

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Noordenseweg 66a te Nieuwkoop

Documentcode: 14J123.RAP002.NP.NL



Akoestisch onderzoek wegverkeer

Noordenseweg 66a te Nieuwkoop

Documentcode: 14J123.RAP002.NP.NL

Opdrachtgever

Selecthuis Ontwikkeling B.V.
Kalandersstraat 51
7461 JL RIJSSEN

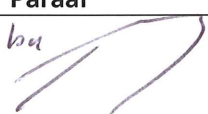
Contactpersoon opdrachtgever

De heer H.G. Evers

Contactpersoon LievensCSO

Dhr. Mr. T. Holtus
088 910 21 53
THoltus@LievensCSO.com

Projectcode	14J123
Documentnummer	14J123.RAP002.NP.NL
Versiedatum	16 december 2014
Status	Definitief

Autorisatie			
Documentnummer	Versiedatum	Status	
14J123.RAP002.NP.NL	16 december 2014	Definitief	
Opgesteld door:	Functie	Datum	Paraaf
Mw. ing. N.J.W. Pirovano	Senior Adviseur Lucht en Geluid	10.12.2014	
Geverifieerd door:	Functie	Datum	Paraaf
Dhr. R.A.P. Leenards	Senior Adviseur Milieu	10.12.2014	
Akkoord projectleider:	Functie	Datum	Paraaf
Dhr. Ing. N.B.J. Lurvink	Adviseur	10.12.2014	

LIEVENSECSO MILIEU B.V.

HOOFDKANTOOR
Postbus 2
3980 CA Bunnik
Regulierenring 6
3981 LB Bunnik

REGIOKANTOOR LEEUWARDEN
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden
Orionweg 28
8938 AH Leeuwarden

REGIOKANTOOR GRONINGEN
Postbus 2239
9704 CE Groningen
Zernikepark 4
9747 AN Groningen

REGIOKANTOOR DEVENTER
Postbus 2018
7420 AA Deventer
Gotlandstraat 26
7418 AZ Deventer

REGIOKANTOOR MAASTRICHT
Postbus 1323
6201 BH Maastricht
Sleperweg 10
6222 NK Maastricht

REGIOKANTOOR HOOGVLIET
Postbus 551
3190 AM Rotterdam-Hoogvliet
Hoefsmidstraat 41
3194 AA Rotterdam-Hoogvliet

E-mail: info@LievenseCSO.com
KvK-nummer : 30152124

Website: LievenseCSO.com
BTW-nummer: NL. 8075.03.368.B.01

IBAN: NL96RABO0394469100

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Pagina
1 Inleiding en samenvatting	1
2 Wettelijk kader	2
2.1 Wet geluidhinder algemeen.....	2
2.1.1 Geluidgevoelige bestemming.....	2
2.1.2 Geluidbelasting.....	2
2.1.3 Voorkeursgrenswaarde en hogere waarde.....	2
2.1.4 Cumulatie	3
2.2 Wegverkeerslawaaï	4
2.2.1 Zones langs wegen	4
2.2.2 Grenswaarden	4
2.2.3 Aftrek art. 110g Wgh	5
2.3 Gemeentelijk geluidbeleid	5
2.4 Geluidsituatie in het kader van de ruimtelijke onderbouwing	5
3 Uitgangspunten onderzoek	6
3.1 Situatie	6
3.2 Gegevens wegverkeerslawaaï	6
3.3 Rekenmethode.....	7
3.4 Akoestisch overdrachtsmodel	7
4 Berekeningsresultaten	8
4.1 Wegverkeer	8
4.1.1 Berekeningsresultaten	8
4.1.2 Toetsing	8
4.2 Geluidbelasting in het kader van de ruimtelijke onderbouwing.....	8
5 Maatregelen en aanvraag hogere waarden.....	9
5.1 Algemeen	9
5.2 Maatregelen ter reductie van de geluidbelasting.....	9
5.2.1 Maatregelen aan de bron.....	9
5.2.2 Maatregelen in de overdracht	10
5.2.3 Maatregelen bij de ontvanger.....	10
5.3 Aanvraag hogere waarde	10

Bijlagen

Bijlage 1	Aangeleverde verkeersgegevens
Bijlage 2	Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel
Bijlage 3	Berekeningsresultaten

1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van Selecthuis Ontwikkeling BV is in het kader van de bestemmingsplanprocedure een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op de locatie Noordenseweg 66a te Nieuwkoop.

Het project omvat de realisatie van 1 woning. Omdat de beoogde ontwikkeling niet past binnen het vigerende bestemmingsplan is een akoestisch onderzoek noodzakelijk.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de optredende geluidbelastingen vanwege nabij gelegen wegen en het toetsen van de berekende waarden aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder en, voor zover van toepassing, aan het gemeentelijk geluidbeleid.

De woning in het plangebied is krachtens de Wet geluidhinder gelegen binnen de geluidzone van de Noordenseweg.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van de Noordenseweg ten hoogste 51 dB bedraagt inclusief aftrek conform art 110g Wgh. Daarmee wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh, wel wordt de maximale ontheffingswaarde van 53 dB gerespecteerd. Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren blijken ondoelmatig vanuit financieel of landschappelijk oogpunt. Er wordt dan ook geadviseerd een hogere waarde aan te vragen.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet geluidhinder algemeen

De Wet geluidhinder (hierna: Wgh) beoogt de burger te beschermen tegen te hoge geluidbelastingen. In deze wet zijn onder meer de normen voor geluid als gevolg van weg- en railverkeerslawaaï en industrielawaai vastgelegd. Bij ruimtelijke plannen dient rekening gehouden te worden met de in de Wgh opgenomen grenswaarden en bepalingen. In de Wgh gelden voorkeursgrenswaarden en maximaal toelaatbare grenswaarden voor de geluidbelasting op de gevel van een geluidgevoelige bestemming.

2.1.1 Geluidgevoelige bestemming

Tot de geluidgevoelige bestemmingen worden gerekend woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen.

De grenswaarden zijn niet van toepassing op een zogenaamde dove gevel. Dit is:

- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB (voor weg- en spoorweglawaaï), alsmede;
- een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

2.1.2 Geluidbelasting

De geluidbelasting vanwege een weg wordt berekend in de Europese dosismaat L_{den} in dB. De dagperiode is gelegen tussen 07.00 uur en 19.00 uur, de avondperiode bestaat uit de periode gelegen tussen 19.00 uur en 23.00 uur en de nachtperiode is gelegen tussen 23.00 en 07.00 uur. Het L_{den} houdt rekening met een straffactor voor de avond- en nachtperiode omdat het geluid in de avond- en nachtperiode als hinderlijker wordt ervaren dan overdag. De bepaling van het L_{den} verloopt volgens het gestelde in art 1 Wgh.

De berekende geluidbelasting wordt gepresenteerd als een afgeronde waarde waarbij geldt dat een berekende waarde die eindigt op 0,50 wordt afgerond naar de meest nabij gelegen even waarde. Een berekende geluidbelasting van 48,50 dB wordt dus afgerond gepresenteerd als 48 dB.

2.1.3 Voorkeursgrenswaarde en hogere waarde

In de Wgh zijn (voorkeurs)grenswaarden vastgesteld voor de geluidbelasting afkomstig van verschillende geluidsbronnen. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde maar niet van de maximale ontheffingswaarde kan een ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden aangevraagd bij het bevoegd gezag (art. 110a lid 1 Wgh). Een dergelijke ontheffing wordt een hogere waarde genoemd.

Wanneer ook de maximale te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen bouw van woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk tenzij deze worden voorzien van dove gevels of andere (geluid reducerende) maatregelen.

Meestal is het bevoegd gezag Burgemeester en Wethouders (hierna B&W) van de gemeente waarin het plan is gelegen. De Wgh dan wel het aanhangend “Besluit geluidhinder” bevat gronden op basis waarvan mag worden afgeweken van de voorkeursgrenswaarden. De bevoegdheid tot het vaststellen van een hogere waarde vindt echter slechts toepassing indien zogenoemde bronmaatregelen of overdrachtsmaatregelen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (art. 110a lid 5 Wgh). Om dit aan te kunnen tonen geldt een onderzoeksplicht. Dit houdt in dat in ieder geval een onderzoek moet worden uitgevoerd naar de geluidbelasting zonder geluidsreducerende maatregelen.

Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarden moet de effectiviteit van maatregelen worden onderzocht om de geluidbelasting te reduceren tot de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting respectievelijk de voorkeursgrenswaarde.

Ten slotte kan bij algemene maatregel van bestuur worden bepaald dat de bevoegdheid tot het vaststellen van hogere waarden alleen in bij die maatregel aan te geven gevallen kan worden toegepast (art. 110a lid 5 Wgh). Deze algemene maatregel van bestuur is het Besluit geluidhinder waarin in hoofdstuk 5 bepalingen zijn opgenomen met betrekking tot een verzoek om een hogere waarde als bedoeld in art. 110a lid 3 Wgh. In een “Hogere waarde beleid” kan het bevoegd gezag aangeven in welke situaties en onder welke voorwaarden zij zal meewerken aan een verzoek.

2.1.4 Cumulatie

Art. 110f Wgh schrijft voor dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening wordt gehouden met de cumulatie van meerdere geluidbronnen. De wijze waarop de cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald is opgenomen in art. 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Volgens het gestelde in genoemd voorschrift wordt deze rekenmethode toegepast indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Daarbij moet vastgesteld worden of er sprake is van relevante blootstelling aan meerdere bronnen. Dit is alleen het geval indien de voorkeursgrenswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden.

Conform art 1.5 Bgh kan de gemeente alleen een hogere waarde vaststellen indien cumulatie van verschillende geluidsbronnen niet leidt tot onaanvaardbare geluidbelastingen.

2.2 Wegverkeerslawaaï

2.2.1 Zones langs wegen

De Wgh stelt eisen aan de in de omgeving van een weg toelaatbaar geachte geluidniveaus. Het gebied aan weerszijden van een weg waarbinnen aandacht aan het geluid dient te worden besteed wordt de geluidzone genoemd. De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk). De omvang van de geluidzone is opgenomen in art. 74 Wgh. De definities van stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn opgenomen in art. 1 Wgh. Als buitenstedelijk gebied wordt aangemerkt het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een auto(snel)weg voor zover liggend binnen de bebouwde kom. Conform art. 74 lid 2 bevindt zich geen zone langs wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt of langs wegen die zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2 Wgh). In Tabel 2-1 is een overzicht gegeven van de zonebreedtes.

Tabel 2-1 Zonebreedte aan weerszijde van de weg

Type gebied	Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]
Stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

2.2.2 Grenswaarden

In Tabel 2-2 volgt een overzicht van de diverse grenswaarden die van toepassing zijn voor nieuwe situaties binnen de zone van een weg.

Tabel 2-2 overzicht voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde

Situatie		Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffingswaarde [dB]	
			Stedelijk	Buitenstedelijk
bestaande weg	woning nog niet geprojecteerd	48	63	53
bestaande weg	te bouwen woning bij agrarisch bedrijf	48	nvt	58
bestaande weg	vervangende nieuwbouw	48	68	58/63*
nieuwe weg	woning aanwezig of in aanbouw	48	63	58

* De ontheffingswaarde van 63 dB geldt voor vervangende nieuwbouw binnen de zone van een auto(snel)weg gelegen binnen de bebouwde kom

Een nog niet geprojecteerde woning is een woning waarvoor het geldende bestemmingsplan het verlenen van de omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen toestaat maar deze nog niet is afgegeven. Een woning in aanbouw is een nog niet aanwezige woning waarvoor de omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen is afgegeven.

2.2.3 Aftrek art. 110g Wgh

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan motorvoertuigen is het de verwachting dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is. Op basis van art. 110g Wgh kan de Minister een aftrek vaststellen voor het in de toekomst stiller worden van motorvoertuigen. De aftrek als bedoeld in art. 110g Wgh staat vermeld in art. 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en bedraagt:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder aftrek conform art 110g Wgh 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder aftrek conform art 110g Wgh 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de bovenstaande waarden;
- 5 dB voor overige wegen;
- 0 dB bij het bepalen van de geluidwering van de gevel.

2.3 Gemeentelijk geluidbeleid

Door de gemeente Nieuwkoop is geen beleid opgesteld met betrekking tot het verlenen van hogere grenswaarden.

2.4 Geluidsituatie in het kader van de ruimtelijke onderbouwing

Naast de cumulatie in het kader van de Wgh wordt, in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing, de cumulatie van alle relevante (zoneplichtige en niet-zoneplichtige) wegen) inzichtelijk gemaakt.

3 Uitgangspunten onderzoek

3.1 Situatie

Het nieuwbouwplan is gesitueerd ter plaatse van Noordenseweg 66a te Nieuwkoop. In onderstaande figuur 3.1 is de ligging van het plan ten opzichte van de omliggende wegen getoond.



Figuur 3.1 Ligging van het plangebied

3.2 Gegevens wegverkeerslawaaï

Door de Omgevingsdienst West Holland zijn verkeersgegevens verstrekt met betrekking tot de omliggende wegen. De gegevens zijn telgegevens uit verschillende jaren in de omgeving van de bouwlocatie. De ter beschikking gestelde gegevens bevatten een verdeling naar voertuigcategorieën en perioden. Voor de weg zijn telgegevens voor zowel 2010 als 2020 beschikbaar. Uit deze gegevens blijkt dat er sprake is van een groeipercentage van 0,86% per jaar. Daarnaast is door de milieudienst aangegeven dat in het algemeen wordt uitgegaan van een groeipercentage van 1,5% per jaar. Worst-case wordt daarom uitgegaan van een groeipercentage van 1,5% ten opzichte van de verkeerscijfers voor 2020. De geluidbelasting is bepaald voor het jaar 2025 (10 jaar na realisatie). Voor de voertuigverdeling over de verschillende perioden en voertuigcategorieën is gebruik gemaakt van de verdeling zoals aangeleverd voor de linkerzijde van de weg, aangezien deze het grootste aandeel middelzwaar en zwaar verkeer bevat.

In tabel 3-1 wordt een algemeen overzicht van de verkeersgegevens getoond. Voor een overzicht van de aangeleverde verkeersgegevens wordt verwezen naar bijlage 1.

Tabel 3-1 Algemeen overzicht verkeersgegevens

Weg	Intensiteit 2025 [mvt/etmaal]	Snelheid [km/uur]	Wegdektype
Noordenseweg	1620	60	Referentiewegdek (dab)

De weg is gelegen in buitenstedelijk gebied en heeft 1 rijbaan. De zonebreedte bedraagt derhalve 250 meter. Het bouwplan is gesitueerd binnen de zone van deze weg.

Op basis van de representatief te achten snelheid bedraagt de aftrek conform art. 110g Wgh 5 dB.

3.3 Rekenmethode

De berekeningen van de geluidbelastingen L_{den} op de gevels van woningen zijn uitgevoerd conform het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012", zoals bedoeld in art. 110 Wgh. De berekeningen zijn uitgevoerd conform standaard rekenmethode 2 uit bijlage III voor wegverkeerslawaaï.

3.4 Akoestisch overdrachtsmodel

Ten behoeve van de berekening is uitgegaan van de volgende rekenparameters:

- Bodemfactor algemeen: 0,8 (overwegend zachte bodem);

Het invallend geluidniveau is bepaald op de gevels van de te bouwen woning op een hoogte van 1,5 en 4,5 meter boven plaatselijk maaiveld.

In bijlage 2 zijn de invoergegevens inclusief grafische weergave van het overdrachtsmodel opgenomen.

4 Berekeningsresultaten

4.1 Wegverkeer

4.1.1 Berekeningsresultaten

In tabel 4-1 wordt een overzicht gegeven van de berekende geluidbelasting als gevolg van de Noordenseweg. De berekeningsresultaten zijn tevens opgenomen in bijlage 3.

Tabel 4-1 Berekende geluidbelasting exclusief aftrek conform art. 110g Wgh

Waarneemhoogte [m]	Geluidbelasting exclusief aftrek conform art 11g Wgh [dB]	Geluidbelasting inclusief aftrek conform art 11g Wgh [dB]
1,5	55	50
4,5	56	51

4.1.2 Toetsing

Uit tabel 4-1 blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van de Noordenseweg ten hoogste 51 dB bedraagt. Hiermee wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh, zijnde 48 dB, wel wordt voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor woningen in buitenstedelijk gebied.

4.2 Geluidbelasting in het kader van de ruimtelijke onderbouwing

De woning is niet gelegen in de nabijheid van andere niet-zoneringsplichtige wegen. In het kader van de ruimtelijke onderbouwing is derhalve geen onderzoek noodzakelijk naar de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van overige wegen.

5 Maatregelen en aanvraag hogere waarden

5.1 Algemeen

Indien een geluidbelasting als gevolg van de onderzochte geluidsbronnen hoger is dan de voorkeursgrenswaarde moeten hogere waarden worden aangevraagd. Deze hogere waarden kunnen pas worden verleend wanneer is vastgesteld dat maatregelen onvoldoende doelmatig zijn. Op basis van de Wgh is in dat geval onderzoek noodzakelijk naar:

- Maatregelen die noodzakelijk zijn om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde;
- Indien deze maatregelen niet doelmatig zijn moet beoordeeld worden welke maatregelen wel doelmatig zijn om de geluidbelasting zo ver mogelijk te reduceren. Indien dergelijke maatregelen mogelijk zijn moet het verzoek hogere waarden afgestemd worden op de geluidbelasting na het treffen van maatregelen.
- Indien geen doelmatige maatregelen zijn te treffen heeft het verzoek hogere waarden betrekking op de geluidbelasting zonder maatregelen.

Voor de toekomstige woning geldt dat een geluidsreductie van 3 dB noodzakelijk is om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde.

5.2 Maatregelen ter reductie van de geluidbelasting

Bij het treffen van maatregelen moet een onderscheid worden gemaakt tussen:

- Maatregelen aan de bron;
- Maatregelen in de overdracht;
- Maatregelen aan de ontvanger.

5.2.1 Maatregelen aan de bron

De gemeente heeft geen invloed op het stiller worden van voertuigen. Maatregelen aan de bron zijn derhalve maatregelen die betrekking hebben op de uitvoering van de weg (wegdektype, snelheid) of het verkeer (intensiteiten en samenstelling).

Met de toepassing van geluidreducerend asfalt (dunne deklaag type B) kan een geluidreductie van circa 3 dB bereikt worden. Daarmee wordt bij de woning voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. De bestaande wegverharding moet minimaal over een afstand van 85 meter worden voorzien van een dunne deklaag. De kosten voor het vervangen van asfalt buiten het reguliere onderhoud zijn naar verwachting dermate hoog dat sprake zal zijn van een ondoelmatige maatregel. Gelet op de met de maatregel gemoeide kosten in verhouding tot het aantal woningen waarvoor de maatregel wordt getroffen, wordt geadviseerd om geen geluidreducerende asfalt toe te passen.

Op basis van de functie van de weg is het niet de verwachting dat op korte termijn wijzigingen mogelijk zijn met betrekking tot de snelheden, verkeersintensiteit en verkeerssamenstelling.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat maatregelen aan de bron niet doelmatig zijn danwel stuiten op bezwaren van financiële aard.

5.2.2 Maatregelen in de overdracht

Maatregelen in de overdracht bestaan uit geluidsreducerende schermen of grondwallen. Aangezien de woning ontsloten worden via de Noordenseweg is de realisatie van een ononderbroken afscherming niet mogelijk. Daarnaast zijn schermen vanuit landschappelijk oogpunt vaak niet gewenst. Overdrachtsmaatregelen zijn daarom niet nader beschouwd.

5.2.3 Maatregelen bij de ontvanger

Maatregelen bij de ontvanger bestaan uit het treffen van maatregelen aan de woningen.

De woning beschikt aan de zuidoostzijde (achterzijde woning ten opzichte van de weg) overeen geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte.

Op basis van het Bouwbesluit 2012 bedraagt de karakteristieke geluidwering van de gevel ten minste 20 dB (art. 3.2 Bouwbesluit). Bij vaststelling van een hogere waarde voor wegverkeer dient de karakteristieke geluidwering minimaal gelijk te zijn aan het verschil tussen de vastgestelde hogere waarde en 33 dB (art 3.3 Bouwbesluit). Bij het bepalen van de karakteristieke geluidwering is de aftrek conform art 110g Wgh niet van toepassing. Dit betekent dat voor de woning een karakteristieke geluidwering van minimaal 23 dB noodzakelijk is.

5.3 Aanvraag hogere waarde

Gebleken is dat maatregelen (voor zover technisch mogelijk) stuiten op bezwaren van financiële en landschappelijke aard. Daarom wordt geadviseerd voor de woning de volgende hogere waarde aan te vragen:

- Noordenseweg 66a: 51 dB.

De woning wordt gesitueerd als vervanging voor bestaande bebouwing en is daarnaast verspreid gesitueerd buiten de bebouwde kom.

Aangezien de woning geen relevante geluidbelasting ondervinden van andere aanwezige geluidsbronnen is een onderzoek naar de gecumuleerde geluidbelasting niet noodzakelijk.

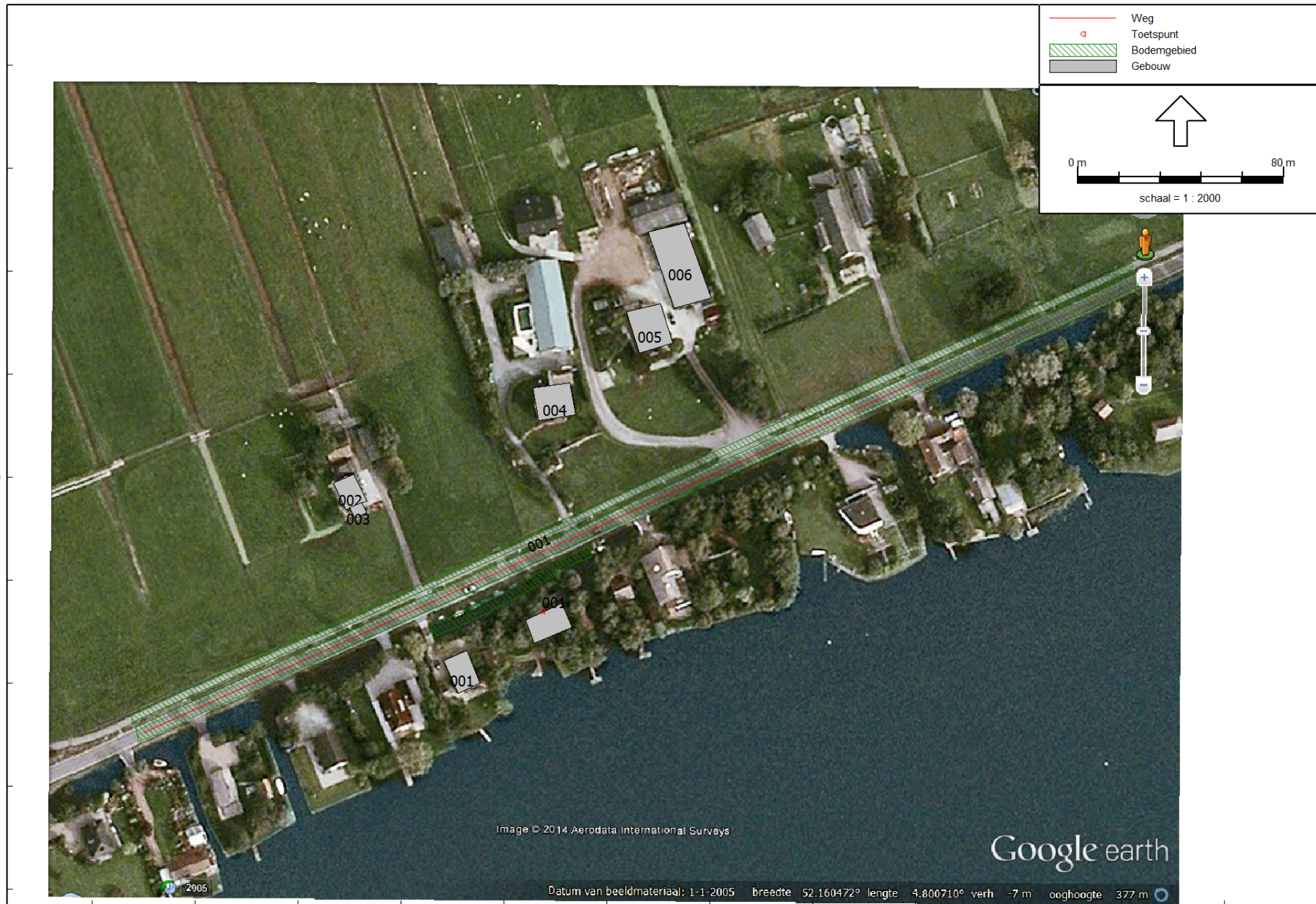
Bijlagen

Bijlage 1 Aangeleverde verkeersgegevens

Wegvak 87946-1401640, Start/End 7143/10000bordenseweg												
Projectinformatie		Milieumodel 2020 gemeente Alphen aan de Rijn, Rijnwoude en Nieuwkoop.										
Algemene opmerkingen												
Opmerkingen linkerzijde		27										
Opmerkingen rechterzijde		60a,62										
Wegvaklengte		218,9										
Series linkerzijde		Type linkerzijde			Series rechterzijde			Type rechterzijde				
Linktype		60 km/h met fietspad			Linktype			60 km/h met fietspad				
Gemeente		Nieuwkoop			Gemeente			Nieuwkoop				
Snelheid en rijstroken		60_2x1			Snelheid en rijstroken			60_2x1				
		DAG			AVOND			NACHT				
Snelheid voor geluid		60			60			60				
idem voor vrachtverkeer		60			60			60				
		Linkerzijde						Rechterzijde				
Opgeslagen intensiteit		698						806				
Ophoogfactoren (beide zijden)		OphFac = 1,000		RijlFac = 1,000				CnstFac = 1,000				
Etmaalintensiteit (gespiegeld)		752						752				
		Dag		Avond		Nacht		Dag		Avond	Nacht	
Gemiddeld uurpercentage		6,68		3,14		0,91		6,67		3,15	0,92	
Perc. motoren		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0	0,0	
Perc. personenauto's		88,6		90,7		89,6		93,9		95,1	94,5	
Perc. midzwaar vrachtverkeer		6,2		4,9		6,3		3,3		2,6	3,3	
Perc. zwaar vrachtverkeer		5,2		4,4		4,1		2,8		2,3	2,2	
Uurintensiteit bromfietsen		0		0		0		0		0	0	
Wegdekverharding		referentiewegdek			Wegdekhoogte			1,4				
Drempel		Niet aanwezig			Bermbreedte			0,0				
					Breedte harde berm			0,0				
		Linkerzijde		Rechterzijde				Linkerzijde		Rechterzijde		
Afstand wegas-rijlijn [m]		0,0		0,0				Won		Corr	Won	Corr
Afstand wegas-gevel [m]		56,0		30,1		Eengezinswoningen		1		0,0	2	0,0
Afstand rijlijn-hard oppervlak [m]		31,8		15,5		Woningen begane grond		0		0,0	0	0,0
Afstand wegas-scherm [m]		0,0		0,0		Woningen 1e etage		0		0,0	0	0,0
Bebouwingsfractie		0,10		0,25		Woningen 2e etage		0		0,0	0	0,0
Waarneemhoogte speciaal		0,0		0,0		Woningen 3e etage		0		0,0	0	0,0
Schermhoogte		0,0		0,0		Woningen 4e etage en hoger		0		0,0	0	0,0
Tophoek scherm					Speciale woningen			0		0,0	0	0,0
Geluidniveau in dB(A)/dB (Corr. art. 110g Wgh -5,0/-2,0 dB)		Linkerzijde					Rechterzijde					
		Dag	Avond	Nacht	Lden	GES	Dag	Avond	Nacht	Lden	GES	
Eengezinswoningen		45,7	47,2	46,9	46,4		48,6	50,1	49,8	49,3		
Woningen begane grond		44,9	46,4	46,1	45,6		48,1	49,6	49,3	48,8		
Woningen 1e etage		45,6	47,1	46,8	46,3		48,6	50,1	49,8	49,3		
Woningen 2e etage		45,9	47,4	47,1	46,6		48,7	50,2	49,9	49,4		
Woningen 3e etage		46,0	47,5	47,2	46,7		48,7	50,2	49,9	49,4		
Woningen 4e etage en hoger		46,1	47,6	47,3	46,8		48,6	50,1	49,8	49,3		
Eengezinswoningen Speciaal		43,7	45,2	44,9	44,4		47,0	48,5	48,2	47,7		
Representatief		45,7	47,2	46,9	46,4	2	48,6	50,1	49,8	49,3	4	
Leq/Lden contouren in [m]		Leq	Lden				Leq	Lden				
48 dB(A)/dB contour		47,4	43,5				39,1	36,6				
53 dB(A)/dB contour		18,6	16,6				17,6	15,9				
58 dB(A)/dB contour		5,4	4,7				5,4	4,7				
63 dB(A)/dB contour		0,0	0,0				0,0	0,0				
68 dB(A)/dB contour		0,0	0,0				0,0	0,0				
73 dB(A)/dB contour		0,0	0,0				0,0	0,0				

Bijlage 2 Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel

463600



114800

115000

115200

Model: Toekomstige situatie
Noordenseweg 66a Nieuwkoop - 14J123
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Item ID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n
Noordenseweg	18	1	11:44, 17 dec 2014	-7	2	001	Noordenseweg	Polylijn	114780,12	463500,67	115090,13

Model: Toekomstige situatie
Noordenseweg 66a Nieuwkoop - 14J123
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte
Noordenseweg	463641,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	340,42

Model: Toekomstige situatie
Noordenseweg 66a Nieuwkoop - 14J123
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))
Noordenseweg	340,42	340,42	340,42	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60

Model: Toekomstige situatie
Noordenseweg 66a Nieuwkoop - 14J123
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal
Noordenseweg	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	1620,16

Model: Toekomstige situatie
Noordenseweg 66a Nieuwkoop - 14J123
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
Noordenseweg	6,68	3,14	0,91	--	--	--	--	--	88,60	90,70	89,62	--	6,20	4,89	6,31

Model: Toekomstige situatie
Noordenseweg 66a Nieuwkoop - 14J123
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4
Noordenseweg	--	5,20	4,40	4,07	--	--	--	--	--	95,89	46,14	13,21	--	6,71	2,49	0,93	--

Model: Toekomstige situatie
Noordenseweg 66a Nieuwkoop - 14J123
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal
Noordenseweg	5,63	2,24	0,60	--	77,09	85,23	91,55	97,04	102,52	98,98	92,21	82,60	105,38

Model: Toekomstige situatie
Noordenseweg 66a Nieuwkoop - 14J123
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
Noordenseweg	73,36	81,44	87,65	93,37	99,11	95,55	88,77	78,96	101,90	68,07	76,30	82,57

Model: Toekomstige situatie
Noordenseweg 66a Nieuwkoop - 14J123
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k
Noordenseweg	88,03	93,74	90,21	83,44	73,72	96,56	--	--	--	--	--	--	--

Model: Toekomstige situatie
Noordenseweg 66a Nieuwkoop - 14J123
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE P4 8k	LE P4 Totaal
Noordenseweg	--	--

Model: Toekomstige situatie
Noordenseweg 66a Nieuwkoop - 14J123
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	Nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: Toekomstige situatie
Noordenseweg 66a Nieuwkoop - 14J123
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
001	Bodemgebied	0,00
002	Bodemgebied	0,00
003	Bodemgebied	0,00

Model: Toekomstige situatie
Noordenseweg 66a Nieuwkoop - 14J123
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
001	Woning	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	Woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003	Woning	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
004	Woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
005	Woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
006	Schuur	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Toekomstige situatie

Model eigenschap

Omschrijving	Toekomstige situatie
Verantwoordelijke	PiroN
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	PiroN op 17-12-2014

Laatst ingezien door	PiroN op 17-12-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.51
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4

Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse

Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--

Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Toekomstige situatie

Model eigenschap

Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
----------------------	---

Bijlage 3 Berekeningsresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Nieuwbouw	1,50	54,5	51,1	45,7	55,2
001_B	Nieuwbouw	4,50	55,3	51,8	46,5	56,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Nieuwbouw	1,50	49,5	46,1	40,7	50,2
001_B	Nieuwbouw	4,50	50,3	46,8	41,5	51,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen