# RECONSTRUCTIE ONDERZOEK

Kruising Bogardeind-Beukelaar-Molenakker

te Geldrop

OMGEVINGSDIENST
ZUIDOOST-BRABANT

OMGEVINGSDIENST
ZUIDOOST-BRABANT

24 juni 2014

OMGEVINGSDIENST
ZUIDOOST-BRABANT

# RECONSTRUCTIE ONDERZOEK

## Kruising Bogardeind-Beukelaar-Molenakker

## te Geldrop

| | |
|---|---|
| **In opdracht van** | Gemeente Geldrop-Mierlo |
| **Opgesteld door** | Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant<br>Keizer Karel V Singel 8<br>5615 PE Eindhoven<br>Postbus 8035<br>5601 KA Eindhoven |
| **Auteur** | H. Janssen |
| **Collegiale toets** | J. van den Borne |
| **Datum** | 24 juni 2014 |
| **Status** | Definitief |

OMGEVINGSDIENST ZUIDOOST-BRABANT

# Inhoudsopgave


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

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

2.1. Woningen ..... 2

2.2. Wegverkeer ..... 2

2.2.1. Zone rondom een weg ..... 2

2.2.2. Voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde ..... 2

**3. UITGANGSPUNTEN ..... 4**

3.1. Verkeersgegevens ..... 4

3.2. Bebouwing ..... 4

3.3. Bodemgebied ..... 4

3.4. Kruising ..... 5

3.5. Rekenpunten ..... 5

3.6. Rekenmodel ..... 5

**4. BEREKENINGSRESULTATEN ..... 6**

4.1. Rekenresultaten Bogardeind ..... 6

4.2. Rekenresultaten Molenakker ..... 9

4.3. Rekenresultaten Beukelaar ..... 9

4.4. Rekenresultaten Ventwegen ..... 10

**5. CONCLUSIES ..... 12**


# Bijlagen


Figuur 1 Huidige situatie

Figuur 2 Toekomstige situatie, aangepaste kruising

Figuur 3 Wegdektypes

Figuur 4 Model 2014

Figuur 5 Model 2014

Bijlage 1 Invoergegevens huidige situatie

Bijlage 2 Invoergegevens toekomstige situatie

Bijlage 3 Rekenresultaten 2014

Bijlage 4 Rekenresultaten 2024

OMGEVINGSDIENST
ZUIDOOST-BRABANT

24 juni 2014

OMGEVINGSDIENST
ZUIDOOST-BRABANT

# 1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Geldrop-Mierlo is door de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant een akoestisch onderzoek verricht voor de aanpassing van het kruispunt ter hoogte van de Bogardeind-Molenakker-Beukelaar te Geldrop. Het kruispunt zal gereconstrueerd worden en zal daarbij onder andere van een stiller asfaltsoort worden voorzien. In figuur 1 en 2 is de situering van de huidige en toekomstige situatie opgenomen.

Het doel van het akoestisch onderzoek is te bepalen of de wijzigingen aan deze wegen resulteren in een reconstructie als bedoeld in de Wet geluidhinder. In deze wet staat opgenomen dat er sprake is van een reconstructie als er door veranderingen aan de weg in het toekomstig maatgevende jaar, zonder het treffen van maatregelen, een verhoging van de geluidbelasting optreedt van 2 dB of meer.

Indien er sprake is van een reconstructie moet nader worden onderzocht in hoeverre maatregelen kunnen worden getroffen om de toename van de geluidsbelasting ongedaan te maken.

De berekeningen zijn uitgevoerd conform Standaard Rekenmethode II, zoals die staat vermeld in bijlage 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

# 2. WETTELIJK KADER

## 2.1. Woningen

Woningen en scholen worden conform de Wet geluidhinder aangemerkt als geluidsgevoelige objecten. In de omgeving van het werkgebied zijn gevoelige bestemmingen gelegen binnen de zones van deze wegen.

## 2.2. Wegverkeer

### 2.2.1. Zone rondom een weg

In artikel 74 van de Wet geluidhinder wordt de omvang van de aandachtsgebieden of zones langs wegen vastgelegd. Het Bogardeind en de Molenakker zijn stedelijke wegen met een maximumsnelheid van 50 km/u en een of twee rijstroken. Deze hebben daarom een zone van 200 meter (aan weerszijden van de weg).
De Beukelaar en de ventwegen langs Bogardeind zijn 30 km/u wegen en zijn daarmee in de zin van de Wet geluidhinder niet gezoneerd. In het kader van een goede ruimtelijke ordening, als bedoeld in de Wet ruimtelijke ordening, zijn deze wegen wel beschouwd.

### 2.2.2. Voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde

Conform art. 100, eerste lid van de Wet geluidhinder bedraagt de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting (voorkeursgrenswaarde) vanwege een te reconstrueren weg, van de gevel van woningen binnen de zone $L_{den}$ 48 dB.

Wanneer eerder bij of krachtens de Wet geluidhinder een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, vanwege de te reconstrueren weg, van de gevel van woningen binnen de zone is vastgesteld dan 48 dB, en de heersende waarde is hoger dan 48 dB, geldt de laagste van de volgende twee waarden als de ten hoogste toelaatbare:

- De heersende waarde;
- De eerder vastgestelde waarde.

Conform art. 100, 3e lid van de Wet geluidhinder geldt ingeval de weg op 1 januari 2007 aanwezig, in aanleg of geprojecteerd was en niet eerder een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vanwege de te reconstrueren weg is vastgesteld dan 48 dB, en de heersende waarde hoger is dan 48 dB, de heersende waarde als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vanwege de te reconstrueren weg, van de gevel van woningen binnen de zone die op 1 januari 2007 aanwezig, in aanbouw of geprojecteerd waren.

De voorkeursgrenswaarde bedraagt bij een reconstructie $L_{den}$ 48 dB, dan wel de heersende waarde of een eerder vastgestelde hogere grenswaarde. Er is sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder indien een of meer wijzigingen op of aan een weg in het toekomstige maatgevende jaar (2024) tot een verhoging leidt (boven de voorkeursgrenswaarde) van 2 dB of meer.

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden kan echter conform artikel 82, lid 2, Wgh een hogere grenswaarde worden vastgesteld door burgemeester en wethouders. Dit geldt alleen wanneer, ook door het treffen van (afschermende) maatregelen, niet aan de grenswaarde kan worden voldaan, ofwel tegen het treffen van deze maatregelen bezwaren bestaan van stedenbouwkundige-, verkeerskundige-, landschappelijke of financiële aard.

De berekende geluidbelastingen worden dan getoetst aan de maximale waarde met ontheffing zoals gesteld in de Wgh voor woningen in ***stedelijk*** gebied, zijnde $L_{den}$ 63 dB, artikel 100a, lid 2, Wgh.

In verband met de verwachting dat op middellange termijn de motorvoertuigen stiller zullen worden staat de Wgh, krachtens art. 110g toe, dat op de berekende geluidniveaus een correctie wordt toegepast. Artikel 3.4 van het “Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012” bepaalt dat de berekende geluidniveaus met 2, 3 of 4 dB (afhankelijk van de geluidbelasting) worden verminderd voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, en met 5 dB voor de overige wegen, echter uitsluitend ten behoeve van toetsing aan de (gevel)grenswaarden.

# 3. UITGANGSPUNTEN

## 3.1. Verkeersgegevens

Voor de verkeersgegevens voor de huidige (2014) en toekomstige situatie (2024) is gebruik gemaakt van door de gemeente Geldrop-Mierlo aangeleverde verkeersintensiteiten voor de Molenakker en ventwegen. Voor de overige wegen is deze gebaseerd op het SRE Verkeersmodel versie 3.0. Voor het Bogardeind en de Beukelaar is uitgegaan van de verkeersgegevens uit de Regionale VerkeersMilieukaart (RVMK), zie invoergegevens bijlage 1 en 2.

Voor de huidige situatie 2014 is uitgegaan van een wegdek van het type DAB voor alle wegen behalve de ventweg. Deze is in de huidige situatie voorzien van een klinkerverharding in keperverband. Voor de toekomstige situatie is uitgegaan van het wegdektype SMA 0/5 (SMA-NL5) voor de kruisende wegvakken, het noordelijk deel van Bogardeind en de nieuwe ventwegen. Voor het zuidelijk deel van Bogardeind is uitgegaan van ZSA-sd.
In figuur 3 is een overzicht van deze toegepaste wegdektypes opgenomen.

## 3.2. Bebouwing

Voor het opstellen van het akoestische rekenmodel in de huidige en toekomstige situatie is gebruik gemaakt van digitale bestanden die door de opdrachtgever beschikbaar zijn gesteld. Waar nodig is gebruik gemaakt van google maps en informatie van de gemeente om informatie te verkrijgen over hoogte-gegevens van de bestaande bebouwing.

## 3.3. Bodemgebied

Voor de ingevoerde wegen is een bodemgebied volledig reflecterend ingevoerd ($B_f$ = 0,0). Zachte bodemgebieden zijn ingevoerd met een bodemfactor van 1,0. Als standaard bodemfactor is, gezien de omgeving, vrijwel volledig absorberend ingevoerd ($B_f$ = 0,8). In de bijlagen zijn figuren opgenomen waar het onderscheid tussen harde en zachte bodemgebieden inzichtelijk is gemaakt.

## 3.4. Kruising

Binnen de te onderzoeken wegen zijn kruisingen gelegen. Voor kruisingen kunnen correcties worden toegepast. Voor beide kruispunten is dan ook rekening gehouden met een kruispuntcorrectie die van toepassing is voor de kruising die met verkeerslichten geregeld is.

## 3.5. Rekenpunten

Voor de beoordeling zijn berekeningen uitgevoerd bij diverse waarneemhoogte per bouwlaag op 1,5 en 4,5  en daar waar van toepassing ook op 7,5 meter ten opzichte van het maaiveld, zie hoofdstuk 4. In sommige gevallen zijn afwijkende waarden opgenomen, bijvoorbeeld wanneer er maar een woonlaag aanwezig is.

## 3.6. Rekenmodel

Ter bepaling van de geluidbelastingen is een overdrachtsmodel opgesteld (software DGMR Geomilieu v2.40) overeenkomstig Standaard Rekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012. De invoergegevens van wegen en dergelijke zijn weergegeven in bijlage 1 en 2.

# 4. BEREKENINGSRESULTATEN

In de bijlagen 3 en 4 zijn de integrale berekeningsresultaten per weg en in de verschillende situaties opgenomen. In de onderstaande paragrafen zijn deze per weg samengevat.

## 4.1. Rekenresultaten Bogardeind

In tabel 4.1 zijn de berekende geluidbelastingen ($L_{den}$) ten gevolge van het wegverkeer op Bogardeind weergegeven voor de rekenpunten ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen.

Tabel 4.1: Geluidsbelasting $L_{den}$ (in dB) t.g.v. **Bogareind** excl. aftrek conform art. 110g Wgh

| Naam rekenpunt | Omschrijving rekenpunt | Hoogte | Lden 2014 | Lden 2024 | Lden verschil |
|---|---|---|---|---|---|
| RP1 VG_A | Bogardeind 129* | 1,5 | 71,3 | 71,9 | 0,6 |
| RP1 VG_B | Bogardeind 129 | 4,5 | 70,9 | 71,3 | 0,4 |
| RP1 ZG_A | Bogardeind 129 | 1,5 | 65,9 | 66,5 | 0,6 |
| RP1 ZG_B | Bogardeind 129 | 4,5 | 66,0 | 66,5 | 0,5 |
| RP10_A | Bogardeind 111 | 1,5 | 71,1 | 70,7 | -0,4 |
| RP10_B | Bogardeind 111 | 4,5 | 70,6 | 70,3 | -0,3 |
| RP11_A | Bogardeind 109 | 1,5 | 71,1 | 70,7 | -0,4 |
| RP11_B | Bogardeind 109 | 4,5 | 70,6 | 70,3 | -0,3 |
| RP12_A | Bogardeind 107 | 1,5 | 70,7 | 70,3 | -0,4 |
| RP12_B | Bogardeind 107 | 4,5 | 70,1 | 69,8 | -0,3 |
| RP13_A | Bogardeind 80 | 1,5 | 64,2 | 63,7 | -0,5 |
| RP13_B | Bogardeind 80 | 4,5 | 64,7 | 64,2 | -0,5 |
| RP14_A | Bogardeind 82 | 1,5 | 64,2 | 63,6 | -0,6 |
| RP14_B | Bogardeind 82 | 4,5 | 64,6 | 64,1 | -0,5 |
| RP15_A | Bogardeind 80 | 1,5 | 64,0 | 63,5 | -0,5 |
| RP15_B | Bogardeind 80 | 4,5 | 64,4 | 64,0 | -0,4 |
| RP16_A | Bogardeind 86 | 1,5 | 70,6 | 70,3 | -0,3 |
| RP16_B | Bogardeind 86 | 4,5 | 70,4 | 70,1 | -0,3 |
| RP17_A | Bogardeind 88 | 1,5 | 71,1 | 70,8 | -0,3 |
| RP17_B | Bogardeind 88 | 4,5 | 70,9 | 70,6 | -0,3 |
| RP18_A | Bogardeind 90 | 1,5 | 71,3 | 70,9 | -0,4 |
| RP18_B | Bogardeind 90 | 4,5 | 71,0 | 70,7 | -0,3 |
| RP19_A | Bogardeind 92 | 1,5 | 71,3 | 71,1 | -0,2 |
| RP19_B | Bogardeind 92 | 4,5 | 71,0 | 70,8 | -0,2 |
| RP20_A | Bogardeind 94 | 1,5 | 71,2 | 71,2 | 0,0 |
| RP20_B | Bogardeind 94 | 4,5 | 71,0 | 70,9 | -0,1 |
| RP21_A | Bogardeind 96 VG | 1,5 | 71,4 | 71,5 | 0,1 |
| RP21_B | Bogardeind 96 VG | 4,5 | 71,1 | 71,3 | 0,2 |
| RP22_A | Bogardeind 96 ZG | 1,5 | 66,0 | 65,8 | -0,2 |
| RP22_B | Bogardeind 96 ZG | 4,5 | 66,2 | 66,0 | -0,2 |
| RP23_A | Bogardeind 98 VG | 1,5 | 64,8 | 63,6 | -1,2 |
| RP23_B | Bogardeind 98 VG | 4,5 | 65,5 | 64,5 | -1,0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| RP23_C | Bogardeind 98 VG | 7,5 | 65,5 | 64,6 | -0,9 |
| RP23A_A | Bogardeind 98 ZG | 1,5 | 63,8 | 62,7 | -1,1 |
| RP23A_B | Bogardeind 98 ZG | 4,5 | 64,6 | 63,7 | -0,9 |
| RP23A_C | Bogardeind 98 ZG | 7,5 | 64,5 | 63,7 | -0,8 |
| RP24_A | Bogardeind 100 | 1,5 | 64,6 | 63,5 | -1,1 |
| RP24_B | Bogardeind 100 | 4,5 | 65,3 | 64,4 | -0,9 |
| RP25_A | Bogardeind 102 | 1,5 | 69,9 | 68,0 | -1,9 |
| RP25_B | Bogardeind 102 | 4,5 | 69,8 | 68,1 | -1,7 |
| RP26_A | Bogardeind 104 | 1,5 | 69,2 | 66,8 | -2,4 |
| RP26_B | Bogardeind 104 | 4,5 | 69,2 | 67,0 | -2,2 |
| RP27_A | Bogardeind 104A | 1,5 | 61,8 | 59,1 | -2,7 |
| RP27_B | Bogardeind 104A | 4,5 | 62,2 | 59,9 | -2,3 |
| RP28_A | Bogardeind 106 | 1,5 | 69,3 | 65,4 | -3,9 |
| RP28_B | Bogardeind 106 | 4,5 | 69,3 | 65,8 | -3,5 |
| RP29_A | Bogardeind 108 | 1,5 | 68,6 | 64,3 | -4,3 |
| RP29_B | Bogardeind 108 | 4,5 | 68,8 | 64,9 | -3,9 |
| RP30_A | Bogardeind 110 | 1,5 | 68,1 | 63,7 | -4,4 |
| RP30_B | Bogardeind 110 | 4,5 | 68,3 | 64,3 | -4,0 |
| RP31_A | Bogardeind 112 | 1,5 | 68,0 | 63,7 | -4,3 |
| RP31_B | Bogardeind 112 | 4,5 | 68,2 | 64,2 | -4,0 |
| RP32_A | Bogardeind 114 | 1,5 | 68,0 | 64,1 | -3,9 |
| RP32_B | Bogardeind 114 | 4,5 | 68,3 | 64,5 | -3,8 |
| RP33_A | Bogardeind 116 | 1,5 | 67,7 | 63,9 | -3,8 |
| RP33_B | Bogardeind 116 | 4,5 | 67,9 | 64,3 | -3,6 |
| RP34_A | Bogardeind 118 | 1,5 | 68,0 | 64,2 | -3,8 |
| RP34_B | Bogardeind 118 | 4,5 | 68,2 | 64,6 | -3,6 |
| RP35_A | Bogardeind 120 | 1,5 | 65,4 | 61,6 | -3,8 |
| RP35_B | Bogardeind 120 | 4,5 | 65,9 | 62,3 | -3,6 |
| RP36_A | Bogardeind 122 | 1,5 | 65,9 | 62,3 | -3,6 |
| RP36_B | Bogardeind 122 | 4,5 | 66,4 | 62,9 | -3,5 |
| RP37_A | Bogardeind 124 | 1,5 | 69,0 | 65,7 | -3,3 |
| RP37_B | Bogardeind 124 | 4,5 | 69,0 | 65,7 | -3,3 |
| RP38_A | Bogardeind 126 | 1,5 | 69,0 | 65,6 | -3,4 |
| RP38_B | Bogardeind 126 | 4,5 | 69,0 | 65,6 | -3,4 |
| RP39_A | Bogardeind 128 | 1,5 | 69,0 | 65,6 | -3,4 |
| RP39_B | Bogardeind 128 | 4,5 | 68,9 | 65,6 | -3,3 |
| RP4_A | Bogardeind 123 | 1,5 | 71,8 | 72,0 | 0,2 |
| RP4_B | Bogardeind 123 | 4,5 | 71,4 | 71,5 | 0,1 |
| RP40_A | Bogardeind 130 | 1,5 | 69,1 | 65,7 | -3,4 |
| RP40_B | Bogardeind 130 | 4,5 | 69,0 | 65,6 | -3,4 |
| RP41_A | Bogardeind 132 | 1,5 | 64,2 | 60,3 | -3,9 |
| RP41_B | Bogardeind 132 | 4,5 | 64,6 | 60,8 | -3,8 |
| RP42_A | Bogardeind 134 | 1,5 | 63,4 | 59,2 | -4,2 |
| RP42_B | Bogardeind 134 | 4,5 | 63,9 | 59,7 | -4,2 |
| RP43_A | Bogardeind 136 | 1,5 | 62,0 | 56,9 | -5,1 |
| RP43_B | Bogardeind 136 | 4,5 | 62,6 | 57,8 | -4,8 |
| RP44_A | Bogardeind 155 | 1,5 | 65,7 | 60,7 | -5,0 |
| RP44_B | Bogardeind 155 | 4,5 | 65,9 | 61,0 | -4,9 |
| RP45_A | Bogardeind 153 | 1,5 | 66,5 | 62,8 | -3,7 |
| RP45_B | Bogardeind 153 | 4,5 | 66,8 | 63,1 | -3,7 |
| RP46_A | Bogardeind 151 | 1,5 | 63,0 | 59,0 | -4,0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| RP46_B | Bogardeind 151 | 4,5 | 64,0 | 60,1 | -3,9 |
| RP47_A | Bogardeind 149 | 1,5 | 64,8 | 61,2 | -3,6 |
| RP47_B | Bogardeind 149 | 4,5 | 65,5 | 62,0 | -3,5 |
| RP48_A | Bogardeind 147 | 1,5 | 64,8 | 61,3 | -3,5 |
| RP48_B | Bogardeind 147 | 4,5 | 65,5 | 62,1 | -3,4 |
| RP49_A | Bogardeind 145 | 1,5 | 64,4 | 61,1 | -3,3 |
| RP49_B | Bogardeind 145 | 4,5 | 65,3 | 62,1 | -3,2 |
| RP5_A | Bogardeind 121 | 1,5 | 71,9 | 72,1 | 0,2 |
| RP5_B | Bogardeind 121 | 4,5 | 71,4 | 71,6 | 0,2 |
| RP50_A | Bogardeind 143 | 1,5 | 64,4 | 61,3 | -3,1 |
| RP50_B | Bogardeind 143 | 4,5 | 65,4 | 62,2 | -3,2 |
| RP51_A | Bogardeind 141 | 1,5 | 64,2 | 61,3 | -2,9 |
| RP51_B | Bogardeind 141 | 4,5 | 65,3 | 62,2 | -3,1 |
| RP52_A | Bogardeind 139 | 1,5 | 64,4 | 61,5 | -2,9 |
| RP52_B | Bogardeind 139 | 4,5 | 65,4 | 62,4 | -3,0 |
| RP53_A | Bogardeind 137 | 1,5 | 64,7 | 61,9 | -2,8 |
| RP53_B | Bogardeind 137 | 4,5 | 65,7 | 62,8 | -2,9 |
| RP54_A | Bogardeind 135 | 1,5 | 64,8 | 62,1 | -2,7 |
| RP54_B | Bogardeind 135 | 4,5 | 65,8 | 63,1 | -2,7 |
| RP55_A | Beukelaar 4 | 1,5 | 56,4 | 56,6 | 0,2 |
| RP55_B | Beukelaar 4 | 4,5 | 58,1 | 58,3 | 0,2 |
| RP56_A | Beukelaar 6 | 1,5 | 55,5 | 55,5 | 0,0 |
| RP56_B | Beukelaar 6 | 4,5 | 57,3 | 57,4 | 0,1 |
| RP57_A | Beukelaar 8 | 1,5 | 54,7 | 54,7 | 0,0 |
| RP57_B | Beukelaar 8 | 4,5 | 56,6 | 56,7 | 0,1 |
| RP58_A | Beukelaar 10 | 1,5 | 54,1 | 53,8 | -0,3 |
| RP58_B | Beukelaar 10 | 4,5 | 55,9 | 55,8 | -0,1 |
| RP59_A | Beukelaar 12 | 1,5 | 53,3 | 52,7 | -0,6 |
| RP59_B | Beukelaar 12 | 4,5 | 55,0 | 54,6 | -0,4 |
| RP6_A | Bogardeind 119 | 1,5 | 72,2 | 72,0 | -0,2 |
| RP6_B | Bogardeind 119 | 4,5 | 71,7 | 71,5 | -0,2 |
| RP60_A | Beukelaar 12A | 1,5 | 52,6 | 52,1 | -0,5 |
| RP60_B | Beukelaar 12A | 4,5 | 54,2 | 53,9 | -0,3 |
| RP61_A | Beukelaar 12B | 1,5 | 51,8 | 51,3 | -0,5 |
| RP61_B | Beukelaar 12B | 4,5 | 53,4 | 53,0 | -0,4 |
| RP62_A | Beukelaar 12C | 1,5 | 50,1 | 49,5 | -0,6 |
| RP62_B | Beukelaar 12C | 4,5 | 51,6 | 51,1 | -0,5 |
| RP63_A | Beukelaar 5 | 1,5 | 57,2 | 56,5 | -0,7 |
| RP63_B | Beukelaar 5 | 4,5 | 58,9 | 58,3 | -0,6 |
| RP64_A | Beukelaar 7 | 1,5 | 55,9 | 55,2 | -0,7 |
| RP64_B | Beukelaar 7 | 4,5 | 57,7 | 57,1 | -0,6 |
| RP65_A | Beukelaar 9 | 1,5 | 54,6 | 54,1 | -0,5 |
| RP65_B | Beukelaar 9 | 4,5 | 56,4 | 56,0 | -0,4 |
| RP66_A | Beukelaar 11 | 1,5 | 53,7 | 53,1 | -0,6 |
| RP66_B | Beukelaar 11 | 4,5 | 55,4 | 54,9 | -0,5 |
| RP67_A | Beukelaar 13 | 1,5 | 52,9 | 52,5 | -0,4 |
| RP67_B | Beukelaar 13 | 4,5 | 54,4 | 54,2 | -0,2 |
| RP68_A | Beukelaar 15 | 1,5 | 52,3 | 51,8 | -0,5 |
| RP68_B | Beukelaar 15 | 4,5 | 53,8 | 53,4 | -0,4 |
| RP69_A | Beukelaar 17 | 1,5 | 51,3 | 50,8 | -0,5 |
| RP69_B | Beukelaar 17 | 4,5 | 52,7 | 52,3 | -0,4 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| RP7_A | Bogardeind 117 | 1,5 | 72,4 | 72,1 | -0,3 |
| RP7_B | Bogardeind 117 | 4,5 | 71,8 | 71,6 | -0,2 |
| RP8_A | Bogardeind 115 | 1,5 | 72,3 | 72,0 | -0,3 |
| RP8_B | Bogardeind 115 | 4,5 | 71,7 | 71,4 | -0,3 |
| RP9_A | Bogardeind 113 | 1,5 | 71,2 | 70,8 | -0,4 |
| RP9_B | Bogardeind 113 | 4,5 | 70,8 | 70,5 | -0,3 |

* De woning aan Bogardeind 129 is aangekocht door de gemeente en zal gesloopt worden.

Uit tabel 4.1 blijkt dat de geluidbelasting in 2024 ten gevolge van het verkeer op Bogardeind ter hoogte van de meeste woningen afneemt ten opzichte van de situatie in 2014. Ter hoogte van de woning aan de Bogardeind 155 is de afname met 5 dB het grootst. Op een enkele woning neemt de geluidbelasting tot 0,6 dB toe. Indien de woning met huisnummer 129 (die aangekocht is en gesloopt zal worden) buiten beschouwing gelaten wordt neemt de geluidbelasting tot maximaal 0,2 dB toe.

## 4.2. Rekenresultaten Molenakker

Uit bijlage 3 en 4 blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Molenakker op alle waarneempunten niet hoger dan 42 dB is in de toekomstige situatie. Dit is ruim onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

## 4.3. Rekenresultaten Beukelaar

De Beukelaar is in de huidige en toekomstige situatie een 30 km/u weg. Een toets aan de Wet geluidhinder is daarmee niet aan de orde. Alleen de geluidbelasting in het toekomstige jaar 2024 een beschouwing van het effect is van belang in het kader van een goede ruimtelijke ordening. In bijlage 3 en 4 zijn de berekende geluidbelastingen opgenomen.

In tabel 4.3 zijn de geluidbelastingen ($L_{den}$) van alle wegen gezamenlijk op de relevante gevels van de woningen aan de Beukelaar samengevat.

Tabel 4.3: Geluidsbelasting $L_{den}$ (in dB) t.g.v. **alle wegen gezamelijk** excl. aftrek conform art. 110g Wgh

| Naam rekenpunt | Omschrijving rekenpunt | Hoogte | Lden 2014 | Lden 2024 | Lden verschil |
|---|---|---|---|---|---|
| RP55_A | Beukelaar 4 | 1,5 | 57,6 | 57,6 | 0 |
| RP55_B | Beukelaar 4 | 4,5 | 59,1 | 59,1 | 0 |
| RP56_A | Beukelaar 6 | 1,5 | 56,8 | 56,7 | -0,1 |
| RP56_B | Beukelaar 6 | 4,5 | 58,4 | 58,3 | -0,1 |
| RP57_A | Beukelaar 8 | 1,5 | 56,2 | 56,1 | -0,1 |
| RP57_B | Beukelaar 8 | 4,5 | 57,8 | 57,8 | 0 |
| RP58_A | Beukelaar 10 | 1,5 | 56,1 | 55,9 | -0,2 |
| RP58_B | Beukelaar 10 | 4,5 | 57,4 | 57,3 | -0,1 |
| RP59_A | Beukelaar 12 | 1,5 | 55,7 | 55,3 | -0,4 |
| RP59_B | Beukelaar 12 | 4,5 | 56,9 | 56,5 | -0,4 |
| RP60_A | Beukelaar 12A | 1,5 | 55,4 | 55,1 | -0,3 |
| RP60_B | Beukelaar 12A | 4,5 | 56,4 | 56,1 | -0,3 |
| RP61_A | Beukelaar 12B | 1,5 | 55 | 54,7 | -0,3 |
| RP61_B | Beukelaar 12B | 4,5 | 55,9 | 55,7 | -0,2 |
| RP62_A | Beukelaar 12C | 1,5 | 53,8 | 53,5 | -0,3 |
| RP62_B | Beukelaar 12C | 4,5 | 54,6 | 54,3 | -0,3 |
| RP63_A | Beukelaar 5 | 1,5 | 58,6 | 57,9 | -0,7 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| RP63_B | Beukelaar 5 | 4,5 | 60 | 59,4 | -0,6 |
| RP64_A | Beukelaar 7 | 1,5 | 57,7 | 57,1 | -0,6 |
| RP64_B | Beukelaar 7 | 4,5 | 59 | 58,5 | -0,5 |
| RP65_A | Beukelaar 9 | 1,5 | 56,8 | 56,4 | -0,4 |
| RP65_B | Beukelaar 9 | 4,5 | 58,1 | 57,7 | -0,4 |
| RP66_A | Beukelaar 11 | 1,5 | 56,4 | 56 | -0,4 |
| RP66_B | Beukelaar 11 | 4,5 | 57,4 | 57,1 | -0,3 |
| RP67_A | Beukelaar 13 | 1,5 | 55,8 | 55,6 | -0,2 |
| RP67_B | Beukelaar 13 | 4,5 | 56,8 | 56,6 | -0,2 |
| RP68_A | Beukelaar 15 | 1,5 | 55,6 | 55,3 | -0,3 |
| RP68_B | Beukelaar 15 | 4,5 | 56,4 | 56,1 | -0,3 |
| RP69_A | Beukelaar 17 | 1,5 | 54,8 | 54,6 | -0,2 |
| RP69_B | Beukelaar 17 | 4,5 | 55,6 | 55,4 | -0,2 |

Uit tabel 4.3 blijkt dat de geluidbelasting in 2024 bij het alle woningen afneemt.

## 4.4. Rekenresultaten Ventwegen

In bijlage 3 en 4 zijn de integrale rekenresultaten opgenomen en tabel 4.4.1 is een samenvatting voor de meest relevante woningen opgenomen. Uit deze bijlagen en onderstaande tabel blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de ventweg aan de oostzijde van Bogardeind, ter hoogte van de meest relevante woningen (woningen met de oneven nummers van 135 t/m 149), in de toekomstige situatie ten hoogste 46 dB is. Ter hoogte van deze woningen (135 - 149) neemt de geluidbelasting van alle wegen gezamenlijk af met 4 dB. Dit wordt veroorzaakt doordat de ventweg en Bogardeind beide voorzien worden van een stiller wegdektype.

Tabel 4.4.1: Geluidsbelasting $L_{den}$ (in dB) t.g.v. **alle wegen gezamelijk** excl. aftrek conform art. 110g Wgh

| Naam rekenpunt | Omschrijving rekenpunt | Hoogte | Lden 2014 | Lden 2024 | Lden verschil |
|---|---|---|---|---|---|
| RP46_A | Bogardeind 151 | 1,5 | 63 | 59 | -4 |
| RP46_B | Bogardeind 151 | 4,5 | 64 | 60,2 | -3,8 |
| RP47_A | Bogardeind 149 | 1,5 | 64,8 | 61,2 | -3,6 |
| RP47_B | Bogardeind 149 | 4,5 | 65,5 | 62,1 | -3,4 |
| RP48_A | Bogardeind 147 | 1,5 | 64,8 | 61,4 | -3,4 |
| RP48_B | Bogardeind 147 | 4,5 | 65,6 | 62,2 | -3,4 |
| RP49_A | Bogardeind 145 | 1,5 | 64,5 | 61,2 | -3,3 |
| RP49_B | Bogardeind 145 | 4,5 | 65,4 | 62,1 | -3,3 |
| RP5_A | Bogardeind 121 | 1,5 | 71,9 | 72,1 | 0,2 |
| RP5_B | Bogardeind 121 | 4,5 | 71,4 | 71,6 | 0,2 |
| RP50_A | Bogardeind 143 | 1,5 | 64,5 | 61,4 | -3,1 |
| RP50_B | Bogardeind 143 | 4,5 | 65,4 | 62,3 | -3,1 |
| RP51_A | Bogardeind 141 | 1,5 | 64,3 | 61,4 | -2,9 |
| RP51_B | Bogardeind 141 | 4,5 | 65,3 | 62,3 | -3 |
| RP52_A | Bogardeind 139 | 1,5 | 64,4 | 61,6 | -2,8 |
| RP52_B | Bogardeind 139 | 4,5 | 65,4 | 62,5 | -2,9 |
| RP53_A | Bogardeind 137 | 1,5 | 64,8 | 62 | -2,8 |
| RP53_B | Bogardeind 137 | 4,5 | 65,7 | 62,9 | -2,8 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| RP54_A | Bogardeind 135 | 1,5 | 64,9 | 62,3 | -2,6 |
| RP54_B | Bogardeind 135 | 4,5 | 65,9 | 63,2 | -2,7 |

Uit bijlagen 3 en 4 en tabel 4.4.2 blijkt eveneens dat de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de ventweg aan de westzijde van Bogardeind, ter hoogte van de meest relevante (woningen met de even nummers van 102 t/m 122 ), in de toekomstige situatie ten hoogste 52 dB is. Ter hoogte van deze woningen neemt de geluidbelasting van alle wegen gezamenlijk ter hoogte van deze woningen (102 t/m 122) af met 4,3 dB. Dit wordt veroorzaakt doordat beide wegen voorzien worden van een stiller wegdektype.

Tabel 4.4.2: Geluidsbelasting $L_{den}$ (in dB) t.g.v. **alle wegen gezamelijk** excl. aftrek conform art. 110g Wgh

| Naam rekenpunt | Omschrijving rekenpunt | Hoogte | Lden 2014 | Lden 2024 | Lden verschil |
|---|---|---|---|---|---|
| RP25_A | Bogardeind 102 | 1,5 | 70 | 68,2 | -1,8 |
| RP25_B | Bogardeind 102 | 4,5 | 69,9 | 68,2 | -1,7 |
| RP26_A | Bogardeind 104 | 1,5 | 69,3 | 67 | -2,3 |
| RP26_B | Bogardeind 104 | 4,5 | 69,3 | 67,1 | -2,2 |
| RP27_A | Bogardeind 104A | 1,5 | 61,9 | 59,2 | -2,7 |
| RP27_B | Bogardeind 104A | 4,5 | 62,2 | 60 | -2,2 |
| RP28_A | Bogardeind 106 | 1,5 | 69,3 | 65,7 | -3,6 |
| RP28_B | Bogardeind 106 | 4,5 | 69,4 | 66 | -3,4 |
| RP29_A | Bogardeind 108 | 1,5 | 68,7 | 64,5 | -4,2 |
| RP29_B | Bogardeind 108 | 4,5 | 68,8 | 65 | -3,8 |
| RP30_A | Bogardeind 110 | 4,5 | 68,2 | 63,9 | -4,3 |
| RP30_B | Bogardeind 110 | 1,5 | 68,4 | 64,4 | -4 |
| RP31_A | Bogardeind 112 | 4,5 | 68 | 63,9 | -4,1 |
| RP31_B | Bogardeind 112 | 1,5 | 68,2 | 64,4 | -3,8 |
| RP32_A | Bogardeind 114 | 4,5 | 68,1 | 64,3 | -3,8 |
| RP32_B | Bogardeind 114 | 1,5 | 68,3 | 64,6 | -3,7 |
| RP33_A | Bogardeind 116 | 4,5 | 67,7 | 64 | -3,7 |
| RP33_B | Bogardeind 116 | 1,5 | 68 | 64,4 | -3,6 |
| RP34_A | Bogardeind 118 | 4,5 | 68,1 | 64,4 | -3,7 |
| RP34_B | Bogardeind 118 | 1,5 | 68,2 | 64,7 | -3,5 |
| RP35_A | Bogardeind 120 | 4,5 | 65,4 | 61,7 | -3,7 |
| RP35_B | Bogardeind 120 | 4,5 | 66 | 62,4 | -3,6 |
| RP36_A | Bogardeind 122 | 1,5 | 65,9 | 62,4 | -3,5 |
| RP36_B | Bogardeind 122 | 4,5 | 66,4 | 62,9 | -3,5 |

OMGEVINGSDIENST
ZUIDOOST-BRABANT

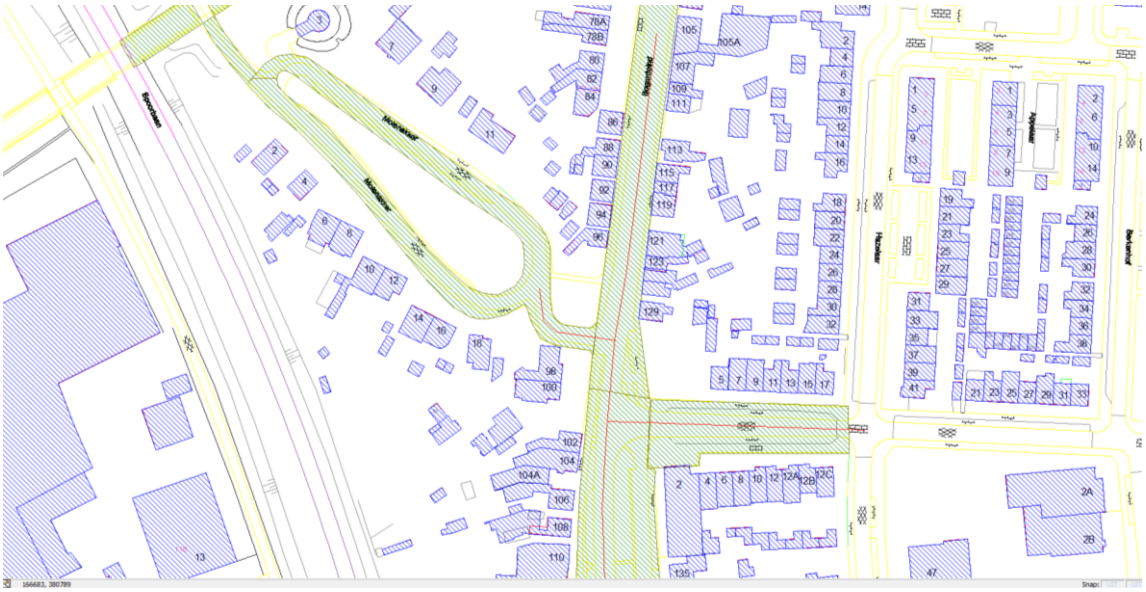
# 5. CONCLUSIES

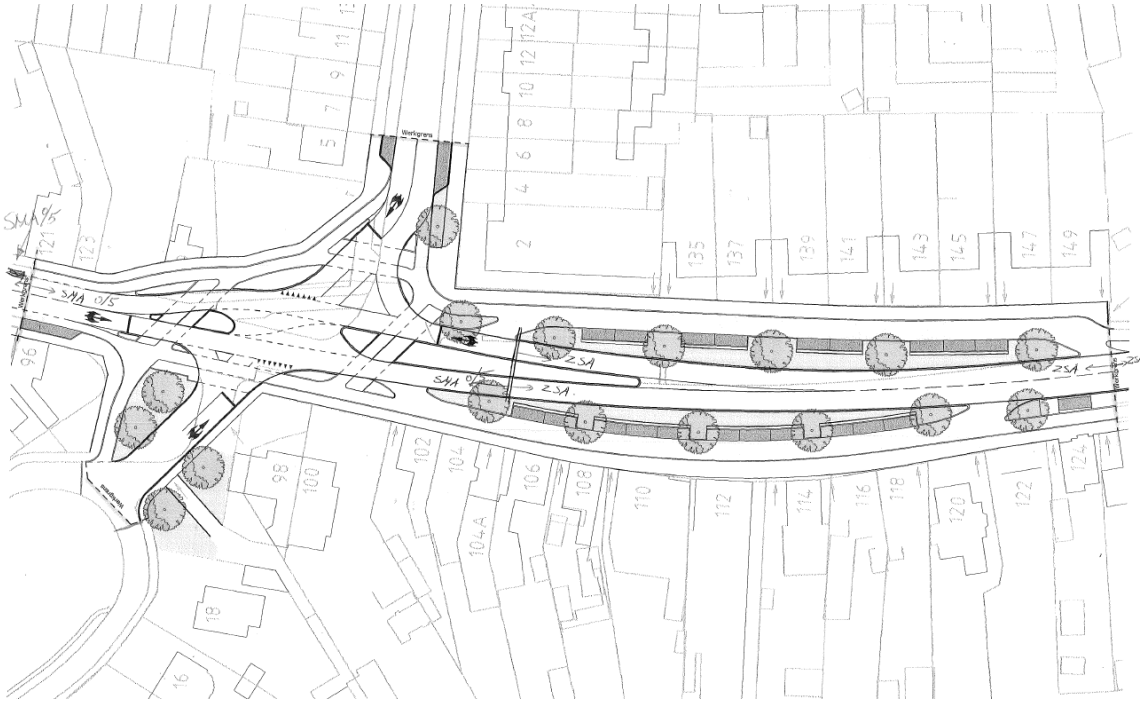
Door de aanpassing van de kruising ter hoogte van Bogardeind, Beukelaar, Molenakker is er ten gevolgen van Bogardeind en Molenakker geen sprake van reconstructie als bedoeld in de Wet geluidhinder. De overige wegen zijn geen gezoneerde wegen en worden niet getoetst aan de Wet geluidhinder maar beschouwd in het kader van de wet ruimtelijke ordening. Ten gevolge van het verkeer op alle wegen gezamenlijk neemt de geluidbelasting in de toekomstige situatie bij woningen aan de Beukelaar af. Ook ter hoogte van de meest relevante woningen aan de ventwegen neemt de geluidbelasting van het verkeer op alle wegen gezamenlijk in de toekomstige situatie af.

De geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op Bogardeind neemt ter hoogte van de meeste woningen af. Deze afname is met 5 dB, ter hoogte van de woning Bogardeind 155, het grootst. Op een enkele woning neemt de geluidbelasting tot maximaal 0,6 dB toe. Indien de woning Bogardeind 129 (die aangekocht is en gesloopt zal worden) buiten beschouwing gelaten wordt neemt de geluidbelasting tot maximaal 0,2 dB toe. Deze afname wordt veroorzaakt door de realisatie van een stiller wegdek en een beperkte toename van het verkeer op Bogardeind. Op de Molenakker blijft het verkeer ongewijzigd omdat het een doodlopende weg is waar geen ruimtelijke ontwikkelingen verwacht worden.

Voor de Beukelaar is tevens sprake van een beperkte toename van het verkeer en een stiller wegdektype waardoor de geluidbelasting bij de woningen afneemt.

Figuur 1: Huidige situatie



Figuur 2: Toekomstige situatie

Figuur 3: Wegdektypes