

Omgevingsprogramma Actieplan Geluid 2024-2029

Het college van burgemeester en wethouders van Gemeente Hengelo

gelezen de tekstinhoud van "Omgevingsprogramma Actieplan Geluid 2024-2029" d.d. 14 mei 2024

Overwegende dat:

Besluit:1. Op grond van de EU-richtlijn Omgevingslawaai en de Omgevingswet het voornemen uit te spreken een ambitie van 63 dB, zijnde de geluidbelasting op de gevels van woningen, als plandrempel te continueren;2. Het ontwerp actieplan Geluid 2024 - 2029 hiertoe vast te stellen en deze voor zes weken ter inzage te leggen van 21-05-2024 tot 02-07-2024;3. De raad hierover door middel van de bijgevoegde brief te informeren en te vragen of hij een zienswijze heeft.

Artikel I

Het ontwerp "Actieplan Geluid 2024-2029" opgenomen in Bijlage A wordt vastgesteld.

Artikel II

Het ontwerp wordt ter inzage gelegd conform de kennisgeving.

Aldus besloten door college van burgemeester en wethouders, **14 mei 2024**

Bijlage A Bijlage bij artikel I

Actieplan Geluid 2024-2029

1 Samenvatting

1.1 Samenvatting

Aanleiding

Voor u ligt het Actieplan Geluid voor de periode 2024 tot 2029. Met dit plan worden stappen gezet om de geluidsbelasting in de gemeente te reduceren, met als doel de hinder van en gezondheidsklachten door omgevingslawaai te verminderen.

Met dit actieplan geven we invulling aan de Europese Richtlijn Omgevingslawaai die zich richt op de evaluatie en beheersing van de geluidsbelasting waaraan woningen, en dus mensen, worden blootgesteld. Om uitvoering te geven aan deze Richtlijn zijn in Nederland agglomeraties aangewezen. Hengelo is met de gemeenten Almelo en Enschede aangewezen. De drie gemeenten ontwikkelen een vergelijkbaar actieplan.

Op 29 november 2022 heeft het college van B&W in dit kader de geluidsbelastingkaart van de gemeente Hengelo vastgesteld. Op deze kaart is de actuele situatie (peiljaar 2021) te zien van de geluidbelasting als gevolg van wegverkeer, railverkeer en industrie.

Ambitie (plandrempel)

In dit actieplan wordt gewerkt met een plandrempel volgens de methodiek van de Handreiking Omgevingslawaai. De plandrempel is een ambitieniveau dat het maximaal acceptabele geluidsniveau weergeeft (op de buitenmuur van een woning). De gemeente mag de hoogte van de plandrempel zelf vaststellen en mag daarbij afwijken van de normen die in de Wet geluidhinder zijn opgenomen. In situaties waar de geluidsbelasting hoger is dan de plandrempel wordt bekeken of maatregelen mogelijk zijn om deze overschrijding terug te dringen.

De plandrempel van 63 dB (op de buitenmuur van een woning) uit de vorige actieplannen is nu wederom als uitgangspunt genomen. In het vorige actieplan is binnen de gemeenten Almelo, Enschede en Hengelo besloten om de gekozen plandrempel te laten gelden voor de lange termijn.

Hiermee streven we naar het creëren van een prettig woon- en leefklimaat waardoor Hengelo als stad met groeiambitie ook in de toekomst een aantrekkelijke stad is om te wonen.

Deze plandrempel sluit aan bij de saneringsregeling van de voormalige Wet Geluidhinder. Deze regeling kent een maximale grenswaarde voor het geluidniveau binnen woningen van 43 dB. Omdat de geluidwering van een standaardwoning 20 dB bedraagt, is bij een gevelbelasting van 63 dB geen sprake van situaties waarbij de geluidsbelasting binnen de woning hoger dan 43 dB zal zijn.

Tijdens het opstellen van het actieplan geluid is de GGD Twente en IJsselland (GGD) en Kennispunt Twente bij het proces betrokken. De GGD heeft de gemeenten geïnformeerd over de relatie tussen geluid en gezondheid en hen gewezen op de mogelijkheden die de GGD heeft om te kwantificeren hoe groot het gezondheidsverlies is ten gevolge van de blootstelling aan het geluid van weg- en railverkeer. De GGD kan instemmen met de gekozen plandrempel en geeft aan dat er dan wel maatregelen moeten worden getroffen in de vorm van b.v. stiller asfalt al dan niet in combinatie met het isoleren van woningen. Kennispunt Twente heeft een enquête uitgezet onder de leden van het HengeloPanel over omgevingslawaai (geluidhinder, slaapverstoring en trillingshinder). De resultaten hiervan zijn gebruikt bij het opstellen van dit actieplan.

Hotspots

Als volgende stap zijn hotspots gekozen. Onder "hotspots" wordt verstaan: een cluster van locaties waar bij veel woningen de plandrempel wordt overschreden. De hotspots zijn in het actieplan nader bekeken op mogelijkheden van eventuele maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren. Door in te zoomen op deze hotspots ontstaat een helder beeld van de situaties waar de hoogste geluidsbelastingen optreden.

Er zijn in dit actieplan negen hotspots bepaald. Eén van deze hotspots stond ook in de voorgaande actieplannen en acht zijn er nieuw ontstaan. In totaal waren er in 2018 veertien hotspots, waarvan er nu nog

één over is gebleven. De overige dertien hotspots zijn komen te vervallen omdat er maatregelen zijn uitgevoerd, er minder verkeersbewegingen zijn geconstateerd of er bij een nadere analyse/ herberekening is geconstateerd dat de geluidbelasting in werkelijkheid lager was. Ook bij dit actieplan is gebleken dat de hotspot Wemenstraat en Haaksbergerstraat (Beckum) na een nadere analyse zijn komen te vervallen. Bij de Wemenstraat is bij het berekenen van de geluidbelasting uitgegaan van onwerkelijke verkeersaantallen. De nadere analyse van de Haaksbergerstraat is te vinden in bijlage 3. Dan blijven er nog negen hotspots over. Het gaat daarbij om de Bornsestraat (Weideweg tot Achterhoekse Molenweg), de Uitslagsweg (tussen Mr. P.J. Troelstrastraat en Sloetsweg), de Marskant (tussen Deldenerstraat en Spoorstraat), de Parallelweg (overgaand in de Veloursstraat), het Kruispunt Wetstraat-Oude Molenweg-Anninksweg, de Sloetsweg (vanaf rotonde overgaand in Beethovenlaan tot de Oude Postweg), de Breemarsweg (vanaf de Binnenbeekstraat tot de Boekeloseweg), Tuindorpstraat en de Tweekelerweg (Noordelijk deel tussen Veloursstraat en Tweekelerplein).

Mogelijk te treffen maatregelen en kosten-batenanalyse

In Hengelo is de toepassing van stille wegdekken een veelbelovende en toegepaste maatregel om de geluidbelasting te reduceren. Daarnaast zijn maatregelen zoals het stimuleren van openbaar vervoer en het bevorderen van fietsverkeer, die een positief effect hebben op de verlaging van de geluidbelasting in de gehele gemeente, onderdeel van het bestaande beleid in Hengelo.

De toepassing van “normaal” stil asfalt in plaats van het reguliere asfalt leidt tot hogere investeringskosten en onderhoudskosten. Dit hele stille asfalt is erg onderhoudsgevoelig. Door het toepassen van een robuuster mengsel/SMA+ dat toch stiller is, 2,6 – 3 dB, zijn de investeringskosten nauwelijks hoger als er toch al sprake is van vervanging en kan in het onderhoud worden voorzien vanuit het reeds bestaande onderhoudsbudget. De gemeente Hengelo zal de mogelijkheid om stil asfalt toe te passen alleen overwegen indien groot onderhoud noodzakelijk is en de meerkosten voor het toepassen van een robuuster stil asfalt gering zijn ('werk met werk'). Uit de analyse blijkt dat de, overigens geringe, toename van de onderhoudskosten voor de verschillende hotspots uiteenlopen. Dit is afhankelijk van de lengte van het toe te passen stille asfalt/wegdek.

Indien al deze maatregelen uitgevoerd worden nemen de jaarlijkse onderhoudskosten met €42.370,- toe. De Bornsestraat, de Breemarsweg en de Tweekelerweg vallen waarschijnlijk binnen de planperiode 2024-2029, de meerkosten voor de planperiode bedragen dan €35.935,- per jaar.

De aan te pakken hotspots waren overigens al genoemd in het vorige actieplan. De werkwijze verandert dus niet.

Maatregelen bij de ontvanger betreffen veelal gevelisolatie van woningen, met het doel het geluidsniveau in de woning zelf omlaag te brengen. De woningen op de door het Rijk vastgestelde A-lijst zijn projectmatig met subsidie gesaneerd. Ook voor de woningen op de B-lijst kan subsidie worden aangevraagd. Inmiddels zijn voor alle lopende en nog komende projecten die voortvloeien uit dit actieplan subsidies aangevraagd. Zie paragraaf 3.8.1.

Zienswijze

Conclusie

De hotspots waar in de komende planperiode groot onderhoud gepland staat zullen zo mogelijk van stil asfalt worden voorzien. De gemeente Hengelo heeft de laatste jaren al heel veel gedaan om het geluid bij bestaande woningen te beperken. Zo is er al op verschillende locaties stil asfalt toegepast en heeft de gemeente haar beleid gericht op het stimuleren van het fietsverkeer en het gebruik van het openbaar vervoer. Al deze acties hebben een positief effect op de geluidssituatie in de gemeente Hengelo.

De gemeente Hengelo kiest net als de vorige planperiode voor de volgende aanpak:

1. Hengelo heeft de negen resterende knelpunten op het gebied van wegverkeerslawaaï (hotspots) in beeld. Drie daarvan worden in de planperiode 2024 - 2029 aangepakt;
2. Alleen bij groot regulier onderhoud aan asfalt, of bij een grootschalige reconstructie wordt bij de genoemde hotspots een robuust, stiller asfalt/wegdek toegepast. (reductie tussen de 2,6 en 3 dB vergelijkbaar met SMA+ (een vorm van stil steen mastiek asfalt));
3. Bij erg drukke kruispunten en daar waar veel wringend verkeer is, wordt een robuuster, lees meer traditioneel, mengsel toegepast.

De gemeente Hengelo ziet verder de volgende aandachtspunten:

1. Hengelo volgt de ontwikkelingen van geluidarm asfalt qua kosten, geluidreducerend effect en levensduur, ook bij wringend verkeer op rotondes en kruispunten. Tevens worden in bestekken eisen gesteld aan de levensduur en worden waar noodzakelijk controlemetingen voorgeschreven; 2. De verkeersintensiteit op de Oldenzaalsestraat en alle belangrijke wegen die te maken hebben met de genoemde hotspots zal de komende jaren met enige regelmaat in de gaten worden gehouden; 3. In de actieplanperiode zal worden bekeken of er alternatieve wegmarkeringen toepasbaar zijn die minder geluid veroorzaken. Er is een veelbelovend alternatief. Het kan zinvol zijn in de komende periode daar een proef mee te starten. Dit zou kunnen bij één van de hotspots die de komende jaren zal worden aangepakt. Bijvoorbeeld de Bree-marsweg; 4. Stille klinkers zijn mogelijk een oplossing voor drukke 30 km wegen. Echter zijn stille klinkers op dit moment minder duurzaam. Er zijn echter ontwikkelingen gaande voor de productie van cementloze klinkers. Deze zijn veel duurzamer dan betonklinkers. Hierdoor kunnen stille klinkers in de toekomst een goed en duurzaam alternatief worden voor gebakken klinkers. De komende 5 jaar gaat de gemeente Hengelo deze ontwikkelingen volgen.

2 Waarom een actieplan?

2.1 Geluid in de woonomgeving

Hengelo is een mooie gemeente in Twente. De stad is ruim opgezet en relatief rustig. Toch zijn er plekken waar veel geluid heerst. Overmatig geluid in de woonomgeving leidt tot ongewenste effecten. Mensen die langdurig aan te veel geluid in of in de buurt van hun woning worden blootgesteld, raken op den duur gestrest, slapen slechter en kunnen zich minder goed concentreren. Verder treedt een verhoogd risico op, op het krijgen van hoge bloeddruk en mogelijk een verhoogd risico op een hartinfarct of stofwisselingsproblemen.

We zijn de afgelopen jaren al druk bezig met het verbeteren van de geluidssituatie in Hengelo. Als er te veel geluid in de woonomgeving is, heeft dat ook gevolgen voor de beleving van de leefkwaliteit. Mensen ervaren een dergelijke woonomgeving als minder waardevol. Toch hoeft het niet overal stil te zijn. Bij een woonomgeving horen geluiden en sommige straten zijn levendiger dan andere. In het onderliggende actieplan geluid wordt de huidige geluidssituatie inzichtelijk gemaakt, worden de belangrijkste hotspots bepaald en bekijken we welke mogelijkheden we hebben om op de hotspots de geluidssituatie te verbeteren.

Het doel van dit actieplan is:

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

In dit actieplan ligt de focus op het wegverkeer. De reden hiervoor is dat op het gebied van railverkeer inmiddels alle woningen gesaneerd zijn. Daarbij heeft de gemeente Hengelo ook geen invloed op het geluid afkomstig van railverkeer. De verantwoordelijkheid voor de staat van het spoor, de staat van de treinen en de frequentie van het railverkeer ligt niet bij de gemeente Hengelo. Voor wegverkeer afkomstig van de gemeentelijke wegen is de gemeente Hengelo wel verantwoordelijk. Hier is het dus wel mogelijk voor de gemeente om te beoordelen of er maatregelen genomen kunnen worden zodat de geluidbelasting in de toekomst afneemt. Daarom focust dit actieplan zich op het wegverkeer. Wat betreft industriewaaï is het aandeel woningen erg klein. Tevens zijn de geluidbelastingen relatief laag, de binnenwaarden, eventueel na sanering, acceptabel en zijn er geen verdere ontwikkelingen te verwachten waarbij er sprake zou zijn van een toename van het aantal woningen. Vanwege het vervallen van een aantal activiteiten op het emplacement zal de geluidbelasting daar de komende jaren bij een aantal woningen dalen.

2.2 Wettelijk kader

Voorheen gold sinds 1979 de Wet geluidhinder. Sinds 1 januari 2024 zijn deze én vele andere wetten samengevoegd onder de Omgevingswet. Met de Omgevingswet wil de overheid de regels voor ruimtelijke ontwikkeling vereenvoudigen en samenvoegen. Dit actieplan geluid wordt vastgesteld onder het regime van de Omgevingswet. Artikel 2.26 van de Omgevingswet verplicht het Rijk om instructieregels te stellen over het actieplan geluid. Deze verplichting volgt uit de Europese Richtlijn Omgevingslawaaï (2002/49/EC) die in 2004 van kracht geworden is en toen werd opgenomen in de wet Milieubeheer. Inmiddels is de richtlijn opgenomen in hoofdstuk 3 van de Omgevingswet. Die richtlijn heeft vooral de bedoeling om op lokaal niveau in kaart te brengen hoe het er met het omgevingslawaaï voor staat en wat de gemeentelijke overheid daar in samenspraak met zijn burgers/inwoners aan wil doen. Om uitvoering te geven aan deze Richtlijn en de Omgevingswet, zijn in Nederland agglomeraties aangewezen. De gemeente Hengelo is samen met de gemeenten Almelo en Enschede aangewezen als de agglomeratie Enschede.

In de Omgevingswet is vastgesteld dat het actieplan geluid een verplicht programma is voor het rijk (artikel 3.9), de provincies (artikel 3.8) en gemeenten (artikel 3.6). Afdeling 4.3 van het Besluit kwaliteit leefomgeving bevat instructieregels voor het opstellen van het actieplan voor het rijk, de provincies en de gemeenten. Het actieplan wordt opgesteld aan de hand van de geluidbelastingkaarten. Gemeente Hengelo heeft in november 2022 volgens de Europese richtlijn de geluidsbelastingkaarten vastgesteld, met daarin de huidige situatie van het omgevingslawaai in Hengelo (peiljaar 2021). De geluidsbelastingkaarten zijn gepubliceerd op het internet en in te zien op een digitale kaart via de website Icity (dat.nl). De pdf-kaarten en bijhorende 'Rapportage geluidskaarten Hengelo' zijn tevens in te zien via de gemeentelijke website: https://www.hengelo.nl/Welkom-in-Hengelo/GPDC/GPDC-Producten-catalogus-1/_Burger/Omgevingslawaai.html. Dit is de inmiddels aangepaste informatie na het ontdekken van een telfout bij wegverkeerslawaai.

Als vervolg op de geluidsbelastingkaarten zijn wij op grond van de Europese richtlijn die zijn doorvertaald in de Omgevingswet dus verplicht om voor de gemeentelijke wegen een actieplan vast te stellen. Gedeputeerde Staten stellen een actieplan voor de provinciale wegen vast. De actieplannen voor de rijkswegen, hoofdspoorwegen en grote luchthavens worden vastgesteld door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat. ProRail stelt een actieplan op voor railverkeer.

Het actieplan dat op grond van deze verplichting is opgesteld ligt voor u. In dit eerste hoofdstuk wordt het wettelijk kader beschreven en het proces dat is gevolgd om dit actieplan vast te stellen.

2.3 Van geluidsbelastingkaart naar actieplan

De geluidssituatie in de Gemeente Hengelo is beschreven in de geluidsbelastingkaarten. Voor het opstellen van de geluidbelastingkaarten moest dit jaar voor het eerst gerekend worden met de rekenmethode Cnossos. Deze rekenmethode is door de EU ontwikkeld. Deze Europees gestandaardiseerde 'gemeenschappelijke rekenmethode' is opgenomen in de Nederlandse wetgeving, in bijlage VII bij het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De geluidsbelastingkaarten beschrijven de situatie in 2021. Er is daarbij zowel uitgegaan van de gebruikelijke rekenmethode RMG-2012 als Cnossos. Op basis van de Europese methode Cnossos is namelijk geen goed vergelijk met de Nederlandse rekenmethode te maken en dus ook niet met voorgaande jaren. Daarnaast sluit RMG-2012 veel beter aan bij de werkelijk gemeten waarden.

Herstel telfout Bij het rapporteren van de geluidbelastingkaart is een telfout gemaakt bij de zogenaamde verschilberekening. Er is gebleken dat er een fout is gemaakt in de export van de rekenresultaten en de koppeling aan het gebouwenbestand. Normaliter levert dit dan het juiste beeld van de geluidbelasting op het gebouw. Het is misgegaan bij de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer. Railverkeer en industrielawaai zijn wel juist. Waar de verschilberekening een positief beeld gaf is het helaas andersom. De afname is in werkelijkheid een toename, ondanks de maatregelen die zijn getroffen. Dit heeft o.m. te maken met de intrede van een nieuw regionaal verkeersmodel waar andere intensiteiten uit komen. Zonder maatregelen waren de verschillen nog groter geweest. De vastgestelde geluidkaart in rekenmethode Cnossos was wel goed. Daar is de fout niet opgetreden. Er is een nieuwe rapportage gemaakt waarbij de telfout is hersteld.

Tabel eerste rapportage

Classificatie	2016	2021	2021	2021	2021	2021	Verandering (%)
201	1740	1811	1229	8360	3720	1910	23,7%
202	4340	1330	1229	1130	1010	1010	16,7%
Totaal	6080	3141	2458	11490	4730	2920	20,2%

Figuur 1 Overzicht van het aantal geluidsgevoelige adressen in de verschillende geluidsbelastingklassen voor de jaren 2016 en 2021 wegverkeer Lden (rekenmethode RMG-2012) en gesaneerde adressen – versie oktober 2022.

Tabel na herstel

Classificatie	2016	2021	2021	2021	2021	2021	Verandering (%)
201	1740	1811	1229	8360	3720	1910	23,7%
202	4110	4330	1229	8270	3650	1010	25,7%
Totaal	5850	3141	2458	11490	4730	2920	24,7%

Figuur 2 Overzicht van het aantal geluidsgevoelige adressen in de verschillende geluidsbelastingklassen voor de jaren 2016 en 2021 wegverkeer Lden (rekenmethode RMG-2012) en gesaneerde adressen – versie december 2022.

^{4 en 5} Voor deze klassegrens zijn de adressen geselecteerd met een geluidsbelasting tussen de ≥ 55.00 en < 60.00

Om van de geluidsbelastingkaart tot een actieplan te komen, is een aantal stappen nodig. Deze stappen zijn beschreven in de Handreiking Omgevingslawaai van het Ministerie. Het stappenplan wordt hieronder weergegeven. De afzonderlijke stappen worden kort toegelicht.



Figuur 3 De stappen bij het maken van het actieplan.

2.3.1 Vaststellen plandrempele

Volgens de EU-richtlijn moet het actieplan gaan over ‘prioritaire problemen’. Van een prioritair probleem is sprake als een ‘relevante grenswaarde’ wordt overschreden. Bij implementatie in de Nederlandse wetgeving is het begrip ‘relevante grenswaarde’ vertaald in ‘plandrempele’. De plandrempele is een ambitieniveau dat het maximaal acceptabele geluidsniveau weergeeft op de buitenmuur van een woning. Een eerste stap in het maken van een actieplan is het vaststellen van een of meer plandrempele. Het bestuursorgaan dat het actieplan vaststelt (gemeente Hengelo), bepaalt zelf wat de plandrempele is. Op basis van de plandrempele zal beleid worden geformuleerd. In situaties waar de geluidsbelasting hoger is dan de plandrempele worden maatregelen (“acties”) overwogen om deze overschrijding terug te dringen.

Er is gekozen, om net als voorgaande jaren, de plandrempele van 63 dB te continueren. Deze waarde sluit aan bij de saneringsregeling vanuit voorheen de Wet Geluidhinder en nu de Omgevingswet. De waarde van 63 dB is ook gericht op het voorkomen van binnenniveaue’s in woningen hoger dan 43 dB. Een gemiddelde woning heeft een geluidisolatie van 20 dB, waardoor bij een maximale gevelbelasting van 63dB de geluidsbelasting binnen de woning doorgaans niet hoger zal zijn dan 43 dB. Bij een hoger niveau is sprake van een te hoge geluidsbelasting en ontstaat mogelijk geluidsoverlast. Dat kan onder andere negatieve gezondheidseffecten veroorzaken. Deze plandrempele wordt tevens gebruikt in Almelo, Enschede en veel andere gemeenten. Hiermee streven we naar het creëren van een prettig woon- en leefklimaat waardoor Hengelo als stad met groeiambitie ook in de toekomst een aantrekkelijke stad is om te wonen.

2.3.2 Inventarisatie van maatregelen

Er zijn verschillende soorten maatregelen denkbaar, waarmee geluid in de omgeving kan worden vermindert. In deze tweede stap worden die maatregelen op een rij gezet en tegen elkaar afgewogen. Dan gaat het om vragen als: welke effecten kunnen met die maatregel worden bereikt, welke kosten zijn ermee gemoeid en welke andere effecten zijn ermee te bereiken, bijvoorbeeld voor de luchtkwaliteit. Het geluid in de woonomgeving kan afkomstig zijn van geluidbronnen waarop de gemeente geen directe invloed kan uitoefenen, zoals spoor, rijks- en provinciale wegen. De beheerders van deze bronnen, ProRail, Rijkswaterstaat en de provincie Overijssel, moeten zelf ook actieplannen maken.

2.3.3 Kosten-batenanalyse

In de volgende stap worden de kosten en de baten van de maatregelen tegen elkaar afgewogen. De kosten van de maatregelen moeten in een reële verhouding zijn met baten die ermee bereikt kunnen worden. De kosten en baten hebben dus invloed op de keuze van de maatregelen. De kosten van maatregelen laten zich doorgaans goed in geld uitdrukken, maar de baten zijn meer te verwachten in de richting van volksgezondheid, lagere zorgkosten en de verkoopwaarde van onroerende goederen. Er is geen vast omschreven wijze voor het berekenen van de kosten en baten.

2.3.4 Opstellen van het ontwerp actieplan

Nadat bovenstaande stappen zijn doorlopen kunnen Burgemeester en Wethouders een ontwerp-actieplan opstellen. In dat ontwerp-actieplan moet de wetgeving beschreven worden alsmede een beschrijving van:

- Het betrokken gebied;
- De resultaten van de geluidsbelastingkaarten;
- Het voorgenomen beleid dat gevolgen kan hebben voor de geluidskwaliteit in de komende 10 jaar, zoals de uitvoering en invulling van bepaalde bestemmingsplannen of andere ruimtelijke ontwikkelingen;
- De voorgenomen maatregelen ter verbetering van de geluidskwaliteit in de komende vijf jaar (de planperiode).

2.3.5. Publicatie en inspraak

Volgens artikel 16.27 van de Omgevingswet is afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing op de voorbereiding van het actieplan. Dit betekent dat een ontwerp van het actieplan gedurende 6 weken ter inzage wordt gelegd en eenieder zienswijzen naar voren kan brengen. Ook de raad van de gemeente Hengelo wordt in de gelegenheid gesteld om zienswijzen naar voren te brengen. Alle zienswijzen worden door het college verwerkt in een reactie op die zienswijzen en eventueel in een aanpassing van het actieplan. Er is geen mogelijkheid tot bezwaar en beroep (artikel 8:2 van de Algemene wet bestuursrecht, Awb).

2.3.6 Vaststelling actieplan en verzending aan het ministerie van I&W

Na verwerking van de zienswijzen stelt het college het definitieve actieplan geluid vast. Binnen één maand na de vaststelling worden de stukken ter beschikking gesteld aan eenieder en wordt het actieplan verstuurd naar de door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat aangewezen instantie en platform. Het ministerie is ervoor verantwoordelijk dat de gegevens elke vijf jaar worden verzameld, gecategoriseerd en verzonden naar de Europese Commissie.

3 Samenvatting geluidsbelastingkaart 2021

3.1 Overzicht per brontype

ij het vaststellen van de geluidsbelastingkaart is een rapportage opgesteld: "Geluidsbelastingkaarten EU-richtlijn Omgevingslawaaï 2021" 011167.20221220.R1.01 van adviesbureau dat.mobility (versie 20 december 2023). Met behulp van de rekenmodellen voor het weg- en railverkeer is de geluidshinder inzichtelijk gemaakt voor de huidige situatie (2021). Van de genoemde bronnen is de gemeente Hengelo alleen bevoegd gezag voor het stedelijke wegverkeer en industrielawaai. Hieronder volgt een samenvatting van de geluidsbelastingkaart en de bijbehorende rapportage.

In de tabellen wordt een overzicht gegeven van het aantal geluidsgevoelige adressen in de verschillende geluidsbelastingklassen. Daarnaast wordt in de tabellen ook inzicht gegeven in het aantal woningen waar in de afgelopen jaren een sanering heeft plaatsgevonden. Hierdoor is de geluidskwaliteit voor deze woningen beduidend beter dan op basis van de berekeningen wordt aangegeven. Bij veel van deze woningen zijn zogenaamde gevelmaatregelen toegepast. Hierdoor is de geluidsbelasting op de buitenkant van de gevel nog steeds hoog, maar is het geluidsniveau in de woning sterk gereduceerd.

In de geluidsbelastingkaart is de geluidsbelasting van het autoverkeer berekend op basis van de afstand tot de weg en de verkeersintensiteit. Het aantal geluidsgevoelige adressen is berekend op basis van de afstand tot de weg en de verkeersintensiteit. Het aantal geluidsgevoelige adressen is berekend op basis van de afstand tot de weg en de verkeersintensiteit. Het aantal geluidsgevoelige adressen is berekend op basis van de afstand tot de weg en de verkeersintensiteit.

Doordat er bij dit actieplan gerekend moest worden met de rekenmethode Cnossos zou een vergelijk met voorgaande jaren erg moeilijk en onrealistisch zijn. Om deze reden is ervoor gekozen om de geluidbelasting ook door te rekenen in de rekenmethode RMG-2012 zodat er een vergelijk kon worden gemaakt met het vorige actieplan. In de rapportage van de geluidkaart zijn de uitkomsten op basis van Cnossos weergegeven.

3.1.1 Wegverkeer

In Tabel 1 wordt per geluidbelastingklasse het aantal geluidsgevoelige adressen en het aantal gesaneerde adressen weergegeven voor wegverkeer in Lden.

Belastingklasse	Aantal geluidsgevoelige adressen	Aantal gesaneerde adressen
Belastingklasse 1	120	10
Belastingklasse 2	200	20
Belastingklasse 3	1.100	100
Totaal	1.420	130

Tabel 1 Overzicht van het aantal geluidsgevoelige adressen in de verschillende geluidsbelastingklassen voor 2021 wegverkeer Lden (rekenmethode RMG-2012) en gesaneerde adressen.

3.1.2 Railverkeer

In Tabel 2 wordt per geluidbelastingklasse het aantal geluidsgevoelige adressen en het aantal gesaneerde adressen weergegeven voor railverkeer in Lden.

Jaar	55 dB L _{den}	60 dB L _{den}	65 dB L _{den}	Totaal	Aantal inwoners inwoners	Verhouding adressen inwoners
2021	217	15	5	237	25.000	0,95%
Gesamte	198	0	0	198		

Tabel 2 Overzicht van het aantal geluidsgevoelige adressen in de verschillende geluidsbelastingklassen voor 2021 Railverkeer Lden (rekenmethode RMG-2012) en gesaneerde adressen.

3.1.3. Industrie

In Tabel 3 wordt per geluidbelastingklasse het aantal geluidsgevoelige adressen weergegeven voor industrielawaai Letm=Lden. In de etmaalperiode worden 131 bewoners (61 woningen) blootgesteld aan een geluidsbelasting boven 55 dB L_{den} ten gevolge van industrielawaai. In de nachtperiode worden geen bewoners blootgesteld aan een geluidsbelasting hoger dan 50 dB L_{night}

Jaar	55 dB L _{den}	60 dB L _{den}	65 dB L _{den}	Totaal	Aantal inwoners inwoners	Verhouding adressen inwoners
2021	131	0	0	131	25.000	0,53%

Tabel 3 Overzicht van het aantal geluidsgevoelige adressen in de verschillende geluidsbelastingklassen voor de jaren 2016 en 2021 Railverkeer Lden (rekenmethode RMG-2012) en gesaneerde adressen.

3.2 Verschillen geluidsbelastingkaarten 2016 en 2021

Bij de vorige actieplannen en geluidbelastingkaarten werd gesproken over aantallen gehinderden. Bij de meest recente geluidbelastingkaart is deze doorrekening niet meer gemaakt. Om toch een vergelijk te maken met de voorgaande jaren heeft de gemeente Hengelo zelf deze doorrekening gemaakt. Dit is gedaan met de dosis-effectrelatie die is gebruikt bij de vorige actieplan periode. Hieronder een korte toelichting over de dosis-effectrelaties.

Toelichting bij aantallen gehinderden en ernstig gehinderden:

Om van de geluid belaste woningen te komen tot geluidgehinderde inwoners worden dosis-effectrelaties (bijlage 2) toegepast. Met deze relaties wordt aangegeven, dat er bij een bepaalde klasse geluidsbelasting een bepaald percentage kans op ernstige geluidshinder voor de bewoners optreedt. Bij lage geluidsbelastingen is er wel een kans op ernstige geluidshinder, maar die kans is klein, zodat er weinig bewoners ernstig gehinderd zijn. Bij hoge geluidsbelastingen neemt die kans op ernstige geluidshinder toe, maar ook bij zeer hoge geluidsbelastingen is niet 100 % van de bewoners ernstig gehinderd. Om het aantal ernstige gehinderde bewoners te kunnen afleiden is het aantal woningen vermenigvuldigd met het standaard aantal bewoners per woning (gemiddeld 2,14 bewoners per woning) en met de kans op ernstige geluidshinder in die geluidsklasse.

Toelichting bij aantallen slaapgestoorden:

Om van de geluidbelaste woningen te komen tot slaapgestoorde inwoners worden dosis-effectrelaties (bijlage 2) toegepast. Met deze relaties wordt aangegeven, dat er bij een bepaalde klasse geluidsbelasting 's nachts een bepaald percentage kans op ernstige slaapverstoring voor de bewoners optreedt. Bij lage geluidsbelastingen is er wel een kans op ernstige slaapverstoring, maar die kans is klein, zodat er weinig bewoners ernstig slaapgestoord zijn. Bij hoge geluidsbelastingen neemt die kans op ernstige slaapverstoring toe, maar ook bij zeer hoge geluidsbelastingen 's nachts is niet 100 % van de bewoners ernstig slaapgestoord. Om het aantal ernstig slaapgestoorde bewoners te kunnen afleiden is het aantal woningen vermenigvuldigd met het standaard aantal bewoners per woning (gemiddeld 2,14 bewoners per woning) en met de kans op ernstige slaapverstoring 's nachts in die geluidsklasse.

Waar bij de vorige actieplan periode werd gerekend met 2,2 bewoners per woning is bij dit actieplan gerekend met de huidige standaard van 2,14 bewoners per woning.

3.2.1 Vergelijking 2016 en 2021 wegverkeer

Tabel 4 geeft inzicht in het aantal geluidsgevoelige adressen per geluidsbelastingklasse voor wegverkeer.

Jaar	Totaal aantal inwoners	Totaal aantal gehinderde inwoners	Totaal aantal ernstig gehinderde inwoners	Totaal aantal slaapgestoorde inwoners	Totaal aantal gehinderde inwoners per 1000 inwoners
2016	5.478	2.345	870	1.475	428
2021	5.972	2.535	886	1.649	424
Gesamt	11.450	4.880	1.756	3.124	426

Tabel 4 Vergelijking 2016 en 2021 wegverkeer.

In bijlage 2 staat het volledige overzicht van het aantal gehinderde en slaapgestoorde inwoners.

Het aantal gehinderde inwoners nam in 2021 (5.972) in totaal met 9% toe ten opzichte van 2016 (5.478). Het aantal ernstig gehinderde inwoners nam in 2021 (2.535) in totaal met 8,1% toe ten opzichte van 2016 (2.345). Het aantal slaapgestoorde inwoners nam in 2021 (886) in totaal met 1,8% toe ten opzichte van 2016 (870).

Voor de veranderingen in de berekende geluidsbelastingen en de hinderbeleving voor het wegverkeer tussen de jaren 2016 en 2021 kunnen de volgende verklaringen worden gegeven:

- Bij de opbouw van het geluidsmodel is onder andere gebruik gemaakt van de uitkomsten van een nieuw verkeersmodel dat in samenwerking met de provincie Overijssel en alle andere gemeenten in de provincie Overijssel tot stand is gekomen. De uitkomsten van dit verkeersmodel zijn geoptimaliseerd aan de hand van verkeersstellingen die op verschillende punten op het wegennet zijn uitgevoerd in de afgelopen jaren. Hiermee geeft het verkeersmodel een zo goed mogelijke beschrijving van het huidige verplaatsingspatroon op de hoofdwegen binnen de provincie Overijssel. De resultaten van dit verkeersmodel zijn niet één op één te vergelijken met de uitkomsten van het verkeersmodel dat is gebruikt bij de opbouw van het geluidsmodel voor het jaar 2016, aangezien de uitgangspunten van beide verkeersmodellen verschillen van elkaar. Voorbeelden hiervan zijn:- In het nieuwe verkeersmodel worden er tegelijkertijd verkeersstromen berekend voor het autoverkeer, het openbaar vervoer en het fietsverkeer. In gebieden die goed bereikbaar zijn met het openbaar vervoer en/of het fietsverkeer worden hier 'automatisch' minder autoverplaatsingen berekend. In het vorige verkeersmodel werd uitsluitend het autoverkeer gemodelleerd waardoor de interactie tussen de vervoerswijzen niet goed berekend kon worden;- In het nieuwe verkeersmodel is een andere selectie van wegen opgenomen waardoor de routing van het verkeer op sommige locaties van elkaar kan afwijken;- In het nieuwe verkeersmodel worden de vertragingstijden op de kruispunten op een andere manier berekend waardoor de routing van het verkeer op sommige locaties van elkaar kan afwijken.
- Door de aanleg van de N18 is de routekeuze voor het verkeer van en naar het zuiden gewijzigd;
- Op een beperkt aantal wegvakken is een geluidsreducerende deklaag aangebracht, bijvoorbeeld op de Kuipersdijk en de Deldenerstraat;
- Door de aanleg van de Laan Hart van Zuid zijn de verkeersintensiteiten op de nabijgelegen routes verlaagd waardoor de geluidsbelastingen op de woningen langs deze wegen zijn afgenomen;
- Er zijn nieuwe geluidsschermen gerealiseerd langs de Laan Hart van Zuid ten zuiden van de Bree-marsweg.

3.2.2 Vergelijking 2016 en 2021 railverkeer

Onderstaande tabel geeft inzicht in het aantal geluidsgevoelige adressen per geluidsbelastingklasse voor railverkeer.

Jaar	Totaal aantal inwoners	Totaal aantal gehinderde inwoners	Totaal aantal ernstig gehinderde inwoners	Totaal aantal slaapgestoorde inwoners	Totaal aantal gehinderde inwoners per 1000 inwoners
2016	5.478	10	5	5	1,8
2021	5.972	15	8	7	2,5
Gesamt	11.450	25	13	12	2,2

Tabel 5 Vergelijking 2016 en 2021 railverkeer

Het aantal woningen met een geluidbelasting hoger dan 55 dB is ten opzichte van 2016 met 0,1 % toegenomen terwijl het aantal milieugevoelige adressen zijn toegenomen met ruim 1 %. De stijging in de overige klassen heeft voor een deel te maken met de afname in de hoogste klasse, deze wordt dan verdeeld over de overige klassen. Verder is natuurlijk ook hier de toename van woningbouw en transformaties op hoog belaste locaties van invloed geweest. Het binnen niveau van deze woningen voldoet wel.

Voor de veranderingen in de berekende geluidsbelastingen voor het railverkeer tussen de jaren 2016 en 2021 kunnen de volgende verklaringen worden gegeven:

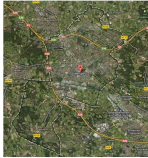
- In de dataset die dit jaar door ProRail beschikbaar is gesteld zijn hierin ook expliciet de locaties opgenomen waar sprake is van krappe bochten of wisselbogen. Op deze locaties is nu rekening gehouden met een toeslag van geluid boven op het reguliere rolgeluid. Hierin worden nu hogere geluidsbelastingen berekend op de woningen in de nabijheid van deze locaties;
- In de dataset die dit jaar door ProRail beschikbaar is gesteld hebben wijzigingen plaatsgevonden in de intensiteiten, de snelheden en het type materieel op de verschillende baanvakken.

3.2.3 Vergelijking 2016 en 2021 industrielawaaiIn 2016 waren er 79 woningen met 200 personen blootgesteld aan de geluidklasse 50 – 60 dB. In 2021 waren dit er 61 en 131 inwoners. De daling komt door wijzigingen in de vergunning van het emplacement en het vervallen van het gezoneerde bedrijventerrein Wilderinkshoek.

4 Lokale beschrijving

4.1 Beschrijving situatie gemeente Hengelo

De gemeente Hengelo had in het jaar 2021 ruim 81.041 inwoners en 37.636 huishoudens. In 2023 waren dit 82.324 inwoners en 38.324 huishoudens. Het grondgebied beslaat een oppervlakte van bijna 62 km².



Figuur 4 Hengelo.

De hoofdverkeersstructuur van Hengelo bestaat uit een centrumring, wijkring en een zevental invalswegen.

Door de grote verkeersintensiteit op een aantal van deze wegen wordt een hoge geluidbelasting op de gevels van woningen veroorzaakt. Deze woningen zijn onder andere gelegen aan de invalswegen Delderstraat, Oldenzaalsestraat, Haaksbergerstraat, Bornsestraat, Enschedesestraat, Deurningerstraat, de Laan Hart van Zuid en aan wegen die deel uitmaken van de wijkring zoals de Weideweg, Geerdinksweg, Oelerweg, en de Breemarsweg.

Daarnaast ligt Hengelo binnen de geluidcontouren van wegen waarvan de gemeente geen wegbeheerder is. Aan de Westelijke rand van de stad Hengelo loopt de A35 en aan de noordzijde van de stad loopt de A1. Rijkswaterstaat is wegbeheerder van deze wegen. Vanuit het noordoosten loopt de Deurningerstraat, N738, Hengelo binnen. Vanuit het westen is er de Deldenerstraat, N346, en vanuit het oosten de Oldenzaalsestraat, N342. De kern Beckum wordt doorsneden door de Haaksbergerstraat, N739. Dit zijn vier provinciale wegen. De provincie Overijssel is wegbeheerder van deze wegen. Daarnaast lopen door het centrum van Hengelo de spoorlijnen van het traject Almelo – Oldenzaal en Zutphen – Hengelo en Hengelo – Enschede. ProRail is bronbeheerder van deze spoorlijnen. In Hengelo lagen van oorsprong drie gezoneerde industrieterreinen, dit waren: Twentekanaal, Westermaat en Wilderinkshoek. Inmiddels is Wilderinkshoek gedezoneerd en zijn alleen Twentekanaal en Westermaat nog over.

Ambitie Hengelo

Gemeente Hengelo richt zich op een schaa sprong, met een lange termijnperspectief op groei naar 100.000+ inwoners. Hengelo wil behoren tot een topregio met goede sociale structuren, met voorzieningen die bij een stad van die omvang binnen de regionale context nodig zijn. Om dit te kunnen waarmaken is een sterke verstedelijking nodig van delen van het binnenstedelijk gebied, met passende infrastructurele verbindingen over weg, water en spoor. Dit betekent ook dat het omgevingslawaai in de toekomst zal meegroeien met de ontwikkelingen in de stad. Het is daarom belangrijk dat we de situatie goed blijven monitoren en kunnen bijsturen waar nodig. Zodat een goed woon- en leefklimaat geborgd blijft.

4.2 Gemeentelijk gebiedsgericht geluidbeleid

Het gemeentebestuur heeft in 2009 de *'Nota Geluid, Het geluidbeleid van de gemeente Hengelo bij: - vergunningen en ontheffingen Wet milieubeer en APV; -hogere waarden Wet geluidhinder; -saneringen bestaande woningen'* vastgesteld. In het document is het beleid ten aanzien van geluid in Hengelo verwoord en in het beleid zijn meerdere doelen gesteld. Deze doelen zijn onder andere het bijdragen aan het realiseren van een goed woon- en leefklimaat in Hengelo, maar het is ook een handvat voor milieuvergunningen, maatwerkvoorschriften, evenementen en voor geluidambities bij ruimtelijke planvormingen en hogere geluidgrenswaarden. In 2015 is de geluidsnota na een evaluatie op een aantal punten aangepast en opnieuw vastgesteld. In maart 2020 is het beleid voor de laatste keer aangepast. Op dit moment wordt er gewerkt aan een herziening van de nota in verband met de Omgevingswet. De doorwerking daarvan worden zichtbaar in het Omgevingsplan.

4.3 Belangrijke infrastructurele werken en/of ruimtelijke ontwikkelingen

Dit actieplan kijkt in principe vijf jaar vooruit. De kwaliteit van de leefomgeving in Hengelo wordt niet alleen beïnvloed door de maatregelen en acties, die de gemeente zelf in het kader van het actieplan wil uitvoeren, maar ook door de verwachte en voorgenomen ontwikkelingen.

In Hengelo spelen op het moment dat dit actieplan wordt geschreven een aantal projecten. Het merendeel van deze projecten heeft ruimtelijke gevolgen, bijvoorbeeld omdat er woningen worden gebouwd of omdat de wegstructuur verandert. De belangrijkste projecten worden hieronder op een rijtje gezet:

Reconstructie Breemarsweg De reconstructie van de Breemarsweg is een aantal jaar uitgesteld. Zoals nu gepland zal de uitvoering niet eerder plaatsvinden dan in het najaar van 2024. Bij de reconstructie zullen onder andere de fietspaden vrij liggend worden aangelegd en zal er veel ruimte zijn voor beplanting en laanbomen waardoor de weg onderdeel uit zal gaan maken van de hoofdgroenstructuur. Ook ondergronds zal er het een en ander worden aangepast, zo wordt de bestaande riolering vervangen. Daarnaast wordt het hemelwater lokaal geïnfiltreerd en geborgen, ook wordt het hemelwaterstelsel aangesloten op de "omloopleiding" van het waterschap. De weg zal hierdoor volledig opgebroken worden en dus opnieuw geasfalteerd en zal volledig worden voorzien van geluid reducerend asfalt.

Verder zal op onderstaande wegen onderhoud gaan plaatsvinden in de (nabije) toekomst:

- Bornsestraat: Vervanging van het asfalt zal plaatsvinden in 2027;
- Twekkelerweg: Ook hier zal het asfalt vervangen gaan worden, alleen is nog niet bekend wanneer dit exact zal gebeuren.

Ook zijn ruimtelijke ontwikkelingen in en om het centrum van invloed op onder andere de verkeersintensiteiten. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de herontwikkeling van het terrein Koninklijke Machinefabriek Stork (KMS), Etef, de Oude Ketelmakerij, De Appendage, de Hofmakerij, Dijkers etc. Hierbij worden ook veel extra woningen gerealiseerd wat weer leidt tot een toename van verkeersstromen van en naar het terrein. Bij de ontwikkelingen wordt gebruik gemaakt van een toekomstig rekenmodel zodat wordt gewerkt met de toekomstige geluidbelastingen. Hierdoor zijn nieuwe woningen voorzien van voldoende gevelwering.

4.4 Belevingsonderzoek

In augustus 2023 is door het Kennispunt Twente een peiling gehouden onder het HengeloPanel en via sociale media kanalen van de gemeente Hengelo. In totaal hebben 611 mensen, 47% van het panel, de vragenlijst volledig ingevuld. Het onderwerp van de peiling was omgevingslawaai (geluidhinder, slaapverstoring en trillinghinder). De belangrijkste resultaten zijn hier opgesomd. Het volledige onderzoek is terug te vinden op: <https://kennispunttwente.nl/geluid-en-trillinghinder> en in Bijlage 6.

Sociale media De antwoorden die afkomstig zijn van sociale media zijn niet meegenomen in de figuren, deze zijn wel beknopt uitgelicht met een tekstkader onder de betreffende figuren. Hiervoor is gekozen om zo de opzet en rapportage gelijk te houden aan de rapportages van Enschede en Almelo (waar geen verspreiding via sociale media kanalen heeft plaatsgevonden). Daarnaast blijkt uit de analyse dat deze groep respondenten een meer uitgesproken mening heeft en vaker een ernstige hinder ervaart. Dit kan ook mede reden zijn geweest om de vragenlijst in te vullen. Om een zo zuiver mogelijk beeld te schetsen, is er daarom voor gekozen in dit rapport uit te gaan van de panelrespons als basis en de sociale media respons als aanvulling hierop.

Mate van ernstige geluidhinder, slaapverstoring en trillinghinder toegenomen ten opzichte van 2017 Van alle Hengelose panelleden die hebben deelgenomen aan het onderzoek geeft 48% aan ernstige geluidshinder te ervaren. Concreet betekent dit dat 48% bij minimaal één van de negen voorgelegde hindercategorieën ernstige geluidshinder ervaart. Iets meer dan een kwart van de panelleden (28%) geeft aan bij minimaal een van de negen onderscheiden hindercategorieën ernstige slaapverstoring te ervaren en ongeveer een op de vijf panelleden (21%) ervaart bij minimaal een van de negen hindercategorieën ernstige trillinghinder.

Ten opzichte van zes jaar geleden is bij alle drie vormen van hinderbeleving het aandeel dat bij minimaal één van de negen voorgelegde hindercategorieën ernstige hinder ervaart toegenomen. De toename is het grootst bij geluidshinder (zie figuur 2 van het onderzoek). Bij slaapverstoring en trillinghinder zijn de verschillen beperkter. De groep die geen hinder ervaart, is daarbij kleiner geworden en de groep met ernstige hinderbeleving iets groter. De groep die enige hinder ervaart, is ongeveer van gelijke omvang.

Minste geluidshinder van horeca Het aandeel dat ernstige geluidshinder ervaart, is het kleinst bij horeca, gevolgd door geluidshinder van bedrijven/industrie en vliegtuigen. De meeste ernstige geluidshinder

ervaren panelleden door wegverkeer (25%), bromfietsen/bromscooters (21%) en burelen (12%). Deze drie geluidbronnen namen in 2017 ook de top drie in. Ten opzichte van 2017 is de gemiddelde score die de mate van beleefde geluidshinder weergeeft het meest toegenomen bij bromfietsen/bromscooters, gevolgd door wegverkeer en bouw- en sloopectiviteiten. Ook bij de overige geluidsbronnen, uitgezonderd treinen, is de gemiddelde score opgelopen, al zijn de verschillen minder groot.

Minste slaapverstoring door vliegtuigen en bedrijven/industrie Het aandeel panelleden dat ernstige slaapverstoring ervaart, is het kleinst bij vliegtuigen en bedrijven/industrie, gevolgd door bouw- en sloopectiviteiten en horeca. Panelleden ervaren het meest ernstige slaapverstoring door bromfietsen/bromscooters en door wegverkeer (beide 12%). De mate waarin ernstige slaapverstoring wordt ervaren, is wel kleiner dan bij geluidshinder. Dit geldt voor alle onderscheiden categorieën.

Ten opzichte van 2017 is de gemiddelde score bij zeven van de negen categorieën toegenomen. Alleen bij treinen en vliegtuigen is er sprake van een afname ten opzichte van 2017.

Bij alle trillingsbronnen heeft minimaal driekwart geen hinder Het aandeel panelleden dat ernstige trillinghinder ervaart, is het kleinst bij horeca, vliegtuigen en bedrijven/industrie. Panelleden ervaren het meest ernstige trillinghinder door bromfietsen/bromscooters (7%) en door wegverkeer (11%). De mate waarin ernstige trillinghinder wordt ervaren, is nog weer kleiner dan bij slaapverstoring, uitgezonderd bouw- en sloopectiviteiten.

Ten opzichte van 2017 is de gemiddelde score bij acht van de negen categorieën toegenomen. Alleen bij treinen is er sprake van een afname ten opzichte van 2017.

Uit de peiling blijkt dat naast wegverkeer de grootste hinder wordt ondervonden van brommers, scooters en motoren. In het actieplan zijn deze hinderbronnen niet meegenomen omdat deze buiten de kaders van het actieplan vallen. Net als trillinghinder.

4.5 Gezondheid

Overmatig geluid in de woonomgeving kan tot ongewenste effecten leiden. Lawaai in de woonomgeving veroorzaakt vooral hinder en verstoring van slaap. Via lichamelijke stressreacties kan lawaai de kans op hoge bloeddruk en hart- en vaatziekten vergroten en de klachten verergeren van mensen die al lijden aan hart- en vaatziekten. Lichamelijke stressreacties treden meestal pas op na jarenlange blootstelling aan (zeer) hoge geluidsniveaus in de woon- of werkomgeving. Tijdens het opstellen van het actieplan geluid is de GGD Twente en IJsselland wederom bij het proces betrokken. De GGD heeft de gemeente Hengelo geïnformeerd over de relatie tussen geluid en gezondheid en hen gewezen op de mogelijkheden die de GGD heeft om te kwantificeren hoe groot het gezondheidsverlies is ten gevolge van de blootstelling aan het geluid van weg- en railverkeer en bedrijven. De kwantificering vindt plaats met de Daly-methodiek, een methodiek waarmee de gezondheidswinst van verschillende scenario's in een getal (de Daly, Disability Adjusted Life Years; 'verlies aan gezonde levensjaren') wordt uitgedrukt. De hoogte van de Daly's zegt iets over de gezondheid van de bevolking: hoe hoger het getal, hoe groter de ziektelast (het verschil tussen de huidige gezondheidssituatie en de ideale gezondheidssituatie waarbij iedereen gezond zou blijven tot aan de maximale levensverwachting). Het Daly cijfer kan worden gebruikt om de impact van verschillende ziekten met elkaar te vergelijken, of om deze impact bij elkaar op te tellen zodat de totale druk op de volksgezondheid door bijvoorbeeld blootstelling aan een milieufactoor kan worden ingeschat. Een Daly is opgebouwd uit het aantal verloren jaren door vroegtijdige sterfte en de jaren geleefd met ziekte. Voor Europa is een algehele monetaire waarde van 1 Daly in 2003 bepaald op €70.000,-. Deze waarde moet vervolgens worden vertaald naar een vergelijkbare waarde voor 2022, én naar een specifiekere waarde voor Nederland. Met het toepassen van een inflatiecorrectie is de waarde van één Daly gelijk aan €103.154,- in 2022. Bij het vorige actieplan was de waarde van één Daly €85.000,-.

Het bedrag van de gezondheidswinst (o.a. lagere zorgkosten) is echter (grotendeels) niet beschikbaar voor de gemeente. De GGD heeft opdracht gekregen om de gezondheidseffecten van de in kaart gebrachte geluidssituatie in 2021 voor Hengelo door te rekenen voor drie scenario's: één zonder plandrempel, één met plandrempel van 63 dB Lden en één met een ambitieuzere plandrempel van 60 dB Lden. Let wel, een dergelijke plandrempel is niet zondermeer haalbaar en vergt veel maatregelen en kosten.

Hieronder is een korte samenvatting weergegeven van het uitgevoerde GGD-onderzoek. Het volledige GGD-onderzoek is als bijlage 5 toegevoegd.

4.5.1. Resultaten Daly-berekeningen omgevingslawaai Hengelo (GGD-onderzoek gezondheidseffecten omgevingslawaai)

Om inzichtelijk te maken hoeveel “gezondheidswinst” te behalen is, heeft de GGD berekeningen uitgevoerd met de Daly-methodiek. Daarvoor heeft de GGD gebruik gemaakt van de berekende geluidbelastingen. Het aantal (ernstig) gehinderden of (ernstig) slaapverstoorden kan daaruit door de GGD met hun eigen methodiek worden afgeleid. Vervolgens wordt hierbij vermenigvuldigd met een weegfactor en een disability duur (de periode waarvoor het verlies aan gezondheid geldt).

Het rapport van de GGD geeft aan dat omgevingslawaai in Hengelo in 2021 zorgde voor een berekende gezondheidswinst van minus 111,1 Daly's. Vermindering met één Daly levert een gecalculeerde gezondheidswinst op van ongeveer €103.154,-. Deze “winst” is opgebouwd uit veel factoren. In het onderzoek is gekeken naar de “winst” in Daly's wanneer de gecumuleerde geluidsbelasting ten gevolge van het weg- en railverkeer in de gemeente wordt teruggebracht naar de plandrempel van 63 dB. Deze plandrempel levert (ten opzichte van een scenario zonder plandrempel) een berekende “gezondheidswinst” op van 3 Daly. Het hanteren van deze plandrempel levert een totale “gezondheidswinst” op van ca. €311.025,- (3 Daly x €103.154,-). Zoals eerder vermeld is deze “winst” (o.a. lagere zorgkosten) niet voor de gemeente beschikbaar. Wanneer gemeente Hengelo een plandrempel van 60 dB zou hanteren dan is er sprake van een “gezondheidswinst” van minus 103,1 Daly. Ten opzichte van 2021 zou er dan een “gezondheidswinst” zijn van 8 Daly. Dit zou een totale “gezondheidswinst” opleveren van ca. €828.000,-. Nogmaals, een belangrijke kanttekening hierbij is dat het hanteren van een dergelijke plandrempel niet zondermeer haalbaar is en daarbij veel maatregelen vergt.

Voor het behalen van deze gezondheidswinst dienen wel maatregelen genomen te worden. Dit kunnen maatregelen zijn aan de woning zelf (gevelisolatie, toepassen van muurdempers in onder meer de slaapkamers) en/of aan de woonomgeving (stil asfalt, geluidsschermen, raildemping, etc.). In de Dalyberekeningen is daar nog geen rekening mee gehouden.

De analyse in hoofdstuk 4 van het GGD-rapport laten verder zien dat de bijdrage van railverkeer aan het aantal personen wat ernstig gehinderd is of ernstige slaapverstoring heeft gering is in vergelijking met de bijdrage van het wegverkeer.

4.6 Stille / stiltegebieden

In Hengelo zijn er geen stiltegebieden aangewezen.

4.7 Saneringsopgave

In Nederland wordt al geruime tijd gewerkt aan het voorkomen of beperken van geluidshinder. De Wet geluidshinder en de Wet milieubeheer legden voorheen verplichtingen op tot bijvoorbeeld het uitvoeren van een geluidsonderzoek bij nieuwe plannen voor woningbouw of nieuwe wegen en spoorwegen. Onder de Omgevingswet wordt dit voortgezet. De wet geeft dan grenswaarden aan waaraan in zulke situaties moet worden getoetst. Het Besluit bouwwerken leefomgeving stelt eisen aan de geluidwering van gevels.

Voor bestaande situaties zijn saneringsregelingen van toepassing. Als de zogenaamde saneringsgrenswaarde wordt overschreden, stelt de rijksoverheid geld beschikbaar voor de uitvoering van de sanering. De gemeenten hebben dergelijke situaties al lang geleden aangemeld. Deze situaties zijn terecht gekomen op een viertal landelijke lijsten: de A-lijst (urgente gevallen) en de B-lijst (minder urgente gevallen) voor wegverkeerslawaai en de Raillijst voor railverkeerslawaai. Daarnaast zijn in 2008 deze woningen aangemeld in het kader van de eindmelding. Dit betreft een landelijke inventarisatie van geluidsgevoelige gebouwen die ten onrechte niet op de A-, B- of Raillijst zijn vermeld. Deze lijst heeft tot doel om op landelijk niveau inzicht te krijgen in de resterende saneringsvoorraad.

De kosten voor uitvoering van de sanering worden betaald door het rijk. Tot en met 2014 zijn de kosten betaald uit het Investeringsbudget Stedelijke Vernieuwing (ISV). Vanaf 2015 vindt de financiering plaats door per saneringsproject bij het Bureau Sanering Verkeerslawaai (BSV) subsidie aan te vragen.

4.8 Al genomen maatregelen

De laatste jaren heeft de gemeente Hengelo heel veel gedaan om de geluidbelasting op bestaande woningen te beperken. Zo is er op een groot aantal wegen een geluidreducerend wegdek aangebracht (bijlage 3). Verder zijn in 2006 langs het spoor Hengelo-Almelo geluidsschermen gebouwd en zijn eind 2012 de geluidsschermen langs de spoorbaan Hengelo-Oldenzaal opgeleverd. Hierdoor zijn vrijwel alle woningen die op de saneringslijsten Rail zijn vermeld gesaneerd.

4.8.1 Saneren van woningen

In totaal staan er op de saneringslijsten voor wegverkeer 2292 woningen vermeld. Hiervan staan 205 woningen vermeld op de prioritaire A-lijst. Van deze A-lijst zijn alle 205 woningen gesaneerd.

Bij het opstellen van de geluidbelasting kaart in 2022 waren er 1139 woningen gesaneerd voor wegverkeer. Inmiddels is dit getal opgelopen naar 1251 woningen per 1 januari 2024. In 2017 stond het aantal gesaneerde woningen op 1094 wat betekent dat in de periode 2017-2024 er dus 157 woningen zijn gesaneerd. Daarmee is het aantal gesaneerde woningen met ruim 14% toegenomen ten opzichte van 2017.

Dat betekent dat er in totaal nog 1041 woningen op de saneringslijst staan. Het is echter niet meer mogelijk dat al deze woningen gesaneerd gaan worden in de toekomst. Voor een deel van deze woningen is al een aanvraag gedaan, maar voor een deel ook nog niet. Naast de al lopende saneringstrajecten is een start gemaakt met de nog niet aangepakte woningen aan de Oldenzaalsestraat. Verder de Oude Molenweg/Wolter te Catestraat, de M.A. de Ruyterstraat, de Dennenbosweg en de Troelstrastraat. Vanaf 1 januari 2024 kunnen alleen nog maar subsidie aanvragen worden gedaan voor woningen met geluidbelasting van meer dan 70 dB(A) en deze heeft de gemeente Hengelo niet. De gemeente Hengelo is begonnen met het saneren van de huizen met de hoogste geluidbelasting. Op dit moment zijn er alleen nog huizen over waar de geluidbelasting relatief gezien laag is voor de saneringslijst. Hier zal in de toekomst gekeken moeten worden of met andere maatregelen de geluidbelasting verminderd kan worden, bijvoorbeeld stiller asfalt.

4.8.2 Vervangen van wegdek

In de afgelopen jaren is op veel plekken stiller asfalt toegepast, bijvoorbeeld bij de hieronder genoemde hotspots:

- West Tangent
- Bornsestraat (Weideweg - centrum)
- Enschedesestraat
- Deldenerstraat deel 1
- Deldenerstraat deel 2 (minder stil, nog robuuster)
- Deurningerstraat
- Beckum (weg valt onder de provincie Overijssel)
- Oldenzaalsestraat

In de toekomst zullen in ieder geval de Bornsestraat (Weideweg – Achterhoekse Molenweg), de Breemarsweg en hoogstwaarschijnlijk ook de Twekkelerweg voorzien worden van stiller asfalt.

Stille wegmarkeringenIn het vorige actieplan is opgenomen dat onderzoek zal worden uitgevoerd naar mogelijk stillere wegmarkering. Door de gemeente Hengelo is onderzoek gedaan naar stillere wegmarkeringen en is toen uitgekomen op een rapport uit 2016 genaamd "Acoustic properties of road markings" uitgevoerd door M+P raadgevende ingenieurs BV in opdracht van Rijkswaterstaat. De uitkomst van dit onderzoek is te vinden in bijlage 8. Het type tape schijnt gunstige eigenschappen te hebben. Het kan zinvol zijn in de komende periode daar een proef mee te starten. Dit zou kunnen bij één van de hotspots die de komende jaren zal worden aangepakt, bijvoorbeeld bij de Breemarsweg.

4.8.3 Beleidsmatige maatregelen

De gemeente Hengelo heeft in februari 2023 het Mobiliteitsplan 2040 vastgesteld. In dit plan beschrijft Hengelo vijftien samenhangende beleidskeuzes die moeten bijdragen aan een goede balans in de stad. Een aantal van deze keuzes dragen ook bij aan het verminderen van het geluid afkomstig van wegverkeer binnen de gemeente. Hieronder staan de relevante doelstellingen van het mobiliteitsplan, met het oog op vermindering van het geluid, kort weergegeven:

- Tussen Hengelo en Enschede wordt de bereikbaarheid per openbaar vervoer in de avonden en nacht verbeterd;
- In heel Hengelo is openbaar vervoer op loopafstand te bereiken: binnen 5 minuten lopen een bushalte (ontsluitend openbaar vervoer of mogelijkheid gebruik te maken van vervoer op afroep) of binnen 5 minuten fietsen of 10 minuten lopen een HOV-bushalte of treinstation;
- Haltes en vervoersknooppunten (hubs) worden zo ontworpen dat ze voor iedereen toegankelijk en sociaal veilig zijn en uitnodigen tot ontmoeting. De uitvoering van het mobiliteitsbeleid leidt tot een toename van het aantal fietsritten, waardoor de gemiddelde Hengeloër meer beweegt en positieve gezondheidseffecten ervaart;
- In 2040 wordt 50% van de verplaatsingen binnen Hengelo met de fiets gedaan. Vanuit de Hengelose woonwijken is de binnenstad (en het centraal station) met de fiets sneller te bereiken dan met de auto;
- Verbeteren en uitbreiden fietsparkeervoorzieningen in de binnenstad;

- Alle grote kernen in de regio Twente (Enschede, Oldenzaal, Almelo) zijn binnen 45 minuten fietsen te bereiken;
- Verbeteren leefbaarheid en verkeersveiligheid binnen de Wijkkring door verlaging maximumsnelheid naar 30 km/ per uur;
- In 2040 kennen alle wegen met gemengd verkeer (inclusief wegen met fietsstroken) een veilige rij-snelheid met bijbehorende inrichting, conform de 'Duurzaam Veilig'-principes;
- We realiseren een basisnetwerk van publieke laadpalen, in elk geval 260 laadpalen in 2025 en de voorlopige doelstelling voor 2035 is 928 laadpalen. We hebben ons verbonden aan de Green Deal Zero Emissie Stadslogistiek. De doelstelling is om in 2030 de binnenstad te bevoorraden zonder uitstoot van broeikasgassen;
- Realiseren van aantrekkelijke wandelroutes, zowel in stedelijk gebied (zoals benoemd in Omgevingsvisie Binnenstad/Hart van Zuid als in werkgebieden en richting het buitengebied.

Voor een gedetailleerde omschrijving van bovenstaande doelstelling verwijzen wij u naar het "Mobiliteitsplan 2040" te vinden via deze link: [Mobiliteitsplan: Hengelo in beweging!](#)

5 De aanpak van de hotspots

5.1 Algemeen

In het actieplan wordt, volgens de Handreiking Omgevingslawaai, gewerkt met plandrempels. De plandrempeel is een ambitiewaarde en niet een grenswaarde die gehaald moet worden op straffe van sancties indien de waarde niet wordt gerealiseerd. De gemeente mag de hoogte van de plandrempeel zelf vaststellen.

In het actieplan wordt het beleid weergegeven dat tot doel heeft overschrijdingen van de plandrempels te reduceren of ongedaan te maken. Het actieplan geeft daarom inzicht in de mogelijke maatregelen in de volgende vijf jaar inclusief het te verwachten effect van de maatregelen, waarbij moet worden opgemerkt dat de maatregelen niet in alle gevallen zullen en/of kunnen leiden tot het voldoen aan de plandrempeel.

In dit hoofdstuk bespreken we de oude (2013 & 2018) en nieuwe (2024) hotspots. Onder "hotspots" wordt verstaan: een cluster van locaties van woningen waar de plandrempeel wordt overschreden en die in het actieplan nader zijn bekeken. Door in te zoomen op deze hotspots ontstaat een helder beeld van de situaties waar de hoogste geluidsbelastingen optreden.

Voordat de hotspots van 2024 worden aangegeven bekijken we eerst welke maatregelen er op de hotspots van 2013 en 2018 zijn uitgevoerd, zoals toepassing van geluidreducerend asfalt en het saneren van woningen. Met de genomen maatregelen en de uitkomsten van de nieuwe geluidbelastingkaarten kunnen de hotspots voor 2024 worden bepaald. De laatste paragraaf geeft aan welke maatregelen er mogelijk zijn in de komende 5 jaar voor de hotspots zoals die er nog zijn in 2024.

Geluidbepalende maatregelen kunnen worden onderscheiden in drie categorieën:

- **Bronmaatregelen**, ook wel generieke maatregelen genoemd, zorgen ervoor dat het algehele geluidsniveau rondom de bron van de geluidsbelasting omlaag gaat. Voorbeelden op het gebied van verkeer zijn stille wegdekken ("stil asfalt"), stillere voertuigen en banden, snelheidsbeperking, verminderen van (vracht)verkeer, ander verkeersmaatregelen (bv. re-routing). Brongerichte maatregelen leiden tot een algehele geluidreductie waar alle ontvangers in de directe omgeving profijt van hebben;
- **Overdrachtsmaatregelen** zorgen ervoor dat de veroorzakers van geluidsbelasting (fysiek) gescheiden worden van de ontvanger (bijvoorbeeld met een geluidsscherm of een grotere afstand tussen de geluidsbron en de ontvanger). In binnenstedelijk gebied zijn dergelijke maatregelen vaak niet gewenst vanuit stedenbouwkundig oogpunt en/of gebrek aan fysieke ruimte;
- **Maatregelen bij de ontvanger** betreffen veelal gevelisolatie van woningen met het doel het geluidsniveau in de woning zelf omlaag te brengen. Dit soort maatregelen richten zich op één specifiek object en leiden niet tot een algehele geluidreductie in de directe omgeving. Bovendien is dit relatief duur, verbetert alleen iets aan het geluid binnen woningen en leidt dus niet tot een reductie van de gevelbelasting en het omgevingslawaai (doel van de Europese richtlijn).



Figuur 5 Maatregelencategorieën.

In stedelijk gebied beperken de maatregelen zich tot het toepassen van geluidsreducerende wegdekken, verkeersmaatregelen (aanpassingen in de verkeersstromen en toelaatbare snelheden) en gevelmaatregelen (sanering van woningen).

5.2 Hotspots 2013-2018 en genomen maatregelen 2018-2023

5.2.1 Hotspots 2013 en 2018 In 2013 heeft de gemeente Hengelo voor het eerst een actieplan opgesteld. In het actieplan 2013 zijn elf hotspots aangewezen, in 2018 kwamen hier twee hotspots bij. Er zijn meer wegen met een geluidsbelasting boven 63 dB, maar die zijn niet als hotspot aangewezen, omdat de woningen al zijn geïsoleerd of omdat het aantal woningen klein is. In Tabel 6 op de volgende pagina zijn de straten opgenomen die in het actieplan 2013 en 2018 zijn aangewezen als hotspot. De ligging van de hotspots is in bijlage 3 met deze nummers aangegeven.

Hotspots	Jaartal geïdentificeerd
1 West Tangent (Oelerweg (Van Breemarweg tot aan Geerdrinksweg), Geerdrinksweg, Weideweg)	2013
2 Enschedesstraat (tussen Kuiperdijk en Wolter ten Cabestrat, Tevens kruising met Kuiperdijk voor en eerste deel Boekeloseweg)	2013
3 Oostelijke Breemarweg (voornamelijk deel tussen Boekeloseweg en overgaand in de Pruisische Veldweg tot bocht en overgang in de Kuiperdijk)	2013 & 2018
4 Deilenerstraat deel 1 (vanaf Geerdrinksweg tot Tuindorpsstraat)	2013 & 2018
4a Industriestraat (tussen Christiaan Huygenlaan en Boekeloseweg)	2013 & 2018
5a Boekeloseweg (vanaf Breemarweg tot de Leens)	2013 & 2018
5b Twickelweg/Twickelplein (vanaf Bernhardtstraat tot aansluiting/bocht Veldweg)	2013
6 Bormestraat (Weideweg tot Achterhoek Molenweg)	2013 & 2018
7 Deilenerstraat deel 2 (Mankant tot Bormestraat)	2013
8 Deurningerstraat (M.A. de Ruylterstraat - Landmansweg)	2013
9 Oude Postweg (Soetsweg - J. Hazdenlaan - Oldenzaalstraat)	2013
10 Beckum (Haakbergenstraat)	2013 & 2018
11 Tuindorpsstraat	2018
12 Oldenzaalstraat	2018

Tabel 6 Hotspots 2013 & 2018.

5.2.2 Getroffen maatregelen 2013-2023 In Tabel 7 is aangegeven welke maatregelen er in de periode 2013-2023 zijn uitgevoerd.

Lijst van hotspots	Mogelijke aanpak	Status
1 West Tangent	Werk met wegdek	Stillere auto's aanpak en woningen zijn gesaneerd
2 Enschedesstraat	Werk met wegdek	Stillere auto's aanpak en woningen zijn gesaneerd
3 Oostelijke Breemarweg	Werk met wegdek	Woningen zijn gesaneerd en de weg wordt in 2024 gerenoveerd en er wordt ook stiller auto's aanpak
4 Deilenerstraat, deel 1	Werk met wegdek	Stillere auto's aanpak en woningen gesaneerd
4a/b Industriestraat/Boekeloseweg	Industriestraat: (Lagere) snelheid 30 km Boekeloseweg: (Lagere) snelheid, verspreid over waar schipje als mogelijk door aanpak Laan Hart van Zuid	Vervallen als hotspot door aanpak Laan Hart van Zuid
6 Boekeloseweg	Werk met wegdek	Ring voor verlaagde snelheid boven de 63 dB. Ruiming F 20 is aangepast. Aditief op. Daarom mogelijk dat Haag en afkaf waar schipje in de toekomst vervangen wordt. Mogelijk voor stiller auto's.
7 Bormestraat	Werk met wegdek	Woningen zijn gesaneerd en de weg wordt in 2024 gerenoveerd en er wordt ook stiller auto's.
8 Deilenerstraat, deel 2	Niet mogelijk i.o.m. vergraving verkeer en grote afstand tussen kruisingen	Verspreid over woningen gesaneerd SMA-DIR (indirecte aanpak), SMA-DIR is een maatregel met een kleine geluidswal en draagvlak. Stillere auto's aanpak en woningen gesaneerd
9 Deurningerstraat	Werk met wegdek	Stillere auto's aanpak en woningen gesaneerd
10 Oude Postweg	In vervallen als hotspot	Woningen zijn gesaneerd en de weg wordt in 2024 gerenoveerd en er wordt ook stiller auto's.
11 Beckum	Verspreid over waar schipje als hotspot door aanpak NIE	Stillere auto's aanpak en woningen worden gesaneerd
12 Tuindorpsstraat	Monitoren verkeer	Verspreid over woningen, Geluidswal met boven de 63 dB. Doel van de maatregelen later geluid en forse geluidsoverlast tegenpak. Mogelijkheid voor stillere banden. Het is belangrijk dat hier in stand gehouden te worden.
13 Oldenzaalstraat	Monitoren verkeer	

Tabel 7 Getroffen maatregelen 2013-2023.

5.3 Hotspots en mogelijke maatregelen 2024-2029

5.3.1 Plandrempeel 2024

De gemeente Hengelo heeft besloten om voor het actieplan 2024-2029, evenals voor de voorgaande actieplannen, de plandrempeel van 63 dB te hanteren. De plandrempeel geldt voor het wegverkeer op gemeen-

- TuindorpstraatWeer terug op de lijst. Verkeer iets toegenomen. Geluidbelasting net boven de 63 dB. Deel van de woningen later gebouwd en beter geïsoleerd tegen geluid. Mogelijkheid voor stillere klinkers;
- Uitslagsweg (tussen Mr. P.J. Troelstrastraat en Sloetsweg)Al reeds stiller asfalt aanwezig en de geluidbelasting is net boven de 63 dB;
- Wemenstraat (tussen Wetstraat en Steijnstraat)Dit is een vrij onlogische hotspot omdat het hier gaat om een eenrichtingsweg in het centrum. Bij een nadere analyse werd duidelijk dat hier sprake is van onwettelijk verkeersaantallen. Deze hotspot komt daarom te vervallen;
- Marskant (tussen Deldenerstraat en Spoorstraat)Al reeds stiller asfalt aanwezig en de geluidbelasting ligt al lager dan de vorige keer;
- Parallelweg (overgaand in de Veloursstraat)Deze hotspot is losgekoppeld van de voormalige hotspot Tweekelerweg en is ontstaan door een toename van het verkeer naar aanleiding van de aanleg van Laan Hart van Zuid. Zowel bij de Parallelweg als Veloursstraat is stiller asfalt aanwezig;
- Kruispunt Wetstraat, Oude Molenweg en AnninkswegAl reeds stiller asfalt aanwezig;
- Sloetsweg (vanaf rotonde overgaand in Beethovenlaan tot de Oude Postweg)Al reeds stiller asfalt aanwezig en saneringstraject is gestart;
- Breemarsweg (tussen de Binnenbeekstraat en de Boekeloseweg)Al reeds stiller asfalt aanwezig en de woningen worden op dit moment onderzocht voor een eventuele sanering;
- Tweekelerweg (Noordelijk deel tussen Veloursstraat en Tweekelerplein)De Tweekelerweg was van oorsprong al een hotspot. Echter is deze hotspot in het vorige actieplan komen te vervallen door het verwijderen van klinkers en de relatief lage verkeersaantallen. Inmiddels zijn deze aantallen weer behoorlijk opgelopen door onder andere de aanleg van de Laan Hart van Zuid. Nog geen stiller asfalt aanwezig. Woningen aan de Noordzijde zijn vrij nieuw en goed geïsoleerd. Woningen aan de zuidzijde zijn mogelijk minder geïsoleerd.

Update Beckum en Oldenzaalsestraat.In Bijlage 3 is een herberekening uitgevoerd. Uit navraag bij de Provincie Overijssel is vast komen te staan welk wegdek aanwezig is op de N739. Dit blijkt SMA - NL 8B te zijn. Dit is een stiller asfalt. Uit de herberekening blijkt dat vrijwel alle woningen voldoen aan de plandrempel van 63 dB. Daarnaast loopt er een saneringstraject. Na het afronden van de sanering kan deze hotspot vervallen.

In het vorige actieplan is aangegeven dat de verkeersaantallen op de Oldenzaalsestraat in de gaten worden gehouden. In bijlage 7 staat de uitwerking. Tussen de Bornsestraat c.q. Eikstraat en de Schefferlaan is de intensiteit afgenomen. Dat is gunstig voor de geluidbelasting op de woningen. Daarentegen is op het deel tussen de Oude Molenweg en de Deurningerstraat de intensiteit toegenomen. Reden daarvan kan zijn een andere route in verband met de Laan Hart van Zuid. Gelukkig is een merendeel van de woningen daar gesaneerd of is van latere bouwdatum en hebben een goede geluidisolatie. Verder is er op het deel tussen de Deurningerstraat en de Beethovenlaan sprake van een toename. Gelukkig zijn ook hier de meeste woningen gesaneerd. Tussen de Beethovenlaan en de Kotmansweg c.q. Castorweg zijn de aantallen ook wat lager. Tussen de Castorweg en de Hasselerbaan West is er sprake van een toename. Ook daar zijn de meeste woningen gesaneerd of van redelijk recente datum en hebben dus een goede geluidisolatie. Tussen de Hasselerbaan West en Oost rijden minder voertuigen. Zo ook tussen de Hasselerbaan Oost en de Noordelijke Esweg.

Door de relatief hoge geluidbelasting is het zeker zinvol de komende jaren de ontwikkeling van het verkeer in de gaten te houden.

5.3.3 Nadere analyse rondom hotspots

Nu de zogenaamde nieuwe hotspots bekend zijn is het mogelijk te onderzoeken in welke mate het aspect hinder en ernstige hinder een item is bij de bewoners langs deze weggedelen. Hierbij is gebruik gemaakt van de gegevens zoals die zijn verkregen in het HengeloPanel van 2023. Bij de analyse is gekeken naar de bewoners die hebben meegedaan en waarvan de woningen direct aan de weg zijn gelegen als ook in een gebied van 100 meter rondom de weg. De resultaten hiervan zijn weergegeven in bijlage 4. Daarbij is in het rood aangegeven als de waardes boven het gemiddelde van Hengelo uitkomen. Panelleden rondom en aan de hotspots Uitslagsweg, Marskant, Kruispunt Wetstraat-Achterhoekse Molenweg-Anninksweg en Sloetsweg ervaren gemiddeld meer hinder, ernstige hinder, enige slaapverstoring en ernstige slaapverstoring dan gemiddeld over heel Hengelo. Bij de Parallelweg en de Breemarsweg zijn er te weinig panelleden om hierover een uitspraak te kunnen doen. Door in de toekomst, bij groot onderhoud, het wegdek stiller te maken is het goed mogelijk de overlast voor de woningen in de omgeving terug te brengen.

5.3.4 Mogelijke maatregelen

Uit doelmatigheidsoverwegingen zijn maatregelen aan de bron meestal te verkiezen boven andere maatregelen. Bovendien heeft de wetgever aangegeven dat bronmaatregelen te verkiezen zijn boven

andere maatregelen. Samen met teams die gaan over verkeer, aanleg, beheer/onderhoud en rioleringen, zijn maatregelen onderzocht waarmee de geluidbelasting in die situaties zo mogelijk tot onder de plandrempel kan worden teruggedrongen. De gemeente heeft daarin beperkte mogelijkheden, zowel bestuurlijk-juridisch als financieel.

Dit actieplan gaat daarom op zoek naar doelmatige maatregelen om de geluidbelasting, zo mogelijk binnen de planperiode, zo ver mogelijk terug te dringen.

In tabel 9 zijn de mogelijke en al getroffen maatregelen in de gemeente Hengelo opgenomen.

Maatregel/voorgesteld	Effect op geluid (individueel)	Toepasbaar in Hengelo
Geluidsdrempelvermindering	2,6 dB	In Geluidsoverbelastingsoverzichten zijn toepassing, maar moeten voldoende robuust zijn. Het kan zijn de mate van ondergrondse aanpak van de wegdekking. Mogelijk met een beperkte geluidreductie zijn daarbij te wegen onder voorwaarde.
Geluidschermen	0-15 dB	Nieuw Schermen zijn in bereikbaarheid gebouwd op grond van de bestaande situatie. Dit kan zijn de mate van ondergrondse aanpak van de wegdekking. Mogelijk met een beperkte geluidreductie zijn daarbij te wegen onder voorwaarde.
Soortbepaling tot 30 km/h	1-2 dB	Deze maatregel wordt toegepast op de wegdekking. Dit kan zijn de mate van ondergrondse aanpak van de wegdekking. Mogelijk met een beperkte geluidreductie zijn daarbij te wegen onder voorwaarde.
Bereikbaarheid van fietsen	Bepaakt	In het gebiedsoverzicht 2024 staat aangegeven dat de gemeente Hengelo het gebied van openbaar vervoer en fietsen heeft verbeterd. Dit kan zijn de mate van ondergrondse aanpak van de wegdekking. Mogelijk met een beperkte geluidreductie zijn daarbij te wegen onder voorwaarde.
Bereikbaarheid van fietsen	Bepaakt	In het gebiedsoverzicht 2024 staat aangegeven dat de gemeente Hengelo het gebied van openbaar vervoer en fietsen heeft verbeterd. Dit kan zijn de mate van ondergrondse aanpak van de wegdekking. Mogelijk met een beperkte geluidreductie zijn daarbij te wegen onder voorwaarde.
Ruiming van de wegdekking	1-3 dB	In de bestaande situatie wordt er nog steeds een effect van de wegdekking op de geluidbelasting. Dit kan zijn de mate van ondergrondse aanpak van de wegdekking. Mogelijk met een beperkte geluidreductie zijn daarbij te wegen onder voorwaarde.
Verkeersmaatregelen	0-5 dB	In de bestaande situatie wordt er nog steeds een effect van de wegdekking op de geluidbelasting. Dit kan zijn de mate van ondergrondse aanpak van de wegdekking. Mogelijk met een beperkte geluidreductie zijn daarbij te wegen onder voorwaarde.
Overheidsaanpak van de wegdekking	Geluidreductie: 1-3 dB Kosten: 15-20 dB	In de bestaande situatie wordt er nog steeds een effect van de wegdekking op de geluidbelasting. Dit kan zijn de mate van ondergrondse aanpak van de wegdekking. Mogelijk met een beperkte geluidreductie zijn daarbij te wegen onder voorwaarde.

Tabel 9 Mogelijke en al getroffen maatregelen.

Sommige van de genoemde maatregelen hebben een effect door de hele gemeente. Dat zijn maatregelen zoals het stimuleren van openbaar vervoer en het bevorderen van fietsverkeer. Deze zijn onderdeel van het bestaande beleid in Hengelo dat ook in de komende jaren wordt voortgezet. Deze maatregelen zorgen ook voor een verlaging van de geluidbelasting op woningen met een relatief lage geluidbelasting.

De mogelijkheden voor maatregelen aan de bron blijken beperkt te zijn. In Hengelo is de toepassing van stille wegdekken een bewezen maatregel. Dat blijkt uit de reeds afgeronde hotspots. In de bestekken zijn kwaliteitseisen gesteld om de levensduur te bevorderen.

De kosten-batenanalyse is uitgevoerd om een beeld te krijgen in de mogelijke meerkosten en de besparingen. Dit kan zijn de mate van ondergrondse aanpak van de wegdekking. Mogelijk met een beperkte geluidreductie zijn daarbij te wegen onder voorwaarde.

In het kader van de kosten-batenanalyse is in overleg besloten om de hotspots door te gaan rekenen met 'SMA+'. Dit type stil asfalt heeft een beperkte geluidreductie, gemiddeld 2,6 - 3 dB, maar is duurzamer (robuust) en kan door de samenstelling van het mengsel ook op kruispunten (niet zeer druk) worden toegepast. In de praktijk is dit asfaltmengsel al getest. Wel is duidelijk dat door het verbeteren van de bestekvoorwaarden en door de aannemer bepaalde garantieverplichtingen te geven in combinatie met de wat lagere geluidreductie, nu al bekend is dat de onderhouds-component van de kosten laag is.

De toepassing van SMA+ in plaats van Dicht Asfalt Beton (DAB), dit is een traditioneel asfalt, leidt tot iets hogere onderhoudskosten. SMA+ moet om de 7 jaar vervangen worden, de levensduur wordt overigens wel steeds langer, en DAB om de 14 jaar. Daarbij liggen ook de aanleg kosten van SMA+ hoger dan bij DAB. De gemeente Hengelo heeft de kosten in kaart gebracht voor een aantal scenario's.

De gemeente Hengelo zal de mogelijkheid om stil asfalt toe te passen alleen overwegen indien groot onderhoud noodzakelijk is ("werk met werk"). Indien er al stil asfalt aanwezig is dient er in ieder geval opnieuw stil asfalt te worden toegepast.

Voor de meerkostenberekening wordt als uitgangspunt gehanteerd het aanleggen van DAB bij een reconstructie. De kosten van deze deklaag bedragen dan €7,32 per m2 per 14 jaar. Het aanbrengen van een stillere laag, SMA 0/8 en Microflex 0/6, kost €7,98 c.q. €12,08 per m2 per 7 jaar. Echter zal na minimaal 7 jaar opnieuw stil asfalt moeten worden aangelegd. Alle werkzaamheden die hierbij komen kijken zijn dan toe te kennen aan het gebruik van stil asfalt. De totale kosten bedragen dan €22,12 c.q. €28,85 per m2 per zeven jaar. De meerkosten van de aanleg komen vaak uit het project, indien mogelijk met subsidie. Het tussendoor vervangen van de stillere deklaag komt op €3,16 c.q. €4,12 per m2 per jaar. Echter zal de DAB ook vervangen moeten worden. Deze zit dan halverwege zijn levensduur. De kosten van het vervangen van de DAB deklaag kost €21,15 per m2. Na 7 jaar is hiervan de helft afgeschreven, dus €10,58 per m2. Per jaar is dit €1,51 per m2. De meerkosten qua onderhoud zijn dan €1,65 tot 2,61 per m2 per jaar.

Als een bezwaar mogelijk voorligt wordt overwogen, dient bij deze kosten de restwaarde van het bezwaarde object te worden opgeteld. De restwaarde zijn de grond en niet groen. De gemeente Hengelo zal de mogelijkheid om stil asfalt toe te passen alleen overwegen indien groot onderhoud noodzakelijk is, vaak voor een 70-jaar of langer, of als het asfalt zwaar is of anderszins niet aan te worden toegepast.

Stillere klinkers In de toekomst zullen mogelijk meer wegen van 50 km/h naar 30 km/h worden aangepast. Dit heeft gevolgen voor de geluidbelasting op aangelegene woningen. De geluidbelasting zal naar beneden gaan als iedereen netjes 30 km/h gaat rijden. Om dit te bewerkstelligen zal vaak worden overwogen het asfalt te vervangen voor klinkers. Echter zorgen normale klinkers voor 3 tot 6 dB meer geluid. Het heeft dus de voorkeur om dan stillere klinkers toe te passen. Dit zal overigens wel een bewuste keus moeten zijn. Stillere klinkers zijn iets duurder, de levensduur is tot 3 keer korter en daardoor minder duurzaam. De geluidwinst moet dus wel iets opleveren en zal daarom alleen bij een intensiteit van meer dan 4500 mvt/etmaal worden overwogen. De productie van stille klinkers is dus minder duurzaam dan die van reguliere klinkers, er komt tijdens het proces meer CO2 vrij. Daar staat echter tegenover dat Stille wegdekken worden gekenmerkt door een betere afwerking en daardoor lagere oneffenheid en door een fijnere textuur. Deze eigenschappen leiden tot een lagere rolweerstand en daardoor brandstofverbruik. Een fijn gegradeerde deklaag heeft een 40% lagere rolweerstand. Dit leidt bij gemiddeld stedelijk verkeersgedrag tot een haast 10% lagere CO2-emissie. Bovendien zal een minder oneffen wegdek tot minder energieverlies in de wielophanging leiden waardoor extra CO2 bespaard wordt. Dit is niet alleen het geval bij asfalt, maar ook bij stille klinkers. Stille klinkers hebben namelijk een goede maatvastheid en daardoor liggen ze dusdanig goed in verband dat de verkeersbelasting optimaal verspreid wordt. Bij reguliere gebakken klinkers is de maatvastheid ook steeds beter. Echter bij gebruikte bakstenen klinkers zit er onderling meer verschil in en hierdoor ontstaan grotere voegen dan bij stille klinkers. Logischerwijs is de rolweerstand van de stille klinkers in dat geval dan dus ook lager dan die van reguliere klinkers. Daarnaast zijn er ontwikkelingen bij het produceren van cementloze klinkers waarvan de CO2 uitstoot erg laag is. Het is dus aan te bevelen de optie om stille klinkers toe te passen te overwegen bij 30 km wegen met meer dan 4500 mvt/etmaal. Om die reden wordt dit item dan ook genoemd bij de aandachtspunten van dit actieplan.

Gemiddelde meerkosten per m2 per jaar.

Meerkosten SMA's ten opzichte van DAB	Meerkosten SMA's Q&B ten opzichte van DAB
€ 2,60	€ 1,65

Beoordeling van de hotspots In Tabel 10 is een overzicht gegeven van de nog actieve hotspots binnen de gemeente. In de beoordeling is gekeken of er in de komende planperiode groot onderhoud staat gepland. Verder is beschouwd of de woningen bij de hotspots reeds zijn gesaneerd of dat de woningen op de saneringslijst staan. In dat laatste geval zullen de woningen mogelijk in de toekomst nog worden gesaneerd, dit hangt ervan af of er al subsidie is aangevraagd.

7	Beoordeling: De planning is op dit moment om in 2027 de Bovensteeg vanaf het buspunt met de Woldweg tot aan de gemeentegrans te voorzien van asfalt. Het aanlegproject voor woningen hierin is reeds ook gepland.
12	Tanderepaal. Dit is een 30 km weg. Er liggen klinkers. Verkeers intensiteit: Gemiddeld tot boven de 4500. Daar van de woningen later gebouwd en later gebouwd tegen geluid. Mogelijkheid voor stille klinkers.
14	Uitvoering: In de komende planperiode geen groot onderhoud gepland. Dit moet nog toegevoegd worden.
15	Beoordeling: Dit is een 30 km weg. Het is mogelijk dat hier gaat om een aanlegproject in het centrum. Bij een nadere analyse wordt duidelijk dat hier sprake is van een mogelijk verkeersintensiteit. Een bijlage kan de situatie verduidelijken.
16	Markant: Op dit moment staan hier geen onderhoudsmaatregelen op de planning. De geluidbelasting is al lager dan de vorige keer. Dit betekent dat hier een stille weg kan worden aangelegd. Het is mogelijk dat er sprake is van een verkeersintensiteit. Een bijlage kan de situatie verduidelijken.
17	Paradijsweg. Op dit moment staan hier geen onderhoudsmaatregelen op de planning. Deze hotspots ontstaan door een toename van het verkeer naar landbouw en de aanleg van een 30 km weg. Zowel op de Paradijsweg als de Veldstraat ligt al stil asfalt.
18	Hoornse Waterwal. Ook de Molenweg en de Bovensteeg. Op dit moment staan hier geen onderhoudsmaatregelen op de planning. De Wierstraat en de Oude Molenweg zijn er ook al toegevoegd.
19	Stoetweg. Op dit moment staan hier geen onderhoudsmaatregelen op de planning. Er ligt hier al stil asfalt en er wordt in de komende planperiode toegevoegd.
20	Beoordeling: Het is reeds in de Bovensteeg in een aantal jaar gepland. Zoals nu gepland zal de uitvoering met onder andere plaatsen dan in het kader van 2024. Bij de reconstructie zal er onder andere de fietspaden weggevoerd worden omgeleid en zal er een route zijn voor de aanleg van de hoofdrijbaan. Ook verduidelijkt het hoe een ander worden aangelegd, en wordt de bestaande riolering overgenomen. Daarnaast wordt het herenotie lokale gebiedsontwikkeling, ook wordt het herenotie lokale gebiedsontwikkeling van het herenotie. De weg zal herenotie volledig opengeleiden worden en dus opnieuw gepland en zal voorafgaand worden voorzien van geluid reducerend asfalt.
6	Verkeersintensiteit (Beoordeling: Deel). Het staat op de planning om de geluidbelasting te verminderen en te verbeteren, wanneer er nog geen bekend is. Het kan er dan gebouwd worden voor stil asfalt, op dit moment ligt dat er namelijk nog niet.

Tabel 10 Beoordeling van de hotspots.

Voor sommige van bovenstaande hotspots kan er geconcludeerd worden dat het toepassen van stil asfalt tot de mogelijkheden kan behoren. Op een aantal hotspots ligt al stil asfalt deze worden dan ook niet doorgerekend. Een overzicht van de doorgerekende hotspots is te vinden in tabel 11.

De bewoners die wonen aan de hotspots worden bij het uitwerken van de uiteindelijke plannen betrokken en hebben inspraak. Datzelfde geldt voor de isolatie van woningen die daarvoor in aanmerking komen.

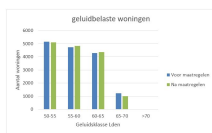
Hotspot	Aantal bakstenen woningen	lengte (in m)	oppervlakte (in m ²)	Aantal woningen boven de plandempel voor de maatregel	Aantal woningen boven de plandempel na maatregel	jaarlijkse meerkosten onder verpakk (in €) 2024-2029 per m ²
Bornsestraat	20	232	5.866	53	18	20.520,-
Breemarsweg	280	800	9.200	236	68	13.270,-
Twekkelerweg	621	1.190	10.710	276	100	27.840,-
Tuindorpstraat**	173	600	4.260	48	17	6.420,-
Totaal						46.050,-

Tabel 11 Kosten/batenanalyse. *De Breemars weg is voor een groot deel reeds voorzien van stiller asfalt. Alleen het deel dat voor het eerst wordt voorzien is meegerekend.

**Bij het doorrekenen is ervan uit gegaan dat bij de Tuindorpstraat de klinkers vervangen worden voor stille klinkers. De meerkosten van stille klinkers bestaan voornamelijk uit de onderhoudskosten. De meerkosten van stille klinkers ten opzichte van reguliere klinkers is geraamd op €1,50 per m². Bij de definitieve keuze zal duurzaamheid ook moeten worden meegewogen. Indien al deze maatregelen uitgevoerd worden nemen de jaarlijkse onderhoudskosten met €42.370,- toe. De Bornsestraat, de Breemarsweg en de Twekkelerweg vallen waarschijnlijk binnen de planperiode 2024-2029, de meerkosten voor de planperiode bedragen dan €35.935,- per jaar.

5.3.6 Beperking van het aantal geluidgehinderde bewoners

Met de beschreven maatregelen wordt beoogd de geluidbelasting terug te dringen bij de woningen met een geluidbelasting boven de plandempel. Ook zal zoals reeds omschreven een groter deel van Hengelo in de omgeving van deze wegen profiteren van een lager omgevingsgeluid. Om de effecten in kaart te brengen, is een nieuwe berekening gemaakt van de geluidsbelastingkaart, waarbij ervan uitgegaan is dat alle beschreven maatregelen in tabel 11 zijn uitgevoerd. De effecten op de Lden en Lnight zijn in de volgende grafieken weergegeven.



Figuur 6 Geluidbelaste woningen Lden

Uit Figuur 6 blijkt dat, wanneer alle maatregelen zouden worden toegepast, het aantal geluidbelaste woningen en gehinderden in de hogere geluidbelastingklasse 65-70 Lden afneemt. Deze woningen verschuiven dan naar een lagere geluidbelastingklasse. Naast de afname van het aantal gehinderden neemt ook het aantal DALY's af en daarbij de gezondheidswinst toe.



Figuur 7 Geluidbelaste woningen Lnight.

Uit Figuur 7 blijkt dat, wanneer alle maatregelen zouden worden toegepast, ook het aantal woningen en gehinderden in de geluidbelastingklasse 55-60 Lnight afneemt. Ook in lagere geluidbelastingklassen is nog steeds sprake van een percentage gehinderden. Het aantal woningen in de hogere geluidbelastingklasse neemt af, logischerwijs neemt ook het aantal gehinderde inwoners hierdoor af. Het aantal Daly's neemt hierdoor ook af. Als de maatregelen worden uitgevoerd dan levert dat een gezondheidswinst op van circa €311.025,-.

5.3.7 Conclusie kosten-batenanalyse

Zoals hierboven ook al is vermeld kan er geconcludeerd worden dat bij een aantal hotspots het toepassen van stil asfalt of bij de Tuindorpstraat stille klinkers tot de mogelijkheden behoort. Dit geldt in ieder geval voor de hotspots waar de komende planperiode groot onderhoud zal plaatsvinden, de Bornsestraat, de Breemarsweg en de Twekkelerweg.

De gemeente Hengelo heeft de laatste jaren al heel veel gedaan om het geluid bij bestaande woningen te beperken. Zo is er al op verschillende locaties stil asfalt toegepast en heeft de gemeente haar beleid gericht op het stimuleren van het fietsverkeer en het gebruik van het openbaar vervoer. Al deze acties hebben een positief effect op de geluidssituatie in de gemeente Hengelo.

De gemeente Hengelo kiest net als de vorige planperiode voor de volgende aanpak:

1. Hengelo heeft de negen resterende knelpunten op het gebied van wegverkeerslawaaï (hotspots) in beeld. Drie daarvan worden in de planperiode 2024 - 2029 aangepakt; 2. Alleen bij groot regulier onderhoud aan asfalt of bij een grootschalige reconstructie wordt bij de genoemde hotspots een robuust, stiller asfalt/wegdek toegepast. (reductie tussen de 2,6 en 3 dB vergelijkbaar met SMA+ (een vorm van stil steen mastiek asfalt)); 3. Bij erg drukke kruispunten en daar waar veel wringend verkeer is, wordt een robuuster, lees meer traditioneel, mengsel toegepast.

De gemeente Hengelo ziet verder de volgende aandachtspunten:

- Hengelo volgt de ontwikkelingen van geluidarm asfalt qua kosten, geluidreducerend effect en levensduur, ook bij wringend verkeer op rotondes en kruispunten. Tevens worden in bestekken eisen gesteld aan de levensduur en worden waar noodzakelijk controlemetingen voorgeschreven;
- De verkeersintensiteit op de Oldenzaalsestraat en alle belangrijke wegen die te maken hebben met de genoemde hotspots zal de komende jaren met enige regelmaat in de gaten worden gehouden;
- In de actieplanperiode zal worden bekeken of er alternatieve wegmarkeringen toepasbaar zijn die minder geluid veroorzaken. Er is een veelbelovend alternatief. Het kan zinvol zijn in de komende periode daar een proef mee te starten. Dit zou kunnen bij één van de hotspots die de komende jaren zal worden aangepakt. Bijvoorbeeld bij de Breemarsweg;
- Stille klinkers zijn mogelijk een oplossing voor drukker 30 km wegen. Echter zijn stille klinkers op dit moment minder duurzaam. Er zijn echter ontwikkelingen gaande voor de productie van cementloze klinkers. Deze zijn veel duurzamer dan betonklinkers. Hierdoor kunnen stille klinkers in de toekomst een goed en duurzaam alternatief worden voor gebakken klinkers. De komende 5 jaar gaat de gemeente Hengelo deze ontwikkelingen volgen.

6 Communicatie en inspraakproces

6.1 Kennisgeving

Het ontwerp actieplan ligt gedurende zes weken ter inzage. De geluidsbelastingkaart en het actieplan zijn ook gepubliceerd op de site van de Gemeente Hengelo en kunnen daar bekeken worden (www.Hengelo.nl). Eenieder kan gedurende de ter inzagelegging een zienswijze mondeling en schriftelijk indienen.

De planning voor de bestuurlijke behandeling van het ontwerp-actieplan ziet er als volgt uit.



Het definitieve actieplan zal tevens bekend worden gemaakt in de gemeenteadvertentie en op de website.

6.2 Ingekomen zienswijzen

Eventueel nader aan te vullen.

II Overzicht Documentenbijlagen

<i>BIJLAGE 1 Afkortingen en begrippen</i>	/join/id/regdata/gm0164/2024/db92031e33094af48f97a151020eb0f9/nld@2024-05-16;8
<i>BIJLAGE 2 Dosis-effectrelatie</i>	/join/id/regdata/gm0164/2024/fc5af874aa754b4c9205ae117c96b694/nld@2024-05-16;8
<i>BIJLAGE 3 Kaartmateriaal</i>	/join/id/regdata/gm0164/2024/588d9102935e4cfc107d85d13c9b72a/nld@2024-05-16;8
<i>BIJLAGE 4 Nadere analyse hotspots</i>	/join/id/regdata/gm0164/2024/a392d0ba11194a55b6d2dd56362e2518/nld@2024-05-16;8
<i>BIJLAGE 5 Onderzoek GGD Twente</i>	/join/id/regdata/gm0164/2024/38bb9eadad2d4d6780c69b6670d61ec5/nld@2024-05-16;8
<i>BIJLAGE 6 Beleving Omgevingslawaaien –trillingen Hengelo 2023, Kennispunt.</i>	/join/id/regdata/gm0164/2024/2b4452b97d434cc58921f86090856581/nld@2024-05-16;8
<i>BIJLAGE 7 Elektrische voertuigen</i>	/join/id/regdata/gm0164/2024/887ce022731741a0bc9df4ff944ad7ba/nld@2024-05-16;8
<i>BIJLAGE 8 Nadere analyse Oldenzaalsestraat</i>	/join/id/regdata/gm0164/2024/a9dca1b66d0149f2acc472f45d6bb6a4/nld@2024-05-16;8
<i>BIJLAGE 9 Hinder wegmarkeringen</i>	/join/id/regdata/gm0164/2024/62d1267174554b67a80bc0f898fdc3c4/nld@2024-05-16;8

Bijlage III Bijlage

[Gereserveerd]

Bijlage IV Bijlage

[Gereserveerd]