

Bezoekadres:
Hoofdweg 70
3067 GH Rotterdam
Postadres:
Hoofdweg 70
3067 GH Rotterdam

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

K.V.K. 58792562
IBAN NL71RABO0112075584

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai;
Kruisallee 2 te Wijnbergen**

Datum **8 april 2020**
Referentie **06385-52613-03**

Referentie 06385-52613-03
Rapporttitel Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai;
Kruisallee 2 te Wijnbergen

Datum 8 april 2020

Opdrachtgever De heer B. Wopereis
Anthonie Fokkerstraat 1a
3772 MP BARNEVELD

Behandeld door ir. T.J.W. Scholten
ing. T.H.A.M. Taris
Cauberg Huygen B.V.
Bezoekadres:
Hoofdweg 70
3067 GH Rotterdam
Postadres:
Hoofdweg 70
3067 GH Rotterdam
Telefoon 088-5152505

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding onderzoek	4
2	Wet geluidhinder	5
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
2.4.1	Spoorweg- en industrielawaaï	6
2.5	Cumulatie geluidbronnen	7
2.6	Gemeentelijk geluidbeleid	7
3	Berekeningsresultaten en beoordeling wegverkeerslawaaï	8
3.1	Rekenresultaten per bron (weg)	8
3.2	Hogere waarden, gemeentelijk beleid en cumulatie	8
3.3	Afweging maatregelen	9
3.3.1	Algemeen	9
3.3.2	Maatregelen	9
4	Invoergegevens onderzoek	10
4.1	Gehanteerde stukken	10
4.2	Rekenmethode geluidbelastingen wegverkeerslawaaï	10
4.3	Nadere toelichting invoergegevens en parameters rekenmodel wegverkeer	11
5	Samenvatting en conclusie	13

Bijlagen

Bijlage I	Invoergegevens
Bijlage II	Berekeningsresultaten

1 Inleiding

In opdracht van de heer Wopereis is door Cauberg Huygen akoestisch onderzoek gedaan naar de optredende geluidbelasting ten gevolge van omliggende wegen rondom de planlocatie Kruisallee 2 te Wijnbergen in verband met een wijzigingsplan voor een nieuw bijgebouw naast een bestaande woning mogelijk te maken. Het nieuw te bouwen deel is het gebouw "D" in onderstaande figuur. Figuur 1.1 toont de opzet van het plan.



Figuur 1.1: Planlocatie, perceelgrenzen en bouwvlakken

1.1 Aanleiding onderzoek

Er wordt een nieuw gebouw gerealiseerd op de planlocatie die gebruikt gaat worden als woning, ter vervanging van de bestaande bebouwing. De bestaande bebouwing is niet gekenmerkt als geluidgevoelig. Vanuit het aspect geluid is de nieuwe woning een gevoelige bestemming in de zin van de Wet geluidhinder. Voor de realisatie van een geluidgevoelige bestemming is een akoestisch onderzoek nodig. Onderzocht is of de geluidbelastingen voldoen aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder, het gemeentelijk beleid en indien nodig worden de aan te vragen hogere grenswaarden benoemd.

De planlocatie bevindt zich volgens de Wet geluidhinder binnen de zone van één 80 km/u weg, de Doetinchemseweg.

2 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).

2.2 Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden

In de Wet geluidhinder en in het Besluit geluidhinder 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 een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde kan een zogenaamde hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het bevoegd gezag, mits de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden.

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 dove gevels of van gebouwgebonden geluidschermen.

2.3 Begrip gevel

De geluidbelasting op een geluidgevoelige bestemming dient te worden bepaald ter plaatse 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:

- a) 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
- b) 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 a of b, dit geveldeel 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 Wet geluidhinder (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

Zones van wegen en de planlocatie

De planlocatie ligt in een buitenstedelijk gebied en in de zone van de Doetinchemseweg (80 km/h), deze weg heeft een zonebreedte van 250 meter. De planlocatie ligt op circa 98 meter van de Doetinchemseweg en dus binnen de zone van deze weg. De Rijksweg A18 telt 4 rijstroken en een zonebreedte van 400 meter, echter ligt de Rijksweg A18 op een afstand van 510 meter en ligt het plangebied dus buiten de zone van deze weg.

De planlocatie bevindt zich en in de nabijheid van 30 en 50 km/uur weg(delen) Kruisallee en Rodenbroekweg. De gemeente Montferland heeft van deze wegen geen verkeersgegevens beschikbaar, de bovengenoemde wegen zijn daarom niet meegenomen in het onderzoek.

Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer

In de onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de diverse geluidgrenswaarden voor wegverkeerslawaai die op dit plan van toepassing zijn.

Tabel 2.2: Overzicht grenswaarden wegverkeerslawaai

Functie	Bestemming	Weg	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffingswaarde [dB]
Wonen	Buitenstedelijk gebied	Aanwezige weg	48	53

2.4.1 Spoorweg- en industrielawaai

Het plan ligt niet in de geluidzone van een spoorweg, zodat spoorweglawaai niet hoeft te worden beschouwd. Het plan ligt binnen de geluidzone van een gezoneerd industrieterrein, het industrielawaai wordt behandeld in een separaat rapport.

2.5 Cumulatie geluidbronnen

Indien een plan een relevante geluidbelasting (boven de voorkeursgrenswaarde) van meer dan één geluidbron ondervindt, dient tevens onderzoek gedaan te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidbronnen. De 30 km/uur wegen worden in principe meegenomen in deze berekening. Er dient te worden aangegeven op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij het bepalen van de te treffen maatregelen (art. 110a en 110f van de Wgh).

2.6 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Montferland heeft geen beleidsstukken omtrent wegverkeer zoals blijkt uit schriftelijke berichtgeving op 3-3-2020. Toetsing van de optredende geluidbelastingen op de gevel zal enkel gedaan worden aan Wet geluidhinder.

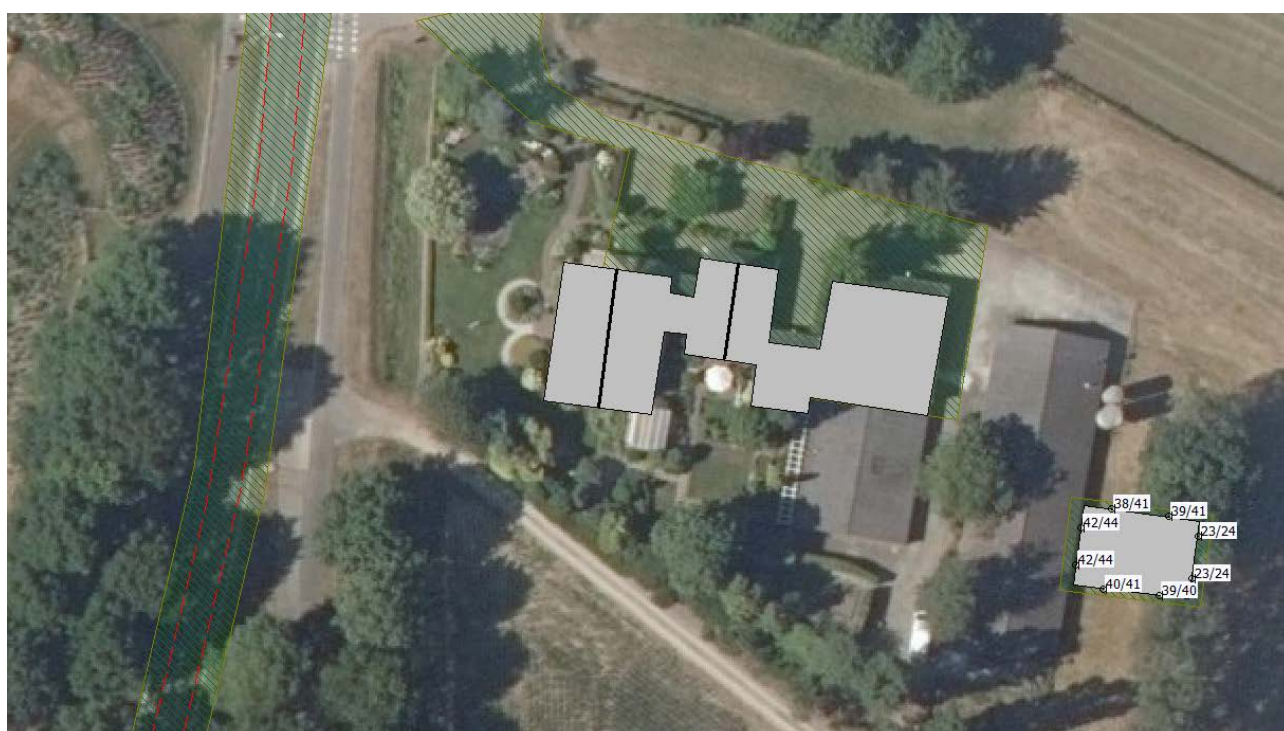
3 Berekeningsresultaten en beoordeling wegverkeerslawaai

3.1 Rekenresultaten per bron (weg)

Doetinchemseweg (80 km/uur)

Uit de berekeningen blijkt dat de optredende geluidbelasting (inclusief aftrek ingevolge art. 110g Wgh) vanwege de Doetinchemseweg maximaal 44 dB bedraagt ter hoogte van de 1^e verdieping van het bouwvlak van de woning. Hiermee is geen sprake van overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (48 dB).

In onderstaand figuur 3.1 zijn de berekende geluidbelastingen op de gevels weergegeven.



Figuur 3.1: Rekenresultaten t.g.v. de Doetinchemseweg (Let op, inclusief variabele aftrek volgens art. 110g Wgh, zie paragraaf 4.2)

De volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage II opgenomen.

3.2 Hogere waarden, gemeentelijk beleid en cumulatie

Geen bron (weg) resulteert in overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde. Hiermee is geen sprake van een relevante blootstelling aan meer dan één geluidbron waardoor formeel gezien niet hoeft te worden gecumuleerd.

3.3 Afweging maatregelen

3.3.1 Algemeen

Voor die onderdelen van het plan waarbij de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai boven de voorkeurgrenswaarde 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:

1. Allereerst dient te worden nagegaan welke maatregelen noodzakelijk zijn om de geluidbelasting te reduceren tot maximaal de voorkeurgrenswaarde. Tevens dient beoordeeld te worden of deze maatregelen al dan niet doelmatig zijn.
2. 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 voorkeurgrenswaarden kunnen dan hogere waarden worden aangevraagd.
3. Indien er geen maatregelen denkbaar zijn die als doelmatig kunnen worden aangemerkt kunnen hogere waarden worden aangevraagd voor de geluidbelastingen zonder maatregelen.

3.3.2 Maatregelen

Aanvullende bronmaatregelen (bijv. stil asfalt) of overdrachtsmaatregelen (schermen) zijn niet nodig.

Het maximaal gewenste binnenniveau van 33 dB binnen de woningen is een gevelgeluidwering van maximaal 14 dB benodigd. Deze geluidwering is goed te realiseren zodat het treffen van maatregelen bij de ontvanger in de vorm van een adequate gevelgeluidwering de voorkeur heeft.

4 Invoergegevens onderzoek

4.1 Gehanteerde stukken

Plansituatie:

- De locatie van panden in de omgeving zijn overgenomen uit de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).
- Bouwvlaktekening, aangeleverd door de opdrachtgever d.d. 12 februari 2020.

Verkeersgegevens:

- De verkeersgegevens zijn afkomstig uit RVMK Regio Arnhem met prognosejaar 2028. De gegevens zijn aangeleverd door de gemeente Montferland d.d. 31 maart 2020.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

4.2 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:

- 1) 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 56 dB is;
- 2) 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 57 dB is;
- 3) 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;
- 4) 5 dB voor overige wegen;
- 5) 0 dB bij bepaling van de benodigde geluidwering van de gevels conform het Bouwbesluit 2012.

In dit onderzoek is voor de beschouwde weg, de Doetinchemseweg, een variabele aftrek van toepassing zoals hierboven genoemd.

De berekeningen van het wegverkeerslawaai zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu v.5.10 van DGMR.

4.3 Nadere toelichting invoergegevens en parameters rekenmodel wegverkeer

Verkeersgegevens en wegdek

Voor het onderzoek zijn de verkeersgegevens gehanteerd zoals verstrekt door de gemeente Montferland, de gegevens zijn afkomstig uit RVMK Regio Arnhem met prognosejaar 2028. Er zijn een tweetal intensiteiten aangeleverd, één ten noorden van de planlocatie en één ten zuiden van de planlocatie. Ten behoeve van het rekenmodel is de maatgevende situatie ingevoerd met de hoogste totaalintensiteit.

De totale etmaalintensiteit is opgedeeld in 2 rijrichtingen, waarbij iedere rijrichting 50% van de totale intensiteit bezit. Alle wegdekverhardingen zijn standaard referentiewegdek/DAB.

The screenshot shows a software window titled "Weg" with a close button (X) in the top right corner. Below the title bar are several tabs: "Naam", "Coördinaten", "Eigenschappen", "Verdeling", "Intensiteit", and "Emissie". The "Verdeling" tab is selected. The main content area is titled "Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode". It contains a table with the following data:

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Totaal
Uurintensiteit [%]	6,87	3,18	0,60	99,96
Motorfietsen [%]	--	--	--	
Lichte mvgt [%]	89,81	87,33	88,92	
Middelzware mvgt [%]	6,04	5,57	3,79	
Zware mvgt [%]	4,15	7,11	7,29	
Totaal [%]	100,00	100,00	100,00	

To the right of the table is a label "Eتماالintensiteit" and a text input field containing the value "3313,00". At the bottom of the window are three buttons: "OK", "Annuleren", and "Help".

Figuur 4.1: Opgave intensiteiten per rijrichting

Bodemgebieden

In het akoestisch model is standaard uitgegaan van een zachte bodem (bodemfactor 1,0). Ingevoerde harde bodemgebieden (wegen, water en bestrating) hebben een bodemfactor van 0,0.

Waarneempunten

Omdat de exacte uitvoering van de woningen nog niet bekend is tijdens dit onderzoek, is uitgegaan van een woning met 2 bouwlagen. In het akoestisch model is daarom een volume gemodelleerd met een hoogte van 6 meter. Er zijn waarneempunten op alle gevels gemodelleerd op 1,5 en 4,5 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 I zijn de invoergegevens opgenomen van het geluidmodel.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van heer Wopereis is door Cauberg Huygen in verband met een bestemmingsplanherziening in het kader van Rood voor Rood t.b.v. het realiseren een nieuwbouwwoning naast een bestaande woning een akoestisch onderzoek verricht.

De planlocatie bevindt zich volgens de Wet geluidhinder binnen de zone van één 80 km/u weg, de Doetinchemseweg.

Er wordt een nieuwe woning gerealiseerd middels een herziening van het bestemmingsplan. Om die reden is een onderzoek Wet geluidhinder noodzakelijk. Onderzocht is of de geluidbelastingen voldoen aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. De gemeente Montferland hanteert geen beleidsstukken omtrent wegverkeer, er is niet getoetst aan een gemeentelijk geluidbeleid

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is gebruik gemaakt van de Wet geluidhinder. De geluidbelastingen vanwege wegverkeer zijn berekend conform het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'.

De berekende geluidbelastingen zijn getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder:

- Buitenstedelijk gebied: Voorkeursgrenswaarde: 48 dB
Maximale ontheffingswaarde: 53 dB.

Conclusies:

- Uit de berekeningen blijkt dat de maximaal optredende geluidbelasting vanwege de Doetinchemseweg maximaal 44 dB bedraagt (inclusief aftrek) op de westelijke gevel van het nieuw te bouwen bijgebouw. Hiermee is geen sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (48 dB).
- Het aanvragen van hogere waarden is niet nodig.

Cauberg Huygen B.V.










ing. T.H.A.M. Taris
Senior adviseur


Bijlagen

Bijlage I Invoergegevens

Overzicht model

Wegen	
Toetspunten	
Bodemgebieden	
Gebouwen	
Schermen	
Hoogtelijnen	




0 m 200 m

schaal = 1 : 5000



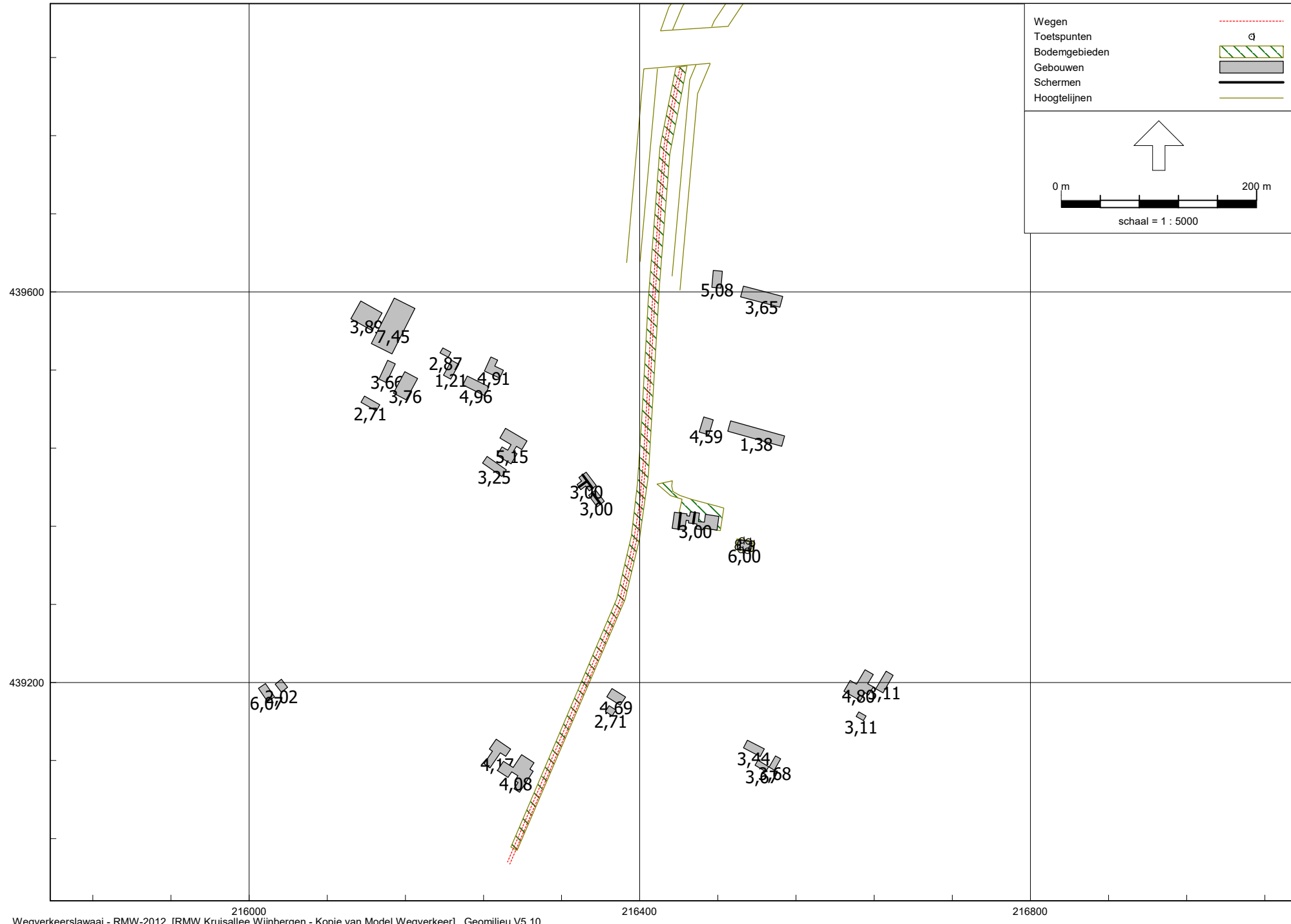
439600







439200


216000


216400

216800



Wegen	
Toetspunten	
Bodemgebieden	
Gebouwen	
Schermen	
Hoogtelijnen	




0 m 40 m

schaal = 1 : 1000










439400


439300

216400

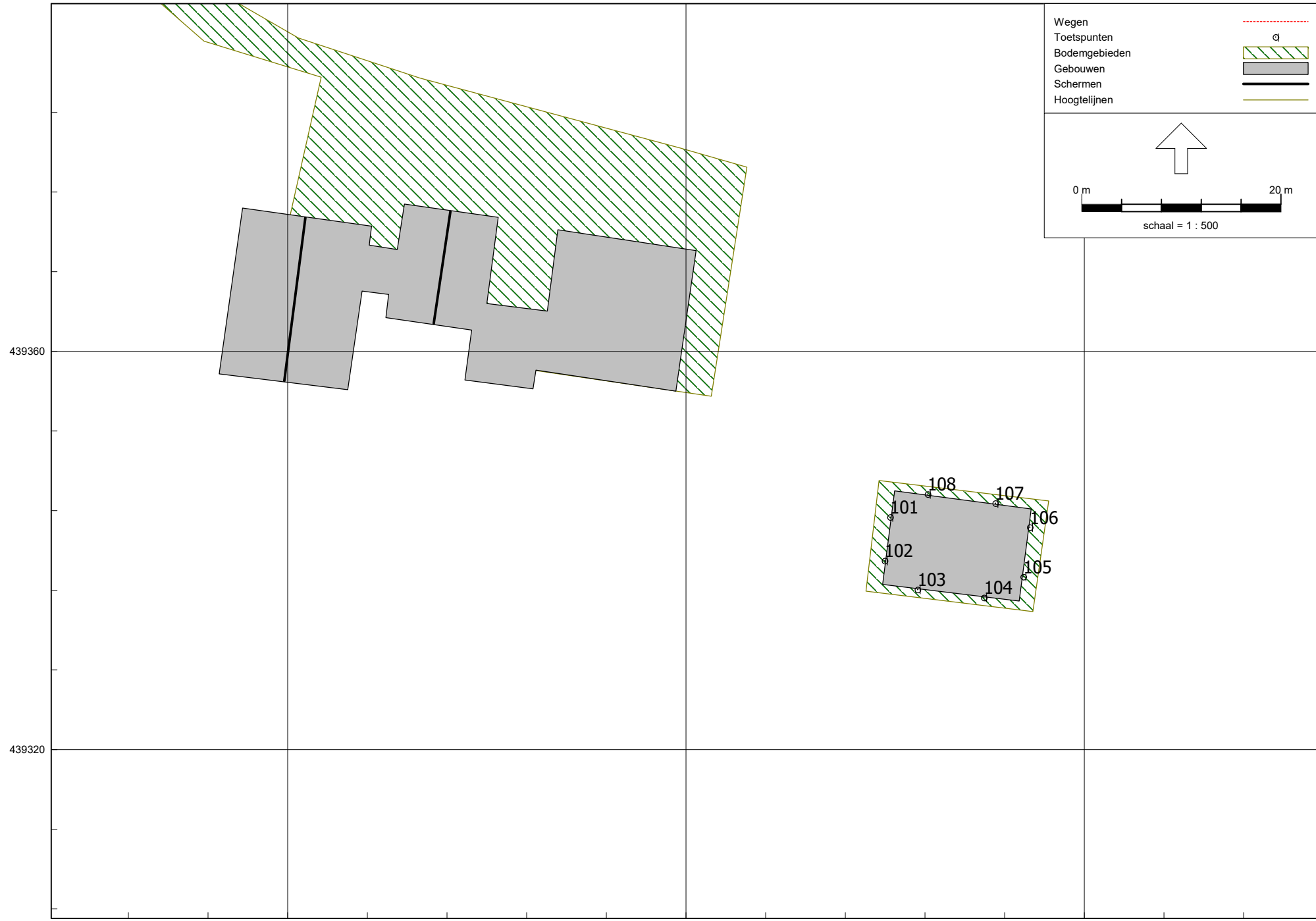
216500

Wegen	
Toetspunten	
Bodemgebieden	
Gebouwen	
Schermen	
Hoogtelijnen	




0 m 20 m

schaal = 1 : 500



Lijst met toetspunten
12 maart 2020

Cauberg Huygen B.V. - Vestiging Rotterdam

Model: Kopie van Model Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
101	101	13,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
102	102	13,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
103	102	13,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
104	102	13,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
105	102	13,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
106	102	13,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
107	102	13,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
108	102	13,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Lijst met gebouwen
12 maart 2020

Cauberg Huygen B.V. - Vestiging Rotterdam

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
Woning		3,00	13,00	Relatief aan onderliggend item				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
Woning		3,00	13,00	Relatief aan onderliggend item				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
Woning		3,00	13,00	Relatief aan onderliggend item				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
Woning		6,00	13,00	Relatief aan onderliggend item				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101484903	3,25	13,00	Relatief aan onderliggend item	overig			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101486296	4,17	13,00	Relatief aan onderliggend item	overig			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101488128	4,96	13,00	Relatief aan onderliggend item	overig			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101484986	1,38	13,00	Relatief aan onderliggend item	overig			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101484076	5,08	13,00	Relatief aan onderliggend item	overig			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101482281	4,69	13,00	Relatief aan onderliggend item	overig			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101484563	2,71	13,00	Relatief aan onderliggend item	overig			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101482291	4,59	13,00	Relatief aan onderliggend item	overig			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101487297	4,08	13,00	Relatief aan onderliggend item	overig			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101485501	3,11	13,00	Relatief aan onderliggend item	overig			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101485980	4,80	13,00	Relatief aan onderliggend item	overig			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101480064	3,11	13,00	Relatief aan onderliggend item	overig			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101486492	3,66	13,00	Relatief aan onderliggend item	overig			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101485136	5,15	13,00	Relatief aan onderliggend item	overig			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101482465	1,21	13,00	Relatief aan onderliggend item	overig			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101488410	4,91	13,00	Relatief aan onderliggend item	overig			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101486134	3,76	13,00	Relatief aan onderliggend item	overig			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101483010	6,07	13,00	Relatief aan onderliggend item	overig			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101496288	2,71	13,00	Relatief aan onderliggend item	overig			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101493030	2,02	13,00	Relatief aan onderliggend item	overig			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101496978	2,87	13,00	Relatief aan onderliggend item	overig			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101495475	3,65	13,00	Relatief aan onderliggend item	overig			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101495541	3,44	13,00	Relatief aan onderliggend item	overig			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101496047	3,67	13,00	Relatief aan onderliggend item	overig			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101498229	3,68	13,00	Relatief aan onderliggend item	overig			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.101492691	3,89	13,00	Relatief aan onderliggend item	overig			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.124328819	7,45	13,00	Relatief aan onderliggend item	overig			0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80

Lijst met wegen
3 april 2020

Cauberg Huygen B.V. - Vestiging Rotterdam

Model: Kopie van Model Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

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))
Doet	Doetinchemseweg	0,00	--	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--	80	80
Doet	Doetinchemseweg	0,00	--	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--	80	80

Lijst met wegen
3 april 2020

Cauberg Huygen B.V. - Vestiging Rotterdam

Model: Kopie van Model Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(LV(N))	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)
Doet	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	3313,00	6,87	3,18	0,60	--	--	--
Doet	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	3313,00	6,87	3,18	0,60	--	--	--

Model: Kopie van Model Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MR(N)	%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)
Doet	--	--	89,81	87,33	88,92	--	6,04	5,57	3,79	--	4,15	7,11	7,29	--	--	--	--	--	204,41	92,01
Doet	--	--	89,81	87,33	88,92	--	6,04	5,57	3,79	--	4,15	7,11	7,29	--	--	--	--	--	204,41	92,01

Lijst met wegen
3 april 2020

Cauberg Huygen B.V. - Vestiging Rotterdam

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

Naam	LV(N)	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
Doet	17,68	--	13,75	5,87	0,75	--	9,45	7,49	1,45	--	77,67	87,26	92,55	99,71	105,99	102,17
Doet	17,68	--	13,75	5,87	0,75	--	9,45	7,49	1,45	--	77,67	87,26	92,55	99,71	105,99	102,17

Lijst met wegen
3 april 2020

Cauberg Huygen B.V. - Vestiging Rotterdam

Model: Kopie van Model Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 4k	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
Doet	95,30	84,35	75,26	84,42	89,79	97,17	102,85	98,99	92,11	81,27	67,92	76,86	82,25	89,82	95,59
Doet	95,30	84,35	75,26	84,42	89,79	97,17	102,85	98,99	92,11	81,27	67,92	76,86	82,25	89,82	95,59

Lijst met wegen
3 april 2020

Cauberg Huygen B.V. - Vestiging Rotterdam

Model: Kopie van Model Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 2k	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
Doet	91,71	84,83	73,94	--	--	--	--	--	--	--	--
Doet	91,71	84,83	73,94	--	--	--	--	--	--	--	--

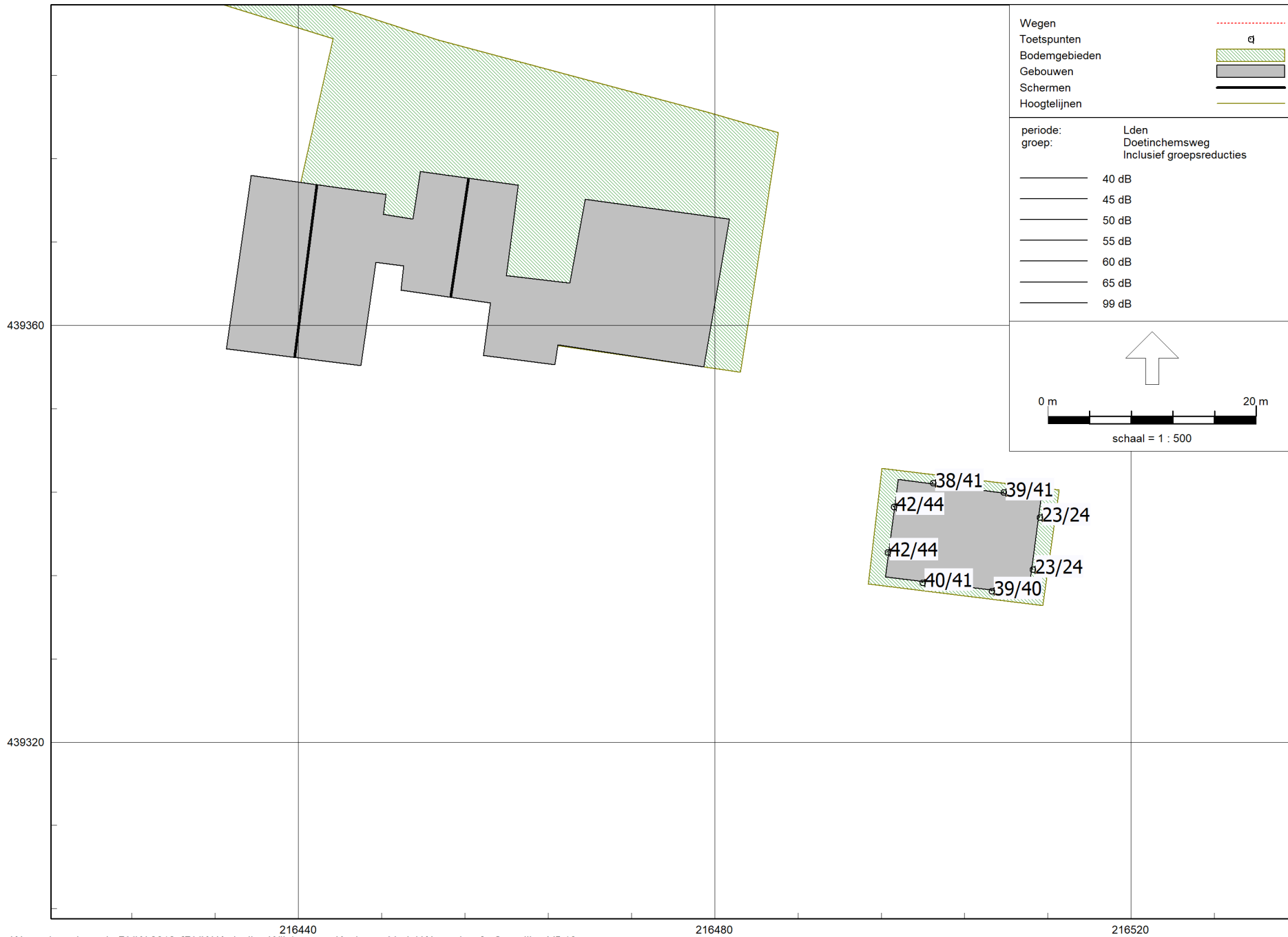
Lijst met bodemgebieden
12 maart 2020

Cauberg Huygen B.V. - Vestiging Rotterdam

Model: Kopie van Model Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
Bestr	Bestrating bestaande bebouwing	0,00
Bestr	Bestrating nieuwbouw Deel D	0,00
Doet	Doetinchemseweg	0,00

Bijlage II Berekeningsresultaten



Berekeningsresultaten tgv Doetinchemseweg (80 km/h), inclusief variabele aftrek
3 april 2020

Cauberg Huygen B.V. - Vestiging Rotterdam

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Model Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Doetinchemseweg
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
101_A	101	216497,19	439342,59	1,50	41,91	38,79	31,51	42,17	
101_B	101	216497,19	439342,59	4,50	43,80	40,69	33,41	44,06	
102_A	102	216496,63	439338,21	1,50	42,21	39,09	31,81	42,47	
102_B	102	216496,63	439338,21	4,50	43,96	40,85	33,57	44,22	
103_A	102	216499,94	439335,31	1,50	39,27	36,14	28,87	39,52	
103_B	102	216499,94	439335,31	4,50	40,57	37,45	30,17	40,83	
104_A	102	216506,60	439334,50	1,50	38,98	35,85	28,58	39,23	
104_B	102	216506,60	439334,50	4,50	40,14	37,03	29,75	40,40	
105_A	102	216510,56	439336,60	1,50	22,51	19,39	12,11	22,77	
105_B	102	216510,56	439336,60	4,50	23,53	20,42	13,15	23,80	
106_A	102	216511,21	439341,58	1,50	23,04	19,92	12,65	23,30	
106_B	102	216511,21	439341,58	4,50	24,18	21,08	13,80	24,45	
107_A	102	216507,75	439343,99	1,50	38,33	35,22	27,94	38,59	
107_B	102	216507,75	439343,99	4,50	40,33	37,23	29,95	40,60	
108_A	102	216500,96	439344,89	1,50	38,04	34,93	27,65	38,30	
108_B	102	216500,96	439344,89	4,50	40,55	37,45	30,17	40,82	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen