale ontheffingswaarde) ligt, kunnen hogere waarden worden aangevraagd.

De hogere waarden kunnen door het B en W worden verleend wanneer is vastgesteld dat maatregelen onvoldoende doelmatig zijn. Daartoe eist de Wet geluidhinder de volgende onderzoeken:

- Allereerst dient te worden nagegaan welke maatregelen noodzakelijk zijn om de geluidbelasting te reduceren tot maximaal de voorkeursgrenswaarde. Tevens dient beoordeeld te worden of deze maatregelen al dan niet doelmatig zijn.
- Indien deze maatregelen niet doelmatig zijn, dient te worden nagegaan welke maatregelen wel doelmatig zijn om de geluidbelasting zo ver mogelijk te reduceren. Voor de geluidbelastingen boven de voorkeursgrenswaarden kunnen dan hogere waarden worden aangevraagd.
- Indien er geen maatregelen denkbaar zijn die als doelmatig kunnen worden aangemerkt kunnen hogere waarden worden aangevraagd voor de geluidbelastingen zonder maatregelen.

De geluidbelastingen zijn dusdanig hoog dat verregaande maatregelen nodig zijn om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. Vanwege de kleinschaligheid van het project zijn maatregelen aan de bron (rijksweg A12) en in de overdracht niet financieel doelmatig.

### 4.3.2 Beoordeling gemeentelijk beleid

De gemeente Bodegraven-Reeuwijk maakt gebruik van het hogere waardenbeleid van de Omgevingsdienst Midden-Holland. Bij het vaststellen van hogere waarden dient rekening gehouden te worden met de volgende voorwaarden voor woningen:

- Bij een hogere waarde van meer dan 53 dB (na aftrek) wegverkeer dient de woning gerealiseerd te worden met een geluidluwe gevel. Bij een eengezinswoning geldt als geluidluwe gevel, de gevel op de verdieping waar de buitenruimte aan grenst.
- Een geluidluwe gevel is luv wanneer de gecumuleerde geluidbelasting (volgens hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het RMG 2006) gelijk is aan of lager dan de voorkeursgrenswaarde van de maatgevende bron (48 dB wegverkeer).
- Bij overschrijding van de maximale ontheffingswaarde mag slechts één gevel een geluidbelasting hebben boven de maximale ontheffingswaarde.

De woningen bestaan uit eenzijdig en tweezijdig georiënteerde woningen. Voor verschillende woningen moeten hogere waarden worden aangevraagd. In figuur 4.1 op de volgende pagina zijn voor de verschillende woningen de uitkomsten weergegeven.



Figuur 4.1: Hogere waarden voor de verschillende woningen

- Bij één woning is de geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde. Er hoeven geen hogere waarden te worden aangevraagd.
- Voor vijf woningen moeten hogere waarden worden aangevraagd. De aan te vragen hogere waarde is lager dan of gelijk aan 53 dB. Er zijn geen aanvullende maatregelen nodig.
- Voor twee woningen moeten hogere waarden worden aangevraagd. De maximale ontheffingswaarde voor snelwegen van 53 dB wordt overschreden aan de noordgevel. Maatregelen zijn nodig om het geluid te reduceren tot onder de maximale ontheffingswaarde. De aan te vragen hogere waarde wordt dan ten hoogste 53 dB. Een geluidluwe zijde is vereist. Bij deze twee woningen is een geluidluwe zijde aanwezig aan de binnentuin (groene lijn).
- Voor twee woningen moeten hogere waarden worden aangevraagd. De maximale ontheffingswaarde voor snelwegen van 53 dB wordt overschreden aan de noordgevel. Maatregelen zijn nodig om het geluid te reduceren tot onder de maximale ontheffingswaarde. De aan te vragen hogere waarde wordt dan ten hoogste 53 dB. Een geluidluwe zijde is vereist. Bij deze twee woningen is in het huidige ontwerp geen geluidluwe zijde aanwezig.

### 4.3.3 Maatregelen ten behoeve van de overschrijding maximale ontheffingswaarde en geluidluwe zijde

#### Geluidsvraagstukken

##### *Woningen 1 en 2*

Woningen 1 en 2 liggen onder meer aan de noordgevel, die een hogere geluidbelasting heeft dan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor snelwegen. Deze woningen hebben wel een geluidluwe gevel en buitenruimte aan de zuidzijde. De beide woningen hebben twee slaapkamers aan deze noordgevel. Dit betekent dat de gevels van de slaapkamers “ontdoofd” moeten worden (een geluidbelasting heeft die wel voldoet aan de maximale ontheffingswaarde), zodat er een spuumogelijkheid (een te openen raam) gerealiseerd kan worden.

##### *Woningen 3 en 6*

Woning 3 is eenzijdig georiënteerd. De spui ventilatie van zowel een woonkamer als twee slaapkamers moet geschieden via de noordgevel, die een geluidbelasting heeft van hoger dan de maximale ontheffingswaarde. Daarnaast moet ter plaatse van deze gevel en geluidluwe gevel gecreëerd worden.

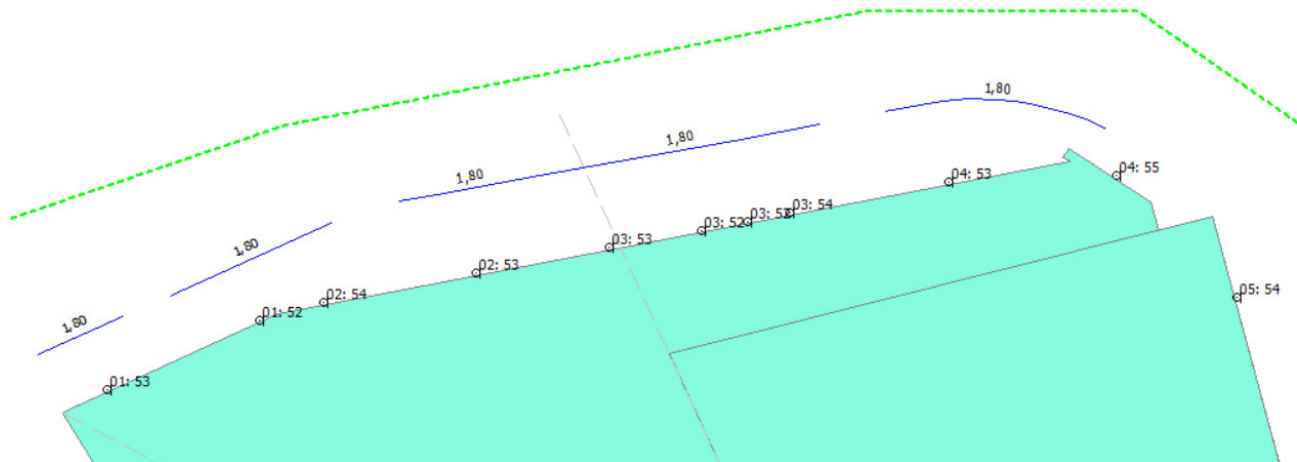
Woning 6 is tweezijdig georiënteerd. De spui ventilatie van twee slaapkamers moet geschieden via de noordgevel, die een geluidbelasting heeft van hoger dan de maximale ontheffingswaarde. De woonkamer kan gespuid worden via de zijgevel (oostgevel), die een hogere geluidswaarde (dan de voorkeursgrenswaarde) heeft. Er moet ook een geluidluwe gevel gecreëerd worden.

#### Advies maatregelen

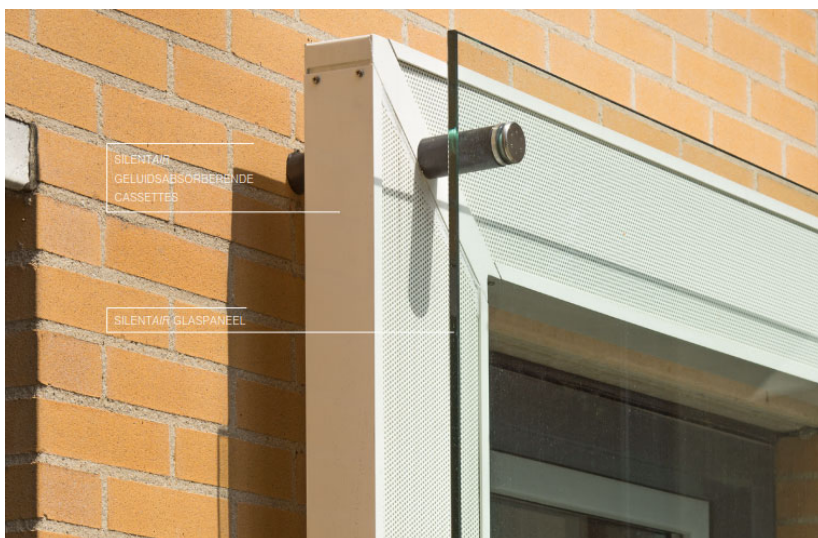
Bij de vier woningen levert een windscherm langs het terras van 1,80 meter hoog een voldoende geluidreductie op zodat op het achterliggende terras en ter plaatse van de gevel de geluidbelasting gelijk aan of lager is dan de maximale ontheffingswaarde (figuur 4.2 op de volgende pagina en bijlage V).

Dit is echter ter plaatse van de woningen 3 en 6 met betrekking tot een geluidluwe zijde onvoldoende. Dit kan bijvoorbeeld worden opgelost door ter plaatse van te openen ramen in de gevels van slaapkamers voorhangschermen toe te passen, bijvoorbeeld de geluidwerende schermen ‘Total Glas Silentair’ van fabrikant Metaglas, zie figuur 4.3 op de volgende pagina. Dit scherm, bestaande uit geluidsabsorberende cassettes, dient voor het betreffende raam te worden geplaatst dat te openen gewenst is (zie figuur 4.4 op pagina 17). Uit de productinformatie blijkt dat het voorhangscherm een geluidreductie heeft tussen 4 en 10 dB, en dus in dit project toepasbaar is. In de verdere planuitwerking wordt de uiteindelijke principeoplossing gekozen, die voldoet aan zowel de geluidreductie-opgave als aan het gemeentelijk geluidbeleid.

Omdat een geluidluwe zijde wordt gerealiseerd is conform het hogere waarden beleid meteen een geluidluwe buitenruimte gerealiseerd.

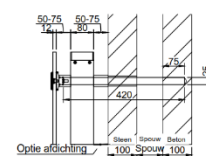


Figuur 4.2: Geluidbelastingen rijksweg A12 inclusief 2 dB aftrek (Let op: 54 en 55 dB = 53 dB!)

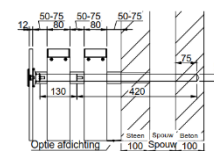


Figuur 4.3: Voorhangschermen (hier: Metaglas 'Total Glas Silentair')

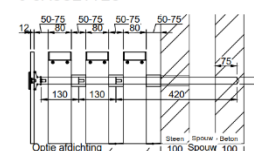
1 CASSETTE



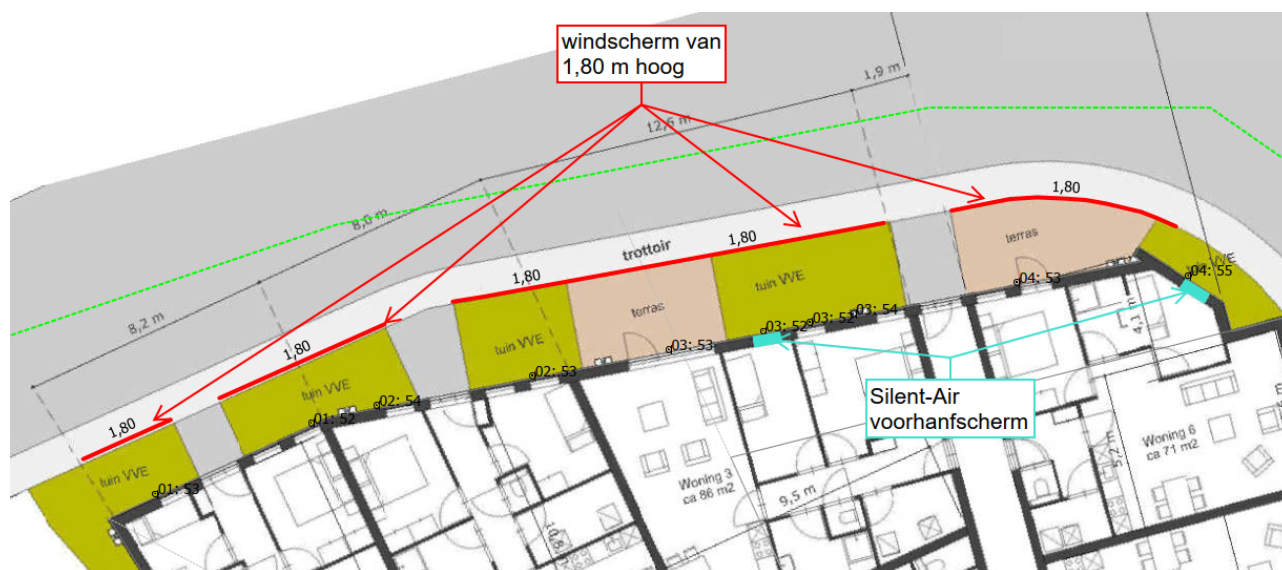
2 CASSETTES



3 CASSETTES







Figuur 4.4: Windscherm van 1,80 meter hoog t.b.v. “ontdoven” en Silent-Air voorhangschermen t.b.v. geluidluwe zijde

#### 4.3.4 Advies aanvraag hogere waarden

Omdat geluidreducerende bron- en overdrachtsmaatregelen stuiten op diverse bezwaren is het advies om het volgende in het hogere waarden besluit en bestemmingplan op te nemen:

1. De noordgevel moet ten behoeve van geluidgevoelige functies worden voorzien van dove gevels.
2. Het bepaalde onder 1 is niet van toepassing indien uit akoestisch onderzoek blijkt dat de geluidbelasting op de betreffende gevel of geveldelen gelijk is aan of lager is dan de voorkeurgrenswaarde, danwel een vastgestelde hogere waarde.
3. Elke woning dient te voorzien van minimaal één geluidluwe zijde.

De hogere waarde t.g.v. de rijksweg A12 wordt vastgesteld op 53 dB.

Voorwaarde 1 zorgt ervoor dat er voor de geluidgevoelige ruimtes geen overschrijding van de maximale ontheffingswaarde mogelijk is.

Voorwaarde 2 zorgt ervoor dat door middel van een akoestisch onderzoek maatregelen toegepast kunnen worden om geluidklimaat (lokaal) te verbeteren om bijvoorbeeld te voldoen aan de spuicapaciteitseis uit het Bouwbesluit 2012 of om het woon- en leefklimaat te verbeteren. De vastgestelde hogere waarde van 53 dB dat er niet meteen voldaan moet worden aan de voorkeurs-grenswaarde en dat de gevel 'ontdooft' kan worden.

Voorwaarde 3 zorgt ervoor dat bij iedere woning wordt voldaan aan de geluidluwe gevel eis uit het hogere waarden beleid ondanks dat reeds hogere waarden zijn verleend.

Twee van de 10 woningen (nummers 3 en 6) voldoen niet direct aan het hogere waardenbeleid. Voor deze woningen zijn in paragraaf 4.3.3 maatregelen voorgesteld om aan het hogere waardenbeleid te voldoen.

## 5 Samenvatting

In opdracht van Kerverland Development B.V. is door Cauberg Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting voor een woningbouwproject op de locatie Dorp 14 in Waarder.

Het plan betreft het transformeren van de bestaande supermarkt naar circa 10 wooneenheden. De woningen worden gerealiseerd op enkel de begane grond.

De geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeer zijn inzichtelijk gemaakt en getoetst aan de eisen uit de Wet geluidhinder en het gemeentelijke ontheffingsbeleid van gemeente Bodegraven-Reeuwijk.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat:

### *Wegverkeerslawaai*

Uit hoofdstuk 4 blijkt dat ten gevolge van de rijksweg A12 een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde aanwezig is. De hoogst berekende geluidbelasting is 58 dB na aftrek ex art. 110g Wgh.

De geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/uur wegen is ten hoogste:

- Dorp/Molendijk: 58 dB na aftrek.
- Hof van Waarder en Kosterdijk: 39 dB na aftrek.
- Meester van Loostraat: 48 dB na aftrek.

### *Cumulatieve geluidbelasting en gevelgeluidwering*

De cumulatie van de wegen resulteert in een gecumuleerde geluidbelasting  $L_{VL,cum}$  van maximaal 58 dB (na aftrek) voor de beoordeling van een geluidluwe zijde.

### *Maatregelen en hogere waarden*

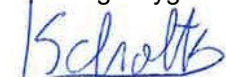
Omdat geluidreducerende bron- en overdrachtsmaatregelen stuiten op diverse bezwaren is het advies om het volgende in het hogere waardenbesluit en bestemmingplan op te nemen:

1. De noordgevel moet ten behoeve van geluidgevoelige functies worden voorzien van dove gevels.
2. Het bepaalde onder 1 is niet van toepassing indien uit akoestisch onderzoek blijkt dat de geluidbelasting op de betreffende gevel of geveldelen gelijk is aan of lager is dan de voorkeursgrenswaarde, danwel een vastgestelde hogere waarde.
3. Elke woning dient te voorzien van minimaal één geluidluwe zijde.

De hogere waarde t.g.v. de rijksweg A12 wordt vastgesteld op 53 dB.

Twee van de 10 woningen voldoen niet aan het hogere waardenbeleid. Voor deze woningen zijn in paragraaf 4.3.3 maatregelen voorgesteld om aan het hogere waardenbeleid te voldoen.

Cauberg Huygen B.V.



De heer ir. K. Scholts  
Adviseur

Bijlage I      Plattegrond







**Zuidgevel**



**Oostgevel**



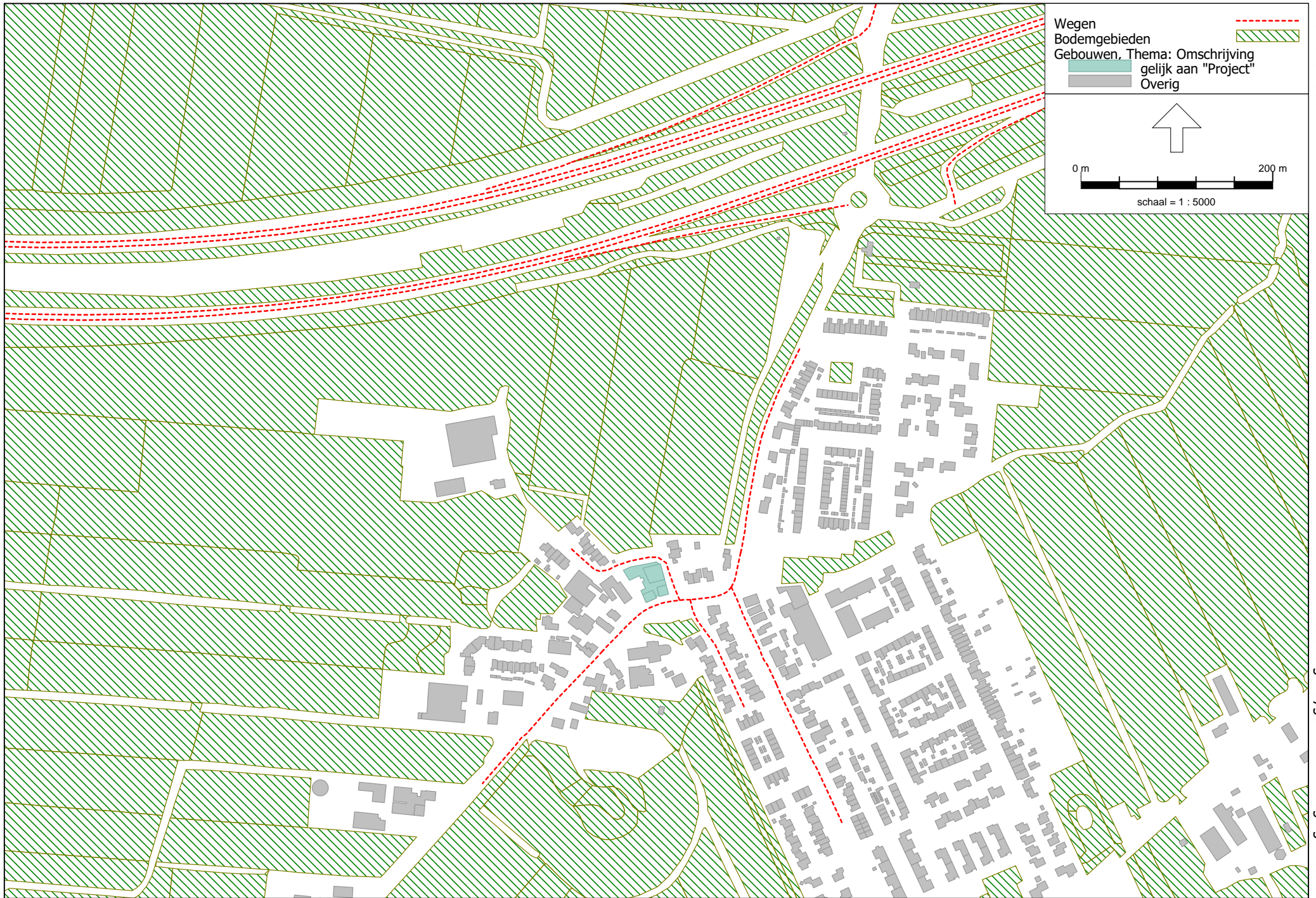
**Noordgevel**



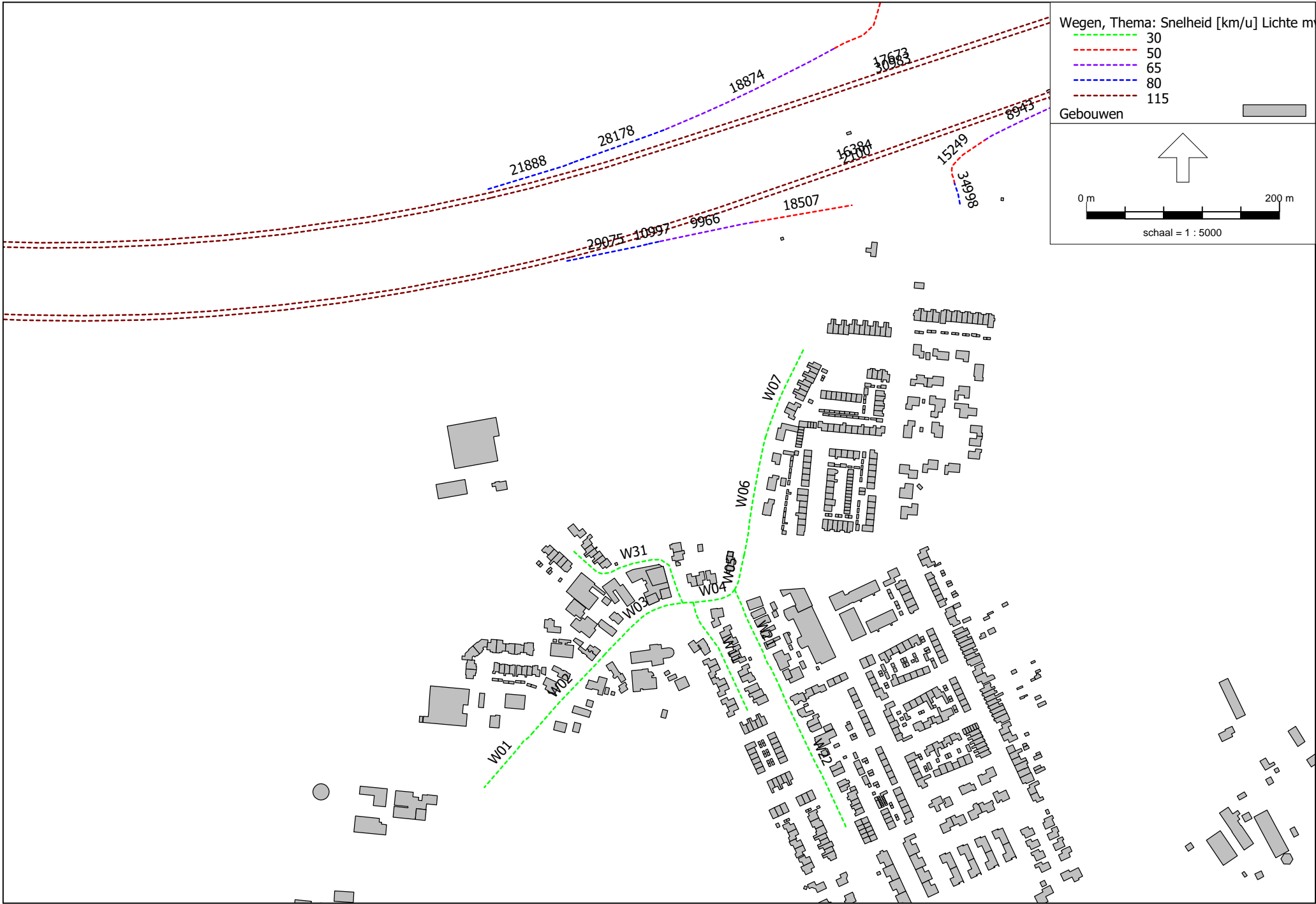
**Westgevel**



Bijlage II      Model



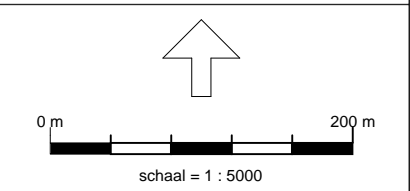




Wegen, Thema: Snelheid [km/u] Lichte m

- 30
- 50
- 65
- 80
- 115

Gebouwen



Overzicht model - wegen

Cauberg Huygen B.V. - vestiging Rotterdam

## Lijst van wegen

Model: VL eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
W01	Dorp	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	30	30	30	--	30	30	30
W02	Dorp	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	30	30	30	--	30	30	30
W03	Dorp	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	30	30	30	--	30	30	30
W04	Dorp	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	30	30	30	--	30	30	30
W05	Molendijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	30	30	30	--	30	30	30
W06	Molendijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	30	30	30	--	30	30	30
W07	Molendijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	30	30	30	--	30	30	30
W11	Hof van Waarder	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30
W21	Kosterdijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	30	30	30	--	30	30	30
W22	Kosterdijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	30	30	30	--	30	30	30
W31	Meester van Loostraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30
623	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	115	115	115
2100	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	115	115	115
2192	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	115	115	115
4022	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W1	--	--	--	--	80	80	80
5690	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W1	--	--	--	--	50	50	50
6311	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	115	115	115
6577	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	115	115	115
7888	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W1	--	--	--	--	80	80	80
8943	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W1	--	--	--	--	65	65	65
9966	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W1	--	--	--	--	65	65	65
10997	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W1	--	--	--	--	80	80	80
15148	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W1	--	--	--	--	50	50	50
15249	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W1	--	--	--	--	50	50	50
16384	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	115	115	115
17673	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	115	115	115
18507	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W1	--	--	--	--	50	50	50
18874	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W1	--	--	--	--	65	65	65
19774	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W1	--	--	--	--	65	65	65
21869	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	115	115	115
21888	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W1	--	--	--	--	80	80	80
22653	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	115	115	115
24214	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	115	115	115
26761	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	115	115	115
28178	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W1	--	--	--	--	80	80	80
29075	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W1	--	--	--	--	80	80	80
30983	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	115	115	115
31641	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	115	115	115

## Lijst van wegen

Model: VL eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
W01	--	30	30	30	--	30	30	30	--	3153,00	6,97	2,65	0,72	--	--	--	--
W02	--	30	30	30	--	30	30	30	--	3153,00	6,97	2,65	0,72	--	--	--	--
W03	--	30	30	30	--	30	30	30	--	3153,00	6,97	2,65	0,72	--	--	--	--
W04	--	30	30	30	--	30	30	30	--	5016,00	6,98	2,64	0,71	--	--	--	--
W05	--	30	30	30	--	30	30	30	--	5544,00	6,98	2,64	0,71	--	--	--	--
W06	--	30	30	30	--	30	30	30	--	5544,00	6,98	2,64	0,71	--	--	--	--
W07	--	30	30	30	--	30	30	30	--	5544,00	6,98	2,64	0,71	--	--	--	--
W11	--	30	30	30	--	30	30	30	--	894,00	7,00	2,60	0,70	--	--	--	--
W21	--	30	30	30	--	30	30	30	--	537,00	6,99	2,62	0,70	--	--	--	--
W22	--	30	30	30	--	30	30	30	--	537,00	6,99	2,62	0,70	--	--	--	--
W31	--	30	30	30	--	30	30	30	--	400,00	7,00	2,60	0,70	--	--	--	--
623	--	90	90	90	--	90	90	90	--	55700,04	6,37	3,22	1,34	--	--	--	--
2100	--	90	90	90	--	90	90	90	--	50400,08	6,48	2,90	1,33	--	--	--	--
2192	--	90	90	90	--	90	90	90	--	56050,00	6,48	2,91	1,32	--	--	--	--
4022	--	80	80	80	--	80	80	80	--	4999,96	6,52	3,03	1,21	--	--	--	--
5690	--	50	50	50	--	50	50	50	--	11299,96	6,40	3,51	1,14	--	--	--	--
6311	--	90	90	90	--	90	90	90	--	55700,04	6,37	3,22	1,34	--	--	--	--
6577	--	90	90	90	--	90	90	90	--	58600,04	6,37	3,24	1,32	--	--	--	--
7888	--	80	80	80	--	80	80	80	--	5200,08	6,39	3,44	1,19	--	--	--	--
8943	--	65	65	65	--	65	65	65	--	4999,96	6,52	3,03	1,21	--	--	--	--
9966	--	65	65	65	--	65	65	65	--	10800,00	6,52	3,06	1,19	--	--	--	--
10997	--	80	80	80	--	80	80	80	--	10800,00	6,52	3,06	1,19	--	--	--	--
15148	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5200,08	6,39	3,44	1,19	--	--	--	--
15249	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4999,96	6,52	3,03	1,21	--	--	--	--
16384	--	90	90	90	--	90	90	90	--	38900,00	6,54	3,11	1,14	--	--	--	--
17673	--	90	90	90	--	90	90	90	--	52899,96	6,37	3,21	1,34	--	--	--	--
18507	--	50	50	50	--	50	50	50	--	10800,00	6,52	3,06	1,19	--	--	--	--
18874	--	65	65	65	--	65	65	65	--	11299,96	6,40	3,51	1,14	--	--	--	--
19774	--	65	65	65	--	65	65	65	--	5200,08	6,39	3,44	1,19	--	--	--	--
21869	--	90	90	90	--	90	90	90	--	53100,08	6,48	2,90	1,33	--	--	--	--
21888	--	80	80	80	--	80	80	80	--	11299,96	6,40	3,51	1,14	--	--	--	--
22653	--	90	90	90	--	90	90	90	--	44699,96	6,41	3,57	1,10	--	--	--	--
24214	--	90	90	90	--	90	90	90	--	41799,96	6,41	3,57	1,10	--	--	--	--
26761	--	90	90	90	--	90	90	90	--	53100,08	6,48	2,90	1,33	--	--	--	--
28178	--	80	80	80	--	80	80	80	--	11299,96	6,40	3,51	1,14	--	--	--	--
29075	--	80	80	80	--	80	80	80	--	10800,00	6,52	3,06	1,19	--	--	--	--
30983	--	90	90	90	--	90	90	90	--	39500,04	6,41	3,57	1,10	--	--	--	--
31641	--	90	90	90	--	90	90	90	--	41799,96	6,41	3,57	1,10	--	--	--	--

## Lijst van wegen

Model: VL eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
W01	--	84,65	82,28	82,43	--	10,31	11,90	11,80	--	5,04	5,82	5,77	--	--	--	--	--	186,03	68,75	18,71
W02	--	84,65	82,28	82,43	--	10,31	11,90	11,80	--	5,04	5,82	5,77	--	--	--	--	--	186,03	68,75	18,71
W03	--	84,65	82,28	82,43	--	10,31	11,90	11,80	--	5,04	5,82	5,77	--	--	--	--	--	186,03	68,75	18,71
W04	--	88,97	87,16	87,27	--	7,30	8,50	8,43	--	3,73	4,34	4,30	--	--	--	--	--	311,50	115,42	31,08
W05	--	89,58	87,85	87,96	--	6,93	8,07	8,00	--	3,49	4,07	4,04	--	--	--	--	--	346,65	128,58	34,62
W06	--	89,58	87,85	87,96	--	6,93	8,07	8,00	--	3,49	4,07	4,04	--	--	--	--	--	346,65	128,58	34,62
W07	--	89,58	87,85	87,96	--	6,93	8,07	8,00	--	3,49	4,07	4,04	--	--	--	--	--	346,65	128,58	34,62
W11	--	98,32	98,01	98,03	--	1,38	1,64	1,62	--	0,30	0,35	0,35	--	--	--	--	--	61,53	22,78	6,13
W21	--	95,40	94,58	94,62	--	3,31	3,90	3,87	--	1,29	1,53	1,51	--	--	--	--	--	35,81	13,31	3,56
W22	--	95,40	94,58	94,62	--	3,31	3,90	3,87	--	1,29	1,53	1,51	--	--	--	--	--	35,81	13,31	3,56
W31	--	98,32	98,01	98,03	--	1,38	1,64	1,62	--	0,30	0,35	0,35	--	--	--	--	--	27,53	10,19	2,74
623	--	75,48	83,32	61,96	--	10,96	6,73	18,00	--	13,56	9,94	20,04	--	--	--	--	--	2677,84	1494,21	461,13
2100	--	77,85	82,82	66,20	--	9,89	4,82	12,04	--	12,26	12,36	21,75	--	--	--	--	--	2542,26	1209,04	444,59
2192	--	79,05	83,81	67,78	--	9,35	4,55	11,48	--	11,60	11,65	20,74	--	--	--	--	--	2872,30	1366,00	502,31
4022	--	92,28	94,25	86,95	--	3,45	1,62	4,65	--	4,28	4,14	8,40	--	--	--	--	--	300,63	142,97	52,57
5690	--	95,67	97,29	92,12	--	1,93	1,09	3,73	--	2,39	1,62	4,15	--	--	--	--	--	691,88	386,06	119,14
6311	--	75,48	83,32	61,96	--	10,96	6,73	18,00	--	13,56	9,94	20,04	--	--	--	--	--	2677,84	1494,21	461,13
6577	--	76,70	84,23	63,53	--	10,41	6,37	17,26	--	12,89	9,40	19,21	--	--	--	--	--	2863,62	1597,87	493,13
7888	--	90,59	93,98	83,58	--	4,21	2,43	7,77	--	5,20	3,59	8,66	--	--	--	--	--	301,10	168,01	51,85
8943	--	92,28	94,25	86,95	--	3,45	1,62	4,65	--	4,28	4,14	8,40	--	--	--	--	--	300,63	142,97	52,57
9966	--	94,64	96,03	90,78	--	2,39	1,11	3,29	--	2,97	2,85	5,93	--	--	--	--	--	666,61	317,02	116,58
10997	--	94,64	96,03	90,78	--	2,39	1,11	3,29	--	2,97	2,85	5,93	--	--	--	--	--	666,61	317,02	116,58
15148	--	90,59	93,98	83,58	--	4,21	2,43	7,77	--	5,20	3,59	8,66	--	--	--	--	--	301,10	168,01	51,85
15249	--	92,28	94,25	86,95	--	3,45	1,62	4,65	--	4,28	4,14	8,40	--	--	--	--	--	300,63	142,97	52,57
16384	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2542,26	1209,04	444,59
17673	--	75,11	83,04	61,49	--	11,13	6,85	18,22	--	13,77	10,11	20,29	--	--	--	--	--	2530,50	1411,99	435,76
18507	--	94,64	96,03	90,78	--	2,39	1,11	3,29	--	2,97	2,85	5,93	--	--	--	--	--	666,61	317,02	116,58
18874	--	95,67	97,29	92,12	--	1,93	1,09	3,73	--	2,39	1,62	4,15	--	--	--	--	--	691,88	386,06	119,14
19774	--	90,59	93,98	83,58	--	4,21	2,43	7,77	--	5,20	3,59	8,66	--	--	--	--	--	301,10	168,01	51,85
21869	--	78,25	83,14	66,72	--	9,71	4,73	11,86	--	12,04	12,12	21,42	--	--	--	--	--	2692,57	1280,53	470,88
21888	--	95,67	97,29	92,12	--	1,93	1,09	3,73	--	2,39	1,62	4,15	--	--	--	--	--	691,88	386,06	119,14
22653	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2863,62	1597,87	493,13
24214	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2677,84	1494,21	461,13
26761	--	78,25	83,14	66,72	--	9,71	4,73	11,86	--	12,04	12,12	21,42	--	--	--	--	--	2692,57	1280,53	470,88
28178	--	95,67	97,29	92,12	--	1,93	1,09	3,73	--	2,39	1,62	4,15	--	--	--	--	--	691,88	386,06	119,14
29075	--	94,64	96,03	90,78	--	2,39	1,11	3,29	--	2,97	2,85	5,93	--	--	--	--	--	666,61	317,02	116,58
30983	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2530,50	1411,99	435,76
31641	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2677,84	1494,21	461,13

## Lijst van wegen

Model: VL eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
W01	--	22,66	9,94	2,68	--	11,08	4,86	1,31	--	81,88	87,05	97,05	96,09	100,51	98,22	91,86
W02	--	22,66	9,94	2,68	--	11,08	4,86	1,31	--	81,88	87,05	97,05	96,09	100,51	98,22	91,86
W03	--	22,66	9,94	2,68	--	11,08	4,86	1,31	--	81,88	87,05	97,05	96,09	100,51	98,22	91,86
W04	--	25,56	11,26	3,00	--	13,06	5,75	1,53	--	82,94	87,95	97,72	97,44	102,07	99,59	93,18
W05	--	26,82	11,81	3,15	--	13,51	5,96	1,59	--	83,21	88,19	97,92	97,75	102,42	99,92	93,49
W06	--	26,82	11,81	3,15	--	13,51	5,96	1,59	--	83,21	88,19	97,92	97,75	102,42	99,92	93,49
W07	--	26,82	11,81	3,15	--	13,51	5,96	1,59	--	83,21	88,19	97,92	97,75	102,42	99,92	93,49
W11	--	0,86	0,38	0,10	--	0,19	0,08	0,02	--	79,32	83,39	90,14	91,68	95,20	88,40	83,23
W21	--	1,24	0,55	0,15	--	0,48	0,22	0,06	--	71,20	75,57	84,56	86,31	91,48	88,63	82,06
W22	--	1,24	0,55	0,15	--	0,48	0,22	0,06	--	71,20	75,57	84,56	86,31	91,48	88,63	82,06
W31	--	0,39	0,17	0,05	--	0,08	0,04	0,01	--	75,83	79,90	86,65	88,19	91,71	84,90	79,73
623	--	388,82	120,77	133,97	--	481,07	178,34	149,15	--	94,02	105,02	110,10	116,88	119,03	113,36	107,52
2100	--	322,94	70,42	80,88	--	400,46	180,46	146,09	--	93,31	104,44	109,49	116,33	118,71	112,99	107,13
2192	--	339,78	74,09	85,10	--	421,35	189,88	153,71	--	93,58	104,79	109,83	116,70	119,19	113,45	107,57
4022	--	11,23	2,45	2,81	--	13,93	6,28	5,08	--	78,99	88,26	93,57	101,01	107,51	103,67	96,78
5690	--	13,99	4,34	4,82	--	17,30	6,42	5,37	--	83,65	90,60	96,98	102,68	108,76	105,30	98,55
6311	--	388,82	120,77	133,97	--	481,07	178,34	149,15	--	94,02	105,02	110,10	116,88	119,03	113,36	107,52
6577	--	388,82	120,77	133,97	--	481,07	178,34	149,15	--	94,06	105,13	110,20	117,00	119,27	113,58	107,72
7888	--	13,99	4,34	4,82	--	17,30	6,42	5,37	--	79,51	88,74	94,07	101,48	107,68	103,83	96,95
8943	--	11,23	2,45	2,81	--	13,93	6,28	5,08	--	81,11	89,40	95,25	101,74	107,78	104,11	97,29
9966	--	16,85	3,67	4,22	--	20,89	9,42	7,62	--	83,75	92,03	97,73	104,47	110,96	107,29	100,46
10997	--	16,85	3,67	4,22	--	20,89	9,42	7,62	--	81,66	90,99	96,26	103,75	110,74	106,91	100,02
15148	--	13,99	4,34	4,82	--	17,30	6,42	5,37	--	81,83	89,03	95,99	100,60	105,87	102,50	95,80
15249	--	11,23	2,45	2,81	--	13,93	6,28	5,08	--	81,29	88,43	95,24	100,13	105,63	102,23	95,52
16384	--	--	--	--	--	--	--	--	--	85,60	100,44	104,99	112,95	117,99	111,80	105,74
17673	--	374,83	116,43	129,15	--	463,76	171,92	143,78	--	93,84	104,83	109,91	116,68	118,80	113,14	107,30
18507	--	16,85	3,67	4,22	--	20,89	9,42	7,62	--	83,90	90,92	97,47	102,86	108,75	105,31	98,57
18874	--	13,99	4,34	4,82	--	17,30	6,42	5,37	--	83,52	91,79	97,39	104,29	111,00	107,32	100,49
19774	--	13,99	4,34	4,82	--	17,30	6,42	5,37	--	81,64	89,94	95,88	102,21	107,98	104,32	97,51
21869	--	334,17	72,86	83,70	--	414,39	186,74	151,17	--	93,47	104,63	109,68	116,53	118,94	113,22	107,35
21888	--	13,99	4,34	4,82	--	17,30	6,42	5,37	--	81,44	90,81	96,05	103,57	110,80	106,97	100,08
22653	--	--	--	--	--	--	--	--	--	86,11	100,96	105,50	113,47	118,51	112,32	106,26
24214	--	--	--	--	--	--	--	--	--	85,82	100,67	105,21	113,18	118,22	112,03	105,96
26761	--	334,17	72,86	83,70	--	414,39	186,74	151,17	--	93,47	104,63	109,68	116,53	118,94	113,22	107,35
28178	--	13,99	4,34	4,82	--	17,30	6,42	5,37	--	81,44	90,81	96,05	103,57	110,80	106,97	100,08
29075	--	16,85	3,67	4,22	--	20,89	9,42	7,62	--	81,66	90,99	96,26	103,75	110,74	106,91	100,02
30983	--	--	--	--	--	--	--	--	--	85,58	100,42	104,97	112,93	117,97	111,78	105,72
31641	--	--	--	--	--	--	--	--	--	85,82	100,67	105,21	113,18	118,22	112,03	105,96

## Lijst van wegen

Model: VL eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
W01	87,90	78,13	83,38	93,45	92,23	96,55	94,34	88,01	84,27	72,45	77,69	87,76	86,55	90,88	88,66
W02	87,90	78,13	83,38	93,45	92,23	96,55	94,34	88,01	84,27	72,45	77,69	87,76	86,55	90,88	88,66
W03	87,90	78,13	83,38	93,45	92,23	96,55	94,34	88,01	84,27	72,45	77,69	87,76	86,55	90,88	88,66
W04	88,68	79,15	84,24	94,12	93,53	98,05	95,66	89,27	85,03	73,42	78,51	88,38	87,80	92,34	89,94
W05	88,90	79,42	84,48	94,33	93,83	98,40	95,98	89,58	85,25	73,69	78,75	88,59	88,11	92,69	90,26
W06	88,90	79,42	84,48	94,33	93,83	98,40	95,98	89,58	85,25	73,69	78,75	88,59	88,11	92,69	90,26
W07	88,90	79,42	84,48	94,33	93,83	98,40	95,98	89,58	85,25	73,69	78,75	88,59	88,11	92,69	90,26
W11	76,17	75,19	79,35	86,36	87,45	90,94	84,17	79,01	72,23	69,48	73,63	80,63	81,75	85,24	78,47
W21	75,87	67,26	71,74	80,93	82,23	87,34	84,54	78,00	72,14	61,51	65,98	75,16	76,49	81,60	78,80
W22	75,87	67,26	71,74	80,93	82,23	87,34	84,54	78,00	72,14	61,51	65,98	75,16	76,49	81,60	78,80
W31	72,68	71,69	75,85	82,87	83,96	87,45	80,68	75,51	68,74	65,98	70,14	77,14	78,26	81,75	74,97
623	98,84	89,92	101,27	106,28	113,33	116,21	110,38	104,46	95,78	88,71	99,33	104,49	110,96	111,98	106,62
2100	98,45	89,52	100,42	105,49	112,68	115,35	109,53	103,61	94,93	88,28	98,55	103,76	110,52	111,69	106,23
2192	98,89	89,80	100,79	105,84	113,06	115,84	110,00	104,07	95,39	88,53	98,86	104,06	110,84	112,15	106,65
4022	85,75	75,40	84,43	89,75	97,42	104,15	100,29	93,40	82,29	73,14	82,08	87,48	95,01	100,52	96,63
5690	88,93	80,44	87,24	93,24	99,60	106,00	102,50	95,73	85,72	77,28	84,45	91,28	96,10	101,61	98,22
6311	98,84	89,92	101,27	106,28	113,33	116,21	110,38	104,46	95,78	88,71	99,33	104,49	110,96	111,98	106,62
6577	99,04	89,98	101,42	106,41	113,49	116,47	110,62	104,69	96,01	88,74	99,40	104,55	111,05	112,19	106,80
7888	85,99	75,98	85,22	90,51	98,04	104,83	100,99	94,10	83,00	73,57	82,78	88,17	95,45	100,70	96,83
8943	86,98	77,46	85,53	91,27	98,16	104,39	100,70	93,86	83,39	75,26	83,40	89,48	95,75	100,89	97,21
9966	89,92	80,19	88,28	93,86	100,97	107,62	103,93	97,08	86,42	77,64	85,79	91,72	98,22	103,89	100,21
10997	88,88	78,14	87,29	92,56	100,24	107,41	103,57	96,68	85,48	75,53	84,57	89,93	97,48	103,59	99,72
15148	87,08	78,22	85,25	91,87	97,16	102,88	99,45	92,72	83,46	76,00	83,39	90,68	94,56	99,14	95,87
15249	86,54	77,56	84,50	91,08	96,57	102,21	98,76	92,03	82,75	75,44	82,65	89,78	94,16	98,88	95,54
16384	97,06	82,37	97,21	101,76	109,72	114,76	108,57	102,51	93,83	78,02	92,87	97,41	105,38	110,42	104,23
17673	98,62	89,74	101,07	106,08	113,13	115,98	110,15	104,24	95,56	88,54	99,15	104,31	110,78	111,76	106,41
18507	89,17	80,27	87,11	93,40	99,37	105,38	101,90	95,15	85,48	77,79	84,91	91,83	96,62	101,80	98,41
18874	89,84	80,35	88,57	93,99	101,22	108,29	104,60	97,75	86,93	77,09	85,43	91,28	97,71	103,76	100,10
19774	87,34	78,08	86,30	92,05	98,77	105,07	101,39	94,57	84,10	75,74	84,13	90,27	96,17	101,10	97,47
21869	98,67	89,69	100,62	105,68	112,88	115,59	109,76	103,84	95,16	88,44	98,73	103,93	110,70	111,92	106,45
21888	88,90	78,30	87,68	92,89	100,50	108,11	104,29	97,40	86,14	74,96	84,28	89,59	96,99	103,49	99,65
22653	97,58	83,58	98,42	102,97	110,93	115,97	109,78	103,72	95,04	78,47	93,32	97,86	105,83	110,87	104,68
24214	97,29	83,29	98,13	102,68	110,64	115,68	109,49	103,43	94,75	78,18	93,03	97,57	105,54	110,58	104,39
26761	98,67	89,69	100,62	105,68	112,88	115,59	109,76	103,84	95,16	88,44	98,73	103,93	110,70	111,92	106,45
28178	88,90	78,30	87,68	92,89	100,50	108,11	104,29	97,40	86,14	74,96	84,28	89,59	96,99	103,49	99,65
29075	88,88	78,14	87,29	92,56	100,24	107,41	103,57	96,68	85,48	75,53	84,57	89,93	97,48	103,59	99,72
30983	97,04	83,04	97,89	102,43	110,40	115,44	109,25	103,18	94,51	77,94	92,78	97,33	105,29	110,33	104,14
31641	97,29	83,29	98,13	102,68	110,64	115,68	109,49	103,43	94,75	78,18	93,03	97,57	105,54	110,58	104,39

## Lijst van wegen

Model: VL eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
W01	82,33	78,57	--	--	--	--	--	--	--	--
W02	82,33	78,57	--	--	--	--	--	--	--	--
W03	82,33	78,57	--	--	--	--	--	--	--	--
W04	83,55	79,30	--	--	--	--	--	--	--	--
W05	83,86	79,52	--	--	--	--	--	--	--	--
W06	83,86	79,52	--	--	--	--	--	--	--	--
W07	83,86	79,52	--	--	--	--	--	--	--	--
W11	73,30	66,51	--	--	--	--	--	--	--	--
W21	72,25	66,38	--	--	--	--	--	--	--	--
W22	72,25	66,38	--	--	--	--	--	--	--	--
W31	69,81	63,02	--	--	--	--	--	--	--	--
623	100,89	92,21	--	--	--	--	--	--	--	--
2100	100,45	91,77	--	--	--	--	--	--	--	--
2192	100,86	92,18	--	--	--	--	--	--	--	--
4022	89,75	78,93	--	--	--	--	--	--	--	--
5690	91,51	82,55	--	--	--	--	--	--	--	--
6311	100,89	92,21	--	--	--	--	--	--	--	--
6577	101,06	92,38	--	--	--	--	--	--	--	--
7888	89,96	79,25	--	--	--	--	--	--	--	--
8943	90,42	80,53	--	--	--	--	--	--	--	--
9966	93,40	83,23	--	--	--	--	--	--	--	--
10997	92,83	81,87	--	--	--	--	--	--	--	--
15148	89,23	81,24	--	--	--	--	--	--	--	--
15249	88,88	80,60	--	--	--	--	--	--	--	--
16384	98,17	89,49	--	--	--	--	--	--	--	--
17673	100,69	92,01	--	--	--	--	--	--	--	--
18507	91,71	82,98	--	--	--	--	--	--	--	--
18874	93,28	82,98	--	--	--	--	--	--	--	--
19774	90,69	81,00	--	--	--	--	--	--	--	--
21869	100,66	91,98	--	--	--	--	--	--	--	--
21888	92,77	81,74	--	--	--	--	--	--	--	--
22653	98,62	89,94	--	--	--	--	--	--	--	--
24214	98,32	89,65	--	--	--	--	--	--	--	--
26761	100,66	91,98	--	--	--	--	--	--	--	--
28178	92,77	81,74	--	--	--	--	--	--	--	--
29075	92,83	81,87	--	--	--	--	--	--	--	--
30983	98,08	89,40	--	--	--	--	--	--	--	--
31641	98,32	89,65	--	--	--	--	--	--	--	--

## Lijst van wegen

Model: VL eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
32706	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	115	115	115
33415	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	115	115	115
34613	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W1	--	--	--	--	65	65	65
34998	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W1	--	--	--	--	80	80	80
36465	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	--	--	--	--	115	115	115



## Lijst van wegen

Model: VL eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
32706	--	90	90	90	--	90	90	90	--	43950,08	6,54	3,11	1,14	--	--	--	--
33415	--	90	90	90	--	90	90	90	--	41200,00	6,54	3,11	1,14	--	--	--	--
34613	--	65	65	65	--	65	65	65	--	4999,96	6,52	3,03	1,21	--	--	--	--
34998	--	80	80	80	--	80	80	80	--	4999,96	6,52	3,03	1,21	--	--	--	--
36465	--	90	90	90	--	90	90	90	--	41200,00	6,54	3,11	1,14	--	--	--	--

## Lijst van wegen

Model: VL eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
32706	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2872,30	1366,00	502,31
33415	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2692,57	1280,53	470,88
34613	--	92,28	94,25	86,95	--	3,45	1,62	4,65	--	4,28	4,14	8,40	--	--	--	--	--	300,63	142,97	52,57
34998	--	92,28	94,25	86,95	--	3,45	1,62	4,65	--	4,28	4,14	8,40	--	--	--	--	--	300,63	142,97	52,57
36465	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2692,57	1280,53	470,88

## Lijst van wegen

Model: VL eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
32706	--	--	--	--	--	--	--	--	--	86,13	100,97	105,52	113,48	118,52	112,33	106,27
33415	--	--	--	--	--	--	--	--	--	85,85	100,69	105,24	113,20	118,24	112,05	105,99
34613	--	11,23	2,45	2,81	--	13,93	6,28	5,08	--	81,11	89,40	95,25	101,74	107,78	104,11	97,29
34998	--	11,23	2,45	2,81	--	13,93	6,28	5,08	--	78,99	88,26	93,57	101,01	107,51	103,67	96,78
36465	--	--	--	--	--	--	--	--	--	85,85	100,69	105,24	113,20	118,24	112,05	105,99

## Lijst van wegen

Model: VL eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
32706	97,59	82,90	97,74	102,29	110,25	115,29	109,10	103,04	94,36	78,55	93,40	97,94	105,91	110,95	104,76
33415	97,31	82,62	97,46	102,01	109,97	115,01	108,82	102,76	94,08	78,27	93,12	97,66	105,63	110,67	104,48
34613	86,98	77,46	85,53	91,27	98,16	104,39	100,70	93,86	83,39	75,26	83,40	89,48	95,75	100,89	97,21
34998	85,75	75,40	84,43	89,75	97,42	104,15	100,29	93,40	82,29	73,14	82,08	87,48	95,01	100,52	96,63
36465	97,31	82,62	97,46	102,01	109,97	115,01	108,82	102,76	94,08	78,27	93,12	97,66	105,63	110,67	104,48

## Lijst van wegen

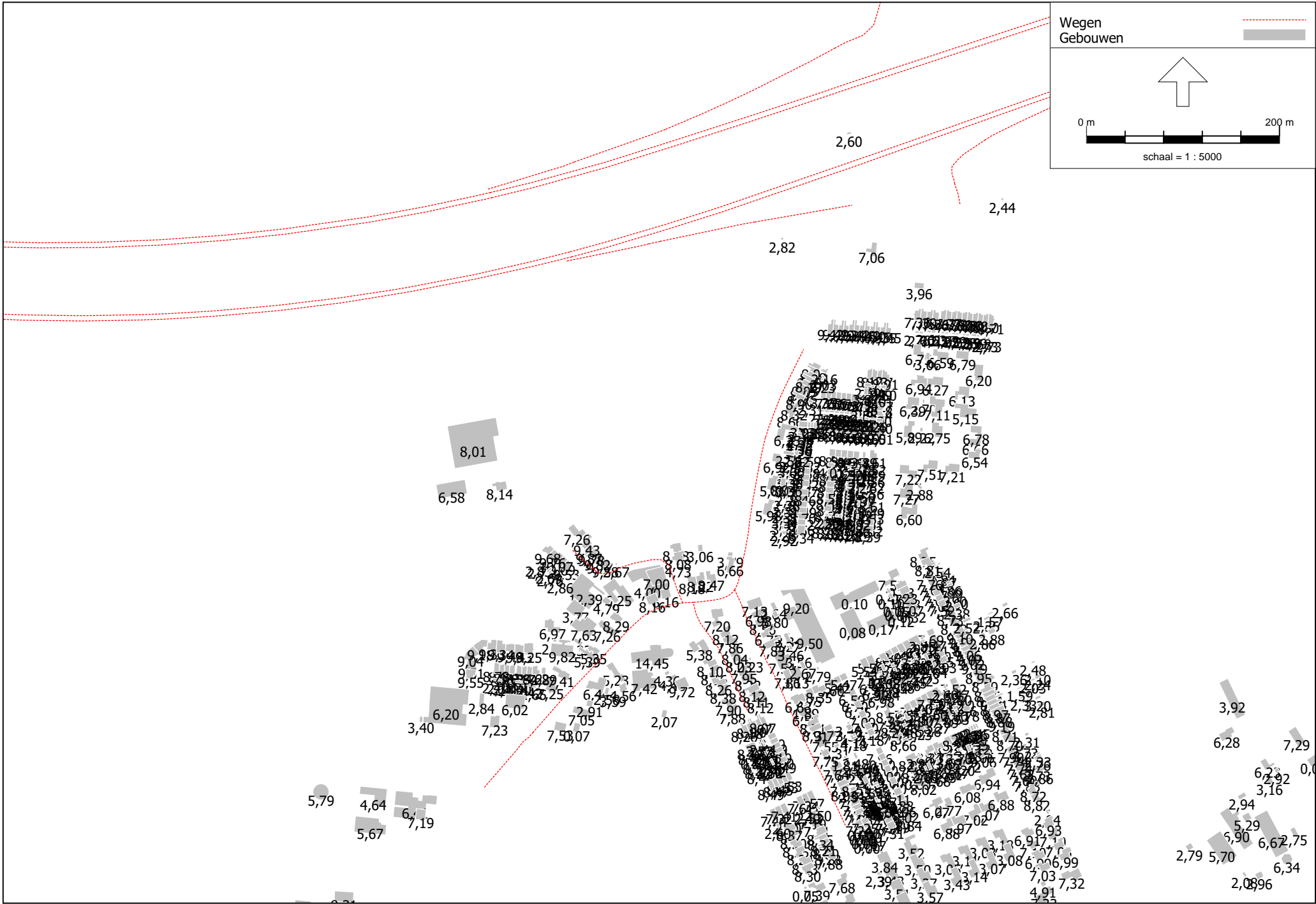
---

Model: VL eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
32706	98,70	90,02	--	--	--	--	--	--	--	--
33415	98,42	89,74	--	--	--	--	--	--	--	--
34613	90,42	80,53	--	--	--	--	--	--	--	--
34998	89,75	78,93	--	--	--	--	--	--	--	--
36465	98,42	89,74	--	--	--	--	--	--	--	--

Wegen  
Gebouwen

0 m 200 m  
schaal = 1 : 5000



Wegen  
Gebouwen

0 m 40 m

↑

schaal = 1 : 1000





Overzicht model - waarnemepunten

Cauberg Huygen B.V. - vestiging Rotterdam

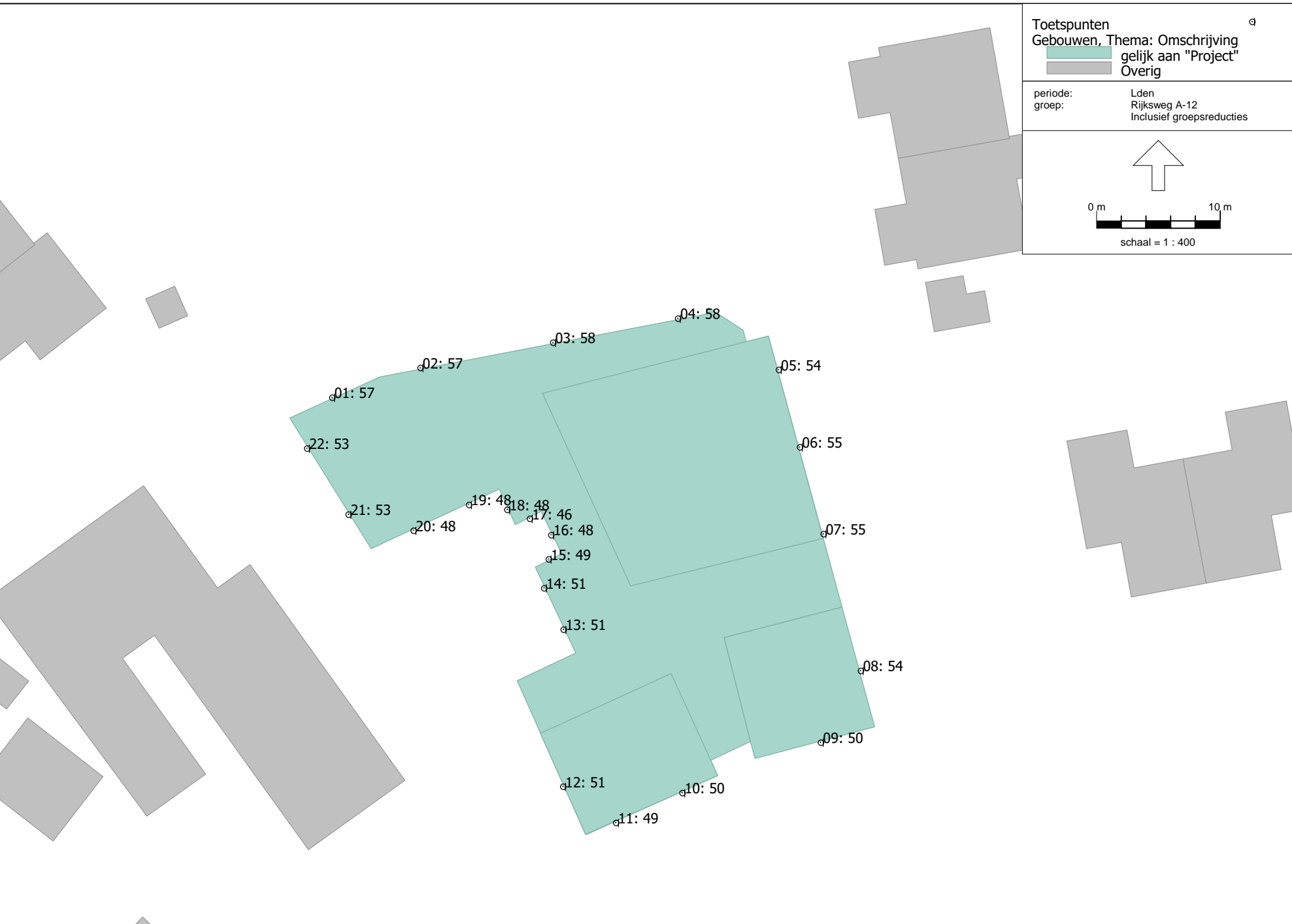


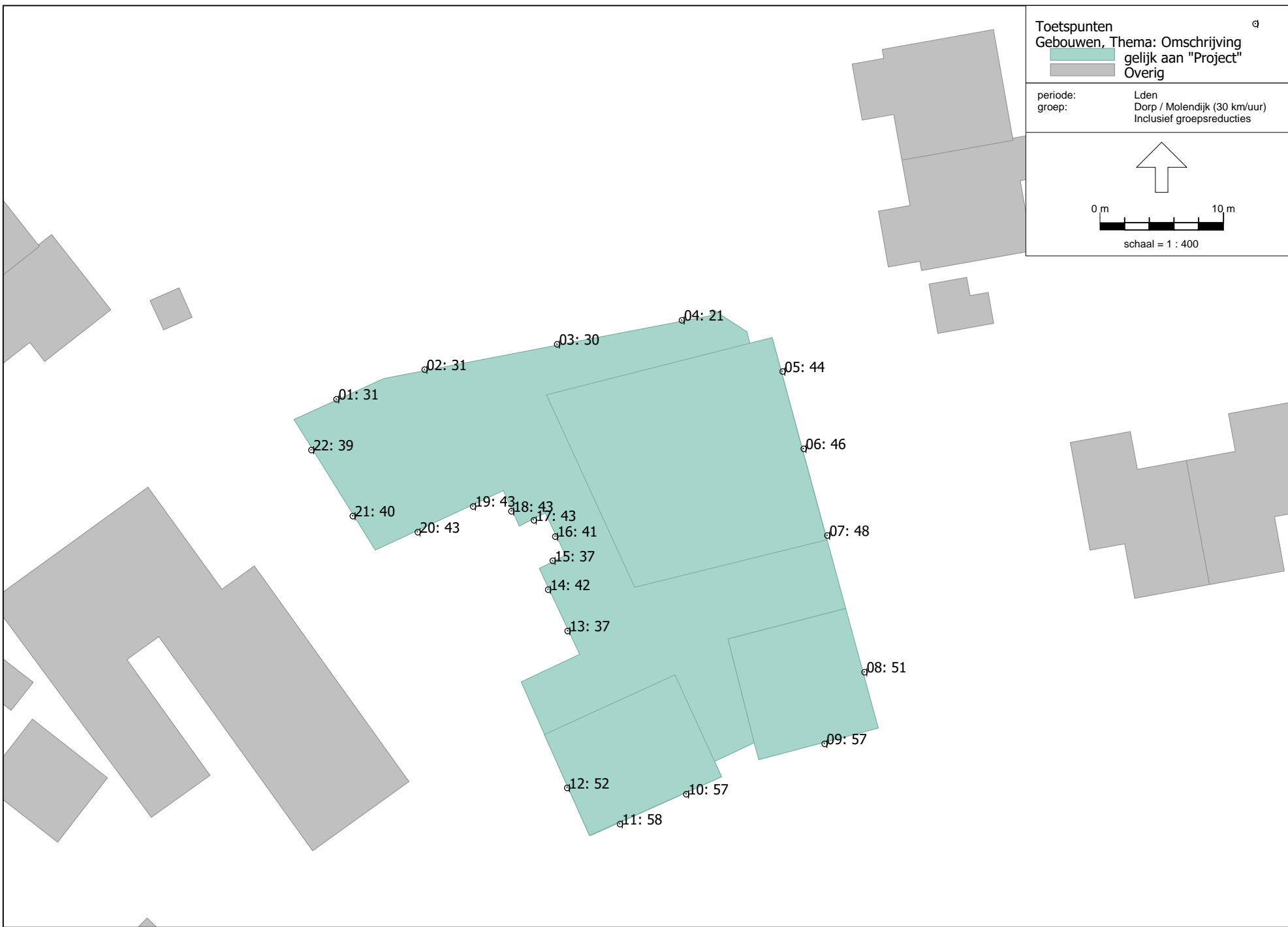
## Lijst van waarneempunten

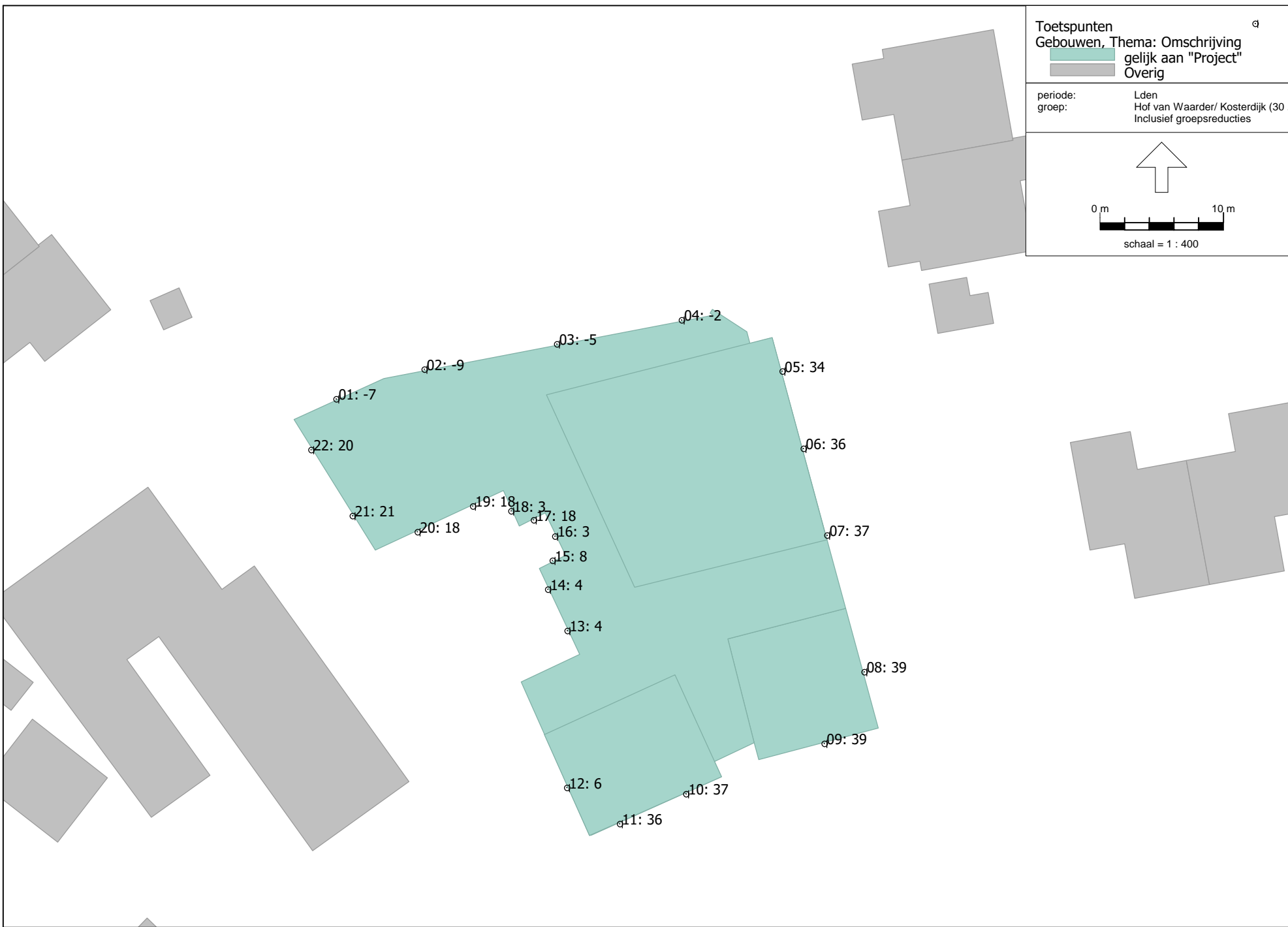
Model: VL eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

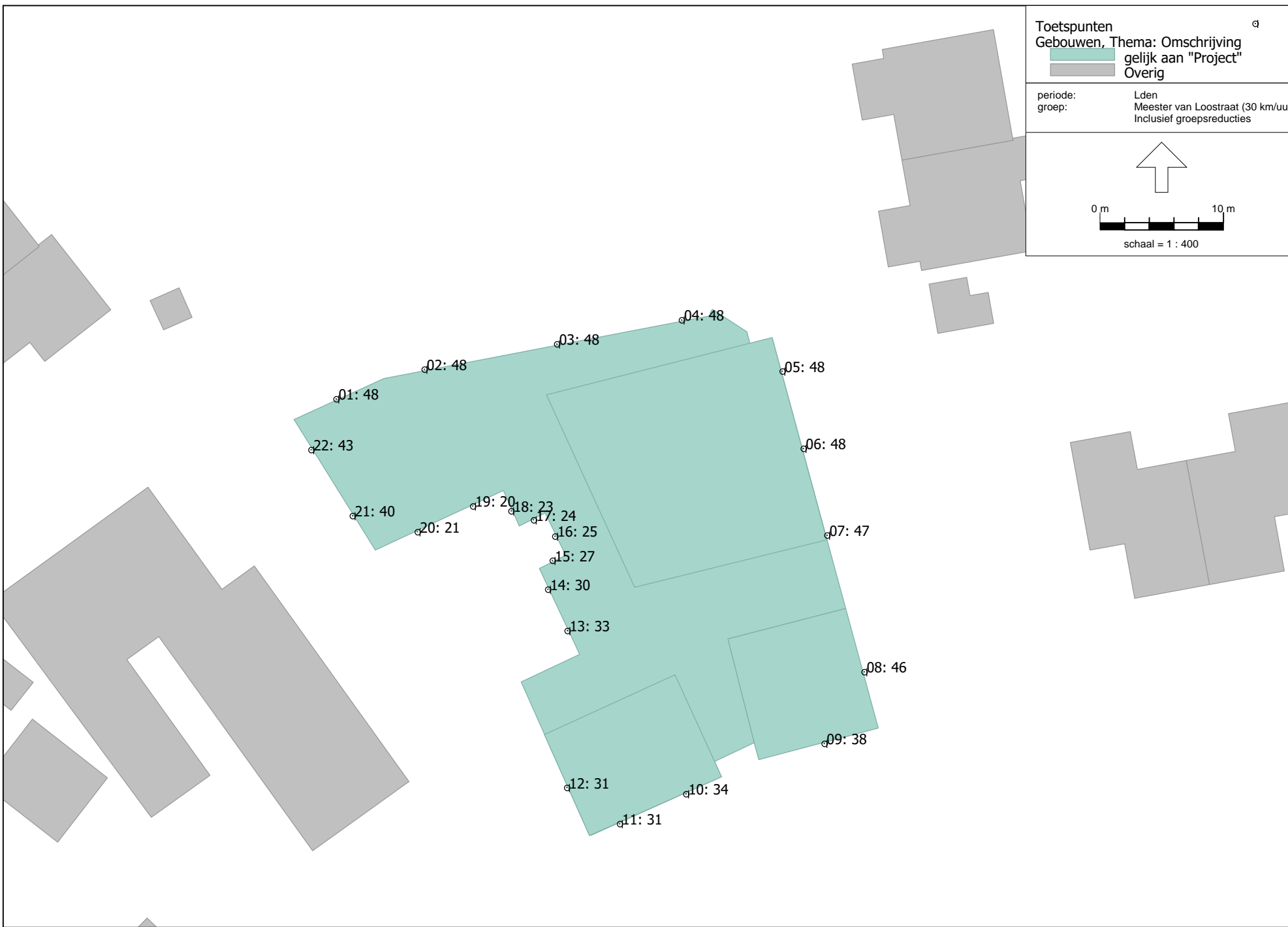
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
02		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
03		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
04		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
06		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
07		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
08		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
09		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
10		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
11		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
12		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
13		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
14		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
15		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
16		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
17		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
18		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
19		0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
20		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
21		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
22		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Bijlage III Resultaten









Bijlage IV      Cumulatie



Overzicht model - waarneempunten

Cauberg Huygen B.V. - vestiging Rotterdam



Bepaling  $L_{CUM}$ 

Conform H2 van Bijlage I van het Rmg 2012

ja

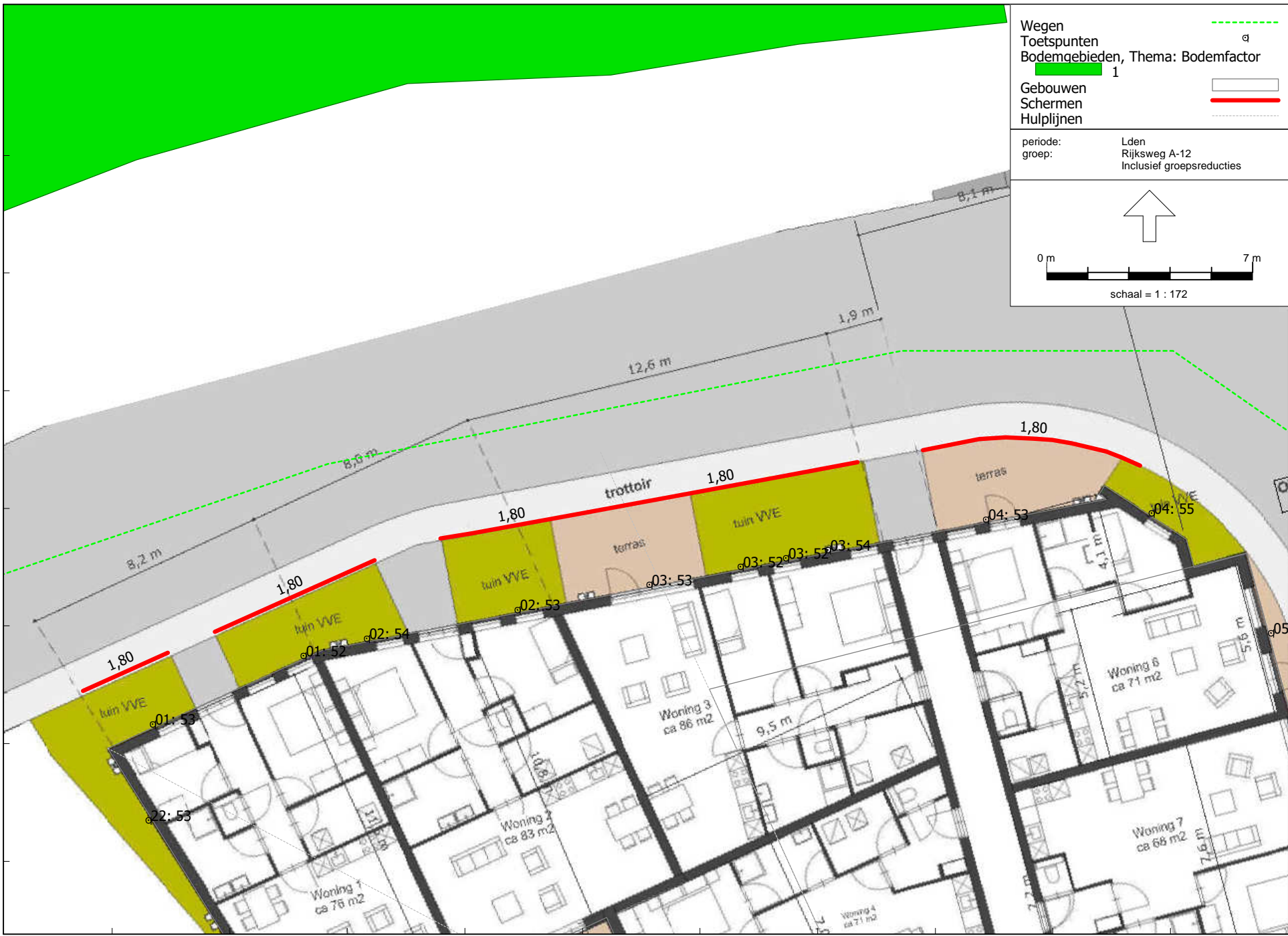
Aftrek 110 Wgh?

ja

Waarneempunt	Hoogte	Wegverkeer incl. aftrek 110g Wgh					Cummulatie			
		Rijkswegen A12	Dorp/ Molendijk	Hof van Waarder/ Kosterdijk	Meester van Loostraat	Wegen gecumuleerd	$L_{VL,CUM}$ incl. aftrek	$L_{VL,CUM}$ zonder aftrek	Maatgevende bron	
		$L_{VL}$	$L_{VL}$	$L_{VL}$	$L_{VL}$	$L^*_{VL}$				$L_{CUM}$
01_A	1,5	56,9	31,0	--	47,8	56,9	57	59	weg	59
02_A	1,5	57,4	31,1	--	48,0	57,4	57	59	weg	59
03_A	1,5	57,7	30,1	--	47,8	57,7	58	60	weg	60
04_A	1,5	57,9	21,0	--	48,2	57,9	58	60	weg	60
05_A	1,5	53,3	44,2	34,5	48,3	53,3	53	56	weg	56
06_A	1,5	52,7	45,9	35,7	47,6	52,7	53	57	weg	57
07_A	1,5	52,8	47,6	36,9	47,2	52,8	53	57	weg	57
08_A	1,5	53,3	51,3	39,4	46,3	55,4	55	59	weg	59
09_A	1,5	49,6	56,9	39,1	37,7	57,6	58	62	weg	62
10_A	1,5	50,0	57,4	36,8	33,6	58,1	58	63	weg	63
11_A	1,5	49,2	57,5	36,0	31,4	58,1	58	63	weg	63
12_A	1,5	50,7	52,0	5,8	30,5	54,4	54	58	weg	58
13_A	1,5	51,4	37,4	3,9	32,8	51,4	51	53	weg	53
14_A	1,5	51,0	42,5	3,7	30,1	51,0	51	53	weg	53
15_A	1,5	48,5	37,0	8,4	26,9	--	--	--	--	--
16_A	1,5	48,1	41,1	3,4	24,6	--	--	--	--	--
17_A	1,5	46,2	42,6	17,7	23,6	--	--	--	--	--
18_A	1,5	47,6	43,4	2,8	23,1	--	--	--	--	--
19_A	1,5	48,1	42,6	18,1	20,0	--	--	--	--	--
20_A	1,5	48,4	43,5	18,3	21,4	--	--	--	--	--
21_A	1,5	52,5	40,3	20,9	40,5	52,5	53	56	weg	56
22_A	1,5	52,7	39,3	20,0	43,0	52,7	53	55	weg	55

Bijlage V Resultaten geluidbelastingen rijkweg inclusief schermmaatregelen

Wegen	
Toetspunten	
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor	1
Gebouwen	
Schermen	
Hulplijnen	
periode:	Lden
groep:	Rijksweg A-12 Inclusief groepsreducties
 0 m <span style="margin-left: 100px;">7 m</span> schaal = 1 : 172	



452740

116040