DE ROEVER
OMGEVINGSADVIES

# AKOESTISCH ONDERZOEK
# GELUIDMETINGEN

Floralaan Schijndel

**De Roever Omgevingsadvies**

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
**T** 073 594 10 11
**E** info@deroever.nl
**W** www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

| | |
|---|---|
| Titel document: | Akoestisch onderzoek Geluidmetingen Floralaan |
| Referentie: | 20250136.v01 |
| Datum: | 16 juli 2025 |
| Opdrachtgever: | Gemeente Meierijstad |

# INHOUDSOPGAVE


**1. INLEIDING ..... 4**

1.1. Algemeen ..... 4
1.2. Ligging van het plangebied en omgeving ..... 4

**2. WETTELIJK KADER ..... 5**

2.1. Geluidaandachtsgebieden ..... 5
2.2. Standaardwaarde en grenswaarde ..... 5
2.3. Rekenmodel ..... 6
2.4. Industrielawaai ..... 6

**3. REKENRESULTATEN ..... 7**

3.1. Algemeen ..... 7
3.2. Geluid vanwege gemeentewegen ..... 7
3.3. Woon- en leefklimaat ..... 9
*3.3.1. Gevelwering ..... 9*
*3.3.2. Woon- en verblijfsklimaat ..... 10*

**4. CONCLUSIE ..... 11**
**BIJLAGE I. GEGEVENS ..... 12**
**BIJLAGE II. NTI DATA EXPLORER ..... 13**

# 1. INLEIDING

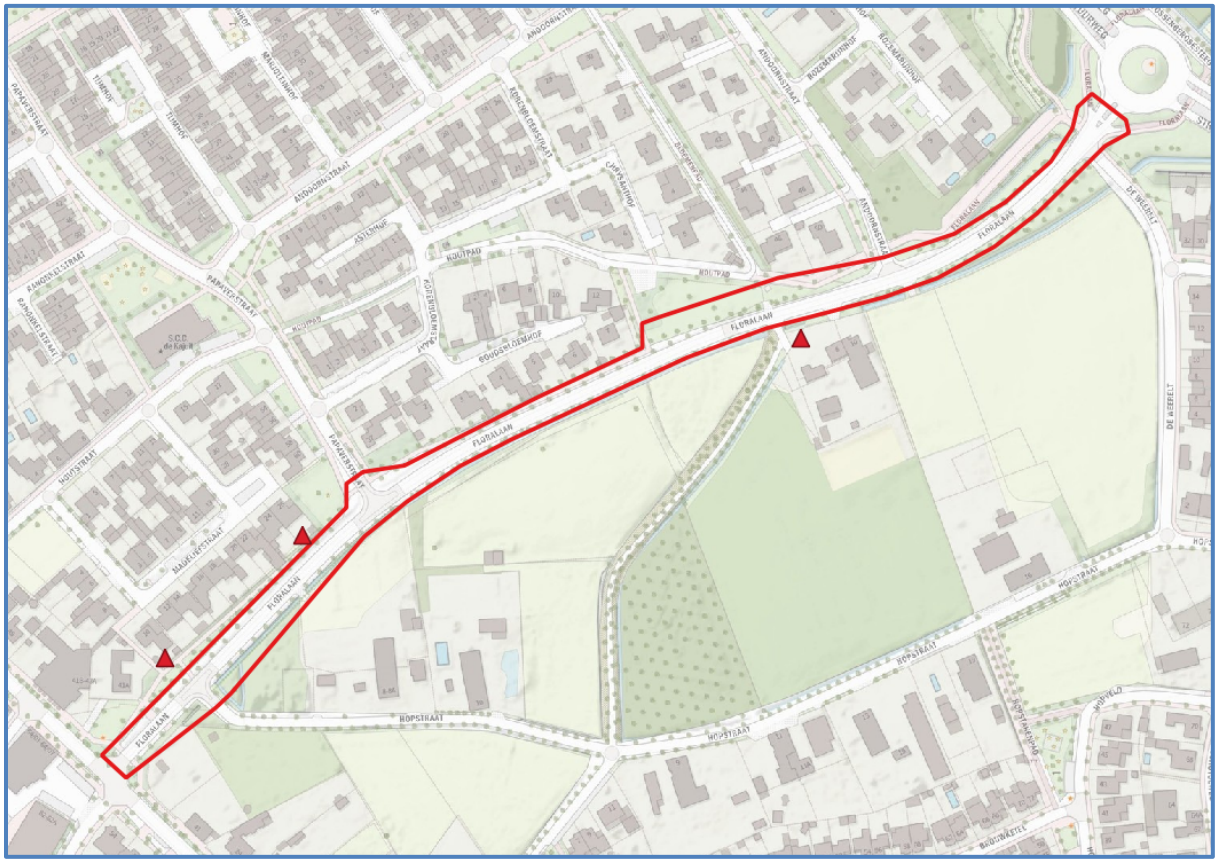
## 1.1. Algemeen

Omwonende van de Floralaan in Schijndel ondervinden geluidsoverlast van het verkeer aan de Floralaan. Aan de Floralaan zijn drie kernpunten ondervonden waar de overlast plaatsvindt: Kruising Hopstraat, Kruising Papaverstraat en de verkeersdrempel ter hoogte van Floralaan 8.

Om de mogelijke overlast in beeld te brengen zijn geluidsmetingen uitgevoerd aan de dichtstbijzijnde woningen ter behoeve van deze punten.

## 1.2. Ligging van het plangebied en omgeving

De locatie van het plangebied is weergegeven op afbeelding 1.




**Afbeelding 1. Locatie plangebied (rood kader) (meetlocaties driehoeken)**
**Bron: PDOK**

In dit rapport wordt het onderzoek naar het geluid door het wegverkeer op de woningen beschreven. In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten van het onderzoek toegelicht. De resultaten worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de conclusies opgenomen.

# 2. WETTELIJK KADER

## 2.1. Geluidaandachtsgebieden

Op basis van geluidaandachtsgebieden wordt bepaald welke wegen moeten worden betrokken bij het bepalen van het geluid op woningen.

Deze gezoneerde bronnen beschikken over een geluidaandachtsgebied (artikel 3.20 Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Bkl)). Als een projectlocatie is gelegen binnen een geluidaandachtsgebied dan dient er bij het plan nader onderzoek gedaan te worden naar het geluid afkomstig van de bijbehorende bron (art 5.78s Bkl). De omvang van het geluidaandachtsgebied van een weg staat beschreven in artikel 3.5 van de Omgevingsregeling (Or). De geluidaandachtsgebieden zijn weergegeven op de kaart van de Centrale Voorziening Geluidgegevens (CVGG), zie https://www.geluidgegevens.nl/geluidregister/kaart

Voor gemeentelijke wegen geldt dat de verantwoordelijke overheden nog enkele jaren de tijd hebben om de basisgeluidemissies en de bijbehorende geluidaandachtsgebieden vast te leggen (art. 17.5 Or). Tot die tijd gelden er vaste afstanden, die zijn weergegeven in tabel 1.

**Tabel 1. Geluidaandachtsgebieden in overgangsperiode omgevingswet, artikel 17.5 Or**

| Aantal rijstroken | Maximumsnelheid | Geluidaandachtsgebied |
|---|---|---|
| 1 of 2 | 30 km/u of minder | 100 meter |
| | 50 km/u of meer | 200 meter |
| 3 of meer | | 350 meter |

** het betreft de breedte van de zone aan weerszijden van de weg, gemeten vanaf de buitenste rijstrook en aan het uiteinde van een weg*

De geluidbronsoorten en wegen die zijn meegenomen in het onderzoek zijn weergegeven in tabel 2.

**Tabel 2. Betrokken geluidbronsoorten en geluidbronnen in dit onderzoek**

| Geluidbronsoort | Weg | Geluidaandachtsgebied en gegevens opgenomen in CVGG |
|---|---|---|
| Gemeentewegen | Floralaan | Nee |

## 2.2. Standaardwaarde en grenswaarde

De standaardwaarde en grenswaarde staan beschreven in artikel 5.78t en 5.78u van het Bkl. Mocht niet aan de standaardwaarde kunnen worden voldaan, dan kan de gemeente onder voorwaarden besluiten geluidwaarden toe te staan tot en met maximaal de grenswaarde. De hoogte van de standaardwaarde en grenswaarde per situatie is weergegeven in tabel 3.

Deze geluidwaarden zijn gebaseerd op langtijd gemiddelde van één etmaal in Lden. Voor piekgeluiden is er geen specifieke wetgeving.

Tabel 3. Hoogst toelaatbare geluid op geluidgevoelige functies, Art 5.78t en 5.78u Bkl

| Geluidbronsoort | Standaardwaarde | Grenswaarde |
|---|---|---|
| Gemeentewegen<br>Waterschapswegen | 53 dB | 70 dB |

** in de tabel zijn alleen de waarden opgenomen behorend bij bestaande wegen; bij nieuwe wegen gelden andere waarden.*

## 2.3. Rekenmodel

Voor de berekeningen voor het wegverkeerslawaai is gebruik gemaakt van het softwarepakket NTi Data Explorer, zie bijlage II.

## 2.4. Industrielawaai

Als referentie voor de grenswaarde voor het geluid geproduceerd door de drempels kqan gerefereerd worden naar de module Industrielawaai.

De grenswaarde voor industrielawaai tijdens de nachtperiode, specifiek voor de periode van 23:00 uur tot 7:00 uur, is 40 dB(A) wanneer rekening wordt gehouden met de etmaalwaarde. Dit is de waarde die meestal geldt ter plaatse van woningen van derden, ongeacht de afstand tot het bedrijf. De etmaalwaarde van 50 dB(A) wordt omgerekend naar 50/45/40 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Voor bedrijven met een meldingplicht geldt zonder beleid in principe een grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde, ongeacht de ligging van het bedrijf.

De maximale geluidsniveaus voor industrielawaai zijn als volgt:

- **Dagperiode (7:00 - 19:00):** 70 dB(A)
- **Avondperiode (19:00 - 23:00):** 65 dB(A)
- **Nachtperiode (23:00 - 7:00):** 60 dB(A)

Er is geen strafcorrectie meegenomen voor piekgeluiden, normaliter +5 dB. Dit lijkt echter ook niet nodig met de nauwkeurigheid van de metingen.

Normaliter wordt dit wettelijk kader gebruikt bij bedrijvigheid en omliggende woningen. Echter kunnen deze waarde wel mogelijk inzicht geven in de ervaring die omwonende kunnen hebben rondom de drempels.

# 3. REKENRESULTATEN

## 3.1. Algemeen

Het geluid is gemeten op een hoogte van 5,0 meter op de punten aangegeven in afbeelding 1.

## 3.2. Geluid vanwege gemeentewegen

Op afbeelding 6.1, 6.2 en 6.3 is het geluid weergegeven afkomstig van de Floralaan. Een compleet overzicht van de resultaten is opgenomen in bijlage II.

Er zijn verschillende markers aangemaakt per meting
Marker 1: Aanhangers
Marker 2: Overige voertuigen
Marker 3: Motoren
Marker 5: referentie klappende aanhanger
Marker 10: nachtperiode tot 7:00 uur

**Markers**

| Type | Start | Duration | LASmax [dB] | LASmin [dB] | LAFmax [dB] | LAFmin [dB] | LAImax [dB] | LAImin [dB] | LAeq [dB] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Marker 1 (2) | | 00:00:11 | 71,9 | 57,4 | 77,6 | 54,3 | 80,6 | 58,9 | 67,2 |
| Marker 2 (5) | | 00:00:52 | 71,5 | 50,9 | 73,0 | 50,0 | 73,8 | 51,9 | 62,4 |
| Unmarked | | 04:10:57 | 76,9 | 37,9 | 80,3 | 36,1 | 85,3 | 38,7 | 56,7 |

Afbeelding 6.1: Floralaan 8 metingen (20 mei)

**Markers**

| Type | Start | Duration | LASmax [dB] | LASmin [dB] | LAFmax [dB] | LAFmin [dB] | LAImax [dB] | LAImin [dB] | LAeq [dB] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Marker 1 (10) | | 00:01:17 | 73,2 | 49,9 | 77,9 | 48,9 | 79,4 | 51,5 | 64,6 |
| Marker 2 (2) | | 00:00:09 | 73,2 | 58,6 | 75,8 | 55,0 | 78,4 | 65,5 | 68,0 |
| Marker 3 (4) | | 00:00:37 | 82,8 | 52,7 | 89,6 | 47,4 | 94,0 | 54,6 | 72,6 |
| Unmarked | | 01:55:52 | 72,4 | 40,5 | 74,1 | 39,5 | 74,7 | 42,6 | 56,0 |

Afbeelding 6.2: Madeliefstraat 26 Metingen (15 mei)

**Markers**

| Type | Start | Duration | LASmax [dB] | LASmin [dB] | LAFmax [dB] | LAFmin [dB] | LAImax [dB] | LAImin [dB] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Marker 1 (2) | | 00:00:37 | 74,4 | 53,6 | 80,7 | 52,1 | 84,1 | 54,7 |
| Marker 2 (8) | | 00:01:04 | 61,1 | 44,4 | 64,0 | 41,6 | 66,7 | 49,0 |
| Marker 5 (1) | | 00:00:25 | 72,9 | 50,7 | 75,6 | 46,5 | 76,7 | 53,5 |
| Unmarked | | 05:43:58 | 84,2 | 36,9 | 85,9 | 28,0 | 100,5 | 37,7 |

Afbeelding 6.3: Madeliefstraat 10 Metingen (13 mei)

**Markers**

| Type | Start | Duration | LASmax [dB] | LASmin [dB] | LAFmax [dB] | LAFmin [dB] | LAImax [dB] | LAImin [dB] | LAeq [dB] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Marker 1 (2) | | 00:00:11 | 71,9 | 57,4 | 77,6 | 54,3 | 80,6 | 58,9 | 67,2 |
| Marker 2 (5) | | 00:00:52 | 71,5 | 50,9 | 73,0 | 50,0 | 73,8 | 51,9 | 62,4 |
| Marker 10 (1) | | 00:15:33 | 74,7 | 40,3 | 80,3 | 39,4 | 85,3 | 40,9 | 57,1 |
| Unmarked | | 03:55:32 | 76,9 | 37,9 | 79,0 | 36,1 | 83,9 | 38,7 | 56,7 |

Afbeelding 6.4: Floralaan 8 metingen

**Markers**

| Type | Start | Duration | LASmax [dB] | LASmin [dB] | LAFmax [dB] | LAFmin [dB] | LAImax [dB] | LAImin [dB] | LAeq [dB] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Marker 1 (3) | | 00:01:02 | 74,4 | 50,7 | 80,7 | 46,5 | 84,1 | 53,5 | 64,4 |
| Marker 2 (8) | | 00:01:04 | 61,1 | 44,4 | 64,0 | 41,6 | 66,7 | 49,0 | 55,1 |
| Marker 5 (1) | | 00:00:25 | 72,9 | 50,7 | 75,6 | 46,5 | 76,7 | 53,5 | 64,4 |
| Marker 10 (1) | | 01:25:27 | 78,7 | 36,9 | 85,9 | 35,1 | 90,8 | 37,7 | 52,3 |
| Unmarked | | 04:18:56 | 84,2 | 37,3 | 81,1 | 28,0 | 100,5 | 39,5 | 54,0 |

Afbeelding 6.5: Madeliefstraat 10 Metingen

*Toetsing*

Het geluid bedraagt op zijn hoogst 84 dB (LAFmax) Aan de hand van een klappende aanhanger. Voor zowel de dag- als nachtperiode wordt de grenswaarde voor piekgeluiden overschreden.

Hoewel voor piekgeluiden van wegverkeer geen specifieke wettelijke grenswaarden bestaan binnen het reguliere kader van de Omgevingswet, is in dit onderzoek aanvullend getoetst aan het referentiekader van het industrielawaai, zoals toegepast bij geluidgevoelige functies nabij bedrijven.

De gemeten piekbelasting bedraagt maximaal 84 dB(A) LAFmax bij Floralaan 8, voornamelijk veroorzaakt door klappende aanhangers bij passage over de verkeersdrempel. Ter vergelijking: de maximale toegestane geluidsniveaus volgens de Richtlijn Industrielawaai bedragen.

De gemeten piekgeluiden overschrijden deze referentiewaarden met 14 tot 24 dB(A), afhankelijk van het tijdstip van optreden. Hoewel deze normen formeel niet van toepassing zijn op verkeersbronnen, geven ze wel een indicatie van de hinderbeleving die bewoners kunnen ondervinden.

Daarnaast is gekeken naar de mogelijke bijdrage van de verkeersdrempel aan de piekbelasting. De drempel nabij Floralaan 8 is tijdens de meetperiode voorzien van een thermoplastische toplaag. Uit de metingen blijkt dat dit profiel geen continue verhoogde geluidsproductie veroorzaakt, maar dat incidentele harde pieken optreden bij bepaalde voertuigen, zoals aanhangers met losse lading of onvoldoende vering. Deze pieken kunnen deels worden toegeschreven aan het rijgedrag of voertuigconditie, maar ook aan het effect van de drempel op de voertuigdynamiek.

Er bestaan geen wettelijke grenswaarden voor de geluidsbelasting van verkeersdrempels, maar in de praktijk wordt bij herinrichtingen geadviseerd om gebruik te maken van geluidsarme drempeltypes (bijv. sinusdrempels) en het ontwerp af te stemmen op het voertuiggebruik. Wanneer piekgeluiden als structureel hinderlijk worden ervaren, kan dit aanleiding zijn tot heroverweging van het drempelontwerp of aanvullende mitigerende maatregelen.

Samengevat kan worden gesteld dat:

- De piekbelasting aanzienlijk hoger is dan de referentiewaarden uit industrielawaai;
- Deze piekgeluiden als hinderlijk en storend kunnen worden ervaren in de woning;

Er geen wettelijke verplichting tot maatregelen bestaat op basis van piekgeluid alleen, maar dat er vanuit leefomgevingskwaliteit wél aanleiding kan zijn voor nader onderzoek of aanpassing van de fysieke inrichting.

## 3.3. Woon- en leefklimaat

Naast toetsing dient er ook te worden beschouwd of er sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

Het Besluit Bouwwerken Leefomgeving (Bbl) geeft in artikel 4.103 de minimumeis voor de karakteristieke geluidwering. Zie hoofdstuk 3.3.1. Daarnaast wordt het woon- en leefklimaat beoordeeld aan de hand van het gecumuleerde geluid. Zie hoofdstuk 3.3.2.

### *3.3.1. Gevelwering*

De karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ van de gevel van een verblijfsgebied moet ten minste gelijk zijn aan de hoogste waarde van het geluid minus 33 dB óf 20 dB. Ter referentie wordt uitgegaan dat de bebouwing een gevelwering van 20 dB bevat, dit is de minimale eis onder het bouwbesluit.

*Toetsing*
Het geluid bedraagt ten hoogste 84 dB Aan de hand van een klappende aanhanger. De gevelwering bedraagt minimaal 20 dB en de eis voor het woon en leefklimaat bevat maximaal 33 dB. In dat geval zou de piekbelasting 84 – 20 = 64 dB bedragen. Dit is 64 – 33 = 31 dB hoger dan de waarde voor het woon- en leefklimaat.

Het is dan te concluderen dat het hoogste piekgeluid hoorbaar is binnen de woningen en ervaren kan worden als een storende factor. Echter over het langtijd gemiddelde van de spits komt de geluidsbelasting niet hoger uit dan 55 dB op de meetpunten.

Aangezien er geen resultaten van de oude situatie zijn, kan niet worden vastgesteld dat de geluidsbelasting (Lden) meer dan 1,5 dB is gestegen na de aanpassing van de weg. Zou dit het geval zijn dan zou de wegbeheerder gevraagd kunnen worden akoestische compensatie toe te passen bij de getroffen woningen. Echter wordt dit vaak alleen geëist wanneer de geluidsbelasting (Lden) hoger is dan 60 dB (Lden). Er worden dan geen wettelijke normen overschreden en de wegbeheerder is dan niet verplicht akoestische compensatie te nemen

aan de woningen op basis van het lange tijd gemiddelde van de geluidmetingen op alle meetlocaties.

### 3.3.2. Woon- en verblijfsklimaat

Bij het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat kan worden uitgegaan van het gecumuleerd geluid. Het gecumuleerde geluid is het geluid van meerdere geluidbronsoorten energetisch opgeteld met correctie voor de verschillen in hinderlijkheid. Met wegverkeer als enige relevante geluidbron bij deze ontwikkeling is het gecumuleerde geluid gelijk aan het geluid van de Floralaan zoals in bijlage II.

Voor het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de woningen gebruik worden gemaakt van de 'kwaliteitsindicatie geluid' van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). In tabel 4 is de classificering van de milieukwaliteit bij verschillende waarden van het gecumuleerde geluid (in $L_{den}$) weergegeven.

**Tabel 4. Classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in Lden**

| Gecumuleerd Lden | Classificering milieukwaliteit |
|---|---|
| ≤ 45 | Zeer goed |
| 46 – 50 | Goed |
| 51 – 55 | Redelijk |
| 56 – 60 | Matig |
| 61 – 65 | Slecht |
| > 65 | Zeer slecht |

De geluidniveaus ter plaatse van de gewenste woningen variëren op basis van een langtijd gemiddelde van 54 (Madeliefstraat 10), 57 (Madeliefstraat 26) en 57 (Floralaan 8) dB. De milieukwaliteit wordt daarom over het algemeen gekwalificeerd als 'matig' tot 'redelijk'. Het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de woningen kan evengoed wel als acceptabel worden aangemerkt.

Hierbij kunnen de volgende zaken in overweging worden meegenomen:

- De metingen zijn uitgevoerd in de ochtend- en avondspits en zijn niet representatief voor het langtijd gemiddelde.
- Er is gemeten op 5,0 meter hoogte aan de tuinranden van de woningen, niet vanaf de gevel. Deze geluidbelasting is dan representatief voor de tuin zonder schuttingen, maar niet voor de geluidbelasting op de woning.
- Het achtergrondgeluid is niet volledig gefilterd, er kan een kleine afwijking in de resultaten zitten hierdoor.
- De geluidmetingen zijn teruggeluisterd en gefilterd op de bronnen van het geluid, eventuele uitzonderingen zijn al verwijderd.
- Uit voorgaand onderzoek uit de Roever is gebleken dat op etmaalwaarde de geluidbelastingen voldoen onder de standaardwaarde.

## 4. CONCLUSIE

In dit onderzoek is het geluid vanwege het wegverkeerslawaai aan de Floralaan in Schijndel berekend.

Toetsing standaardwaarden en grenswaarden

Er kan overlast worden ervaren met de huidige piekgeluiden. Nee, er worden geen wettelijke normen overschreden.

De wegstructuren behouden zoals deze nu zijn of strenger uitvoeren.

- De gehele Floralaan uitvoeren als 30 km-weg.
- Sluizen invoeren om de snelheid uit het verkeer te halen.
- Extra verkeer verlangzamende maatregelen nemen (op basis uit tellingen).
- Wachten. Bij een aanpassing van een weg kan wel 1 a 2 jaar duren voordat het woon- werk verkeer zich aanpast aan de huidige omstandigheden

Gevelwering en woon- en leefklimaat

*Benodigde gevelwering*

Het is dan te concluderen dat het hoogste piekgeluid hoorbaar is binnen de woningen en ervaren kan worden als een storende factor. Echter over het langtijd gemiddelde van de spits komt de geluidsbelasting niet hoger uit dan 55 dB op de meetpunten.

Hoewel dit juridisch niet bindend is voor verkeerslawaai, laat het wel zien dat het geluid van bijvoorbeeld klappende aanhangers de toelaatbare piekbelasting voor industriële installaties ruim overschrijdt, wat de beleving van overlast ondersteunt.

*Woon- en leefklimaat*

De milieukwaliteit wordt geclassificeerd als ‘matig’ tot ‘redelijk’. Het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de woningen wordt als acceptabel aangemerkt. Op basis van de toelichting in paragraaf 3.3.1 en 3.3.2 kan gesteld worden dat het cumulatieve geluid een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat niet in de weg staat.

## BIJLAGE I. GEGEVENS



## BIJLAGE II. NTI DATA EXPLORER