



**Omgevingsdienst
West-Holland**

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
Bouwplan Verwondering
Zuidereiland,
Nieuwveen**

Geluidbelasting ten gevolge van Laan van verwondering/Parklaan

In opdracht van : gemeente Nieuwkoop

Contactpersoon : Axel van Luijk

Opgesteld door : Mark Trooster

Datum : 6 juli 2018

Kenmerk : 2018111591

Samenvatting

Het onderzoek vindt plaats in het kader van de vaststelling van het wijzigingsplan 'De Verwondering-Zuidereiland' in Nieuwveen, gemeente Nieuwkoop.

Binnen het plangebied loopt de ontsluitingsweg Laan der Verwondering/Parklaan, welke relevant is voor de geluidbelasting ter plaatse van de geplande woningen in het plangebied. De gemeente Nieuwkoop heeft aangegeven voor de ontwikkeling van de woningen een maximale geluidbelasting van voornoemde weg van 53 dB aan te willen houden.

In dit onderzoek is de 53 dB-geluidcontour ten gevolge van voornoemde weg berekend. Buiten deze 53 dB-geluidcontour (inclusief aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder) zal geen geluidgevoelige (woon)bestemming worden vastgesteld.

Inhoud

1.	Inleiding	5
2.	Wettelijk kader.....	7
2.1.	Zones langs wegen.....	7
2.2.	Normstelling.....	7
2.3.	Overschrijding voorkeurswaarde.....	8
2.4.	Hogere waarden	8
3.	Uitgangspunten rekenmodel	9
3.1.	Onderzoeksgebied	9
<i>Wegverkeer</i>		9
<i>Wegdekverharding</i>		9
<i>Overdrachtsmaatregelen</i>		10
3.2.	Toetspunten.....	10
3.3.	Rekenmethode.....	10
3.4.	Uitgevoerde berekeningen	10
4.	Resultaten	11
4.1.	Rekenresultaten.....	11
4.2.	Cumulatieve geluidbelasting.....	12
4.3.	Hogere waarden	12
5.	Conclusie	13
Bijlage 1 invoergegevens.....		14
Bijlage 2 rekenresultaten		15

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Nieuwkoop heeft de Omgevingsdienst West-Holland akoestisch onderzoek uitgevoerd vanwege wegverkeerslawaai. De aanleiding is het vaststellen van wijzigingsplan 'De Verwondering-Zuidereiland' in Nieuwveen, gemeente Nieuwkoop.

Het wijzigingsplanplan betreft de ontwikkeling van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in het plan 'De Verwondering-Zuidereiland' in Nieuwveen. Het plan betreft een verkavelingsplan voor nieuwe woningen en maatschappelijke voorzieningen langs de Laan der Verwondering/Parklaan. Het wijzigingsplan geeft geen exacte locatie van de geplande woningen, echter laat ontwikkelaars vrij om binnen de woonbestemmingsgrenzen woningen en binnen de maatschappelijke bestemmingen overige geluidgevoelige functies te realiseren.

Teneinde een goed woon- en leefklimaat te kunnen realiseren heeft de gemeente als voorwaarde gesteld dat de woonbestemmingen niet binnen de berekende 53 dB-geluidcontour ten gevolge van voornoemde weg mogen liggen. Teneinde de ligging van de 53 dB-geluidcontour te bepalen is dit onderzoek uitgevoerd. Voor dit plan zijn nog geen eerdere hogere waarden verleend.

In figuur 1 is de indeling van het plangebied weergegeven.



Figuur 1: situatieschets bestemmingsplan (gele vlakken: woonbestemmingen, roze vlakken: maatschappelijke bestemmingen)

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit rapport wordt ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor het onderzoek besproken. De resultaten van de geluidberekeningen zijn opgenomen in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 geeft een beoordeling van de criteria en voorwaarden van het hogere waardenbeleid. Tenslotte volgen in hoofdstuk 6 de conclusies.

2. Wettelijk kader

2.1. Zones langs wegen

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in hoofdstuk VI 'Zones langs wegen' van de Wet geluidhinder (hierna te noemen: Wgh). De breedte van de zone van een weg is geregeld in afdeling 1 'Omvang geluidzones' van genoemd hoofdstuk.

Op grond van artikel 74 Wgh heeft elke weg een geluidszone, met uitzondering van de volgende wegen:

- Wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- Wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van een zone is op grond van artikel 74 Wgh, afhankelijk van de ligging in stedelijk¹ of buitenstedelijk gebied² en van het aantal rijstroken.

Tabel 1: Zones langs wegen in stedelijk en buitenstedelijk gebied

Aantal rijstroken	Zonebreedte (m) ³	
	stedelijk	buitenstedelijk
1 of 2	200	250
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
5 of meer	-	600

Het plangebied 'De Verwondering-Zuidereiland' bevindt zich (deels) binnen de zone van de Laan der Verwondering/Parklaan. Deze weg is een stedelijke weg en bestaat uit 2 rijstroken. De zonebreedte is 200 meter aan weerszijden van de weg.

2.2. Normstelling

De regels (grenswaarden) met betrekking tot de (maximaal) toelaatbare hoeveelheid geluid afkomstig van een weg zijn opgenomen in de Wet geluidhinder (Wgh) en het Besluit geluidhinder. De Wgh is alleen van toepassing binnen een conform deze wet geldende geluidszone en geldt alleen voor geluidgevoelige bestemmingen, zoals woningen, onderwijsgebouwen en ziekenhuizen, binnen deze geluidszone.

Tabel 2: overzicht grenswaarden wegverkeerslawaaï

Geluidgevoelige bestemming	Situatie	Maximale ontheffingswaarde
woningen	stedelijk	63 dB

Bij overschrijding van de voorkeurswaarde van 48 dB kan ontheffing verleend worden tot de hoogst toelaatbare geluidbelasting, de maximale ontheffingswaarde.

Aftrek artikel 110g Wgh

¹ Onder stedelijk gebied wordt verstaan, het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor toepassing van hoofdstuk VI 'Zones langs wegen' van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

² Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan, het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van hoofdstuk VI 'Zones langs wegen' van de Wet geluidhinder, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

³ Bepalend voor het aantal rijstroken zijn de hoofdrijbanen. Voorsorteervakken worden hierin niet meegenomen.

Op grond van artikel 110g Wgh moet, vóór toetsing van de berekende geluidbelasting op de gevel aan de normstelling, een aftrek worden toegepast. Deze aftrek bedraagt voor wegen met een maximumsnelheid van minder dan 70 km/uur 5 dB. Voor wegen met een maximum snelheid van 70 km/uur of hoger bedraagt de aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is.
- 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is.
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.

De aftrek mag alleen worden toegepast bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling (Wgh) en niet bij de bepaling van de noodzakelijke gevelwering om aan het maximaal toelaatbare binnenniveau te voldoen.

Aftrek artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

Dit artikel betreft een aanpassing van de wegdekcorrectie, vooruitlopend op de effecten van invoering van stillere banden en strengere geluidseisen aan wegvoertuigen. Het artikel regelt een verlaging (extra geluidreductie) van de wegdekcorrectie voor wegen met snelheden vanaf 70 km/uur met 1 dB of 2 dB, afhankelijk van het type wegdek.

2.3. Overschrijding voorkeurswaarde

Maatregelen

Bij overschrijding van de voorkeurswaarde moet onderzocht worden of maatregelen zijn te treffen ten einde de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeurswaarde dan wel de eerder vastgestelde hogere waarde. Een onderscheid in te treffen maatregelen, in volgorde van mate van prioriteit, wordt gemaakt tussen:

- maatregelen aan de bron (bijvoorbeeld geluidreducerend asfalt)
- maatregelen in het overdrachtsgebied (bijvoorbeeld geluidschermen)

Binnenwaarden

In het Bouwbesluit is voor nieuwbouw de eis opgenomen dat de geluidwering van de gevel ten minste 20 dB moet bedragen.

Indien op grond van de Wet geluidhinder een hogere geluidbelasting dan de voorkeurswaarde van 48 dB wordt vastgesteld (zgn. hogere waarde), dan geldt een aanvullende eis dat het geluidniveau in een geluidgevoelige ruimte niet meer mag bedragen dan 33 dB vanwege wegverkeerslawaaï.

Ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening wordt voor vaststelling van de noodzakelijke gevelwering om aan deze binnenwaarde te voldoen de gecumuleerde gevelbelasting gehanteerd. Dit is de geluidbelasting van alle gezoneerde én niet gezoneerde wegen en vanwege gezoneerd industrie- en spoorweglawaaï. De aftrek op grond van art. 110g Wgh wordt hierbij niet toegepast.

2.4. Hogere waarden

Voor het vaststellen van de hogere waarden zal het bevoegd gezag toetsen of mogelijke geluidreducerende maatregelen vanuit stedenbouwkundig, verkeerskundig, vervoerskundig, landschappelijk of financieel oogpunt niet op ernstige bezwaren stuiten.

Daarnaast zal het bevoegd gezag het verzoek om hogere waarden toetsen aan het geldende hogere waardenbeleid. Dit kan leiden tot aanvullende eisen die aan de uitvoering van de nieuwbouw gesteld worden. Dit is vastgelegd in de 'Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder', vastgesteld op 4 maart 2013.

3. Uitgangspunten rekenmodel

Voor de modelberekeningen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

3.1. Onderzoeksgebied

Het akoestisch onderzoek richt zich op de geplande geluidgevoelige (woon)bestemmingen die in het onderzoeksgebied gelegen zijn. Hierbij zijn conform de gemeente Nieuwkoop tevens geluidgevoelige functies (bijvoorbeeld een school of kinderdagverblijf) mogelijk in de gebieden welke een maatschappelijke bestemming krijgen. De gebieden zijn weergegeven in figuur 1. Invoergegevens

Wegverkeer

De akoestisch relevante wegen voor het onderzoek zijn de Laan der Verwondering en de Parklaan. Deze wegen zijn elkaars verlengde en worden om die reden in dit onderzoek als één weg beschouwd. De overige wegen in de omgeving van het plangebied zijn wegen met een maximum snelheid van maximaal 30 km/uur. Op grond van de Wet geluidhinder hoeft niet getoetst te worden aan de geluidbelasting van deze 30 km/uur wegen.

Deze 30 km/uur wegen betreffen uitsluitend toegangswegen naar de woningen en kennen een dermate lage verkeersintensiteit dat deze niet relevant zijn voor de optredende geluidbelasting en/of beoordeling van het akoestisch woon- en leefklimaat. Deze 30 km/uur wegen zijn om die reden in dit onderzoek niet nader beschouwd.

De gehanteerde verkeersintensiteiten voor 2030 zijn opgegeven door de gemeente Nieuwkoop. In bijlage 1 een overzicht gegeven van de gehanteerde verkeersintensiteiten en de verdeling per categorie voertuigen. In onderstaande tabel is verkort het aantal motorvoertuigen per etmaal (weekdaggemiddelden) weergegeven.

Tabel 3: gehanteerde verkeersintensiteiten voor het jaar 2030

Wegvak	Mvt/etmaal volgens gemeente
Laan der Verwondering/Parklaan	2.800

Wegdekverharding

Voor het wegdektype is uitgegaan van de gegevens dicht asfalt beton, zoals opgegeven door de gemeente Nieuwkoop.

Bronmaatregelen

Als bronmaatregel is de toepassing van dunne deklagen type B onderzocht. Op rotondes en kruispunten is de toepassing van een geluidreducerend wegdek door veel wringend en optrekkend verkeer niet duurzaam, echter bij rechte stukken, zoals bij het onderhavige plan is dergelijk asfalt wel praktisch toepasbaar. De toepassing van een geluidreducerend wegdek voor de ontwikkeling van het plangebied kan echter wel financiële bezwaren opleveren, omdat een dergelijk wegdek meer onderhoud behoeft en sneller aan vervanging toe is. Tevens is in deze situatie de weg recentelijk aangelegd, zodat vervanging van de weg op korte termijn niet opportuun is.

In tabel 4 is een overzicht weergegeven van de akoestische eigenschappen (reductiewaarden) van het onderzochte geluidreducerende wegdek ten opzichte van het referentiewegdek.

Tabel 4: akoestische eigenschappen (reductiewaarden) dunne deklagen type B ten opzichte van het referentiewegdek per octaafband

Omschrijving	Categorie	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	τ_m^*	Aftrek Rmg 2012
Dunne deklagen type B	Lichte voertuigen	0,4	-1,3	-1,3	-0,4	-5,0	-7,1	-4,9	-3,3	-1,5	2
	Zware voertuigen	1,6	1,3	0,9	-0,4	-1,8	-2,1	-0,7	-0,2	-0,5	2

* A-gewogen snelheidsindex

Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsbeperkende maatregelen, zoals het toepassen van geluidschermen zijn in deze situatie niet realistisch, omdat deze stedenbouwkundig en landschappelijk niet inpasbaar zijn. De gemeente Nieuwkoop zal door de vaststelling van de bestemmingen een afstand tot de weg realiseren waarmee de geluidbelasting op de gevels van de woningen welke het meest nabij de weg zijn gelegen niet hoger bedraagt dan 53 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder.

3.2. Toetspunten

De gemeente Nieuwkoop heeft aangegeven dat geen woonbestemmingen binnen de 53 dB-geluidcontour zullen worden vastgesteld. Aangezien in het plan geen exacte locatie van woningen bekend is zijn de 48 en 53 dB-geluidcontour berekend.

3.3. Rekenmethode

Op basis van de gehanteerde verkeersgegevens is de geluidbelasting van het wegverkeer berekend conform Standaardrekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Als standaard bodemfactor is een harde (reflecterende) bodem ingevoerd met een bodemfactor van 0,2. Aangezien de indeling van de kavels thans niet bekend is, is voor het gehele gebied gerekend met een bodemfactor van 0,2 (worst case).

3.4. Uitgevoerde berekeningen

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu versie 4.30. Hierbij zijn de volgende rekenmodellen opgesteld:

- rekenmodel met de toekomstige verkeerssituatie zonder maatregelen
- rekenmodel met de toekomstige verkeerssituatie met toepassing van stil asfalt (dunne deklagen type B).

4. Resultaten

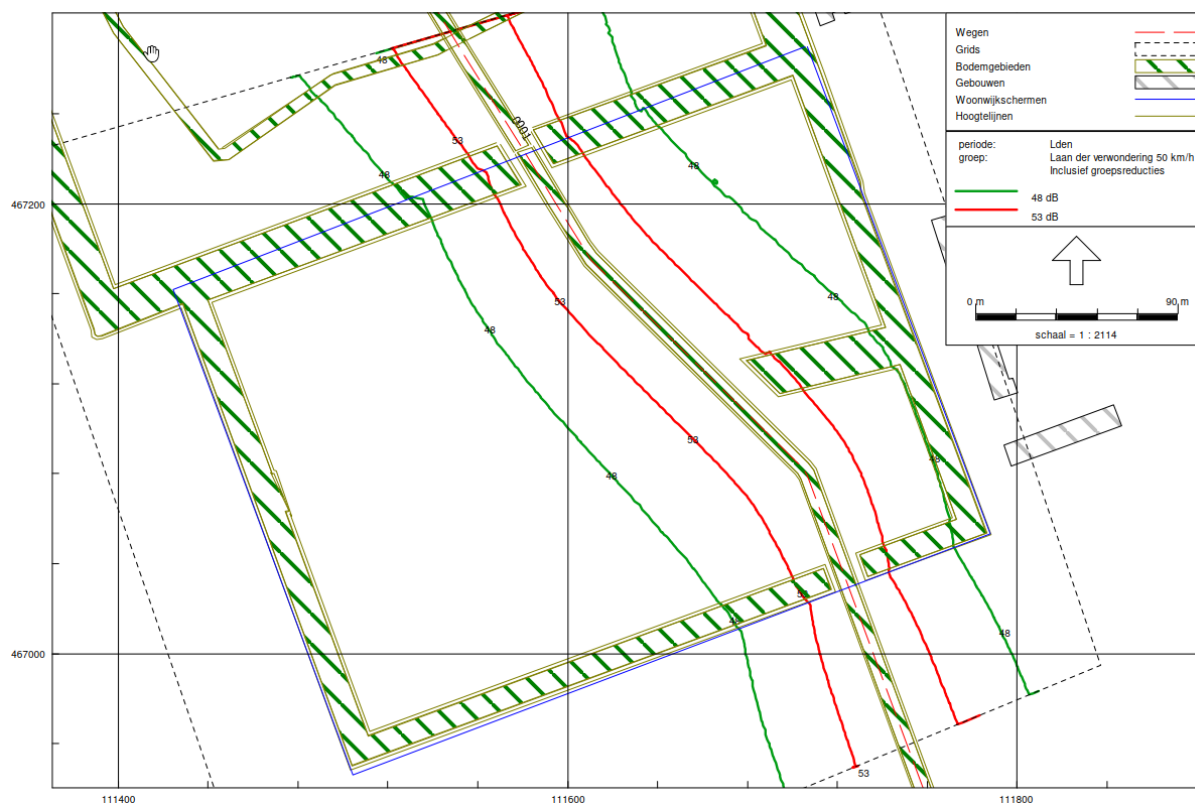
4.1. Rekenresultaten

In bijlage 2 zijn de rekenresultaten voor de onderzochte wegen met en zonder maatregelen opgenomen. In de onderstaande tabel zijn de resultaten samengevat.

Tabel 5: Afstand vanaf rand van de weg tot aan de woonbestemming

Rekenhoogte in m	Afstand wegrand-woongebied in m voor geluidcontour in dB			
	Zonder maatregelen		Met stil asfalt	
	48 dB	53 dB	48 dB	53 dB
1,5	40	18	27	10
4,5	52	21	35	12
7,5	58	22	36	12

Voor de meest bepalende situatie (rekenhoogte 7,5 m voor de situatie zonder maatregelen) is in onderstaande figuur tevens de berekende 48 en 53 dB geluidcontour weergegeven.



Figuur 2: Berekende 48 en 53 dB geluidcontour (inclusief aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder)

Uit tabel 5 en figuur 2 volgt dat indien woningen of overige geluidgevoelige functies binnen 58 m vanaf de wegrand worden gerealiseerd een hogere waarde noodzakelijk is. De noodzakelijke afstand tot een hogere waarde van 53 dB ligt, zonder geluidreducerende maatregelen aan de weg, op 22 m vanaf de wegrand. Bij de toepassing van geluidreducerend asfalt (dunne deklagen type B) ligt deze afstand op 12 m. Met een dergelijke relatief klein verschil lijkt de toepassing van het beschouwde geluidreducerende asfalt niet realistisch. Daarnaast is ook bij toepassing van het geluidreducerend asfalt de 48 dB contour nog ruimschoots in het plangebied gelegen, waarmee nog een hogere waarde van 48 dB noodzakelijk is.

4.2. Cumulatieve geluidbelasting

Voor de geluidgevoelige bestemmingen waarvoor hogere waarden nodig zijn dient aangetoond te worden dat aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012 kan worden voldaan. De daarvoor te hanteren geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer (cumulatieve geluidbelasting) bedraagt ten hoogste 58 dB.

4.3. Hogere waarden

Voor de geplande geluidgevoelige locaties (onder andere woningen) dient een hogere waarde van 53 dB te worden vastgesteld. Geluidgevoelige functies zijn hiermee niet mogelijk op minder dan 22 m afstand tot de wegrand.

Hiermee wordt de maximaal toelaatbare geluidbelasting van 63 dB op grond van de Wgh / Bgh niet overschreden.

Aangezien thans nog niet bekend is waar exact de woningen worden gerealiseerd wordt voorgesteld voor het totaal aantal toegestane woningen (30 stuks) en voor 3 maatschappelijke bestemmingen een hogere waarde van 53 dB vast te stellen. Het college van B&W van de gemeente Nieuwkoop is het bevoegd gezag voor het vaststellen van de hogere waarden.

Vanuit het hogere waarden beleid van de gemeente Nieuwkoop zijn met een hogere waarde van maximaal 53 dB geen aanvullende voorwaarden van toepassing.

5. Conclusie

In het voorgaande zijn de geluidbelastingen ter plaatse van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen berekend ten gevolge van de Laan der Verwondering/Parklaan in Nieuwveen. De geluidbelasting is berekend voor de toekomstige situatie (2030). Als bronmaatregel is geluidreducerend asfalt dunne deklagen type B onderzocht. De toepassing van deze maatregel lijkt echter niet realistisch.

Na het toepassen van bron- en/of overdrachtsmaatregelen wordt de toekomstige geluidbelasting bij deze woningen c.q. geluidgevoelige maatschappelijke bestemmingen niet tot de heersende waarde of een eerder vastgestelde hogere waarde teruggebracht. Voor de geplande woningen en maatschappelijke bestemmingen is een hogere waarde nodig.

De hogere waarde van 53 dB voor 30 woningen en 3 maatschappelijke bestemmingen moeten worden vastgesteld door het college van B&W van de gemeente Nieuwkoop.

Bijlage 1 invoergegevens

Bijlage 2 rekenresultaten