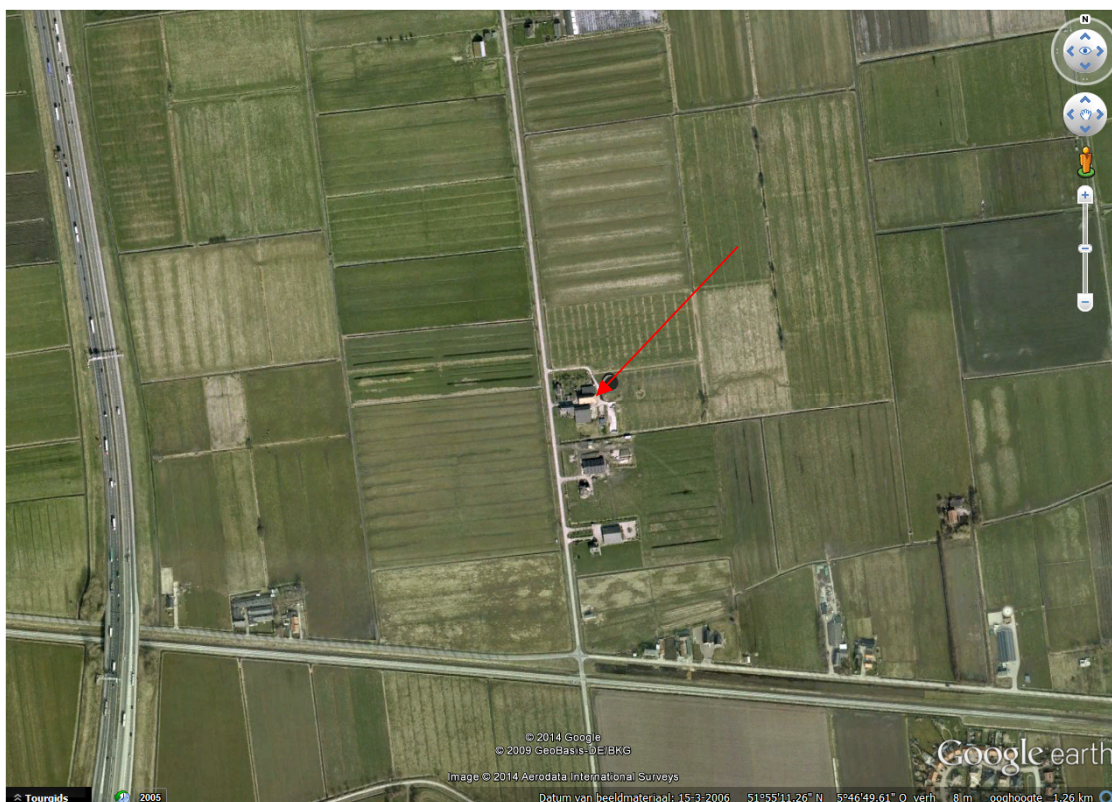


AKOESTISCH ONDERZOEK
gevelgeluidbelasting wegverkeer (SRM2)

Woutersdijk 2
Valburg
Kenmerk: 14269701N



Opdrachtgever: E.A. Janssen van Doorn

Datum rapport: 31-10-2014
Status: Definitief

Uitvoering: HMB B.V.
Projectleider: de heer ing. H.G.M. Meelkop
r.meelkop@hmbgroep.nl
Rapporteur: de heer ing. H.G.M. Meelkop

Autorisatie: de heer ing. W.A.T. van der Sterren

65



INHOUD

Pagina

1	INLEIDING	3
2	GEBRUIKTE GEGEVENS	4
	2.1 Algemene gegevens	4
	2.2 Situatiebeschrijving	4
	2.3 Eisen met betrekking tot de geluidbelasting L_{den}	4
	2.4 Eisen met betrekking tot de gevelgeluidwering $G_{A;k}$	5
3	BEREKENINGEN	6
	3.1 Toegepaste rekenmethode	6
	3.2 Berekeningsresultaten voor de gevelbelasting L_{den}	7
	3.3 Geluidreducerende maatregelen voor de gevelbelasting L_{den}	7
4	VERHOOGDE GRENSWAARDE	9
5	CONCLUSIES	10

BIJLAGEN

1. Onderzoekslocatie
2. Overzicht van de verkeersintensiteiten en –verdelingen
3. Invoergegevens en rekenresultaten gevelgeluidbelasting

1 INLEIDING

In opdracht van E.A. Janssen van Doorn, Woutersdijk 2 te Valburg, is door milieukundig adviesbureau HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Woutersdijk 2 te Valburg.

Aanleiding tot het onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever tot het bouwen van een nieuw woonhuis op de onderzoekslocatie.

Het doel van het onderzoek is het berekenen van de geluidbelasting op de woning als gevolg van wegverkeer en het toetsen van de berekende waarde aan de geldende eisen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform *Standaard RekenMethode 2* (SRM2) uit het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012*.

Het voorliggende rapport doet verslag van de gehanteerde uitgangspunten, berekeningsresultaten en toetsing aan de door de overheid gestelde grenswaarden.

2 GEBRUIKTE GEGEVENS

2.1 Algemene gegevens

Bij de samenstelling van dit rapport is gebruik gemaakt van de onderstaande gegevens:

- de verkeersgegevens van de Woutersdijk zoals aangeleverd door de wegbeheerder (gemeente Overbetuwe);
- de verkeersgegevens van de A50 zoals opgenomen in het digitale geluidsregister van Rijkswaterstaat (d.d. 27-10-2014);
- een door de opdrachtgever aangeleverde situatietekening;
- een digitale ondergrond met hoogtegegevens zoals aangeleverd door iDelft BV;
- een topografische kaart, luchtfoto en kadastrale tekening van de omgeving;
- ter plaatse opgenomen situatiegegevens.

2.2 Situatiebeschrijving

De onderzoekslocatie ligt in buitenstedelijk gebied en bevindt zich binnen de geluidzone van de Woutersdijk en de autosnelweg A50. Zie tabel 1 voor een overzicht van de verkeersgegevens.

tabel 1: overzicht verkeersgegevens voor het jaar 2024

weg	zonebreedte [m]	intensiteit [mvt./etmaal]	rijsnelheid [km/h]	wegdektype
Woutersdijk	250	1118	60	referentiewegdek
A50*	600	122500	120	tweelaags ZOAB

* De verkeersgegevens van de A50 variëren per wegvak en rijrichting. De exacte gegevens zijn afkomstig uit het digitale geluidsregister van Rijkswaterstaat en zijn in de bijlagen opgenomen. De zonebreedte is gebaseerd op de toekomstige situatie waarbij de A50 wordt uitgevoerd als 2x3 rijstroken.

Overige bronnen worden vanwege hun aard of ligging van ondergeschikt belang geacht. De afstand tot de parallelweg bedraagt ca. 320 m terwijl de zonebreedte 250 m bedraagt. De afstand tot het spoor bedraagt ca. 350 m terwijl de zonebreedte op grond van het geluidproductieplafond (GPP=52 dB) 100 m bedraagt.

2.3 Eisen met betrekking tot de geluidbelasting L_{den}

Bij het vaststellen van een bestemmingsplan of een wijzigings- of uitwerkingsplan dient in het kader van de Wet geluidhinder voor alle omliggende zoneplichtige geluidbronnen de te verwachten geluidbelasting op de gevels van de binnen het plan gelegen geluidgevoelige bestemmingen in kaart te worden gebracht.

Voor nieuw te realiseren woningen binnen de zone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB, waarbij gezien de ligging van de onderzoekslocatie buiten de bebouwde kom een maximale ontheffingswaarde geldt van 53 dB. Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder mag voor wegen met een snelheid van 70 km/h of meer op de

berekende waarde een aftrek in rekening worden gebracht van 2 dB. Voor alle overige wegen geldt een aftrek van 5 dB.

Indien de geluidbelasting op de gevel boven de voorkeursgrenswaarde doch onder de maximale ontheffingswaarde ligt kan door het college van B&W ontheffing worden verleend voor een hogere grenswaarde. Aan dit verzoek kan slechts medewerking worden verleend indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Mocht de geluidbelasting op de gevel boven de maximale ontheffingswaarde liggen, dan is woningbouw in principe niet toegestaan. In voorkomende gevallen is onderzocht of er alsnog mogelijkheden zijn om tot een inpasbare situatie te komen. Eventuele mogelijkheden kunnen zijn:

- het treffen van bronmaatregelen om de geluidemissie vanwege de weg te beperken;
- het treffen van overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld schermen) om de geluidbelasting op de gevel te verminderen;
- de afstand van de gevels tot de geluidbron vergroten, waardoor de belasting afneemt;
- het bouwplan zodanig inrichten dat zich achter de meest belaste gevels geen geluidgevoelige ruimten bevinden;
- het toepassen van dubbele gevels of vliesgevels waardoor de geluidbelasting op de feitelijke gevel in voldoende mate afneemt;
- het toepassen van ‘dove’ gevels, waarvoor de grenswaarden uit de Wet geluidhinder niet van toepassing zijn.

2.4 Eisen met betrekking tot de gevelgeluidwering $G_{A;k}$

Op grond van het Bouwbesluit dient de uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht een karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) te hebben van minimaal 20 dB(A).

Daarnaast mag de geluidbelasting binnen een verblijfgebied niet meer bedragen dan 33 dB, en binnen een verblijfsruimte niet meer dan 35 dB.

Een verblijfsgebied is een cluster van één of meer op dezelfde verdieping gelegen aan elkaar grenzende ruimten anders dan een toiletruimte, badruimte, technische ruimte of verkeersruimte. Een verblijfsruimte is een ruimte voor het verblijven van mensen (voor woningbouw in de regel de woonkamer, keuken, werkkamer, hobbyruimte en slaapkamers). Een verblijfsruimte maakt per definitie deel uit van een verblijfsgebied.

Indien de geluidbelasting op de gevel dus hoger is dan $33 + 20 = 53$ dB, dient middels berekening te worden aangetoond welke maatregelen noodzakelijk zijn opdat aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen met betrekking tot de gevelgeluidwering wordt voldaan.

3 BEREKENINGEN

3.1 Toegepaste rekenmethode

De berekeningen voor de gevelgeluidbelasting zijn uitgevoerd conform *Standaard RekenMethode 2* (SRM2) uit het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012*. Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu V2.60 van dgmr. De ingevoerde gegevens alsmede de resultaten zijn in de bijlagen opgenomen.

Gebouwen zijn vanuit het iDelft-bestand geïmporteerd met een reflectiefactor 0,8 (representatief voor wanden van gebouwen met ramen en kleine uitsparingen) en de in het bestand opgenomen hoogte. Bebouwing binnen de onderzoekslocatie zijn aangepast aan de beoogde situatie (genummerd als gebouw 01 t/m 03).

Verharde bodemgebieden zijn in het rapport als zodanig ingevoerd. Voor het omliggende terrein is gerekend met een bodemfactor $B_f=0,8$ (overwegend onverhard).

Wegen zijn ingevoerd op basis van de door de wegbeheerder aangeleverde gegevens. Omdat de verkeersintensiteiten 10 jaar verder dan de datum van het akoestisch onderzoek maatgevend zijn, is uitgegaan van het planjaar 2024.

Toetspunten zijn ingevoerd ter plaatse van de gevels van de nieuw beoogde woning. De emissiewaarden zijn berekend op een hoogte van 1,5 en 4,5 m. De punten zijn gekoppeld aan het betreffende gebouw. Dit betekent dat reflecties in de achterliggende gevel niet worden meegenomen.

Hoogtelijnen zijn ongewijzigd overgenomen uit het iDelft-bestand.

Kruisingen, mini-rotondes en obstakels zijn voor zover van toepassing in het model ingevoerd overeenkomstig de regels uit het reken- en meetvoorschrift.

3.2 Berekeningsresultaten voor de gevelbelasting L_{den}

Zie bijlage 2 voor een overzicht van de gebruikte verkeersintensiteiten en de verdeling over voertuigcategorie en etmaalperiode. Zie bijlage 3 voor een uitgebreid overzicht van de invoergegevens en onderzoeksresultaten. Zie tabel 2 voor de rekenresultaten.

tabel 2: berekende resultaten voor de geluidbelasting L_{den} [dB]

rekenpunt	hoogte	Woutersdijk*	A50*	totaal
01: voorgevel	1,5 m	44	50	53
	4,5 m	45	51	55
02: linkergevel	1,5 m	40	46	49
	4,5 m	41	47	51
03: achtergevel	1,5 m	30	30	36
	4,5 m	31	36	40
04: rechtergevel	1,5 m	39	48	50
	4,5 m	40	50	52
voorkeursgrenswaarde:		48	48	(53)
max. ontheffingswaarde:		53	53	

* inclusief correctie op basis van artikel 110g uit de Wet geluidhinder

Uit de berekening blijkt dat de gecorrigeerde gevelbelasting ten gevolge van de A50 ten hoogste 51 dB bedraagt, en daarmee hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, maar wel voldoet aan de maximale ontheffingswaarde. Nader onderzoek naar mogelijk te treffen maatregelen om de geluidbelasting terug te brengen tot beneden de voorkeursgrenswaarde is dan ook noodzakelijk.

Voor alle overige wegen wordt aan de geldende eisen voldaan.

3.3 Geluidreducerende maatregelen voor de gevelbelasting L_{den}

Bij het ontwerpen van geluidreducerende maatregelen dienen achtereenvolgens de volgende aspecten onderzocht te worden:

- maatregelen aan de bron;
- maatregelen in de overdrachtsweg;
- maatregelen bij de ontvanger.

Maatregelen aan de bron. Door bijvoorbeeld het verlagen van de rijsnelheid, het omleiden van de verkeersstroom en/of het aanbrengen van een akoestisch gunstigere wegverharding kan de geluiduitstraling vanwege de weg worden beperkt. Echter gezien de kleinschaligheid van het bouwplan lijken dergelijke ingrijpende en kostbare maatregelen geen haalbare optie.

Maatregelen in de overdrachtsweg. De geluidbelasting op de nieuw te bouwen woning kan worden verlaagd door bijvoorbeeld het vergroten van de afstand van de woning tot de weg-as en/of het plaatsen van geluidschermen of -wallen. Om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde dient de kortste afstand tot de A50 ten minste 775 m te bedragen. Het perceel biedt hiertoe onvoldoende ruimte.

Los van de vraag of eventuele geluidschermen vanuit stedenbouwkundig of verkeers-technisch opzicht wenselijk zijn, dienen deze geplaatst te worden tussen de woning en de

maatgevende weg, in dit geval de A50. Het meest effectief zijn schermen kort bij de bron (A50), danwel kort bij de ontvanger (nieuw beoogde woning). Schermen langs de A50 vallen volledig buiten de bevoegdheid van initiatiefnemer en zijn in kader van onderhavig project daarom niet nader onderzocht. Schermen bij de nieuwe woning zouden wel mogelijk kunnen zijn, maar dienen om effectief te zijn een minimale hoogte van 5,25 m te hebben, over een lengte van ten minste 40 m. Een scherm dienen kierdicht te worden uitgevoerd in een materiaal met een massa van ten minste 10 kg/m². Voor een dergelijk scherm dient rekening te worden gehouden met een kostenpost van ca. € 60.900,00 (€ 290,00/m²).

Maatregelen bij de ontvanger. Indien eerder besproken maatregelen om bijvoorbeeld stedenbouwkundige of financiële redenen niet wenselijk of mogelijk blijken, kan bij het College van B&W ontheffing worden aangevraagd voor een hogere grenswaarde. Hierbij dient te worden aangetoond welke bouwkundige maatregelen aan de woning worden getroffen om een aanvaardbaar leefklimaat (zie eis Bouwbesluit) binnen de woning te waarborgen. De woning voorziet in geluidluwe gevels.

Nader gevelreductie-onderzoek is pas mogelijk op het moment dat een definitieve ontwerp-tekening beschikbaar is

4 VERHOOGDE GRENSWAARDE

De Wet geluidhinder (Wgh) kent een systeem van voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde. In de regel is het college van B&W hiertoe het bevoegd gezag. In enkele uitzonderlijke gevallen dient de hogere grenswaarde door Gedeputeerde Staten of zelfs door de Minister te worden vastgesteld.

Een aanvraag voor een hogere grenswaarde wordt door de initiatiefnemer ingediend bij het bevoegd gezag. Het verzoek dient minimaal de volgende informatie te bevatten:

- de verzochte hogere waarde;
- de redenen die aan het verzoek ten grondslag liggen;
- de resultaten van een akoestisch onderzoek;
- inzicht in kosten en effect van eventuele akoestische maatregelen (zie §3.3).

Een hogere waarde mag alleen worden verleend wanneer maatregelen om de geluidsbelasting terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Het bevoegd gezag kan in een 'Hogere Waarde Beleid' aangeven in welke situaties en onder welke voorwaarden zij zal meewerken aan een verzoek tot hogere grenswaarde. In dit beleid kan ook worden opgenomen hoe wordt omgegaan met zaken als geluidluwe gevels, 30 km-wegen, cumulatie van geluid en dove gevels.

Indien het verzoek positief is beoordeeld, dienen belanghebbenden hierover te worden geïnformeerd, en in de gelegenheid te worden gesteld om het ontwerpbesluit in te zien en eventuele bezwaren hiertegen in te dienen. Na de inspraakprocedure wordt door het College een definitief besluit genomen. Ten slotte dient een vastgestelde hogere grenswaarde door de gemeente te worden doorgegeven aan het Kadaster, opdat de waarde hier kan worden ingeschreven.

In onderhavige situatie dient een verhoogde grenswaarde aangevraagd te worden voor de in tabel 3 genoemde waarden.

tabel 3: overzicht van aan te vragen hogere waarden

ontheffingsgrond:	art. 83.1 Wet geluidhinder (wegverkeer)
categorie	nieuwe woning langs aanwezige weg in buitenstedelijk gebied
voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82.1 Wgh)
max. ontheffingswaarde	53 dB (art. 83.1 Wgh)
aan te vragen waarde	51 dB (voorgevel, h=4,5 m)

5 CONCLUSIES

In opdracht van E.A. Janssen van Doorn, Woutersdijk 2 te Valburg, is door milieukundig adviesbureau HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Woutersdijk 2 te Valburg.

Aanleiding tot het onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever tot het bouwen van een nieuw woonhuis op de onderzoekslocatie. De beoogde woning bevindt zich binnen de geluidzone van de Wouterdijk (250 m) en de A50 (600 m).

Doel van het onderzoek is het berekenen van de geluidbelasting op de woning als gevolg van wegverkeer conform *Standaard RekenMethode 2 (SRM2)* uit het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012*.

Uit het onderzoek volgt dat de gecorrigeerde gevelbelasting ten gevolge van de A50 hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, maar wel voldoet aan de maximale ontheffingswaarde. Maatregelen om de geluidbelasting tot beneden de voorkeursgrenswaarde te krijgen lijken niet reëel. Het is derhalve noodzakelijk om bij College van B&W in het kader van de Wet geluidhinder ontheffing aan te vragen voor een **hogere grenswaarde**. De woning voorziet in een geluidluwe gevel.

Uit het onderzoek volgt dat de gevelbelasting hoger is dan 53 dB. Derhalve dient **aanvullend onderzoek** te worden verricht naar eventueel benodigde bouwkundige maatregelen opdat het maximaal toelaatbaar binnengeluidniveau in de woning is gewaarborgd.

Aanvullend onderzoek kan pas worden uitgevoerd op het moment dat een definitieve ontwerptekening van de woning beschikbaar is.

BIJLAGE 1
Onderzoekslocatie



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 15 oktober 2014

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

VALBURG

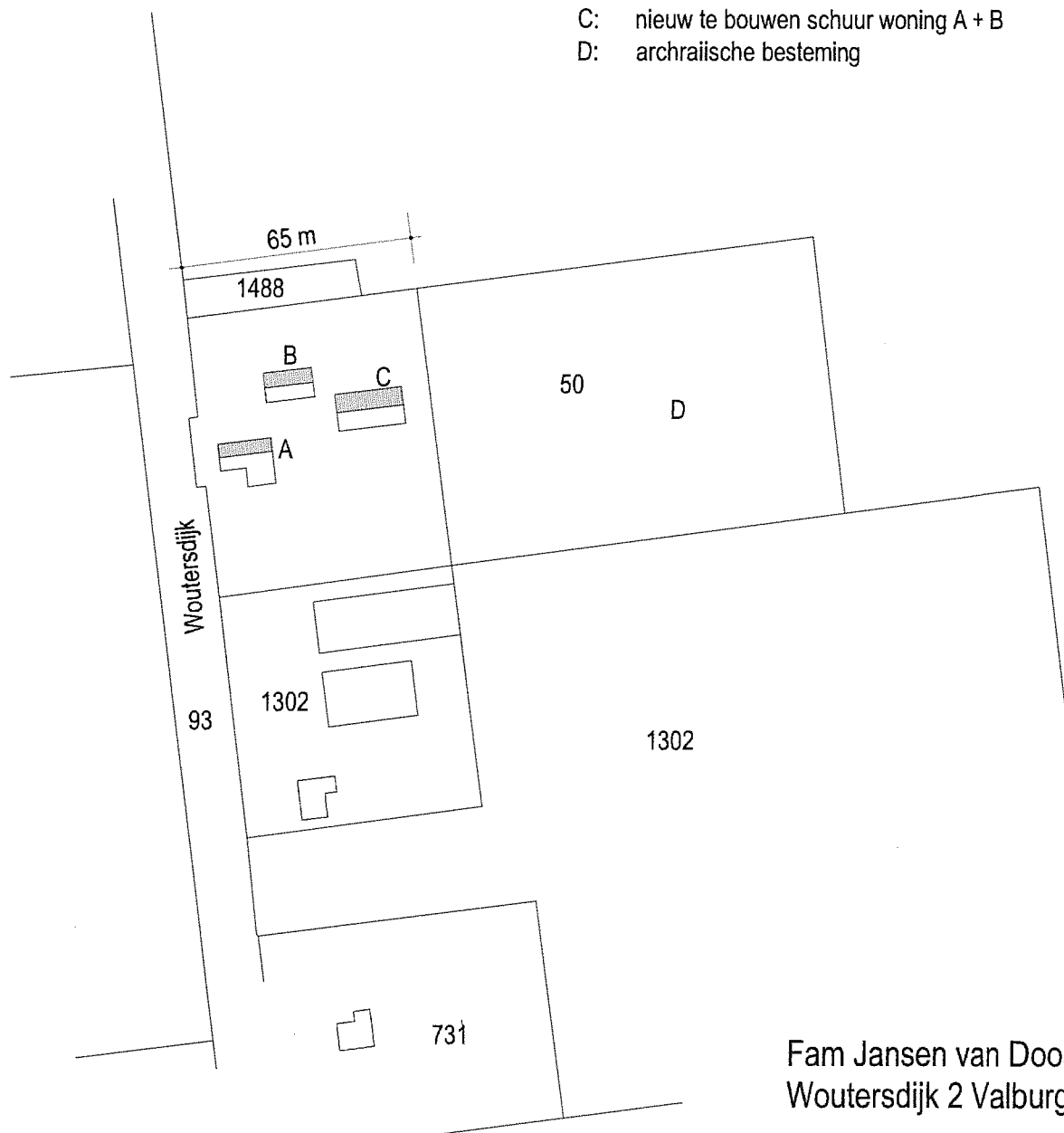
I

50

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

- A: Bestaand woonhuis
- B: nieuw te bouwen woonhuis
- C: nieuw te bouwen schuur woning A + B
- D: archraïsche bestemming



Fam Jansen van Doorn
Woutersdijk 2 Valburg

Schaal 1 : 2000
Kad. bek. gem. Valburg
Sectie I
Perceel 50

BIJLAGE 2

Overzicht van de verkeersintensiteiten en –verdelingen

Rick Meelkop | HMB B.V.

Van: Rouw, Jan <J.Rouw@overbetuwe.nl>
Verzonden: 2014-10-16 08:16
Aan: Rick Meelkop | HMB B.V.
Onderwerp: RE: aanvraag verkeersgegevens
Bijlagen: 20141016080717304.pdf

Geachte heer Meelkop,
Ik heb van mijn collega de heer Vogels het verzoek gekregen om op uw vraag te reageren.
In de bijlage de gegevens zoals die bij ons bekend zijn. De gegevens komen uit het regionale verkeersmodel RVMK.

De Maximum snelheid op de Woutersdijk is 60 km/u.
Als autonome groei kunt u 2% aanhouden.
Tussen knooppunt Valburg en knooppunt 18 is de A50 2 maal 3 rijstroken

Met vriendelijke groet,
Jan Rouw
gemeente Overbetuwe
Team beleidsrealisatie (verkeer)
0481- 362 113
j.rouw@overbetuwe.nl

Van: Rick Meelkop | HMB B.V. [mailto:r.meelkop@hmbgroep.nl]
Verzonden: woensdag 15 oktober 2014 10:58
Aan: Vogels, Kees
Onderwerp: aanvraag verkeersgegevens

Geachte heer Vogels,

In verband met een uit te voeren akoestisch onderzoek ben ik op zoek naar de verkeersgegevens van de Woutersdijk te Valburg.

Het betreft de verkeersintensiteiten (uitgesplitst naar voertuigcategorie en etmaalperiode), toegestane rijsnelheden en het aanwezige wegdektype voor prognosejaar 2024 (danwel een prognose voor de autonome groei). Een situatietekening van de onderzoekslocatie is als bijlage toegevoegd.

Daarnaast graag een bevestiging of de autosnelweg A50 ter plaatse wordt uitgevoerd als 2x3-rijstroken.

Met vriendelijke groet,

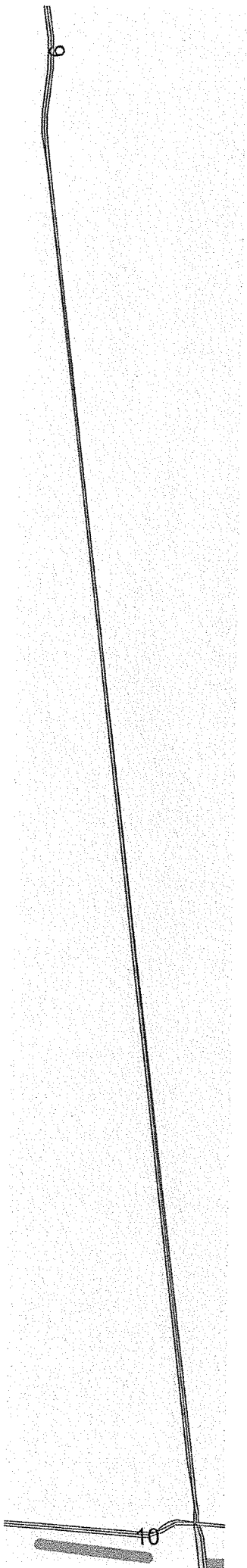
Rick Meelkop | HMB B.V.
projectleider

Voltaweg 8 | 5993 SE Maasbree | 077-4652808
r.meelkop@hmbgroep.nl | www.hmbgroep.nl | www.hmbgroep.nl/disclaimer

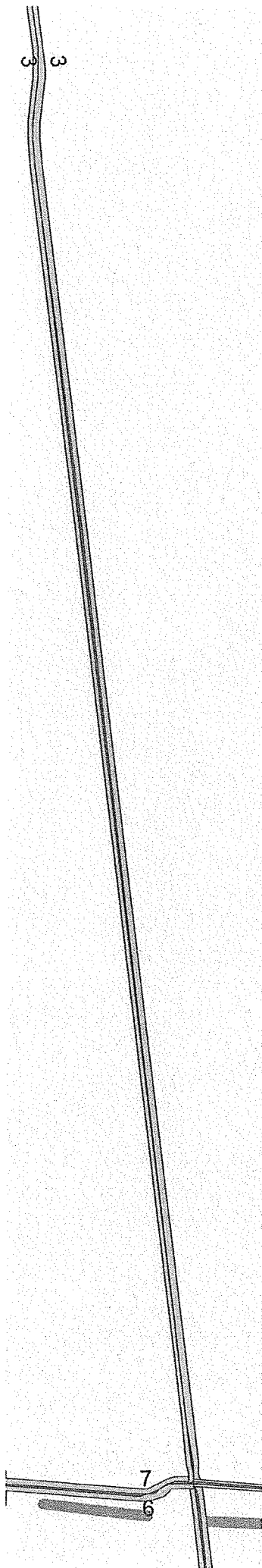
[asbestonderzoek](#) | [bodemenegiesystemen](#) | [bodemonderzoek](#)
[bodemsanering](#) | [geluidonderzoek](#) | [geohydrologisch advies](#) | [in-situ systemen](#)
[keuring grond en bouwstoffen](#) | [mechanische grondboringen](#) | [veldwerk](#)



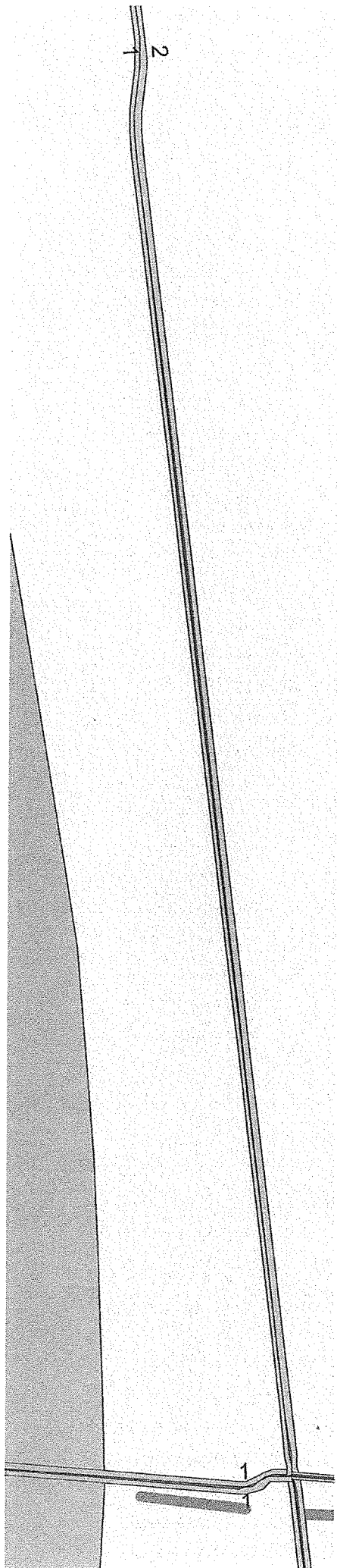
Elektronen in der Zeit 2013 (nur in Sonderfällen)



conded middleware vacht 40.4 toted verker (%) weekday 2013



Aandeel Zwane vrucht t. o. v. totaal versier (%) vrijdag 2013



Bepaling van de verkeersintensiteiten op basis van tellingen

Berekening van autonoom groeipercantage uit twee bekende etmaalintensiteiten

etmaalintensiteit 1 =	n.v.t.	motorvoertuigen per etmaal
jaartal 1 =	n.v.t.	[-]
etmaalintensiteit 2 =	n.v.t.	motorvoertuigen per etmaal
jaartal 2 =	n.v.t.	[-]
berekend autonoom groeipercantage =	n.v.t.	[-]

Invulgegevens

straatnaam =	Wouterdijk	[-]
toegestane rijsnelheid =	60	km/h
tellingsjaar =	2013	[-]
$Q_{\text{etmaal;tellingsjaar}}$ =	900	motorvoertuigen
autonoom groeipercantage =	2.00%	[-]
prognosejaar =	2024	[-]
$Q_{\text{etmaal;prognosejaar}}$ =	1119	motorvoertuigen

Tabel: indeling wegcategorieën ter bepaling van de geluidsbelasting

wegcategorie	v_{max} [km/h]	$Q_{\text{dag}}/Q_{\text{etm.}}$	$Q_{\text{avond}}/Q_{\text{etm.}}$	$Q_{\text{nacht}}/Q_{\text{etm.}}$
wij- en buurtwegen	60	84.00%	10.40%	5.60%

Tabel: verkeersverdeling

periode	p_{lv} [%]	p_{mv} [%]	p_{zv} [%]	p_{mr} [%]
dagperiode	95.5%	3.0%	1.5%	0.0%
avondperiode	95.5%	3.0%	1.5%	0.0%
nachtperiode	95.5%	3.0%	1.5%	0.0%

Gedifferentieerde verkeersintensiteiten

dagperiode

Q_{lv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
74.8	2.3	1.2	0.0	78.3
95.5%	3.0%	1.5%	0.0%	100.0%

avondperiode

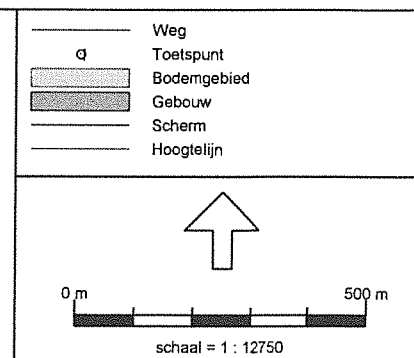
Q_{lv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
27.8	0.9	0.4	0.0	29.1
95.5%	3.0%	1.5%	0.0%	100.0%

nachtperiode

Q_{lv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
7.5	0.2	0.1	0.0	7.8
95.5%	3.0%	1.5%	0.0%	100.0%

BIJLAGE 3

Rekenbladen wegverkeerslawaaiberekening



438000

437000

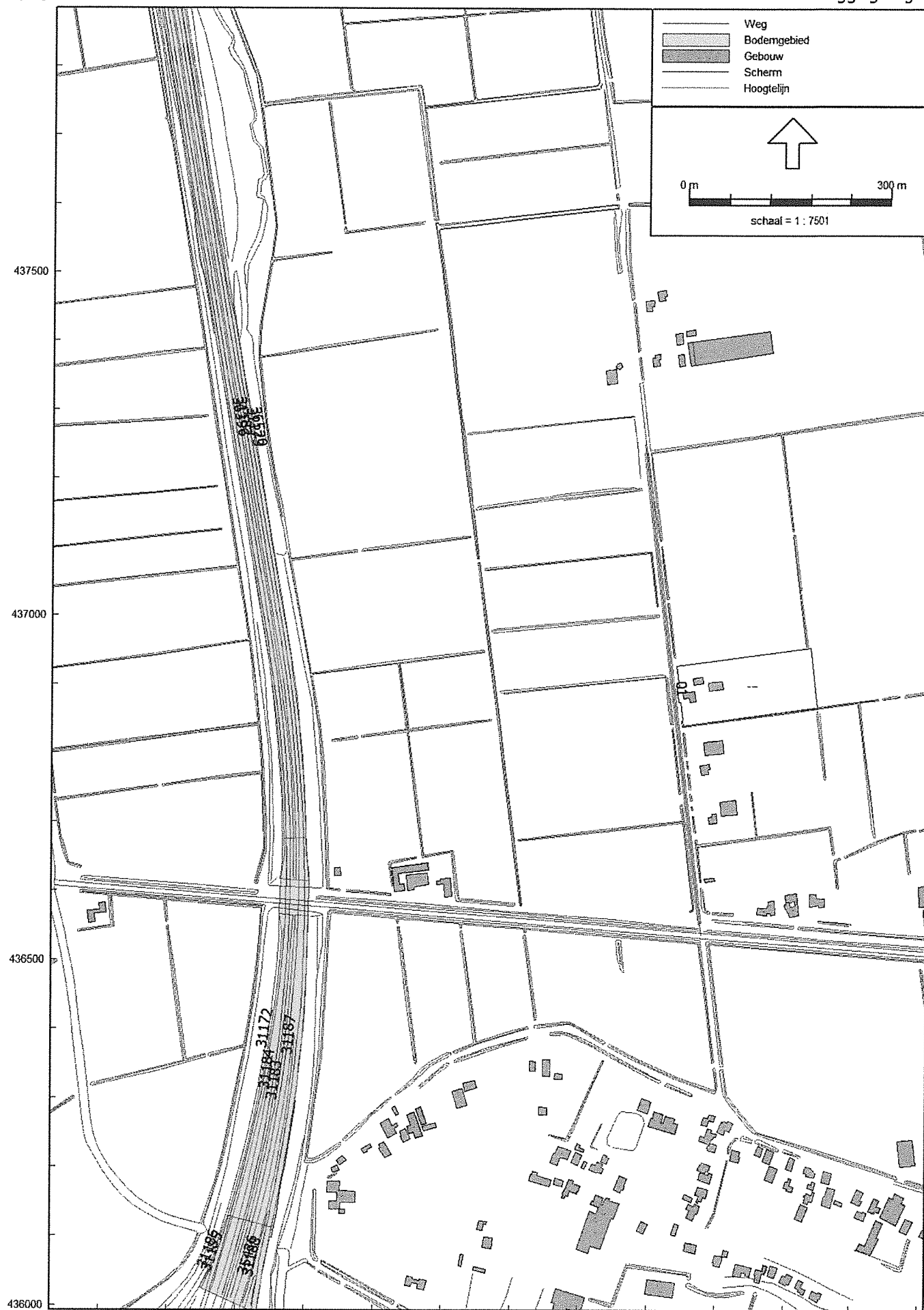
436000











Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf	Opp.
01	Woutersdijk	181995.73	437237.53	0.00	3362.98
02	A50	181500.09	436676.53	0.00	26734.66
03	A50	181453.28	436112.57	0.00	8976.61
04	A50	181312.44	437895.09	0.00	39495.53

Model: eerste model
Groep: locatie
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63
01	bestaande woning	182067.97	436875.60	6.00	7.65	Relatief	0 dB	False	0.80
02	nieuwe woning	182065.05	436899.83	6.00	7.67	Relatief	0 dB	False	0.80
03	nieuwe schuur	182087.69	436891.30	6.00	7.59	Relatief	0 dB	False	0.80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	voorgevel	7.67	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
02	linkergevel	7.65	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
03	achtergevel	7.63	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
04	rechtergevel	7.65	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Wegdek	Hbron	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)
01	Woutersdijk	60	60	60	Referentiewegdek	0.75	74.80	27.80	7.50	2.30
31172	A50	115	90	90	Tweelaags ZOAB	0.75	1045.10	478.80	155.50	54.00
31173	A50	115	90	90	Tweelaags ZOAB	0.75	1518.30	635.00	292.60	--
31182	A50	115	90	90	Tweelaags ZOAB	0.75	1584.30	725.80	235.70	--
31183	A50	115	90	90	Tweelaags ZOAB	0.75	2024.40	846.60	390.10	259.90
31184	A50	115	90	90	Tweelaags ZOAB	0.75	2123.50	972.80	315.90	238.30
31185	A50	115	90	90	Tweelaags ZOAB	0.75	472.30	240.70	71.20	27.70
31186	A50	115	90	90	ZOAB	0.75	552.50	253.10	82.20	33.70
31187	A50	115	90	90	Tweelaags ZOAB	0.75	1012.20	423.30	195.10	79.50
31188	A50	115	90	90	ZOAB	0.75	466.00	204.20	111.50	39.80
35436	A50	115	90	90	Tweelaags ZOAB	0.75	519.20	217.20	100.10	55.80
36396	A50	115	90	90	Tweelaags ZOAB	0.75	1584.30	725.80	235.70	292.20
36520	A50	115	90	90	Tweelaags ZOAB	0.75	1518.30	635.00	292.60	337.20

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

Naam	MV (A)	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	Cpl	Totaal aantal
01	0.90	0.20	1.20	0.40	0.10	False	1118.40
31172	14.80	12.50	95.90	38.00	16.40	True	18101.60
31173	--	--	--	--	--	True	23100.40
31182	--	--	--	--	--	True	23800.40
31183	81.50	74.20	471.40	213.30	194.00	True	42900.40
31184	65.20	55.20	423.40	167.70	160.70	True	42499.60
31185	6.80	5.90	24.50	10.60	7.20	True	8000.80
31186	9.20	7.80	59.90	23.70	22.70	True	9798.80
31187	24.90	22.70	144.20	65.20	59.30	True	19101.20
31188	8.00	10.00	33.20	10.40	8.80	True	8400.80
35436	17.50	15.90	101.30	45.80	41.70	True	10499.20
36396	80.00	67.70	519.30	205.70	197.10	True	36799.60
36520	105.70	96.20	611.70	276.70	251.80	True	38800.80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	RM
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	rick op 27-10-2014
Laatst ingezien door	rick op 31-10-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.51
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0.80
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3.50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0.00; 0.00; 1.00; 2.00; 4.00; 10.00; 23.00; 58.00

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Woutersdijk
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel	1.50	48.8	44.5	38.7	48.9
01_B	voorgevel	4.50	50.3	46.0	40.3	50.4
02_A	linkergevel	1.50	44.4	40.1	34.3	44.5
02_B	linkergevel	4.50	46.2	41.9	36.2	46.3
03_A	achtergevel	1.50	34.8	30.5	24.7	34.9
03_B	achtergevel	4.50	36.1	31.8	26.1	36.2
04_A	rechtergevel	1.50	43.6	39.3	33.5	43.7
04_B	rechtergevel	4.50	45.4	41.1	35.3	45.5

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A50
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel	1.50	49.7	46.0	43.5	51.5
01_B	voorgevel	4.50	51.0	47.3	44.9	52.9
02_A	linkergevel	1.50	45.8	42.1	39.6	47.6
02_B	linkergevel	4.50	47.2	43.4	41.0	49.0
03_A	achtergevel	1.50	29.5	25.7	23.7	31.5
03_B	achtergevel	4.50	36.7	32.9	30.6	38.6
04_A	rechtergevel	1.50	47.7	44.0	41.5	49.5
04_B	rechtergevel	4.50	49.6	45.9	43.5	51.5

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel	1.50	52.3	48.3	44.7	53.4
01_B	voorgevel	4.50	53.7	49.7	46.2	54.8
02_A	linkergevel	1.50	48.2	44.2	40.7	49.4
02_B	linkergevel	4.50	49.7	45.8	42.3	50.9
03_A	achtergevel	1.50	35.9	31.7	27.3	36.6
03_B	achtergevel	4.50	39.4	35.4	31.9	40.6
04_A	rechtergevel	1.50	49.1	45.3	42.1	50.5
04_B	rechtergevel	4.50	51.0	47.1	44.1	52.5