milieuadvies

Akoestisch Onderzoek

Kerkwijkweg 5 te Didam

2010-2033-0

2 juni 2010

Colofon

Titel	Akoestisch Onderzoek Kerkwijkweg 5 te Didam
Projectnummer	2010-2033-0
Onderzoeksadres	Kerkwijkweg 5 Didam (gemeente Montferland)
Opdrachtgever	G.J.M. Jansen Kerkwijkweg 5 6942 ND Didam Contactpersonen: dhr. G.J.M Jansen dhr. R. Aagten (LTO Noord Advies)
Opgesteld door	Sain milieuadvies Kruizemuntstraat 371 7322 LN Apeldoorn info@sainadvies.nl 055 – 360 64 10
Plaats en datum	Apeldoorn, 2 juni 2010
Auteur	Ing. A.C. Barten

Inhoudsopgave

Colofon

1 Inleiding **4**

2 Wettelijk kader **5**

3 Uitgangspunten **6**

4 Modellering **7**

5 Berekeningsresultaten en bespreking **8**

6 Conclusies **9**

Bijlage 1: Situatieschetsen
Bijlage 2: Verkeersgegevens
Bijlage 3: Gegevens rekenmodel
Bijlage 4: Berekeningsresultaten

1 Inleiding

Aanleiding	Op het perceel Kerkwijkweg 5 te Didam is op dit moment een agrarisch bedrijf aanwezig. De bedoeling is dat het bedrijf stopt, de stallen gesloopt worden en dat hiervoor in de plaats 2 woningen en een 2-onder-1-kap woning gebouwd worden. Voor dit plan moet het bestemmingsplan gewijzigd worden. Hiervoor is o.a. een akoestisch onderzoek nodig.
Doel van het onderzoek	Het plan ligt binnen de invloedssfeer van wegen die in het kader van de Wet geluidhinder gezoneerd zijn. De geluidsbelasting ten gevolge van deze wegen op de woningen is onderzocht. In het akoestisch onderzoek wordt onderzocht of de geluidbelasting van de weg(en) op de gevel niet te hoog is.
Gebruikte gegevens	Bij het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van: • Situatieschets, aangeleverd in mei 2010; • Verkeersintensiteiten en overige verkeersgegevens, aangeleverd door de gemeente Montferland en Rijkswaterstaat; • Plattegrond van de omgeving; • Luchtfoto's van de omgeving.
Bijlagen	Bijlage 1: Situatieschets (planinvulling)

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 de geluidsbelasting 10 jaar in de toekomst. 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 is er sprake van nieuwbouw van woningen. In dit geval gelden de volgende grenswaarden: • Voorkeursgrenswaarde: 48 dB • Maximale grenswaarde: 53 dB
Cumulatie	In het kader van een goede ruimtelijk onderbouwing moet ook aandacht besteed worden aan de gecumuleerde geluidsbelasting van de afzonderlijke geluidsbronnen. De gecumuleerde geluidsbelasting hoeft alleen bepaald te worden voor geluidsbronnen welke de voorkeursgrenswaarde overschrijden.

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.

3 Uitgangspunten

Planbeschrijving	Het plan omvat de nieuwbouw van 2 vrijstaande woningen en een 2-onder-1-kap woning ter vervanging van de huidige agrarische bebouwing. De woningen zijn gepland tussen de Kerkwijkweg en de Randweg Zuid, tegenover de weg Het Slag. De locatie van de woningen blijkt uit de situatieschets (planinvulling).
Verkeersgegevens	Het plan ligt binnen de geluidszones van de Rijksweg A12, de Kerkwijkweg, de Randweg Zuid en Het Slag. De verkeersgegevens van de Kerkwijkweg en Het Slag zijn door de gemeente Montferland aangeleverd. Voor de verkeersgegevens van de Randweg Zuid is uitgegaan van de (akoestische) notitie I.2007.0027.02.N001 van 13 februari 2007 van DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.. De gemeente heeft aangegeven dat deze gegevens gebruikt kunnen worden en dat rekening gehouden kan worden met 1,5% groei van de verkeersintensiteiten per jaar. De verkeersintensiteiten van de Rijksweg A12 zijn gebaseerd op verkeerstellingen in 2004, 2005 en 2009. De gemeente heeft aangegeven dat rekening gehouden kan worden met een autonome groei van 1,5% per jaar. Met behulp van dit groeipercentage zijn de verkeersintensiteiten voor het jaar 2021 berekend. De overige verkeersgegevens van de Rijksweg A12 zijn afkomstig van Rijkswaterstaat. In deze situatie betreft het wegen met een ligging buiten de bebouwde kom, die gezoneerd zijn in de zin van de Wet geluidhinder. In onderstaande tabel zijn de rijsnelheden, de zonebreedtes en de gehanteeerde aftrek uit artikel 110g van de Wet geluidhinder weergegeven. *Tabel 3.1: Verkeersgegevens*

Weg	**Rijsnelheid [km/u]**	**Zonebreedte [m]**	**Aftrek [dB]**
Rijksweg A12	120 (ri. Ouddijk)/ 100 (ri. Zevenaar)	400	2
Kerkwijkweg	60	250	5
Randweg Zuid	80	250	2
Het Slag	60	250	5

Bijlage	Bijlage 2: verkeersgegevens

4 Modellering

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 V1.51 van dgmr. Dit hoofdstuk geeft een toelichting op de uitgangspunten bij de modellering.

Wegen	Op basis van de aangeleverde verkeersgegevens zijn rijlijnen gemodelleerd. De rijlijnen zijn per weg in een aparte groep gemodelleerd. Vervolgens is aan elke groep een groepsreductie toegekend (2 of 5 dB, zie tabel 3.1). De berekeningsresultaten per weg, inclusief groepsreducties, zijn nu direct te toetsen aan het wettelijke kader.
Rekenpunten	De geluidsbelasting is berekend op de geplande bebouwingsgrenzen van de nieuw te bouwen woningen. De invallende geluidsbelasting is berekend op 1,5 m hoogte (begane grond) en 4,5 m hoogte (verdieping).
Gebouwen	Naast de nieuwbouw is de relevante bebouwing in de omgeving gemodelleerd. Voor de ligging van deze bebouwing is gebruik gemaakt van aangeleverde plattegronden, een kadastrale kaart en luchtfoto's.
Bodemgebieden	Het rekenmodel gaat uit van akoestisch absorberende bodem(Bf=1). Akoestisch reflecterende gebieden, zoals erfverhardingen, zijn apart ingevoerd.
Bijlage	Bijlage 3: Gegevens rekenmodel

5 Berekeningsresultaten en bespreking

Met behulp van het opgestelde rekenmodel zijn de geluidsniveaus berekend op de nieuwbouw.
De geluidsbelasting L_{den} is per weg berekend.

Berekeningsresultaten

In tabel 5.1 staat een overzicht van de hoogste geluidsbelastingen L_{den} op de geplande nieuwbouw.

Tabel 5.1: Geluidsbelasting, L_{den} in dB, incl. aftrek

Weg	Woning 1	Woning 2	Woning 3
voorkeursgrenswaarde (maximale grenswaarde)	*48 (53)*	*48 (53)*	*48 (53)*
Rijksweg A12	**52**	**50**	**53**
Kerkwijkweg	34	33	40
Randweg Zuid	44	48	40
Het Slag	< 30	< 30	31

Bespreking van de resultaten

Rijksweg A12
De geluidsbelasting ten gevolge van de Rijksweg A12 overschrijdt op alle nieuwe woningen de voorkeursgrenswaarde. Wel wordt voldaan aan de maximale grenswaarde van 53 dB, met toepassing van aftrek ex art. 110g Wgh. Er ligt reeds stil asfalt (zoab) en zodoende zijn bronmaatregelen reeds getroffen. Overdrachtsmaatregelen zijn gezien de grote afstand en (deels) verhoogde ligging van de rijksweg niet haalbaar. Geluidsreductie tot de voorkeursgrenswaarde zou alleen kunnen middels een hoog scherm (van minimaal 6 meter hoog) langs 2 zijden van het plangebied of een scherm van minimaal 2 meter hoog langs een groot deel van de A12 (circa 1 km). Omdat het hier maar om enkele woningen gaat, zijn de kosten van de maatregelen niet in verhouding tot de planomvang. De Wet geluidhinder biedt voor dit soort situaties de mogelijkheid hogere waarden (vanwege de Rijksweg A12) vast te stellen.

Overige wegen
De geluidsbelasting ten gevolge van de Randweg Zuid bedraagt maximaal 48 dB, met toepassing van aftrek ex art. 110g Wgh, en voldoet hiermee precies aan de voorkeursgrenswaarde. De geluidsbelastingen ten gevolge van de Kerkwijkweg en Het Slag voldoen ruim aan de voorkeursgrenswaarde. De nieuwbouw kan wat betreft de niet-rijkswegen plaatsvinden zonder verdere procedures in het kader van de Wgh.

Omdat de voorkeursgrenswaarde slechts vanwege één weg overschreden wordt, is de gecumuleerde geluidsbelasting niet onderzocht.

Bijlage

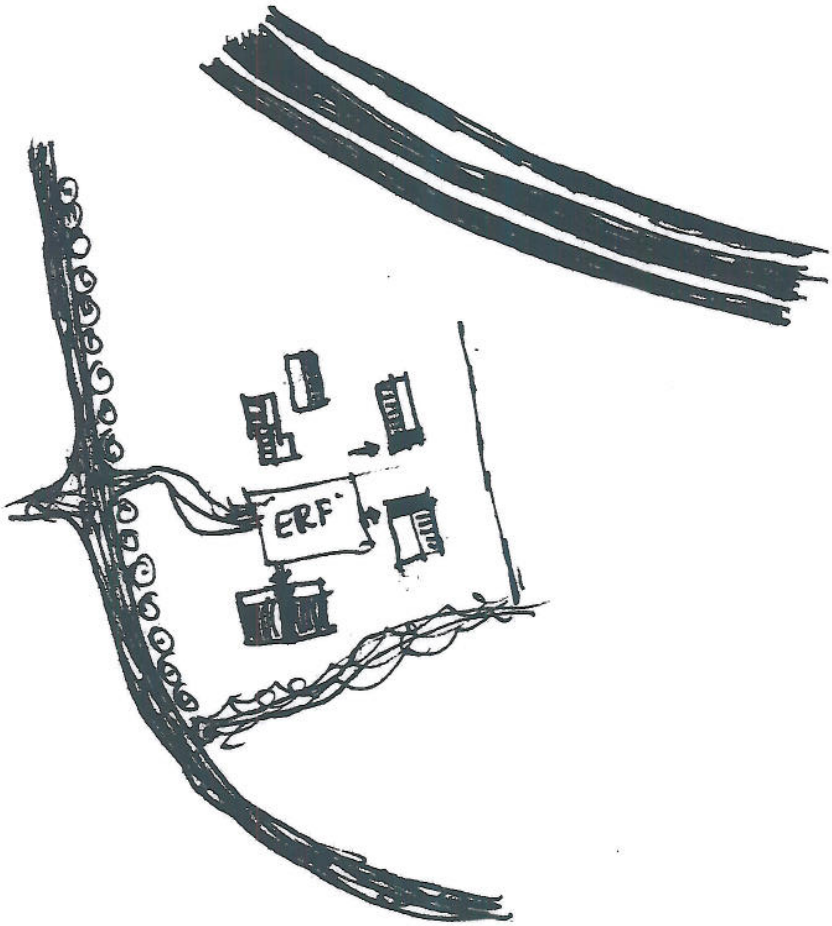
Bijlage 4: Berekeningsresultaten

6 Conclusies

- De geluidsbelasting L_{den} ten gevolge van de wegen, op de nieuwbouw aan de Kerkwijkweg 5, is onderzocht voor 2021.
- De geluidsbelasting ten gevolge van de Kerkwijkweg, de Randweg Zuid en Het Slag voldoet voor elk van deze wegen aan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting (voorkeursgrenswaarde) van 48 dB uit de Wet geluidhinder.
- De geluidsbelasting ten gevolge van de Rijksweg A12 voldoet niet aan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting (voorkeursgrenswaarde) van 48 dB, maar wel aan de maximale waarde van 53 dB uit de Wet geluidhinder.
- Bronmaatregelen zijn op de Rijksweg A12 reeds getroffen. Mogelijke overdrachtsmaatregelen zijn vanwege de grote afstand en (deels) verhoogde ligging van de weg niet haalbaar. Het ligt daarom voor de hand om hogere waarden vanwege de Rijksweg A12 aan te vragen.

Bijlage 1

Situatieschets


ERF

Bijlage 2

Verkeersgegevens

Rijksweg A12, kp. Zevenaar – kp. Ouddijk

Richting kp. Ouddijk	voertuigverdeling				periodeverdeling
	[% per periode]				[% per uur]
periode	mo	lv	mv	zv	
dag	0,0	85,2	7,0	7,8	6,5
avond	0,0	86,5	5,0	8,5	3,5
nacht	0,0	78,3	8,4	13,3	1,0

Richting kp. Zevenaar	voertuigverdeling				periodeverdeling
	[% per periode]				[% per uur]
periode	mo	lv	mv	zv	
dag	0,0	85,0	6,8	8,3	6,2
avond	0,0	89,3	4,6	6,1	3,3
nacht	0,0	75,8	10,2	14,1	1,6

Autonome groei

Aangeleverd jaar:	2005
Etmaalintensiteit:	59650
Groeipercentage per jaar:	1,50%
Gewenst jaar:	2021
Totale groeipercentage over 16 jaar:	26,90%
Etmaalintensiteit 2021:	75695 (beide richtingen samen)

Overige weggevens

Snelheid	100 km/u, ri. Zevenaar; 120 km/u, ri. Ouddijk.
Wegdektype	ZOAB (W1)

Kerkwijkweg

	voertuigverdeling				periodeverdeling
	[% per periode]				[% per uur]
periode	mo	lv	mv	zv	
dag	1,0	96,7	1,5	0,8	6,9
avond	0,7	96,5	1,4	1,4	3,1
nacht	0,5	97,1	1,0	1,5	0,6

Autonome groei

Aangeleverd jaar:	2018
Etmaalintensiteit:	351
Groeipercentage per jaar:	1,50%
Gewenst jaar:	2021
Totale groeipercentage over 3 jaar:	4,57%
Etmaalintensiteit 2021:	367

Overige weggevens

Snelheid	60 km/u
Wegdektype	DAB (W0)

Randweg Zuid

	voertuigverdeling				periodeverdeling
	[% per periode]				[% per uur]
periode	mo	lv	mv	zv	
dag	1,7	92,1	3,6	2,6	6,6
avond	2,0	95,1	1,2	1,7	3,8
nacht	2,0	95,1	1,2	1,7	0,7

Autonome groei

Aangeleverd jaar:	2020
Etmaalintensiteit:	7210
Groeipercentage per jaar:	1,50%
Gewenst jaar:	2021
Totale groeipercentage over 1 jaar:	1,50%
Etmaalintensiteit 2021:	7318

Overige weggevens

Snelheid	80 km/u
Wegdektype	Dubbellaags ZOAB (W2)

Het Slag

Voertuig- en periodeverdeling gelijk aan die van de Kerkwijkweg

Autonome groei

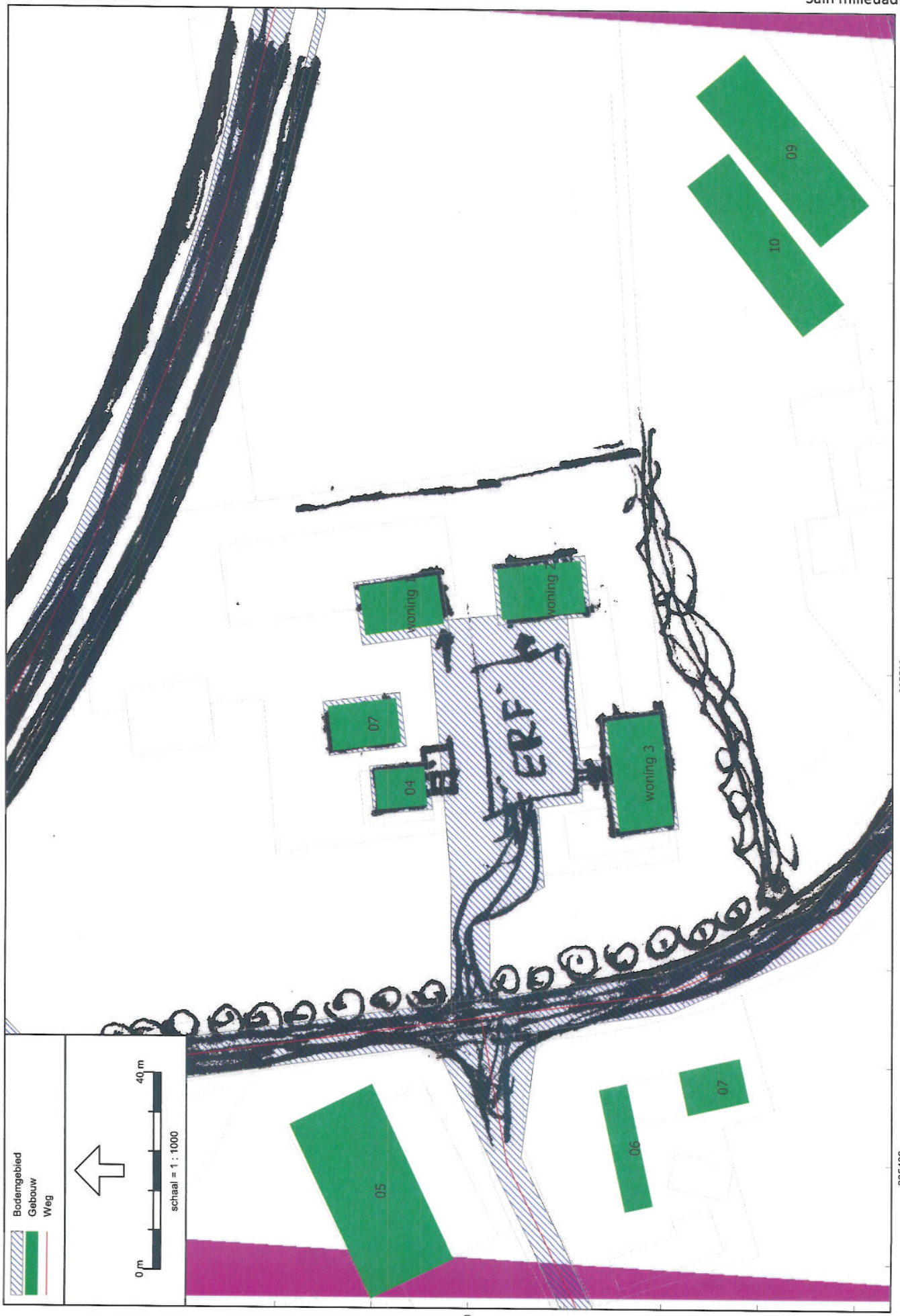
Aangeleverd jaar:	2021
Etmaalintensiteit:	300
Groeipercentage per jaar:	1,50%
Gewenst jaar:	2021
Totale groeipercentage over 0 jaar:	0,00%
Etmaalintensiteit 2021:	300

Overige weggevens

Snelheid	60 km/u
Wegdektype	DAB (W0)

Bijlage 3

Gegevens rekenmodel


Bodemgebied
Gebouw
Weg
0 m
40 m
schaal = 1 : 1000
05
06
07
04
07
woning 1
woning 2
woning 3
ERF
09
10
437900
205400
205500
205600

Bodemgebied
Gebouw
Hoogtelijn
Toetspunt
Weg
0 m
40 m
schaal = 1 : 1000
021
022
023
024
011
012
013
014
031
032
033
034
437900
205400
205500
205600

Bodemgebied
Gebouw
Hoogtelijn
Weg
0 m
200 m
schaal = 1 : 5000
04
03
06
05
02
438000
437900
437800
437700
437600
437500
437400
437300
204800
204900
205000
205100
205200
205300
205400
205500
205600
205700
205800
205900
206000

Model: VL 2021 - met planinvulling
Kerkwijkweg 5 - Didam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Groep	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)
05	Het Slag	Het Slag	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	referentiewegdek	60	60	60	60
03	Kerkwijkweg	Kerkwijkweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	referentiewegdek	60	60	60	60
06	verbindingsweg	Kerkwijkweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	referentiewegdek	60	60	60	60
01	A12 ri. Ouddijk (120 km/u)	A12	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W1	1L ZOAB	115	115	90	90
02	A12 ri. Zevenaar (100 km/u)	A12	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W1	1L ZOAB	100	100	80	80
04	Randweg Zuid	Randweg Zuid	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W2	2L ZOAB	80	80	80	80

Model: VL 2021 - met planinvulling
Kerkwijkweg 5 - Didam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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)
05	Het Slag	300,00	6,90	3,10	0,60	1,00	0,70	0,50	96,70	96,50	97,10	1,50	1,40	1,00	0,80	1,40	1,50
03	Kerkwijkweg	367,00	6,90	3,10	0,60	1,00	0,70	0,50	96,70	96,50	97,10	1,50	1,40	1,00	0,80	1,40	1,50
06	verbindingsweg	367,00	6,90	3,10	0,60	1,00	0,70	0,50	96,70	96,50	97,10	1,50	1,40	1,00	0,80	1,40	1,50
01	A12 ri. Ouddijk (120 km/u)	37850,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	85,20	86,50	78,30	7,00	5,00	8,40	7,80	8,50	13,30
02	A12 ri. Zevenaar (100 km/u)	37850,00	6,20	3,30	1,60	--	--	--	85,00	89,30	75,80	6,80	4,60	10,20	8,30	6,10	14,10
04	Randweg Zuid	7318,00	6,60	3,80	0,70	1,70	2,00	2,00	92,10	95,10	95,10	3,60	1,20	1,20	2,60	1,70	1,70

Model: VL 2021 - met planinvulling
Kerkwijkweg 5 - Didam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
011	nw woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
012	nw woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
013	nw woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
014	nw woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
021	nw woning 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
022	nw woning 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
023	nw woning 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
024	nw woning 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
031	nw woning 3, 2-1-kap	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
032	nw woning 3, 2-1-kap	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
033	nw woning 3, 2-1-kap	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
034	nw woning 3, 2-1-kap	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

A.O. Kerkwijkweg 5 te Didam
Gegevens rekenmodel

Model: VL 2021 - met planinvulling
Kerkwijkweg 5 - Didam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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
woning 1	nieuwe woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning 2	nieuwe woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning 3	nieuwe woning, 2-1-kap	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	bestaande 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
07	nieuwe schuur	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	schuur	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	schuur	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	woning	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	schuur	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	schuur	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	schuur	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	schuur	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: VL 2021 - met planinvulling
Kerkwijkweg 5 - Didam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	H-1	H-n
02	A12	--	6,00	0,00
01	A12	--	6,00	0,00
02	omgeving	0,00	0,00	0,00
01	omgeving	0,00	0,00	0,00

Model: VL 2021 - met planinvulling
Kerkwijkweg 5 - Didam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
03	Kerkwijkweg	0,00
05	Het Slag	0,00
02	A12	0,00
01	erf	0,00
woning 1	harde bodem	0,00
woning 2	harde bodem	0,00
woning 3	harde bodem	0,00
04	harde bodem	0,00
07	harde bodem	0,00
04	Randweg Zuid	0,00
06	verbindingsweg	0,00
04	Randweg Zuid	0,00

Sain milieuadvies

Bijlage 4

Berekeningsresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: VL 2021 - met planinvulling
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A12
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
011_A	nw woning 1	1,50	46,0	43,3	39,5	47,8
011_B	nw woning 1	4,50	46,1	43,3	39,5	47,9
012_A	nw woning 1	1,50	49,0	46,2	42,4	50,8
012_B	nw woning 1	4,50	49,7	46,9	43,2	51,5
013_A	nw woning 1	1,50	47,4	44,6	40,7	49,1
013_B	nw woning 1	4,50	48,2	45,5	41,6	50,0
014_A	nw woning 1	1,50	41,6	38,8	34,9	43,3
014_B	nw woning 1	4,50	42,9	40,1	36,2	44,6
021_A	nw woning 2	1,50	35,5	32,7	28,9	37,3
021_B	nw woning 2	4,50	42,3	39,5	35,8	44,1
022_A	nw woning 2	1,50	40,3	37,6	33,6	42,1
022_B	nw woning 2	4,50	41,6	38,9	34,9	43,4
023_A	nw woning 2	1,50	45,9	43,1	39,4	47,7
023_B	nw woning 2	4,50	46,9	44,1	40,3	48,7
024_A	nw woning 2	1,50	47,2	44,4	40,6	49,0
024_B	nw woning 2	4,50	48,5	45,7	41,9	50,3
031_A	nw woning 3, 2-1-kap	1,50	47,0	44,2	40,4	48,8
031_B	nw woning 3, 2-1-kap	4,50	47,6	44,8	41,0	49,4
032_A	nw woning 3, 2-1-kap	1,50	44,7	41,9	38,0	46,4
032_B	nw woning 3, 2-1-kap	4,50	44,8	42,0	38,1	46,5
033_A	nw woning 3, 2-1-kap	1,50	48,7	45,9	42,1	50,5
033_B	nw woning 3, 2-1-kap	4,50	50,3	47,5	43,7	52,1
034_A	nw woning 3, 2-1-kap	1,50	49,2	46,4	42,5	50,9
034_B	nw woning 3, 2-1-kap	4,50	50,9	48,1	44,3	52,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: VL 2021 - met planinvulling
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kerkwijkweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
011_A	nw woning 1	1,50	28,8	25,4	18,3	29,0
011_B	nw woning 1	4,50	30,5	27,1	20,0	30,6
012_A	nw woning 1	1,50	32,5	29,1	22,0	32,7
012_B	nw woning 1	4,50	34,0	30,6	23,5	34,1
013_A	nw woning 1	1,50	30,5	27,1	20,0	30,7
013_B	nw woning 1	4,50	32,1	28,7	21,6	32,3
014_A	nw woning 1	1,50	25,9	22,5	15,3	26,0
014_B	nw woning 1	4,50	27,2	23,8	16,7	27,4
021_A	nw woning 2	1,50	26,7	23,3	16,1	26,8
021_B	nw woning 2	4,50	29,1	25,7	18,6	29,2
022_A	nw woning 2	1,50	24,0	20,6	13,5	24,2
022_B	nw woning 2	4,50	24,6	21,3	14,1	24,8
023_A	nw woning 2	1,50	30,1	26,7	19,5	30,2
023_B	nw woning 2	4,50	31,2	27,8	20,7	31,4
024_A	nw woning 2	1,50	31,1	27,8	20,6	31,3
024_B	nw woning 2	4,50	32,9	29,5	22,4	33,0
031_A	nw woning 3, 2-1-kap	1,50	33,3	29,9	22,8	33,4
031_B	nw woning 3, 2-1-kap	4,50	35,0	31,7	24,5	35,2
032_A	nw woning 3, 2-1-kap	1,50	29,3	26,0	18,8	29,5
032_B	nw woning 3, 2-1-kap	4,50	30,8	27,4	20,3	31,0
033_A	nw woning 3, 2-1-kap	1,50	35,0	31,7	24,5	35,2
033_B	nw woning 3, 2-1-kap	4,50	36,9	33,6	26,4	37,1
034_A	nw woning 3, 2-1-kap	1,50	38,1	34,7	27,5	38,2
034_B	nw woning 3, 2-1-kap	4,50	39,7	36,3	29,2	39,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: VL 2021 - met planinvulling
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Randweg Zuid
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
011_A	nw woning 1	1,50	42,7	40,2	32,8	43,3
011_B	nw woning 1	4,50	44,2	41,6	34,3	44,7
012_A	nw woning 1	1,50	36,5	33,9	26,6	37,0
012_B	nw woning 1	4,50	39,5	36,9	29,5	40,0
013_A	nw woning 1	1,50	32,5	30,0	22,6	33,0
013_B	nw woning 1	4,50	30,7	28,1	20,8	31,2
014_A	nw woning 1	1,50	42,4	39,8	32,5	42,9
014_B	nw woning 1	4,50	43,5	40,9	33,6	44,0
021_A	nw woning 2	1,50	46,2	43,7	36,3	46,8
021_B	nw woning 2	4,50	47,9	45,4	38,1	48,5
022_A	nw woning 2	1,50	45,0	42,5	35,1	45,6
022_B	nw woning 2	4,50	46,6	44,0	36,7	47,1
023_A	nw woning 2	1,50	38,9	36,4	29,0	39,5
023_B	nw woning 2	4,50	39,5	37,0	29,6	40,1
024_A	nw woning 2	1,50	41,4	38,9	31,5	42,0
024_B	nw woning 2	4,50	43,0	40,5	33,1	43,6
031_A	nw woning 3, 2-1-kap	1,50	38,3	35,8	28,4	38,9
031_B	nw woning 3, 2-1-kap	4,50	39,6	37,1	29,7	40,2
032_A	nw woning 3, 2-1-kap	1,50	36,9	34,3	27,0	37,4
032_B	nw woning 3, 2-1-kap	4,50	38,5	35,9	28,6	39,0
033_A	nw woning 3, 2-1-kap	1,50	29,8	27,3	19,9	30,4
033_B	nw woning 3, 2-1-kap	4,50	32,0	29,4	22,1	32,5
034_A	nw woning 3, 2-1-kap	1,50	34,3	31,8	24,4	34,9
034_B	nw woning 3, 2-1-kap	4,50	35,1	32,6	25,2	35,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: VL 2021 - met planinvulling
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Het Slag
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
011_A	nw woning 1	1,50	26,7	23,3	16,2	26,8
011_B	nw woning 1	4,50	27,5	24,2	17,0	27,7
012_A	nw woning 1	1,50	28,4	25,0	17,9	28,5
012_B	nw woning 1	4,50	29,3	26,0	18,8	29,5
013_A	nw woning 1	1,50	15,5	12,1	4,9	15,6
013_B	nw woning 1	4,50	17,3	13,9	6,8	17,5
014_A	nw woning 1	1,50	--	--	--	--
014_B	nw woning 1	4,50	--	--	--	--
021_A	nw woning 2	1,50	3,6	0,2	-6,9	3,8
021_B	nw woning 2	4,50	14,4	11,0	3,9	14,5
022_A	nw woning 2	1,50	--	--	--	--
022_B	nw woning 2	4,50	--	--	--	--
023_A	nw woning 2	1,50	24,7	21,4	14,2	24,9
023_B	nw woning 2	4,50	25,3	21,9	14,7	25,4
024_A	nw woning 2	1,50	25,7	22,3	15,2	25,8
024_B	nw woning 2	4,50	26,4	23,0	15,8	26,5
031_A	nw woning 3, 2-1-kap	1,50	29,1	25,7	18,5	29,2
031_B	nw woning 3, 2-1-kap	4,50	30,7	27,3	20,2	30,9
032_A	nw woning 3, 2-1-kap	1,50	15,4	12,0	4,9	15,5
032_B	nw woning 3, 2-1-kap	4,50	16,6	13,3	6,1	16,8
033_A	nw woning 3, 2-1-kap	1,50	14,6	11,3	4,1	14,8
033_B	nw woning 3, 2-1-kap	4,50	18,8	15,4	8,3	19,0
034_A	nw woning 3, 2-1-kap	1,50	29,1	25,8	18,6	29,3
034_B	nw woning 3, 2-1-kap	4,50	31,3	27,9	20,8	31,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Sain milieuadvies
Kruizemuntstraat 371, 7322 LN Apeldoorn
(T) 055 - 360 64 10 • info@sainadvies.nl
Rabobank 1521 14 815 • KvK 082 04 400