

Akoestisch onderzoek

Hof van Rijnsburg



Rapportnummer: 16.547.01-02

Opdrachtgever: Buro SRO
Contactpersoon: mevrouw D. Mereboer

Onderzoek: Akoestisch onderzoek
Hof van Rijnsburg

Rapportnummer: 16.547.01-02

Datum: 3 mei 2017

Uitgevoerd door: WINDMILL
Milieu | Management | Advies
Postbus 5
6267 ZG Cadier en Keer
Tel. 043 407 09 71
www.adviesburowindmill.nl
info@wmma.nl

Contactpersoon: ing. R.J.A. Alferink

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Situering	5
2.2	Verkeersgegevens	6
2.3	Rekenmethode verkeerslawaai	6
2.4	Rekenmethode industrielawaai.....	7
3	Toetsingskader	9
3.1	Wegverkeerslawaai	9
3.1.1	Geluidzones	9
3.1.2	Voorkeerswaarde en ontheffingswaarde	9
3.1.3	Wettelijke aftrek	10
3.1.4	Cumulatie	11
3.1.5	Bouwbesluit.....	11
3.1.6	Gemeentelijk geluidbeleid.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
3.2	Industrielawaai	11
4	Conclusie	14

Bijlagen

I	Verkeersintensiteiten
II	Invoergegevens wegverkeerslawaai
III	Rekenresultaten wegverkeerslawaai
IV	Invoergegevens industrielawaai
V	Rekenresultaten industrielawaai

1 Inleiding

In opdracht van Buro SRO is door Windmill Milieu en Management een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer uitgevoerd. Aanleiding voor het onderzoek is de realisatie van circa 87 woningen binnen het project Hof van Rijnsburg, gelegen aan de Oegstgeesterweg te Rijnsburg (gemeente Katwijk).

In verband met de realisatie van woningen wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringsplichtige wegen waarvan de zone het plangebied overlapt. De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Oegstgeesterweg. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de relevante 30 km/uur-wegen in de directe nabijheid van het plangebied cumulatief meegenomen. Het betreft de Rijnsburgerweg en het verlengde van de Oegstgeesterweg.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

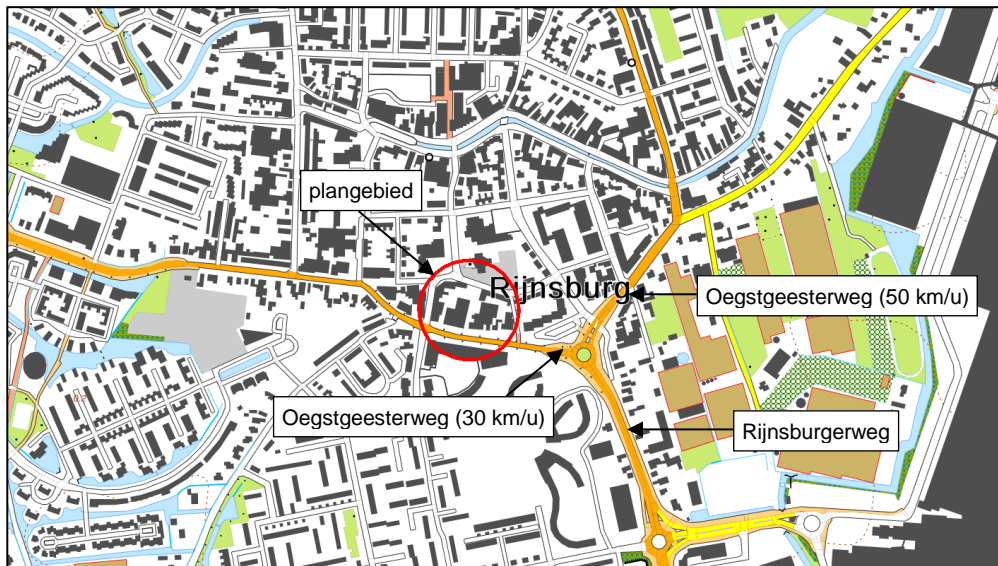
Onder de woningen wordt een parkeergarage gerealiseerd. De geluidbelasting ten gevolge van het in- en uitrijdend verkeer dat gebruik maakt van de parkeergarage is eveneens beoordeeld. Dit onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai uit 1999. De geluidbelasting is in het kader van een goede ruimtelijke ordening getoetst aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie: "Bedrijven en milieuzonering".

In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

2 Uitgangspunten

2.1 Situering

Het plan betreft de realisatie van circa 87 woningen gelegen aan de Oegstgeesterweg te Rijnsburg (gemeente Katwijk). Figuur 2.1 geeft een geografisch overzicht van de ligging van het plan en de omgeving.



Figuur 2.1: Plangebied (rood)

De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde geluidzone van dat deel van de Oegstgeesterweg waar de snelheid meer dan 30 km/uur bedraagt. De locatie is niet gelegen binnen de zone van andere wegen, industrieterreinen of spoorwegen.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is tevens de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde weg en de omliggende 30 km/uur wegen (Rijnsburgerweg en deel van Oegstgeesterweg) inzichtelijk gemaakt. Navolgende figuur 2.2 geeft de indeling van het plangebied weer.



Figuur 2.2: Indeling plangebied

2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de omliggende wegen zijn aangeleverd door de Gemeente Rijnsburg. Het betreft een prognose uit het verkeersmodel voor 2030. de wegdekverharding is eveneens door de gemeente aangereikt. De verkeersgegevens zijn in tabel 2.1 samengevat.

Tabel 2.1 Verkeersgegevens (2028)

Weg	Intensiteit [mvt/etmaal]	Wegdekverharding	Rijsnelheid [km/uur]
Oude Vlietweg	640	Klinkers	30
Oegstgeesterweg (30 km/uur)	12.374	Referentiewegdek	30
Oegstgeesterweg (50 km/uur)	17.120	Referentiewegdek	50
Tramstraat	1925	Klinkers	30
Rijnsburgerweg	21.263	Referentiewegdek	50
Kerkstraat	630	Klinkers	30

Voor een volledig overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens wordt verwezen naar bijlage I.

2.3 Rekenmethode verkeerslawaai

De te verwachten geluidbelastingen ten gevolge van de wegen zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 4.10.

De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde tekeningen en kadastrale ondergronden (www.pdok.nl). Buiten de gemodelleerde

bodemgebieden (weilanden, bossen en tuinen) wordt gerekend met een akoestisch reflecterende bodem (bodemfactor 0,0). de geluidbelasting is berekend ter plaatse van de nieuwe woningen. De boogde bebouwing bestaat uit drie bouwlagen. De geluidbelastingen is ter plaatse van de gevels invallend bepaald op een rekenhoogte van 1,5 meter, 4,5 meter, 7,5 meter, 10,5 meter en 13,5 meter boven plaatselijk maaiveld. In de navolgende figuur 2.3 is de ligging van de toetspunten weergegeven.



Figuur 2.3: Ligging rekenpunten wegverkeerslawaai

Voor een volledig overzicht van de invoergegevens van de rekenmodellen wordt verwezen naar bijlage II.

2.4 Rekenmethode industriellawaai

De te verwachten geluidbelastingen ten gevolge van de in- en uitrit van de parkeergarage zijn bepaald conform de Handleiding meten en rekenen industriellawaai uit 1999. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 4.10.

De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde tekeningen en kadastrale ondergronden (www.pdok.nl). Buiten de gemodelleerde bodemgebieden (weilanden, bossen en tuinen) wordt gerekend met een akoestisch reflecterende bodem (bodemfactor 0,0). De geluidbelasting is berekend ter plaatse van de woning die direct tegenover de in- en uitrit van de parkeergarage aan de Tramstraat. De geluidbelastingen is ter plaatse van de gevels invallend bepaald op een rekenhoogte van 1,5 meter en 4,5 meter boven plaatselijk maaiveld. In de navolgende figuur 2.4 is de ligging van de toetspunten weergegeven.



Figuur 2.4: Ligging rekenpunten industrielawaai

Voor een volledig overzicht van de invoergegevens van de rekenmodellen wordt verwezen naar bijlage IV.

3 Toetsingskader

3.1 Wegverkeerslawaai

Conform de Wet geluidhinder dient overeenkomstig het gestelde in artikel 1 van deze Wet met betrekking tot de geluidbelasting van een weg de Europese dosismaat L day-evening-night (L_{den}) in dB te worden bepaald bij geluidgevoelige objecten. De Wet geluidhinder geeft grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen.

3.1.1 Geluidzones

Overeenkomstig artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft een weg een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg. De breedte van de zone wordt, overeenkomstig artikel 75 van de Wet, aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. De ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone langs de weg. Een weg is niet zoneplichtig indien deze is gelegen binnen een woonerf (artikel 74 lid 2a Wet geluidhinder) of als voor de weg een maximum snelheid van 30 km/h geldt (artikel 74 lid 2b Wet geluidhinder).

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de binnenstedelijke of buitenstedelijke ligging van de weg. In onderstaande tabel zijn de zonebreedtes uit artikel 74 lid 1 onder a en b van de Wet geluidhinder samengevat. De aangegeven breedte geldt aan weerszijden van de weg. Overeenkomstig de Handleiding Akoestisch Onderzoek Wegverkeer (versie 2008)¹ wordt het aantal rijstroken bepaald door de hoofdrijbanen en de parallelbanen. Verbindingsbogen tussen twee rijkswegen en op- en afritten tellen daarbij niet mee. Op- en afritten maken wel deel uit van de weg om de begrenzing van de buitenste rijstrook te bepalen. De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzones in meter (art. 74)
Binnenstedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

De Oegstgeesterweg is binnenstedelijk gelegen en heeft twee rijstroken, waardoor de zonebreedte 200 meter bedraagt.

3.1.2 Voorkeurswaarde en ontheffingswaarde

Normen met betrekking tot de geluidbelasting vanwege wegverkeer ter plaatse van geprojecteerde geluidgevoelige gebouwen (woningen) zijn vermeld in artikel 82 en 83 van de Wet geluidhinder. De voorkeurswaarde voor de geluidbelasting op de gevel van

¹ Publicatienummer DVS-2007-010 ISBN-nr. 978-90-369-5757-1 d.d. december 2008

woningen bedraagt 48 dB. De maximaal toelaatbare geluidbelasting overeenkomstig artikel 83 is in navolgende tabel 3.2 samengevat.

Tabel 3.2: Maximale ontheffingswaarden woningen

Artikel 83	Situatie	Maximale ontheffingswaarde
lid 1	binnenstedelijke woningen	58 dB
	buitenstedelijke woningen	53 dB
Lid 2	nieuwe binnenstedelijke woningen	63 dB
Lid 3, onder a.	bestaande binnenstedelijke woningen, nieuwe weg	63 dB
Lid 3, onder b.	bestaande buitenstedelijke woningen, nieuwe weg	58 dB
Lid 4	buitenstedelijke agrarische bedrijfswoning	58 dB
Lid 5**	binnenstedelijke vervangende nieuwbouw	68 dB
Lid 6**	vervangende nieuwbouw binnen bebouwde kom en binnen zone van autoweg of autosnelweg*	63 dB
Lid 7**	buitenstedelijke vervangende nieuwbouw	58 dB

* Nieuwe woningen (niet vervangende nieuwbouw) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg zijn overeenkomstig artikel 1 van de Wet geluidhinder altijd buitenstedelijk gelegen.

** Met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur en een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

In onderhavige situatie is sprake van nieuwe woningen in stedelijk gebied. De maximale ontheffingswaarde bedraagt derhalve 63 dB.

Indien het college van B&W een hogere waarde dan de voorkeurswaarde wenst vast te stellen, dienen maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeurswaarde, op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Indien niet aan de maximale ontheffingswaarde kan worden voldaan en maatregelen aan de bron en in de overdracht gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de maximale ontheffingswaarde op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, is het mogelijk om woningen te realiseren door het toepassen van dove gevels of gevels van geluidwerende schermen te voorzien.

3.1.3 Wettelijke aftrek

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen is te verwachten dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is. Binnen de Wet geluidhinder is in artikel 110g juncto artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek 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 toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 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 toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 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 niet 56 dB of 57 dB bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

De snelheid op het deel van de Oegstgeesterweg dat voorzien is van een zone bedraagt 50 km/uur, waardoor de aftrek 5 dB bedraagt.

3.1.4 Cumulatie

Wet geluidhinder

Artikel 110f van de Wet geluidhinder schrijft voor dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere geluidbronnen en/of lawaaisoorten. De wijze waarop de cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald, is opgenomen in artikel 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Volgens het gestelde in het genoemde voorschrift wordt deze rekenmethode toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden.

Omdat in onderhavig geval de nieuwe woningen enkel binnen de zone van de Oegstgeesterweg zijn gelegen, is er geen sprake an cumulatie in het kader van de Wet geluidhinder.

Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van alle wegen inzichtelijk gemaakt. Hierbij zijn zowel de zoneplichtige als de niet zoneplichtige wegen beschouwd. Op basis van vaste jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat. Het akoestisch woon- en leefklimaat als gevolg van de relevante omliggende wegen is onderzocht.

Overeenkomstig het gestelde in artikel 1 van de Wet geluidhinder en aansluitend aan de bovengenoemde classificering, is de geluidbelasting van de wegen in de Europese dosismaat L day-evening-night (L_{den}) in dB bepaald.

Voor de beoordeling van de geluidbelasting in het kader van een goede ruimtelijke is geen normstelling voorhanden. In de Wet geluidhinder is echter voor verschillende situaties reeds afgewogen welke geluidbelasting toelaatbaar is. In onderhavige situatie is sprake van nieuwe woningen in stedelijk gebied waarvoor de een geluidbelasting van 63 dB (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh) toelaatbaar wordt geacht.

3.1.5 Bouwbesluit

Overeenkomstig artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 geldt dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB. Conform artikel 3.3, eerste lid van het Bouwbesluit 2012, blijkt dat bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens de NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeer en 33 dB. Artikel 3.3. van het Bouwbesluit is niet van toepassing voor woningen die niet zijn gelegen binnen een zone van een weg, spoorweg of industrieterrein.

3.2 Industrielawaai

In verband met de realisatie van de in- en uitrit van de parkeergarage dient aangetoond te worden dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Hiertoe wordt

aangesloten bij de systematiek uit de publicatie van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG): “Bedrijven en milieuzonering” uit 2009. In deze publicatie is een stappenplan opgenomen dat gebruikt kan worden om de ruimtelijke inpasbaarheid van nieuwe ontwikkelingen te toetsen.

Stap 1 bestaat uit het toetsen aan de richtafstand die in de VNG-publicatie voor iedere bedrijfs categorie is opgenomen. Voor het aspect geluid geeft de VNG-publicatie een richtafstand van 30 meter tussen de grens van parkeergarages en de gevels van woningen in een “rustige woonwijk”. De VNG-publicatie merkt bij stap 1 op dat overwogen kan worden om de richtafstanden met één afstandstap te verlagen (30 meter wordt dan 10 meter) in het geval dat de omgeving van de woningen als een “gemengd gebied” kan worden beschouwd.

In voorliggend geval worden bedrijven vervangen door woningen en een parkeergarage. De in- en uitrit van de parkeergarage is gelegen aan de Tramweg. Aan beide zijden van deze weg geldt de vigerende bestemming “gemengd”. Vanwege het voorgaande geldt de afstand die past bij een “gemengd gebied”. De richtafstand bedraagt derhalve 10 meter. Op basis van stap 1 uit de VNG-publicatie ook daarom worden aangenomen dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Omdat wordt voldaan aan de richtafstand uit de VNG-publicatie is verder onderzoek niet strikt noodzakelijk. Vanuit zorgvuldigheid en voor het waarborgen van een goed woon- en leefklimaat is toch een gedetailleerd onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidimmissie, conform de volgende stappen uit de VNG-publicatie. Vanaf stap 2 is het nodig om door middel van een rekenmodel de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) en de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) te bepalen op de gevels van de omliggende woningen en te toetsen aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie. Per stap worden de richtwaarden (in de vorm van maximaal toelaatbare geluidbelastingen) hoger, maar daarmee ook de omvang van het onderzoek en de noodzakelijke motivatie.

In stap 2 bedragen de richtwaarden voor woningen in een rustige woonwijk:

- 45 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$);
- 65 dB(A) maximale geluidniveaus (L_{Amax}).

Overeenkomstig de systematiek onder stap 1 geldt ook in stap 2 voor het omgevingstype “gemengd gebied” een ruimere richtwaarde: 50 en 70 dB(A) etmaalwaarde voor respectievelijk de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) en de maximale geluidniveaus (L_{Amax}).

In stap 3 bedragen de richtwaarden voor woningen in een rustige woonwijk:

- 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$);
- 70 dB(A) maximale geluidniveaus (L_{Amax}).

Voor het omgevingstype “gemengd gebied” geldt in stap 3 voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) een richtwaarde van 55 dB(A). Voor het maximale geluidniveau (L_{Amax}) geldt geen ruimere richtwaarde, maar worden de maximale geluidniveaus ten gevolge van het aan- en afrijden van verkeer gedurende de dagperiode in analogie met het Activiteitenbesluit milieubeheer, uitgesloten van toetsing. Wanneer voldaan wordt aan deze richtwaarden moet het bevoegd gezag bovendien motiveren waarom deze geluidbelastingen acceptabel worden geacht.

Voor stap 4 zijn geen richtwaarden opgenomen, maar wordt geadviseerd de situatie grondig te onderzoeken, te onderbouwen en te motiveren waarom een hogere geluidbelasting in de betreffende situatie aanvaard kan worden. Buitenplanse inpassing is hierbij doorgaans niet mogelijk. In ieder geval moet de inrichting zich houden aan de geluidvoorschriften die gelden vanuit de vigerende wetgeving. Er mogen geen knelpunten in het kader van handhaving optreden.

4 Rekenresultaten

4.1 Wegverkeerslawaai

De berekende geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Oestgeesterweg bedraagt ten hoogste 47,6 dB (exclusief aftrek ex art. 110g Wgh). De te toetsen geluidbelasting L_{den} ten gevolge van het verkeer op de Oestgeesterweg bedraagt 43 dB (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh).

De geluidbelasting voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Een onderzoek naar maatregelen is niet noodzakelijk. Een aanvullend onderzoek naar de optredende binnenwaarden is evenmin noodzakelijk.

De cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van alle wegen bedraagt ten hoogste 67,0 dB (exclusief aftrek ex art. 110g Wgh) en 62 dB (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh). De geluidbelasting voldoet aan de voorgestelde normstelling voor de afweging van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

4.2 Industrielawaai

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van het verkeer dat gebruik maakt van de in- en uitrit van de parkeergarage, bedraagt ten hoogste 43 dB(A). Het maximaal geluidniveau (L_{Amax}) bedraagt ten hoogste 62 dB(A).

De berekende geluidbelastingen voldoen aan de richtwaarden uit stap 2 van de VNG-publicatie: "bedrijven en milieuzonering".

5 Conclusie

In opdracht van Buro SRO is door Windmill Milieu en Management een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer uitgevoerd. Aanleiding voor het onderzoek is de realisatie van circa 87 woningen binnen het project Hof van Rijnsburg, gelegen aan de Oegstgeesterweg te Rijnsburg (gemeente Katwijk).

In verband met de realisatie van woningen wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringsplichtige wegen waarvan de zone het plangebied overlapt. De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Oegstgeesterweg. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de relevante 30 km/uur-wegen in de directe nabijheid van het plangebied cumulatief meegenomen. Het betreft de Rijnsburgerweg en het verlengde van de Oegstgeesterweg.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

De te toetsen geluidbelasting L_{den} ten gevolge van het verkeer op de Oegstgeesterweg bedraagt 43 dB (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh). De geluidbelasting voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van alle wegen bedraagt ten hoogste 62 dB (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh). De geluidbelasting voldoet aan de voorgestelde normstelling voor de afweging van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Onder de woningen wordt een parkeergarage gerealiseerd. De geluidbelasting ten gevolge van het in- en uitrijdend verkeer dat gebruik maakt van de parkeergarage is eveneens beoordeeld. Dit onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielaawaai uit 1999. De geluidbelasting is in het kader van een goede ruimtelijke ordening getoetst aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie: "Bedrijven en milieuzonering".

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van het verkeer dat gebruik maakt van de in- en uitrit van de parkeergarage, bedraagt ten hoogste 43 dB(A). Het maximaal geluidniveau (L_{Amax}) bedraagt ten hoogste 62 dB(A). De berekende geluidbelastingen voldoen aan de richtwaarden uit stap 2 van de VNG-publicatie: "bedrijven en milieuzonering".



WINDMILL
MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES

ing. R.J.A. Alferink

I. BIJLAGE

Verkeersintensiteit

telpuntnummer:		8830		Oegstgeesterweg (tussen Schoolsteeg en Tramstraat)					
telpunt:	periodiek								
maximumsnelheid:	50	km/uur							
beide rijrichtingen (tenzij anders aangegeven)									
spitsuurfactor = gemiddelde etmaalintensiteit / gemiddelde spitsuurintensiteit									
verkeershinder, omleidingen door werkzaamheden op Noordwijkerweg en asfalteren in Voorhout.									
periode	gem. etm. intensiteit vtg/etmaal weekdag	gemiddelde etmaalperiode weekdag				uurgemiddelden			
		vtg/uur		vtg/periode		%	%	%	
		spitsuur:	dag:	avond:	nacht:	weekdag	weeknacht	weekavond	
jaar		17u - 18 u	07u - 19u	19u - 23u	23u - 07u	12	8	4	
2005									
2006	10238	684	7818	1349	1071	6,4	1,3		
2007	10104	705	7549	1441	1114	6,2	1,4		
2008	10477	767	7877	1474	1126	6,3	1,3		
2009	10077	739	7538	1420	1120	6,2	1,4		
2010	9743	710	7243	1462	1038	6,2	1,3	3,8	
periode	aandeel licht verkeer %	aandeel	aandeel	sneldheid	sneldheid	sneldheid			
		middelzwr	zwaar	v-50 %	v-85 %	v-90 %			
		verkeer	verkeer	verkeer					
		%	%	%	km/uur	km/uur	km/uur		
jaar	weekdag	weekdag	weekdag	weekdag	weekdag	weekdag			
2005									
2006	92,3	6,8	1	29	45				
2007	92,2	6,7	1,1	27	43				
2008	90,9	8,3	0,8	33	47	48			
2009	89,5	9,6	0,9	29	44	46			
2010	88,7	10	1,2	30	42	45			
periode	gemiddelde etmaal intensiteit						klasse 13	Klasse 11	
	week		werkweek		weekend		werkweek	werkweek	
	Katwijk IN	Katwijk UIT	Katwijk IN	Katwijk UIT	Katwijk IN	Katwijk UIT	totaal	totaal	
jaar	vtg/etmaal	vtg/etmaal	vtg/etmaal	vtg/etmaal	vtg/etmaal	vtg/etmaal	vtg/etmaal	vtg/etmaal	
2005									
2006	4950	5289	5418	5832	3780	3930	911	2501	
2007	5019	5084	5462	5542	3911	3936	812	2028	
2008	5202	5275	5767	5719	3738	4165	730	2082	
2009	4922	5155	5428	5745	3659	3678	620	1428	
2010	4952	4791	5384	5235	3656	3457	611	1786	
periode	gemiddelde etmaalintensiteit		gemiddelde spitsuurintensiteit		spitsuurfactor etmaalint./spitsuurint.		werkweekfactor		
	vtg/etmaal	vtg/etmaal	vtg/uur				etm.intensiteit weekd / etm.intensiteit werkdag		
	werkweek	weekend	werkweek		werkweek				
2005						#DEEL/0!		#DEEL/0!	
2006	11250	7708		802		14,0		0,91	
2007	11006	7848		798		13,8		0,92	
2008	11487	7953		848		13,5		0,91	
2009	11173	7338		814		13,7		0,90	
2010	10619	7114		777		13,7		0,92	

II. BIJLAGE

Invoergegevens wegverkeerslawaa



Model: Wegverkeerslawaaai
16.547.01-01 - AO Hof van Rijnsburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
W05A	Oude Vlietweg (30 km/uur)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30
W05B	Oude Vlietweg (30 km/uur)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30
W01	Oegstgeesterweg (30 km/uur)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30
W01	Oegstgeesterweg (30 km/uur)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30
W02	Oegstgeesterweg (50 km/uur)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
W04	Tramstraat (30 km/uur)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30
W03	Rijnsburgerweg (50 km/uur)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50
W06	Kerkstraat (30 km/uur)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30

Model: Wegverkeerslawaaï
 16.547.01-01 - AO Hof van Rijnsburg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
W05A	--	30	30	30	--	30	30	30	--	640,00	6,20	3,80	1,30	--	--	--	--
W05B	--	30	30	30	--	30	30	30	--	10,00	6,20	3,80	1,30	--	--	--	--
W01	--	30	30	30	--	30	30	30	--	10547,00	6,20	3,80	1,30	--	--	--	--
W01	--	30	30	30	--	30	30	30	--	12374,00	6,20	3,80	1,30	--	--	--	--
W02	--	50	50	50	--	50	50	50	--	17120,00	6,20	3,80	1,30	--	--	--	--
W04	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1925,00	6,20	3,80	1,30	--	--	--	--
W03	--	50	50	50	--	50	50	50	--	21263,00	6,20	3,80	1,30	--	--	--	--
W06	--	30	30	30	--	30	30	30	--	630,00	6,20	3,80	1,30	--	--	--	--

Model: Wegverkeerslawaaï
16.547.01-01 - AO Hof van Rijnsburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)
W05A	--	61,70	61,70	61,70	--	29,20	29,20	29,20	--	9,10	9,10	9,10	--	--	--	--	--	24,48	15,01	5,13
W05B	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,62	0,38	0,13
W01	--	88,50	88,50	88,50	--	9,60	9,60	9,60	--	1,90	1,90	1,90	--	--	--	--	--	578,71	354,70	121,34
W01	--	88,20	88,20	88,20	--	9,90	9,90	9,90	--	1,90	1,90	1,90	--	--	--	--	--	676,66	414,73	141,88
W02	--	86,50	86,50	86,50	--	8,70	8,70	8,70	--	4,80	4,80	4,80	--	--	--	--	--	918,15	562,73	192,51
W04	--	86,90	86,90	86,90	--	10,10	10,10	10,10	--	3,00	3,00	3,00	--	--	--	--	--	103,72	63,57	21,75
W03	--	86,90	86,90	86,90	--	8,70	8,70	8,70	--	4,40	4,40	4,40	--	--	--	--	--	1145,61	702,15	240,21
W06	--	61,20	61,20	61,20	--	29,60	29,60	29,60	--	9,20	9,20	9,20	--	--	--	--	--	23,90	14,65	5,01

Model: Wegverkeerslawaaï
16.547.01-01 - AO Hof van Rijnsburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
W05A	--	11,59	7,10	2,43	--	3,61	2,21	0,76	--	84,91	90,67	100,30	94,76	96,75	91,35	86,59
W05B	--	--	--	--	--	--	--	--	--	58,23	61,63	64,89	71,24	74,93	67,94	62,71
W01	--	62,78	38,48	13,16	--	12,42	7,61	2,61	--	85,70	90,46	100,51	99,65	104,55	102,14	95,66
W01	--	75,95	46,55	15,93	--	14,58	8,93	3,06	--	86,47	91,23	101,31	100,37	105,27	102,87	96,39
W02	--	92,35	56,60	19,36	--	50,95	31,23	10,68	--	87,45	94,97	102,20	105,92	111,04	107,79	101,12
W04	--	12,05	7,39	2,53	--	3,58	2,19	0,75	--	86,05	91,40	100,57	96,75	99,43	93,39	88,47
W03	--	114,69	70,30	24,05	--	58,01	35,55	12,16	--	88,28	95,80	103,02	106,74	111,93	108,68	102,00
W06	--	11,56	7,09	2,42	--	3,59	2,20	0,75	--	84,89	90,66	100,28	94,73	96,71	91,32	86,56

Model: Wegverkeerslawaaai
 16.547.01-01 - AO Hof van Rijnsburg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 8k	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 (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
W05A	84,86	82,79	88,55	98,17	92,63	94,62	89,22	84,46	82,74	78,13	83,89	93,51	87,97	89,97	84,56
W05B	53,33	56,10	59,50	62,76	69,11	72,80	65,81	60,58	51,20	51,44	54,84	58,10	64,45	68,14	61,15
W01	91,25	83,58	88,33	98,39	97,53	102,43	100,01	93,53	89,12	78,92	83,68	93,73	92,87	97,77	95,35
W01	92,03	84,34	89,11	99,18	98,25	103,14	100,74	94,26	89,90	79,68	84,45	94,52	93,59	98,48	96,08
W02	92,83	85,33	92,84	100,07	103,79	108,91	105,66	98,99	90,71	80,67	88,18	95,42	99,14	104,25	101,00
W04	85,33	83,93	89,27	98,44	94,62	97,31	91,27	86,34	83,20	79,27	84,61	93,78	89,96	92,65	86,61
W03	93,67	86,15	93,68	100,90	104,61	109,80	106,55	99,88	91,55	81,49	89,02	96,24	99,95	105,14	101,89
W06	84,85	82,77	88,53	98,16	92,60	94,59	89,19	84,44	82,72	78,11	83,87	93,50	87,94	89,93	84,53

Model: Wegverkeerslawaai
 16.547.01-01 - AO Hof van Rijnsburg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
W05A	79,81	78,08	--	--	--	--	--	--	--	--
W05B	55,92	46,54	--	--	--	--	--	--	--	--
W01	88,87	84,46	--	--	--	--	--	--	--	--
W01	89,61	85,24	--	--	--	--	--	--	--	--
W02	94,33	86,05	--	--	--	--	--	--	--	--
W04	81,68	78,54	--	--	--	--	--	--	--	--
W03	95,22	86,89	--	--	--	--	--	--	--	--
W06	79,78	78,06	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Wegverkeerslawaai
16.547.01-01 - AO Hof van Rijnsburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
02		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
03		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
04		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
05		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
06		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
07		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
08		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
09		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
10		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
11		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
12		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
13		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
14		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
15		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
16		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
19		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
20		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
21		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
22		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
23		0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
24		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
25		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
26		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
27		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
28		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
29		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
30		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
31		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
32		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
33		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
34		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
35		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
36		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
37		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: Wegverkeerslawaai
 16.547.01-01 - AO Hof van Rijnsburg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
38		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
39		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
40		0,00	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
41		0,00	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
42		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
43		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
44		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
45		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
46		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
47		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
48		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: Wegverkeerslawaaï
16.547.01-01 - AO Hof van Rijnsburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

<u>Naam</u>	<u>Omschr.</u>
001	rotonde

III. BIJLAGE

Rekenresultaten wegverkeerslawaa

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 50 km/uur
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	27,0	24,8	20,2	28,8
01_B		4,50	28,0	25,9	21,2	29,8
01_C		7,50	30,5	28,4	23,7	32,3
01_D		10,50	22,6	20,5	15,8	24,4
02_A		1,50	26,2	24,1	19,4	28,1
02_B		4,50	26,9	24,8	20,2	28,8
02_C		7,50	27,0	24,8	20,2	28,8
02_D		10,50	24,9	22,8	18,1	26,7
03_A		1,50	33,4	31,3	26,6	35,2
03_B		4,50	33,4	31,3	26,7	35,3
03_C		7,50	33,5	31,4	26,7	35,4
03_D		10,50	33,4	31,3	26,6	35,2
04_A		1,50	39,5	37,4	32,8	41,4
04_B		4,50	39,4	37,2	32,6	41,2
04_C		7,50	39,1	37,0	32,3	40,9
04_D		10,50	39,4	37,3	32,6	41,2
04_E		13,50	39,8	37,7	33,0	41,6
05_A		1,50	40,5	38,4	33,8	42,4
05_B		4,50	40,4	38,3	33,7	42,3
05_C		7,50	40,2	38,0	33,4	42,0
05_D		10,50	40,5	38,4	33,7	42,4
06_A		1,50	26,2	24,1	19,4	28,0
06_B		4,50	26,1	24,0	19,4	28,0
06_C		7,50	27,0	24,9	20,3	28,9
06_D		10,50	28,2	26,1	21,4	30,0
06_E		13,50	26,9	24,7	20,1	28,7
07_A		1,50	44,5	42,4	37,7	46,3
07_B		4,50	44,3	42,1	37,5	46,1
07_C		7,50	44,2	42,1	37,5	46,1
07_D		10,50	44,8	42,6	38,0	46,6
07_E		13,50	45,2	43,0	38,4	47,0
08_A		1,50	45,8	43,7	39,0	47,6
08_B		4,50	45,6	43,4	38,8	47,4
08_C		7,50	45,6	43,5	38,8	47,4
08_D		10,50	45,3	43,2	38,5	47,2
08_E		13,50	45,8	43,6	39,0	47,6
09_A		1,50	41,2	39,1	34,5	43,1
09_B		4,50	41,3	39,2	34,5	43,1
09_C		7,50	41,3	39,2	34,5	43,2
09_D		10,50	43,4	41,3	36,6	45,2
09_E		13,50	44,5	42,4	37,7	46,3
10_A		1,50	29,9	27,8	23,1	31,7
10_B		4,50	31,8	29,7	25,0	33,7
10_C		7,50	34,5	32,4	27,7	36,3
10_D		10,50	41,8	39,6	35,0	43,6
11_A		1,50	29,4	27,3	22,6	31,3
11_B		4,50	31,4	29,3	24,6	33,2
11_C		7,50	33,7	31,6	26,9	35,5
11_D		10,50	39,0	36,9	32,2	40,8
12_A		1,50	29,4	27,2	22,6	31,2
12_B		4,50	31,3	29,1	24,5	33,1
12_C		7,50	33,3	31,2	26,5	35,1
12_D		10,50	37,9	35,8	31,1	39,7
13_A		1,50	29,1	27,0	22,3	30,9
13_B		4,50	31,1	28,9	24,3	32,9
13_C		7,50	32,4	30,3	25,6	34,2
13_D		10,50	35,3	33,1	28,5	37,1
14_A		1,50	29,3	27,1	22,5	31,1
14_B		4,50	31,2	29,1	24,4	33,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 50 km/uur
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	14_C		7,50	32,4	30,3	25,6	34,2
	14_D		10,50	33,4	31,2	26,6	35,2
	15_A		1,50	29,3	27,2	22,5	31,1
	15_B		4,50	30,7	28,6	23,9	32,5
	15_C		7,50	32,1	29,9	25,3	33,9
	15_D		10,50	34,3	32,1	27,5	36,1
	16_A		1,50	28,8	26,7	22,0	30,6
	16_B		4,50	30,4	28,3	23,7	32,3
	16_C		7,50	31,8	29,7	25,0	33,7
	17_A		1,50	28,6	26,5	21,8	30,4
	17_B		4,50	30,0	27,9	23,2	31,8
	17_C		7,50	31,0	28,8	24,2	32,8
	18_A		1,50	26,8	24,7	20,1	28,7
	18_B		4,50	27,3	25,2	20,5	29,1
	18_C		7,50	27,7	25,6	21,0	29,6
	18_D		10,50	24,5	22,4	17,8	26,4
	19_A		1,50	27,0	24,8	20,2	28,8
	19_B		4,50	27,3	25,2	20,5	29,2
	19_C		7,50	27,2	25,1	20,4	29,0
	19_D		10,50	22,6	20,5	15,9	24,5
	20_A		1,50	26,3	24,1	19,5	28,1
	20_B		4,50	26,4	24,3	19,6	28,3
	20_C		7,50	24,3	22,2	17,5	26,1
	20_D		10,50	21,5	19,4	14,7	23,4
	21_A		1,50	27,2	25,0	20,4	29,0
	21_B		4,50	28,1	26,0	21,3	29,9
	21_C		7,50	29,3	27,2	22,5	31,1
	21_D		10,50	31,1	29,0	24,4	33,0
	22_A		1,50	29,0	26,9	22,2	30,8
	22_B		4,50	29,6	27,5	22,8	31,4
	22_C		7,50	29,8	27,7	23,0	31,6
	22_D		10,50	31,0	28,9	24,2	32,8
	22_E		13,50	35,9	33,8	29,1	37,7
	23_B		4,50	29,1	27,0	22,4	31,0
	23_C		7,50	28,8	26,7	22,1	30,7
	23_D		10,50	29,1	27,0	22,3	30,9
	24_A		1,50	34,3	32,2	27,5	36,1
	24_B		4,50	34,8	32,7	28,1	36,7
	24_C		7,50	36,5	34,4	29,7	38,3
	25_A		1,50	44,5	42,4	37,8	46,4
	25_B		4,50	44,0	41,9	37,2	45,8
	25_C		7,50	44,3	42,2	37,6	46,2
	26_A		1,50	45,4	43,2	38,6	47,2
	26_B		4,50	44,9	42,8	38,2	46,8
	26_C		7,50	45,1	43,0	38,3	46,9
	27_A		1,50	35,2	33,1	28,4	37,0
	27_B		4,50	34,3	32,2	27,6	36,2
	27_C		7,50	35,1	33,0	28,4	37,0
	28_A		1,50	28,7	26,6	21,9	30,5
	28_B		4,50	27,6	25,5	20,8	29,4
	28_C		7,50	30,4	28,3	23,6	32,2
	29_A		1,50	28,4	26,2	21,6	30,2
	29_B		4,50	27,2	25,0	20,4	29,0
	29_C		7,50	28,7	26,6	21,9	30,5
	30_A		1,50	28,7	26,6	21,9	30,5
	30_B		4,50	27,8	25,7	21,0	29,6
	30_C		7,50	29,0	26,9	22,2	30,8
	31_A		1,50	29,4	27,2	22,6	31,2
	31_B		4,50	28,6	26,4	21,8	30,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 50 km/uur
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	31_C		7,50	29,6	27,4	22,8	31,4
	32_A		1,50	29,0	26,9	22,3	30,9
	32_B		4,50	28,7	26,5	21,9	30,5
	32_C		7,50	29,1	27,0	22,3	30,9
	33_A		1,50	27,8	25,7	21,0	29,7
	33_B		4,50	28,4	26,3	21,6	30,2
	33_C		7,50	29,2	27,0	22,4	31,0
	34_A		1,50	29,8	27,6	23,0	31,6
	34_B		4,50	31,0	28,9	24,2	32,8
	34_C		7,50	31,7	29,6	24,9	33,6
	35_A		1,50	29,1	27,0	22,3	30,9
	35_B		4,50	30,3	28,2	23,5	32,1
	35_C		7,50	31,1	28,9	24,3	32,9
	36_A		1,50	28,2	26,0	21,4	30,0
	36_B		4,50	30,5	28,4	23,7	32,3
	36_C		7,50	33,7	31,6	26,9	35,6
	37_A		1,50	30,6	28,4	23,8	32,4
	37_B		4,50	31,5	29,4	24,8	33,4
	37_C		7,50	33,1	30,9	26,3	34,9
	38_A		1,50	30,1	28,0	23,4	32,0
	38_B		4,50	31,2	29,1	24,4	33,0
	38_C		7,50	33,4	31,3	26,6	35,2
	39_A		1,50	28,9	26,8	22,1	30,7
	39_B		4,50	30,5	28,4	23,8	32,4
	39_C		7,50	32,4	30,2	25,6	34,2
	40_B		4,50	27,5	25,4	20,7	29,3
	40_C		7,50	31,4	29,2	24,6	33,2
	41_B		4,50	29,7	27,6	22,9	31,6
	41_C		7,50	31,0	28,9	24,2	32,8
	42_A		1,50	27,4	25,3	20,7	29,3
	43_A		1,50	25,6	23,5	18,8	27,4
	44_A		1,50	27,5	25,4	20,7	29,4
	45_A		1,50	27,8	25,7	21,0	29,6
	46_A		1,50	27,5	25,4	20,8	29,4
	46_B		4,50	28,8	26,7	22,0	30,6
	47_A		1,50	29,5	27,4	22,7	31,3
	47_B		4,50	30,9	28,8	24,1	32,7
	48_A		1,50	27,6	25,5	20,8	29,4
	48_B		4,50	28,8	26,7	22,0	30,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A		1,50	64,8	62,7	58,0	66,6
	01_B		4,50	64,1	62,0	57,3	65,9
	01_C		7,50	63,1	60,9	56,3	64,9
	01_D		10,50	62,2	60,1	55,4	64,0
	02_A		1,50	65,2	63,1	58,4	67,0
	02_B		4,50	64,6	62,5	57,8	66,4
	02_C		7,50	63,6	61,5	56,8	65,4
	02_D		10,50	62,7	60,5	55,9	64,5
	03_A		1,50	64,0	61,9	57,2	65,8
	03_B		4,50	64,1	62,0	57,3	65,9
	03_C		7,50	63,7	61,6	56,9	65,5
	03_D		10,50	63,1	61,0	56,4	65,0
	04_A		1,50	64,0	61,9	57,2	65,8
	04_B		4,50	64,1	62,0	57,3	65,9
	04_C		7,50	63,7	61,6	56,9	65,5
	04_D		10,50	63,1	61,0	56,3	65,0
	04_E		13,50	62,5	60,4	55,8	64,4
	05_A		1,50	63,8	61,6	57,0	65,6
	05_B		4,50	63,9	61,8	57,2	65,8
	05_C		7,50	63,6	61,4	56,8	65,4
	05_D		10,50	63,0	60,9	56,2	64,9
	06_A		1,50	62,6	60,5	55,8	64,4
	06_B		4,50	61,7	59,6	54,9	63,5
	06_C		7,50	61,3	59,1	54,5	63,1
	06_D		10,50	60,7	58,6	53,9	62,5
	06_E		13,50	60,1	58,0	53,3	62,0
	07_A		1,50	64,5	62,4	57,8	66,4
	07_B		4,50	64,5	62,4	57,8	66,4
	07_C		7,50	64,0	61,9	57,2	65,9
	07_D		10,50	63,4	61,3	56,6	65,2
	07_E		13,50	62,8	60,6	56,0	64,6
	08_A		1,50	60,0	57,9	53,2	61,9
	08_B		4,50	60,4	58,2	53,6	62,2
	08_C		7,50	60,2	58,1	53,4	62,0
	08_D		10,50	59,8	57,7	53,1	61,7
	08_E		13,50	59,5	57,4	52,7	61,3
	09_A		1,50	57,8	55,6	51,0	59,6
	09_B		4,50	58,4	56,3	51,6	60,2
	09_C		7,50	58,4	56,3	51,6	60,2
	09_D		10,50	58,6	56,5	51,8	60,4
	09_E		13,50	58,6	56,5	51,8	60,4
	10_A		1,50	54,9	52,7	48,1	56,7
	10_B		4,50	55,9	53,8	49,1	57,7
	10_C		7,50	56,0	53,8	49,2	57,8
	10_D		10,50	56,5	54,4	49,7	58,3
	11_A		1,50	52,3	50,1	45,5	54,1
	11_B		4,50	53,7	51,5	46,9	55,5
	11_C		7,50	53,9	51,8	47,1	55,7
	11_D		10,50	54,5	52,3	47,7	56,3
	12_A		1,50	50,6	48,5	43,8	52,4
	12_B		4,50	52,0	49,9	45,2	53,8
	12_C		7,50	52,4	50,2	45,6	54,2
	12_D		10,50	53,0	50,8	46,2	54,8
	13_A		1,50	48,8	46,7	42,0	50,6
	13_B		4,50	50,3	48,2	43,5	52,2
	13_C		7,50	50,6	48,5	43,9	52,5
	13_D		10,50	51,3	49,1	44,5	53,1
	14_A		1,50	47,9	45,8	41,2	49,8
	14_B		4,50	49,5	47,4	42,8	51,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	14_C		7,50	49,9	47,7	43,1	51,7
	14_D		10,50	50,4	48,3	43,6	52,2
	15_A		1,50	46,8	44,7	40,1	48,7
	15_B		4,50	48,2	46,0	41,4	50,0
	15_C		7,50	48,8	46,7	42,0	50,7
	15_D		10,50	49,6	47,4	42,8	51,4
	16_A		1,50	45,3	43,1	38,5	47,1
	16_B		4,50	46,6	44,4	39,8	48,4
	16_C		7,50	47,3	45,2	40,5	49,2
	17_A		1,50	40,3	38,2	33,5	42,1
	17_B		4,50	40,7	38,5	33,9	42,5
	17_C		7,50	43,1	40,9	36,3	44,9
	18_A		1,50	41,4	39,3	34,6	43,2
	18_B		4,50	43,9	41,8	37,2	45,8
	18_C		7,50	45,5	43,4	38,7	47,4
	18_D		10,50	47,4	45,3	40,6	49,2
	19_A		1,50	41,0	38,9	34,2	42,8
	19_B		4,50	44,4	42,3	37,6	46,2
	19_C		7,50	46,7	44,5	39,9	48,5
	19_D		10,50	48,4	46,2	41,6	50,2
	20_A		1,50	45,0	42,9	38,2	46,8
	20_B		4,50	48,4	46,3	41,6	50,2
	20_C		7,50	51,6	49,5	44,8	53,5
	20_D		10,50	52,9	50,8	46,2	54,8
	21_A		1,50	46,0	43,9	39,2	47,8
	21_B		4,50	47,6	45,5	40,8	49,4
	21_C		7,50	48,0	45,9	41,2	49,8
	21_D		10,50	48,6	46,4	41,8	50,4
	22_A		1,50	50,4	48,3	43,6	52,2
	22_B		4,50	51,5	49,3	44,7	53,3
	22_C		7,50	52,2	50,1	45,4	54,0
	22_D		10,50	52,3	50,2	45,5	54,1
	22_E		13,50	52,3	50,2	45,5	54,1
	23_B		4,50	57,0	54,8	50,2	58,8
	23_C		7,50	58,2	56,1	51,4	60,1
	23_D		10,50	57,1	55,0	50,3	58,9
	24_A		1,50	58,0	55,8	51,2	59,8
	24_B		4,50	58,6	56,5	51,8	60,4
	24_C		7,50	58,6	56,5	51,8	60,4
	25_A		1,50	61,8	59,7	55,1	63,7
	25_B		4,50	62,3	60,2	55,5	64,1
	25_C		7,50	62,2	60,0	55,4	64,0
	26_A		1,50	62,1	59,9	55,3	63,9
	26_B		4,50	62,4	60,3	55,6	64,2
	26_C		7,50	62,3	60,2	55,5	64,1
	27_A		1,50	58,2	56,1	51,5	60,1
	27_B		4,50	58,4	56,3	51,6	60,2
	27_C		7,50	58,5	56,4	51,7	60,3
	28_A		1,50	56,7	54,6	49,9	58,5
	28_B		4,50	57,0	54,9	50,2	58,8
	28_C		7,50	57,3	55,1	50,5	59,1
	29_A		1,50	52,6	50,4	45,8	54,4
	29_B		4,50	53,6	51,5	46,8	55,4
	29_C		7,50	53,8	51,7	47,0	55,6
	30_A		1,50	50,2	48,1	43,4	52,0
	30_B		4,50	51,8	49,7	45,0	53,6
	30_C		7,50	51,7	49,6	44,9	53,5
	31_A		1,50	46,9	44,8	40,2	48,8
	31_B		4,50	48,8	46,7	42,0	50,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	31_C		7,50	49,1	47,0	42,4	51,0
	32_A		1,50	45,6	43,4	38,8	47,4
	32_B		4,50	47,2	45,1	40,4	49,0
	32_C		7,50	48,2	46,0	41,4	50,0
	33_A		1,50	44,4	42,3	37,7	46,3
	33_B		4,50	46,1	44,0	39,3	47,9
	33_C		7,50	46,6	44,5	39,8	48,4
	34_A		1,50	44,9	42,8	38,1	46,7
	34_B		4,50	46,6	44,4	39,8	48,4
	34_C		7,50	46,6	44,5	39,8	48,4
	35_A		1,50	43,4	41,3	36,6	45,2
	35_B		4,50	45,1	42,9	38,3	46,9
	35_C		7,50	45,3	43,2	38,5	47,1
	36_A		1,50	37,9	35,8	31,1	39,8
	36_B		4,50	39,9	37,8	33,2	41,8
	36_C		7,50	42,2	40,1	35,4	44,1
	37_A		1,50	38,1	36,0	31,3	39,9
	37_B		4,50	39,9	37,8	33,1	41,7
	37_C		7,50	41,9	39,8	35,1	43,7
	38_A		1,50	38,2	36,1	31,4	40,0
	38_B		4,50	40,5	38,4	33,7	42,3
	38_C		7,50	43,1	41,0	36,4	45,0
	39_A		1,50	37,9	35,8	31,2	39,8
	39_B		4,50	40,0	37,8	33,2	41,8
	39_C		7,50	44,1	41,9	37,3	45,9
	40_B		4,50	45,4	43,3	38,7	47,3
	40_C		7,50	48,7	46,5	41,9	50,5
	41_B		4,50	42,5	40,4	35,7	44,3
	41_C		7,50	44,2	42,1	37,4	46,0
	42_A		1,50	60,6	58,5	53,8	62,4
	43_A		1,50	64,1	61,9	57,3	65,9
	44_A		1,50	58,2	56,1	51,4	60,0
	45_A		1,50	44,4	42,2	37,6	46,2
	46_A		1,50	52,3	50,1	45,5	54,1
	46_B		4,50	52,7	50,5	45,9	54,5
	47_A		1,50	42,7	40,6	35,9	44,5
	47_B		4,50	43,6	41,5	36,8	45,4
	48_A		1,50	39,2	37,1	32,4	41,0
	48_B		4,50	41,3	39,1	34,5	43,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

IV. BIJLAGE
Invoergegevens industrielawaai



467160

90360

90400

Model: Industrielawaai - LAr,LT
16.547.01-01 - AO Hof van Rijnsburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125
mb01	Licht en middelzware voertuigen	0,75	0,00	Relatief	170	32	10	24,90	27,38	35,45	20	5,00	50,00	69,60	76,20

Model: Industrielawaai - LAr,LT
16.547.01-01 - AO Hof van Rijnsburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
mb01	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Industrielawaai - LAr,LT
16.547.01-01 - AO Hof van Rijnsburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Woning Tramstraat	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	Woning Tramstraat	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	Woning Tramstraat	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: Industrielawaai - LAmx
16.547.01-01 - AO Hof van Rijnsburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125
mb01	Licht en middelzware voertuigen	0,75	0,00	Relatief	170	32	10	24,90	27,38	35,45	20	5,00	51,00	70,60	77,20

Model: Industrielawaai - LAmx
16.547.01-01 - AO Hof van Rijnsburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
mb01	81,30	82,90	86,70	86,00	82,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Industrielawaai - LAmx
16.547.01-01 - AO Hof van Rijnsburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Woning Tramstraat	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	Woning Tramstraat	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	Woning Tramstraat	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

V. BIJLAGE
Rekenresultaten industrielawaai

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai - LAr,LT
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
01_A	Woning Tramstraat	1,50	39,3	36,9	28,8	41,9	
01_B	Woning Tramstraat	4,50	39,2	36,7	28,7	41,7	
02_A	Woning Tramstraat	1,50	40,4	37,9	29,9	42,9	
02_B	Woning Tramstraat	4,50	40,4	37,9	29,8	42,9	
03_A	Woning Tramstraat	1,50	38,9	36,4	28,3	41,4	
03_B	Woning Tramstraat	4,50	39,0	36,5	28,4	41,5	
03_C	Woning Tramstraat	7,50	38,8	36,3	28,2	41,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai - LAmox
LAmox totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
01_A	Woning Tramstraat	1,50	61,3	61,3	61,3	
01_B	Woning Tramstraat	4,50	60,8	60,8	60,8	
02_A	Woning Tramstraat	1,50	62,1	62,1	62,1	
02_B	Woning Tramstraat	4,50	61,8	61,8	61,8	
03_A	Woning Tramstraat	1,50	61,7	61,7	61,7	
03_B	Woning Tramstraat	4,50	61,5	61,5	61,5	
03_C	Woning Tramstraat	7,50	60,8	60,8	60,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen