

Akoestisch Onderzoek

Gooweg

Noordwijkerhout



Colofon

Titel	Akoestisch Onderzoek Gooweg
Projectnummer	2013-3018-0
Onderzoeksadres	Gooweg, ongenummerd, kadastraal perceel 1971, Noordwijkerhout (gemeente Noordwijkerhout)
Opdrachtgever	Rombou BV Zwartewaterallee 14 Postbus 240 8000 AE ZWOLLE Contactpersoon: dhr. E.W. Lamberts
Opgesteld door	Sain milieuvadvis Kruizemuntstraat 371 7322 LN APELDOORN 055 – 360 64 10 A. (Annelies) Nieuwenhuis MSc anieuwenhuis@sainadvies.nl ing. A.C. (Sander) Barten sbarten@sainadvies.nl
Plaats en datum	Apeldoorn, 27 maart 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	Wettelijk kader	5
3	Uitgangspunten	7
4	Modellering	8
5	Berekeningsresultaten en bespreking	9
6	Conclusies	10
Bijlage 1:	Ligging plangebied	
Bijlage 2:	Verkeersgegevens	
Bijlage 3:	Gegevens rekenmodel	
Bijlage 4:	Berekeningsresultaten	

1 Inleiding

Aanleiding	Er zijn plannen om in het kader van de 'Ruimte voor ruimte' regeling aan de Gooweg te Noordwijkerhout, tussen huisnummer 13 en Noordwijkerhout, drie nieuwe woningen te bouwen. De woningen komen te liggen binnen de geluidszone van de Gooweg.
Doel van het onderzoek	Het plan ligt binnen de invloedssfeer van de Gooweg, die in het kader van de Wet geluidhinder gezoneerd is. In het akoestisch onderzoek wordt onderzocht of de geluidsbelasting van de weg op de nieuwe woningen voldoet aan de wettelijke eisen.
Gebruikte gegevens	Bij het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van: • Aangeleverde tekeningen 'gbkngooweg.dwg', 'perceel herontwikkeling + inrichtingsplan.pdf' en 'schets woningen'; • Verkeersintensiteiten en overige verkeersgegevens, afkomstig van de gemeente Noordwijkerhout; • Het bestemmingsplan van Gooweg 17-19, vastgesteld 2012-11-13, NL.IMRO.0576.WP201200008-0003; • Kadastrale en topografische kaarten; • Luchtfoto's.
Bijlagen	Bijlage 1: Ligging plangebied

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. De gemeente Noordwijkerhout heeft geen eigen beleid vastgesteld inzake verkeerslawaaï en sluit hiervoor aan bij de Wgh. 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.
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. Het onderhavige plan is gelegen buiten de bebouwde kom en er is sprake van nieuwe woningen. In dit geval gelden de volgende grenswaarden:

- 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.

	• Voorkeursgrenswaarde: 48 dB • Maximale grenswaarde: 53 dB
30 km/u wegen	De Wet geluidhinder heeft 30 km/u wegen uitgezonderd van de verplichting om akoestisch onderzoek te doen. Bij de motivering of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening, kan het echter wel gewenst zijn om nader onderzoek naar deze wegen te doen.

3 Uitgangspunten

Planbeschrijving	Het plan omvat de bouw van drie nieuwe woningen. De locatie van de bouwblokken is al bekend. De ligging van het plangebied blijkt uit Bijlage 1.																									
Onderzochte wegen	Het plan ligt binnen de geluidszone van de Gooweg. Een klein deel van het plangebied ligt binnen de geluidszone van de N206. Op dit deel is geen woningbouw voorzien.																									
Verkeersgegevens	De gehanteerde verkeersintensiteiten en verdelingen van de Gooweg zijn afkomstig van de gemeente Noordwijkerhout, van het jaar 2011. De etmaalintensiteiten zijn opgehoogd met een autonome groei van 3% per jaar. Met behulp van dit groeipercentage zijn de verkeersintensiteiten van 2011 opgehoogd tot het jaar 2023. De verkeersintensiteit op de van der Weijdenlaan is laag. Gezien de afstand tot het plangebied en de verwachte intensiteit zal de geluidsbelasting ten gevolge van deze weg voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Deze geluidsbelasting is daarom niet verder onderzocht. In onderstaande tabel zijn de rijsnelheden, de zonebreedtes en de gehanteerde aftrek weergegeven. <i>Tabel 3.1: Verkeersgegevens</i> <table><tr><th rowspan="2">Weg</th><th rowspan="2">Rijsnelheid [km/u]</th><th rowspan="2">Zone- breedte [m]</th><th colspan="4">Correcties [dB]</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>totaal</th></tr><tr><td>Gooweg</td><td>60</td><td>250</td><td>-5</td><td>0</td><td>0</td><td>-5</td></tr><tr><td>Van der Weijdenlaan</td><td>30</td><td>--</td><td>nvt</td><td>nvt</td><td>nvt</td><td>nvt</td></tr></table> De in tabel 3.1 genoemde correcties zijn achtereenvolgens: 1. Generieke correctie, afhankelijk van de rijsnelheid -2 of -5 dB (artikel 3.4 van het RMG2012¹); 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.	Weg	Rijsnelheid [km/u]	Zone- breedte [m]	Correcties [dB]				1	2	3	totaal	Gooweg	60	250	-5	0	0	-5	Van der Weijdenlaan	30	--	nvt	nvt	nvt	nvt
Weg	Rijsnelheid [km/u]				Zone- breedte [m]	Correcties [dB]																				
		1	2	3		totaal																				
Gooweg	60	250	-5	0	0	-5																				
Van der Weijdenlaan	30	--	nvt	nvt	nvt	nvt																				
Bijlage	Bijlage 2: verkeersgegevens																									

1 Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012

4 Modelling

De berekening van de geluidsbelastingen ten gevolge van het wegverkeer is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II op basis van het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. Het gebruikte programma is Geomilieu V2.13 van DGMR. Dit hoofdstuk geeft een toelichting op de uitgangspunten bij de modellering.

Gooweg	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 3.1. 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 voor zover van toepassing.
Bodemmodel	De hoogteligging van de Gooweg is gebaseerd op het Actueel Hoogtebestand Nederland. Om een correct verloop van de maaiveldhoogte te verkrijgen zijn hoogtelijnen ingevoerd aan de zijkanten van de Gooweg, zowel onder- als bovenaan het talud. De hoogte van de bovenzijde van het talud is gelijk aan de hoogte van de rijlijn. De onderzijde van het talud is gelijk aan de gemiddelde maaiveldhoogte van het rekenmodel. Omdat de rekenmethode uitgaat van een gemiddelde maaiveldhoogte in het bron-, midden- en ontvangergebied kunnen overige geringe hoogtevariëaties van de bodem verwaarloosd worden. Het rekenmodel rekent met een standaard absorptiefraction van 1,0. Akoestisch reflecterende gebieden zijn ingevoerd met een absorptiefraction van 0,0. Het bodemgebied van het plangebied is ingevoerd met een absorptiefactor 0,75 aangezien het waarschijnlijk is dat er weinig erfverharding ten opzichte van de totale oppervlakte zal komen te liggen.
Gebouwen	Gebouwen die van invloed zijn op afscherming en reflectie van geluid zijn in het rekenmodel ingevoerd. Voor gebouwen die voor afscherming zorgen zijn de hoogtes conservatief ingevoerd; gebouwen die vooral van invloed zijn op reflecties zijn aan de hoge kant ingevoerd. Voor de ligging van deze bebouwing is gebruik gemaakt van een topografische kaart en luchtfoto's. Ook de geplande nieuwbouw is als gebouw ingevoerd.
Rekenpunten	De geluidsbelasting op het plangebied is berekend met behulp van toetspunten voor de gevels. Er zullen maximaal twee bouwlagen met geluidgevoelige kamers aanwezig zijn, waardoor er alleen op 1,5 meter en 4,5 meter hoeft worden getoetst.
Bijlage	Bijlage 3: Gegevens rekenmodel

5 Berekeningsresultaten en bespreking

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

Berekeningsresultaten	In tabel 5.1 staat een overzicht van de hoogste geluidsbelastingen L_{den} op de geplande nieuwe woningen. Overschrijdingen van de maximale grenswaarde zijn vet gedrukt. <i>Tabel 5.1: Geluidsbelasting, L_{den} in dB ten gevolge van de Gooweg</i> <table><tr><th>Toetsing op:</th><th>voorgevel</th><th>zijgevels</th><th>achtergevel</th></tr><tr><td>1,5 meter</td><td>55</td><td>51</td><td>--</td></tr><tr><td>4,5 meter</td><td>57</td><td>53</td><td>--</td></tr></table>	Toetsing op:	voorgevel	zijgevels	achtergevel	1,5 meter	55	51	--	4,5 meter	57	53	--
Toetsing op:	voorgevel	zijgevels	achtergevel										
1,5 meter	55	51	--										
4,5 meter	57	53	--										
Bespreking van de resultaten	De geluidsbelasting op de voorgevels ten gevolge van de Gooweg overschrijdt de maximale grenswaarde van 53 dB, met toepassing van aftrek ex art. 110g Wgh. De geluidsbelasting op de zijgevels overschrijdt de voorkeursgrenswaarde. Overdrachtsmaatregelen zijn gezien de grote afstand en verhoogde ligging van de Gooweg niet haalbaar. Bronmaatregelen liggen niet binnen de invloedssfeer van de aanvrager en de kosten zijn niet in verhouding tot de planomvang. Geluidsreductie tot de voorkeursgrenswaarde zou alleen kunnen middels een lang scherm langs de Gooweg. Omdat het hier maar om enkele woningen gaat, zijn de kosten van deze maatregel niet in verhouding tot de planomvang. De Wet geluidhinder biedt voor dit soort situaties de mogelijkheid hogere waarden (vanwege de Gooweg) vast te stellen. Door de voorgevels uit te voeren als dove gevels kan er, mits er hogere waarden worden verleend, op de geplande locatie gebouwd worden.												
Gecumuleerde geluidsbelasting	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} op de nieuwe woningen ten gevolge van de Gooweg is onderzocht voor het jaar 2023. Hieruit volgt:

Resultaten geluidsbelasting	• De geluidsniveaus op de voor- en zijgevels overschrijden de voorkeursgrenswaarde. De geluidsniveaus op de voorgevels overschrijden de maximale grenswaarde. • De achtergevels zijn ten aanzien van de geluidsniveaus ten gevolge van het wegverkeer op de Gooweg geluidsluw.
Maatregelen en hogere waarden	• Maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting door de Gooweg in de overdracht of aan de bron zijn niet haalbaar. • Als de voorgevels doof worden uitgevoerd is woningbouw mogelijk op de geplande locatie. Voor de zijgevels dient dan een hogere grenswaarde te worden vastgesteld.

Bijlage 1

Ligging plangebied



Bijlage 2

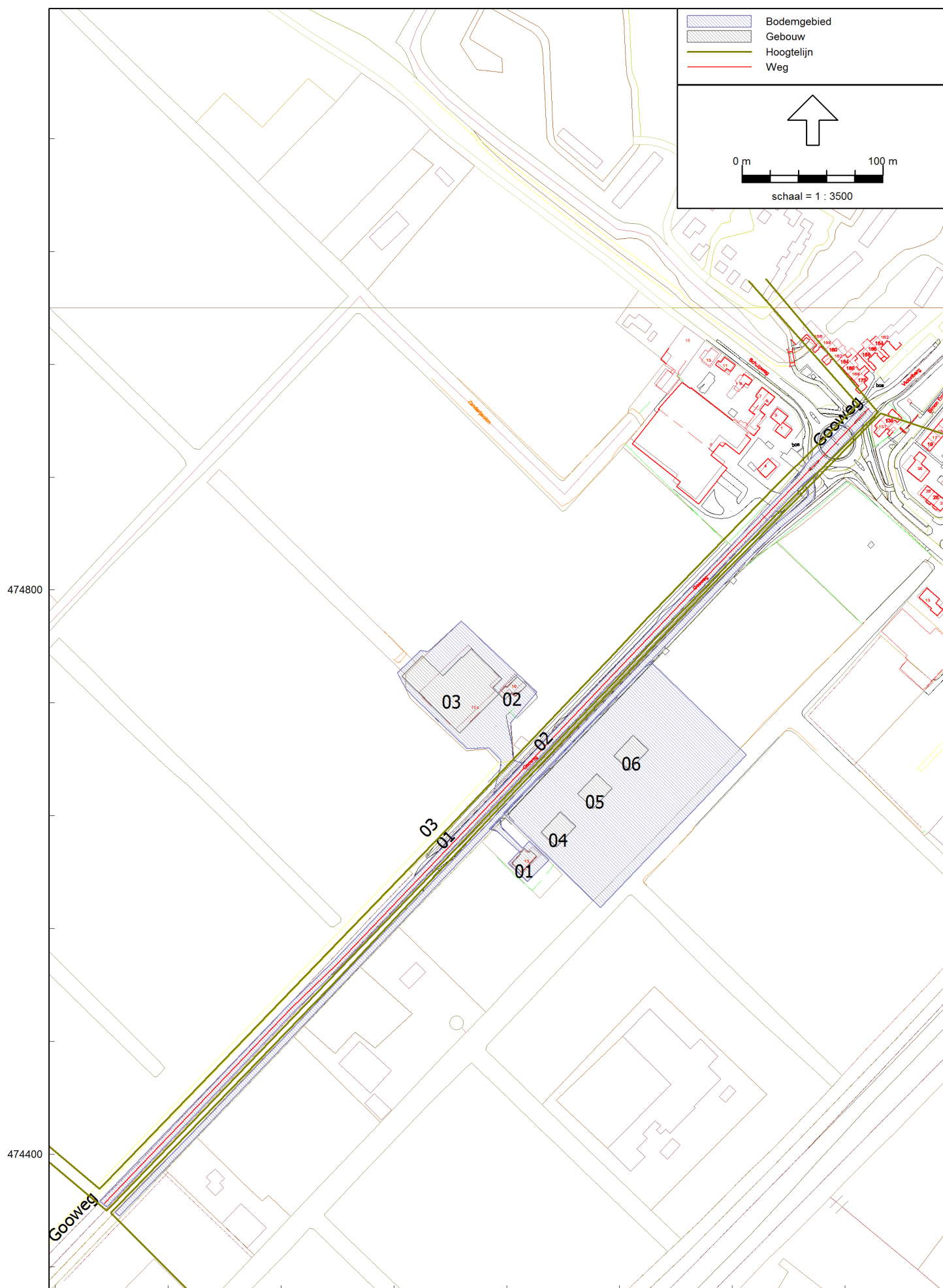
Verkeersgegevens

Gooweg

Etmaalintensiteit (aangeleverd en toekomstig)					
Aangeleverd jaar:	2011		Gemiddelde groei per jaar:	3,00%	
Intensiteit in aangeleverd jaar	8970		Totale groei over 12 jaar:	42,58%	
Gewenst jaar:	2023				
Intensiteit in gewenst jaar	12789				
Aangeleverd jaar (2011)	intensiteit per periode				
periode	mo	lv	mv	zv	totaal
dag	0	6777	228	93	
avond	0	1290	24	8	
nacht	0	531	15	4	
etmaal	0	8598	267	105	8970
Verdelingen	voertuigverdeling (% per periode)				periodeverdeling (% per uur)
periode	mo	lv	mv	zv	
dag	0,00	95,48	3,21	1,31	6,59
avond	0,00	97,58	1,82	0,61	3,68
nacht	0,00	96,55	2,73	0,73	0,77
etmaal	0,00	95,85	2,98	1,17	4,17
Gewenst jaar (2023)	intensiteit per periode				
periode	mo	lv	mv	zv	totaal
dag	0	9662	325	133	
avond	0	1839	34	11	
nacht	0	757	21	6	
etmaal	0	12259	381	150	12789
Gewenst jaar (2023)	intensiteit per uur				
periode	mo	lv	mv	zv	totaal
dag	0	805	27	11	
avond	0	460	9	3	
nacht	0	95	3	1	
etmaal	0	511	16	6	533
Overige gegevens					
Snelheid:	60 km/u				
Wegdektype:	DAB				

Bijlage 3

Gegevens rekenmodel





Model: versie 26-03-2013 met gebouwen
2013-3018 versie 2013 - Noordwijkerhout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1
01	Gooweg	0,00	93539,58	474924,96
02	ventweg	0,00	93499,13	474883,28
03	Gooweg 13	0,00	93296,08	474621,85
04	Gooweg 10	0,00	93270,20	474654,04
05	Gooweg ongenummerd	0,75	93277,88	474641,84

Model: versie 26-03-2013 met gebouwen
2013-3018 versie 2013 - Noordwijkerhout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	Lengte	Vormpunten	X-1	Y-1
01	talud weg	2,00	1108,15	12	92845,42	474487,18
02	talud onderkant	0,00	1153,84	10	93086,68	474270,96
03	talud weg	2,00	1088,08	12	92840,49	474502,58

Model: versie 26-03-2013 met gebouwen
2013-3018 versie 2013 - Noordwijkerhout
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	Gooweg 13	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	93295,73	474613,82
02	Gooweg 10	6,00	1,70	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	93283,58	474726,92
03	Gooweg 10	8,00	1,67	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	93246,56	474698,30
04	bouwblok 1	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	93304,40	474628,19
05	bouwblok 2	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	93354,85	474659,42
06	bouwblok 3	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	93369,80	474696,88

Model: versie 26-03-2013 met gebouwen
2013-3018 versie 2013 - Noordwijkerhout
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	X	Y
01	bouwblok 1 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	93312,01	474636,32
02	bouwblok 1 zijgevel NO	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	93323,79	474637,39
03	bouwblok 1 zijgevel ZW	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	93310,08	474622,65
04	bouwblok 1 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	93322,46	474625,24
05	bouwblok 2 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	93336,92	474662,49
06	bouwblok 2 zijgevel NO	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	93349,86	474664,30
07	bouwblok 2 zijgevel ZW	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	93336,12	474649,68
08	bouwblok 2 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	93348,04	474652,12
09	bouwblok 3 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	93363,14	474690,03
10	bouwblok 3 zijgevel NO	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	93375,54	474691,55
11	bouwblok 3 zijgevel ZW	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	93361,37	474677,21
12	bouwblok 3 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	93373,85	474679,23

Model: versie 26-03-2013 met gebouwen
2013-3018 versie 2013 - Noordwijkerhout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

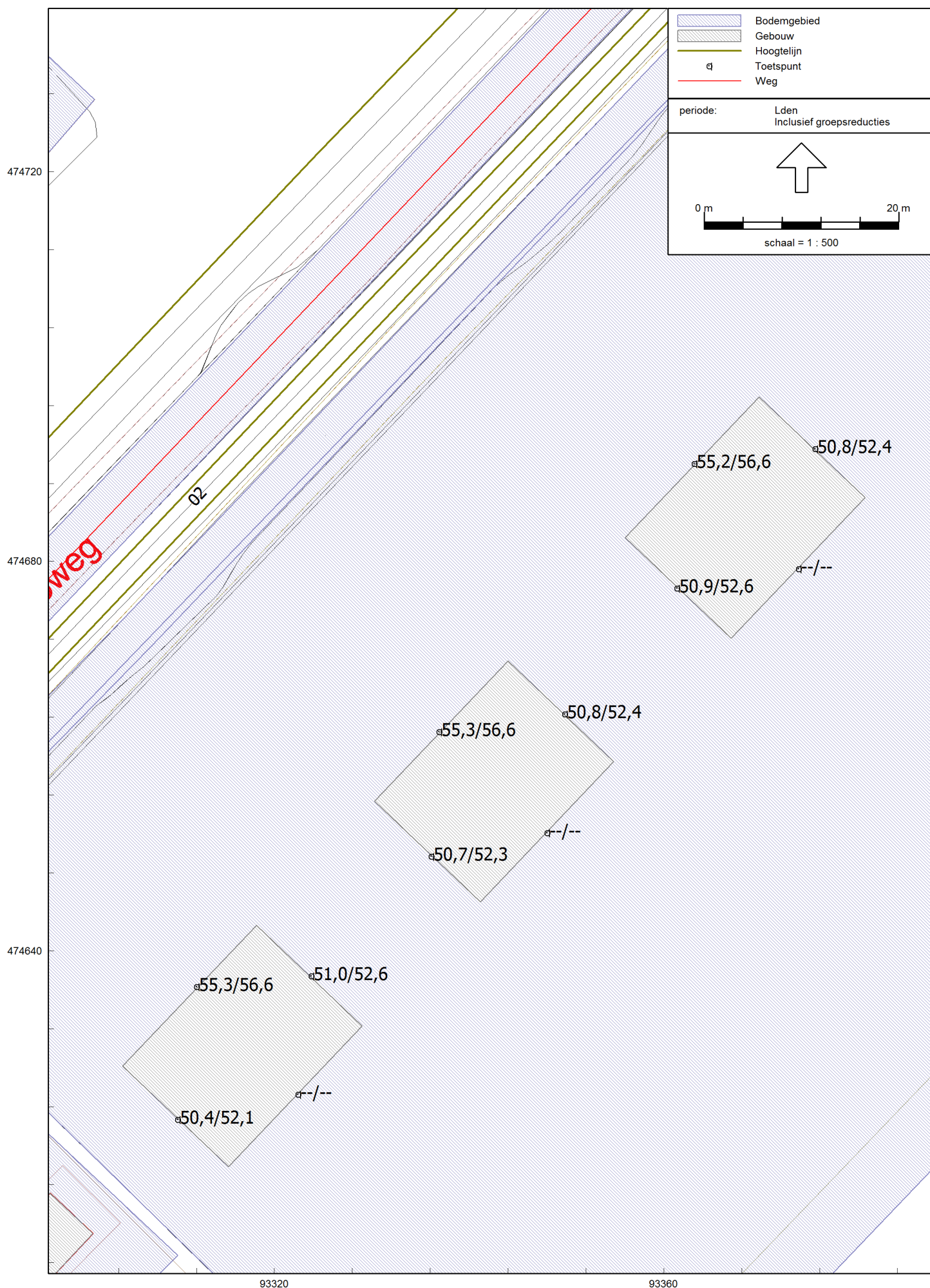
Naam	Omschr.	Groep	ISO M	ISO H	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Lengte
01	Gooweg	Gooweg	2,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	782,49

Model: versie 26-03-2013 met gebouwen
2013-3018 versie 2013 - Noordwijkerhout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	X-1	Y-1
01	Gooweg	805,00	460,00	95,00	27,00	9,00	3,00	11,00	3,00	1,00	93536,92	474928,82

Bijlage 4

Berekeningsresultaten



Rapport: Resultatentabel
Model: versie 26-03-2013 met gebouwen
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gooweg
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	bouwblok 1 voorgevel	1,50	55,3
01_B	bouwblok 1 voorgevel	4,50	56,6
02_A	bouwblok 1 zijgevel NO	1,50	51,0
02_B	bouwblok 1 zijgevel NO	4,50	52,6
03_A	bouwblok 1 zijgevel ZW	1,50	50,4
03_B	bouwblok 1 zijgevel ZW	4,50	52,1
04_A	bouwblok 1 achtergevel	1,50	--
04_B	bouwblok 1 achtergevel	4,50	--
05_A	bouwblok 2 voorgevel	1,50	55,3
05_B	bouwblok 2 voorgevel	4,50	56,6
06_A	bouwblok 2 zijgevel NO	1,50	50,8
06_B	bouwblok 2 zijgevel NO	4,50	52,4
07_A	bouwblok 2 zijgevel ZW	1,50	50,7
07_B	bouwblok 2 zijgevel ZW	4,50	52,3
08_A	bouwblok 2 achtergevel	1,50	--
08_B	bouwblok 2 achtergevel	4,50	--
09_A	bouwblok 3 voorgevel	1,50	55,2
09_B	bouwblok 3 voorgevel	4,50	56,6
10_A	bouwblok 3 zijgevel NO	1,50	50,8
10_B	bouwblok 3 zijgevel NO	4,50	52,4
11_A	bouwblok 3 zijgevel ZW	1,50	50,9
11_B	bouwblok 3 zijgevel ZW	4,50	52,6
12_A	bouwblok 3 achtergevel	1,50	--
12_B	bouwblok 3 achtergevel	4,50	--

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