



ACTIEPLAN RICHTLIJN OMGEVINGSLAWAAI 3E TRANCHE

GEMEENTE EINDHOVEN, VELDHOVEN, GELDROP-MIERLO EN
NUENEN C.A.

OMGEVINGSDIENST
ZUIDOOST-BRABANT



EINDHOVEN

gemeente **Veldhoven**



Geldrop-Mierlo



Nuenen



ACTIEPLAN RICHTLIJN OMGEVINGSLAWAAI 3E TRANCHE

GEMEENTE EINDHOVEN, VELDHOVEN, GELDROP-MIERLO EN NUENEN C.A.

In opdracht van	Gemeente Eindhoven, Geldrop-Mierlo, Nuenen, Veldhoven
Opgesteld door	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant Postbus 8035 5601 KA Eindhoven
Auteurs	ing. R.J. van Beek en ir. M.P.M. Sars
Projectnummer	Z.74917
Datum	Oktober 2018
Status	definitief

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Leeswijzer	4
2	Wat is de wettelijke basis voor dit actieplan?	5
2.1	Waarom heeft Europa geluidwetgeving opgesteld?	6
2.2	Wie moet wat, wanneer doen op basis van de Europese Richtlijn?	6
2.3	Hoe bepalen we de geluidbelasting en hinder?	8
2.4	Wat zijn de rechten en plichten met betrekking tot de actieplannen?	13
3	Hoe is het onderzoek uitgevoerd?	16
3.1	Wat hebben we gedaan om tot dit actieplan te komen?	16
3.2	Welke stappen hebben we of gaan we nog doorlopen?	18
3.3	Wat zijn de verschillen tussen de geluidkaarten van 2006, 2011 en 2016?	20
3.4	Wat zijn de verschillen in wet- en regelgeving voor de actieplannen 2007, 2012 en 2018?	20
4	Hoe gaan overheden om met geluidoverlast?	21
4.1	Landelijk beleidskader	21
4.2	Landelijk wettelijk kader	22
4.3	Omgevingswet en Aanvullingswet geluid	22
4.4	Provinciaal beleidskader	25
4.5	Bereikbaarheidsagenda Zuidooost-Brabant 2017-2030	26
4.6	Overig regionaal beleid Metropool Regio Eindhoven	27
4.7	Gebiedsgericht geluidbeleid	28
4.8	Plandrempel/ Ambitie	28
5	Wat kunnen overheden doen tegen geluidoverlast?	30
5.1	Bronmaatregelen: maatregelen aan voertuigen of wegdek of verkeersmaatregelen	30
5.2	Overdrachtsmaatregelen: schermen of wallen	31
5.3	Maatregelen aan gevels van woningen	32
6	Gemeente Eindhoven	34
6.1	Wat staat op de geluidbelastingskaarten 2016?	34
6.2	Wat heeft de gemeente Eindhoven in de vorige tranche gedaan?	38
6.3	Actieplan gemeente Eindhoven derde tranche	44
6.4	Wat gaat de gemeente Eindhoven in de derde tranche doen?	45
6.5	Wat is de status van dit actieplan?	51

7	Gemeente Veldhoven	52
7.1	Wat staat er op de geluidbelastingskaarten 2016?	52
7.2	Wat heeft de gemeente Veldhoven in de vorige tranche gedaan?	54
7.3	Actieplan gemeente Veldhoven derde tranche	58
7.4	Wat gaat de gemeente Veldhoven in de derde tranche doen?	59
7.5	Wat is de status van dit actieplan?	64
8	Gemeente Geldrop-Mierlo.....	65
8.1	Wat staat er op de geluidbelastingskaarten 2016?	65
8.2	Wat heeft de gemeente Geldrop-Mierlo in de vorige tranche gedaan?	69
8.3	Actieplan gemeente Geldrop-Mierlo derde tranche	72
8.4	Wat gaat de gemeente Geldrop-Mierlo in de derde tranche doen?	73
8.5	Wat is de status van dit actieplan?	77
9	Gemeente Nuenen	78
9.1	Samenvatting geluidbelastingskaarten 2016	78
9.2	Wat heeft Nuenen in de vorige tranche gedaan?	82
9.3	Actieplan gemeente Nuenen derde tranche	85
9.4	Wat gaat de gemeente Nuenen in de derde tranche doen?	86
9.5	Wat is de status van dit actieplan?	89
10	Conclusies en aanbevelingen	90
	Bijlage 1. Toelichting geluidbelastingskaarten en tabellen 2016.....	91
	Bijlage 2. Actieplan Richtlijn omgevingslawaaai 2^e tranche (2013).....	92
	Bijlage 3. Gebiedsindeling en beschrijving gebieden i.v.m. plandrempel.....	93
	Bijlage 5. Mogelijke verkeersmaatregelen.....	97



Samenvatting

Voor u ligt het actieplan voor de gemeente Eindhoven, Veldhoven, Geldrop-Mierlo en Nuenen c.a. dat is opgesteld in het kader van de EU Richtlijn Omgevingslawaai. Het doel van de EU-richtlijn is het in kaart brengen en zoveel mogelijk verbeteren van het geluidklimaat in heel Europa. Om dit doel te bereiken wordt elke vijf jaar een geluidbelastingskaart en actieplan gemaakt. Na het eerste en tweede plan (2008 en 2013) wordt er nu voor de derde keer een actieplan opgesteld; nu voor de periode 2018-2023.



In dit derde actieplan is eerst uitvoerig de wetgeving en opzet van het onderzoek beschreven. Deze elementen zijn voor alle vier gemeenten hetzelfde. De verschillende landelijke, provinciale en de regionale kaders voor geluidbeleid zijn opgenomen. Tevens zijn er beschrijvingen opgenomen van algemene maatregelen die getroffen kunnen worden ter beperking van geluid. Het omgevingslawaai betreft vier geluidsoorten: wegverkeerslawaai, railverkeerslawaai, industrielawaai en luchtverkeerslawaai. Vervolgens is per gemeente een apart hoofdstuk opgenomen waarin de gemeentelijke situatie wordt beschreven.

Wettelijke basis/agglomeratie/plandrempel

De agglomeratie Eindhoven bestaat uit de gemeenten Eindhoven, Helmond, Best, Veldhoven, Geldrop-Mierlo en Nuenen c.a.. De agglomeratie is aangewezen als agglomeratie in de Richtlijn omgevingslawaai. In de richtlijn staat tevens dat gemeenten verantwoordelijk zijn voor de beheersing van geluid afkomstig van gemeentelijke wegen en bedrijven. Voor de zes gemeenten binnen de agglomeratie zijn daarom wettelijk verplichte **geluidbelastingskaarten en tabellen** in juni 2017 vastgesteld. Het opstellen van het actieplan is ook een wettelijke verplichting voor de gemeenten binnen de agglomeratie Eindhoven.

Het voorliggende actieplan is opgesteld voor de gemeenten Eindhoven, Veldhoven, Geldrop-Mierlo en Nuenen. De gemeenten Helmond en Best stellen in deze tranche eigen actieplannen/ Programma's geluid op. Andere actoren zoals Rijkswaterstaat, Prorail en de Provincies stellen actieplannen op voor hun 'eigen' geluidbronnen (resp. rijkswegen, spoorwegen en provinciale wegen) .

De gemeenten Eindhoven, Veldhoven, Geldrop-Mierlo en Nuenen c.a. hebben, net als in de vorige tranches, besloten gezamenlijk een actieplan op te stellen en dezelfde plandrempels voor de geluidbelastingen te hanteren als in de vorige twee tranches. Hierbij is wederom aangesloten bij de wettelijke kaders.

Concreet deel, situatie per gemeente/knelpunten en oplossingen

In het deel per gemeente komen de volgende vragen aan bod:

Wat hebben we gedaan? Hiervoor heeft er een evaluatie van het actieplan uit 2013 plaatsgevonden.

Waar staan we nu? Hier is aangegeven waar we nu staan en welke knelpunten er binnen de gemeente aanwezig zijn. Deze knelpunten zijn bepaald op grond van de geluidkaarten en door de gemeenten zijn enkele "hotspots" aangewezen.

Wat gaan we doen? Voor een aantal knelpunten en "hotspots" is opgenomen wat de gemeente voor maatregelen in de planning heeft om het knelpunt/hotspots aan te pakken.

Uit de geluidkaarten blijkt dat bij de gemeentelijke wegen de hogere geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeerlawaaai vrijwel uitsluitend voorkomt op de eerste lijnsbebouwing langs de (doorgaande) wegen. Bij woningen die verder van de weg zijn gelegen van deze wegen sluit de geluidbelasting aan bij het gebiedstype.

Opgemerkt wordt dat er binnen de gemeentegrenzen diverse locaties aanwezig zijn die getypeerd kunnen worden als rustig en waar nauwelijks hinder is ten gevolge van de onderzochte geluidsoorten. Tenslotte wordt opgemerkt dat de mogelijke hinder die mensen ervaren niet alleen objectief op basis van de geluidbelasting is vast te stellen maar ook persoonsgebonden (subjectief) is.

Met het actieplan is het niet mogelijk om alle knelpunten op te lossen. Redenen van stedenbouwkundige, verkeerstechnische of financiële aard liggen hieraan ten grondslag. De gemeente krijgt geen extra middelen om de knelpunten aan te pakken, deze moeten in de begroting van de gemeente gereserveerd worden. De gemeenten moeten hierbij steeds een afweging maken wat hun prioriteiten zijn. Daarnaast kunnen maatregelen nodig zijn die buiten de invloedsfeer van de gemeenten vallen, zeker bij vliegverkeer en railverkeer.

Overige maatregelen

Naast de knelpunten en mogelijke maatregelen in het actieplan worden ook andere maatregelen getroffen ter verbetering van het geluidklimaat. Zo is de sanering van rijkswege van de woningen die in het verleden een hoge geluidbelasting kenden nog in volle gang, en is met het in werking treden van nieuwe geluidregelgeving (SWUNG 1) de toename van de geluidbelastingen door groei van het verkeer op de rijksinfrastructuur (snelwegen en spoorwegen) beperkt. Bij Ruimtelijke- en Infrastructurele Ontwikkelingen worden afwegingen gemaakt in het kader van de Wet geluidhinder en wordt bij de aanvang reeds aandacht besteed aan het onderwerp geluid.

1 Inleiding

De Europese richtlijn omgevingslawaai richt zich op de evaluatie en beheersing van geluid waaraan mensen worden blootgesteld. Vooral de gezondheidsaspecten zijn hierbij van belang. Het toepassingsgebied beperkt zich tot een aantal gedefinieerde brontypen, te weten schadelijke en hinderlijke effecten door weg- en railverkeer en luchtvaart van een zekere omvang, alsmede specifieke vastgelegde industriële activiteiten. De Europese richtlijn is in 2004 ingevoerd in de Nederlandse wetgeving. Gemeenten in zes agglomeraties en beheerders van infrastructuur hebben in de 1^e tranche (2006) geluidbelastingkaarten gemaakt ter evaluatie van de geluidbelasting. In de 2^e tranche (2011), zijn daar 15 'agglomeraties' bij gekomen. Totaal 21 agglomeraties, 12 provincies, Rijkswaterstaat (Rijkswegen), ProRail (hoofdspoorwegen) en Schiphol moeten in de huidige, 3^e tranche (peiljaar 2016) opnieuw geluidbelastingkaarten en actieplannen opstellen.

Overeenkomstig de Richtlijn omgevingslawaai vindt de inwerkingtreding in twee tranches plaats. De eerste tranche betrof het vervaardigen van geluidbelastingkaarten in 2007 (peiljaar gegevens 2006) en actieplannen in 2008. Dit is van toepassing voor agglomeraties met een bevolking van meer dan 250.000 personen. De tweede en derde tranche is van toepassing voor agglomeraties met een bevolking van meer dan 100.000 personen. Vanaf de eerste tranche is de regio Eindhoven met 6 agglomeratiegemeenten, zijnde Eindhoven, Helmond, Veldhoven, Best, Nuenen c.a. en Geldrop-Mierlo aangewezen om uitvoering te geven aan de Richtlijn omgevingslawaai. Voor de implementatie van de Europese Richtlijn is door het ministerie van I&M de Handreiking Omgevingslawaai opgesteld¹. Hierin is opgenomen hoe met de hoofdelementen uit de EU-richtlijn moet worden omgegaan. Het betreft de volgende elementen:

- Vaststellen van de blootstelling aan omgevingslawaai door middel van geluidbelastingkaarten (peiljaar gegevens 2016). De kaarten voor de derde tranche zijn in juni 2017 door de zes colleges van B&W van de agglomeratie vastgesteld.;
- Opstellen en vaststellen van actieplannen voor de gemeenten Eindhoven, Veldhoven, Geldrop-Mierlo en Nuenen vòòr 18 juli 2018 om omgevingslawaai zo nodig te voorkomen en/of te beperken en de geluidkwaliteit, waar die goed is, te handhaven. De gemeenten Helmond en Best hebben een eigen actieplan opgesteld;
- Voorlichten van de burger over omgevingslawaai en de aanpak daarvan.

Voorliggend actieplan is gebaseerd op de geluidbelastingkaarten en -tabellen voor de 3^e tranche en is opgesteld vanwege de wettelijke verplichting uit de Richtlijn omgevingslawaai. In dit actieplan staat vanaf welke plandrempel (beleidsmatige grenswaarde), afhankelijk van het gebiedstype, het college van burgemeester en wethouders maatregelen wenst. Daarnaast staan in het actieplan mogelijke maatregelen waarmee de geluidbelasting kan worden verlaagd. De beslissing welke maatregelen al dan niet worden uitgevoerd is mede afhankelijk van de technische, economische, logistieke en esthetische haalbaarheid. Op basis van de Richtlijn omgevingslawaai zijn de gemeenten niet verplicht om maatregelen te treffen.

Om de uitvoering te begeleiden is een stuurgroep opgericht met daarin ambtenaren van de gemeenten. De stuurgroep levert de benodigde input en bewaakt de planning en voortgang van het project en neemt belangrijke beslissingen.

¹ In het voorjaar van 2011 is de nieuwe Handreiking Omgevingslawaai beschikbaar gesteld.

Het ontwerp-actieplan zal ter inzage komen liggen gelegen bij de gemeenten Veldhoven, Geldrop-Mierlo en Nuenen. De gemeente Eindhoven stellen het uitsluitend per Staatscourant beschikbaar inclusief bijlagen. Hierop kan eenieder zienswijzen indienen bij de gemeenten Eindhoven, Veldhoven, Geldrop-Mierlo en Nuenen c.a..

Opmerkingen:

- Hoewel dit regelmatig kan leiden tot geluidoverlast, zijn evenementen en feesten zijn in dit onderzoek niet betrokken, daarvoor kan door een gemeente jaarlijks en per evenement ontheffing voor verleend in het kader van de Algemene Plaatselijke Verordening (APV).
- In het voorliggende rapport wordt geregeld verwezen naar een besluit of onderzoek van bijvoorbeeld het ministerie van VROM of het ministerie Infrastructuur en Milieu. Sinds 26 oktober 2017 is dit het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat geworden.

1.1 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 staat de juridische achtergrond en de verplichtingen waaraan het actieplan moet voldoen. In hoofdstuk 3 wordt de totstandkoming van het actieplan beschreven en in hoofdstuk 4 het geluidbeleid op grond waarvan de knelpunten en maatregelen per gemeente zijn bepaald. Hoofdstuk 5 bevat algemene maatregelen en in de hoofdstukken 6 tot en met 11 staan de knelpunten, hotspots en maatregelen per gemeente. In hoofdstuk 12 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

In het onderliggende rapport wordt geregeld verwezen naar een besluit of onderzoek van bijvoorbeeld het ministerie van VROM of het ministerie Infrastructuur en Milieu. Sinds 26 oktober 2017 is dit het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat geworden.

Bijlagen:

De opgestelde geluidbelastingkaarten en tabellen 2016 vormen de basis voor het actieplan 3^e tranche. In bijlage 1 van deze rapportage het rapport Toelichting geluidbelastingskaarten en tabellen voor de Richtlijn omgevingslawaaï 3^e tranche agglomeratie Eindhoven opgenomen. Hierin is opgenomen welke uitgangspunten er voor geluidbelastingskaarten en tabellen zijn gehanteerd. Daarnaast zijn de tabellen, zoals door het Ministerie zijn aangeleverd per gemeente opgenomen. De geluidbelastingskaarten en tabellen zijn te raadplegen via www.odzob.nl/eu-geluidkaarten.

In bijlage 2 is het vorige actieplan van de tweede tranche integraal opgenomen.

2 Wat is de wettelijke basis voor dit actieplan?

De Richtlijn omgevingslawaaï is in juli 2004 geïmplementeerd in Nederlandse wetgeving. Dat is in eerste instantie gebeurd in hoofdstuk IX van de Wet geluidhinder. Voor luchtvaartlawaaï en spoorweglawaaï zijn enkele wijzigingen en aanvullingen aangebracht in de Wet luchtvaart en de 'Spoorwegwet'. Deze wijzigingen zijn gepubliceerd in Staatsblad 2004, nr. 338. Een meer gedetailleerde uitwerking werd gegeven in een tweetal uitvoeringsbesluiten t.w. het Besluit omgevingslawaaï en de Regeling omgevingslawaaï. In 2012 is hoofdstuk IX van de Wet geluidhinder overgeheveld naar hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer in het kader van de modernisering instrumentarium geluidbeleid (ook aangeduid met Swung -1, zie par. 10.2) (Wet geluidhinder/Wet milieubeheer). Tegelijkertijd zijn het Besluit omgevingslawaaï en de Regeling omgevingslawaaï ingetrokken.

De uitvoeringsregelgeving is momenteel opgenomen in het Besluit geluid milieubeheer en de Regeling geluid milieubeheer (Stcrt. 2012, 11 807). In het Besluit geluid milieubeheer worden geluidsgevoelige objecten, terreinen en stille gebieden aangewezen. Verder worden in het Besluit nadere regels gesteld ten aanzien van de inhoud, vormgeving en inrichting van de geluidsbelastingkaarten en de actieplannen, alsmede ten aanzien van het verschaffen van inlichtingen en gegevens voor het opstellen van de geluidsbelastingkaarten. In de Regeling geluid milieubeheer zijn de agglomeraties aangewezen en zijn nadere regels gegeven over de inrichting van de geluidsbelastingkaart, de dosis-effectrelaties en de wijze waarop een geluidsbelastingkaart ter beschikking wordt gesteld. Hoofdstuk 11, artikel 11.2 Wet milieubeheer bevat ter implementatie van de richtlijn een systeem van geluidsbelastingkaarten en actieplannen voor belangrijke geluidsbronnen (wegen, spoorwegen) en voor agglomeraties. E.e.a. met betrekking tot de regelgeving is samengevat in tabel 1.

Tabel 1. Overzicht van toepassing zijnde regelgeving in het kader van de EU Richtlijn Omgevingslawaaï

Regelgeving	Onderwerp
Besluit geluid milieubeheer	- Aangewezen geluidsgevoelige objecten, terreinen en stille gebieden
	- regels t.a.v. inhoud, vormgeving en inrichting van de geluidsbelastingkaarten en de actieplannen,
	- Regels t.a.v. het verschaffen van inlichtingen en
	- Gegevens voor het opstellen van de geluidsbelastingkaarten
Regeling geluid milieubeheer	- inrichting van de geluidsbelastingkaart
	- wijze waarop een geluidsbelastingkaart ter beschikking wordt gesteld
	- dosis-effectrelaties
Wet milieubeheer (Hoofdstuk 11, art. 11.2)	- systeem van geluidsbelastingkaarten en actieplannen voor belangrijke geluidsbronnen (wegen, spoorwegen) en voor agglomeraties

In paragraaf 2.1 wordt kort de achtergrond bij de Europese Richtlijn Omgevingslawaaï vermeld. In paragraaf 2.2 en 2.3 wordt dieper ingegaan op de verplichtingen met betrekking tot het bepalen van de geluidbelastingen die (in Nederland) volgen uit de Europese richtlijn en hoe daarmee (in deze agglomeratie) is omgegaan. In paragraaf 2.4 en 2.5 staan respectievelijk de verplichtingen betreffende de rapportage, de publicatie en de actieplannen. In paragraaf 2.6 zijn de rechten en plichten met betrekking tot de kaarten vermeld.

2.1 Waarom heeft Europa geluidwetgeving opgesteld?

In Europa is in 1993 onderzoek uitgevoerd naar omgevingslawaaï waaraan mensen zijn blootgesteld. Uit dit onderzoek bleek dat ongeveer 45 miljoen mensen blootgesteld zijn aan teveel geluid en bijna 10 miljoen aan onacceptabel hoge geluidbelastingen (groter dan 75 dB). Dit houdt in dat zij gehinderd worden door omgevingslawaaï, waardoor de kwaliteit van hun leefomgeving nadelig wordt beïnvloed en dat de geluidbelastingen soms dermate hoog zijn, dat deze zelfs tot gezondheidsschade kunnen leiden.



Na dit onderzoek is in 1996 het "Groenboek geluid" opgesteld waarin het geluidbeleid binnen Europa tot dan toe werd geschetst. Het geluidbeleid bleek versnipperd, ondoelmatig en moest dus aangepast worden. Na twee conferenties (Scheveningen, 1997 en Kopenhagen, 1998) resulteerde dit uiteindelijk in een nieuw Europees raamwerk voor geluidbeleid. Dit geluidbeleid is vastgelegd in de Europese Richtlijn omgevingslawaaï, die is gepubliceerd op 18 juli 2002.

2.2 Wie moet wat, wanneer doen op basis van de Europese Richtlijn?

Bij de implementatie van de Europese Richtlijn is bepaald welke gebieden, wegen, spoorwegen en luchtvaartterreinen in kaart moeten worden gebracht en wie hiervoor verantwoordelijk zijn.

2.2.1 Eerste tranche

Om de invoering geleidelijk te laten plaatsvinden, geldt de Richtlijn omgevingslawaaï in de eerste vijf jaar voor een beperkt deel van de betrokken partijen (actoren) en bronnen. Dit is de eerste tranche, waarbij de geluidbelastingkaarten in 2007 (peiljaar gegevens 2006) en de actieplannen in 2008 worden geleverd. Daarbij wordt uitgegaan van 2006 als peiljaar voor de verkeersintensiteiten. Er is geen verplichting om maatregelen, om de geluidbelasting te verlagen, uit te voeren.

In de Regeling omgevingslawaaï heeft de minister van (toenmalige) VROM (het huidige I&W) voor de eerste tranche zes verstedelijkte gebieden aangewezen met meer dan 250.000 inwoners. Deze zes agglomeraties zijn: Amsterdam/Haarlem, Den Haag/Leiden, Eindhoven, Heerlen/Kerkrade, Rotterdam/Dordrecht en Utrecht. Deze agglomeraties moeten elke vijf jaar hun kaarten actualiseren.

Daarnaast moet nog een aantal andere actoren uitvoering geven aan de taken in het kader van de Richtlijn omgevingslawaaï. Het ministerie van Verkeer en Waterstaat, ProRail en Gedeputeerde Staten zullen voor de desbetreffende geluidbronnen (wegen, spoorwegen en luchtvaart) geluidbelastingkaarten maken, actieplannen opstellen en (voor hun deel) de communicatie met de burgers verzorgen.

Het ministerie van VROM levert de Europese Commissie elke vijf jaar de verzamelde informatie, zoals die is verstrekt door de diverse actoren. Het ministerie verzamelt de gegevens, categoriseert en verzendt ze.

2.2.2 Tweede tranche

De geluidbelastingkaarten en actieplannen moesten voor de 2^e tranche worden geleverd in 2012 en 2013. Peiljaar was 2011. Op 14 september 2010 is in de Staatscourant de gewijzigde Regeling Omgevingslawaaï van de Minister van IenM, van 3 september 2010 nr. DGR/LOK 2010016876, gepubliceerd. Het betreft een aanvulling op de lijst van agglomeraties. Door deze wijziging wordt nu verwezen naar de dan meest recente regeling: het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder uit 2006².

² Medio 2012 is met de invoering van SWUNG gelijktijdig de invoering van het bijbehorende Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012 uitgebracht. Bij het opstellen van kaarten, tabellen en de toelichting voor de 2^e tranche is nog uitgegaan van de regeling RMVG 2006.

De tweede tranche betreft:

- Agglomeraties met een bevolking van meer dan 100.000 personen.
- Wegen waarop jaarlijks meer dan 3.000.000 voertuigen passeren.
- Hoofdspoorwegen waarop jaarlijks meer dan 30.000 treinen passeren.
- Burgerluchtvaartterreinen waarop jaarlijks meer dan 50.000 vliegtuigbewegingen plaatsvinden, m.u.v. oefenvluchten met lichte vliegtuigen.

2.2.3 Derde tranche

Op 12 juni 2012 is de Regeling van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu nr. IenM/BSK-2012/30838, houdende vaststelling van regels inzake geluidproductieplafonds voor wegen en spoorwegen, geluidsbelastingkaarten en actieplannen (Regeling geluid milieubeheer) gepubliceerd.

Op 1 juli 2012 zijn de bepalingen over geluidkartering en actieplannen van de Wet geluidhinder overgegaan naar de Wet milieubeheer. De basis zoals bij de tweede tranche hierboven is omschreven is hetzelfde. De geluidbelastingkaarten en actieplannen moeten voor de 3^e tranche geleverd worden in 2017 en 2018. Peiljaar is 2016. Alle 12 provincies, Rijkswaterstaat (rijkswegen), ProRail (hoofdspoorwegen) en Schiphol moeten wederom geluidbelastingkaarten en actieplannen opstellen.

Een aantal onderdelen is veranderd. Meer informatie kunt u vinden op:

<https://www.infomil.nl/onderwerpen/geluid/uitvoering-kartering/uitvoering-nederland/wijzigingen-overgang/> Hieronder volgen de belangrijkste wijzigingen:

- De Regeling omgevingslawaaï is ingetrokken, daarvoor is de Regeling geluid milieubeheer voor in de plaats gekomen. Voor de derde tranche is uitgegaan van de meest recente regeling: het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.
- Geluidsgevoelige objecten
 - Een gebouw is in gebruik als woning, maar heeft geen woonbestemming? Dit gebouw maakt dan geen deel meer uit van de geluidkaart.
 - Medische centra, poliklinieken, medische kleuterdagverblijven en terreinen bij "andere gezondheidszorggebouwen" en verpleeghuizen maken geen deel meer uit van de geluidkaart.
 - Kinderdagverblijven en ligplaatsen voor woonschepen die voorkomen in het bestemmingsplan maken wel deel uit van de geluidkaart.
- Aantal gehinderden
 - Het tellen van het aantal gehinderden vindt plaats op basis van een gemiddeld aantal bewoners per woning. In de Regeling geluid milieubeheer is het gemiddeld aantal bewoners bepaald op 2,2. Bij de tweede tranche was dit nog 2,3.
- In de derde tranche dienen net als in de tweede tranche dezelfde actoren de geluidkaarten en actieplannen op te stellen. Echter door gemeentelijke herindelingen is een aantal gemeenten samengevoegd. Deze gemeenten zijn rechtsopvolger van de gemeenten uit de Regeling. De verplichting voor het opstellen van geluidbelastingkaarten en actieplannen geldt daarom ook voor nieuw aangesloten gebieden. Dit geldt voor de gemeenten Alkmaar, Alphen aan den Rijn, Den Bosch, Gooise Meren, Nissewaard en Stichtse Vecht.

De gemeenten die behoren tot de tweede en derde tranche zijn:



agglomeratie Amsterdam/Haarlem,
agglomeratie Den Haag/Leiden,
agglomeratie Eindhoven,
agglomeratie Heerlen/Kerkrade,
agglomeratie Rotterdam/Dordrecht,
agglomeratie Utrecht,
agglomeratie Alkmaar,
agglomeratie Enschede,
agglomeratie Gouda,
agglomeratie Hilversum,
Almere,
Amersfoort,
Apeldoorn,
Arnhem,
Breda,
Den Bosch,
Groningen,
Maastricht,
Nijmegen,
Tilburg en
Zwolle.

Ook in de derde tranche moeten het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, RWS, ProRail en Gedeputeerde Staten van de verschillende aangewezen provincies weer kaarten en actieplannen maken.

2.3 Hoe bepalen we de geluidbelasting en hinder?

In deze paragraaf worden de geluidbelastingen en de voorgeschreven dosismaten, de te beoordelen objecten, de dosis-effectrelaties en stille gebieden behandeld.

2.3.1 Europese dosismaat L_{den}

In de Europese Richtlijn omgevingslawaaai wordt het begrip geluidbelasting anders gedefinieerd dan in Nederland gebruikelijk is. Voor deze definitie wordt verwezen naar (annex 1 van) de Richtlijn omgevingslawaaai. De geluidbelasting in de Europese definitie wordt aangeduid als L_{den} .

De formule voor L_{den} is:

$$L_{den} = 10 * \log \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{5 + L_{evening}}{10}} + 8 * 10^{\frac{10 + L_{night}}{10}} \right)$$

Met:

- L_{day} : Het A-gewogen gemiddelde geluidniveau over lange termijn, als gedefinieerd is ISO 1996-2:1987, vastgesteld over alle dagperioden van een jaar.

- L_{evening} : Het A-gewogen gemiddelde geluidniveau over lange termijn, als gedefinieerd is ISO 1996-2:1987, vastgesteld over alle avondperioden van een jaar.
- L_{night} : Het A-gewogen gemiddelde geluidniveau over lange termijn, als gedefinieerd is ISO 1996-2:1987, vastgesteld over alle nachtperioden van een jaar.
- De dagperiode telt 12 uur (07.00 tot 19.00), de avondperiode 4 uur (19.00-23.00) en de nachtperiode 8 uur (23.00-07.00).

Opmerkingen:

- De Richtlijn introduceert ook een andere grootheid: de L_{night} . Deze grootheid komt overeen met het bekende begrip 'nachtwaarde', één van de drie onderdelen van de etmaalwaarde, maar dan zonder de straftoeslag van 10 dB.
- Volgens de definitie in de Europese Richtlijn wordt de getalswaarde van L_{den} en de L_{night} gevolgd door 'dB', en niet door het in Nederland gebruikelijke 'dB(A)'. Dat betekent niet dat Europa de zogenaamde A-weging achterwege laat; het is slechts een keuze voor de schrijfwijze.
- De A-gewogen decibelwaarde dB(A) is de meest gangbare eenheid voor geluidbelasting. De A-weging houdt rekening met de gevoeligheid van het menselijk oor voor de toonhoogte van het geluid.
- In de Richtlijn is verder bepaald dat bij de kartering L_{den} en L_{night} worden bepaald ter plaatse van de gevel en op vier meter hoogte, waarbij alleen het invallend geluid wordt meegerekend.
- Voor wat betreft industrielawaai is uitgegaan van de veronderstelling $L_{\text{den}} = L_{\text{etmaal}}$ op grond van de Richtlijn omgevingslawaaï.

2.3.2 Geluidgevoelige bestemmingen en objecten

In de Wet milieubeheer artikel 11.1 is opgenomen dat geluidsgevoelige objecten (aangewezen gebouwen en geluidgevoelige terreinen) moeten worden gerapporteerd.

In de Wet milieubeheer zijn geluidsgevoelige objecten aangewezen die vanwege de bestemming of het gebruik ervan bijzondere bescherming tegen geluid nodig hebben. Dit is een beperkt aantal typen objecten. Rijkswaterstaat en ProRail hebben een bestand met geluidsgevoelige objecten, dat zij gebruiken bij het opstellen van hun geluidsbelastingkaarten. Zij hebben dit bestand via InfoMil beschikbaar gesteld aan gemeenten en provincies. Daarmee hanteert elke actor dezelfde uitgangspunten.

De "lagen" voor woningen en geluidsgevoelige terreinen komen uit het Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG). De gegevens in de "laag voor andere geluidgevoelige gebouwen" zijn ontleend aan de informatie over kwetsbare objecten van de risicokaart van IPO, BZK en IenM. Deze kaart bevat, volgens Infomil, voor deze objecten betere informatie dan de BAG.

Opmerkingen vanuit Infomil ten aanzien van de bestanden voor geluidgevoelige gebouwen:

Overheden gebruiken voor het tellen van onder andere het aantal geluidsgevoelige objecten per geluidsbelastingklasse vaak BAG-bestanden. Gemeenten hebben bij Infomil aangegeven dat het lastig is de telling van het aantal woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen eenduidig uit te voeren.

Op verzoek van InfoMil hebben Rijkswaterstaat en ProRail hun bestand beschikbaar gesteld. Dit bestand bevat overigens een aantal fouten. Het ministerie van IenM vindt dit aantal zeer klein ten opzichte van de landelijke schaal. Zij zien daarom geen aanleiding is om dit bestand te herzien. Daarbij is dit bestand al veel nauwkeuriger dan de gegevens uit ronde 1 en 2.

Voor de 3^e tranche zijn eerst de gegevens vanuit de BAG-bestanden gehanteerd om de berekeningen uit te voeren, waarna het bestand dat beschikbaar is gesteld via InfoMil hieraan is gekoppeld alvorens de geluidgevoelige gebouwen te tellen.

In de 3^e tranche zijn er enkele wijzigingen ten opzichte van de voorgaande tranche ten aanzien van geluidsgevoelige objecten en de berekening van het aantal gehinderden:

- Is een gebouw in gebruik als woning, maar heeft het geen woonbestemming? Dit gebouw maakt dan geen deel meer uit van de geluidkaart.
- Medische centra, poliklinieken, medische kleuterdagverblijven en terreinen bij "andere gezondheidszorggebouwen" en verpleeghuizen maken geen deel meer uit van de geluidkaart.
- Kinderdagverblijven en ligplaatsen voor woonschepen die voorkomen in het bestemmingsplan maken wel deel uit van de geluidkaart.
- In artikel 6 van de Regeling geluid milieubeheer is expliciet aangegeven, dat gerekend moet worden in de derde tranche met een aantal van 2,2 bewoners (i.p.v. 2,3 zoals in de 2^e tranche) per woning. De aantallen worden bepaald in honderdtallen.
- Er bestaat op dit moment nog geen gecorrigeerde dosis-effectrelatie voor gevelisolatie. Het aantal gehinderden wordt geteld zonder correctie voor gevelisolatie. Indien een gecorrigeerde dosiseffectrelatie beschikbaar komt, kan op een facultatieve basis een correctie voor gevelisolatie worden toegepast.
- Woningen op een gezonde industrieterrein hoeven niet in kaart te worden gebracht voor industrielawaai. Zij dienen echter wel te worden meegenomen in de geluidbelastingkaarten voor weg- en railverkeerslawaai.

2.3.3 Gevelisolatie en gehinderden

Op grond van het TNO-rapport "Correctie voor hinderverwachting bij gevelisolatie", 2007-D-R0010/B is ervan uitgegaan dat in een woning met een hogere geluidsisolatie dan gemiddeld, minder geluidhinder optreedt bij de bewoners. Om een hogere geluidisolatie te hebben/krijgen zijn er vier mogelijkheden:

- Bij woningen van vóór 1979 werden nog geen eisen gesteld aan de geluidisolatie. Als deze woningen langs drukke wegen zijn gesitueerd en op de A-lijst staan, zijn deze of al gesaneerd, of worden ze nog gesaneerd. Saneren betekent dat ze een betere geluidisolatie dan gemiddeld hebben gekregen of nog krijgen;
- In 1979 trad de Wet geluidhinder in werking. Dit betekende dat de geluidbelasting op woningen langs drukke wegen moest worden bepaald. Boven een bepaalde waarde was ontheffing nodig en moest de geluidwering van de gevel aan bepaalde eisen voldoen (en is deze beter dan gemiddeld);
- In de bestemmingsplannen die na 1982 vastgesteld zijn, is aandacht besteed aan geluid. Om een woning, een ander geluidsgevoelig gebouw of een geluidsgevoelig terrein als saneringssituatie te kunnen aanmerken, moeten uiteraard zowel het gebouw of terrein als de maatgevende weg of het maatgevende spoor in het peiljaar aanwezig zijn geweest. Tevens moeten de weg en de objecten niet geprojecteerd zijn in een bestemmingsplan dat na 1982 is vastgesteld.
- Bij relatief nieuwe woningen (na 1986) voldoet de geluidisolatie aan het Bouwbesluit. Deze geluidisolatie is ook weer afhankelijk van de geluidbelasting op de gevels. Woningen met een hoge geluidbelasting hebben hierdoor ook een hogere geluidisolatie dan gemiddeld.

Op basis van het TNO-rapport wordt gesteld dat een gesaneerde woning en een nieuwe woning met een hogere grenswaarde voldoet aan de wettelijke grenswaarden voor de binnenniveaus en geen gehinderden meer opleveren. Voor de woningen die nog op de saneringslijsten (A-, B- of eindmeldingslijst) staan, is voor

het actieplan van uitgegaan dat deze op termijn ook voldoen aan de wettelijke grenswaarden. De wettelijke verplichting vanuit de Wet geluidhinder om deze woningen te saneren blijft bestaan. Vanaf 2014 verzorgt de uitvoeringsinstantie Bureau Sanering Verkeerslawaaï, BSV, namens het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, de financiering van deze woningen.

Opmerking:

Het uiteindelijke effect van geluidisolatie is afhankelijk van de hoogte van de geluidbelasting op de gevel en de mogelijkheid tot voldoende ventilatie in de woning met gesloten vensters. Indien de vensters vanwege een slechte of onvoldoende ventilatie worden geopend zullen de effecten van de geluidsisolatie van de gehele gevel sterk verminderd worden.

2.3.4 Geluid en gezondheidseffecten

De Europese Richtlijn omgevingslawaaï is van toepassing op omgevingslawaaï waaraan mensen worden blootgesteld. Het toepassingsgebied beperkt zich tot schadelijke en hinderlijke effecten door weg- en railverkeer en luchtvaart van een zekere omvang, alsmede specifieke vastgelegde industriële activiteiten. Om de schadelijke gevolgen van omgevingslawaaï te bestrijden, moeten de actieplannen vooral gericht zijn op plaatsen waar hoge blootstellingsniveaus schadelijke effecten kunnen hebben op de gezondheid van de mens.



Om deze schadelijke effecten te bepalen moet een relatie worden gelegd tussen:

- hinder en L_{den} voor lawaaï van wegverkeer, spoorwegverkeer, luchtverkeer en industrie;
- slaapverstoring en L_{night} voor lawaaï van wegverkeer, spoorwegverkeer, luchtverkeer en industrie.

Om deze categorieën te bepalen moet worden uitgegaan van de in de Regeling geluid milieubeheer, bijlage 2 bij artikel 9, voorgeschreven dosis-effectrelaties en de aanpassing v2 vanuit Infomil. In tabel 3 zijn deze dosis-effectrelaties overgenomen, met uitzondering van luchtvaartlawaaï. Voor Eindhoven Airport zijn nog geen omzettingsbesluiten genomen en dient conform opgave van het ministerie van IenM uitgegaan van de vastgestelde Ke contouren. Een voorbeeld van de dosis-effectrelaties en de cumulatieve dosiseffectrelaties is hieronder opgenomen.

Door Agentschap NL (nu RVO) en CROW is in opdracht van het destijds ministerie van Infrastructuur en Milieu in het kader van het programma 'Stiller op Weg' een literatuurstudie (april 2012) uitgevoerd naar de relatie wegverkeerslawaaï versus gezondheid en leefbaarheid. Uit deze studie bleek dat de gezondheid van mensen al slechter wordt bij een matige blootstelling aan wegverkeerslawaaï in de woonomgeving. Afhankelijk van de geluidsbelasting, treden slaapverstoring, hinder en hart- en vaatziekten op. In Nederland vallen ten gevolge van verkeerslawaaï jaarlijks tien- tot een honderdtal doden. Per miljoen inwoners zijn circa 2.000 DALY's³ toe te schrijven aan deze blootstelling. Het grootste deel van de gezondheidseffecten is toe te schrijven aan slaapverstoring: circa 11% van de inwoners waarvan 3% ernstig. Overdag worden ongeveer 640.000 inwoners ernstig gehinderd door geluid van wegverkeer. Van de omgevingsfactoren staat verkeerslawaaï, na fijn stof en verkeersongevallen, als derde gerangschikt in de lijst van grootste veroorzakers van gezondheidsproblemen.

³ DALY: Disability-Adjusted Life Year: een DALY geeft het aantal verloren levensjaren en het aantal jaren geleefd met gezondheidsproblemen, gewogen voor de ernst hiervan (ziektejaarequivalenten) weer.

Tabel 2. Cumulatieve percentages dosis-effectrelaties uit bijlage 2 van de Regeling Omgevingslawaaï

Wegverkeerslawaaï				
L _{den} [dB]	Percentage gehinderden*	Percentage ernstig gehinderden*	L _{night} [dB]	Percentage slaapgestoorden***
55-59	21	8	50-54	7
60-64	30	13	55-59	10
65-69	41	20	60-64	13
70-74	54	30	65-69	18
75>	61	37	70>	20
Spoorweglawaaï				
L _{den} [dB]	Percentage gehinderden*	Percentage ernstig gehinderden*	L _{night} [dB]	Percentage slaapgestoorden***
55-59	12	3	50-54	3
60-64	19	6	55-59	5
65-69	28	11	60-64	6
70-74	40	18	65-69	8
75>	47	23	70>	10
Industriellawaaï				
L _{den} [dB]	Percentage gehinderden*	Percentage ernstig gehinderden*	L _{night} [dB]	Percentage slaapgestoorden***
55-59	26	11	50-54	7
60-64	35	17	55-59	10
65>	40	24	60-64	13
			65-69	18
			70>	20

* bron: Regeling geluid milieubeheer, bijlage 2.

** bron: Position Paper (EU 20-02-'02) on dose response relationships between transportation noise and annoyance.

*** bron: Position Paper (EU 11-11-2004) on dose-effect relationships for night time noise.

2.3.5 Omrekening industriellawaaï

Alle (huidige) informatie over de geluidbelasting van inrichtingen en industrieterreinen is uitgedrukt in de 'oude' dosismaat, bijvoorbeeld de etmaalwaarde, L_{etmaal}. Bij de kartering zijn de nieuwe dosismaten L_{den} en L_{night} (de nachtelijke geluidbelasting), voorgeschreven. Omdat de relatie tussen L_{etmaal}, L_{den} en L_{night} voor industriellawaaï niet eenduidig is heeft de Regeling omgevingslawaaï hiervoor de omrekeningsformule gegeven: L_{den} = L_{etmaal} en L_{night} = L_{den} - 10. Deze relatie ligt dus anders dan voor wegverkeer waar de L_{den} normaal gesproken te berekenen is uit L_{day}, L_{evening} en L_{night}.

2.3.6 Dosis-effectrelatie vliegtuiglawaai

Ke (Kosten eenheid) in plaats van L_{den}

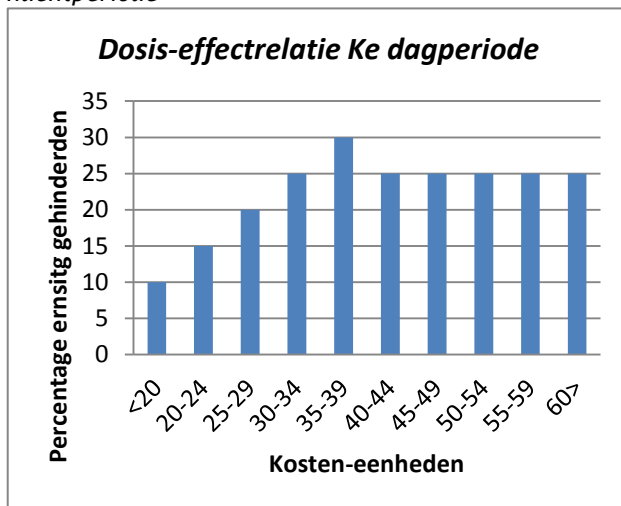
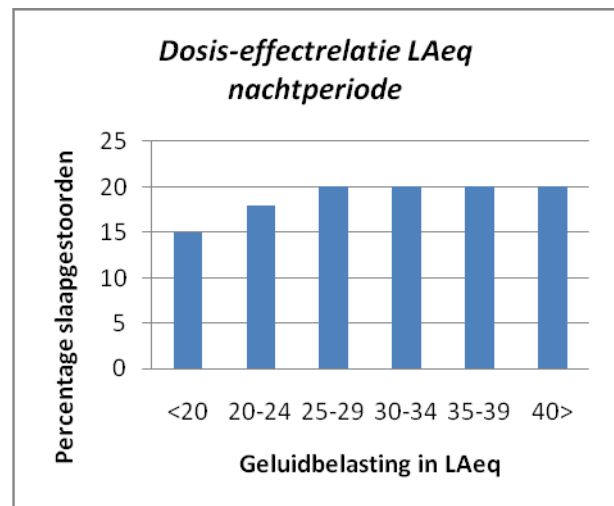
Voor vliegtuiglawaai is de voor Eindhoven Airport bekende Ke-contour gehanteerd voor de kaarten en tabellen. Vanwege het feit dat Eindhoven Airport een militair vliegveld is met burgermedegebruik is momenteel geen geschikte omrekening beschikbaar gesteld van Ke naar L_{den}.

Het ministerie van Defensie heeft begin 2017 de Ke-contouren voor de agglomeratie Eindhoven beschikbaar gesteld voor de 3^e tranche.

De dosis-effectrelaties in tabel 3 en de figuren 1 en 2 zijn overgenomen uit het rapport 'Evaluatie Schipholbeleid, gelijkwaardigheidsstoets, tussenrapportage 2004', opgesteld door Adecs Airinfra BV, het Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium en DHV, in opdracht van VROM en VWS, maart 2005.

Tabel 3. Dosis-effectrelatie Ke uit 'Evaluatie Schipholbeleid, gelijkwaardigheidstoets, tussenrapport 2004'

Luchtvaartlawaai in Ke ivm militaire status Eindhoven Airport			
Ke	Percentage ernstig gehinderden	L _{Aeq} [dB]	Percentage slaapgestoorden
<20	10		
20-24	15	<20	15
25-29	20	20-24	18
30-34	25	25-29	20
35-39	30	30-34	20
40-44	25	35-39	20
45-49	25	40>	20
50-54	25		
55-59	25		
60>	25		

Figuur 1. Dosis-effectrelatie Ke dagperiode
nachtperiodeFiguur 2. Dosis-effectrelatie L_{Aeq}

Bron: 'Evaluatie Schipholbeleid, gelijkwaardigheidstoets, tussenrapportage 2004, VROM en VWS, maart 2005.

2.4 Wat zijn de rechten en plichten met betrekking tot de actieplannen?

In deze paragraaf worden de rechten en plichten toegelicht en is de tekst van de van toepassing zijnde artikelen uit de Wet geluidhinder vermeld.

2.4.1 Verplichtingen actieplan

De gemeenten die zijn aangewezen om kaarten, tabellen en actieplannen te maken, zijn dit wettelijk verplicht. Tegenover het niet opstellen van de bedoelde kaarten, tabellen en actieplannen kunnen (beperkte) sancties worden opgelegd. Als provincies en gemeenten niet voldoen aan het vaststellen van de geluidsbelastingkaart, wordt artikel 11.10 Wm toegepast. In de eerste tranche is een deel van de bijdrage teruggevorderd van gemeenten die in gebreke zijn gebleven. Ook de Nederlandse staat zelf loopt het risico van een "boete" door de Europese Commissie als zij in gebreke blijft en de informatie niet tijdig en volledig aan de Commissie verstrekt.

De gewenste inhoud van de kaarten en tabellen staat (redelijk) duidelijk omschreven, maar wordt toch door verschillende uitvoerders verschillend geïnterpreteerd. Zo zijn er ook over de te gebruiken rekenmethode

uitgebreide discussies gevoerd. In de 3^e tranche is de rekenmethode (SKM-2) voor wegverkeerslawaaai aangegeven. In de agglomeratie Eindhoven is voor het vervaardigen van de geluidkaarten gebruikgemaakt van de SRM-2 rekenmethode welke naadloos aansluit bij de andere berekeningswijze voor wegverkeer, spoorverkeer en industrielawaai.

De inhoud van de actieplannen staat (redelijk) duidelijk omschreven, maar wordt toch door verschillende uitvoerders verschillend geïnterpreteerd. Voor de actieplannen geldt geen vaste norm waarboven maatregelen vereist zijn. Het bevoegd gezag mag zelf de plandrempel (beleidsmatige grenswaarde) bepalen per type geluid (weg-, railverkeer, industrie) en/of gebiedstype. De Wet geluidhinder blijft echter gelden. Voor situatie boven de plandrempel moet worden aangegeven welke maatregelen (indien mogelijk) worden getroffen.

Het actieplan van de gemeente beperkt zich tot de bronnen (gemeentelijke wegen en inrichtingen/gezoneerde industrieterreinen) waarvoor zij het bevoegd gezag is. De overige actoren (RWS, Prorail en provincies) maken voor de bronnen waarvoor zij bevoegd gezag zijn, zelf kaarten, tabellen en actieplannen. Tevens stellen zij voor hun bronnen eigen plandrempels vast.

Omdat de gemeenten in de agglomeratie Eindhoven voor de derde maal een actieplan moet opstellen, moet worden gestart met een evaluatie van de maatregelen uit het vorige actieplan. Daarnaast moet een overzicht worden gegeven van de maatregelen die in de komende 5 jaar worden uitgevoerd of waarvan wordt verwacht dat deze de komende 5 jaar worden uitgevoerd (planning). In geval van ontwikkelingen op het gebied van ruimtelijke ordening of geplande reconstructies kunnen eventueel maatregelen over een langere periode worden aangegeven.

De minimale inspanningen opgenomen in het actieplan moeten er op gericht zijn, dat wordt voldaan aan de wettelijke grenswaarden. In hoofdstuk 4.6 en 4.7 en tabel 5 wordt hier nader op ingegaan. Gekozen is om de **plandrempel** op de eerstelijns bebouwing gelijk te stellen aan de **wettelijke grenswaarden**. Soms spelen andere belangen waardoor niet kan worden voldaan aan de wettelijke grenswaarde.

De streefwaarden voor woningen in stedelijke en buitenstedelijke situaties voor diverse gebiedstypen zijn eveneens in de actieplan opgenomen om inzicht te geven.

Ook de geluidsanering van woningen op de saneringslijsten (A-, B-, Raillijst en van de eindmelding) zijn een wettelijke verplichting. Voor de woningen op de A-lijst en Raillijst zijn door de beschikkingen en budget reeds middelen toegezegd (ISV gelden voor gemeenten, voor de rijksinfrastructuur naar Rijkswaterstaat en Prorail). De woningen van de eindmelding en B-lijst dienen nader bekeken dienen te worden, de verplichting is er op basis van de geluidbelasting, er is geen algemene beschikking of budget maar kan per gemeente jaarlijks voor 1 februari worden aangevraagd.

2.4.2 Procedure en publicatie

Vòòr 1 juli 2017 zijn de geluidkaarten vastgesteld in alle zes de gemeenten binnen de agglomeratie. Op basis hiervan zijn in overleg met de (vier van de zes) gemeenten de ontwerp-actieplannen opgesteld.

Artikel 11.12 t/m 11.15 Wet milieubeheer beschrijft de procedure voor de vaststelling van het actieplan. De voorbereiding gebeurt volgens de Algemene wet bestuursrecht, waarbij in afwijking op artikel 3:15 Awb iedereen zienswijzen naar voren kan brengen.

Burgemeester en Wethouders stellen het ontwerp-actieplan vast. Het ontwerp-actieplan wordt ter inzage gelegd, de gemeenteraad (in verband met eventuele financiële consequenties) en eenieder kunnen zienswijzen indienen. Daarbij moet rekening worden gehouden met de Awb-proceduretijd (6 weken), zodat

vanaf begin april 2018 het ontwerp-actieplan ter inzage ligt. Aan de hand van de ingediende zienswijzen kan het ontwerp-actieplan aangepast worden. Hierna wordt door het college van Burgemeesters en Wethouders de actieplannen vòòr 18 juli 2018 vastgesteld. Het publiceren van het actieplan dient voor 18 augustus 2018 te gebeuren

Artikel 11.9 van de Wet milieubeheer beschrijft de procedure voor de vaststelling van de geluidkaarten. In de paragraaf over de actieplannen is het in artikel 11.15 genoemde artikel 11.9 van overeenkomstige toepassing verklaard op de vaststelling van actieplannen.

Het ontwerp van het actieplan dient, na de gebruikelijke bekendmaking, ten minste zes weken ter inzage te worden gelegd. Naast de gemeenteraad kan eenieder in die periode zienswijze over het ontwerp naar voren brengen. De indieners en overige belanghebbenden worden bij de voorbereiding van de vaststelling op de hoogte gebracht van de afhandeling van de ingediende zienswijze.

Het actieplan is op zichzelf geen besluit in de zin van de Awb. Het is namelijk niet gericht op rechtsgevolg. Het bevat in principe alleen beleidsvoornemens en voorgenomen maatregelen. Daarbij gaat het hooguit – soms – om voorgenomen besluiten. Daarom staat tegen het actieplan als zodanig geen beroep open (Zie ook www.infomil.nl/onderwerpen/geluid/uitvoering-kartering/actieplan/kopie-stappenplan-0/ter-inzage-leggen/). Elementen van het actieplan kunnen wel het karakter hebben van beleidsregels. Het actieplan kan in dat geval een besluitkarakter hebben, maar dat leidt niet tot een mogelijkheid voor beroep (artikel 8:2 van de Awb).

Binnen vier weken na het vaststelling moet het actieplan op de gebruikelijke wijze in te zien zijn door de betrokkenen.

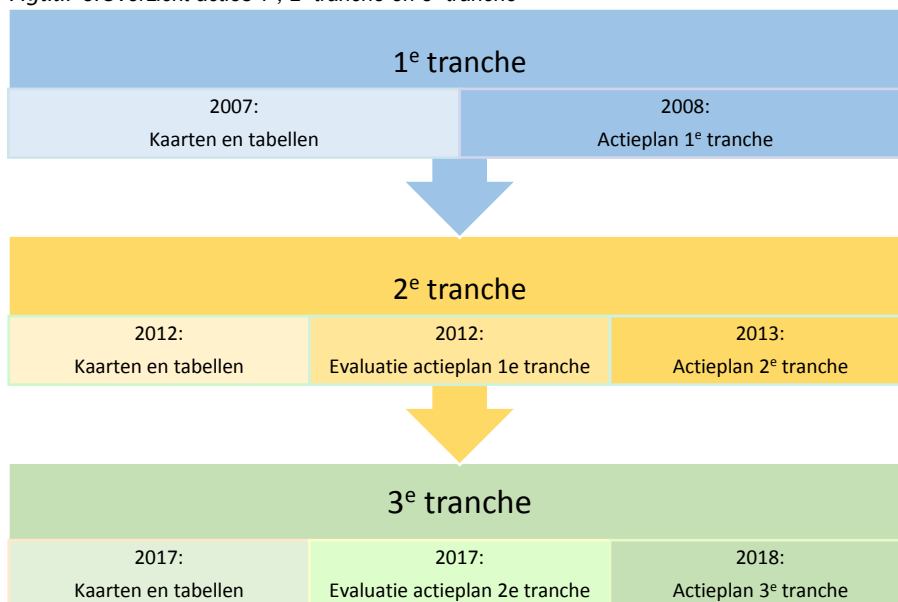
3 Hoe is het onderzoek uitgevoerd?

Voor de derde tranche zijn in 2017, net als voor de 1^e en 2^e tranches in 2007 en 2012, geluidkaarten en tabellen opgesteld. Daarnaast moet (net als in de vorige) een actieplan worden opgesteld. Voor het actieplan is in de derde tranche uitgegaan van de in juni 2017 door de afzonderlijke Colleges van burgemeester en wethouders van de vier gemeenten vastgestelde geluidbelastingkaarten. Conform de Regeling Omgevingslawaaï, zijn op de geluidkaarten 4 typen bronnen verwerkt, zijnde:

- wegen,
- spoorwegen,
- luchtvaartterreinen en
- inrichtingen.

In figuur 4 wordt een overzicht gegeven van de acties uit de drie tranches.

Figuur 3. Overzicht acties 1^e, 2^e tranche en 3^e tranche



Voor weg- en railverkeerslawaaï zijn modelberekeningen uitgevoerd. Voor industrielawaaï is gekeken naar de vastgestelde zone van gezonde industrieterreinen. Voor luchtvaartlawaaï is de in 2017 vastgestelde Ke-contour overgenomen van het Ministerie van Defensie. Aangezien de gemeenten alleen voor gemeentelijke wegen en industrie(terreinen) bronbeheerder zijn, hoeven zij alleen voor deze bronnen te kijken naar overschrijdingen van de plandrempel en eventuele maatregelen. Voor de volledigheid worden ook de maatregelen voor niet gemeentelijke wegen, spoorwegen en het vliegveld genoemd. Deze maatregelen zijn overgenomen van de andere actoren. In paragraaf 3.1 wordt globaal ingegaan op de aanpak en in paragraaf 3.2 zijn gevolgde stappen beschreven.

3.1 Wat hebben we gedaan om tot dit actieplan te komen?

Het actieplan voor de Europese Richtlijn omgevingslawaaï geeft een overzicht van maatregelen ten behoeve van de vermindering van omgevingslawaaï in de vier gemeenten in agglomeratie Eindhoven. De maatregelen kunnen betrekking hebben op wegverkeer, railverkeer, vliegverkeer en industrielawaaï. Hieronder wordt de aanpak van het actieplan beknopt beschreven.

Als eerste is het vorige actieplan van de tweede tranche geëvalueerd. Het actieplan van de 2^e tranche is in bijlage 2 opgenomen. Gekeken is welke voorgenomen maatregelen wel en niet zijn uitgevoerd. Daarnaast is gekeken of nog andere maatregelen zijn getroffen die niet in het actieplan waren opgenomen, maar wel effect hebben op de geluidbelastingen.

Vervolgens is weer naar de geluidbelastingskaarten van 2017 gekeken en wel de pandenkaarten (zie <https://www.odzob.nl/eu-geluidkaarten>). Op de pandenkaarten is elk pand met een geluidbelasting boven de 55 dB in een klasse ingedeeld. Elke klasse heeft een eigen kleur, oplopend van geel naar rood. Van de panden met een geluidbelasting boven de plandrempel is een lijst uitgedraaid. Van deze lijst zijn de panden die saneringslijsten staan (A-, B-, Eindmeldings- of Raillijst) al dan niet gesaneerd zijn, afgehaald. Indien de eerder verleende Hogere Waarde (HW) op pandniveau bekend is, zijn deze ook van de lijst afgehaald. Voor deze geluidsaneringswoningen zijn al afspraken gemaakt in het "Convenant regionale geluidsanering" en zijn al (ISV-)gelden beschikbaar. Vanaf 2014 dienen de gemeenten individueel budget voor de geluidsanering aanvragen bij Bureau Sanering Verkeerslawaaai.

Voor de panden die overblijven, is gekeken welke geluidreducerende maatregelen mogelijk zijn (zie hoofdstuk 5). Per knelpunt is bekeken welke maatregel van toepassing zou kunnen zijn. De maatregelen zijn besproken met onder andere de verkeerskundige van elke gemeente.

Bij deze gesprekken bleek dat een aantal knelpunten al worden opgelost door op stapel staande verkeersmaatregelen, herinrichting van wegen of onderhoud van wegdek. Hierbij is ook een overzicht gemaakt van de te bereiken reductie en het aantal woningen dat hiermee een lagere geluidbelasting zal krijgen.

Bij het bepalen van de meest voor de hand liggende maatregelen is een afweging gemaakt van een aantal factoren, zoals:

- Het aantal woningen met een te hoge geluidbelasting;
- De geluidklasse waarin deze woningen zich bevinden;
- De effectiviteit van de maatregel;
- Een kostenindicatie van de maatregel;
- De gewenste uiterlijke kenmerken van een gebied;
- Technische haalbaarheid van een maatregel;
- Eventuele logistieke problemen die een maatregel met zich meebrengt.

De maatregelen en kosten die nog niet zijn verwerkt in bijvoorbeeld de verschillende onderhoudsprogramma's of meerjarenbegroting van de gemeente moeten nog op de politieke agenda komen. In de hoofdstukken 6 tot en met 9 is per gemeente omschreven welke knelpunten er zijn, wat de (mogelijke) maatregelen kunnen zijn, de verwachte planning en mogelijk de kosten er begin 2018 bekend zijn. Bij de meerjarenbegrotingen zal een afweging moeten worden gemaakt welke maatregelen de gemeenteraad uit wil laten voeren. Als een gemeente een knelpunt wil oplossen en dit is niet mogelijk binnen de reguliere (onderhouds)budgetten of al geplande en begrootte projecten, zal in verband met het noodzakelijke budget hierover een besluit moeten worden genomen door de gemeenteraad. De gemeenteraad kan bij de volgende raadsbegrotingen een duidelijke afweging maken welke maatregelen zij willen toepassen om geluidknelpunten op te lossen in relatie tot de andere problemen die zich in de gemeente voordoen.

Gezien de huidige financiële situatie zijn slechts zeer beperkt geluidreducerende maatregelen toegepast. In de komende planperiode zal ook bijvoorbeeld aan wegonderhoud het hoogstnoodzakelijke worden gedaan.

3.2 Welke stappen hebben we of gaan we nog doorlopen?

3.2.1 Fase 0, 1 en 2, opstellen/vaststellen geluidbelastingskaarten/tabellen

Voorafgaand aan het op te stellen actieplan zijn de volgende fases uitgevoerd:

Fase 0: opstellen projectplan;

Fase 1: verzamelen gegevens + overleg bestuurders;

Fase 2: kaarten en tabellen maken.

De geluidbelastingskaarten en tabellen voor de derde tranche zijn in 2017 opgesteld. Per gemeente zijn (maximaal) 11 kaarten (contouren L_{den} en L_{night} en pandenkaarten L_{den} en L_{night}) gemaakt. Daarnaast zijn per gemeente en per geluidsoort tabellen samengesteld. Deze gegevens zijn per gemeente digitaal te vinden onder www.odzob.nl/eu-geluidkaarten. Voor de (ontwerp-)actieplannen zijn de onderstaande fasen doorlopen:

3.2.2 Vervolg fase 2: opstarten overleg actieplannen, onderdelen:

Stap 1: Ambitie & Vaststellen plandrempel

De plandrempel in het actieplan bepaalt vanaf welk geluidsniveau een gemeente maatregelen zal nemen om de geluidsbelasting te verlagen. De verantwoordelijkheid voor het vaststellen van de plandrempels ligt bij het gemeentebestuur. Deze plandrempel kan voor verschillende bronsoorten verschillend worden vastgesteld, afhankelijk van bijvoorbeeld een bevolkingsmonitor waaruit de ervaren geluidsoverlast blijkt.

In het voorliggende actieplan is vrijwel dezelfde plandrempel aangehouden als in het vorige actieplan. Een plandrempel is een geluidbelasting op gevels van woningen die wordt vastgesteld voor een bepaald gebied. Deze plandrempel kan dus bijvoorbeeld in stedelijk gebied (centrum) of langs een doorgaande weg hoger worden vastgesteld dan in een rustige woonwijk. Per gebiedstype is met de plandrempel aangesloten bij de waarden uit de Wet geluidhinder en Wet milieubeheer (zie verder hoofdstuk 4). Om aan de plandrempel te voldoen zijn in sommige gevallen maatregelen nodig.

De agglomeratiegemeenten hebben in de vorige tranche de hoogte van de plandrempels onderling afgestemd en in deze tranche besloten dezelfde plandrempels als in de eerste en tweede tranche aan te houden.

Stap 2: Evaluatie vorige tranches & inventarisatie nieuwe maatregelen

De kaarten en de maatregelen uit het actieplan van de tweede tranche zijn geëvalueerd. Dit is een verplichting volgens het Besluit omgevingslawaa. Onderzocht wordt of in de afgelopen jaren nieuwe overschrijdingen van de plandrempels zijn ontstaan en of bestaande overschrijdingen nog aanwezig, verminderd of mogelijk opgelost zijn.

Voordat nieuwe maatregelen worden benoemd om de overschrijdingen van de plandrempels ongedaan te maken, wordt eerst gekeken in hoeverre bestaande ontwikkelingen of mogelijke maatregelen op andere beleidsterreinen zoals verkeer, invloed hebben op de geluidskwaliteit op de relevante locaties. Omdat deze invloed er meestal is of anders zeker in de toekomst zal zijn, zijn en worden deze disciplines/andere beleidsvelden betrokken bij de inventarisatie van de maatregelen.

3.2.3 Fase 3: Opstellen actieplannen

Stap 3: Kosten-batenanalyse

De actieplannen moeten inzicht geven in de kosten en baten van de geïnventariseerde maatregelen.

Op de website van Infomil is meer achtergrondinformatie opgenomen.

Hiervoor worden o.a. de volgende onderwerpen behandeld:

- bepalen van de kosten/baten analyse en doelmatigheid van maatregelen;
- toepassen van een lokaal doelmatigheidscriterium;
- vaststellen van mogelijke maatregelen inclusief kosten;
- bepalen dekking maatregelen.

Om een goed beeld te kunnen geven worden hierbij andere disciplines betrokken.

Op de website van Infomil is een Handreiking omgevingslawaaï 2011 aanwezig.



De kosten van (mogelijke) maatregelen kunnen doorgaans goed in geld uit te drukken zijn, de baten echter kunnen anders zijn, bijvoorbeeld behaalde geluidreductie maar ook minder gehinderden, in de richting volksgezondheid, lager zorgkosten, beter verkoopbare panden.

Stap 4: Opstellen ontwerp-actieplan

De volgende elementen zijn beschreven in het ontwerpplan

- beschrijving van de gemeente en de op de geluidsbelastingkaart aangegeven wegen en spoorwegen, industrie en vliegverkeer;
- beschrijving vigerend wettelijk kader voor de geluidhinderbestrijding;
- samenvatting van de belangrijkste gegevens uit de geluidbelastingkaarten voor de tweede tranche;
- overzicht aantal inwoners dat door blootstelling aan lawaai wordt gehinderd of in hun slaap wordt gestoord;
- overzicht van de maatregelen uit de eerste tranche en evaluatie van de invloed op geluidknelpunten van deze maatregelen;
- overzicht belangrijkste infrastructurele werken in de eerstvolgende 5 jaar;
- overzicht van bestaande en in voorbereiding zijnde bron- en overdrachtmaatregelen voor zover al bekend;
- benodigde financiële informatie over de voorgenomen maatregelen, indien bekend;
- beschrijving over het verloop van het inspraakproces.



Bij het opstellen van het ontwerp-actieplan wordt niet alleen naar de berekende waarden gekeken, ook worden subjectieve factoren (zoals voorspelbaarheid en beïnvloedbaarheid) betrokken bij de beoordeling van het geluid.

In het definitieve actieplan worden de inhoudelijke reacties op de geuite zienswijzen gegeven en de definitieve keuze van maatregelen en fasering.

Stap 5: Inspraak en publicatie

Bij het opstellen van het actieplan is de openbare voorbereidingsprocedure van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing. Burgemeester en wethouders stellen een actieplan niet vast nadat de gemeenteraad een ontwerp van het actieplan is toegezonden en deze in de gelegenheid is gesteld zijn wensen en zienswijze ter kennis van burgemeester en wethouders te brengen.

Het ontwerp van het actieplan dient, na de gebruikelijke bekendmaking, tenminste zes weken ter inzage te worden wordt gelegd. Eenieder kan in die periode zienswijze over het ontwerp naar voren brengen.

N.b.: Als een gemeente een knelpunt wil oplossen en dit is niet mogelijk binnen de reguliere (onderhouds)budgetten of al geplande en begrootte projecten, zal in verband met het noodzakelijke budget hierover een besluit moeten worden genomen door de gemeenteraad. De gemeenteraad kan bij de volgende raadsbegrotingen een duidelijke afweging maken welke maatregelen zij willen toepassen om geluidknelpunten op te lossen in relatie tot de andere problemen die zich in de gemeente voordoen.

Stap 6: Inspraak en publicatie

Na behandeling van de zienswijzen wordt het actieplan vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders. Nadat dit is vastgesteld zal dit naar Infomil /ministerie van I&W (voorheen VROM en I&M) worden gestuurd. **Vóór 18 juli 2018 moet het actieplan zijn vastgesteld door de colleges van Burgemeester en Wethouders van de gemeenten.**

3.2.4 Fase 4: Nazorg

Stap 7: Na juli 2018: evaluatie derde tranche

Nog uit te voeren.

3.3 Wat zijn de verschillen tussen de geluidkaarten van 2006, 2011 en 2016?

In de eerste tranche (peiljaar 2006) en tweede tranche (peiljaar 2011) zijn ook kaarten en tabellen vastgesteld. Deze vormden de basis voor het actieplan 1^e tranche en 2^e tranche. In de huidige derde tranche zijn wederom kaarten en tabellen opgesteld. Aangezien de herkomst van de gegevens voor de tranches sterk afwijken, zijn de geconstateerde verschillen in een aantal situaties groot. De aangegeven verschillen in aantallen zijn het resultaat van verschillende basisgegevens (zoals aantallen voertuigen, wegdek, voertuigverdeling en meer wegen). Dit geeft een beeld dat kan afwijken ten opzichte van de verwachting. Tevens is de rekenmethode ten opzichte van de 1^e en 2^e tranche aangepast van SKM1 naar SRM2.

3.4 Wat zijn de verschillen in wet- en regelgeving voor de actieplannen 2007, 2012 en 2018?

In artikel 4 van de Regeling Omgevingslawaaï was expliciet aangegeven, dat gerekend moest worden met een aantal van 2,3 bewoners per woning. Op grond van de Regeling geluid milieubeheer moet vanaf 1 juli 2012 gerekend worden met 2,2 bewoners per woning. Voor de tweede tranche en dus de in 2012 vervaardigde en vastgestelde tabellen had dit nog geen consequenties. Pas in de derde tranche is gerekend worden met 2,2 bewoners per woning. Dit betekent dat het aantal gehinderden per woning in de 3^e tranche met de factor van 2,2 bewoners minder zal zijn.

4 Hoe gaan overheden om met geluidoverlast?

Op grond van de vastgestelde geluidkaarten en subjectieve waarnemingen zijn knelpunten en maatregelen geformuleerd. Hierbij is een afweging gemaakt op grond van het geluidbeleid dat al eerder is geformuleerd op landelijk, provinciaal, regionaal en gemeentelijk niveau, maar ook op grond van wettelijke verplichtingen. In de paragrafen 4.1, 4.2 en 4.3 wordt ingegaan op de bestaande beleidskaders die er voor het onderwerp geluid zijn.

Op grond van de Richtlijn omgevingslawaaï moet een plandrempel worden vastgesteld. Voor de actieplannen is een gebiedsindeling gemaakt om per gebiedstype onderscheid te kunnen maken in de hoogte van de plandrempel. Hiermee kan een differentiatie worden aangebracht in de geluidbelasting waarbij maatregelen gewenst zijn. In een centrumgebied wordt namelijk meer geluid geaccepteerd dan in een rustige woonwijk. Dit is verder uitgewerkt in paragraaf 4.4.

4.1 Landelijk beleidskader

Met betrekking tot geluidbeleid zijn in het verleden het Nationaal Milieubeleidplan 4, de Nota Mobiliteit en de Nota Ruimte en natuurlijk de Wet geluidhinder en Wet milieubeheer, van belang geweest. Om te begrijpen hoe het huidige beleid is ontstaan, beschrijven we dit landelijk geluidbeleid kort.

In het laatste *Nationaal Milieubeleidplan 4* (NMP4, 2006) is eerdere een benadering voor geluidbeleid geformuleerd: gebiedsgerichte aanpak. Het doel is vergroting van 'de akoestische kwaliteit in Nederland' door in elk gebied de akoestische kwaliteit te waarborgen die past bij de functie van het gebied. Akoestische kwaliteit betekent dat het geluid en het geluidniveau moet passen bij het gebied. Het Rijk gaat ervan uit dat deze situatie wordt gerealiseerd. Daartoe dienen door weg- en railverkeer zwaardere geluidbelaste woningen gesaneerd (de zogenaamde A- en Raillijsten) te worden. Na de NMP4 is het niet meer gelukt om een opvolger te maken. Sindsdien is de politieke discussie over milieudoelen partieel gevoerd, per dossier.



In de *Nota Ruimte* en in de nadere uitwerking daarvan voor verkeer in de Nota Mobiliteit (NoMO), is opgenomen dat het Rijk zich inspant om overschrijding van de grenswaarden in het bebouwd gebied als gevolg van de rijksinfrastructuur te verminderen. Ten aanzien van geluidhinder wil het Rijk de grote knelpunten aanpakken bij weg en spoor. Voor het overige beperkt het Rijk zich tot het aangeven van kaders en instrumenten waarmee de decentrale overheden lokale afwegingen kunnen maken om tenminste de basiskwaliteit te realiseren. Voor rijkswegen en spoorwegen wordt het terugdringen van zeer hoge geluidbelastingen centraal aangepakt door de rijksoverheid in een saneringsprogramma. Ook daarbij worden de knelpunten aangepakt die er al waren toen de Wet geluidhinder inging. Daarnaast vallen alle woningen met een geluidbelasting van meer dan 65 dB voor wegverkeer en 70 dB voor railverkeer onder deze sanering (zgn. NoMo-knelpunten). De derde categorie van de sanering van rijkswegen en spoorwegen zijn de zogenaamde grote groei gevallen. Dit zijn woningen langs (spoor)wegen waar de geluidbelasting sinds het in werking treden van de Wet geluidhinder met meer dan 5 dB is toegenomen.



In de *Nota Mobiliteit* wordt het instrument geluidproductieplafond geïntroduceerd, waarmee in de toekomst nieuwe handhavingsgaten kunnen worden voorkomen. De hoogte van de geluidproductieplafonds worden per weg vastgelegd en deze waarden mogen niet worden overschreden. Gebeurt dit toch, dan kan handhavend worden opgetreden. De bronbeheerder moet vervolgens (bron)maatregelen treffen om overschrijding te voorkomen.

De Wet SWUNG 1 is in 2012 in werking getreden. Formeel is deze wet ingevoerd in de “Wet milieubeheer” onder hoofdstuk 11. Het betreft de invoering van de geluidproductieplafonds (GPP's) voor de Rijksinfrastructuur. Het nieuwe systeem berust op drie pijlers:

- 1.het voorkomen van verdere ongebreidelde groei,
- 2.het reduceren van hoge geluidsbelastingen,
- 3.het bevorderen van bronmaatregelen.

Elke pijler bevat eigen instrumenten. Voor de beheersing van de geluidsbelastingen worden GPP's als instrument ingevoerd. Hoge geluidsbelastingen zullen worden aangepakt met een grootschalige saneringsoperatie. Voor het bevorderen van bronmaatregelen zullen onder meer eisen gaan gelden voor de minimale akoestische kwaliteit bij aanleg of aanpassing van een (spoor)weg.

4.2 Landelijk wettelijk kader

Het wettelijk kader voor geluid wordt bepaald door Wet geluidhinder (Wgh), Wet luchtvaart (Wlv), Interimwet stad- en milieubenadering (Ism) en de Wet milieubeheer (Wm). De wetgeving is gericht op een afname van het aantal geluidgehinderden en de afname van het geluidsbelaste oppervlakte. Hieronder wordt een overzicht van de verschillende wetten.

- De Wet geluidhinder en Wet luchtvaart bevatten regels om geluidhinder te bestrijden. Ze geven normen voor de maximaal toelaatbare geluidbelasting voor weg-, rail-, vliegverkeer en industrielawaai.
- Met de Interimwet stad- en milieubenadering kan gebouwd worden waar grenswaarden geluid overschreden worden. De Wet gold tot 1 januari 2014.
- In de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), onderdeel milieu is bepaald dat moet worden voldaan aan geluidsgrenswaarden en de inzet Best Beschikbare Technieken (BBT) om dit te bereiken.
- In de huidige Provinciale Milieuverordening zijn regels opgenomen ten aanzien van stiltegebieden. In de gemeenten binnen de agglomeratie Eindhoven zijn deze vooralsnog niet aanwezig.

4.3 Omgevingswet en Aanvullingswet geluid

Op dit moment wordt hard gewerkt aan de stelselherziening van het omgevingsrecht. Op www.infomil.nl/onderwerpen/geluid/ontwikkeling/aanvullingswet/geluid-omgevingswet/ is hierover meer informatie te vinden.

Aanvullingsspoor geluid

In 2002 is besloten tot een herziening van de geluidregelgeving in stappen. In de jaren daarna is die uitgewerkt onder de naam SWUNG (Samen werken aan de uitvoering van nieuw geluidbeleid). Op 1 juli 2012 is de systematiek voor geluidproductieplafonds voor Rijksinfrastructuur ingevoerd. Die regels staan nu in hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer. Deze regels worden beleidsneutraal omgezet naar het systeem van de Omgevingswet via het Aanvullingsbesluit geluid. Wel worden daarbij enkele beleidsneutrale verbeteringen doorgevoerd die uit de praktijk naar voren zijn gekomen.

Parallel daaraan is onder de naam SWUNG-2 gewerkt aan de vernieuwing van de geluidssystematiek voor decentrale infrastructuur en industrieterreinen. Er komen ook nieuwe regels voor de bouw van geluidgevoelige objecten nabij wegen, spoorwegen en industrieterreinen. Deze regels worden uitgewerkt in het Aanvullingsbesluit geluid, dat het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) zal aanvullen. SWUNG 2 wordt onderdeel van de Aanvullingswet geluid. Op 7 oktober 2015 heeft de staatssecretaris van IenM hierover een brief naar de Tweede Kamer gestuurd. De brief bevat een nieuw normenstelsel.

De regelgeving voor het aspect geluid gaat onder de Omgevingswet (Ow) veranderen. Denk bijvoorbeeld aan de algemene geluidregels voor bedrijven of de invoering van geluidproductieplafonds voor provinciale wegen.

Er lopen voor geluid twee wetgevingstrajecten parallel, de Omgevingswet met de uitvoeringsbesluiten en het aanvullingsspoor geluid. Het is de bedoeling dat het aanvullingsspoor geluid bij inwerkingtreding opgaat in de Omgevingswet en de bijbehorende regelgeving. De Omgevingswet is momenteel nog vol in ontwikkeling.

Figuur 4. Het nieuwe Omgevingsstelsel



Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties

HET NIEUWE OMGEVINGSSTELSEL

De 4 verbeteringen

Minder en overzichtelijke regels, meer ruimte voor initiatieven en lokaal maatwerk en vertrouwen als uitgangspunt. Dat is waar de Omgevingswet voor staat. Het doel van een initiatief in de fysieke leefomgeving moet centraal staan in plaats van de vraag: 'mag het wel?'.



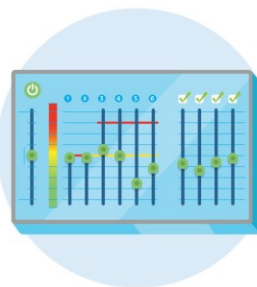
1 Inzichtelijk omgevingsrecht

Van een wirwar aan regels naar een inzichtelijk en voorspelbaar stelsel dat eenvoudig is in gebruik.



2 Leefomgeving centraal

Van een sectorale naar een samenhangende benadering van de leefomgeving in beleid, besluitvorming en regelgeving.



3 Ruimte voor maatwerk

Meer ruimte voor decentrale overheden voor gebiedsgericht maatwerk en het maken van eigen afwegingen.



4 Sneller en beter

Snellere en betere besluitvorming over projecten in de fysieke leefomgeving.

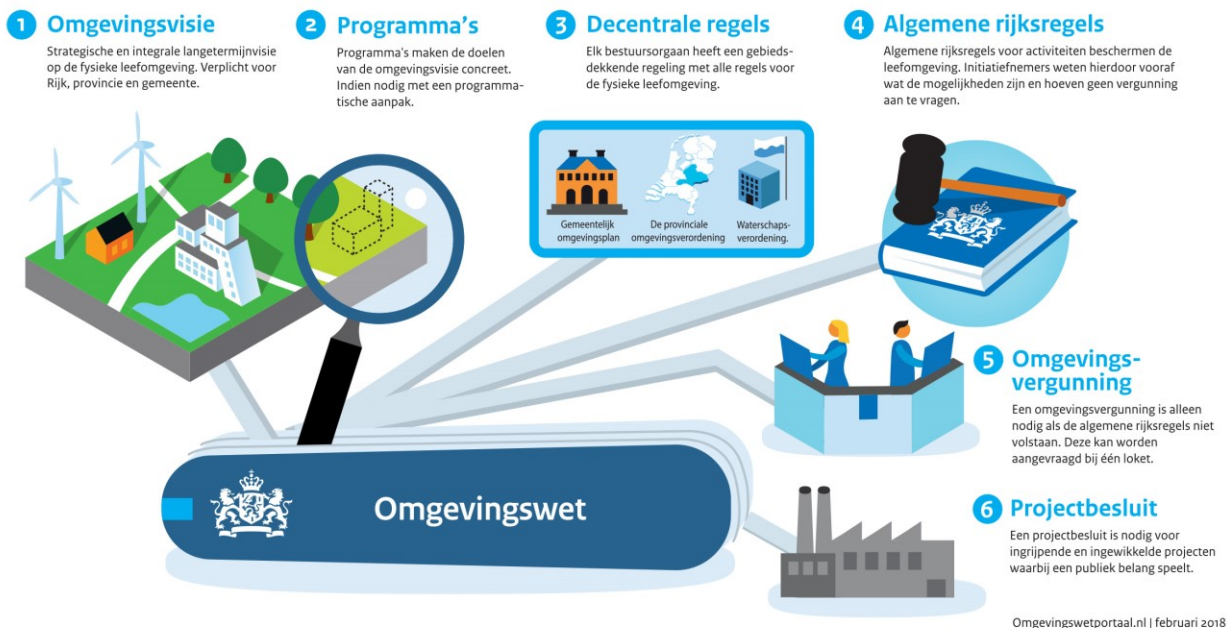
In de Omgevingswet zijn 6 instrumenten opgenomen.



Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties

OMGEVINGSWET

De 6 instrumenten

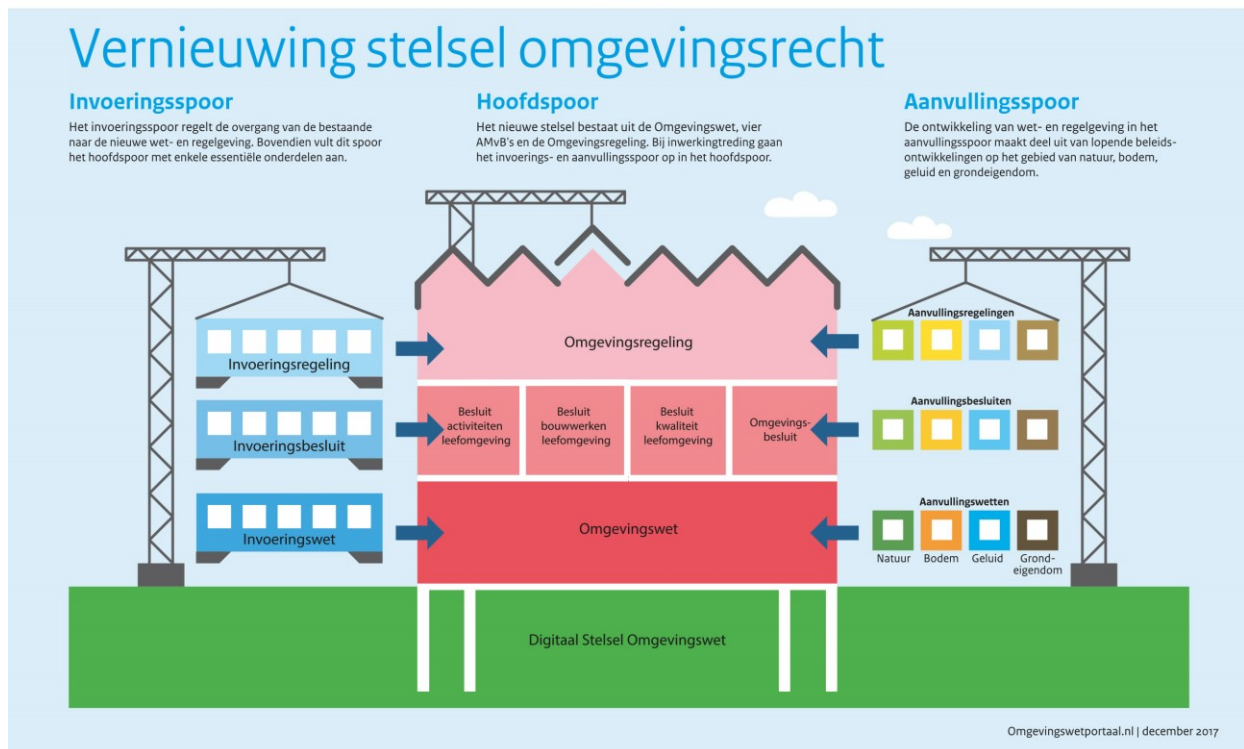


Figuur 5. Omgevingswet instrumenten

In de figuren 5 en 6 is dit aangegeven. Voor meer informatie zie <https://www.omgevingswetportaal.nl/>. Nieuwe ontwikkelingen in de wet- en regelgeving kunnen leiden tot aanpassingen, kijk op de bovengenoemde website voor meest recente versies en achtergrondinformatie.



Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties



Figuur 6. Stelsel Omgevingswet

4.4 Provinciaal beleidskader

In het Provinciaal Milieu en Waterplan plan 2016-2021 (PMWP) staat welke ambities de provincie Noord-Brabant in de periode 2016-2021 op het gebied van milieu en water wil waarmaken, en hoe. Meer informatie is te vinden op

<https://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/water/waterbeleid-provinciaal-milieu-en-waterplan.aspx>

De doelen van het PMWP zijn:

- voldoende water voor mens, plant en dier
- schone en gezonde leefomgeving (bodem, water en lucht)
- bescherming van Brabant tegen overstromingen en externe risico's
- verduurzaming van onze grondstoffen-, energie- en voedselvoorziening



De provincie wil op basis van de Dynamische UitvoeringsAgenda PMWP deze doelen realiseren in samenwerking met partners. Uitgangspunt voor het 2021 is de Agenda van Brabant. Die agenda is opgebouwd uit zes speerpunten van de provincie, zoals het realiseren van een gezonde leefomgeving. Om aan dat speerpunt te werken richt het PMP zich op de thema's: externe veiligheid - lucht - geur - geluid en trillingen - licht - bodem - afval - stortplaatsen.

Aandachtspunten voor het algemene milieubeleid van de provincie zijn de komende jaren: gezondheid, uitstoot van veehouderij, het verminderen van de fosfaatdruk en monitoring.

In de PMWP staat het volgende over geluid:

De basis op orde: geluid

- *Wij hanteren de landelijke normen voor geluid. Ook dragen we actief bij aan de ontwikkelingen in de landelijke wetgeving. Ook dragen we actief bij aan ontwikkelingen in de landelijke wetgeving, die onderdeel wordt van de Omgevingswet. We bezien naar aanleiding hiervan de gevolgen voor het provinciale beleid.*
- *Naar aanleiding van de resultaten van de het provinciale onderzoek over de functies van stiltegebieden kijken we of we het beleid moeten herzien.*
- *Bij de uitvoering van infrastructurele werken houden we rekening met het actieplan.*

Stiltegebieden in Noord-Brabant

Nederland is dichtbevolkt en vol lawaai. Wegen raken steeds voller, nieuwe wegen worden aangelegd en steden breiden uit. Ook in Noord-Brabant zijn echt stille gebieden schaars geworden. Toch zijn er gebieden waar nog rust is te vinden. Na onderzoek en in overleg met de gemeenten heeft de provincie Noord-Brabant 31 stiltegebieden geselecteerd en opgenomen in de provinciale milieuverordening en het provinciaal streekplan. Voor sommige activiteiten in deze gebieden is een ontheffing nodig. Op de website van de Provincie is hier meer informatie over te vinden. In de zes gemeenten binnen de agglomeratie Eindhoven zijn geen geselecteerde stiltegebieden gesitueerd.

4.5 Bereikbaarheidsagenda Zuidoost-Brabant 2017-2030

In de regio Zuidoost-Brabant hebben gemeenten van de Metropool regio Eindhoven (MRE) en de gemeente Veghel (tegenwoordig gemeente Meijerijstad) samen de krachten gebundeld om onze inwoners de beste vervoersoplossingen te bieden. In een gezonde, duurzame en aangename leefomgeving. Met het tekenen van de intentieovereenkomst Bereikbaarheidsagenda Zuidoost-Brabant 2017-2030 is de basis gelegd. In de bereikbaarheidsagenda worden generieke projecten opgepakt die voor alle gemeenten in de regio Zuidoost-Brabant effect hebben. Voor een aantal projecten is al een start gemaakt. Gemeenten in de regio zien een gezonde leef- en werkomgeving als een belangrijke randvoorwaarde voor de (economische) ontwikkeling van de regio, zowel in het stedelijk als in het landelijk gebied.

Er is een groot, overkoepeld doel:

Bewoners van Zuidoost-Brabant het 'slimst' van A naar B bewegen, voor een goede bereikbaarheid in een gezonde, duurzame en aangename leefomgeving.

Innovatieve vervoersoplossingen zijn voor ons allemaal van belang. In de Bereikbaarheidsagenda worden daarom generieke projecten opgepakt die voor alle gemeenten effect hebben. Denk hierbij bijvoorbeeld aan aandacht voor vraagstukken als:

- Hoe geven we de fiets een prominentere rol?
- Hoe zorgen we voor een veilige setting voor oudere verkeersdeelnemers?
- Hoe gaan we om met de introductie van autonoom rijdende auto's?
- Hoe zetten we de groeiende invloed van kunstmatige intelligentie slim in?
- Hoe ontwikkelen we slimme vervoersconcepten die een alternatief zijn voor traditioneel OV?

Er zijn twee projecten succesvol afgerond en er is een vliegende start gemaakt maakt het voorbereiden van meer dan 40 projecten. U kunt alle projectfiches downloaden via <http://bit.ly/bereikbaarheidsagenda>.

4.5.1 Mobiliteitsprogramma SmartwayZ.nl

Het mobiliteitsprogramma SmartwayZ.NL bestaat uit acht samenhangende deelopgaven in Noord-Brabant en Limburg en richt zich op de corridor Breda-Venlo (A58, A2, A67), de A2 Weert - Eindhoven, de N279 Veghel - Asten en het gebied Zuidoost-Brabant. Achtdeelopgaven, waarvan de bereikbaarheid en doorstroming moet verbeteren. Zie voor meer informatie www.smartwayz.nl.

4.5.2 Brainport Smart Mobility

Het project in de Bereikbaarheidsagenda waarin het voorop zetten van slimme mobiliteitsoplossingen tot uiting komt is de Landingsplaats – Brainport Smart Mobility. Hier worden vraag en aanbod op het gebied van slimme mobiliteit bij elkaar gebracht. Gemeenten kunnen er terecht voor slimme oplossingen voor de opgaven en projecten waar zij voor staan. De leden van het team Landingsplaats brengen de kennis en ervaring die binnen de Bereikbaarheidsagenda, binnen het programma SmartwayZ.NL en daarbuiten wordt opgedaan bij elkaar. Zo wordt gezocht naar de beste oplossingen voor de projecten in de gemeenten.

4.5.3 Aandachtspunten aanzien van geluid uit het regionale programma

Net als voorgaande jaren wordt in de regio Zuidoost Brabant gewerkt aan de geluidsanering van bestaande woningen waar overlast wordt ondervonden van wegverkeerslawaaai. De betreffende woningen zijn opgenomen op de zogeheten saneringslijsten A-lijst, B-lijst en eindmelding. Bij de geluidsaneringsprojecten worden volgens een regionale prioriteitenlijst gevelmaatregelen aan woningen getroffen om zodoende het geluidniveau in de woningen terug te dringen. De geluidsanering van de woningen op de Raillijst (ten gevolge van het spoor) zijn per 1 juli 2012 officieel overgedragen aan ProRail. Zij zijn nu verantwoordelijk voor de uitvoering hiervan en pakken de geluidsanering in het kader van het MeerjarenProgramma Geluidsanering (MJPG) op.

In de 'Regionale VerkeersMilieuKaart' (RVMK) zijn regionale verkeersgegevens ondergebracht. Met de RVMK kan de luchtverontreiniging en geluidsbelasting, veroorzaakt door het verkeer, in beeld worden gebracht. Deze gegevens wordt jaarlijks geactualiseerd. Veel gemeenten gebruiken de RVMK als informatiebron bij planvorming. Daarnaast worden de gegevens gebruikt voor bijvoorbeeld het produceren van kaarten met daarop geluidcontouren.

4.6 Overig regionaal beleid Metropool Regio Eindhoven

De Brainportregio is een technologische topregio, een regio met internationale allure en regionale eigenheid. Alle partners in de regio werken samen om dit verder te verbeteren.

Samenwerking is de sleutel tot het succes van de regio. Samen komen we verder. De 21 regiogemeenten hebben daarom hun krachten gebundeld in de Metropoolregio Eindhoven.

De samenwerking vindt op meerdere thema's zoals wonen, mobiliteit en innovatie, strategie ruimte, Meer informatie kunt u vinden op <https://metropoolregioeindhoven.nl/>

4.7 Gebiedsgericht geluidbeleid

Op grond van de Richtlijn omgevingslawaaï moet een plandrempeel worden vastgesteld. De hoogte van deze plandrempeel kunnen de gemeenten, net als in de vorige tranche, zelf bepalen. In overleg met de agglomeratiegemeenten is ervoor gekozen om dezelfde plandrempeels aan te houden als in de vorige tranches. In de vorige tranche is gebiedsgericht geluidbeleid voor de bestaande situaties geformuleerd. Dit hield in dat voor elk gebiedstype voor de bestaande bebouwing een plandrempeel wordt vastgesteld.

4.7.1 Doelstelling

De hoofddoelstelling van het gebiedsgerichte geluidbeleid is (net als in eerste en tweede tranche):

Geluid waar het hoort.

In principe wordt ervan uitgegaan dat geluid op de juiste plaats weinig overlast zal opleveren. In sommige gebieden wordt meer geluid geaccepteerd. De geluidbelasting op de gevel wordt getoetst aan de plandrempeel. Er zijn echter uitzonderingen:

1. Woningen die met de tuin naar de weg gericht liggen hebben een lage geluidbelasting, maar de hinder in de tuin kan groot zijn.
2. Klinkerstraten, waar weinig auto's doorheen rijden zal de geluidbelasting hoog zijn, maar is de hinderlijkheid over het algemeen laag.
3. Snelwegen geven relatief lage geluidbelastingen, maar door de constante aanwezigheid van het geluid, kan de hinderlijkheid groot zijn.

Om aan het principe "Geluid waar het hoort" uitvoering te geven, wordt binnen het concept gebiedsgericht geluidbeleid een aantal gebiedstypen beschreven. Dit is in bijlage 3 verder uitgewerkt. Voor elk gebiedstype wordt een plandrempeel (beleidsmatig grensniveau) vastgesteld (zie paragraaf 4.7). Voor plaatsen waar het geluidniveau boven deze plandrempeel uitkomt of de plandrempeel benadert, is vervolgens gekeken of maatregelen mogelijk zijn. Of uiteindelijk actie zal worden ondernomen, is afhankelijk van de technische, logistieke, esthetische en economische haalbaarheid. Daarnaast speelt de politiek een belangrijke rol bij de afwegingen.

4.8 Plandrempeel/ Ambitie

Zoals gezegd wordt voor elk gebiedstype een plandrempeel vastgesteld (zie tabel 4). Deze plandrempeel geeft als beleidsuitgangspunt de ambitie van de gemeente aan; boven welk niveau wil men maatregelen gaan treffen. Van de plandrempeel wordt, daar waar de doelmatigheid of kosteneffectiviteit in het geding komt, gemotiveerd afgeweken. Voor meer informatie over de achtergrond van en een toelichting op de vastgestelde plandrempeel wordt verwezen naar het bijlage 4.

Met de plandrempeel wordt aangesloten bij de maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder, de Wet milieubeer en de Luchtvaartwet. Sinds 1979 is in Nederland de Wet geluidhinder van kracht en vanaf 1986 moeten bestaande en vanaf 1982 nieuwe situaties aan geluidnormen voldoen. In de gebieden die niet aan de plandrempeel voldoen, wordt inzichtelijk gemaakt hoe de milieukwaliteit verbetert of kan verbeteren door maatregelen die aansluiten bij ruimtelijke ontwikkelingen en andere beleidsvelden.

Tabel 4. Plandrempel per gebiedstype en geluidbron voor bestaande situaties

Gebiedstype	Plandrempel*** bestaande situaties			
	Wegverkeer (1) plandrempel/ streefwaarde**	Railverkeer (1)	Vliegverkeer	Bedrijven
1. Centrum	68 dB	68 dB	40 Ke	55 dB(A)*
2. Eerstelijns bebouwing langs een (spoor)weg	68 dB	68 dB	40 Ke	55 dB(A)*
3. Gemengde woonwijk	68**/63 dB	68 dB	40 Ke	50 dB(A)*
4. Rustige woonwijk	68**/58 dB	68 dB	40 Ke	50 dB(A)*
5. (Gezoneerd) industrie-/bedrijventerrein	68 dB	68 dB	40 Ke	Zone
6. Buitengebied	68**/63 dB	68 dB	40 Ke	50 dB(A)*

* De wettelijk vergunde waarden zijn maatgevend.

** Met betrekking tot de plandrempel voor wegverkeerslawaai: deze is voor de **eerste lijnsbebouwing 68 dB** (in tabellen aangegeven als eb) te noemen. De overige genoemde waarden van 63 of 58 dB is voor de andere woningen in de buurt (tweedelijnsbebouwing en verder weg gelegen) en gaat over het gebiedstype waar de woningen zijn geleden. Dit zal niet als plandrempel worden omschreven maar als de **streefwaarde**. Het blijkt dat deze waarden voor wegverkeerslawaai niet of nauwelijks overschreden wordt voor de woningen zijnde niet eerste lijnsbebouwing.

*** Exclusief artikel 110g Wgh

(1) Een aantal rijkswegen en hoofdspoorwegen vallen vanaf 2012 onder de systematiek van de geluidproductieplafonds (GPP) in het kader van de wet SWUNG 1

De minimale inspanningen opgenomen in het actieplan moeten er op gericht zijn, dat wordt voldaan aan de wettelijke grenswaarden. Gekozen is om de plandrempel op de eerstelijns bebouwing gelijk te stellen aan de wettelijke grenswaarden. Soms spelen andere belangen waardoor niet kan worden voldaan aan de wettelijke grenswaarde. De belangen kunnen zijn van technische, logistieke of esthetische aard en de economische haalbaarheid. Daarnaast speelt de politiek een belangrijke rol bij de afwegingen.

Voor de woningen in stedelijke en buitenstedelijke situaties zijn er verschillende gebiedstypen te onderscheiden, zoals in tabel 4 is opgenomen. Voor wegverkeerslawaai zijn ook de streefwaarde opgenomen. Voor een nadere uitleg van de gebiedstypen wordt verwezen naar bijlage 3.

In de hoofdstukken 6 tot en met 9 wordt voor de afzonderlijke gemeenten de plandrempel gebruikt om de knelpunten te bepalen. In principe is langs vrijwel alle doorgaande wegen op de voorgevels van woningen de plandrempel voor de eerstelijns bebouwing aangehouden. Voor wegverkeerslawaai is dit 68 dB. In gebieden waar duidelijk geen eerstelijns bebouwing aanwezig is, of woningen met de tuinen naar de weg zijn gericht is, kan de plandrempel voor het betreffende gebiedstype de streefwaarde worden aangehouden.

5 Wat kunnen overheden doen tegen geluidoverlast?

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van mogelijke maatregelen om geluid te reduceren en de eventuele kosten van deze maatregelen. De maatregelen zijn van algemene aard en zijn dus niet specifiek bedoeld voor een gebied of gemeente. In principe zijn ze overal toepasbaar.

In hoofdstuk 6 tot en met 9 is per gemeente en per knelpunt gekeken, welke maatregel het best kan worden toegepast. Bij die afweging is rekening gehouden met de kosten, technische uitvoerbaarheid, verkeersveiligheid en logistieke en esthetische haalbaarheid.

5.1 Bronmaatregelen: maatregelen aan voertuigen of wegdek of verkeersmaatregelen

Onder bronmaatregelen vallen maatregelen die kunnen worden getroffen aan de bron, het verkeer zelf. Onderdelen die bij wegverkeerslawaaï geluid produceren zijn: rolweerstand (bandengeluid), verbranding (motoren en uitlaten) en luchtweerstand (windgeluid). Afhankelijk van de snelheid is één van deze deelbronnen maatgevend. Door maatregelen aan het wegdek wordt het bandengeluid gereduceerd. Aan de banden, motoren en uitlaten van auto's kunnen gemeenten zelf niet veel aan doen. Met verkeersmaatregelen kan het aantal auto's of de snelheid van de auto's worden gereduceerd, waardoor minder geluid wordt geproduceerd. In bijlage 5 wordt uitgebreid ingegaan op mogelijke verkeersmaatregelen.

5.1.1 Stille wegdekken

In het actieplan wordt gesproken van stille wegdekken als er een **vermindering** van het geluid is ten opzichte van een wegdektype wat er aanwezig was of is. Bij de gegevens in tabel 5 wordt in de meeste gevallen uitgegaan van een verbetering ten opzichte van een normaal of standaard referentiewegdek, Dicht Asfalt Beton (DAB) of ook wel aangeduid als referentiewegdek. Voor de bestaande situaties met klinkers kan gekozen worden voor een klinkers in een ander verband te leggen zoals keperverband, de toepassing van stille klinkers of vervangen met asfalt.

Met stille wegdekken wordt minder bandengeluid opgewekt. Het effect van de maatregel is afhankelijk van de gereden snelheid. Op www.infomil.nl en in tabel 5 staan de C_{wegdek} -getallen van RAW wegdektypen beschreven in CROW publicatie 316 en de getallen van goedgekeurde producentgebonden wegdekken. Tevens is meer informatie te vinden op www.silentroads.nl.

Tabel 5. (stille) wegdektypen (RAW)

Wegdektype	Wegdeksoort	C_{wegdek} [50 km/u]
Elementenverh. niet in KV	Elementen	5,5 dB
Oppervlaktbewerking	Asfalt/beton	2,9 dB
Elementenverh. keperverband	Elementen	1,9 dB
Referentiewegdek DAB	Asfalt	0,0 dB
1 Laags ZOAB	Asfalt	-0,1 dB
SMA 0/8	Asfalt	-0,6 dB
SMA 0/5	Asfalt	-1,7 dB
Stille elementenverharding	Elementen	-1,7 dB
Dunne deklagen A	Asfalt	-2,9 dB
2 Laags ZOAB	Asfalt	-3,9 dB
Dunne deklagen B	Asfalt	-4,7 dB

5.1.2 Kosten van stille wegdektypes

De kosten zijn een indicatie voor situaties waar sprake is van (groot) onderhoud van een weg. Daarom is voor de bepaling van de kosten als uitgangspunt genomen de werkwijze waarbij de bovenlaag van het wegdek afgefreesd wordt en een nieuwe (geluidreducerende) bovenlaag wordt aangebracht. Om dezelfde reden is in de kostenberekeningen ook geen rekening gehouden met indirecte kosten zoals de kosten van wegafzettingen, omleidingroutes, etc.

De kosten kunnen verdeeld worden in vier onderdelen:

- a. aanleg van de bovenlaag van het wegdek eventueel met benodigde onderla(a)g(en), dit wordt hierna genoemd "aanleg van het wegdek";
- b. aanleg van voorzieningen (as- en kantmarkering, kolk, afwateringssysteem);
- c. jaarlijks terugkerend klein onderhoud (schoonvegen of -spuiten, storten van afval en doorspuiten van afwateringssysteem);
- d. groot onderhoud om akoestische en civieltechnische eigenschappen te behouden (vervanging van de top laag).

Bij toepassing van dunne deklagen kan het nodig zijn aanvullende, constructieve voorzieningen te treffen. Er worden aanvullende eisen gesteld aan de kwaliteit van de onder deze mengsels liggende asfaltverharding ten aanzien van afwatering en waterdichtheid. Het aanbrengen van geluidreducerende deklagen moet een duurzaam karakter hebben, enerzijds vanuit het perspectief van de aanwonenden en anderzijds, vanuit het perspectief van de weggebruiker, die niet voortdurend gehinderd willen worden door wegwerkzaamheden. Daarom wordt bij een dunne deklaag vaak een extra asfaltonderlaag aangebracht. De stille wegdekken zijn gevoeliger voor schade dan conventionele mengsels, wat kostenverhogend werkt. De levensduur van een dunne deklaag wordt geschat op circa 8 tot 10 jaar, hoewel van met name de meer recente typen nog geen ervaringscijfers bekend zijn. Er moet in elk geval een goede, draagkrachtige onderlaag aanwezig zijn.

5.1.3 Conclusie stille wegdekken

Op dit moment lijkt SMA 0/5 in het stedelijk gebied de beste oplossing, als wordt gekeken naar kosteneffectiviteit, techniek en logistiek. De microdeklagen zijn nog volop in ontwikkeling en de komende jaren zal hier steeds meer over bekend worden. Zodra duurzame varianten ontwikkeld zijn kan ervoor gekozen worden om in het onderhoudsprogramma een microdeklaag op te nemen in plaats van SMA 0/5. Dunne deklagen zijn meer geluidreducerend en we gaan ervan uit dat de geluidreducerende eigenschappen ondanks slijtage in de toekomst ook behouden. Voor het buitenstedelijke gebied kan gedacht worden aan andere stille wegdektypen, zoals ZSA of ZOAB.

In (30 km/uur) gebieden met klinkerbestratingen (of gewoon asfalt) met hoge verkeersintensiteiten kan eventueel gekozen worden voor stille betonklinkers. Dit levert een reductie van ca. 1 dB t.o.v. gewoon asfalt (DAB) en zelfs 5 dB t.o.v. gewone straatklinkerverharding. In veel rustige straten met klinkerverharding is ondanks een hoge geluidbelasting geen overlast. Bij het overgaan tot vervanging van gewone straatklinkers door stille betonklinkers moet ook de beleving in ogenschouw worden genomen.

5.2 Overdrachtsmaatregelen: schermen of wallen

Langs snelwegen of drukke doorgaande wegen zijn geluidschermen of geluidwallen (overdrachtsmaatregelen) een optie om de geluidbelasting bij woningen te verlagen. Vanuit stedenbouwkundig oogpunt zijn niet overal schermen en wallen gewenst. Op bepaalde locaties waar woningen ondanks de geluidschermen toch nog een hoge geluidbelasting hebben, is het mogelijk om de huidige schermen te verhogen door er bijvoorbeeld een transparant scherm bovenop te plaatsen. Op andere plaatsen kan mogelijk een (extra) scherm worden geplaatst op een wal.

Nb: Voor de gemeente Eindhoven, Helmond, Geldrop-Mierlo en Nuenen zijn schermen ten behoeve van railverkeerslawaaai aangevraagd voor bestaande woningen. Op een aantal locaties zijn deze reeds geplaatst dan wel in een ver stadium om geplaatst te worden. Een aantal van deze procedures zijn in werking. Hiermee is rekening gehouden in dit actieplan.

5.2.1 Kosten overdrachtsmaatregelen

Hieronder volgt een overzicht van algemene maatregelen waar vanuit wordt gegaan in het actieplan met daarbij een globaal overzicht van de kosten van deze maatregelen. Onderhoudskosten zijn er nauwelijks.

- Wallen kosten gemiddeld € 500,- per m². Voor een wal zijn zowel veel grond als ruimte nodig.
- Schermen (met een te bereiken afscherming tot 5 dB) moeten een gewicht hebben van minimaal 10 kg/m² en aaneengesloten (geen gaten) zijn. Boven 5 dB afscherming moet rekening worden gehouden met een gewicht van minimaal 20 kg/m². Voor de berekening van de kosten voor schermen wordt normaal gesproken gerekend met € 400,-/m². Dit zijn de kosten voor aanschaf inclusief uitvoering. Voor luxer uitziende schermen moet gerekend worden met € 500,- per m².

De kosten voor wallen en geluidschermen zijn eveneens afhankelijk van de afmetingen van het scherm, absorberend of reflecteren uitgevoerd dient te worden, de uitstraling van een geluidsscherm, type ondergrond, funderingssysteem en afwateringsvoorziening, plaatsing in talud, beplanting, of er aanvullende voorzieningen noodzakelijk zijn zoals vluchtdeuren, kabels en leidingen, kosten grondverwerving en overige kosten.

5.3 Maatregelen aan gevels van woningen

Het saneren van woningen middels geluidwerende maatregelen aan gevels en daken is zeer effectief. Een betere isolatie zorgt voor een lager binnenniveau. Bewoners zullen minder hinder ondervinden van verkeerslawaaai waardoor hun welzijn wellicht zal verbeteren. Het saneren van woningen op de A- lijst was opgenomen in het regionale saneringsprogramma en werd betaald vanuit het Investeringsfonds Stedelijke Vernieuwing (ISV). De maatregelen zijn alleen gericht op de geluidbelaste woon- en slaapkamers (geluidgevoelige ruimten) in een woning en niet voor andere ruimten of tuinen.

Per gemeente wordt aangegeven welke woningen op de lijsten staan, welke projecten op dit moment actief zijn en in welke projecten nog uitgevoerd gaan worden en wanneer. Voor het actieplan wordt er vanuit gegaan dat dit vastgestelde maatregelen betreffen. Daarnaast is het mogelijk om subsidie aan te vragen bij het ministerie van IenW voor de overige saneringswoningen (woningen op de B of eindmeldingslijsten). De aanvragen zijn door diverse gemeente gedaan, waarvan er enkele in uitvoering zijn.

5.3.1 Kosten geluidwerende maatregelen

De kosten voor gevelisolatie variëren van enkele duizenden euro's tot tienduizenden euro's per woning. Dit is afhankelijk van:

- de hoogte van de geluidbelasting over 10 jaar;
- de grootte van de woning;
- het oppervlak van de ramen;
- de detaillering van de kozijnen;
- de opbouw van het dak (bij geluidisolatie van zolderkamers);
- de wijze van ventileren.

Geluidwerende voorzieningen voor saneringswoningen (A-, B- en eindmeldinglijst) woningen

Woningen die in 1986 een geluidbelasting hadden van 60 dB(A) of hoger staan op de A- of B-lijst. In 1998 is een inventarisatie gemaakt welke woningen hiervoor in aanmerking kwamen en welke niet. Het

ministerie van I&W heeft geld vrijgemaakt voor het saneren (aanbrengen van geluidwerende maatregelen) van A-lijst woningen (geluidbelasting > 65 dB(A)).

Voor de sanering van B-lijst woningen (en voor de woningen van de Eindmelding) is na de ISV middelen mogelijk om subsidie aan te vragen en heeft het ministerie van I&W eveneens geld gereserveerd. Van de saneringswoningen wordt individueel bekeken worden of een aanpak noodzakelijk is. Dit is afhankelijk van de kosten, de geluidbelasting en de prioriteit die hieraan gegeven wordt.

Woningen die abusievelijk niet op de A- of B-lijst stonden zijn in 2008 geïnventariseerd en opgenomen op de Eindmeldingslijst. Ook deze woningen komen in aanmerking van sanering, hier kan door de gemeente bij Bureau Sanering Verkeerslawaaï, BSV, voor de woningen op de B- en eindmeldingslijsten apart subsidie worden aangevraagd.



6 Gemeente Eindhoven

De geluidbelasting op woningen in de gemeente Eindhoven wordt veroorzaakt door geluid vanwege wegen, spoorwegen, industrie en vliegverkeer. De geluidbelastingen zijn afkomstig van de in het kader van de Richtlijn omgevingslawaaai opgestelde geluidkaarten waarop de geluidbelasting per klasse per pand kan worden afgelezen, zie hoofdstuk 2. De gegevens op grond waarvan de berekeningen voor de geluidkaarten zijn uitgevoerd, hebben betrekking op het jaar 2016. Het gebruik van gegevens uit het jaar 2016 is een wettelijke verplichting op grond van de Richtlijn omgevingslawaaai. In bijlage 1 is het overzicht opgenomen met aantallen gehinderden binnen de gemeente Eindhoven, afgeleid uit de geluidkaarten. Voor meer informatie over de gebruikte gegevens voor de kaarten wordt verwezen naar de toelichting kaarten en tabellen <https://www.odzob.nl/eu-geluidkaarten>. De geluidkaarten zijn per gemeente in te zien.

In de paragraaf 6.1 is een samenvatting van de derde tranche gegeven. In 6.2 is de evaluatie actieplan vorige tranche opgenomen. Het actieplan voor de gemeente voor de 3^e tranche is opgenomen in de 6.3. De inspraakprocedure is in 6.4 omschreven. In de laatste paragraaf 6.5 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

6.1 Wat staat op de geluidbelastingskaarten 2016?

Bij de in 2017 vastgestelde geluidbelastingskaarten en tabellen is een rapportage opgesteld welke in bijlage 1 van deze rapportage is opgenomen. De gemeente Eindhoven heeft circa 226.868 inwoners.

6.1.1 Wegverkeerslawaaai

Wegverkeer is de belangrijkste geluidsbron waaraan inwoners van Eindhoven worden blootgesteld. Binnen de gemeente Eindhoven rijdt het meeste verkeer over de binnenring, de ring, de randweg N2 en diverse radialen, zoals de Kennedylaan, Aalsterweg, Leenderweg etc.

In tabel 6 (etmaal) en tabel 7 (nacht) wordt per geluidsbelastingklasse het aantal woningen, bewoners, gehinderden en andere geluidsgevoelige bebouwing weergegeven voor zowel de etmaal- als de nachtperiode. In de etmaalperiode worden 100.206 (44 %) bewoners blootgesteld aan een geluidsbelasting boven 55 dB L_{den} ten gevolge van wegverkeerslawaaai waarvan 12,7 % gehinderden en 5,5 % ernstig gehinderden.

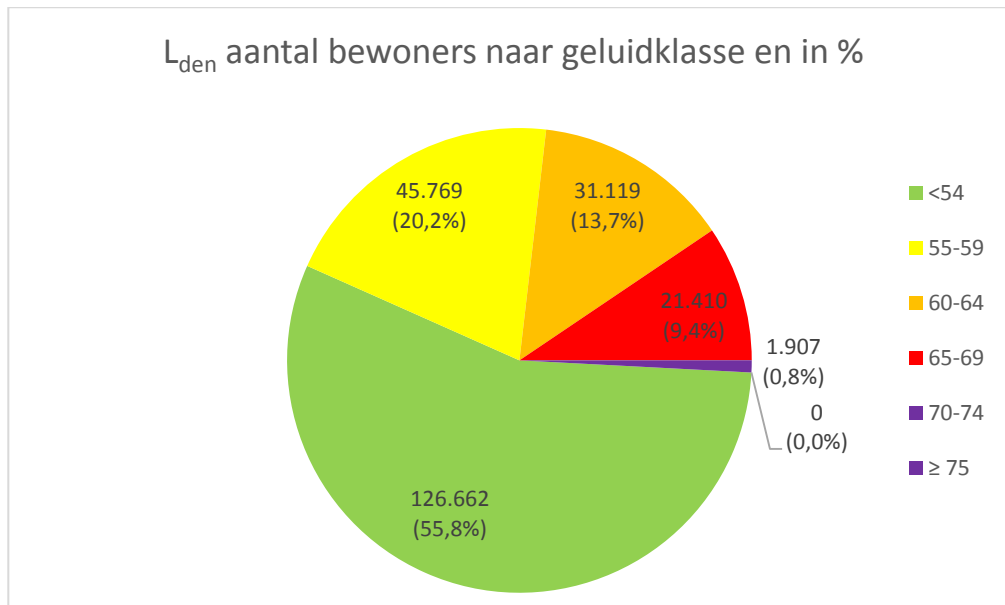
Tabel 6: aantal woningen/bewoners met geluidbelasting $\geq L_{den}$ 55 dB t.g.v. wegverkeerslawaaai (hinder)

Klasse (excl aftrek) in dB	<54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75	Totaal
woningen		20.804	14.145	9.732	867	0	45.548
bewoners (2,2 per woning)	126.662	45.769	31.119	21.410	1.907	0	100.206
gehinderden		9.611	9.336	8.778	1.030	0	28.755
ernstig gehinderden		3.662	4.045	4.281	572	0	12.560
andere geluidsgevoelige gebouwen/terreinen		49	29	18	0	0	96
woningen voorzien van extra geluidwering		2.758	3.952	3.722	589	0	11.021

Overigens zijn aan 24 % (11.000 woningen) van deze ruim 45.000 geluidbelaste woningen (extra) geluidwerende maatregelen getroffen. Vanaf een geluidbelasting van 65dB is dit percentage zelfs 40 %.

Verwacht dat dit percentage in de praktijk waarschijnlijk hoger zal liggen, omdat eigenaren zelf voorzieningen hebben getroffen maar niet bij de gemeente bekend is.

In figuur 7 is per geluidbelastingsklasse (etmaalwaarde), het percentages en aantal bewoners die geluidhinder ervaren, inzichtelijk gemaakt.



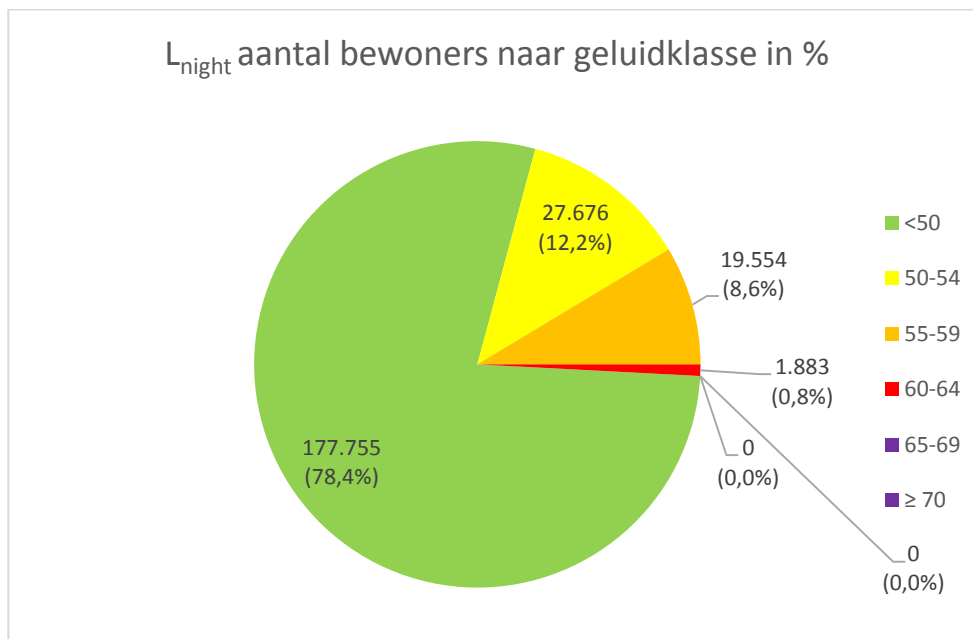
Figuur 7. Gemeente Eindhoven wegverkeerslawaai etmaalperiode (L_{den}) in dB

Tabel 7: aantal woningen/bewoners met geluidbelasting $\geq L_{night}$ 50 dB t.g.v. wegverkeerslawaai (hinder)

Klasse (excl aftrek) in dB	<50	50-54	55-59	60-64	65-69	≥ 70	Totaal
woningen		12.580	8.888	856	0	0	22.324
bewoners (2,2 per woning)	177.755	27.676	19.554	1.883	0	0	49.113
aantal slaapverstoorden		1.937	1.955	245	0	0	4.137
andere geluidsgevoelige gebouwen/terreinen		24	22	8	0	0	54
woningen voorzien van extra geluidwering		3.824	3.402	602	0	0	7.828

Van de ruim 22.300 geluidbelaste woningen (nachtperiode) is er aan ruim 7.800 (34 %) woningen (extra) geluidwerende maatregelen getroffen. Vanaf een geluidbelasting van 60 dB voor de nachtperiode, is dit percentage 70 %. Verwacht wordt dat dit percentage in de praktijk waarschijnlijk hoger zal liggen omdat eigenaren zelf voorzieningen hebben getroffen maar niet bij de gemeente bekend is.

In figuur 8 is per geluidbelastingsklasse (nachtperiode), het percentage en aantal slaapverstoorde bewoners inzichtelijk gemaakt.



Figuur 8. Gemeente Eindhoven wegverkeerslawaaï nachtperiode L_{night} in dB

6.1.2 Railverkeerslawaaï

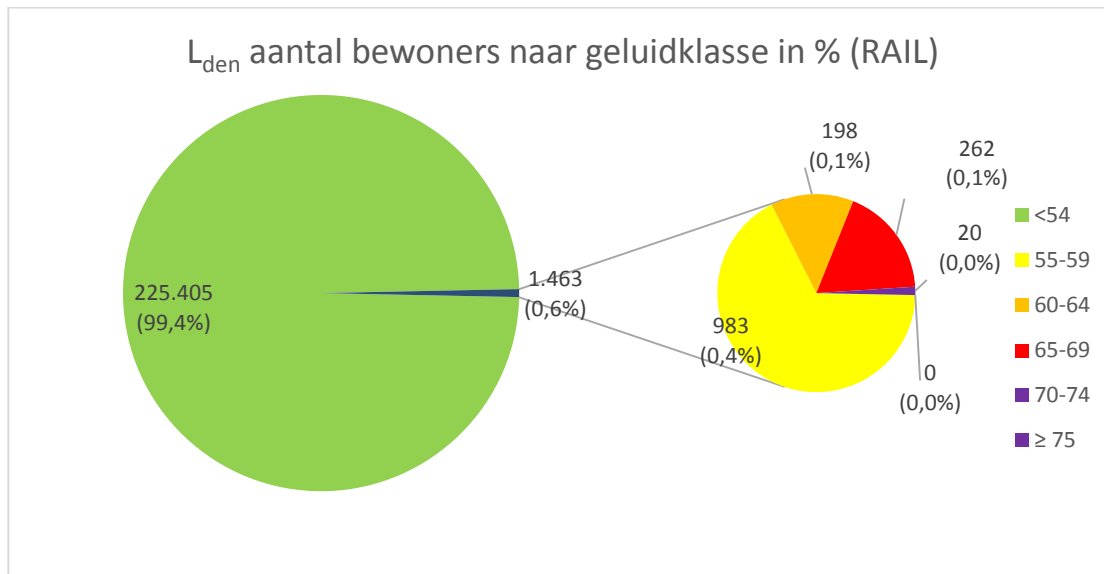
Railverkeer, het spoor, is een andere geluidsbron waaraan een aantal inwoners van Eindhoven wordt blootgesteld.

In tabel 8 en tabel 9 wordt per geluidsbelastingklasse het aantal woningen, bewoners, gehinderden en andere geluidsgevoelige bebouwing weergegeven voor zowel de etmaal- als de nachtperiode. In de etmaalperiode worden 1.463 (0,6 %) bewoners blootgesteld aan een geluidsbelasting boven 55 dB L_{den} ten gevolge van railverkeerslawaaï waarvan 211 (0,1 %) gehinderden en 67 ernstig gehinderden.

Tabel 8: aantal woningen/bewoners met geluidbelasting $\geq L_{\text{den}}$ 55 dB t.g.v. railverkeerslawaaï (hinder)

Klasse (excl aftrek) in dB	<54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75	Totaal
woningen		447	90	119	9	0	665
bewoners (2,2 per woning)	225.405	983	198	262	20	0	1.463
gehinderden		118	38	73	8	0	237
ernstig gehinderden		30	12	29	4	0	75
andere geluidsgevoelige gebouwen/terreinen		11	6	4	0	0	21
woningen voorzien van extra geluidwering		14	10	7	1	0	32

In de onderstaande figuur 9 is dit in eveneens inzichtelijk gemaakt voor het percentage en aantal bewoners.

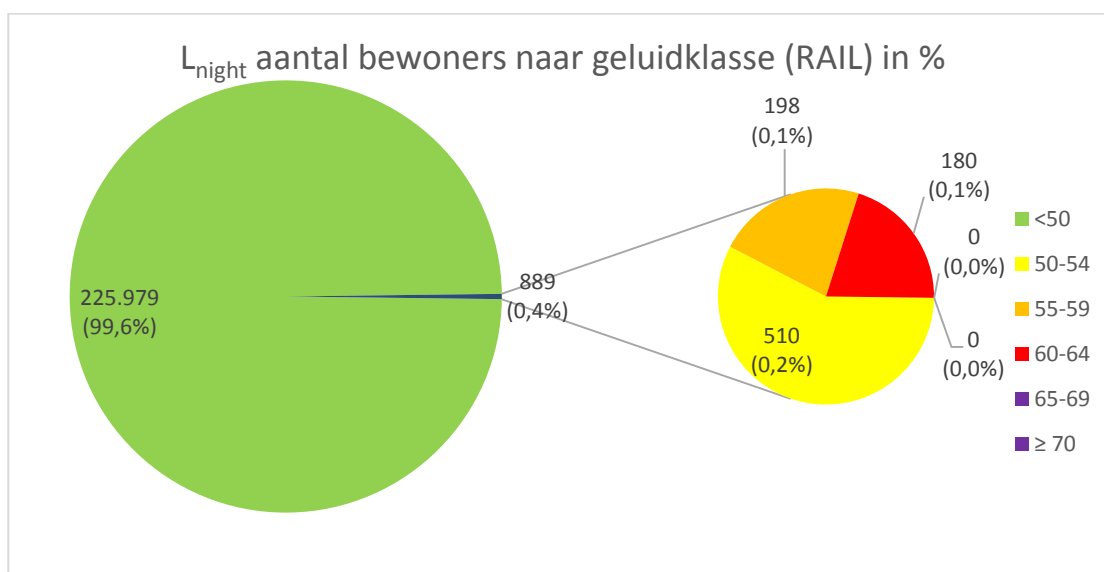


Figuur 9. Gemeente Eindhoven railverkeerslawaai etmaalperiode (L_{den}) in dB

Tabel 9: aantal woningen/bewoners met geluidbelasting $\geq L_{night}$ 50 dB t.g.v. railverkeerslawaai (hinder)

Klasse (excl aftrek) in dB	<50	50-54	55-59	60-64	65-69	≥ 70	Totaal
woningen		232	90	82	0	0	404
bewoners (2,2 per woning)	225.979	510	198	180	0	0	889
aantal slaapverstoorden		15	10	11	0	0	36
andere geluidsgevoelige gebouwen/terreinen		4	7	2	0	0	13
woningen voorzien van extra geluidwering		178	56	40	0	0	274

In de onderstaande figuur 10 is dit in eveneens inzichtelijk gemaakt voor het percentage en aantal bewoners in de nachtperiode.



Figuur 10. Gemeente Eindhoven railverkeerslawaai nachtperiode L_{night} in dB

6.1.3 Industrielawaai

Binnen de gemeente Eindhoven liggen er ten gevolgen van Industrielawaai in de geluidbelastingsklasse 55-59 dB in totaal 1.854 woningen (circa 4.000 bewoners) voor de etmaalperiode. Vooral binnen de zone van industrieterrein De Hurk liggen veel woningen binnen de zone van 55 dB L_{den}/L_{Aeq} . Voor industrieterrein de Hurk is na de zonering (1989) een saneringsoperatie opgesteld en uitgevoerd. Op het tijdstip van de zonevaststelling was de geluidbelasting bij 899 woningen hoger dan 55 dB(A) etmaalwaarde. Er worden geen meer woningen gesaneerd. Alleen door maatwerkvoorschriften te stellen of geluidvoorschriften in de vergunning aan te passen is de vergunde geluidruimte verkleind. In de nachtperiode zijn er geen gehinderden ten gevolge van Industrielawaai.

De gemeente Eindhoven heeft een horecagebied, 'Stratumseind', waarbinnen 52 horecagelegenheden een geluidniveau van 55 dB L_{den}/L_{Aeq} vergund (of als nadere eis of maatwerkvoorschrift opgelegd) hebben gekregen.

In totaal betekent dit dat de geluidbelasting op ongeveer 316 woningen/appartementen in de omgeving van het Stratumseind (zie tabel 6) 55 dB L_{den}/L_{Aeq} of hoger (door cumulatie van diverse horecagelegenheden) kan zijn.

Als laatste wordt tijdens wedstrijden in het Philips stadion dermate veel geluid geproduceerd dat op woningen in de omgeving een L_{den}/L_{Aeq} van 56 dB tot 58 dB veroorzaakt (30 woningen).

6.1.4 Vliegawaai

Vliegveld Eindhoven Airport is gelegen binnen de gemeente Eindhoven. Vooral de uitbreidingslocatie Meerhoven is gelegen vlakbij het vliegveld. De gemeente Eindhoven ligt in theorie niet onder de aanvliegroutes van Eindhoven Airport. Wel komen regelmatig klachten van burgers over de overlast die het starten, warmdraaien en landen veroorzaakt, vooral uit de wijken Acht en Achtse Barrier. Onbekend is welke toestellen of activiteiten deze overlast veroorzaken. Gezien de ruime zone (ze hebben meer geluidruimte dan werkelijk gebruikt wordt) van Eindhoven Airport wordt ervan uitgegaan dat de geluidbelasting binnen de wettelijke vastgelegde waarden van de zone blijft. Dit betekent niet (en zo blijkt ook in praktijk) dat er geen overlast wordt ervaren.

Woningen gelegen binnen de 45 Ke contour eind jaren '80 zijn gesaneerd. In totaal zijn er ruim 60 woningen die binnen de 35-44 Ke contouren vallen. Hiervan ondervinden zijn bijna 50 bewoners gehinderd waarvan 24 ernstig gehinderd.

6.2 Wat heeft de gemeente Eindhoven in de vorige tranche gedaan?

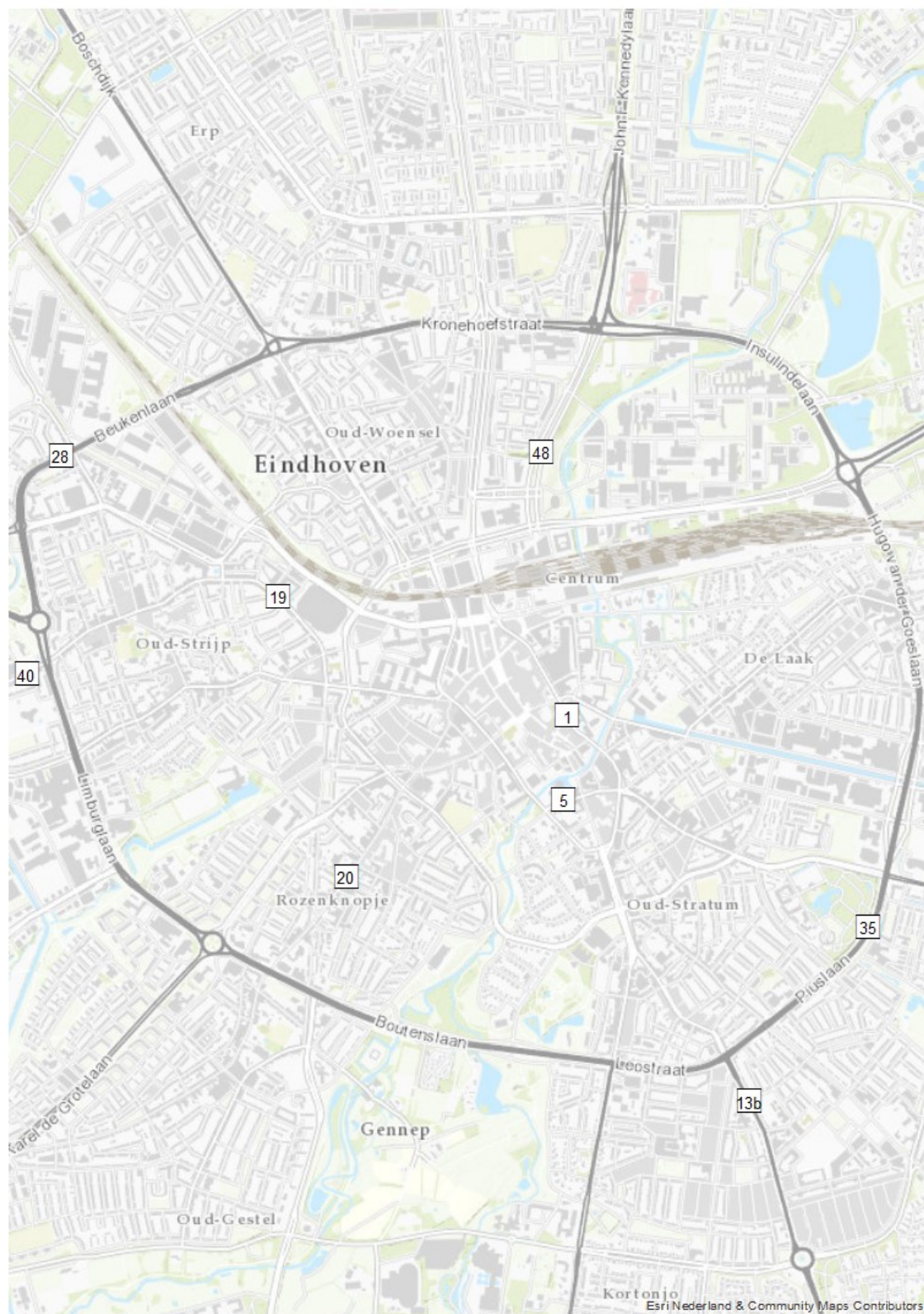
6.2.1 Evaluatie wegverkeerslawaa

Het complete actieplan van de tweede tranche is in bijlage 2 opgenomen. In deze bijlage is voor de gemeente Eindhoven in tabel 10 een samenvatting voor 53 knelpunten wegverkeerslawaa middels een nummer opgenomen.

Wat heeft de gemeente Eindhoven gedaan afgelopen periode?

In figuur 11 is voor de gemeente Eindhoven middels een kaartje aangegeven op welke locaties de gemeente Eindhoven sinds de vorige tranche maatregelen heeft getroffen. In de tabel 10 is voor de knelpunten kort aangegeven welke maatregel(en) zijn getroffen. De meeste maatregelen zijn genomen in het centrumgebied.

Figuur 11. Gemeente Eindhoven getroffen maatregelen



Tabel 10: Gemeente Eindhoven getroffen maatregelen actieplan 2^e tranche 2013-2017

Nr	Knelpunt Centrum	Getroffen maatregel bron/overdracht	Getroffen maatregel	Opm?
1	Vestdijk/ Hertogstraat	Praktijkopstelling 1 rijstrook en 30 km/u	45% verkeer eraf	2018-2019 wordt het definitief heringericht
5	Biderdijklaan	Herinrichting fietsstraat	Intensiteit gehalveerd, deels één- richtingsverkeer	
Nr	Knelpunt Binnen ring (delen eveneens buiten ring)	Getroffen maatregel bron/overdracht	Getroffen maatregel	Opm?
13b	Leenderweg (buiten ring)	Herinrichting	SMA 0/5 aanpak deel A-lijst woningen	
19	Frederiklaan	Herinrichting fietsstraat	Fietsstraat en 30 km/u	
20	Hoogstraat (binnen de ring)	Herinrichting fietsstraat	Fietsstraat en 30 km/u	
28	Beukenlaan	Stil wegdek	Dunne deklaag B aangebracht	
35	Piuslaan	Stil wegdek	Dunne deklaag B aangebracht	
Nr	Knelpunt Buiten de ring	Getroffen maatregel bron/overdracht	Getroffen maatregel	Opm?
40	Zeelsterstraat	Herinrichting	Afname verkeer 30 km/u	
48	Kennedylaan (binnen ring gedeelte)	Herinrichting	SMA 0/5 aangebracht en 50 km/u	

Nog geplande maatregelen

Daarnaast heeft de gemeente Eindhoven een beleidstuk 'stille wegdekken' in voorbereiding. De bedoeling is dat hierin wordt opgenomen dat op de ring en radialen buiten de ring waar 50 km/u of meer gereden wordt een stille deklaag worden aangebracht, zoals standaard deciville/microville indien mogelijk (geen wringend, afremmend of optrekkend verkeer).

6.2.2 Evaluatie railverkeerslawaa

Door de gemeente Eindhoven loopt de spoorlijn: Utrecht – Eindhoven, Eindhoven – Maastricht en Eindhoven – Venlo. Het railverkeer zorgt op sommige plaatsen voor hoge geluidbelastingen op woningen. Hier is sprake van een stapeling van factoren die wat betreft geluidsoverlast als gevolg van goederentreinen leidt tot een situatie die zich nergens anders in Nederland zo voordoet. Het spoor ten noorden van het station is aangepakt bij de spoorverdubbeling als onderdeel van het project Rail 21. Om de toename van de geluidbelastingen door de spoorverdubbeling teniet te doen zijn hier op de meeste plaatsen schermen geplaatst.

Ten zuiden en ten oosten van het station zijn raildempers en geluidschermen aangebracht in combinatie met aanvullende gevelmaatregelen. Een aantal woningen valt daarbuiten. Voor deze woningen is gekozen voor een versnelde aanpak middels het toepassen van raildempers in de wijk Tongelre. Dit zal onder de noemer van het MJPG (MeerJaren Programma Geluid) plaatsvinden. De nadere uitwerking van maatregelen uit het MJPG wordt nauw afgestemd met de gemeente Eindhoven en ProRail. Verder heeft ProRail binnen het reguliere onderhoud aan het spoor een aantal verbeteringen gerealiseerd die de overlast verminderen. Tot slot heeft de gemeente een aantal maatregelen voorgefinancierd, waaronder het plaatsen van SSCS-en

tegen booggeluid. De kosten die Eindhoven voor deze SSCS-en (spoorstaaf-conditionerings-systemen) heeft gemaakt zullen alsnog worden vergoed door het Rijk.

Langs de Hofstraat (gedeelte Kalverstraat – Tongelresestraat) komen (eerst voorlopig nu definitief) geen schermen, omdat een aantal bewoners hier niet mee akkoord gingen. Mede vanwege de bijzondere stedenbouwkundige en landschappelijke kwaliteiten ter hoogte van het gebied 't Wasven is afgezien wordt van het plaatsen van geluidschermen. Getracht wordt de geluidproblematiek op te lossen met geluidwerende voorzieningen aan de gevel. Doordat de regelgeving is gewijzigd, heeft de gemeente Eindhoven geen invloed meer op de aanvraag of uitvoering van de dempers en schermen langs de Hofstraat. De sanering van de Raillijst-woningen is landelijk overgedragen aan ProRail en deze bepaalt nu ook de prioriteit.

De Raillijst-woningen waar wel raildempers en/of schermen langs het spoor zijn of worden geplaatst, maar die toch een te hoge geluidbelasting houden, komen in aanmerking voor aanvullende gevelmaatregelen. De maatregelen voor de bewoners zijn al in gang gezet en het geld vanuit het Rijk is gereserveerd. De planning van deze maatregelen is afhankelijk van ProRail.

6.2.3 Evaluatie industrielawaai

Op het gebied van industrielawaai spelen er drie aspecten: gezoneerde industrieterreinen, individuele inrichtingen die geluidbelastingen van 55 dB(A) of meer veroorzaken op woningen en een horecaconcentratiegebied. Deze drie worden hieronder nader toegelicht.

Binnen de gemeente Eindhoven zijn veel woningen die als gevolg van de activiteiten op de industrieterreinen (vnl. De Hurk) een (theoretisch berekende) gevelbelasting van maximaal 55 dB(A) hebben. Daarnaast is er een aantal individuele bedrijven die een geluidbelasting van 55 L_{den}/L_{Aeq} of meer veroorzaken op geluidgevoelige bestemmingen. De geluidbelastingen op deze woningen zijn opgenomen in het zonebesluit voor de industrieterreinen en de vergunningen van de individuele bedrijven.

Tijdens wedstrijden in het Philips stadion wordt dermate veel geluid geproduceerd dat op woningen in de omgeving een L_{den} van 56 dB(A) tot 58 dB(A) veroorzaakt. Ook dit betreft een vergunde situatie voor in totaal 30 woningen. Eventuele nieuwbouw in de omgeving heeft goede isolatie en zou niet meer tot overlast leiden.

De bedoeling was dat in 2007 de omgeving van het Stratumseind zou worden aangewezen als horecaconcentratiegebied met de bijbehorende normstelling. In totaal betekent dit dat de geluidbelasting op ongeveer 316 woningen/appartementen in de omgeving van het Stratumseind (zie bijlage 1) 55 dB(A) L_{Aeq} of hoger (door cumulatie van diverse horecagelegenheden) kan zijn. Het horecaconcentratiegebied geluid was al op de geluidkaarten opgenomen. De woningen binnen het horecaconcentratiegebied zijn meegeteld als woningen met een geluidbelasting vanwege inrichtingen in de klasse van 55 tot 60 dB(A). De besluitvorming rond de vaststelling van dit gebied als horecaconcentratiegebied heeft vertraging opgelopen.

In de afgelopen periode is gebleken dat de geluidniveaus op de zonebewakingspunten van onder andere het gezoneerde industrieterrein De Hurk (theoretisch) worden overschreden met ten hoogste 2 dB.

Hiervoor zijn drie oorzaken te noemen:

1. voor type B inrichtingen (zie Activiteitenbesluit) standaardvoorschriften van toepassing zijn, terwijl deze bedrijven deze geluidruimte meestal niet volledig benutten;
2. type A inrichtingen zijn niet meldingsplichtig, maar krijgen wel standaard geluidruimte;
3. een aantal bedrijven heeft een ruimere vergunde geluidruimte dan dat ze in werkelijkheid nodig hebben.

In een eerder vastgesteld geluidreductieplan werd tijdelijk een 2 dB(A) hogere norm toegestaan om nog wel ontwikkelingen mogelijk te maken. Er is afgelopen periode gekeken hoe de zonebewaking meer in overeenstemming kon worden gebracht met de werkelijke situatie.

Dit houdt in:

- opleggen van maatwerkvoorschriften voor type B-inrichtingen die vlak bij de bewakingspunten bevinden;
- voor type A-inrichtingen de werkelijke geluidsituatie invoeren;
- bedrijven met ruime vergunningen die een nieuwe vergunning aanvragen op maat vergunnen.

Ook door anders te modelleren is de overschrijding al iets verkleind.

Op het merendeel van de zonepunten wordt voldaan aan de eis. Door enkele inrichtingen vindt nog beperkte overschrijdingen plaats.

Er zijn geen extra plannen voor industrielawaai. Er worden geen woningen gesaneerd. Alleen door maatwerkvoorschriften te stellen of geluidvoorschriften in de vergunning aan te passen is/zal de vergunde geluidruimte worden verkleind.

6.2.4 Evaluatie vliegawaai

Woningen gelegen binnen de 45 Ke contour eind jaren '80 zijn gesaneerd. In totaal zijn er in de derde tranche 14 woningen/geluidgevoelige bestemmingen die binnen de 35-44 Ke contouren vallen. Hiervan ondervinden op grond van de modelberekeningen 7 bewoners hinder waarvan 3 ernstige hinder. In de vorige tranche waren er 151 woningen (ruim 300 bewoners) binnen de contouren 35-44 Ke. Deze woningen bevonden zich meestal in een hogere geluidbelastingsklasse. We zien hier dus een flinke afname in berekende geluidhinder.

In de afgelopen periode is gewerkt aan het geven van meer inzicht in de vliegbewegingen en proactieve communicatie over het vliegverkeer ook van Eindhoven Airport. Er is voor de klachtenafhandeling een website in gericht (doel 1 van de werkstroom leefbaarheid van de Alderstafel).

Om het effect van de groei van Eindhoven Airport op de beleving van omwonenden te monitoren, is eind 2014 een tweede belevingsonderzoek uitgevoerd door Bureau GMV en GGD Brabant-Zuidoost. Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de omliggende gemeenten. Aanleiding voor het onderzoek is de gefaseerde uitbreiding van het burgervliegverkeer tussen 2010-2015 en 2015-2020 conform het Aldersadvies uit 2010. Met een eerste meting van de beleving begin 2012 en een tweede meting eind 2014 is onderzocht of de beleving van omwonenden in relatie tot vliegveld en vliegverkeer is veranderd en of dit in lijn is met de toegenomen blootstelling aan geluid van vliegverkeer in de eerste fase van uitbreiding. In 2016 heeft een derde meting door de GGD plaatsgevonden, hierbij is gekozen om steekproef uit te voeren. Alderstafel is in 2015 voltooid. Meer informatie is momenteel te vinden op <http://samenopdehoogte.nl/>

6.2.5 Wijzigingen ten opzichte van de planning en bijgekomen uitgevoerde maatregelen

Algemene maatregelen gemeente Eindhoven waar de gemeente mee bezig is (geweest):

- Elektrische bussen (deels gerealiseerd en wordt verder gerealiseerd de komende jaren)
- Elektrische taxi's
- Realisatie van de P+R aan randen van de gemeente.
- Inzetten op beter fietsverkeer binnen de gemeenten en meer fietsenstallingen
- Inzetten op verbetering fietsverkeer van en naar omringende gemeenten (slow lane e.d.)
 - o Verbinding Eindhoven – Helmond
 - o Verbinding Eindhoven – Den Bosch
- Inzetten op goed OV en busbanen.
- Verdichtingsopgave in centrum zonder toename wegverkeer.
- Gezondheidsindicator voor de gemeente is in ontwikkeling (Gezondheid in relatie met o.a. geluid, luchtkwaliteit).

Binnen de gemeente Eindhoven zijn in het centrum van Eindhoven diverse maatregelen in voorbereiding.

In het najaar 2013 is door de gemeenteraad van Eindhoven het kader "Eindhoven op weg" vastgesteld (<https://www.eindhoven.nl/stad-en-wonen/stad/bereikbaarheid>).

Naar aanleiding van de kaarten, tabellen en aanvullend onderzoek worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan:

1. Een groot aantal knelpunten is of wordt opgelost door de in de diverse plannen, zoals reconstructieplannen met betrekking tot wegen en voorgestelde maatregelen ten aanzien van verkeer.
2. In de gemeente Eindhoven valt een groot aantal woningen in de klasse 60 tot 65 dB. Woningen met een geluidbelasting onder de 65 dB voldoen meestal aan de 43 dB toets, omdat vrijwel elke woningen een geluidwering van minimaal 20 dB heeft. Nieuwbouwwoningen hebben vaak een geluidwering van 25 dB (of meer).
3. De Commissie Overleg & Voorlichting Milieuhygiëne Vliegbasis Eindhoven (COVM Eindhoven) is het overlegplatform voor omwonenden, overheden, belangenverenigingen en medegebruikers van de Vliegbasis Eindhoven. De commissie stelt adviezen op met betrekking tot geluidhinder. Ook houdt de commissie scherp in de gaten of er bepaalde trends waarneembaar zijn. Zie meer informatie op <http://samenopdehoogte.nl/>
4. Op een aantal locaties is voor wegverkeerslawaaï door het treffen van maatregelen aan de weg en/of gevelisolatie de geluidgevelbelastingen en de binnenniveaus verlaagd ter hoogte van de woningen. De effecten van deze maatregelen zijn met name voor de maatregelen aan de weg beperkt van één tot enkele dB's. Hierdoor wordt wel verbetering behaald maar dit hoeft niet altijd te betekenen dat alle woningen aan de plandrempel voldoen, aan de voorkeursgrenswaarde of dat het binnenniveau voldoet. Dit speelt met name een rol als woningen dicht op een weg zijn gelegen die voorzien zijn van een klinkerbestrating.
5. In een plaats als Eindhoven zijn eveneens gebieden en locaties te zien waar de geluidbelasting lager (< 55 dB) is ten gevolge van wegen, de industrie en het vliegverkeer. Dit is in het centrumgebied van Veldhoven, in diverse parken binnen de gemeente en in delen van woonwijken het geval.
6. Het geluid is in vele gevallen duidelijk herleidbaar, zeker voor wegverkeer.

6.3 Actieplan gemeente Eindhoven derde tranche

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de huidige situatie van de gemeente Eindhoven op het gebied van geluid.

Overige bronbeheerders

Een gemeente heeft geen invloed bijvoorbeeld op rijkswegen (Rijkswaterstaat), provinciale wegen (provincie Noord-Brabant), spoorwegen (ProRail) of vlieglawaai (Eindhoven Airport) aangezien daar andere partijen de zogenaamde bronbeheerders zijn.

Binnen de gemeente Eindhoven zijn geen provinciale wegen aanwezig. Industrielawaai leidt niet waarden boven de 55 dB.

Gemeente als bronbeheerder

De gemeente heeft alleen invloed op wegen waarvoor de gemeente Eindhoven wegbeheerder is, de gemeentelijke wegen. Daar is dit actieplan in de 3^e tranche dan ook met name op gericht.

Daarnaast heeft de gemeente een aantal gezoneerde industrieterreinen binnen de gemeentegrenzen. Ook een groot deel van inrichting Vliegbasis Eindhoven (niet verwarren met vliegbewegingen die middels de Ke contour zijn opgenomen) ligt eveneens op het grondgebied van Eindhoven.

6.3.1 Gemeentelijk gebiedsgericht beleid.

De gemeente heeft vooralsnog geen gemeentelijk gebiedsgericht geluidbeleid vastgesteld. De gemeente Eindhoven sluit aan bij de Bereikbaarheidsagenda Zuidoost-Brabant op het gebied van vervoer en mobiliteit, zie hiervoor ook hoofdstuk 4.5 en 6.4.2

6.3.2 Saneringsopgave

Binnen de gemeente Eindhoven zijn diverse (geluid) saneringswoningen bekend. De woningen die op de zogenaamde A-lijst staan opgenomen hebben grotendeels de mogelijk gehad om deel te nemen aan een saneringsproject.

Op de saneringslijst staan eveneens woningen op de B- en eindmeldingslijst opgenomen. De gemeente Eindhoven heeft eerder een aanvraag voor subsidie ingediend voor deze woningen. De kosten voor de uitvoering van de sanering wordt betaald door het Rijk. Bij de aanvraag dient eveneens duidelijk gemotiveerd worden of het toepassen van bronmaatregelen (stiller wegdek), verkeersmaatregelen of overdrachtsmaatregelen tot de mogelijkheden behoren.

Voor Eindhoven resteren nog ruim 6000 woningen in het kader van de operatie sanering wegverkeerslawaai. Ten einde versneld invulling te geven aan de resterende verplichting is door de gemeente in 2015 een akoestisch onderzoek verricht met als doel de sanering in te vullen met de brede aanleg van stille wegdekken in de vorm van geluidreducerende dunne deklagen in de gemeente Eindhoven. Uitgangspunt voor het aanbrengen van geluidreducerende wegdekken is de visie "Eindhoven op Weg". In deze visie is de hoofdwegenstructuur voor de toekomst van de gemeente Eindhoven vastgelegd. Voor de wegen waarbij een snelheidsregime voorzien is van 50 km/uur of meer is onderzocht of een deel van de saneringsopgave opgelost kan worden met behulp van geluidreducerende wegdekken. Gebleken is dat voor een deel van de woningen op de Ring of daarbuiten met behulp van geluidreducerende wegdekken in de saneringsopgave voorzien kan worden. Het is uitdrukkelijk de bedoeling dat in de nadere uitwerking de doorwerking van het onderhoudsplan wegen gemeente Eindhoven mee genomen wordt. De gemeente Eindhoven doet momenteel ervaring op met geluidreducerende wegdekken ook op vlakken met wringend verkeer.

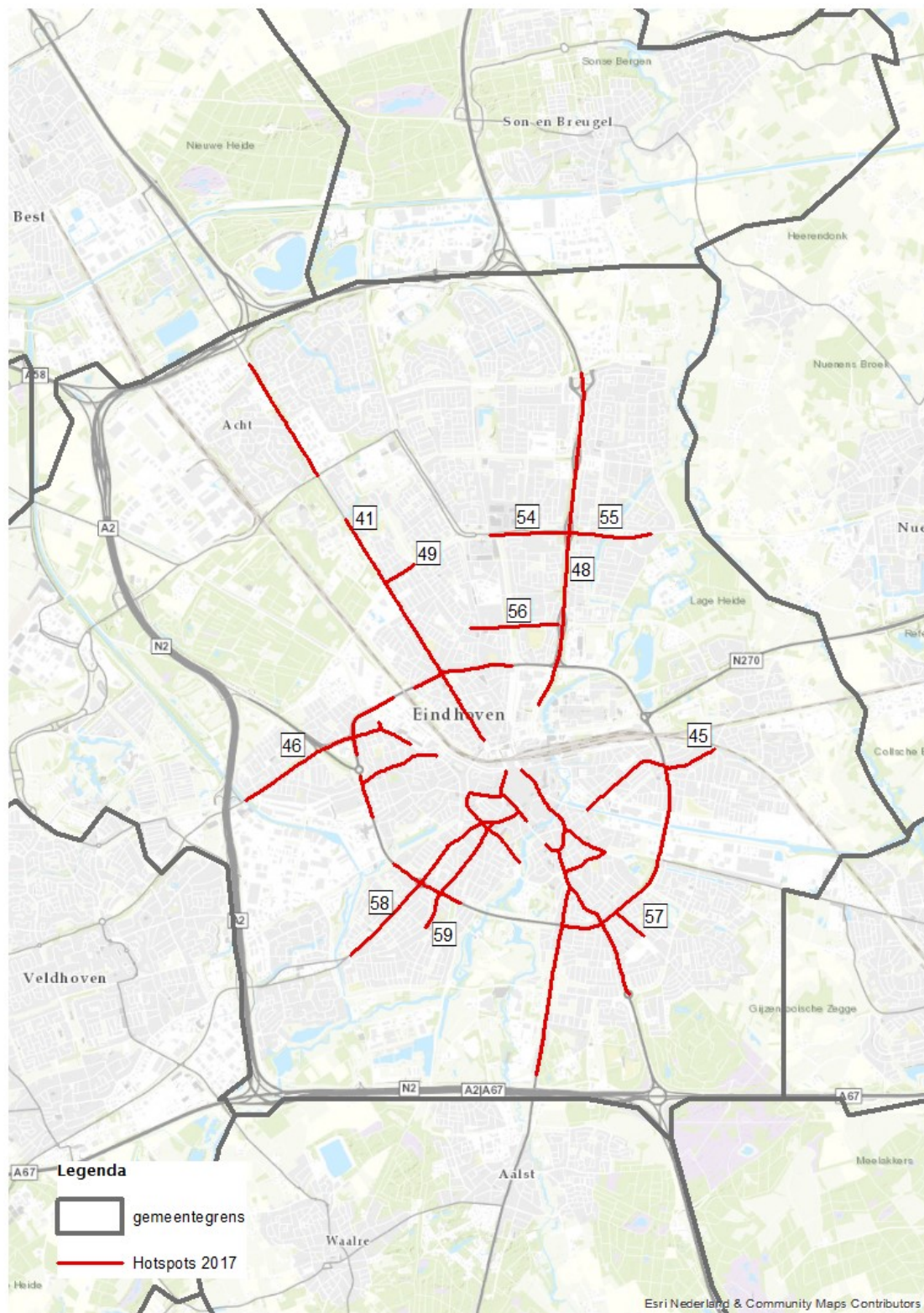
Door het aanbrengen van geluidreducerende wegdekken zouden voor 1080 woningen en voor 2 geluidgevoelige gebouwen de saneringsopgave kunnen komen te vervallen. Het aanbrengen van geluidreducerende wegdekken is doelmatig. Het is nog niet bekend of, op welke locaties en wanneer de geluidreducerende maatregelen uitgevoerd worden.

6.4 Wat gaat de gemeente Eindhoven in de derde tranche doen?

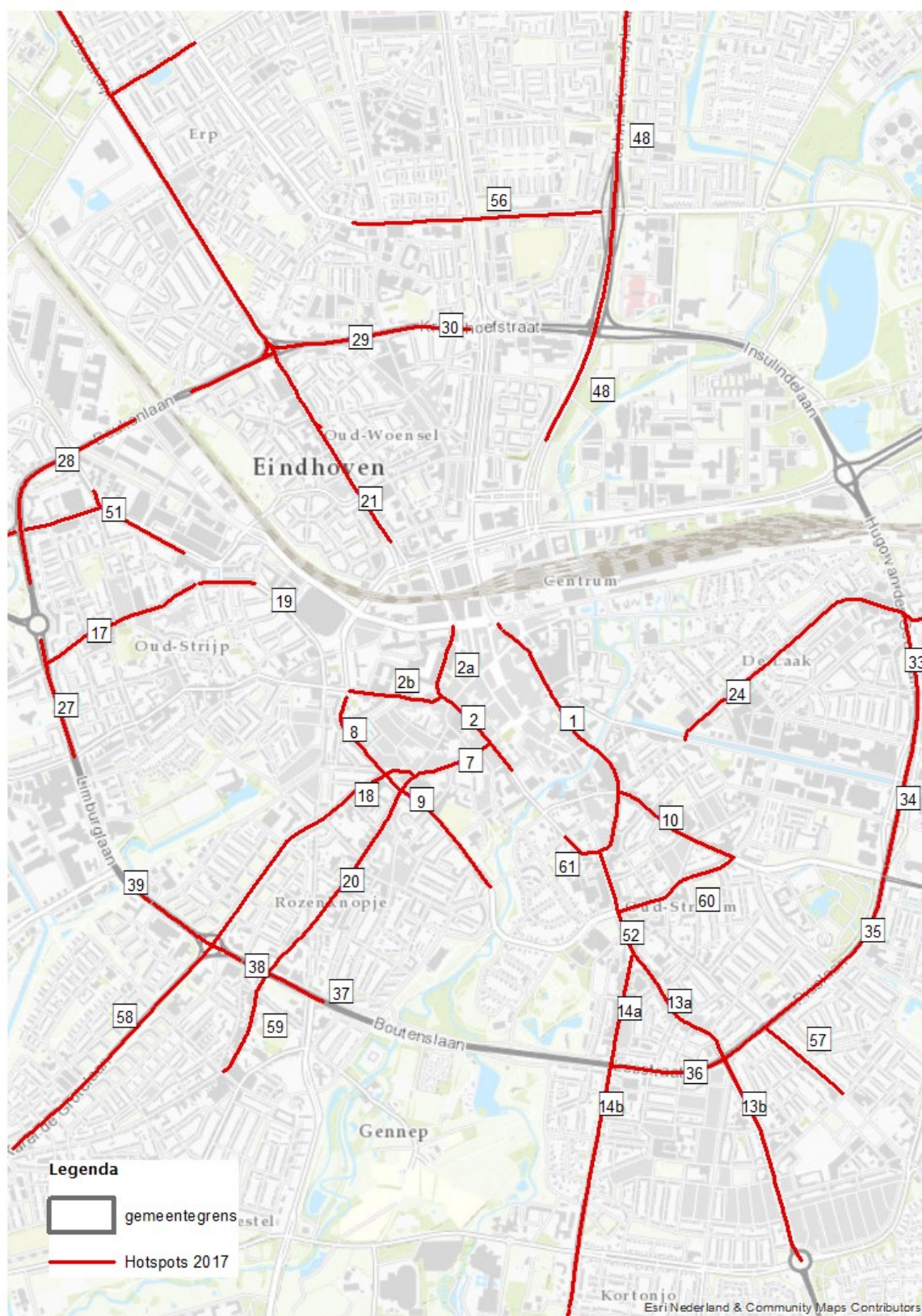
6.4.1 Welke knelpunten gaan we oplossen?

In deze paragraaf is aangegeven waar we nu staan en welke knelpunten er binnen de gemeente aanwezig zijn. Deze knelpunten zijn bepaald op grond van de geluidkaarten en door de gemeente Eindhoven zijn “hotspots” aangewezen. Voor een aantal knelpunten en “hotspots” is opgenomen wat de gemeente voor maatregelen in de planning heeft om het knelpunt/hotspots aan te pakken. In figuur 12 en 12a zijn de locaties van de hotspots grafisch weergegeven en in tabel 11 is de benaming van de hotspots opgenomen. De gemeente zal afhankelijk van de financiële middelen en andere ontwikkelingen binnen de gemeente en regio keuzes maken.

Figuur 12. Gemeente Eindhoven hotspots 2017 wegverkeerslawaa



Figuren 12a. Gemeente Eindhoven hotspots 2017 wegverkeerslawaaï Centrum



Tabel 11: Hotspots 2017 gemeente Eindhoven

Nr	Hotspots Eindhoven	Bijzonderheden
1	Vestdijk/Hertogstraat	Afname verkeer voorzien door herinrichting 2018-2019
2	Keizersgracht	Afname verkeer voorzien door herinrichting 2021-2022
2a	Emmasingel	Afname verkeer voorzien door herinrichting 2021-2022
2b	Willemstraat	Gerelateerd aan 2a
7	Grote Berg	Gerelateerd aan 2
8	Mauritsstraat/Vonderstraat	Afname verkeer voorzien door herinrichting 2022-2023
9	Edenstraat	Afname verkeer voorzien door herinrichting 2022-2023
10	Geldropseweg (ten oosten van Vestdijk)	Herinrichting 2019-2020
13a	Leenderweg (binnen)	Sanering door geluidwerende maatregelen aan de gevel voorzien in 2020
13b	Leenderweg (buiten)	Reeds voorzien van gevelmaatregelen
14a	Aalsterweg (binnen)	Geen maatregelen voorzien
14b	Aalsterweg (buiten)	Reeds voorzien van gevelmaatregelen
17	Strijpsestraat (v.a. Trudoplein)	Geen maatregelen voorzien
18	Mecklenburgweg	Gerelateerd aan hotspot 8 en 9
19	Frederiklaan	Effecten van herinrichting nog niet meetbaar, waarschijnlijk hotspot opgelost
20	Hoogstraat (binnen)	Effecten van herinrichting nog niet meetbaar, waarschijnlijk hotspot opgelost
21	Boschdijk (binnen)	Geen maatregelen voorzien
24	Tongelresestraat (vanaf kanaal)	Gerelateerd aan hotspot 1 en 10
27	Botenlaan	Geen maatregelen voorzien
28	Beukenlaan	Inmiddels voorzien van stil wegdek, aanvullende gevelmaatregelen in studie
29	Kronehoefstraat	Volgend op aanleg tunnelbak Montgomerylaan
30	Pastoriestraat	Volgend op aanleg tunnelbak Montgomerylaan
33	Jeroen Boschlaan	Geen maatregelen voorzien
34	Hugo van der Goeslaan	Geen maatregelen voorzien
35	Piuslaan	Stil wegdek gerealiseerd, aanvullende gevelmaatregelen in studie
36	Leostraat	Geen maatregelen voorzien
37	Boutenslaan	Geen maatregelen voorzien
38	Keizer Karel V Singel	Geen maatregelen voorzien
39	Limburglaan	Geen maatregelen voorzien
41	Boschdijk	Reeds voorzien van gevelmaatregelen
45	Tongelrestraat (buiten)	Geen maatregelen voorzien
46	Noord Brabantlaan	Reeds voorzien van gevelmaatregelen
48	Kennedylaan	Geen maatregelen voorzien
49	1 ^e en 2 ^e Lieven de Keylaan	Geen maatregelen voorzien
51	Kastanjelaan/Schootsestraat	Geen maatregelen voorzien
52	Stratumsedijk	Gerelateerd aan hotspot 1 en 10
54 (nieuw)	Winston Churchillaan	Geen maatregelen voorzien
55 (nieuw)	Sterrenlaan	Door herinrichting HOV-lijn en afscherming voorzien in maatregelen
56 (nieuw)	Europalaan	Geen maatregelen voorzien
57 (nieuw)	Heezerweg (buiten)	Geen maatregelen voorzien
58 (nieuw)	Karel de Grotelaan	Geen maatregelen voorzien
59 (nieuw)	Hoogstraat (buiten)	Geen maatregelen voorzien
60 (nieuw)	Jorislaan	Gerelateerd aan hotspot 1 en 10
61 (nieuw)	PC Hooftlaan	Gerelateerd aan hotspot 1 en 10

6.4.2 Welke generieke oplossingen zijn er al gekozen?

In deze paragraaf worden belangrijke infrastructurele werken en ruimtelijke ordeningsplannen opgesomd, die een impact hebben op de afwikkeling van het verkeer (langzaam en snel) en daarmee ook op de door het verkeer veroorzaakte geluidbelastingen.

Bereikbaarheidsagenda Zuidoost-Brabant 2017-2030

De gemeente Eindhoven heeft op 13 december 2017 intentieovereenkomst getekend

Bereikbaarheidsagenda Zuidoost-Brabant. In de bereikbaarheidsagenda worden generieke projecten opgepakt die voor alle gemeenten in de regio Zuidoost-Brabant effect hebben. Voor een aantal projecten is al een start gemaakt.

Stimuleren en bevorderen fietsverkeer in de regio

Om het gebruik van de fiets te bevorderen moet het fietsnetwerk compleet zijn en van goede kwaliteit. Zo wordt de fietsstructuur in en rondom Eindhoven met de Slowlane verbeterd. De Slowlane is een snelfietsroute die de campussen in en rond de stad met elkaar verbindt. Delen van de route zijn reeds gerealiseerd.

De verwachting is dat door de aanleg van de Slowlane minder auto's zullen gaan rijden. De Slowlane is onder andere ontworpen om in de Brainport regio een goede bereikbaarheid te houden. Dit is een belangrijke voorwaarde voor het aantrekken van high tech bedrijven. Daarnaast blijkt uit onderzoek dat kenniswerkers sportfaciliteiten en groen blijken te waarderen. De Slowlane, een 32 km lang superfietspad, combineert groen, sport en bewegingsmogelijkheden. De Slowlane verbindt de economische toplocaties in de regio op de snelste en meest milieuvriendelijke manier met elkaar. Het wordt een vier meter breed fietspad met een bijzondere kleur asfalt en een eenduidige en hoogwaardige uitstraling. Een vrijliggend fietspad in het groen, dat voor een groot deel parallel loopt aan de A2 (fastlane). Het fietspad verbindt bedrijventerreinen en campussen, zoals het Flight Forum, de Brainport Innovatie Campus en de High Tech Campus Eindhoven, ASML, TU/e en Philips Healthcare.

Openbaar vervoer

Om het gebruik van het openbaar vervoer in combinatie met voor- en natransportmiddelen te bevorderen worden OV-knooppunten verbeterd door het bieden van meer voorzieningen zoals parkeerplaatsen, stallingen etc. Goede overstapmogelijkheden dragen bij aan een co-modaal vervoerssysteem.

In Eindhoven rijden momenteel (2017) de meeste elektrische bussen rond in Nederland.

Busstation Neckerspoel

NS-Eindhoven is het belangrijkste OV-Knooppunt in de regio. Hier komt een groot aantal lijnen bij elkaar en vinden talloze overstapbewegingen plaats. Het spoorstation heeft dagelijks circa 60.000 gebruikers. Aan de noordzijde (Stationsplein Noord) bevindt zich Busstation Neckerspoel, het centrale busstation in de stad (met ongeveer 45.000 gebruikers per dag) en toegang plein vanuit het noorden. De noordzijde wordt gefaseerd aangepakt.

- In fase 1 wordt de ruimtelijke kwaliteit en veiligheid verbeterd door herinrichting van de openbare ruimte en de realisering van een nieuwe Kiss and Ride-strook en een bushalte voor internationale bussen.
- In fase 2 wordt de capaciteit van het busstation uitgebreid om ruimte te bieden aan het groeiend aantal reizigers en HOV-lijnen. Busstation Neckerspoel moet een overzichtelijke plek worden waar bussen snel in en uit kunnen rijden met maximaal comfort voor reizigers en met ruimte voor toekomstige groei.

Stationsplein-Zuid

Stationsplein-Zuid is de entree van het station. Voor de gebiedsontwikkeling wordt aan de volgende onderdelen gewerkt:

- Ontwikkeling van een nieuw complex
- Herinrichten van de openbare ruimte
- Realisatie van fietsenkelder (4.000 fietsen)
- Afwaarderen van de Stationsweg: prioriteit geven aan de voetganger en fietser

Frequentie treinen

Samen met de B5 gemeenten en provincie Noord-Brabant lobbyt de gemeente Eindhoven bij NS en het ministerie van IenW om de frequentie van sprintertreinen in de regio te verhogen (Deurne-Eindhoven-Boxtel, Weert-Eindhoven-Boxtel en Eindhoven-Geldrop-Maarheeze)

HOV

Met HOV3 worden meerdere verbindingen in het stedelijk gebied mogelijk en verbeteren de reismogelijkheden per openbaar vervoer. Daarmee worden belangrijke locaties in de regio, zoals Eindhoven Airport, Brainport Industries Campus (BIC), Winkelcentrum Woensel uitstekend met HOV bereikbaar en is er toegang tot het (regionaal) (H)OV-systeem. In het kader van HOV3 wordt de verbinding Huizingalaan (grens Eindhoven A58) – Science Park Ekkersrijt gerealiseerd, aansluitend op het al aangelegde traject Huizingalaan – Eindhoven Centrum. In verband met de bereikbaarheid van Meubelboulevard Ekkersrijt wordt de dienstregeling van de bestaande busverbinding uitgebreid met zondagdiensten. Bij de meubelboulevard wordt tevens een HOV-Halte gerealiseerd.

Bundelroutes

De Bereikbaarheidsagenda ZO-Brabant gaat uit van het naar buiten brengen van doorgaand autoverkeer naar de robuuste randen: N279-A67-A2-A58-A50. In het Middengebied/Rijk van Dommel en Aa blijven diffuse stromen rijden over wegen die hiervoor niet geschikt zijn en daarbij voor leefbaarheidsproblemen en overlast zorgen in kernen en het buitengebied. De bundelroutes zou deze diffuse stromen moeten opvangen en de overlast verminderen. Het resultaat is een breed pakket aan maatregelen om de doorstroming en leefbaarheid te verbeteren.

Om de problematiek integraal te kunnen benaderen wordt een overkoepelende studie uitgevoerd naar de bundelroutes N615/A270/Eisenhowerlaan/Ring/Kennedylaan en Kasteel-Traversal/A270.

Visie “Eindhoven op weg”

In het najaar 2013 is door de gemeenteraad van Eindhoven het kader “Eindhoven op weg” vastgesteld (<https://www.eindhoven.nl/stad-en-wonen/stad/bereikbaarheid>).

Eindhoven op Weg versterkt de ambities van onze stad: Brainport met een uitstekende (inter)nationale bereikbaarheid, een aantrekkelijk centrum, een duurzame, leefbare en innovatieve stad waar bewoners, bezoekers en werknemers prettig verblijven. Eindhoven op Weg bestaat uit een stadsbrede visie op mobiliteit en ruimte en, gebaseerd op die visie, een set van richtinggevend keuzes en kader voor de concrete uitwerking in projecten voor de korte termijn.

Locatie specifieke maatregelen Centrumgebied:

- Praktijkopstelling Vestdijk -> een combinatie van snelheidsverlaging (30 km/u), wegversmalling en een knip die zorgt voor een verkeersreductie van circa 45%. Planning uitvoering 2018 -2019.
- Herinrichting kanaalroutes -> Noodzakelijke aanvulling op de aanpak Vestdijk om verkeer via de oostkant af te kunnen wikkelen.
- Herinrichting Geldropseweg binnen de Ring inclusief HOV -> Noodzakelijke aanvulling op de aanpak Vestdijk om verkeer via de oostkant af te kunnen wikkelen.
- Herinrichting Stationsweg -> Noodzakelijke aanvulling op de aanpak Vestdijk om verkeer via de oostkant af te kunnen wikkelen.
- Bereikbaarheid binnenstad vanaf de westzijde-> Combinatie van de oorspronkelijke maatregelen
 1. Herinrichting Westelijke Binnenring conform kader "Eindhoven op weg"
 2. Herinrichting Fellenoord en Westtangent conform kader "Eindhoven op weg"
 3. Capaciteitsuitbreiding Westelijke Ring
- Bereikbaarheid Station Centrumzijde -> In het verlengde van de Stationsweg de Fuutlaan opwaarderen, dit betreft een noodzakelijke aanvulling op de aanpak Vestdijk om verkeer via de oostkant af te kunnen wikkelen en het station aan de centrumzijde bereikbaar te houden.

Tabel 12: Overige projecten 2017 – 2023

Nummer	Locatie	Project
29/30	Kronehoefstraat/Pastoriestraat	Stille deklaag aanbrengen
9	Edenstraat	Aanbrengen SMA 0/5 (Planning 2022-2023)
8	Mauritsstraat/Vonderweg	Herinrichting (planning 2022-2023)
2	Keizersgracht	Herinrichting (planning 2021-2022)
	Strijp S en Strijp T	Bouwprojecten
	Station district	Bouw woontorens
	BIC (Brainport Industries Campus)	Bouw industrieterrein nabij afslag Eindhoven-Airport van Randweg N2
30	Kruising Veldmaarschalk Montgomerylaan - Ring	Verkeer van de Ring gaan onder de Montgomerylaan door
	HOV Nuenen – High Tech Campus	Afronden van deze verbinding

6.5 Wat is de status van dit actieplan?

Het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Eindhoven heeft het ontwerpactieplan op 17 juli 2018 vastgesteld. Vervolgens heeft op de website van de gemeente Eindhoven, publicatie van deze vaststelling en de ter inzagelegging plaatsgevonden. Het actieplan en de bijbehorende stukken hebben van 19 juli 2018 tot en met 30 augustus 2018 voor iedereen ter inzage gelegen. Het ontwerp actieplan is ook aan de raad voorgelegd om aan te geven of er behoefte is aan het kenbaar maken van zienswijzen of bedenkingen. Het actieplan is tevens te downloaden vanaf de internetsite <https://www.odzob.nl/eu-geluidkaarten>.

Er zijn geen inspraakreacties bij de gemeente Eindhoven binnengekomen. De raad heeft geen behoefte om, naar aanleiding van het aangeboden ontwerpactieplan, zienswijzen of bedenkingen kenbaar te maken. De ter inzage legging van het ontwerpactieplan gaf geen aanleiding om wijzigingen aan te brengen. Derhalve zijn door het college op 23 oktober 2018 de definitieve tekst en geluidkaarten vrijwel ongewijzigd vastgesteld ten opzichte van het concept.



7 Gemeente Veldhoven

De geluidbelasting op woningen in de gemeente Veldhoven wordt veroorzaakt door wegen, industrie en vliegverkeer. Op de in het kader van de Richtlijn omgevingslawaaai opgestelde geluidkaart kan de geluidbelasting per klasse per pand worden afgelezen, zie hoofdstuk 2. De gegevens op grond waarvan de berekeningen voor de geluidkaarten zijn uitgevoerd, hebben betrekking op het jaar 2016. Het gebruik van gegevens uit het jaar 2016 is een wettelijke verplichting op grond van de Richtlijn omgevingslawaaai. In bijlage 1, hoofdstuk 7 is het overzicht met aantallen gehinderden in de gemeente Veldhoven opgenomen, afgeleid uit de geluidkaarten. Voor meer informatie over de gebruikte gegevens voor de kaarten, wordt verwezen naar de toelichting kaarten en tabellen <https://www.odzob.nl/eu-geluidkaarten>. De geluidkaarten zijn per gemeente in te zien.

In de paragraaf 7.1 is een samenvatting van de derde tranche gegeven. In 7.2 is de evaluatie actieplan vorige tranche opgenomen. Het actieplan voor de gemeente voor de 3^e tranche is opgenomen in de 7.3. De inspraakprocedure is in 7.4 omschreven. In de laatste paragraaf 7.5 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

7.1 Wat staat er op de geluidbelastingskaarten 2016?

Bij de in 2017 vastgestelde geluidbelastingskaarten en tabellen is een rapportage opgesteld welke in bijlage 1 van deze rapportage is opgenomen. De gemeente Veldhoven heeft circa 44.724 inwoners.

7.1.1 Wegverkeerslawaaai

Wegverkeer is de belangrijkste geluidsbron waaraan inwoners van Veldhoven worden blootgesteld. Binnen de gemeente Veldhoven rijdt het meeste verkeer over de Heerbaan en Kempenbaan.

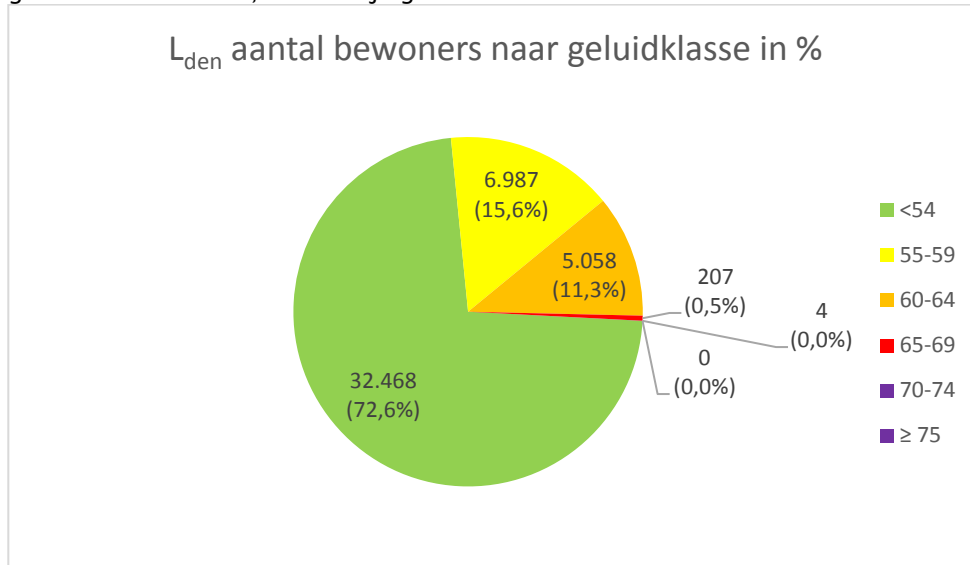
In tabel 13 en 14 wordt per geluidsbelastingklasse het aantal woningen, bewoners, gehinderden en andere geluidsgevoelige bebouwing weergegeven voor zowel de etmaal- als de nachtperiode. In de etmaalperiode worden 12.256 (22,5 %) bewoners blootgesteld aan een geluidsbelasting boven 55 dB L_{den} ten gevolge van wegverkeerslawaaai waarvan 6,1 % gehinderden en 2,6 % ernstig gehinderden.

Tabel 13: aantal woningen/bewoners met geluidbelasting $\geq L_{den}$ 55 dB t.g.v. wegverkeerslawaaai (hinder)

Klasse (excl aftrek) in dB	<54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75	Totaal
woningen		3.176	2.299	94	2	0	5.571
bewoners (2,2 per woning)	32.468	6.987	5.058	207	4	0	12.256
gehinderden		1.467	1.517	85	2	0	3.071
ernstig gehinderden		559	658	41	1	0	1.259
andere geluidsgevoelige gebouwen/terreinen		6	2	0	0	0	8
woningen voorzien van extra geluidwering		408	677	47	1	0	1.133

Aan ruim 1.133 (20 %) woningen van de ruim 5.571 geluidbelaste woningen zijn er (extra) geluidwerende maatregelen getroffen. Bij woningen met een geluidbelasting boven de 65 dB is dit percentage 50 %. Verwacht wordt dat dit percentage in de praktijk n.a.w. hoger zal liggen omdat eigenaren zelf voorzieningen hebben getroffen maar is dit niet bij de gemeente bekend.

In figuur 13 is per geluidbelastingsklasse (etmaalwaarde), het percentages en aantal bewoners die geluidhinder ervaren, inzichtelijk gemaakt.



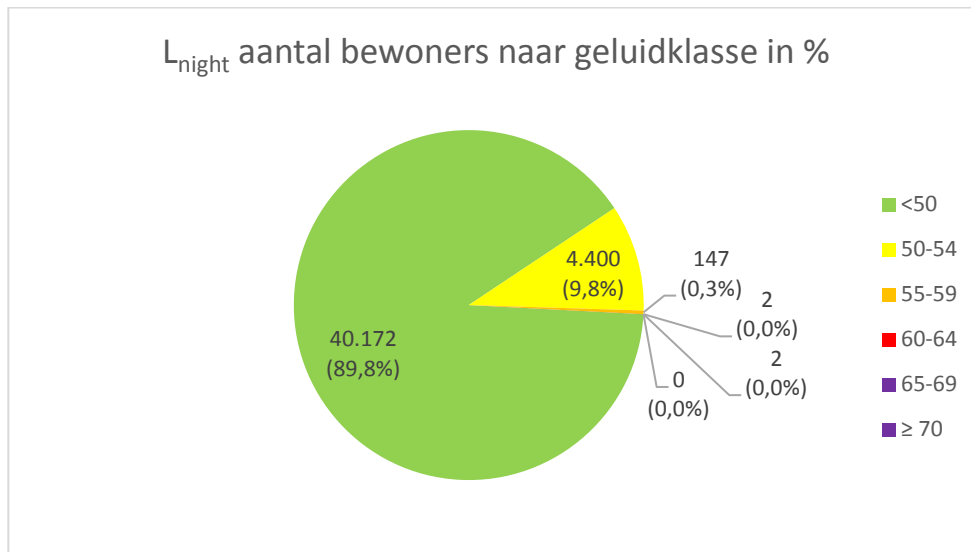
Figuur 13. Gemeente Veldhoven wegverkeerslawaaï etmaalperiode (L_{den}) in dB

Tabel 14: aantal woningen/bewoners met geluidbelasting $\geq L_{night}$ 50 dB t.g.v. wegverkeerslawaaï (hinder)

Klasse (excl aftrek) in dB	<50	50-54	55-59	60-64	65-69	≥ 70	Totaal
woningen		2.000	67	1	1	0	2.069
bewoners (2,2 per woning)	40.172	4.400	147	2	2	0	4.552
aantal slaapverstoorden		308	15	0	0	0	323
andere geluidsgevoelige gebouwen/terreinen		2	0	0	0	0	2
woningen voorzien van extra geluidwering		635	32	0	1	0	668

Aan 668 (32%) woningen van de ruim 2.069 geluidbelaste woningen zijn er (extra) geluidwerende maatregelen getroffen. Bij woningen met een geluidbelasting vanaf 60 dB is dit percentage 50 %. Verwacht wordt dat dit percentage in de praktijk waarschijnlijk hoger zal liggen omdat eigenaren zelf voorzieningen hebben getroffen maar niet bij de gemeente bekend is

In figuur 14 is per geluidbelastingsklasse (nachtperiode), het percentage en aantal slaapverstoorde bewoners inzichtelijk gemaakt.



Figuur 14. Gemeente Veldhoven wegverkeerslawaaï nachtperiode L_{night} in dB

7.1.2 Railverkeerslawaaï

Binnen de gemeente Veldhoven lopen geen spoorlijnen.

7.1.3 Industrielawaai

Binnen de gemeente Veldhoven zijn geen woningen die, wettelijk vergund, ten gevolge van industrie of bedrijven een geluidbelasting op de gevel van meer dan 55 dB(A) hebben.

7.1.4 Vlieglawaai

De aanvliegeroute van Eindhoven Airport ligt voor een deel boven het grondgebied van gemeente Veldhoven. Dit betekent dat er sprake is van vliegtuiglawaai en overlast kan worden ervaren. Met name bewoners van woningen in Oerle ondervinden hinder ten gevolge van vliegtuiglawaai, omdat de woningen onder de aanvliegeroute liggen. Woningen gelegen binnen de 45 Ke contour zijn eind jaren '80 gesaneerd. In totaal zijn er ruim 60 woningen die binnen de 35-44 Ke contouren vallen. Hiervan zijn bijna 50 bewoners gehinderd waarvan 24 ernstig gehinderd.

7.2 Wat heeft de gemeente Veldhoven in de vorige tranche gedaan?

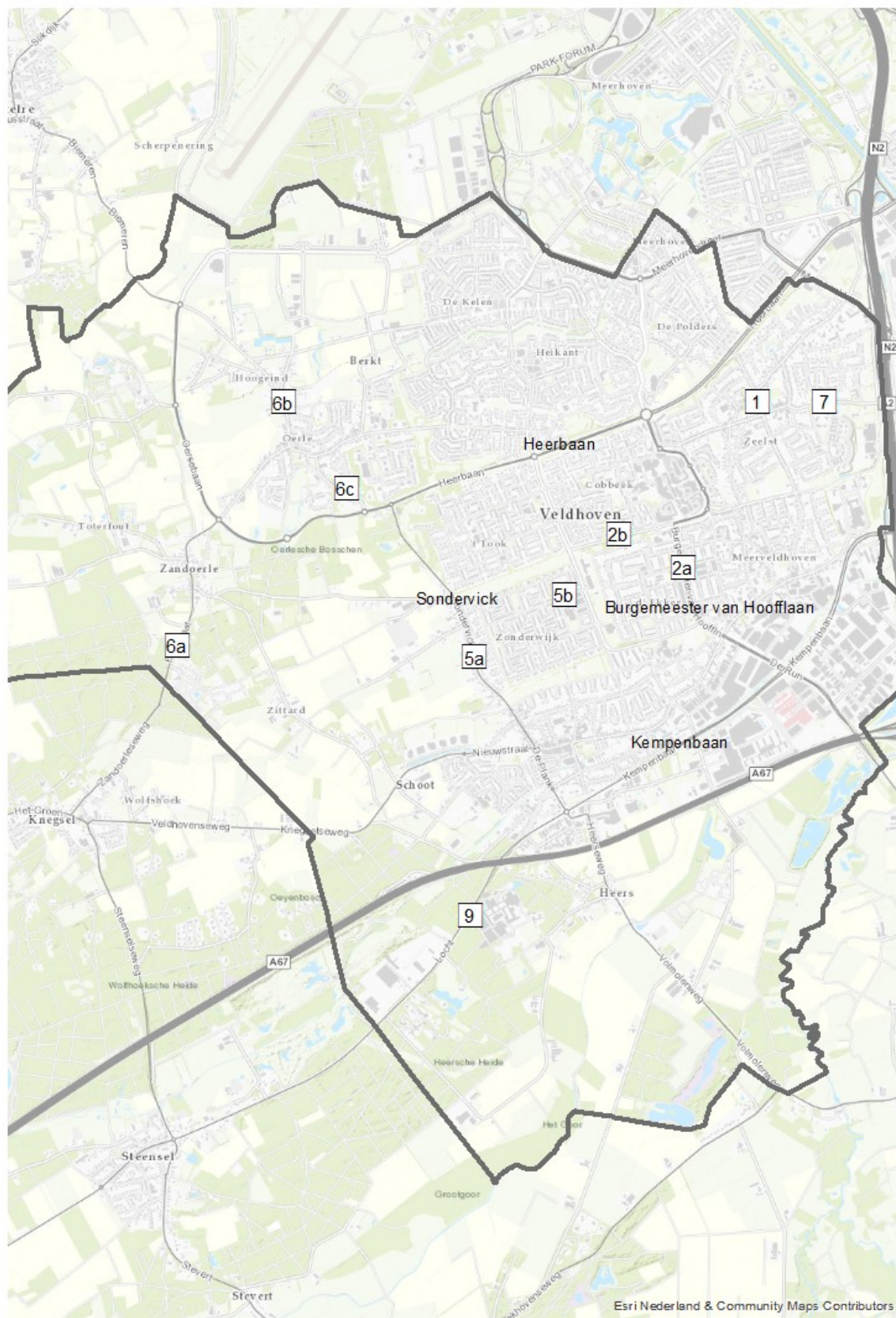
In deze paragraaf geven we aan wat de gemeente Veldhoven voor wat betreft de verschillende geluidsoorten in de afgelopen periode heeft gedaan.

7.2.1 Evaluatie wegverkeerslawaaï

Het complete actieplan van de tweede tranche is in bijlage 2 opgenomen. In deze bijlage is voor de gemeente Veldhoven in tabel 13 een samenvatting voor 9 knelpunten wegverkeerslawaaï middels een nummer opgenomen.

In figuur 15 is voor de gemeente Veldhoven aangegeven op welke locaties de gemeente Veldhoven sinds de vorige tranche maatregelen heeft getroffen. In tabel 15 is voor de knelpunten kort aangegeven welke maatregel(en) zijn getroffen.

Figuur 15. Gemeente Veldhoven getroffen maatregelen



Tabel 15: *Getroffen maatregelen 2^e tranche 2013-2017*

Nr	Knelpunt Zeelst	Getroffen maatregel bron/overdracht	Getroffen maatregel	Opm?
1	Heuvelstraat	Herinrichting centrum, deels Zeelst in 2014	Intensiteit gehalveerd, deels één-richtingsverkeer	
	Broekweg	Herinrichting centrum Zeelst in 2014	Intensiteit gehalveerd, deels één-richtingsverkeer	Geen invloed op Broekweg
	Kruisstraat	Herinrichting centrum Zeelst in 2014	Intensiteit gehalveerd, deels één-richtingsverkeer	
Nr	Knelpunt D'Ekker	Getroffen maatregel bron/overdracht	Getroffen maatregel	Opm?
2a	Burg. van Hofflaan	Kruispunt aangepast Abdijlaan en Dorpstraat		
2b	Bossebaan	Deklaag vervangen	SMA 0/11	
Nr	Knelpunt West	Getroffen maatregel bron/overdracht	Getroffen maatregel	Opm?
5a	Sondervick	Herinrichting uitgevoerd en wegdek	SMA 0/6	
5b	Oortlaan (wijkontsluiting)	Snelheidsverlaging naar 30 km/u, verlaging intensiteit in 2015	Elementen in Keperverband	
Nr	Knelpunt Oerle	Getroffen maatregel bron/overdracht	Getroffen maatregel	Opm?
6a	Zandoerle/ Zandoerleseweg	Snelheidsverlaging Zandoerleseweg in 2014	Naar 50 km/h	
6b	Oude Kerkstraat	Snelheidsverlaging deels naar 30 km/u, verlaging intensiteit in 2014	Elementen in Keperverband	
6c	Sint Jansstraat	Verlaging intensiteit in 2014		
Nr	Knelpunt	Getroffen maatregel bron/overdracht	Getroffen maatregel	Opm?
7	Blaarthemseweg	Snelheidsverlaging naar 30 km/u, verlaging intensiteit in 2015	Elementen in Kempverband	
9	Locht	Aanpassen snelheid tot aansluiting A67 70 km/h i.c.m. dunne deklaag B.	Voorbij de aansluiting 60 km/h en ref. wegdek.	Bestemmingsplan vastgesteld, nog niet onherroepelijk. Maatregelen nog niet uitgevoerd.

De snelwegen A2 en A67 veroorzaken hoge geluidbelastingen binnen de gemeente Veldhoven. Door de eerdere ombouw van de Randweg en de plaatsing van geluidschermen, zijn deze geluidbelastingen gereduceerd. De gemeente Veldhoven zelf is ruim van opzet. Hierdoor zijn de afstanden tussen gevel en weg-as op de meeste plaatsen redelijk groot zodat de geluidbelastingen redelijk laag zijn. De meeste geluidbelaste woningen zijn gelegen langs de stedelijke wegen, enkele woningen zijn gesitueerd langs de rijkswegen. De meeste woningen vallen in de geluidbelastingsklassen L_{den} 55-64 en L_{night} 50-59 dB.

In het onderhoudsprogramma van wegen van de gemeente Veldhoven is opgenomen dat bij vervanging het asfalt waar mogelijk vervangen zal worden door asfalt bijvoorbeeld SMA 0/8 of 0/11.

7.2.2 Evaluatie railverkeerslawaaï

Binnen de gemeente Veldhoven lopen geen spoorlijnen.

7.2.3 Evaluatie industrielawaaï

Binnen de gemeente Veldhoven zijn geen woningen die, wettelijk vergund, ten gevolge van industrie of bedrijven een geluidbelasting op de gevel van meer dan 55 dB(A) hebben, net als in de 2^e tranche.

7.2.4 Evaluatie vlieglawaaï

Woningen gelegen binnen de 45 Ke contour eind jaren '80 zijn gesaneerd. In totaal zijn er in de derde tranche 62 woningen die binnen de 35-44 Ke contouren vallen. Hiervan ondervinden bijna 50 bewoners hinder waarvan 24 ernstige hinder. In de vorige tranche waren er 82 woningen en de woningen ondervonden meestal een hogere geluidbelasting. Het aantal geluidbelaste woningen is met 25 % afgenomen.

In de afgelopen periode is gewerkt aan het geven van meer inzicht in de vliegbewegingen en proactieve communicatie over het vliegverkeer ook van Eindhoven Airport. Er is voor de klachtenafhandeling een website in gericht (doel 1 van de werkstroom leefbaarheid van de Alderstafel).

Om het effect van de groei van Eindhoven Airport op de beleving van omwonenden te monitoren, is eind 2014 een tweede belevingsonderzoek uitgevoerd door Bureau GMV en GGD Brabant-Zuidoost. Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de omliggende gemeenten. Aanleiding voor het onderzoek is de gefaseerde uitbreiding van het burgervliegverkeer tussen 2010-2015 en 2015-2020 conform het Aldersadvies uit 2010. Met een eerste meting van de beleving begin 2012 en een tweede meting eind 2014 is onderzocht of de beleving van omwonenden in relatie tot vliegveld en vliegverkeer is veranderd en of dit in lijn is met de toegenomen blootstelling aan geluid van vliegverkeer in de eerste fase van uitbreiding. In 2016 heeft een derde meting door de GGD plaatsgevonden, hierbij is gekozen om steekproef uit te voeren. Alderstafel is in 2015 voltooid. Meer informatie is momenteel te vinden op <http://samenopdehoogte.nl/>

7.2.5 Wijzigingen ten opzichte van de planning en bijgekomen uitgevoerde maatregelen

Stille deklagen worden in de gemeente Veldhoven niet meer toegepast omdat tijdens de strenge winters deze deklagen kapot zijn gevroren. De gemeente heeft besloten dat in de huidige economische situatie extra onderhoudskosten ongewenst zijn. Indien er nieuwe alternatieven komen, wordt er opnieuw bekeken of er in de toekomst stille deklagen worden toegepast.

Een maatregel die niet was gepland, maar toch is uitgevoerd is herinrichting van de kom van Oerle in 2012. Een groot deel van de kom is een 30 km/uur-zone geworden.

Naar aanleiding van de kaarten, tabellen en aanvullend onderzoek worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan:

1. Een groot aantal knelpunten is of wordt opgelost door de in de diverse plannen, zoals reconstructieplannen met betrekking tot wegen en voorgestelde maatregelen ten aanzien van verkeer. Bijvoorbeeld door het aanpassen van de ontsluiting van Zeelst en Oerle worden knelpunten geminimaliseerd.
2. In de gemeente Veldhoven valt een groot aantal woningen in de klasse 60 tot 65 dB. Woningen met een geluidbelasting onder de 65 dB voldoen meestal aan de 43 dB toets, omdat vrijwel elke woningen een geluidwering van minimaal 20 dB heeft. Nieuwbouwwoningen hebben vaak een geluidwering van 25 dB (of meer).
3. In het verleden heeft de gemeente Veldhoven op veel plekken stille deklagen aangebracht. Na twee strengere winters is een deel van deze deklagen kapot gegaan en is versneld onderhoud nodig. Dit is mede de reden dat de gemeente Veldhoven niet voornemens is om nog stille deklagen aan te brengen, voordat dit product is uitontwikkeld.
4. De commissie overleg & Voorlichting Milieuhygiëne Vliegbasis Eindhoven (COVM Eindhoven) is het overlegplatform voor omwonenden, overheden, belangenverenigingen en medegebruikers van de Vliegbasis Eindhoven. De commissie stelt adviezen op met betrekking tot geluidhinder. Ook houdt de commissie scherp in de gaten of er bepaalde trends waarneembaar zijn. Zie meer informatie op <http://samenopdehoogte.nl/>
5. Op een aantal locaties is voor wegverkeerslawaaï door het treffen van maatregelen aan de weg en/of gevelisolatie de geluidgevelbelastingen en de binnenniveau's verlaagd ter hoogte van de woningen. De effecten van deze maatregelen zijn met name voor de maatregelen aan de weg beperkt van één tot enkele dB's. Hierdoor wordt wel verbetering behaald maar dit hoeft niet altijd te betekenen dat alle woningen aan de plandrempel voldoen, aan de voorkeursgrenswaarde of dat het binnenniveau voldoet. Dit speelt met name een rol als woningen dicht op een weg zijn gelegen die voorzien zijn van een klinkerbestrating.
6. In een plaats als Veldhoven zijn eveneens gebieden en locaties te zien waar de geluidbelasting lager (< 55 dB) is ten gevolge van wegen, de industrie en het vliegverkeer. Dit is in het centrumgebied van Veldhoven, in diverse parken binnen de gemeente en in delen van woonwijken het geval.
7. Het geluid is in vele gevallen duidelijk herleidbaar, zeker voor wegverkeer.

7.3 Actieplan gemeente Veldhoven derde tranche

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de huidige situatie van de gemeente Veldhoven op het gebied van geluid.

Overige bronbeheerders

Een gemeente heeft geen invloed bijvoorbeeld op rijkswegen (Rijkswaterstaat), provinciale wegen (provincie Noord-Brabant), spoorwegen (ProRail) of vlieglawaai (Eindhoven Airport) aangezien daar andere partijen de zogenaamde bronbeheerders zijn.

Binnen de gemeente Veldhoven zijn geen provinciale wegen of spoorwegen aanwezig. Industrielawaai leidt niet tot waarden boven de 55 dB.

Gemeente als bronbeheerder

De gemeente heeft alleen invloed op wegen waarvoor de gemeente Veldhoven wegbeheerder is, de gemeentelijke wegen. Daar is dit actieplan in de 3^e tranche dan ook met name op gericht.

Daarnaast heeft de gemeente een aantal gezonde industrieterreinen binnen de gemeentegrenzen liggen zoals ASML en De Heibloem. Ook een klein deel van inrichting Vliegbasis Eindhoven (niet verwarren met vliegbewegingen die middels de Ke contour zijn opgenomen) ligt eveneens op het grondgebied van Veldhoven. Binnen de gemeente Veldhoven zijn geen woningen die, wettelijk vergund, ten gevolge van industrie of bedrijven een geluidbelasting op de gevel van meer dan 55 dB(A) hebben

7.3.1 Gemeentelijk gebiedsgericht beleid.

De gemeente heeft voorts nog geen gemeentelijk gebiedsgericht geluidbeleid vastgesteld. De gemeente Veldhoven sluit aan bij de Bereikbaarheidsagenda Zuidooost-Brabant op het gebied van vervoer en mobiliteit, zie hiervoor ook hoofdstuk 4.5. en 7.4.2

7.3.2 Saneringsopgave

Binnen de gemeente Veldhoven zijn diverse (geluid) saneringswoningen bekend. De woningen die op de zogenaamde A-lijst staan opgenomen hebben allemaal éénmaal de mogelijkheid gehad om deel te nemen aan een saneringsproject.

Op de saneringslijst staan eveneens woningen op de B- en eindmeldingslijst opgenomen. De gemeente Veldhoven is voornemens om vóór 2019 een aanvraag voor subsidie in te dienen voor deze woningen. De kosten voor de uitvoering van de sanering wordt betaald door het Rijk. Bij de aanvraag dient eveneens duidelijk gemotiveerd worden of het toepassen van bronmaatregelen (stiller wegdek), verkeersmaatregelen of overdrachtsmaatregelen tot de mogelijkheden behoren.

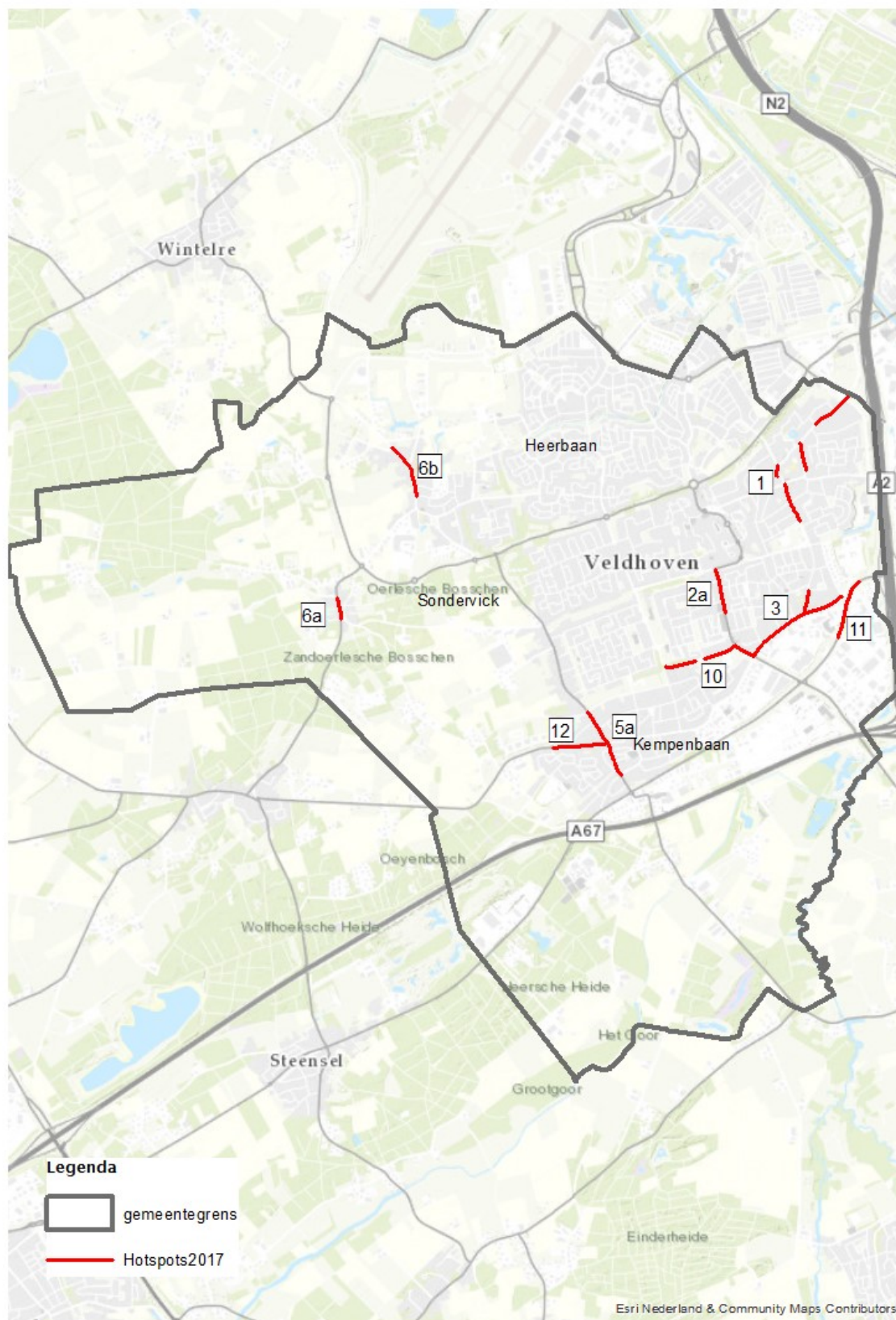
7.4 Wat gaat de gemeente Veldhoven in de derde tranche doen?

7.4.1 Welke knelpunten gaan we oplossen?

In deze paragraaf is aangegeven waar we nu staan en welke knelpunten er binnen de gemeente aanwezig zijn. Deze knelpunten zijn bepaald op grond van de geluidkaarten en door de gemeente Veldhoven zijn enkele "hotspots" aangewezen. Voor een aantal knelpunten en "hotspots" is opgenomen wat de gemeente voor maatregelen in de planning heeft om het knelpunt/hotspots aan te pakken.

De gemeente zal afhankelijk van de financiële middelen en andere ontwikkelingen binnen de gemeente en regio keuzes maken.

Figuur 16. Gemeente Veldhoven hotspots 2017 wegverkeerslawaa



Tabel 16: Aanpak Hotspots 2017-2023 gemeente Veldhoven

Nummer	Locatie	Maatregelen
1	Heuvelstraat/Broekweg/Kruisstraat	In het GVVP* is opgenomen dat de snelheid op deze wegen 30 km/u wordt. Uitvoering nog niet gepland.
2a	Burg. van Hoofflaan	Geen maatregelen vanwege belangrijke verkeersfunctie. Afscherming niet gewenst.
3	Provincialeweg	Met de aanpassing van de Kempenbaan Oost zal de verkeersintensiteit hier afnemen.
5a	Sondervick/De Plank	In het GVVP is opgenomen dat de snelheid t.p.v. dit knelpunt 30 km/u wordt. Verder zal de verkeersintensiteit hier afnemen met de aanleg van de Zilverbaan.
6a	Zandoerle	Met de aanleg van de Zilverbaan en een verdere verlaging van de snelheid op de Zandoerleseweg zal de verkeersintensiteit afnemen.
6b	Oude Kerkstraat	In het GVVP is opgenomen dat de snelheid t.p.v. dit knelpunt 30 km/u wordt.
10	Abdijlaan	Geen maatregelen vanwege belangrijke verkeersfunctie. Afscherming niet gewenst.
11 (nieuw)	Kempenbaan Oost	Afscherming niet gewenst (en mogelijk niet doelmatig). Zie ook 7.4.2
12 (nieuw)	Nieuwstraat	In het GVVP is opgenomen dat de snelheid t.p.v. dit knelpunt 30 km/u wordt. Verder neemt de verkeersintensiteit hier af met de aanleg van de Zilverbaan.

* Het Gemeentelijk Verkeers- en VervoersPlan (GVVP) moet nog door de gemeenteraad worden vastgesteld.

Nog geplande maatregelen

Eventueel kan onderzocht worden of en hoe de binnenniveaus gereduceerd kunnen worden.

7.4.2 Welke generieke oplossingen zijn er al gekozen?

In deze paragraaf worden belangrijke infrastructurele werken en ruimtelijke ordeningsplannen opgesomd, die een impact hebben op de afwikkeling van het verkeer (langzaam en snel) en daarmee ook op de door het verkeer veroorzaakte geluidbelastingen.

Bereikbaarheidsagenda Zuidoost-Brabant 2017-2030

De gemeente Veldhoven heeft op 13 december 2017 intentieovereenkomst getekend Bereikbaarheidsagenda Zuidoost-Brabant. In de bereikbaarheidsagenda worden generieke projecten opgepakt die voor alle gemeenten in de regio Zuidoost-Brabant effect hebben. Voor een aantal projecten is al een start gemaakt.

Stimuleren en bevorderen fietsverkeer in de regio

Om het gebruik van de fiets te bevorderen moet het fietsnetwerk compleet zijn en van goede kwaliteit. Zo wordt de fietsstructuur in en rondom Eindhoven met Slowlane verbeterd. De Slowlane is een snelfietsroute die de campussen in en rond de stad met elkaar verbindt. Delen van de route zijn reeds gerealiseerd.

De verwachting is dat door de aanleg van de 'Slowlane' minder auto's zullen gaan rijden. De 'Slowlane' is onder andere ontworpen om in de Brainport regio een goede bereikbaarheid te houden en 2015 officieel opengesteld. Dit is een belangrijke voorwaarde voor het aantrekken van high tech bedrijven. Daarnaast,

blijkt uit onderzoek, dat kenniswerkers sportfaciliteiten en groen blijken te waarderen. De Slowlane, een 32 km lang superfietspad, combineert groen, sport en bewegingsmogelijkheden. De Slowlane verbindt de economische toplocaties in de regio op de snelste en meest milieuvriendelijke met elkaar. Het wordt een vier meter breed fietspad met een bijzondere kleur asfalt en een eenduidige en hoogwaardige uitstraling. Een vrijliggend fietspad in het groen, dat voor een groot deel parallel loopt aan de A2 (fastlane). Het fietspad verbindt bedrijventerreinen en campussen, zoals het Flight Forum, de Brainport Innovation Campus en de High Tech Campus Eindhoven, ASML, TU/e en Philips Healthcare.

Om het gebruik van het fietsverkeer te bevorderen moet het fietsnetwerk compleet zijn en van goede kwaliteit. Op een aantal plekken binnen de gemeente Veldhoven wordt dit verbeterd zoals bijvoorbeeld op industrieterrein De Run (ASML, MMC etc).

HOV

In de afgelopen jaren is binnen de gemeente ingezet op openbaar vervoer middels de aanleg van hoogwaardig openbaar vervoer (HOV), speciaal aangelegde busbanen door Veldhoven en van en naar Eindhoven.

Om het gebruik van het openbaar vervoer in combinatie met voor- en natransportmiddelen te bevorderen worden de OV-knooppunten verbeterd door het bieden van meer voorzieningen, zoals parkeerplaatsen, stallingen etc. Goede overstapmogelijkheden dragen bij aan een co-modaal vervoerssysteem. Door het uitbouwen van de OV-verbinding tussen NS-Best en Veldhoven via Eindhoven-Airport worden meerdere verbindingen in het stedelijk gebied mogelijk en verbeteren de reismogelijkheden per openbaar vervoer. Daarmee worden belangrijke locaties in de regio, zoals Eindhoven Airport, Brainport Industries Campus (BIC), De Run, High Tech Campus, Philips Health Campus vanuit Veldhoven beter bereikbaar en is er toegang tot het totale (regionaal) (H)OV-systeem.

Ook andere partijen hebben initiatieven genomen zoals het Brabant mobiliteitsnetwerk (bmn). Het bmn brengt partijen op verschillende locaties samen in communities, om samen op zoek te gaan naar kansen voor een betere bereikbaarheid. Deze samenwerkingen werpen hun vruchten af en leiden tot meerdere initiatieven die bijdragen aan een betere bereikbaarheid waar bedrijven zoals ASML, NH Hotels, Maxima Medisch Centrum en Veldhoven de Run aan deelnemen.

Kempenbaan

De Kempenbaan is een van de belangrijkste schakels in het lokale wegennet van Veldhoven. De Kempenbaan is de belangrijkste ontsluiting van bedrijventerrein De Run. Momenteel is de Kempenbaan niet in staat het dagelijks verkeersaanbod goed te verwerken. Daarom werkt de gemeente Veldhoven aan opwaardering van de Kempenbaan West en Oost. De planning is dat dit uitgevoerd wordt in de periode 2019-2022. Meer informatie is te vinden op <http://www.kempenbaanveldhoven.nl>

Kempenbaan west

Het wegvak Kempenbaan west omvat een verbreding van de Kempenbaan tot 2x2 rijstroken en de koppeling met de nieuwe aansluiting op de A67 ten westen van Veldhoven (Zilverbaan/N69)

Kempenbaan Oost

Het wegvak Oost omvat aanpassingen aan de bestaande Kempenbaan inclusief de aansluiting op de N2 Randweg – Karel de Grotelaan (Eindhoven) en het kruispunt Kempenbaan 3100/4200.

N69 Gebiedsakkoord

In 2012 ondertekende diverse regionale partijen en de provincie Noord-Brabant het Gebiedsakkoord Grenscorridor N69. Daarin staan afspraken met betrekking tot de realisering van de Westparallel (als vervanging van de oude N69), de Gebiedsimpuls (een reeks kwalitatief verbeterende maatregelen op het gebied van water, natuur, landbouw, landschap en recreatie) en het nulplusmaatregelen-pakket.

Nulplusmaatregelen

Het nulplusmaatregelenpakket van Veldhoven is adaptief van opzet. De gemeente bepaalt op basis van monitoring of er maatregelen nodig zijn en welke dat dan zijn. Dat zijn normaal gesproken infrastructurele ingrepen op het gemeentelijk wegennet met als doel de doorstroming te bevorderen en negatieve effecten van de aanleg Westparallel tegen te gaan.

Aansluiting A67

De gemeente Veldhoven bereidt de aanleg van het meet noordelijke deel van de Westparallel voor, inclusief de aansluiting op de A67. Dit wegvak is opgenomen in het bestemmingsplan Kempenbaan-West.

De gemeente Veldhoven heeft de volgende infrastructurele werken gepland:

- Verlengen van de Kempenbaan en aansluiting op de A67, binnen nu en 5 jaar;
- Aanleg van de Zilverbaan fase 1 vanaf 2017.

De volgende ruimtelijke ontwikkelingen worden verwacht:

- Uitbreiding van ASML langs de snelweg;
- Ontwikkeling van het Health Technology park bij het Maxima Medisch Centrum;
- Ontwikkeling van plan Zilverackers fase 1, gestart Oerle-Zuid in 2013.
- Op langere termijn vindt de ontwikkeling van Veldhoven-West, plan Zilverackers fase 2 en 3 plaats (2030). Totaal komen er in plan Zilverackers 1600 woningen; meer informatie is te vinden op <https://www.veldhoven.nl/wonen-in-zilverackers>

Tabel 17: Overige projecten 2017 – 2023

Locatie en project	Opmerkingen
Uitbreiding van ASML langs de snelweg	
Ontwikkeling van het Health Technology park bij het Maxima Medisch Centrum	
Ontwikkeling van plan Zilverackers fase 1,	Nagenoeg afgerond (gestart in Oerle-Zuid 2013)
Ontwikkeling van Veldhoven-West, plan Zilverackers fase 2 en 3	Uitgifte voor fase 2 (Huysackers) is inmiddels gestart

Op langere termijn vindt ook de ontwikkeling van Zilverackers 3 plaats (2030).

7.5 Wat is de status van dit actieplan?

Het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Veldhoven heeft het ontwerpactieplan op 17 juli 2018 vastgesteld. Vervolgens heeft in het Gemeenteblad en op de website van de gemeente Veldhoven, publicatie van deze vaststelling en de ter inzagelegging plaatsgevonden. Het actieplan en de bijbehorende stukken hebben van 27 juli 2018 tot en met 6 september 2018 voor iedereen ter inzage gelegen. Het ontwerp actieplan is ook aan de raad voorgelegd om aan te geven of er behoefte is aan het kenbaar maken van zienswijzen of bedenkingen. Het actieplan is tevens te downloaden vanaf de internetsite <https://www.odzob.nl/eu-geluidkaarten>.

Er zijn geen inspraakreacties bij de gemeente Veldhoven binnengekomen. De raad heeft geen behoefte om, naar aanleiding van het aangeboden ontwerpactieplan, zienswijzen of bedenkingen kenbaar te maken. De ter inzage legging van het ontwerpactieplan gaf geen aanleiding om wijzigingen aan te brengen. Derhalve zijn door het college op 25 september 2018 de definitieve tekst en geluidkaarten vrijwel ongewijzigd vastgesteld ten opzichte van het concept.



8 Gemeente Geldrop-Mierlo

De geluidbelasting op woningen in de gemeente Geldrop-Mierlo wordt veroorzaakt door wegen, spoorwegen en industrie. De berekende geluidbelastingen zijn afkomstig van de in het kader van de Richtlijn omgevingslawaaï opgestelde geluidkaart waarop de geluidbelasting per klasse per pand kan worden afgelezen, zie hoofdstuk 2. De gegevens op grond waarvan de berekeningen voor de geluidkaarten zijn uitgevoerd, hebben betrekking op het jaar 2016. Het gebruik van gegevens uit het jaar 2016 is een wettelijke verplichting op grond van de Richtlijn omgevingslawaaï. In bijlage 1, hoofdstuk 8, is het overzicht opgenomen met aantallen gehinderden in de gemeente Geldrop-Mierlo, afgeleid van de geluidkaarten. Voor meer informatie over de gebruikte gegevens voor de kaarten wordt verwezen naar de toelichting kaarten en tabellen <https://www.odzob.nl/eu-geluidkaarten>. De geluidkaarten zijn per gemeente in te zien.

In de paragraaf 8.1 is een samenvatting van de derde tranche gegeven. In 8.2 is de evaluatie actieplan vorige tranche opgenomen. Het actieplan voor de gemeente voor de 3^e tranche is opgenomen in de 8.3. De inspraakprocedure is in 8.4 omschreven. In de laatste paragraaf zijn de conclusies en aanbevelingen staan in 8.5 opgenomen.

8.1 Wat staat er op de geluidbelastingskaarten 2016?

Bij de in 2017 vastgestelde geluidbelastingskaarten en tabellen is een rapportage opgesteld welke in bijlage 1 van deze rapportage is opgenomen. De gemeente Geldrop-Mierlo heeft ruim 39.000 inwoners, verdeelt over de kern Geldrop en de kern Mierlo.

8.1.1 Wegverkeerslawaaï

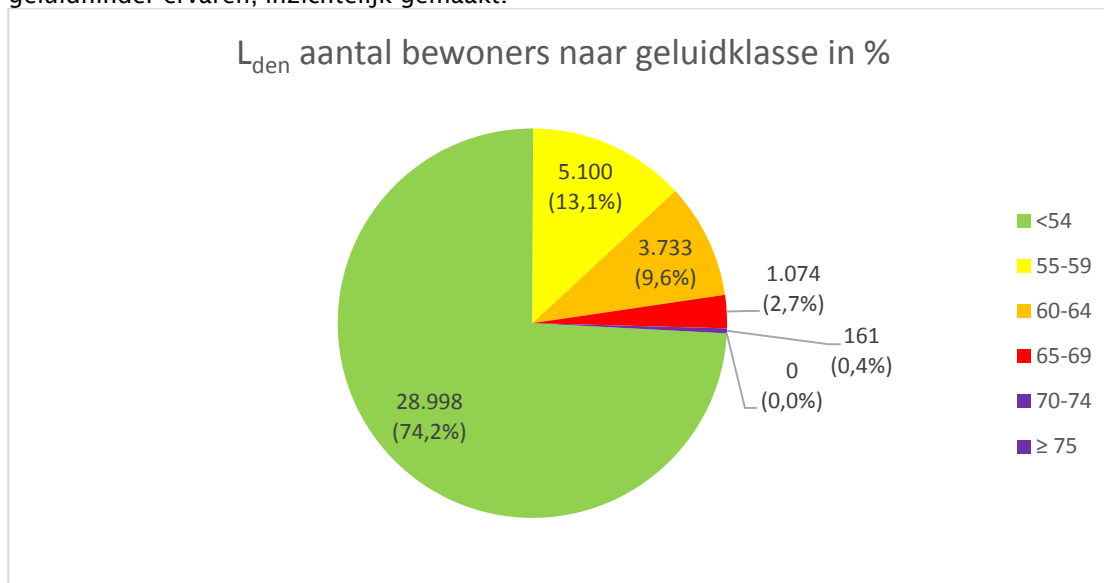
Wegverkeer is de belangrijkste geluidsbron waaraan inwoners van Geldrop-Mierlo worden blootgesteld. In tabel 18 en 19 wordt per geluidsbelastingklasse het aantal woningen, bewoners, gehinderden en andere geluidsgevoelige bebouwing weergegeven voor zowel de etmaal- als de nachtperiode. In de etmaalperiode worden 10.067 (25,8 %) bewoners blootgesteld aan een geluidsbelasting boven 55 dB L_{den} ten gevolge van wegverkeerslawaaï. Van deze 26% wordt 7,0 % van de bewoners gehinderd en 3,0 % ernstig gehinderd.

Tabel 18: aantal woningen/bewoners met geluidbelasting $\geq L_{den}$ 55 dB t.g.v. wegverkeerslawaaï (hinder)

Klasse (excl aftrek) in dB	<54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75	Totaal
woningen		2.318	1.697	488	73	0	4.576
bewoners (2,2 per woning)	28.998	5.100	3.733	1.074	161	0	10.067
gehinderden		1.071	1.120	440	87	0	2.718
ernstig gehinderden		408	485	215	48	0	1.156
andere geluidsgevoelige gebouwen/terreinen		6	6	1	0	0	13
woningen voorzien van extra geluidwering		16	53	65	36	0	170

Aan ruim 170 (3 %) woningen van de ruim 4.576 geluidbelaste woningen zijn (extra) geluidwerende maatregelen getroffen. Bij woningen met een geluidbelasting vanaf 65 dB is dit percentage 4,5 %. Verwacht wordt dat dit percentage in de praktijk waarschijnlijk hoger zal liggen omdat eigenaren zelf voorzieningen hebben getroffen.

In figuur 17 is per geluidbelastingsklasse (etmaalwaarde), het percentages en aantal bewoners die geluidhinder ervaren, inzichtelijk gemaakt.



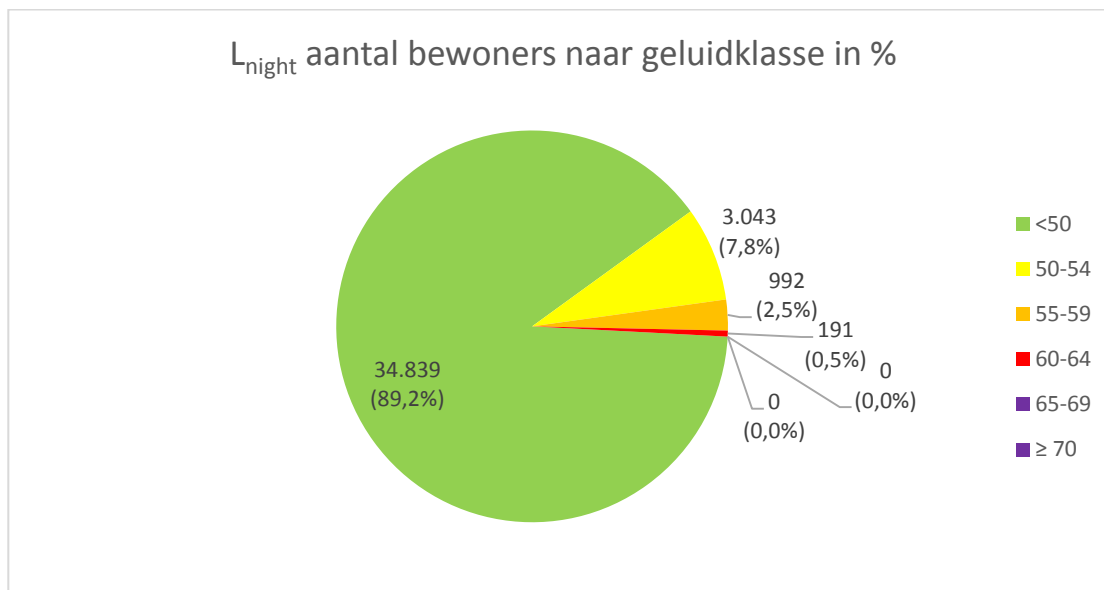
Figuur 17. Gemeente Geldrop-Mierlo wegverkeerslawaaï etmaalperiode (L_{den}) in dB

Tabel 19: aantal woningen/bewoners met geluidbelasting $\geq L_{night}$ 50 dB t.g.v. wegverkeerslawaaï (hinder)

Klasse (excl aftrek) in dB	<50	50-54	55-59	60-64	65-69	≥ 70	Totaal
woningen		1.383	451	87	0	0	1.921
bewoners (2,2 per woning)	34.839	3.043	992	191	0	0	4.226
aantal slaapverstoorden		213	99	25	0	0	337
andere geluidsgevoelige gebouwen/terreinen		7	0	0	0	0	7
woningen voorzien van extra geluidwering		54	67	33	0	0	154

Aan 154 (8 %) woningen van de ruim 1.921 geluidbelaste woningen in de nachtperiode zijn (extra) geluidwerende maatregelen getroffen. Bij een geluidbelasting op de woningen vanaf 60 dB is dit percentage 38 %. Verwacht wordt dat dit percentage in de praktijk n.a.w. hoger zal liggen omdat eigenaren zelf voorzieningen hebben getroffen.

In figuur 18 is de geluidbelasting in percentages en aantallen bewoners inzichtelijk gemaakt voor de nachtperiode (L_{night}).



Figuur 18. Gemeente Geldrop-Mierlo wegverkeerslawaai nachtperiode L_{night} in dB

Ten zuiden van Geldrop-Mierlo loopt de snelweg A67 die gedeeltelijk is voorzien van schermen en wallen. Deze weg valt onder de verantwoording van Rijkswaterstaat en is daarom in dit actieplan niet opgenomen. De berekende geluidbelasting van deze snelweg is ter plaatse van woningen voldoende laag, maar omwonenden ondervinden toch overlast. Verder zijn er problemen met het sluipverkeer door Geldrop. De verkeersintensiteit op de doorgaande weg Eindhoven – Geldrop – Helmond/Nuenen en Heeze – Geldrop – Eindhoven/Nuenen is mede hierdoor erg hoog.

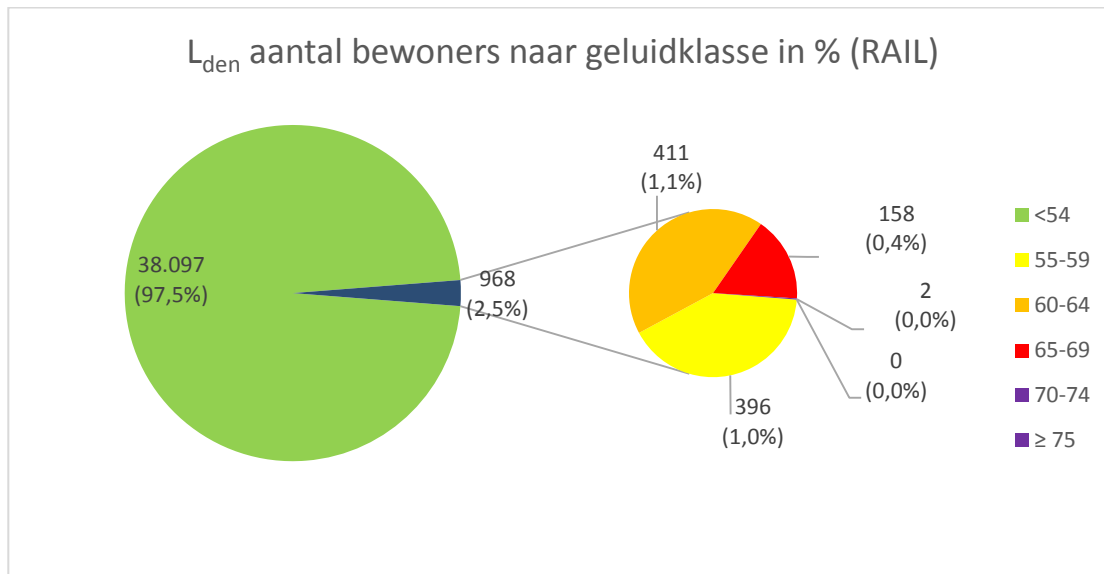
8.1.2 Railverkeerslawaai

Railverkeer een andere geluidsbron waaraan een aantal inwoners van Geldrop-Mierlo wordt blootgesteld. In tabel 20 en 21 wordt per geluidsbelastingklasse het aantal woningen, bewoners, gehinderden en andere geluidsgevoelige bebouwing weergegeven voor zowel de etmaal- als de nachtperiode. In de etmaalperiode worden 968 (2,5 %) bewoners blootgesteld aan een geluidsbelasting boven 55 dB L_{den} ten gevolge van railverkeerslawaai waarvan 211 (0,1 %) gehinderden en 67 ernstig gehinderden.

Tabel 20: aantal woningen/bewoners met geluidbelasting $\geq L_{\text{den}}$ 55 dB t.g.v. railverkeerslawaai (hinder)

Klasse (excl aftrek) in dB	<54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75	Totaal
woningen		180	187	72	1	0	440
bewoners (2,2 per woning)	38.097	396	411	158	2	0	968
gehinderden		48	78	44	1	0	171
ernstig gehinderden		12	25	17	0	0	54
andere geluidsgevoelige gebouwen/terreinen		0	0	2	0	0	2
woningen voorzien van extra geluidwering		180	187	72	1	0	440

In figuur 19 is de geluidbelasting in percentages en aantallen bewoners inzichtelijk gemaakt.

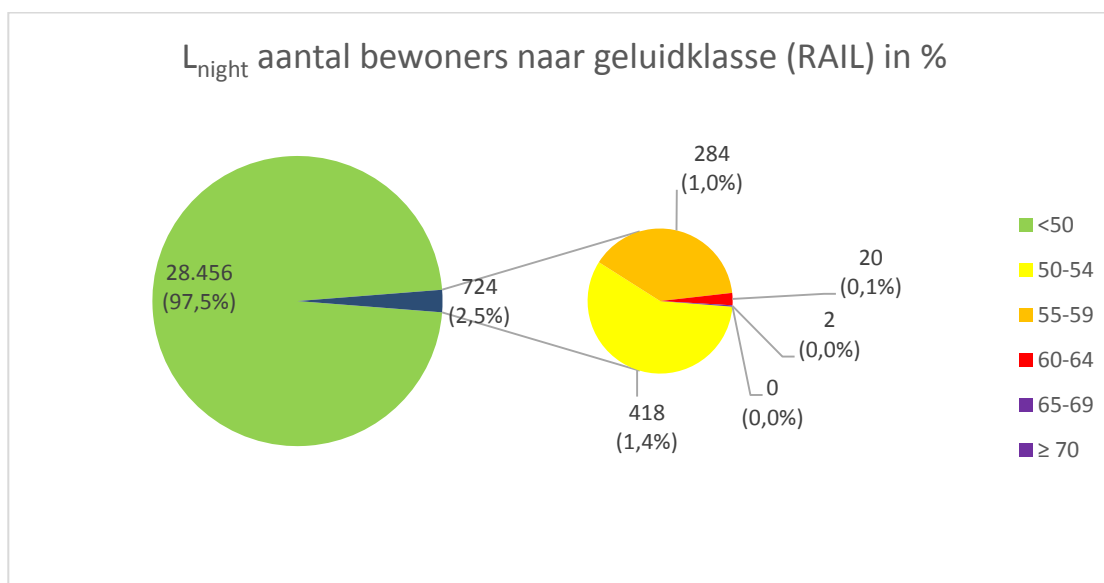


Figuur 19. Gemeente Geldrop-Mierlo railverkeerslawaaï etmaalperiode (L_{den}) in dB

Tabel 21: aantal woningen/bewoners met geluidbelasting $\geq L_{night}$ 50 dB t.g.v. railverkeerslawaaï (hinder)

Klasse (excl aftrek) in dB	<50	50-54	55-59	60-64	65-69	≥ 70	Totaal
woningen		190	129	9	1	0	329
bewoners (2,2 per woning)	28.456	418	284	20	2	0	724
aantal slaapverstoorden		13	14	1	0	0	28
andere geluidsgevoelige gebouwen/terreinen		0	0	0	0	0	0
woningen voorzien van extra geluidwering		8	9	3	1	0	21

In de onderstaande figuur 20 is dit in eveneens in percentages inzichtelijk gemaakt voor het aantal bewoners in de **nachtperiode**.



Figuur 20. Gemeente Geldrop-Mierlo railverkeerslawaaï nachtperiode L_{night} in dB

8.1.3 Industrielawaai

Binnen de gemeente Geldrop-Mierlo zijn geen woningen die, wettelijk vergund, tengevolge van industrie of bedrijven een geluidbelasting op de gevel van meer dan 55 dB(A) hebben.

8.1.4 Vliegslawaai

De aanvliegroute van Eindhoven Airport ligt niet boven het grondgebied van gemeente Geldrop-Mierlo. Er zijn geen woningen met een geluidbelastingen hoger dan 35 Ke.

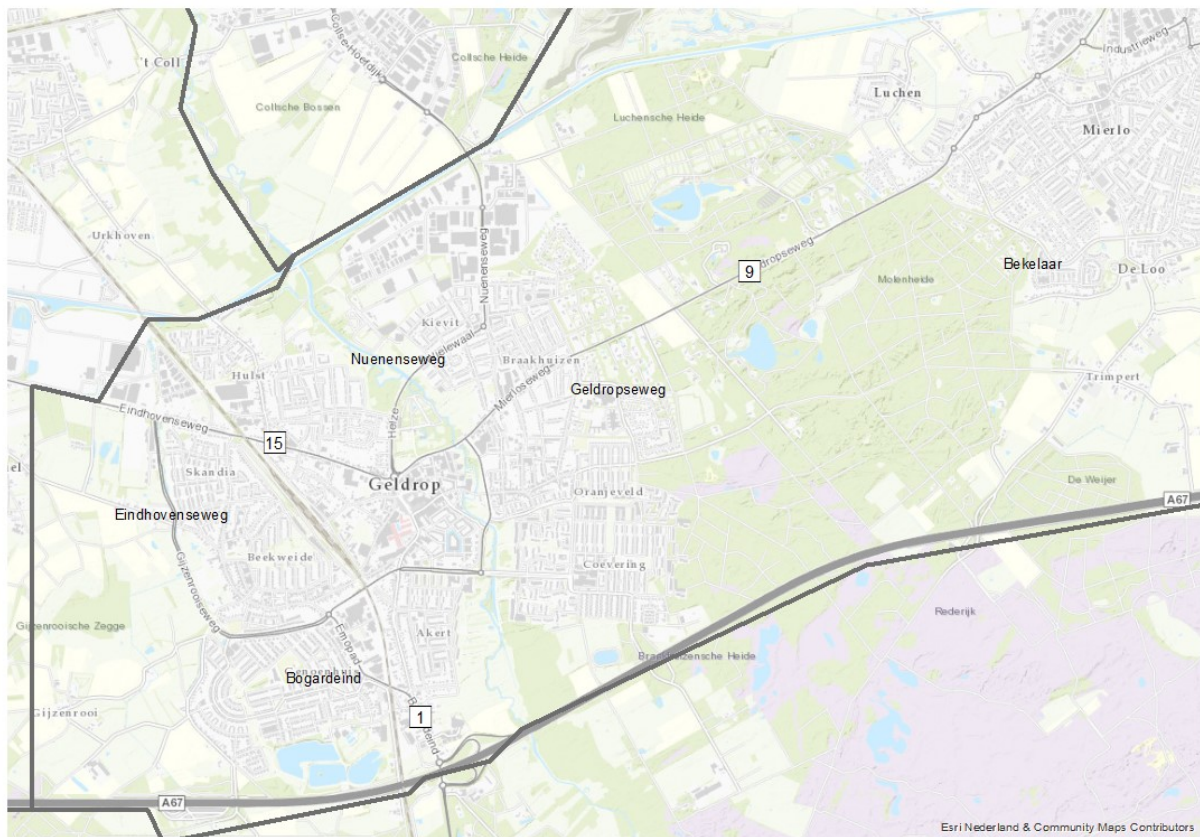
8.2 Wat heeft de gemeente Geldrop-Mierlo in de vorige tranche gedaan?

8.2.1 Evaluatie wegverkeerslawaai

Het complete actieplan van de tweede tranche is in bijlage 2 opgenomen. In deze bijlage is voor de gemeente Geldrop-Mierlo in tabel 15 een samenvatting voor 15 knelpunten wegverkeerslawaai middels een nummer opgenomen.

In figuur 21 is voor de gemeente Geldrop-Mierlo middels een kaartje aangegeven op welke locaties de gemeente Geldrop-Mierlo sinds de vorige tranche maatregelen heeft getroffen. In de tabel 22 is voor de knelpunten kort aangegeven welke maatregel(en) zijn getroffen.

Figuur 21. Gemeente Geldrop-Mierlo getroffen maatregelen



Tabel 22: Getroffen maatregelen 2^e tranche 2013-2017

Nr	Knelpunt Hout/Akert	Getroffen maatregel bron/overdracht	Getroffen maatregel	Opm?
1	Bogardeind	- Aanpak deel A-lijst woningen noordelijk deel. - Aanvraag woningen B- en eindmelding	- Verbeteren geluidwering gevels -Aanvraag gehonoreerd	-2013-2014 -Start 2017-2018
Nr	Rand Mierlo	Getroffen maatregel bron/overdracht	Getroffen maatregel	Opm?
9	Geldropseweg (bubeko)	Herinrichting komgrens, SMA 0/5	Wegdek door SMA 0/5, verlaging snelheid	
Nr	Knelpunt Eindhovenseweg/ Nieuwendijk	Getroffen maatregel bron/overdracht	Getroffen maatregel	Opm?
15	Eindhovenseweg/ Nieuwendijk	- Aanpak deel A-lijst woningen noordelijk deel. - Aanvraag woningen B- en eindmelding	- Verbeteren geluidwering -Aanvraag gehonoreerd	-2012-2014 -Start 2016

Stimuleren fietsverkeer in de regio

In het Fietspadenplan Mierlo 2010 stonden verschillende maatregelen om het fietsverkeer te bevorderen voor het centrum van Mierlo. Ook heeft de gemeente meegedaan met de Nationale Fiets Telweek. Hierbij wordt onderzocht hoe Nederlanders zich op de fiets verplaatsen, met welke snelheid en op welke tijdstippen. Het doel van het onderzoek is het verbeteren van het fietsklimaat.

Er wordt gewerkt aan de verbetering in het fietsnetwerk in de regio Zuidoost-Brabant. Dit geldt ook voor Geldrop-Mierlo. In beide centra komen er knooppunten bij. De VVV van de gemeente Someren heeft het initiatief opgepakt om samen met omliggende gemeenten een nieuw fietsarrangement te ontwikkelen rond de Strabrechste heide. Om de onderlinge bereikbaarheid te verbeteren wil de gemeente een recreatieve fietsverbinding aanleggen tussen Landgoed Gulbergen en het gebied ten zuiden van het Eindhovens kanaal.

De snelfietsroute Eindhoven – Helmond is ingetekend tussen het station in Eindhoven, via Nuenen en Geldrop-Mierlo, en het station in Helmond. Deze stations liggen ongeveer dertien kilometer van elkaar. Een vrij liggend fietspad wordt beoogd. De fietsroute loopt parallel aan de A270 en het spoor tussen Eindhoven en Helmond. Het snelfietspad moet eind 2020 voltooid zijn. De fietsroute is een alternatieve route voor wie met de auto van en naar Helmond of Eindhoven gaat. Maar ook voor andere oost- west relaties voor woon- werk en woon- school.

Openbaar vervoer

Er is een speciaal aangelegde busbaan van en naar Geldrop-Mierlo en Eindhoven. De gemeente heeft de busbaan verlengt richting Eindhoven.

8.2.2 Evaluatie railverkeerslawaai

Binnen de gemeente Geldrop-Mierlo loopt de spoorlijn: Eindhoven – Maastricht. Het railverkeer zorgt voor hoge geluidbelastingen op woningen in de kern Geldrop. Een groot aantal woningen staat op de Raillijst en voor de nog niet-gesaneerde woningen is subsidie aangevraagd voor een geluidscherm.

Het project heeft bij het ministerie van I&M een lage prioriteit gekregen, omdat de geluidbelasting in vergelijking tot andere aanvragen niet schrikbarend hoog is. Dit betekent dat voorlopig geen subsidie wordt verstrekt voor (de voorbereiding van) een geluidscherm.

Ten tijden van het opstellen van actieplan vindt, in het kader van het MeerjarenProgramma Geluidsanering (MJPG), bij ProRail onderzoek plaats op welke manier de saneringswoningen langs dit spoor kunnen worden gesaneerd. Voor clusters met saneringsobjecten zijn doelmatige geluidbeperkende maatregelen bepaald. Dit varieert van geen voorzieningen, spoorvernieuwing, raildempers, schermen, maatregelen aan de stalen brug of een combinatie hiervan. Wanneer en wat en er uiteindelijk in uitvoering gaat is nog niet bekend.

8.2.3 Evaluatie industriellawaai

Binnen de gemeente Geldrop-Mierlo zijn geen woningen die, wettelijk vergund, tengevolge van industrie of bedrijven een geluidbelasting op de gevel van meer dan 55 dB(A) hebben, net als in de 2^e tranche.

8.2.4 Evaluatie vliegslawaai

De gemeente Geldrop-Mierlo ligt niet onder een aanvliegeroute van Eindhoven Airport.

8.2.5 Wijzigingen ten opzichte van de planning en bijgekomen uitgevoerde maatregelen

Alle geplande maatregelen zijn uitgevoerd. Overige (niet geplande) maatregelen die in de afgelopen periode zijn getroffen zijn:

- Integrale herinrichting van Papenvoort. De herinrichting hield een versmalling van het wegprofiel in. De snelheid was al 30 km/uur.

Naar aanleiding van de kaarten, tabellen en aanvullend gegevens worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan:

1. Een groot aantal knelpunten wordt opgelost of beperkt door de in de diverse plannen, zoals reconstructieplannen, herinrichtingen van wegen en onderhoudsplannen voorgestelde maatregelen.
2. Bij onderhoud wordt op doorgaande wegen in Geldrop-Mierlo in principe SMA 0/6 aangebracht. Dit asfalt geeft een (beperkte) geluidreductie. Op de wegen met geluidknelpunten wordt gekeken of ZSA toegepast kan worden;
3. In Mierlo valt een aantal woningen in de klasse 65 tot 70 dB. De woningen die nog niet zijn gesaneerd, geen hogere waarde hebben of niet op de A-lijst staan, zijn aangemeld bij het Ministerie van I&W als saneringssituatie in het kader van de zogenaamde "eindmelding". Voor deze woningen is apart budget aangevraagd.
4. Op een aantal locaties is voor wegverkeerslawaai door het treffen van maatregelen aan de weg en/of gevelisolatie de gevelbelastingen en de binnenniveau's verlaagd. De effecten van deze maatregelen zijn met name voor de maatregelen aan de weg beperkt van één tot enkele dB's. Hierdoor wordt wel verbetering behaald maar dit hoeft niet altijd te betekenen dat alle woningen aan de plandrempel voldoen, aan de voorkeursgrenswaarde of dat het binnenniveau voldoet. Dit speelt met name een rol als woningen dicht op een weg zijn gelegen die voorzien zijn van een klinkerbestrating.

5. In een plaats als Geldrop-Mierlo zijn eveneens gebieden en locaties te zien waar de geluidbelasting lager (< 55 dB) is ten gevolge van wegen, het spoor en de industrie. Dit is in het centrumgebieden van Geldrop en Mierlo, in diverse parken binnen de gemeente en in delen van woonwijken het geval.
6. Het geluid is in vele gevallen duidelijk herleidbaar, zeker voor wegverkeer en railverkeer.

8.3 Actieplan gemeente Geldrop-Mierlo derde tranche

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de huidige situatie van de gemeente Geldrop-Mierlo op het gebied van geluid.

Overige bronbeheerders

Een gemeente heeft geen invloed bijvoorbeeld op rijkswegen (Rijkswaterstaat), provinciale wegen (provincie Noord-Brabant), spoorwegen (ProRail) of vlieglawaai (Eindhoven Airport) aangezien daar andere partijen de zogenaamde bronbeheerders zijn.

Binnen de gemeente Geldrop-Mierlo zijn geen provinciale wegen aanwezig. Industrielawaai leidt niet waarden boven de 55 dB.

Gemeente als bronbeheerder

De gemeente heeft alleen invloed op wegen waarvoor de gemeente Geldrop-Mierlo wegbeheerder is, de gemeentelijke wegen. Daar is dit actieplan in de 3^e tranche dan ook met name op gericht.

Daarnaast heeft de gemeente een klein gedeelte van een gezoneerd industrieterrein Kanaaldijk/DAF binnen de gemeentegrenzen. Binnen de gemeente Geldrop-Mierlo zijn geen woningen die, wettelijk vergund, tengevolge van industrie of bedrijven een geluidbelasting op de gevel van meer dan 55 dB(A) hebben. De gemeente Geldrop-Mierlo ligt niet onder een aanvliegeroute van Eindhoven Airport.

8.3.1 Gemeentelijk gebiedsgericht beleid

De gemeente heeft vooralsnog geen gemeentelijk gebiedsgericht geluidbeleid vastgesteld. De gemeente Geldrop-Mierlo sluit aan bij de Bereikbaarheidsagenda Zuidoost-Brabant op het gebied van vervoer en mobiliteit, zie hiervoor ook hoofdstuk 4.5 en 8.4.2.

8.3.2 Saneringsopgave

Binnen de gemeente Geldrop-Mierlo zijn diverse (geluid) saneringswoningen bekend. De woningen die op de zogenaamde A-lijst staan opgenomen hebben allemaal éénmaal de mogelijk gehad om deel te nemen aan een saneringsproject.

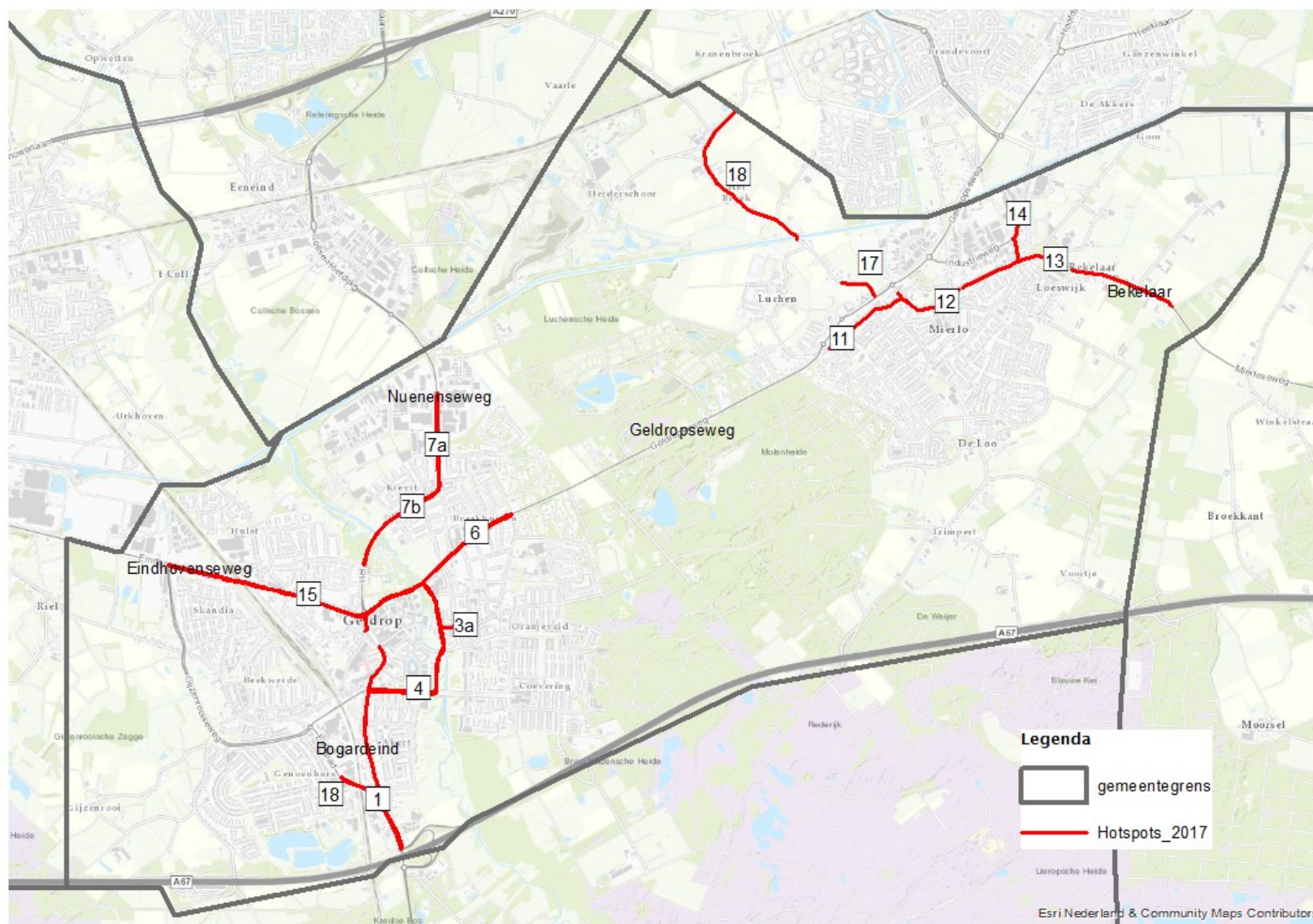
Op de saneringslijst staan eveneens woningen op de B- en eindmeldingslijst opgenomen. De gemeente Geldrop-Mierlo heeft eerder een aanvraag voor subsidie ingediend voor deze woningen. De kosten voor de uitvoering van de sanering wordt betaald door het Rijk. Bij de aanvraag dient eveneens duidelijk gemotiveerd worden of het toepassen van bronmaatregelen (stiller wegdek), verkeersmaatregelen of overdrachtsmaatregelen tot de mogelijkheden behoren. De uitvoering wordt gefaseerd opgepakt op basis van de hoogte van de geluidbelastingen, waarbij de Eindhovenseweg/Nieuwendijk/Helze als eerste is opgepakt en aansluitend Bogardeind. In projectvorm worden de overige saneringswoningen komende periode ten gevolge van wegverkeer opgepakt.

8.4 Wat gaat de gemeente Geldrop-Mierlo in de derde tranche doen?

8.4.1 Welke knelpunten gaan we oplossen?

Hier is aangegeven waar we nu staan en welke knelpunten er binnen de gemeente aanwezig zijn. Deze knelpunten zijn bepaald op grond van de geluidkaarten en door de gemeente Geldrop-Mierlo zijn enkele “hotspots” aangewezen. Voor een aantal knelpunten en “hotspots” is opgenomen wat de gemeente voor maatregelen in de planning heeft om het knelpunt/hotspots aan te pakken.

Figuur 22. Gemeente Geldrop-Mierlo hotspots 2017 wegverkeerslawaa



Hotspots gemeente Geldrop-Mierlo

Tabel 23: Hotspots 2017

Nr	Knelpunt	Bijzonderheden
1	Bogardeind	Geen maatregelen voorzien
3a	Sluisstraat	Geen maatregelen voorzien
4	Laan der Vier Heemskinderen/ Dommeldalseweg/Johan Peijnenburgweg	- Kruising Johan Peijnenburgweg / Dommeldalseweg: 2018 voorzien van VRI; wegdek SMA0/5 - Laan der vier Heemskinderen: meest zuidelijke rijstrook wordt busbaan van Bogardeind tot rotonde - Johan Peijnenburgweg wordt vanaf Sluisstraat tot Mierloseweg voorzien van EAB (emulsie van asfalt/beton)
6	Mierloseweg	Nuenenseweg (nabij TWEKA) SMA05 is 2020
7a	Nuenenseweg naar Nuenen (deel voor Wielewaal)	Geen maatregelen voorzien
7b	Wielewaal	Geen maatregelen voorzien
11	Burg. Verheugtstraat	Geen maatregelen voorzien
12	Dorpsstraat/Marktstraat	Geen maatregelen voorzien
13	Bekelaar	- Wegonderhoud in 2019 - Reconstructie Bekelaar komgrens-rotonde Marktstraat 2019. - Weg wordt ingericht als 50 km/h
14	Brugstraat	Geen maatregelen voorzien
15	Eindhoveneweg/Nieuwendijk	Geen maatregelen voorzien (rotonde in 2017 vernieuwd)
16 (nieuw)	Broekstraat	Geen maatregelen voorzien
17 (nieuw)	Burg. Termeerstraat	Geen maatregelen voorzien
18 (nieuw)	Emopad	Geen maatregelen voorzien

8.4.2 Welke generieke oplossingen zijn er al gekozen?

In deze paragraaf worden belangrijke infrastructurele werken en ruimtelijke ordeningsplannen opgesomd, die een impact hebben op de afwikkeling van het verkeer (langzaam en snel) en daarmee ook op de door het verkeer veroorzaakte geluidbelastingen.

Bereikbaarheidsagenda Zuidoost-Brabant 2017-2030

De gemeente Geldrop-Mierlo heeft op 13 december 2017 intentieovereenkomst getekend

Bereikbaarheidsagenda Zuidoost-Brabant. In de bereikbaarheidsagenda worden generieke projecten opgepakt die voor alle gemeenten in de regio Zuidoost-Brabant effect hebben. Voor een aantal projecten is al een start gemaakt.

Stimuleren en bevorderen fietsverkeer

Tussen Eindhoven en Helmond zijn vele dagelijkse verplaatsingen. Die vinden vooral plaats per auto, gebruik makend van de A270. Ook vanuit Geldrop-Mierlo is er veel dagelijks autoverkeer van en naar Eindhoven en Helmond. De afstand is met 10 tot 15 kilometer echter zodanig dat de fiets en de e-bike een uitstekend alternatief vervoersmiddel is.

Om het fietsen tussen Eindhoven en Helmond zo aantrekkelijk mogelijk te maken wordt de bestaande fietsroute tussen Eindhoven en Helmond via Geldrop-Mierlo opgewaardeerd en waar nodig gecombineerd. Dit projectonderdeel betreft het wegvak in Geldrop-Mierlo en Eindhoven en uitvoering zal plaatsvinden 2018-2022.

Openbaar vervoer

Er is een speciaal aangelegde busbaan van en naar Geldrop-Mierlo en Eindhoven. De gemeente heeft de busbaan verlengt richting Eindhoven.

Om het gebruik van het openbaar vervoer in combinatie met voor- en natransportmiddelen te bevorderen worden de OV-knooppunten verbeterd door het bieden van meer voorzieningen, zoals parkeerplaatsen, stallingen etc. Goede overstapmogelijkheden dragen bij aan een co-modaal vervoerssysteem.

Station Geldrop

Station Geldrop is gelegen op een strategische plek en heeft veel potentie om de automobilist te laten overstappen. Daarom worden bij NS Geldrop de faciliteiten voor auto- en fietsparkeren uitgebreid en vindt een algehele upgradering van de P&R-voorzieningen aan de centrumzijde van het NS-station plaats.

HOV

Door het realiseren van hoogwaardig openbaar vervoerassen wordt de aantrekkelijkheid van het openbaar vervoer vergroot.

De HOV-as Eindhoven-Geldrop is nog niet volledig gerealiseerd. Daardoor zijn de verliestijden voor het openbaar vervoer nog te hoog. Op de Laan der vier Heemskinderen (rijrichting Coevering) tussen Bogardeind en Dommeldalseweg moet een busstrook worden gerealiseerd. Tevens worden de busstroken Eindhovenseweg (Geldrop) en Geldropseweg (Eindhoven) tussen kruispunten DAF 3 en St. Petrus Canisiuslaan op Eindhovens grondgebied verlengd.

Frequentie treinen

Samen met de B5 gemeenten en provincie Noord-Brabant lobbyen bij NS en ministerie van IenW om de frequentie van sprintertreinen in de regio te verhogen (Deurne-Eindhoven-Boxtel, Weert-Eindhoven-Boxtel en Eindhoven-Geldrop-Maarheeze).

Overige projecten

Er wordt gewerkt aan de verbetering in het fietsnetwerk in de regio Zuidoost-Brabant. Dit geldt ook voor Geldrop-Mierlo. In beide centra komen er knooppunten bij. De VVV van de gemeente Someren heeft het initiatief opgepakt om samen met omliggende gemeenten een nieuw fietsarrangement te ontwikkelen rond de Strabrechste heide. Om de onderlinge bereikbaarheid te verbeteren wil de gemeente een recreatieve fietsverbinding aanleggen tussen Landgoed Gulbergen en het gebied ten zuiden van het Eindhovens kanaal.

De gemeente Geldrop-Mierlo heeft geen grote infrastructurele werken gepland.

In februari 2013 is door de Minister van Infrastructuur aangegeven dat de voorgenomen verbreding van de snelweg A67 tussen knooppunt Leenderheide en Geldrop voorlopig van de baan is. Er wordt vanuit gegaan dat Rijkswaterstaat na 2020 de A67 zal verbreden.

In de komende periode wordt de woonwijk Luchen I en II afgebouwd. De bouw van Luchen III (omgeving Burg. Termeerstraat) zal binnenkort starten.

In de centra van de beide kernen zal nog wat ontwikkeling van appartementen en winkels plaatsvinden.

Tabel 24: Overige ontwikkelingen 2017 – 2023

Nummer	Locatie	Aantal woningen
Mierlo	Mierlo's Welkom (Hekelstraat)	32 woningen
Geldrop	De Jonkvrouw (Tournooiveld)	226 wooneenheden
	Talingstraat (Talingstraat/Mierloseweg)	65 woningen
	Kleyndommel (Nieuwendijk)	32 wooneenheden
	Tweka (Mierloseweg)	79 woningen
	Topaterrein (Bogardeind)	27 wooneenheden

Daarnaast zullen de volgende ontwikkelingen buiten de gemeente Geldrop-Mierlo invloed hebben op het verkeer in de gemeente: ontwikkeling van industrieterrein Eeneind-West (Nuenen), en de ontwikkeling van Brandevoort II (Helmond).

De sanering van de Raillijst is overgegaan naar Prorail. Gezien hun landelijke prioriteitenlijst, komt de gemeente Geldrop-Mierlo voorlopig niet in aanmerking voor de aangevraagde railschermen. Ten tijden van het opstellen van actieplan vindt, in het kader van het MeerjarenProgramma Geluidsanering (MJPG), bij ProRail onderzoek plaats op welke manier de saneringswoningen langs dit spoor kunnen worden gesaneerd. Voor clusters met saneringsobjecten zijn doelmatige geluidbeperkende maatregelen bepaald. Dit varieert van geen voorzieningen, spoorvernieuwing, raildempers, schermen, maatregelen aan de stalen brug of een combinatie hiervan. Wanneer en wat en er uiteindelijk in uitvoering gaat is nog niet bekend.

8.5 Wat is de status van dit actieplan?

Het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Geldrop-Mierlo heeft het ontwerpactieplan op 6 juni 2018 vastgesteld. Vervolgens heeft in het Gemeenteblad en op de website van de gemeente Geldrop-Mierlo, publicatie van deze vaststelling en de ter inzagelegging plaatsgevonden. Het actieplan en de bijbehorende stukken hebben van 7 juni 2018 tot en met 18 juli 2018 voor iedereen ter inzage gelegen. Het ontwerp actieplan is ook aan de raad voorgelegd om aan te geven of er behoefte is aan het kenbaar maken van zienswijzen of bedenkingen. Het actieplan is tevens te downloaden vanaf de internetsite <https://www.odzob.nl/eu-geluidkaarten>.

Er zijn geen inspraakreacties bij de gemeente Geldrop-Mierlo binnengekomen. De raad heeft geen behoefte om, naar aanleiding van het aangeboden ontwerpactieplan, zienswijzen of bedenkingen kenbaar te maken. De ter inzage legging van het ontwerpactieplan gaf geen aanleiding om wijzigingen aan te brengen. Derhalve zijn door het college op 21 augustus 2018 de definitieve tekst en geluidkaarten vrijwel ongewijzigd vastgesteld ten opzichte van het concept.



9 Gemeente Nuenen

De geluidbelasting op woningen in de gemeente Nuenen wordt veroorzaakt door wegen geluid vanwege wegen, spoorwegen, industrie. De geluidbelastingen zijn afkomstig van de in het kader van de Richtlijn omgevingslawaaï opgestelde geluidkaarten waarop de geluidbelasting per klasse per pand kan worden afgelezen, zie hoofdstuk 2. De gegevens op grond waarvan de berekeningen voor de geluidkaarten zijn uitgevoerd, hebben betrekking op het jaar 2016. Het gebruik van gegevens uit het jaar 2016 is een wettelijke verplichting op grond van de Richtlijn omgevingslawaaï. In bijlage 1 is het overzicht opgenomen met aantallen gehinderden binnen de gemeente Nuenen, afgeleid uit de geluidkaarten. Voor meer informatie over de gebruikte gegevens voor de kaarten wordt verwezen naar de toelichting kaarten en tabellen <https://www.odzob.nl/eu-geluidkaarten>. De geluidkaarten zijn per gemeente in te zien.

In de paragraaf 9.1 is een samenvatting van de derde tranche gegeven. In 9.2 is de evaluatie actieplan vorige tranche opgenomen. Het actieplan voor de gemeente voor de 3^e tranche is opgenomen in de 9.3. De inspraakprocedure is in 9.4 omschreven. In de laatste paragraaf 9.5 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

9.1 Samenvatting geluidbelastingskaarten 2016

Bij de in 2017 vastgestelde geluidbelastingskaarten en tabellen is een rapportage opgesteld welke in bijlage 1 van deze rapportage is opgenomen. De gemeente Nuenen heeft circa 22.866 inwoners.

9.1.1 Wegverkeerslawaaï

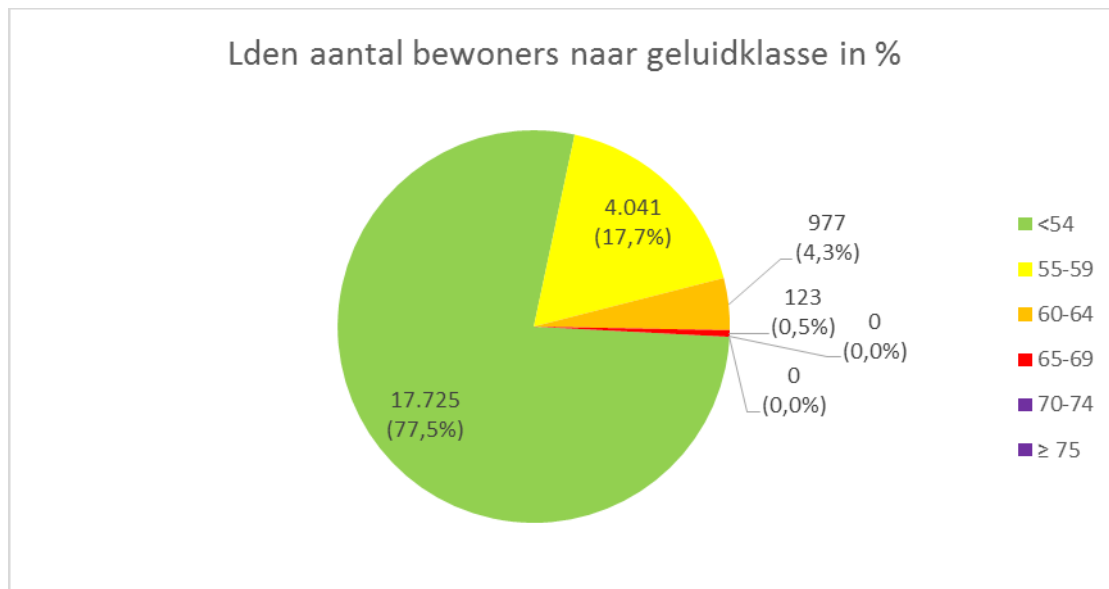
Wegverkeer de belangrijkste geluidsbron waaraan inwoners van Nuenen worden blootgesteld. In tabel 25 (etmaal) en tabel 26 (nacht) wordt per geluidbelastingklasse het aantal woningen, bewoners, gehinderden en andere geluidsgevoelige bebouwing weergegeven voor zowel de etmaal- als de nachtperiode. In de etmaalperiode worden 5.302 (%) bewoners blootgesteld aan een geluidbelasting boven 55 dB L_{den} ten gevolge van wegverkeerslawaaï waarvan 12,7 % gehinderden en 5,5 % ernstig gehinderden.

Tabel 25: aantal woningen/bewoners met geluidbelasting $\geq L_{den}$ 55 dB t.g.v. wegverkeerslawaaï (hinder)

Klasse (excl aftrek) in dB	<54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75	Totaal
woningen		1.837	444	56	0	0	2.337
bewoners (2,2 per woning)	17.564	4.041	977	123	0	0	5.141
gehinderden		849	293	51	0	0	1.193
ernstig gehinderden		323	127	25	0	0	475
andere geluidsgevoelige gebouwen/terreinen		6	1	0	0	0	7
woningen voorzien van extra geluidwering		33	56	13	0	0	102

Overigens zijn aan 4 % (102 woningen) van deze 2.337 geluidbelaste woningen (extra) geluidwerende maatregelen getroffen. Vanaf een geluidbelasting van 65 dB is dit percentage 10 %. Verwacht dat dit percentage in de praktijk waarschijnlijk hoger zal liggen omdat eigenaren zelf voorzieningen hebben getroffen maar niet bij de gemeente bekend is.

In figuur 23 is per geluidbelastingsklasse (etmaalwaarde), het percentages en aantal bewoners die geluidhinder ervaren, inzichtelijk gemaakt.



Figuur 23. Gemeente Nuenen wegverkeerslawaaai etmaalperiode (L_{den}) in dB

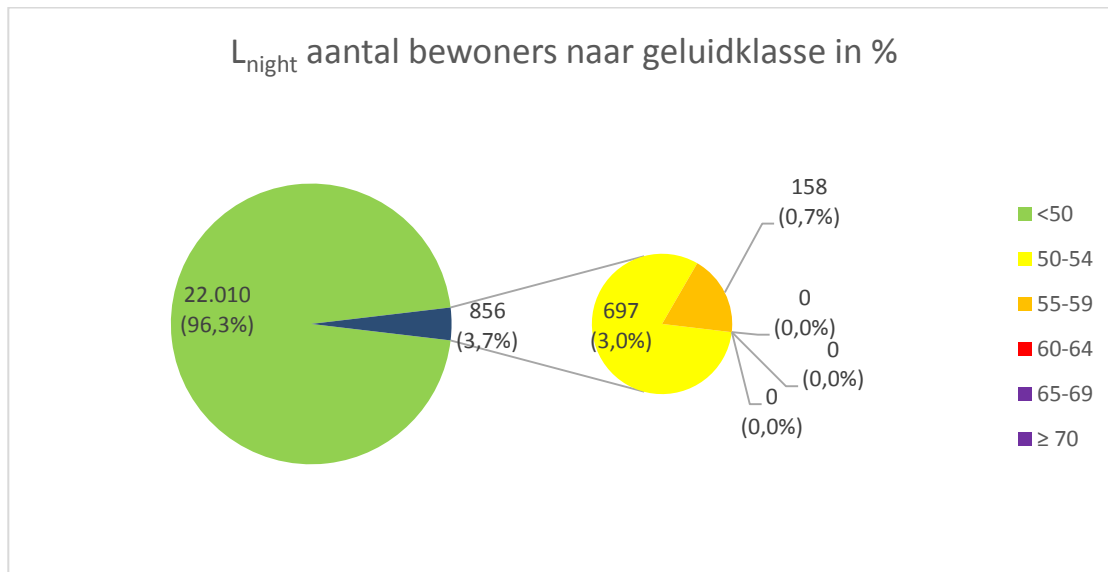
In tabel 26 is dit inzichtelijk gemaakt voor de **nachtperiode** (L_{night}).

Tabel 26: aantal woningen/bewoners met geluidbelasting $\geq L_{night}$ 50 dB t.g.v. wegverkeerslawaaai (hinder)

Klasse (excl aftrek) in dB	<50	50-54	55-59	60-64	65-69	≥ 70	Totaal
woningen		317	72	0	0	0	389
bewoners (2,2 per woning)	22.010	697	158	0	0	0	856
aantal slaapverstoorden		49	16	0	0	0	65
andere geluidsgevoelige gebouwen/terreinen		1	0	0	0	0	1
woningen voorzien van extra geluidwering		11	39	0	0	0	50

Van de ruim 389 geluidbelaste woningen (nachtperiode) is er aan ruim 50 (13%) woningen (extra) geluidwerende maatregelen getroffen. Er zijn geen woningen in de nachtperiode met een geluidbelasting van 60 dB of hoger. Verwacht wordt dat dit percentage in de praktijk hoger zal liggen omdat eigenaren zelf voorzieningen hebben getroffen maar niet bij de gemeente bekend is.

In figuur 24 is per geluidbelastingsklasse (nachtperiode), het percentage en aantal slaapverstoorden bewoners inzichtelijk gemaakt.



Figuur 24. Gemeente Nuenen wegverkeerslawaaï nachtperiode (L_{night}) in dB

9.1.2 Railverkeerslawaaï

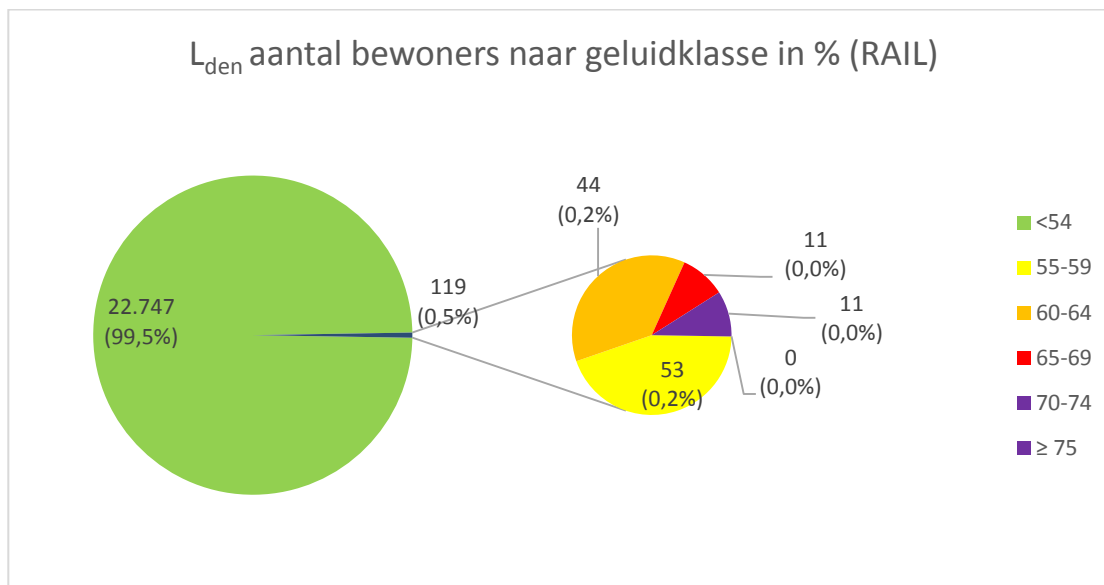
Railverkeer, het spoor, is een andere geluidsbron waaraan een aantal inwoners van Nuenen wordt blootgesteld. Ondanks de aanwezigheid van het spoor is de gemeente Nuenen niet rechtstreeks bereikbaar met de trein.

In tabel 27 en 28 wordt per geluidsbelastingklasse het aantal woningen, bewoners, gehinderden en andere geluidsgevoelige bebouwing weergegeven voor zowel de etmaal- als de nachtperiode. In de etmaalperiode worden (2,5 %) bewoners blootgesteld aan een geluidsbelasting boven 55 dB L_{den} ten gevolge van railverkeerslawaaï 119 waarvan 21 (0,1 %) gehinderden en 8 ernstig gehinderden.

Tabel 27: aantal woningen/bewoners met geluidbelasting $\geq L_{den}$ 55 dB t.g.v. railverkeerslawaaï (hinder)

Klasse (excl aftrek) in dB	<54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75	Totaal
woningen		24	20	5	5	0	54
bewoners (2,2 per woning)	22.747	53	44	11	11	0	119
gehinderden		6	8	3	4	0	21
ernstig gehinderden		2	3	1	2	0	8
andere geluidsgevoelige gebouwen/terreinen		0	0	0	0	0	0
woningen voorzien van extra geluidwering		0	8	3	4	0	15

In figuur 25 is dit in eveneens inzichtelijk gemaakt voor het percentage en het aantal bewoners.

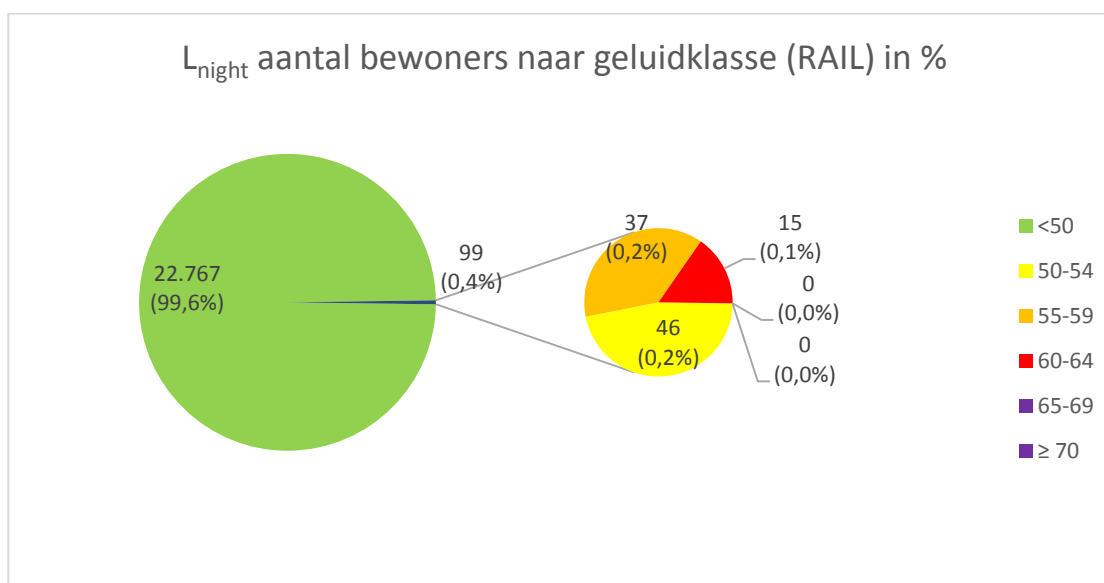


Figuur 25. Gemeente Nuenen railverkeerslawaaï etmaalperiode (L_{den}) in dB

Tabel 28: aantal woningen/bewoners met geluidbelasting $\geq L_{night}$ 50 dB t.g.v. railverkeerslawaaï (hinder)

Klasse (excl aftrek) in dB	<50	50-54	55-59	60-64	65-69	≥ 70	Totaal
woningen		21	17	7	0	0	45
bewoners (2,2 per woning)	22.767	46	37	15	0	0	99
aantal slaapverstoorden		1	2	1	0	0	4
andere geluidsgevoelige gebouwen/terreinen		0	0	0	0	0	0
woningen voorzien van extra geluidwering		3	7	5	0	0	15

In de onderstaande figuur 26 is dit in eveneens in percentages inzichtelijk gemaakt voor het aantal bewoners in de **nacht**periode.



Figuur 26. Gemeente Nuenen railverkeerslawaaï etmaalperiode (L_{night}) in dB

9.1.3 Industrielawaai

Binnen de gemeente Nuenen zijn twee woningen die, wettelijk vergund, ten gevolge van één individueel bedrijven geluidbelasting op de gevel van meer dan 55 dB(A) hebben.

9.1.4 Vlieglawaai

De aanvliegeroute van Eindhoven Airport ligt niet boven het grondgebied van gemeente Nuenen. Er zijn geen woningen met een geluidbelastingen hoger dan 35 Ke.

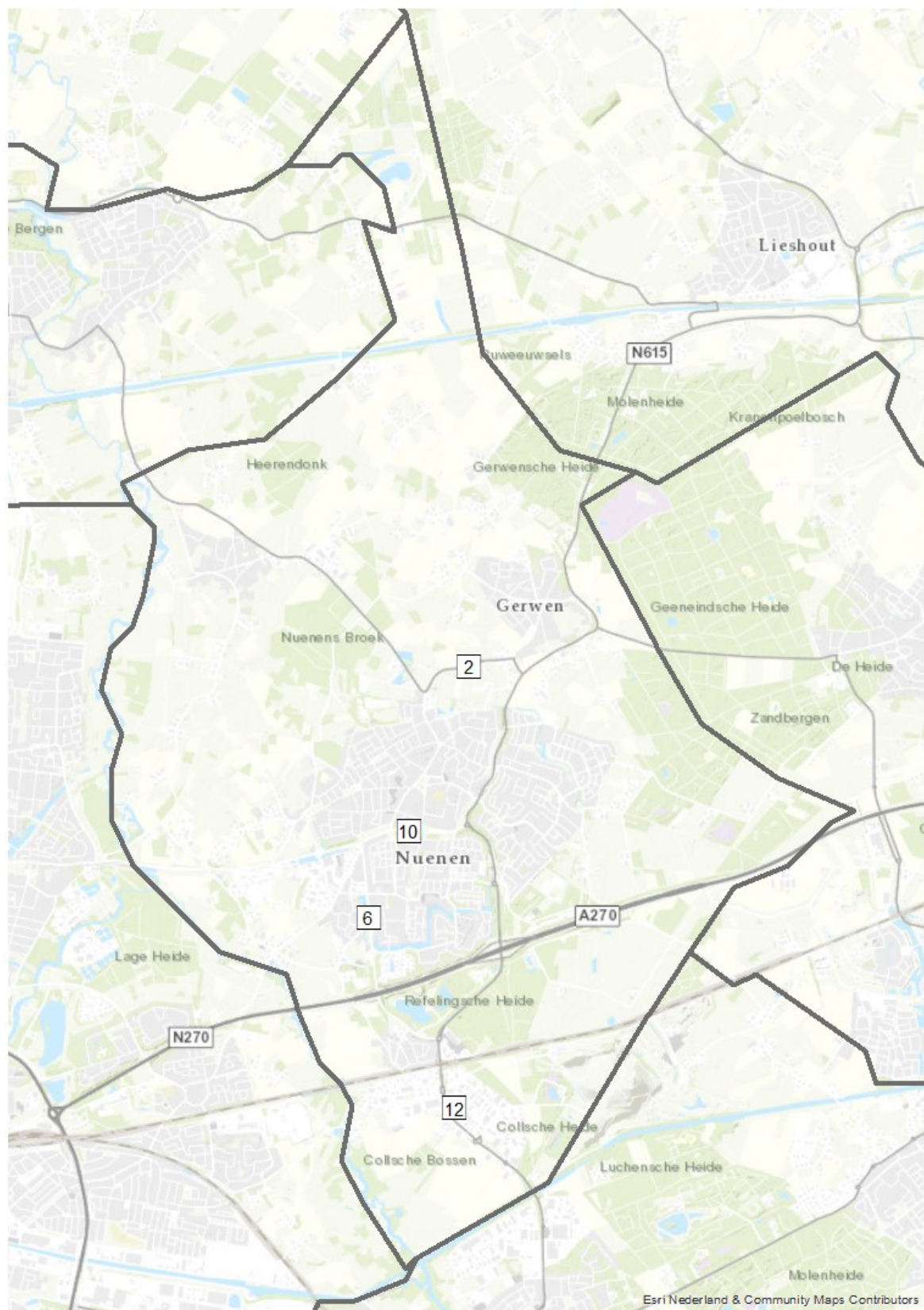
9.2 Wat heeft Nuenen in de vorige tranche gedaan?

9.2.1 Evaluatie wegverkeerslawaaï

Het complete actieplan van de tweede tranche is in bijlage 2 opgenomen. In deze bijlage is voor de gemeente Nuenen in tabel 17 een samenvatting voor 4 knelpunten wegverkeerslawaaï middels een nummer opgenomen.

In figuur 27 is voor de gemeente Nuenen middels een kaartje aangegeven op welke locatie de gemeente Nuenen sinds de vorige tranche maatregelen heeft getroffen. In de tabel 29 is voor de knelpunten kort aangegeven welke maatregel(en) zijn getroffen.

Figuur 27. Gemeente Nuenen getroffen maatregelen



Tabel 29: Getroffen maatregel 2^e tranche 2013-2017

Nr	Knelpunt	Maatregel	Opmerking
2	Gerwenseweg	Stille deklaag	In 2017
6	Geldropsedijk	Stille deklaag	In 2017
10	Europalaan	HOV verbinding	Eveneens is in 2015 de weg gereconstrueerd
12 (nieuw)	Collse Hoefdijk	Deel gereconstrueerd (2013)	Laatste deel op de planning medio 2018

Openbaar vervoer

Er is een speciaal aangelegde busbaan van en naar Nuenen en Eindhoven.

9.2.2 Evaluatie railverkeerslawaai

Door de gemeente Nuenen loopt de spoorlijn: Eindhoven – Venlo. Het railverkeer zorgt voor hoge geluidbelastingen op woningen in de kern Nuenen Eeneind. Een groot aantal woningen staat op de Raailijst en voor de nog niet-gesaneerde woningen is subsidie aangevraagd voor een geluidscherm.

Het project heeft bij het ministerie van I&M een lage prioriteit gekregen, omdat de geluidbelasting in vergelijking tot andere aanvragen niet schrikbarend hoog is. Dit betekent dat voorlopig geen subsidie wordt verstrekt voor (de voorbereiding van) een geluidscherm.

Ten tijden van het opstellen van actieplan vindt, onder de noemer van het Meerjaren Programma Geluidsanering (MJPG), bij ProRail onderzoek plaats op welke manier de saneringswoningen (Raailijst) langs dit spoor kunnen worden gesaneerd. Voor clusters met saneringsobjecten zijn doelmatige geluidbeperkende maatregelen bepaald. Dit varieert van geen voorzieningen of verhogen van schermen. Wanneer en wat en er uiteindelijk in uitvoering gaat is nog niet bekend.

9.2.3 Evaluatie industriellawaai

Binnen de gemeente Nuenen zijn 2 woningen die, wettelijk vergund, tengevolge van industrie of bedrijven een geluidbelasting op de gevel van meer dan 55 dB(A) hebben, net als in de 2^e tranche.

9.2.4 Evaluatie vliegellawaai

De gemeente Nuenen ligt niet onder een aanvliegroute van Eindhoven Airport.

9.2.5 Wijzigingen ten opzichte van de planning en bijgekomen uitgevoerde maatregelen

Voor de gemeente Nuenen is een ontsluitingsvisie opgesteld.

Alle geplande maatregelen zijn uitgevoerd. De overige (niet geplande maatregelen) staan in tabel 30 opgenomen met de nummers 2, 6 en 12.

Naar aanleiding van de kaarten, tabellen en aanvullend onderzoek worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan:

1. In de gemeente Nuenen zijn maar een beperkt aantal knelpunten aanwezig.
2. In de gemeente Nuenen valt een groot aantal woningen in de klasse 60 tot 65 dB. Woningen met een geluidbelasting onder de 65 dB voldoen meestal aan de 43 dB toets, omdat vrijwel elke woningen een geluidwering van minimaal 20 dB heeft. Nieuwbouwwoningen hebben vaak een geluidwering van 25 dB (of meer).

3. Op een aantal locaties is voor wegverkeerslawaaï door het treffen van maatregelen aan de weg en/of gevelisolatie de geluidgevelbelastingen en de binnenniveau's verlaagd ter hoogte van de woningen. De effecten van deze maatregelen zijn met name voor de maatregelen aan de weg beperkt van één tot enkele dB's. Hierdoor wordt wel verbetering behaald maar dit hoeft niet altijd te betekenen dat alle woningen aan de plandrempel voldoen, aan de voorkeursgrenswaarde of dat het binnenniveau voldoet. Dit speelt met name een rol als woningen dicht op een weg zijn gelegen die voorzien zijn van een klinkerbestrating.
4. In een plaats als Nuenen zijn eveneens gebieden en locaties te zien waar de geluidbelasting lager (< 55 dB) is ten gevolge van wegen, de industrie en het vliegverkeer. Dit is in het centrumgebied van Nuenen, in diverse parken binnen de gemeente en in delen van woonwijken het geval.
5. Het geluid is in vele gevallen duidelijk herleidbaar, zeker voor wegverkeer

9.3 Actieplan gemeente Nuenen derde tranche

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de huidige situatie van de gemeente Nuenen op het gebied van geluid.

Overige bronbeheerders

Een gemeente heeft geen invloed bijvoorbeeld op rijkswegen (Rijkswaterstaat), provinciale wegen (provincie Noord-Brabant), spoorwegen (ProRail) of vlieglawaaï (Eindhoven Airport) aangezien daar andere partijen de zogenaamde bronbeheerders zijn.

Binnen de gemeente Nuenen zijn provinciale wegen N270/A270 en de N615 aanwezig.

De gemeente Nuenen ligt niet onder een aanvliegeroute van Eindhoven Airport.

Gemeente als bronbeheerder

De gemeente heeft alleen invloed op wegen waarvoor de gemeente Nuenen wegbeheerder is, de gemeentelijke wegen. Daar is dit actieplan in de 3^e tranche dan ook met name op gericht.

De gemeente heeft geen gezonde industrieterreinen binnen de gemeentegrenzen. Industrielawaai leidt bij twee woningen tot waarden boven de 55 dB door één individueel bedrijf, die wettelijk vergund zijn ten gevolge van industrie of bedrijven een geluidbelasting op de gevel van meer dan 55 dB(A) hebben.

9.3.1 Gemeentelijk gebiedsgericht beleid.

De gemeente heeft voornamelijk geen gemeentelijk gebiedsgericht geluidbeleid vastgesteld. Wel is in de gemeente Nuenen de Mobiliteitsvisie in 2017 vastgesteld. De gemeente Nuenen sluit eveneens aan bij de Bereikbaarheidsagenda Zuidoost-Brabant op het gebied van vervoer en mobiliteit, zie hiervoor ook hoofdstuk 4.5 en 9.4.2.

9.3.2 Saneringsopgave

Binnen de gemeente Nuenen zijn diverse (geluid) saneringswoningen bekend. De woningen die op de zogenaamde A-lijst (wegverkeer) als ook de Raillijst (spoor) staan opgenomen hebben grotendeels de mogelijk gehad om deel te nemen aan een saneringsproject.

Op de saneringslijst staan eveneens woningen op de B- en eindmeldingslijst opgenomen. De gemeente Nuenen heeft eerder een (deel-)aanvraag voor subsidie gehonoreerd gekregen voor deze woningen. Voor de overige saneringswoningen is een momenteel een subsidieaanvraag ingediend. De kosten voor de uitvoering van de sanering wordt betaald door het Rijk. Bij de aanvraag dient eveneens duidelijk gemotiveerd worden of het toepassen van bronmaatregelen (stiller wegdek), verkeersmaatregelen of overdrachtsmaatregelen tot de mogelijkheden behoren.

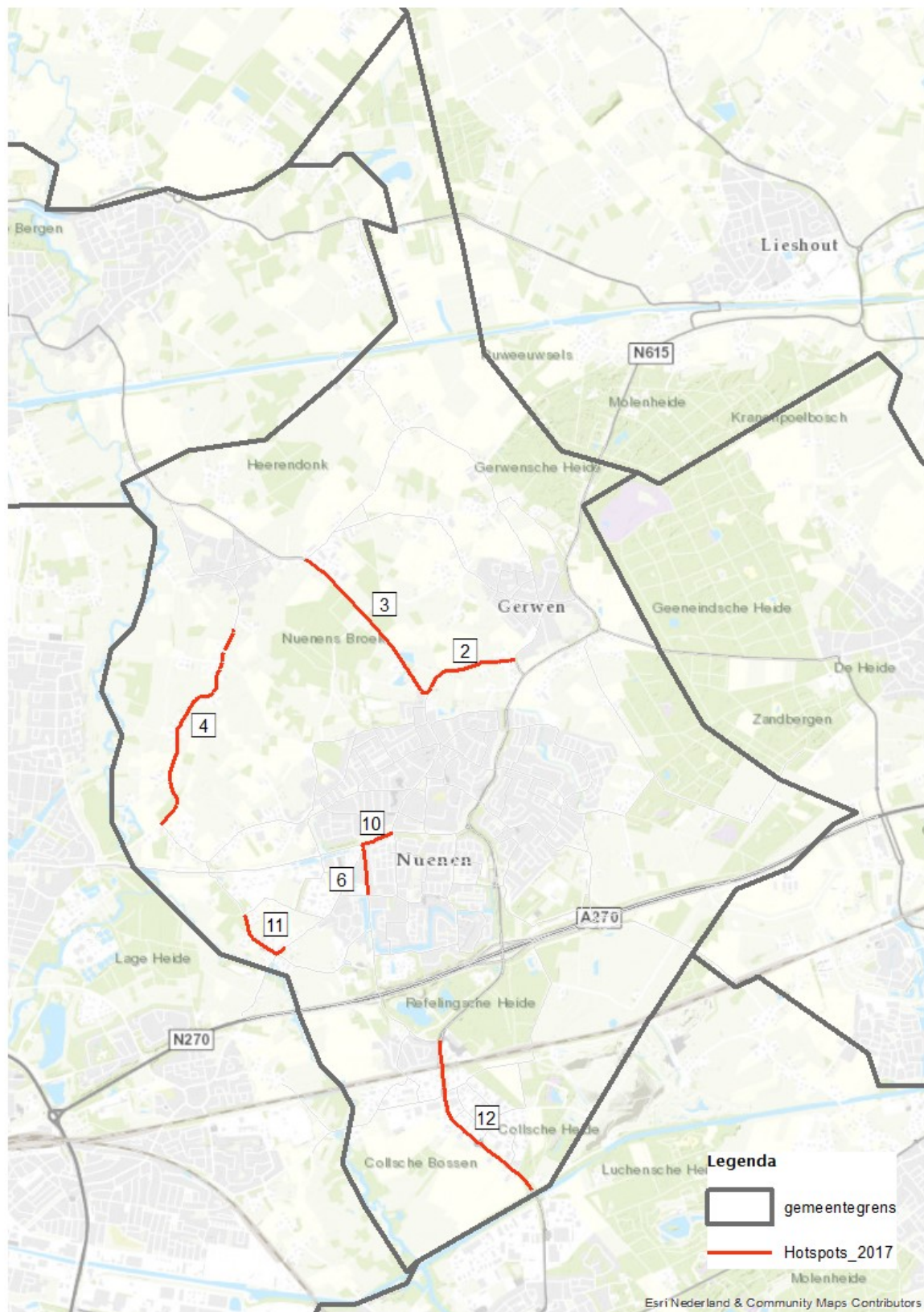
In het Meerjaren Programma Geluidsanering (MJPGE), vindt bij ProRail onderzoek plaats op welke manier de saneringswoningen (Raillijst) langs dit spoor kunnen worden gesaneerd.

9.4 Wat gaat de gemeente Nuenen in de derde tranche doen?

9.4.1 Welke knelpunten gaan we oplossen?

In deze paragraaf is aangegeven waar we nu staan en welke knelpunten er binnen de gemeente aanwezig zijn. Deze knelpunten zijn bepaald op grond van de geluidkaarten en door de gemeente Nuenen zijn “hotspots” aangewezen. Voor een aantal knelpunten en “hotspots” is opgenomen wat de gemeente voor maatregelen in de planning heeft om het knelpunt/hotspots aan te pakken. In figuur 28 zijn de locaties van de hotspots grafisch weergegeven en in tabel 30 is de benaming van de hotspots opgenomen. De gemeente zal afhankelijk van de financiële middelen en andere ontwikkelingen binnen de gemeente en regio keuzes maken.

Figuur 28. Gemeente Nuenen hotspots 2017 wegverkeerslawaaï



Tabel 30: Hotspots 2017 Gemeente Nuenen

Nr	Knelpunt	Geplande maatregelen
2	Gerwenseweg	Stille deklaag in 2017*
3	Eikelkampen/Broekdijk	Grootse deel gebakken klinkers, mogelijk in Keperverband. planning 2019
4	Soeterbeekseweg	Klinkers/natuursteenkeien. Nog onduidelijk verbetering t.a.v. geluid
6	Geldropsedijk	Stille deklaag in 2017*
10	Europalaan	Geen maatregelen meer voorzien, reeds in 2015 gereconstrueerd en busbaan.
11 (nieuw)	Vorsterdijk	Zal met plan Nuenen-West nader bekeken worden.
12 (nieuw)	Collse Hoefdijk	Laatste deel medio 2018. Overig in 2013 uitgevoerd.

* Geluidkaarten en tabellen zijn op basis van peiljaar 2016

9.4.2 Welke generieke oplossingen zijn er al gekozen?

In deze paragraaf worden belangrijke infrastructurele werken en ruimtelijke ordeningsplannen opgesomd, die een impact hebben op de afwikkeling van het verkeer (langzaam en snel) en daarmee ook op de door het verkeer veroorzaakte geluidbelastingen.

Bereikbaarheidsagenda Zuidoost-Brabant 2017-2030

De gemeente Nuenen heeft op 13 december 2017 intentieovereenkomst getekend Bereikbaarheidsagenda Zuidoost-Brabant. In de bereikbaarheidsagenda worden generieke projecten opgepakt die voor alle gemeenten in de regio Zuidoost-Brabant effect hebben. Voor een aantal projecten is al een start gemaakt.

Stimuleren en bevorderen fietsverkeer

Tussen Eindhoven en Helmond zijn vele dagelijkse verplaatsingen. Die vinden vooral plaats per auto, gebruik makend van de A270. Ook vanuit Nuenen is er veel dagelijks autoverkeer van en naar Eindhoven en Helmond. De afstand is met 10 tot 15 kilometer echter zodanig dat de fiets en de e-bike een uitstekend alternatief vervoersmiddel is.

De bestaande fietsroute tussen Helmond en Nuenen wordt opgewaardeerd tot snelfietsroute. Ontbrekende delen worden gerealiseerd. Uitvoering zal plaatsvinden 2018-2022.

Openbaar vervoer

Om het gebruik van het openbaar vervoer in combinatie met voor- en natransportmiddelen te bevorderen worden de OV-knooppunten verbeterd door het bieden van meer voorzieningen, zoals parkeerplaatsen, stallingen etc. Goede overstapmogelijkheden dragen bij aan een co-modaal vervoerssysteem.

HOV

Door het realiseren van hoogwaardig openbaar vervoerassen wordt de aantrekkelijkheid van het openbaar vervoer vergroot. De afgelopen jaren is de HOV2 lijn Eindhoven – Nuenen aangelegd. In de toekomst kan deze eventueel worden doorgetrokken naar Gerwen richting Laarbeek en Gemert-Bakel.

Bundelroutes

De Bereikbaarheidsagenda ZO-Brabant gaat uit van het naar buiten brengen van doorgaand autoverkeer naar de robuuste randen: N279-A67-A2-A58-A50. In het Middengebied/Rijk van Dommel en Aa blijven

diffuse stromen rijden over wegen die hiervoor niet geschikt zijn en daarbij voor leefbaarheidsproblemen zorgen in kernen en het buitengebied. De bundelroutes zou deze diffuse stromen moeten opvangen en de overlast verminderen. Het resultaat is een breed pakket aan maatregelen om de doorstroming en leefbaarheid te verbeteren.

Om de problematiek integraal te kunnen benaderen wordt een overkoepelende studie uitgevoerd naar de bundelroutes N615/A270/Eisenhowerlaan/Ring/Kennedylaan en Kasteel-Traversal/A270.

Overige Projecten

De gemeente Nuenen heeft geen grote infrastructurele werken gepland.

Tabel 31: Overige projecten

Nummer	Locatie	Project
	Gerwen Zuidoost	Bouw 72 woningen
	Nuenen-West	Bouw 1500 woningen
	Luistruik Nuenen	Bouw 14 woningen
	Vorbereiding Eeneind West	Industrieterrein

Daarnaast zullen de volgende ontwikkelingen buiten de gemeente invloed hebben op het verkeer in de gemeente: ontwikkeling van industrieterrein Eeneind-West (Nuenen), en de ontwikkeling van Brandevoort II (Helmond).

9.5 Wat is de status van dit actieplan?

Het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Nuenen, Gerwen en Nederwetten heeft het ontwerpactieplan op 26 juni 2018 vastgesteld. Vervolgens heeft in het Gemeentebld en op de website van de gemeente Nuenen, Gerwen en Nederwetten, publicatie van deze vaststelling en de ter inzagelegging plaatsgevonden. Het actieplan en de bijbehorende stukken hebben van 12 juli 2018 tot en met 24 augustus 2018 voor iedereen ter inzage gelegen. Het ontwerp actieplan is ook aan de raad voorgelegd om aan te geven of er behoefte is aan het kenbaar maken van zienswijzen of bedenkingen. Het actieplan is tevens te downloaden vanaf de internetsite <https://www.odzob.nl/eu-geluidkaarten/>.

Er zijn geen inspraakreacties bij de gemeente Nuenen, Gerwen en Nederwetten binnengekomen. De raad heeft geen behoefte om, naar aanleiding van het aangeboden ontwerpactieplan, zienswijzen of bedenkingen kenbaar te maken. De ter inzage legging van het ontwerpactieplan gaf geen aanleiding om wijzigingen aan te brengen. Derhalve zijn door het college op 2 oktober 2018 de definitieve tekst en geluidkaarten vrijwel ongewijzigd vastgesteld ten opzichte van het concept.

10 Conclusies en aanbevelingen

In het kader van de Richtlijn omgevingslawaaï zijn voor de gemeenten Eindhoven, Helmond, Best, Veldhoven, Geldrop-Mierlo en Nuenen eerder in 2007 (1^e tranche, peiljaar 2006) en 2012 (2^e tranche, peiljaar 2011) geluidkaarten en tabellen vastgesteld. Daarnaast zijn er ook actieplannen (2008 en 2013) vastgesteld door de colleges van de zes gemeenten.

In de huidige, derde tranche zijn ook weer geluidkaarten en tabellen vastgesteld (peiljaar 2016). Het opstellen van een actieplan is ook weer een wettelijke verplichting op grond van de Richtlijn omgevingslawaaï. In dit onderhavige actieplan zijn voor de gemeenten Eindhoven, Veldhoven, Geldrop-Mierlo en Nuenen, de maatregelen uit het vorige actieplan geëvalueerd. Daarnaast zijn (nieuwe) maatregelen voor de komende periode benoemd. Ook hierbij is gekeken naar knelpunten op grond van de plandrempel.

De vastgestelde geluidbelastingkaarten zijn een richtlijn geweest bij het opsporen van knelpunten en het formuleren van maatregelen. Belangrijk is dat het hier gaat om een model dat is opgesteld op basis van de Richtlijn omgevingslawaaï en is bedoeld om (beleidsmatig) verschillende situaties te kunnen vergelijken. Het model is slechts een benadering van de werkelijkheid en houdt geen rekening met bijvoorbeeld wind. Daarom is bij het opstellen van het actieplan niet alleen gekeken naar de berekende geluidbelastingen (en mogelijke afwijkingen in data). Ook de subjectieve waarneming (de manier waarop burgers het geluid ervaren) is in ogenschouw genomen.

Ondanks de zorgvuldigheid waarmee de geluidkaarten zijn samengesteld, gaan we ervan uit dat er nog (enkele) afwijkingen zijn tussen de werkelijke gegevens en bijvoorbeeld de gebruikte verkeersintensiteit en voertuigverdeling. Ook is het mogelijk dat tussen begin 2016 (op grond van deze gegevens moesten de kaarten worden opgesteld) en het moment van het opstellen van het actieplan nog verkeerstechnische of inrichtingstechnische zaken gewijzigd zijn. Ondanks het feit dat de vastgestelde kaarten worden gebruikt als richtlijn voor de actieplannen is met deze afwijkingen (indien bekend) wel rekening gehouden bij het opstellen van de actieplannen.

Voor de Regeling omgevingslawaaï zijn alleen de brontypen weg- en railverkeer, industrie en vliegverkeer in kaart gebracht. Andere geluidbronnen zoals brommers, geluidoverlast van burens, evenementen zijn niet gekarteerd. Dit zijn echter wel geluidbronnen waar burgers meer last van kunnen hebben dan de vier bronnen uit de Regeling omgevingslawaaï. Ook niet geluidgerelateerde overlast, zoals slechte luchtkwaliteit, zwerfafval en (tekort aan) parkeervoorzieningen zijn zaken die niet in het actieplan zijn betrokken.



Na vaststelling van het ontwerp-actieplan door de colleges van burgemeester en wethouders, is het ontwerp-actieplan ter inzage gelegd, voor de gemeenteraad en burgers.

Bijlage 1. Toelichting geluidbelastingskaarten en tabellen 2016

Bijlage 2. Actieplan Richtlijn omgevingslawaaï 2^e tranche (2013)

Bijlage 3. Gebiedsindeling en beschrijving gebieden i.v.m. plandrempel

Opzet gebiedsindeling

De gebiedsindeling is gebaseerd op de gebruikelijke indelingen voor gebiedsgericht beleid. Hierbij is onder andere gebruik gemaakt van:

- MiLo: Milieu in de Leefomgeving, ontwikkelt door de VNG. Milieu werkt met de lagenbenadering, milieukwaliteitsprofielen en milieuambities per gebiedstype. Zie ook: www.VNG.nl
- "Gebiedstypologie - integraal werken aan de toekomst -", april 2005 van de GIDO Stichting. In dit boekje beschrijft GIDO een werkwijze om gebieden te typeren met behulp van werkwoorden. Zie ook www.gido.nl.
- Milieu in Ruimtelijke Plannen (MIRUP) ontwikkelt door Stadsgewest Haaglanden. MIRUP is een kapstokinstrument op milieu meer aandacht te laten krijgen in de Ruimtelijke Ontwikkeling. Zie ook:
- LOGO: Dit instrument ondersteunt gemeenten om met diverse partijen een integrale visie te ontwikkelen op gebiedskwaliteit. Zie ook: www.logo-dcmr.nl.

Gedefinieerde gebieden

Hieronder zijn de, op basis van de bovengenoemde documenten, gedefinieerde gebieden met een toelichting, vermeld. Deze gebieden zijn gedefinieerd voor de gemeenten in de agglomeratie Eindhoven.

1. Centrum

In het centrum is veel levendigheid door winkels, straatactiviteiten, evenementen, scholen, kleinschalige bedrijvigheid, grote kantoren, horeca en een hoge verkeersdruk door het hierdoor optredende aan- en afrijdende verkeer. Hierdoor zijn de geluidsniveaus vaak hoog en wordt de omgeving ervaren als "lawaaig". Binnen het centrum zijn ook stille hofjes en parken te vinden.

2. Bebouwing (eerstelijns-) langs een weg of spoorweg

Voor de eerstelijns bebouwing langs wegen is een aparte categorie gemaakt, omdat geluid hier "op de juiste plaats" is en zal moeten worden geaccepteerd. Doordat er een drukke weg of spoorweg langsluip, kunnen hoge geluidsniveaus vanwege weg of railverkeer optreden.

3. Gemengde woonwijk

De gemengde woonwijk betreft de overgang van het centrum naar de woonwijken. Langs deze woonwijken liggen verkeersaders of wijkontsluitingswegen. Woningen langs deze wegen vallen in de tweede categorie: eerstelijns bebouwing. In een gemengde woonwijk is plaats voor wonen en kleinschalige bedrijvigheid en voorzieningen, zoals horeca, winkels en scholen. De geluidsniveaus zijn er middelhoog, "drukke" omgeving.

4. Rustige woonwijk

De hoofdfunctie in een rustige woonwijk is wonen en er is voldoende rust en ruimte aanwezig. In een rustige woonwijk, vinden enkele andere activiteiten plaats, zoals sport en kleinschalige bedrijvigheid. Langs deze woonwijken liggen verkeersaders of wijkontsluitingswegen. Woningen langs deze wegen vallen in de tweede categorie: eerstelijns bebouwing. Maar in de woonwijk zelf is weinig geluidsoverlast ten gevolge van weg- of railverkeer.

5. (Gezoneerd) industrieterrein/bedrijventerrein

Op een (gezoneerd) industrieterrein is vooral plaats voor grootschalige bedrijven/zware industrie en op een bedrijventerrein vooral kantoren, lichte bedrijvigheid en voorzieningen. Op industrie-/bedrijventerreinen zijn bedrijven en werkvormen gesitueerd die veel ruimte innemen of geluidoverlast veroorzaken door geluiduitstraling of geluid veroorzaakt door vervoersbewegingen van personen en goederen.

6. Buitengebied

Het buitengebied kenmerkt zich door wonen en werken in buurten of linten. Er is een lage dichtheid en een geringe functiemenging. In dit gebied vinden op sommige locaties agrarische activiteiten plaats, zoals veehouderijen, akkerbouw, maar ook natuur neemt een belangrijke plaats in. Recreatie, zoals verblijfs- en dagrecreatie is een belangrijke nevenfunctie. Wegverkeer kan lokaal veel invloed hebben. Ook hier valt de bebouwing langs de drukkere wegen in de tweede categorie: eerstelijns bebouwing. Toch is het een overwegend rustig gebied.

Bijlage 4. Toelichting plandrempel

Weg- en railverkeerslawaaï

Voor weg- en railverkeerslawaaï is zoals gezegd aangesloten bij de hogere grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Dit komt overeen met het gestelde in het NMP4. Er is expliciet niet gekozen voor een hoger ambitieniveau. Een hoger ambitieniveau zou betekenen dat een lagere drempel zou worden vastgesteld dan al jaren bij wetgeving gebruikelijk is. Bij de keuze van de hoogte van de plandrempel hebben de volgende aspecten meegespeeld:

a. Prioriteitstelling door de gemeente

- Met de vastgestelde plandrempel, komen alleen de echte knelpunten naar voren, die zo snel mogelijk moeten worden opgelost. Als een lagere plandrempel was gekozen was een lange lijst ontstaan, waaruit vervolgens weer keuzes zouden moeten worden gemaakt. Daarnaast krijgt geluidsoverlast in sommige gemeenten een lagere prioriteit, dan bijvoorbeeld verkeersveiligheid.

b. Flankerende maatregelen

- In bijvoorbeeld het gemeentelijk verkeers- en vervoersplan of onderhoudsprogramma's worden allerlei maatregelen voorgesteld die effect hebben op verkeersintensiteiten, doorstroming, wegdek etc. Deze maatregelen hebben vaak (maar niet altijd) een positief effect op geluid. Geluid is meestal een bijkomend probleem en wordt niet gezien als hoofdprobleem.
- Daarnaast zijn/worden allerlei, bijvoorbeeld ruimtelijke ontwikkelingsprojecten gepland, waarin geluid een aandachtspunt is (of zou moeten zijn). Er worden dus al veel maatregelen uitgevoerd waardoor geluidknelpunten worden opgelost.

c. Politieke keuze

- Met dit actieplan worden door de plandrempel geluidknelpunten inzichtelijk en kan in de begrotingen van de komende jaren worden gekeken of geluid wel de aandacht krijgt die het verdient.

d. Budget

- De Europese Unie of het ministerie van I&M stellen voor het uitvoeren van maatregelen geen extra budget beschikbaar. Vanuit de Nota Mobiliteit is wel budget (NoMO-gelden) beschikbaar gesteld voor geluidmaatregelen. Dit betreft vooral maatregelen aan hoofdwegen en hoofdspoorwegen.

e. Saneringsopgave

- Het Ministerie van I&M heeft voor de sanering van woningen op de A-lijst en Raillijst al in een eerder stadium budget beschikbaar gesteld via het Investeringsfonds Stedelijke Vernieuwing. De A-lijst betreft bestaande woningen met een geluidbelasting van 65 dB(A) tot 70 dB(A) op 1 maart 1986 vanwege wegverkeer. De Raillijst betreft bestaande woningen met een geluidbelasting van 65 dB(A) of meer op 1 juli 1987.
- Voor woningen waarvan de geluidbelasting in 1986 boven de 70 dB(A) ligt voor wegverkeer (de zogenaamde 70+-woningen mochten niet op de A-lijst worden geplaatst) en eindmeldingswoningen (die op de A-lijst of Raillijst hadden moeten staan) moet apart budget worden aangevraagd.
- Voor railschermen en raildempers is extra subsidie beschikbaar. Voor Eindhoven, Helmond, Geldrop en Nuenen is dit budget al aangevraagd. Het tijdstip waarop deze budgetten worden toegekend en gestart kan worden met de voorbereidingen, is afhankelijk van de prioritering door I&M. Voor de gemeente Eindhoven en Helmond is het voorbereidingsbudget ter beschikking gesteld en inmiddels gestart met de voorbereidingen dan wel de uitvoering

- Gemeenten hebben een saneringsopgave moeten doen aan het Bureau Sanering Verkeerslawaaai (BSV) dat werkt in opdracht van het Ministerie van I&M. Voor de betrokken woningen stelt de gemeente een saneringsprogramma op zoals vermeld in artikel 89 van de Wgh (wegverkeer) of artikel 4.18 van het Bgh (railverkeer). Het BSV geeft beschikkingen af op grond van de Wgh, stelt subsidies vast, betaalt subsidies uit en controleert de uitvoering van de maatregelen.
- f. Bestaande wetgeving
 - Woningen gebouwd na 1986 voor wat betreft wegverkeerslawaaai en 1987 voor wat betreft railverkeerslawaaai moeten voldoen aan de Wet geluidhinder, Modelbouwverordening en/of het Bouwbesluit. De geluidisolatie voldoet aan wettelijke eisen en er is geen budget beschikbaar.

Vliegtuiglawaai

Voor wat betreft de plandrempeel voor vliegtuiglawaai wordt verwezen naar de Luchtvaartwet en de Regeling geluidwerende voorzieningen, waarin de sanering tegen vliegtuiglawaai verder in detail is geregeld. De Regeling heeft als gevolg gehad dat alle bestaande woningen binnen de 40 Ke contour al zijn gesaneerd tegen vliegtuiglawaai. Wettelijk gezien mogen geen nieuwe woningen gebouwd worden binnen de 35 Ke-contour.

In artikel 2 van de Regeling geluidwerende voorzieningen staat het volgende:

1. Tenzij in deze regeling anders is bepaald, worden op 's rijks kosten geluidwerende voorzieningen aangebracht aan geluidsgevoelige ruimten van:
 - a. een woning die:
 1. op het tijdstip van vaststelling van de geluidszone in Ke daarbinnen reeds aanwezig is, of nog niet aanwezig is maar waarvoor de bouwvergunning is verleend, en
 2. volgens de in artikel 25d van de Luchtvaartwet bedoelde geluidscontouren een hogere geluidsbelasting dan 40 Ke ondervindt;
 - b. een ander geluidsgevoelig gebouw dat:
 1. op het tijdstip van vaststelling van de geluidszone in Ke daarbinnen reeds aanwezig is, of nog niet aanwezig is maar waarvoor de bouwvergunning is verleend, en
 2. een hogere geluidsbelasting in Ke ondervindt dan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, bedoeld in artikel 7 van het Besluit geluidsbelasting grote luchtvaart.

Industrielawaai

Voor wat betreft de plandrempeel voor industrielawaai wordt aangesloten bij de waarden uit de Wabo (Wet algemene bepalingen omgevingsrecht). Omgevingsvergunningplichtige bedrijven hebben op grond van de Wabo specifieke normen vergund verkregen. De normen sluiten via het referentieniveau al aan bij de omgeving waar het bedrijf in is gelegen. Daarnaast moeten meldingsplichtige bedrijven voldoen aan de normen uit het Activiteitenbesluit. Soms zijn maatwerkvoorschriften opgesteld waaraan moet worden voldaan. Ook met deze maatwerkvoorschriften wordt zoveel mogelijk aangesloten bij de leefomgeving. Als bedrijven zich houden aan de normen zullen er normaal gesproken geen problemen ontstaan, maar voor bijvoorbeeld een rustige woonwijk kan gestreefd worden naar lagere normen.

N.b. De andere actoren, zoals RWS, Provincie en Prorail moeten eveneens plandrempeels vaststellen. Deze plandrempeels kunnen afwijken van de plandrempeels zoals deze zijn vastgesteld door de gemeenten in de agglomeratie Eindhoven.

Bijlage 5. Mogelijke verkeersmaatregelen

Verkeersmaatregelen zorgen voor een afname van de verkeersintensiteit of een verlaging van de geluidproductie door voertuigen. De meeste hieronder genoemde maatregelen zijn vrij eenvoudig toepasbaar. De gevolgen voor het verkeer dienen echter goed bekeken te worden. Er moet rekening gehouden worden met de effecten op andere wegen, waar de geluidbelasting op de woningen wellicht hoger wordt.

De genoemde maatregelen worden normaal gesproken toegepast in combinatie met bijvoorbeeld projecten in het kader van provinciale of gemeentelijke verkeers- en vervoersplannen, waarbij het over het algemeen gaat om verkeersveiligheid, doorstroming, reconstructie en onderhoud van wegen etc. Ook kan sprake zijn van een combinatie met een herinrichtingsplan van een gebied. Als een verkeersmaatregel om de geluidreductie te behalen al wordt toegepast, als maatregel uit luchtkwaliteitsplannen of in het kader van de aanleg van een wijk (ruimtelijke ordening), kan dit een “goedkope” oplossing zijn. Het zal echter niet altijd mogelijk zijn maatregelen te combineren met andere “ontwikkelingen” en dan zijn de kosten waarschijnlijk een stuk hoger. In de hoofdstukken 6 tot en met 11 wordt indien mogelijk een prognose van de kosten per maatregel per gemeente opgenomen. In situaties waar meerdere maatregelen toepasbaar zijn, is in overleg met de verkeerskundige bekeken welke maatregelen het best geschikt is of al wordt toegepast op een bepaalde locatie.

Optrekken vermijden

Het verwijderen van een verkeersregelininstallatie heeft tot gevolg dat er minder pieken in de geluidbelasting op omliggende woningen ontstaan ten gevolge van optrekkend verkeer. Deze maatregel zal in veel gevallen niet toepasbaar zijn vanwege de verkeersveiligheid waardoor de verkeerslichten aanwezig moeten blijven. Groene golven en/of tovergroen voor vrachtwagens zijn veiliger, maar nog wel een redelijk effectieve oplossing.

Het verwijderen van een verkeersregelininstallatie kan leiden tot een reductie van maximaal 2,5 dB (dicht bij de kruising).

Verkeersintensiteit verminderen

Vermindering van de verkeersintensiteit c.q. het verkeersluw maken van bepaalde straten zorgt voor het (licht) verlagen van geluidbelastingen. Er moeten dan wel alternatieven worden aangeboden of al aanwezig zijn, bijvoorbeeld een rondweg/randweg. (Voorkomen moet worden dat knelpunten verplaatst gaan worden.)

Een vermindering van 20% van het verkeer leidt tot een vermindering van de geluidemissie van 1 dB.

Doorstroming verbeteren

Om de doorstroming van verkeer te bevorderen en de intensiteiten te beperken kan het aanleggen van rotondes i.p.v. verkeerslichten een oplossing bieden. Dit vermindert het aantal optrekkende voertuigen en de daarmee gepaard gaande hogere geluidsniveaus.

Het aanleggen van rotondes, kan leiden tot een reductie van maximaal 2 dB.

Snelheidsbeperkingen

Door de maximum snelheid te verlagen op een weg, of gedeelte van een weg kan de geluidemissie worden gereduceerd. Dit zal leiden tot een lagere geluidbelasting op de aanliggende woningen. Snelheidsreductie kan op vele manieren. Indien gebruik gemaakt wordt van verkeersdrempels moet aandacht worden besteed aan het effect op geluidbelasting, door het afremmen en optrekken en trillingen die ontstaan bij het passeren van de drempel. Dit moet per locatie en per situatie bekeken worden. Een snelheidsbeperking is ook gunstig voor de veiligheid en luchtkwaliteit. Eventuele verkeersmaatregelen uit luchtkwaliteitsplannen zijn opgenomen in dit actieplan bij de afzonderlijke gemeenten.

Het verlagen van de maximum snelheid van 50 naar 30 km/u kan leiden tot een reductie van ongeveer 2 dB. Een verlaging van de maximumsnelheid van 80 naar 50 km/uur kan leiden tot een reductie van ongeveer 5 dB.

Gesloten verklaring/omleiding voor (zwaar) vrachtverkeer

Plaatselijk kan een verbod of beperking voor vrachtverkeer (boven een bepaald gewicht) opgelegd worden. De geluidemissie (en roetuitstoot) van een vrachtwagenmotor is veel hoger dan de emissie van een auto. Vrachtwagens zijn daardoor op de drukke wegen bepalend voor de geluidbelasting (en luchtkwaliteit). Een beperking van vrachtverkeer in bepaalde gebieden kan voor een vermindering van de geluidbelasting (en verbetering van de luchtkwaliteit) zorgen. Alternatieven, zoals rondwegen moeten wel aanwezig zijn. Voor de bevoorrading van winkels e.d. in centrumgebieden kunnen strikte tijden gelden, zodat handhaving eenvoudiger wordt.

Een vermindering van 50% van het vrachtverkeer leidt tot een vermindering van de geluidemissie van ± 3 dB(A).

Afsluiten wegvakken

Door het afsluiten van wegvakken, om een gebied autoluw of autovrij te maken, zal de verkeersintensiteit verminderen. Dit leidt tot een lager geluidniveau. Daarbij moet wel gelet worden op de bereikbaarheid. Om de bereikbaarheid van dorpskernen of centrumgebieden te behouden, terwijl er ook voor gezorgd wordt dat er minder verkeer in de betreffende gebieden zal komen, zijn meerdere methodes mogelijk.

In nabijheid van het gebied moet voldoende parkeergelegenheid zijn, zodat burgers nog gemakkelijk in het gebied kunnen komen, het gebied toegankelijk blijft en er weinig nadelige gevolgen zijn. Op deze manier zullen omwonenden, evt. winkeliers enz in dit gebied hier wellicht niet negatief tegenover staan.

Afhankelijk van de hoogte van de oorspronkelijke geluidbelasting en het type maatregel (autovrij of autoluw) zijn enorme reducties mogelijk.

Stimuleren fietsverkeer

Een andere optie om gemotoriseerd verkeer te verminderen is het stimuleren van het fietsverkeer (bijvoorbeeld door de aanleg van de 'Slowlane'). Bekeken moet worden of er goede fietsvoorzieningen zijn, of er een goed fietsroutenetwerk is en of er voldoende fietsenstallingen (evt. bewaakt) aanwezig zijn. Zo niet, of deze gerealiseerd kunnen worden.

Reducties zijn afhankelijk van de effectiviteit van de maatregel.

Transferia

Voor grotere gebieden waar veel voorzieningen aanwezig zijn, is het mogelijk een parkeerplaats te realiseren buiten of aan de rand van dit gebied. Vanuit deze parkeerplaats is het dan mogelijk, om met een pendelbus of een andere aansluitende OV-lijn, naar de betreffende bestemming vervoerd te worden. Dit is een zelfde constructie als op stations, een Park and Ride.

Reducties zijn afhankelijk van de effectiviteit van de maatregel.

Verbeteren openbaar vervoer

Door openbaar vervoer te verbeteren en te stimuleren kunnen wegen of gebieden met een hoge verkeersintensiteit worden ontzien. Ook middels HOV kan het OV verbeteren. De bereikbaarheid van gebieden dient voldoende te zijn voor het aantal mensen dat in deze gebieden woont, werkt, bezoekt, recreëert of winkelt. Wanneer de bereikbaarheid niet toereikend is, kan d.m.v. een eventuele aanpassing in een regionaal verkeers- en vervoerplan bekeken worden of er voldoende bushaltes in het gebied zijn. Zo niet, of het mogelijk is om deze bij te plaatsen? (in overleg met de aanbieder van het OV in de regio).

Reducties zijn afhankelijk van de effectiviteit van de maatregel.

Eénrichtingsverkeer

Het instellen van éénrichtingsverkeer is een maatregel om de geluidbelasting te verlagen. De verkeersintensiteit neemt iets af, terwijl de doorstroming verbetert. Aandachtspunt is wel dat de totale reisafstanden hierdoor vaak groter worden. *(Ook hier moet ervoor gewaakt worden dat knelpunten verplaatst gaan worden.)*

Een vermindering van 20% van het verkeer leidt tot een vermindering van de geluidemissie van 1 dB.

Grotere afstand tot de weg-as

Door de weg-as verder van gevels te leggen wordt de geluidbelasting verlaagd.

Verdubbeling van de afstand tot de weg-as kan voor een reductie van 3 dB zorgen.