



Omgevingsdienst
Noord-Veluwe

Akoestisch en luchtkwaliteit onderzoek Fokko Kortlanglaan 83



Rapport

Datum
27 januari 2016

Pagina
1 van 17

Ons kenmerk
Z-14-02190

Uw kenmerk
xxxx

Behandeld door
Serge Epskamp
0341 - 474 340

-

**Omgevingsdienst
Noord-Veluwe**
Oosteinde 17
3842 DR Harderwijk
Postbus 271
3840 AG Harderwijk

t 0341 - 474 300
f 0341 - 474 888
e info@odnv.nl
www.odnv.nl

Inhoud

Datum
27 januari 2016

1.	Inleiding	5	Pagina
1.1	Aanleiding	5	3 van 17
1.2	Doel van het onderzoek	6	
2	Wet en regelgeving	7	
2.1	Wet geluidhinder	7	
2.2	Gemeentelijk beleid	8	
2.2.1	<i>Milieubeleidsplan</i>	8	
2.2.2	<i>Geluidbeleid wegverkeerslawaa</i>	9	
2.3	Bouwbesluit	10	
2.4	Goede ruimtelijke ordening industrielawaai	10	
2.5	Luchtkwaliteit	10	
3	Uitgangspunten	11	
3.1	Studiegebied	11	
3.2	Gebruikte rekenmethode	11	
3.3	Verkeersgegevens	12	
3.3.1	<i>Zones</i>	12	
3.3.2	<i>Wegvakgegevens</i>	12	
3.4	Waarneempunten	14	
4	Resultaten	15	
4.1	Resultaten wegverkeerslawaa	15	
4.1.1	<i>Fokko Kortlanglaan 83</i>	15	
4.2	Resultaat Luchtkwaliteit	16	
4.3	Conclusie zonder maatregelen	16	
5	Industrielawaai	17	
6	Conclusie	17	

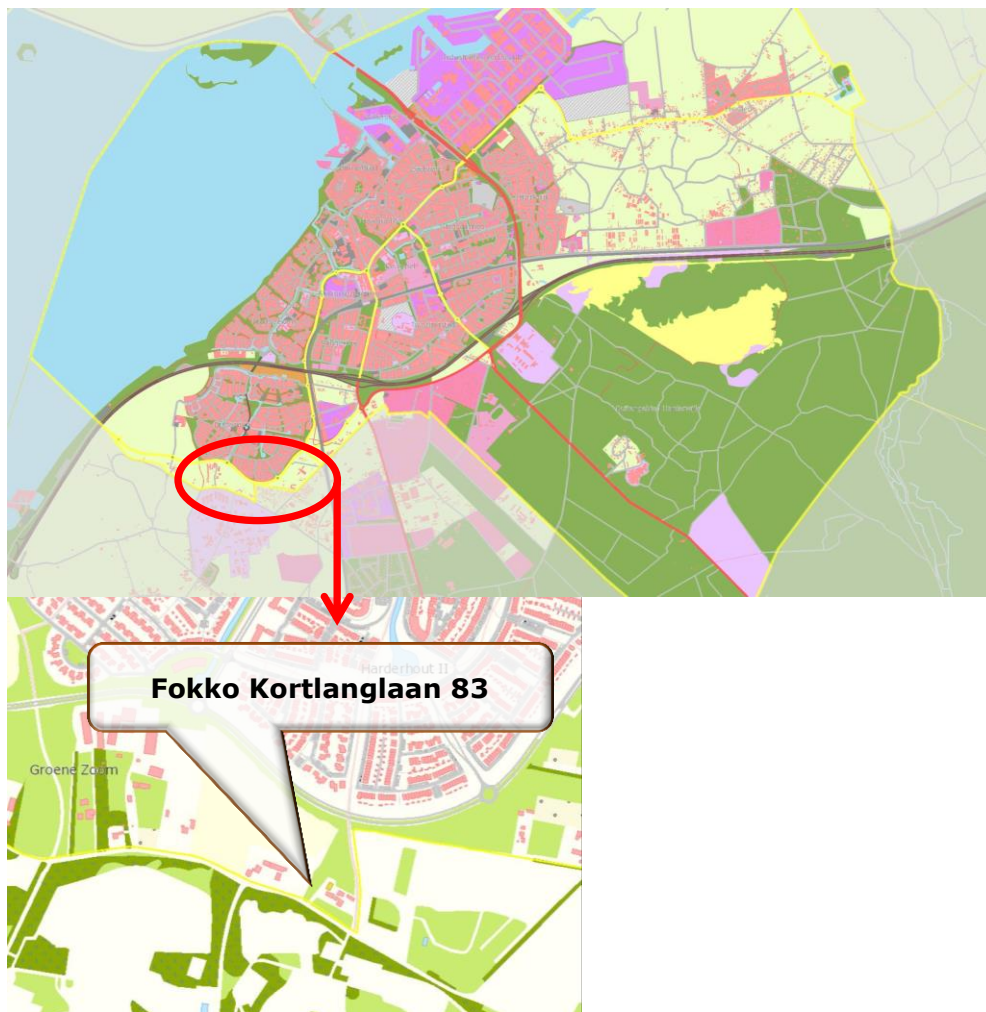
1. Inleiding

Datum
27 januari 2016

1.1 Aanleiding

Pagina
5 van 17

De gemeente Harderwijk bereidt een bestemmingsplan voor om de bouw een woning in de Groene Zoom mogelijk te maken (zie figuur 1). Het betreft nieuwbouw voor de Fokko Kortlanglaan 83. De gemeente Harderwijk heeft daarom bij de ODNV een verzoek ingediend om in het kader van een bestemmingsplanwijziging de geluidsbelasting te bepalen op de gevel van de woning. Daarnaast wil de gemeente weten wat de gevolgen zijn in verband met de luchtkwaliteit.



Figuur 1 Woningbouwlocatie in de Groene zoom

1.2 Doel van het onderzoek

In dit onderzoek wordt onderzocht welke geluidbelastingen te verwachten zijn en of woningbouw mogelijk is. Het onderzoek heeft betrekking op wegverkeerslawaai en industrielawaai. Daarnaast is beoordeeld of er gevolgen zijn voor de luchtkwaliteit.

In dit onderzoek wordt ook onderzocht of een hogere grenswaarde procedure doorlopen moet worden.

Vanuit oogpunt van een goede ruimtelijke ordening moet de totale geluidbelasting op de nieuw te bouwen woningen in beeld worden gebracht. Daarom wordt de gecumuleerde gevelbelasting van alle (spoor)wegen bepaald. Hiermee wordt ook inzichtelijk wat de benodigde karakteristieke gevelwering moet zijn.

In dit rapport is in:

- Hoofdstuk 2 een beknopte weergave van het wettelijk kader beschreven;
- Hoofdstuk 3 de uitgangspunten opgenomen;
- Hoofdstuk 4 de resultaten weergegeven en vind de wettelijk toetsing plaats;
- Hoofdstuk 5 een afweging gemaakt voor maatregelen en Hogere grenswaarde;
- Hoofdstuk 6 de conclusie weergegeven.

2 Wet en regelgeving

Datum
27 januari 2016

2.1 Wet geluidhinder

Pagina
7 van 17

De Wet geluidhinder stelt bij nieuwe geluidgevoelige bestemmingen (zoals woningen), eisen aan de maximaal toegestane geluidbelasting op de gevels van deze bestemmingen.

Deze eisen gelden voor zover de geluidgevoelige bestemmingen in de zone van een weg of spoorweg liggen. In beginsel ligt op grond van de Wet geluidhinder rond iedere weg een zone. Dit geldt niet voor woonerven en 30 km/uur wegen.

De Wet geluidhinder stelt dat een akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd wanneer geluidgevoelige bestemmingen in een zone liggen.

Beoordeeld moet worden of geluidgevoelige bestemmingen, zoals woningen, voldoen aan de ten hoogst toelaatbare waarde (voorkeursgrenswaarde) van de Wet geluidhinder.

Wanneer uit de berekeningen blijkt dat niet aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan, moet onderzocht worden of en welke akoestische maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde terug te dringen.

Bij een hogere geluidbelasting dan de voorkeurswaarde kan overwogen worden om een hogere waarde vast te stellen. Dit is alleen mogelijk wanneer maatregelen niet doelmatig zijn of op financiële-, landschappelijke, stedenbouwkundige of verkeerskundige bezwaren stuiten.

Onderstaand tabel geeft voor een aantal situatie de voorkeursgrenswaarde en de maximaal te ontheffen waarde weer.

Bron	Situatie	Voorkeursgrenswaarde	Maximale hogere waarde
Wegverkeerslawaai	Nieuwe woning binnen bebouwde kom	48 dB	63 dB
	Nieuwe woning buiten bebouwde kom	48 dB	53 dB
	Nieuwe agrarische bedrijfswoning	48 dB	58 dB
	Vervangende nieuwbouw	48 dB	58 dB
Railverkeerslawaai	Nieuwe woning	55 dB	68 dB

Tabel 1 Hoofdregels normen wegverkeer, railverkeer (in bijzondere situaties andere normen mogelijk)

Volgens de Wet geluidhinder moeten de berekende geluidbelastingen gecorrigeerd worden voordat getoetst wordt aan de grenswaarden. Dit is de zogenaamde art. 110g aftrek. Deze aftrek komt voort uit de verwachting dat het verkeer stiller zal worden.

Deze aftrek is:

- 2 decibel voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 decibel voor de overige wegen.

2.2 Gemeentelijk beleid

Datum
27 januari 2016

2.2.1 Milieubeleidsplan

In het milieubeleidsplan 2009-2013 is het milieubeleid van de gemeente Harderwijk verankerd. Het milieubeleidsplan is opgedeeld in drie delen, namelijk een algemene deel, de deelgebieden en de bronnen.

Pagina
8 van 17

Algemeen

In het algemene deel zijn een aantal hoofdambities vastgelegd. Deze hoofdambities worden Stadsambities genoemd. De stadsambities die voor dit plan relevant zijn de volgende:

- Voorkomen dat het percentage gehinderden toeneemt;
- Gezondheidseffecten in beeld brengen bij ruimtelijke ontwikkelingen en nadrukkelijk meewegen in het planproces.

Gezondheidseffecten

Het milieubeleid legt een relatie tussen geluid en gezondheid, waarbij is aangesloten op de GGD-systematiek van de gezondheidseffectscreening (GES). Met de GES-systematiek kan worden bepaald wat de geluidskwaliteit in een leefomgeving is. Dit gebeurt in de zogenaamde GES scores. Deze loopt van 0 t/m 8. Waarbij een score 0 zeer goed is en een score van 8 zeer onvoldoende. Bij de toetsing volgens de GES systematiek wordt er geen aftrek op grond van art. 110g toegepast. Onderstaand zijn de scores voor wegverkeer en railverkeer weergegeven.

Geluidsbelasting Lden [dB]	GES-score	Milieugezondheidskwaliteit	Kleur
< 43	0	Zeer goed	Groen
43 – 47	1	Goed	
48 – 52	2	Redelijk	Geel
53 – 57	4	Matig	Oranje
58 – 62	5	Zeer matig	
63 – 67	6	Onvoldoende	Rood
68 – 72	7	Ruim onvoldoende	
> 73	8	Zeer onvoldoende	

Tabel 2 Milieugezondheidskwaliteit wegverkeer volgens GES systematiek

Geluidsbelasting Lden [dB]	GES-score	Milieugezondheidskwaliteit	Kleur
< 48	0	Zeer goed	Groen
48 – 57	1	Goed	
58 – 62	3	Vrij matig	Geel
63 – 67	6	Onvoldoende	Rood
68 – 72	7	Ruim onvoldoende	
> 73	8	Zeer onvoldoende	

Tabel 3 Milieugezondheidskwaliteit railverkeer volgens GES systematiek

Deelgebieden

In de deelgebieden is per gebied een aantal milieukwaliteitsbeelden vastgesteld. Voor het deelgebied Groene zoom is dit ook gebeurd. Voor het aspect geluid zijn de volgende milieukwaliteitsbeelden voor dit onderzoek van belang:

- In deelgebied A geen nieuwe geluidgevoelige bestemmingen toestaan.
- In deelgebied B kunnen geluidgevoelige bestemmingen worden ontwikkeld. De toelaatbare milieugezondheidskwaliteit voor geluid is groen (GES score 1).



Figuur 2 Ligging deelgebieden A en B voor de Groene Zoom

2.2.2 Geluidbeleid wegverkeerslawaaï

De gemeente Harderwijk heeft een beleidskader geluid vastgesteld. Hierin is het gemeentelijke beleid m.b.t. de vaststelling van hogere grenswaarden verwoord. Uitgangspunt van het gemeentelijk beleid is dat hogere grenswaarden zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. Als maatregelen onvoldoende effect sorteren kan de gemeente een hogere grenswaarde vaststellen. Daarbij is een aantal uitgangspunten vastgesteld, zoals hieronder weergegeven:

Geluidsluwe zijde

De woning heeft ten minste één gevel met een geluidbelasting lager of gelijk aan 48 dB.

Woningindeling (bij Lden= 53 dB of hoger)

De woning bevat ten minste één slaapkamer aan de zijde van de geluidsluwe gevel.

Buitenruimte

Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan moet er in ieder geval één buitenruimte zijn waar de geluidbelasting 48 dB of lager is.

Gecumuleerde geluidbelasting

Wanneer er sprake is van een samenloop van bronnen, dan mag de gecumuleerde geluidbelasting niet hoger zijn dan 63 dB.

Naast deze uitgangspunten is een goede motivatie c.q. ruimtelijke onderbouwing noodzakelijk.

2.3 Bouwbesluit

Als maatregelen aan de bron of overdrachtsmaatregelen onvoldoende effectief zijn, moet de uitwendige scheidingsconstructie van de geluidbelaste gevel worden aangepast.

Hierbij geldt het Bouwbesluit, art. 3.2: de karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied binnen een nieuw te bouwen woning moet voldoen aan de eis, dat deze groter of gelijk is aan de waarde van het verschil tussen de uitwendige geluidbelasting zonder aftrek art. 110g en het binnenniveau en met een minimum van $G_{A,k}=20$ dB.

In het Bouwbesluit wordt in afdeling 3.1 "Bescherming van geluid van buiten, nieuwbouw" in tabel 3.1 per functie maximale binnenwaarden genoemd. Voor woningen en appartementen geldt een maximaal binnenniveau van $L_{den} = 33$ dB.

De geluidwering van de gevel van een verblijfsruimte (welke onderdeel uitmaakt van een verblijfsgebied) mag 2 dB lager zijn dan de geluidwering van de gevel van de betreffende verblijfsruimte.

2.4 Goede ruimtelijke ordening industrielawaai

Vanuit het oogpunt van goede ruimtelijke ordening moet beoordeeld worden of de geprojecteerde woningen akoestisch belemmeringen op leveren voor bedrijven. Daarnaast is het van belang dat op de gevel van de te projecteren woningen een goed woon en leefklimaat i.v.m. industrielawaai gegarandeerd kan worden. Door middel van een quick scan is in dit onderzoek een beoordeling gemaakt van beide situaties.

2.5 Luchtkwaliteit

Met betrekking tot luchtkwaliteit moet rekening worden gehouden met het gestelde in de Wet Milieubeheer, hoofdstuk 5, titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen en de bijbehorende bijlagen.

Luchtkwaliteitseisen vormgeven belemmering voor ruimtelijke ontwikkeling als:

- er geen sprake is van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- een project, al dan niet per saldo, niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit leidt;
- een project 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de luchtverontreiniging (<3% van de jaargemiddelde grenswaarde);
- een project is opgenomen in een regionaal programma van maatregelen of in het NSL, dat in werking treedt nadat de EU derogatie heeft verleend.

In Nederland zijn de maatgevende luchtverontreinigende stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). De achtergrondconcentraties van deze twee stoffen liggen het dichtst bij de grenswaarden uit bijlage 2 van de Wet milieubeheer, behorende bij titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen. Overschrijdingen van de grenswaarden van de andere genoemde stoffen komen in Nederland nagenoeg niet voor.

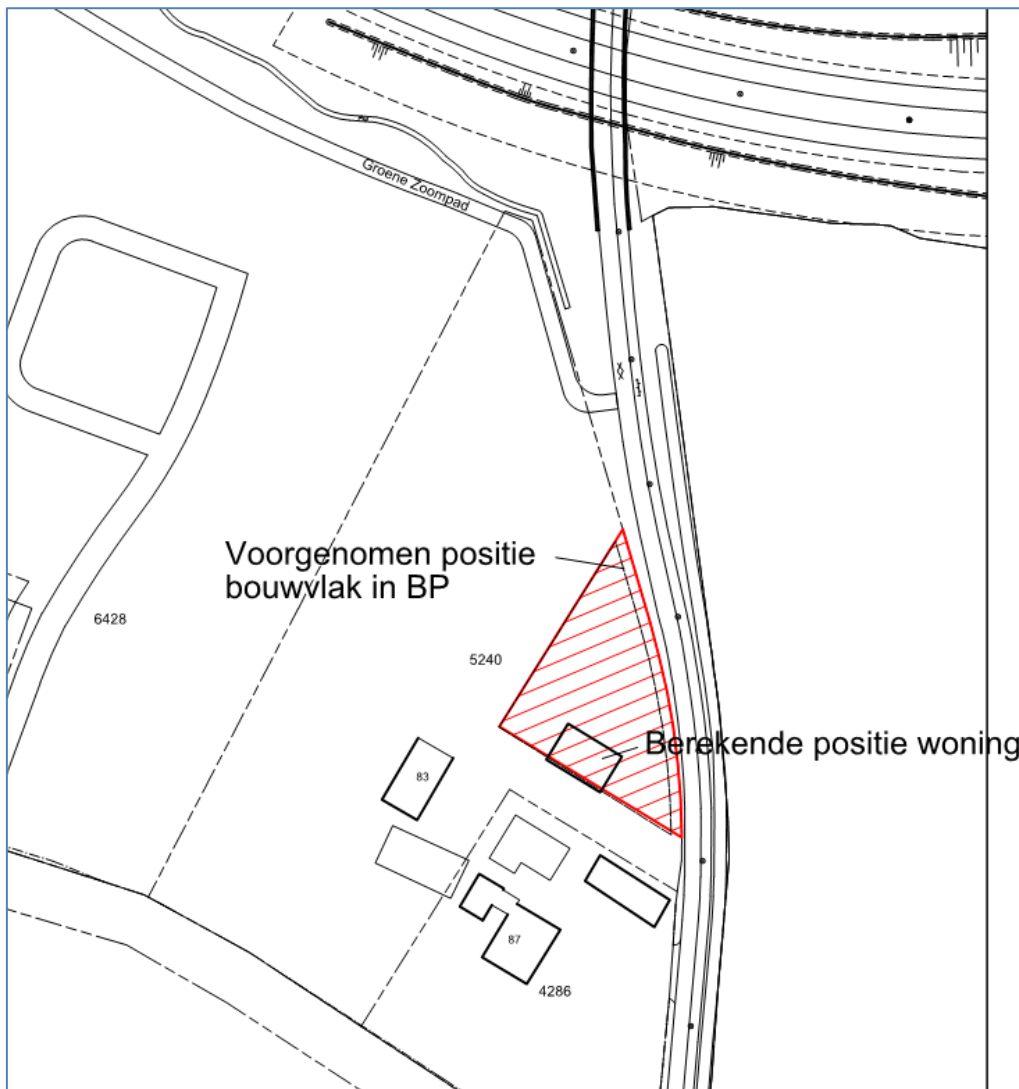
3 Uitgangspunten

Datum
27 januari 2016

3.1 Studieggebied

In onderstaande figuur is de locatie van de nieuwe bouwvlak weergegeven.

Pagina
11 van 17



Figuur 3 Woningbouwlocatie Fokko Kortlanglaan 83

In dit onderzoek zijn de geluidbelastingen voor wegverkeerslawaai bepaald op een raster van rekenpunten binnen het bouwvlak.

3.2 Gebruikte rekenmethode

In dit onderzoek is gerekend conform het Reken- en meetvoorschrift wegverkeerslawaai 2012. De gegevens zijn hiertoe ingevoerd in het programma Winhavik van bureau DirActivitySoftware (V8.54). Hierin is voorgeschreven dat met verschillende factoren die akoestisch van belang zijn rekening gehouden wordt, zoals bijvoorbeeld samenstelling van het verkeer, afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping.

In het akoestisch model zijn alle gebouwen ingevoerd voor zover deze door reflectie of afscherming invloed hebben op de geluidbelasting op het bouwvlak.

3.3 Verkeersgegevens

Datum
27 januari 2016

3.3.1 Zones

De locatie van het bouwvlak valt binnen de zone van verschillende (spoor)wegen.

Pagina
12 van 17

- Fokko Kortlanglaan 83, ligt binnen de zones (250 meter) van de Groene zoomweg, de Enckerkamp (gemeente Ermelo) en de Fokko Kortlanglaan (gemeente Ermelo).
- In dit onderzoek is de Enckerkamp buiten beschouwing gelaten. Het maatgevende weggedelen zijn namelijk bestemmingswegen met zeer weinig verkeer en zijn dus akoestisch niet relevant.

Op de wegen geldt een maximum snelheid van 60 kilometer per uur. Bij de toetsing aan de grenswaarden is daarom gerekend met een aftrek van 5 dB vanwege het stiller worden van het verkeer.

Met betrekking tot de wegen worden de verkeersintensiteiten uitgedrukt in het gemiddeld aantal motorvoertuigen dat in de dag-, avond- en nachtperiode per uur over de weg rijdt. De verkeersgegevens zijn uit verschillende bronnen verzameld:

- *Groene Zoomweg*
Opgave gemeente Harderwijk (2014)
- *Fokko Kortlanglaan (gemeente Ermelo)*
Verkeerstellingen gemeente Ermelo 2009

3.3.2 Wegvakgegevens

Om de verkeersintensiteit voor het jaar 2024 te bepalen zijn de verkeersintensiteiten waar nodig opgehoogd met een autonome groei van 0,8% voor de Groenezoomweg en 1,5 % voor de Fokko Kortlanglaan per jaar.

In Figuur 4 zijn de wegvakken weergegeven, met daarbij de verkeersintensiteiten, snelheid en wegverharding.

Groene zoomweg 2
Snelheid 60 km/uur
Wegdek: Dicht asfalt beton
Etmaal intensiteit 2024: 8920 mvt/etm



Fokko kortlanglaan
Snelheid 60 km/uur Wegdek: Klinkers
Etmaal intensiteit 2024: 730 mvt/etm

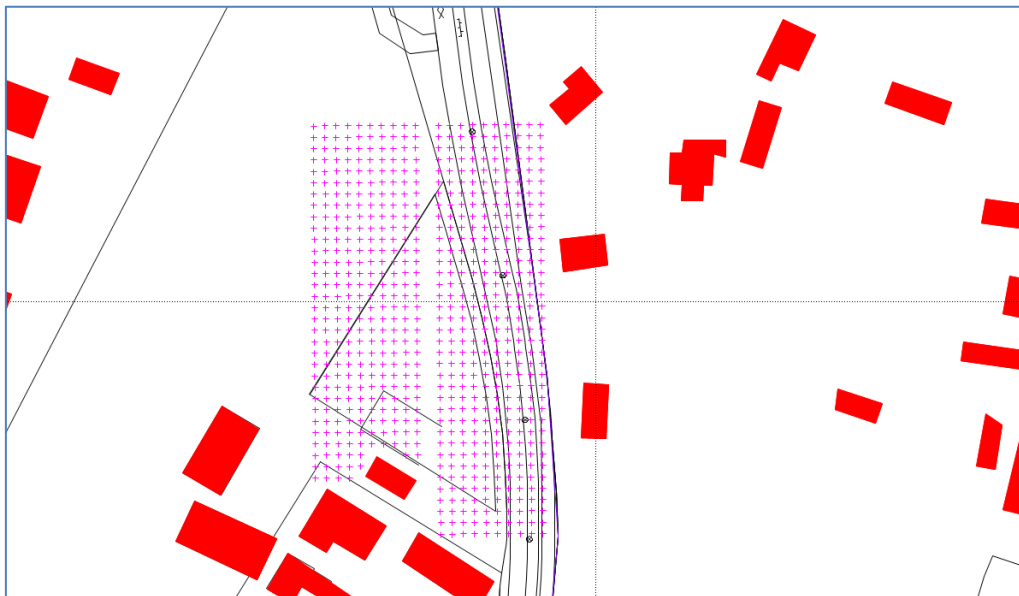
Figuur 4 Verkeersgegevens

3.4 Waarneempunten

Op het bouwvlak is een raster van waarneempunten gelegd. De geluidbelastingen zijn berekend voor alle bouwlagen. Op de begane grond is er gerekend op een hoogte van 1,5 meter. De rekenhoogte voor de 1e en 2^e verdieping is 4,5 en 7,5 meter.

Datum
27 januari 2016

Pagina
14 van 17



Figuur 5 Ligging waarneempunten Fokko kortlanglaan 83

4 Resultaten

Datum
27 januari 2016

4.1 Resultaten wegverkeerslawaai

Pagina
15 van 17

4.1.1 Fokko Kortlanglaan 83

De geluidbelasting op de woning wordt bepaald door de Groenezoomweg en de Fokko Kortlanglaan.

- De geluidbelasting van beide wegen blijft onder de voorkeursgrenswaarde (groen);
- Voor beoordeling van de GES score wordt geen aftrek artikel 110g toegepast. Dit houdt in dat de waarden 5 dB hoger zijn. De GES score bedraagt met 54 dB een 4 (= matig).



Figuur 6 Contour Groene Zoomweg incl Aftrek stiller verkeer op bouwvlak Fokko kortlanglaan 83



Figuur 7 Contour en hoogste waarde per rekenpunt cumulatief excl aftrek stiller verkeer op bouwvlak Fokko kortlanglaan 83 (GES)

4.2 Resultaat Luchtkwaliteit

Datum
27 januari 2016

Conform voorschrift 3B.2 van bijlage 3b van de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' draagt een bouwplan niet in betekenende mate bij aan de luchtkwaliteit wanneer het plan niet voorziet in de bouw van meer dan 1500 woningen. Hierbij wordt over het algemeen uitgegaan wordt van een kengetal van 5 verkeersbewegingen per woning. Dit betekent dat een plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit wanneer als gevolg van het plan de toename minder dan 7500 verkeersbewegingen bedraagt.

Pagina
16 van 17

Gezien het voorgaande kan geconcludeerd worden dat het plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit. Op basis van artikel 5.16, lid 1, aanhef en onder c kan het project zonder nader onderzoek doorgang vinden.

4.3 Conclusie zonder maatregelen

- Voor de woning geldt dat deze op grond van het beleid zoals vastgelegd in het milieubeleidsplan op deze locatie wordt toegestaan;
- Voor de woning is de milieugezondheidskwaliteit hoger dan die op grond van het milieukwaliteitsbeeld is toegestaan (GES-score 1);
- Het plan draagt in niet betekenende mate bij aan de luchtkwaliteit.

5 Industrielawaai

Door middel van een quick scan is in dit onderzoek een beoordeling gemaakt of de woningen een belemmering opleveren voor bestaande bedrijven. Daarnaast is beoordeeld of er bij de woningen voldoende beschermt worden tegen industrielawaai.

Fokko Kortlanglaan 83

Ten oosten van de woningbouwlocatie is Camping De Hanenburg gesitueerd. Het bedrijf valt onder het activiteitenbesluit milieubeheer. In het activiteitenbesluit zijn normen voor geluid opgenomen. De normen gelden op dichtstbijzijnde geluidgevoelige bestemmingen. In de directe omgeving van het bedrijf is op dit moment de woning Fokko Kortlanglaan 87A gesitueerd. Deze woning zijn nu bepalend voor de geluidruimte die voor het bedrijf beschikbaar is.

De nieuw te projecteren woningen (Fokko Kortlanglaan 83) wordt niet dichterbij het bedrijf geprojecteerd, dan de bestaande woningen. Het bedrijf ondervindt door de realisatie van de woning geen extra belemmeringen. De woning zelf wordt door de normen uit het activiteitenbesluit beschermt tegen onnodige geluidbelastingen.

In verband met industrielawaai is er dan ook geen belemmering om de woning op deze locatie op te richten.

6 Conclusie

De bouw van de woning aan de Fokko Kortlanglaan is mogelijk binnen het bouwvlak. Er wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Zonder maatregelen treden de volgende situaties op:

- Voor de woning Fokko Kortlanglaan 83 is de milieugezondheidskwaliteit hoger dan die op grond van het milieukwaliteitsbeeld is toegestaan;
- Het plan draagt in niet betekenende mate bij aan de luchtkwaliteit.
- Het plan levert geen belemmeringen op voor nabij gelegen bedrijven.

Voor beoordeling van de GES score wordt geen aftrek artikel 110g toegepast. Dit houdt in dat de waarden 5 dB hoger zijn. De milieugezondheidskwaliteit voldoet niet aan het milieukwaliteitsbeeld, waarin een GES-score van 1 wordt nagestreefd. De GES-score op de Fokko Kortlanglaan 83 bedraagt ten noorden van het bouwvlak een 4, d.w.z matig en ten zuiden van het bouwvlak een 2, d.w.z. redelijk.