



# Programma Geluid

2018-2023

## Beleidsnotitie

**Opsteldatum** : 04-07-2018

**Registratienr.** : IN18-01990/

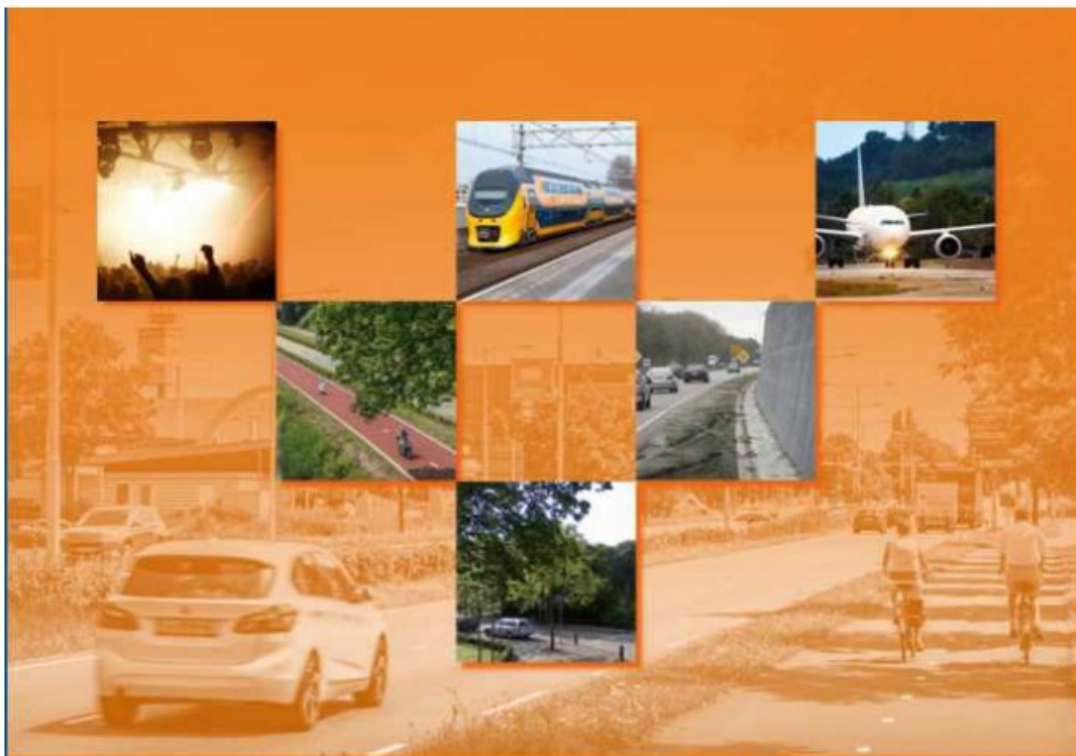
**Afdeling** : Afdeling Uitvoering

**Projectleider** : ██████████

Opgesteld in samenwerking met ██████████ Het Energiebureau



**Onderwerp** : Programma Geluid 2018-2023



Behandeld door Burgemeester en Wethouders van Best op 17 juli 2018





## **Samenvatting en leeswijzer**

We willen een gezond en prettig leefklimaat voor onze inwoners. In dit programma Geluid beschrijven we hoe we als gemeente werken aan het realiseren van geluidniveaus die hierbij horen. We vinden dat een vanzelfsprekende taak, maar we zijn het voor een deel ook nog eens verplicht. Op grond van Europese en nationale regels moeten we als onderdeel van de agglomeratie Eindhoven elke vijf jaar een geluidkaart en een actieplan opstellen. De meest recente geluidkaart heeft ons college in 2017 vastgesteld. Aansluitend hierop hebben we het voorliggende programma Geluid ontwikkeld. Met het programma Geluid voldoen we aan onze verplichting om een actieplan op te stellen. Bovendien stemmen we zo ons geluidbeleid af op andere thema's die in onze gemeente belangrijk zijn.

De komende jaren zetten we de aanpak die we in eerdere actieplannen hebben beschreven, voort en verbreden die ook. Dat betekent in de eerste plaats dat we de sanering van de bestaande knelpuntsituaties (zoals vastgelegd in het Uitvoeringsprogramma Geluidsanering) afronden. Nieuwe knelpuntsituaties proberen we uiteraard te voorkomen. Dat doen we door plannen te toetsen, daar waar mogelijk aanpassingen te vragen van initiatiefnemers en hogere waarden alleen toe te staan wanneer een prettig leefklimaat op andere manieren kan worden gegarandeerd. We verbreden onze aanpak door een betere afstemming met andere beleidsvelden. Zo werken we aan het realiseren van een gezonde en prettige leefomgeving waarbij niet alleen geluid een rol speelt. Ook factoren als natuur, beschikbare ruimte of stedenbouwkundige aspecten zijn van belang.

## **Leeswijzer**

Hoofdstuk 1 beschrijft waarom we dit programma Geluid hebben opgesteld. We leggen in dit hoofdstuk uit wat we bedoelen met een gezond en prettig leefklimaat. In hoofdstuk 2 gaan we hier wat dieper op in en geven we aan wat onze ambities zijn per deelgebied van onze gemeente en per geluidbron. Onze aanpak voor het invullen van deze ambities beschrijven we in hoofdstuk 3. Omdat dit niet het eerste actieplan is dat we uitvoeren, laten we in hoofdstuk 4 zien wat we tot dusver hebben gedaan en wat dit heeft opgeleverd. De concrete acties die we op de planning hebben staan voor de komende vijf jaar vatten we daarna samen in hoofdstuk 5. We leggen hierbij een duidelijke link met andere beleidsplannen en –programma's. In hoofdstuk 6 geven we aan wat het betekent voor de benodigde financiële middelen. Meer informatie over de inhoud van die andere plannen en programma's is te vinden op de gemeentelijke website [www.gemeentebest.nl](http://www.gemeentebest.nl).



## Inhoud

<b>Samenvatting en leeswijzer</b>	3
<b>1. Geluid als onderdeel van een gezond en prettig leefklimaat</b>	6
1.1 Inleiding: de noodzaak van dit programma	6
1.2 Gezondheid	6
1.3 Een fijne leefomgeving	6
1.4 Bronnen van geluid	6
<b>2. Onze ambities</b>	8
2.1 Geluid waar het hoort	8
2.2 Bestaande situaties	8
2.3 Nieuwe situaties	9
2.4 Doelmatigheidsafweging	9
2.5 Cumulatie van geluid	10
<b>3. Onze aanpak op hoofdlijnen</b>	11
3.1 Werken aan een gezond en prettig geluidniveau	11
3.2 Bestaande knelpunten aanpakken	11
3.2.1 Het Uitvoeringsprogramma Geluidsanering	11
3.2.2 Andere bestaande knelpunten	11
3.3 Nieuwe knelpunten voorkomen	12
3.3.1 Toets nieuwe ontwikkelingen	12
3.3.2 Geluid van bedrijven	12
3.3.3 Geluid van evenementen	12
3.4 De integrale aanpak	12
3.4.1 Gezondheid	12
3.4.2 Bouwen en wonen	13
3.4.3 Mobiliteit	14
3.4.4 Luchtkwaliteit	14
3.4.5 Ruimtelijke Ordening	15
3.4.6 Beleid horeca en evenementen	15
3.4.7 Duurzaamheid	16
3.4.8 Beheer en onderhoud wegen	16
<b>4. Stand van zaken</b>	17
4.1 Acties en resultaten tot dusver	17
4.2 De huidige stand van zaken: geluidkaart	18
4.3 De daadwerkelijke beleving van inwoners	19
<b>5. Aanpak voor de komende tijd</b>	20
5.1 Acties voor de komende vijf jaar	20



<b>5.2</b>	<b>Acties van anderen</b>	22
<b>5.3</b>	<b>Ontwikkelingen voor de langere termijn</b>	22
<b>6.</b>	<b>Middelen</b>	22
<b>Bijlagen</b>		
<b>I.</b>	<b>Luchtkwaliteit</b>	24
<b>II.</b>	<b>Tabel getroffen maatregelen</b>	28
<b>III.</b>	<b>Overzicht geluidarme wegverharding</b>	32
<b>IV.</b>	<b>Hotspots</b>	35
<b>V.</b>	<b>Maatregelentabel Programma Geluid 2018 – 2023</b>	36
<b>VI.</b>	<b>Procedure en Planning</b>	40



## **1. Geluid als onderdeel van een gezond en prettig leefklimaat**

### **1.1 Inleiding: de noodzaak van dit programma**

Muziek op een feestje, een wekker die laat weten dat het tijd is om op te staan of een sirene die waarschuwt voor gevaar. Geluid kan heel feestelijk en nuttig zijn, maar geluid is vaak ook een bron van irritatie. Teveel lawaai kan zelfs leiden tot gezondheidsklachten. Om dat te voorkomen, zijn gemeenten die deel uitmaken van een agglomeratie verplicht een geluidkaart en een actieplan op te stellen. Dit moet op grond van Europese en nationale regels iedere vijf jaar. Het gaat daarbij om geluid dat veroorzaakt wordt door weg-, rail- en vliegverkeer en door bedrijven. Over het algemeen zijn dit de meest belangrijke geluidbronnen.

De gemeente Best maakt samen met vijf andere gemeenten deel uit van de agglomeratie Eindhoven (Best, Eindhoven, Geldrop-Mierlo, Helmond, Nuenen, Veldhoven). Dat betekent dat de verplichting om een geluidkaart en een actieplan op te stellen ook voor onze gemeente geldt. Wij vinden het belangrijk om het thema Geluid beter af te stemmen op andere beleidsvelden binnen onze gemeente. Denk daarbij aan gezondheid, wonen en mobiliteit. Daarom kiezen we bewust voor een breder programma Geluid. Dit kijkt verder kijkt dan het verplichte actieplan en sluit aan op de geluidkaart die ons college in 2017 al heeft vastgesteld. We lopen hiermee al een beetje vooruit op de aankomende Omgevingswet die van gemeenten vraagt om integraal en gebiedsgericht te werken.

Door de uitvoering van het programma Geluid werken we in onze gemeente aan het realiseren van geluidniveaus die horen bij een gezond en prettig leefklimaat. In dit hoofdstuk leggen we uit wat we daarmee bedoelen.

### **1.2 Gezondheid**

Geluid heeft het meeste effect op de gezondheid als het wordt ervaren als lawaai. Lawaai veroorzaakt bij langdurige blootstelling stress en slaapverstoring. De mate waarin dat gebeurt, is afhankelijk van de soort geluidbron, de geluidsterkte, de persoon die aan het geluid wordt blootgesteld en soms zelfs de omstandigheden. Sommige mensen zijn gevoeliger voor geluid dan anderen en kunnen daardoor eerder hinder ondervinden. Tijdens ziekte of herstel daarvan of in periodes van veel spanningen hebben mensen vaak meer behoefte aan rust waardoor ze minder geluid kunnen verdragen. Wanneer mensen vanwege ernstige geluidhinder voortdurend stress ervaren, onvoldoende kunnen ontspannen of slecht slapen, kan dat leiden tot hoge bloeddruk of (het verergeren van) hartklachten. Voortdurende geluidoverlast is dan ook slecht voor de gezondheid. Bij kinderen kan blootstelling aan teveel lawaai bovendien leiden tot slechtere leerprestaties.

### **1.3 Een fijne leefomgeving**

Ook als geluidoverlast niet direct tot ernstige hinder en gezondheidsklachten leidt, is een te hoog geluidniveau in de leefomgeving niet prettig. Het tast het woongenot van mensen aan. Als gemeente vinden we het belangrijk om te werken aan een goede omgevingskwaliteit voor onze inwoners. Daarbij gaat het overigens niet alleen om voldoende rust in het huis en in de buurt, maar ook om andere aspecten zoals de aanwezigheid van groen en goede voorzieningen. Uit onderzoeken is gebleken dat mensen in een groene omgeving minder hinder ondervinden van een hoger geluidniveau, dan wanneer de omgeving minder groen is. Als we het over de omgevingskwaliteit hebben, gaat het dan ook vooral om het vinden van een goede balans tussen de verschillende omgevingsfactoren. Dat wil niet zeggen dat we 'geluidkwaliteit' zomaar inwisselen voor 'andere kwaliteiten'. We streven er naar om in alle gebieden van onze gemeente in elk geval een geluidniveau te realiseren dat niet te hoog is en past bij de omgeving (zie hoofdstuk 2).

### **1.4 Bronnen van geluid**

De belangrijkste geluidbronnen zijn het weg-, rail- en vliegverkeer en bedrijven. Ons beleid richt zich in eerste instantie dan ook vooral op deze geluidbronnen. We beseffen echter heel goed dat geluidoverlast niet



alleen ontstaat door verkeer en door bedrijven maar ook door andere bronnen. Uit bevolkingsenquêtes en klachten blijkt dat het ook gaat om geluid afkomstig van evenementen, laden en lossen op straat en burens. Niet alle vormen van overlast kunnen we als gemeente voorkomen. Dat geldt bijvoorbeeld voor geluidsoverlast veroorzaakt door burens. Maar aan de andere vormen van geluid kunnen we wel degelijk eisen stellen.





## 2. Onze ambities

### 2.1 Geluid waar het hoort

De mate waarin geluid tot overlast leidt, hangt af van de omgeving. Op een bedrijventerrein en in het centrum van onze gemeente accepteren we daarom hogere geluidniveaus dan in een rustige woonwijk. Het belangrijkste uitgangspunt van ons geluidbeleid is dan ook:

**Geluid waar het hoort!**

Dit uitgangspunt hebben we eerder (in het vorige actieplan van de agglomeratie Eindhoven) uitgewerkt voor geluid veroorzaakt door het weg-, rail- en vliegverkeer en door bedrijven. We hebben per gebiedstype waardes geformuleerd. Daarbij maken we onderscheid tussen bestaande en nieuwe situaties. Vooral nog nemen we deze waardes over in het programma voor 2018 -2023. Rekening houdend met gezondheidsaspecten is het zinvol dat we de waardes nog eens tegen het licht houden. In de aanloop naar de Omgevingswet waarbij we de omgevingskwaliteit van verschillende gebieden integraal gaan bekijken, zullen we deze herijking uitvoeren. Dit nemen we als actie op in het programma (zie paragraaf 5.1).

### 2.2 Bestaande situaties

Bij bestaande situaties treffen we in elk geval maatregelen wanneer het geluidniveau de plandrempel overschrijdt. Deze plandrempel varieert per gebiedstype en per geluidbron. Hij sluit in principe aan bij de maximale ontheffingswaarde voor bestaande bebouwing zoals die is genoemd in de Wet geluidhinder, de Luchtvaartwet en de vergunde waarde uit de Wet milieubeheer. Onder bepaalde voorwaarden kunnen we hier echter van afwijken en een hogere waarde toestaan (zie 2.4 Doelmatigheidsafweging).

Als het om geluid van wegverkeer gaat, hebben we als gemeente wat meer invloed. Voor wegverkeer hanteren we voor bestaande situaties daarom niet alleen de plandrempel maar ook een streefwaarde die lager ligt en per gebiedstype anders is. Dit is de waarde die we uiteindelijk in een bestaande situatie nastreven. In de tabel hieronder zijn de waarden die horen bij de plandrempel en de streefwaarde per gebiedstype en per geluidbron weergegeven:



Nr.	Gebiedstype	Wegverkeer		Railverkeer	Bedrijven	Vliegverkeer
		Plan-Drempel*	Streef-Waarde	Plandrempel	Plan-Drempel*	Plandrempel
		dB	dB	dB	dB(A)	Ke**
1.	Centrum	68	68	71	55	40
2.	Bebouwing langs een (spoor)weg		68		55	
3.	Gemengde woonwijk		63		50	
4.	Rustige woonwijk		58		50	
5.	(Gezoneerd) bedrijventerrein		68		Zone	
6.	Buitengebied		63		50	

Tabel 1: Plandrempel en streefwaarde voor bestaande situaties per gebiedstype en geluidbron voor geluidgevoelige bestemmingen en terreinen

\* In de tabel is de plandrempel opgenomen. Maar als de wettelijk vergunde waarde lager ligt, is die vergunde waarde maatgevend.

\*\* Ke (Kosteneenheid): een meeteenheid om de geluidzone voor vliegtuiglawaai te bepalen

### 2.3 Nieuwe situaties

Voor nieuwe situaties hanteren we de (wettelijke vastgelegde) begrippen 'maximale grenswaarde' en 'voorkeursgrenswaarde' uit de Wet geluidhinder. We streven bij dit soort situaties naar een geluidbelasting die niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. Bij nieuwbouw in een inbreidingsgebied is dat echter niet altijd haalbaar. Wanneer de voorkeursgrenswaarde niet haalbaar is, zorgen we ervoor dat de geluidbelasting (bij woningen en andere geluidgevoelige gebouwen) in elk geval lager is dan de maximale grenswaarde. Hoe we dat doen, leggen we in het volgende hoofdstuk uit.

Bij nieuwe situaties kijken we bovendien naar het hoogst toelaatbare binnenniveau en is een geluidluwe zijde en geluidluwe buitenruimte een vereiste. We vinden het namelijk belangrijk dat inwoners een plek hebben in het huis en in de tuin waar ze rustig kunnen zitten of verblijven.

De voorkeursgrenswaarde, de maximale grenswaarde en het vereiste geluidniveau in een woning of een ander geluidgevoelig gebouw verschilt per situatie. Zo zijn de grenswaarden verschillend per type gevoelig object of terrein (een woning, een school, een verzorgingstehuis of een woonwagendstandplaats). Ook maakt de wet verschil in grenswaarden per geluidbron (weg-, rail-, vliegverkeer of industrie). Tot slot maakt het ook nog uit of de geplande nieuwbouw binnen of buiten de bebouwde kom komt te liggen. Welke grenswaarde bij welke situatie hoort, is terug te vinden in het ['hogere waarde beleid'](#) en in de Wet geluidhinder.

### 2.4 Doelmatigheidsafweging

We kunnen van de waarden uit de vorige paragrafen afwijken wanneer de doelmatigheid in het geding komt; of simpel gezegd: wanneer de kosten van maatregelen niet opwegen tegen de baten.

Het afwegen van de kosten tegen de baten noemen we een doelmatigheidsafweging. Bij het afwegen van de verschillende belangen kijken we naar:

- Het aantal woningen dat profiteert van de maatregel;
- De hoogte van de geluidbelasting en de overschrijding van de norm;
- Het aantal mensen dat geluidhinder heeft, op basis van statistische gegevens;
- De kosten van maatregelen, zoals stil asfalt of geluidschermen;
- De kosten van geluidsisolerende maatregelen aan de woning;



- De bijdrage van andere geluidbronnen.

Daarnaast speelt bij de afweging ook mee of een maatregel stedenbouwkundig aanvaardbaar is of technisch kan worden uitgevoerd. Bij bestaande situaties voeren we een doelmatigheidsafweging uit als de plandrempeel wordt overschreden en het treffen van afdoende maatregelen moeilijk is. Bij nieuwe situaties zijn we nog wat kritischer en voeren we de afweging uit als de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Het onder voorwaarden afwijken van de voorkeursgrenswaarde (met een doelmatigheidsafweging) is vooral aan de orde in inbreidingsgebieden. Ook uitbreidingsgebieden waar een feitelijke binding is met de woonomgeving (bv. wijkverbindingswegen) kunnen hiervoor in aanmerking komen. De uitbreiding van Steegsche Velden is hiervan een voorbeeld. We staan hier, met een goede motivatie, bij een deel van de nieuw te bouwen woningen een 'hogere waarde' toe. Belangrijk hierbij is dat we maximaal geluidreducerende maatregelen gaan treffen in de vorm van een hoge wal. Daardoor blijft het geluidniveau op de begane grond overal onder de voorkeursgrenswaarde. Bij een onbebouwd gebied, zonder feitelijke binding met de woonomgeving, staan we geen hogere waarde toe. In een geheel nieuw te ontwikkelen gebied zijn namelijk altijd mogelijkheden aanwezig om aan de voorkeursgrenswaarden te voldoen.

## 2.5 Cumulatie van geluid

Het normenstelsel van de Wet geluidhinder zorgt er voor dat een toetsing altijd plaats vindt per bron. Inwoners kunnen echter overlast ondervinden van verschillende soorten geluid tegelijkertijd (cumulatie). Bij nieuwbouw waar het binnenniveau moet worden getoetst, houden we rekening met de cumulatie van geluid. In andere situaties hebben we daar geen wettelijke instrumenten voor.

Om het effect van cumulatie te bepalen, meten we aan de zuidoostkant van Best sinds begin 2012 de cumulatieve geluidbelasting in de wijken Batadorp en Villawijk/Koekoekbos. Deze wijken liggen in de invloedssfeer van de A2 en de A58, Eindhoven Airport, het spoor, het kanaal en de bedrijventerreinen 't Zand, Heide en Breeven. Jaarlijks stellen we een rapportage op waarin naast de gemeten waarden van alle bronnen gezamenlijk, ook de afzonderlijke bijdragen staan van luchtvaartverkeer, railverkeer, wegverkeer, scheepvaart en industrie. Uit de resultaten van vijf jaarrapportages leiden we af dat de gemeten waarden redelijk overeen komen met de waarden die op basis van berekeningen zijn bepaald (geluidkaart). Voor vliegverkeer kan deze vergelijking overigens niet worden gemaakt omdat met andere eenheden wordt gewerkt. Uit de rapportages blijkt ook dat het cumulatieve geluidniveau in de betreffende wijken de afgelopen jaren is toegenomen. Deze informatie hebben we onder meer gebruikt in de discussie met het ministerie over de snelheidsbeperking op de snelwegen. Om nog meer inzicht te krijgen in de totale geluidbeleving in Best, hebben we vragen hierover voorgelegd aan een inwonerspanel. De analyse van de cijfers van de afgelopen vijf jaar is terug te vinden op de gemeentelijke website ([Analyse geluidmetingen Best na vijf jaar meten](#)).



### 3. Onze aanpak op hoofdlijnen

#### 3.1 Werken aan een gezond en prettig geluidniveau

In een gemeente met ca. 30.000 inwoners, doorkruist door een spoorweg, omgeven door de A2 en de A58 en dichtbij Eindhoven Airport, is geluidoverlast niet te vermijden. Dat blijkt ook wel uit de geluidkaart die ons college in 2017 heeft vastgesteld. We proberen de geluidkwaliteit in Best te bewaken en te verbeteren door:

- bestaande knelpunten aan te pakken;
- nieuwe knelpunten te voorkomen;
- op een integrale manier te werken aan een gezond en prettig leefklimaat.

#### 3.2 Bestaande knelpunten aanpakken

##### 3.2.1 Het Uitvoeringsprogramma Geluidsanering

Na de invoering van de Wet geluidhinder in 1986 zijn alle bestaande woningen met een te hoge geluidbelasting (meer dan 60 dB(A)) in kaart gebracht. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen:

- woningen op de zogenaamde A- en raillijst (de woningen met de hoogste geluidbelasting, namelijk meer dan 65 dB(A)), en
- woningen op de zogenaamde B-lijst (meer dan 60 dB(A)).

In 2007 zijn hier nog de zogeheten Eindmeldingwoningen of 'vergeten woningen' aan toegevoegd.

Dankzij de realisatie van de verdiepte ligging van het spoor en de A2 in de jaren negentig zijn er ook heel veel woningen van de lijsten af gegaan.

Via het Uitvoeringsprogramma Geluidsanering werken we aan het oplossen van de overgebleven geïnventariseerde knelpuntsituaties. Daarbij maken we gebruik van een rijkssubsidie. Met behulp van deze subsidie onderzoeken we de gevelisolatie en treffen we –waar nodig- maatregelen zoals het aanbrengen van geluidisolerende beglazing of geluiddempende ventilatie. De aanpak hiervan gebeurt regionaal. Het gaat om een omvangrijk en daardoor langlopend proces (in totaal in Best ca. 270 woningen na de opschoning van de lijst, dankzij de verdiepte ligging van het spoor en de A2).

In de periode 2003 – 2006 zijn alle raillijst-woningen (ca. 37) en de A-lijst woningen (ca. 39) langs de Oirschotseweg en de Hoofdstraat en een woning langs de Oranjestraat gesaneerd. Voor het saneren van de B-lijst woningen en de Eindmeldingwoningen is subsidie aangevraagd. De subsidie is in juni 2018 toegekend. De daadwerkelijke sanering van deze woningen vindt later plaats (waarschijnlijk wel voor 2023). Het gaat nu nog om ongeveer 192 woningen.

Het Uitvoeringsprogramma Geluidsanering vormt een integraal onderdeel van dit programma Geluid. Daarom benoemen we het nog eens expliciet bij de acties die we beschrijven in hoofdstuk 5. Naast de opgave die we gemeentelijk hebben, heeft ProRail eveneens een 'nieuwe' saneringsopgave. Deze opgave is verwoord in het zogenaamde MeerjarenProgramma Geluid (MJPG). In paragraaf 5.2 benoemen we de acties van ProRail, rijk en provincie apart.

##### 3.2.2 Andere bestaande knelpunten

Ondanks de toegenomen aandacht voor geluid, het oplossen van een aantal bestaande knelpunten en onze focus op het voorkomen van geluidhinder, zijn er bij een aantal bestaande woningen nog steeds knelpunten (zie hoofdstuk 4). Dit heeft vooral te maken met het feit dat het verkeer op sommige plekken druk blijft. Wanneer dit leidt tot een overschrijding van de plandrempel, zijn maatregelen onvermijdelijk. Maar zoals we in het vorige hoofdstuk al hebben aangegeven, streven we voor bestaande woningen en gebieden een lagere waarde na (streefwaarde). Het treffen van maatregelen die het geluidniveau zover terug brengen, is helaas in veel gevallen lastig. Bij beheer en onderhoud van de wegen waar dit aan de orde is, houden we bij de keuzes van de wegdekverharding rekening met de inhoud van dit Programma (zie paragraaf 3.4.8).



### **3.3 Nieuwe knelpunten voorkomen**

#### **3.3.1 Toets nieuwe ontwikkelingen**

Het oplossen van bestaande knelpunten is heel ingrijpend. Dat blijkt wel uit het feit dat het Uitvoeringsprogramma Geluidsanering al zo lang loopt. Sinds de invoering van de Wet geluidhinder in 1986 hebben we gelukkig betere handvatten om nieuwe knelpunten te voorkomen. Dat doen we met name door bij ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen geluidberekeningen uit te voeren. De resultaten hiervan toetsen we aan de waarden die in paragraaf 2.3 zijn genoemd. Wanneer uit de berekeningen blijkt dat een nieuwe ontwikkeling leidt tot een overschrijding van de normen, moeten we nadenken over aanpassingen om deze overschrijding terug te dringen. Bijvoorbeeld door het creëren van een grotere afstand tussen een woning en een weg, het treffen van bronmaatregelen zoals stiller asfalt of overdrachtsmaatregelen zoals het plaatsen van een geluidscherm. De initiatiefnemer voor de nieuwe ontwikkeling is in dit geval aan zet om met een oplossing te komen voor het dreigende knelpunt. Soms is het echter onvermijdelijk om (onder voorwaarden) een hogere geluidbelasting op een gevel van een woning toe te staan. Dit doen we met een zogenaamde Hogere Waarden procedure. In paragraaf 3.4.2 leggen we uit hoe dit werkt.

#### **3.3.2 Geluid van bedrijven**

Het voorkomen van geluidoverlast door bedrijven wordt geregeld via de Wet Milieubeheer en het Activiteitenbesluit. In vergunningen op grond van de Wet Milieubeheer en in het Activiteitenbesluit zijn de geluidregels voor bedrijven vastgelegd. Bij bedrijventerreinen waarop (grote) lawaaimakers zijn gevestigd, passen we de geluidzoning toe die geregeld is in de Wet geluidhinder. Met de zoning leggen we de akoestische ruimte van het totale bedrijventerrein vast. Bedrijven die zich vestigen op het bedrijventerrein of die hun activiteiten uitbreiden, kunnen dat alleen doen als de totale akoestische ruimte niet wordt overschreden. Bedrijven en geluidgevoelige bestemmingen zoals woningen, worden op die manier van elkaar gescheiden.

In de gemeente Best is sprake van twee gezoneerde bedrijventerreinen. Bedrijventerrein 't Zand heeft een wettelijk verplichte zone. Op dit terrein is de nieuwbouw van woningen niet toegestaan. Bedrijfswoningen die al op het industrieterrein aanwezig zijn, worden vanuit de wetgeving minder goed beschermd tegen geluid. Bij de bedrijventerreinen Heide en Breeven hebben we zelf besloten om een zone vast te stellen. Voor woningen op dit industrieterrein geldt wel een grenswaarde, namelijk 55 dB (A). De voorkeursgrenswaarde voor de realisatie van nieuwbouwwoningen buiten de beide industrieterreinen, maar binnen de zone is 50 dB(A). Alleen met een Hogere Waarde Procedure (zie paragraaf 3.4.2) kan een waarde tot 55 dB(A) worden toegestaan. Meer informatie over zonebeheer is te vinden op onze website, <https://www.gemeentebest.nl/melding-of-omgevingsvergunning-milieu>.

#### **3.3.3 Geluid van evenementen**

Evenementen brengen gezelligheid in de stad, maar kunnen ook leiden tot overlast. Om de mogelijke overlast te beperken, is het belangrijk om eisen te stellen aan de geluidniveaus en aan de eindtijden, en om te zorgen dezelfde locaties niet te vaak te belasten. Hoe we dit regelen, beschrijven we in paragraaf 3.4.6.

### **3.4 De integrale aanpak**

Onze geluidaanpak heeft een relatie met heel veel andere thema's waar we in de gemeente mee bezig zijn. De uitvoering van het geluidbeleid kan bijdragen aan het realiseren van andere doelstellingen, maar het omgekeerde kan ook het geval zijn. Voor de belangrijkste thema's leggen we hieronder uit wat de link is en in hoeverre dit leidt tot extra acties in ons programma Geluid.

#### **3.4.1 Gezondheid**

In het vorige hoofdstuk hebben we al beschreven dat ernstige geluidhinder kan leiden tot gezondheidsklachten. Als gemeente hebben we de taak om de gezondheid van onze inwoners goed te bewaken (artikel 2 van de Wet publieke gezondheid). We doen dat door een bijdrage te leveren aan preventieve programma's in nauwe samenwerking met de GGD. Periodiek stellen we hiervoor beleid op, IN18-01990/



waarin we de speerpunten van ons gezondheidsbeleid beschrijven. Meer informatie hierover is te vinden in de [Nota Maatschappelijke Ondersteuning & Zorg](#) op de gemeentelijke website.

De geluidaanpak die we in het programma Geluid beschrijven, draagt bij aan de gezondheid van onze inwoners en de doelstellingen van het gemeentelijk gezondheidsbeleid. De geluidaanpak kijkt, zoals eerder beschreven, naar meer aspecten dan alleen de wettelijk verplichte. Een belangrijk punt van aandacht vanuit het oogpunt van gezondheid is het voorkomen van gehoorschade bij jongeren.

### **Voorkomen gehoorschade**

Bij jongeren is gehoorschade een steeds groter probleem. In Nederland heeft circa 1 op de 4 jongeren tussen 12 en 25 jaar onomkeerbare schade aan het gehoor en elk jaar komen er ruim 20.000 jongeren met gehoorschade bij. Uit de Jeugdmonitor 2015 blijkt dat 29% van de 12-18 jarigen in Best wel eens last heeft van het gehoor en 3% vaak tot altijd. 27% doet niets om het risico op gehoorschade te verminderen. De belangrijkste oorzaken van de gehoorschade bij jongeren zijn het luisteren van harde muziek via de koptelefoon (oortjes) en de blootstelling aan hoge geluidsniveaus bij evenementen en in de horeca. Vaak is de schade onomkeerbaar met levenslange hinder van oorsuizen, geluidvervorming en gehoorverlies als gevolg. Dit kan leiden tot aandacht- en leerproblemen, sociaal isolement en in het ergste geval tot uitval op school en op de arbeidsmarkt. In Nederland is er geen wet- of regelgeving om het gehoor te beschermen van bezoekers van evenementen en andere uitgaansgelegenheden. Wel heeft dit thema landelijke aandacht en zijn er initiatieven opgestart die vragen om aanvullend lokaal beleid. De GGD werkt aan een preventieve aanpak om jongeren bewust te maken van de gevaren van hard geluid en de consequenties van gehoorschade. Ook heeft de GGD een aantal aanbevelingen gedaan die zich richten op het opleggen van een maximum geluidsniveau bij evenementen, bij festivals en in horecagelegenheden. Aansluitend hierop gaan wij een lokaal plan 'preventie gehoorschade' opstellen. Ook gaan we via vergunningen horecaexploitanten en organisatoren van evenementen stimuleren om gevaren en consequenties van gehoorschade uit te dragen en gehoorbeschermingsmiddelen beschikbaar te stellen aan de bezoekers.

### **De indirecte link tussen geluid en gezondheid**

Naast een directe link tussen geluidsniveaus en gezondheidsaspecten zijn er ook nog een paar indirecte verbanden. Maatregelen gericht op het terugdringen van geluidsoverlast van verkeer, zorgen in veel gevallen ook voor een betere luchtkwaliteit en indirect dus voor een gezondere leefomgeving. Het stimuleren van het fietsgebruik draagt bovendien bij aan een gezondere levensstijl (meer bewegen). In de paragrafen over Mobiliteit en Luchtkwaliteit lichten we dit nog wat verder toe.

#### **3.4.2 Bouwen en wonen**

Met ons beleid ten aanzien van bouwen en wonen proberen we voor alle inwoners van onze gemeente een fijne leefomgeving te realiseren. Om in een nieuwe woning een gezonde en prettige geluidssituatie te realiseren, worden vanaf 1987 via het Bouwbesluit extra gevelisolierende maatregelen voorgeschreven als een woning in de buurt van een drukke weg ligt. Hierdoor wordt een lager geluidsniveau in de woning gerealiseerd.

In het vorige hoofdstuk hebben we al beschreven dat we voor nieuwbouw rekening houden met een voorkeursgrenswaarde en een maximale grenswaarde. Het lukt niet altijd om de voorkeursgrenswaarde te realiseren. Het creëren van een grotere afstand tussen een woning en een geluidbron of het treffen van andere bron- of overdrachtsmaatregelen is namelijk niet in alle gevallen mogelijk. Wanneer dit het geval is, overwegen we of het wenselijk is om de nieuwe ontwikkeling toch door te laten gaan en een hogere waarde op de gevel toe te staan. Welke aspecten een rol spelen bij deze afweging, is geregeld in de Wet geluidhinder.

Het toestaan van een hogere waarde doen we met een ontheffing en alleen onder strikte voorwaarden. Deze voorwaarden hebben we vastgelegd in ons '[hogere waarde beleid](#)'. Zo moet de geluidisolatie van de



woning voldoende zijn. Ook moet de woning een geluidluwe zijde hebben waar de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden. Tenminste één verblijfruimte en een buitenruimte (tuin of balkon) moeten aan deze geluidluwe kant gerealiseerd worden. Door het 'Hogere Waarden Beleid' toe te passen bereiken we een goede leefkwaliteit voor de inwoners.

In sommige gevallen is een Hogere Waarde procedure niet aan de orde. Bijvoorbeeld wanneer het gaat om een tijdelijke situatie (minder dan 10 jaar) of een verbouwing die past binnen het vigerende bestemmingsplan. We hebben dan geen geschikte wettelijke handvaten voor het voldoende beperken van het binnenniveau en het garanderen van een fijne leefkwaliteit. Om problemen te voorkomen adviseren we in dit soort gevallen om bij de bouw extra isolatie toe te passen.

### **Stijgende vraag naar huisvesting: herbestemmen van gebieden en panden**

De vraag naar (nieuwbouw)woningen en andere vormen van huisvesting neemt sinds enige tijd weer toe. De beschikbare bouwgrond in het stedelijk gebied is echter beperkt en met de nog beschikbare vrije, groene ruimte willen we liefst zo zuinig mogelijk omgaan. Daarom zoeken we steeds vaker naar creatieve oplossingen zoals het hergebruik van gebieden en panden en het (tijdelijk) huisvesten van mensen op locaties die hier voorheen niet voor waren bedoeld. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om kantoorgebouwen of scholen die worden omgevormd tot appartementen. Het voormalig kantoorpand ABAB en de schoolwoningen aan de Zweefheuvel zijn daar voorbeelden van. Omdat het gaat om gebieden en panden die in oorsprong niet waren bedoeld voor het huisvesten van mensen, is aandacht voor diverse leefomgevingsaspecten waaronder geluid, bij herbestemming extra belangrijk.

#### **3.4.3 Mobiliteit**

De link tussen geluidbeleid en mobiliteit ligt voor de hand. Verkeer is een van de belangrijkste bronnen van geluid, dus veel verkeersmaatregelen hebben een directe invloed op de geluidniveaus in onze gemeente.

Het mobiliteitsbeleid van de gemeente Best is vastgelegd in [Best Mobiel –De Beste Mobiliteitsaanpak](#). Het hoofddoel van onze mobiliteitsaanpak is het versterken van het duurzaam economisch en sociaal functioneren van Best en omgeving. Dit hebben we uitgewerkt in drie ambities:

1. Versterk de bereikbaarheid van economische locaties en (woon)voorzieningen;
2. Vergroot de bijdrage aan de kwaliteit van de leefomgeving voor nu en in de toekomst;
3. Lever een bijdrage aan een toegankelijke omgeving voor iedereen.

De speerpunten en acties die voortvloeien uit de tweede ambitie hebben een duidelijke link met ons geluidbeleid. Het gaat met name om acties gericht op schone en duurzame mobiliteit, zoals het stimuleren van het gebruik van de fiets, openbaar vervoer en elektrisch vervoer, het introduceren van Smart Mobility en het bevorderen van duurzame bevoorrading en distributie. [Best Mobiel](#) en het programma Geluid versterken elkaar hierin.

Infrastructurele aanpassingen hebben invloed op de geluidbelasting elders in het gebied. Het regionale verkeersmodel is een belangrijk middel om specifieke plannen door te rekenen en de effecten op de verplaatsingstromen in te kunnen schatten. Bij veranderingen in de infrastructuur passen we dit model dan ook toe om het effect te kunnen bepalen. In de planperiode gaan we het regionale verkeersmodel in elk geval updaten.

#### **3.4.4 Luchtkwaliteit**

Voor een gezonde leefomgeving is een goede luchtkwaliteit minstens net zo belangrijk als een passende geluidbelasting. We kijken daarbij met name naar de uitstoot van stikstofoxides en fijn stof (PM10) door het verkeer, waarbij de laatste jaren ook steeds vaker aandacht wordt gevraagd voor zeer fijn stof (PM2,5) en roet (elementair koolstof). Ten aanzien van stikstofoxiden zijn in onze gemeente geen knelpunten (meer)



aanwezig. Fijn stof is echter nog wel een punt van zorg. Fijn stof is namelijk niet alleen schadelijk bij blootstelling aan hoge concentraties. Door de Wereldgezondheidsorganisatie WHO is aangegeven dat fijn stof ook bij lage concentraties gezondheidsschade kan veroorzaken. Er bestaat daarom geen gezondheidkundige grenswaarde waaronder geen gezondheidseffecten optreden. De WHO heeft voor de buitenlucht gezondheidsnormen vastgesteld die een factor 2 lager liggen dan de bestaande Europese normen. De Europese norm is 40 microgram/m<sup>3</sup> voor PM 10 terwijl de WHO 20 microgram per m<sup>3</sup> als gezondheidsnorm hanteert. Voor PM 2,5 hanteert Europa 20 microgram per m<sup>3</sup> en de WHO 10 microgram per m<sup>3</sup>. Uit de kaartjes die in bijlage I zijn opgenomen, blijkt dat de gezondheidsnormen van de WHO in 2020 op sommige plaatsen in onze gemeente zullen worden overschreden. Door het schoner worden van het verkeer zullen we in 2030 naar alle waarschijnlijkheid wel weer voldoen aan de normen van de WHO. De norm die de WHO hanteert voor PM2,5 is lager dan de achtergrondconcentratie. Hoe we hier in de toekomst mee om moeten gaan, is nog niet bekend. Dit is in elk geval een punt van aandacht.

Hoewel de echte knelpunten op het gebied van luchtkwaliteit naar verwachting zullen verdwijnen of al verdwenen zijn, blijft het bewaken ervan een belangrijk onderwerp. Daarom is het belangrijk dat we bij nieuwe ontwikkelingen zoals infrastructurele projecten aandacht blijven besteden aan dit onderwerp ([Uitvoeringsprogramma Lucht](#)) en dat we in het kader van Mobiliteit blijven werken aan schoner vervoer. Dat laatste levert niet alleen voordelen op voor de luchtkwaliteit en CO<sub>2</sub> uitstoot, maar in veel gevallen ook voor de geluidbelasting.

### **AiREAS, meten van luchtkwaliteit**

Het monitoren van de luchtkwaliteit gebeurt in principe met berekeningen. Het is echter ook mogelijk om de luchtkwaliteit te meten. In een paar regiogemeenten gebruikt men daarvoor het AiREAS-meetnet waarbij met meetboxen een real time inzicht wordt gegeven in de luchtkwaliteit. De kans bestaat dat de Omgevingsdienst Zuidoost Brabant ook andere gemeenten in de regio Zuidoost-Brabant (waaronder Best) gaat vragen om mee te doen aan het meetnet. De verdeling van de meetboxen is namelijk gericht op het krijgen van een regiodekkend beeld. Aanvullend op het meetnet kunnen we verkennen hoe bijzondere meetcampagnes kunnen bijdragen aan het onderzoek naar een gezonde luchtkwaliteit. Het gaat dan onder meer om fijnstof en endotoxinen in gebieden met intensieve veehouderijen.

De monitoring van de luchtkwaliteit en de communicatie hierover moet bijdragen aan de bewustwording van inwoners, een besef van urgentie en de motivatie om een bijdrage te leveren aan een gezondere leefomgeving. Met een betere monitoring van de luchtkwaliteit sorteren we bovendien voor op de invoering van de Omgevingswet. Op grond van deze wet zijn bevoegde gezagen zoals gemeenten, wanneer zij omgevingswaarden vaststellen, verplicht om deze ook te monitoren. Zowel de geluidmeetpalen in het zuidoosten van Best als eventuele meetboxen voor luchtkwaliteit dragen hieraan bij.

### **3.4.5 Ruimtelijke Ordening**

De link tussen Ruimtelijke Ordening en Geluid hebben we hierboven al een paar keer uitgelegd (toets om nieuwe knelpunten te voorkomen, Hogere Waarden Beleid voor nieuwbouw). Ruimtelijke ontwikkelingen die leiden tot infrastructurele aanpassingen, kunnen een groot effect hebben op de geluidkwaliteit. Daar staat tegenover dat geluidreducerende maatregelen zoals een afscherming een impact kunnen hebben op stedenbouwkundige en landschappelijke waarden van de omgeving. Een goede inpassing hiervan verdient dan ook de nodige aandacht.

### **3.4.6 Beleid horeca en evenementen**

De meeste horecabedrijven vallen onder het Activiteitenbesluit waarin de geluidregels voor bedrijven zijn vastgelegd. Aanvullend hierop hebben we in onze gemeente beleid geformuleerd om overlast door de horeca en door evenementen te beperken. Dit hebben we geregeld in de A.P.V. en het Horeca- en evenementenbeleidsplan. Hierin staan onder andere de geluidnormen voor evenementen. De verordening en het plan worden in 2018 herzien. Hierbij kijken we hoe we geluid bij evenementen beter kunnen reguleren. Het aantal, de spreiding en de rustperiodes regelen we in het toekomstige 'veegplan'. In het veegplan





krijgen diverse locaties in een aantal bestemmingsplannen mede een evenementenbestemming. Hiermee beogen we de overlast voor omwonenden te verminderen en tegemoet te komen aan de wens van de lokale horeca om evenementen meer te spreiden. Voor Aquabest gelden andere beleidsregels. Samen met organisatoren en omwonenden proberen we de geluidbelasting naar de omgeving beter te reguleren.

#### **3.4.7 Duurzaamheid**

Duurzaamheid is een steeds belangrijker wordend thema. Onze aandacht voor duurzame mobiliteit hebben we al benoemd in paragraaf 3.4.3. Een belangrijke ontwikkeling voor de komende decennia is de warmtetransitie. Daarbij gaat het tot dusver zo vanzelfsprekende aardgas als warmtebron verdwijnen. Omdat dit zeer waarschijnlijk gepaard gaat met grootschalige woningaanpassingen (isolatie, andere installaties zoals warmtepompen) is het van belang dat we de link met geluid goed in de gaten houden (win-win-situaties creëren en nieuwe knelpunten voorkomen). Zo bekijken we bij de sanering van woningen (zie paragraaf 3.2.1) of het mogelijk is om geluidisolatiemaatregelen te combineren met energiematregelen. Anderzijds moeten we aandacht hebben voor geluidhinder veroorzaakt door bijvoorbeeld windturbines en warmtepompen.

#### **3.4.8 Beheer en onderhoud wegen**

Door bij het beheer en onderhoud van wegen te kiezen voor bijvoorbeeld stil asfalt of stille klinkers, kunnen we de geluidniveaus in positieve zin beïnvloeden. Omdat deze vormen van verharding een kortere levensduur hebben, doen we dit alleen daar waar het kan én waar de geluidbelasting hoog is. In bijlage III zetten we de verschillende vormen van geluidarme wegverharding op een rij, inclusief de meerkosten daarvan. Bij de uitvoering van het kwaliteitsplan openbare ruimte houden we, bij de keuzes van wegdekverharding, rekening met dit Programma Geluid.



## 4. Stand van zaken

### 4.1 Acties en resultaten tot dusver

Op grond van de vorige actieplannen zijn al veel geluidreducerende maatregelen uitgevoerd. De belangrijkste maatregelen, resultaten en conclusies zetten we hieronder puntsgewijs op een rij:

1. Op een aantal wegen is stiller asfalt gelegd. Het gaat onder meer om de Eindhovenseweg-Zuid, een gedeelte van de Willem de Zwijgerweg, een gedeelte van de Raadhuisstraat en op de Sint-Oedenrodeseweg. Recent is dit ook gedaan op de Ringweg tussen de kruispunten met de Willem de Zwijgerweg en de Oirschotseweg.
2. Op een aantal wegen is een snelheidsverlaging ingevoerd (o.a. Sint-Oedenrodeseweg en de Ringweg tot de Koppelstraat).
3. We hebben verkeersmaatregelen getroffen om het verkeer in het centrum te ontmoedigen. Zo hebben we een deel van de Hoofdstraat afgesloten voor doorgaand gemotoriseerd verkeer (autoluw gemaakt) en de snelheid in het centrumgebied verlaagd naar 30 km/uur of 15 km/uur.
4. Op de Bataweg is een vrachtwagenverbod ingevoerd.
5. De doorstroming op diverse kruispunten is verbeterd door aanpassing van kruispunten en het actualiseren van Verkeersregelinstallaties (VRI's). Verkeer op de zijwegen van de Eindhovenseweg-Zuid wordt daardoor beter afgewikkeld.
6. De woningen die op de raillijst en de A-lijst staan zijn allemaal gesaneerd. Dat wil zeggen dat deze woningen, waar dit noodzakelijk was, zodanig zijn geïsoleerd dat een te hoog geluidniveau vanwege wegverkeer in de woning niet meer aan de orde is.
7. Langs bestaande- en nieuwbouwwijken (Speelheide, Steegsche Velden, Dijkstraten) hebben we schermen geplaatst. Hierdoor is het geluid van de Willem de Zwijgerweg, de A2, de Ringweg en het spoor te verlaagd.
8. Op een deel van het spoor zijn raildempers aangebracht (tussen de Willem de Zwijgerweg en de spoorbrug over het Wilhelminakanaal).
9. We hebben maatregelen getroffen om het fietsgebruik en elektrisch rijden te stimuleren. We zijn bovendien bezig met het aanleggen van een Slowlane tussen de bedrijventerreinen en campussen van Best, Eindhoven en Veldhoven.
10. Na de reconstructie van de A2 en de A58 zijn diverse woningen langs de snelwegen voorzien van geluidisolatie.
11. Bij nieuwbouw op plekken met een te hoge geluidbelasting hebben we de leefkwaliteit gewaarborgd door gevelisolatie en een geluidluwe zijde voor te schrijven.
12. Door het uitvoeren van het zonebeheerplan hebben we de geluidbelasting veroorzaakt door bedrijven op de gezoneerde terreinen binnen de perken gehouden.
13. We hebben ons ingezet om invloed uit te oefenen op de Rijksoverheid om de geluidbelasting door vliegtuigen en snelwegen niet verder te laten toenemen en liefst te laten verlagen.

In bijlage II geven we een totaaloverzicht van de knelpunten die in het vorige actieplan waren benoemd. In het overzicht staat ook of- en wanneer daar geluidreducerende maatregelen zijn getroffen. Bij de woningen waar maatregelen zijn getroffen, is de geluidbelasting verminderd met 2 – 10 dB.

Uit de geluidcijfers van gezoneerde industrieterreinen en het verkeer op gemeentelijke wegen blijkt dat er de afgelopen 10 jaar geen nieuwe geluidknelpunten zijn bijgekomen.

Onze ervaring is dat we het meeste effect hebben bereikt met het treffen van bron- en overdrachtsmaatregelen die betrekking hebben op verkeer. Daar blijven we de komende periode dan ook de focus op leggen. Ook heeft het opstellen van passende maatwerkvoorschriften voor de bedrijven op de gezoneerde industrieterreinen (actualisatieslag, zonebeheer) veel effect gehad. De overschrijding op de

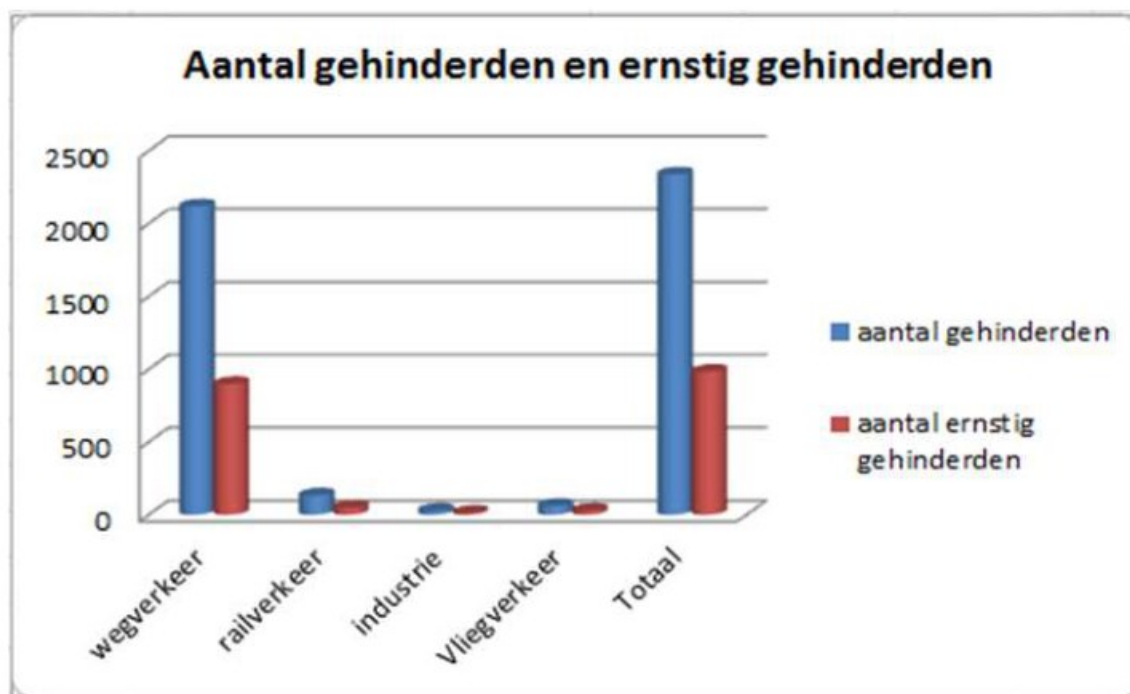


geluidzone is daardoor weggenomen. Het voortzetten van deze aanpak en toezicht bij de bedrijven, blijft een aandachtspunt.

#### 4.2 De huidige stand van zaken: geluidkaart

Met de geluidkaart die in 2017 door ons college is vastgesteld, is de geluidbelasting veroorzaakt door de industrie en het weg-, rail- en vliegverkeer in beeld gebracht. Dit is gebeurd op basis van berekeningen. De kaart die uit meerdere onderdelen bestaat, is in te zien via de gemeentelijke website (zie [geluidkaarten en tabellen met toelichting](#)).

Uit de geluidkaart en bijbehorende tabellen met 'gehinderden' blijkt dat ruim 3% van onze inwoners in potentie ernstige hinder ondervindt van weg-, rail-, vliegverkeer en bedrijven. Dat zijn dus bijna 1.000 personen. Ca. 26% van alle inwoners ondervindt een geluidbelasting van 55 dB of meer. Verder blijkt dat wegverkeer veruit de meeste hinder oplevert. Dit is hieronder in een grafiek in beeld gebracht. Overigens zijn in deze grafiek ook de 'mogelijk gehinderden' opgenomen die weliswaar een te hoge geluidbelasting op de gevel van hun huis ondervinden, maar die door bijvoorbeeld voldoende isolatie toch in huis een goed leefklimaat hebben.



Grafiek 1: Aantal gehinderden en ernstig gehinderden



### **Geluidbelasting ter hoogte van woningen veroorzaakt door wegverkeer**

Voor een aantal wegen geldt dat het berekende geluidniveau hoger is dan 60 dB. Dat geldt voor de wegen in het centrum, de Koningin Julianaweg, de Sint-Oedenrodeseweg, de Mosselaarweg en een deel van de gebiedsontsluitingswegen. Dit zijn de Willem de Zwijgerweg, Oude rijksweg, Eindhovenseweg-Zuid, Bosseweg, Oirschotseweg, Raadhuisstraat, Prins Bernhardlaan en de toegangswegen tot Heuveleind en Heivelden. De rijksweg A2 en de provinciale Sonseweg veroorzaken eveneens een hogere geluidbelasting dan 60 dB. Ter hoogte van de overige gebiedsontsluitingswegen (o.a. grootste deel van de Ringweg, Stationsstraat, Oude Rijksweg) en de erftoegangsweg De Maas ligt het berekende geluidniveau tussen 55 en 60 dB.

### **Geluidbelasting ter hoogte van woningen veroorzaakt door rail- , industrie- en vliegverkeer**

De berekende geluidbelasting door railverkeer is het hoogst ten zuiden en ten noorden van de spoortunnel. Het geluidniveau op woningen ten gevolge van industrielawaai is nergens hoger dan 55 dB. Ca. 80 woningen liggen binnen de Ke contour van het vliegveld.

### **Geluidbelasting in beeld: hotspots**

Uit de in 2017 opgestelde geluidkaart blijkt bij welke panden in Best de geluidbelasting het hoogst is. Zoals hierboven al is aangegeven, levert wegverkeer de meeste geluidhinder op. Bovendien is het de bron waar we als gemeente de meeste invloed op hebben. Daarom is voor wegverkeer een zogenaamde hotspot-kaart gemaakt (zie bijlage IV). Er is sprake van een hotspot wanneer de geluidbelasting veroorzaakt door wegverkeer hoger is dan 60 dB. Uit de kaart blijkt dat de hoogste geluidniveaus te vinden zijn langs de zogenaamde stroomwegen (gericht op de afwikkeling van grote hoeveelheden verkeer), de wegen in het centrum en enkele ontsluitingswegen.

Ook voor de hotspot-kaart geldt, dat woningen met een te hoge geluidbelasting op de gevel, toch een goed leefklimaat kunnen ondervinden wanneer bijvoorbeeld voldoende geluidisolatie is toegepast. In de legenda van de kaart is weergegeven om welke woningen het gaat.

### **4.3 De daadwerkelijke beleving van inwoners**

De geluidkaart gaat uit van berekende geluidniveaus voor geluid veroorzaakt door weg-, rail- en vliegverkeer en bedrijven. In de praktijk ervaren inwoners geluidniveaus soms anders dan je op basis van berekeningen en/of metingen zou verwachten. We willen graag een beeld krijgen van de geluidsbeleving door inwoners. Daarom hebben we in juni 2018 vragen over geluid voorgelegd aan een inwonerspanel. Wanneer blijkt dat er sprake is van geluidsoverlast gaan we na wat de mogelijkheden zijn om hier nadrukkelijker rekening mee te houden.



## 5. Aanpak voor de komende tijd

### 5.1 Acties voor de komende vijf jaar

In de tabel hieronder beschrijven we de acties die we de komende vijf jaar gaan uitvoeren. We verwijzen hierbij ook naar acties die voortvloeien uit andere beleidsplannen en –programma's. In bijlage V staat een uitgebreidere versie van de tabel, waarbij we aangeven welke hotspots we met een maatregel aanpakken, om hoeveel woningen het gaat en wat het verwachte effect is van de maatregel.

<b>PROGRAMMA GELUID 2018-2023: ACTIES VOOR DE KOMENDE VIJF JAAR</b>			
<b>Nr.</b>	<b>Maatregel</b>	<b>Wat gaan we doen?</b>	<b>Waarom doen we dat?</b>
<b>Bestaande knelpunten aanpakken</b>			
1.	Uitvoeringsprogramma geluidsanering	Onderzoeken: Of niveau in de woningen voldoet, bron- of overdrachtsmaatregelen mogelijk zijn en/of, geluidisolatie nodig is. Zo ja, geluidisolatie- en energiemaatregelen met elkaar combineren.	Voldoende geluidisolatie van de woning, goed klimaat in de woning
2.	MJPG	Gemeente is intermediair tussen inwoners en Prorail voor de werkzaamheden die Prorail uitvoert. Het gaat om het treffen van geluidreducerende maatregelen voor woningen langs het spoor met een hoge geluidbelasting.	Zorgdragen voor een goede leefkwaliteit in en om de woning
<b>Nieuwe knelpunten voorkomen, op het gebied van:</b>			
<b>Gezondheid</b>			
3.	Gezonde mobiliteit	Aanvullende fietsvoorzieningen realisatie slowlane, betere bereikbaarheid bushaltes door bv. extra voetpaden	Gezondere levensstijl (meer bewegen)
4.	Gezonde mobiliteit	acties als 'groene voetstappen' en 'winkelen op de fiets'	Gezondere levensstijl (meer bewegen)
5.	Gezonde mobiliteit	Stimuleren anders om te gaan met mobiliteit vanuit de werkgeversrol. Extern gebeurt dit vanuit de bereikbaarheidsagenda. Gemeente Best is zelf ook werkgever	Gezondere levensstijl (meer bewegen);
6.	Omgevingswet	Onderzoek naar gebiedsgericht geluidbeleid als onderdeel van de omgevingsvisie	Integrale aanpak beperking geluidhinder in relatie tot de andere beleidsvelden van de fysieke leefomgeving
7.	Belevingsonderzoek	Resultaten belevingsonderzoek (inwonerspanel) rapporteren. Resultaten vergelijken met berekende of gemeten geluidbelasting. (Eens per vijf jaar rapporteren we het resultaat van berekende geluidbelasting voor heel Best en jaarlijks het resultaat van gemeten geluidbelasting voor Zuid-Oost Best)	Beeld krijgen van de geluidbeleving van inwoners
<b>Bouwen en Wonen</b>			
8.	Woningbouwprojecten	Toepassen Wet geluidhinder en 'Hogere Waarden' beleid bij ruimtelijke- en infrastructurele projecten	Zorgdragen voor een goede leefkwaliteit in en om de woning
9.	Steegsche Velden	Geluidrapport om effect van hoge geluidwal te berekenen. Notitie met motivatie om	Zorgdragen voor een goede leefkwaliteit in en om de woning;



<b>PROGRAMMA GELUID 2018-2023: ACTIES VOOR DE KOMENDE VIJF JAAR</b>			
<b>Nr.</b>	<b>Maatregel</b>	<b>Wat gaan we doen?</b>	<b>Waarom doen we dat?</b>
		hogere grenswaarde toe te staan, op verdiepingshoogte.	wal zorgt ervoor dat de begane grond voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.
10.	Herbestemmen van gebouwen tot woningbouw	Initiatieven gericht op de transformatie van gebouwen naar woningbouw, toetsen we ook op gevolgen m.b.t. geluid.	Stijgende woningbehoefte
<b>Mobiliteit</b>			
11.	Regionale verkeersmilieukaart	Updaten en opstellen geluidkaarten peiljaar 2021	Bepalen geüpdatete huidige en toekomstige geluidbelasting
12.	Reconstructie centrum	Toepassen stille verharding waar mogelijk	Een reductie van de geluidbelasting dB ín en om de woning
13.	Oirschotseweg (tussen Ringweg en het station)	In de stationsvisie komt een afweging over de functie en de vormgeving	Bereikbaarheid en kwaliteit leefomgeving meer afstemmen
14.	A58, (Bereikbaarheidsakkoord Zuidoost-Brabant)	Inbreng in regionaal project InnovA58: Aandacht vragen voor betere leefomgeving in relatie tot maximum snelheid	Betere leefomgeving en bereikbaarheid in relatie tot maximum snelheid en veiligheid
<b>Luchtkwaliteit</b>			
15.	AiREAS, meten van luchtkwaliteit	Inzetten op bewustwording	Besef creëren van urgentie en motivatie om levensstijl in te zetten voor een gezonder leven en een gezondere leefomgeving
16.	Monitoren fijn stof en stikstofdioxide	Jaarlijkse monitoring via de NSL	Onderzoek of de noodzaak aanwezig is om beleid aan te scherpen
<b>Bedrijven</b>			
17.	Bewaken geluidzone en geluidvoorschriften	Opstellen van maatwerkvoorschriften voor bedrijven voortzetten, toezicht op voorschriften en bedrijven aanspreken om hun nieuwe activiteiten te melden	Zorgen dat de geluidruimte van bedrijven binnen de geluidzone en de geluidvoorschriften blijft
<b>Horeca en evenementen</b>			
18.	A.P.V., horeca- en evenementenbeleidsplan, Aquabestbeleid en Veegplan	Aanpassen en herijken geluidregels, spreiding in tijd en ruimte	Leefkwaliteit behouden en waar mogelijk verbeteren
19.	Gehoorschade bij horeca- en evenementen	Opstellen integraal lokaal plan 'preventie gehoorschade'; Organisatoren evenementen en horecaexploitanten stimuleren om gevaren en consequenties van gehoorschade uit te dragen via vergunningverlening	Voorkomen van onomkeerbare schade aan het gehoor
<b>Duurzaamheid</b>			
	Zie geluidsanering (punt 1), gezondheid en mobiliteit (3, 4, 5,14)		
<b>Beheer en onderhoud wegen</b>			
20.	Reconstructie diverse wegen	Toepassen kwaliteitsplan Openbare ruimte; Toepassen stil wegdek waar mogelijk	Een reductie van de geluidbelasting dB ín en om de woning, minder hinder



## 5.2 Acties van anderen

Ook ProRail, het Rijk en de Provincie maken een Actieplan Geluid voor de infrastructuur waar zij voor verantwoordelijk zijn (rijkinfrastructuur en provinciale wegen). Momenteel werkt Prorail aan het zogenaamde MeerJarenProgramma Geluid (MJPG). Na de sanering van de woningen op de Raillijst zijn er in Best door de toename van railverkeer ca. 100 nieuwe knelpuntsituaties langs het spoor bijgekomen. In de loop van 2018 laat Prorail weten welke geluidreducerende maatregelen ze gaan treffen.

## 5.3 Ontwikkelingen voor de langere termijn

In 2021 zal zeer waarschijnlijk de nieuwe Omgevingswet in werking treden ([Implementatie Omgevingswet](#)). Deze wet bundelt de wetgeving en de regels voor ruimte, wonen, infrastructuur, milieu, natuur en water. Het is de bedoeling dat wij als gemeente op een integrale manier werken aan het in stand houden en verbeteren van de kwaliteit van de leefomgeving. Die kwaliteit kan per gebied anders zijn (maatwerk) en zal ook gemonitord moeten worden. Geluidkwaliteit is daarbij een van de onderdelen. Voor geluidbeleid betekent dit een duidelijke gebiedsgerichte aanpak en meer afstemming met alle andere beleidsterreinen. In dit programma Geluid zetten we hier al een stap mee in de goede richting.

## 6. Middelen

In bijlage 5 staat de financiële dekking vermeld bij de maatregelen. Het meetsysteem AiREAS is als wens opgenomen in de kaderbrief 2019. Verder is er vooralsnog geen extra budget nodig om dit programma uit te voeren. De acties die voor de komende vijf jaar op de planning staan, worden gedekt binnen de begroting (programma 9.1 Milieu) en gedekt door interne uren of door de budgetten uit de andere programma's.

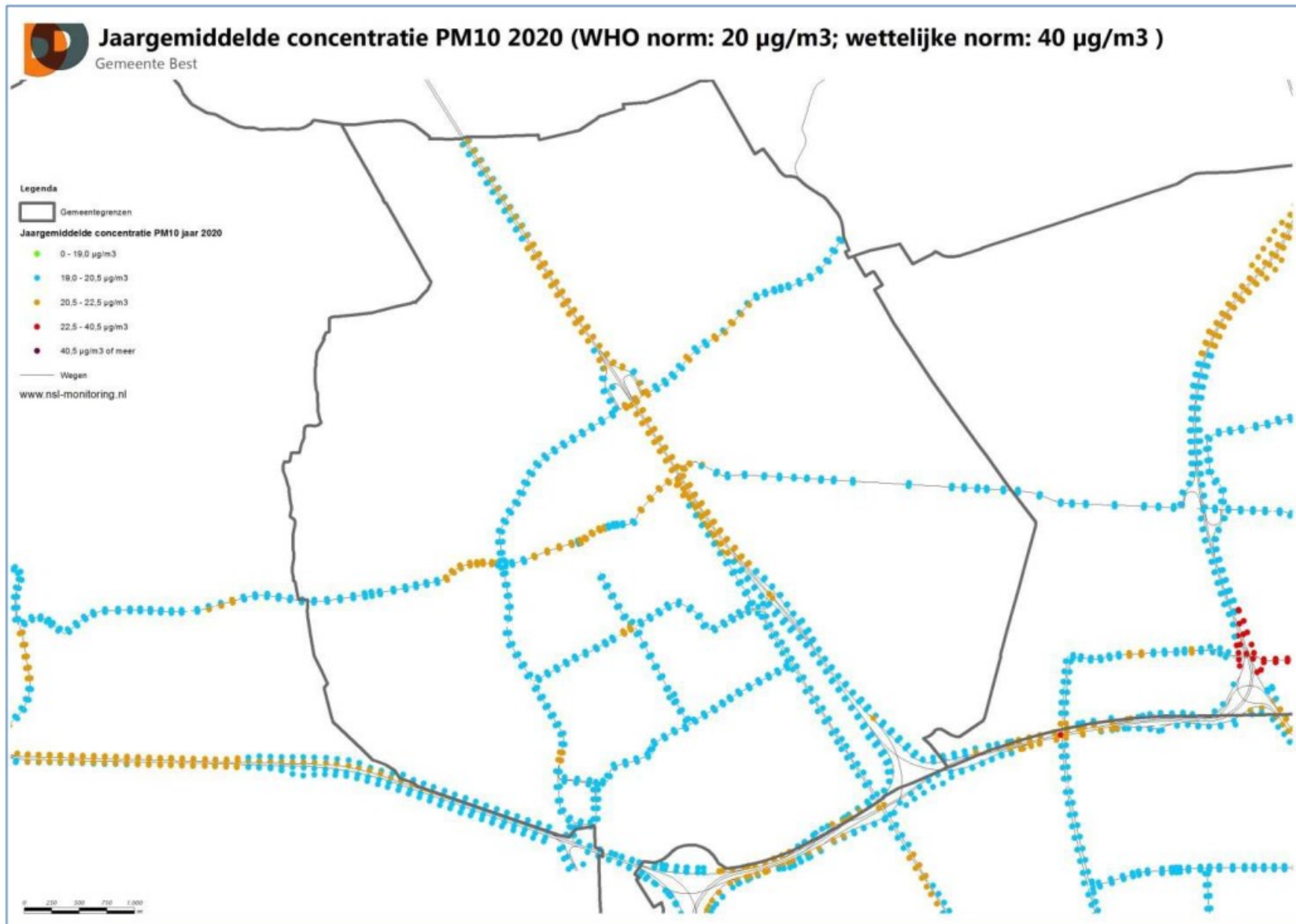


# Bijlagen





## I. Luchtkwaliteit





# Jaargemiddelde concentratie PM10 2030 (WHO norm: 20 µg/m<sup>3</sup>; wettelijke norm: 40 µg/m<sup>3</sup>)

Gemeente Best

## Legenda

Gemeentegrenzen

### Jaargemiddelde concentratie PM10 jaar 2030

0 - 19,0 µg/m<sup>3</sup>

19,0 - 20,5 µg/m<sup>3</sup>

20,5 - 22,5 µg/m<sup>3</sup>

22,5 - 40,5 µg/m<sup>3</sup>

40,5 µg/m<sup>3</sup> of meer

Wegen

[www.nsl-monitoring.nl](http://www.nsl-monitoring.nl)





# Jaargemiddelde concentratie PM<sub>2,5</sub> 2020 (WHO norm: 10 µg/m<sup>3</sup>; wettelijke norm: 20 µg/m<sup>3</sup>)

Gemeente Best

## Legenda

- Gemeentegrenzen
- 0 - 9,0 µg/m<sup>3</sup>
- 9,0 - 10,5 µg/m<sup>3</sup>
- 10,5 - 19,0 µg/m<sup>3</sup>
- 19,0 - 20,5 µg/m<sup>3</sup>
- 20,5 µg/m<sup>3</sup> of meer
- Wegen

www.nsl-monitoring.nl





# Jaargemiddelde concentratie PM<sub>2,5</sub> 2030 (WHO norm: 10 µg/m<sup>3</sup>; wettelijke norm: 20 µg/m<sup>3</sup>)

Gemeente Best

## Legenda

- Gemeentegrenzen
- 0 - 9,0 µg/m<sup>3</sup>
- 9,0 - 10,5 µg/m<sup>3</sup>
- 10,5 - 19,0 µg/m<sup>3</sup>
- 19,0 - 20,5 µg/m<sup>3</sup>
- 20,5 µg/m<sup>3</sup> of meer
- Wegen

[www.nsl-monitoring.nl](http://www.nsl-monitoring.nl)



## II. Tabel getroffen maatregelen

### Legenda bij tabel

Knelpunt	woningen aanwezig boven plandrempel 68 dB wegverkeer
Knelpunt	geen woningen (meer) aanwezig boven plandrempel 68 dB wegverkeer
Donkeroranje en Donkeroranje	nog maatregelen op de planning, uitvoeringsdata zijn in de meeste gevallen nog niet bekend
Feloranje	Nieuw knelpunt aangetroffen in de 2 <sup>e</sup> tranche

nr.	Knelpunt	Kenmerken 2011	Woningen > plandrempel	Plandrempel	Maatregel/planning (evt.)/kosten	Evaluatie	Jaartal uitvoering
	<b>Kantonnier/Speelheide</b>			<b>Eerstelijns bebouwing: 68 dB Rest: 63 dB streefwaarde</b>			
1	Willem de Zwijgerweg	- 8300 mvt/etm - Asfalt (grootste deel), grof asfalt (klein deel) - 50 km/u	63 dB: ± 0 68 dB: ± 0	63 dB 68 dB	SMA 0/6 aanbrengen t.z.t. bij noodzakelijk onderhoud. Eerdere maatregelen getroffen, zie tabel 10.	1. Doorstroming verbeterd door aanpassing kruispunt met toepassing van VRI 2. Aarden wal vervangen door schanskorf van 2,5 m 3. Asfalt vervangen door ZSA - SD op de Willem de Zwijgerweg tussen Hinkelbrits en Boksprong 10 4. I.B.C. weg opgevaardeerd met doel dat vrachtwagens andere route kiezen	2011 2012 2014
		- Vrachtverkeer					2010
		- klachten over geluid in de tuin			Doelmatigheidsonderzoek in 2013 naar effect van een afscherming t.h.v. woningen Kantonnier tegenover Heerbeek. € ca. 5.500,-	geen doelmatigheidsonderzoek uitgevoerd; info gegeven over mogelijkheden verhogen tuinafscheiding	2017
2	Raadhuisstraat	- 6500 mvt/etm - klinkers	63 dB: ± 0 68 dB: ± 189	63 dB 68 dB	Reconstructie Raadhuisstraat t.z.t.: vermindering verkeersintensiteit en verlagen snelheid, kosten en reductie zijn afhankelijk van te treffen maatregelen.	1. Reconstructie Raadhuisstraat met snelheidsverlaging niet uitgevoerd 2. fietspad vervangen voor de appartementen tussen Molenwei en MGR Zwijzenstraat, minder voegen, minder geluid genererend. 3. 'Ruw' asfalt vervangen door SMA 0/6 op een deel van de Raadhuisstraat tussen de Willem de Zwijgerweg en Landveroveren	2017 2010
		- 50 km/uur					



nr.	Knelpunt	Kenmerken 2011	Woningen > plandrempel	Plandrempel	Maatregel/planning (evt.)/kosten	Evaluatie	Jaartal uitvoering
<b>Centrum</b>				<b>68 dB</b>			
3a	Hoofdstraat	- 9300/7500 mvt/etm - Klinkers - 30 km/h	68 dB ± 84	68 dB	Doorstroming oude Rijksweg verbeterd door verkeerslichten te verwijderen, niet te berekenen, geen aanvullende maatregelen	1. Verkeer ontmoedigd in centrum door herinrichting en 30 km/u in te stellen vanaf Prinsenhof t/m Oude Rijksweg; 2. Inrichting Hoofdstraat gewijzigd zodat deel van de Hoofdstraat tussen de Nazarethstraat en de Oranjestraat verkeersluw is (15km/u)	2016
	Nieuwstraat	- 6000 mvt/etm - klinkers - 30 km/h	68 dB ± 0	68 dB	Herinrichting in 2009: 30 km/u-zone in Nieuwstraat en uitgebreid in Hoofdstraat (ca. 2 dB), geen aanvullende maatregelen	Verkeer ontmoedigd in centrum door herinrichting en 30 km/zone in te stellen vanaf Prinsenhof t/m Oude Rijksweg; in Nieuwstraat asfalt vervangen door klinkers	2009
3b	Oirschotseweg tussen Ringweg en Hoofdstraat	- 11000 mvt/etm - klinkers - 50 km/u	68 dB ± 18	68 dB	Reconstructie: verminderen verkeersintensiteiten en snelheid t.z.t. kosten en reductie afh. te treffen maatregelen	Niet uitgevoerd	
10	Zie nieuw knelpunt	-					
<b>Wilhelminadorp/ Kantonier</b>				<b>Eerstelijns bebouwing: 68 dB, rest: 63 dB streefwaarde</b>			
4	Koningin Julianaweg/	- 6500 mvt/etm - deels klinkers, deels asfalt - 50 km/uur	63 dB: ± 0 68 dB: ± 0	68 dB	Vervangen asfalt door SMA 0/6, t.z.t. bij noodzakelijk onderhoud	niet uitgevoerd	
	Wilhelminaplein	- 4800 mvt/etm - deels klinkers, deels asfalt - 30 km/uur			Geen maatregelen gepland		
5	Mecklenburgweg	- 3300 mvt/etm - klinkers/asfalt - 30 km/uur	63 dB: ± 0 68 dB: ± 0	63 dB	Geen maatregelen gepland		



nr.	Knelpunt	Kenmerken 2011	Woningen > plandrempel	Plandrempel	Maatregel/planning (evt.)/kosten	Evaluatie	Jaartal uitvoering
	<b>Salderes</b>			<b>Eerstelijns bebouwing: 68 dB, rest: 63 dB streefwaarde</b>			
6	Oranjestraat e.d.	- 2400 mvt/etm - klinkers, 30 km/uur	63 dB: ± 0 68 dB: ± 11	63 dB	Herinrichting in 2009: tegengaan sluijverkeer (ca. 0,5 dB), geen aanvullende maatregelen	Herinrichting uitgevoerd, inwoners kozen voor herbestrating met zelfde stenen 30 km/u zone ingesteld voor de hele Oranjestraat	2010
	<b>Batadorp/ Koekoeksbos/ Villawijk</b>			<b>Eerstelijns bebouwing: 68 dB, rest: 63 dB streefwaarde</b>			
7	Eindhovenseweg-Zuid	- 19000 mvt/etm - ZSA asfalt - 80 km/uur	58 dB: ± 0 68 dB: ± 0	58 dB 68 dB	Reconstructie in 2012, verbetering doorstroming met VRI's en aanleg ZSA (ca. 4 dB), geen aanvullende maatregelen	<b>Reconstructie met toepassing van stil asfalt ZSA-SD en verbetering doorstroming door aanpassing kruispunt en actualisatie VRI's</b>	2012
8	Bataweg/De Dieze - sluijverkeer	- 7500 mvt/etm - geluid van A58/A2 en de Maas	58 dB: ± 0 68 dB: ± 0	58 dB 68 dB	Tegengaan sluijverkeer dankzij aansluiting A50 met A58 in 2009/10 verbod vrachtverkeer Bataweg (ca. 1 dB) in 2010, geen aanvullende maatregelen	<b>1. Bataweg gesloten voor vrachtverkeer 2. Bataweg en De Dieze langs Villawijk meer ontlast door betere afwikkeling van het verkeer naar de aansluiting A50/A58</b>	2010 2010
					Doelmatigheidsonderzoek in 2013 naar effect van verhoging aarden wal langs de Maas tbv woningen Batadorp € 5.500-	aparte behandeling van de vraagstelling van BO Batadorp	2018
	<b>Buitengebied</b>			68 dB			
9a	1 <sup>e</sup> deel St. Oedenrodenseweg	- 2000 mvt/etm - SMA 0/6 - 60 km/uur	68 dB: ± 0	68 dB	Herinrichting in 2011: vervangen wegdek door SMA 0/6 (ca. 3 dB), geen aanvullende maatregelen	<b>wegdek vervangen door SMA 0/6</b>	2011



nr.	Knelpunt	Kenmerken 2011	Woningen > plandrempel	Plandrempel	Maatregel/planning (evt.)/kosten	Evaluatie	Jaartal uitvoering
9b	2 <sup>e</sup> deel St. Oedenrodenseweg	- 7600 mvt/etm - asfalt	68 dB: ± 0	68 dB	Reconstructie bij noodzakelijk onderhoud: planning en keuze van het asfalt ism St. Oedenrode. Totale kosten afhankelijk van maatregelen ism St. Oedenrode	1.reconstructie, snelheidsverlaging naar 60 km/u 2.verlengde hiervan: Ringweg tot Koppelstraat snelheidsverlaging naar 60 km/u	2015 2018
<b>Nieuw knelpunt</b>							
<b>Centrum</b>				68 dB			
10	Nazarethstraat	- 4300 mvt/etm - klinkers	68 dB: ± 85	68 dB	Invoer 30km/u zone Nazarethstr. Indien herinrichting dan afwegen welke materialen (stille, gebakken of betonklinkers) worden toegepast en welke wijze van bestraten. Kosten worden toegerekend aan Centrumplan	Herinrichting Nazarethstraat uitgevoerd: 30 km/u zone ingesteld en gebakken klinkers toegepast	2017





### III. Overzicht geluidarme wegverharding

In de tabel hieronder beschrijven we de eigenschappen en de kosten van verschillende soorten stil asfalt en stille bestrating:

	<b>Tweelaags ZOAB</b>	<b>DGD Microdeklaag</b>	<b>SMA 5</b>	<b>Stille betonstraatstenen</b>
Geluid-reductie Cwegdek	Voor ons niet interessant	Lichte motorvoertuigen: Cwegdek 50km/u: 2,9 dB tot 4,7 dB 80km/u: 3,4 tot 5,0 dB  Zware motorvoertuigen Cwegdek 50km/u: 1,4 Cwegdek 80 km/u: 1,3  DGD heeft na ca. 5 jaar dezelfde geluidreducerende eigenschappen van SMA 5 bij gelijktijdige aanleg.	Lichte motorvoertuigen: 50km/u: 1,7 dB 80km/u: 1,9 dB	Lichte motorvoertuigen: Cwegdek 50km/u: 1,7 dB  Zware motorvoertuigen 50km/u: - 1,4 dB  (Zware voertuigen veroorzaken 1,4 dB meer geluid t.o.v. van dicht asfaltbeton bij 50 km/uur)  3,5 dB geluidreductie ten opzichte van standaard betonstraatstenen  Voorwaarde is dat de stenen in keperverband worden gestraat
Kenmerken		Door de fijne oppervlaktetextuur en relatief hoge percentage holle ruimte treedt geluidreductie	De holle ruimte van het steenskelet levert geluidreductie op	Stille betonstraatstenen hebben een open structuur aan de bovenkant en vaak een minimale vellingrand
Toepassingsgebied		Stedelijke omgeving met minder hoge verkeersintensiteit, weinig bochten en verkeerslichten i.v.m. slijtage. Deze asfaltmengsels worden in een dunne laag (ongeveer 10-30 mm) aangelegd op een onderlaag.	Stedelijke omgeving waar hoge eisen worden gesteld aan de duurzaamheid van het asfalt. Bijvoorbeeld bij hoge verkeersintensiteiten, weinig omleidingsroutes voorhanden, veel verkeerslichten en bochten.	Stedelijke omgeving waar esthetische worden gesteld aan uiterlijk.
Levensduur		10 jaar	15 jaar	Hetzelfde als klinkerbestrating Hetzelfde als standaard elementenverharding
Onderhoud		Kans op rafeling is iets hoger t.o.v. dicht asfaltbeton.	Kans op rafeling is iets hoger t.o.v. dicht asfaltbeton.	Hetzelfde als standaard elementenverharding



	<b>Tweelaags ZOAB</b>	<b>DGD Microdeklaag</b>	<b>SMA 5</b>	<b>Stille betonstraatstenen</b>
Meerkosten*		Ca. € 68,00/m <sup>2</sup> (€ 31,00 per m <sup>2</sup> exclusief vervangen tussenlaag)	Ca. € 25,00 per m <sup>2</sup> (kostenverschil nihi zonder vervangen tussenlaag)	Ca. € 0,00 tot € 4,50 per m <sup>2</sup> (t.o.v. betonsteen), Ca. - € 3,00 tot - €13,50 per m <sup>2</sup> minder (t.o.v. gebakken klinkers)
Overige specificaties		- De duurzaamheid is per fabrikant verschillend; - Verbeteringen van geluidreducerende mengsels zijn voortdurend ontwikkeling	- Hoge weerstand tegen vervorming (spoorvorming)	- Bij veel optrekkend en afremmend verkeer is het geluidreducerende effect kleiner; - Dit geldt ook in situaties met veel vrachtverkeer.

\* Dit zijn de meerkosten over 30 jaar ten opzichte van normaal asfalt (DAB) incl. aanlegkosten en excl. voorbereiding, aanbesteding en toezicht. Voor de stille klinkers is gekeken naar de betonklinkers (meerkosten) als ook de gebakken klinkers (minderkosten, er is een – opgenomen).

De kosten zijn een indicatie van de aanneemsom voor situaties waar sprake is van (groot) onderhoud van een weg. Dit betekent dat bij het vervangen van de toplagen DGD en SMA ook rekening is gehouden met het vervangen van de tussenlaag om de geluidreducties te kunnen halen.

#### **De kosten kunnen verdeeld worden in vier onderdelen:**

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

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 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.

#### **Conclusie stille wegdekken**

Op dit moment lijkt SMA 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

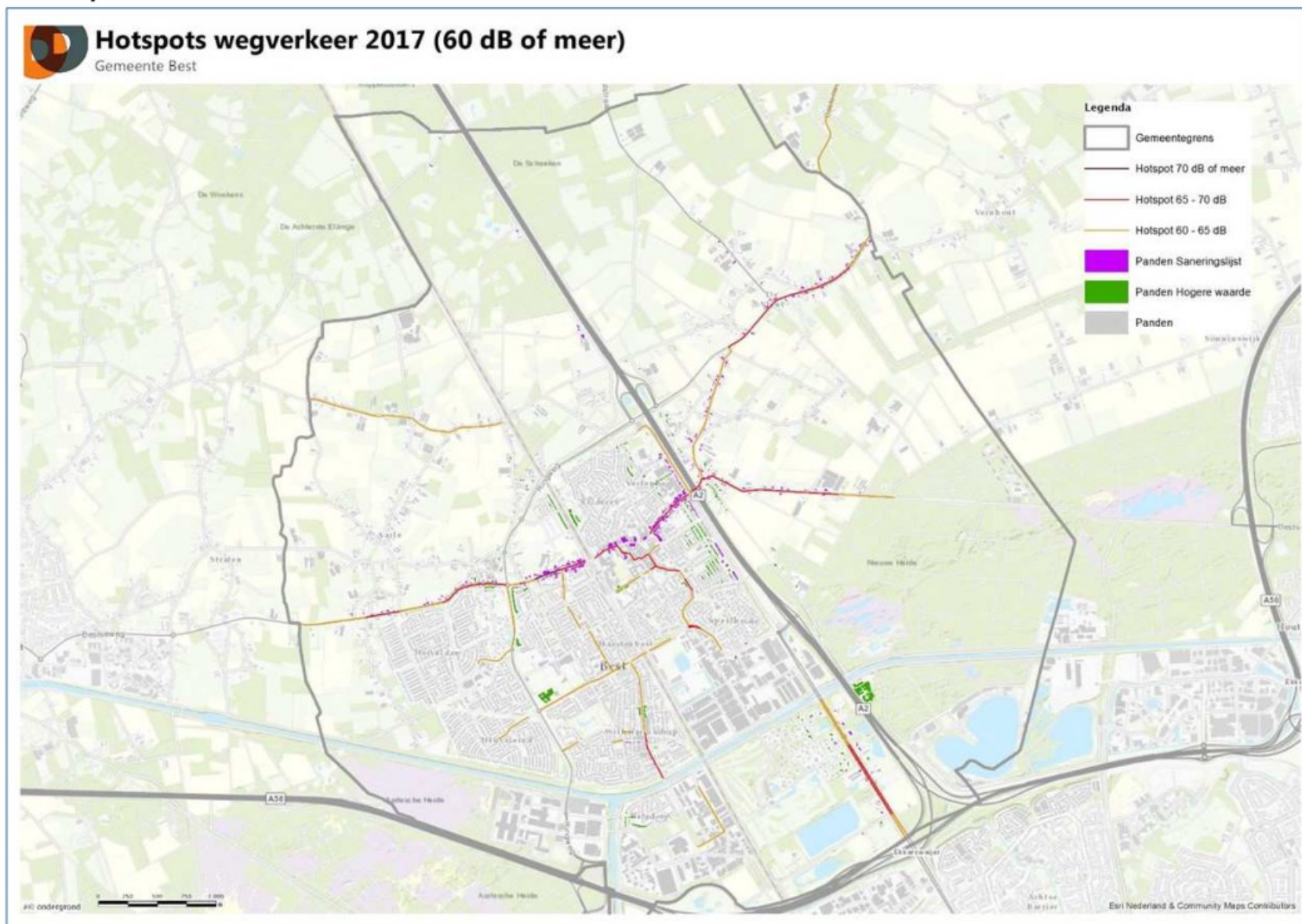


onderhoudsprogramma een microdeklaag op te nemen in plaats van SMA 5. Dunne deklagen zijn meer geluidreducerend en we gaan ervan uit dat ze de geluidreducerende eigenschappen ondanks slijtage in de toekomst ook behouden. Voor het buitenstedelijke gebied kan gedacht worden aan andere stille wegdektypen, zoals ZSA of ZOAB.

In (30 km/uur) gebieden met klinkerbestratingen (of gewoon asfalt) met hoge verkeersintensiteiten kan eventueel gekozen worden voor stille betonstraatstenen. Dit levert een reductie van ca. 1 dB t.o.v. gewoon asfalt (DAB) en zelfs 3,5 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 betonstraatstenen moet ook de beleving in ogenschouw worden genomen.



## IV. Hotspots



## V. Maatregelentabel Programma Geluid 2018 – 2023

### PROGRAMMA GELUID 2018-2023: ACTIES VOOR DE KOMENDE VIJF JAAR

Nr.	Maatregel	Wat gaan we doen?	Waarom doen we dat?	Welk vakgebied is trekker?	Op welke hotspots richt de maatregel zich?	Wat is het verwachte effect?	Waaruit worden de kosten gedekt?
Bestaande knelpunten aanpakken							
1.	Uitvoeringsprogramma geluidsanering	Onderzoeken: Of niveau in de woningen voldoet, bron- of overdrachtsmaatregelen mogelijk zijn en/of, geluidisolatie nodig is. Zo ja, geluidisolatie- en energiemaatregelen met elkaar combineren.	Voldoende geluidisolatie van de woning, goed klimaat in de woning	Milieu Duurzaamheid	Bosseweg, Eindhovenseweg, Oude Rijksweg, Sonseweg, St. Oedenrodeseweg, Oirschotseweg, Vleutstraat hotspots (zie kaart)	Binnenniveau van maximaal 43 dB voor 196 woningen	Subsidie van Min. van I&W, Programma 9.1
2.	MJPG	Gemeente is intermediair tussen inwoners en Prorail voor de werkzaamheden die Prorail uitvoert. Het gaat om het treffen van geluidreducerende maatregelen voor woningen langs het spoor met een hoge geluidbelasting.	Zorgdragen voor een goede leefkwaliteit in en om de woning	Milieu i.s.m. Communicatie	Spoortraject	Binnenniveau van maximaal 43 dB voor 100 woningen	Uren uit Milieu-uitvoeringsprogramma om contactpersoon te zijn tussen Prorail en inwoners
Nieuwe knelpunten voorkomen op gebied van:							
Gezondheid							
3.	Gezonde mobiliteit	Aanvullende fietsvoorzieningen realisatie slowlane, betere bereikbaarheid bushaltes door bv. extra voetpaden	Gezondere levensstijl (meer bewegen)	Verkeer i.s.m. duurzaamheid	-	Meer verplaatsingen per fiets en OV	Via programma mobiliteit
4.	Gezonde mobiliteit	acties als 'groene voetstappen' en 'winkelen op de fiets'	Gezondere levensstijl (meer bewegen)	Duurzaamheid	-	Meer verplaatsingen per fiets	Uren Milieu-uitvoeringsprogramma



**PROGRAMMA GELUID 2018-2023: ACTIES VOOR DE KOMENDE VIJF JAAR**

<b>Nr.</b>	<b>Maatregel</b>	<b>Wat gaan we doen?</b>	<b>Waarom doen we dat?</b>	<b>Welk vakgebied is trekker?</b>	<b>Op welke hotspots richt de maatregel zich?</b>	<b>Wat is het verwachte effect?</b>	<b>Waaruit worden de kosten gedekt?</b>
5.	Gezonde mobiliteit	Stimuleren anders om te gaan met mobiliteit vanuit de werkgeversrol. Extern gebeurt dit vanuit de bereikbaarheidsagenda. Gemeente Best is zelf ook werkgever	Gezondere levensstijl (meer bewegen)	Verkeer i.s.m. Duurzaamheid	-	Meer verplaatsingen per fiets en OV, minder vervuilende vervoersbewegingen	Nog te bepalen
6.	Omgevingswet	Onderzoek naar gebiedsgericht geluidbeleid als onderdeel van de omgevingsvisie	Integrale aanpak beperking geluidhinder in relatie tot de andere beleidsvelden van de fysieke leefomgeving	Ruimtelijke plannen i.s.m. Milieu	-	Aangename leefomgeving	Ambitie, via inbedding omgevingswet
7.	Belevingsonderzoek	Resultaten belevingsonderzoek (inwonerspanel) rapporteren. Resultaten vergelijken met berekende of gemeten geluidbelasting. (Eens per vijf jaar rapporteren we het resultaat van berekende geluidbelasting voor heel Best en jaarlijks het resultaat van gemeten geluidbelasting voor Zuid-Oost Best)	Beeld krijgen van de geluidbeleving van inwoners	K&C i.s.m. Milieu	-	Inzicht in beleving van geluid in vergelijking met berekende- of gemeten geluidbelasting	Via Programma K&C
<b>Bouwen en Wonen</b>							
8.	Woningbouwprojecten	Toepassen Wet geluidhinder en 'Hogere Waarden' beleid bij ruimtelijke- en infrastructurele projecten	Zorgdragen voor een goede leefkwaliteit in en om de woning	Milieu i.s.m. Ruimtelijke plannen	-	Fijne leefomgeving	Via leges en/of projectbegroting
9.	Steegsche Velden	Geluidrapport om effect van hoge geluidwal te berekenen. Notitie met motivatie om hogere grenswaarde toe te staan, op verdiepingshoogte.	Zorgdragen voor een goede leefkwaliteit in en om de woning; wal zorgt ervoor dat de begane grond voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.	Milieu i.s.m. Ruimtelijke Plannen	A2	Fijne leefomgeving	Via leges en/of Projectbegroting



**PROGRAMMA GELUID 2018-2023: ACTIES VOOR DE KOMENDE VIJF JAAR**

Nr.	Maatregel	Wat gaan we doen?	Waarom doen we dat?	Welk vakgebied is trekker?	Op welke hotspots richt de maatregel zich?	Wat is het verwachte effect?	Waaruit worden de kosten gedekt?
10.	Herbestemmen van gebouwen tot woningbouw	Initiatieven gericht op de transformatie van gebouwen naar woningbouw, toetsen we ook op gevolgen m.b.t. geluid.	Stijgende woningbehoefte	Adviesteam principeverzoeken (IPNI)	-	Fijne leefomgeving	Via initiatiefnemer
<b>Mobiliteit</b>							
11.	Regionale verkeersmilieukaart	Updaten en opstellen geluidkaarten peiljaar 2021	Bepalen geüpdatete huidige en toekomstige geluidbelasting	Milieu ism Verkeer Beheer	Op alle huidige en toekomstige hotspots	-	Uren Milieu-uitvoeringsprogramma
12.	Reconstructie centrum	Toepassen stille verharding waar mogelijk	Een reductie van de geluidbelasting dB ín en om de woning	Beheer i.s.m. Verkeer en Milieu	Molenstraat, Raadhuisstraat, Oirschotseweg	Een reductie van 2 reductie van 2 á 4 dB. Aantal woningen nog te bepalen en afhankelijk van keuze wegdek	Uren via programma mobiliteit Projectbegroting Wegbeheerplan
13.	Oirschotseweg (tussen Ringweg en het station)	In de stationsvisie komt een afweging over de functie en de vormgeving	Bereikbaarheid en kwaliteit leefomgeving meer afstemmen	Projecten	Oirschotseweg	Nog te bepalen	Uren via visie stationsomgeving Wegbeheerplan
14.	A58, (Bereikbaarheidsakkoord Zuidoost-Brabant)	Inbreng in regionaal project InnovA58: Aandacht vragen voor betere leefomgeving in relatie tot maximum snelheid	Betere leefomgeving en bereikbaarheid in relatie tot maximum snelheid en veiligheid	Verkeer i.s.m. Milieu en Duurzaamheid	A58	Nog te bepalen	Uren Programma Mobiliteit en Milieu-uitvoeringsprogramma
<b>Luchtkwaliteit</b>							
15.	AiREAS, meten van luchtkwaliteit	Inzetten op bewustwording	Besef creëren van urgentie en motivatie om levensstijl in te zetten voor een gezonder leven en een gezondere leefomgeving	Milieu	-		Aanvraag kaderbrief 2019, programma 9.1
16.	Monitoren fijn stof en stikstofdioxide	Jaarlijkse monitoring via de NSL	Onderzoek of de noodzaak aanwezig is om beleid aan te scherpen	Milieu	-		Uren Milieu-uitvoeringsprogramma



**PROGRAMMA GELUID 2018-2023: ACTIES VOOR DE KOMENDE VIJF JAAR**

<b>Nr.</b>	<b>Maatregel</b>	<b>Wat gaan we doen?</b>	<b>Waarom doen we dat?</b>	<b>Welk vakgebied is trekker?</b>	<b>Op welke hotspots richt de maatregel zich?</b>	<b>Wat is het verwachte effect?</b>	<b>Waaruit worden de kosten gedekt?</b>
<b>Bedrijven</b>							
17.	Bewaken geluidzone en geluidvoorschriften	Opstellen van maatwerkvoorschriften voor bedrijven voortzetten, toezicht op voorschriften en bedrijven aanspreken om hun nieuwe activiteiten te melden	Zorgen dat de geluidruimte van bedrijven binnen de geluidzone en de geluidvoorschriften blijft	Vergunning i.s.m. Toezicht en handhaving		Huidige kwaliteit behouden	Uren Milieu-uitvoeringsprogramma
<b>Horeca en evenementen</b>							
18.	A.P.V., horeca- en evenementenbeleidsplan, Aquabestbeleid en Veegplan	Aanpassen en herijken geluidregels, spreiding in tijd en ruimte	Leefkwaliteit behouden en waar mogelijk verbeteren	Vergunningen i.s.m. Ruimtelijke plannen	-	Beter afgestemde geluidbelasting, minder ervaring van overlast	Uren uit het Milieu-uitvoeringsprogramma en Vergunningen en ruimtelijke plannen
19.	Gehoorschade bij horeca- en evenementen	Opstellen integraal lokaal plan 'preventie gehoorschade'; Organisatoren evenementen en horecaexploitanten stimuleren om gevaren en de consequenties van gehoorschade uit te dragen via vergunningverlening	Voorkomen van onomkeerbare schade aan het gehoor	Welzijn i.s.m. Vergunningen	-	Meer mensen die gebruik maken van gehoorbescherming	Uitvoering nota maatschappelijke ondersteuning & Zorg; Uren uit het Milieu-uitvoeringsprogramma en Vergunningen.
<b>Duurzaamheid</b>							
	Zie geluidsanering (punt 1), gezondheid en mobiliteit (punten 3, 4, 5, 14)						
<b>Beheer en onderhoud wegen</b>							
20.	Reconstructie diverse wegen	Toepassen kwaliteitsplan Openbare ruimte Toepassen stil wegdek waar mogelijk	Een reductie van de geluidbelasting dB ín en om de woning, minder hinder	Beheer i.s.m. Vergunningen	Diverse, zie hotspotkaart	reductie van 2 á 4 dB voor diverse woningen langs diverse wegen	Via wegbeheersplan





## **VI. Procedure en Planning**

Artikel 11.12 t/m 11.15 Wet milieubeheer beschrijft de procedure voor de vaststelling van het actieplan. Bij de voorbereiding van het besluit met betrekking tot het vaststellen van het Programma Geluid 2018-2023 pasten we de uniforme openbare voorbereidingsprocedure, afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb), toe. Het Programma is hiermee aangemerkt als beleidsregel. Het ontwerp van dit Programma legden we ter inzage en eenieder kon een zienswijze naar voren brengen. Inwoners konden derhalve op deze wijze participeren in de besluitvorming. Het besluit om het Programma vast te stellen, is geen voor beroep vatbaar besluit.

Daarnaast geldt dat het college, de gemeenteraad in de gelegenheid moet stellen, zijn reacties ter kennis te brengen van burgemeester en wethouders. Dit volgt uit artikel 11.14 uit de Wet milieubeheer.

Het ontwerp Programma lag ter inzage van 16 mei tot en met 26 juni 2018. De gemeenteraad kreeg in deze periode ook de gelegenheid om opmerkingen of zienswijzen te maken over het Programma.

Inwoners en gemeenteraad hebben geen reactie gegeven op de inhoud van het Programma.

De Richtlijn omgevingslawaai stelt dat het College het Programma Geluid 2018-2023 voor 18 augustus 2018 moet publiceren en toezenden naar het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

