# Woningbouw Gnephoek Alphen aan den Rijn

Akoestisch onderzoek



# Verantwoording

| | |
|---|---|
| **Titel:** | Woningbouw Gnephoek – Alphen aan den Rijn |
| **Onderwerp:** | Akoestisch onderzoek |
| **Projectnummer:** | 51025202 |
| **Klant:** | Gemeente Alphen aan den Rijn |
| **Referentienummer:** | NL26-648800269-180481 |
| **Versie:** | D3 |
| **Datum:** | 29-07-2026 |
| **Auteur:** | [redacted] |
| **Gecontroleerd door:** | [redacted] |
| **Paraaf gecontroleerd:** | |
| **Vrijgegeven door:** | |
| **Paraaf vrijgegeven:** | |

# Inhoudsopgave


Verantwoording ..... 2

1. Inleiding ..... 5
1.1 Aanleiding ..... 5
1.2 Leeswijzer ..... 6

2. Wettelijk kader ..... 7
2.1 Wegverkeerslawaai onder de Omgevingswet ..... 7
2.1.1 Geluidaandachtsgebied gemeentewegen ..... 7
2.1.2 Geluidgevoelige gebouwen ..... 7
2.1.3 Normstelling ..... 8
2.1.4 Overschrijding standaardwaarde ..... 8
2.1.5 Overschrijding grenswaarde ..... 9
2.1.6 Indirecte akoestische effecten ..... 10
2.2 Gezoneerde industrieterreinen ..... 11
2.3 Bedrijfsactiviteiten ..... 11
2.4 Gemeentelijk beleid ..... 14

3. Uitgangspunten ..... 15
3.1 Planoverzicht ..... 15
3.2 Verkeersgegevens ..... 16
3.3 Gezoneerde industrieterreinen ..... 17
3.4 Bedrijfsactiviteiten ..... 18
3.4.1 [redacted] ..... 19
3.4.2 Hoogspanningsstation ..... 19
3.5 Rekenmethode ..... 20
3.5.1 Gezamenlijk en cumulatief geluid ..... 20

4. Resultaten ..... 22
4.1 Geluid binnen het plangebied ..... 22
4.1.1 Geluid veroorzaakt door de nieuwe weg ..... 22
4.1.2 Geluid van gezoneerde industrieterreinen ..... 23
4.1.3 Geluid van losse bedrijven ..... 25
4.1.4 Gezoneerde industrieterreinen en losse bedrijven samen ..... 28
4.1.5 Gezamenlijk en cumulatief geluid ..... 29
4.2 Effecten op bestaande woningen ..... 33
4.2.1 Indirecte akoestische effecten ..... 33
4.2.2 Effect van nieuwe wegen op bestaande woningen ..... 35

5. Maatregelen ..... 38
5.1 Bronmaatregelen ..... 38

5.1.1 Nieuwe weg binnen plangebied ..... 38
5.1.2 Nieuwe aquaduct / verbindingsweg ..... 38
5.1.3 Bestaande woningen – indirecte akoestische effecten ..... 39
5.2 Overdrachtsmaatregelen ..... 41
5.2.1 Wegverkeer aquaduct ..... 41
5.2.2 Industrieterreinen en losse bedrijven ..... 41
5.3 Ontvangermaatregelen ..... 42

6. Conclusie en advies ..... 43
6.1 Overzicht bestaande woningen met geluid boven de standaardwaarde ..... 44

Bijlage 1 Uitgangspunten

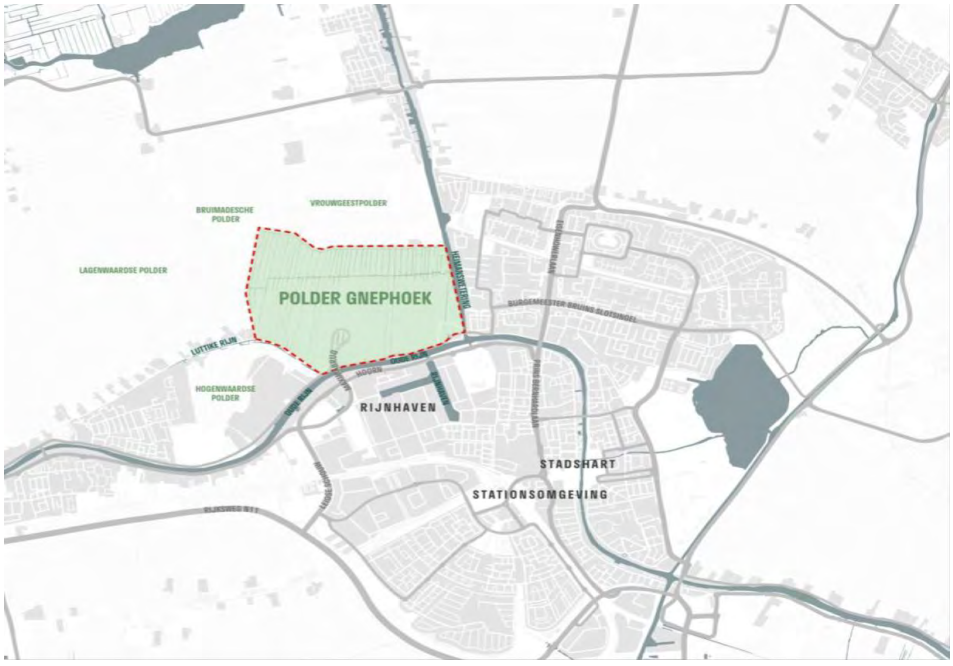
Bijlage 2 Hogere waarde besluiten

# 1. Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Een teveel aan geluid is nadelig voor onze gezondheid en ongewenste geluiden leiden tot hinder en overlast. Om zoveel mogelijk een aangename en gezonde leefomgeving na te streven is wetgeving opgesteld om hinder en overlast van te harde en/of onaangename geluiden te beperken. Bij het wijzigen of vaststellen van een omgevingsplan vindt een toets plaats aan de wettelijke geluidnormen.

De gemeente Alphen aan den Rijn werkt aan de ontwikkeling van een plan voor woningbouw en natuurontwikkeling in de polder Gnephoek. De Gnephoek ligt aan de noordwestzijde van Alphen aan den Rijn, ten westen van de Heimanswetering en ten noorden van de Oude Rijn. De polder Gnephoek heeft een oppervlakte van ca. 210 ha (zie onderstaand figuur).




*Figuur 1.1: Polder Gnephoek en omgeving.*

De kern van de ontwikkeling wordt gevormd door de realisatie van 5.600 woningen en de realisatie van circa 90 hectare water en groen, waaronder circa 60 hectare natuurgebied.

De ontwikkeling van woningen in de Gnephoek past binnen de gemeentelijke omgevingsvisie maar nog niet binnen het omgevingsplan van de gemeente.

Voor de Gnephoek wordt een omgevingsplan opgesteld. Voorgaand is een Milieueffectrapport[1] (MER) opgesteld (september 2025). Als onderdeel van het omgevingsplan is een geluidonderzoek uitgevoerd naar het geluid van het verkeer, bedrijfsactiviteiten, en de indirecte akoestische effecten van het plan op de omgeving. Sweco heeft hiervoor onderzoek naar wegverkeerslawaai en industrielawaai uitgevoerd en is getoetst aan wettelijke kaders. De resultaten hiervan worden in voorliggend rapport beschreven.

## 1.2 Leeswijzer

Dit rapport behandelt vier onderwerpen: het geluid van gemeentewegen, industrieterreinen, losse bedrijven en indirecte akoestische effecten. Elk van deze onderwerpen wordt verder toegelicht in de volgende hoofdstukken. Hoofdstuk 2 bespreekt het wettelijke kader en vormt daarmee het toetsingskader voor elk onderwerp. Hoofdstuk 3 legt de uitgangspunten en de herkomst van de gebruikte data uit. Hoofdstuk 4 presenteert de resultaten. Hoofdstuk 5 beschrijft aanbevolen geluidsmaatregelen. Hoofdstuk 6 bevat de conclusie en advies.

[1] Sweco Nederland B.V. (19 september 2025). Gnephoek Alphen aan den Rijn (Versie D1.1). Document referentie: NL25-648800269-144111.

# 2. Wettelijk kader

## 2.1 Wegverkeerslawaai onder de Omgevingswet

### 2.1.1 Geluidaandachtsgebied gemeentewegen

De Omgevingswet stelt dat geluidonderzoek alleen plaatsvindt binnen de zogeheten ‘geluidaandachtsgebieden’ van geluidbronnen.
Een geluidaandachtsgebied is de locatie aan weerszijden van een geluidbronsoort waarbinnen het geluid, veroorzaakt door die geluidbronsoort, mogelijk hoger is dan de standaardwaarde (artikel 3.20 Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)). De volgende geluidbronsoorten hebben een geluidaandachtsgebied dat relevant is voor het plangebied Gnephoek: gemeentewegen en industrieterreinen.

Het geluidaandachtsgebied voor gemeentewegen wordt bepaald op basis van de basisgeluidemissie. De gemeente Alphen aan den Rijn heeft op dit moment nog geen basisgeluidemissie opgesteld en ook nog geen geluidaandachtsgebied vastgesteld. Tot die tijd kan uitgegaan worden van het overgangsrecht uit de Omgevingsregeling. Volgens artikel 17.5 van de Omgevingsregeling, bestaat het geluidaandachtsgebied uit het gebied dat zich aan weerszijden van de as van de weg uitstrekt tot de volgende afstand, gemeten vanaf de rand van de weg:

- Voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken, waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/u of minder geldt: 100 m.
- Voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken, waarvoor een onbekende maximumsnelheid of een maximumsnelheid van meer dan 30 km/u geldt: 200 m.
- En voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken: 350 m.

Indien geluidgevoelige gebouwen voorzien of aanwezig zijn binnen het aandachtsgebied van een weg, dan leidt dat niet rechtstreeks tot ruimtelijke beperkingen maar is wel geluidonderzoek nodig.

### 2.1.2 Geluidgevoelige gebouwen

Het normenkader voor geluid is van toepassing wanneer geluidbronnen en geluidgevoelige gebouwen zich in elkaars nabijheid bevinden of gaan bevinden.

Een geluidgevoelig gebouw (artikel 3.21 Bkl) is (een gedeelte van) een gebouw met een:
a. Woonfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan.
b. Onderwijsfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan.
c. Gezondheidszorgfunctie met bedgebied en nevengebruiksfuncties daarvan; of
d. Bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebied en nevengebruiksfuncties daarvan.

### 2.1.3 Normstelling

De normstelling staat beschreven in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) artikels 5.78t en 5.78u. Bij nieuwe geluidgevoelige gebouwen of een nieuwe weg nabij bestaande woningen dient het optredende geluid per geluidbronsoort te voldoen aan de standaardwaarde en grenswaarde zoals gesteld in tabel 2.1. Deze waarden zijn uitgedrukt in $L_{den}$[2]. Dit betreft het equivalente geluiddrukniveau in de dag-, avond- en nachtperiodes, waarbij de avond en de nachtwaarde vervolgens met een straffactor van respectievelijk 5 en 10 dB(A) worden verhoogd.

Indien de standaardwaarde niet wordt overschreden, is geen verdere procedure nodig.

*Tabel 2.1: Standaardwaarden en grenswaarden voor het geluid op nieuwe geluidgevoelige gebouwen of op bestaande woningen nabij nieuwe wegen.*

| Geluidbronsoort | Standaardwaarde | Grenswaarde |
|---|---|---|
| Provinciale wegen<br>Rijkswegen | 50 $L_{den}$ | 60 $L_{den}$ |
| Gemeentewegen<br>Waterschapswegen | 53 $L_{den}$ | 70 $L_{den}$ |

### 2.1.4 Overschrijding standaardwaarde

Bij overschrijding van de standaardwaarde dienen in eerste instantie mogelijke (aanvullende) geluidbeperkende maatregelen te worden onderzocht. In de wet wordt een voorkeur uitgesproken voor de volgorde waarin de haalbaarheid van de diverse categorieën maatregelen onderzocht moet worden:
- Bronmaatregelen (bijvoorbeeld stiller wegdek, lagere intensiteit, wijziging vormgeving).
- Overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld schermen/wallen, afstand tussen weg en bebouwing vergroten).

Geluidbeperkende maatregelen worden in aanmerking genomen als die financieel doelmatig zijn en daartegen geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan.

[2] Engels: Level day-evening-night

Het bevoegd gezag - in het geval van Gnephoek is dat de gemeente - kan alleen geluid tot en met de grenswaarde op de gevel van een geluidgevoelig gebouw toestaan als ze:

- Geen geluidbeperkende maatregelen kan treffen om aan de standaardwaarde te voldoen (artikel 5.78u, lid 1a Bkl).
- De overschrijding van de standaardwaarde zoveel mogelijk heeft beperkt door het treffen van geluidbeperkende maatregelen (artikel 5.78u, lid 1 onder b Bkl). Het betrokken bestuursorgaan voorkomt een toename van het geluid zoveel mogelijk (inspanningsverplichting).
- Het geluid niet hoger is dan de grenswaarde (artikel 5.78u, lid 1 onder c Bkl).
- Bij voorwaarde uit bullit 1 en 2 geluidbeperkende maatregelen overweegt die financieel doelmatig zijn en tegen het treffen geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan (artikel 5.78u, lid 3 Bkl).
- Het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel bij het overwegen van geluidbeperkende maatregelen betrekt (5.78ab lid 1 Bkl).
- Het gecumuleerd geluid beoordeelt op aanvaardbaarheid (artikel 5.78ac Bkl).
- Het gezamenlijk geluid bepaalt en in het omgevingsplan vastlegt (artikel 5.78ad Bkl).

### 2.1.5 Overschrijding grenswaarde

Als zwaarwegende belangen dat rechtvaardigen kan het bevoegd gezag in een uitzonderlijk geval meer geluid dan de grenswaarde toestaan. Gelet op het ingrijpende karakter van deze hoeveelheid geluid mag dit alleen als het bevoegd gezag:

- Motiveert dat zwaarwegende economische belangen of zwaarwegende andere maatschappelijke belangen dat rechtvaardigen (artikel 5.78aa lid 1 onder a Bkl).
- Geen andere maatregelen kan treffen om aan de grenswaarde te voldoen dan geluidbeperkende maatregelen die financieel doelmatig zijn en daartegen geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan (artikel 5.78aa lid 1 onder b Bkl). Het bevoegd gezag moet daarbij ook maatregelen betrekken die niet doelmatig zijn maar wel kunnen bijdragen aan het voldoen aan de grenswaarde.
- Rekening houdt met het belang van een geluidluwe gevel (5.78ab lid 2 Bkl).
- Het gecumuleerd geluid beoordeelt op aanvaardbaarheid (artikel 5.78ac Bkl).
- Het gezamenlijk geluid bepaalt en in het omgevingsplan of de omgevingsvergunning voor een BOPA vastlegt (artikel 5.78ad Bkl).

Kiest het bevoegd gezag voor het toestaan van meer geluid dan de grenswaarde, dan legt zij de gevel waarop de grenswaarde wordt overschreden in het omgevingsplan vast als niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen (artikel 5.78aa lid 2 Bkl). Deze bouwkundige maatregelen betreffen:

- Het toepassen van een uitwendige scheidingsconstructie zonder te openen delen, of
- Het toepassen van een uitwendige scheidingsconstructie met te openen delen, waarbij geborgd wordt dat het geluid op de te openen delen niet hoger is dan de grenswaarde, bijvoorbeeld door toepassen van een inpandig balkon of een vliesgevel.

### 2.1.6 Indirecte akoestische effecten

Het omgevingsplan geeft geen normering voor indirecte akoestische effecten. Hiervoor wordt de normering uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) gehanteerd. Bkl paragraaf 5.1.4.2a.5, artikel 5.78af, beschrijft de normering voor indirecte akoestische effecten van veranderend verkeer op de openbare weg.

Als een plan activiteiten of woningbouw toestaat, met als gevolg een toename van de verkeersintensiteit op een bestaande weg in de omgeving, dan mag het geluid van die weg toenemen met hoogstens 1,5 dB $L_{den}$. Deze normering geldt enkel voor wegen met een verkeersintensiteit van meer dan 2500 motorvoertuigen per etmaal (Bkl art. 3.26). De toetsing van indirecte akoestische effecten wordt bepaald op basis van de onafgeronde berekende waarde op de gevels van geluidgevoelige gebouwen, anders dan bij het bepalen van het geluid op een geluidgevoelig gebouw (art. 3.8 versus art. 3.4 Omgevingsregeling, daarvoor worden de afgeronde waardes gehanteerd).

Als er een overschrijding van 1,5 dB wordt geconstateerd op bestaande geluidgevoelige gebouwen, moet de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid op de geluidgevoelige gebouwen worden beoordeeld. Een toename van 1,5 dB Lden is toelaatbaar mits wordt voldaan aan de voorwaarden van artikel 5.78af Bkl, namelijk dat:

- Geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om die toename te voorkomen.
- De toename van het geluid door het treffen van geluidbeperkende maatregelen zoveel mogelijk wordt beperkt; en
- Het geluid op geluidgevoelige gebouwen niet hoger is dan de grenswaarde, bedoeld in artikel 5.35 Bkl.

Geluidbeperkende maatregelen als bedoeld in het derde lid worden in aanmerking genomen indien deze financieel doelmatig zijn en daartegen geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan.

## 2.2 Gezoneerde industrieterreinen

Industrieterreinen Oude Rijn en (noordelijke deel) Heimanswetering betreffen gezoneerde industrieterreinen. In de Aanvullingswet geluid Omgevingswet artikel 3.6 is opgenomen dat de Wet geluidhinder nog van toepassing blijft zolang de geluidzone nog niet is vervangen door een systeem van geluidproductieplafonds. Voor industrieterreinen Oude Rijn en Heimanswetering is dat nog niet gebeurd, dus vormt de Wet geluidhinder het toetsingskader.

Indien er sprake is van een gezoneerd terrein, geldt conform de Wet geluidhinder een zone waarbuiten de geluidsbelasting vanwege dat terrein de waarde van 50 dB(A) niet te boven mag gaan. Binnen de geluidzone kan een hogere waarde dan 50 dB(A) worden vastgesteld tot een maximum van 55 dB(A).

## 2.3 Bedrijfsactiviteiten

De wettelijke normering voor het geluid van activiteiten die op deze locatie geldt, is vastgelegd in het omgevingsplan gemeente Alphen aan den Rijn (bron: Omgevingsloket Regels op de kaart; laatst gewijzigd: 17 juni 2025). De normering voor activiteiten is vastgelegd in artikel 22.63 van het omgevingsplan, en weergegeven in tabel 2.2. Dit betreft activiteiten van bedrijven die niet zijn gelegen op een wettelijk gezoneerd industrieterrein. Hierbij dienen activiteiten per cluster te worden getoetst.

De normering heeft betrekking op het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar;LT}$), en het maximale geluidniveau ($L_{Amax}$). Dit wordt beschouwd per etmaalperiode apart (dag-, avond- en nachtperiode).

Bij toetsing aan de normering wordt onderscheid gemaakt tussen geluidgevoelige gebouwen gelegen op een bedrijventerrein (niet zijnde: een voorheen wettelijk gezoneerd industrieterrein), en overige geluidgevoelige gebouwen.

Bij toetsing van het maximale geluidniveau wordt in het omgevingsplan onderscheid gemaakt tussen laden en lossen, en overige geluiden: volgens art. 22.63 lid 4 is de normering voor maximale geluidniveaus niet van toepassing op activiteiten van het laden en lossen in de dagperiode.

*Tabel 2.2: Ten hoogst toegestane waarden voor geluid veroorzaakt door activiteiten op een geluidgevoelig gebouw.*

| | **07:00 – 19:00 uur** | **19:00 – 23:00 uur** | **23:00 – 07:00 uur** |
|---|---|---|---|
| **Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar;LT}$ als gevolg van activiteiten** | 50 dB(A) | 45 dB(A) | 40 dB(A) |
| **Maximaal geluidniveau $L_{Amax}$ als gevolg van activiteiten** | 70 dB(A) | 65 dB(A) | 60 dB(A) |

Indien de in tabel 2.2 weergegeven waarden niet worden overschreden, is geen verdere onderzoek nodig.

Bij overschrijding van de norm dienen in eerste instantie mogelijke (aanvullende) geluidbeperkende maatregelen te worden onderzocht. In de wet wordt een voorkeur uitgesproken voor de volgorde waarin de haalbaarheid van de diverse categorieën maatregelen onderzocht moet worden:

- Bronmaatregelen (bijvoorbeeld lagere intensiteit, wijziging vormgeving).
- Overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld schermen/grondwallen/afstand tussen activiteit en bebouwing vergroten).

Geluidbeperkende maatregelen worden in aanmerking genomen als die financieel doelmatig zijn en daartegen geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan.

Een overschrijding kan worden toegestaan indien:

- Geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om aan de norm te voldoen, of de overschrijding door het treffen van geluidbeperkende maatregelen zoveel mogelijk wordt beperkt.
- De grenswaarde van het binnenniveau niet wordt overschreden.
- Het cumulatieve geluid op de geluidgevoelige gebouwen wordt beschouwd.

Om een eerste (grove) indicatie hiervan te krijgen, kan in eerste instantie de handreiking ‘activiteiten en milieuzonering’ van de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG; 2024) worden gebruikt. Het principe van deze VNG-handreiking is: hoe groter de afstand tot de woonomgeving, hoe meer gebruiksruimte er voor geluid per activiteit beschikbaar kan zijn.

De handreiking bevat hiervoor richtafstanden voor verschillende typen bedrijven/activiteiten (tabel 2.3). Deze richtafstanden geven een indicatie van de afstand (tussen een bedrijf en omliggende woningen) die nodig is om een goed akoestisch woon- en leefklimaat te realiseren. Dit is met name bedoeld als hulpmiddel voor bedrijven die relatief weinig geluid produceren en op relatief grote afstand liggen van omliggende woningen: bij dergelijke situaties wordt ruimschoots voldaan aan de richtafstand, en dan wordt aanvullend onderzoek in de praktijk niet nodig geacht. Bij situaties waarbij de richtafstand niet wordt behaald of slechts minimaal wordt behaald, dan kan nog niet met enige zekerheid worden gesteld dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat: om dat aan te tonen is aanvullend geluidonderzoek nodig, waarbij in meer detail naar de situatie moet worden gekeken.

*Tabel 2.3: Richtlijnen voor verschillende milieu-categorieën.*

| Milieucategorie | Richtafstand tot omgevingstype rustige woonwijk (m) |
|---|---|
| 1 | 10 |
| 2 | 30 |
| 3.1 | 50 |
| 3.2 | 100 |
| 4.1 | 200 |
| 4.2 | 300 |
| 5.1 | 500 |

| | |
|---|---|
| 5.2 | 700 |
| 5.3 | 1.000 |
| 6 | 1.500 |

In algemene zin staat een hogere milieucategorie gelijk aan een hogere geluidproductie. Hierbij merkt de handreiking op dat, in de praktijk, de werkelijke geluidproductie sterk kan variëren binnen milieucategorieën: twee bedrijven van dezelfde milieucategorie kunnen sterk verschillen in de hoeveelheid geluidproductie. Hierom wordt benadrukt dat de richtafstand per milieucategorie slechts een (grove) indicatie geeft van de verwachte effecten voor geluid, maar geen garantie geeft voor een goed akoestisch woon- en leefklimaat ter hoogte van de richtafstand.

In de handreiking wordt tevens onderscheid gemaakt tussen twee verschillende gebiedstyperingen: “rustige woonwijk” en “gemengd gebied”. Een “gemengd gebied” wordt minder streng getoetst dan een “rustige woonwijk”, dus voor situaties waar sprake is van “gemengd gebied” kunnen de richtafstanden met één afstandsstap worden verkleind. Het plangebied in voorliggend onderzoek wordt aan de zuidzijde en de oostzijde begrensd door industrieterreinen Oude Rijn en Heimanswetering. Daarom wordt de typering “gemengd gebied” toegepast op de zuidelijke en oostelijke rand van het plangebied ter plaatse van de eerstelijns bebouwing, en worden de richtafstanden uit tabel 2.3 verkleind. Binnen in het plangebied is sprake van een rustige woonwijk.

Toetsingskader voor geluid

Het toetsingskader voor geluid bestaat uit meerdere stappen, waarbij per stap het geluid toeneemt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht groter wordt.

Voor stap 1 geldt:
Indien ruimschoots wordt voldaan aan de richtafstanden uit de VNG-handreiking, dan is aanvullend onderzoek voor geluid in beginsel niet nodig.

Voor stap 2 geldt:
Indien stap 1 niet toereikend is, dan wordt een aanvullend geluidonderzoek nodig geacht.
Daarbij kan de volgende normering worden gehanteerd voor gebiedstype “gemengd gebied”:

- 50 dB(A)[3] langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.
- 70 dB(A) maximaal geluidniveau (piekgeluiden).
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Als het geluid op de gevels van omliggende geluidgevoelige gebouwen voldoet aan bovenstaande normering, dan kan worden gesteld dat sprake is van een goed akoestisch woon- en leefklimaat, en worden aanvullende maatregelen niet nodig geacht.

[3] Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald over de hoogste van de drie waarden:
- berekende waarde over de periode van 07.00 tot 19.00 uur (dag);
- de met 5 dB verhoogde berekende waarde over de periode van 19.00 tot 23.00 uur (avond);
- de met 10 dB verhoogde berekende waarde over de periode van 23.00 tot 07.00 uur (nacht).

Dit wordt ook wel de etmaalwaarde genoemd en wordt veelal aangeduid met $L_{etmaal.}$

Voor stap 3 geldt:
Indien stap 2 niet toereikend is, dan kan de volgende normering worden gehanteerd voor gebiedstype “gemengd gebied”:

- 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.
- 70 dB(A) maximaal geluidniveau (piekgeluiden) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer.
- 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Als het geluid op de gevels van omliggende geluidgevoelige gebouwen (zoals woningen en woonwagens) voldoet aan bovenstaande normering, dan kan mogelijk worden gesteld dat sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat. Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het geluid in de concrete situatie aanvaardbaar wordt acht, waarbij tevens maatregelen worden overwogen en het cumulatieve geluid moet worden betrokken.

Voor stap 4 geldt:
Indien stap 3 niet toereikend is, en het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dan dient het bevoegd gezag de situatie grondig te onderzoeken, en te onderbouwen en te motiveren waarom de situatie alsnog aanvaardbaar wordt geacht.

Er dient te worden opgemerkt dat bovengenoemde handreiking van de VNG geen wetgeving bevat, echter gelet op jurisprudentie wel als ‘harde eis’ kan worden gezien. Echter, uit uitspraken van de Raad van State kan worden geconcludeerd dat, mits gemotiveerd, afgeweken kan worden van de VNG-richtafstanden. De motivatie kan bestaan uit het feit dat vergunningvoorschriften wellicht strenger zijn dan de richtafstanden of dat sprake is van een werkelijke geluiduitstraling die een kortere afstand rechtvaardigt.

## 2.4 Gemeentelijk beleid

De gemeente Alphen aan de Rijn hanteert de “Beleidsregel Hogere Waarden 2018 regio Midden-Holland” en het addendum “Werkwijze Beleidsregel 2018 in relatie tot Omgevingswet” (d.d. 23 mei 2024). Hierin staan extra kaders die van toepassing zijn voor geluidgevoelige gebouwen rondom en in het plangebied.

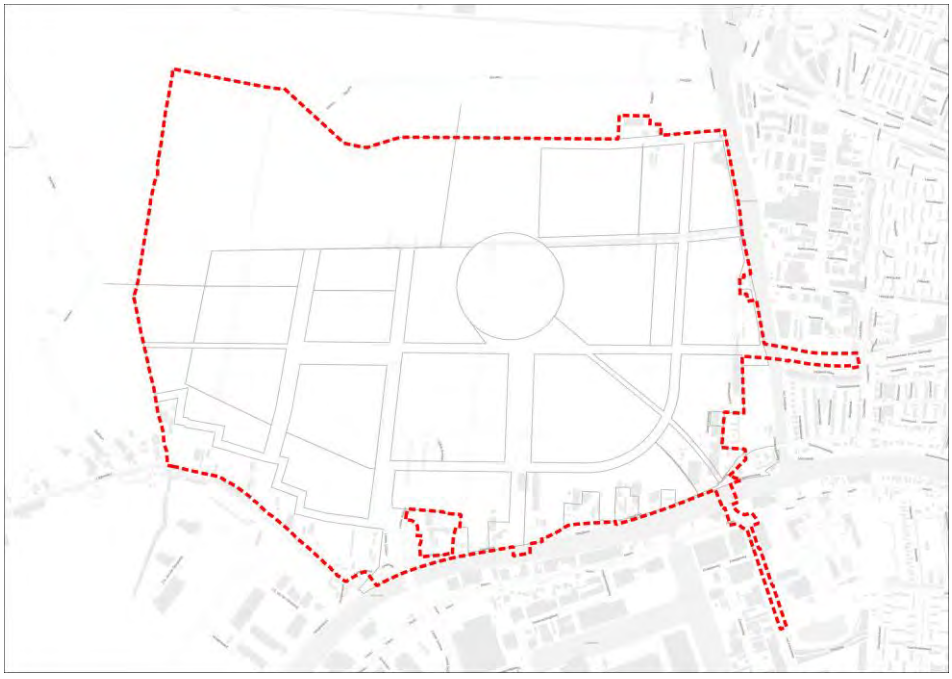
Volgens het gemeentelijk beleid geldt dat wanneer het geluid van gemeentewegen hoger is dan de standaardwaarde plus 5 dB (in dit geval 53 dB + 5 dB = 58 dB), er eisen worden gesteld aan een geluidluwe gevel en buitenruimte. Er dient dan minimaal één geluidluwe gevel te zijn met een aangrenzende buitenruimte. Een gevel of buitenruimte wordt als geluidluw beschouwd wanneer het geluidsniveau niet hoger is dan de standaardwaarde van 53 dB.

Daarnaast is het toegestaan dat slechts één gevel van het gebouw de grenswaarde van 70 dB uit het Bkl overschrijdt en als niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen of met een vliesgevel wordt uitgevoerd. Daarbij dient tenminste een gevel geluidluw te zijn en tenminste een buitenruimte moet aan een geluidluwe gevel liggen. Dit beleid draagt bij aan het creëren van rustigere leefomgevingen, ondanks de hogere geluidsbelasting op bepaalde gevels.

# 3. Uitgangspunten

## 3.1 Planoverzicht

De gemeente Alphen aan de Rijn is voornemens om circa 5600 woningen te bouwen aan de noordoostkant van de stad. In figuur 3.1 is het plangebied Gnephoek weergegeven. In de Gnephoek komt een goed voorzieningenaanbod met commerciële voorzieningen waaronder een moderne supermarkt, aangevuld met buurtgerichte voorzieningen en sociaal-maatschappelijke voorzieningen. Ook komen er recreatieve voorzieningen. Verder bestaat het planvoornemen uit een uitgebreid watersysteem en veel groen. Er wordt een nieuwe hoofdontsluitingsweg aangelegd tussen de Maximabrug en een nieuw aan te leggen verbinding met de Burgemeester Bruins Slotsingel. Met het sluiten van de ring wordt de leefkwaliteit in de kern Alphen aan den Rijn verbeterd.



*Figuur 3.1: Plangebied Gnephoek.*

In dit geluidonderzoek wordt gekeken naar geluid afkomstig van verschillende geluidbronsoorten: gemeentewegen, industrieterreinen en bedrijfsactiviteiten.

## 3.2 Verkeersgegevens

De wegverkeergegevens zijn in juli 2025 door Sweco berekend met het regionale verkeersmodel (rvmh 4.2) voor de referentiesituatie en de plansituatie in prognosejaar 2040. Dit betreft de weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten, inclusief onderlinge verdeling op basis van voertuigtype (licht/middelzwaar/zwaar) en etmaalperiode (dag/avond/nacht), en maximum rijsnelheden. Voor de bestaande wegen is uitgegaan van huidige wegdektypen en de toekomstige toegestane maximum rijsnelheden, zie bijlage 1. Voor de plansituatie is uitgegaan van het voorkeursalternatief (VKA) zoals omschreven in het MER, waarbij de wegas is gelegd volgens het nieuwste ontwerp (27 oktober 2025, voorstel masterplan). Hierbij gaat het om de ligging van de nieuwe weg, de ‘kleine bypass’. Daarvoor zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De weg komt te liggen vanaf de Maximabrug via het plangebied tot aan de Churchilllaan, en kruist daarbij de Heimanswetering.
- Ter hoogte van de Heimanswetering is uitgegaan van een verlaagde wegligging (de weg loopt door een aquaduct onder de Heimanswetering door).
- Voor de nieuwe weg (‘kleine bypass’) is uitgegaan van een maximum rijsnelheid van 50 km/uur en het referentiewegdek dicht asfaltbeton.

Voor de situatie ten oosten van het aquaduct is uitgegaan van een snelheid van 50 km/uur en het referentiewegdek dicht asfaltbeton.

In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de etmaalintensiteiten op de voor het plangebied meest relevante gemeentewegen.

*Tabel 3.1: Weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten (mvt/etm) van het wegverkeer op de wegen met grote verschillen tussen de referentiesituatie en plansituatie.*

| Weg | Referentiesituatie | Plansituatie |
|---|---|---|
| Churchilllaan | 3.926 | 5.545 |
| Burg. Bruins Slotsingel | 5.677 | 9.770 |
| Maximabrug | 5.228 | 15.416 |
| Hoorn | 12.847 | 7.681 |
| Kleine bypass (Nieuwe weg in plangebied) | 0 | 12.702 |
| Kalkovenweg | 4.131 | 5.661 |
| Eisenhowerlaan | 29.071 | 25.339 |
| Gnephoek | 4.655 | 680 |

Indirecte akoestische effecten

Het geluid van wegverkeer verschilt tussen de huidige situatie (referentie) en het Masterplan voor Gnephoek, als gevolg van de uitvoering van het plan:

- Op een deel van de bestaande wegen nemen de verkeersintensiteiten toe of af. Bij die wegen is sprake van een toe- of afname in wegverkeerslawaai.
- In het plangebied wordt een nieuw weg aangelegd, wat plaatselijk zorgt voor een toename in wegverkeerslawaai op bestaande wegen. Binnen de woonvlakken worden ook nog woonstraten aangelegd, de intensiteiten op die wegen en de ligging ervan liggen nog niet vast. Deze dienen in de verdere uitwerking van het plan in een later stadium onderzocht te worden.

Deze effecten noemen we indirecte akoestische effecten, waarbij een toename in het wegverkeer in het Masterplan ten opzichte van de referentiesituatie optreedt. Een verkeersintensiteitstoename van 41% komt, in algemene zin, overeen met een toename van 1,5 dB.

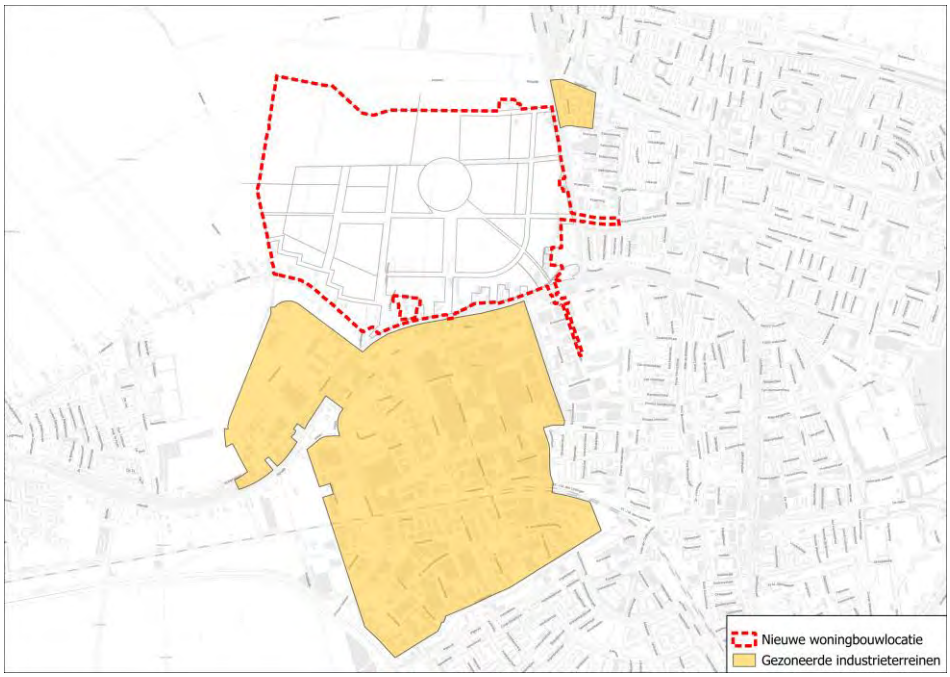
Een toename van hoogstens 1,5 dB is zonder meer toegestaan op de gevels van bestaande geluidgevoelige gebouwen. Een toename van meer dan 1,5 dB vereist echter onderzoek naar mogelijke maatregelen om de toename in geluid te beperken.

## 3.3 Gezoneerde industrieterreinen

De Omgevingsdienst Midden Holland (ODMH) beheert het actuele zonebeheermodel voor de nabijgelegen industrieterreinen Oude Rijn en Heimanswetering, die ten zuiden/zuidwesten en ten oosten van het plangebied liggen (zie figuur 3.2). De ODMH heeft hiermee het industrielawaai binnen het studiegebied berekend en op 2 juni 2025 aan Sweco geleverd.

In de berekende geluidcontouren is uitgegaan van het huidige zonebewakingsmodel van de industrieterreinen.

- Voor de contouren van Heimanswetering geldt dat die precies aan de zonegrens voldoen, dus het geluid van industrieterrein Heimanswetering is gebaseerd op volle benutting van de geluidzone.
- Voor industrieterrein Oude Rijn betreft dat niet het model waarbij de hele vastgestelde geluidzone is opgevuld, maar het model waarin alle op dit moment vergunde bedrijfssituaties zijn opgenomen. In de praktijk is er nog ruimte. Dit betekent dat er grotendeels nog maximaal circa 4 dB geluidsruimte is, rekening houdend met 2 dB redelijke sommatie die voor het industrieterrein wordt toegepast. In de verkregen geluidsresultaten is daarom 4 dB opgeteld.




*Figuur 3.2: Plangebied Gnephoek, met het studiegebied voor geluid, en de ligging van het nabijgelegen gezoneerde industrieterrein.*

## 3.4 Bedrijfsactiviteiten

Voor stap 1 uit het toetsingskader van geluid ten gevolge van de losse bedrijven zijn de VNG-richtlijnen toegepast met betrekking tot de planologische situatie. Hierbij is een indicatieve contour bepaald rondom ieder bedrijf, afhankelijk van de milieucategorie. Dit dient als indicatie, aangezien er geen gedetailleerde informatie beschikbaar is over deze bedrijven.

Op bedrijventerrein Heimanswetering (het gedeelte dat niet wettelijk gezoneerd is) zijn op een aantal percelen bedrijven toegestaan met milieucategorie 4.2 en 3.2:

- [redacted] Vleeswaren & Specialiteiten (Kalkovenweg 1) - 4.2
- Voormalig bedrijf Jachtwerf [redacted]. (Zinkweg 9) - 4.2
- Koperweg 7 - 4.2
- Koperweg 9 en 11 - 4.2
- [redacted] Alphen B.V. - 4.2
- Kalkovenweg 3, 5 en Zinkweg 7 - 4.2
- Cryonorm BV (Koperweg 3) - 4.2
- KSB Manufacturing B.V. (Kalkovenweg 13) - 4.2
- [redacted] Infra B.V. / EcoCare Milieutechniek (Koperweg 8) - 4.2
- [redacted] B.V. - 4.2
- Bronsweg 2 t/m 8 - 3.2
- Kalkovenweg even nummers - 3.2
- Koperweg 2 en 6 - 3.2
- Koperweg 11 t/m 15 - 3.2

Diverse milieucategorie 2 bedrijven zijn er wel, maar deze zijn buiten beschouwing gelaten in het onderzoek, omdat zij akoestisch gezien geen effect zullen hebben binnen het plangebied.

In de huidige situatie zijn er bedrijven die mogelijk een lagere milieucategorie hebben dan volgens het omgevingsplan is toegestaan. Echter gaan we uit van de percelen en het worst-case scenario waarin een bedrijf van de planologisch maximaal toegestane categorie zich op het perceel zou kunnen bevinden.

Voor stap 2 uit het toetsingskader van geluid ten gevolge van de losse bedrijven, wordt een berekening uitgevoerd om de geluiduitstraling van de bedrijven in beeld te brengen door middel van contouren. Als uitgangspunt is een bronsterkte van 61,7 tot maximaal 65 dB(A)/$m^2$ etmaalwaarde op 5,0 m hoogte gehanteerd, rekening houdend met het standaard spectrum industrielawaai. Deze bronsterkte komt overeen met bedrijvigheid in milieucategorie 4.2. Voor categorie 3.2 is gerekend met 60,0 dB(A)/$m^2$. Hiermee worden oppervlaktebronnen gemodelleerd (alle gebouwen binnen de bron worden genegeerd voor de overdrachtsberekening, ter worstcase benadering).

De genoemde bronsterkten zijn bepaald op basis van de hinderafstand van de betreffende milieucategorie (zie tabel 2.3) in relatie tot de ligging van de bronnen ten opzichte van de perceelgrens en de grootte van de kavel. Als uitgangspunt is genomen dat de bedrijven 24 uur per dag in bedrijf zijn.

### 3.4.1 [redacted]

Aan de Bronsweg (ten oosten van de Heimanswetering) is het metaalverwerkingsbedrijf [redacted] Alphen BV gelegen. De ODMH heeft recent onderzoek gedaan naar de geluiduitstraling van dit bedrijf. De geluidcontouren liggen over het beoogde plangebied van Gnephoek[4]. We hanteren dit bedrijf als voorbeeld tijdens het maatregelenonderzoek.

### 3.4.2 Hoogspanningsstation

In het zuidwestelijk deel van het plangebied (ten westen van de Maximabrug) komt een 50 kV-hoogspanningsstation. Rondom een dergelijk station kan mogelijk sprake zijn van laagfrequent geluid, afkomstig van de transformatoren en van een magneetveldzone. Dit geluid is vaak continu en kan onder bepaalde omstandigheden mogelijk hoorbaar zijn op enige afstand. In stedelijk gebied wordt dit geluid vaak overstemd door verkeer en andere bronnen. Voor laagfrequent geluid gelden geen normen, wel is er een richtlijn (NSG-richtlijn laagfrequent geluid) op basis waarvan bepaald kan worden bij welke niveaus laagfrequent geluid als hoorbaar en mogelijk hinderlijk ervaren kan worden. Op dit moment is nog niet bekend waar dit station precies komt en wat de geluiduitstraling zal zijn. In dit onderzoek is de geluiduitstraling van dit hoogspanningsstation dan ook niet meegenomen. Bij de verdere uitwerking van de plannen zal dit echter wel onderzocht en getoetst moeten worden, in ieder geval binnen een zone van 50 meter rondom het station. Daar dient rekening gehouden te worden met het wettelijk kader en de ten hoogst toegestane waarden voor bedrijfsactiviteiten zoals genoemd in paragraaf 2.3.

[4] Memo, 10-06-2025, Omgevingsdienst Midden Holland, Bronsweg 10[redacted], Kenmerk: D-2025-00076201.

## 3.5 Rekenmethode

Het wegverkeerslawaai is berekend conform de Meet- en rekenmethode geluid wegen conform bijlage IVe van de Omgevingsregeling. Het industrielawaai op de gezoneerde industrieterreinen is berekend volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (1999). Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu (versie 2024.1).

In de modellen zijn de aanwezige bebouwing, de wegen en industriële bronnen ingevoerd. De gebouwgegevens (*x*, *y*, *z*-coördinaten) van de bestaande bebouwing zijn afkomstig uit de basisregistratie gebouwen (BAG3D[5]), gedownload in april 2025, en zijn waar relevant aangepast op basis van een digitale veldinventarisatie van actuele lucht- en streetview foto's in StreetSmart (Cyclomedia).

Het is op dit moment onbekend hoeveel, waar en welk type bebouwing exact geplaatst wordt binnen het plangebied Gnephoek. Daarom is bij de eerste toetsing enkel rekening gehouden met bestaande bebouwing, zonder nieuwe bebouwing. Binnen het plangebied is aangegeven op welke afstanden de geluidcontouren van de toetswaarden zijn berekend. De beoogde woonvlakken (zoals ze nu zijn ingetekend) zijn hierbij als visuele ondergrond weergegeven.

De standaard bodemfactor is ingesteld op 0,0 (akoestisch reflecterend). Akoestisch absorberende bodemgebieden zijn gemodelleerd met bodemfactor 1,0 (akoestisch absorberend) en zijn ook verkregen vanuit het kadaster[4]. Omdat binnen het plangebied nog onbekend is wat de definitieve indeling wordt, is het huidig bestaande bodemmodel toegepast met uitzondering van de wegen (waar een akoestisch reflecterende bodem is toegepast).

De geluidcontouren zijn berekend middels een rekengrid met een grootte van ongeveer 17 km$^2$. Dit grid is vervolgens gevuld met gridpunten met een onderlinge afstand van 10 x 10 m tot 100 m van de rijlijnen, 25 x 25 m van 100 m tot 300 m van de rijlijnen en de rest met 100 x 100 m. Alle gridpunten bevinden zich op een relatieve hoogte van 5 meter boven maaiveld.

Voor de bestaande woningen is het geluid berekend op de gevels, op een hoogte van 2 meter boven het vloerniveau van de betreffende verdieping. Daarvoor is gebruik gemaakt van een standaard verdiepingshoogte van 3 meter. Voor de hoogte van de beoordelingspunten komt dat neer op hoogtes van 2 meter (begane grond), 5 meter (eerste verdieping) en 8 meter (tweede verdieping), etc.

### 3.5.1 Gezamenlijk en cumulatief geluid

Omdat binnen het studiegebied sprake is van geluid van zowel wegverkeerslawaai als industrielawaai, is ook het gezamenlijke en cumulatief geluid onderzocht.

- Het gezamenlijk geluid op de gevel is het totale geluid van de verschillende geluidbronnen tezamen op die gevel. Hierbij is het geluid van de bedrijven die niet op de gezoneerde industrieterreinen liggen meegenomen. Het geluid van de betrokken geluidbronnen wordt ongewogen bij elkaar opgeteld, zonder correcties voor verschillen in hinderlijkheid.

[5] https://3dgeluid.kadaster.nl/3dgeluid/

- Het cumulatief geluid op de gevel is het totale geluid van de verschillende geluidbronnen tezamen op die gevel. Hierbij is het geluid van de bedrijven die niet op de gezoneerde industrieterreinen liggen meegenomen. De berekening van het cumuleren van geluid houdt rekening met verschillen in hinderlijkheid tussen verschillende soorten geluid. De Omgevingsregeling regelt het hinderequivalent optellen van geluid.

Het cumulatieve geluid is berekend conform de rekenregels in artikel 3.25 van de Omgevingsregeling. Hierbij wordt eerst het geluid per geluidbronsoort omgerekend naar wegverkeerslawaai dat evenveel hinder veroorzaakt, en daarna logaritmisch wordt opgeteld.

Het wegverkeerslawaai wordt omgerekend met de formule:

$$L_{VL}^{*} = \ 1{,}00 \cdot L_{VL} + 0{,}00$$

Het industrielawaai wordt omgerekend met de formule:

$$L_{IL}^{*} = \ 0{,}0146 \cdot {L_{IL}}^{2} - 0{,}5802 \cdot L_{IL} + 45{,}024$$

Vervolgens worden de twee omgerekende geluidbronsoorten logaritmisch opgeteld tot het cumulatieve geluid:

$$L_{CUM} = 10 \cdot lg\left(\sum_{n}^{N} 10^{L_n^{*}/10}\right)$$

# 4. Resultaten

## 4.1 Geluid binnen het plangebied

### 4.1.1 Geluid veroorzaakt door de nieuwe weg

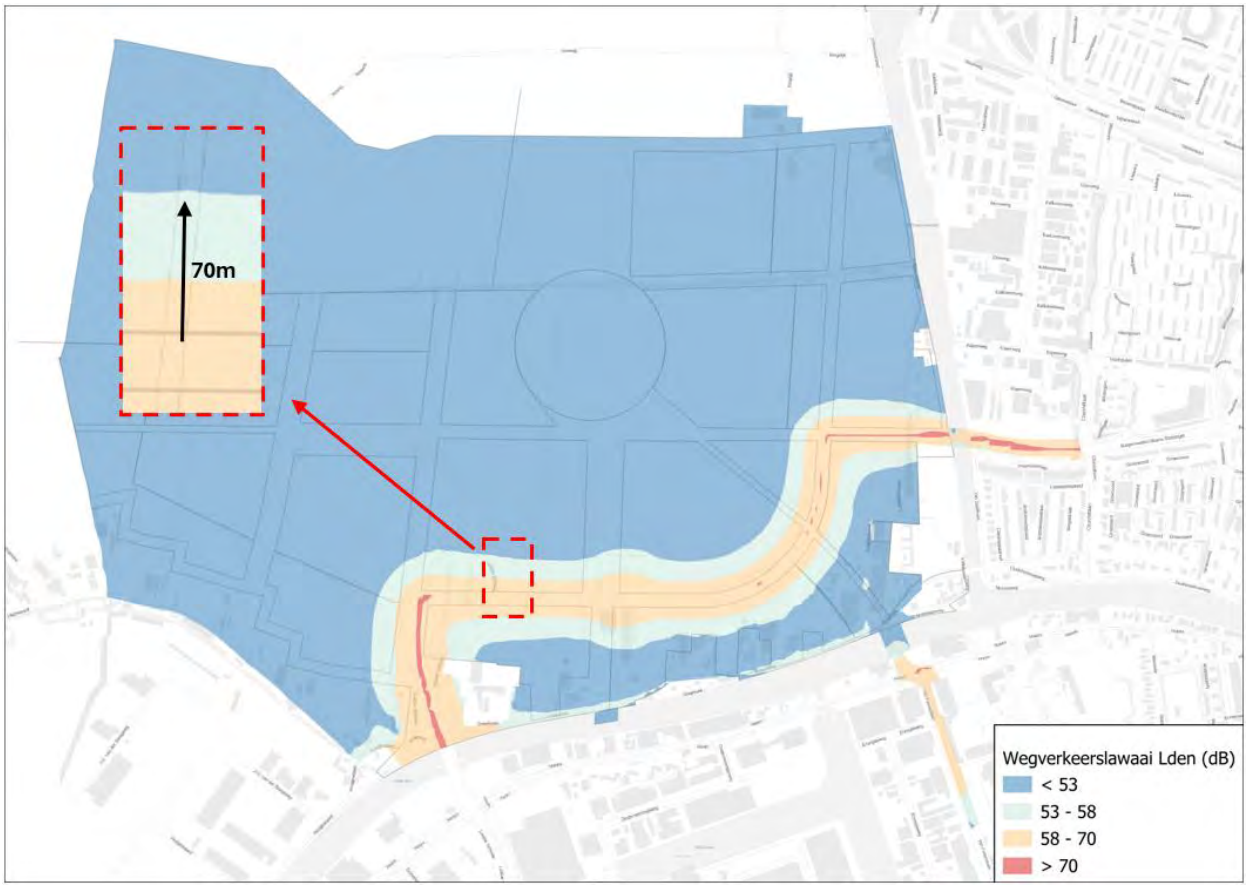
In figuur 4.1 is het geluid veroorzaakt door de kleine bypass weergegeven in het plangebied. In het plangebied wordt grotendeels voldaan aan de standaardwaarde van 53 dB (donkerblauwe vlakken in figuur 4.1). Daar is geen extra onderzoek naar maatregelen voor nodig.

Op een afstand van circa 70 meter vanaf de rand van de weg, is het geluid hoger dan de standaardwaarde van 53 dB (lichtblauwe vlakken in figuur 4.1). Voor het gebied binnen deze afstand is woningbouw inpasbaar, mits maatregelonderzoek wordt uitgevoerd.

De gemeentelijke beleidswaarde van 58 dB voor wegverkeerslawaai wordt overschreden ter plaatse van de eerstelijns bebouwing langs de kleine bypass. De afstand van de rand van de weg tot de 58 dB-contour bedraagt ongeveer 30 meter. Boven deze waarde gelden aanvullende eisen uit het gemeentelijke geluidbeleid (gele vlakken in figuur 4.1), zie paragraaf 2.4.

De wettelijke grenswaarde van 70 dB wordt in het plangebied nergens overschreden.

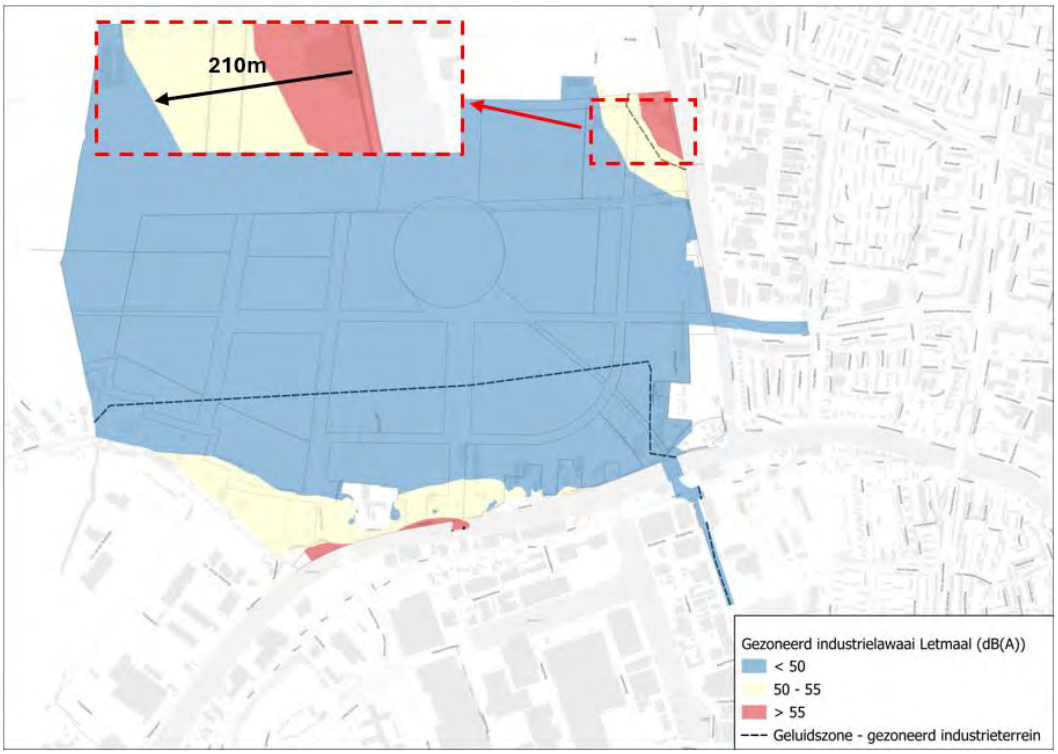
Daar waar het resterende geluid hoger blijft dan de standaardwaarde, moet het gezamenlijk geluid van wegverkeer en industrie worden bepaald en vastgelegd in het omgevingsplan, en moet het gecumuleerde geluid worden beoordeeld op aanvaardbaarheid. In paragraaf 4.1.5 vindt een beoordeling van het gezamenlijk en gecumuleerd geluid plaats.




*Figuur 4.1: Geluid veroorzaakt door de gemeentewegen, weergegeven voor het hele plangebied. Ook is aangegeven waar de standaardwaarde van 53 dB wordt overschreden binnen het plangebied.*

### 4.1.2 Geluid van gezoneerde industrieterreinen

In figuur 4.2 is het geluid veroorzaakt door de gezoneerde industrieterreinen weergegeven in het plangebied.




*Figuur 4.2: Het geluid veroorzaakt door gezoneerde industrieterreinen in het plangebied. Ook is de afstand aangegeven van de overschrijding van de normen binnen het plangebied.*

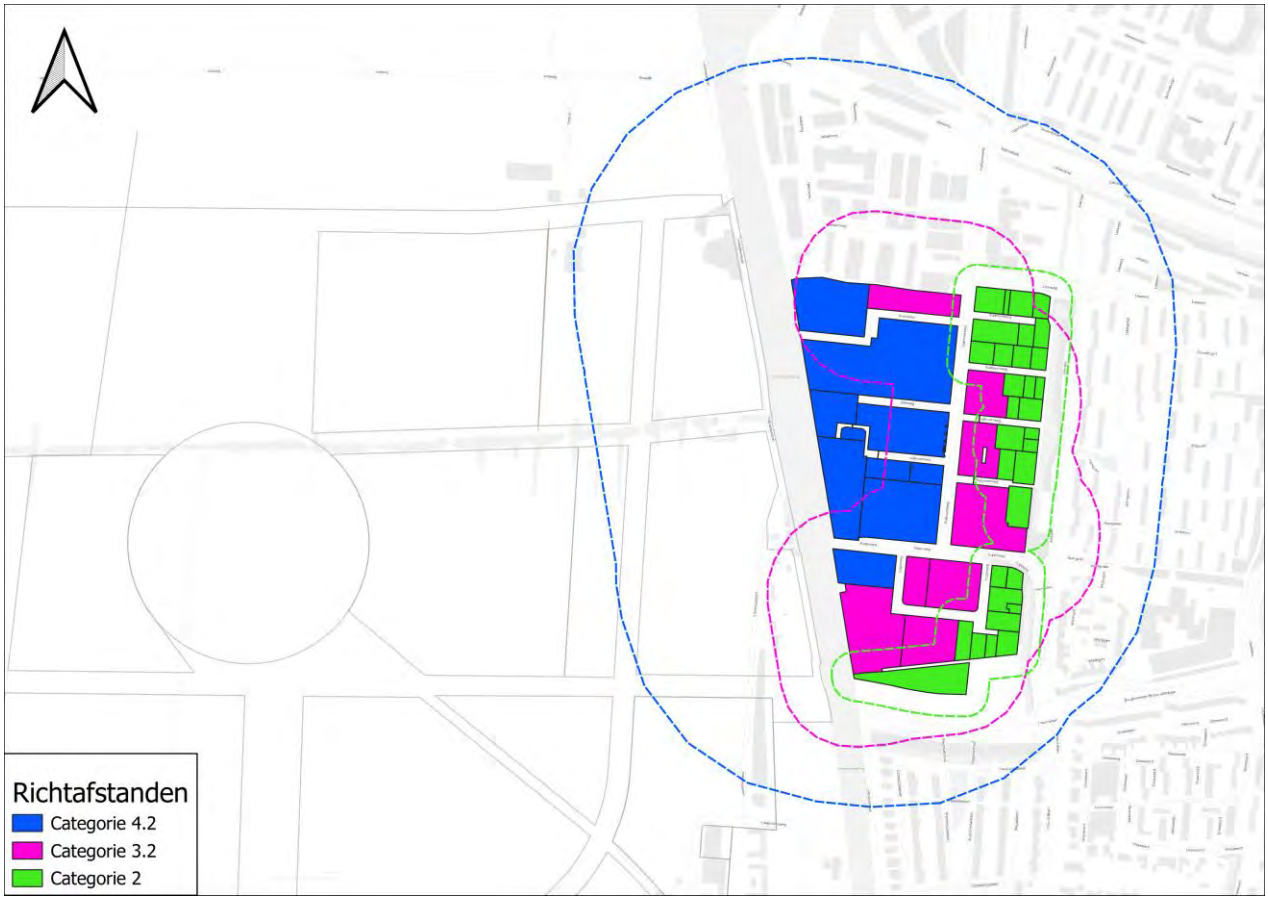
In een groot deel van het plangebied is het geluid lager dan de maximaal toelaatbare waarde van 50 dB(A) (blauwe vlakken in figuur 4.2).

- Binnen de gele vlekken is het geluid hoger dan de maximaal toelaatbare waarde van 50 dB(A), maar niet hoger dan de maximaal te ontheffen waarde van 55 dB(A). Dit betreft het gebied van respectievelijk circa en circa 210 meter vanaf de rand van het plangebied. Binnen deze gebieden is woningbouw inpasbaar, mits maatregelonderzoek wordt uitgevoerd (zie hoofdstuk 5).
- Binnen de rode vlekken is het geluid hoger dan de maximaal te ontheffen waarde van 55 dB(A). Dit betreft het gebied van respectievelijk circa 320 meter en circa 80 meter vanaf de rand van het plangebied. Binnen deze gebieden is woningbouw niet mogelijk. Hier moet bij de verdere uitwerking van het planvoornemen rekening mee worden gehouden (zie hoofdstuk 5).
- Hierbij dient opgemerkt te worden dat het geluid ten gevolge van de bedrijven gelegen op Gnephoek 26 en 28a in de berekeningen van de Omgevingsdienst niet mee is genomen. Deze percelen zullen in het omgevingsplan Gnephoek een andere functie krijgen en daarmee gedezoneerd worden. De bijdrage aan geluid van deze bedrijven vervalt daardoor.

Hiernaast dient te worden opgemerkt dat door de optelling van 4 dB de contour buiten de geluidszone valt rechtsboven in figuur 4.2.

### 4.1.3 Geluid van losse bedrijven

Voor stap 1 van het toetsingskader voor geluid van bedrijfsactiviteiten, zijn in figuur 4.3 de richtafstanden van de verschillende planologisch vastgelegde milieucategorieën van de bedrijven in beeld gebracht. De richtafstanden van de verschillende bedrijven hebben een overlap met het oostelijk deel van het plangebied. Dit toont aan dat de woonvlakken aan de oostzijde van het plangebied mogelijk met overschrijdingen van de geluidnormen te maken krijgen.




*Figuur 4.3: Richtafstanden van de bedrijven (cat. 4.2 en 3.2 en 2).*

Voor stap 2 van het toetsingskader voor geluid van bedrijfsactiviteiten, zijn in figuur 4.4 de geluidcontouren van de verschillende planologisch vastgelegde milieucategorieën van de bedrijven in beeld gebracht. In stap 1 is het geluid voor bedrijven samen genomen per milieucategorie. Voor stap 2 zijn de contouren bepaald per bedrijfsperceel voor milieucategorie 4.2 (milieucategorie 3.2 is minder relevant en daarom niet afzonderlijk beschouwd, categorie 2 is daarbij buiten beschouwing gelaten vanwege een niet significante invloed). Uit deze berekende geluidcontouren (figuur 4.4) blijkt dat de impact van de afzonderlijke bedrijven iets minder ver het plangebied binnen komt dan op basis van de richtafstanden ingeschat is (figuur 4.3).

In paragraaf 5.2.2 wordt ingegaan op maatregelen die mogelijk zijn om het geluid binnen het plangebied ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten te beperken, los van eventuele maatregelen bij de bedrijven zelf.

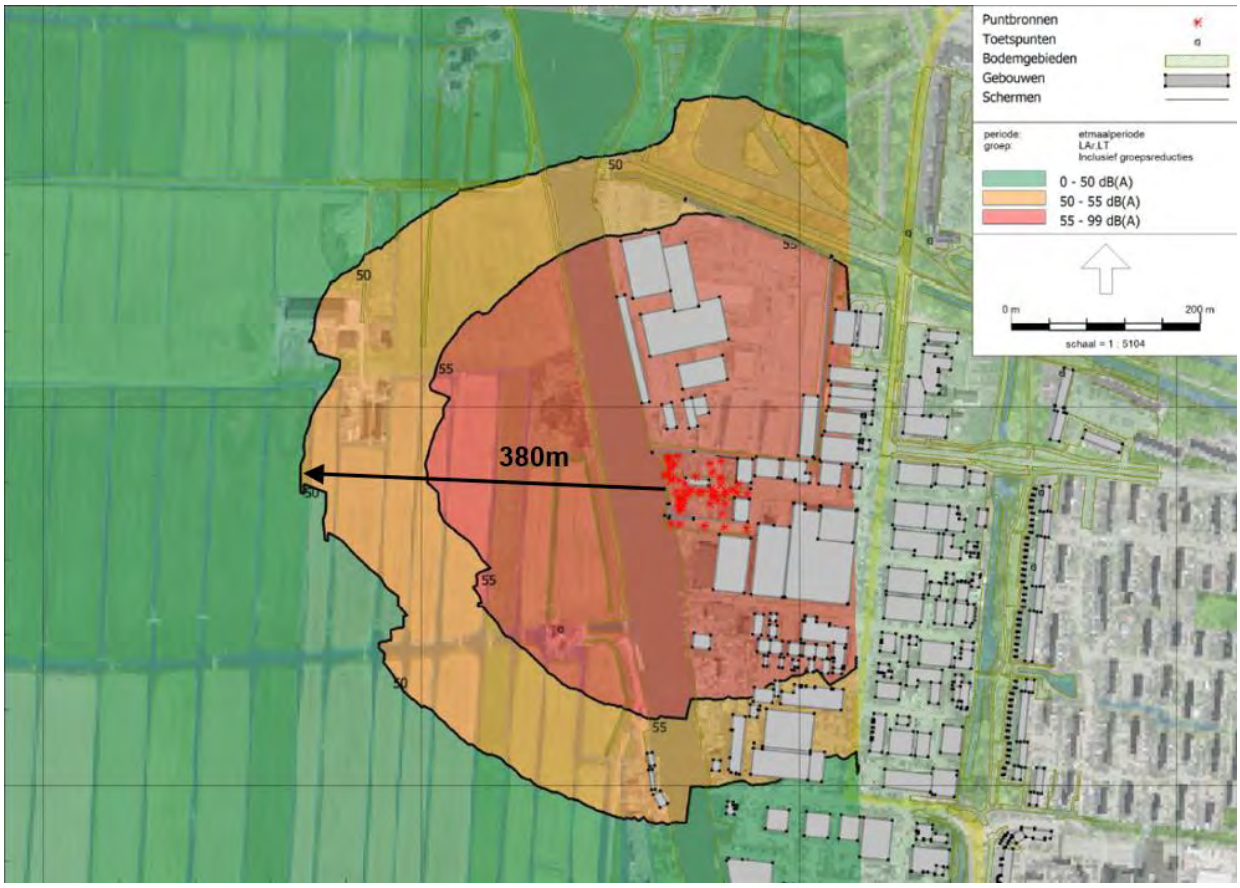



*Figuur 4.4: Geluidcontourlijnen van de omliggende bedrijven (cat. 4.2 en 3.2) buiten de industrieterreinen.*

De geluidcontouren zijn in beeld gebracht voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. Naast dit gemiddelde geluid spelen ook de kortstondige piekgeluiden een rol. Als voor [redacted] uitgegaan wordt van de piekbronnen uit het actuele rekenmodel van de omgevingsdienst (met een bronvermogen van 127 dB(A) voor het verplaatsen van metaal), en voor de andere bedrijven een piekbron van 110 dB(A) (voor laden en lossen), volgt daar uit dat enkel de piekgeluiden van [redacted] het plangebied intreden (de 70 dB(A) contour hier van). Maatregelen die nodig zijn om het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau terug te dringen, zullen ook de piekgeluiden voldoende reduceren. Bij een nadere uitwerking van de specifieke bedrijfsactiviteiten voor de werkelijk gevestigde bedrijven zal hier aandacht voor moeten zijn. De werkelijke geluiduitstraling van de bedrijven KSB en Van der Werf valt ruim binnen de contouren zoals gepresenteerd in figuur 4.4.

### *4.1.3.1 [redacted]*

Voor [redacted] is vergeleken hoe de VNG-richtlijn contouren zich verhouden tot de actuele contour van het rekenmodel van de omgevingsdienst (figuur 4.5 en figuur 4.6).




*Figuur 4.5: Actuele geluidcontouren van bedrijf [redacted].*

Zoals in figuur 4.6 te zien is, is de geluidcontour van de standaardwaarde groter dan de 300 meter richtafstand volgens de VNG-richtlijn en de berekende geluidcontour op basis van een aangenomen geluidemissie. Dit wordt veroorzaakt doordat een deel van de bedrijfsactiviteiten buiten het gebouw plaatsvinden. Voor het bepalen van het gezamenlijke en gecumuleerde geluid zijn de actuele geluidsresultaten gebruikt.

In paragraaf 5.2.2 wordt ingegaan op maatregelen die mogelijk zijn om het geluid binnen het plangebied ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten te beperken, los van eventuele maatregelen bij de bedrijven zelf.




*Figuur 4.6: Geluid contouren van bedrijf [redacted].*

### 4.1.4 Gezoneerde industrieterreinen en losse bedrijven samen

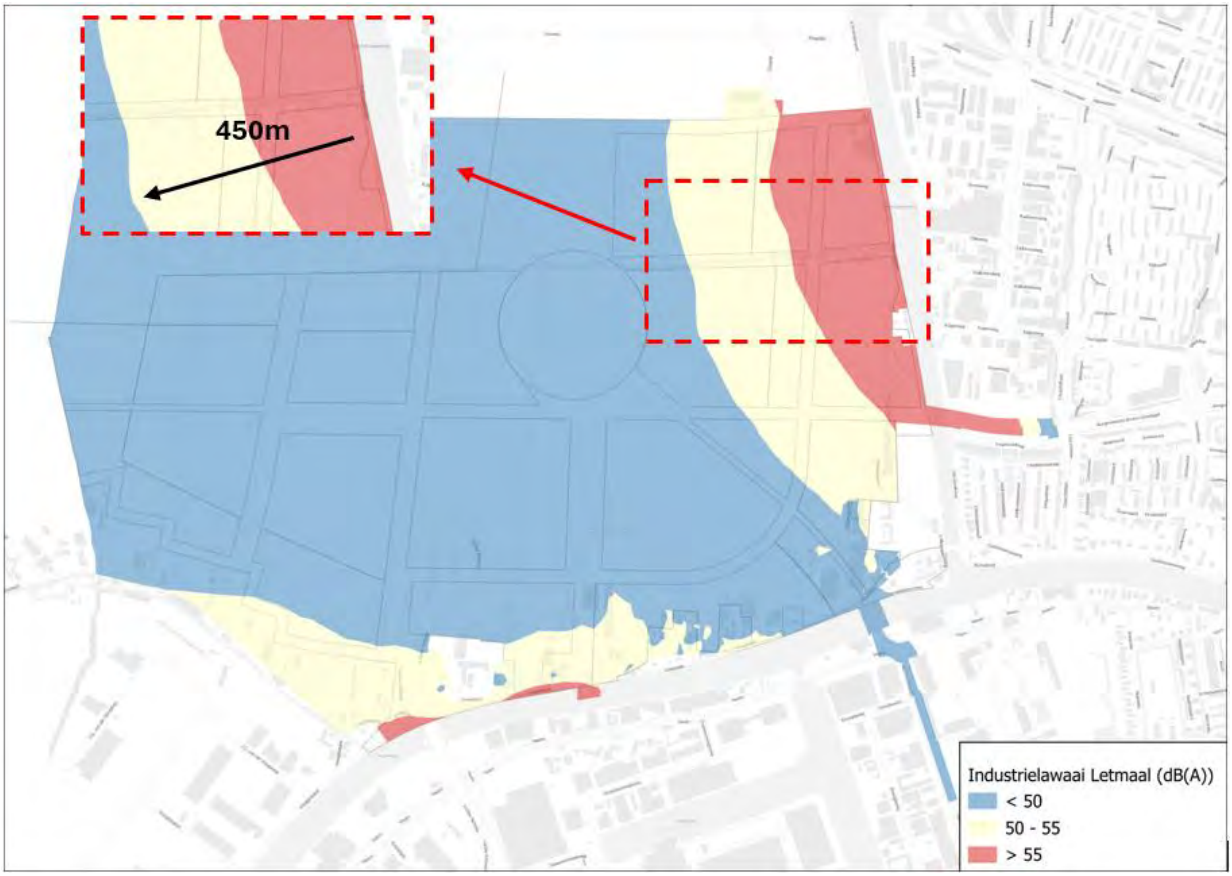
Rondom het plangebied zijn twee gezoneerde industrieterreinen gelegen met daartussen een niet gezoneerd bedrijventerrein.

Op het bedrijventerrein Heimanswetering zijn veel bedrijven gelegen die allemaal geluid uitstalen. Ter plaatse van de verschillende bedrijven zullen niet de activiteiten uit de representatieve bedrijfssituaties tegelijkertijd plaatsvinden. In bijlage II behorende bij hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is daarom een redelijke sommatie opgenomen. Dit betekent dat op het geluid ten gevolge van alle bedrijven samen een reductie toegepast mag worden. Voor de bedrijven op bedrijventerrein Heimanswetering is in overleg met ODMH een reductie toegepast van 3 dB(A), op basis van meer dan 10 aanwezige bedrijven met een jaargemiddeld niet continue geluiduitstraling.

Het geluid ten gevolge van deze verschillende bronnen zal binnen het plangebied niet altijd als afzonderlijke bronnen waar te nemen zijn. Om inzicht te geven in het geluid dat deze bronnen in de samenloop binnen het plangebied kunnen maken, zijn in figuur 4.7 de geluidcontouren weergegeven. De 50 dB(A)-contour komt daarbij circa 450 meter binnen het plangebied.

De geluidcontouren zijn doorgerekend op een hoogte van 5 meter boven maaiveld. Voor alle bedrijven samen komt de 50 dB(A) contourlijn 25 meter verder het plangebied in op 9 meter hoogte en 45 meter op 15 meter hoogte. Ten opzichte van de afstand van 450 meter van is dat een gering verschil.

Het bepalen en analyseren van de effecten op een hoogte van 5 meter is daarmee representatief voor alle beoordelingshoogtes, ook voor eventuele hoogbouw.



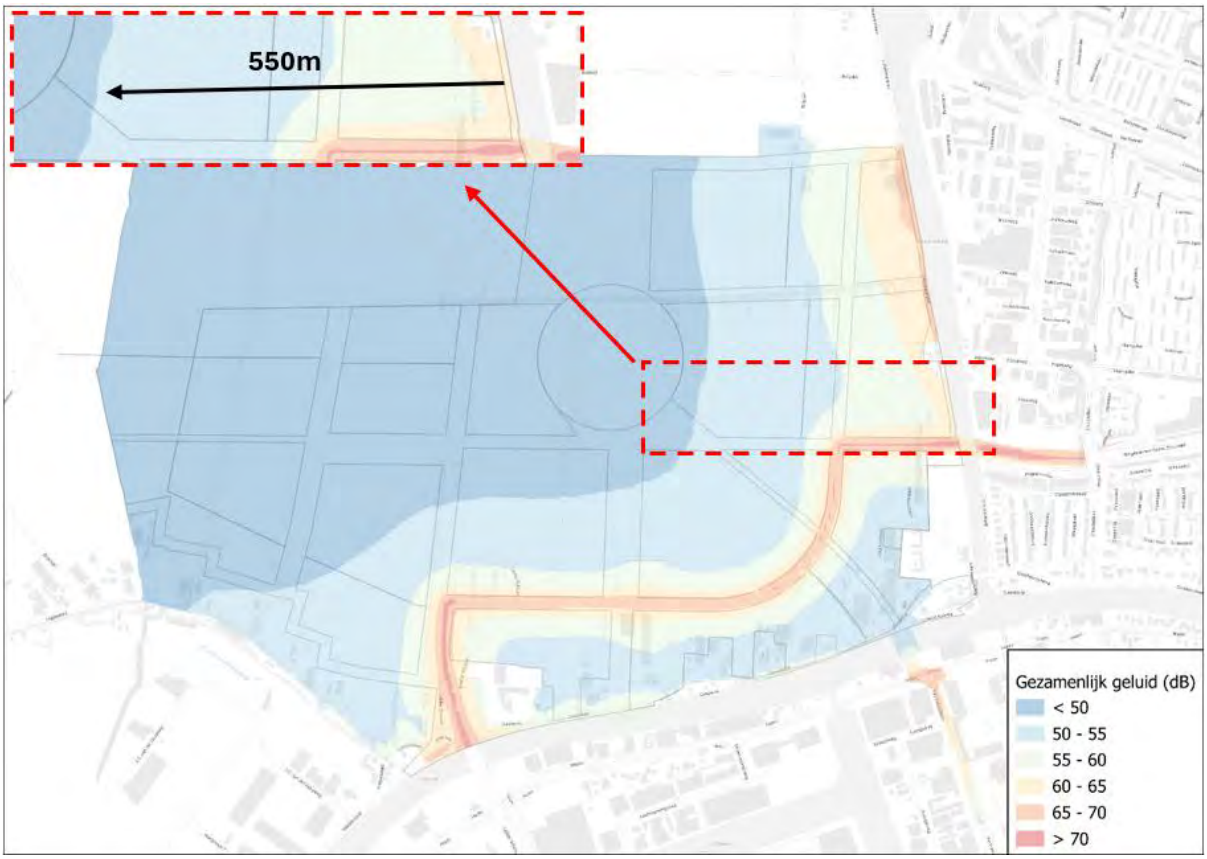

*Figuur 4.7: Het geluid veroorzaakt door de industrieterreinen[6] en losse bedrijven nabij het plangebied. Ook is de afstand aangegeven van de overschrijding van de normen binnen het plangebied.*

### 4.1.5 Gezamenlijk en cumulatief geluid

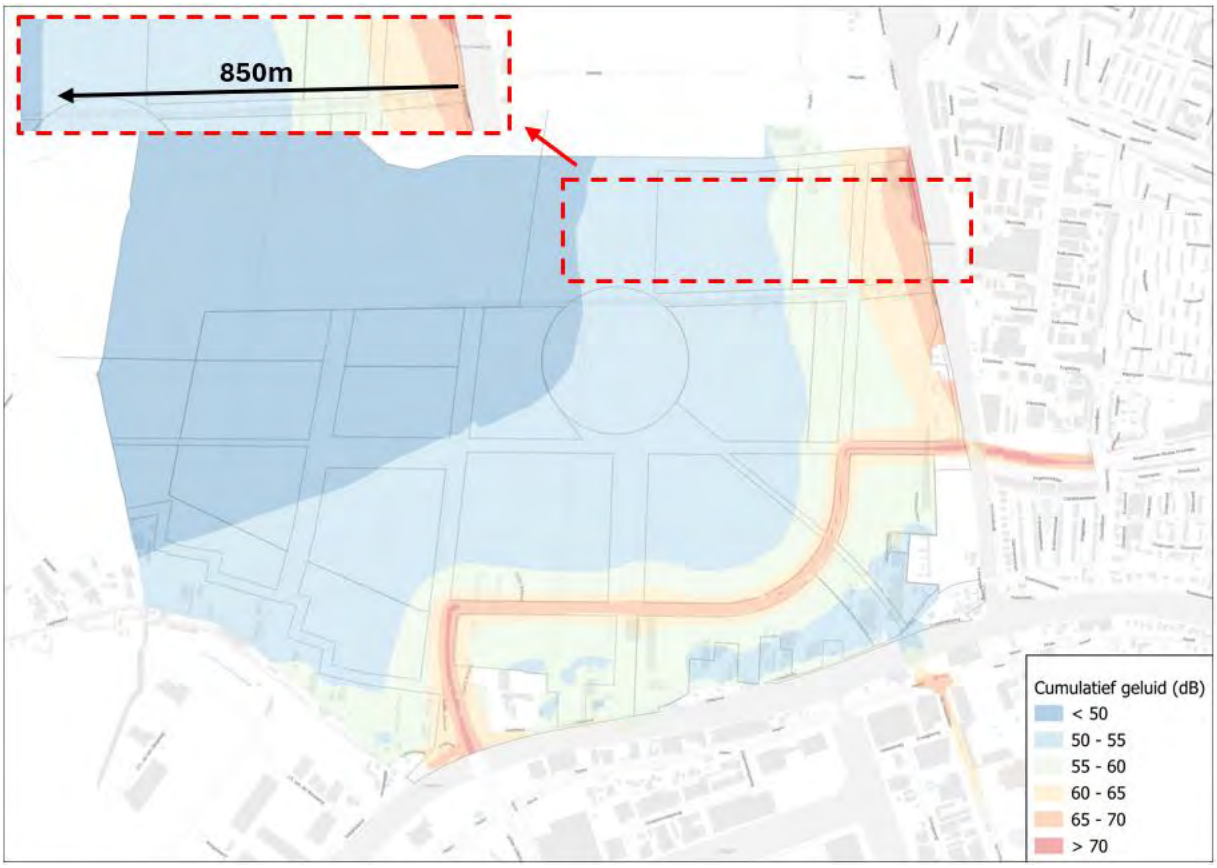
Daar waar het geluid na het toepassen van eventuele geluidreducerende maatregelen van de gemeentewegen en de gezoneerde industrieterreinen hoger blijft dan de standaardwaarde, moet het gecumuleerde geluid worden beoordeeld op hinderlijkheid en het gezamenlijke geluid worden bepaald en vastgelegd in het omgevingsplan. Dit betreft de nieuwe woonvlakken langs de Heimanswetering, en de woonvlakken langs de nieuwe weg (kleine bypass) die wordt aangelegd binnen het plangebied (zie figuur 4.8 en 4.9).

Voor het gecumuleerde en het gezamenlijke geluid is het geluid ten gevolge van het wegverkeer opgeteld bij het geluid ten gevolge van de gezoneerde industrieterreinen en de losse bedrijven op Heimanswetering.

Voor het industrieterrein Oude Rijn is daarbij de 4 dB(A) ruimte die nog aanwezig binnen de geluidzone opgeteld, zodat rekening gehouden wordt met de opgevulde zone.




*Figuur 4.8: Gezamenlijk geluid binnen het plangebied, veroorzaakt door zowel wegverkeer als industrieterreinen en losse bedrijven, wordt weergegeven. De weergave zoomt in op de maatgevende geluidscontour binnen het plangebied.*




*Figuur 4.9: Cumulatief geluid binnen het plangebied, veroorzaakt door zowel wegverkeer als industrieterreinen[7] en losse bedrijven, wordt weergegeven. De weergave zoomt in op de maatgevende geluidscontour binnen het plangebied.*

Voor het gezamenlijk geluid komt de 50 dB contour van wegen en industrie ongeveer 550 meter het plangebied in. Het gezamenlijk geluid bedraagt maximaal 73 dB zonder maatregelen, aan de rand van het plangebied langs de Heimanswetering.

Het gezamenlijk geluid op het geluidgevoelige gebouw dient vastgelegd te worden in het omgevingsplan. Op dit moment is de exacte invulling van het plan en de ligging van de verschillende gebouwen nog niet bekend. Het gezamenlijk geluid dient bij de nadere uitwerking van het plan te worden bepaald en vastgelegd te worden.

Voor het cumulatief geluid komt de 50 dB contour ongeveer 850 meter het plangebied in. Dit bedraagt maximaal 73 dB zonder maatregelen, aan de rand van het plangebied langs de Heimanswetering.

Voor de beoordeling van het gecumuleerde geluid gelden geen standaard- of grenswaarden, dus geen normen. Wel moet de gemeente de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid beoordelen in relatie tot de ontwikkeling die met het voorgenomen besluit mogelijk wordt gemaakt. Uit onderzoek moet blijken dat het gecumuleerde geluid op de geluidgevoelige gebouwen aanvaardbaar is.

Voor de beoordeling van het gecumuleerde geluid kan gebruik worden gemaakt van de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in een milieukwaliteitsmaat, volgens de methode Miedema. Hierin wordt het geluid geclassificeerd en beoordeeld op basis van klassen van 5 dB. Het gecumuleerde geluid wordt getoetst aan onderstaande tabel 4.1, welke een indicatie geeft van de beleving van geluidwaarden.

*Tabel 4.1: Kwalificatie aanvaardbaarheid gecumuleerd geluid conform methode Miedema.*

| **Gecumuleerde geluid in $L_{cum}$ (dB)** | **Kwalificatie** |
|---|---|
| < 45 | Zeer goed |
| 46 – 50 | Goed |
| 51 – 55 | Redelijk |
| 56 – 60 | Matig |
| 61 – 65 | Tamelijk slecht |
| 66 – 70 | Slecht |
| > 71 | Zeer slecht |

Met de Gemeente en ODMH is afstemming geweest over de aanvaardbaarheid van geluid. Gnephoek is een nieuw plan in een ‘leeg’ gebied, waarbij mogelijkheden aanwezig zijn om voor de diverse milieuaspecten een aanvaardbare situatie te creëren, zo ook voor geluid. Om voor deze nieuwe situatie een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te realiseren, wordt aangesloten bij de Miedema-methode. De classificatie ‘slecht’ of ‘zeer slecht’ moet worden voorkomen.

Aan de oostzijde van Gnephoek (en deels ook aan de zuidzijde, maar in veel mindere mate) wordt het geluid bepaald door de bedrijvigheid op industrieterrein Heijmanswetering (dit betreft zowel het gezoneerd als het niet-gezoneerde deel). De standaardwaarde voor geluid afkomstig van activiteiten bij een bedrijf (industrielawaai) is 50 dB(A). Hierbij kan middels een maatwerkvoorschrift een hogere geluidswaarde worden ‘vergund’, maar in de regel niet meer dan 55 dB(A). Ook vanuit voormalige zonering werd 55 dB(A) als optredende totale geluidsbelasting (vergelijkbaar met de gecumuleerde geluidsbelasting) vanwege industrielawaai als maximaal aanvaardbaar geacht. De bijdrage van het geluid van een gezoneerd industrieterrein op een ontwikkeling kon daarmee in de praktijk ook nooit meer zijn dan 55 dB(A). Toekomstige bewoners hebben geen relatie met de activiteiten bij de bedrijven en hebben daarmee alleen ‘last’ van die bedrijven. Daarom worden voor deze geluidsniveaus minder hoge gecumuleerde geluidswaarden acceptabel geacht dan voor het geluid afkomstig van wegverkeer.

Om die reden is een tweedeling gemaakt in het aanvaardbare gecumuleerde geluidsniveau ($L_{cum}$), waarbij in situaties waar industrielawaai bepalend is, lagere gecumuleerde geluidsniveaus aanvaardbaar worden geacht.

- Indien wegverkeerslawaai bepalend is: $L_{cum} \leq 65$ Db.
- Indien industrielawaai bepalend is: $L_{cum} \leq 55$ dB.

Met “bepalend” wordt bedoeld wanneer het geluidsniveau van de éne geluidsbron hoger is (> 0,1 dB) dan de andere geluidsbron. Deze aanvaardbare waardes worden vastgelegd in het omgevingsplan.

In het zuiden van het plangebied wordt het gecumuleerde geluid bepaald door wegverkeer. Uit figuur 4.9 blijkt dat bij de woonvlakken voldaan kan worden aan de $L_{cum}$ van 65 dB. Langs de oostrand wordt het gecumuleerde geluid bepaald door het geluid afkomstig van de bedrijven op Heimanswetering. Uit figuur 4.9 blijkt dat bij die woonvlakken niet voldaan kan worden aan de $L_{cum}$ van 55 dB.

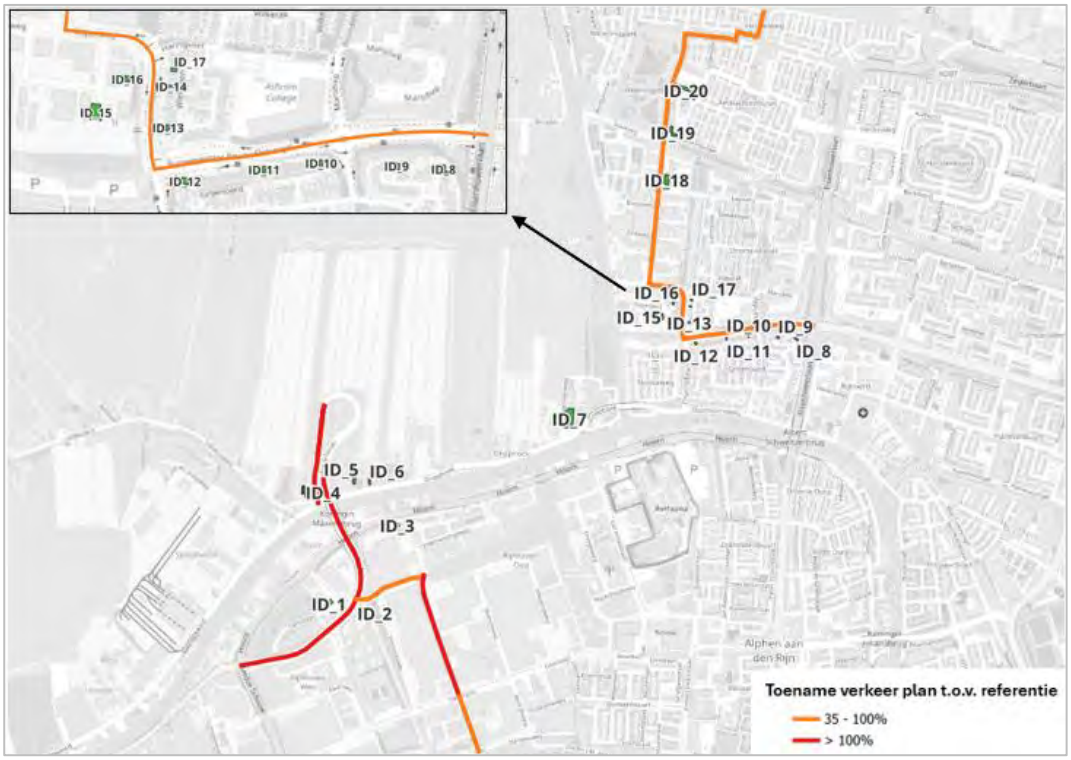
In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op maatregelen die het geluid langs de Heimanswetering kunnen afschermen. Hierdoor dringt het geluid minder ver het plangebied in.

## 4.2 Effecten op bestaande woningen

### 4.2.1 Indirecte akoestische effecten

Door de aanleg van de nieuwe bypass en het aquaduct zal er op enkele wegen een toename in het verkeerzijn. Tegelijkertijd zal dit ook leiden tot een vermindering van het verkeer op andere wegen, die minder gebruikt zullen worden. Er is gekeken naar mogelijke indirecte akoestische effecten op de omgeving. Deze indirecte effecten betreffen een toename van wegverkeerslawaai bij bestaande woningen, als gevolg van het plan. Het geluid van een weg mag wettelijk gezien toenemen met hoogstens 1,5 dB ($L_{den}$) boven de standaardwaarde van 53 dB of boven het geluid in de referentiesituatie zonder nieuwe bypass. Als dit zo is, dan dient ook het cumulatief geluid in beeld te worden gebracht.

In figuur 4.10 zijn de wegen weergegeven met een relevante toename in verkeersintensiteit tussen de plansituatie en referentiesituatie. Te verwachten is dat een toename in verkeer groter dan 41%, een toename van meer dan 1,5 dB met zich mee kan brengen. Afhankelijk van een veranderende samenstelling van het verkeer kan dat percentage ook net wat hoger of lager uitvallen, daarom is in eerste instantie een toename van 35% gehanteerd. Rondom deze wegen is het geluid berekend op de gevels van enkele woningen die representatief zijn voor het geluid langs die weg, dit is weergegeven in figuur 4.10. Op een aantal woningen is er dan een overschrijding van de 53 dB standaardwaarde en de beleidswaarde van 58 dB te verwachten (zie tabel 4.2). De grenswaarde van 70 dB wordt echter niet overschreden.




*Figuur 4.10:* *Bestaande wegen met minstens 35% toename in verkeersintensiteit. De toename van geluid op de wegen straalt uit op de omliggende woningen (zie tabel 4.2).*

*Tabel 4.2:* *Onderzoek indirecte akoestische effecten op bestaande woningen.*

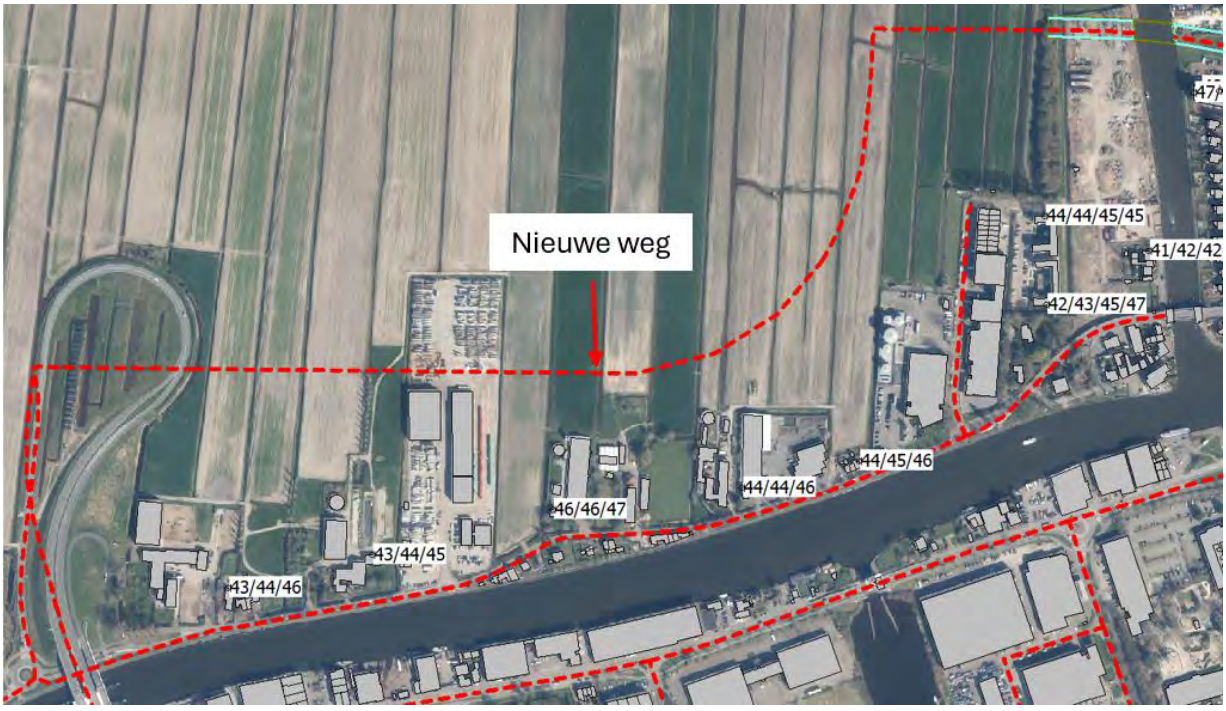
| ID | Adres | Weg referentie $L_{den}$ (dB) | Weg plan $L_{den}$ (dB) | Weg toename (dB) | Industrie $L_{etmaal}$ (dB(A)) | Industrie (Wegverkeer) (dB(A)) | Cumulatief $L_{cum}$ (dB) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ID_1 | Genielaan 164 | 56 | 59 | 2,6 | 54 | 56 | 61 |
| ID_2 | Vennootsweg 2 | 56 | 58 | 2,4 | 56 | 58 | 61 |
| ID_3 | Hoorn 105 | 58 | 57 | -1,3 | 57 | 60 | 62 |
| ID_4 | Gnephoek 44 | 58 | 59 | 0,6 | 53 | 56 | 61 |
| ID_5 | Gnephoek 42 | 55 | 57 | 1,6 | 50 | 52 | 58 |
| ID_6 | Gnephoek 40 | 54 | 54 | -0,2 | 50 | 52 | 56 |
| ID_7 | Zaagmolenweg 2 | 54 | 49 | -4,5 | 45 | 48 | 52 |
| ID_8 | Groenoord 398 | 59 | 60 | 0,5 | 48 | 50 | 60 |
| ID_9 | Groenoord 412 | 57 | 58 | 1,4 | 48 | 51 | 59 |
| ID_10 | Groenoord 22 | 58 | 60 | 2,1 | 47 | 50 | 61 |
| ID_11 | Groenoord 56 | 60 | 62 | 2,4 | 49 | 52 | 62 |
| ID_12 | Groenoord 114 | 59 | 62 | 3,0 | 52 | 55 | 63 |
| ID_13 | Wielingen 30 | 52 | 55 | 3,2 | 54 | 56 | 59 |
| ID_14 | Wielingen 16 | 52 | 54 | 2,0 | 59 | 61 | 62 |
| ID_15 | Koperweg 23 | 44 | 47 | 2,4 | 61 | 64 | 64 |
| ID_16 | Koperweg 31A | 50 | 52 | 1,8 | 58 | 60 | 61 |
| ID_17 | Wielingen 8 | 50 | 52 | 1,6 | 60 | 63 | 63 |
| ID_18 | Kalkovenweg 62 | 52 | 53 | 1,1 | 60 | 63 | 64 |
| ID_19 | Poortwachter 76 | 50 | 51 | 1,4 | 50 | 52 | 55 |
| ID_20 | Bezembinder 172 | 55 | 56 | 1,4 | 54 | 57 | 59 |

Uit bovenstaande resultaten blijkt dat bij de Maximabrug en de Burgemeester Bruins Slotsingel sprake is van een indirect akoestisch effect. Na overweging van eventuele geluidreducerende maatregelen, moet de gemeente het cumulatief geluid beoordelen op aanvaardbaarheid. Zie paragraaf 5.1.3 voor een toelichting op onderzochte maatregelen.

### 4.2.2 Effect van nieuwe wegen op bestaande woningen

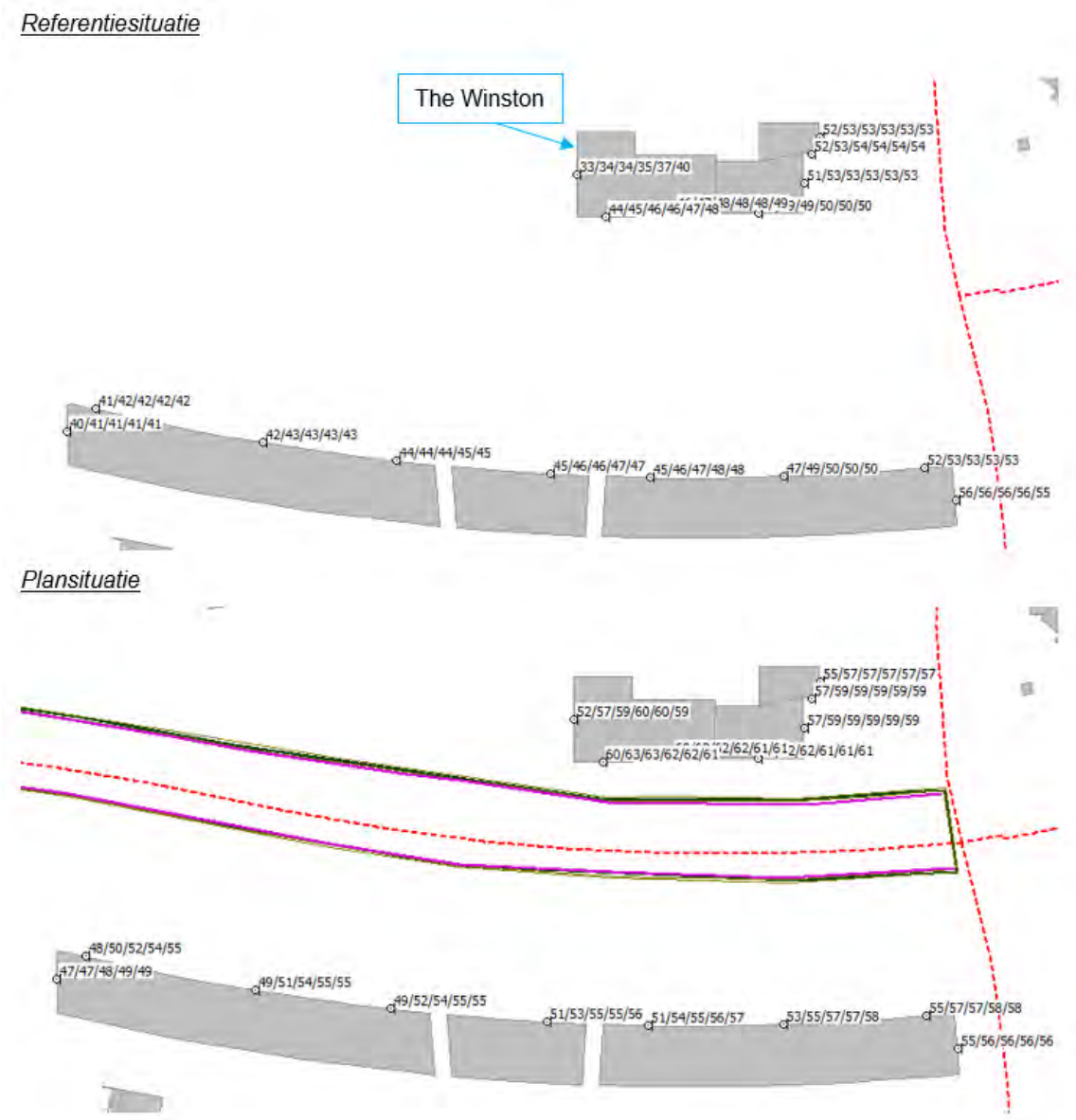
Door de aanleg van een nieuwe weg in het plangebied is ook het geluid van deze nieuwe weg op bestaande woningen onderzocht.

Ten zuiden van de nieuwe weg binnen het plangebied lijken de gevels toegenomen geluidsniveaus te ervaren van maximaal 10 dB. Echter, er is geen overschrijding van de standaardwaarde van 53 dB, waardoor extra onderzoek niet nodig is (zie figuur 4.11).
Op de locatie van de voormalige asfaltcentrale aan de westzijde van de Heimanswetering en ten zuiden van het aquaduct is woningbouw voorzien. In het kader van de daarvoor gevolgde procedure is een geluidberekening opgesteld voor de nieuwe weg door het aquaduct. Voor het plan Gnephoek kan worden voldaan aan de berekende geluidniveaus die eerder al voor dat plan waren berekend.




*Figuur 4.11: Geluid van de gemeentewegen, inclusief nieuwe weg binnen het plangebied, op de bestaande woningen.*

Verder is er gekeken naar de woningen aan de Pegasusstraat en het bouwplan The Winston, die naast de nieuw te realiseren verbindingsweg staan, oostelijk van het aquaduct bij de Heimanswetering (zie figuur 4.12). Bij de ontwikkeling van beide woninglocaties is reeds rekening gehouden met het doortrekken van de Burgermeester Bruins Slotsingel.




*Figuur 4.12: Toename in geluid aan de Pegasusstraat vanwege de realisatie van de nieuwe verbindingsweg naar plangebied Gnephoek (via een nieuw aquaduct). Gestippelde lijn: wegas. Groene en paarse lijnen: tunnelbak. Per toetspunt zijn de rekenresultaten weergegeven, met van links naar rechts: begaande grond tot bovenste verdieping.*

Om de bouw van de woningen aan de Pegasusstraat en de nieuw te bouwen woningen van bouwplan The Winston mogelijk te maken, zijn in het verleden hogere waarden vastgesteld. De hogere waarden voor het geluid veroorzaakt door de doorgetrokken Burgemeester Bruins Slotsingel (= nieuwe aanleg)

betreffen: voor de Winston 57 dB[8], en 55 dB[9] voor de woningen aan de Pegasusstraat (de hogere waarden besluiten zijn opgenomen in bijlage 2). Deze hogere waarden zijn vastgesteld onder de werking van de Wet geluidhinder. Hierin werd een aftrek van 5 dB toegepast conform artikel 110g Wgh. Om de berekende waarden uit figuur 4.12 te kunnen vergelijken met de eerder vastgestelde hogere waarden, dienen de berekende waarden met 5 dB verminderd te worden.

Dit komt neer op:

- Winston:
    - Hogere waarde: 57 dB
    - Berekende waarde: 63 – 5 = 58 dB
- Pegasusstraat:
    - Hogere waarde: 55 dB
    - Berekende waarde: 58 – 5 = 53 dB

Hieruit blijkt dat het geluid in de berekende plansituatie voldoet aan de eerder vastgestelde hogere waarden voor de Pegasusstraat. Ter plaatse van bouwplan The Winston is de berekende waarde hoger dan de eerder vastgestelde waarde, hier wordt nader naar maatregelen gekeken.

[8] Omgevingsdienst Midden-Holland. (2023, november 23). Besluit hogere waarden Wet geluidhinder behorende bij: omgevingsvergunning appartementencomplex (The Winston) Burgemeester Bruins Slotsingel Alphen aan den Rijn.

[9] Omgevingsdienst Midden-Holland. (2023, november 23). Besluit hogere waarden Wet geluidhinder behorende bij: omgevingsvergunning appartementencomplex (The Winston) Burgemeester Bruins Slotsingel Alphen aan den Rijn.

# 5. Maatregelen

In hoofdstuk 4 is toegelicht dat het geluid binnen het plangebied op meerdere locaties boven de standaardwaarde komt (paragraaf 4.1), en dat er voor bestaande woningen sprake is van indirecte akoestische effecten door een toename in wegverkeerslawaai (paragraaf 4.2.1).

Voor de nieuwe wegen (inclusief aquaduct), de wegvakken met een indirect akoestisch effect en de bestaande bedrijven aan de oostzijde van het plangebied, moeten maatregelen worden onderzocht.

Voor deze wegen wordt een beknopte beschouwing gegeven van het effect van mogelijke maatregelen. Hierbij wordt enkel de behaalde geluidreductie inzichtelijk gemaakt.

## 5.1 Bronmaatregelen

### 5.1.1 Nieuwe weg binnen plangebied

De nieuwe weg heeft een snelheid van 50 km/uur en een referentiewegdek (DAB). Er kunnen hier aanpassingen worden gedaan, maar omdat de overschrijding van de standaardwaarde niet ver het plangebied in komt zou het ook mogelijk zijn om de woningen wat verder van de weg af te zetten. Om toch meer ruimte te creëren voor woningen kan in de nadere uitwerking van een volgende fase overwogen worden om bronmaatregelen te treffen. Een snelheidsverlaging is vanuit verkeerskundig oogpunt niet wenselijk: het betreft een gebiedsontsluitingsweg, waar een snelheid van 30 km/uur niet bij past. Een bronmaatregel in de vorm van het toepassen van een geluidreducerend wegdek (bijvoorbeeld SMA 0/8 of akoestisch geoptimaliseerd SMA) kan wel overwogen worden. Een geluidreducerend wegdek zou een verlaging van 1-2 dB kunnen veroorzaken. De afstand van de wegas tot de 53 dB neemt dan af van 70 meter naar ongeveer 60 meter, de afstand tot de 58 dB neemt af van 30 meter naar ongeveer 25 meter.

### 5.1.2 Nieuwe aquaduct / verbindingsweg

De nieuwe verbindingsweg, ten oosten van de Heimanswetering en aansluitend op de Churchilllaan, heeft een maximumsnelheid van 50 km/uur en een referentiewegdek van type DAB. Een snelheidsverlaging is vanuit verkeerskundig oogpunt niet wenselijk. Om de toename in geluid op het bouwplan The Winston te verminderen, kan een bronmaatregel in de vorm van een geluidreducerend wegdek worden overwogen.

Een geluidreducerend wegdek, zoals Dunne deklagen A of vergelijkbaar, zou de maximaal berekende waarde met 2 dB kunnen verminderen ten opzichte van het referentiewegdek (DAB). De bronmaatregel moet dan toegepast worden vanaf het aquaduct tot 50 meter voor het kruisingsvlak met de Churchilllaan. Na het toepassen van de bronmaatregel wordt voldaan aan de eerder vastgestelde hogere waarde voor The Winston.

### 5.1.3 Bestaande woningen – indirecte akoestische effecten

Op de Maximabrug is reeds een geluidreducerend wegdektype aanwezig, voor zo ver technisch mogelijk. Een aanvullende bronmaatregel in de vorm van geluidreducerend wegdektype lijkt hier geen reële optie. Wel kan hier overwogen worden om de maximumsnelheid te verlagen van 70 naar 50 km/uur. De overgang van 70 naar 50 km/uur ligt nu ten noorden van de Maximabrug, op het punt waar de weg versmalt van 2x2 naar 2x1 rijstroken. Deze overgang kan naar het zuiden verplaatst worden naar de kruising met de Genielaan / Ondernemingsweg. Dit zorgt voor een reductie van 1 à 2 dB op respectievelijk de Vennootsweg 2 en Gnephoek 42. Hierdoor is geen sprake meer van een zogeheten indirect akoestisch effect behalve op de Genielaan 164. Deze woning ligt ten zuiden van de kruising met de Genielaan waardoor de snelheidsverlaging geen effect heeft op het geluid. Echter, de woningen rondom dit adres betreffen tijdelijke woningen en zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein. In paragraaf 6.1 is een overzicht opgenomen van het gezamenlijk en gecumuleerd geluid ter plaatse van deze woningen. Het gecumuleerde geluid bedraagt maximaal 60 dB waarbij het wegverkeer de bepalende bron is. Het gecumuleerde geluid is daarmee lager dan wat als aanvaardbaar wordt geacht binnen het plan Gnephoek (hoogstens 65 dB; zie paragraaf 4.1.5). Daarom wordt het indirecte akoestische effect hier als acceptabel beschouwd.

Het verlagen van de snelheid naar 30 km/uur stuit voor dit wegvak op overwegende bezwaren van verkeerskundige aard. Het betreft een gebiedsontsluitingsweg, waar een snelheid van 30 km/uur niet bij past.

Op de Burgemeester Bruins Slotsingel kan een bronmaatregel in de vorm van een geluidreducerend wegdektype worden overwogen. Een geluidreducerend wegdek, zoals Dunne deklagen A, zou het geluid op een aantal woningen met ongeveer 1 à 2 dB kunnen verminderen ten opzichte van het referentiewegdek (DAB); zie onderstaande figuur 5.1.




*Figuur 5.1: Indirecte akoestische effecten Burgemeester Bruins Slotsingel met een wegdekmaatregel.*

De bronmaatregel beperkt het geluid op een aantal woningen tot minder dan 1,5 dB toename. Hierdoor zou voor deze woningen het indirecte akoestische effect worden weggenomen. Voor de meeste woningen geldt echter dat de bronmaatregel niet voldoende effect heeft, dit komt doordat de bronmaatregel niet op en nabij de kruisingsvlakken toepasbaar is. Een toename van geluid is voor het menselijke gehoor waarneembaar vanaf 2 á 3 dB. De toename ter plaatse van de woningen langs dit wegvak bedraagt maximaal 2 á 3 dB. Deze toename zal bij de kruising met Marsdiep niet waarneembaar zijn en bij enkele woningen bij de kruising met de Churchilllaan wel waarneembaar zijn.

In overleg met de Gemeente en de ODMH is geoordeeld dat deze bronmaatregel meegenomen wordt in de verdere uitwerking. In de toekomstig nadere uitwerking kan mogelijk een andersoortige, akoestisch gelijkwaardige, maatregel mogelijk zijn.  In paragraaf 6.1 is een overzicht opgenomen van het gezamenlijk en gecumuleerd geluid ter plaatse van deze woningen. Het gecumuleerde geluid bedraagt maximaal 63 dB waarbij het wegverkeer de bepalende bron is. Het gecumuleerde geluid is daarmee lager dan wat als aanvaardbaar wordt geacht binnen het plan Gnephoek (hoogstens 65 dB; zie paragraaf 4.1.5).. Voordat de nieuwe weg in gebruik wordt genomen en sprake gaat zijn van dit indirecte akoestische effect, dient de bronmaatregel (of andersoortige, akoestisch gelijkwaardige maatregel) onderzocht en gerealiseerd te zijn en een beoordeling plaats te vinden van het geluid binnen in de woningen.

## 5.2 Overdrachtsmaatregelen

### 5.2.1 Wegverkeer aquaduct

Aan de oostzijde van de Heimanswetering kunnen overdrachtsmaatregelen worden overwogen. Dit kan in de vorm van een geluidabsorberende wand van de verdiepte ligging. Het absorberend uitvoeren van de verdiepte ligging zorgt voor een reductie van 1 dB op de maximaal berekende waarde. Na het toepassen van de absorberende wanden wordt voldaan aan de eerder vastgestelde hogere waarde voor The Winston.

### 5.2.2 Industrieterreinen en losse bedrijven

Om het geluid van industrie op de nieuwe woningen te verminderen, kunnen de woningen verder van de bron worden geplaatst of afgeschermd worden. In figuur 5.2 zijn maatregelen aangegeven die zijn onderzocht voor de situatie voor [redacted] want alleen van dit bedrijf was gedetailleerde informatie beschikbaar over de bedrijfssituatie. Daarbij zijn verschillende opties uitgewerkt ter verkenning. De lengte van de afscherming is 125 meter. Het gebouw zou dan uitgevoerd moeten worden met een niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen aan de zijde van de Heimanswetering.

*Scenario A*: Afschermend gebouw met 5 bouwlagen, met erachter gebouwen van 3 bouwlagen.

*Scenario B*: Afschermend gebouw met 5 bouwlagen, met erachter gebouwen van 5 bouwlagen.

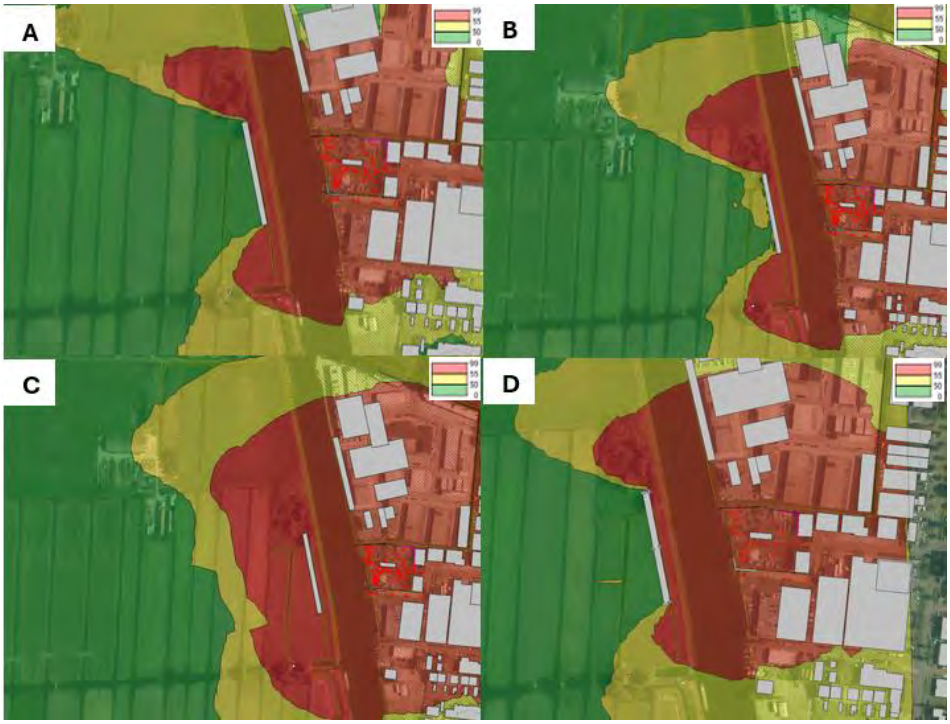
*Scenario C*: Afschermend gebouw met 5 bouwlagen, met erachter gebouwen van 7 bouwlagen.

*Scenario D*: Afschermend gebouw met 7 bouwlagen, met erachter gebouwen van 7 bouwlagen.

De gele kleur in de figuur geeft de overschrijding van de standaardwaarde aan, terwijl rood de grenswaarde aangeeft. Hoe hoger de achterliggende bouwlaag binnen het plangebied is, des te hoger het afschermende gebouw moet zijn om voldoende geluid tegen te houden. Dit kan worden gebruikt als casus voor andere bedrijven. Bij deze bedrijven kan het scherm doorgetrokken worden met verschillende hoogtes, afhankelijk van de bebouwing in het plangebied. Als alternatief kunnen de woningen verder binnen het plangebied worden geplaatst, als een kleiner scherm dan nodig wordt gekozen (zoals in scenario C, figuur 5.2).

De gekozen maatregel in deze casus dient als voorbeeld om de haalbaarheid van het plan te toetsen. Uit onderstaande resultaten blijkt dat het mogelijk is om het geluid binnen het plangebied voldoende te reduceren zodat het plan haalbaar is. In de nadere uitwerking zal hier extra aandacht aan besteed moeten worden. Andere oplossingsrichtingen kunnen bijvoorbeeld vliesgevels, of carrépanden (woningen in een vierkant georiënteerd met een geluidluw binnenhof) zijn. Vanuit het gemeentelijke geluidbeleid is het toegestaan dat slechts één gevel van het gebouw als niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen of met een vliesgevel wordt uitgevoerd. Daarbij dient tenminste een gevel geluidluw te zijn en tenminste een buitenruimte moet aan een geluidluwe gevel liggen. Dit beleid draagt bij aan het creëren van rustigere leefomgevingen, ondanks de hogere geluidsbelasting op bepaalde gevels.

Maatregelen in dit gedeelte van het plangebied zullen redelijk ingrijpend zijn en een extra investering vragen.




*Figuur 5.2: Geluid contouren (geel; overschrijding standaardwaarde, rood; overschrijding grenswaarde) van bedrijf [redacted] met maatregel, een scherm van 125 m lengte op verschillende hoogtes met achterliggende woningen ook op verschillende hoogtes:*
*A) scherm van 15 m hoog met rekenhoogte op 9 m,*
*B) scherm van 15 m hoog met rekenhoogte op 15 m,*
*C) scherm van 15 m hoog met rekenhoogte op 21 m,*
*D) scherm van 21 m hoog met rekenhoogte op 21 m.*

## 5.3 Ontvangermaatregelen

Voor woningen met een teveel aan geluid van nieuwe wegen, gezoneerde industrieterreinen en/of losse bedrijven, kunnen ontvangermaatregelen worden overwogen. Als bron- en/of overdrachtsmaatregelen niet mogelijk, onvoldoende effectief of financieel niet doelmatig zijn, moeten maatregelen aan de woninggevels worden onderzocht.

Het gezamenlijk geluid zal vastgelegd worden in het omgevingsplan. Bij het aanvragen van een vergunning voor het bouwen van woningen dient bij overschrijding van de standaardwaarde te worden aangetoond dat de buitengevels voldoende geluidwering bevatten om te voldoen aan het maximaal toegestane gezamenlijke binnenniveau van 33 dB.

In het gemeentelijk beleid zijn akoestische randvoorwaarden opgenomen die van toepassing zijn voor de nieuwe woongebieden (zie paragraaf 2.4). Dit beleid is ook van toepassing op de latere gedetailleerde uitwerking van het plan voor de omgevingsvergunning van de woningen. In dit stadium dient nog aangetoond te worden dat kan worden voldaan aan de standaardwaarde, gemeentelijk beleidswaarde en/of het gecumuleerde geluid.

# 6. Conclusie en advies

Gezien de onderzoeksresultaten dienen enkele maatregelen te worden overwogen om het geluid zoveel mogelijk te kunnen beperken, en er moet rekening worden gehouden met gemeentelijke eisen/randvoorwaarden voor geluid.

Langs de kleine bypass wordt grotendeels voldaan aan de standaardwaarde van 53 dB, daar is geen extra onderzoek naar maatregelen voor nodig. Tot een afstand van circa 70 meter vanaf de rand van de weg, is het geluid hoger dan de standaardwaarde van 53 dB. Voor het gebied binnen deze afstand is woningbouw inpasbaar, mits maatregelonderzoek wordt uitgevoerd. De gemeentelijke beleidswaarde van 58 dB voor wegverkeerslawaai wordt overschreden ter plaatse van de eerstelijns bebouwing langs de kleine bypass. Boven deze waarde gelden aanvullende eisen uit het gemeentelijke geluidbeleid. Dit geldt ook voor bestaande woningen.

Er wordt voldaan aan de wettelijke grenswaarde van 70 dB, dus het wegverkeerslawaai is op voorhand geen belemmering voor de woongebieden binnen het plangebied of bestaande woningen.
Door het toepassen van een bronmaatregel in de vorm van een geluidreducerend wegdek (bijvoorbeeld SMA 0/8 of akoestisch geoptimaliseerd SMA, of een ander wegdektype met ten minste vergelijkbare geluidreducerende eigenschappen), wordt het geluid met 1 tot 2 dB gereduceerd.

Het geluid ten gevolge van het verkeer op de nieuwe weg in de verdiepte ligging naar het aquaduct kan ter plaatse van de bestaande woningen aan de Pegasusstraat voldoen aan de eerder vastgestelde hogere waarden, maar niet aan de eerder vastgestelde hogere waarden voor het bouwplan The Winston. Hiervoor is het nodig om de weg uit te voeren met een geluidreducerend wegdek, zoals Dunne deklagen A of vergelijkbaar, of het absorberend uitvoeren van de wand van de verdiepte ligging. In dat geval wordt ook daar voldaan aan de eerder vastgestelde hogere waarden.

Er lijkt binnen het plangebied een overschrijding van geluid door de industrieterreinen en losse bedrijven te zijn. Bronmaatregelen hiervoor zijn niet realistisch omdat het veel verschillend type bronnen met private eigenaren betreft. Maatregelen zijn op basis van dit omgevingsplan niet direct op te leggen. Overdrachtsmaatregelen in de vorm van afschermende bebouwing zorgt voor een reële optie (zoals omschreven in paragraaf 5.2.2). Hier dient in de verdere planuitwerking rekening mee gehouden te worden.

Voor de aanvaardbaarheid is een tweedeling gemaakt in het gecumuleerde geluidsniveau ($L_{cum}$), waarbij in situaties waar industrielawaai bepalend is lagere gecumuleerde geluidsniveaus aanvaardbaar worden geacht.

- Indien wegverkeerslawaai bepalend is: $L_{cum}$ ≤ 65 dB.
- Indien industrielawaai bepalend is: $L_{cum}$ ≤ 55 dB.

Het gezamenlijk geluid op het geluidgevoelige gebouw dient vastgelegd te worden in het omgevingsplan. Op dit moment is de exacte invulling van het plan en de ligging van de verschillende gebouwen nog niet bekend. Het gezamenlijk geluid dient bij de nadere uitwerking van het plan te worden bepaald en vastgelegd te worden.

Bij het aanvragen van een vergunning voor het bouwen van woningen zijn bij overschrijding van de standaardwaarde eventueel aanvullende eisen vanuit de Beleidsregel hogere waarden van toepassing en moet de aanwezigheid van een geluidluwe gevel en daaraan gelegen buitenruimte worden betrokken. Tevens dient bij overschrijding van de standaardwaarde te worden aangetoond dat de buitengevels voldoende geluidwering bevatten om te voldoen aan het maximaal toegestane gezamenlijke binnenniveau van 33 dB.

Voor de Maximabrug en de Burgemeester Bruins Slotsingel worden indirecte akoestische effecten als gevolg van het plan verwacht: de toename in verkeer op die wegen leidt tot een toename van maximaal 3 dB bij omliggende bestaande woningen.

- Het indirecte akoestische effect door de Maximabrug wordt ten noorden van de Oude Rijn opgeheven door een snelheidsverlaging. Ten zuiden van de Oude Rijn blijft er nog wel sprake van een indirect akoestisch effect.. Dit betreffen tijdelijke woningen, en omdat er reeds een stiller wegdek aanwezig is, worden hier geen aanvullende maatregelen voorgesteld. Het gecumuleerde geluid bedraagt minder dan wat als aanvaardbaar wordt geacht binnen het plan Gnephoek.
- Op de Burgemeester Bruins Slotsingel wordt een bronmaatregel meegenomen in de verdere uitwerking. In de toekomstig nadere uitwerking kan mogelijk een andersoortige, akoestisch gelijkwaardige maatregelen mogelijk zijn. Het gecumuleerde geluid bedraagt daarmee minder dan wat als aanvaardbaar wordt geacht binnen het plan Gnephoek. Voordat de nieuwe weg in gebruik wordt genomen en sprake gaat zijn van dit indirecte akoestische effect dient de bronmaatregel (of andersoortige, akoestisch gelijkwaardige maatregel) onderzocht en gerealiseerd te zijn en een beoordeling plaats te vinden van het geluid binnen in de woningen.

## 6.1 Overzicht bestaande woningen met geluid boven de standaardwaarde




*Figuur 6.1: Gezamenlijk geluid op geluidgevoelige gebouwen met een indirect akoestisch effect op de Burgemeester Bruins Slotsingel.*




*Figuur 6.2: Cumulatief geluid op geluidgevoelige gebouwen met een indirect akoestisch effect op de Burgemeester Bruins Slotsingel.*




*Figuur 6.3: Gezamenlijk geluid op geluidgevoelige gebouwen met een indirect akoestisch effect rondom de Maximabrug.*

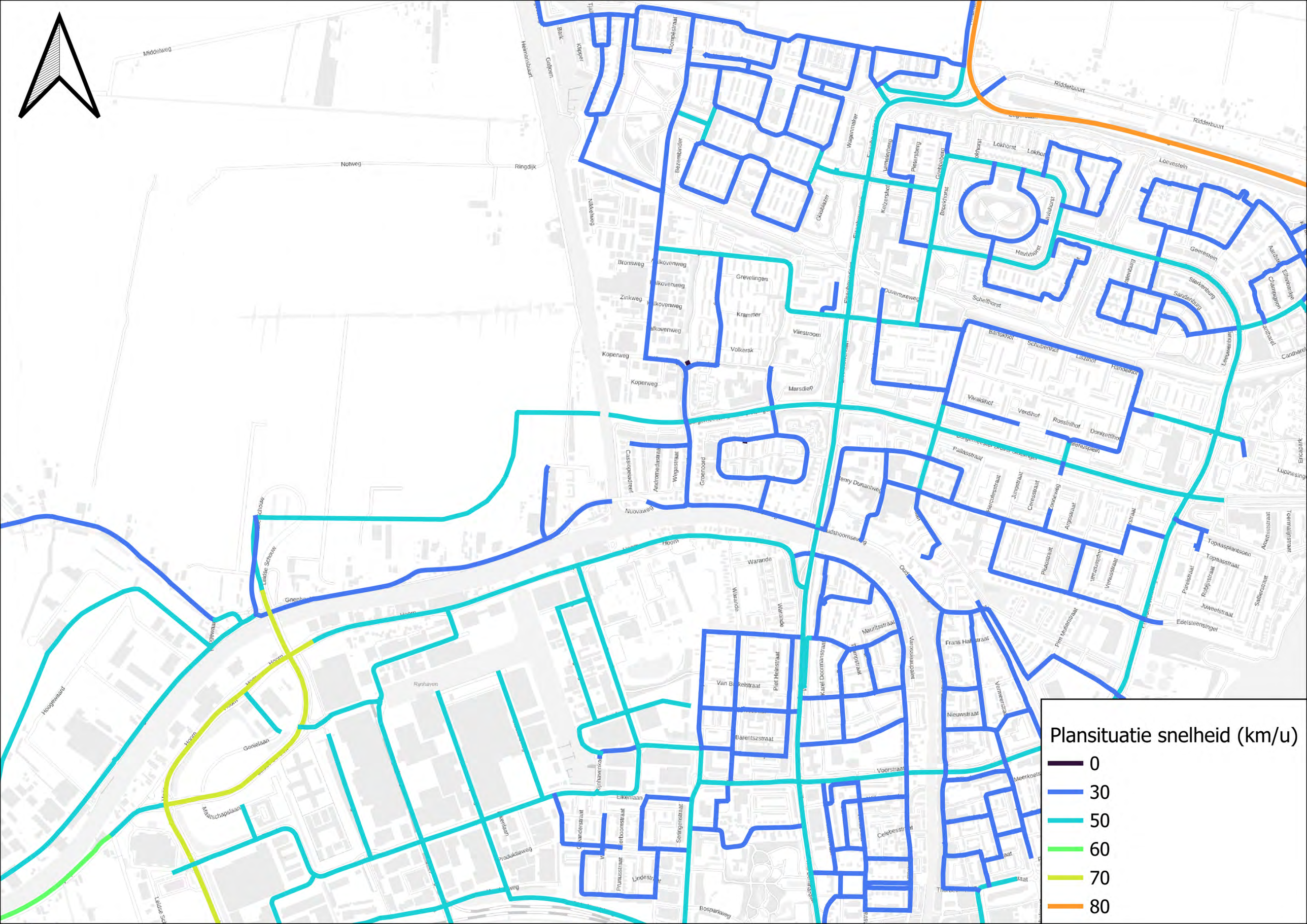



*Figuur 6.4: Cumulatief geluid op geluidgevoelige gebouwen met een indirect akoestisch effect rondom de Maximabrug.*

*Tabel 6.1: Gezamenlijk en cumulatief geluid op geluidgevoelige gebouwen met een indirect akoestisch effect.*

| Straatnaam | Huisnummer(s) | Gebruiksdoel | Gezamenlijk geluid (dB) | Cumulatief geluid (dB) |
|---|---|---|---|---|
| Genielaan | 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54, 56, 58, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72, 74, 76, 78, 80, 82, 84, 86, 88, 90, 92, 94, 96, 98, 100, 102, 104, 106, 108, 110, 112 | woonfunctie, kantoorfunctie | 60 | 60 |
| Genielaan | 114, 116, 118, 120, 122, 124, 126, 128, 130, 132, 134, 136, 138, 140, 142, 144, 146, 148, 150, 152, 154, 156, 158, 160, 162, 164, 166, 168, 170, 172, 174, 176, 178, 178 A, 180, 182, 184, 186, 188, 190, 192, 194, 196, 198, 200, 202 | woonfunctie, kantoorfunctie | 59 | 60 |
| Groenoord | 14 | woonfunctie | 59 | 60 |
| Groenoord | 16 | woonfunctie | 60 | 60 |
| Groenoord | 18 | woonfunctie | 60 | 60 |
| Groenoord | 20 | woonfunctie | 60 | 61 |
| Groenoord | 22 | woonfunctie | 60 | 61 |
| Groenoord | 24 | woonfunctie | 61 | 61 |
| Groenoord | 26 | woonfunctie | 60 | 61 |
| Groenoord | 28 | woonfunctie | 60 | 61 |
| Groenoord | 30 | woonfunctie | 61 | 61 |
| Groenoord | 102 | woonfunctie | 61 | 61 |
| Groenoord | 104 | woonfunctie | 61 | 61 |
| Groenoord | 106 | woonfunctie | 61 | 61 |
| Groenoord | 108 | woonfunctie | 61 | 61 |
| Groenoord | 110 | woonfunctie | 61 | 61 |
| Groenoord | 112 | woonfunctie | 61 | 61 |
| Groenoord | 114 | woonfunctie | 62 | 63 |
| Marsdiep | 291, 293, 295 | onderwijsfunctie, sportfunctie | 60 | 60 |
| Wielingen | 26 | woonfunctie | 59 | 60 |
| Wielingen | 28 | woonfunctie | 59 | 61 |
| Wielingen | 30 | woonfunctie | 60 | 61 |
| Wielingen | 32 | woonfunctie | 59 | 60 |
| Wielingen | 34 | woonfunctie | 60 | 60 |
| Wielingen | 36 | woonfunctie | 59 | 59 |
| Wielingen | 38 | woonfunctie | 59 | 59 |
| Wielingen | 40 | woonfunctie | 59 | 59 |
| Wielingen | 42 | woonfunctie | 59 | 59 |
| Wielingen | 44 | woonfunctie | 58 | 59 |
| Wielingen | 46 | woonfunctie | 58 | 59 |

# Bijlage 1 Uitgangspunten




Plansituatie snelheid (km/u)

- 0
- 30
- 50
- 60
- 70
- 80

Middelweg
Notweg
Ringdijk
Heinenoordtunnel
Gallerij
Bark
Klipper
Trailerstraat
Klompestraat
Bezembinder
Wagenmaker
Glasblazer
Elzenhagestraat
Keizershof
Lemelerberg
Pietersberg
Grebbeberg
Broekhorst
Lokhorst
Havixhorst
Ridderbuurt
Loevestein
Geerestein
Aardster
Champignon
Elfsteenstraat
Sterkenburg
Sanderburg
Ouverturelaan
Schelfhorst
Bantokhof
Schuberthof
Lisztlaan
Handelhof
Vivaldihof
Verdihof
Rossinihof
Donizettihof
Pallasstraat
Jupiterstraat
Ceresstraat
Zonneweg
Argusstraat
Plutostraat
Venusstraat
Topaasplantsoen
Topaasstraat
Robijnstraat
Parelstraat
Juweelstraat
Edelsteensingel
Amethiststraat
Toermalijnstraat
Lupinesingel
Bronsweg
Zinkweg
Koperweg
Grevelingen
Krammer
Vliestroom
Volkerak
Marsdiep
Nuovaweg
Hoofdweg
Laïdse Schouw
Hoogewaard
Genielaan
Maatschapslaan
Rijnhaven
Waarande
Barentszstraat
Van Brakelstraat
Piet Heinstraat
Karel Doormanstraat
Mauritsstraat
Frans Halsstraat
Prins Mauritsstraat
Vermeerstraat
Nieuwstraat
Voorstraat
Sportlaan
Zegerplas
Meerkoetstraat
Raafstraat
Thorbeckestraat
Eikenlaan
Kijkhavenkade
Sevingenstraat
Cruquiusstraat
Pruimstraat
Bosparkweg
Produktieweg
Andromedastraat
Wegastraat
Groenoord
Cassiopeiastraat
Henry Dunantweg
Leeuwenburg
Canthareel
Erwtenpark

## Plansituatie wegdek

- Dunne deklagen A
- DAB
- SMA 0/8

Referentiesituatie snelheid (km/u)
0
30
50
60
70
80

Referentiesituatie wegdek
Dunne deklagen A
DAB
SMA 0/8

# Bijlage 2 Hogere waarde besluiten

ODMH
Omgevingsdienst Midden-Holland

Postbus 45
2800 AA Gouda
088 - 54 50 000
www.odmh.nl

Besluitdatum 23-11-2023
Verzenddatum
Ons kenmerk 2023-00003442
Uw kenmerk

Bijlagen 1

Besluit hogere waarden Wet geluidhinder

# Behorende bij: omgevingsvergunning appartementencomplex (The Winston) Burgemeester Bruins Slotsingel Alphen aan den Rijn

## 1 Aanleiding

Aan de Burgemeester Bruins Slotsingel wordt het appartementencomplex The Winston gerealiseerd.

Gebleken is dat niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder (Wgh) voor wegverkeerslawaai kan worden voldaan, maar wel aan de maximaal vast te stellen hogere waarde van 63 dB. Daarom worden hogere geluidwaarden vastgesteld op grond van artikel 83 en 110a uit de Wet geluidhinder.

## 2 Besluit

Wij besluiten, gelet op de in dit besluit genoemde overwegingen en Hoofdstuk VIIIa van de Wgh voor het appartementencomplex The Winston aan de Burgemeester Bruins Slotsingel, Alphen aan den Rijn, de volgende hogere waarden vast te stellen:

| Bestemming | | Geluidsbron | Hogere waarden [dB] |
|---|---|---|---|
| Omschrijving | Aantal | | |
| Appartementen zuid- en oostgevel | 55 | Burgemeester Bruins Slotsingel | 57 |
| Appartementen oost en oostelijk deel noordgevel | 16 | Churchilllaan | 53 |

De volgende bijlagen maken onderdeel uit van dit besluit:

- Akoestisch onderzoek voor bouwplan The Winston, van Ardea acoustics & consult, kenmerk 240LHC1.010, 30 april 2021.
- Wegverkeerslawaai buitenruimten, van Ardea acoustics & consult, kenmerk 240LHC3.012, 20 januari 2023.

De volgende voorwaarde wordt verbonden aan dit besluit hogere waarden:

- De balkons aan de westgevel moeten uitgevoerd worden als afsluitbare balkons.
- De balkons aan de zuidgevel moeten tot en met de 4$^{e}$ verdieping uitgevoerd worden als afsluitbare balkons.
- De balustrades van de balkons op de 5$^{e}$ t/m de 8$^{e}$ verdieping moeten uitgevoerd worden als gesloten balustrades met een minimale hoogte van 1,3 meter.

- De onderzijde van de balkons op de 6e t/m de 8e verdieping moeten voor minimaal 80% voorzien worden van absorptiemateriaal met een gemiddelde absorptie van 80%.

## 3 Rechtsbescherming

**Bent u het niet eens met het besluit?**
Dan kunt u van een beroepschrift indienen. U heeft daarvoor zes weken de tijd vanaf de dag na de terinzagelegging van het besluit. U kunt alleen beroep indienen als u belanghebbende bent.

U kunt dit op twee manieren doen:
1. Per post. Stuur uw brief naar: Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA Den Haag.
2. Online. Het is belangrijk dat u beschikt over een elektronische handtekening (DigiD). Wilt u hier meer over weten? Kijk dan op https://loket.raadvanstate.nl/digitaal-loket/.

Daarnaast is het belangrijk dat u zorgt dat u:
- het beroepschrift ondertekent. En dat u deze voorziet van uw naam, adres, de dagtekening, een omschrijving van het besluit en uw motivering,
- een kopie van het besluit meelevert,
- aangeeft op welk telefoonnummer en e-mailadres u te bereiken bent.

Zo voorkomt u dat de rechter het beroepschrift niet in behandeling neemt. Aan de behandeling van het beroep zijn wel kosten verbonden. Ook stelt het indienen van beroep de werking van het besluit niet uit.

**Voorlopige voorziening**
Heeft u een beroepschrift ingediend en meent u dat uw belangen zo zwaar wegen dat u de beslissing op uw beroep niet kunt afwachten? De Algemene wet bestuursrecht geeft u dan de mogelijkheid om een voorlopige voorziening te vragen bij de Voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (Postbus 20019, 2500 EA Den Haag).

U kunt ook digitaal een verzoek om voorlopige voorziening indienen. Daarvoor moet u wel beschikken over een elektronische handtekening (DigiD). Kijk op de website http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht voor meer informatie over het digitaal indienen van een verzoek om voorlopige voorziening.

Aan de behandeling van een verzoek om voorlopige voorziening zijn kosten verbonden.

## 4 Procedure

Het besluit tot het vaststellen van een hogere waarde wordt genomen ten behoeve van de omgevingsvergunning appartementencomplex (The Winston) aan de Burgemeester Bruins Slotsingel in Alphen aan den Rijn in verband met een strijdig planologisch gebruik op grond van art 2.12 lid 1, onder a, onder 3° Wabo.

Voor de voorbereiding van het besluit tot het vaststellen van een hogere waarde is, op grond van artikel 110c lid 1 Wgh, de procedure gevolgd zoals bedoeld in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb).

Het ontwerpbesluit heeft tegelijkertijd met de omgevingsvergunning ter inzage gelegen. Wij hebben geen zienswijzen ontvangen.

## 5 Toetsingskader

Het vaststellen van een hogere waarde wordt getoetst aan de Wgh en de Beleidsregel Hogere waarden regio Midden-Holland van 8 oktober 2018 (hierna: de beleidsregel), zoals vastgesteld door de gemeente Alphen aan den Rijn op 5 maart 2019.

In de Wgh zijn normen opgenomen voor de toelaatbare geluidsbelasting van wegverkeerslawaai. De Wgh gaat daarbij uit van een voorkeursgrenswaarde en een maximale grenswaarde. Een geluidsbelasting onder de voorkeursgrenswaarde is toelaatbaar, de effecten van geluid worden dan aanvaardbaar geacht. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer geldt op grond van artikel 82 van de Wgh en bedraagt 48 dB.
Een geluidsbelasting hoger dan de maximale grenswaarde is niet toelaatbaar. De maximale grenswaarde geldt op grond van artikel 83 van de Wgh en bedraagt 63 dB (binnenstedelijke situatie) en 53 dB (buitenstedelijke situatie) voor wegverkeerslawaai. Voor geluidsgevoelige functies gelegen binnen de zone van een autosnelweg geldt altijd het beschermingsniveau voor buitenstedelijk gebied.

Een geluidsbelasting in het gebied tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale grenswaarde is alleen toelaatbaar na een afwegingsproces. Het afwegingsproces heeft vorm gekregen in de procedure vaststelling hogere waarden voor geluid.

De eerste stap bij het vaststellen van een hogere waarde is onderzoeken of met maatregelen de geluidsbelasting kan worden teruggebracht tot op de voorkeursgrenswaarde of lager. In dat geval is er geen hogere waarde nodig. Het onderzoek naar maatregelen geldt op grond van artikel 110a lid 5 van de Wet geluidhinder. Wanneer de maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard stuiten, wordt het vaststellen van een hogere waarde mogelijk. Dit geldt op grond van artikel 83 jo. artikel 110a lid 1 en 3 van de Wet geluidhinder. Ook moet, op grond van artikel 110a, lid 6, van de Wet geluidhinder de gecumuleerde geluidsbelasting worden beoordeeld.

Tot slot moet zijn voldaan aan de beleidsregel Hogere waarden regio Midden-Holland; daarin is geregeld hoe een hogere waarde wordt vastgesteld en in welke gevallen aanvullende voorwaarden gelden. Deze aanvullende voorwaarden hebben tot doel bij zwaarder belaste woningen (overschrijding van meer dan 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde) toch minimaal één geluidsluwe gevel of een geluidsluwe buitenruimte te garanderen.

## 6 Overwegingen

De omgeving is te kenmerken als binnenstedelijk gebied. Een groot deel van het geluid in de omgeving is afkomstig van de wegen rond de locatie.

**Toetsing Wet geluidhinder**
Cumulatie
De woningen worden door de volgende geluidsbronnen belast:
- Burgemeester Bruins Slotsingel
- Churchilllaan

De gecumuleerde waarde bedraagt 57 tot 62 dB zonder aftrek art. 110g Wgh wat gekwalificeerd kan worden als matig tot slecht. Alle appartementen aan de zuid en oostgevel beschikken over een geluidsluwe buitenruimte en geluidsluwe gevel.

Maatregelen
Op basis van het akoestisch onderzoek is aangetoond dat de geluidsbelasting niet verlaagd kan worden tot de voorkeursgrenswaarde door het treffen van (bron-)maatregelen. Om de geluidsbelasting te reduceren worden onderstaande maatregelen onderscheiden:

1. Maatregelen aan de bron. Hiermee worden maatregelen aangeduid als het toepassen van stillere wegdekverhardingen (bijvoorbeeld ZOAB) en het beperken van de hoeveelheid verkeer;
2. Maatregelen tussen de bron en de waarnemer (in de overdracht). Hierbij gaat het om de realisering van geluidswallen en geluidsschermen, maar ook om maatregelen van stedenbouwkundige aard (afstand weg-woning).

Beperken van het verkeer of het verlagen van de maximumsnelheid stuiten op bezwaren van verkeerskundige en vervoerskundige aard. De wegen hebben een stroomfunctie of gebiedsontsluitende functie die behouden dient te worden ten behoeve van de doorstroming.

De nieuwe ontsluitingsweg wordt voorzien van stiller asfalt. De geluidsbelasting op de zuidgevel van het appartementengebouw wordt daarmee circa 3 dB gereduceerd.

Bij maatregelen in de overdracht kan gedacht worden aan het plaatsen van een geluidsscherm. Gelet op de hoogte van het appartementencomplex is een scherm niet mogelijk. Dit scherm zal een zodanige hoogte moeten hebben dat het stedenbouwkundig niet inpasbaar is. Ook zal plaatsing van een geluidsscherm leiden tot bezwaren van verkeerskundige en financiële aard.

Hiermee is voldoende aannemelijk gemaakt dat maatregelen om de geluidsbelasting verder te reduceren stuiten op bezwaren van verkeerskundige, vervoerskundige, stedenbouwkundige en financiële aard.

**Toetsing beleidsregel**
Geluidsluwe gevel en buitenruimte
In de beleidsregel is opgenomen dat bij een hogere waarde van meer dan 53 dB wegverkeerslawaai de woning gerealiseerd dient te worden met een geluidsluwe gevel. Een gevel is geluidsluw als voor deze gevel voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde. Bij het van toepassing zijn van een geluidsluwe gevel dient op elke verdieping met één of meer verblijfsruimten ten minste één verblijfsruimte (bij voorkeur in te richten als slaapkamer) aan de geluidsluwe gevel te zijn gesitueerd. Ook dient ten minste één buitenruimte van een woning aan een geluidsluwe gevel dient te zijn gesitueerd. Indien hier niet aan kan worden voldaan, dient een gevel te zijn voorzien van een afsluitbare buitenruimte.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de Burgemeester Bruins Slotsingel op de oost- en zuidgevels van het bouwplan hoger is dan 53 dB. Derhalve dient voor de appartementen die aan deze gevels grenzen te worden voldaan aan de voorwaarden. In de notitie (bijlage 3) zijn de geluidsbelastingen met de bijbehorende hoogtes van de balkonafschermingen en overige aanvullende maatregelen weergegeven waarbij een geluidluw balkon gecreëerd kan worden. Dit is geborgd in de voorwaarde van dit besluit en in de vergunning. De hogere waarde van 57 dB van het appartement wordt veroorzaakt door het deel van de gevel naast het balkon.

## 7 Kadastrale registratie

Op grond van het bepaalde in artikel 110i van de Wet geluidhinder zullen wij een afschrift van het definitieve besluit zenden aan het Kadaster voor aantekening in de kadastrale registratie.

De locatie van de percelen is weergegeven in de figuren in bijlage 1.
De te registreren kadastrale percelen zijn:

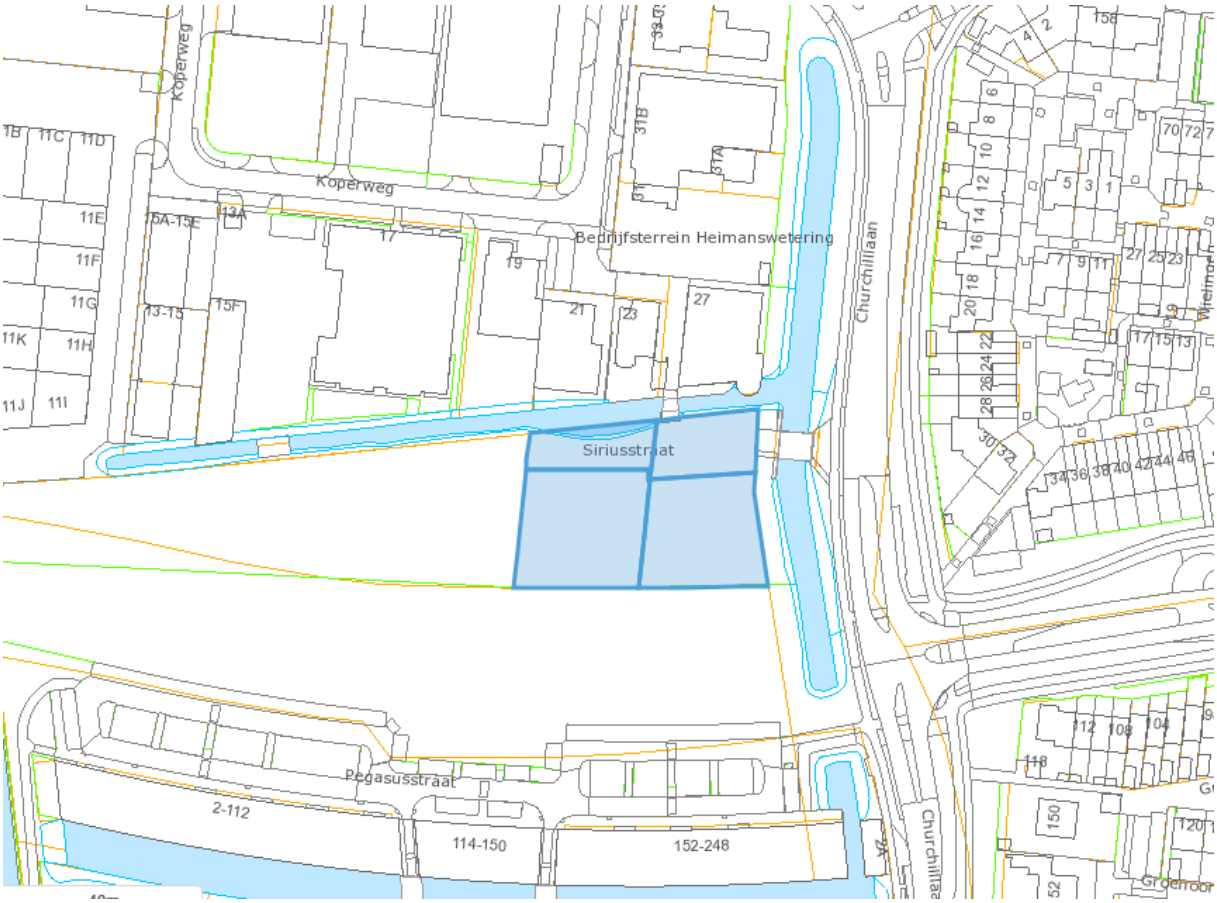
| Gemeente | Sectie | Perceelnummer |
|---|---|---|
| ALPHEN AAN DEN RIJN | C | 10855 |
| ALPHEN AAN DEN RIJN | C | 10858 |
| ALPHEN AAN DEN RIJN | C | 10857 |
| ALPHEN AAN DEN RIJN | C | 10856 |

Burgemeester en wethouders van Alphen aan den Rijn,
namens dezen,

[redacted]
Afdelingshoofd Expertise Omgevingsdienst Midden-Holland

*Dit document is digitaal vastgesteld.*

**Bijlage 1 Figuur met de kadastrale percelen**






nm

# GEDEPUTEERDE STATEN

provincie ZUID HOLLAND


DIRECTIE GROEN, WATER EN MILIEU
afdeling Milieu

CONTACTPERSOON
[redacted]
DOORKIESNUMMER
[redacted]
E-MAIL
[redacted]

PROVINCIEHUIS
Zuid-Hollandplein 1
Postbus 90602
2509 LP Den Haag

TELEFOON
[redacted]
FAX
[redacted]
WEBSITE
www.zuid-holland.nl


Burgemeester en Wethouders
van ALPHEN AAN DEN RIJN

| ONS KENMERK | UW KENMERK | BIJLAGEN | DATUM |
|---|---|---|---|
| DGWM/2004/15924A | 2004/9012 | - | 07 OKT 2004 |

BESLUIT van Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland van 29 september 2004

Op 19 augustus 2004 hebben wij van Burgemeester en Wethouders van Alphen aan den Rijn een verzoek ontvangen om hogere grenswaarden Wet geluidhinder vast te stellen voor maximaal 180 nieuw te bouwen woningen in de zones van de Churchilllaan, de Oudshoornseweg, de doorgetrokken Burgemeester Bruins Slotsingel en het industrieterrein Heimanswetering, Rijnhaven en Molenwetering. De woningen behoren tot het bestemmingsplan Heimanswetering.

De voorbereidingsprocedure

Het ontwerpverzoek heeft van 1 juli 2004 tot en met 28 juli 2004 ter inzage gelegen. Gedurende deze periode is eenieder in de gelegenheid gesteld om hierover schriftelijk of mondeling opmerkingen te maken.
De VROM-Inspectie Regio Zuid-West is door ons vanaf 27 augustus 2004, gedurende een periode van vier weken in de gelegenheid gesteld te adviseren over het verzoek.

De beoordeling van het verzoek

Over het ontwerpverzoek zijn opmerkingen gemaakt. Wij kunnen ons vinden in de behandeling hiervan door verzoekster.

Conclusie

Het voorgaande geeft ons aanleiding om de hogere grenswaarden conform het verzoek vast te stellen.

Besluit

Gelet op het voorgaande en gelet op Hoofdstuk V en Hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder, hebben wij de hogere grenswaarden als volgt vastgesteld.

Tram 9 en
bus 65 en 88 stoppen
bij het provinciehuis.
Vanaf station Den Haag CS
is het tien minuten lopen.
De parkeerruimte voor
auto`s is beperkt.

| Bestemming | | Hogere grenswaarde in dB(A) | Geluidsbron |
|---|---|---|---|
| Omschrijving | Aantal | | |
| Woningen WA | 14 | 59 | Churchilllaan |
| Woningen WF | 15 | 58 | |
| Woning tussen Oudshoornseweg 172 en 174 | 1 | 54 | Oudshoornseweg |
| Zuidelijke kopwoningen van WL en WB | 2 | 51 | |
| Woning van WK nabij 's Molenaarsbrug | 1 | 52 | |
| Woningen perceel Oudshoornseweg 174 | 5 | 54 | |
| Woningen WF | 125 | 55 | doorgetrokken Burgemeester Bruins Slotsingel |
| Woningen WK | 11 | 55 | industrieterrein Heimanswetering, Rijnhaven en Molenwetering |
| Woningen WL | 23 | | |
| Woningen WF | 125 | | |

De in de tabel gebruikte aanduidingen corresponderen met de aanduidingen in bijlage 5 van het verzoek.

Aan dit besluit verbinden wij de volgende voorwaarde:

1. de geluidsbelasting van de gevel ter plaatse van ten minste één van de tot de woning behorende buitenruimten mag een waarde van 50 dB(A) niet overschrijden indien de hogere grenswaarde van de woning meer dan 55 dB(A) ten gevolge van wegverkeer bedraagt.

Kanttekeningen

Bij dit besluit plaatsen wij de volgende kanttekeningen:

- met het industrieterrein wordt bedoeld het bepalende deel van het gezoneerde industrieterrein Hoogewaard, Langs de Oude Rijn, zoals vastgesteld in het zonebesluit van 1 oktober 1991, kenmerk 91.008626;
- de planvoorschriften en/of plankaart van het hiermee samenhangende bestemmingsplan dienen voldoende waarborgen te bevatten tegen het overschrijden van de (hogere) grenswaarden;
- wellicht ten overvloede merken wij op dat wij bij de totstandkoming van dit besluit alleen aspecten hebben mogen betrekken die rechtstreeks voortvloeien uit de toepassing van de Wet geluidhinder. Aan dit besluit kunnen dan ook geen rechten worden ontleend met betrekking tot eventuele andere door ons te nemen besluiten over bijvoorbeeld bouw- en bestemmingsplannen.

Bezwaar

Belanghebbenden kunnen op grond van artikel 7:1 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) bij ons een gemotiveerd bezwaarschrift indienen tegen dit besluit. Tot de kring van belanghebbenden worden in ieder geval gerekend de verzoeker en de (toekomstige) eigenaren en bewoners.
Personen die hier niet toe behoren, verzoeken wij om in het bezwaarschrift toe te lichten op welke wijze hun belang rechtstreeks bij het besluit is betrokken.

provincie ZUID HOLLAND



Het bezwaarschrift dient te worden ingediend binnen zes weken na de dag van verzending van het besluit, onder vermelding van 'Awb-bezwaar' in de linkerbovenhoek van de enveloppe en het bezwaarschrift. Het bezwaarschrift moet worden gericht aan Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland, t.a.v. het Awb-secretariaat, Postbus 90602, 2509 LP Den Haag.

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland,
voor dezen

[redacted]

hoofd bureau Lokale Milieukwaliteit en Geluid

Verzonden:

07 OKT 2004

AFSCHRIFT AAN

- VROM-Inspectie Regio Zuid-West, Postbus 29036, 3001 GA Rotterdam;
- [redacted] Alphen aan den Rijn;
- Bewonersvereniging Wielingen, p.a. [redacted] Alphen aan den Rijn;
- [redacted] Alphen aan den Rijn;
- [redacted] Alphen aan den Rijn;
- [redacted] Alphen aan den Rijn;
- Bewonersvereniging Groenoord, p.a. [redacted] Alphen aan den Rijn.

nm

# GEDEPUTEERDE STATEN

provincie ZUID HOLLAND


DIRECTIE GROEN, WATER EN MILIEU
afdeling Milieu

CONTACTPERSOON
[redacted]
DOORKIESNUMMER
[redacted]
E-MAIL
[redacted]

PROVINCIEHUIS
Zuid-Hollandplein 1
Postbus 90602
2509 LP Den Haag

TELEFOON
[redacted]
FAX
[redacted]
WEBSITE
www.zuid-holland.nl


| ONS KENMERK | UW KENMERK | BIJLAGEN | DATUM |
|---|---|---|---|
| DGWM/2004/15924B | - | 1 | 07 OKT 2004 |

ONDERWERP
Wet geluidhinder; hogere grenswaarden industrie- en wegverkeerslawaai ten behoeve van maximaal 180 nieuw te bouwen woningen volgens het bestemmingsplan Heimanswetering, gemeente Alphen aan den Rijn

Hierbij zenden wij u een afschrift van ons besluit van 29 september 2004, kenmerk DGWM/2004/15924A, waarnaar wij kortheidshalve verwijzen.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland,
voor dezen,

[redacted]
hoofd bureau Lokale Milieukwaliteit en Geluid

Tram 9 en
bus 65 en 88 stoppen
bij het provinciehuis.
Vanaf station Den Haag CS
is het tien minuten lopen.
De parkeerruimte voor
auto`s is beperkt.

weeka/2004/15924B

| | |
|---|---|
| VROM-Inspectie Regio Zuid-West<br>Postbus 29036<br>3001 GA ROTTERDAM | Geachte |
| [redacted]<br>[redacted] ALPHEN AAN DEN RIJN | Geachte |
| Bewonersvereniging Wielingen<br>p.a. [redacted]<br>[redacted] ALPHEN AAN DEN RIJN | Geachte |
| [redacted]<br>[redacted] ALPHEN AAN DEN RIJN | Geachte |
| [redacted]<br>[redacted] ALPHEN AAN DEN RIJN | Geachte |
| [redacted]<br>[redacted] ALPHEN AAN DEN RIJN | Geachte |
| Bewonersvereniging Groenoord<br>p.a. [redacted]<br>[redacted] ALPHEN AAN DEN RIJN | Geachte |

verzoeken wij om in het bezwaarschrift toe te lichten op welke wijze hun belang rechtstreeks bij het besluit is betrokken.
Het bezwaarschrift dient te worden ingediend binnen zes weken na de dag van verzending van het besluit, onder vermelding van "Awb-bezwaar" in de linker bovenhoek van de enveloppe en het bezwaarschrift.

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland,
Voor dezen,

[redacted]
Hoofd bureau Lokale Milieukwaliteit en Geluid

AFSCHRIFT AAN
- VROM inspectie, Regio Zuid-West, Postbus 29036, 3001 GA Rotterdam
- [redacted] Alphen aan den Rijn
- Bewonersvereniging Wielingen, p.a. [redacted] Alphen aan den Rijn
- [redacted] Alphen aan den Rijn
- [redacted] Alphen aan den Rijn
- [redacted] Alphen aan den Rijn
- Bewonersvereniging Groenoord, p.a. [redacted] Alphen aan den Rijn