

Actieplan Omgevings- lawaaai

2026-2029



Voorwoord

Gezond leven in Arnhem betekent dat onze inwoners recht hebben op een fijne en gezonde leefomgeving. We willen onze kinderen laten opgroeien in een leefbare stad. Een stad die levendig is, maar zonder té veel lawaai.

Hinder van geluid kan ons letterlijk ziek maken. Veel mensen realiseren zich niet dat geluidhinder een probleem is dat onze gezondheid aantast. Geluidhinder is (na luchtkwaliteit) de tweede milieu-gerelateerde ziekmaker. Als we denken aan de gevolgen van geluid op onze gezondheid, dan denken we vaak aan gehoorschade door concertbezoek of machinelawaai. Maar voortdurend lawaai van bijvoorbeeld verkeer kan gevolgen hebben die niet met gehoorschade te maken hebben. Deze gevolgen kunnen ernstig zijn, zoals hoge bloeddruk, hartziekte, slaapverstoring, obesitas, diabetes, enzovoort.

Ook voor de dieren in onze stad is het van belang dat zij een goede leefomgeving hebben. Dat zij niet te vaak verstoord worden, immers teveel verstoring is ook schadelijk voor hun gezondheid. Bovendien kan geluid een negatieve invloed hebben op de natuurlijke leefomgeving van dieren, waardoor ze zich terugtrekken of hun gedrag aanpassen.

Alle reden dus om aandacht te hebben voor geluid. Geluidhinder moet zoveel mogelijk voorkomen worden. Dit plan richt zich op de bestaande situatie in de stad. Waarbij vooral gekeken wordt naar geluid dat veroorzaakt wordt door gemotoriseerd verkeer op gemeentelijke wegen. Daarnaast wordt stilgestaan bij een aantal andere geluidbronnen: spoorverkeer, vliegveld Deelen, industrielawaai en motorcross.

Arnhem houdt vast aan een stevige ambitie op het vlak van geluid. De grenswaarde voor geluid uit wet- en regelgeving zijn immers niet altijd een garantie voor een gezonde leefomgeving qua geluid. Daarom heeft Arnhem de lat hoger gelegd en hanteren we een grenswaarde (plannorm) van 63. Dat is 7 dB minder dan de nationale grenswaarde van 70 dB. Zo werken we aan een gezonde leefomgeving voor Arnhemmers!

Eva van Esch
Wethouder Milieu



Eva van Esch

Inhoudsopgave

Voorwoord	2
Samenvatting	4
1. Inleiding	6
2. Omschrijving gemeente Arnhem	7
3. Geluidbronnen: beheer en wettelijk kader	9
4. Evaluatie	11
5. Geluid 2022	13
6. Geluid 2017 en 2022	15
7. Ontwikkelingen	18
8. Plandrempels	20
9. Hotspots gemeentelijke wegen	22
10. Participatie en Inspraak	27
11. Zienswijzen	28
Bijlage 1: geluidbelastingkaarten en vergelijking tellingen	32
Bijlage 2: hotspots	36
Bijlage 3: achtergrondinformatie	37



Samenvatting

Waarom dit plan?

Het Rijk heeft instructieregels opgesteld om te zorgen dat het Rijk, provincies en gemeenten binnen een agglomeratie (stedelijk gebied) een actieplan geluid vaststellen. Deze verplichting volgt uit de Europese richtlijn omgevingslawaai. Het Rijk informeert de Europese Commissie op basis van de actieplannen geluid van de bestuursorganen.

Doel actieplan:

- het omgevingslawaai zo nodig te voorkomen en te beperken waar het schadelijke effecten kan hebben voor de gezondheid van de mens.
- het handhaven van de milieukwaliteit van het omgevingslawaai als deze goed is.

Het actieplan geluid wordt gemaakt aan de hand van geluidbelastingkaarten. Hierbij worden burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen bij de voorbereiding betrokken.

Geluidkaarten 2022

De gemeente Arnhem heeft in december 2022 de geluidbelastingkaarten vastgesteld. Deze kaarten geven een beeld van de geluidssituatie in 2021. Onderzochte bronnen zijn wegverkeer, railverkeer en industrie. Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft een geluidbelastingkaart voor het vliegveld Deelen gemaakt.

Samenvatting tellingen 2022

In deze tranche is voor het eerst gebruik gemaakt van de Europese rekenmethode voor omgevingsgeluid (CNOSSOS-NL). Met de resultaten volgens deze rekenmethode zijn tellingen uitgevoerd, hieronder staat een samenvatting van deze tellingen:

- Van alle inwoners van de gemeente Arnhem ondervinden 88.000 mensen geluid van wegen, spoor en industrie van 55 dB Lden of meer. De kans bestaat dat ongeveer 15.000 inwoners ernstig gehinderd worden. Gecumuleerd over alle geluidbronnen ondervinden ongeveer 48.250 inwoners een geluidbelasting van 50 dB Lnight of meer. Van deze inwoners worden 160 inwoners verstoord in hun slaap.
- Door het gemeentelijk wegverkeer ondervindt circa 50% van de inwoners van de gemeente een geluidbelasting hoger dan 55 dB Lden (80.600 inwoners). Van deze inwoners is 17% ernstig gestoord waarbij één op de 16 inwoners slaapverstoring ondervindt.
- 3.360 Inwoners ondervinden geluid van de provinciale wegen van 55 dB of meer (2% van het totaal aantal inwoners van de gemeente). Een geluidbelasting vanwege de rijkswegen van 55 dB Lden of meer is aanwezig bij 215 woningen wat representatief is voor 460 inwoners. Door de rijksweg en de provinciale wegen is 16% van de inwoners ernstig gestoord. Ook bij deze geluidbronnen bestaat de kans dat 1 op de 16 inwoners slaapverstoring ondervindt.

- Circa 328 inwoners hebben de kans om een hartziekte te krijgen als gevolg van het geluid van wegverkeer.
- Ten gevolge van het spoor ondervindt 3% van de inwoners een geluidbelasting hoger dan 55 dB Lden. Het geluid van industrie is bij minder dan 1% van de inwoners hoger dan 55 dB Lden.
- Uit de geluidbelastingkaart van het vliegveld Deelen blijkt dat inwoners geen geluid hoger dan 55 dB Lden ondervinden.

Ontwikkeling geluid 2017-2022

Voorheen gebruikte ieder land een eigen rekenmethode waardoor de onderlinge resultaten niet goed vergelijkbaar waren. Daarom is in deze tranche de rekenmethode CNOSSOS-NL ingevoerd. Echter: het blijkt dat deze rekenmethode grote verschillen in geluidbelasting veroorzaakt en daarbij ook hogere tellingen oplevert ten opzichte van de voorheen gebruikte rekenmethode. Om een betere vergelijking te kunnen maken tussen de tellingen in deze tranche ten opzichte van de vorige tranche, is de geluidbelasting van de geluidbron wegverkeer en het spoor herberekend. Deze herberekening is uitgevoerd op basis van rekenmodellen volgens de Nederlandse rekenmethode SRM2 zoals ook in de vorige tranche 2017 gebruikt is.



De ontwikkeling van het geluid tussen 2017 en 2022 met tellingen op basis van de Nederlandse rekenmethode staat hieronder:

- Ten opzichte van de vorige tranche is een beperkte toename in het aantal objecten dat een geluidbelasting hoger dan 55 dB ondervindt door gemeentelijk wegverkeer. Wordt ingezoomd op de geluidklassen 65–69 dB en 70–74 dB dan blijkt een grote toename aanwezig te zijn. Een verklaring voor deze grote toenames is met name de bouw van een groot aantal nieuwe woningen langs (drukke) wegen in de afgelopen 5 jaar.
- De nieuwe woningen zijn nodig in het kader van de woningbouw-opgave die de gemeente heeft (maatschappelijke- en economische redenen).
- Een toename is aanwezig bij het aantal objecten met geluid door provinciale- of rijkswegen. Een verklaring voor de toename door provinciale wegen is de transformatie van een kantoorgebouwen langs de Pleyroute naar 'wonen'.
- Een afname van het aantal objecten met een geluidbelasting van 55 dB Lden of meer door het hoofdspoor is aanwezig tussen beide tranches (afname 11%).
- De gemeente Arnhem heeft een gezoneerd industrieterrein en een motorcrossterrein. Het aantal ernstig gehinderde en slaap verstoorden door het geluid van deze terreinen ligt onder de 10 inwoners. Dit was in de vorige tranche ook het geval.
- Geluid door het vliegveld Deelen is lager dan 55 dB Lden. Dit was in de vorige tranche ook het geval.

Plandrempels

Om het beleid ten aanzien van beheersen van geluid te continueren, hanteert de gemeente plandrempels. Een plandrempeel geeft aan vanaf welke geluidbelasting de gemeente objecten met prioriteit wil aanpakken voor bestaande situaties. Een plandrempeel is geen nieuwe norm maar heeft vooral een signalerende functie. Voor het gemeentelijk wegverkeer is de plandrempeel 63 dB. Voor de overige geluidbronnen sluiten de plandrempels aan op de grenswaarde uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). De plandrempels (Lden) zijn als volgt:

- Gemeentewegen – 63 dB
- Rijkswegen – 60 dB
- Provinciale wegen – 60 dB
- Hoofdspoorwegen – 65 dB
- (Gezoneerde) Industrie – 55 dB

De plandrempeel voor de nachtperiode (Lnight) is voor alle bovengenoemde bronnen 10 dB lager dan de plandrempeel Lden. De gemeente kiest ervoor om geen plandrempeel voor geluid van het vliegveld Deelen vast te stellen.

Handhaven milieukwaliteit

Onder de Omgevingswet is de gemeente verplicht om de basisgeluidemissie (BGE) van gemeentelijke wegen vast te leggen. Iedere 5 jaar vergelijkt de gemeente de dan heersende geluidssituatie (emissie) met deze BGE. Indien nodig overweegt de gemeente geluidmaatregelen. Daarnaast stelt de gemeente iedere 5 jaar geluidbelastingkaarten op en voert tellingen uit.

Voorgenomen maatregelen komende planperiode

De gemeente Arnhem is van plan om in de komende 5 jaar met behulp van de onderstaande maatregelen het geluid van het gemeentelijk wegverkeer en het spoor te beheersen:

- Op gemeentelijke wegen die met betrekking tot omgevingslawaai tot knelpunten worden gerekend en behoren tot de eerste- of tweede orde wegen, weegt de gemeente per situatie af of een geluid reducerend wegdek wordt toegepast.
- Vastleggen van de basisgeluidemissie van de gemeente Arnhem (uiterlijk basisjaar 2026) en een eerste monitoring in juli 2029.
- De afhandeling van de overgebleven saneringssituaties wegverkeer in een project (of meerdere projecten) opstarten. Hierin is in ieder geval de woning Eusebiusbuitensingel 1 opgenomen en de nog niet afgehandelde saneringswoningen waarbij een overschrijding van de plandrempeel plaatsvindt.
- Met het vaststellen van het saneringsprogramma van Prorail worden de saneringssituaties door het spoor afgehandeld. De kans is aanwezig dat in komende Actieplan-periode een deel van de geluidmaatregelen uitgevoerd wordt.
- Het vaststellen van het Duurzaam mobiliteitsplan en starten met het verlagen de rijsnelheid van wegen in de gemeente naar 30 km/uur.
- Het maken van een beleidsplan voor nieuwe situaties gebaseerd op de Omgevingswet. Voor het situeren van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen binnen het aandachtsgebied van een geluidbron weegt de gemeente voor iedere situatie af hoe de plandrempels toegepast worden. Hierbij wordt zoveel mogelijk aangesloten op het plan Gezonde Leefomgeving.

1. Inleiding

Belang aandacht geluid

In een stad als Arnhem is geluidoverlast nooit helemaal te vermijden. Geluid hoort bij een levendige en bruisende stad. Teveel geluid kan echter leiden tot hinder en zelfs tot gezondheidsproblemen. Hinderlijk geluid leidt tot een minder prettige leefomgeving. Bovendien is slaapverstoring, stress en vermoeidheid slecht voor de gezondheid. Bij lang aanhouden van geluid is er zelfs risico op grote gezondheidsproblemen omdat het hoge bloeddruk en hartklachten kan opleveren¹. Het beperken van geluidhinder vinden we daarom van groot belang. Tevens moeten we invulling geven aan de wettelijke verplichting op grond van de EU-richtlijn Omgevingslawaaï². Deze verplicht gemeenten periodiek aan te geven zij doen om ernstige geluidoverlast te beperken. Iedere vijf jaar wordt daartoe een Actieplan opgesteld.

Geluidsbelastingkaarten 2022

Een belangrijke basis voor dit plan zijn de meest actuele Geluidsbelastingkaarten. Deze kaarten geven inzicht in de geluidbelasting in de stad. Hierbij wordt gekeken naar wegverkeer, het spoor en de (grote) industrie. De kaarten zijn gemaakt in het jaar 2021, omdat ze in 2022 beschikbaar zijn gekomen spreken we over geluidbelastingkaarten

(tranche) 2022³. De kaarten zijn opgesteld door ingenieursbureau DGMR. Ze zijn digitaal te raadplegen op de website van de gemeente Arnhem⁴.

Het is gebruikelijk dat de kaarten eens in de vijf jaar worden geactualiseerd. Met prognosemodellen kunnen we de actuele situatie goed inschatten.

Afbakening

Dit is een gemeentelijk beleidsdocument. Het bevat geen wettelijke regels en grenswaarden volgens de Omgevingswet. Dit Actieplan is bedoeld voor het oplossen van knelpunten in bestaande situaties op basis van de geluidbelastingkaarten uit 2022. Voor nieuwe situaties stelt de gemeente een ander beleidsplan op, gebaseerd op de Omgevingswet.

Dit plan volgt het vorige Actieplan Omgevingslawaaï op (2021-2023). Dit nieuwe plan is vertraagd tot stand gekomen vanwege de invoering van de Omgevingswet en de relatie met het mobiliteitsbeleid. De aanpak van knelpunten heeft niet stilgestaan, op basis van het vorige plan kon doorgewerkt worden aan de knelpunten.

¹ <https://www.rivm.nl/ggd-richtlijn-mmk-omgevingsgeluid/gezondheidseffecten-geluid/geluidhinder>

² EU richtlijn Omgevingslawaaï nr. 2002/49/EG. Voorheen onderdeel Wet milieubeheer, inmiddels Omgevingswet (art. 20.17).

³ Het college van B&W heeft de geluidbelastingkaarten van Arnhem op 6 december 2022 vastgesteld, gepubliceerd en aangeleverd aan de rijksoverheid, ten behoeve van de rapportage aan Europa.

⁴ https://www.arnhem.nl/Inwoners/wonen_en_milieu/Lucht_en_geluid/Geluid/Geluidskaarten_Arnhem



2. Omschrijving gemeente Arnhem

De gemeente Arnhem ligt in het noordelijk deel tegen de Veluwe aan, in het zuidelijke deel ligt Arnhem in het rivierenlandschap van de Rijn. Arnhem is de hoofdstad van de provincie Gelderland en heeft 162.424 inwoners (1 september 2022). Belangrijke geluidsbronnen zijn wegen, spoorlijnen, een geluidgezoneerd industrieterrein, een motorcrossterrein en een vliegveld.

De stad wordt ontsloten via een aantal rijkssnelwegen (A12, A50) en provinciale wegen (A325/N325). Deze laatste weg loopt deels dwars door het zuidelijke deel van Arnhem, terwijl de A12 en A50 aan de noord- en westkant van de stad liggen. Het oostelijke deel van de A12 grenst direct aan enkele stadswijken van Arnhem. Door de gehele stad liggen gemeentelijke wegen, waaronder de centrumring en de invalswegen.

Arnhem is een spoorwegknooppunt. De spoorlijn Utrecht-Duitsland doorkruist de stad. De spoorlijnen naar het zuiden (Nijmegen) en het noorden (Zwolle) takken daarvan af en lopen eveneens langs woonwijken.

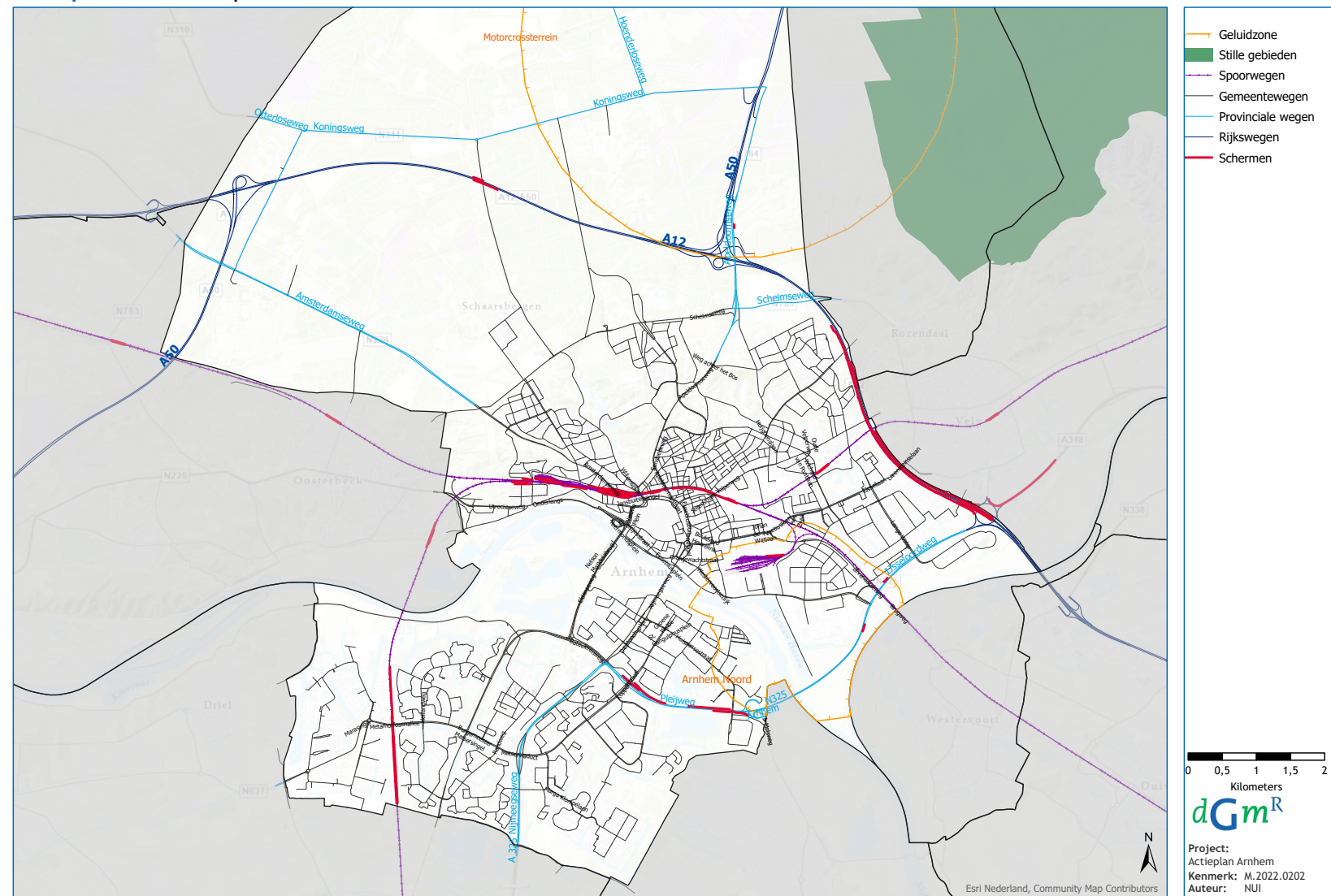
Binnen de gemeente is een geluidgezoneerd industrieterrein gelegen, namelijk Arnhem Noord dat gevormd wordt door: Kleefse Waard, Het Broek, Westervoortsedijk).

In het noorden van Arnhem aan de Koningsweg is een motorcrossterrein gesitueerd.

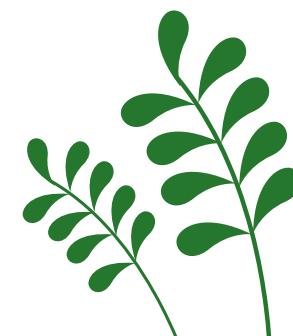
Daarnaast ligt een geluidzone rondom het militair vliegveld Deelen en is een horecaconcentratie-gebied aanwezig in het centrum. Voor deze geluidsbronnen zijn door de gemeente Arnhem geen geluidbelasting-kaarten gemaakt. Ze hoeven volgens de Omgevingswet (artikel 3.6) niet in dit Actieplan opgenomen te worden. De gemeente kiest ervoor om het geluid van het vliegveld Deelen wel onderdeel van dit Actieplan te laten zijn.



Actieplan Arnhem | Geluidbronnen



Figuur 1: Geluidbronnen gemeente Arnhem



3. Geluidbronnen: beheer en wettelijk kader

Beheerders geluidbronnen

Het beheer van de wegen is in Nederland verdeeld tussen de verschillende overheden. De gemeente beheert de gemeentelijke wegen. Het beheer van de provinciale wegen is in de handen van de provincie Gelderland. De rijkswegen zijn in beheer bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Het beheer van het spoor is in handen van Prorail.

De gemeente is beheerder van de geluidbron 'industrie' op het gezoneerde industrieterrein Arnhem-Noord en van het motorcrossterrein.

Het vliegveld Deelen valt onder het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Wettelijk kader

In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) staan regels die een gemeente kan toepassen voor het beschrijven van de geluidkwaliteit in het omgevingsplan. Per geluidbron is in het Bkl een standaardwaarde en een grenswaarde beschreven. Idealiter blijft de geluidsbelasting op woningen of andere geluidgevoelige activiteiten onder de standaardwaarde. Dat lukt niet altijd.

Tussen de standaardwaarde en grenswaarde is het mogelijk om woningen of andere geluidgevoelige activiteiten toe te staan. Voorwaarde daarvoor is dat onderzocht wordt of het geluid teruggebracht kan worden. Dit kan door het treffen van maatregelen bij de bron van geluidsoverlast, dit heeft de voorkeur. Ook kan gekeken worden naar maatregelen in het (overdrachts)gebied, bijvoorbeeld door het plaatsen van geluidsschermen. Tot slot kunnen maatregelen genomen worden aan de gevels van gebouwen die belast worden door geluid, hierbij valt te denken aan gevelisolatie of (drie)dubbelglas. Ook moet rekening gehouden worden met bepaalde eisen zoals bijvoorbeeld het verplicht realiseren van een geluidluwe buitenruimte. Een geluidluwe buitenruimte is een plek buiten (zoals: tuin, balkon, terras) waar mensen relatief weinig last hebben van geluid van buitenaf.

Boven de grenswaarde kan in principe geen geluidgevoelige activiteit gerealiseerd worden tenzij maatregelen het geluid kunnen terugbrengen onder de grenswaarde. Als laatste redmiddel is het toepassen van een niet geluidgevoelige (dove) gevel een optie.



De tabel hieronder toont de verschillende waarden uit het Bkl per geluidbron. Waarbij een onderscheid valt te maken tussen L_{den} -waarden en L_{night} -waarden:

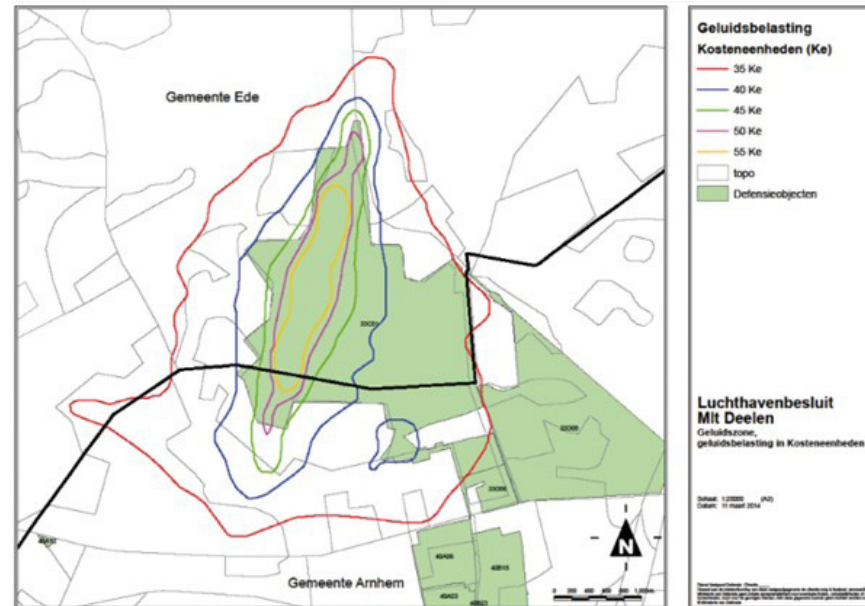
- L_{den} is de waarde van het gemiddelde geluid over een heel jaar. Bij het berekenen van de L_{den} -waarde geldt dat het geluid in de avond (19.00-23.00 uur) en de nacht (23.00-07.00 uur) extra zwaar telt. 's Avonds geldt een toeslag van +5 dB en 's nachts van +10 dB.
- De L_{night} -waarde is het gemiddelde geluid over een heel jaar, waarbij alleen het geluid in de nacht (23.00-07.00 uur) telt, deze waarde wordt alleen bij de industrie gehanteerd.

Vliegveld Deelen

Voor geluid van het vliegverkeer staan in het Bkl geen standaardwaarde en grenswaarde. Als gemeente zijn we niet bevoegd tot het vaststellen van een maximum (plandrempe). Defensie is namelijk het bevoegd gezag. In het luchthavenbesluit Deelen zijn de gebruiksmogelijkheden van dit (militair) vliegveld vastgelegd. Voor de geluidbelasting van militaire vliegvelden wordt gewerkt met grenswaarde in zogenaamde Kosteneenheden, voor Deelen geldt een grenswaarde van 35 Kosteneenheden. Deze grenswaarde vormt daarmee de geluidzone van het vliegveld, zie onderstaande figuur.

Defensie groeit

Actueel speelt de zoektocht naar uitbreidingsmogelijkheden voor defensie. Dit gaat zowel over fysieke ruimte als ruimte voor militaire activiteiten. Dit gaat gepaard met meer geluid. Defensie wenst namelijk ruimte voor zware luchttransporten (activeren van onverharde landingsbaan), laagvliegende helikopters en drones. De gemeente Arnhem is daarover in gesprek met defensie. Groei is nodig, maar moet wel op een zorgvuldige manier gebeuren. Het Rijk is het bevoegd gezag.



Figuur 2: Geluidzone vliegveld Deelen (rode lijn-geluidzone zijnde 35 Ke)

Tabel 1: Waarden besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)

Geluidbron	Standaardwaarde Bkl	Grenswaarde Bkl
Gemeentewegen	53 dB L_{den}	70 dB L_{den}
Rijkswegen	50 dB L_{den}	60 dB L_{den}
Provinciale wegen	50 dB L_{den}	60 dB L_{den}
Hoofdspoorwegen	55 dB L_{den}	65 dB L_{den}
Lokale spoorwegen	55 dB L_{den}	65 dB L_{den}
Industrie, etmaal	50 dB L_{den}	55 dB L_{den}
Industrie, nachtperiode	40 dB(A) L_{night}	45 dB(A) L_{night}

4. Evaluatie sanering en stil asfalt

Inleiding

In de vorige planperiode (2021-2023) heeft de gemeente vastgesteld welke gebouwen een te hoge geluidbelasting kennen (saneringsvoorraad). Voor deze gebouwen is de ambitie om de geluidbelasting terug te brengen met maatregelen (bron, omgeving, gevels) of in uiterst geval de sanering van gebouwen. Hieronder beschrijven we de voortgang.

Sanering

In de afgelopen planperiode heeft de gemeente de geluidbelasting bij een groot aantal woningen naar beneden gebracht.

In 2023 is een aanvraag tot subsidie ingediend voor de woningen die nog in de saneringsvoorraad van de gemeente staan en nog niet afgehandeld zijn. Het gaat om ongeveer 840 adressen. De gemeente heeft een subsidie aangevraagd bij de rijksoverheid om deze volgende stap mogelijk te maken. Deze subsidie is nog niet gehonoreerd.

Stil asfalt

In het vorige actieplan (2021-2023) is een aantal wegvakken benoemd waar een geluid verminderend wegdek (stil asfalt) nodig is. Het vervangen van asfalt brengt hoge kosten met zich mee en daarom wordt dit gekoppeld aan het reguliere onderhoud van wegen of wanneer de weg wordt

aangepast vanwege een project (gebiedsontwikkeling). De onderstaande tabel toont deze wegvakken waar stil asfalt nodig is.

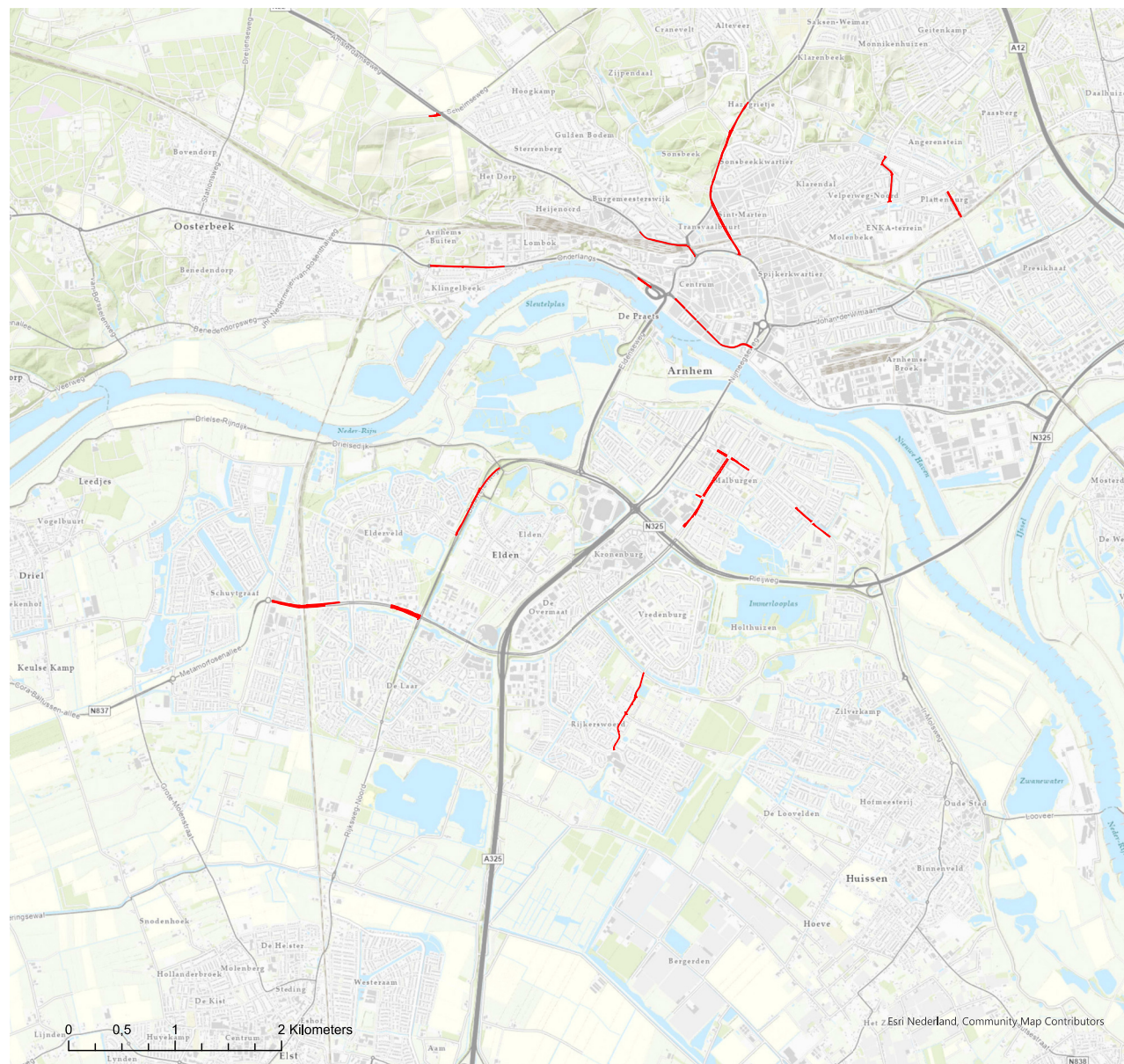
Tabel 2: Wegvakken stil asfalt (Actieplan 2021-2023)

Nr.	Weg	Meters stil asfalt	Evaluatie
1	Lange Wal	550	X
2	Ir. Van Muijlwijkstraat	550	2024
3	Utrechtsestraat	420	2022
4	Utrechtseweg	500	2018
5	Voetiuslaan	400	2022
6	Laan van Presikhaaf	380	X
7	Velperplein	280	2025
8	Sonsbeekweg	400	2023
9	Velperbuitensingel	250	X
10	Ijssellaan	275	(2026)
11	Volkerakstraat	190	2022
12	Hollandweg	275	2023
13	Roosendaalseweg	290	2025
14	Thomas a Kempislaan	240	2022
15	Middachtensingel	50	2025
16	St. Laurentiuslaan	200	2022
17	Koppelstraat	175	2022
18	Randweg	80	2024
19	Velperweg	600	2024



In de kolom "Evaluatie" staat de stand van zaken: in welk jaartal is het stille asfalt toegepast of op de planning staat. Waar een "X" staat moet het nog gepland worden. Dit geldt voor 4 van de 19 wegvakken, circa 24% van het totaal aan meters. De Lange Wal en Laan van Presikhaaf zijn nog niet aan onderhoud toe. De Velperbuitensingel stond in de wacht vanwege de vaststelling van het Duurzaam Mobiliteitsplan. IJssellaan gaat naar verwachting in 2026 in uitvoering (van Laan van Presikhaaf tot Lange Water).

De figuur hieronder toont de wegvakken waar in de afgelopen planperiode (tussen 2016 en 2021) stil asfalt is aangelegd.



Figuur 3: Wegvakken stil asfalt 2016-2021 (rode lijnen)



5. Analyse geluidbelasting-kaart 2022

Inleiding

De gemeente stelt eens in de vijf jaar geluidbelastingkaarten op. De meest recente tranche kwam in 2022 beschikbaar. Vanwege de verwerkingstijd is deze kaart opgesteld met gegevens uit het voorgaande jaar⁵. In bijlage 1 zijn de geluidbelastingkaarten (Lden) opgenomen.

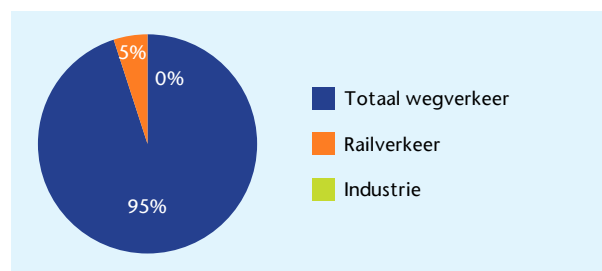
In deze tranche is voor het eerst gebruik gemaakt van de verplichte Europese rekenmethode voor omgevingsgeluid (CNOSSOS-NL). Deze Europees uniforme methode is ingevoerd om resultaten tussen lidstaten te kunnen vergelijken.

Met de geluidbelastingkaart worden de ernstig geluidgehinderden, slaapverstoorden en gevallen van risico op hartziekten bepaald. Zie voor meer achtergrondinformatie Bijlage 3.

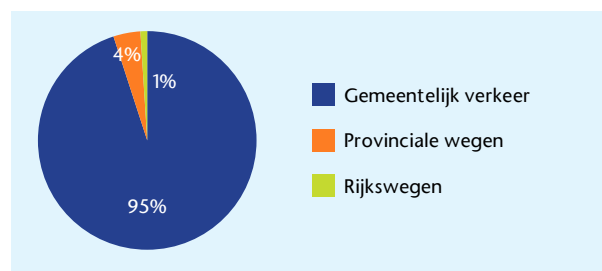
Analyse wegverkeer 2022

Wegverkeer is verreweg de grootste veroorzaker van hinder door geluid. Het totaal aantal ernstig gehinderden wordt voor 95% door wegverkeer veroorzaakt en slechts 5% door railverkeer. Industrie veroorzaakt in Arnhem geen ernstige hinder. Wanneer we inzoomen op het wegverkeer

dan zien we dat gemeentelijke wegen voor 95% de ernstige hinder veroorzaken, provinciale wegen zijn slechts voor 4% verantwoordelijk voor de hinder en de resterende 1% wordt veroorzaakt door rijkswegen.



Figuur 4a: Geluidhinder alle bronnen



Figuur 4b Geluidhinder wegverkeer



⁵ <https://arnhem.bestuurlijkeinformatie.nl/Agenda/Document/7f680641-8134-49b6-8719-b0a0831f5877?documentId=bb197ef6-d0cf-450c-92c0-21256b534b1c&agendaItemId=8c225873-ca10-469e-914e-9ee1eab4b5e6>

Circa 80.000 inwoners, ongeveer 50% (!) van de inwoners van de gemeente Arnhem ondervindt een geluidbelasting hoger dan 55 dB Lden ten gevolge van het gemeentelijk wegverkeer. Van deze inwoners is 17% ernstig gehinderd waarbij één op de 16 inwoners slaapverstoring ondervindt (6%).

Provinciale wegen

Door de provinciale wegen ondervinden 3.362 inwoners (2% van de inwoners, 1.571 woningen) een geluidbelasting van 55 dB of meer. Hiervan zijn 541 inwoners ernstig gehinderd (16%) en ondervinden 96 inwoners slaapverstoring (6%).

Rijkswegen

Een geluidbelasting vanwege de rijkswegen van 55 dB Lden of meer is aanwezig bij 215 woningen, dat zijn circa 460 inwoners. Van deze 460 inwoners is 15% ernstig geluidgehinderd en 6% ondervindt slaapverstoring.

Negatieve effecten op de gezondheid

Volgens internationaal onderzoek bestaat een relatie tussen het geluidniveau van wegverkeer en het risico op hartziekten (IHD). Deze relatie is voor het eerst zichtbaar gemaakt in Arnhem: ongeveer 328 inwoners lopen risico om een hartziekte te krijgen als gevolg van het geluid van wegverkeer.

Hoofdspoorwegen

Door het geluid van (hoofd)spoorwegen ondervindt 4.769 inwoners (ongeveer 3%) een geluidbelasting hoger dan 55 dB Lden. Van deze 4.769 inwoners heeft 16% van deze inwoners de kans om ernstig gehinderd te zijn kan één op de 11 inwoners slaapverstoring ondervinden (9%).

Industrie

De gemeente Arnhem heeft een gezonde industrie-terrein en een motorcrossterrein. Het aantal ernstig gehinderde en slaap verstoorden door het geluid van deze terreinen ligt onder de 10 inwoners. Dit aantal is stabiel gebleven t.o.v. het vorige Actieplan Omgevingslawaaï.

Cumulatie

Als inwoner kan je geluidbronnen ook tegelijk horen. Daarom is ook dit onderzocht door de gemeente. Van alle inwoners van Arnhem ondervinden 88.000 mensen geluid van (een combinatie van) de wegen, het spoor en industrie van 55 dB Lden of meer. Ongeveer 15.000 inwoners van die 88.000 inwoners worden ernstig gehinderd (17%). Gecumuleerd over alle geluidbronnen ondervinden ongeveer 48.250 (bijna 28%) inwoners een geluidbelasting van 50 dB Lnight of meer. Van deze inwoners worden 160 inwoners verstoord in hun slaap.

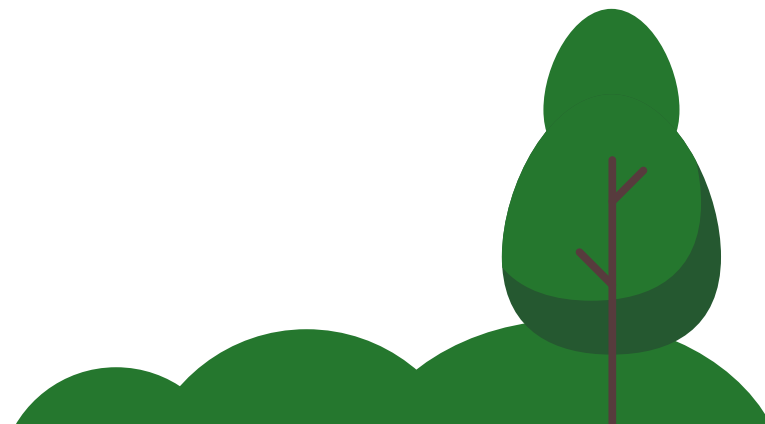
Vliegveld Deelen

Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft een geluidbelastingkaart (Lden-contouren) opgesteld. Deze is in bijlage 1 opgenomen. In de nachtperiode hebben in het jaar 2021 geen vliegbewegingen plaatsgevonden, daarom zijn geen Lnight-contouren gepresenteerd.

We concluderen dat binnen de 55 dB-contour geen woningen of andere geluidgevoelige objecten aanwezig zijn.

Regionale gezondheidsmonitor

In 2022 heeft de GGD Gelderland-Midden namens gemeenten in de regio een gezondheidsmonitoring uitgevoerd. Deze monitor (<https://incijfers.ggdgm.nl/viewer>) toont aan waar volwassenen in Arnhem hinder van ondervinden qua geluid. De grootste hinder wordt ervaren door brommers of scooters (53%). Daarna volgt geluidhinder door burens (37%). Dan volgen wegverkeer <50 km/u (19%), >50 km/u (12%), vliegverkeer (11%) en bedrijven en industrie (10%).



6. Ontwikkeling geluid vorige planperiode

Situatie gewijzigd zowel in de praktijk als methodisch

Wanneer de vorige geluidbelastingkaarten en het aantal gehinderde in 2017 worden vergeleken met de nieuwe situatie (2021-2022) dan zijn er verschillen. Deze worden veroorzaakt door de volgende wijzigingen in de praktijk:

- Omvang geluid(emissie): o.a. door verkeersintensiteit, toegestane rijsnelheid, stiller wegdek, nieuwe bedrijfsactiviteiten.
- Geluidoverdracht: ofwel hoe geluid al dan niet van de bron bij een ontvanger terecht komt: afschermende bebouwing en geluidschermen kunnen geluid opvangen en tegenhouden.
- Aantal inwoners, door nieuwbouw of sloop van woningen.

Het vergelijken van de gegevens van 2022 met die van 2017 is lastig vanwege wijzigingen in de voorgeschreven reken- en telmethode en de gewijzigde dosis-effectrelaties (bepalingsmethode schadelijkheid omgevingslawaai). Methodisch zijn de volgende verschillen aan de orde:

- *Andere rekenmethode:* In 2017 zijn berekeningen uitgevoerd volgens de Standaardrekenmethode 2 (SRM2). Vanaf 2022 is voor het eerst gebruikgemaakt van de nieuwe verplichte Europese rekenmethode (CNOSSOS-NL). Uit diverse vergelijkingen blijkt dat

tussen deze twee rekenmethoden verschillen in geluidbelastingen kunnen optreden van -4 dB tot +5 dB. Dit verschil wordt voornamelijk veroorzaakt door de gewijzigde berekening van de bodemdemping.

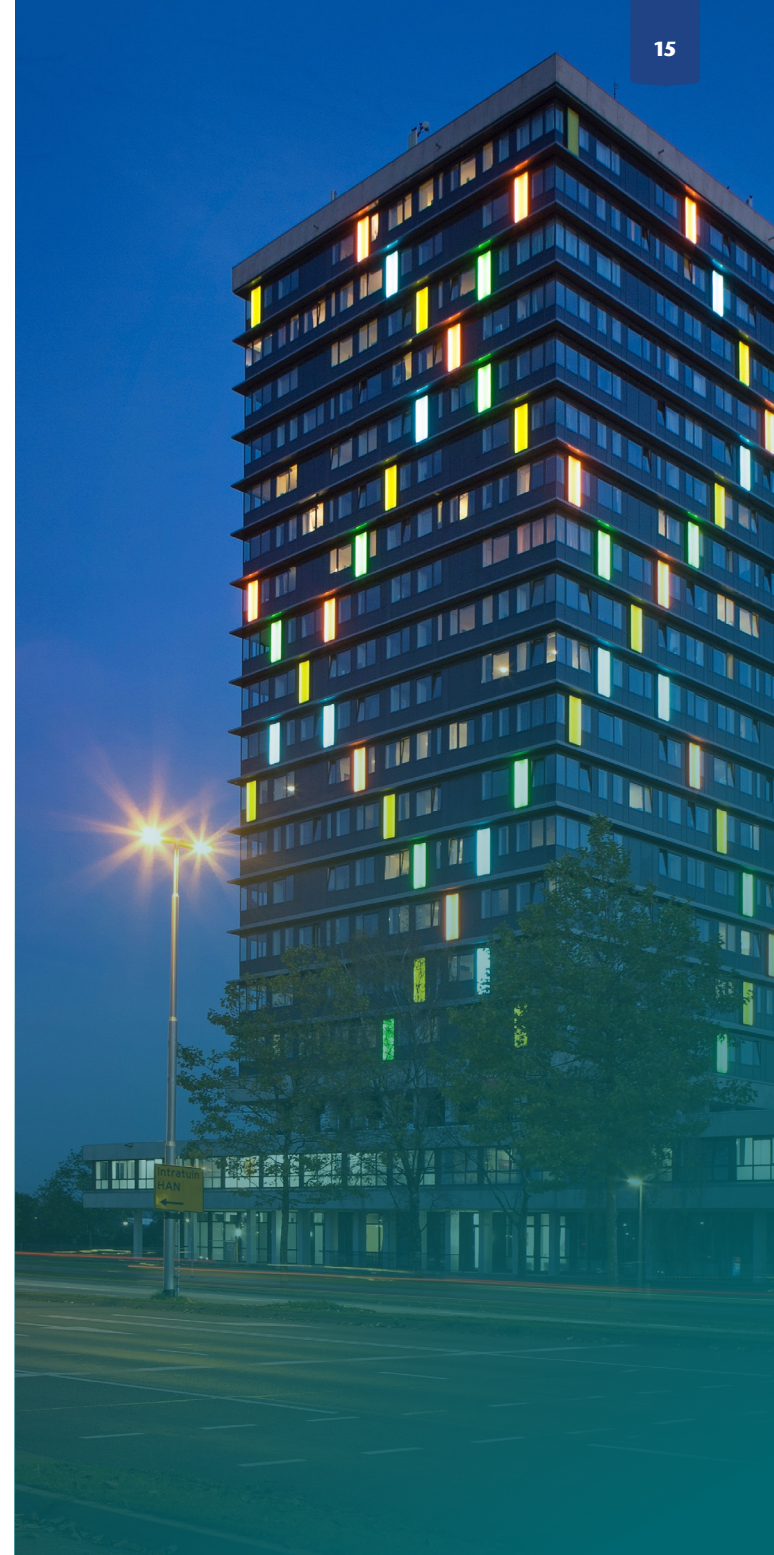
- *Andere telmethode* voor het bepalen van het aantal objecten en het aantal inwoners die een geluidbelasting van 55 dB of meer ondervinden.
- *Andere dosis-effectrelaties:* inwoners zijn thans eerder ernstig gehinderd en slaapverstoord.

Om toch een goede vergelijking te maken tussen de oude en nieuwe methode is de geluidbelasting van het gemeentelijk wegverkeer en het spoor is herberekend op basis van het oude rekenmodel. Hiermee is een goede vergelijking te maken tussen de tellingen in 2022 en 2017.

Wegverkeer

Gemeentelijke wegen

Het aantal geluidbelaste objecten door het gemeentelijk wegverkeer staat in de onderstaande tabel. Voor de vergelijkbaarheid met de eerdere meting van 2017 is naast de nieuw verplichte rekenmethode (CNOSSOS-NL 2022) ook een berekening gemaakt met de oude rekenmethode (SRM2-2022).



Het gebruik van de nieuwe rekenmethode leidt automatisch tot meer objecten met een geluidbelasting. Daarom is het goed om te kijken naar het verschil tussen 2017 en 2022 o.b.v. van dezelfde (oude) rekenmethode. Als we dat doen dan concluderen we het volgende:

- Een toename van 3% van het aantal objecten met een geluidbelasting van 55 dB of meer. De belangrijkste oorzaak hiervoor is de groei van het gemotoriseerd verkeer.
- In de geluidklasse 65–69 dB is een groei van 25% te bemerken met zelfs een groei van 400% in de geluidklasse 70-74 dB. Een verklaring hiervoor is de bouw van een groot aantal nieuwe woningen langs (drukke) wegen in de afgelopen 5 jaar. Voorbeelden hiervan zijn de transformaties van verschillende kantoorgebouwen langs drukke wegen. Deze nieuwe woningen zijn nodig in het kader van de woningbouw-opgave die de gemeente heeft.

- Het aantal inwoners in 2022 die ernstige hinder ondervindt van het gemeentelijke wegverkeer is 9.169 (op basis van tellingen SRM2), terwijl dat in de vorige tranche 9.094 bewoners waren. Een toename van 1%.

In de vorige tranche was het aantal slaap verstoorden 1.598, nu is dit aantal 1.609 bewoners. Ook hier is een toename van 1% te bemerken.

Provinciale wegen

In 2017 is het geluid van de provinciale wegen bij 834 objecten 55 dB of hoger. Met de SRM2-rekenmethode voor 2022 wordt dit aantal 1.045 objecten, een toename van 25%. Een belangrijke verklaring voor deze toename is de groei van het gemotoriseerd verkeer. Ook de transformatie van een aantal kantoorgebouwen langs de Pleyroute naar woningen verklaart deze toename.

Rijkswegen

Door de groei van het verkeer op de rijkswegen ontstaat ook een toename van het aantal geluidbelaste objecten: in 2017 was dit 119 objecten. In het jaar 2022 neemt dat met 24% toe tot 147 objecten.

Hoofdspoor

Het aantal geluidbelaste objecten door geluid van het hoofdspoor staat in de tabel hieronder. Wederom is voor de vergelijkbaarheid ook weer een berekening voor 2022 op basis van de oude rekenmethode opgenomen.

Tabel 3: Telling objecten gemeentelijk wegverkeer Lden

Geluidklasse Lden	CNOSSOS-NL 2022	SRM2-2022	SRM2-2017
55 – 59 dB	17.255	14.293	13.627
60 – 64 dB	12.577	9.199	9.768
65 – 69 dB	6.860	3.320	2.663
70 – 74 dB	979	25	6
Groter dan of gelijk aan 75 dB	6	--	--
Totaal	37.676	26.837	26.064

Tabel 4: Telling objecten gemeentelijk wegverkeer Lnight

Geluidklasse Lnight	CNOSSOS-NL 2022	SRM2-2022	SRM2-2017
50 – 54 dB	12.982	9.944	10.061
55 – 59 dB	6.849	3.056	2.809
60 – 64 dB	991	133	6
65 – 69 dB	5	--	--
Groter dan of gelijk aan 70 dB	--	--	--
Totaal	20.826	13.133	12.876

Ook deze tellingen laten zien, dat met de rekenmethode CNOSSOS-NL meer objecten zijn met een geluidbelasting boven de 55 dB dan met de rekenmethode SRM2. Als we de aantallen in de kolom "SRM2-2017" met de aantallen in de kolom "SRM2-2022" vergelijken dan concluderen we het volgende:

In 2022 hebben 1.378 objecten een geluidbelasting door het spoor hoger dan 55 dB. Dat betekent een afname van 11% ten opzichte van 2017 (1.548 objecten). Deze afname is te verklaren door inzet van stiller materieel op het spoor ten opzichte van de vorige tranche. Het aantal ernstig gehinderden neemt af van 571 tot 480, een afname van 16%.

In de nachtperiode hebben 565 objecten een geluidbelasting hoger dan 50 dB Lnight, terwijl dat in de vorige tranche 944 objecten waren. Dat betekent een afname van 40%, waarbij ook het aantal slaapverstoorden sterk afneemt (nu 116 slaapverstoorden, in de vorige tranche 207 slaapverstoorden).

Vliegveld Deelen

In deze tranche en ook in de vorige tranche zijn geen objecten aanwezig binnen de 55 dB Lden -contour.

Tabel 5: Telling objecten hoofdspoor Lden

Geluidklasse Lden	CNOSSOS-NL 2022	SRM2-2022	SRM2-2017
55 – 59 dB	1.765	1.014	1.084
60 – 64 dB	433	327	377
65 – 69 dB	31	30	77
70 – 74 dB	--	7	10
Groter dan of gelijk aan 75 dB	--	--	--
Totaal	2.229	1.378	1.548

Tabel 6: Telling objecten hoofdspoor Lnight

Geluidklasse Lnight	CNOSSOS-NL 2022	SRM2-2022	SRM2-2017
50 – 54 dB	738	430	686
55 – 59 dB	103	125	221
60 – 64 dB	0	11	33
65 – 69 dB	0	0	4
Groter dan of gelijk aan 70 dB	0	0	0
Totaal	841	565	944

7. Ontwikkelingen

In dit hoofdstuk gaan we in op ruimtelijke ontwikkelingen en andere relevante ontwikkelingen in Arnhem. Zoals voor mobiliteit en een gezonde leefomgeving.

Ruimtelijke ontwikkelingen

Ruimtelijke ontwikkelingen waarbij een groot aantal nieuwe geluidsgevoelige activiteiten wordt gerealiseerd (bijvoorbeeld wonen, werken, onderwijs) kan invloed hebben op de hoeveelheid en aard van het verkeer rondom het plangebied en daarbuiten.

Belangrijke ruimtelijke ontwikkelingen binnen de gemeente Arnhem voor de komende 5 jaar zijn onder andere:

- **Rijnpark:** Rijnpark biedt naast nieuwe woningen ook een complete wijk met plekken voor scholen, sport en activiteiten op sociaal en cultureel gebied. Dit plan wordt in 2 fasen ontwikkeld (fase 1 is rond 2030 klaar, met de bouw van ongeveer 7.000 woningen). De 2e fase wordt gebouwd tussen 2030 en 2040.
- **Kronenburg:** De komende jaren maken in Kronenburg oude kantoren plaats voor woningen. Daarnaast komen bij het winkelcentrum woningen. In totaal worden ongeveer 1.100 nieuwe woningen gerealiseerd. Kronenburg maakt onderdeel uit van omgeving Nijmeegseplein met daarbij ook de ontwikkelingen langs de Nijmeegseweg en het Olympuskwartier.

- **Schaapsdrift en omgeving:** de gemeente heeft een gebiedsvisie voor Schaapsdrift opgesteld, met als doel gebiedsontwikkeling te realiseren waar oud en nieuw verweven zijn. Voorlopig wordt gedacht aan circa 500 nieuwe woningen.

Een aantal van bovenstaande ontwikkelingen vindt plaats in de nabijheid van drukke wegen waar de geluidsbelasting hoog is. Omwille van de urgente en hoge behoefte aan woningen is hier bewust voor gekozen.

Duurzaam mobiliteitsplan

De gemeente heeft onlangs het Duurzame Mobiliteitsplan opgesteld. De maatregelen uit dit plan zijn van groot belang voor het verbeteren van de gezonde leefomgeving in Arnhem. Door het verminderen van de maximumsnelheid naar 30 kilometer per uur, het stimuleren van wandelen en fietsen, de realisatie van verschillende OV-hubs rond de binnenstad en het ontmoedigen van autoverkeer in de binnenstad wordt de geluidhinder naar beneden gebracht.

De herinrichting van wegen naar 30 km wegen wordt in de planperiode 2024–2029 opgestart. Welke wegen c.q. wegvakken op welk moment aan bod komen voor de vermindering van de rijsnelheid, is op dit moment nog niet precies bekend. De beoogde snelheidsverlaging is een kans



voor het terugdringen van geluidsoverlast, wel is belangrijk dat hier ook gekeken wordt naar het wegtype (bestrating/asfalt). Wanneer bij afwaardering gekozen wordt voor klinkers i.p.v. (stil) asfalt wordt de geluidssituatie niet beter.

Omgevingswet: Basisgeluidemissie

Nieuw onder de Omgevingswet is dat monitoring verplicht wordt bij lokale- en provinciale wegen en lokale spoorwegen met het Basis geluid emissie (BGE). Dit is voor de rijkswegen en het nationale spoor al gebruikelijk. Lokale wegen en lokale spoorwegen vallen onder verantwoordelijkheid van gemeente en waterschap. De regels hiervoor zijn opgenomen in het Besluit kwaliteit leefomgeving (BKL). In de BGE worden gemeentewegen en waterschapswegen opgenomen met een verkeersintensiteit van 2.500 motorvoertuigen of meer per etmaal. Vanaf een vastgelegde datum (uiterlijk basisjaar 2026) monitort het bevoegd gezag de geluidsemisatie van het wegennetwerk en de spoorlijnen ten opzichte van de vastgelegde basisgeluidemissie. Minimaal iedere 5 jaar wordt daar verslag van gedaan, eerste verslag van de monitoring uiterlijk in juli 2029. Bij een toename van 1,5 dB of meer moet de gemeente bepalen of maatregelen nodig zijn om de geluidemissie terug te dringen. Aan de hand van het BGE maakt de gemeente een nieuwe lijst met saneringswoningen waarbij een ondergrens van 70 dB Lden wordt gehanteerd.

De monitoring BGE gaat tegelijkertijd plaatsvinden met het opstellen van de geluidbelastingkaarten voor de volgende tranche, met daarbij het uitvoeren van de tellingen en het opstellen van een Actieplan. Dit geldt ook voor de gemeente Arnhem.

Gezonde Leefomgeving

De gemeente Arnhem heeft het Plan Gezonde Leefomgeving opgesteld voor het behouden en verbeteren van de gezonde leefomgeving. Hierin is ook het aspect 'omgevingsgeluid' opgenomen. De voorgenomen plannen komen in het kort neer op het volgende:

- Hanteren van ambitieuze streefwaarden, waarvan alleen gemotiveerd kan worden afgeweken bij zwaarwegende belangen zoals woningbouw.
- Verminderen snelheidsovertredingen op 30 km/ uur wegen zoals opgenomen in het Duurzaam Mobiliteitsplan.
- Onderzoek naar geluidsoverlast in de Arnhemse buitenruimte en onderzoek waar rustige buitenruimten zijn.
- Bij nieuwe ontwikkelingen van meer dan 50 woningen wordt de GGD gevraagd een advies uit te brengen als onderdeel van de gezondheidsparagraaf.



8. Plandrempels

Een plandrempeel geeft aan vanaf welke geluidbelasting de gemeente gebouwen met prioriteit wil aanpakken. Een plandrempeel is geen nieuwe norm en heeft vooral een signalerende functie. Deze wordt uitgedrukt in een waarde voor het gehele etmaal (L_{den}) en een waarde voor de nachtperiode (L_{night}). In situaties waar het geluid hoger is dan de plandrempeel wordt door de gemeente bekeken of geluidmaatregelen (bron, omgeving, gevel) mogelijk zijn om de geconstateerde overschrijding terug te dringen. Des te hoger de plandrempeel wordt bepaald, des te minder gebouwen prioriteit krijgen en andersom, een lagere plandrempeel betekent dat meer gebouwen in aanmerking komen.

Plandrempeel 2017

In het vorige Actieplan is de plandrempeel voor het gemeentelijke wegverkeer vastgesteld op 63 dB. In de gemeente waren 3.680 adressen met geluid boven deze plandrempeel. Voor de andere geluidbronnen waren geen plandrempels vastgesteld, omdat de gemeente op deze geluidbronnen (provinciale wegen, rijkswegen, spoor en industrie) geen directe invloed heeft en andere overheden bevoegd gezag zijn.

Keuze plandrempeel gemeentelijk wegverkeer 2024-2029
De gemeente Arnhem hanteert voor de periode van 2024-2029 een plandrempeel van 63 dB voor gemeentelijke wegen.

Dit is dezelfde plandrempeel als in de vorige planperiode. Een plandrempeel van 63 dB ligt 7 dB onder de grenswaarde zoals in het Besluit kwaliteit leefomgeving is opgenomen en is hiermee in de lijn van de ambitie van het Plan Gezonde Leefomgeving waar gekozen wordt voor een hoge ambitie. Het verder verlagen van de plandrempeel (dus een hogere ambitie) wordt op dit moment niet haalbaar geacht. Het verlagen van de plandrempeel met 1dB zou duizenden adressen extra opleveren. Van prioritering van bepaalde locaties is dan nauwelijks sprake meer. Bovendien zijn de technische en financiële mogelijkheden om het geluid te verlagen beperkt.

Voor het bepalen van de plandrempeel voor het gemeentelijk wegverkeer, is het rekenmodel van deze geluidbron behorende bij de geluidbelastingkaart eerst omgezet naar de rekenmethode volgens de Omgevingsregeling.

De volgende tabel laat het aantal adressen zien met geluid door het gemeentelijk wegverkeer boven een bepaalde plandrempeel. De waarde van 70 dB L_{den} in deze tabel is de grenswaarde uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), de waarde van 53 dB L_{den} is de advieswaarde van de World Health Organization (WHO). Een 'hotspot' is een gebied waar veel adressen met een geluidbelasting boven de plandrempeel liggen.

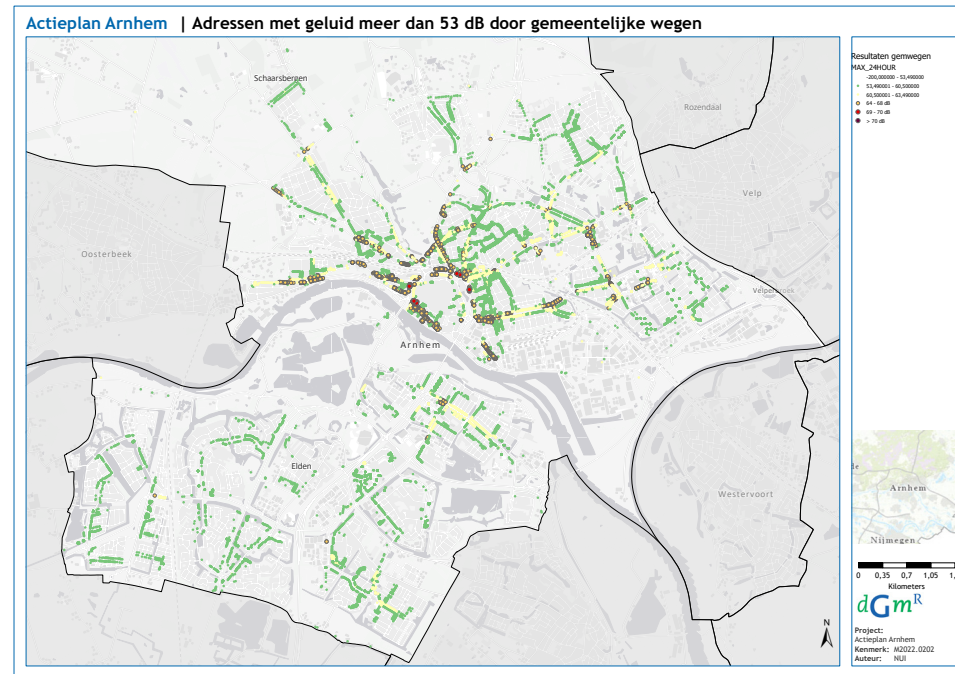


In de figuur op de volgende bladzijde zijn de adressen opgenomen, waar het geluid van het gemeentelijk wegverkeer hoger is dan 53 dB. In deze figuren zijn de adressen gekleurd: geluid tussen 53 dB en 60 dB is met 'groen' weergegeven. Tussen 60 dB en 63 dB met een gele kleur. Geluid tussen 63 dB en 68 dB is in een oranje kleur weergegeven, geluid 69 dB of 70 dB met een rode kleur. en geluid hoger dan 70 dB in een paarse kleur.

Keuze plandrempels provinciale wegen, rijkswegen, hoofdspoor en industrie

Provinciale wegen

De provincie Gelderland hanteert de komende 5 jaar een plandrempel van 50 dB L_{den} . Hiervoor heeft de provincie gekozen omdat dit de standaardwaarde is uit het Besluit kwaliteit leefomgeving. De gemeente Arnhem sluit niet aan op deze plandrempel van 50 dB L_{den} . Met een dergelijke plandrempel zijn de maatregelen om de geluidbelastingen terug te dringen tot 50 dB te ingrijpend en te kostbaar.



Figuur 5: Adressen met geluid meer dan 53 dB door gemeentelijke wegen
(groen=53-60 dB, geel=61-63 dB, oranje=64-68 dB, rood=69-70 dB, paars=hoger dan 70 dB)

Tabel 7: plandrempels, adressen en hotspots geluid gemeentelijke wegen

Plandrempel	Aantal adressen	Hotspots
>70 dB	1	Eusebiusbuitensingel 1
70 dB (grenswaarde Bkl)	1	Eusebiusbuitensingel 1
68 dB	118	Eusebiusbuitensingel 1, Nieuwe Plein, Roermondsplein, Velperbuitensingel, Velperplein, Weerdjesstraat
65 dB	940	Vele wegen
63 dB	2.760	Vele wegen
60 dB	7.250	Vele wegen
53 dB (advieswaarde WHO)	Meer dan 23.000	Vele wegen

9. Hotspots gemeentelijke wegen

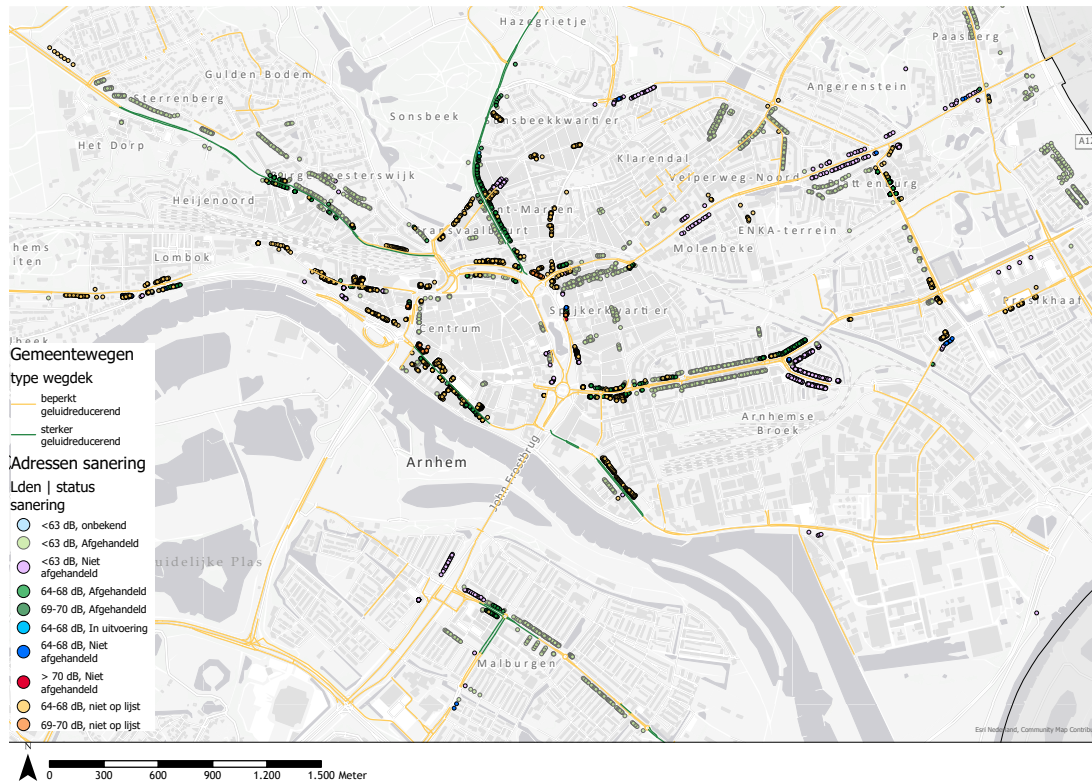
Over de gebieden waar veel adressen een te hoge geluidbelasting hebben (boven de plandrempel) gaat dit hoofdstuk. We beschrijven de situatie en mogelijke maatregelen van de zogenaamde hotspots. We beschrijven daar ook de maatregelen die al zijn getroffen of in beeld zijn.

Onderstaande figuur toont de adressen met geluid boven de 63 dB in een rode/paarse en oranje kleur, zie ook bijlage 2. De figuur daaronder toont de status van de aanpak (sanering) van deze adressen.



Figuur 6: Adressen met geluid van gemeentelijk wegverkeer boven de plandrempel





Figuur 7: Adressen boven de plandrempel en de status van sanering

Geluidmaatregelen gemeentelijk wegverkeer

De eerste en belangrijkste geluid verlagende maatregel is het treffen van maatregelen aan de bron (stil asfalt en/of het verlagen van de rijsnelheid). Als bronmaatregelen niet meer mogelijk zijn kan worden gekeken naar maatregelen in het gebied (geluidsoverdracht), zoals het plaatsen van een geluidscherm of geluidwal. Als laatste zijn er maatregelen bij de ontvanger van het geluid zoals het isoleren van woningen. We lopen de verschillende opties hieronder langs.

Verlagen rijsnelheid

De rijsnelheid van wegvakken verlagen van 50 naar 30 km/uur kan het geluid bij de woningen met 3 tot 5 dB verminderen. Hierbij wordt opgemerkt, dat deze reductie alleen plaatsvindt als na de snelheidsverlaging hetzelfde wegdektype aanwezig is. Als het huidige wegdektype asfalt is en het nieuwe wegdektype klinkers wordt vindt deze reductie niet plaats.

De gemeente heeft een duurzaam mobiliteitsplan vastgesteld om onder andere de rijsnelheid op wegen te verlagen.

Geluid reducerende wegdekken

Ter plaatse van de hotspots kan het geluid worden verminderd met een geluid reducerend (stiller) wegdektype. De gemeente heeft geen vastgesteld bronbeleid voor het aanleggen van geluid reducerende wegdekken. Wel hanteert de gemeente voor de belangrijkste en drukste wegen (zogenaamde eerste- en tweede orde wegen) binnen de gemeente de vuistregel dat bij een project of groot onderhoud van deze wegen een stil wegdek wordt afgewogen. Bij wegen waar reeds een stil wegdek ligt, wordt bij grootschalig onderhoud ook weer geluid reducerend asfalt toegepast.

Geluidschermen/geluidwallen

Het plaatsen van geluidschermen en -wallen kan een aanzienlijke reductie in geluidsbelasting opleveren. Geluidschermen en -wallen binnen de bebouwde kom zijn echter vanuit stedenbouwkundig opzicht en ook in het kader van veiligheid meestal niet gewenst. Ook is voor een dergelijke geluidmaatregel in de bebouwde kom meestal geen ruimte.

Woningisolatie

Het geluid in de woningen kan worden verminderd met isolatie van de gevel(s). De gemeente heeft een groot aantal woningen in een geluidsaneringsproject opgenomen waarbij onderzoek naar de gevelisolatie heeft plaatsgevonden. Aan de hand van een gevelonderzoek is eerst bepaald wat de huidige binnenwaarde in de woning

is en welke maatregelen nodig zijn om deze binnenwaarde (indien nodig) te verminderen. De sanering is daarmee afgehandeld. De resterende woningen, waar de sanering nog niet is afgehandeld staan in de saneringsvoorraad van de gemeente. In de komende planperiode verwacht de gemeente subsidie te krijgen om ook deze woningen te onderzoeken en waar nodig maatregelen te treffen. In onderzoek naar en het realiseren van woningisolatie bij woningen die niet in de saneringsvoorraad van de gemeente zijn opgenomen is de gemeente terughoudend. Dit vanwege de hoge kosten die met sanering gepaard kunnen gaan waarvoor de gemeente geen subsidie krijgt.

Inzoomen op de grootste hotspots

Bij een groot aantal adressen (2.760) in de gemeente is het geluid hoger dan de plandrempel van 63 dB. Inzoomen op alle locaties waar de plandrempel overschreden wordt is niet mogelijk en zinvol. Daarom beschrijven we in deze paragraaf de belangrijkste hotspots. Dat zijn de plekken waar sprake is van een geluidsbelasting van meer dan 68 dB en van een aantal locaties die dicht tegen 68 dB aanzitten.

Hotspots waar geluid hoger is dan 68 dB

Hotspot Eusebiusbuitensingel/Velperbuitensingel

In de figuur hieronder wordt deze hotspot getoond.

Eusebiusbuitensingel 1, geluid 71 dB. Deze woning staat op de saneringslijst van de gemeente, de status is “niet afgehandeld”. De gemeente Arnhem streeft ernaar om in de komende planperiode de saneringssituatie bij de woning Eusebiusbuitensingel 1 te af handelen.

Velperbuitensingel 20, 21, 20-1 t/m 20-3, geluid 69-70 dB. De status van de saneringswoning Velperbuitensingel 21 is “afgehandeld”, de binnenwaarde in de woning is daarmee gegarandeerd. De andere adressen staan niet op de saneringslijst.

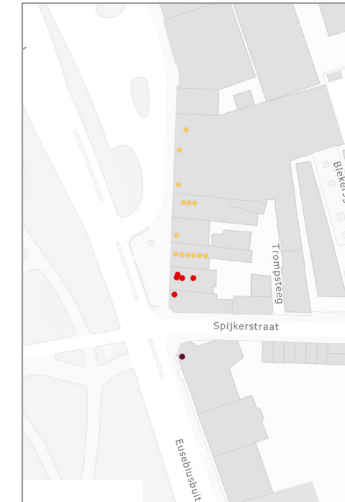
Het huidige wegdek heeft een beperkt geluid reducerende werking van 0,5 dB ten opzichte van standaard asfalt. Met het aanleggen van een stiller asfalt (bijvoorbeeld met het type SMA NL8G+) over een afstand van minimaal 80 meter kan het geluid op deze zes woningen met 2 dB worden verminderd. Opgemerkt moet worden dat aan dit wegvak ook nog diverse andere adressen liggen met een geluidbelasting tot 68 dB. Het betreffende wegvak is in de planperiode 2024-2029 niet in het onderhoudsprogramma opgenomen.

Hotspot Nieuwe plein

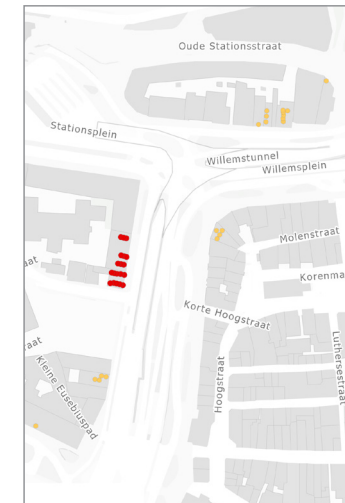
Aan het Nieuwe Plein is het geluid 70 dB. De betreffende adressen staan op de saneringslijst van de gemeente en hebben de status “afgehandeld”. Onderzoek naar de geluidwering van de gevels is bij deze adressen uitgevoerd, de binnenwaarde in de woningen die in projecten “geluidsanering” wordt gehanteerd is daarmee gegarandeerd. Het verlagen van het geluid op de gevels is in dit Actieplan derhalve niet opgenomen.

Hotspot Roermondsplein en Weerdjesstraat

Een geluidbelasting van 69 dB is aan de orde bij de adressen Roermondsplein 20-3 t/m 20-30 (26 adressen). In de vorige planperiode was de functie van dit gebouw “kantoor”, nu is het getransformeerd naar “wonen”. Voor deze transformatie is onderzoek naar de geluidwering van de gevels uitgevoerd



Hotspot Eusebiusbuitensingel / Velperbuitensingel



Hotspot Nieuwe Plein

Figuur 8: Hotspots

waarmee een binnenwaarde is gerealiseerd die voldoet aan de binnenwaarde uit het voormalige en tijdens de planvorming vigerende Bouwbesluit.

Een geluidbelasting tot 69 dB is ook aanwezig bij een groot adres (adressen Weerdjesstraat 10A t/m 10F en 11 t/m 48). Op de Weerdjesstraat is al een geluidreducerend wegdek aanwezig. Ook hier is sprake van een transformatie van “kantoor” naar “wonen” waarbij onderzoek naar de geluidwering van de gevels is uitgevoerd.

De busbaan Roermondsplein is in het onderhoudsprogramma tot 2030 van de gemeente opgenomen, onderhoud wordt tussen 2025 en 2027 uitgevoerd, waarbij een deel van de busbaan wordt voorzien van een geluid reducerend wegdek. De hoofdrijbaan van het Roermondsplein is niet in het onderhoudsprogramma van deze planperiode opgenomen.

Hotspot Velperplein

Aan het Velperplein is het geluid 69 dB (deel van de adressen 12-3 t/m 12-25 en 14-1 t/m 14-8). Het gebouw heeft afsluitbare loggia's. Met een geluid reducerend wegdek kan het geluid met 2 dB verminderd worden. Met de nabijheid van verschillende verkeerslichten en daarmee optrekkende en afremmende verkeersbewegingen kan het toepassen van een geluid reducerend wegdek op bezwaren stuiten (dit type asfalt wordt eerder stuk gereden dan standaard asfalt). Het wegvak is niet in het onderhoudsprogramma van deze planperiode opgenomen.

Samenvatting hotspots waar geluid hoger is dan 68 dB

Bij een groot aantal adressen met een geluidbelasting boven de plandrempel is de geluidwering van de gevels zodanig

dat een goed binnenklimaat gegarandeerd is. Het verlagen van het geluid op de gevels is in dit Actieplan derhalve niet opgenomen.

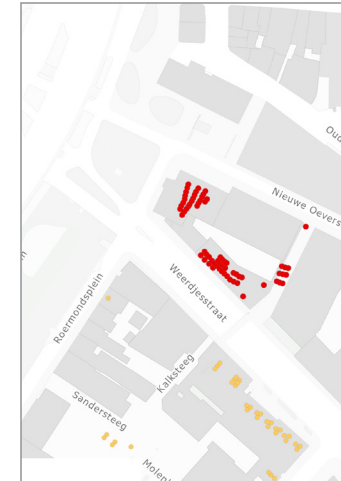
Voor adressen die liggen aan de wegvakken Eusebiusbuitensingel, Velperbuitensingel en Velperplein kan een geluid reducerend wegdek het geluid op de gevels verlagen. De betreffende wegvakken zijn echter niet in het onderhoudsprogramma 2024-2029 opgenomen. Het eerder vervangen van het huidige wegdek is niet wenselijk en zou kapitaalvernietiging zijn vanwege de resterende levensduur.

Met verlaging van de rijsnelheid kan het geluid op de gevels ook verminderd worden. Verlaging van de rijsnelheid wordt in het mobiliteitsplan bepaald. Welke wegen/wegvakken in aanmerking komen voor de vermindering van de rijsnelheid en de timing daarvan is op dit moment nog niet bekend.

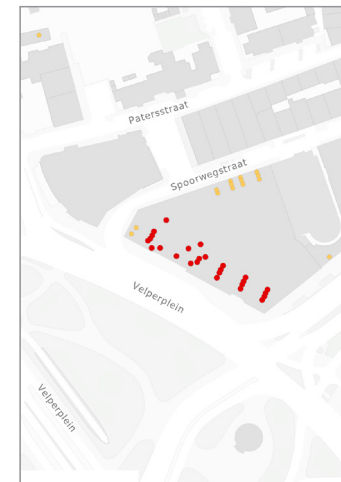
Hotspots waar geluid hoger is dan 63 dB

In de voorgaande paragraaf is aangegeven dat een aantal kantoorgebouwen zijn getransformeerd naar de functie “wonen”. Dit is ook het geval op andere locaties waar het geluid wat lager is maar nog steeds hoger dan 63 dB is dit het geval zoals bijvoorbeeld de Utrechtsestraat 44, de Weerdjesstraat 10 en de Jansbuitensingel 20.

Ook zijn locaties aanwezig waar het geluid meer dan 63 dB is maar de objecten tussen 2016 en 2021 gebouwd zijn. Voor deze adressen is geluidwering van de gevels uitgevoerd waarmee een binnenwaarde is gerealiseerd die voldoet aan de binnenwaarde uit het voormalige Bouwbesluit voor nieuwe situaties. Voorbeeld hiervan is de nieuwbouw aan de Westervoortsedijk.



*Hotspot Roermondsplein/
Weerdjesstraat*



Hotspot Velperplein

Figuur 9: Hotspots

Geluidsanering is bij meerdere locaties uitgevoerd waarbij de betreffende adressen de status “afgehandeld” hebben. Dit betreft onder andere adressen aan de Apeldoornseweg, de Utrechtsestraat, de Amsterdamseweg en de Boulevard Heuvelink. Onderzoek naar de geluidwering van de gevels is bij deze adressen uitgevoerd, de binnenwaarde in de woningen die in projecten “geluidsanering” wordt gehanteerd is daarmee gegarandeerd. Nog niet afgehandelde saneringswoningen liggen aan de Utrechtsestraat, de Utrechtseweg, de Schelmseweg, de Eusebiusbuitensingel en de Voetiuslaan. In de komende planperiode streeft de gemeente ernaar om bij deze woningen de saneringssituatie af te handelen.

Op een aantal van de wegen waar deze adressen zijn gelegen zoals de Apeldoornseweg, de Sonsbeekweg, de Voetiuslaan, de Utrechtseweg, de Ir. J.P. van Muijlwijkstraat en de Trans/Weerdjesstraat is al een geluid reducerend wegdek aanwezig.

Geluidmaatregelen hoofdspoor

ProRail werkt binnen het Meerjarenprogramma Geluidsanering (MJPG) aan het stiller maken van het spoor. Voor de gemeente Arnhem is hiervoor een concept-saneringsplan opgesteld met aanduiding F2-13. Dit conceptplan is medio 2024 ter inzage gelegd en houdt in:

1. Aanbrengen van raildempers ter hoogte van Apeldoornsestraat, Sonsbeeksingel, Tuinstraat en Steenstraat.
2. Plaatsen (of ophogen) van geluidschermen ter hoogte van de Apeldoornsestraat, Tuinstraat, Stratenmakersveste en Schavenmolenstraat.

Met het vaststellen van het saneringsprogramma van ProRail worden de saneringssituaties voor geluid veroorzaakt door het spoor afgehandeld. In de komende planperiode wordt mogelijk een deel van de geluidmaatregelen uitgevoerd.

10. Participatie en Inspraak

Proces

Volgens artikel 16.27 van de Omgevingswet is bij het opstellen van een Actieplan de openbare voorbereidingsprocedure van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing. Dit betekent dat het ontwerp van het Actieplan - na de gebruikelijke bekendmaking - minstens zes weken ter inzage wordt gelegd. Het Actieplan geluid bevat alleen beleidsvoornemens; het staat dus niet open voor beroep.

Communicatie met burgers over het Actieplan Omgevingslawaaai 2024 vindt de gemeente Arnhem belangrijk. De publiciteit wordt gezocht wanneer het Actieplan ter inzage wordt gelegd. Het plan is dan ook digitaal beschikbaar voor participatie en inspraak.

Maatregelen buiten de scope van dit Actieplan

Bewoners kunnen ook geluidhinder ervaren van (bijvoorbeeld) het gevolg van overschrijding van de toegestane rijsnelheid, geluid van motor-/brommer verkeer, lawaaiige uitlaatsystemen en ook van geluid van de burens. Dergelijke geluidbronnen vallen niet in de scope van dit Actieplan. Als gemeente zetten we ons er wel voor in om deze hinder terug te brengen via andere plannen en acties.

Wat kunt u doen

De gemeente heeft de geluidssituatie binnen de gemeente geanalyseerd en een plan uitgewerkt om deze te handhaven of verder te verbeteren. Iedereen kan een zienswijze geven op dit Actieplan. Dit kan gedurende de periode dat het plan ter inzage ligt. Dit kan via mail, website of post.

In het definitieve Actieplan worden de ingekomen zienswijzen en de reactie van de gemeente op die zienswijzen opgenomen in een aparte bijlage. Als de zienswijzen leiden tot aanpassingen in het ontwerpplan wordt dit vermeld.

Maatregelen treffen kost geld. De gemeente zet de beperkt beschikbare financiële middelen in op een zo efficiënt mogelijke wijze, waarvan de meeste mensen kunnen profiteren. Het is helaas niet mogelijk om iedere overschrijding van de plandrempel op te pakken.

Arnhem, augustus/september 2025.



11. Zienswijzen

Het college heeft op 21 oktober 2025 besloten het Actieplan Omgevingslawaaï 2026-2029 vrij te geven voor inspraak. Het plan heeft van 3 december 2025 tot en met 14 januari 2026 ter inzage gelegen. Daarop zijn 2 zienswijzen ingediend. Hieronder beschrijven én beantwoorden we deze zienswijzen.

Zienswijze 1

1a.

Uit het actieplan en uit mijn eigen ervaring blijkt dat de motorcross in Arnhem een grote geluidsbelasting op de omliggende omgeving veroorzaakt. Helaas staat er in het actieplan geen enkel voornemen om daar iets aan te doen. Het motorcrossterrein ligt op hooggelegen grond. Op het terrein zijn schansen om hoog met een crossmotor de lucht in te gaan. Het terrein is open en daardoor is het geluid in de wijde omtrek hoorbaar. Mijn voorstel is om rond het crossterrein een hoge groenblijvende haag aan te planten die als eerste geluidswal kan dienen. Bijvoorbeeld een coniferenhaag. In het actieplan staat dat er maar beperkte middelen beschikbaar zijn. Gelukkig kost bomen planten geen geld. Bomen leveren geld op.

1a. Antwoord:

Het is een feit dat het motorcrossterrein een lawaaiige locatie is. In het verleden is daar ook toestemming voor

gegeven met een vergunning (om meer specifiek te zijn: omgevingsvergunning milieu met geluidscontouren).

De suggestie om het terrein af te schermen met bijvoorbeeld een hoge groenblijvende haag zal helaas weinig doen tegen het lawaai. Een groene haag zal hoogstens het geluid enigszins maskeren door het ritselen van de bladeren. Ook een andere afscherming is naar verwachting weinig effectief. Geluid verplaatst zich niet alleen rechtlijnig maar straalt alle kanten op. Afscherming is alleen effectief heel dicht bij de bron.

1b.

Mijns inziens is het een goed plan om, waar mogelijk, stil asfalt te gebruiken. Het is jammer als er in de rijbaan stukken ruw beton voor bushaltes worden opgenomen. Op het onlangs vernieuwde gedeelte van de Velperweg is dat gebeurd. Elk voorbij rijdend voertuig veroorzaakt daar een op een tromgeroffel lijkend geluid. Niet fijn voor de mensen die daar wonen. Mijn voorstel is om voortaan iets beters te verzinnen dan dat bij het ontwerp van de Velperweg is gedaan.

1b. Antwoord:

Het is een bewuste keuze dat bushaltes uitgevoerd worden met beton vanwege de hoge belastingen door het busverkeer. Bij bushaltes die in asfalt zijn aangelegd, treedt



doorgaans binnen korte tijd spoorvorming op, waardoor we het asfalt na enkele jaren al moeten vervangen. Dit is bij betonnen constructies niet het geval. Om constructieve redenen is daarom gekozen voor een uitvoering in beton.

Ter beperking van geluidsoverlast zal de gemeente Arnhem aanvullende maatregelen treffen in de vorm van een behandeling van het betonnen wegdek. Wij verwachten dat we hiermee de geluidsproblematiek kunnen verminderen dan wel verhelpen.

Zienswijze 2

2a. Plandrempel.

In het Actieplan Omgevingslawaaï hanteert de gemeente Arnhem een plandrempel van 63 dB. Deze drempel is berekend door samentelling van de maximale drempel voor het geluidniveau binnen woningen van 43 dB en de geluidwering van een standaardwoning van gemiddeld 20 dB. Samen leidt dat tot een theoretisch maximaal geluidsniveau op de buitengevel van 63 dB.

De Wet geluidhinder stelt een maximaal acceptabel geluidsniveau op de buitengevel van een woning waarboven hinder kan worden ervaren, vast op 55 dB. In het Actieplan kom je deze geluidnorm bij de interpretatie van de tellingen bij de geluidkaarten dan ook veelvuldig tegen. De Europese richtlijn kent ook een grens van 55 dB. Echter ook onder dit geluidsniveau kan er zelfs sprake zijn van ernstige geluidshinder. De advies- en richtwaarden van de GGD (50 dB) en de WHO (53 dB) liggen dan ook nog lager dan de 55 dB waarboven hinder door geluid kan worden ervaren!

Bewonersplatform Binnenstad Arnhem 6811 en Platform Arnhemse Centrumring zouden zich willen verbinden aan het maximaal acceptabel geluidsniveau op de buitengevel van een woning van 55 dB volgens de Wet geluidhinder, de Europese richtlijn en volgens de normen, die bij de interpretatie van de tellingen bij de geluidkaarten worden gebezigd. Een neerwaartse bijstelling (van 63 dB naar 55 dB) van het maximaal acceptabel geluidsniveau op de buitengevel van een woning zou dus – volgens Bewonersplatform Binnenstad Arnhem 6811 en Platform Arnhemse Centrumring - in het Actieplan Omgevingslawaaï 2026-2029 moeten worden opgenomen.

2a. Reactie/antwoord op Plandrempel:

De gemeente Arnhem heeft de ambitie een gezonde leefomgeving te realiseren. We hebben te maken met de bestaande situatie in onze stad, deze heeft zich in de loop der jaren gevormd. Arnhem is in vele opzichten gegroeid: meer woningen, meer verkeer, welvaart en economische groei. Hierdoor is de geluidsbelasting in de stad en zeker in de binnenstad gegroeid. Geluid dat in vele gevallen hoger is dan de voorgestelde plandrempel van 55 dB.

Wij hebben onderzoek gedaan naar de haalbaarheid van een lagere plandrempel dan 63 dB. Dat is niet mogelijk zonder ingrijpende maatregelen, zoals het afsluiten van wegen. De financiële kosten zijn ook enorm. Maar de beschikbare middelen zijn helaas beperkt en niet toereikend.

2b. Wettelijk kader

Volgens het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Bkl) zijn er regels beschreven die een gemeente moet toepassen voor het beschrijven van de geluidskwaliteit in een Omgevingsplan. Per geluidsbron is er in dat Bkl een “standaardwaarde” en een “grenswaarde” beschreven. De geluidsbelasting op woningen dient daarbij onder de voornoemde standaardwaarde te blijven.

Voor gemeentewegen bedraagt de standaardwaarde 53 dB en ligt daarmee zelfs nog lager dan in de eerdere alinea voorgestelde 55 dB. Deze 53 dB is de waarde van het gemiddelde geluid over een heel jaar. De grenswaarde voor gemeentewegen bedraagt 70 dB als zijnde het gemiddelde geluid eveneens over een heel jaar genomen. Tussen de 53 dB en 70 dB dient de gemeente of te wegen of de realisatie van een potentieel (woning)project (nieuwbouw of transformatie) eigenlijk wel mogelijk is en zal er naar doelmatige geluid beperkende maatregelen moeten worden gestreefd.

Volgens het Actieplan ligt de geluidskwaliteit aan de Eusebiusbuitensingel, Nieuwe Plein, Roermondsplein, Velperbuitensingel, Velperplein en Weerdjesstraat tussen de 53 dB en 70 dB (en soms zelfs daar nog boven). Dat betekent, dat voor de Centrumring (versneld) naar doelmatig geluidbeperkende maatregelen moet worden gestreefd om het wonen aan deze Centrumring wettelijk mogelijk te maken. Het Bewonersplatform Binnenstad Arnhem 6811 en Platform Arnhemse Centrumring adviseren de gemeente om - naast andere concrete maatregelen - de maximumsnelheid op de Centrumring (versneld) naar 30 km per uur te brengen. Deze maatregel zou expliciet in het Actieplan Omgevingslawaaï 2026-2029 moeten worden opgenomen.

2b. Reactie/antwoord op Wettelijk kader

Dit Actieplan Omgevingslawaaï 2026 – 2029 richt zich alleen op de bestaande stad. Voor nieuwe geluidgevoelige bebouwing worden inderdaad strengere normen gehanteerd. Arnhem respecteert deze normen en past die ook toe in het Omgevingsplan.

Voor de bestaande situatie streven wij naar een stillere omgeving in de hele stad. Aan de Centrumring bevinden zich woningen met een hoge geluidbelasting, dat is ook het geval langs grote radialen zoals de Amsterdamseweg, Utrechtseweg en Nijmeegseweg. Ook hier worden gevelbelastingen boven de 63 dB geconstateerd. Het toepassen van stil asfalt is de meest effectieve maatregel. Onlangs heeft de gemeenteraad het Duurzaam Mobiliteitsplan vastgesteld. Bij de prioritering en fasering in uitvoering is geluid een factor, maar niet allesbepalend. Vanuit milieuperspectief is een snelle afwaardering van de Centrumring van 50 km/uur naar 30 km/uur zeer wenselijk.

2c. Concrete maatregelen.

In het Actieplan wordt door de gemeente Arnhem bij knelpunten inzake omgevingslawaaï op gemeentelijke wegen vooral ingezet op de toepassing van geluid reducerend wegdek. Men wenst in de aanpak van geluidsoverlast dus maatregelen aan de bron (zoals stil asfalt) te treffen.

Volgens Bewonersplatform Binnenstad Arnhem 6811 en Platform Arnhemse Centrumring kan er bij het terugdringen van geluid op meer dan alleen maar het aanleggen van stiller asfalt worden gekoerst.

Je zou:

- *bijvoorbeeld de Milieuzone ook voor motoren, scooters en bromfietsen kunnen laten doen gelden; kortom: de bebouwde kom verbieden voor alle fossiel aangedreven motoren, brom- en snorfietsen (de grootste hinder wordt immers door volwassenen in Arnhem ervaren door brommers en scooters);*
- *de maximumsnelheid op de Centrumring! (versneld) naar 30 km per uur kunnen brengen, waardoor het verkeer minder geluid veroorzaakt (er bestaat een zeer sterke relatie tussen geluidsbronnen en snelheid);*
- *kunnen streven naar minder (autoluw; ontmoedigen onnodig doorgaand verkeer, anders (schoner en stiller) verkeer, waarbij gedacht kan worden aan bijvoorbeeld het stimuleren c.q. faciliteren van uitstoot vrije voertuigen.*

Deze andere concrete maatregelen om omgevingslawaaï terug te dringen, zou - volgens het Bewonersplatform Binnenstad Arnhem 6811 en Platform Arnhemse Centrumring - expliciet in het Actieplan Omgevingslawaaï 2026-2029 moeten worden opgenomen.

2c. Reactie/antwoord op Concrete maatregelen

Dit Actieplan richt zich op de periode tot en met 2029.

Halverwege 2026 stelt de gemeente een zero emissie-zone in. Een milieuzone is al van kracht. Het gemeentelijke beleid is gericht op het stapsgewijs aanscherpen van de eisen aan emissie veroorzaakt door motorvoertuigen. Hierbij houden we rekening met het landelijke beleid en dat in andere steden. Motoren vallen nog niet onder deze zones. Bij een volgende aanscherping van de eisen, is dit weer onderdeel van de afweging.

De maximumsnelheid verlagen op de Centrumring is een uitstekende maatregel en ook onderdeel van ons mobiliteitsbeleid. Net zoals het ontmoedigen van onnodig doorgaand verkeer.

2d. Monitoren

In het Actieplan wordt gesteld, dat bewoners ook geluidhinder kunnen ondervinden van bijvoorbeeld het gevolg van overschrijding van de toegestane rijsnelheid, het geluid van motor/scooter/brommerverkeer, lawaaïge uitlaatsystemen en geluid van personen in het openbare domein. Volgens het Actieplan vallen dergelijke geluidsbronnen echter niet binnen de scope van het onderhavige Actieplan.

Het Bewonersplatform Binnenstad Arnhem 6811 en Platform Arnhemse Centrumring kunnen er zich in vinden, dat de aanpak van deze geluidhinder nu nog niet is opgenomen in het voorliggende Actieplan (omdat het wettelijk kader daarvoor nu nog ontbreekt), maar zouden het wel zeer op prijs stellen wanneer die excessieve geluidsoverlast nu alvast wordt gemonitord, opdat in toekomstige actieplannen daar expliciet wel aandacht aan kan worden besteed. Omgevingsmetingen, die in de komende jaren zouden kunnen worden gedaan, zouden daartoe een grote input voor het volgende Actieplan kunnen vormen. Daarnaast zouden naast geluidbelastingkaarten meldingen en klachten die burgers (burgerparticipatie) een belangrijke informatiebron voor de mate van hinder kunnen vormen.

Het Bewonersplatform Binnenstad Arnhem 6811 en Platform Arnhemse Centrumring adviseren de gemeente om vanaf nu excessief geluidsoverlast en meldingen en klachten inzake

geluidshinder, te monitoren om als basis te gebruiken voor gemeentelijk beleid voor handhaving ten behoeve van het terugdringen van geluidshinder.

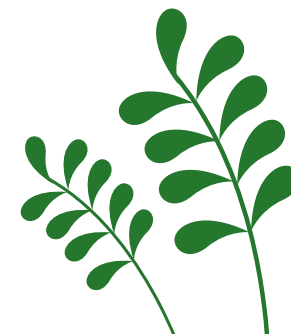
Daarnaast stellen, ze voor om in het volgende Actieplan Omgevingslawaaï de resultaten van al deze afzonderlijke geluidsmetingen samen te brengen. Dat zal een integraal beeld van de verschillende geluidsbronnen opleveren en inzage geven over de impact daarvan op de leefomgeving.

Het Bewonersplatform Binnenstad Arnhem⁶⁸¹¹ en Platform Arnhemse Centrumring adviseren om deze monitoring mee te nemen en nu al expliciet op te nemen in het Actieplan Omgevingslawaaï 2026-2029.

2d. Reactie/antwoord op Monitoren

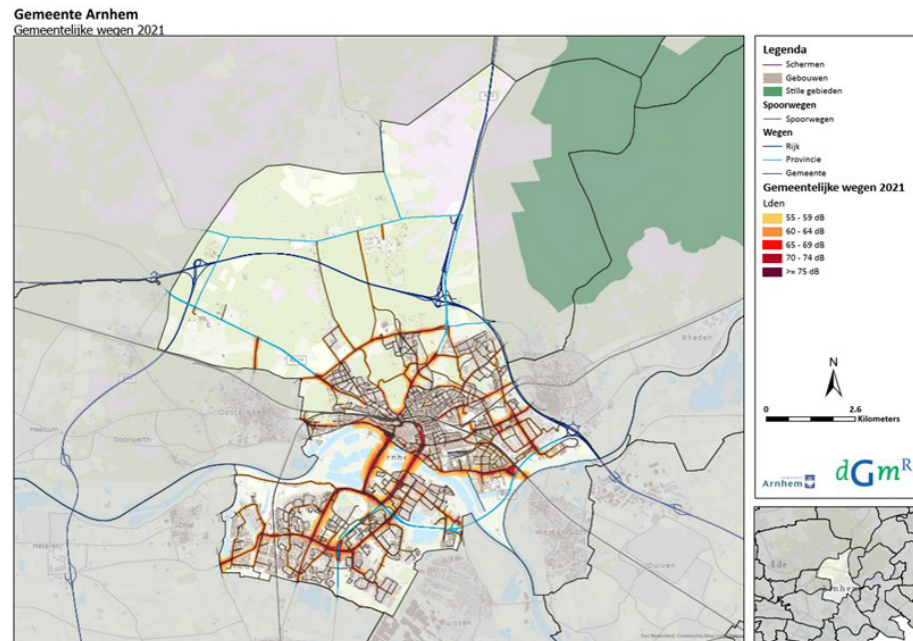
Wij zijn in overleg met bewoners langs de Centrumring gestart met het onderzoeken van mogelijkheden om excessief geluid te weren uit de binnenstad. Daarbij kijken we ook naar juridische mogelijkheden. Meldingen, klachten en ervaringen van inwoners zijn daarbij zeer welkom.

Wat betreft het monitoren van geluid is het goed om te weten dat gemeenten vanaf 2026 verplicht zijn een zogenaamde basisgeluidemissie (BGE) te bepalen. De gemeente moet de ontwikkeling van het geluid in beeld brengen, monitoren en maatregelen treffen wanneer de toename meer dan 1,5 dB is ten opzichte van de nulmeting. De basisgeluidemissie is het referentieniveau van het geluid door lokale (spoor)wegen.

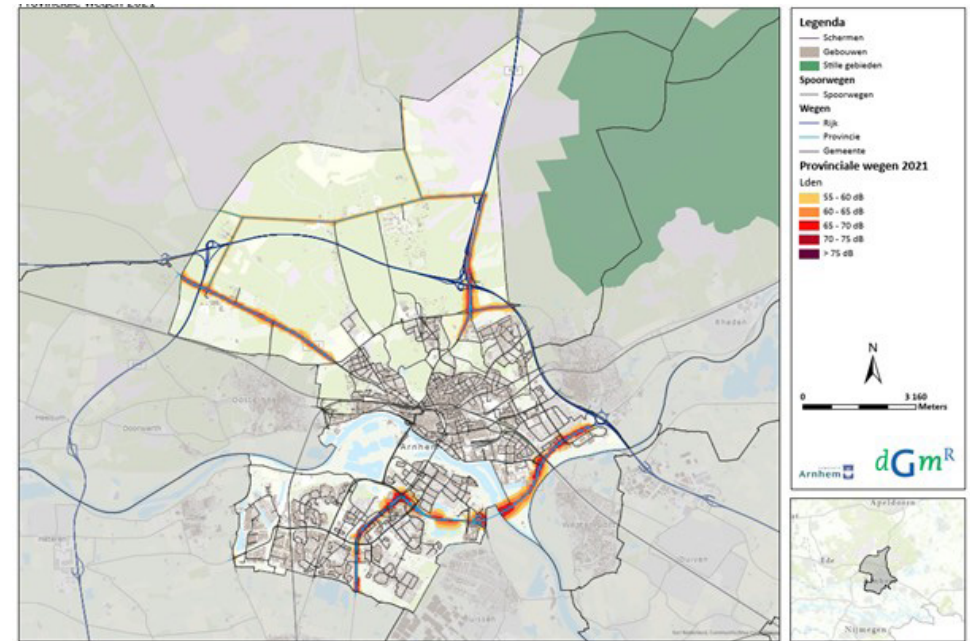


Bijlage 1: geluidbelastingkaarten en vergelijking tellingen

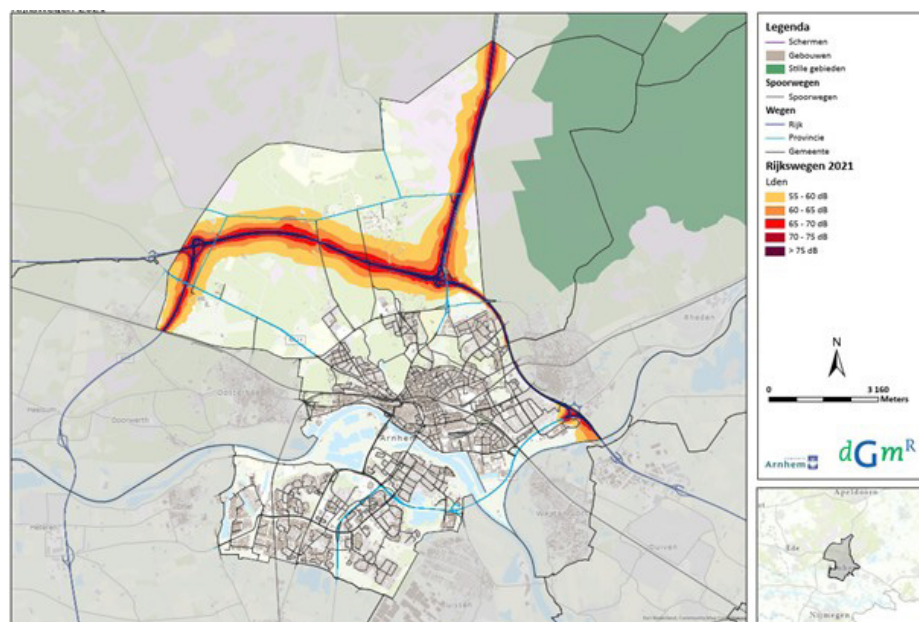
Geluidbelastingkaart gemeentelijke wegen



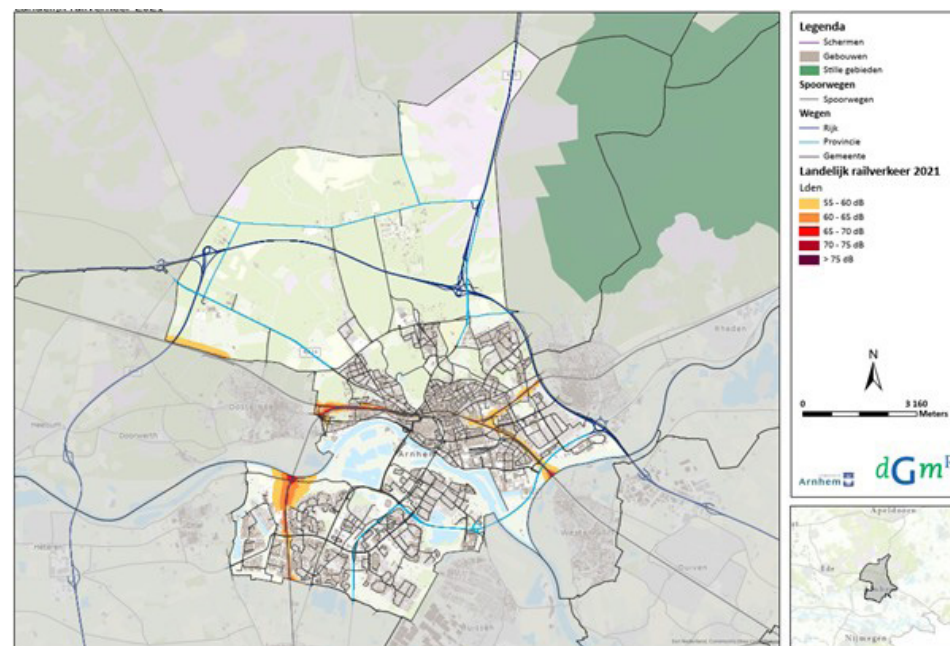
Geluidbelastingkaart provinciale wegen



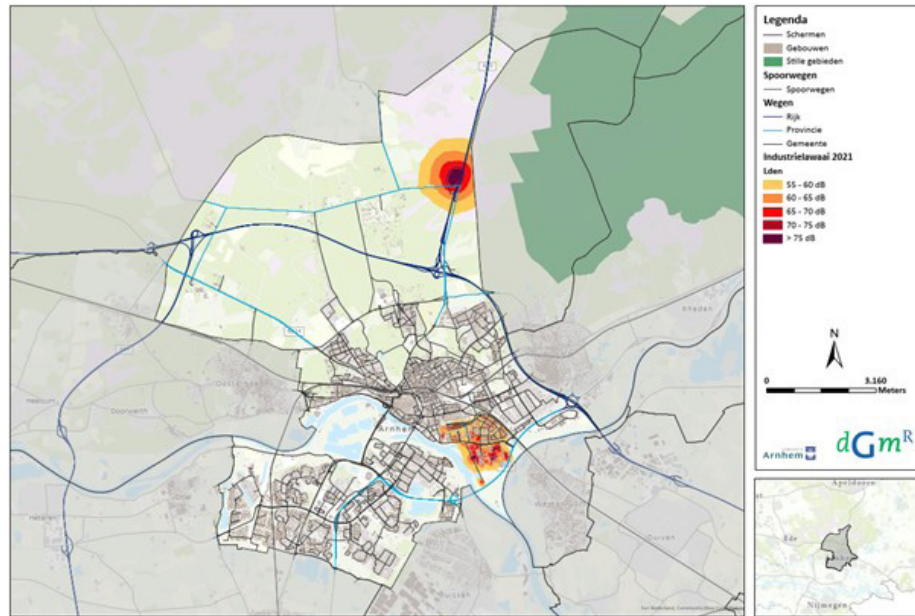
Geluidbelastingkaart rijkswegen



Geluidbelastingkaart hoofdspoorwegen



Geluidbelastingkaart industrie



Geluidbelastingkaart vliegveld Deelen



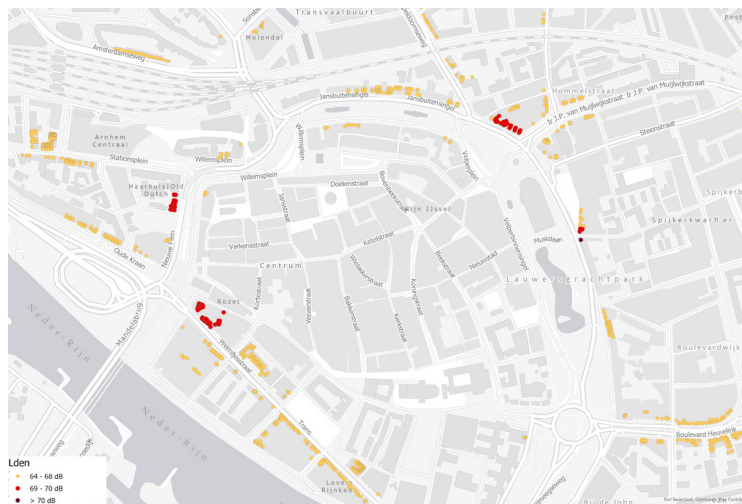
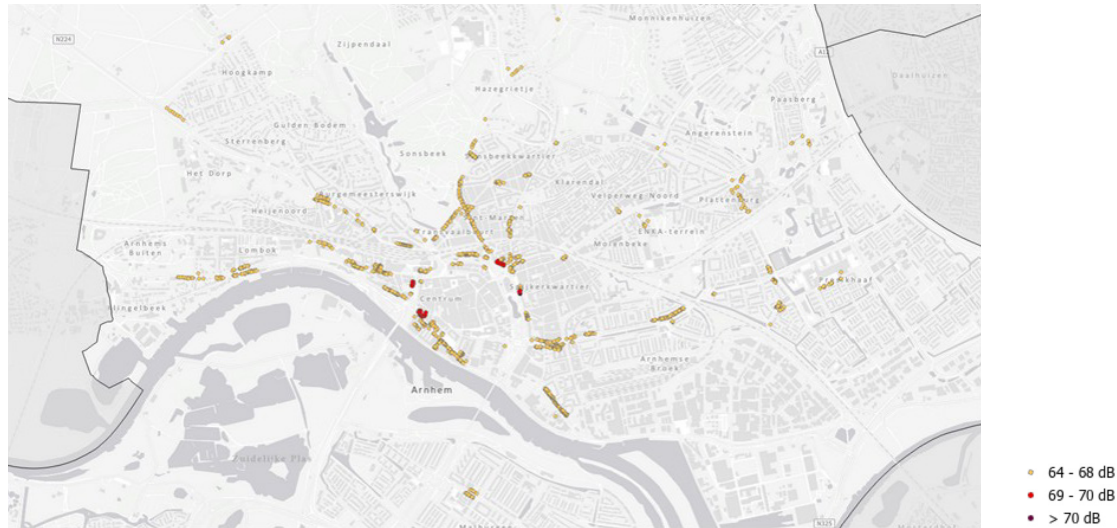
Vergelijking tellingen tranche 2017 en tranche 2022

Vergelijking resultaten 2016 en 2021 Lnight

Geluidbelastingklassen per bronsoort in Lnight	Aantal objecten			Aantal personen		
	2016	2021		2016	2021	
	SRM	SRM	CNOSSOS	SRM	SRM	CNOSSOS
Industrie	19	15	18	41	31	38
50-54 dB	11	12	15	24	26	32
55-59 dB	6	1	1	13	1	1
60-64 dB	1	1	0	2	2	1
65-69 dB	1	0	1	2	1	2
≥ 70 dB	0	1	1	0	2	2
Railverkeer	944	565	841	2.077	1.210	1.799
50-54 dB	686	430	738	1.509	919	1.578
55-59 dB	221	125	103	486	267	220
60-64 dB	33	11	0	73	24	0
65-69 dB	4	0	0	9	0	0
≥ 70 dB	0	0	0	0	0	0
Lokale wegen	12.876	13.133	20.826	28.327	28.104	44.568
50-54 dB	10.061	9.944	12.982	22.134	21.280	27.781
55-59 dB	2.809	3.056	6.849	6.180	6.541	14.656
60-64 dB	6	133	991	13	284	2.120
65-69 dB	0	0	5	0	0	11
≥ 70 dB	0	0	0	0	0	0
Provinciale wegen	379	449	743	834	960	1.589
50-54 dB	368	402	481	810	860	1.028
55-59 dB	11	47	231	24	101	494
60-64 dB	0	0	32	0	0	67
65-69 dB	0	0	0	0	0	0
≥ 70 dB	0	0	0	0	0	0
Rijkswegen	51	86	143	112	183	305
50-54 dB	43	77	124	95	164	264
55-59 dB	7	9	17	15	19	36
60-64 dB	1	0	2	2	0	4
65-69 dB	0	0	0	0	0	0
≥ 70 dB	0	0	0	0	0	0
Wegverkeer totaal	13.510	13.804	21.703	29.721	29.540	46.444
50-54 dB	10.612	10.555	13.464	23.346	22.587	28.813
55-59 dB	2.891	3.117	7.206	6.360	6.671	15.421
60-64 dB	7	132	1.027	15	282	2.199
65-69 dB	0	0	5	0	0	11
≥ 70 dB	0	0	0	0	0	0
Eindtotaal (II, RI en Wvl tot)	14.472	14.384	22.561	31.839	30.781	48.281

Bijlage 2: hotspots

Hotspots bij plandrempel 63 dB voor gemeentelijk wegverkeer



Bijlage 3: achtergrondinformatie

Informatie geluidbronnen

Wegverkeer

De geluidbelastingkaarten zijn opgesteld op basis van een modelberekening 2019 die representatief is voor het peiljaar 2021. Voor het wegverkeer is gebruik gemaakt van de gegevens uit het verkeersmodel RVMK_2019. In dit model zijn alle verkeersgegevens voor het jaar 2019 opgenomen. De cijfers betreffen weekdaggemiddelden. Voor de geluidkaarten is dit verkeersmodel uitgangspunt voor de verkeersgegevens van de gemeentelijke en provinciale wegen. Voor de rijkswegen heeft Rijkswaterstaat verkeersgegevens beschikbaar gesteld.

Railverkeer

Voor de spoorgegevens is gebruik gemaakt van de 'Dataset END-kaarten' van ProRail uit januari 2022.

Industrie

Voor het gezoneerd industrieterrein Arnhem-Noord is door de gemeente een akoestisch rekenmodel beschikbaar gesteld. Van het motorcrossterrein zijn de zonelijnen gebruikt.

Rekenmethoden

De geluidbelastingkaarten zijn opgesteld volgens de rekenmethode CNOSSOS-NL. Om tellingen te kunnen vergelijken tussen 2022 en 2017, zijn berekeningen

uitgevoerd volgens het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai' (HMRI, 1999).

Voor dit Actieplan zijn de rekenmodellen van het gemeentelijk wegverkeer en het hoofdspoor omgezet naar de meet- en rekenmethode zoals beschreven in de Omgevingsregeling bijlage IVe.

Bepaling ernstig gehinderde en slaapverstoring

In de Regeling geluid milieubeheer is in bijlage 2 (geldend tot 1 januari 2024) de rekenmethode opgenomen voor het berekenen van schadelijke effecten door geluid. Voor de bepaling van deze effecten worden de volgende aspecten beschouwd:

- ischemische hartziekten (IHD)
- hoge mate van hinder (HA)
- hoge mate van slaapverstoring (HSD)

Alleen voor de geluidbron wegverkeer is in de regeling een werkwijze beschreven voor de berekening van het relatieve risico (RR) van ischemische hartziekten (IHD).

Voor de tellingen van het aantal ernstig gehinderde en het aantal slaap verstoorden inzake de geluidbelastingkaarten is gebruikgemaakt van de zogenaamde dosis-effectrelaties uit de Regeling geluid milieubeheer. De dosis-effectrelaties geven (wetenschappelijk onderbouwd) de kans dat

een persoon gehinderd wordt door het geluid. De dosis-effectrelaties verschillen per bronsoort en geluidbelastingklasse.

In de Omgevingsregeling (geldend vanaf 1 januari 2024) zijn de dosis-effectrelaties opgenomen in bijlage XIX. Deze komen overeen met de dosis-effectrelaties uit de Regeling geluid milieubeheer. Onderstaand zijn de dosis-effectrelaties voor verkeerslawaai weergegeven die gehanteerd zijn in de tellingen voor de tranche 2022.

Geluidsbelastingklasse L_{den}	Ernstig gehinderde per 100 bewoners
■ 55 – 60 dB	13 bewoners
■ 60 – 65 dB	18 bewoners
■ 65 – 70 dB	24 bewoners
■ 70 – 75 dB	33 bewoners
■ 75 dB of hoger	43 bewoners

Geluidsbelastingklasse L_{night}	Slaapgestoorden per 100 bewoners
■ 50 – 55 dB	5 bewoners
■ 55 – 60 dB	7 bewoners
■ 60 – 65 dB	10 bewoners
■ 65 – 70 dB	14 bewoners
■ 70 dB of hoger	18 bewoners

