

# **Ridderkerk**

## Bestemmingsplan Het Zand en De Gorzen

Akoestisch onderzoek

<b>identificatie</b>	<b>planstatus</b>
projectnummer:	datum:
059700.15973.00	02-05-2013
projectleider:	opdrachtgever:
ir. L.C. Snel	gemeente Ridderkerk
auteur(s):	
ing. P.J.P. Hommel	

# Inhoud

<b>1. Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1 Aanleiding	3
1.2 Leeswijzer	3
<b>2. Toetsingskader</b>	<b>5</b>
2.1 Normstelling	5
2.2 Nieuwe situaties	6
<b>3. Berekeningsuitgangspunten</b>	<b>7</b>
<b>4. Berekeningsresultaten</b>	<b>9</b>
4.1 Akoestisch onderzoek	9
4.2 Maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting	9
4.3 Cumulatie	10
4.4 Aanvaardbaarheid akoestisch klimaat	10
<b>5. Conclusie</b>	<b>12</b>

## Bijlagen:

1. Verkeersgegevens.
2. Invoergegevens.
3. Contourenplots.
4. Puntberekeningen dijkwoningen.
5. Cumulatie.



# **1. Inleiding**

3

## **1.1. Aanleiding**

In het bestemmingsplan Het Zand en De Gorzen worden nieuwe geluidsgevoelige (woon)functies mogelijk gemaakt. Deze ontwikkelingen moeten getoetst worden aan de Wet geluidhinder (Wgh), omdat deze gelegen zijn binnen de wettelijke geluidszones van diverse gezoneerde wegen. Daarnaast zijn er in en rondom het plangebied 30 km/h-wegen, die op grond van jurisprudentie meegenomen moeten worden in het akoestisch onderzoek. In dit rapport worden de nieuwe geluidsgevoelige functies getoetst aan de normen uit de Wgh.

## **1.2. Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 zijn de toetsingskaders beschreven en hoofdstuk 3 geeft de berekeningsuitgangspunten weer. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten beschreven met in hoofdstuk 5 de conclusies.



## 2. Toetsingskaders

5

### 2.1. Normstelling

#### Wettelijke geluidszone

Langs alle wegen – met uitzondering van 30 km/h-wegen en woonerven – bevinden zich op grond van Wgh geluidszones waarbinnen de geluidshinder aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De breedte van de geluidszone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

**Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh**

aantal rijstroken	breedte van de geluidszone (in meters)	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

De breedte van de geluidszone wordt hierbij gemeten vanaf de binnenzijde van de kantstreep van de buitenste rijstrook (aan weerszijden van de weg).

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Op basis van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook bij 30 km/h-wegen de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting te worden onderbouwd. Toetsing aan de normen van de Wgh is niet juridisch noodzakelijk.

#### Dosismaat $L_{den}$

De geluidshinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat  $L_{den}$  ( $L$  day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidswaarde in  $L_{den}$  vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

#### Artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden aan de buitengevels betreffen waarden inclusief artikel 110g Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. De toegestane aftrek bedraagt: 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt. Voor de overige we-

gen met een lagere snelheid dan 70 km/h bedraagt de toegestane aftrek 5 dB. De aftrek mag alleen worden toegepast bij toetsing van de geluidsbelastingen aan de normstellingen uit de Wgh, zoals in onderhavige situatie het geval is (bij binnenwaardenberekeningen dient te worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidsbelasting exclusief de aftrek conform artikel 3.4 het Reken- en meetvoorschrift 2012).

## 2.2. Nieuwe situaties

In het plangebied worden woningen mogelijk gemaakt. Woningen zijn op grond van de Wgh geluidsgevoelig. De locatie ligt binnen de wettelijke geluidszone van de Vlietlaan en de Donkerslootweg/Vondellaan. Deze wegen hebben een geluidszone van 200 m. Akoestisch onderzoek is op grond van de Wgh noodzakelijk. Verder liggen diverse 30 km/h-wegen rondom de locatie, zoals de Erasmuslaan en de Hugo de Grootlaan. In het kader van jurisprudentie en een goede ruimtelijke ordening dient ook het akoestisch klimaat van 30 km/h-wegen inzichtelijk te worden gemaakt.

Voor de geluidsbelasting aan de buitengevels van woningen binnen de wettelijke geluidszone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde. Voor nieuwe situaties bedraagt deze 48 dB. De voorkeursgrenswaarde mag in principe niet worden overschreden. Indien uit het akoestisch onderzoek blijkt dat deze voorkeursgrenswaarde wel wordt overschreden, zijn maatregelen noodzakelijk, gericht op het verminderen van de geluidsbelasting aan de gevel. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in maatregelen aan de bron (bijvoorbeeld geluidsreducerend asfalt), maatregelen in het overdrachtsgebied (bijvoorbeeld geluidsschermen), maatregelen aan de geluidsontvanger (bijvoorbeeld geluidsdoove gevels) of het vergroten van de afstand tussen de geluidsbron en de ontvanger. Zijn deze maatregelen onvoldoende doeltreffend of ontmoeten deze maatregelen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan kan het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Ridderkerk een hogere waarde vaststellen. Deze hogere grenswaarde mag, afhankelijk van de situatie, de uiterste grenswaarde niet te boven gaan. Deze bedraagt 63 dB.

### 30 km/h wegen

Zoals gesteld zijn wegen met een maximumsnelheid van 30 km/h of lager op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Op basis van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening echter wel inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidsbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn.

Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting wordt bij gebrek aan een wettelijk kader aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB als richtwaarde gehanteerd en geldt de uiterste grenswaarde van 63 dB als maximaal aanvaardbare waarde. Tevens wordt de correctie op basis van artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG 2012) toegepast. Bij geluidsbelasting boven de richtwaarde wordt onderzocht of met maatregelen de geluidsbelasting kan worden beperkt en of dit doelmatig is. Vervolgens wordt op basis van dit onderzoek onderbouwd of er sprake is van een acceptabel akoestisch klimaat. Overigens is het daarnaast altijd van belang dat zodanige gevelmaatregelen worden genomen dat voldaan wordt aan de normen voor de binnenwaarde, zoals vastgelegd in het bouwbesluit. Toetsing hierop vindt plaats bij de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen en is voor de belangenafweging in dit ruimtelijk plan daarom niet relevant.

### **3. Berekeningsuitgangspunten**

7

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluidshinder 2012 (RMG 2012). Het overdrachtsmodel is opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu versie 2.11 van DGMR.

De geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op verkeer en weg (geluidsafstraling), voor een ander deel op de omgeving van de weg (geluidsoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

#### **Verkeersgegevens**

##### *Verkeersintensiteiten*

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdag-intensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen.

De verkeersintensiteiten die ten grondslag liggen aan dit akoestisch onderzoek staan vermeld in bijlage 1. De gegevens zijn afkomstig uit de RVMK en verkeerstelleren van de gemeente Ridderkerk, zie bestemmingsplan Het Zand en De Gorzen, paragraaf 2.4.

##### *Voertuigcategorieën*

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

1. lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
2. middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
3. zware voertuigen (zware vrachtauto's).

Voor de voertuigverdeling van het verkeer is uitgegaan van standaard voertuigverdelingen (RBOI, 2009).

##### *Verkeerssnelheid*

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijke toegestane snelheid.

De Vlietlaan, Donkerslootweg en Vondellaan hebben een maximumsnelheid van 50 km/h. De overige wegen in en rondom het plangebied hebben een maximumsnelheid van 30 km/h.

##### *Type wegdek*

Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. In verband hiermee worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden. Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hier-

van heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidsbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is.

De verharding van de Vlietlaan, Donkerslootweg, Vondellaan en Erasmuslaan bestaat uit dicht asphaltbeton (DAB). De verharding van de overige (30 km/h-)wegen bestaat uit klinkers in keperverband.

#### *Ruimtelijke gegevens*

In de geluids berekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de aanwezigheid van hard (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied. Tevens zijn de maaiveldfluctuaties en hoogteliggingen van ruimtelijke objecten meegenomen. De basisgegevens van het digitale terreinmodel (DTM) en de vectorbestanden ten aanzien van aanwezige bebouwing en bodemgebieden zijn ingekocht bij iDelft. Ten aanzien van de geluids berekeningen zijn contour berekeningen gemaakt, waarbij het bouwvlak niet is ingevuld met een stedenbouwkundig plan. Dit is noodzakelijk, vanwege het globale karakter van het bestemmingsplan. De contour berekeningen zijn gemaakt voor de maat gevende waarneemhoogten die overeenkomen met de bouwhoogten in het bestemmingsplan. Het betreft voor het woon gebied een standaard waarneemhoogte van 7,5 m. Daar waar gestapelde woningbouw mogelijk is, is gerekend op een waarneemhoogte van 13,5 m. Daarnaast zijn enkele gedetailleerde berekeningen uitgevoerd voor de dijk woningen. Deze woningen kennen een specifieke ligging ten opzichte van de Middenmolendijk, waardoor alleen met punt berekeningen de exacte geluidsbelasting inzichtelijk gemaakt kan worden.

De invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

## 4. Berekeningsresultaten

9

### 4.1. Akoestisch onderzoek

In het kader van het bestemmingsplan zijn contourenplots gemaakt voor de Donkerslootweg/Vondellaan, Vlietlaan, Erasmuslaan en Hugo de Grootlaan. Uit deze plots blijkt dat de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de Vlietlaan en de Donkerslootweg/Vondellaan binnen het plangebied wordt overschreden. In bijlage 3 zijn de contourenplots weergegeven. In bijlage 4 zijn de puntberekeningen van de woningen aan de Middenmolendijk weergegeven.

Uit de berekeningen blijkt dat:

- de geluidsbelasting ten gevolge van de Donkerslootweg/Vondellaan in het plangebied de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. Op de eerstelijns bebouwing bedraagt de geluidsbelasting maximaal 58 dB, op de tweedelijns bebouwing maximaal 54 dB. Daarachter wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet meer overschreden, met uitzondering van enkele woningen binnen de aanduiding sba-2 waar een maximale geluidsbelasting van 50 dB optreedt.
- de geluidsbelasting ten gevolge van de Vlietlaan in het plangebied de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. Op de dijkwoningen bedraagt de maximale geluidsbelasting 61 dB ter plaatse van het wegvak Donkerslootweg-Vogelvliet en 58 dB ter plaatse van het wegvak Vogelvliet-Molenvliet. Op de bebouwing achter de Middenmolendijk bedraagt de geluidsbelasting maximaal 56 dB. Daarachter wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet meer overschreden, met uitzondering van de gestapeld bebouwing binnen de aanduiding sba-2. De maximale geluidsbelasting bedraagt hier 50 dB.

#### 30 km/h-wegen

Ten gevolge van de Erasmuslaan (30 km/h) ligt de contour van 48 dB deels in het plangebied. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 58 dB. De maximaal aanvaardbare waarde van 63 dB wordt echter niet overschreden. Ten gevolge van de Hugo de Grootlaan ligt de contour van 48 dB niet over de nieuwe woningen.

### 4.2. Maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting

De geluidsbelasting aan de gevels van de woningen kan worden gereduceerd door maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied. Er is een aantal maatregelen aan de bron denkbaar. De eerste mogelijkheid is het beperken van de verkeersomvang, de snelheid of wijziging van de samenstelling van het verkeer. Deze maatregelen zijn niet mogelijk, omdat de Donkerslootweg/Vondellaan en Vlietlaan onderdeel uitmaken van de hoofdverkeersstructuur van Ridderkerk. Deze functie dient voor een goede bereikbaarheid te worden behouden. Wijzigen van de verkeersfunctie van deze weg stuit op bezwaren van verkeerskundige aard.

vervangen kunnen worden door dunne deklaag B. Deze maatregel leidt tot een reductie van circa 4 tot 5 dB, waardoor aan de gevels van een groot aantal woningen de voorkeursgrenswaarde nog steeds wordt overschreden. Daarmee is de maatregel niet voor alle woningen doelmatig. Bovendien stuit het toepassen van dergelijk asfalt op overwegende bezwaren van financiële aard.

Maatregelen in het overdrachtsgebied in de vorm van geluidsabschermende voorzieningen (scherm of wal) zijn niet voldoende doelmatig om de geluidsbelasting op alle woningen te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde. Bovendien stuit de realisatie van een geluidsscherm op overwegende bezwaren van financiële aard en is een dergelijke voorziening in binnenstedelijk gebied lastig inpasbaar. Bovendien is er al sprake van geluidsreductie van de Vlietlaan door de hoger gelegen Middenmolendijk.

Het vergroten van de afstand tussen de weg en het bouwvlak is vanwege inpasbaarheid niet mogelijk. Bovendien is in het bestemmingsplan al rekening gehouden met een groen-/waterzone tussen de Donkerslootweg en de bebouwing, waardoor de bebouwing op enige afstand van de Donkerslootweg voorzien is.

Geconcludeerd kan worden dat redelijkerwijs geen maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting op de gevel van de woningen te reduceren. Daarnaast overschrijdt de geluidsbelasting de uiterste grenswaarde voor woningen niet.

#### **4.3. Cumulatie**

Over cumulatie kan het volgende worden gezegd. In de Wgh is aangegeven dat bij de besluitvorming rond hogere grenswaarden ook cumulatie in acht dient te worden genomen. Om die reden is de cumulatie van de geluidsbelasting als gevolg van alle wegen binnen het plangebied inzichtelijk gemaakt. Volgens de regels voor cumulatie wordt de correctie ex artikel 110g Wgh in principe niet toegepast. In bijlage 6 zijn de geluidscontouren van alle van invloed zijnde wegen gecumuleerd weergegeven, zowel inclusief als exclusief correctie ex artikel 110g Wgh. Hieruit blijkt dat de geluidsbelasting binnen het plangebied over het algemeen niet aanzienlijk hoger ligt dan de geluidsbelasting van de afzonderlijke wegen. De toenames bedragen maximaal 2 dB. Bovendien is er als gevolg van cumulatie eveneens geen sprake van overschrijding van de uiterste grenswaarde van 63 dB.

#### **4.4. Aanvaardbaarheid akoestisch klimaat**

Geconcludeerd wordt dat maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting niet mogelijk, doelmatig of wenselijk zijn. De geluidsbelasting ten gevolge van de Donkerslootweg/Vondellaan en Vlietlaan overschrijdt de voorkeursgrenswaarde. Er is echter geen sprake van overschrijding van de uiterste grenswaarde. Bovendien is in het bestemmingsplan geborgd dat de bebouwing langs de Donkerslootweg/Vondellaan op enige afstand van de weg wordt voorzien en is langs de Vlietlaan een geluidsabschermende voorziening aanwezig in de vorm van de Middenmolendijk. Het akoestisch klimaat is aanvaardbaar.

Ten gevolge van 30 km/h-wegen is er geen sprake van overschrijding van de maximaal aanvaardbare waarde van 63 dB. Als gevolg van de Erasmuslaan wordt de richtwaarde van 48 dB overschreden. De maximale geluidsbelasting bedraagt 58 dB. Maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting zijn niet mogelijk, omdat reeds asfaltverharding is toegepast op de Erasmuslaan, daar waar klinkerverharding gebruikelijk is op dergelijke wegen. Gezien de ontsluitingsfunctie van de weg voor Het Zand kan ook de verkeersintensiteit niet worden

verlaagd. Ten gevolge van de Hugo de Grootlaan is geen sprake van overschrijding van de richtwaarde van 48 dB. Het akoestisch klimaat is aanvaardbaar.

## 5. Conclusie

12

Het bestemmingsplan is globaal van aard. Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De uiterste grenswaarde wordt niet overschreden. In hoofdstuk 4 is onderbouwd dat er sprake is van een acceptabel akoestisch klimaat. Omdat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden, dient het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Ridderkerk hogere waarden vast te stellen. Op grond van het maximum aantal nieuwe woningen dat wordt toegestaan en de ligging van de geluidscontouren, is het aantal woningen waarvoor een hogere waarde noodzakelijk is geschat. Voor de dijkwoningen is aangesloten bij de woningaantallen zoals weergegeven op de verbeelding bij het bestemmingsplan.

In onderstaande tabel zijn de woningaantallen en de bijbehorende hogere waarden samengevat.

Tabel 5.1 Hogere waarden

Hogere waarde	Aantal woningen hogere waarde	Bestemming/aanduiding	geluidsbron
50 dB	10	sba-2	Vlietlaan
50 dB	10	sba-2	Donkerslootweg/Vondellaan
54 dB	50	WG	Donkerslootweg/Vondellaan
56 dB	50	WG	Vlietlaan
56 dB	10	sba-4	Vlietlaan
58 dB	75	sba-4	Donkerslootweg/Vondellaan
58 dB	5	dijkwoningen - sba-1	Vlietlaan
61 dB	6	dijkwoningen - sba-1	Vlietlaan

Deze hogere waarden dienen in het kadaster te worden vastgelegd.

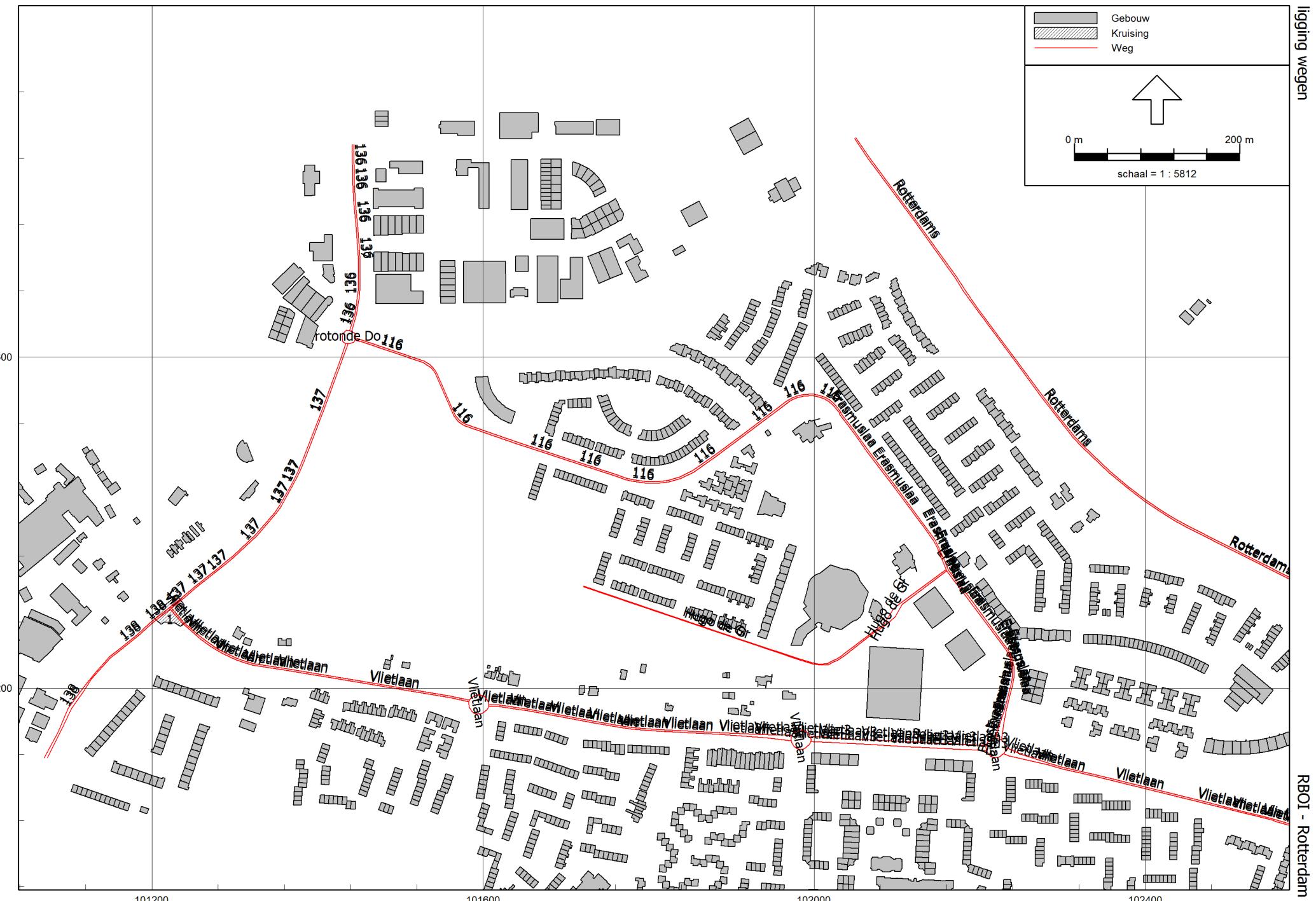
The background features a minimalist, abstract graphic design composed of several overlapping triangles in a pale yellow color. These triangles are oriented at various angles, creating a sense of depth and movement. The overall effect is clean and modern, with the yellow triangles contrasting softly against a plain white background.

bijlagen

## **Bijlage 1 Verkeersgegevens**

	basisjaar			excl. ontw. Week-dag	excl. ontw. Werk-dag	Het Zand week-dag	Het Zand werk-dag	Drie-hoek week-dag	Drie-hoek werk-dag	incl. ontw.* week-dag	incl. ontw.* werk-dag							
	Week-dag	Werk-dag	jaar								2023							
<b>Erasmuslaan</b>																		
Donkerslootweg-Spinozastr.	4.750	4.985	2009	5.460	5.730	841	933	238	264	6.500	6.900							
Spinozastr.-Hugo de Grootlaan	3.559	3.962	2009	4.091	4.554	420	466	238	264	4.700	5.300							
Hugo de Grootlaan-Vlietlaan	5.500	6.257	2009	6.322	7.192	1049	1165	238	264	7.600	8.600							
<b>Hugo de Grootlaan</b>																		
Spinozastraat-Driehoek	611	727	2012	682	811	629	699	0	0	1.300	1.500							
Driehoek-Erasmuslaan	611	727	2012	682	811	629	699	367	408	1.700	1.900							
<b>Vlietlaan</b>																		
Donkerslootlaan-Vogelvliet	19.100	20.761	2019	19.876	21.604	349	388	173	192	20.400	22.200							
Vogelvliet - Molenvliet	12.100	13.152	2019	12.591	13.686	349	388	173	192	13.100	14.300							
Molenvliet - Erasmuslaan	10.800	11.739	2019	11.239	12.216	349	388	173	192	11.800	12.800							
Erasmuslaan-R'damseweg	14.100	15.326	2019	14.673	15.948	700	777	173	192	15.500	16.900							
<b>Donkerslootweg</b>																		
Havenstraat-Erasmuslaan	13.700	14.891	2019	14.256	15.496	420	467	119	132	14.800	16.100							
Erasmuslaan-Vlietlaan	11.300	12.283	2019	11.759	12.781	420	467	119	132	12.300	13.400							
<b>Vondellaan</b>																		
Vlietlaan - Jan Luykenstraat	11.700	12.717	2019	12.175	13.234	770	854	292	324	13.200	14.400							
<b>Rotterdamseweg</b>																		
Havenkade - Vlietlaan	20.400	22.174	2019	21.228	23.074	0	0	0	0	21.200	23.100							
aansluiting A15 - Vlietlaan	28.100	30.544	2019	31.784	34.548	700	777	172,8	192	32.700	35.500							

## **Bijlage 2 Invoergegevens**





## Lijst van wegen Het Zand

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

## Lijst van wegen Het Zand

**Model:** Het Zand  
**Groep:** (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

## Lijst van wegen Het Zand

**Model:** Het Zand  
**Groep:** (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

## Lijst van wegen Het Zand

Model: Het Zand  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

## Lijst van wegen Het Zand

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

## Lijst van wegen Het Zand

**Model:** Het Zand  
**Groep:** (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

## Lijst van wegen Het Zand

Model: Het Zand  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

## Lijst van wegen Het Zand

Model: Het Zand  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

## Lijst van wegen Het Zand

Model: Het Zand  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

## Lijst van wegen Het Zand

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

## Lijst van wegen Het Zand

Model: Het Zand  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

## Lijst van wegen Het Zand

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

## Lijst van wegen Het Zand

Model:	Het Zand													
Groep:	(hoofdgroep)													
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012													
Naam	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Rotterdams	--	--	--	92,26	94,56	88,26	--	3,87	2,72	5,87	--	3,87	2,72	5,87
Rotterdams	--	--	--	90,42	93,24	85,64	--	4,79	3,38	7,18	--	4,79	3,38	7,18
Rotterdams	--	--	--	90,42	93,24	85,64	--	4,79	3,38	7,18	--	4,79	3,38	7,18
Rotterdams	--	--	--	92,26	94,56	88,26	--	3,87	2,72	5,87	--	3,87	2,72	5,87
Rotterdams	--	--	--	92,26	94,56	88,26	--	3,87	2,72	5,87	--	3,87	2,72	5,87
Rotterdams	--	--	--	90,42	93,24	85,64	--	4,79	3,38	7,18	--	4,79	3,38	7,18
Rotterdams	--	--	--	90,42	93,24	85,64	--	4,79	3,38	7,18	--	4,79	3,38	7,18
Rotterdams	--	--	--	92,26	94,56	88,26	--	3,87	2,72	5,87	--	3,87	2,72	5,87
Rotterdams	--	--	--	90,42	93,24	85,64	--	4,79	3,38	7,18	--	4,79	3,38	7,18
Rotterdams	--	--	--	92,26	94,56	88,26	--	3,87	2,72	5,87	--	3,87	2,72	5,87
Rotterdams	--	--	--	90,42	93,24	85,64	--	4,79	3,38	7,18	--	4,79	3,38	7,18
Rotterdams	--	--	--	92,26	94,56	88,26	--	3,87	2,72	5,87	--	3,87	2,72	5,87
Rotterdams	--	--	--	90,42	93,24	85,64	--	4,79	3,38	7,18	--	4,79	3,38	7,18
Rotterdams	--	--	--	95,13	97,33	87,30	--	4,38	2,40	11,43	--	0,49	0,27	1,27
Erasmuslaa	--	--	--	94,50	96,98	85,80	--	4,95	2,72	12,78	--	0,55	0,30	1,42
Erasmuslaa	--	--	--	95,13	97,33	87,30	--	4,38	2,40	11,43	--	0,49	0,27	1,27
Erasmuslaa	--	--	--	94,50	96,98	85,80	--	4,95	2,72	12,78	--	0,55	0,30	1,42
Erasmuslaa	--	--	--	95,13	97,33	87,30	--	4,38	2,40	11,43	--	0,49	0,27	1,27
Erasmuslaa	--	--	--	94,50	96,98	85,80	--	4,95	2,72	12,78	--	0,55	0,30	1,42
Erasmuslaa	--	--	--	95,13	97,33	87,30	--	4,38	2,40	11,43	--	0,49	0,27	1,27
Erasmuslaa	--	--	--	94,50	96,98	85,80	--	4,95	2,72	12,78	--	0,55	0,30	1,42
Erasmuslaa	--	--	--	94,50	96,98	85,80	--	4,95	2,72	12,78	--	0,55	0,30	1,42
Erasmuslaa	--	--	--	96,12	97,89	87,30	--	4,38	2,40	11,43	--	0,49	0,27	1,27
Erasmuslaa	--	--	--	94,50	96,98	85,80	--	4,95	2,72	12,78	--	0,55	0,30	1,42
Erasmuslaa	--	--	--	96,12	97,89	87,30	--	4,38	2,40	11,43	--	0,49	0,27	1,27
Erasmuslaa	--	--	--	95,67	97,63	88,58	--	3,90	2,13	10,28	--	0,43	0,24	1,14
Erasmuslaa	--	--	--	96,12	97,89	89,71	--	3,49	1,90	9,26	--	0,39	0,21	1,03
Erasmuslaa	--	--	--	95,67	97,63	88,58	--	3,90	2,13	10,28	--	0,43	0,24	1,14
Erasmuslaa	--	--	--	96,12	97,89	89,71	--	3,49	1,90	9,26	--	0,39	0,21	1,03
Erasmuslaa	--	--	--	95,67	97,63	88,58	--	3,90	2,13	10,28	--	0,43	0,24	1,14
Erasmuslaa	--	--	--	96,12	97,89	89,71	--	3,49	1,90	9,26	--	0,39	0,21	1,03
Erasmuslaa	--	--	--	95,67	97,63	88,58	--	3,90	2,13	10,28	--	0,43	0,24	1,14
Erasmuslaa	--	--	--	96,12	97,89	89,71	--	3,49	1,90	9,26	--	0,39	0,21	1,03
Erasmuslaa	--	--	--	95,67	97,63	88,58	--	3,90	2,13	10,28	--	0,43	0,24	1,14
Erasmuslaa	--	--	--	96,12	97,89	89,71	--	3,49	1,90	9,26	--	0,39	0,21	1,03
Erasmuslaa	--	--	--	95,67	97,63	88,58	--	3,90	2,13	10,28	--	0,43	0,24	1,14
Erasmuslaa	--	--	--	95,13	97,33	87,30	--	4,38	2,40	11,43	--	0,49	0,27	1,27
Erasmuslaa	--	--	--	94,81	97,14	86,52	--	4,67	2,57	12,13	--	0,52	0,29	1,35
116	--	--	--	94,86	97,18	86,63	--	4,63	2,54	12,03	--	0,51	0,28	1,34
116	--	--	--	94,93	97,22	86,81	--	4,56	2,50	11,87	--	0,51	0,28	1,32
116	--	--	--	94,66	97,07	86,16	--	4,81	2,64	12,46	--	0,53	0,29	1,38
116	--	--	--	94,86	97,18	86,63	--	4,63	2,54	12,03	--	0,51	0,28	1,34
116	--	--	--	94,81	97,14	86,52	--	4,67	2,57	12,13	--	0,52	0,29	1,35
116	--	--	--	94,81	97,14	86,52	--	4,67	2,57	12,13	--	0,52	0,29	1,35
116	--	--	--	94,86	97,18	86,63	--	4,63	2,54	12,03	--	0,51	0,28	1,34
116	--	--	--	94,86	97,18	86,63	--	4,63	2,54	12,03	--	0,51	0,28	1,34
116	--	--	--	94,81	97,14	86,52	--	4,67	2,57	12,13	--	0,52	0,29	1,35
116	--	--	--	94,86	97,18	86,63	--	4,63	2,54	12,03	--	0,51	0,28	1,34
116	--	--	--	94,81	97,14	86,52	--	4,67	2,57	12,13	--	0,52	0,29	1,35
116	--	--	--	94,81	97,14	86,52	--	4,67	2,57	12,13	--	0,52	0,29	1,35
116	--	--	--	94,86	97,22	86,81	--	4,56	2,50	11,87	--	0,51	0,28	1,32
116	--	--	--	94,66	97,07	86,16	--	4,81	2,64	12,46	--	0,53	0,29	1,38
116	--	--	--	95,13	97,33	87,30	--	4,38	2,40	11,43	--	0,49	0,27	1,27
116	--	--	--	94,50	96,98	85,80	--	4,95	2,72	12,78	--	0,55	0,30	1,42
116	--	--	--	95,13	97,33	87,30	--	4,38	2,40	11,43	--	0,49	0,27	1,27
Hugo de Gr	--	--	--	94,59	94,59	94,59	--	4,76	4,76	4,76	--	0,65	0,65	0,65
Hugo de Gr	--	--	--	94,59	94,59	94,59	--	4,76	4,76	4,76	--	0,65	0,65	0,65
Hugo de Gr	--	--	--	94,59	94,59	94,59	--	4,76	4,76	4,76	--	0,65	0,65	0,65
Hugo de Gr	--	--	--	94,59	94,59	94,59	--	4,76	4,76	4,76	--	0,65	0,65	0,65
Hugo de Gr	--	--	--	94,59	94,59	94,59	--	4,76	4,76	4,76	--	0,65	0,65	0,65
138	--	--	--	94,93	96,47	92,20	--	3,04	2,12	4,68	--	2,03	1,41	3,12
138	--	--	--	94,90	96,45	92,15	--	3,06	2,13	4,71	--	2,04	1,42	3,14
137	--	--	--	95,13	96,61	92,50	--	2,92	2,03	4,50	--	1,95	1,36	3,00
137	--	--	--	95,24	96,69	92,67	--	2,86	1,99	4,40	--	1,90	1,32	2,93
136	--	--	--	94,53	96,19	91,62	--	3,28	2,29	5,03	--	2,19	1,52	3,35
136	--	--	--	94,48	96,15	91,54	--	3,31	2,31	5,08	--	2,21	1,54	3,38
137	--	--	--	95,24	96,69	92,67	--	2,86	1,99	4,40	--	1,90	1,32	2,93

## Lijst van wegen Het Zand

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

Naam	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)
RotterdamS	--	--	--	--	--	627,70	366,34	99,30	--	26,33	10,54	6,60
RotterdamS	--	--	--	--	--	615,18	359,24	97,26	--	32,59	13,02	8,15
RotterdamS	--	--	--	--	--	615,18	359,24	97,26	--	32,59	13,02	8,15
RotterdamS	--	--	--	--	--	627,70	366,34	99,30	--	26,33	10,54	6,60
RotterdamS	--	--	--	--	--	627,70	366,34	99,30	--	26,33	10,54	6,60
RotterdamS	--	--	--	--	--	615,18	359,24	97,26	--	32,59	13,02	8,15
RotterdamS	--	--	--	--	--	615,18	359,24	97,26	--	32,59	13,02	8,15
RotterdamS	--	--	--	--	--	627,70	366,34	99,30	--	26,33	10,54	6,60
RotterdamS	--	--	--	--	--	615,18	359,24	97,26	--	32,59	13,02	8,15
RotterdamS	--	--	--	--	--	627,70	366,34	99,30	--	26,33	10,54	6,60
RotterdamS	--	--	--	--	--	615,18	359,24	97,26	--	32,59	13,02	8,15
RotterdamS	--	--	--	--	--	627,70	366,34	99,30	--	26,33	10,54	6,60
Erasmuslaa	--	--	--	--	--	232,14	167,11	20,94	--	10,69	4,12	2,74
Erasmuslaa	--	--	--	--	--	230,61	165,77	20,90	--	12,08	4,65	3,11
Erasmuslaa	--	--	--	--	--	232,14	167,11	20,94	--	10,69	4,12	2,74
Erasmuslaa	--	--	--	--	--	230,61	165,77	20,90	--	12,08	4,65	3,11
Erasmuslaa	--	--	--	--	--	144,95	104,34	13,07	--	6,67	2,57	1,71
Erasmuslaa	--	--	--	--	--	143,99	103,50	13,05	--	7,54	2,90	1,94
Erasmuslaa	--	--	--	--	--	144,95	104,34	13,07	--	6,67	2,57	1,71
Erasmuslaa	--	--	--	--	--	143,99	103,50	13,05	--	7,54	2,90	1,94
Erasmuslaa	--	--	--	--	--	144,95	104,34	13,07	--	6,67	2,57	1,71
Erasmuslaa	--	--	--	--	--	143,99	103,50	13,05	--	7,54	2,90	1,94
Erasmuslaa	--	--	--	--	--	234,56	168,82	21,17	--	8,52	3,28	2,19
Erasmuslaa	--	--	--	--	--	234,56	167,63	21,25	--	9,52	3,66	2,47
Erasmuslaa	--	--	--	--	--	234,56	168,82	21,17	--	8,52	3,28	2,19
Erasmuslaa	--	--	--	--	--	233,46	167,63	21,25	--	9,52	3,66	2,47
Erasmuslaa	--	--	--	--	--	234,56	168,82	21,17	--	8,52	3,28	2,19
Erasmuslaa	--	--	--	--	--	233,46	167,63	21,25	--	9,52	3,66	2,47
Erasmuslaa	--	--	--	--	--	234,56	168,82	21,17	--	8,52	3,28	2,19
Erasmuslaa	--	--	--	--	--	233,46	167,63	21,25	--	9,52	3,66	2,47
Erasmuslaa	--	--	--	--	--	234,56	168,82	21,17	--	8,52	3,28	2,19
Erasmuslaa	--	--	--	--	--	233,46	167,63	21,25	--	9,52	3,66	2,47
Erasmuslaa	--	--	--	--	--	234,56	168,82	21,17	--	8,52	3,28	2,19
Erasmuslaa	--	--	--	--	--	233,46	167,63	21,25	--	9,52	3,66	2,47
Erasmuslaa	--	--	--	--	--	198,85	142,71	18,12	--	9,79	3,78	2,54
116	--	--	--	--	--	198,95	142,77	18,14	--	9,71	3,73	2,52
116	--	--	--	--	--	144,64	104,22	13,00	--	6,95	2,68	1,78
116	--	--	--	--	--	144,23	103,60	13,11	--	7,33	2,82	1,90
116	--	--	--	--	--	144,53	103,72	13,18	--	7,05	2,71	1,83
116	--	--	--	--	--	144,46	103,67	13,16	--	7,12	2,74	1,85
116	--	--	--	--	--	198,85	142,71	18,12	--	9,79	3,78	2,54
116	--	--	--	--	--	198,95	142,77	18,14	--	9,71	3,73	2,52
116	--	--	--	--	--	198,95	142,77	18,14	--	9,71	3,73	2,52
116	--	--	--	--	--	198,95	142,77	18,14	--	9,71	3,73	2,52
116	--	--	--	--	--	198,95	142,71	18,12	--	9,79	3,78	2,54
116	--	--	--	--	--	198,95	142,77	18,14	--	9,71	3,73	2,52
116	--	--	--	--	--	198,85	142,71	18,12	--	9,79	3,78	2,54
116	--	--	--	--	--	144,64	104,22	13,00	--	6,95	2,68	1,78
116	--	--	--	--	--	144,23	103,60	13,11	--	7,33	2,82	1,90
116	--	--	--	--	--	144,95	104,34	13,07	--	6,67	2,57	1,71
116	--	--	--	--	--	143,99	103,50	13,05	--	7,54	2,90	1,94
116	--	--	--	--	--	198,85	142,71	18,12	--	9,79	3,78	2,54
116	--	--	--	--	--	144,95	104,34	13,07	--	6,67	2,57	1,71
116	--	--	--	--	--	143,99	103,50	13,05	--	7,54	2,90	1,94
Hugo de Gr	--	--	--	--	--	51,16	29,41	6,34	--	2,57	1,48	0,32
Hugo de Gr	--	--	--	--	--	51,16	29,41	6,34	--	2,57	1,48	0,32
Hugo de Gr	--	--	--	--	--	40,58	23,33	5,03	--	2,04	1,17	0,25
Hugo de Gr	--	--	--	--	--	40,58	23,33	5,03	--	2,04	1,17	0,25
138	--	--	--	--	--	403,38	235,98	63,56	--	12,92	5,19	3,23
138	--	--	--	--	--	403,25	235,93	63,53	--	13,00	5,21	3,25
137	--	--	--	--	--	375,08	219,28	59,17	--	11,51	4,61	2,88
137	--	--	--	--	--	375,51	219,46	59,28	--	11,28	4,52	2,81
136	--	--	--	--	--	448,33	262,62	70,50	--	15,56	6,25	3,87
136	--	--	--	--	--	448,10	262,51	70,44	--	15,70	6,31	3,91
137	--	--	--	--	--	375,51	219,46	59,28	--	11,28	4,52	2,81

## Lijst van wegen Het Zand

Model: Het Zand  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

## Lijst van wegen Het Zand

Model: Het Zand  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

## Lijst van wegen Het Zand

Model: Het Zand  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

## Lijst van wegen Het Zand

Model: Het Zand  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

## Lijst van wegen Het Zand

---

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek
137	137_Donkerslootweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	WO
138	138_Vondellaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	WO
138	138_Vondellaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	WO
138	138_Vondellaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	WO
138	138_Vondellaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	WO
137	137_Donkerslootweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	WO
137	137_Donkerslootweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	WO
137	137_Donkerslootweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	WO
137	137_Donkerslootweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	WO
137	137_Donkerslootweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	WO
137	137_Donkerslootweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	WO
137	137_Donkerslootweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	WO
137	137_Donkerslootweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	WO
136	136_Donkerslootweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	WO
136	136_Donkerslootweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	WO
136	136_Donkerslootweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	WO
136	136_Donkerslootweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	WO
137	137_Donkerslootweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	WO
136	136_Donkerslootweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	WO
136	136_Donkerslootweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	WO
136	136_Donkerslootweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	WO
136	136_Donkerslootweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	WO
rotonde Do	Donkerslootweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	WO

## Lijst van wegen Het Zand

---

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

Naam	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
137	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
138	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
138	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
138	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
138	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
137	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
137	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
137	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
137	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
137	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
137	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
137	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
137	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
136	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
136	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
136	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
136	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
137	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
136	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
136	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
136	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
136	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
rotonde Do	--	--	--	--	35	35	35	--	35	35	35

## Lijst van wegen Het Zand

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

Naam	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)
137	50	50	50	50	50	6151,00	6,41	3,69	1,04	--	--
138	50	50	50	50	50	6629,00	6,41	3,69	1,04	--	--
138	50	50	50	50	50	6629,00	6,41	3,69	1,04	--	--
138	50	50	50	50	50	6629,00	6,41	3,69	1,04	--	--
138	50	50	50	50	50	6629,00	6,41	3,69	1,04	--	--
137	50	50	50	50	50	6151,00	6,41	3,69	1,04	--	--
137	50	50	50	50	50	6151,00	6,41	3,69	1,04	--	--
137	50	50	50	50	50	6151,00	6,41	3,69	1,04	--	--
137	50	50	50	50	50	6151,00	6,41	3,69	1,04	--	--
137	50	50	50	50	50	6151,00	6,41	3,69	1,04	--	--
137	50	50	50	50	50	6151,00	6,41	3,69	1,04	--	--
137	50	50	50	50	50	6151,00	6,41	3,69	1,04	--	--
136	50	50	50	50	50	7399,00	6,41	3,69	1,04	--	--
136	50	50	50	50	50	7399,00	6,41	3,69	1,04	--	--
136	50	50	50	50	50	7399,00	6,41	3,69	1,04	--	--
136	50	50	50	50	50	7399,00	6,41	3,69	1,04	--	--
137	50	50	50	50	50	7399,00	6,41	3,69	1,04	--	--
136	50	50	50	50	50	7399,00	6,41	3,69	1,04	--	--
136	50	50	50	50	50	7399,00	6,41	3,69	1,04	--	--
136	50	50	50	50	50	7399,00	6,41	3,69	1,04	--	--
136	50	50	50	50	50	7399,00	6,41	3,69	1,04	--	--
rotonde Do	--	35	35	35	--	8411,00	6,41	3,69	1,04	--	--

## Lijst van wegen Het Zand

Model:	Het Zand													
Groep:	(hoofdgroep)													
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012													
Naam	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
137	--	--	--	95,13	96,61	92,50	--	2,92	2,03	4,50	--	1,95	1,36	3,00
138	--	--	--	94,93	96,47	92,20	--	3,04	2,12	4,68	--	2,03	1,41	3,12
138	--	--	--	94,90	96,45	92,15	--	3,06	2,13	4,71	--	2,04	1,42	3,14
138	--	--	--	94,93	96,47	92,20	--	3,04	2,12	4,68	--	2,03	1,41	3,12
138	--	--	--	94,90	96,45	92,15	--	3,06	2,13	4,71	--	2,04	1,42	3,14
137	--	--	--	95,13	96,61	92,50	--	2,92	2,03	4,50	--	1,95	1,36	3,00
137	--	--	--	95,24	96,69	92,67	--	2,86	1,99	4,40	--	1,90	1,32	2,93
137	--	--	--	95,13	96,61	92,50	--	2,92	2,03	4,50	--	1,95	1,36	3,00
137	--	--	--	95,24	96,69	92,67	--	2,86	1,99	4,40	--	1,90	1,32	2,93
137	--	--	--	95,13	96,61	92,50	--	2,92	2,03	4,50	--	1,95	1,36	3,00
137	--	--	--	95,24	96,69	92,67	--	2,86	1,99	4,40	--	1,90	1,32	2,93
137	--	--	--	95,13	96,61	92,50	--	2,92	2,03	4,50	--	1,95	1,36	3,00
136	--	--	--	94,53	96,19	91,62	--	3,28	2,29	5,03	--	2,19	1,52	3,35
136	--	--	--	94,48	96,15	91,54	--	3,31	2,31	5,08	--	2,21	1,54	3,38
136	--	--	--	94,53	96,19	91,62	--	3,28	2,29	5,03	--	2,19	1,52	3,35
136	--	--	--	94,48	96,15	91,54	--	3,31	2,31	5,08	--	2,21	1,54	3,38
137	--	--	--	94,53	96,19	91,62	--	3,28	2,29	5,03	--	2,19	1,52	3,35
136	--	--	--	94,48	96,15	91,54	--	3,31	2,31	5,08	--	2,21	1,54	3,38
136	--	--	--	94,53	96,19	91,62	--	3,28	2,29	5,03	--	2,19	1,52	3,35
136	--	--	--	94,48	96,15	91,54	--	3,31	2,31	5,08	--	2,21	1,54	3,38
136	--	--	--	94,48	96,15	91,54	--	3,31	2,31	5,08	--	2,21	1,54	3,38
rotonde Do	--	--	--	94,48	96,15	91,54	--	3,31	2,31	5,08	--	2,21	1,54	3,38

## Lijst van wegen Het Zand

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

Naam	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)
137	--	--	--	--	--	375,08	219,28	59,17	--	11,51	4,61	2,88
138	--	--	--	--	--	403,38	235,98	63,56	--	12,92	5,19	3,23
138	--	--	--	--	--	403,25	235,93	63,53	--	13,00	5,21	3,25
138	--	--	--	--	--	403,38	235,98	63,56	--	12,92	5,19	3,23
138	--	--	--	--	--	403,25	235,93	63,53	--	13,00	5,21	3,25
137	--	--	--	--	--	375,08	219,28	59,17	--	11,51	4,61	2,88
137	--	--	--	--	--	375,51	219,46	59,28	--	11,28	4,52	2,81
137	--	--	--	--	--	375,08	219,28	59,17	--	11,51	4,61	2,88
137	--	--	--	--	--	375,51	219,46	59,28	--	11,28	4,52	2,81
137	--	--	--	--	--	375,08	219,28	59,17	--	11,51	4,61	2,88
137	--	--	--	--	--	375,51	219,46	59,28	--	11,28	4,52	2,81
137	--	--	--	--	--	375,08	219,28	59,17	--	11,51	4,61	2,88
136	--	--	--	--	--	448,33	262,62	70,50	--	15,56	6,25	3,87
136	--	--	--	--	--	448,10	262,51	70,44	--	15,70	6,31	3,91
136	--	--	--	--	--	448,33	262,62	70,50	--	15,56	6,25	3,87
136	--	--	--	--	--	448,10	262,51	70,44	--	15,70	6,31	3,91
137	--	--	--	--	--	448,33	262,62	70,50	--	15,56	6,25	3,87
136	--	--	--	--	--	448,10	262,51	70,44	--	15,70	6,31	3,91
136	--	--	--	--	--	448,33	262,62	70,50	--	15,56	6,25	3,87
136	--	--	--	--	--	448,10	262,51	70,44	--	15,70	6,31	3,91
rotonde Do	--	--	--	--	--	509,38	298,42	80,07	--	17,85	7,17	4,44

## Lijst van wegen Het Zand

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

Naam	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D)	63	LE (D)	125	LE (D)	250	LE (D)	500	LE (D)	1k
137	--	7,69	3,09	1,92	--	81,04	88,12	94,61	99,97	106,10					
138	--	8,63	3,45	2,15	--	81,43	88,53	95,05	100,35	106,45					
138	--	8,67	3,47	2,16	--	81,44	88,54	95,07	100,35	106,45					
138	--	8,63	3,45	2,15	--	81,43	88,53	95,05	100,35	106,45					
138	--	8,67	3,47	2,16	--	81,44	88,54	95,07	100,35	106,45					
137	--	7,69	3,09	1,92	--	81,04	88,12	94,61	99,97	106,10					
137	--	7,49	3,00	1,87	--	81,00	88,08	94,55	99,94	106,09					
137	--	7,69	3,09	1,92	--	81,04	88,12	94,61	99,97	106,10					
137	--	7,49	3,00	1,87	--	81,00	88,08	94,55	99,94	106,09					
137	--	7,69	3,09	1,92	--	81,04	88,12	94,61	99,97	106,10					
137	--	7,49	3,00	1,87	--	81,00	88,08	94,55	99,94	106,09					
137	--	7,69	3,09	1,92	--	81,04	88,12	94,61	99,97	106,10					
136	--	10,39	4,15	2,58	--	82,04	89,16	95,75	100,92	106,96					
136	--	10,48	4,20	2,60	--	82,05	89,18	95,77	100,93	106,96					
136	--	10,39	4,15	2,58	--	82,04	89,16	95,75	100,92	106,96					
136	--	10,48	4,20	2,60	--	82,05	89,18	95,77	100,93	106,96					
137	--	10,39	4,15	2,58	--	82,04	89,16	95,75	100,92	106,96					
136	--	10,48	4,20	2,60	--	82,05	89,18	95,77	100,93	106,96					
136	--	10,39	4,15	2,58	--	82,04	89,16	95,75	100,92	106,96					
136	--	10,48	4,20	2,60	--	82,05	89,18	95,77	100,93	106,96					
rotonde Do	--	11,92	4,78	2,96	--	82,97	88,34	96,61	99,28	104,55					

## Lijst van wegen Het Zand

---

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

Naam	LE (D)	2k	LE (D)	4k	LE (D)	8k	LE (A)	63	LE (A)	125	LE (A)	250	LE (A)	500	LE (A)	1k	LE (A)	2k
137	102,67	95,92	86,39	78,12	85,07	91,27	97,18	103,58	100,11									
138	103,02	96,27	86,78	78,50	85,46	91,69	97,54	103,91	100,45									
138	103,02	96,27	86,79	78,51	85,47	91,70	97,55	103,91	100,45									
138	103,02	96,27	86,78	78,50	85,46	91,69	97,54	103,91	100,45									
138	103,02	96,27	86,79	78,51	85,47	91,70	97,55	103,91	100,45									
137	102,67	95,92	86,39	78,12	85,07	91,27	97,18	103,58	100,11									
137	102,66	95,91	86,35	78,09	85,03	91,21	97,15	103,57	100,10									
137	102,67	95,92	86,39	78,12	85,07	91,27	97,18	103,58	100,11									
137	102,66	95,91	86,35	78,09	85,03	91,21	97,15	103,57	100,10									
137	102,67	95,92	86,39	78,12	85,07	91,27	97,18	103,58	100,11									
137	102,66	95,91	86,35	78,09	85,03	91,21	97,15	103,57	100,10									
137	102,67	95,92	86,39	78,12	85,07	91,27	97,18	103,58	100,11									
136	103,54	96,80	87,38	79,08	86,07	92,36	98,09	104,41	100,96									
136	103,55	96,80	87,40	79,09	86,09	92,39	98,11	104,42	100,96									
136	103,54	96,80	87,38	79,08	86,07	92,36	98,09	104,41	100,96									
136	103,55	96,80	87,40	79,09	86,09	92,39	98,11	104,42	100,96									
137	103,54	96,80	87,38	79,08	86,07	92,36	98,09	104,41	100,96									
136	103,55	96,80	87,40	79,09	86,09	92,36	98,11	104,42	100,96									
136	103,54	96,80	87,38	79,08	86,07	92,36	98,09	104,41	100,96									
136	103,55	96,80	87,40	79,09	86,09	92,39	98,11	104,42	100,96									
rotonde Do	101,54	94,95	87,90	79,94	85,08	92,94	96,45	101,93	98,83									

## Lijst van wegen Het Zand

---

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

Naam	LE (A)	4k	LE (A)	8k	LE (N)	63	LE (N)	125	LE (N)	250	LE (N)	500	LE (N)	1k	LE (N)	2k	LE (N)	4k
137	93,34	83,47		73,94		81,18		88,01		92,69		98,43		95,05		95,05		88,33
138	93,68	83,85		74,34		81,61		88,46		93,08		98,77		95,41		95,41		88,69
138	93,69	83,85		74,36		81,62		88,48		93,10		98,78		95,41		95,41		88,69
138	93,68	83,85		74,34		81,61		88,46		93,08		98,77		95,41		95,41		88,69
138	93,69	83,85		74,36		81,62		88,48		93,10		98,78		95,41		95,41		88,69
137	93,34	83,47		73,94		81,18		88,01		92,69		98,43		95,05		95,05		88,33
137	93,33	83,44		73,89		81,13		87,94		92,66		98,41		95,04		95,04		88,31
137	93,34	83,47		73,94		81,18		88,01		92,69		98,43		95,05		95,05		88,33
137	93,33	83,44		73,89		81,13		87,94		92,66		98,43		95,05		95,05		88,33
137	93,34	83,47		73,94		81,18		88,01		92,69		98,41		95,04		95,04		88,31
137	93,34	83,47		73,94		81,18		88,01		92,69		98,43		95,05		95,05		88,33
137	93,33	83,44		73,89		81,13		87,94		92,66		98,41		95,04		95,04		88,31
137	93,34	83,47		73,89		81,13		87,94		92,66		98,41		95,04		95,04		88,31
136	94,19	84,43		74,97		82,26		89,17		93,69		99,30		95,94		95,94		89,23
136	94,20	84,44		75,00		82,29		89,20		93,70		99,31		95,95		95,95		89,24
136	94,19	84,43		74,97		82,26		89,17		93,69		99,30		95,94		95,94		89,23
136	94,20	84,44		75,00		82,29		89,20		93,70		99,31		95,95		95,95		89,24
137	94,19	84,43		74,97		82,26		89,17		93,69		99,30		95,94		95,94		89,23
136	94,20	84,44		75,00		82,29		89,20		93,70		99,31		95,95		95,95		89,24
136	94,19	84,43		74,97		82,26		89,17		93,69		99,30		95,94		95,94		89,23
136	94,20	84,44		75,00		82,29		89,20		93,70		99,31		95,95		95,95		89,24
rotonde Do	92,20	84,52		76,00		81,64		90,31		92,04		97,01		94,14		94,14		87,60

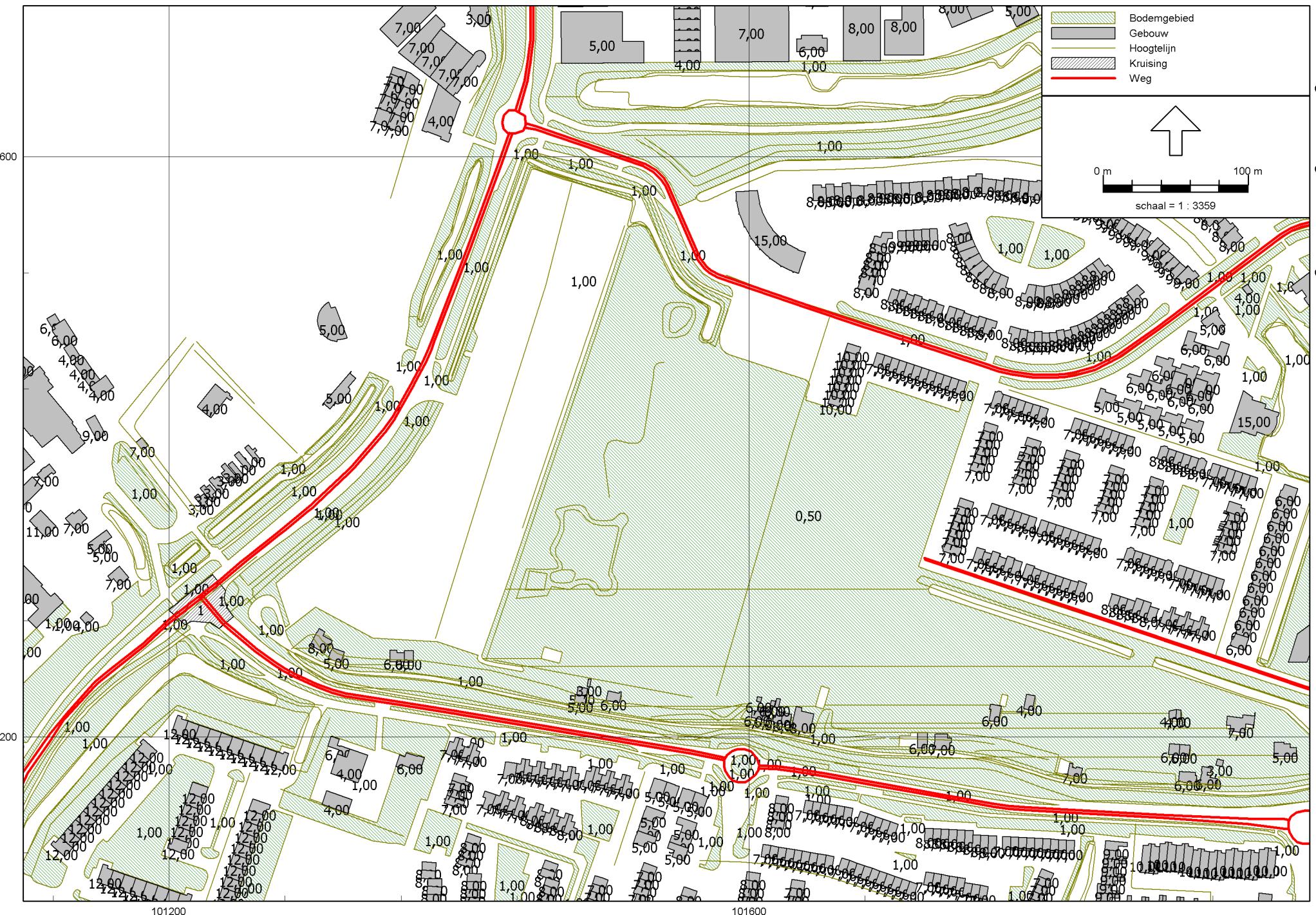
## Lijst van wegen Het Zand

---

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

Naam	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
137	79,28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
138	79,69	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
138	79,70	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
138	79,69	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
138	79,70	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
137	79,28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
137	79,23	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
137	79,28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
137	79,23	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
137	79,28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
137	79,23	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
137	79,28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
137	79,23	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
137	79,28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
136	80,32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
136	80,34	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
136	80,32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
136	80,34	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
137	80,32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
136	80,34	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
136	80,32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
136	80,34	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
136	80,32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
136	80,34	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
rotonde Do	81,32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

## Het Zand - gebouwhoogtes en bodemgebieden



RBOI - Rotterdam bv

## Bijlage 3 Contourenplots

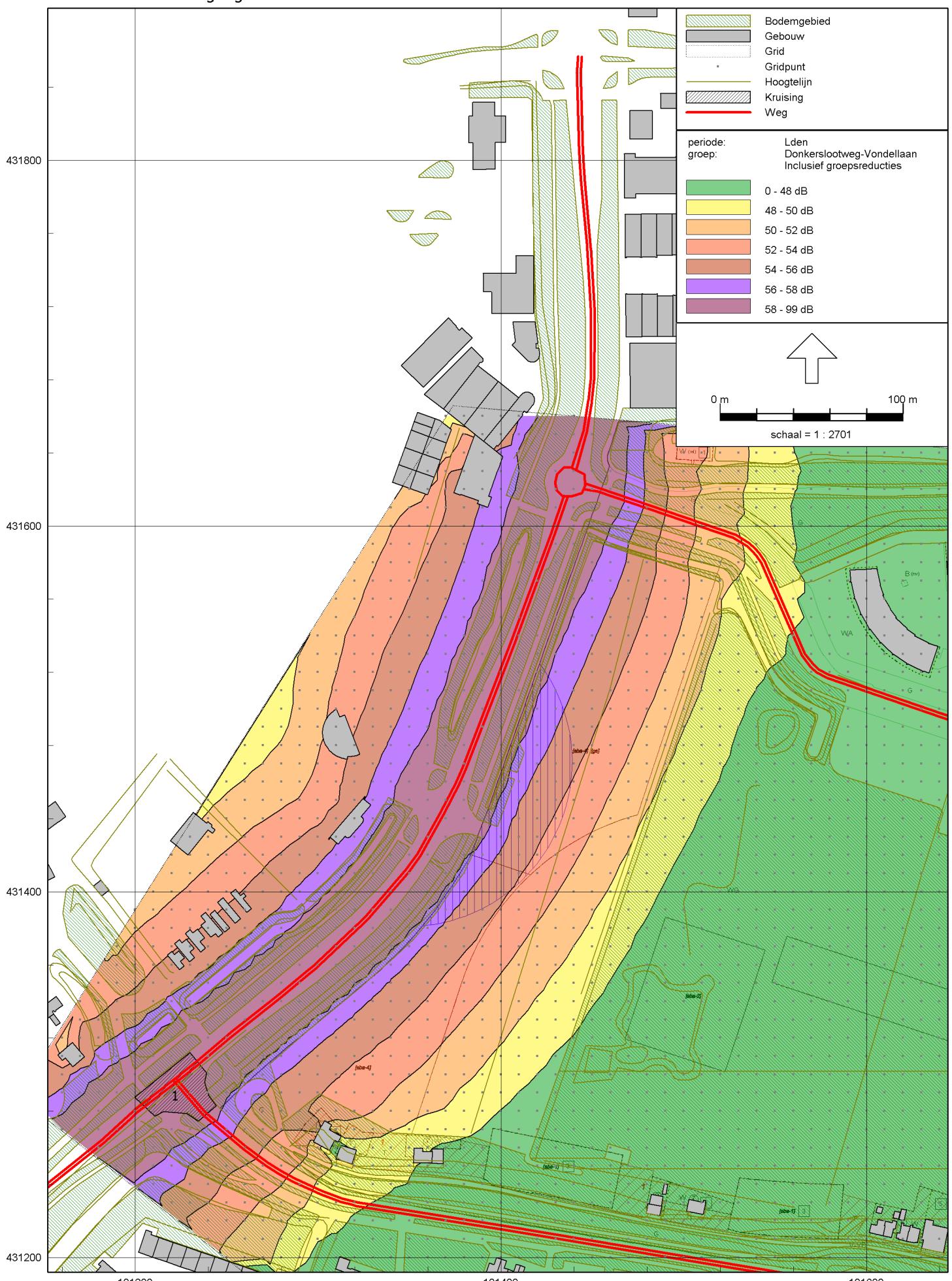
Het Zand - contour 7,5 m

Vlietlaan

incl. correctie ex artikel 110g Wgh

RBOI - Rotterdam bv



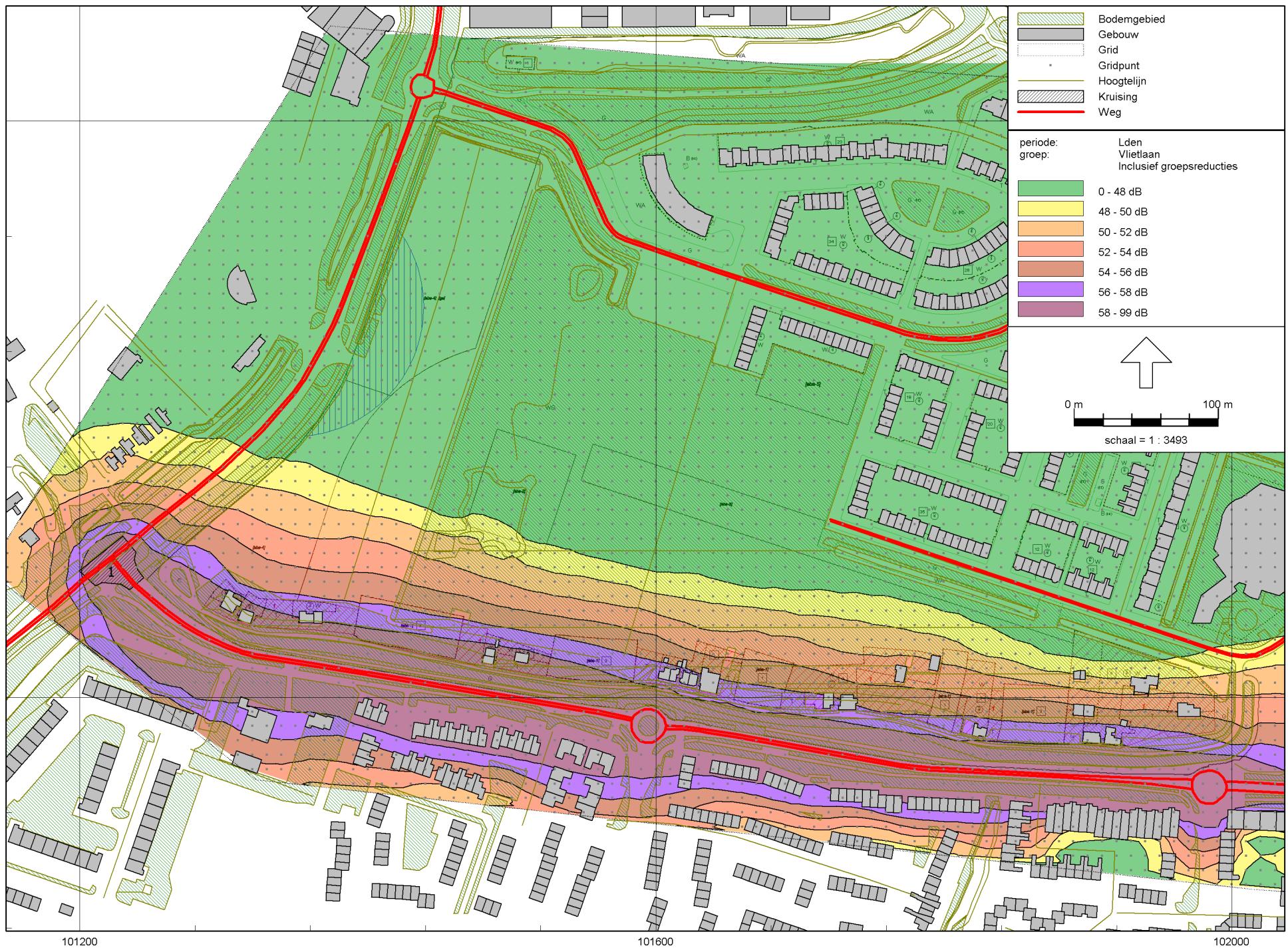


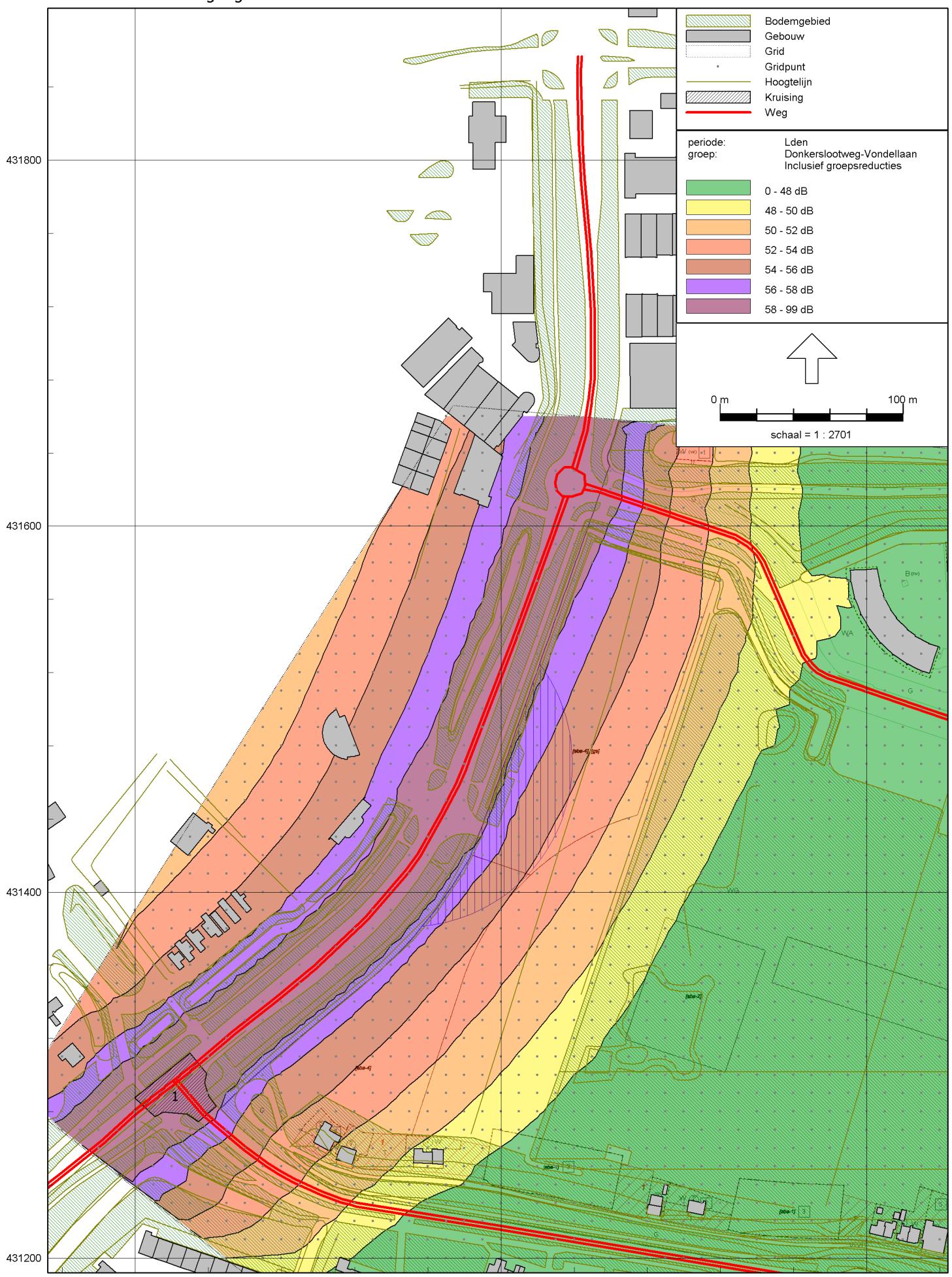
Het Zand - contour 13,5 m

Vlietlaan

incl. correctie ex artikel 110g Wgh

RBOI - Rotterdam bv



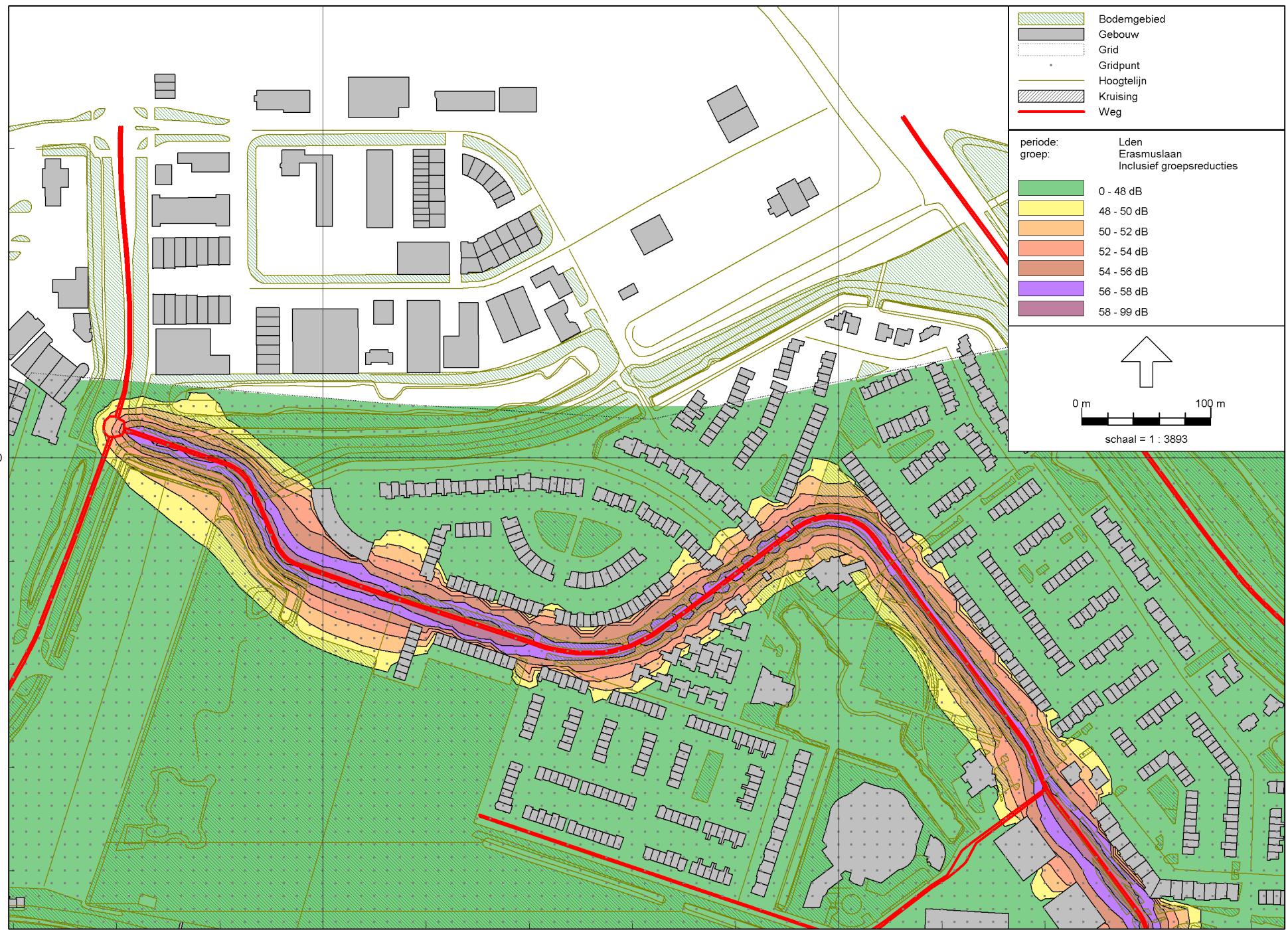


Het Zand - contour 7,5 m

Erasmuslaan

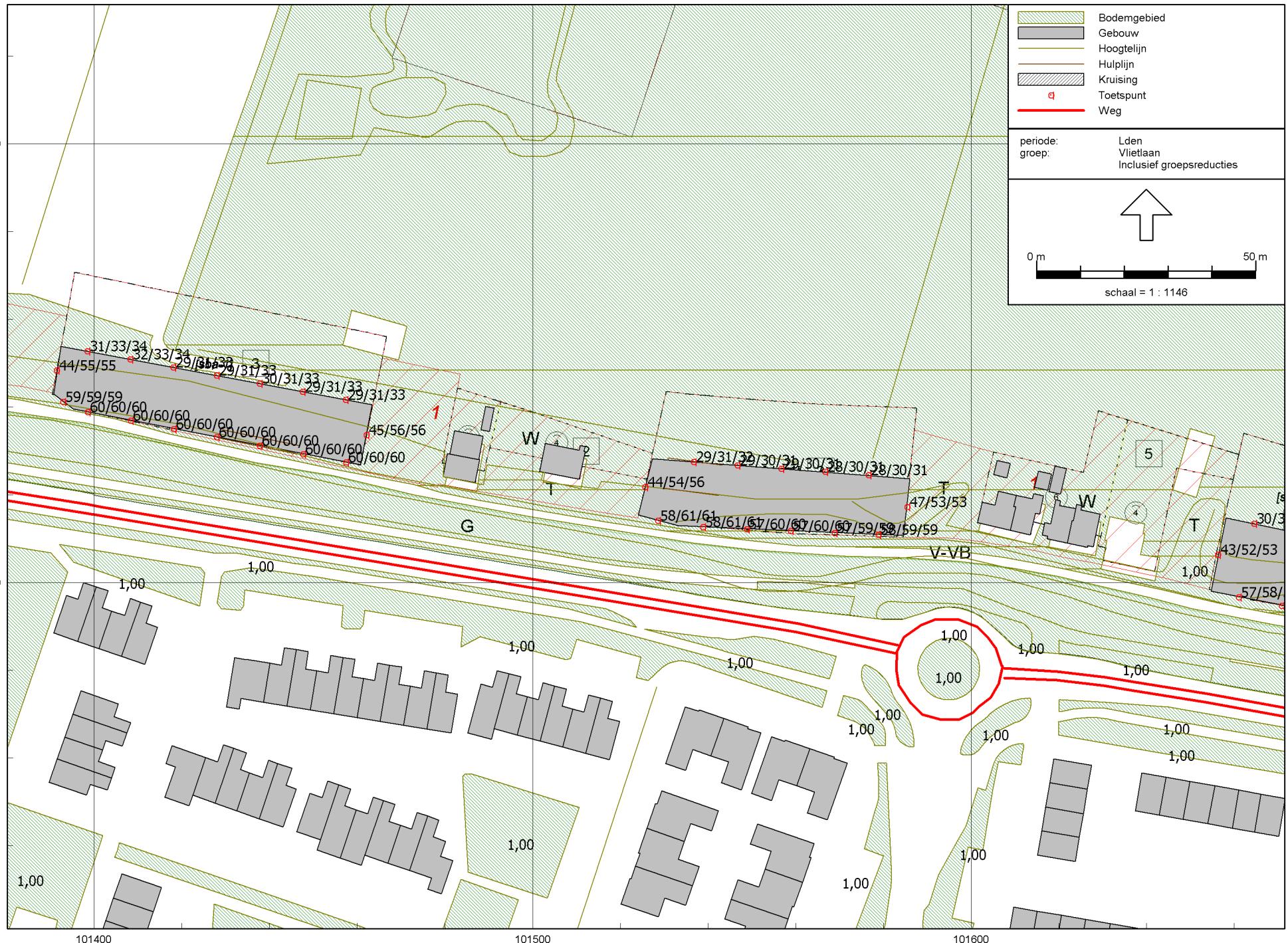
incl. correctie ex artikel 110g Wgh

RBOI - Rotterdam bv



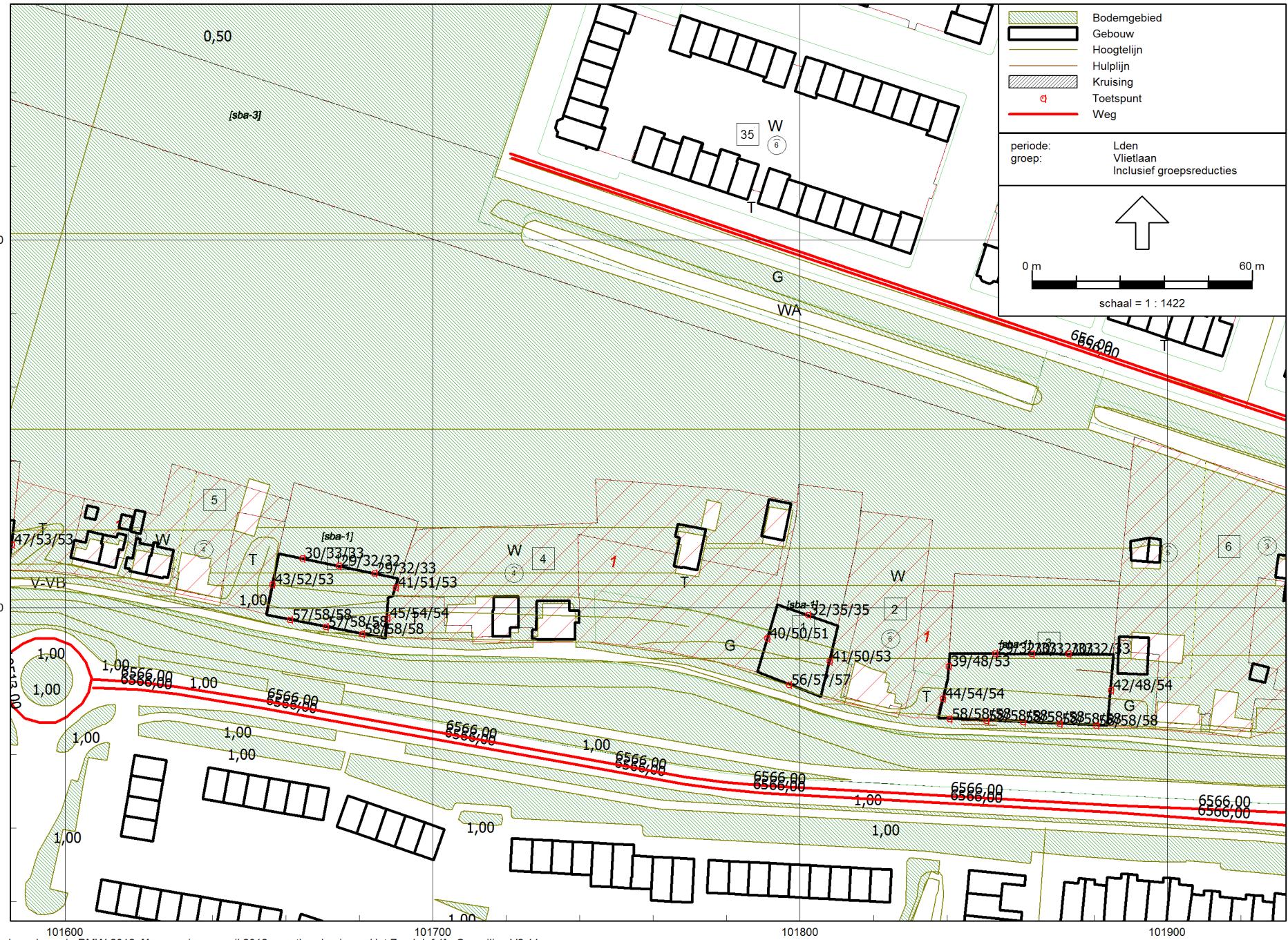


## **Bijlage 4 Puntberekeningen dijkwoningen**



puntberekeningen Het Zand  
Dijkwoningen Vlietlaan  
incl correctie ex artikel 110c

RBOI - Rotterdam bv



## **Bijlage 5 Cumulatie**



# Het Zand - contour 7,5 m

cumulatie  
incl. correctie ex artikel 110g Wgh

RBOI - Rotterdam bv



Het Zand - contour 7,5 m  
cumulatie excl. correctie

RBOI - Rotterdam bv

