



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Berkel en Rodenrijs, Rodenrijseweg 301

Gemeente Lansingerland

Datum: 4 februari 2021

Projectnummer: 190473

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Ligging plangebied	3
1.3	Doel van het onderzoek	3
2	Wet- en regelgeving	4
2.1	Wet geluidhinder	4
2.2	Hogere waarde procedure	6
2.3	Gecumuleerde geluidbelasting	6
2.4	Rekenmethodieken	7
3	Onderzoeksgegevens	8
3.1	Selectie van geluidbronnen	8
4	Onderzoek	10
4.1	Onderzoeksopzet	10
4.2	Bepalen van de geluidbelastingen	10
4.3	Geluidbelastingen	11
4.4	Mogelijkheden voor geluidreducerende maatregelen	12
4.5	Cumulatieve belasting	12
4.6	Spoorweg	13
5	Conclusie	14

Bijlagen

- Bijlage A** Grafisch overzicht rekenmodel
- Bijlage B** Rapportage van het rekenmodel

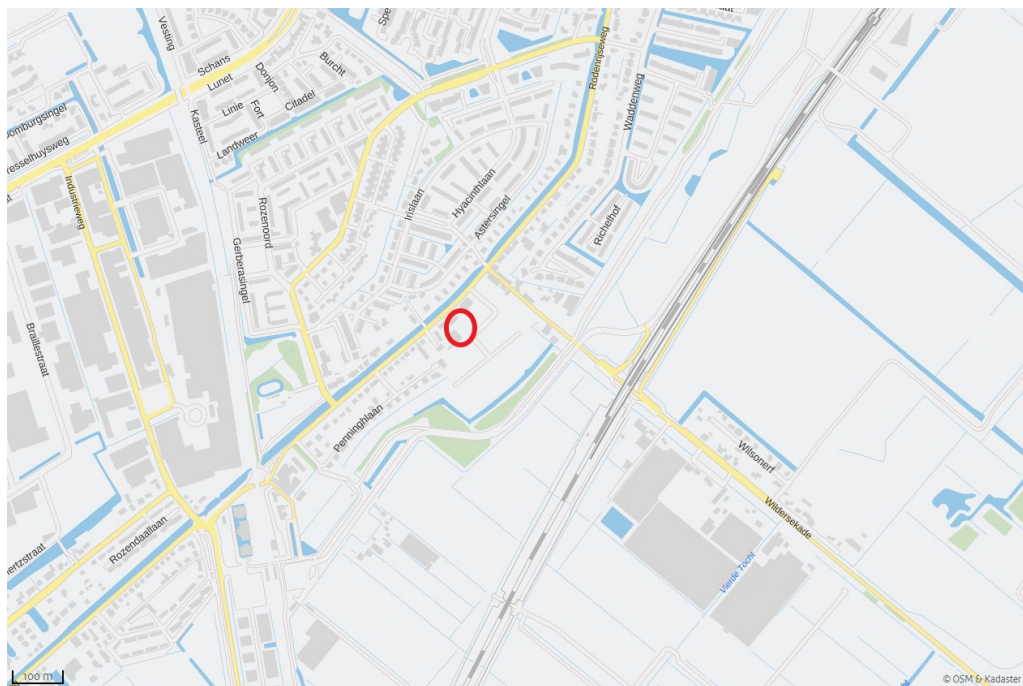
1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de Rodenrijseweg is men voornemens een nieuwbouw woning te creëren. Er staat nu nog een loods, deze zal gesloopt worden. Deze ontwikkeling is niet mogelijk binnen de kaders van het geldende bestemmingsplan. Om dit mogelijk te maken dient het bestemmingsplan gewijzigd te worden. Om de haalbaarheid van deze bestemmingsplanwijziging aan te tonen dient onder meer getoetst te worden aan wegverkeerslawaai. Onderhavig rapport is een uitwerking van dit onderzoek naar geluid.

1.2 Ligging plangebied

Onderhavig perceel bevindt zich aan de verbindingsweg tussen Berkel en Rodenrijs. In onderstaande figuur is de globale ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1 Globale ligging plangebied (rood omcirkeld)

1.3 Doel van het onderzoek

Om de ontwikkeling mogelijk te maken moet volgens artikelen 76a en 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) en artikel 4.1 van het Besluit geluidhinder (Bgh) bij het nieuwe planologisch regime waarin woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zones van (spoor)wegen, akoestisch onderzoek worden verricht.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Wet geluidhinder

2.1.1 Zones

Langs wegen en spoorwegen liggen zones. Binnen deze zones moet voor de realisatie van geluidgevoelige bestemmingen akoestisch onderzoek worden uitgevoerd.

Wegverkeer

De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg: binnenstedelijk of buitenstedelijk. De zone ligt aan weerszijden van de weg en is gemeten vanuit de rand van de weg. De zones, zoals beschreven in artikel 74 van de Wgh, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Aantal rijstroken	Zones langs wegen	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Tabel 1 Overzicht van de zones langs wegen

Artikel 74 lid 2 van de Wgh maakt een uitzondering voor wegen met een 30 km/u-regime en woonerven. Deze wegen hebben geen zone en zijn daarmee niet onderzoeksplchtig¹.

Railverkeer

De wettelijke zone van een spoorweg is afhankelijk van de toegestane geluidbelasting op het referentiepunt uit het geluidregister. De zone ligt aan weerszijden van een spoorweg en wordt gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. De zones, zoals beschreven in artikel 1.4a uit het Bgh, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Hoogste geluidbelasting op referentiepunt	Zones langs spoorwegen
Kleiner dan 56 dB	100 meter
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200 meter
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300 meter
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600 meter
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900 meter
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1.200 meter

Tabel 2 Overzicht van de zones langs spoorwegen

¹ Conform artikel 74 lid 2 van de Wgh is voor 30 km/uur wegen geen onderzoeksplcht. Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uitgesproken (nr. 200203751/1: Abcoude) dat nog niet geconcludeerd kan worden dat het project aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening (goed woon- en leefklimaat, zoals opgenomen in het Bouwbesluit). Daarom wordt bij 30 km-zones onderzocht of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB of de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting op de gevel.

Industrielawaai

De wettelijke zone van een gezoneerd industrieterrein is afhankelijk van de gereserveerde geluidruimte voor alle bedrijven binnen het industrieterrein. Deze zone is gelegen rondom het industrieterrein en wordt bepaald door de grens van het industrieterrein en de 50 dB(A) geluidcontour vanwege de geluidreservering van het terrein.

2.1.2 Grenswaarden

De Wgh heeft tot doel geluidhinder te voorkomen en te beperken tot aanvaardbare geluidniveaus. In de Wgh zijn hiervoor twee soorten grenswaarden opgenomen:

- *Voorkeursgrenswaarde*: Deze waarde garandeert een goede woon- en leefsituatie binnen de invloedssfeer van een geluidbron (wegen, spoorwegen, enzovoort).
- *Maximaal ontheffingswaarde*: Deze waarde geeft de hoogste gevelbelasting weer waarvoor een hogere waarde kan worden aangevraagd.

De grenswaarden zijn onder andere afhankelijk van de geluidbron (wegverkeer-, railverkeer- of industrielawaai), de ligging van de geluidgevoelige bebouwing (stedelijk of buitenstedelijk gebied) en het type geluidgevoelige bebouwing. In de volgende tabel zijn voor geluidgevoelige bestemmingen de voorkeursgrenswaarden en de meest voorkomende hoogst toelaatbare geluidbelasting uit de Wgh weergegeven.

	Wegverkeer	Railverkeer	Gezoneerd industrieterrein
Stedelijk gebied			
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)	55 dB (art. 4.9 lid 1)	50 dB (art. 44 Wgh)
Maximale ontheffingswaarde	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)	68 dB (art. 4.10)	55 dB (art. 45 Wgh)
Buitenstedelijk gebied			
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)	55 dB (art. 4.9 lid 1)	50 dB (art. 44 Wgh)
Maximale ontheffingswaarde	53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)	68 dB (art. 4.10)	55 dB (art. 45 Wgh)

Tabel 3 Overzicht van de grenswaarden uit de Wgh

Gezien de voorkeurswaarde en de maximale ontheffingswaarde kunnen zich drie situaties voordoen:

Een geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde

In deze situatie zijn volgens de Wgh geen nadere acties nodig om de geluidgevoelige bebouwing te realiseren.

Een geluidbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde

In deze situatie dienen bij voorkeur maatregelen te worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot een waarde die lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer er overwegende bezwaren zijn vanuit stedenbouwkundig, verkeerskundig, landschappelijk of financieel oogpunt, kan voor de geluidgevoelige bebouwing een hogere waarde worden aangevraagd. Voor het verlenen van hogere waarden kan de gemeente een gemeentelijk geluidbeleid vaststellen.

Een geluidbelasting hoger dan de maximale ontheffingswaarde

In deze situatie is de realisatie van geluidgevoelige bebouwing in principe niet mogelijk, tenzij geluidbeperkende maatregelen worden getroffen waardoor de geluidbelasting daalt tot een waarde lager dan de voorkeursgrenswaarde of de maximale ontheffingswaarde.

2.2 Hogere waarde procedure

Bij een geluidbelasting, na beschouwing van maatregelen, tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde kan bij het college van burgemeester en wethouders (B en W), onder bepaalde voorwaarden, ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden aangevraagd.

Indien aanwezig, dient te worden voldaan aan één of meerdere subcriteria uit lokaal hogere waarden beleid. De gemeente Lansingerland heeft op dit moment een hogere waarden beleid vastgesteld (2009). Voor wegverkeerslawaaï geldt voor een bestaande weg en nieuwe woningen, zoals hier het geval is, een voorkeursgrenswaarde van 48 dB en een maximale grenswaarde voor binnenstedelijk gebied van 63 dB. Hiermee wijkt het beleid niet af van de Wgh.

Indien een hogere grenswaarde wordt aangevraagd, mag het college van B en W vragen naar de gecumuleerde geluidbelasting, waarbij ook andere bronnen zijn meegenomen, zoals railverkeerslawaaï of industrielawaaï (art. 157 Wgh, Bgh Hoofdstuk 2, art. 2.2b, lid 1-5).

2.3 Gecumuleerde geluidbelasting

De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen (waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld) die in meerdere geluidszones in de zin van de Wgh liggen. In het zesde lid van artikel 110a Wgh wordt aangegeven dat burgemeester en wethouders slechts hogere waarden vast kunnen stellen, wanneer de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een onacceptabele geluidbelasting.

De Wgh geeft geen grenswaarden voor de gecumuleerde geluidbelasting. Dit is derhalve ter beoordeling van het bevoegd gezag.

2.4 Rekenmethodieken

2.4.1 *Rekenmethodiek voor de geluidbelastingen*

Volgens artikel 110d van de Wgh moet voor wegverkeer-, railverkeer- en industriela-
waai het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” (RMG 2012) worden gevolgd. Voor
de berekening van de geluidbelasting van een weg is de rekenmethodiek beschreven
in bijlage III (hoofdstuk 3) van het RMG 2012. Voor de berekening van de geluidbelas-
ting van een spoorlijn is de rekenmethodiek beschreven in bijlage IV(hoofdstuk 3) van
het RMG 2012. Voor de berekening van de geluidbelasting van een gezoneerd indu-
strieterrein is de rekenmethodiek beschreven in de Handleiding meten en rekenen in-
dustrielawaai 1999.

De reken- en meetvoorschriften schrijven voor dat het equivalente geluidniveau moet
worden bepaald volgens standaardrekenmethode 2, maar dat in bepaalde situaties
kan worden volstaan met een eenvoudigere standaardrekenmethode 1-berekening.
Standaardrekenmethode 1 is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie,
waarbij ten aanzien van het toepassingsbereik van de methode, voorwaarden worden
gesteld. In voorliggende situatie is gerekend met standaardrekenmethode 2, hiervoor
is gebruikgemaakt van het computerprogramma Geomilieu (V.2020.1).

2.4.2 *Rekenmethodiek voor de gecumuleerde geluidbelasting*

Cumulatie is alleen van belang in situaties waarin geluidgevoelige bebouwing wordt
blootgesteld aan meerdere geluidbronnen. Op basis van bijlage I, hoofdstuk 2: “Re-
kenmethode gecumuleerde geluidbelasting” uit het RMG 2012 hoeven bronnen, die
niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, niet betrokken te
worden in de berekening van de gecumuleerde geluidbelasting. De gecumuleerde ge-
luidbelasting wordt in het kader van de bepaling van de gevelwering berekend exclu-
sief aftrek artikel 110g Wgh.

3 Onderzoeksgegevens

De verkeersgegevens uit het Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï, Bestemmingsplan “Hordijk-locatie” van Kuiper Compagnons, 17 oktober 2018 zijn aangehouden in dit onderzoek. Voor de dag, avond, nachtverdeling en voertuigcategorieën is hierbij eveneens aangesloten.

3.1 Selectie van geluidbronnen

Voor het akoestische onderzoek wordt allereerst bepaald welke (spoor)wegen relevant zijn voor het plangebied. In de directe omgeving van het plangebied liggen wegen en een spoorweg. De spoorweg wordt niet in dit onderzoek beschouwd, dit wordt onderbouwd in paragraaf 4.6.

Het plangebied ligt in de akoestische aandachtszone van de Wildersekade en de Busbaan (ZoRo). Ook de, niet gezoneerde wegen, Rodenrijseweg, Bonfut en de ontsluitingswegen Hordijk-locatie zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening meegenomen. Het akoestisch onderzoek richt zich op deze verkeersbronnen.

3.1.1 Wegen

De wegen zijn ingevoerd middels de volgende gegevens:

Tabel 4 Wegvakken en haar gegevens

Weg(vak)	Etmaalintensiteit 2030 [mvt/etm]	Wegverharding	Snelheid
Rodenrijseweg (zuid)	4070	Referentiewegdek	30 km/uur
Rodenrijseweg (noord)	3998	Referentiewegdek	30 km/uur
Bonfut	100	Referentiewegdek	30 km/uur
Wildersekade	603	Referentiewegdek	80 km/uur
Ontsluitingsweg Hordijk- Locatie A	771	Elementenverharding in keperverband	30 km/uur
Ontsluitingsweg Hordijk- Locatie B	1305	Elementenverharding in keperverband	30 km/uur
Ontsluitingsweg Hordijk- Locatie C	515	Elementenverharding in keperverband	30 km/uur
Ontsluitingsweg Hordijk- Locatie D	265	Elementenverharding in keperverband	30 km/uur
Ontsluitingsweg Hordijk- Locatie E	200*	Elementenverharding in keperverband	30 km/uur
Busbaan (ZoRo)	235	Referentiewegdek	50 km/uur

*dit betreft een aanname

3.1.2 Bebouwing en waarneemhoogten

De waarneempunten zijn gesitueerd rondom de woning op 1,5 meter boven elke verdiepingvloer, waarbij uitgegaan wordt van een verdiepingshoogte van 3 meter en twee verdiepingen.

In onderstaande figuur zijn de locaties en benamingen van de waarneempunten opgenomen.



Figuur 2 Waarneempunten

3.1.3 Aftrek ex artikel 110g Wgh

Voor wegen waar de representatief te achten snelheid lager is dan 70 km/uur wordt een correctie toegepast van 5 dB. Voor wegen waar de toegestane maximum snelheid hoger of gelijk is aan 70 km/uur een aftrek afhankelijk van de berekende geluidbelasting. Indien de geluidbelasting 57 dB bedraagt, is de aftrek 4 dB. Bij een geluidbelasting van 56 dB bedraagt de correctie 3 dB. Indien een andere geluidbelasting wordt berekend bedraagt de correctie 2 dB.

In dit onderzoek wordt op bijna alle lokale wegen een correctie van 5 dB² toegepast aangezien de snelheid lager ligt dan 70 km/uur. Voor de Wildersekade (80km/uur) geldt een correctie van 2 dB.

² Op grond van de Wgh moet bij wegen met een snelheid tot 70 km/uur een aftrek voor het stiller worden van het verkeer (aftrek op grond van artikel 110g Wgh) van 5 dB worden toegepast. Voor 30 km/uur wegen is deze aftrek niet vastgelegd in de Wgh, omdat deze geen zone hebben. Bij lagere snelheden is het aandeel motorgeluid hoger dan van het bandengeluid. Het is aannemelijk dat het motorgeluid in de toekomst sterk zal afnemen, door gebruik van elektrische en hybride auto's, bij 30 km/uur wegen is dan ook de aftrek voor het stiller worden van het verkeer (aftrek op grond van artikel 110g Wgh) van 5 dB toegepast. Hiermee is aangesloten bij de Raad van State uitspraak bij het bestemmingsplan "Parijsch Zuid" in Culemborg (zaaknummer: 201304862/3/R2).

4 Onderzoek

4.1 Onderzoeksopzet

Volgens de Wgh mag voor geluidgevoelige bestemmingen de geluidbelasting in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Als de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, wordt getoetst of de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde. In deze situatie wordt het plan gesitueerd in een binnenstedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer bedraagt 48 dB. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB.

4.2 Bepalen van de geluidbelastingen

De geluidbelasting wordt bepaald met behulp van de standaardrekenmethode 2-berekening. Conform de Wgh wordt de geluidbelasting getoetst per bron. De grafische weergave van het model is weergegeven in de overzichtstekening van bijlage A. In deze tekening is onder meer de ligging van de verschillende waarneempunten te zien. In bijlage B is een rapportage met de invoergegevens en rekenresultaten van het model opgenomen.

4.3 Geluidbelastingen

Hieronder zijn de wegen met de hoogste geluidbelasting op de beoogde woning wegens wegverkeer weergegeven. Voor alle overige, in dit onderzoek, getoetste wegen geldt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. Hierdoor wordt als gevolg van de Wildersekade en Busbaan (ZORO) voldaan aan de Wgh en als gevolg van de Bonfut voldaan aan een goede ruimtelijke ordening.

4.3.1 Ontsluitingswegen Hordijk-locatie (30km/h)

In figuur 3 is de geluidbelasting vanwege de ontsluitingswegen van de Hordijk-locatie weergegeven op de waarneempunten rondom de woning inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. In bijlage B is een volledig overzicht van de geluidbelastingen op alle rekenpunten weergegeven.



Figuur 3 Geluidbelasting vanwege Hordijk-locatie (bibeko) incl. aftrek conform art. 110g Wgh [dB]

Uit de berekeningen wordt geconcludeerd dat er vanwege de ontsluitingswegen op alle waarneempunten de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden. Hierdoor wordt voldaan aan een goede ruimtelijke ordening.

4.3.2 Rodenrijseweg (30km/u)

In figuur 4 is de geluidbelasting vanwege de Rodenrijseweg weergegeven op de waarneempunten rondom de woning inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. In bijlage B is een volledig overzicht van de geluidbelastingen op alle rekenpunten weergegeven.



Figuur 4 Geluidbelasting vanwege Rodenrijseweg (bibeko) incl. aftrek conform art. 110g Wgh [dB]

Uit de berekeningen wordt geconcludeerd dat er vanwege de Rodenrijseweg op alle waarneempunten de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden. Hierdoor wordt voldaan aan een goede ruimtelijke ordening.

4.4 Mogelijkheden voor geluidreducerende maatregelen

Uit het akoestisch onderzoek komen geen wegen naar voren welke zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Derhalve hoeven geluidreducerende maatregelen niet te worden onderzocht.

4.5 Cumulatieve belasting

Op basis van bijlage I, hoofdstuk 2: "Rekenmethode gecumuleerde geluidbelasting" uit het RMG 2012 hoeven wegen en spoorwegen, die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, niet betrokken te worden in de berekening van de gecumuleerde geluidbelasting. Op basis van een goede ruimtelijke ordening is alsnog de gecumuleerde geluidbelasting van alle getoetste geluidbronnen inzichtelijk gemaakt.

Tabel 5 Cumulatieve geluidsbelasting

Waarneempunt	Hoogte	Gecumuleerd wegverkeer (alle wegen, exclusief aftrek conform art. 110g Wgh)
Noord	1,5	45
Noord	4,5	46
Noord	7,5	46
Oost	1,5	45
Oost	4,5	46
Oost	7,5	46
Zuid	1,5	30
Zuid	4,5	32
Zuid	7,5	34

West	1,5	28
West	4,5	31
West	7,5	35

De hoogste gecumuleerde geluidbelasting van de omliggende wegen (exclusief aftrek conform art. 110g Wgh) op de woning bedraagt 46 dB. Om een binnenwaarde van 33 dB te halen dient de gevelwering 13 dB te bedragen. Een nieuwbouwwoning heeft op dit moment standaard een gevelwering van 20 dB. Derhalve hoeft er geen nader bouwakoestisch onderzoek uitgevoerd te worden om te analyseren of de binnenwaarde van 33 dB uit het Bouwbesluit 2012 gehaald wordt.

4.6 Spoorweg

In het akoestisch onderzoek van Kuiper Compagnons van 17 oktober 2018 is de geluidbelasting vanwege railverkeer berekend. Hieruit blijkt dat de geluidbelasting vanwege het HSL traject de voorkeursgrenswaarde van 55 dB niet overschrijdt op het meest nabij gelegen toetspunt ten opzichte van het plangebied aan de Rodenrijseweg 301. Derhalve kan geconcludeerd worden dat de geluidbelasting op het plangebied ook niet hoger zal zijn dan de voorkeursgrenswaarde en aanvullend onderzoek hier naar derhalve niet genoodzaakt is.



Figuur 5 Berekeningsresultaten railverkeer HSL (Kuiper Compagnons) bewerking: SAB

5 Conclusie

Aan de Rodenrijseweg is men voornemens een nieuwbouw woning te creëren. Er staat nu nog een loods, deze zal gesloopt worden. Deze ontwikkeling is niet mogelijk binnen de kaders van het geldende bestemmingsplan. Om dit mogelijk te maken dient het bestemmingsplan gewijzigd te worden. Om de haalbaarheid van deze bestemmingsplanwijziging aan te tonen is onder meer getoetst aan wegverkeerslawaaï. Onderhavig rapport is een uitwerking van dit onderzoek naar geluid.

Op basis van dit onderzoek wegverkeerslawaaï kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De Wildersekade en Busbaan (ZoRo) voldoen aan de Wet geluidhinder
- De Bonfut, ontsluitingswegen Hordijk-locatie en de Rodenrijseweg voldoen aan een goede ruimtelijke ordening.
- De hoogste gecumuleerde geluidbelasting van de omliggende wegen (exclusief aftrek conform art. 110g Wgh) op de woning bedraagt 46 dB. Om een binnenwaarde van 33 dB te halen dient de gevelwering 13 dB te bedragen. Een nieuwbouwwoning heeft op dit moment standaard een gevelwering van 20 dB. Derhalve hoeft er geen nader bouwakoestisch onderzoek uitgevoerd te worden om te analyseren of de binnenwaarde van 33 dB uit het Bouwbesluit 2012 gehaald wordt.

Bijlage A

Grafisch overzicht rekenmodel



Bijlage B

Rapportage van het rekenmodel

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V (MR(D))
Bonfut	Bonfut	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30
Busbaan	Busbaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50
HordijkA	HordijkA	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30
HordijkB	HordijkB	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30
HordijkC	HordijkC	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30
HordijkD	HordijkD	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30
HordijkE	HordijkE	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30
Rodenrijs1	Rodenrijseweg 1	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30
Rodenrijs2	Rodenrijseweg 2	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30
Wilderseka	Wildersekade	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V (MR (A))	V (MR (N))	V (MR (P4))	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (LV (P4))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))
Bonfut	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
Busbaan	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
HordijkA	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
HordijkB	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
HordijkC	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
HordijkD	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
HordijkE	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
Rodenrijs1	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
Rodenrijs2	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
Wilderseka	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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)
Bonfut	--	30	30	30	--	100,00	6,17	4,84	0,82	--
Busbaan	--	50	50	50	--	235,00	6,40	3,69	1,05	--
HordijkA	--	30	30	30	--	771,00	6,17	4,84	0,82	--
HordijkB	--	30	30	30	--	1305,00	6,17	4,84	0,82	--
HordijkC	--	30	30	30	--	515,00	6,17	4,84	0,82	--
HordijkD	--	30	30	30	--	265,00	6,17	4,84	0,82	--
HordijkE	--	30	30	30	--	200,00	6,17	4,84	0,82	--
Rodenrijs1	--	30	30	30	--	4070,00	6,17	4,84	0,82	--
Rodenrijs2	--	30	30	30	--	3998,00	6,17	4,84	0,82	--
Wilderseka	--	80	80	80	--	603,00	6,17	4,84	0,82	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)
Bonfut	--	--	--	--	98,60	99,20	96,87	--	0,80	0,45	1,77	--	0,60
Busbaan	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--
HordijkA	--	--	--	--	98,60	99,20	96,87	--	0,80	0,45	1,77	--	0,60
HordijkB	--	--	--	--	98,60	99,20	96,87	--	0,80	0,45	1,77	--	0,60
HordijkC	--	--	--	--	98,60	99,20	96,87	--	0,80	0,45	1,77	--	0,60
HordijkD	--	--	--	--	98,60	99,20	96,87	--	0,80	0,45	1,77	--	0,60
HordijkE	--	--	--	--	98,60	99,20	96,87	--	0,80	0,45	1,77	--	0,60
Rodenrijs1	--	--	--	--	98,60	99,20	96,87	--	0,80	0,45	1,77	--	0,60
Rodenrijs2	--	--	--	--	98,60	99,20	96,87	--	0,80	0,45	1,77	--	0,60
Wilderseka	--	--	--	--	98,60	99,20	96,87	--	0,80	0,45	1,77	--	0,60

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)
Bonfut	0,35	1,36	--	--	--	--	--	6,08	4,80	0,79	--	0,05
Busbaan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	15,04
HordijkA	0,35	1,36	--	--	--	--	--	46,90	37,02	6,12	--	0,38
HordijkB	0,35	1,36	--	--	--	--	--	79,39	62,66	10,37	--	0,64
HordijkC	0,35	1,36	--	--	--	--	--	31,33	24,73	4,09	--	0,25
HordijkD	0,35	1,36	--	--	--	--	--	16,12	12,72	2,10	--	0,13
HordijkE	0,35	1,36	--	--	--	--	--	12,17	9,60	1,59	--	0,10
Rodenrijs1	0,35	1,36	--	--	--	--	--	247,60	195,41	32,33	--	2,01
Rodenrijs2	0,35	1,36	--	--	--	--	--	243,22	191,96	31,76	--	1,97
Wilderseka	0,35	1,36	--	--	--	--	--	36,68	28,95	4,79	--	0,30

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
Bonfut	0,02	0,01	--	0,04	0,02	0,01	--	61,86	65,60	72,80
Busbaan	8,67	2,47	--	--	--	--	--	74,71	83,46	91,52
HordijkA	0,17	0,11	--	0,29	0,13	0,09	--	78,00	82,15	88,51
HordijkB	0,28	0,19	--	0,48	0,22	0,15	--	80,28	84,43	90,79
HordijkC	0,11	0,07	--	0,19	0,09	0,06	--	76,24	80,40	86,75
HordijkD	0,06	0,04	--	0,10	0,04	0,03	--	73,36	77,51	83,87
HordijkE	0,04	0,03	--	0,07	0,03	0,02	--	72,14	76,29	82,65
Rodenrijs1	0,89	0,59	--	1,51	0,69	0,45	--	77,96	81,69	88,90
Rodenrijs2	0,87	0,58	--	1,48	0,68	0,45	--	77,88	81,61	88,82
Wilderseka	0,13	0,09	--	0,22	0,10	0,07	--	67,35	76,94	82,09

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500
Bonfut	77,77	83,22	80,09	73,43	65,17	60,45	63,92	70,31	76,52
Busbaan	91,40	94,82	92,76	86,32	80,66	72,32	81,07	89,13	89,00
HordijkA	90,60	94,04	87,21	82,06	74,84	76,57	80,46	85,99	89,33
HordijkB	92,88	96,33	89,49	84,34	77,13	78,86	82,74	88,28	91,62
HordijkC	88,84	92,29	85,46	80,30	73,09	74,82	78,71	84,24	87,58
HordijkD	85,96	89,40	82,57	77,42	70,21	71,93	75,82	81,36	84,70
HordijkE	84,74	88,18	81,35	76,20	68,98	70,71	74,60	80,13	83,47
Rodenrijs1	93,87	99,32	96,18	89,53	81,27	76,54	80,02	86,41	92,61
Rodenrijs2	93,79	99,24	96,11	89,45	81,19	76,47	79,94	86,33	92,54
Wilderseka	89,66	97,74	93,94	87,04	75,71	66,06	75,65	80,78	88,41

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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
Bonfut	82,06	78,86	72,18	63,19	53,99	58,26	66,63	69,55	74,76
Busbaan	92,43	90,37	83,92	78,27	66,86	75,61	83,67	83,55	86,97
HordijkA	92,88	85,98	80,80	72,84	70,15	74,84	82,35	82,40	85,59
HordijkB	95,16	88,27	83,08	75,13	72,44	77,12	84,64	84,68	87,87
HordijkC	91,12	84,23	79,04	71,09	68,40	73,08	80,60	80,64	83,83
HordijkD	88,24	81,34	76,16	68,21	65,51	70,20	77,72	77,76	80,95
HordijkE	87,02	80,12	74,94	66,98	64,29	68,98	76,49	76,53	79,73
Rodenrijs1	98,16	94,96	88,28	79,29	70,09	74,35	82,72	85,65	90,86
Rodenrijs2	98,08	94,88	88,20	79,21	70,01	74,27	82,65	85,57	90,78
Wilderseka	96,66	92,86	85,96	74,60	59,22	68,78	73,98	81,44	89,06

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
Bonfut	71,78	65,20	58,33	--	--	--	--	--	--
Busbaan	84,91	78,47	72,81	--	--	--	--	--	--
HordijkA	78,92	73,84	68,04	--	--	--	--	--	--
HordijkB	81,20	76,13	70,32	--	--	--	--	--	--
HordijkC	77,17	72,09	66,28	--	--	--	--	--	--
HordijkD	74,28	69,20	63,40	--	--	--	--	--	--
HordijkE	73,06	67,98	62,18	--	--	--	--	--	--
Rodenrijs1	87,88	81,30	74,43	--	--	--	--	--	--
Rodenrijs2	87,80	81,22	74,35	--	--	--	--	--	--
Wilderseka	85,25	78,36	67,12	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Bonfut	--	--
Busbaan	--	--
HordijkA	--	--
HordijkB	--	--
HordijkC	--	--
HordijkD	--	--
HordijkE	--	--
Rodenrijs1	--	--
Rodenrijs2	--	--
Wilderseka	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Noord	Noord	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Oost	Oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Zuid	Zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
West	West	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Busbaan
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Lden
Noord_A	Noord	91725,96	443932,24	1,50	9,6	10,9
Noord_B	Noord	91725,96	443932,24	4,50	12,3	13,6
Noord_C	Noord	91725,96	443932,24	7,50	14,7	16,0
Oost_A	Oost	91732,55	443931,20	1,50	15,3	16,6
Oost_B	Oost	91732,55	443931,20	4,50	17,1	18,4
Oost_C	Oost	91732,55	443931,20	7,50	19,6	20,9
West_A	West	91727,65	443924,51	1,50	10,4	11,7
West_B	West	91727,65	443924,51	4,50	13,4	14,7
West_C	West	91727,65	443924,51	7,50	17,8	19,1
Zuid_A	Zuid	91734,59	443923,61	1,50	16,0	17,3
Zuid_B	Zuid	91734,59	443923,61	4,50	18,0	19,3
Zuid_C	Zuid	91734,59	443923,61	7,50	21,3	22,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bonfut
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Lden
Noord_A	Noord	91725,96	443932,24	1,50	-13,5	-12,0
Noord_B	Noord	91725,96	443932,24	4,50	-13,1	-11,6
Noord_C	Noord	91725,96	443932,24	7,50	-12,8	-11,3
Oost_A	Oost	91732,55	443931,20	1,50	-12,2	-10,7
Oost_B	Oost	91732,55	443931,20	4,50	-10,9	-9,4
Oost_C	Oost	91732,55	443931,20	7,50	-9,7	-8,2
West_A	West	91727,65	443924,51	1,50	-15,1	-13,6
West_B	West	91727,65	443924,51	4,50	-14,2	-12,6
West_C	West	91727,65	443924,51	7,50	-12,3	-10,7
Zuid_A	Zuid	91734,59	443923,61	1,50	-11,6	-10,2
Zuid_B	Zuid	91734,59	443923,61	4,50	-10,2	-8,7
Zuid_C	Zuid	91734,59	443923,61	7,50	-8,5	-7,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Busbaan
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Lden
Noord_A	Noord	91725,96	443932,24	1,50	9,6	10,9
Noord_B	Noord	91725,96	443932,24	4,50	12,3	13,6
Noord_C	Noord	91725,96	443932,24	7,50	14,7	16,0
Oost_A	Oost	91732,55	443931,20	1,50	15,3	16,6
Oost_B	Oost	91732,55	443931,20	4,50	17,1	18,4
Oost_C	Oost	91732,55	443931,20	7,50	19,6	20,9
West_A	West	91727,65	443924,51	1,50	10,4	11,7
West_B	West	91727,65	443924,51	4,50	13,4	14,7
West_C	West	91727,65	443924,51	7,50	17,8	19,1
Zuid_A	Zuid	91734,59	443923,61	1,50	16,0	17,3
Zuid_B	Zuid	91734,59	443923,61	4,50	18,0	19,3
Zuid_C	Zuid	91734,59	443923,61	7,50	21,3	22,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hordijk
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Lden
Noord_A	Noord	91725,96	443932,24	1,50	37,0	38,5
Noord_B	Noord	91725,96	443932,24	4,50	37,8	39,3
Noord_C	Noord	91725,96	443932,24	7,50	38,0	39,5
Oost_A	Oost	91732,55	443931,20	1,50	37,9	39,4
Oost_B	Oost	91732,55	443931,20	4,50	38,4	39,9
Oost_C	Oost	91732,55	443931,20	7,50	38,4	40,0
West_A	West	91727,65	443924,51	1,50	17,4	18,9
West_B	West	91727,65	443924,51	4,50	19,4	21,0
West_C	West	91727,65	443924,51	7,50	21,5	23,0
Zuid_A	Zuid	91734,59	443923,61	1,50	22,1	23,6
Zuid_B	Zuid	91734,59	443923,61	4,50	24,2	25,7
Zuid_C	Zuid	91734,59	443923,61	7,50	25,4	26,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rodenrijseweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Lden
Noord_A	Noord	91725,96	443932,24	1,50	31,5	32,9
Noord_B	Noord	91725,96	443932,24	4,50	33,5	34,9
Noord_C	Noord	91725,96	443932,24	7,50	34,7	36,1
Oost_A	Oost	91732,55	443931,20	1,50	30,6	32,1
Oost_B	Oost	91732,55	443931,20	4,50	32,7	34,1
Oost_C	Oost	91732,55	443931,20	7,50	33,9	35,4
West_A	West	91727,65	443924,51	1,50	19,0	20,5
West_B	West	91727,65	443924,51	4,50	22,3	23,8
West_C	West	91727,65	443924,51	7,50	26,3	27,8
Zuid_A	Zuid	91734,59	443923,61	1,50	12,3	13,8
Zuid_B	Zuid	91734,59	443923,61	4,50	14,0	15,5
Zuid_C	Zuid	91734,59	443923,61	7,50	15,0	16,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wildersekade
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Lden
Noord_A	Noord	91725,96	443932,24	1,50	6,7	8,1
Noord_B	Noord	91725,96	443932,24	4,50	9,3	10,7
Noord_C	Noord	91725,96	443932,24	7,50	12,2	13,6
Oost_A	Oost	91732,55	443931,20	1,50	9,3	10,7
Oost_B	Oost	91732,55	443931,20	4,50	12,0	13,4
Oost_C	Oost	91732,55	443931,20	7,50	15,6	17,0
West_A	West	91727,65	443924,51	1,50	6,8	8,2
West_B	West	91727,65	443924,51	4,50	9,7	11,1
West_C	West	91727,65	443924,51	7,50	12,7	14,1
Zuid_A	Zuid	91734,59	443923,61	1,50	9,9	11,2
Zuid_B	Zuid	91734,59	443923,61	4,50	12,3	13,7
Zuid_C	Zuid	91734,59	443923,61	7,50	15,6	17,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen