



Landgoed Groote Duynen te
Kamperland
Ruimtelijke onderbouwing – geluid

In opdracht van Rothuizen van Doorn 't Hooft te Breda
10 november 2011

moBius
consult

BOUWFYSICA – AKOESTIEK – BRANDVEILIGHEID – DUURZAAM BOUWEN – INSTALLATIETECHNIEK

Vestiging Driebergen
Patrimoniumstraat 1
3971 MR Driebergen
T 0343 51 28 86

Vestiging Delft
Wallerstraat 16b
2613 ZS Delft
T 015 215 96 00

mail@moBiusconsult.nl · www.moBiusconsult.nl

moBius consult bv / KvK Utrecht 30109543

NL LID
INGENIEURS





Inhoud

1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader	4
3	Situatie en uitgangspunten	5
4	Berekeningen	7
4.1	Rekenmethode	7
4.2	Berekeningsresultaten	8
5	Bron- en overdrachtsmaatregelen	11
6	Conclusie	13

Bijlage

1	Model
2	Resultaten

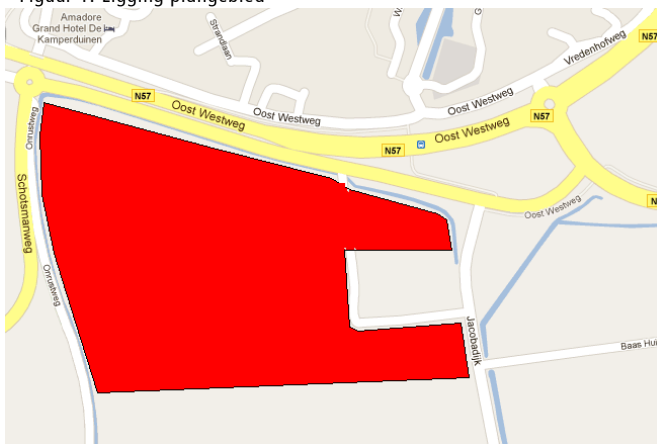


1 Inleiding

In opdracht van Rothuizen van Doorn 't Hoofd bv, is door *moBius consult bv* een onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting ter plaatse van de planontwikkeling landgoed "Groote Duynen" te Kamperland. De beoogde ontwikkeling omvat de realisatie van een driecomplex met een hotel, hotelchalets, recreatieappartementen, een restaurant, een spa- en wellnesscentrum en een congrescentrum.

Het plangebied wordt aan de noordzijde begrensd door de N57. Circa 300 meter ten oosten van het plan bevindt zich de N255, zie figuur 1.

Figuur 1: Ligging plangebied



In dit rapport wordt ingegaan op het onderzoek naar de geluidsbelasting, de mogelijke maatregelen om de geluidsbelasting te verminderen en de beoordeling van het akoestisch klimaat.



2 Wettelijk kader

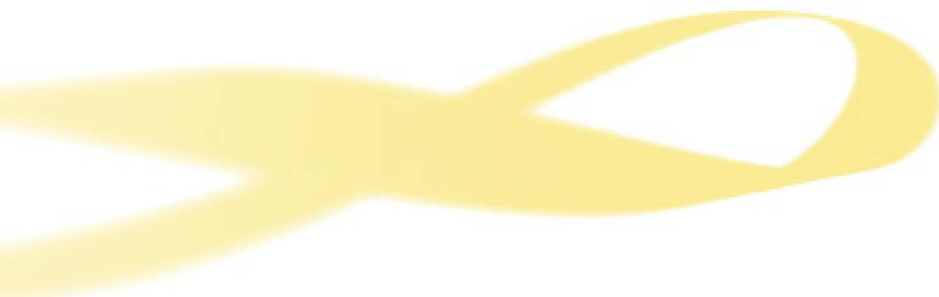
Conform de Wet Geluidhinder hebben alle wegen, behalve woonerven en 30 km/uur-wegen, een zone met een bepaalde breedte. Binnen deze zone moet de geluidsbelasting (L_{den}) op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is onder voorwaarden een ontheffing mogelijk tot de maximale grenswaarde. De hoogte hiervan is afhankelijk van de situatie.

De Rijksweg N57 heeft ter plaatse van het plangebied 2 rijbanen en daarmee een zone van 250 meter. De planontwikkeling ligt gedeeltelijk binnen de zone van deze weg. De Rijksweg N255 heeft ter plaatse eveneens 2 rijbanen en een zone van 250 meter. De grens van het plangebied ligt buiten deze zone. Rijksweg N255 zal derhalve geen invloed hebben op het plangebied. De Jacobadijk heeft beperkte invloed op het plangebied. Deze weg wordt echter wel drukker tussen de N57 en de toegangsweg, zodat ook de Jacobadijk bij dit onderzoek is betrokken.

Anticiperend op het stiller worden van de voertuigen in de toekomst mag op grond van artikel 110g van de Wet Geluidhinder een aftrek worden toegepast op berekende L_{den} -waarden, alvorens deze te toetsen aan de grenswaarden. De hoogte van de aftrek bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatieve snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer is.
- 5 dB voor de overige wegen.

De planlocatie is gelegen binnen de zone van de N57, dit is een buitenstedelijk gebied. De maximale grenswaarde voor nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen bedraagt in deze situatie 53 dB. Volgens de Wet Geluidhinder zijn recreatieve woningen geen geluidsgevoelige bestemming. De Provincie Zeeland heeft in het omgevingsplan 2006-2012 opgenomen dat recreatieve woningen gelijk worden gesteld aan permanente woningen. Het omgevingsplan is echter niet rechtstreeks bindend. In overleg met de gemeente is daarom afgesproken dat, vanuit een goede ruimtelijke ordening, de geluidsbelasting wel wordt bepaald en vervolgens wordt beoordeeld. Hierbij wordt de normstelling op grond van de Wet geluidhinder wordt betrokken.





3 Situatie en uitgangspunten

Dit onderzoek is gebaseerd op de onderstaande gegevens en documenten:

- Masterplan "Groote Duynen" ZT 06-26, d.d. 10-08-2011.
- Verkeersgegevens N57 op basis van telgegevens over 2010 van de provincie Zeeland (8.800 motorvoertuigen/etmaal) en met een verdeling volgens MTR+/Wegwerk, Adviesdienst Verkeer en Vervoer.
- Notitie van Goudappel Coffeng, kenmerk RFOP002/Btp/0005 van 16 augustus 2011 ten behoeve van de verkeersaantrekkende werking van de planontwikkeling.

De locatie en ontwerp van het onderzochte plan zijn weergegeven in figuur 2.

Figuur 2: Locatie en ontwerp model



Verkeersgegevens

Voor de verkeers- en weggegevens zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd, o.a. in overleg met medewerkers van de wegbeheerder, Rijkswaterstaat en met de gemeente Noord-Beveland:

- De wegverharding van de N57 en de Jacobadijk bestaat uit DAB 0/16.
- De maximaal toegestane rijsnelheid op de N57 bedraagt 70 km/uur voor de eerste 440 meter ten westen van de aansluiting op de N255. De maximaal toegestane rijsnelheid voor het overige deel van de N57 bedraagt 100 km/uur. De maximaal toegestane rijsnelheid op de Jacobadijk bedraagt 60 km/uur.
- Voor het gedeelte N57 grenzend aan het plangebied zijn geen telgegevens beschikbaar. Daarom is uitgegaan van de telgegevens van de N57 voor het ten westen daarvan gelegen gedeelte (Veersegatdam) uit 2010: een etmaalintensiteit van circa 8800 voertuigen (2010).



- Op basis van de verkeersintensiteiten en de verdeling uit 2010 zijn de verkeersgegevens voor 2021 bepaald, uitgaande van een autonome groei van 1 % per jaar. Dit levert voor 2021 een etmaalintensiteit van 9818 motorvoertuigen per etmaal op. De verdeling per rijbaan, per uur en voertuigcategorie is weergegeven in tabellen 1 en 2.
- Uit de notitie van Goudappel Coffeng van 16 augustus 2011 blijkt dat de realisatie van het plan Landgoed Groote Duynen per etmaal 680 motorvoertuigen genereert, waarvan 99% lichte motorvoertuigen betreft. Het aantal voertuigen per dag- en avonduur is nagenoeg gelijk, de nachtperiode is verwaarloosbaar.
- De gemeente heeft aangegeven dat voor de Jacobadijk uitgegaan moet worden van 937 motorvoertuigen/etmaal in 2011, gebaseerd op tellingen uit 2007. De hieruit volgende verkeersgegevens zijn opgenomen in tabel 3. In tabel 4 zijn de verkeersgegevens voor de Jacobadijk inclusief de planontwikkeling opgenomen.

Tabel 1: Gehanteerde verkeersgegevens voor 2021 voor N57 noordelijke rijbaan (oost-west)

Periode	Uurintensiteit	Verdeling motorvoertuigen oostelijke rijbaan / westelijke rijbaan		
		Licht	Middel zwaar	Zwaar
Dag (07.00-19.00 uur)	7,04%	91,4%	5,2%	3,4%
Avond (19.00-23.00 uur)	2,62%	94,2%	2,9%	2,9%
Nacht (23.00-07.00 uur)	0,63%	89,8%	5,4%	4,8%

Tabel 2: Gehanteerde verkeersgegevens voor 2021 voor N57 zuidelijke rijbaan (west-oost)

Periode	Uurintensiteit	Verdeling motorvoertuigen oostelijke rijbaan / westelijke rijbaan		
		Licht	Middel zwaar	Zwaar
Dag (07.00-19.00 uur)	6,83%	91,36%	5,5%	3,14%
Avond (19.00-23.00 uur)	2,5%	95,14%	2,34%	2,34%
Nacht (23.00-07.00 uur)	1%	90,4%	5,3%	4,3%

Tabel 3: Gehanteerde verkeersgegevens voor 2021 voor Jacobadijk autonoom (1035 mvt/etmaal)

Periode	Verdeling motorvoertuigen oostelijke rijbaan / westelijke rijbaan		
	Licht	Middel zwaar	Zwaar
Dag (07.00-19.00 uur)	57,6	5,2	1,94
Avond (19.00-23.00 uur)	43,3	3,9	1,46
Nacht (23.00-07.00 uur)	6,9	0,62	0,33

Tabel 4: Gehanteerde verkeersgegevens voor 2021 voor Jacobadijk inclusief ontsluiting Groote Duynen)

Periode	Verdeling motorvoertuigen oostelijke rijbaan / westelijke rijbaan		
	Licht	Middel zwaar	Zwaar
Dag (07.00-19.00 uur)	99,67	5,63	1,94
Avond (19.00-23.00 uur)	85,37	4,33	1,46
Nacht (23.00-07.00 uur)	6,9	0,62	0,33



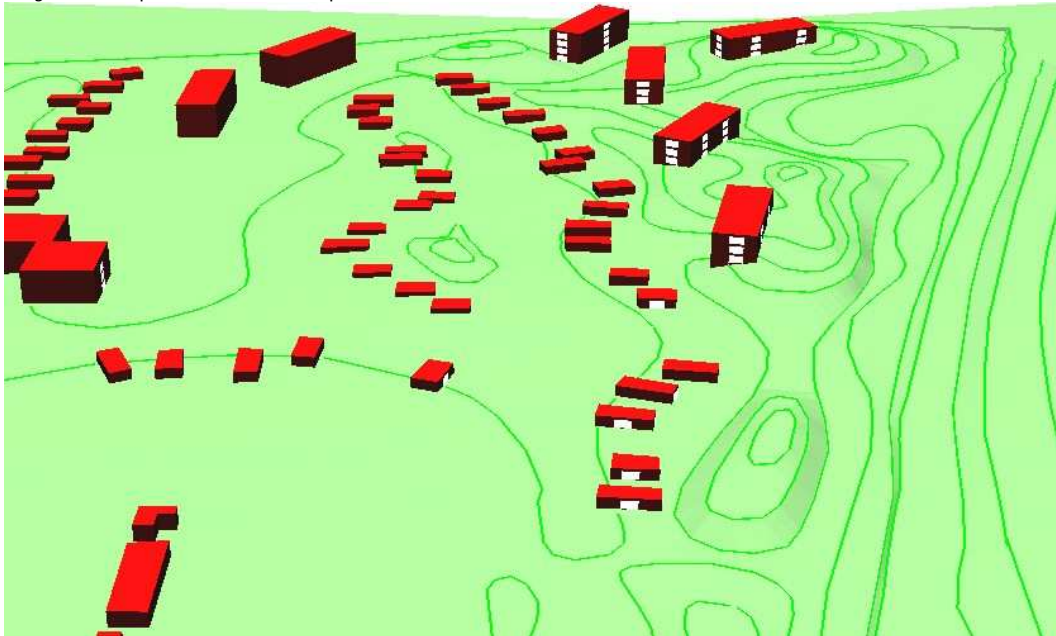
4 Berekeningen

4.1 Rekenmethode

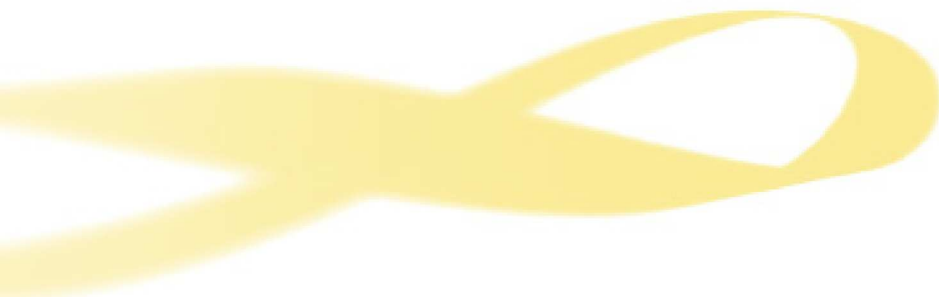
De geluidsbelasting ten gevolge van de N57 is bepaald conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift Geluidhinder 2006, zie figuur 3. Conform de Wet Geluidhinder is de geluidsbelasting uitgedrukt in de L_{den} -waarde. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma WinHavik 8.3. Het model is opgenomen in bijlage 1.

De berekeningen zijn uitgevoerd op de gevels van de appartementen op 1,5 meter boven vloerniveaus per bouwlaag. Als standaard is gerekend met een harde bodem (bodemabsorptie 0 %), behalve in de bodemgebieden die in het model zijn aangegeven als zacht, zoals de duingebieden. In het model is rekening gehouden met de verschillende hoogten van het gebied (duinen).

Figuur 3: Computermodel met rekenpunten



Met dit rekenmodel is ook de invloed van de toegangsweg bepaald ter plaatse van de omliggende woningen aan de Jacobadijk. Er wordt uitgegaan van een geasfalteerde weg (referentiewegdek) met een maximale rijksnelheid van 50 km/uur.





4.2 Berekeningsresultaten

N57

De berekeningsresultaten voor de maximale L_{den} vanwege de N57 zijn weergegeven in figuur 4 voor de maatgevende waarnemhoogte. De totale berekeningsresultaten (per hoogte) en een overzicht van de nummering van de waarneempunten zijn opgenomen in bijlage 2.

Figuur 4: Berekende maximale geluidsbelasting N57 voor 2021 incl. aftrek, op maatgevende hoogte



Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting in 2021 op de gevels van de chalets maximaal 53 dB (incl. aftrek van 2 dB) bedraagt. De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB treedt op bij vier chalets en varieert van 1 tot 5 dB, maar is nergens hoger dan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB.

Voor de appartementgebouwen bedraagt de geluidsbelasting maximaal 56 dB incl. aftrek. De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB treedt op bij vier appartementgebouwen. Voor één appartementengebouw wordt de maximale grenswaarde voor buitenstedelijk gebied overschreden met maximaal 3 dB. Deze overschrijding treedt alleen op bij de derde en vierde bouwlaag van dit appartementengebouw en alleen op de voorgevel.

De geluidsbelasting op de gevels van het hotel bedraagt maximaal 43 dB. Hier treedt geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op.

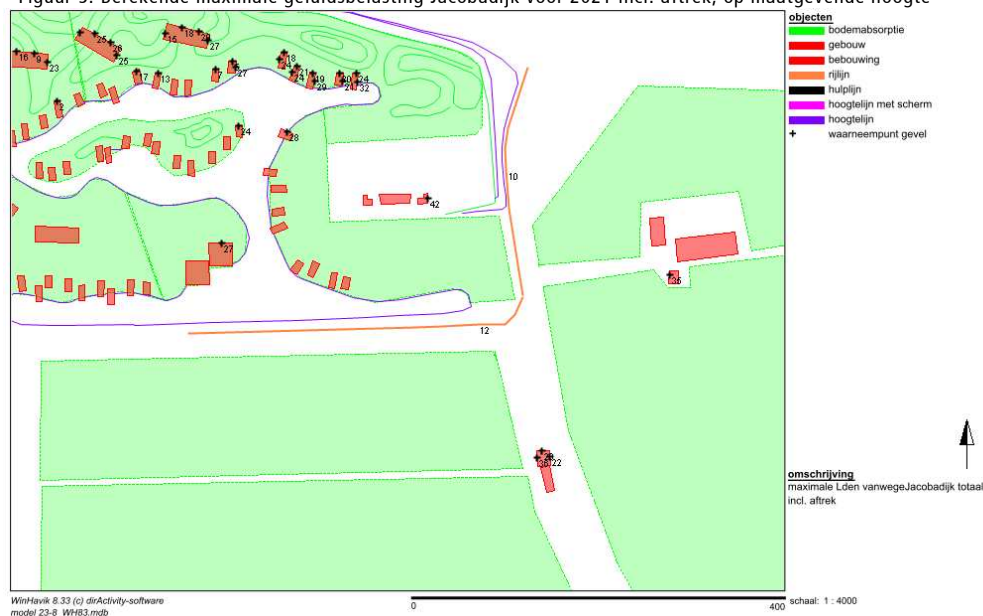
Alle gebouwen in het plan beschikken over een geluidluwe gevel (geluidsbelasting lager of gelijk aan 48 dB).



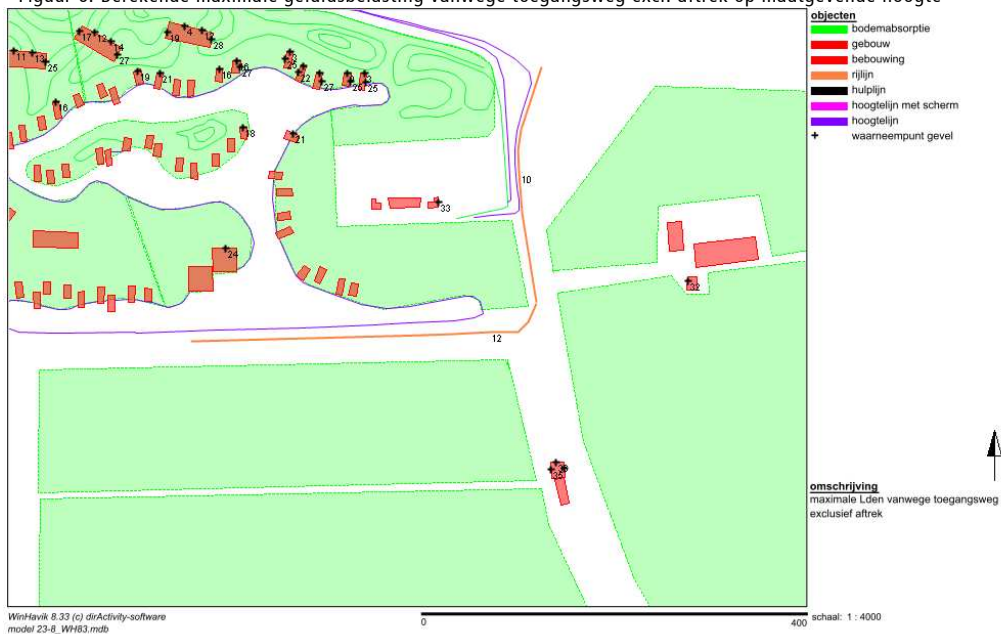
Jacobadijk en ontsluitingsweg

De berekeningsresultaten voor de maximale L_{den} vanwege de Jacobadijk zijn weergegeven in figuur 5 voor de maatgevende waarneemhoogte. In figuur 6 zijn de berekeningsresultaten voor de maximale L_{den} vanwege de toegangsweg op het landgoed weergegeven exclusief aftrek ingevolge artikel 110 g Wgh. De totale berekeningsresultaten (per hoogte) en een overzicht van de nummering van de waarneempunten zijn opgenomen in bijlage 2.

Figuur 5: Berekende maximale geluidsbelasting Jacobadijk voor 2021 incl. aftrek, op maatgevende hoogte



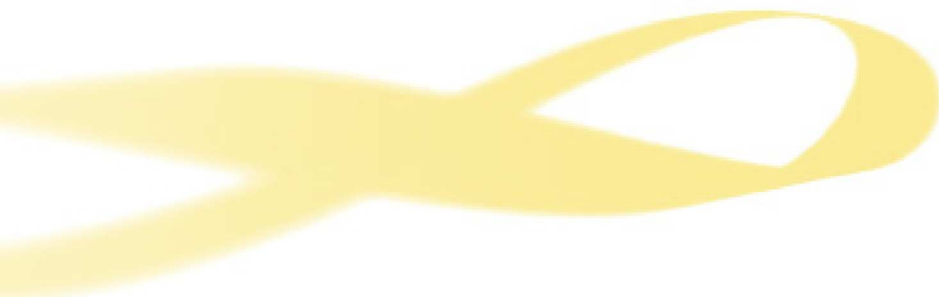
Figuur 6: Berekende maximale geluidsbelasting vanwege toegangsweg excl. aftrek op maatgevende hoogte





Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de Jacobadijk maximaal 42 dB bedraagt. Dit is lager dan de voorkeursgrenswaarde.

De ontsluitingsweg veroorzaakt maximaal 36 dB exclusief afstrek bij de woningen Jacobadijk 21/22. Ook dit is ruim lager dan de voorkeursgrenswaarde.





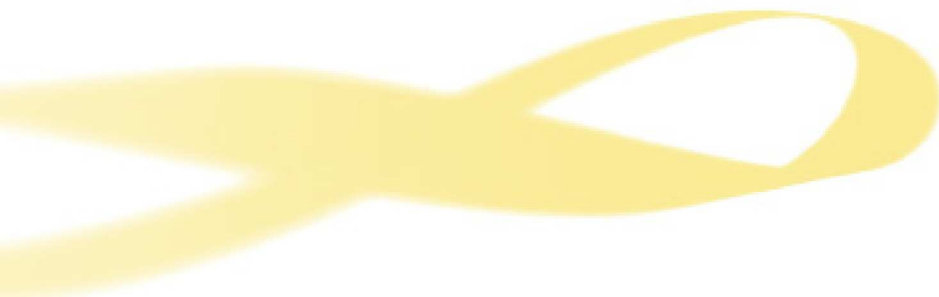
5 Bron- en overdrachtsmaatregelen

Aangezien de geluidsbelasting vanwege de N57 op een aantal gebouwen in het plan hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB is onderzocht of maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting te verlagen.

Wat betreft bronmaatregelen zou de rijsnelheid kunnen worden verlaagd. Dit is echter geen reële maatregelen gezien de aard en omvang van dit project. Een andere mogelijke bronmaatregel is met het vervangen van het wegdek door geluidsarmere wegdekverharding. De effecten van 3 wegdektypen zijn globaal onderzocht:

- ZOAB (twee laags);
- Dunne deklagen A;
- Dunne deklagen B.

De resultaten zijn opgenomen in tabel 5.





Tabel 5: Geluidbelasting bij verschillende alternatieve wegdektype

Wegdektype	Maximale geluidsbelasting L_{den} (dB)		Benodigde lengte verbeterd wegdek* (meters)
	Appartementen gebouw	Chalet	
ZOAB (twee laags)	51	49	531
Dunne deklagen A	52	50	671
Dunne deklagen B	52	50	431

*De lengte is gerekend vanaf de ongelijkvloerse kruising met de Schotsmanweg

Uit tabel 5 blijkt dat de geluidbelasting met 4 à 5 dB kan worden verlaagd door het toepassen van geluidsarm asfalt. Dit is echter een kostbare maatregel, zeker gezien de totale benodigde weglengte waarvoor deze maatregel nodig is. De kosten voor het aanbrengen van dubbel-laags ZOAB bedroegen in 2009 circa € 80,- per m², wat leidt tot een totale kostenpost van ten minste circa € 425.000,-. Deze kosten staan niet in verhouding tot het te bereiken resultaat.

Naast bronmaatregelen zijn overdrachtmaatregelen globaal onderzocht:

- Het aanbrengen van een geluidsscherm.
Het is niet mogelijk een geluidsscherm langs de weg te ontwerpen dat voldoende effect heeft op de geluidsbelasting op de derde en vierde bouwlaag. Daarnaast is dit uit esthetische en landschappelijke overwegingen een ongewenste maatregel.
- Het vergroten van de afstand tot de weg. Hierdoor nemen de mogelijkheden tot het benutten van het plangebied echter beduidend af.
- Het verhogen van de aan te brengen duinen. Voor de oostelijk gelegen hotelchalets levert dit echter nauwelijks verbetering op. Daarnaast is het verhogen vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt niet wenselijk.



6 Conclusie

Ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure is de geluidsbelasting voor 2021 bepaald vanwege de N57 op de gevels van de nieuw te realiseren recreatieverblijven binnen het Landgoed 'Groote Duynen'.

Wettelijk zijn deze eisen niet voor de betreffende gebouwen van toepassing, maar de provincie Zeeland heeft in het omgevingsplan 2006-2012 opgenomen dat recreatieve gelijk worden gesteld aan permanente woningen. Hoewel dit plan niet rechtstreeks bindend is, is de geluidsbelasting op de gevel in dit onderzoek toch beoordeeld conform de systematiek van de Wet geluidhinder.

De voorkeursgrenswaarde wordt overschreden ter plaatse van een aantal chalets en appartementen. Ook heeft onderzoek plaatsgevonden naar mogelijke maatregelen om de geluidsbelastingen te reduceren. Vanuit stedenbouwkundig, landschappelijke en esthetische overwegingen zijn overdrachtsmaatregelen schermmaatregelen niet haalbaar. In hoofdstuk 5 is een overzicht opgenomen van de (lagere) geluidsbelastingen indien stillere wegdektypen worden toegepast. In verhouding tot de omvang van het projectplan, de beperkte overschrijding bij slechts 2 bouwlagen van één appartementengebouw en de functies van de bebouwing (formeel geen geluidsgevoelige bestemmingen), zijn deze kosten relatief hoog. Vanuit financieel oogpunt wordt daarom geadviseerd om ook geen maatregelen te treffen aan het wegdek.

Gezien de niet permanente bewoning zijn de geluidsniveaus ons inziens acceptabel. De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde bedraagt maximaal slechts 8 dB. Daarnaast betreft de geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde slechts een klein deel van de gebouwen. Er wordt wel geadviseerd om extra aandacht te besteden aan het realiseren van goed geluids-isulerende gevels. Dit geldt met name voor de noordgevels van de appartementen die het dichtst bij de N57 liggen.

Delft, 10 november 2011

ir. Tanja Bremer
ir. Arnold Hietland



Bijlage

1 Model

Projectgegevens

projectnaam:	Groote Duynen	
opdrachtgever:	RDH	
adviseur:	Tanja	
databaseversie:	832	
situatie:	model nov 2011	verkeersintensiteit N57 aangepast Jacobadijk toegevoegd
uitsnede:	basismodel	

Gebouwen

nr	adres	z.gem	m.gem	noklijn	noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2	reflectie					gevel	gekoppeld	soort geb.	kenmerk
								1	2	3	4	v/l/r				
1	Jacobadijk 21/22	8.0	0.0	0=geen noklijn	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--	--	--	--
2		0.0	0.0	0=geen noklijn	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--	--	--	--
3	Jacobadijk 21/22	8.0	0.0	0=geen noklijn	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--	--	--	--
4		6.0	0.0	0=geen noklijn	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--	--	--	--
5		6.0	0.0	0=geen noklijn	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--	--	--	--
6		8.0	0.0	0=geen noklijn	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--	--	--	--
7		0.0	0.0	0=geen noklijn	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--	--	--	--
8		0.0	0.0	0=geen noklijn	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--	--	--	--
9		0.0	0.0	0=geen noklijn	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	--	--	--	--	--

Bebouwing

						adres		lengte		m, gem		z, gem		nr		reflectie	kenmerk
						adres		lengte		m, gem		z, gem		nr		reflectie	kenmerk
						0.0		49		7.0		1				80	
						0.0		31		7.0		2				80	
						1.3		109		15.4		49				80	
						1.3		109		15.4		50				80	
						1.3		111		15.4		51				80	
						1.3		111		15.4		52				80	
						1.3		110		15.4		53				80	
						1.3		109		15.4		54				80	
						1.3		110		15.4		55				80	
						1.3		29		4.7		56				80	
						1.3		31		4.7		57				80	
						1.3		31		4.7		58				80	
						1.3		29		4.7		59				80	
						1.3		29		4.7		60				80	
						1.3		29		4.7		61				80	
						1.3		30		4.7		62				80	
						1.3		30		4.7		63				80	
						1.3		31		4.7		64				80	
						1.3		29		4.7		65				80	
						1.3		74		13.3		66				80	
						1.3		75		13.3		67				80	
						1.3		31		4.7		68				80	
						1.3		30		4.7		69				80	
						1.3		28		4.7		70				80	
						1.3		31		4.7		71				80	
						1.3		28		4.7		72				80	
						1.3		28		4.7		73				80	
						1.3		31		4.7		74				80	
						1.3		31		4.7		75				80	
						1.3		29		4.7		76				80	
						1.3		28		4.7		77				80	
						1.3		30		4.7		78				80	
						1.3		29		4.7		79				80	
						1.3		29		4.7		80				80	
						1.3		29		4.7		81				80	
						1.3		29		4.7		82				80	
						1.3		28		4.7		83				80	
						1.3		32		4.7		84				80	
						1.3		30		4.7		85				80	
						1.3		30		4.7		86				80	
						1.3		31		4.7		87				80	
						1.3		29		4.7		88				80	
						1.3		27		4.7		89				80	
						1.3		30		4.7		90				80	
						1.3		31		4.7		91				80	
						1.3		28		4.7		92				80	
						1.3		29		4.7		93				80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
94	4.7	1.3	28		80	
95	4.7	1.3	36		80	
96	4.7	1.3	35		80	
97	4.7	1.3	41		80	
98	4.7	1.3	35		80	
99	4.7	1.3	31		80	
100	4.7	1.3	31		80	
101	4.7	1.3	30		80	
102	4.7	1.3	31		80	
103	4.7	1.3	31		80	
104	4.7	1.3	30		80	
105	4.7	1.3	31		80	
106	4.7	1.3	30		80	
107	4.7	1.3	28		80	
108	6.0	0.0	75	jacobadijk	80	
109	6.0	0.0	29	jacobadijk	80	
110	8.0	0.0	35	jacobadijk	80	

Bodemlijnen

nr	z.gem	lengte	type	kenmerk
3	0.0	731	hoogtelijn + stomp scherm	
4	0.0	446	hoogtelijn + stomp scherm	
5	4.0	166	hoogtelijn + stomp scherm	
6	6.0	78	hoogtelijn + stomp scherm	
7	4.0	228	hoogtelijn + stomp scherm	
8	4.0	363	hoogtelijn + stomp scherm	
10	4.0	40	hoogtelijn + stomp scherm	
11	6.0	203	hoogtelijn + stomp scherm	
12	8.0	90	hoogtelijn + stomp scherm	
15	6.0	183	hoogtelijn + stomp scherm	
16	6.0	82	hoogtelijn + stomp scherm	
17	8.0	182	hoogtelijn + stomp scherm	
18	10.0	42	hoogtelijn + stomp scherm	
19	4.0	65	hoogtelijn + stomp scherm	
20	2.0	179	hoogtelijn + stomp scherm	
21	4.0	146	hoogtelijn + stomp scherm	
22	4.0	113	hoogtelijn + stomp scherm	
23	6.0	38	hoogtelijn + stomp scherm	
24	2.0	82	hoogtelijn + stomp scherm	
25	2.0	12	hoogtelijn	
26	4.0	132	hoogtelijn + stomp scherm	
27	6.0	56	hoogtelijn + stomp scherm	
29	2.0	332	hoogtelijn + stomp scherm	
30	0.0	245	hoogtelijn + stomp scherm	
31	1.5	1452	hoogtelijn + stomp scherm	
32	0.6	195	hoogtelijn	
33	0.6	40	hoogtelijn	
34	0.6	12	hoogtelijn	
35	0.6	3	hoogtelijn	
36	0.6	13	hoogtelijn	
37	0.6	64	hoogtelijn	
38	0.6	370	hoogtelijn	
39	0.0	78	hoogtelijn	
40	0.6	30	hoogtelijn	
41	0.6	41	hoogtelijn	
42	0.6	150	hoogtelijn	
43	0.6	11	hoogtelijn	
44	0.6	40	hoogtelijn	
45	0.6	143	hoogtelijn	
46	0.6	34	hoogtelijn	
47	0.0	54	hoogtelijn	
48	0.6	614	hoogtelijn	
49	4.0	415	hoogtelijn	
50	1.5	500	hoogtelijn	
51	0.0	772	hoogtelijn	
52	1.5	850	hoogtelijn	
53	4.0	281	hoogtelijn	
54	1.5	234	hoogtelijn	
55	4.0	647	hoogtelijn	

Waarneempunten

nr	z1	m1	adres	huisnr type	atw.toets	waarneemhoogten										refl kenmerk
						h1	h2	h3	h4	h5	h6	h7	h8	h9	h10	
1	0.0	0.0	appartement B - N	gevel		2.8	6.3	9.8	13.3							
2	0.0	0.0	appartement B - N	gevel		2.8	6.3	9.8	13.3							
3	0.0	0.0	appartement B - O	gevel		2.8	6.3	9.8	13.3							
4	0.0	0.0	appartement B - W	gevel		2.8	6.3	9.8	13.3							
5	0.0	0.0	appartement A - N	gevel		2.8	6.3	9.8	13.3							
6	0.0	0.0	appartement A - O	gevel		2.8	6.3	9.8	13.3							
7	0.0	0.0	appartement A - O	gevel		2.8	6.3	9.8	13.3							
8	0.0	0.0	appartement A - W	gevel		2.8	6.3	9.8	13.3							
9	0.0	0.0	appartement A - Z	gevel		2.8	6.3	9.8	13.3							
10	0.0	0.0	appartement D - N	gevel		2.8	6.3	9.8	13.3							
11	0.0	0.0	appartement E - N	gevel		2.8	6.3	9.8	13.3							
14	0.0	0.0	lodge voorgevel	gevel		2.8	6.3	9.8	13.3							
17	0.0	0.0	Hotel	gevel		2.8	6.3	9.8								
19	0.0	0.0	lodge voor gevel - N	gevel		2.8										
22	0.0	0.0	lodge voor gevel - N	gevel		2.8										
23	0.0	0.0	lodge voor gevel - N	gevel		2.8										
24	0.0	0.0	lodge voor gevel - N	gevel		2.8										
25	0.0	0.0	lodge voor gevel - N	gevel		2.8										
26	0.0	0.0	lodge voor gevel - N	gevel		2.8										
27	0.0	0.0	lodge voor gevel - N	gevel		2.8										
28	0.0	0.0	lodge voor gevel - N	gevel		2.8										
30	0.0	0.0	lodge voor gevel - N	gevel		2.8										
33	0.0	0.0	lodge zijgevel - O	gevel		2.8										
36	0.0	0.0	lodge zijgevel - O	gevel		2.8										
37	0.0	0.0	lodge zijgevel - O	gevel		2.8										
38	0.0	0.0	lodge zijgevel - W	gevel		2.8										
42	0.0	0.0	lodge zijgevel - W	gevel		2.8										
46	0.0	0.0	lodge zijgevel - O	gevel		2.8										
47	0.0	0.0	lodge voor gevel - N	gevel		2.8										
48	0.0	0.0	appartement E - W	gevel		2.8	6.3	9.8	13.3							
49	0.0	0.0	appartement E - W	gevel		2.8	6.3	9.8	13.3							
50	0.0	0.0	appartement E - N	gevel		2.8	6.3	9.8	13.3							
51	0.0	0.0	appartement D - N	gevel		2.8	6.3	9.8	13.3							
52	0.0	0.0	appartement D - O	gevel		2.8	6.3	9.8	13.3							
53	0.0	0.0	appartement D - W	gevel		2.8	6.3	9.8	13.3							
54	0.0	0.0	appartement N	gevel		2.8	6.3	9.8	13.3							
55	0.0	0.0	appartement	gevel		2.8	6.3	9.8	13.3							
57	0.0	0.0	lodge voor gevel - N	gevel		2.8	4.5	7.0								
58	0.0	0.0	Jacobadijk 21/22	gevel		1.5	4.5	7.0								
59	0.0	0.0	Jacobadijk 21/22	gevel		1.5	4.5	7.0								
60	0.0	0.0	Jacobadijk 21/22	gevel		1.5	4.5	7.0								
61	0.0	0.0		gevel		1.5	4.5	7.0								
62	0.0	0.0		gevel		1.5	4.5	7.0								

Rijlijnen

nr z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	Intensiteiten			snelheden		
								% periode	%	licht	middel	zwaar	motor
3	0.0	297 glad asfalt(1)	1			2	4909.0	p dag	6.83	91.36	5.50	3.14	100
								avond	2.50	95.40	2.43	2.43	100
4	0.0	297 glad asfalt(1)	1			2	4909.0	p dag	1.00	90.40	5.30	4.30	100
								avond	7.04	91.40	5.20	3.40	100
5	0.0	440 glad asfalt(1)	1			2	4909.0	p dag	2.62	94.20	2.90	2.90	100
								avond	.63	89.80	5.40	4.80	100
6	0.0	446 glad asfalt(1)	1			2	4909.0	p dag	7.04	91.40	5.20	3.40	70
								avond	2.62	94.20	2.90	2.90	70
8	0.0	29 glad asfalt(1)	1			2	4909.0	p dag	.63	89.80	5.40	4.80	70
								avond	6.83	91.36	5.50	3.14	70
9	0.0	30 glad asfalt(1)	1			2	4909.0	p dag	2.50	95.40	2.43	2.43	70
								avond	1.00	90.40	5.30	4.30	70
10	0.0	248 glad asfalt(1)	2	jacobadijk		5	1715.0	.. dag	6.83	91.36	5.50	3.14	100
								avond	2.50	95.40	2.43	2.43	100
12	0.0	375 glad asfalt(1)	3	toegangsweg			680.0	p dag	1.00	90.40	5.30	4.30	100
								avond	7.04	91.40	5.20	3.40	100
								avond	2.62	94.20	2.90	2.90	100
								avond	.63	89.80	5.40	4.80	100
								avond	99.67	5.63	1.94	1.94	60
								avond	85.37	4.33	1.46	1.46	60
								avond	6.90	.62	.23	.23	60
								avond	6.25	99.00	1.00	1.00	50
								avond	6.25	99.00	1.00	1.00	50
								avond	.25	99.00	1.00	1.00	50

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	294	100.0	
2	589	100.0	
3	540	100.0	
4	632	100.0	
5	1230	100.0	
6	813	100.0	
7	1261	100.0	
8	1400	100.0	
9	1273	100.0	
10	1001	100.0	



Bijlage

2 Resultaten

Projectgegevens

projectnaam: Groote Duynen

opdrachtgever: RDH

adviseur: Tanja

databaseversie: 832

situatie: model nov 2011

uitsnede: basismodel

omschrijving

verkeersintensiteit N57 aangepast Jacobadijk toegevoegd

verkeerslawaal

15.05 02.09 2011

rekenhart:
aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie:
rekenresultaat binnengelezen (datum):
rekenresultaat binnengelezen (tijd):
maximum aantal reflecties:
minimum zichthoek reflecties:
maximum sectorhoek:
vaste sectorhoek:

$\frac{b}{b}$ 0 %
10-11-2011
14:55
1 graden
2 graden
5 graden
2

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.	toets	refi	kenmerk	r	hart	groep	sh	wh	dag	avond	nacht	IL: inc. maatregel			VL: excl. optrektoeslag														
																		VL: inc. affrek		VL: excl. optrektoeslag															
																		RL: inc. prognose	Lden	Letm	Lden	Letm	dag	avond	nacht										
1	0.0	0.0	appartement B - N		gevel		VL	1	2.8	42.40	37.70	33.36	42.79	43.36	40.79	41.36	42.40	37.70	33.36	45.77	41.15	36.72													
																							VL	1	9.8	55.88	51.36	46.76	56.27	56.76	54.27	54.76	55.88	51.36	46.76
2	0.0	0.0	appartement B - N		gevel		VL	1	2.8	43.46	38.75	34.36	41.83	42.36	43.46	38.75	34.36	49.95	45.35	40.83															
																					VL	1	9.8	55.77	51.25	46.63	56.15	56.63	54.15	54.63	55.77	51.25	46.63		
																																		VL	1
3	0.0	0.0	appartement B - O		gevel		VL	1	2.8	48.05	43.47	38.92	48.43	48.92	46.43	46.92	48.05	43.47	38.92	51.42	46.82	42.36													
																							VL	1	6.3	51.42	46.82	42.36	51.82	52.36	49.82	50.36	51.42	46.82	42.36
4	0.0	0.0	appartement B - W		gevel		VL	1	13.3	53.24	48.64	44.17	53.64	54.17	51.64	52.17	53.24	48.64	44.17	39.51	34.87	30.38													
																							VL	1	2.8	39.51	34.87	30.38	37.88	38.38	39.51	34.87	30.38		
																																		VL	1
5	0.0	0.0	appartement A - N		gevel		VL	1	9.8	52.35	47.88	43.16	52.72	53.16	50.72	51.16	52.35	47.88	43.16	53.68	49.21	44.51													
																							VL	1	13.3	53.68	49.21	44.51	54.06	54.51	52.06	52.51	53.68	49.21	44.51
6	0.0	0.0	appartement A - O		gevel		VL	1	6.3	42.92	38.36	33.77	43.29	43.77	41.29	41.77	42.92	38.36	33.77	42.92	38.36	33.77													
																							VL	1	9.8	52.25	47.78	43.07	52.63	53.07	50.63	51.07	52.25	47.78	43.07
7	0.0	0.0	appartement A - O		gevel		VL	1	2.8	41.72	37.07	32.56	42.07	42.56	40.07	40.56	41.72	37.07	32.56	47.47	42.91	38.26													
																							VL	1	6.3	47.47	42.91	38.26	47.82	48.26	45.82	46.26	47.47	42.91	38.26
8	0.0	0.0	appartement A -W		gevel		VL	1	13.3	55.03	50.54	45.87	55.41	55.87	53.41	53.87	55.03	50.54	45.87	52.08	37.47	32.95													
																							VL	1	2.8	42.08	37.47	32.95	42.45	42.95	40.45	40.95	51.19	46.69	42.02
9	0.0	0.0	appartement A - Z		gevel		VL	1	9.8	53.51	49.01	44.34	53.89	54.34	51.89	52.34	53.51	49.01	44.34	54.28	49.78	45.12													
																							VL	1	13.3	54.28	49.78	45.12	54.66	55.12	52.66	53.12	54.28	49.78	45.12
10	0.0	0.0	appartement D - N		gevel		VL	1	6.3	38.70	34.22	29.49	39.07	39.49	37.07	37.49	38.70	34.22	29.49	39.04	34.55	29.83													
																							VL	1	9.8	39.04	34.55	29.83	39.40	39.83	37.40	37.83	39.04	34.55	29.83
11	0.0	0.0	appartement E - N		gevel		VL	1	2.8	38.19	33.57	28.98	38.53	38.98	36.53	36.98	38.19	33.57	28.98	47.08	42.57	37.84													
																							VL	1	6.3	47.08	42.57	37.84	47.43	47.84	45.43	45.84	47.08	42.57	37.84
14	0.0	0.0	lodge voorgevel		gevel		VL	1	13.3	48.18	43.64	38.97	48.53	48.97	46.53	46.97	48.18	43.64	38.97	50.31	45.84	41.13													
																							VL	1	2.8	40.62	36.02	31.48	40.99	41.48	38.99	39.48	40.62	36.02	31.48
17	0.0	0.0	Hotel		gevel		VL	1	9.8	51.49	47.00	42.33	51.87	52.33	49.87	50.33	51.49	47.00	42.33	51.49	47.00	42.33													
																							VL	1	13.3	52.33	47.84	43.18	52.72	53.18	50.72	51.18	51.49	47.00	42.33
19	0.0	0.0	lodge voorgevel - N		gevel		VL	1	6.3	52.06	47.58	42.91	52.45	52.91	50.45	50.91	52.06	47.58	42.91	53.43	48.94	44.29													
																							VL	1	9.8	53.43	48.94	44.29	53.82	54.29	51.82	52.29	53.43	48.94	44.29

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	IL: inc. maatregel			VL: excl. optrektoeslag			
												VL: inc. affrek		Lden	Ltem	dag	avond	nacht
												RL: inc. prognose	Lden					
22	0.0	0.0 lodge voorgevel - N	gevel			VL	1	2.8	51.33	46.76	42.19	51.71	52.19	49.71	50.19	51.33	46.76	42.19
23	0.0	0.0 lodge voorgevel - N	gevel			VL	1	2.8	50.34	45.78	41.20	50.72	51.20	48.72	49.20	50.34	45.78	41.20
24	0.0	0.0 lodge voorgevel - N	gevel			VL	1	2.8	50.08	45.54	40.94	50.46	50.94	48.46	48.94	50.08	45.54	40.94
25	0.0	0.0 lodge voorgevel - N	gevel			VL	1	2.8	48.37	43.82	39.29	48.77	49.29	46.77	47.29	48.37	43.82	39.29
26	0.0	0.0 lodge voorgevel - N	gevel			VL	1	2.8	50.65	46.07	41.55	51.04	51.55	49.04	49.55	50.65	46.07	41.55
27	0.0	0.0 lodge voorgevel - N	gevel			VL	1	2.8	47.99	43.41	38.84	48.36	48.84	46.36	46.84	47.99	43.41	38.84
28	0.0	0.0 lodge voorgevel - N	gevel			VL	1	2.8	37.23	32.64	28.08	37.60	38.08	35.60	36.08	37.23	32.64	28.08
30	0.0	0.0 lodge voorgevel - N	gevel			VL	1	2.8	45.76	41.19	36.26	46.00	46.26	44.00	44.26	45.76	41.19	36.26
33	0.0	0.0 lodge zijgevel - O	gevel			VL	1	2.8	50.55	45.99	41.42	50.93	51.42	48.93	49.42	50.55	45.99	41.42
36	0.0	0.0 lodge zijgevel - O	gevel			VL	1	2.8	47.66	43.10	38.54	48.04	48.54	46.04	46.54	47.66	43.10	38.54
37	0.0	0.0 lodge zijgevel - O	gevel			VL	1	2.8	49.90	45.32	40.83	50.30	50.83	48.30	48.83	49.90	45.32	40.83
38	0.0	0.0 lodge zijgevel - W	gevel			VL	1	2.8	47.89	43.32	38.75	48.27	48.75	46.27	46.75	47.89	43.32	38.75
42	0.0	0.0 lodge zijgevel - W	gevel			VL	1	2.8	52.00	47.48	42.84	52.38	52.84	50.38	50.84	52.00	47.48	42.84
46	0.0	0.0 lodge zijgevel - O	gevel			VL	1	2.8	46.27	41.73	37.07	46.63	47.07	44.63	45.07	46.27	41.73	37.07
47	0.0	0.0 lodge voorgevel - N	gevel			VL	1	2.8	48.54	43.96	39.39	48.91	49.39	46.91	47.39	48.54	43.96	39.39
48	0.0	0.0 appartement E - W	gevel			VL	1	2.8	37.67	33.02	28.74	38.11	38.74	36.11	36.74	37.67	33.02	28.74
						VL	1	6.3	41.47	36.92	32.30	41.84	42.30	39.84	40.30	41.47	36.92	32.30
						VL	1	9.8	44.03	39.51	34.87	44.41	44.87	42.41	42.87	44.03	39.51	34.87
						VL	1	13.3	47.95	43.44	38.77	48.32	48.77	46.32	46.77	47.95	43.44	38.77
49	0.0	0.0 appartement E - W	gevel			VL	1	2.8	52.07	47.61	42.90	52.45	52.90	50.45	50.90	52.07	47.61	42.90
						VL	1	6.3	51.76	47.28	42.58	52.14	52.58	50.14	50.58	51.76	47.28	42.58
						VL	1	9.8	52.51	48.03	43.34	52.89	53.34	50.89	51.34	52.51	48.03	43.34
50	0.0	0.0 appartement E - N	gevel			VL	1	13.3	53.40	48.92	44.22	53.78	54.22	51.78	52.22	53.40	48.92	44.22
						VL	1	2.8	41.20	36.58	32.06	41.57	42.06	39.57	40.06	41.20	36.58	32.06
						VL	1	6.3	49.35	44.87	40.17	49.73	50.17	47.73	48.17	49.35	44.87	40.17
						VL	1	9.8	51.57	47.08	42.38	51.94	52.38	49.94	50.38	51.57	47.08	42.38
						VL	1	13.3	53.59	49.10	44.41	53.96	54.41	51.96	52.41	53.59	49.10	44.41
51	0.0	0.0 appartement D - N	gevel			VL	1	2.8	39.23	34.60	30.10	39.60	40.10	37.60	38.10	39.23	34.60	30.10
						VL	1	6.3	50.34	45.87	41.15	50.71	51.15	48.71	49.15	50.34	45.87	41.15
						VL	1	9.8	51.66	47.18	42.49	52.04	52.49	50.04	50.49	51.66	47.18	42.49
52	0.0	0.0 appartement D - O	gevel			VL	1	13.3	52.57	48.09	43.40	52.95	53.40	50.95	51.40	52.57	48.09	43.40
						VL	1	2.8	42.05	37.57	32.86	42.42	42.86	40.42	40.86	42.05	37.57	32.86
						VL	1	6.3	47.38	42.91	38.20	47.76	48.20	45.76	46.20	47.38	42.91	38.20
						VL	1	9.8	47.56	43.09	38.37	47.93	48.37	45.93	46.37	47.56	43.09	38.37
53	0.0	0.0 appartement D - W	gevel			VL	1	13.3	48.35	43.88	39.16	48.72	49.16	46.72	47.16	48.35	43.88	39.16
						VL	1	2.8	37.00	32.41	27.97	37.41	37.97	35.41	35.97	37.00	32.41	27.97
						VL	1	6.3	43.11	38.60	33.96	43.49	43.96	41.49	41.96	43.11	38.60	33.96
						VL	1	9.8	45.52	41.01	36.36	45.90	46.36	43.90	44.36	45.52	41.01	36.36
54	0.0	0.0 appartement N	gevel			VL	1	13.3	46.97	42.46	37.82	47.35	47.82	45.35	45.82	46.97	42.46	37.82
						VL	1	2.8	36.96	32.43	27.81	37.34	37.81	35.34	35.81	36.96	32.43	27.81
						VL	1	6.3	45.23	40.75	36.06	45.61	46.06	43.61	44.06	45.23	40.75	36.06
						VL	1	9.8	45.89	41.40	36.76	46.28	46.76	44.28	44.76	45.89	41.40	36.76
55	0.0	0.0 appartement	gevel			VL	1	13.3	46.49	41.99	37.35	46.88	47.35	44.88	45.35	46.49	41.99	37.35
						VL	1	2.8	33.28	28.75	24.11	33.65	34.11	31.65	32.11	33.28	28.75	24.11
						VL	1	6.3	35.99	31.43	26.83	36.36	36.83	34.36	34.83	35.99	31.43	26.83
						VL	1	9.8	35.93	31.37	26.79	36.31	36.79	34.31	34.79	35.93	31.37	26.79
						VL	1	13.3	34.96	30.36	25.82	35.33	35.82	33.33	33.82	34.96	30.36	25.82
57	0.0	0.0 lodge voorgevel - N	gevel			VL	1	2.8	47.32	42.74	38.20	47.70	48.20	45.70	46.20	47.32	42.74	38.20
58	0.0	0.0 Jacobadijk 21/22	gevel			VL	1	1.5	43.23	38.61	34.10	43.60	44.10	41.60	42.10	43.23	38.61	34.10
						VL	1	4.5	43.63	39.00	34.51	44.00	44.51	42.00	42.51	43.63	39.00	34.51
						VL	1	7.0	43.75	39.12	34.63	44.12	44.63	42.12	42.63	43.75	39.12	34.63
59	0.0	0.0 Jacobadijk 21/22	gevel			VL	1	1.5	37.92	33.28	28.85	38.31	38.85	36.31	36.85	37.92	33.28	28.85

nr	z1	m1 adres	huisnr type	atfw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	IL: inc. maatregel VL: inc. affrek RL: inc. prognose				VL: excl. optrektoeslag			
												Lden	Letm	Lden	Letm	dag	avond	nacht	
60	0.0	0.0 Jacobadijk 21/22	gevel			VL 1	1	4.5	37.94	33.28	28.87	38.33	38.87	36.33	36.87	37.94	33.28	28.87	
						VL 1	1	7.0	37.84	33.18	28.77	38.23	38.77	36.23	36.77	37.84	33.18	28.77	
						VL 1	1	1.5	41.30	36.69	32.15	41.67	42.15	39.67	40.15	41.30	36.69	32.15	
61	0.0	0.0	gevel			VL 1	1	4.5	41.83	37.21	32.69	42.20	42.69	40.20	40.69	41.83	37.21	32.69	
						VL 1	1	7.0	42.02	37.40	32.87	42.38	42.87	40.38	40.87	42.02	37.40	32.87	
						VL 1	1	1.5	44.98	40.36	35.90	45.37	45.90	43.37	43.90	44.98	40.36	35.90	
62	0.0	0.0	gevel			VL 1	1	4.5	45.06	40.44	35.99	45.45	45.99	43.45	43.99	45.06	40.44	35.99	
						VL 1	1	7.0	45.05	40.42	35.98	45.44	45.98	43.44	43.98	45.05	40.42	35.98	
						VL 1	1	1.5	42.30	37.71	33.24	42.70	43.24	40.70	41.24	42.30	37.71	33.24	
						VL 1	1	4.5	43.34	38.73	34.31	43.75	44.31	41.75	42.31	43.34	38.73	34.31	
						VL 1	1	7.0	44.60	39.99	35.55	45.00	45.55	43.00	43.55	44.60	39.99	35.55	

Projectgegevens

projectnaam:	Groote Duynen	verkeersintensiteit N57 aangepast Jacobadijk toegevoegd
opdrachtgever:	RDH	
adviseur:	Tanja	
databaseversie:	832	
situatie:	model nov 2011	
uitsnede:	basismodel	
<u>omschrijving</u>	<u>verkeerslawaal</u>	

rekenhart:	15.05 02.09 2011
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	$\frac{b}{b}$
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	0 %
standaard bodemabsorptie:	10-11-2011
rekenresultaat binnengelezen (datum):	14:55
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	1 graden
maximum aantal reflecties:	2 graden
minimum zichthoek reflecties:	5 graden
maximum sectorhoek:	2
vaste sectorhoek:	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr				z1	m1	adres	huisnr	type	afw.	toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	Lden	Letm	IL: inc. maatregel VL: inc. affrek RL: inc. prognose				VL: excl. optrektoeslag									
1		0.0	0.0	appartement B - N	gevel								VL	2	1	2.8	10.28	9.46	-53	11.12	10.28	6.12	5.28	10.28	9.46	-53	10.28	9.46	-53								
2	0.0		0.0 appartement B - N	gevel				VL	2	1	6.3	13.02	12.22	2.13	13.85	13.02	2.13	20.88	10.62	22.46	21.66	8.85	8.02	21.66	20.88	10.62	21.66	20.88	10.62								
								VL	2	1	9.8	21.66	20.88	10.62	22.46	21.66	17.46	16.66	17.86	17.06	22.06	21.28	11.03	22.86	22.06	17.86	17.06	22.06	21.28	11.03	22.06	21.28	11.03				
								VL	3	1	2.8	-39	-39	-14.56	-99.00	-39	-99.00	-39	-99.00	-39	-39	-39	-14.56	4.03	3.40	4.03	3.40	4.03	3.40	3.40	3.40	-10.76	3.40	3.40	-10.76		
								VL	3	1	9.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
								VL	3	1	13.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
								VL	2	1	2.8	12.31	11.48	1.50	13.14	12.31	8.14	7.31	13.14	12.31	8.14	7.31	12.31	11.48	1.50	13.14	12.31	8.14	7.31	12.31	11.48	1.50	12.31	11.48	1.50		
								VL	2	1	6.3	22.56	21.78	11.52	23.36	22.56	18.36	17.56	23.36	22.56	18.36	17.56	22.56	21.78	11.52	23.36	22.56	18.36	17.56	22.56	21.78	11.52	23.36	22.56	18.36	17.56	
								VL	2	1	9.8	23.76	22.97	12.73	24.56	23.76	19.56	18.76	24.56	23.76	19.56	18.76	23.76	22.97	12.73	24.56	23.76	19.56	18.76	23.76	22.97	12.73	24.56	23.76	19.56	18.76	
								VL	2	1	13.3	24.14	23.36	13.12	24.95	24.14	19.95	19.14	24.95	24.14	19.95	19.14	24.14	23.36	13.12	24.95	24.14	19.95	19.14	24.14	23.36	13.12	24.14	23.36	13.12		
								VL	3	1	2.8	4.33	4.33	-9.86	4.95	4.33	4.95	4.33	4.95	4.33	4.95	4.33	4.33	4.33	-9.86	4.95	4.33	4.95	4.33	4.33	4.33	-9.86	4.95	4.33	-9.86		
VL	3	1	6.3	11.01	11.01	-3.13	11.64	11.01	11.64	11.01	11.64	11.01	11.64	11.01	11.01	11.01	-3.13	11.64	11.01	11.64	11.01	11.01	11.01	-3.13	11.01	11.01	-3.13										
3	0.0		0.0 appartement B - O	gevel				VL	3	1	9.8	7.34	7.34	-6.80	7.97	7.34	7.97	7.34	-6.80	7.97	7.34	7.97	7.34	-6.80	7.97	7.34	-6.80	7.34	7.34	-6.80	7.34	7.34	-6.80				
								VL	3	1	13.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
								VL	2	1	2.8	22.55	21.73	11.67	23.37	22.55	18.37	17.55	23.37	22.55	18.37	17.55	22.55	21.73	11.67	23.37	22.55	18.37	17.55	22.55	21.73	11.67	23.37	22.55	18.37	17.55	
								VL	2	1	6.3	31.23	30.45	20.22	32.04	31.23	27.04	26.23	32.04	31.23	27.04	26.23	31.23	30.45	20.22	32.04	31.23	27.04	26.23	31.23	30.45	20.22	32.04	31.23	27.04	26.23	
								VL	2	1	9.8	31.39	30.61	20.39	32.20	31.39	27.20	26.39	32.20	31.39	27.20	26.39	31.39	30.61	20.39	32.20	31.39	27.20	26.39	31.39	30.61	20.39	32.20	31.39	27.20	26.39	
								VL	2	1	13.3	31.54	30.76	20.54	32.35	31.54	27.35	26.54	32.35	31.54	27.35	26.54	31.54	30.76	20.54	32.35	31.54	27.35	26.54	31.54	30.76	20.54	32.35	31.54	27.35	26.54	
								VL	3	1	2.8	18.69	18.69	4.49	19.31	18.69	19.31	18.69	19.31	18.69	19.31	18.69	18.69	4.49	19.31	18.69	19.31	18.69	19.31	18.69	18.69	4.49	18.69	18.69	4.49	4.49	
								VL	3	1	6.3	26.57	26.57	12.43	27.20	26.57	27.20	26.57	27.20	26.57	27.20	26.57	26.57	26.57	12.43	27.20	26.57	27.20	26.57	26.57	26.57	26.57	12.43	26.57	26.57	12.43	
								VL	3	1	9.8	27.22	27.22	13.08	27.85	27.22	27.85	27.22	27.85	27.22	27.85	27.22	27.85	27.22	13.08	27.85	27.22	27.85	27.22	27.85	27.22	13.08	27.22	27.22	13.08		
								VL	3	1	13.3	27.52	27.52	13.37	28.15	27.52	28.15	27.52	28.15	27.52	28.15	27.52	27.52	27.52	13.37	28.15	27.52	28.15	27.52	27.52	27.52	13.37	27.52	27.52	13.37		
4	0.0		0.0 appartement B - W	gevel				VL	2	1	2.8	19.49	18.71	8.48	20.30	19.49	15.30	14.49	19.49	18.71	8.48	20.30	19.49	15.30	14.49	19.49	18.71	8.48	19.49	18.71	8.48						
								VL	2	1	6.3	-3.00	-3.80	-13.92	-99.00	-3.00	-99.00	-8.00	-99.00	-3.00	-99.00	-8.00	-3.00	-3.80	-13.92	-99.00	-3.00	-99.00	-8.00	-99.00	-3.00	-3.80	-13.92	-99.00	-3.00	-3.80	-13.92
								VL	2	1	9.8	.06	-75	-10.87	.88	.06	-99.00	-4.94	.06	-75	-10.87	.88	.06	-75	-10.87	.88	.06	-99.00	-4.94	.06	-75	-10.87	.88	.06	-75	-10.87	
								VL	2	1	13.3	5.06	4.27	-5.93	5.87	5.06	.87	.06	5.06	4.27	-5.93	5.87	5.06	4.27	-5.93	5.87	5.06	.87	.06	5.06	4.27	-5.93	5.87	5.06	4.27	-5.93	
								VL	3	1	2.8	15.42	15.42	1.24	16.04	15.42	16.04	15.42	16.04	15.42	16.04	15.42	15.42	15.42	1.24	16.04	15.42	16.04	15.42	15.42	15.42	1.24	15.42	15.42	1.24		
								VL	3	1	6.3	18.70	18.70	4.56	19.33	18.70	19.33	18.70	19.33	18.70	19.33	18.70	18.70	4.56	19.33	18.70	19.33	18.70	19.33	18.70	18.70	4.56	18.70	18.70	4.56		
								VL	3	1	9.8	-2.43	-2.43	-16.66	-99.00	-2.43	-99.00	-2.43	-99.00	-2.43	-99.00	-2.43	-99.00	-2.43	-16.66	-99.00	-2.43	-99.00	-2.43	-99.00	-2.43	-16.66	-99.00	-2.43	-2.43	-16.66	
								VL	3	1	13.3	2.61	2.61	-11.59	3.23	2.61	3.23	2.61	3.23	2.61	3.23	2.61	2.61	2.61	-11.59	3.23	2.61	3.23	2.61	3.23	2.61	2.61	2.61	-11.59	2.61	2.61	-11.59
								VL	2	1	2.8	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--	--	--	--
								VL	2	1	6.3	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--	--	--	--
5	0.0		0.0 appartement A - N	gevel				VL	2	1	2.8	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90					
								VL	2	1	6.3	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--	--	--	--
								VL	2	1	9.8	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--	--	--	--
								VL	2	1	13.3	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--	--	--	--
								VL	3	1	2.8	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--	--	--	--
								VL	3	1	6.3	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--	--	--	--
								VL	3	1	9.8	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--	--	--	--
								VL	3	1	13.3	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--	--	--	--
								VL	2	1	2.8	12.73	11.91	1.89	13.56	12.73	8.56	7.73	13.56	12.73	8.56	7.73	12.73	11.91	1.89	13.56	12.73	8.56	7.73	12.73	11.91	1.89	13.56	12.73	8.56	7.73	
								VL	2	1	6.3	18.28	17.49	7.30	19.09	18.28	14.09	13.28	19.09	18.28	14.09	13.28	18.28	17.49	7.30	19.09	18.28	14.09	13.28	18.28	17.49	7.30	19.09	18.28	14.09	13.28	
6	0.0		0.0 appartement A - O	gevel				VL	2	1	9.8	20.23	19.43	9.26	21.04	20.23	16.04	15.23	20.23	19.43	9.26	21.04	20.23	16.04	15.23	20.23	19.43	9.26	21.04	20.23	16.04	15.23					
								VL	2	1	13.3	20.52	19.73	9.57	21.34	20.52	16.34	15.52	20.52	19.73	9.57	21.34	20.52	16.34	15.52	20.52	19.73	9.57	21.34	20.52	16.34	15.52	20.52	19.73	9.57		
								VL	2	1	2.8	11.68	11.68	-2.55	12.30	11.68	12.30	11.68	12.30	11.68	12.30	11.68	11.68	11.68	-2.55	12.30	11.68	12.30	11.68	12.30	11.68	11.68	11.68	-2.55	11.68	11.68	-2.55
								VL	3	1	6.3	17.91	17.91	3.78	18.54	17.91	18.54	17.91	18.54	17.91	18.54	17.91	17.91	17.91	3.78	18.54	17.91	18.54	17.91	18.54	17.91	17.91	17.91	3.78	17.91	17.91	3.78
								VL	3	1	9.8	18.86	18.86	4.71	19.49	18.86	19.49	18.86	19.49	18.86	19.49	18.86	18.86	18.86	4.71	19.49	18.86	19.49	18.86	19.49	18.86	18.86	4.71	18.86	18.86	4.71	
								VL	3	1	13.3	19.37	19.37	5.22	20.00	19.37	20.00	19.37	20.00	19.37	20.00																

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wrh	dag	avond	nacht	IL: inc. maatregel			VL: excl. optrektoeslag			
												VL: inc. affrek			RL: inc. prognose			
												Lden	Letm	nacht	Lden	Letm	dag	avond
24	0.0	0.0 lodge voorgevel - N	gevel			VL 3	1	2.8	-1.56	-1.56	-15.74	-99.00	-1.56	-99.00	-1.56	-1.56	-15.74	
						VL 2	1	2.8	23.10	22.32	12.07	23.90	23.10	18.90	18.10	23.10	22.32	12.07
25	0.0	0.0 lodge voorgevel - N	gevel			VL 3	1	2.8	-84	-84	-15.03	-99.00	-84	-99.00	-84	-84	-15.03	
						VL 2	1	2.8	23.79	23.01	12.76	24.59	23.79	19.59	18.79	23.79	23.01	12.76
26	0.0	0.0 lodge voorgevel - N	gevel			VL 3	1	2.8	8.04	8.04	-6.13	8.66	8.04	8.66	8.04	8.04	-6.13	
						VL 2	1	2.8	28.35	27.58	17.27	29.15	28.35	24.15	23.35	28.35	27.58	17.27
27	0.0	0.0 lodge voorgevel - N	gevel			VL 3	1	2.8	2.26	2.26	-11.92	2.88	2.26	2.88	2.26	2.26	-11.92	
						VL 2	1	2.8	11.56	10.76	.61	12.37	11.56	7.37	6.56	11.56	10.76	.61
28	0.0	0.0 lodge voorgevel - N	gevel			VL 3	1	2.8	15.39	15.39	1.27	16.02	15.39	16.02	15.39	15.39	1.27	
						VL 2	1	2.8	21.01	20.22	10.02	21.82	21.01	16.82	16.01	21.01	20.22	10.02
30	0.0	0.0 lodge voorgevel - N	gevel			VL 3	1	2.8	17.94	17.94	3.80	18.57	17.94	18.57	17.94	17.94	3.80	
						VL 2	1	2.8	17.24	16.46	6.21	18.04	17.24	13.04	12.24	17.24	16.46	6.21
33	0.0	0.0 lodge zijgevel - O	gevel			VL 3	1	2.8	19.96	19.96	5.84	20.59	19.96	20.59	19.96	19.96	5.84	
						VL 2	1	2.8	31.60	30.81	20.61	32.41	31.60	27.41	26.60	31.60	30.81	20.61
36	0.0	0.0 lodge zijgevel - O	gevel			VL 3	1	2.8	26.60	26.60	12.44	27.23	26.60	27.23	26.60	26.60	12.44	
						VL 2	1	2.8	25.62	24.83	14.63	26.43	25.62	21.43	20.62	25.62	24.83	14.63
37	0.0	0.0 lodge zijgevel - O	gevel			VL 3	1	2.8	23.88	23.88	9.76	24.51	23.88	24.51	23.88	23.88	9.76	
						VL 2	1	2.8	36.21	35.44	25.15	37.01	36.21	32.01	31.21	36.21	35.44	25.15
38	0.0	0.0 lodge zijgevel - W	gevel			VL 3	1	2.8	23.96	23.96	9.83	24.59	23.96	24.59	23.96	23.96	9.83	
						VL 2	1	2.8	28.39	27.60	17.39	29.20	28.39	24.20	23.39	28.39	27.60	17.39
42	0.0	0.0 lodge zijgevel - W	gevel			VL 3	1	2.8	21.37	21.37	7.22	22.00	21.37	22.00	21.37	21.37	7.22	
						VL 2	1	2.8	27.77	26.98	16.76	28.57	27.77	23.57	22.77	27.77	26.98	16.76
46	0.0	0.0 lodge zijgevel - O	gevel			VL 3	1	2.8	24.73	24.73	10.58	25.36	24.73	25.36	24.73	24.73	10.58	
						VL 2	1	2.8	33.61	32.83	22.59	34.42	33.61	29.42	28.61	33.61	32.83	22.59
47	0.0	0.0 lodge voorgevel - N	gevel			VL 3	1	2.8	26.19	26.19	12.06	26.82	26.19	26.82	26.19	26.19	12.06	
						VL 2	1	2.8	27.99	27.21	16.96	28.79	27.99	23.79	22.99	27.99	27.21	16.96
48	0.0	0.0 appartement E - W	gevel			VL 3	1	2.8	17.10	17.10	2.96	17.73	17.10	17.73	17.10	17.10	2.96	
						VL 2	1	2.8	23.20	22.41	12.20	24.01	23.20	19.01	18.20	23.20	22.41	12.20
						VL 2	1	6.3	28.50	27.71	17.49	29.30	28.50	24.30	23.50	28.50	27.71	17.49
						VL 2	1	9.8	29.22	28.43	18.22	30.03	29.22	25.03	24.22	29.22	28.43	18.22
						VL 2	1	13.3	29.35	28.57	18.36	30.16	29.35	25.16	24.35	29.35	28.57	18.36
						VL 3	1	2.8	18.03	18.03	3.82	18.65	18.03	18.65	18.03	18.03	3.82	
						VL 3	1	6.3	24.95	24.95	10.82	25.58	24.95	25.58	24.95	24.95	10.82	
						VL 3	1	9.8	25.69	25.69	11.54	26.32	25.69	26.32	25.69	25.69	11.54	
49	0.0	0.0 appartement E - W	gevel			VL 3	1	13.3	25.92	25.92	11.77	26.55	25.92	26.55	25.92	25.92	25.92	11.77
						VL 2	1	2.8	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
						VL 2	1	6.3	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
						VL 2	1	9.8	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
						VL 2	1	13.3	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
						VL 3	1	2.8	12.95	12.95	-1.16	13.58	12.95	13.58	12.95	12.95	-1.16	
						VL 3	1	6.3	16.16	16.16	2.03	16.79	16.16	16.79	16.16	16.16	2.03	
						VL 3	1	9.8	14.53	14.53	.40	15.16	14.53	15.16	14.53	14.53	.40	
						VL 3	1	13.3	14.75	14.75	.60	15.38	14.75	15.38	14.75	14.75	.60	
50	0.0	0.0 appartement E - N	gevel			VL 2	1	2.8	24.50	23.72	13.47	25.30	24.50	20.30	19.50	24.50	23.72	13.47
						VL 2	1	6.3	29.00	28.21	17.99	29.80	29.00	24.80	24.00	29.00	28.21	17.99
						VL 2	1	9.8	29.95	29.16	18.97	30.76	29.95	25.76	24.95	29.95	29.16	18.97
						VL 2	1	13.3	30.15	29.36	19.17	30.96	30.15	25.96	25.15	30.15	29.36	19.17
						VL 3	1	2.8	9.65	9.65	-4.47	10.28	9.65	10.28	9.65	9.65	-4.47	
						VL 3	1	6.3	13.22	13.22	-.93	13.85	13.22	13.85	13.22	13.22	13.22	-.93
						VL 3	1	9.8	13.48	13.48	-.69	14.10	13.48	14.10	13.48	13.48	-.69	
						VL 3	1	13.3	13.50	13.50	-.68	14.12	13.50	14.12	13.50	13.50	13.50	-.68
51	0.0	0.0 appartement D - N	gevel			VL 2	1	2.8	3.11	3.11	-7.72	3.94	3.11	-99.00	-1.89	3.11	3.11	-7.72

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	IL: inc. maatregel VL: inc. affrek RL: inc. prognose						VL: excl. optrektoeslag			
									dag	avond	nacht	Lden	Letm	Lden	Letm	dag	avond	nacht
60	0.0	0.0 Jacobadijk 21/22	gevel			VL 3	1	7.0	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
						VL 2	1	1.5	40.24	39.45	29.28	41.06	40.24	36.06	35.24	40.24	39.45	29.28
						VL 2	1	4.5	39.65	38.86	28.69	40.47	39.65	35.47	34.65	39.65	38.86	28.69
						VL 2	1	7.0	39.16	38.37	28.19	39.97	39.16	34.97	34.16	39.16	38.37	28.19
						VL 3	1	1.5	34.20	34.20	20.06	34.83	34.20	34.83	34.20	34.20	34.20	20.06
						VL 3	1	4.5	34.08	34.08	19.94	34.71	34.08	34.71	34.08	34.08	34.08	19.94
61	0.0	0.0	gevel			VL 3	1	7.0	34.55	34.55	20.41	35.18	34.55	35.18	34.55	34.55	34.55	20.41
						VL 2	1	1.5	44.36	43.58	33.36	45.17	44.36	40.17	39.36	44.36	43.58	33.36
						VL 2	1	4.5	44.82	44.04	33.81	45.63	44.82	40.63	39.82	44.82	44.04	33.81
						VL 2	1	7.0	45.80	45.01	34.78	46.60	45.80	41.60	40.80	45.80	45.01	34.78
						VL 3	1	1.5	31.21	31.21	17.09	31.84	31.21	31.84	31.21	31.21	31.21	17.09
						VL 3	1	4.5	31.59	31.59	17.46	32.22	31.59	32.22	31.59	31.59	31.59	17.46
62	0.0	0.0	gevel			VL 3	1	7.0	32.12	32.12	17.99	32.75	32.12	32.75	32.12	32.12	32.12	17.99
						VL 2	1	1.5	38.23	37.45	27.19	39.03	38.23	34.03	33.23	38.23	37.45	27.19
						VL 2	1	4.5	38.62	37.84	27.61	39.43	38.62	34.43	33.62	38.62	37.84	27.61
						VL 2	1	7.0	39.06	38.27	28.05	39.86	39.06	34.86	34.06	39.06	38.27	28.05
						VL 3	1	1.5	30.72	30.72	16.60	31.35	30.72	31.35	30.72	30.72	30.72	16.60
						VL 3	1	4.5	31.63	31.63	17.49	32.26	31.63	32.26	31.63	31.63	31.63	17.49
						VL 3	1	7.0	31.83	31.83	17.68	32.46	31.83	32.46	31.83	31.83	31.83	17.68



Landgoed "Groote Duynen" te
Kamperland
**Milieuonderbouwing ruimtelijke procedure; aspecten
geluid, lucht en externe veiligheid**

In opdracht van Ruiterslaan Projecten B.V. te Kamperland
21 januari 2010

**moBius
consult**

BOUWFYSICA - AKOESTIEK - BRANDVEILIGHEID - DUURZAAM BOUWEN - INSTALLATIE TECHNIEK

Vestiging Driebergen
Diederichsstraat 2
3971 PC Driebergen
T 0343 51 28 86
F 0343 52 08 81

Vestiging Delft
Wallerstraat 16b
2613 ZS Delft
T 015 215 96 00
F 015 212 04 20

Vestiging Tilburg
Prof. Dondersstraat 46
5017 HL Tilburg
T 013 582 14 86

mail@moBiusconsult.nl
www.moBiusconsult.nl

moBius consult bv / KvK Utrecht 30109543



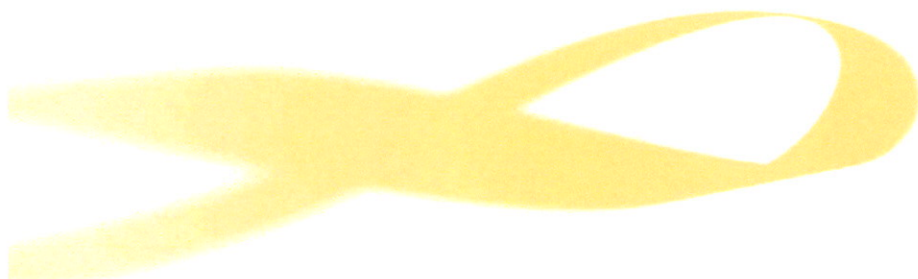


Inhoud

1	Inleiding	3
2	Uitgangspunten	4
3	Geluid	6
3.1	Eisen Wet Geluidhinder	6
3.2	Berekeningen geluidsbelasting N57	6
3.3	Verkeeraantrekkende werking	8
3.4	Conclusie	9
4	Luchtkwaliteit	10
4.1	Wettelijk kader	10
4.2	Berekeningen	10
4.3	Conclusie	11
5	Externe veiligheid vanwege de N57	12
5.1	Inleiding	12
5.2	Basisnet	13
5.3	Overige informatie	13
5.4	Beoordeling en conclusie	14

Bijlagen

1	Verkeersgegevens
2	Contouren rond N57 (figuren 5, 6 en 7)
3	Invoergegevens en berekeningsresultaten geluid
4	Berekening NIBM-tool
5	Berekening luchtkwaliteit CAR II
6	Basisnetkaart





In opdracht van Ruiterplaat Projecten B.V. is door *moBius consult* een onderzoek uitgevoerd naar de geluids-, luchtkwaliteits- en externe veiligheidsaspecten van de planontwikkeling landgoed "Groote Duynen" te Kamperland. De beoogde ontwikkeling omvat de realisatie van een viersterren-hotel, hotelchalets, recreatieappartementen, een restaurant, een spa- & wellnesscentrum en een congrescentrum. Het plangebied wordt aan de noordzijde begrensd door de N57. Circa 300 meter ten oosten van het plan bevindt zich de N255, zie figuur 1.

[illegible]

Bij de voorbereiding van een bestemmingsplan dient een akoestisch onderzoek te worden verricht naar de geluidsbelasting op geluidsgevoelige bestemmingen. Volgens de Wet Geluidhinder vallen recreatieve woningen niet onder de geluidsgevoelige bestemmingen. De Provincie Zeeland heeft echter in het Omgevingsplan 2006-2012 opgenomen dat recreatieve woningen in het kader van de Wet geluidhinder gelijk worden gesteld aan permanente woningen. Ook het ontheffingsregime van de Wet geluidhinder wordt van toepassing verklaard. Een goede ruimtelijke ordening vereist nu dat inzicht wordt verschaft in de ter plaatse geldende geluidskwaliteit. Een vergelijkbare redenering gaat op voor de lokale luchtkwaliteit.

Daarnaast is het van belang dat wordt beoordeeld of er voor de planontwikkeling externe veiligheidsrisico's gelden vanwege vervoer van gevaarlijke stoffen op de N57, aangezien er nieuwe kwetsbaar objecten wordt toegevoegd in de nabijheid van deze weg.



2 Uitgangspunten

Dit onderzoek is gebaseerd op de onderstaande gegevens en documenten:

- De informatiebrochure "Groote Duynen" (d.d. 22 oktober 2009).
- De ontvangen digitale ondergrond (d.d. 8 januari 2010).
- De ontvangen e-mails met informatie betreffende landschap- en gebouwhoogten (op 8 en 13 januari 2010) en verkeersaantrekkende werking.
- Verkeersgegevens N57, volgens MTR+/Wegwerk, Adviesdienst Verkeer en Vervoer en telefonisch overleg met RWS Zeeland hierover.

De locatie en ontwerp van het onderzochte plan zijn weergegeven in figuur 2.

Figuur 2: Locatie en ontwerp model



Voor de verkeers- en weggegevens zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd, o.a. in overleg met medewerkers van de wegbeheerder, Rijkswaterstaat:

- De wegdekverharding van de N57 bestaat uit DAB 0/16.
- De maximaal toegestane rijsnelheid op de N57 bedraagt 70 km/uur voor de eerste 440 meter ten westen van de aansluiting op de N255. De maximaal toegestane rijsnelheid voor het overige deel van de N57 bedraagt 100 km/uur.
- Voor het gedeelte N57 grenzend aan het plangebied zijn geen telgegevens beschikbaar. Daarom is uitgegaan van de telgegevens van de N57 voor het weggedeelte Neeltje Jans - Wissenkerke uit 2008. In overleg met RWS Zeeland zijn deze gegevens met 20 % vermeerderd om te komen tot een reële intensiteit voor het wegvak ter plaatse van het bestemmingsplan: een etmaalintensiteit van circa 7900 voertuigen (2008).
- In overleg met de initiatiefnemer is vastgesteld dat de realisatie van het plan Landgoed Groote Duynen per etmaal 250 personenauto's en 3 vrachtwagens genereert.



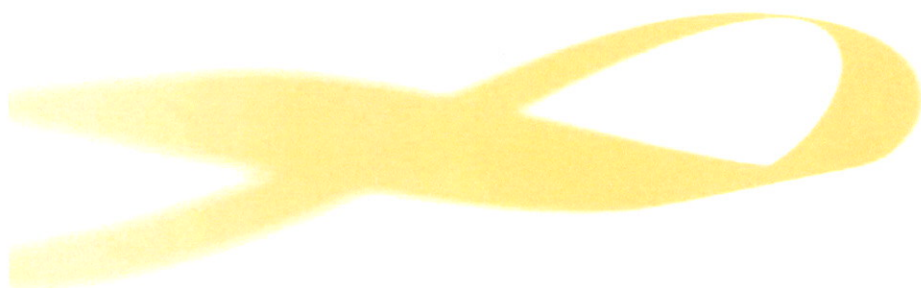
Op basis van de verkeersintensiteiten en de -verdeling uit 2008, zijn de verkeersgegevens voor 2020 bepaald, uitgaande van een autonome groei per jaar van 1,5%. Dit levert voor 2020 een etmaalintensiteit van 9445 motorvoertuigen per etmaal op. De verdeling per rijbaan, per uur en voertuigcategorie is weergegeven in tabellen 1 en 2.

Tabel 1: Gehanteerde verkeersgegevens 2020 voor N57 noordelijke rijbaan (oost-west)

Periode	Verdeling motorvoertuigen (uurintensiteit)		
	Licht	Middel zwaar	Zwaar
Dag (07.00-19.00 uur)	3625,5 (302,1)	205,2 (17,1)	133,4 (11,1)
Avond (19.00-23.00 uur)	462,0 (115,5)	14,3 (3,6)	14,3 (3,6)
Nacht (23.00-07.00 uur)	210,9 (26,4)	12,9 (1,6)	11,5 (1,4)

Tabel 2: Gehanteerde verkeersgegevens 2020 voor N57 zuidelijke rijbaan (west-oost)

Periode	Verdeling motorvoertuigen (uurintensiteit)		
	Licht	Middel zwaar	Zwaar
Dag (07.00-19.00 uur)	3563,8 (297,0)	215,2 (17,9)	122,0 (10,2)
Avond (19.00-23.00 uur)	454,8 (113,7)	11,5 (2,9)	11,5 (2,9)
Nacht (23.00-07.00 uur)	340,0 (42,5)	20,1 (2,5)	15,8 (2,0)





3 Geluid

3.1 Eisen Wet Geluidhinder

Conform de Wet Geluidhinder hebben alle wegen, behalve woonerven en 30 km/uur-wegen, een zone met een bepaalde breedte. Binnen deze zone moet de geluidsbelasting (L_{den}) op de gevels van woningen en andere gevoelige bestemmingen worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is onder voorwaarden een ontheffing mogelijk tot de maximale grenswaarde, waarvan de hoogte varieert van 53 tot 68 dB, afhankelijk van de situatie.

De Rijksweg N57 heeft ter plaatse 2 rijbanen en daarmee een zone van 250 meter. De planontwikkeling ligt gedeeltelijk binnen de zone van deze weg. De Rijksweg N255 heeft ter plaatse eveneens 2 rijbanen en een zone van 250 meter. De grens van het plangebied ligt buiten deze zone. Rijksweg N255 zal derhalve geen invloed hebben op het plangebied.

Anticiperend op het stiller worden van de voertuigen in de toekomst mag op grond van artikel 110g van de Wet Geluidhinder een aftrek worden toegepast op berekende etmaalwaarden, voor deze te toetsen aan de genoemde grenswaarden. De hoogte van de aftrek bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatieve snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer is.
- 5 dB voor de overige wegen.

Voor deze planlocatie is een aftrek van 2 dB toegestaan en bedraagt de maximaal te onthef-fen grenswaarde 53 dB (buitenstedelijke situatie).

3.2 Berekeningen geluidsbelasting N57

Rekenmethode

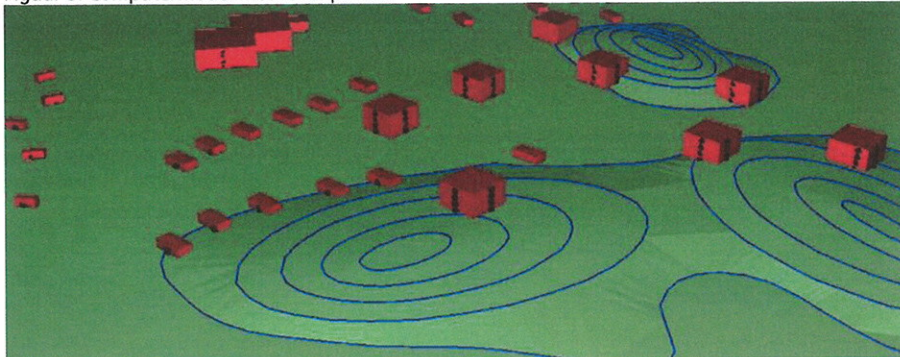
Berekend zijn de geluidsniveaus L_{den} ten gevolge van verkeerslawaai op Rijksweg N57 conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift Geluidhinder 2006. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma WinHavik 7.77.

De berekeningen zijn uitgevoerd op de gevels van de geprojecteerde hotelchalets op 1,5 meter hoogte en op de gevels van de appartementen op 1,5 – 4,5 – 7,5 en 10,5 meter hoogte, zie figuur 3. Met betrekking tot de appartementengebouwen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd: circa 8 appartementen per gebouw, 1^o bouwlaag is parkeerlaag, 2^o en 3^o bouwlaag bestaan uit ieder 3 appartementen, 4^o bouwlaag bestaat uit 2 penthouses. De exacte indeling per bouwlaag is nog niet bekend.





Figuur 3: Computermodel met rekenpunten



Omdat er in het plan sprake is van een geaccidenteerd terrein zijn de geluidscontouren rondom Rijksweg N57 berekend op 1,5 - 5 en 10 meter hoogte. De invloed van het aanbrengen van de duinen op het terrein en de hoogte van de appartementengebouwen is bij vergelijking van deze contouren duidelijk zichtbaar, zie de figuren in bijlage 2.

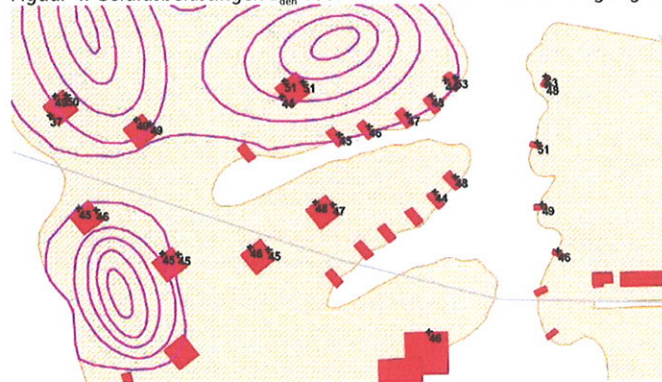
Als standaard is gerekend met een harde bodem (bodemabsorptie 0%), behalve in bodemgebieden die in het model zijn aangegeven als zacht (bodemabsorptie 100%).

Voor de hoogte maaiveld is als standaard 0 meter gehanteerd, behalve in de duingebieden waar de maaiveldhoogte varieert van 0 tot 7 meter. Het gemiddelde maaiveld in de duinen ligt op circa 3,5 meter hoogte, zie figuur 3.

Resultaten

De berekeningsresultaten voor de maximale L_{den} per waarneempunt zijn weergegeven in figuur 4. Hierbij zijn de waarneempunten ter plaatse van de hotelchalets op 1,5 meter hoogte gelegen, voor de appartementengebouwen zijn de punten op 10,5 meter hoogte maatgevend. De totale berekeningsresultaten (per hoogte) en een overzicht van de nummering van de waarneempunten zijn opgenomen in bijlage 3.

Figuur 4: Geluidsbelastingen L_{den} voor 2020 incl. aftrek artikel 110g Wgh.





Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting in 2020 op de gevels van de hotelchalets maximaal 53 dB (incl. aftrek van 2 dB) bedraagt. De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB treedt op bij 3 losse chalets en bij 1 geschakelde chalet en varieert van 1 tot 5 dB, maar is nergens hoger dan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB.

Voor de appartementen bedraagt de geluidsbelasting maximaal 51 dB. Hoewel de indeling van de appartementengebouwen nog niet bekend is, schatten wij in dat de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde met 1 tot 3 dB bij maximaal 15 appartementen optreedt. Ook hier is de geluidsbelasting nergens hoger dan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB.

Zowel de geluidsbelaste hotelchalets als appartementen beschikken over geluidluwe gevels (de geluidsbelasting lager of gelijk aan 48 dB).

Maatregelen

Mogelijkheden om de geluidsbelasting te reduceren zijn:

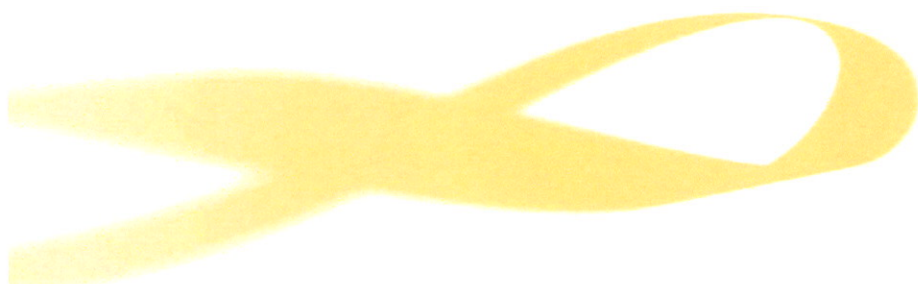
- Het vervangen van het wegdek door ZOAB of ander geluidsreducerend wegdek. Gezien de kleinschaligheid van het plan, is dit geen reële maatregel.
- Het aanbrengen van een geluidsscherm. Dit zou met name voor de hotelchalets een oplossing bieden, maar hiervoor is een scherm nodig op de terreingrens van 3 meter hoogte en circa 175 meter lengte. De kosten hiervan bedragen ten minste € 225.000,-. Hiermee zijn deze kosten ook hoger dan redelijkerwijs in verhouding staat tot het te behalen resultaat (geluidreductie van 1 tot 5 dB bij 4 chalets). Daarnaast verwachten wij dat dit uit esthetische overwegingen een ongewenste maatregel is.
- Het vergroten van de afstand tot de weg. Hierdoor nemen de mogelijkheden tot het benutten van het plangebied echter beduidend af. In figuur 5 in bijlage 2 zijn de contouren opgenomen waarbuiten wordt voldaan aan 48 dB op 1,5 meter hoogte (voor de hotelchalets). Voor de appartementengebouwen moeten de contouren op 5 en 10 meter hoogte uit figuur 6 en 7 (bijlage 2) worden gehanteerd.
- Het verhogen van de aan te brengen duinen. Voor de oostelijk gelegen hotelchalets levert dit echter nauwelijks of geen verbetering op.

Door een combinatie van bovenstaande maatregelen is een reductie van de maximale geluidbelasting mogelijk, maar verwacht wordt dat een geringe overschrijding van de voorkeursgrenswaarde resteert indien de maatregelen tegen redelijke kosten en andere (esthetische) afwegingen worden uitgevoerd.

3.3 Verkeeraantrekkende werking

Naast de geluidsbelasting op het plangebied, is het in het kader van een goede ruimtelijke ordening van belang om te beoordelen of hinder te verwachten is van de verkeersaantrekkende werking van de planontwikkeling. Het plan genereert per etmaal 250 personenauto's en 3 vrachtwagens. Ten opzichte van de etmaalintensiteit van 9445 motorvoertuigen/etmaal op de N57 valt dit volledig weg.

De ontsluitingsweg (Onrustweg/Jacobadijk) is veel rustiger. Met behulp van rekenmethode I hebben wij globaal de te verwachten geluidsbelasting op de nabijgelegen (agrarische) wo-





ningen langs de Jacobadijk bepaald. Deze bedraagt $L_{den} = 40$ dB(A) exclusief aftrek cf. artikel 110 g Wgh. Hiermee vormt de verkeersaantrekkende werking van Landgoed Groote Duynen geen belemmering voor de planontwikkeling.

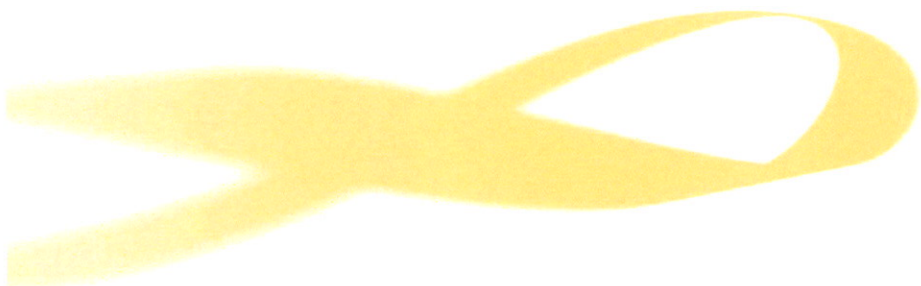
3.4 Conclusie

De Provincie Zeeland heeft in het omgevingsplan opgenomen dat voor zowel bestaande als nieuw te vestigen verblijfsrecreatie, met uitzondering van vormen van kleinschalig kamperen en hotels, de daaraan te stellen geluidseisen gelijk gesteld worden aan permanente bewoning. Ook het ontheffingsregime van de Wet geluidhinder wordt van toepassing verklaard. Als gevolg hiervan moet de berekende geluidsbelasting bij de chalets en appartementen worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting in 2020 op de gevels van de hotelchalets maximaal 53 dB (incl. aftrek van 2 dB) bedraagt. De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB treedt op bij 3 losse chalets en bij 1 geschakelde chalet en varieert van 1 tot 5 dB. Voor de appartementen bedraagt de geluidsbelasting maximaal 51 dB. Hoewel de indeling van de appartementengebouwen nog niet bekend is, schatten wij in dat de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde met 1 tot 3 dB voor maximaal 15 appartementen optreedt. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB(A) wordt niet overschreden.

Door een combinatie van maatregelen zoals omschreven in 3.2 is een reductie van de maximale geluidbelasting mogelijk, maar verwacht wordt dat een geringe overschrijding van de voorkeursgrenswaarde resteert indien de maatregelen tegen redelijke kosten en andere (esthetische) afwegingen worden uitgevoerd. Wij adviseren daarom hogere grenswaarden aan te vragen op grond van de berekende situatie zonder maatregelen.

Geadviseerd wordt om, zodra de exacte gegevens betreffende de terrein- en gebouwindelingen en -hoogtes bekend zijn, de berekeningen daarop aan te passen. Aan de hand van de uitkomsten van deze berekeningen kan dan een rapport 'verzoek hogere grenswaarden' worden opgesteld, waarin de berekende geluidsbelasting per chalet en appartement wordt opgenomen. Om vervolgens aan de binnenniveaus te voldoen zoals die zijn opgenomen in het Bouwbesluit, adviseren wij de geluidsbelaste gevels te voorzien van geluidswerende voorzieningen zoals geluidsisolerend glas en/of geluiddempende ventilatieroosters.





4 Luchtkwaliteit

4.1 Wettelijk kader

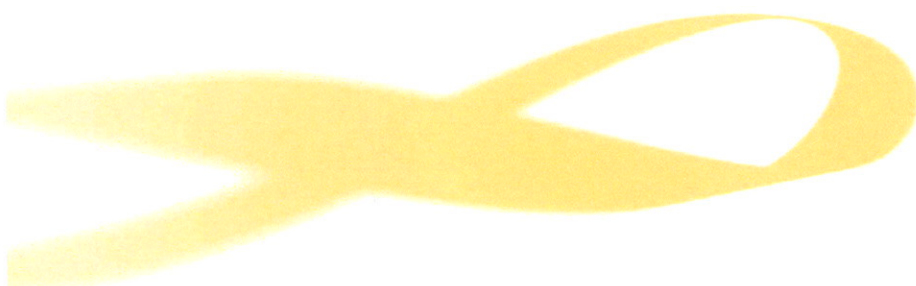
Sinds 2007 zijn de bepalingen omtrent de beoordeling en toetsing van de lokale luchtkwaliteit opgenomen in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer). De nieuwe wettelijke regels zijn uitgewerkt in het 'Besluit niet in betekenende mate bijdragen', de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen', de 'Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007', de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007', het 'Besluit gevoelige bestemmingen' en het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Op grond van deze regels is bepaald dat projecten die 'niet in betekenende mate' (verder te noemen NIBM) bijdragen aan de lokale luchtkwaliteit niet hoeven te worden getoetst aan de grenswaarden uit bijlage 2 van de Wet milieubeheer. In het Besluit NIBM en de Regeling NIBM is het begrip NIBM nader uitgewerkt. Sinds het inwerking treden van het NSL is de NIBM-grens van 3% van de grenswaarde voor NO_2 en PM_{10} van kracht. Dit houdt in dat plannen die minder dan 3% van de grenswaarden bijdragen aan de luchtkwaliteit, zonder toetsing aan de grenswaarden kunnen worden uitgevoerd. De bijdrage van NIBM-projecten aan de luchtverontreiniging wordt binnen het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) gecompenseerd met algemene maatregelen.

Een goede ruimtelijke ordening vereist echter wel dat ook in deze gevallen wordt beoordeeld of de luchtkwaliteit ter plaatse van voldoende niveau is om het project mogelijk te maken in relatie tot de blootstelling en gevoeligheid. Concreet betekent dit dat wordt beoordeeld of name de concentratie stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) lager zijn dan de grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

4.2 Berekeningen

De planontwikkeling omvat het realiseren van verschillende recreatiewoningen. Dit valt niet binnen een categorie uit de Regeling NIBM. Voor kleinere ruimtelijke en verkeersplannen die effect kunnen hebben op de luchtkwaliteit heeft VROM in samenwerking met InfoMil een specifieke rekentool ontwikkeld. Daarmee kan op een eenvoudige en snelle manier worden bepaald of een plan niet in betekenende mate bijdraagt (NIBM) aan luchtverontreiniging. In de NIBM-rekentool is slechts een beperkt aantal invoergegevens nodig. Alleen het extra aantal voertuigbewegingen en het aandeel vrachtverkeer worden ingevoerd. Voor de overige invoergegevens is in de tool uitgegaan van worst-case.





In overleg met de initiatiefnemer is vastgesteld dat de realisatie van het plan Landgoed Groote Duynen per etmaal 250 personenauto's en 3 vrachtwagens genereert. Uit het NIBM-tool blijkt de volgende bijdrage aan de luchtkwaliteit (berekening is opgenomen in bijlage 4):

- NO_2 : $0,58 \mu\text{g}/\text{m}^3$, dit is 1,45%
- PM_{10} : $0,16 \mu\text{g}/\text{m}^3$, dit is 0,4%.

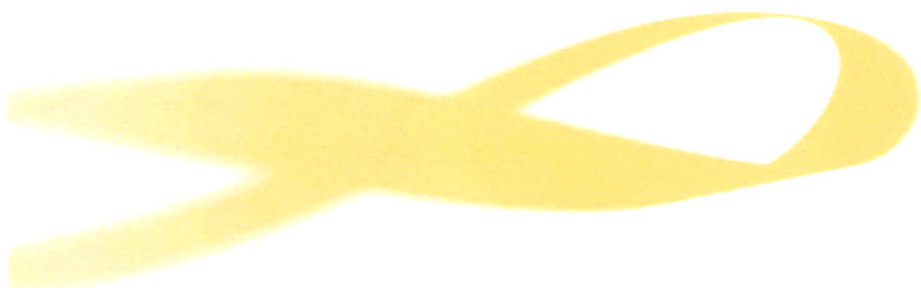
Hiermee is aangetoond dat het plan 'niet in betekende mate' bijdraagt aan de lokale luchtkwaliteit en zonder verdere toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit kan worden gerealiseerd.

Om te beoordelen of het verantwoord is verblijfsgebouwen te realiseren op deze locatie zijn ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening indicatieve berekeningen uitgevoerd ter bepaling van de bestaande te verwachten luchtkwaliteit ter plaatse vanwege verkeer op de N57. Met het programma CAR II versie 8.1 (webbased) zijn de concentraties NO_2 en PM_{10} berekend voor 2010 en 2020 op resp. 10 meter en 92 meter van de weg. Als invoer zijn de gegevens gebruikt die zijn gepresenteerd in hoofdstuk 2. De resultaten van deze berekeningen zijn opgenomen in bijlage 5. Hieruit blijkt dat voor alle berekende scenario's de concentraties in het onderzoeksgebied ruimschoots beneden de grenswaarden liggen. De lokale luchtkwaliteit vormt daarmee geen belemmering voor het realiseren van woningen op deze plek.

Op grond hiervan staat de toetsing aan de Wet milieubeheer realisatie van de recreatievoorzieningen binnen het plan Landgoed Groote Duynen niet in de weg.

4.3 Conclusie

Uit indicatieve berekeningen aan de luchtkwaliteit langs de N57, blijkt dat de concentraties luchtverontreinigende stoffen ter plaatse van de planlocatie ver beneden de grenswaarde liggen. Ook is de planbijdrage aanzienlijk lager dan de NIBM-grens van 3%. Hiermee zijn er geen beperkingen voor de planontwikkeling vanuit de Wet luchtkwaliteit.





5 Externe veiligheid vanwege de N57

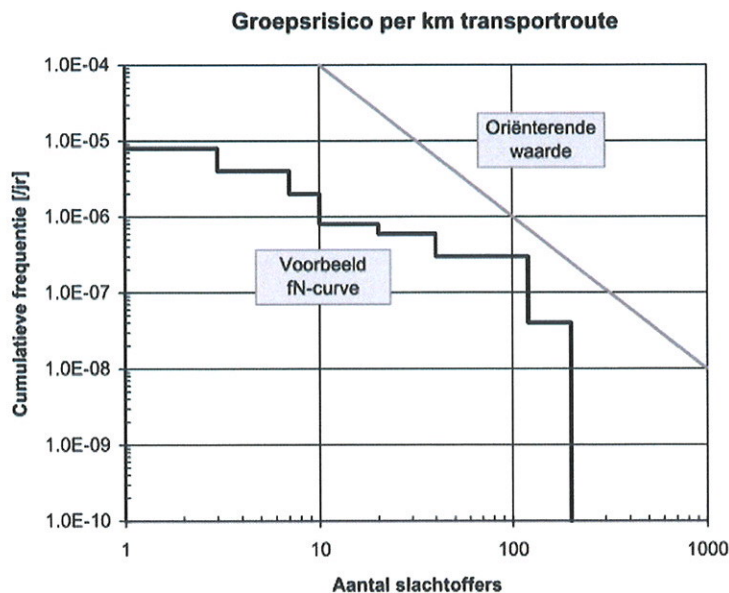
5.1 Inleiding

De N57 maakt onderdeel uit van de vastgestelde route vervoer van gevaarlijke stoffen Zee-land. Aangezien door realisatie van het plan Landgoede Groote Duynen kwetsbare objecten worden toegevoegd op korte afstand van deze weg, is een beschouwing over de externe veiligheidsrisico's noodzakelijk bij de bestemmingsplanprocedure.

Voor het vervoer gelden de normen uit de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Bij de toetsing van externe veiligheidsaspecten zijn twee aspecten van belang: het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het plaatsgebonden risico is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval, indien hij zich onafgebroken op een bepaalde plaats zou bevinden. Voor nieuwe situaties, zoals het toevoegen van (beperkt) kwetsbare objecten, geldt op basis van de circulaire een grenswaarde van 10^{-6} per jaar.

Voor het groepsrisico geldt een oriëntatiewaarde. Bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde voor het GR of een toename van het GR geldt een verantwoordingsplicht. De circulaire vermeldt dat op een afstand van 200 m vanaf de weg in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik.

Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek waarin op de verticale as de cumulatieve kans op het aantal doden per jaar en op de horizontale het aantal doden logaritmisch is weergegeven. De volgende figuur illustreert dit.





5.2 Basisnet

Het ministerie van Verkeer en Waterstaat is belast met de ontwikkeling van beleid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor. De Nota Vervoer gevaarlijke stoffen bevat nieuw beleid dat erop is gericht de belangen van vervoer, ruimtelijke ontwikkeling en veiligheid meer met elkaar in evenwicht te brengen. Met dit doel is het Basisnet ontstaan: een project dat het ministerie van Verkeer en Waterstaat samen met onder andere het ministerie van VROM, gemeenten, provincies en bedrijfsleven uitvoert. Het Basisnet bestaat uit drie kaarten waarop bestaande spoor-, vaar- en rijkswegen onderverdeeld zijn in drie categorieën routes:

- Routes waar het vervoer van gevaarlijke stoffen geen beperkingen krijgt opgelegd, maar waar wel ruimtelijke beperkingen gelden.
- Routes waar zowel beperkingen voor het vervoer als voor de ruimtelijke ontwikkeling gelden.
- Routes waar alleen beperkingen voor het vervoer zijn.

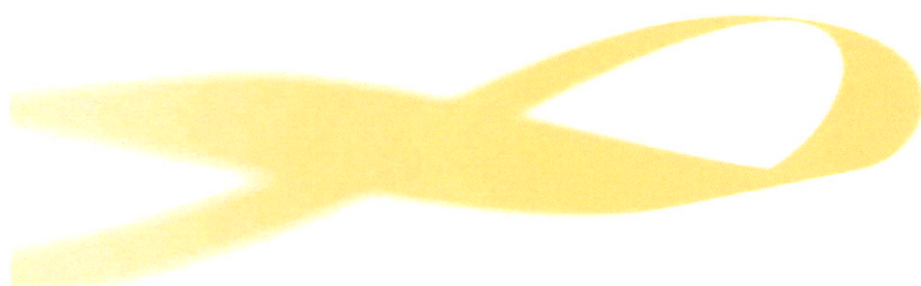
Op dit moment is het voorstel aangeboden aan de Tweede Kamer. Wanneer wordt geanticipeerd op het vaststellen van het Basisnet, blijkt dat op basis van het eindrapport uit 2008 voor de N57 ter plaatse van de planlocatie het volgende van toepassing is:

- De PR 10^{-6} -contour ligt niet buiten de weg, dus er is geen veiligheidszone
- Er is geen plasbrand aandachts gebied (PAG) langs de N57 ter plaatse van de planlocatie.
- Het groepsrisico is veel lager dan de oriëntatiewaarde
- Voor het groepsrisico hoeft het gebied op een grotere afstand dan 200 meter van de wegrand niet te worden meegenomen.

5.3 Overige informatie

Naast het Basis net zijn er nog enkele andere bronnen waarin gegevens over de externe risico's vanwege vervoer van gevaarlijke stoffen over de N57 kunnen worden gevonden. Een van de belangrijkste hierbij is de Risico-inventarisatie wegtransport Zeeland, Adviesgroep AVIV BV, 2006, opgesteld in opdracht van de provincie Zeeland.

Hieruit blijken voor 2005 en 2010 geen risicoknelpunten. Uit dit rapport blijkt dat de plaatsgebonden risicocontouren van kwetsbare functies zich op de weg zelf bevinden. Het invloedsgebied (10^{-8} -contour) bedraagt 88 meter. Uit de berekeningen van het GR blijkt dat het GR ter plaatse van de planlocatie vele malen kleiner is dan de oriëntatiewaarde (meer dan factor 1000). Hierin is de bebouwing van de aan de overzijde gelegen recreatiepark De Banjaard meegenomen.





5.4 Beoordeling en conclusie

Uit alle beschouwde documenten blijkt dat voor de N57 geen plaatsgebonden risico of dergelijke buiten de weg zelf is gelegen. Alleen het invloedsgebied voor de beoordeling van het groepsrisico bedraagt 88 à 200 meter. Eventuele groei tot 2020 van de vervoersstromen gevaarlijke stoffen geven geen aanleiding tot andere inzichten.

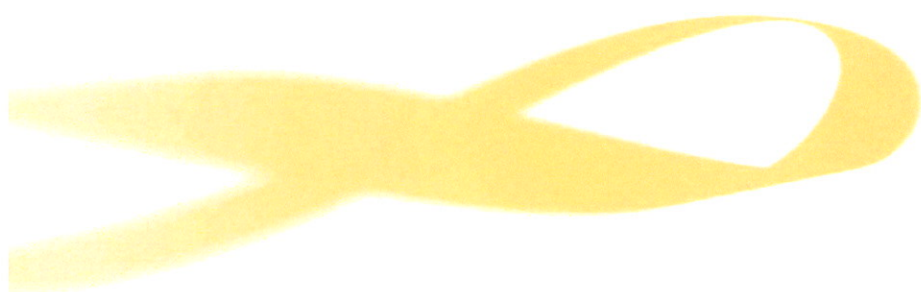
De nieuwe recreatiewoningen zijn gelegen op ten minste 75 meter van de weg. Uitgaan de van 88 meter wordt er 1 chalet toegevoegd: deze toename is marginaal. Uitgaande van een invloedsgebied van 200 meter worden er 35 à 39 chalets/appartementen binnen deze zone worden gerealiseerd. Aan de overzijde liggen circa 76 vakantieverblijven en circa 60 kampeerplaatsen binnen deze zone. De toename zou dan ten minste 25% bedragen.

Op basis van het provinciale beleid vereist de provincie geen uitgebreid onderzoek naar het groepsrisico tot een factor 10 onder de oriënterende waarde of tot een toename van het groepsrisico van 10%. Op grond van de provinciale beleidsvisie en bovenstaande beoordeling is derhalve geen uitgebreide verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk.

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor de beoogde realisering van het landgoed Groote Duynen. Geadviseerd wordt advies te vragen bij de veiligheidsregio om de onderbouwing betreffende groepsrisico aan te vullen.

Tilburg, 21 januari 2010

ir. Tanja Bremer



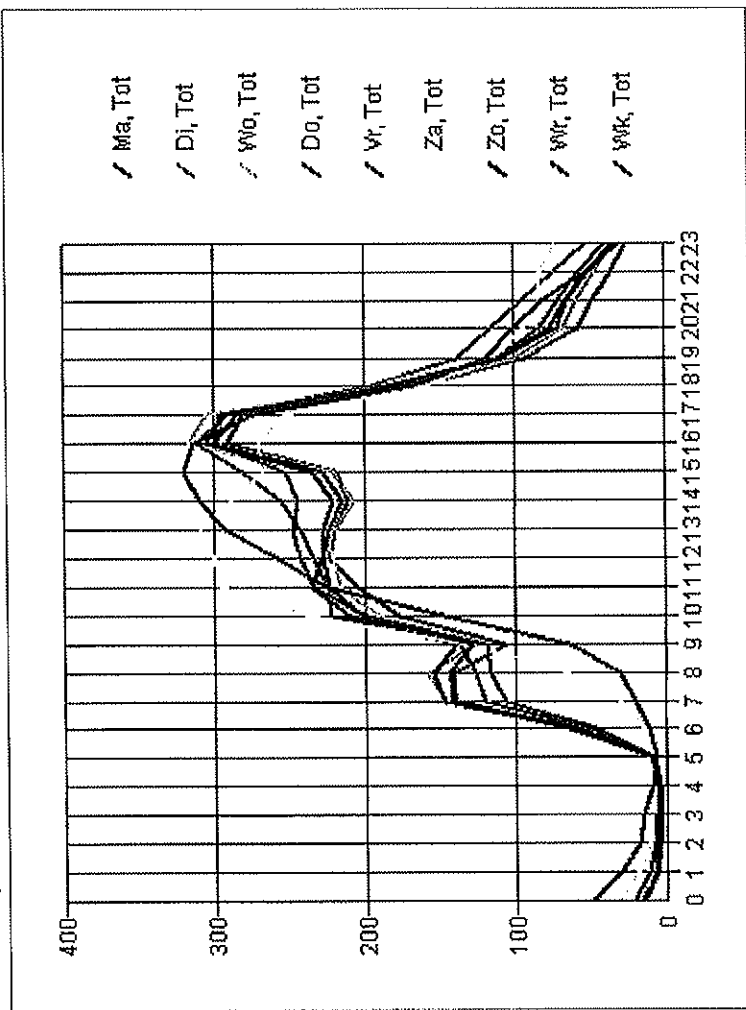


Bijlage

1 Verkeersgegevens



Intensiteit per uur



Absolute aantallen

Uur	ma	di	wo	do	vr	za	zo	Wekd.	2020
00	14	15	14	16	15	32	49	15	22
01	6	7	5	6	8	19	31	6	12
02	4	5	5	6	5	11	18	5	8
03	3	4	4	3	5	8	15	4	6
04	4	4	4	4	4	6	9	4	5
05	10	9	9	8	8	7	7	9	8
06	65	59	59	58	51	15	12	58	46
07	143	146	139	147	121	30	20	139	107
08	141	158	145	155	127	65	30	145	117
09	106	127	128	140	137	130	64	128	119
10	178	203	192	210	223	237	147	201	199
11	205	234	217	236	226	235	226	224	234
12	225	228	222	229	235	301	259	228	243
13	221	221	227	225	244	310	293	228	249
14	212	208	220	216	256	289	311	222	245
15	219	222	231	228	281	267	321	236	253
16	292	301	318	301	312	271	314	305	301
17	281	294	305	297	291	254	274	294	285
18	165	167	179	187	197	159	168	179	175
19	92	100	110	109	138	113	119	110	112
20	57	67	71	71	116	94	100	76	82
21	48	58	65	65	95	83	81	66	71
22	36	47	54	51	74	82	52	52	57
23	25	35	31	32	52	72	31	35	40
00-24	2752	2919	2954	3000	3221	3150	2951	2969	2996
07-19	2388	2509	2523	2571	2650	2608	2427	2529	2527
19-23	233	272	300	296	423	372	352	304	322
23-07	131	138	131	133	148	170	172	136	147

4298,4
3595,2
3032,4
386,4
176,4
210,9

Weg: 57R DSN: 66365

Hm: 62
Banen: (340014)

(Heen)

Richting: Neeltje Jans - Wissenkerke

Categorie: E1 L1 Jaar: 2008 Intensiteit

↳ lichte motorvoertuigen

2020 P uur : 07-19 : 302,1
19-23 : 115,5
23-07 : 26,4



Intensiteit per uur

Absolute aantallen

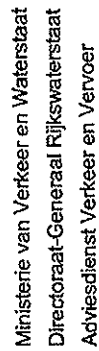
Uur																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Weg: 57R DSN: 66365
Richting: Wissenkerke - Neeltje Jans
Categorie: E1 L1 Jaar: 2008 Intensiteit

2020 p.uur : 07-19: 297,0
19-23 : 113,7
23-07 : 42,5

Hm: 62
Banen: (340015)

(Terug)



Afdruk MTR+ Wegwerk, Donderdag 7-1-2010, 10:35:39

Intensiteit per uur

Absolute aantallen

[illegible]

+20% 15% 2020

194.4	232.4
171.6	205.2
12	14.3
108	12.9

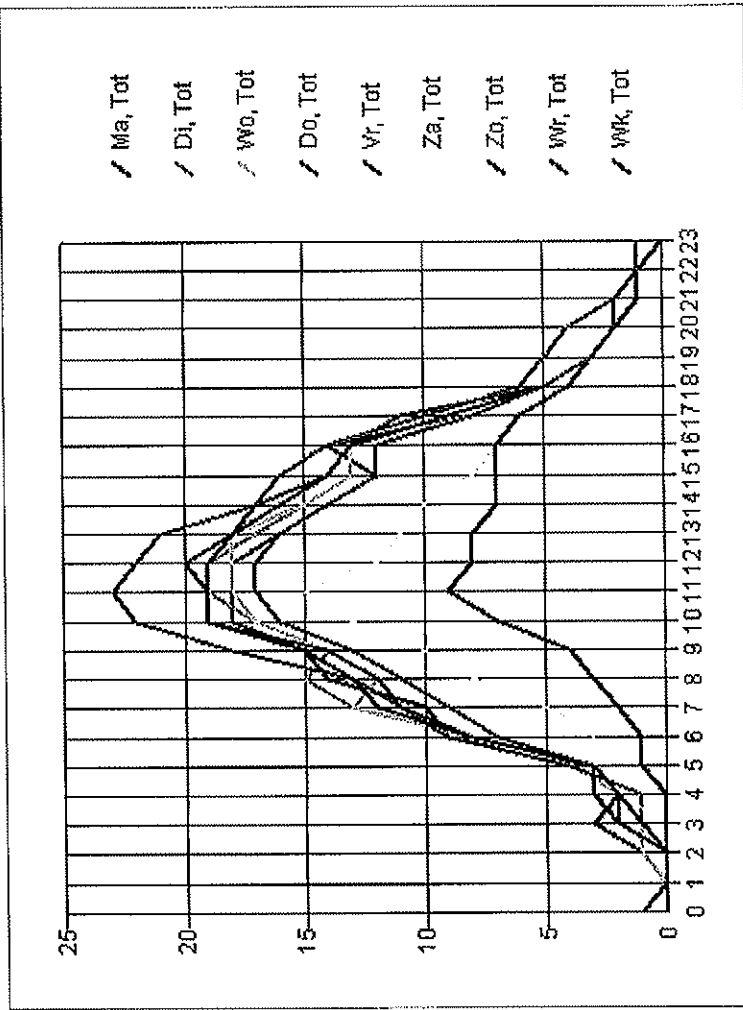
Weg: 57R DSN: 66365
 Richting: Neeltje Jans - Wissenkerke
 Categorie: E1 L2 jaar: 2008 Intensiteit
 6 middelbare met

Hm: 62
Banen: (340014)
(Heen)

2020 p. wnr : 07-19 : 17.1
19-23 : 3.6
23-07 : 1.6



Intensiteit per uur



Absolute aantallen

Uur	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03	3	1	1	1	2	3	4	3	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04	2	2	2	2	3	4	3	1	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
05	3	3	3	3	4	3	4	3	1	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
06	9	8	8	8	8	8	8	8	9	3	1	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
07	10	13	13	13	11	11	11	11	5	2	12	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
08	14	15	12	12	12	13	8	3	13	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
09	15	14	14	14	14	14	18	10	4	15	13	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
10	18	17	17	17	19	22	13	7	19	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
11	18	19	18	18	19	23	15	9	19	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
12	18	19	18	18	20	22	12	8	19	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
13	16	17	18	18	18	21	11	8	18	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
14	14	15	15	15	17	17	10	7	16	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
15	12	13	13	13	14	16	8	7	14	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
16	14	13	13	13	13	14	7	7	13	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
17	8	8	8	8	11	10	6	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
18	5	5	5	5	5	6	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
19	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
21	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
00-24	188	191	188	188	198	222	126	81	196	172	206,4	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172
07-19	162	168	164	173	193	110	72	72	150	180	215,2	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
19-23	8	8	8	7	8	12	7	7	8	8	9,6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
23-07	18	15	17	17	17	17	9	2	16	14	16,8	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14

Weg: 57R DSN: 66365 Hm: 62
Richting: Wissenkerke - Neeltje Jans (Terug) Banen: (340015)
Categorie: E1 L2 Jaar: 2008 Intensiteit

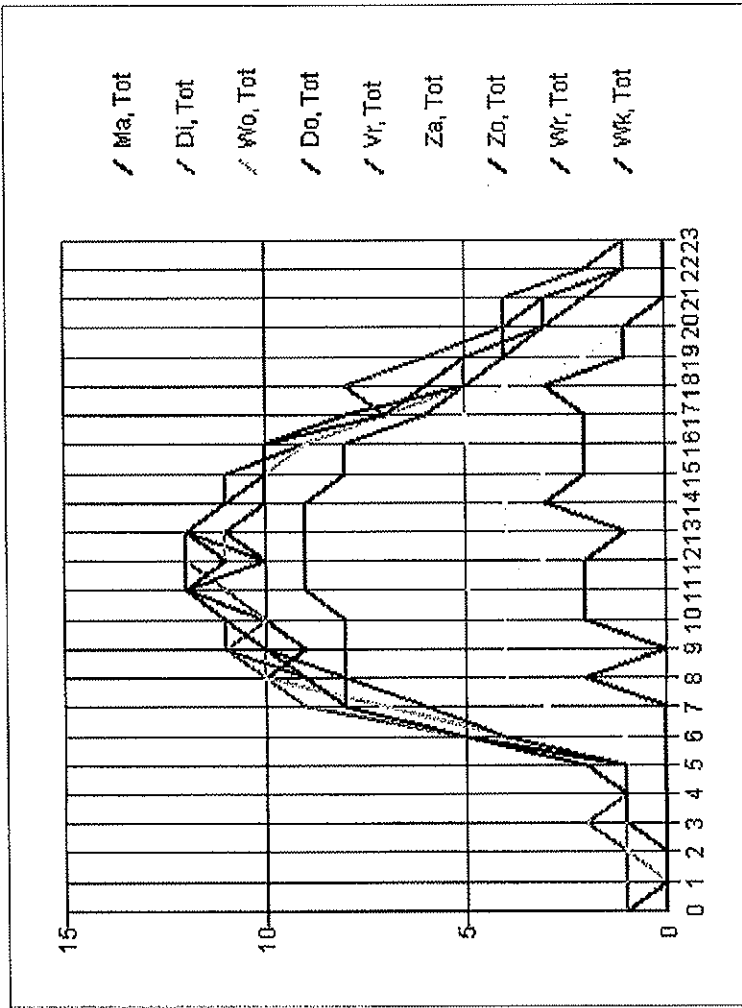
2020 P uur: 07-19: 17,9
19-23: 2,9
23-07: 2,5

+20% 2020

246,8
215,2
11,5
20,1



Intensiteit per uur



Absolute aantallen

Uur	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Ma, Tot	0	1	0	1	1	2	5	9	10	11	10	11	12	12	11	10	9	7	5	5	3	2	1	1
Di, Tot	0	1	0	1	1	2	5	9	10	11	10	11	12	12	11	10	9	7	5	5	3	2	1	1
Wo, Tot	0	1	0	1	1	2	5	9	10	11	10	11	12	12	11	10	9	7	5	5	3	2	1	1
Do, Tot	0	1	0	1	1	2	5	9	10	11	10	11	12	12	11	10	9	7	5	5	3	2	1	1
Vr, Tot	0	1	0	1	1	2	5	9	10	11	10	11	12	12	11	10	9	7	5	5	3	2	1	1
Za, Tot	0	1	0	1	1	2	5	9	10	11	10	11	12	12	11	10	9	7	5	5	3	2	1	1
Zo, Tot	0	1	0	1	1	2	5	9	10	11	10	11	12	12	11	10	9	7	5	5	3	2	1	1
Vr, Tot	0	1	0	1	1	2	5	9	10	11	10	11	12	12	11	10	9	7	5	5	3	2	1	1
Wk, Tot	0	1	0	1	1	2	5	9	10	11	10	11	12	12	11	10	9	7	5	5	3	2	1	1

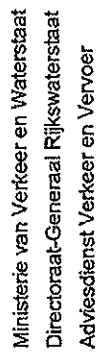
+20% 1,5% 2020

133,2 150,3
111,6 135,4
12 14,3
9,6 12,5

Weg: 57R DSN: 66365
Richting: Neeltje Jans - Wissenkerke
Categorie: E1 L3 Jaar: 2008 Intensiteit
↳ Zware nut

Hm: 62
Banen: (340014)
(Heen)

2020 p uur : 07-19 : 11,1
19-23 : 3,6
23-07 : 1,9



Afdruk MTR+ Wegwerk, Donderdag 7-1-2010, 10:36:29

Intensität per wur

Absolute aantallen

Absolute aantallen										+20%	-15%
Uur											
00	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0
01	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
02	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03	1	1	1	1	1	2	0	0	1	1	1
04	4	2	3	2	3	1	0	3	2	3	2
05	5	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3
06	5	4	4	5	4	2	2	2	4	4	4
07	8	7	7	7	8	4	2	7	7	6	6
08	9	10	10	10	10	2	2	10	8	8	8
09	12	13	10	11	12	5	2	12	9	9	9
10	13	12	12	13	13	5	3	13	10	10	10
11	11	12	11	10	11	4	2	11	9	9	9
12	9	10	10	10	10	4	3	10	8	8	8
13	8	11	9	9	9	4	2	9	7	7	7
14	9	10	9	9	9	3	3	9	7	7	7
15	10	10	9	9	9	3	1	9	7	7	7
16	8	8	8	9	7	3	2	8	6	6	6
17	7	7	5	6	6	2	1	6	5	5	5
18	4	3	4	4	3	2	2	4	3	3	3
19	2	2	3	3	2	2	1	2	2	2	2
20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
21	2	2	2	2	2	1	0	2	2	2	2
22	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2
23	2	2	2	1	1	0	1	2	1	1	1
00-24	133	136	127	128	128	54	34	130	104	124,8	149,2
07-19	108	113	104	107	106	41	25	108	85	122,0	132,0
19-23	8	8	9	9	8	7	4	8	8	9,6	11,5
23-07	17	15	14	12	14	6	5	14	11	13,2	15,8

Weg: 57R DSN: 66365
 Richting: Wissenkerke - Neeltje Jans
 Categorie: E1 L3 Jaar: 2008 Intensiteit

Hm: 62
Banen: (340015)
(Terug)

2020 p. wuf : 07-19 10.2
19-23 : 2.9
23-07 : 2.0



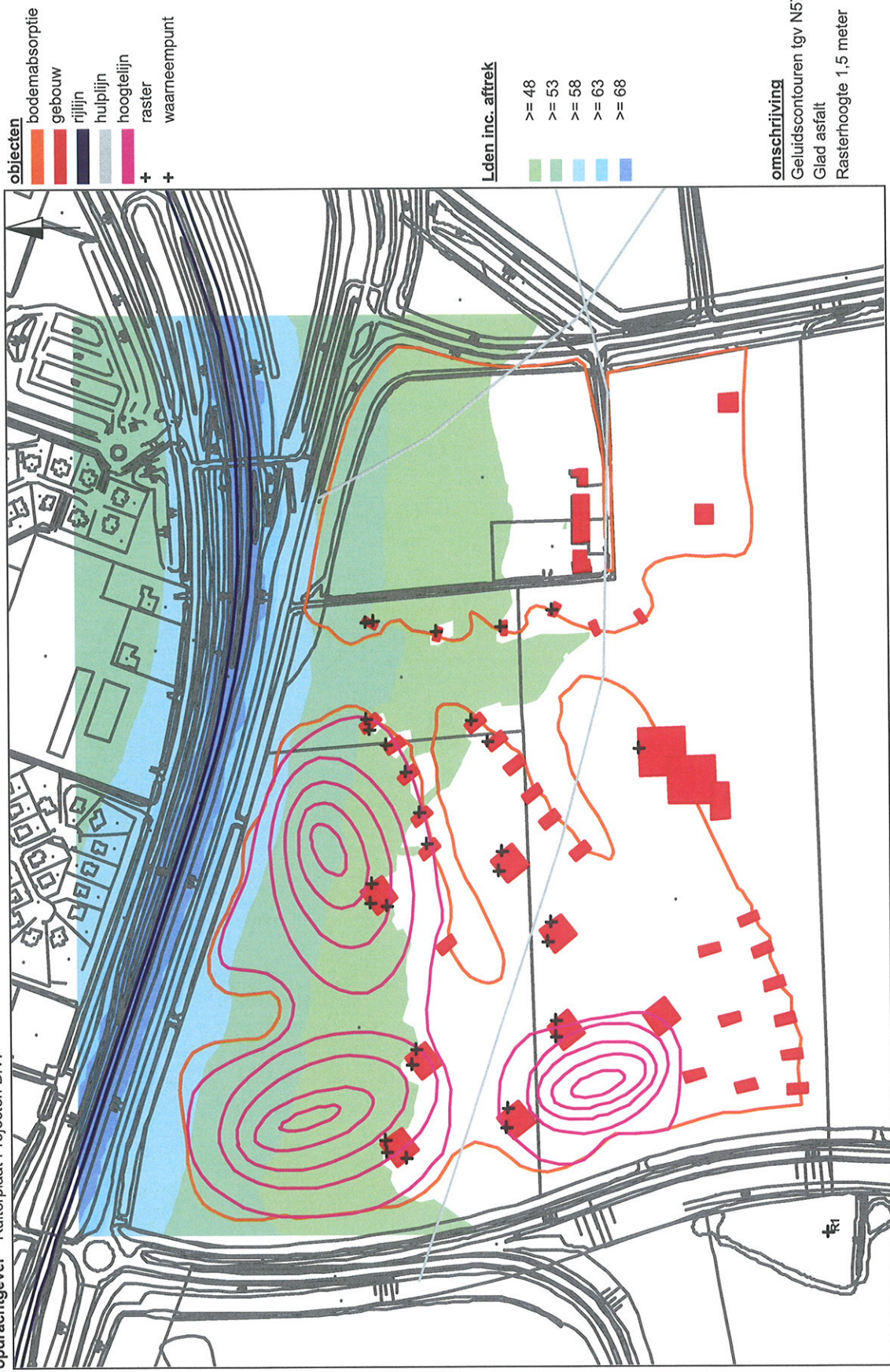
Bijlage

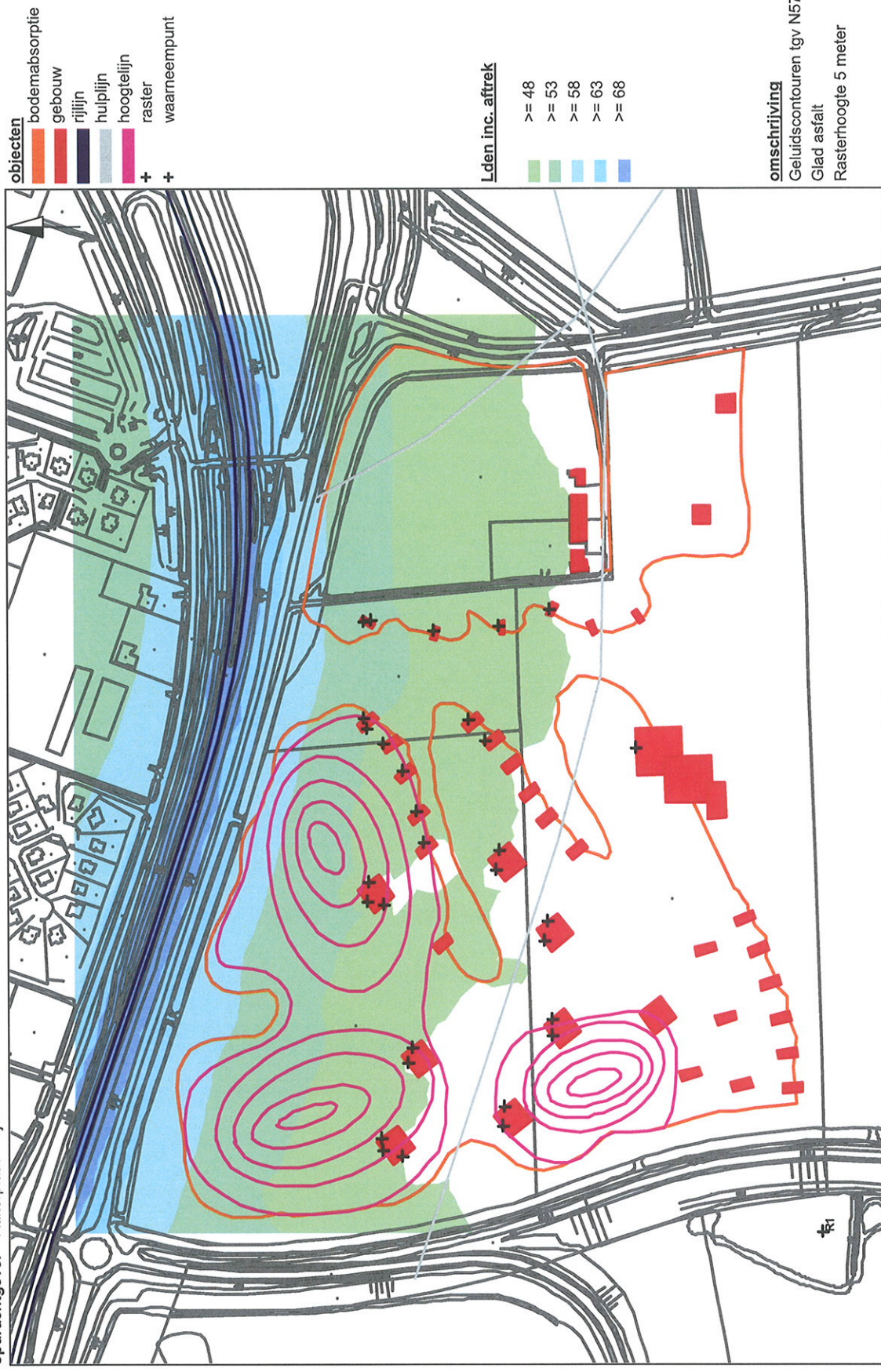
2 Contouren rond N57 (figuur 5, 6 en 7)

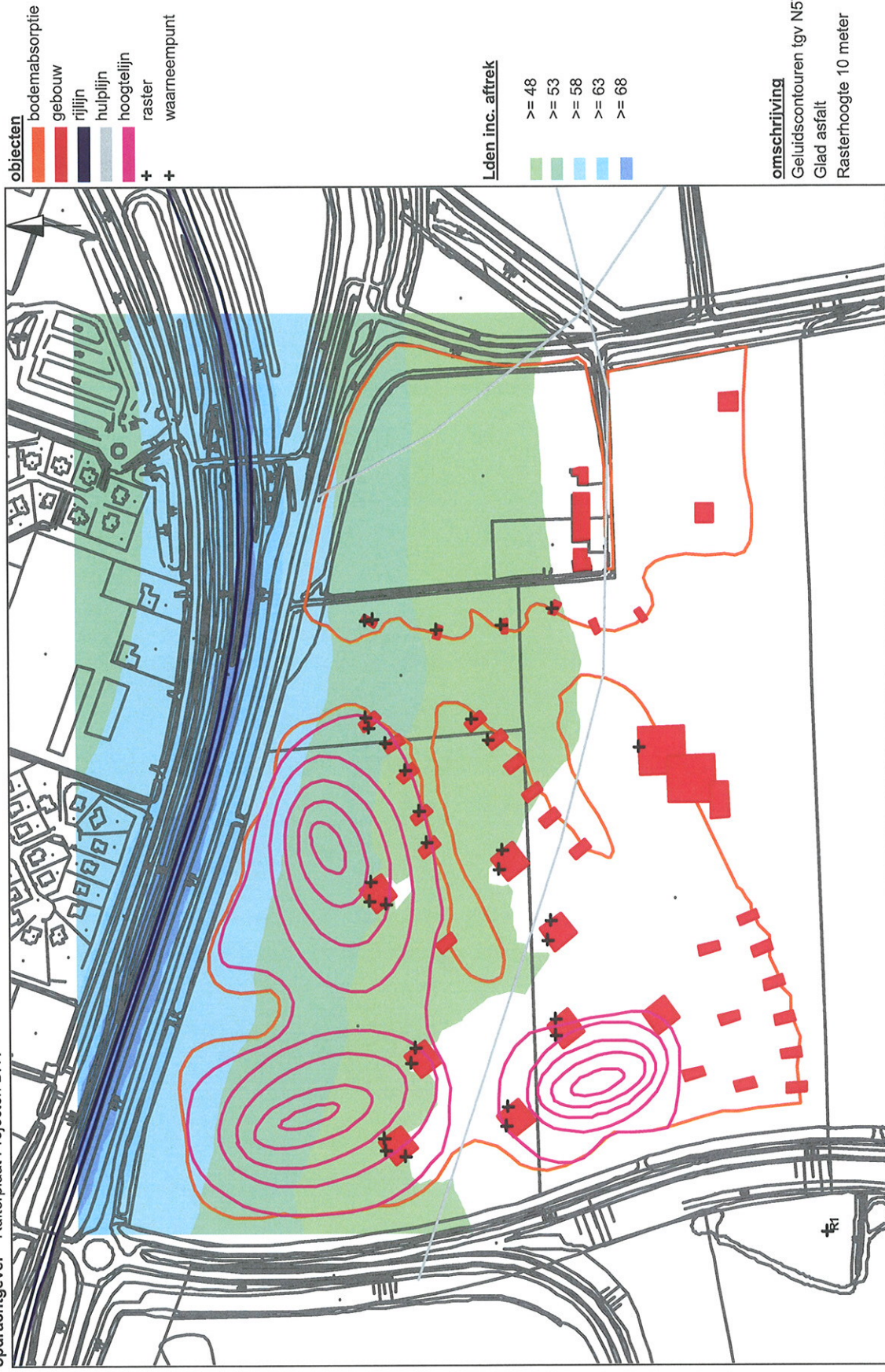
moBius consult

project Landgoed Groot Duynen te Kamperland
opdrachtgever Ruiterslaan Projecten B.V.











Bijlage

3 Model en resultaten geluidsbelasting

Projectgegevens

projectnaam: Landgoed Groote Duynen te Kamperland
opdrachtgever: Ruiterslaats Projecten B.V.
adviseur: T. van de Ven
databaserversie: 777
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel
omschrijving: verkeerslawaa

rekenhart: 12.05 14.04.2009
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 18-01-2010
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 12:28
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2

Gebouwen

nr	adres	z.gem	m.gem	reflectie gevel gekoppeld					soort geb.	kenmerk
				1	2	3	4	vlr		
1		12.0	0.0	80	80	80	80	☐	gebouw	hotel
2		12.0	0.0	80	80	80	80	☐	gebouw	hotel
3		6.0	0.0	80	80	80	80	☐	gebouw	hotel
4		14.4	2.4	80	80	80	80	☐	app.gebouw	app1
5		14.4	2.4	80	80	80	80	☐	app.gebouw	app2
6		16.5	4.5	80	80	80	80	☐	app.gebouw	app3
7		12.0	0.0	80	80	80	80	☐	app.gebouw	app4
8		12.0	0.0	80	80	80	80	☐	app.gebouw	app5
9		12.0	0.0	80	80	80	80	☐	app.gebouw	app6
10		12.0	0.0	80	80	80	80	☐	app.gebouw	app7
11		12.0	0.0	80	80	80	80	☐	app.gebouw	app8
12		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	geschakeld	chalet1
13		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	geschakeld	chalet2
14		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	geschakeld	chalet3
15		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	geschakeld	chalet4
16		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	geschakeld	chalet5
17		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	geschakeld	chalet6
18		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	geschakeld	chalet7
19		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	geschakeld	chalet8
20		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	geschakeld	chalet9
21		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	geschakeld	chalet10
22		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	geschakeld	chalet11
23		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	geschakeld	chalet12
24		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	los	chalet23
25		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	los	chalet24
26		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	los	chalet25
27		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	los	chalet26
28		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	los	chalet27
29		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	los	chalet28
30		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	geschakeld	chalet13
31		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	geschakeld	chalet14
32		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	geschakeld	chalet15
33		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	geschakeld	chalet16
34		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	geschakeld	chalet17
35		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	geschakeld	chalet18
36		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	geschakeld	chalet19
37		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	geschakeld	chalet20
38		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	geschakeld	chalet21
39		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	geschakeld	chalet22
40		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	gebouw	gebouw
41		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	gebouw	gebouw
42	Jacobadijk 24	6.0	0.0	80	80	80	80	☐	gebouw	woning
43	Jacobadijk 24	6.0	0.0	80	80	80	80	☐	gebouw	woning
44	Jacobadijk	6.0	0.0	80	80	80	80	☐	gebouw	schuur
45	Jacobadijk 23	6.0	0.0	80	80	80	80	☐	gebouw	woning
46	Jacobadijk 23	6.0	0.0	80	80	80	80	☐	gebouw	woning

Bodemlijnen

nr	z.gem	m.gem	lengte	type	kenmerk
1	7.0	0.0	94.8	hoogtelijn	
2	6.0	0.0	193.6	hoogtelijn	
3	5.0	0.0	302.3	hoogtelijn	
4	3.5	0.0	423.3	hoogtelijn	
5	7.0	0.0	94.3	hoogtelijn	
6	6.0	0.0	200.6	hoogtelijn	
7	5.0	0.0	313.7	hoogtelijn	
8	3.5	0.0	414.7	hoogtelijn	
9	7.0	0.0	88.7	hoogtelijn	
10	6.0	0.0	164.5	hoogtelijn	
11	5.0	0.0	216.0	hoogtelijn	
12	3.5	0.0	276.9	hoogtelijn	
13	0.0	0.0	961.4	hoogtelijn	
14	0.0	0.0	380.6	hoogtelijn	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1	adres	huisnr type	afw loets	refi kenmerk	rhart	sh	wnh	inc. afrek(VL) inc. prognose(RL)				L(periode)			kruispunttoeslag (VL)		
										Lden	Letm	Lden	Letm	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1	0.0	4.5	app3 N-O	gevel		wnp1	VL	1	1.5	50.20	50.60	48.20	48.60	49.84	45.38	40.60	.00	.00	.00
2	0.0	4.5	app3 N-W	gevel	wnp2	VL	1	4.5	52.35	52.77	50.35	50.77	52.00	47.50	42.77	.00	.00	.00	
						VL	1	7.5	52.66	53.07	50.66	51.07	52.31	47.79	43.07	.00	.00	.00	
						VL	1	10.5	53.27	53.69	51.27	51.69	52.92	48.41	43.69	.00	.00	.00	
						VL	1	1.5	51.27	51.69	49.27	49.69	50.90	46.45	41.69	.00	.00	.00	
3	0.0	2.4	app2 N-W	gevel	wnp3	VL	1	4.5	52.44	52.86	50.44	50.86	52.07	47.59	42.86	.00	.00	.00	
						VL	1	7.5	52.81	53.23	50.81	51.23	52.44	47.96	43.23	.00	.00	.00	
						VL	1	10.5	53.38	53.80	51.38	51.80	53.01	48.53	43.80	.00	.00	.00	
						VL	1	1.5	47.73	48.12	45.73	46.12	47.37	42.94	38.12	.00	.00	.00	
4	0.0	2.4	app1 N-O	gevel	wnp4	VL	1	4.5	50.23	50.65	48.23	48.65	49.87	45.41	40.65	.00	.00	.00	
						VL	1	7.5	51.07	51.49	49.07	49.49	50.70	46.22	41.49	.00	.00	.00	
						VL	1	10.5	51.46	51.89	49.46	49.89	51.09	46.61	41.89	.00	.00	.00	
						VL	1	1.5	48.22	48.61	46.22	46.61	47.86	43.43	38.61	.00	.00	.00	
5	0.0	0.0	chalet23 N-W	gevel	wnp5	VL	1	4.5	50.51	50.92	48.51	48.92	50.15	45.68	40.92	.00	.00	.00	
						VL	1	7.5	51.64	52.07	49.64	50.07	51.28	46.79	42.07	.00	.00	.00	
						VL	1	10.5	51.98	52.41	49.98	50.41	51.62	47.13	42.41	.00	.00	.00	
						VL	1	1.5	55.22	55.69	53.22	53.69	54.84	50.29	45.69	.00	.00	.00	
6	0.0	0.0	chalet23 Z-O	gevel		wnp6	VL	1	1.5	49.83	50.32	47.83	48.32	49.45	44.89	40.32	.00	.00	.00
7	0.0	0.0	chalet1	gevel		wnp7	VL	1	1.5	54.82	55.31	52.82	53.31	54.45	49.87	45.31	.00	.00	.00
8	0.0	0.0	chalet2	gevel		wnp8	VL	1	1.5	50.11	50.56	48.11	48.56	49.74	45.21	40.56	.00	.00	.00
9	0.0	0.0	chalet3	gevel		wnp9	VL	1	1.5	49.44	49.90	47.44	47.90	49.06	44.54	39.90	.00	.00	.00
10	0.0	0.0	chalet4	gevel		wnp10	VL	1	1.5	48.12	48.54	46.12	46.54	47.76	43.27	38.54	.00	.00	.00
11	0.0	0.0	chalet5	gevel		wnp11	VL	1	1.5	47.47	47.88	45.47	45.88	47.11	42.63	37.88	.00	.00	.00
12	0.0	0.0	chalet7	gevel		wnp12	VL	1	1.5	50.10	50.58	48.10	48.58	49.72	45.15	40.58	.00	.00	.00
13	0.0	0.0	chalet8	gevel		wnp13	VL	1	1.5	46.19	46.64	44.19	44.64	45.83	41.30	36.64	.00	.00	.00
14	0.0	0.0	chalet24	gevel		wnp14	VL	1	1.5	52.87	53.35	50.87	51.35	52.49	47.93	43.35	.00	.00	.00
15	0.0	0.0	chalet25	gevel		wnp15	VL	1	1.5	50.56	51.03	48.56	49.03	50.19	45.65	41.03	.00	.00	.00
16	0.0	4.5	app3 Z-W	gevel		wnp16	VL	1	1.5	44.79	45.23	42.79	43.23	44.42	39.95	35.23	.00	.00	.00
17	0.0	0.0	chalet1	gevel	wnp17	VL	1	4.5	45.69	46.14	43.69	44.14	45.31	40.81	36.14	.00	.00	.00	
						VL	1	7.5	45.85	46.31	43.85	44.31	45.48	40.97	36.31	.00	.00	.00	
						VL	1	10.5	45.71	46.16	43.71	44.16	45.33	40.83	36.16	.00	.00	.00	
						VL	1	1.5	46.31	46.74	44.31	44.74	45.94	41.46	36.74	.00	.00	.00	
18	0.0	2.4	app1 N-W	gevel		wnp18	VL	1	1.5	48.15	48.56	46.15	46.56	47.79	43.35	38.56	.00	.00	.00
19	0.0	2.4	app1 Z-W	gevel	wnp19	VL	1	4.5	50.01	50.43	48.01	48.43	49.64	45.17	40.43	.00	.00	.00	
						VL	1	7.5	50.68	51.11	48.68	49.11	50.31	45.83	41.11	.00	.00	.00	
						VL	1	10.5	50.96	51.39	48.96	49.39	50.59	46.10	41.39	.00	.00	.00	
						VL	1	1.5	38.81	39.25	36.81	37.25	38.44	33.94	29.25	.00	.00	.00	
20	0.0	2.4	app1 Z-W	gevel	wnp20	VL	1	4.5	38.62	39.07	36.62	37.07	38.25	33.75	29.07	.00	.00	.00	
						VL	1	7.5	38.32	38.76	36.32	36.76	37.95	33.44	28.76	.00	.00	.00	
						VL	1	10.5	38.01	38.46	36.01	36.46	37.64	33.14	28.46	.00	.00	.00	
						VL	1	1.5	48.15	48.56	46.15	46.56	47.79	43.35	38.56	.00	.00	.00	

nr	z1	m1	adres	huisnr type	afw.toets	ref kenmerk	rhart	sh	wnh	inc. aftek(VL)				L(periode)				kruispunttoeslag (VL)			
										inc.	prognose(RL)	Lden	Letm	dag	avond	nacht		dag	avond	nacht	
20	0.0	2.4	app2 N-O	gevel		wnp20	VL	1	1.5	48.14	48.54	46.14	46.54	47.78	43.34	38.54		.00	.00	.00	
									4.5	50.42	50.84	48.42	48.84	50.05	45.57	40.84		.00	.00	.00	
									7.5	50.98	51.41	48.98	49.41	50.61	46.12	41.41		.00	.00	.00	
									10.5	51.44	51.87	49.44	49.87	51.07	46.57	41.87		.00	.00	.00	
21	0.0	0.0	app4 N-W	gevel		wnp21	VL	1	1.5	44.78	45.20	42.78	43.20	44.42	39.96	35.20		.00	.00	.00	
									4.5	46.39	46.82	44.39	44.82	46.02	41.53	36.82		.00	.00	.00	
									7.5	46.51	46.94	44.51	44.94	46.14	41.65	36.94		.00	.00	.00	
									10.5	46.64	47.07	44.64	45.07	46.27	41.77	37.07		.00	.00	.00	
22	0.0	0.0	app4 N-O	gevel		wnp22	VL	1	1.5	44.74	45.14	42.74	43.14	44.38	39.91	35.14		.00	.00	.00	
									4.5	46.91	47.34	44.91	45.34	46.54	42.04	37.34		.00	.00	.00	
									7.5	47.26	47.69	45.26	45.69	46.90	42.38	37.69		.00	.00	.00	
									10.5	47.53	47.97	45.53	45.97	47.17	42.66	37.97		.00	.00	.00	
23	0.0	0.0	app5 N-W	gevel		wnp23	VL	1	1.5	44.81	45.22	42.81	43.22	44.45	39.99	35.22		.00	.00	.00	
									4.5	46.04	46.47	44.04	44.47	45.67	41.18	36.47		.00	.00	.00	
									7.5	46.33	46.76	44.33	44.76	45.97	41.47	36.76		.00	.00	.00	
									10.5	46.60	47.03	44.60	45.03	46.24	41.74	37.03		.00	.00	.00	
24	0.0	0.0	app5 N-O	gevel		wnp24	VL	1	1.5	45.55	45.96	43.55	43.96	45.20	40.71	35.96		.00	.00	.00	
									4.5	46.89	47.32	44.89	45.32	46.54	42.02	37.32		.00	.00	.00	
									7.5	47.17	47.60	45.17	45.60	46.81	42.29	37.60		.00	.00	.00	
									10.5	47.41	47.84	45.41	45.84	47.05	42.53	37.84		.00	.00	.00	
25	0.0	0.0	app7 N-W	gevel		wnp25	VL	1	1.5	45.56	45.97	43.56	43.97	45.20	40.73	35.97		.00	.00	.00	
									4.5	47.53	47.96	45.53	45.96	47.16	42.66	37.96		.00	.00	.00	
									7.5	47.93	48.36	45.93	46.36	47.57	43.06	38.36		.00	.00	.00	
									10.5	48.26	48.69	46.26	46.69	47.89	43.39	38.69		.00	.00	.00	
26	0.0	0.0	app7 N-O	gevel		wnp26	VL	1	1.5	44.36	44.78	42.36	42.78	44.00	39.53	34.78		.00	.00	.00	
									4.5	46.54	46.97	44.54	44.97	46.17	41.67	36.97		.00	.00	.00	
									7.5	46.89	47.33	44.89	45.33	46.53	42.02	37.33		.00	.00	.00	
									10.5	47.38	47.82	45.38	45.82	47.01	42.49	37.62		.00	.00	.00	
27	0.0	0.0	app8 N-W	gevel		wnp27	VL	1	1.5	45.76	46.17	43.76	44.17	45.40	40.93	36.17		.00	.00	.00	
									4.5	48.74	49.18	46.74	47.18	48.37	43.86	39.18		.00	.00	.00	
									7.5	49.19	49.63	47.19	47.63	48.82	44.30	39.63		.00	.00	.00	
									10.5	49.57	50.02	47.57	48.02	49.21	44.68	40.02		.00	.00	.00	
28	0.0	0.0	app8 N-O	gevel		wnp28	VL	1	1.5	45.86	46.34	43.86	44.34	45.48	40.96	36.34		.00	.00	.00	
									4.5	48.74	49.22	46.74	47.22	48.36	43.82	39.22		.00	.00	.00	
									7.5	48.92	49.40	46.92	47.40	48.54	43.99	39.40		.00	.00	.00	
									10.5	49.30	49.78	47.30	47.78	48.92	44.37	39.78		.00	.00	.00	
29	0.0	0.0	hotel	gevel		wnp29	VL	1	1.5	44.74	45.19	42.74	43.19	44.37	39.84	35.19		.00	.00	.00	
									4.5	46.97	47.43	44.97	45.43	46.60	42.04	37.43		.00	.00	.00	
									7.5	47.20	47.66	45.20	45.66	46.83	42.27	37.66		.00	.00	.00	
									10.5	47.52	47.98	45.52	45.98	47.15	42.59	37.98		.00	.00	.00	
30	0.0	0.0	chalet 26	gevel		wnp30	VL	1	1.5	48.14	48.59	46.14	46.59	47.77	43.24	38.59		.00	.00	.00	

Rasters

nr	z1	m1	hoogte	grens	aantal stappen		rastergrootte		y	x	y	x	kenmerk
					x	y	x	y					
1	0.0	0.0	10		43	35	15	15					

Rijlijnen

nr	z.gem	m.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	omschrijving	kenmerk	art	110g	etmaalintens.	% periode	Intensiteiten			snelheden				
												%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar
1	0.0	0.0	443.1	1=glad asfalt			N57/O-W	1	2	4690.0	☐	dag	302.1	17.1	11.1	70	70	70	70
												avond	115.5	3.6	3.6	70	70	70	70
												nacht	26.4	1.6	1.4	70	70	70	70
2	0.0	0.0	583.0	1=glad asfalt			N57/O-W	2	2	4690.0	☐	dag	302.1	17.1	11.1	100	80	80	80
												avond	115.5	3.6	3.6	100	80	80	80
												nacht	26.4	1.6	1.4	100	80	80	80
3	0.0	0.0	581.2	1=glad asfalt			N57/W-O	2	2	4755.0	☐	dag	297.0	17.9	10.2	100	80	80	80
												avond	113.7	2.9	2.9	100	80	80	80
												nacht	42.5	2.5	2.0	100	80	80	80
4	0.0	0.0	450.0	1=glad asfalt			N57/W-O	1	2	4755.0	☐	dag	297.0	17.9	10.2	70	70	70	70
												avond	113.7	2.9	2.9	70	70	70	70
												nacht	42.5	2.5	2.0	70	70	70	70

Bodemabsorptie			
nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	2053.5	100.0	landschap
2	1269.7	100.0	landschap



Bijlage

4 Berekening NIBM-tool

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigen (weekdaggemiddelde)		506
Aandeel vrachtverkeer		1,2%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0,58
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,16
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		



Bijlage

5 Berekening CAR II

Basisgegevens N02P410		rekenstr. vrij.
Nam	Versie	8.1
Stratenbestand		2010
Geografische coördinaten		geografische meteo-usage
Geografische coördinaten		6.500m
Bevölkeringscijfers		0.1/1/3
Pendulanten inclusief freestancorrectie		1
Personenresultaat		1
Modelwaarde verkeer		1
Modelwaarde verkeer		1
Afsluiten		1
Phaats		
Noord-Beveland		N57 2010-10m
Noord-Beveland		N57 2010-20m
Phaats		
Noord-Beveland		N57 2010-10m
Noord-Beveland		N57 2010-20m

[illegible]



Bijlage

6 Basisnetkaart

