

Akoestisch Onderzoek
Groenstraat 14
Wintelre



Colofon

Titel	Akoestisch Onderzoek Groenstraat 14 Wintelre
Projectnummer	2013-3095
Onderzoeksadres	Groenstraat 14 Wintelre (gemeente Eersel)
Opdrachtgever	Van Dun Advies BV Dorpsstraat 54 5113 TE ULICOTEN Contactpersoon: mevr. E. van den Berselaar
Opgesteld door	Sain milieuvadvis Kruizemuntstraat 371 7322 LN APELDOORN 055 – 360 64 10 ir. A.R. (Agnes) Voerman avoerman@sainadvies.nl
Plaats en datum	Apeldoorn, 27 november 2013

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	Wegverkeerslawaaï	5
2.1	Wettelijk kader	5
2.2	Verkeersgegevens	6
2.3	Modellering	7
2.4	Berekeningsresultaten en bespreking	8
3	Luchtvaartlawaaï	9
4	Conclusies	10
Bijlage 1:	Ligging plangebied	
Bijlage 2:	Wegverkeersgegevens	
Bijlage 3:	Gegevens rekenmodel wegverkeer	
Bijlage 4:	Berekeningsresultaten wegverkeer	

1 Inleiding

Aanleiding	Er zijn plannen om aan de Groenstraat 14 te Eersel in het kader van de Ruimte voor Ruimte regeling enkele woningen te realiseren. Hiervoor wordt de bestaande bedrijfsbebouwing gesloopt, behalve de woonboerderij. De woningen komen te liggen binnen de invloedssfeer van de Groenstraat en de luchthaven Eindhoven Airport. In het kader van de bestemmingsplan-procedure heeft de gemeente Eersel daarom om een akoestisch onderzoek gevraagd.
Doel van het onderzoek	In het akoestisch onderzoek wordt onderzocht of de geluidbelasting van de weg en het vliegveld op de nieuwe woningen voldoet aan de wettelijke eisen.
Gebruikte gegevens	Bij het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van: • Aangeleverde situatietekening, project 12124-001, blad 1-01, d.d. 19 november 2013; • Verkeersintensiteiten en overige verkeersgegevens, afkomstig van de gemeente Eersel; • Kadastrale kaart; • (Lucht-) foto's.
Planbeschrijving	Het plan omvat de bouw van een nieuwe woning aan de oostzijde van de Groenstraat en de splitsing van een woonboerderij in twee woningen aan de westzijde van de weg. De locatie blijkt uit de bijlage.
Bijlagen	Bijlage 1: Ligging plangebied

2 Wegverkeerslawaaï

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de regels uit de Wet geluidhinder (Wgh) met betrekking tot wegverkeerslawaaï die van toepassing zijn op dit onderzoek, de gehanteerde verkeersgegevens en de uitgangspunten bij de modellering. Tot slot worden de resultaten weergegeven en besproken.

2.1 Wettelijk kader

Onderzoeksjaar	Bij een akoestisch onderzoek naar de geluidsbelasting van geluidsgevoelige bestemmingen (zoals bijvoorbeeld woningen) door weg- en spoorwegverkeer moet worden uitgegaan van het maatgevende toekomstige jaar. In het algemeen is dit 10 jaar na realisatie of na het akoestisch 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.
Correcties	De Wet geluidhinder gaat ervan uit dat het verkeer in de toekomst stiller wordt, onder andere door Europees bronbeleid. Daarom mogen op de berekende geluidsbelastingen enkele correcties worden toegepast. Er gelden generieke correcties van 5 dB als het gaat om wegverkeer met een snelheid¹ van minder dan 70 km/u en van 2 dB als het gaat om wegverkeer met snelheid van 70 km/u of meer. Afhankelijk van het soort wegdek geldt er daarnaast een correctie van 1 dB of 2 dB voor wegverkeer met een snelheid van 70 km/u of meer.
Grenswaarden ²	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.

- 1 Het gaat om de representatief te achten snelheid van licht verkeer. De representatief te achten snelheid komt overeen met de maximaal toelaatbare snelheid op een bepaald wegvak, tenzij er onderbouwd een andere snelheid aangehouden kan worden.
- 2 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.

	Het onderhavige plan is gelegen buiten de bebouwde kom. De bestemming van de bestaande woonboerderij zal veranderen van 'bedrijfswoning' in 'woning'. De geplande woningen A kunnen zodoende gezien worden als vervanging van bestaande woningen. De geldende grenswaarden ten gevolge van de Groenstraat zijn weergegeven in tabel 2.1. De benaming van de woningen is weergegeven in bijlage 1. <i>Tabel 2.1: Grenswaarden wegverkeer, in dB</i> <table><tr><th>Woning</th><th>Voorkeurs-grenswaarde</th><th>Maximale grenswaarde</th></tr><tr><td>A, locatie 1</td><td>48</td><td>58</td></tr><tr><td>A, locatie 2</td><td>48</td><td>58</td></tr><tr><td>E, locatie 3</td><td>48</td><td>53</td></tr></table>	Woning	Voorkeurs-grenswaarde	Maximale grenswaarde	A, locatie 1	48	58	A, locatie 2	48	58	E, locatie 3	48	53
Woning	Voorkeurs-grenswaarde	Maximale grenswaarde											
A, locatie 1	48	58											
A, locatie 2	48	58											
E, locatie 3	48	53											
Cumulatie	In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing moet ook aandacht besteed worden aan de gecumuleerde geluidsbelasting van de afzonderlijke geluidsbronnen. De gecumuleerde geluidsbelasting hoeft alleen bepaald te worden voor geluidsbronnen die de voorkeursgrenswaarde overschrijden.												
Bijlagen	Bijlage 1: Ligging nieuwe woningen												

2.2 Verkeersgegevens

Onderzochte wegen	Het plan ligt binnen de geluidszone van de Groenstraat. Er liggen geen andere wegen in de nabijheid van het plan.
Weggegevens	De Groenstraat maakt ter hoogte van het plangebied deel uit van een 60km/u-zone. Omdat onbekend is welk type asfalt op de Groenstraat ligt, is in de berekeningen uitgegaan van het referentiewegdek (DAB 0/16).
Verkeersintensiteiten	De gehanteerde verkeersintensiteit en verdelingen van de Groenstraat zijn gebaseerd op tellingen in het jaar 2000, aangeleverd door de gemeente Eersel. Er is uitsluitend uitgegaan van telpunt C (ter hoogte van de Groenstraat 7a), omdat de tellingen van telpunt D (ter hoogte van de Kerkheide) fouten lijken te bevatten. De etmaalintensiteit is opgehoogd met een autonome groei van 1,5% per jaar. Met behulp van dit groeipercentage is de etmaalintensiteiten van 2000 opgehoogd tot het jaar 2024. De voertuigen in telcategorie 'overig' zijn in overleg met de gemeente gelijkelijk verdeeld over de categorieën 'middelzwaar verkeer' en 'zwaar verkeer'. In onderstaande tabel zijn de rijsnelheid, de zonebreedte en de gehanteerde aftrek (correctie 1) weergegeven.

	<i>Tabel 2.2: Verkeersgegevens</i>						
	Weg	Rijsnelheid [km/u]	Zone- breedte [m]	Correcties [dB]			
				1	2	3	totaal
	Groenstraat	60	250	-5	0	0	-5
De in tabel 2.2 genoemde correcties zijn achtereenvolgens: 1. Generieke correctie, afhankelijk van de rijsnelheid -2 of -5 dB (artikel 3.4 van het RMG2012¹), conform de aftrek ex art. 110g Wgh; 2. Correctie afhankelijk van het soort asfalt, -1 of -2 dB bij een rijsnelheid van 70 km/u of meer (artikel 3.5 van het RMG2012); 3. Plafondcorrectiewaarde van +1,5 dB (alleen voor Rijkswegen); Een negatieve waarde is een reductie, een positieve waarde een ophoging.							
Bijlage	Bijlage 2: wegverkeersgegevens						

2.3 Modelling

Rekenmethode en software	De berekening van de geluidsbelastingen ten gevolge van het wegverkeer is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II op basis van het RMG2012. Het gebruikte programma is Geomilieu V2.21 van dgmr. Onderstaand wordt een toelichting op de uitgangspunten bij de modellering gegeven.
Wegen	Op basis van de aangeleverde verkeersgegevens is een rijlijn gemodelleerd. De rijlijn is in een groep gemodelleerd. Vervolgens is aan deze groep een groepsreductie toegekend, overeenkomstig de correctiewaarde 'correctie 1' uit tabel 2.2. De berekeningsresultaten, inclusief groepsreductie, zijn nu direct te toetsen aan het wettelijke kader. De correcties 'correctie 2' en 'correctie 3' worden door Geomilieu automatisch berekend.
Bodemmodel	Het rekenmodel rekent met een standaard absorptiefraction van 1,0. Akoestisch reflecterende gebieden zijn ingevoerd met een absorptiefraction van 0,0. Voor de ligging van de reflecterende gebieden is gebruik gemaakt van de bestemmingsplantekening en (lucht)foto's.
Gebouwen	Gebouwen die van invloed zijn op afscherming en reflectie van geluid zijn in het rekenmodel ingevoerd. Ook de geplande woningen en bijgebouwen zijn ingevoerd. Voor de ligging van de bebouwing is gebruik gemaakt van de bestemmingsplantekening.
Rekenpunten	De geluidsbelasting is berekend op de bebouwingsgrenzen van de nieuwe woningen. Omdat de bestaande woonboerderij uit 2 bouwlagen bestaat, is de invallende geluidsbelasting voor locatie A berekend op 1,5 m hoogte (begane grond) en 4,5 m hoogte (verdieping). Omdat het bestemmingsplan voor de nieuwe woning aan de oostzijde van

1 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

	de weg (locatie C) een bouwhoogte van 9 meter toestaat, is de geluidsbelasting voor deze woning tevens berekend op 7,5 m hoogte.
Bijlage	Bijlage 3: Gegevens rekenmodel wegverkeer

2.4 Berekeningsresultaten en bespreking

Berekeningsresultaten	In tabel 2.3 staat een overzicht van de hoogste geluidsbelastingen op de geplande woningen, voor het jaar 2024. Overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde zijn vet gedrukt. <i>Tabel 2.3: Geluidsbelasting, L_{den} in dB t.g.v. de Groenstraat</i> <table><tr><th>Woning</th><th>O-gevel</th><th>Z-gevel</th><th>W-gevel</th><th>N-gevel</th></tr><tr><td>A, locatie 1</td><td>52</td><td>n.v.t.</td><td>< 35</td><td>48</td></tr><tr><td>A, locatie 2</td><td>53</td><td>48</td><td>< 35</td><td>n.v.t.</td></tr><tr><td>E, locatie 3</td><td>< 35</td><td>44</td><td>48</td><td>45</td></tr></table>	Woning	O-gevel	Z-gevel	W-gevel	N-gevel	A, locatie 1	52	n.v.t.	< 35	48	A, locatie 2	53	48	< 35	n.v.t.	E, locatie 3	< 35	44	48	45
Woning	O-gevel	Z-gevel	W-gevel	N-gevel																	
A, locatie 1	52	n.v.t.	< 35	48																	
A, locatie 2	53	48	< 35	n.v.t.																	
E, locatie 3	< 35	44	48	45																	
Bespreking van de resultaten	Woning A, locaties 1 en 2 De geluidsbelasting ten gevolge van de Groenstraat overschrijdt op de oostgevel de voorkeursgrenswaarde. Wel wordt voldaan aan de maximale grenswaarde van 58 dB, met toepassing van aftrek ex art. 110g Wgh <i>Maatregelen</i> Bronmaatregelen zijn financieel niet haalbaar, omdat het maar om enkele woningen gaat. Overdrachtsmaatregelen zullen op landschappelijke bezwaren stuiten. Omdat er feitelijk geen nieuwbouw plaatsvindt, is het ook niet mogelijk om een grotere afstand tot de weg te creëren. De Wet geluidhinder biedt voor dit soort situaties de mogelijkheid hogere waarden vast te stellen. De nieuwe woningen kunnen gezien worden als vervanging van bestaande bebouwing. Woning E, locatie 3 De geluidsbelasting ten gevolge van de Groenstraat voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.																				
Gecumuleerde geluidsbelasting	Omdat de voorkeursgrenswaarde slechts vanwege één weg overschreden wordt, is de gecumuleerde geluidsbelasting niet onderzocht.																				
Bijlage	Bijlage 4: Berekeningsresultaten wegverkeer																				

3 Luchtvaartlawaai

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de regelgeving voor luchtvaartlawaai die van toepassing is op dit onderzoek. Vervolgens worden de consequenties voor het plan aangegeven en besproken.

Eindhoven Airport	Eindhoven Airport is een militaire luchthaven, waarvoor zogenaamd burgermedegebruik toegestaan is. De planlocatie ligt binnen het beperkingengebied van Eindhoven Airport, tussen de 45 Ke en de 40 Ke geluidscontour, waarbij Ke staat voor Kosteneenheden¹. Het plangebied ligt niet binnen de, in het kader van de Wet geluidhinder vastgestelde, 50 dB(A)-geluidzone voor het grondgebonden geluid.
Maximaal toelaatbare geluidsbelasting	De maximaal toelaatbare geluidsbelasting op woningen is geregeld in het Besluit militaire luchthavens. De maximaal toelaatbare geluidsbelasting van nieuwe woningen is 35 Kosteneenheden, behalve als bijvoorbeeld: • de woningen zullen dienen ter vervanging van op die plaats reeds aanwezige bebouwing, niet zijnde woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen of standplaatsen. In dat geval is de maximaal toelaatbare geluidsbelasting 45 Kosteneenheden. • de woningen zullen dienen ter vervanging van woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen of standplaatsen vervangen die reeds aanwezig zijn. In dat geval is de maximaal toelaatbare geluidsbelasting 65 Kosteneenheden. De maximaal toelaatbare geluidsbelasting voor woning A, locatie 2, die ter plaatse van de huidige bedrijfswoning komt is zodoende 65 Kosteneenheden. De maximaal toelaatbare geluidsbelasting voor woning A, locatie 1, en woning E is 45 Kosteneenheden. De planlocatie ligt in zijn geheel tussen de 45 Ke en de 40 Ke geluidscontour. Zodoende wordt voor alle drie de nieuwe woningen voldaan aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting. Bij de bouwvergunning zal een onderzoek naar de geluidwering van de gevels nodig zijn, om aan te tonen dat voldaan kan worden aan de eisen uit het Bouwbesluit.

¹ Een Kosteneenheid is een maat voor de geluidbelasting en is genoemd naar de voorzitter van de commissie die de eenheid heeft ontwikkeld. Het getal komt overeen met het percentage ernstig gehinderden.

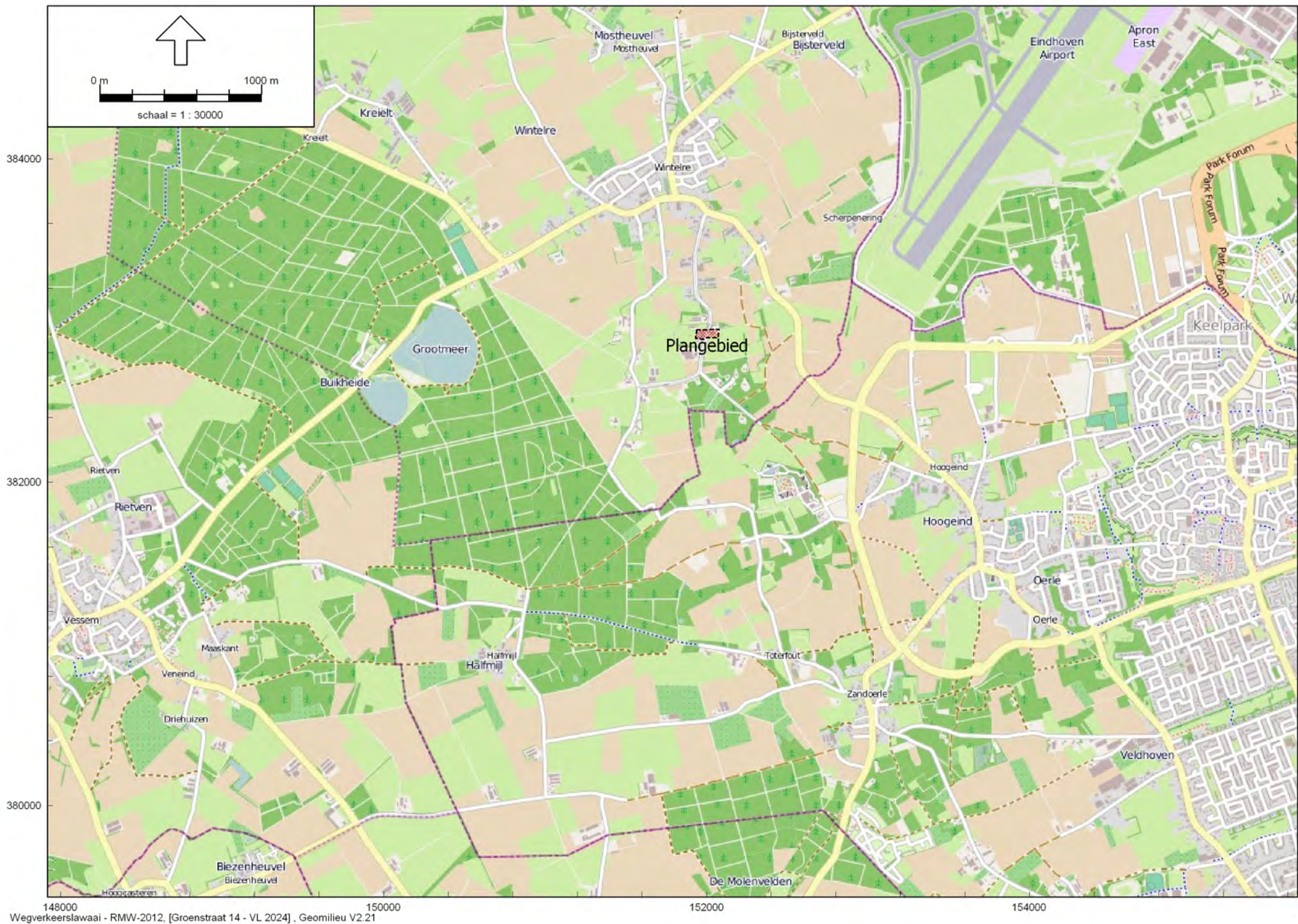
4 Conclusies

De geluidsbelasting op de nieuwe woningen ten gevolge van wegverkeerslawaaï en luchtvaartlawaaï is getoetst aan de geldende regelgeving. Hieruit volgt:

Wegverkeerslawaaï	• De geluidsbelasting ten gevolge van de Groenstraat voldoet op de nieuwe woning aan de oostzijde van de weg aan de voorkeursgrenswaarde. • Op de andere twee woningen overschrijdt de geluidsbelasting ten gevolge van de Groenstraat de voorkeursgrenswaarde. Wel wordt voldaan aan de maximale grenswaarde. • Er zijn geen maatregelen mogelijk om de geluidsbelasting te verminderen. Het ligt daarom voor de hand om hogere waarden vanwege de Groenstraat aan te vragen.
Luchtvaartlawaaï	• De woningen kunnen gerealiseerd worden binnen de regelgeving voor luchtvaartlawaaï. • Bij de bouwvergunning zal aangetoond moeten worden, dat voldaan wordt aan de eisen uit het Bouwbesluit

Bijlage 1

Ligging plangebied





Bijlage 2

Wegverkeersgegevens

Groenstraat, Molenweg – Kerkheide

Etmaalintensiteit (aangeleverd en toekomstig)				
Aangeleverd jaar:	2000	Gemiddelde groei per jaar:		1,50%
Intensiteit in aangeleverd jaar	388	Totale groei over 24 jaar:		42,95%
Gewenst jaar:	2024			
Intensiteit in gewenst jaar	555			
Verdelingen	voertuigverdeling (% per periode)			periodeverdeling (% per uur)
<i>periode</i>	<i>lv</i>	<i>mv *</i>	<i>zv *</i>	
dag	72	90	95	6,13
avond	20	10	5	4,71
nacht	8	0	0	0,95
Overige gegevens				
Snelheid:	60 km/u			
Wegdektype:	referentiewegdek (DAB)			

* aan elk van de categorieën mv en zv is de helft van de voertuigen in de telcategorie 'overig' toegekend

Bijlage 3

Gegevens rekenmodel wegverkeer



Model: VL 2024
Groenstraat 14 - Wintelre
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	ISO M	ISO H	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Lengte
01	Groenstraat	Groenstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	243,88

Model: VL 2024
Groenstraat 14 - Wintelre
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	X-1	Y-1
01	Groenstraat	555,00	6,13	4,71	0,95	72,00	20,00	8,00	90,00	10,00	--	95,00	5,00	--	151968,14	382808,46

Model: VL 2024
Groenstraat 14 - Wintelre
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
01	woning A, locatie 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	151977,14	382902,05
02	woning A, locatie 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	151972,28	382898,91
03	woning A, locatie 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	151968,76	382902,86
05	Groenstraat 14, woning E	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	152022,96	382917,47
06	Groenstraat 14, woning E	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	152030,38	382921,95
07	Groenstraat 14, woning E	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	152034,77	382914,40
08	Groenstraat 14, woning E	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	152027,26	382910,15
11	woning A, locatie 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	151978,81	382911,42
12	woning A, locatie 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	151968,04	382913,14
13	woning A, locatie 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	151975,25	382917,17

Model: VL 2024
Groenstraat 14 - Wintelre
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

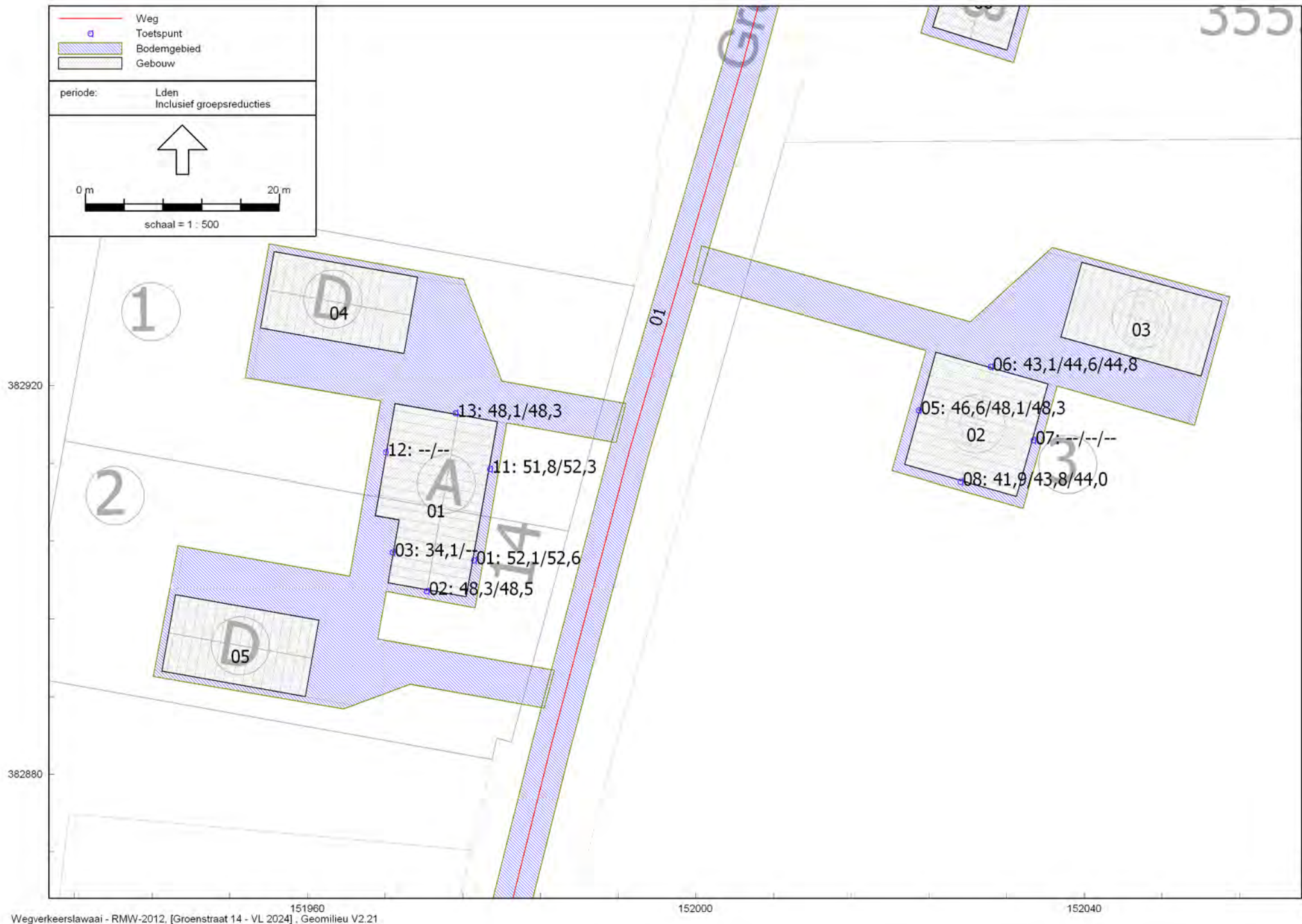
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	X-1	Y-1
01	woningen A	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	151976,37	382898,28
02	woning E	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	152021,50	382911,87
03	gebouw D	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	152039,75	382932,73
04	gebouw D	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	151971,35	382931,19
05	gebouw D	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	151959,79	382887,99
06	Groenstraat 7B	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	152024,41	382956,95

Model: VL 2024
Groenstraat 14 - Wintelre
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1
01	Groenstraat	0,00	151966,19	382808,88
02	verharding perceel 1+2	0,00	151992,80	382918,16
03	verharding perceel 3	0,00	152000,62	382934,39
04	Groenstraat 7B	0,00	152036,97	382968,29

Bijlage 4

Berekeningsresultaten wegverkeer



bedrijven • bouw • verkeer • overheid • particulier



Kruizemuntstraat 371, 7322 LN Apeldoorn
(T) 055 - 360 64 10 • KvK 082 04 400
www.sainadvies.nl • info@sainadvies.nl