

Akoestisch Onderzoek Achterveldseweg 41 te Achterveld



Colofon

Titel	Akoestisch Onderzoek Achterveldseweg 41, Achterveld
Projectnummer	2012-3018-0
Onderzoeksadres	Achterveldseweg 41 Achterveld (gemeente Barneveld)
Opdrachtgever	Doude van Troostwijk Architectuur & Landschap Oosterdorpsstraat 9a 3871 AA HOEVELAKEN Contactpersoon: dhr. L.W. Doude van Troostwijk
Opgesteld door	Sain milieuvadvis Kruizemuntstraat 371 7322 LN APELDOORN ir. A.R. (Agnes) Voerman avoerman@sainadvies.nl 055 – 360 64 10
Plaats en datum	Apeldoorn, 15 maart 2012

Sain milieuvadvis print op papier dat is voorzien van het EU Ecolabel.

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem gebruikt worden voor het doel waarvoor het is vervaardigd en met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Sain milieuvadvis.

Inhoudsopgave

Colofon

1	Inleiding	4
2	Wettelijk kader	5
3	Uitgangspunten	7
4	Modellering	8
5	Berekeningsresultaten en bespreking	9
6	Conclusies	11
Bijlage 1:	Situatieschets	
Bijlage 2:	Verkeersgegevens	
Bijlage 3:	Gegevens rekenmodel	
Bijlage 4:	Berekeningsresultaten	

1 Inleiding

Aanleiding	Er zijn plannen om aan de Achterveldseweg 41 in Achterveld enkele stallen te slopen en een nieuwe vrijstaande woning te realiseren. Om dit mogelijk te maken is een bestemmingsplanwijziging nodig. In het kader van de bestemmingsplanprocedure heeft de gemeente Barneveld daarom om een akoestisch onderzoek gevraagd.
Doel van het onderzoek	Het plan ligt binnen de invloedssfeer van de Achterveldseweg, die in het kader van de Wet geluidhinder gezoneerd is. In het akoestisch onderzoek wordt onderzocht of de geluidbelasting van de weg op de nieuwe woning voldoet aan de wettelijke eisen.
Gebruikte gegevens	Bij het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van: • Aangeleverde tekening '363 schetsplan.pdf'; • Verkeersintensiteiten en overige verkeersgegevens, afkomstig van de gemeente Barneveld en het rapport 'VI-Lucht & Geluid'; • (Lucht)foto's.
Bijlagen	Bijlage 1: Situatieschets

2 Wettelijk kader

In de Wet geluidhinder (Wgh) zijn regels opgenomen voor de geluidsbelasting van geluidsgevoelige bestemmingen (zoals bijvoorbeeld woningen) door het weg- en spoorwegverkeer. Bij akoestisch onderzoek moet daarbij worden uitgegaan van het maatgevende toekomstige jaar. In het algemeen is dit 10 jaar na realisatie of na het akoestisch onderzoek. Dit hoofdstuk beschrijft de regels uit de Wet geluidhinder die van toepassing zijn op dit onderzoek.

Zone van de weg	Iedere weg heeft van rechtswege een zone, met uitzondering van wegen die liggen binnen een tot woonerf bestemd gebied en wegen waarop een wettelijke snelheid geldt van 30 km/u. Binnen de geluidszone is het verplicht een akoestisch onderzoek in te stellen naar de te verwachten geluidsbelasting op de gevel van toekomstige geluidsgevoelige bestemmingen. De zonebreedte van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken en of het een binnen- of buitenstedelijke weg is.
Aftrek ex art. 110g Wgh	De wet gaat ervan uit dat het verkeer in de toekomst stiller wordt. Op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder mag daarom, voordat er getoetst wordt, van de berekende geluidsbelastingen ten hoogste 5 dB worden afgetrokken als het gaat om wegverkeer met een maximale toegestane snelheid van minder dan 70 km/u en 2 dB als het gaat om wegverkeer met een maximale toegestane snelheid van 70 km/u of meer.
Grenswaarden ¹	De Wet geluidhinder kent een voorkeursgrenswaarde. Als aan deze waarde wordt voldaan, is er voor de Wet geluidhinder geen belemmering voor het bouwplan. Als de geluidsbelasting de voorkeursgrenswaarde overschrijdt, is onderzoek naar mogelijkheden om de geluidsbelasting te reduceren nodig. Als reductie van de geluidsbelasting niet mogelijk is en de maximale grenswaarde niet wordt overschreden, kan een hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het college van Burgemeester en Wethouders. Als een ontheffing wordt verleend, dient het maximaal optredende binnenniveau in de woning van 33 dB gewaarborgd te zijn. Dit is verwerkt in het Bouwbesluit en hiermee worden dus eisen aan de geluidwering van de gevel gesteld. Het onderhavige plan is gelegen buiten de bebouwde kom en er is sprake van een nieuwe woning. In dit geval gelden de volgende grenswaarden: - Voorkeursgrenswaarde: 48 dB - Maximale grenswaarde: 53 dB
Gemeentelijk beleid hogere waarden	De gemeente Barneveld heeft de 'Beleidsregels hogere waarden Wet geluidhinder Barneveld' vastgesteld. Hierin is het gemeentelijk beleid ten aanzien van het vaststellen van grenswaarden hoger dan de voorkeursgrenswaarde opgenomen.

¹ De voorkeursgrenswaarde wordt in de Wet geluidhinder aangeduid als 'ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting'. De maximale grenswaarde wordt beschreven als een 'hogere dan de genoemde waarde'. In de praktijk wordt vaak over voorkeursgrenswaarde en maximale grenswaarde gesproken, zo ook in dit onderzoek.

De gemeente Barneveld wil alleen hogere waarden afgeven, als bron- en overdrachtsmaatregelen niet mogelijk zijn of op bezwaren stuiten van financiële, landschappelijke, stedenbouwkundige of verkeers- of vervoerskundige aard. Aanvullende voorwaarden zijn in de onderhavige situatie:

- *De woning heeft tenminste één geluidsluwe gevel;*
- *De verblijfsruimten liggen zoveel mogelijk aan de geluidsluwe zijde;*
- *Tenminste één slaapkamer ligt aan de geluidsluwe zijde;*
- *Eventuele buitenruimten liggen aan de geluidsluwe zijde;*
- *De zogenaamde 'dove gevel'¹ wordt zoveel mogelijk vermeden. Het aantal 'dove gevels' wordt zo mogelijk tot maximaal één beperkt.*

Voor de onderhavige situatie kan als ontheffingscriterium gehanteerd worden, dat 'De woning wordt gesitueerd als vervanging van bestaande bebouwing'.

1 Een dove gevel is een gevel zonder te openen delen en waarvan de geluidwering hoog genoeg is, of: een gevel waarin alleen bij uitzondering delen te openen zijn (mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte).

3 Uitgangspunten

Planbeschrijving	Het plan omvat de bouw van een nieuwe vrijstaande woning. De woning komt in plaats van enkele stallen en zal bestaan uit 2 bouwlagen. De locatie blijkt uit de bijlage (Situatieschets).								
Onderzochte wegen	Het plan ligt binnen de geluidszone van de Achterveldseweg.								
Verkeersgegevens	De weg- en verkeersgegevens zijn afkomstig van de gemeente Barneveld, met uitzondering van de periodeverdeling. De aangeleverde etmaalintensiteit (van het jaar 2009) is opgehoogd met een autonome groei van 1,5% per jaar. Met behulp van dit groeipercentage is de etmaalintensiteit van 2009 opgehoogd tot het jaar 2022. De periodeverdeling is afkomstig uit het rapport 'VI-Lucht & Geluid' d.d. 29 juni 2007, kenmerk VRO018. In onderstaande tabel zijn de rijsnelheid, de zonebreedte en de gehanteerde aftrek weergegeven. <i>Tabel 3.1: Verkeersgegevens</i> <table><tr><th>Weg</th><th>Rijsnelheid [km/u]</th><th>Zonebreedte [m]</th><th>Aftrek [dB]</th></tr><tr><td>Achterveldseweg</td><td>80</td><td>250</td><td>2</td></tr></table> Er zijn plannen om in 2012 of 2013 van de Achterveldseweg een 60 km/u-weg te maken. Bij het doorgaan van de plannen bedraagt de aftrek 5 dB.	Weg	Rijsnelheid [km/u]	Zonebreedte [m]	Aftrek [dB]	Achterveldseweg	80	250	2
Weg	Rijsnelheid [km/u]	Zonebreedte [m]	Aftrek [dB]						
Achterveldseweg	80	250	2						
Bijlage	Bijlage 2: verkeersgegevens								

4 Modellerings

De berekening van de geluidsbelastingen ten gevolge van het wegverkeer is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II op basis van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006. Het gebruikte programma is Geomilieu V1.90 van dgmr. Dit hoofdstuk geeft een toelichting op de uitgangspunten bij de modellering.

Wegen	Op basis van de verkeersgegevens is een rijlijn gemodelleerd. De rijlijn is in een groep gemodelleerd. Vervolgens is aan de groep een groepsreductie toegekend van 2 dB (zie tabel 3.1). De berekeningsresultaten, inclusief groepsreductie, zijn nu direct te toetsen aan het wettelijke kader.
Rekenpunten	De geluidsbelasting is berekend op de bebouwingsgrenzen van de nieuwe woning. Omdat de nieuwe woning uit 2 bouwlagen zal bestaan, is de invallende geluidsbelasting berekend op 1,5 m hoogte (begane grond) en 4,5 m hoogte (verdieping).
Gebouwen	Gebouwen die van invloed zijn op afscherming en reflectie van geluid zijn in het rekenmodel ingevoerd. Voor de ligging van deze bebouwing is gebruik gemaakt van een topografische kaart en luchtfoto's.
Bodemgebieden	Het rekenmodel gaat uit van een grotendeels akoestisch absorberende bodem ($B_f=0,8$). De wegverharding is apart ingevoerd.
Bijlage	Bijlage 3: Gegevens rekenmodel

5 Berekeningsresultaten en bespreking

Met behulp van het opgestelde rekenmodel zijn de geluidsniveaus L_{den} berekend op de nieuwbouw.

Berekeningsresultaten	In tabel 5.1 staat een overzicht van de hoogste geluidsbelastingen L_{den} op de geplande nieuwe woning. <i>Tabel 5.1: Geluidsbelasting, L_{den} in dB, incl. aftrek</i> <table><tr><th>Weg</th><th>N-gevel</th><th>O-gevel</th><th>Z-gevel</th><th>W-gevel</th></tr><tr><td>Achternveldseweg</td><td>56</td><td>52</td><td>< 48</td><td>52</td></tr></table>	Weg	N-gevel	O-gevel	Z-gevel	W-gevel	Achternveldseweg	56	52	< 48	52
Weg	N-gevel	O-gevel	Z-gevel	W-gevel							
Achternveldseweg	56	52	< 48	52							
Bespreking van de resultaten	De geluidsbelasting ten gevolge van de Achternveldseweg overschrijdt op de noordgevel zowel de voorkeursgrenswaarde als de maximale grenswaarde van 53 dB, met toepassing van aftrek ex art. 110g Wgh. Op de oost- en westgevel wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde maar wel aan de maximale grenswaarde. Op de zuidgevel wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Deze gevel is geluidsluw. Maatregelen <i>Afstandsmaatregel</i> Door de woning ruim 20 meter verder van de weg te bouwen kan de geluidsbelasting op de noordgevel gereduceerd worden tot de maximale grenswaarde en op de zijgevels tot de voorkeursgrenswaarde. Om de geluidsbelasting op alle gevels terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde zou de woning nog verder van de weg gebouwd moeten worden. Gezien de afstand van omliggende woningen tot de weg en de ligging van de bestaande boerderij zal dit landschappelijk niet gewenst zijn. <i>Bron- en overdrachtsmaatregelen</i> Bronmaatregelen zijn gezien de planomvang financieel niet haalbaar. Gezien de afstand tot de weg zullen overdrachtsmaatregelen zowel financieel als landschappelijk ongewenst zijn. Een geluidsreductie tot de maximale grenswaarde op de noordgevel zou alleen behaald kunnen worden middels een lang scherm of aarden wal langs de Achternveldseweg. De Wet geluidhinder biedt voor dit soort situaties de mogelijkheid hogere waarden vast te stellen, voor de oost- en westgevel. De noordgevel dient uitgevoerd te worden als 'dove gevel'. Voorwaarden voor hogere waarden Het bouwplan kan doorgang vinden als hogere waarden worden afgegeven. Dat is mogelijk binnen de beleidsregels van de gemeente. Aandachtspunten zijn:										

	1. <i>De noordgevel moet als 'dove gevel' uitgevoerd worden;</i> 2. <i>Er moet rekening gehouden worden met de indeling van de woning ten aanzien van de locatie van verblijfsruimten en slaapkamers;</i> 3. <i>Eventuele buitenruimten moeten aan de zuidzijde liggen.</i> Het volgende ontheffingscriterium geldt in deze situatie: <i>'De nieuwe woning kan gezien worden als vervanging van bestaande bebouwing'</i> (namelijk voormalige stallen). Maximumsnelheid van 60 km Als de Achterveldseweg op korte termijn een 60 km/u-weg wordt, kan uitgegaan worden van een aftrek van 5 dB. De geluidsbelasting inclusief aftrek is dan ruim 3 dB lager dan nu berekend, waarmee de noordgevel niet als dove gevel hoeft te worden uitgevoerd. Ook vervallen de eisen aan de indeling van de woning. Wel worden eventuele buitenruimten bij voorkeur aan de geluidsluwe zijde gepland.
Bijlage	Bijlage 4: Berekeningsresultaten

6 Conclusies

De geluidsbelasting L_{den} op de nieuwe woning aan de Achterveldseweg 41 ten gevolge van de Achterveldseweg is onderzocht voor het jaar 2022. Hieruit volgt:

- Op de noordgevel overschrijdt de geluidsbelasting zowel de voorkeursgrenswaarde als de maximale grenswaarde. Op de oost- en westgevel wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden. Wel wordt op deze gevels voldaan aan de maximale grenswaarde.
- Maatregelen zijn niet haalbaar of niet wenselijk. Het ligt daarom voor de hand om hogere waarden vanwege de Achterveldseweg aan te vragen voor de oost- en westgevel. De noordgevel dient als akoestisch doof te worden uitgevoerd.
- Het bouwplan is mogelijk binnen het toetsingskader van de Wet geluidhinder en het gemeentelijk beleid, mits rekening wordt gehouden met de indeling van het gebouw.

Bijlage 1

Situatieschets

(Niet op schaal)



plan

Bijlage 2

Verkeersgegevens

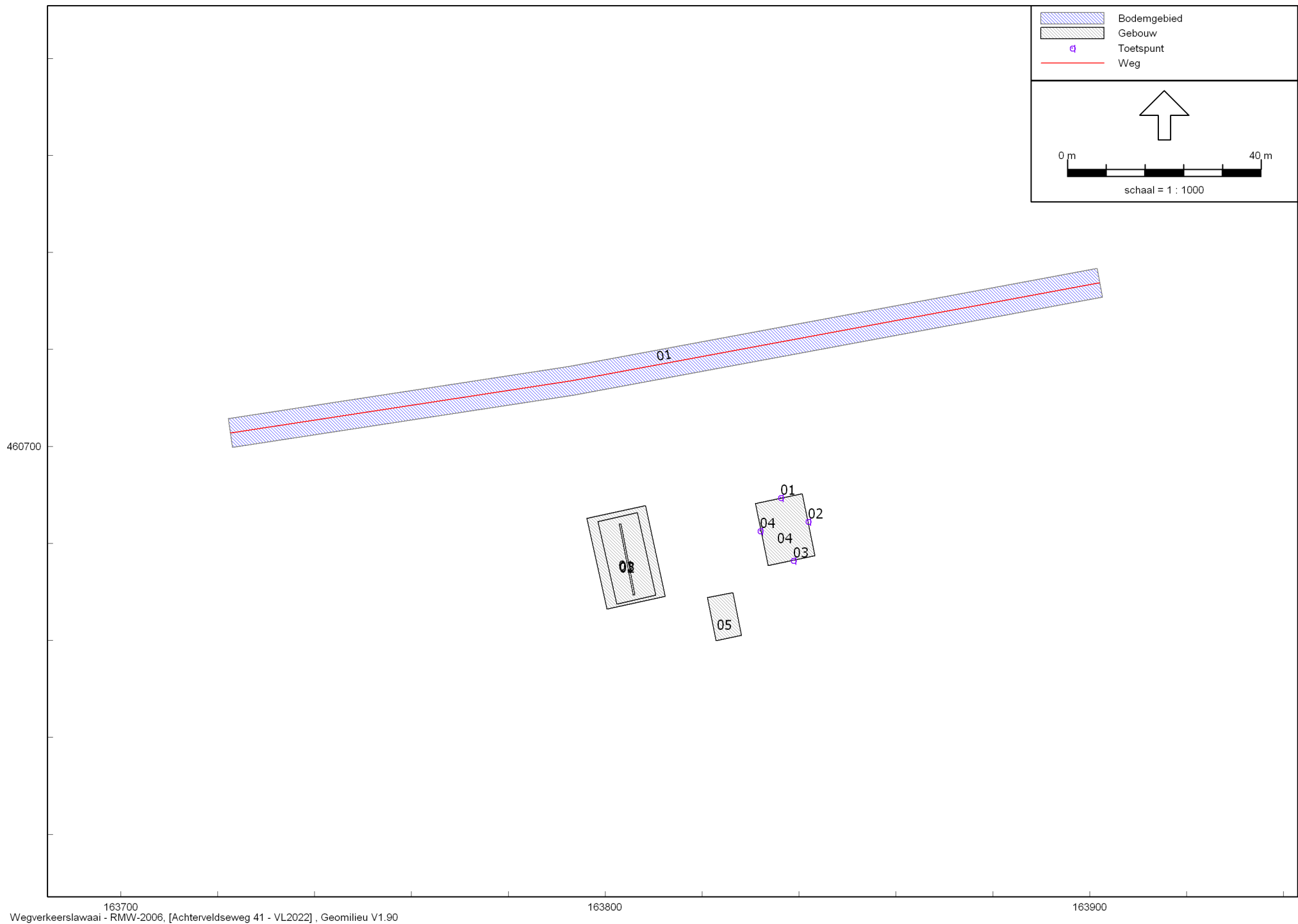
Achterveldseweg, Achterveld (gemeente Barneveld)

Etmaalintensiteit (aangeleverd en toekomstig)				
Aangeleverd jaar:	2009	Gemiddelde groei per jaar:		1,50%
Intensiteit in aangeleverd jaar	3300	Totale groei over 13 jaar:		21,36%
Gewenst jaar:	2022			
Intensiteit in gewenst jaar	4005			
Verdelingen *				periodeverdeling (% per uur)
<i>periode</i>	<i>lv</i>	<i>mv</i>	<i>zv</i>	
dag	89,47	8,60	1,94	6,5
avond	89,47	8,60	1,94	3,2
nacht	89,47	8,60	1,94	1,2
Overige gegevens				
Snelheid:	80 km/u			
Wegdektype:	asfalt (referentiewegdek)			

* periodeverdeling op basis van het rapport 'Vi-Lucht & Geluid'; voertuigverdeling aangeleverd door gemeente (gebaseerd op tellingen uit 2009)

Bijlage 3

Gegevens rekenmodel



Model: VL2022
Achterveldseweg 41 - Achterveld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf	Oppervlak	X-1	Y-1
01	Achterveldseweg	0,00	1092,43	163722,18	460705,71

A.O. Achterveldseweg 41 te Achterveld
Invoergegevens rekenmodel

Sain milieudvies
2012-3018

Model: VL2022
Achterveldseweg 41 - Achterveld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	X-1	Y-1
01	bestaande boerderij	2,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	163812,41	460669,05
02	bestaande boerderij	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	163802,89	460683,98
03	bestaande boerderij	5,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	163798,53	460684,48
04	nieuwe woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	163830,99	460688,21
05	nieuw bijgebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	163821,09	460668,78

A.O. Achterveldseweg 41 te Achterveld
Invoergegevens rekenmodel

Sain milieuvdies
2012-3018

Model: VL2022
Achterveldseweg 41 - Achterveld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Groep	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
01	N-gevel		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	163836,23	460689,39
02	O-gevel		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	163841,95	460684,48
03	Z-gevel		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	163838,91	460676,44
04	W-gevel		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	163832,05	460682,55

A.O. Achterveldseweg 41 te Achterveld
Invoergegevens rekenmodel

Sain milieuvadvis
2012-3018

Model: VL2022
Achterveldseweg 41 - Achterveld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2006

Naam	Omschr.	Groep	ISO M	ISO H	Hbron	HDef.	Invoertype	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Lengte
01	Achterveldseweg	Achterveldseweg	0,00	0,00	0,75	Relatief	Verdeling	0	W0	referentiewegdek	80	80	80	80	182,11

A.O. Achterveldseweg 41 te Achterveld
Invoergegevens rekenmodel

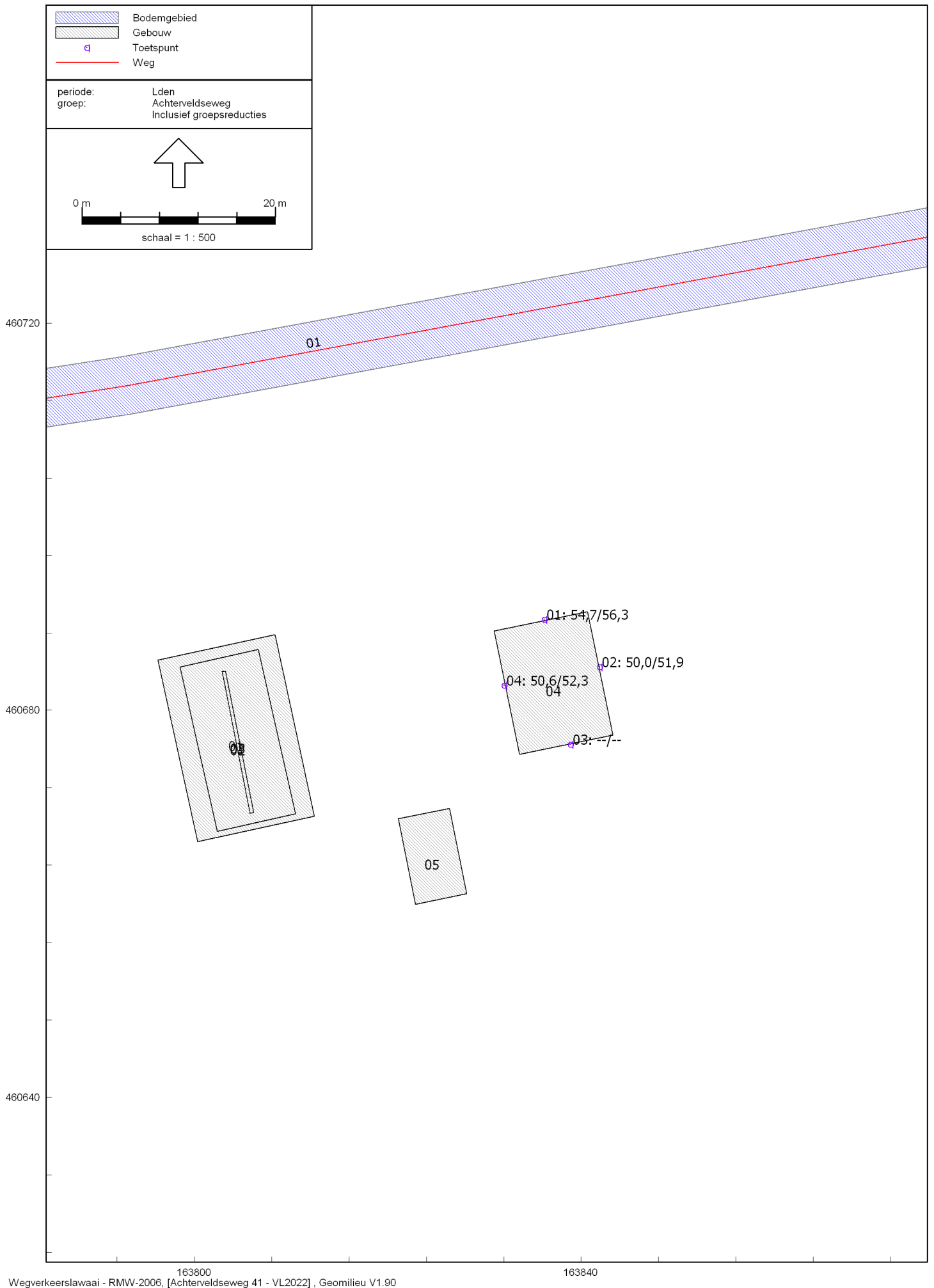
Sain milieuvadvis
2012-3018

Model: VL2022
Achterveldseweg 41 - Achterveld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2006

Naam	Omschr.	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	X-1	Y-1
01	Achterveldseweg	4005,00	6,50	3,20	1,20	--	--	--	89,47	89,47	89,47	8,60	8,60	8,60	1,94	1,94	1,94	163722,64	460702,74

Bijlage 4

Berekeningsresultaten



bedrijven • bouw • verkeer • overheid • particulier



Kruizemuntstraat 371, 7322 LN Apeldoorn
(T) 055 - 360 64 10 • (M) 06 - 44 170 653
Rabobank 1521 14 815 • KvK 082 04 400
www.sainadvies.nl • info@sainadvies.nl